

所在行政区：南京市江北新区

# 建设项目环境影响报告表

## （公示稿）

项 目 名 称：钢桶全自动生产线技术改造项目

建 设 单 位（盖章）南京四方制桶有限公司

建设单位：南京四方制桶有限公司

评价单位：南京亘屹环保科技有限公司

（原国环评证乙字第 19103 号）

二〇二〇年十月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别.....按国标填写。

4. 总投资.....指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |                 |             |                        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|------------------------|--------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 钢桶全自动生产线技术改造项目                                                                                 |                 |             |                        |        |
| 建设单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 南京四方制桶有限公司                                                                                     |                 |             |                        |        |
| 法人代表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 鞠*明                                                                                            |                 | 联系人         | 黄*                     |        |
| 通讯地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号                                                                   |                 |             |                        |        |
| 联系电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 189****2968                                                                                    | 传 真             | /           | 邮政编码                   | 211505 |
| 建设地点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号<br>（公司现有厂房内）                                                      |                 |             |                        |        |
| 立项审批部门                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 南京市江北新区管理委员会<br>行政审批局                                                                          |                 | 备案证号        | 宁新区管审备<br>[2020]227 号  |        |
| 建设性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 |                 | 行业类别<br>及代码 | 金属包装容器及材料制<br>造[C3333] |        |
| 用地面积<br>(平方米)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 23100                                                                                          | 建筑面积<br>(平方米)   | 23100       | 绿化面积<br>(平方米)          | 依托现有   |
| 总投资<br>(万元)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3000                                                                                           | 其中：环保投<br>资（万元） | 250         | 环保投资占总<br>投资比例（%）      | 8.33   |
| 评价经费<br>(万元)                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | /                                                                                              |                 | 预期投产日<br>期  | 2020 年 12 月            |        |
| 主要原辅材料（包括名称、用量）及设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）<br>主要原辅材料见表 1-3，设备见表 1-5。                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                 |             |                        |        |
| 水及能源消耗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |                 |             |                        |        |
| 名 称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                | 消耗量             |             | 名 称                    |        |
| 水(吨/年)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                | 39404           |             | 燃油(吨/年)                |        |
| 电(千瓦时/年)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                | 120 万           |             | 燃气(标立方米/年)             |        |
| 燃煤(吨/年)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                | /               |             | 其 它                    |        |
| 污水(工艺废水 <input checked="" type="checkbox"/> 、生活污水 <input checked="" type="checkbox"/> )排放量及排放去向                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |                 |             |                        |        |
| <p>项目排水体制按“雨、污分流制”，雨水经厂区现有雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目喷涂废气吸收水经循环水处理机脱色、絮凝沉淀后回用于水喷淋废气处理系统，脱脂水洗废水及反渗透膜清洗废水经“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”处理后清水回用，浓水达大厂污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其他未列明的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，接管至大厂污水处理厂深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改清单中一级 A 标准后，排入马汊河。</p> |                                                                                                |                 |             |                        |        |
| 放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |                 |             |                        |        |
| 无。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |                 |             |                        |        |

## 工程内容及规模:

### 1、项目由来

南京四方制桶有限公司（以下简称“公司”）是由无锡四方友信股份有限公司于 2008 年投资成立的全资子公司，位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号。公司主要从事包装桶和 IBC 吨包装的生产、加工和销售，其产品广泛应用于农药、燃料、医药、树脂、涂料、化纤、冶金等行业。

公司现有《年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目环境影响评价报告表》和《年产十万只吨包装桶生产项目环境影响评价报告表》分别于 2009 年 1 月 8 日、2011 年 7 月 17 日取得南京市六合区环境保护局批复。后期因工艺技术和生产的需要，对原项目的原辅材料及能源进行了调整，导致污染物产生及排放量发生变动，公司向南京市六合区环境保护局提交《年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目、年产十万只吨包装桶生产项目环境影响修编报告》，2013 年 11 月 6 日南京市六合区环境保护局对“年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)、10 万只吨包装桶项目”出具竣工环境保护验收行政许可决定书。

公司现有“年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目”包含 2 条半自动生产线，产能分别对应 200 万只和 300 万只；根据公司对钢桶市场的调研以及近几年公司实际生产状况，为保证后期市场需求，拟对 2 条半自动钢桶生产线进行技术改造，**具体技改内容见“建设内容与规模”**。技改项目在维持全厂产能不变的前提下，拟从源头（生产设备、原辅材料和工艺）削减污染物，同时完善末端治理，提高全厂废气治理设施治理效率。

2020 年 10 月 13 日南京江北新区环境保护局对南京四方制桶有限公司现场情况进行核查，并出具《南京江北新区环境保护局现场检查(勘查)笔录》(详见附件 9)：钢桶全自动生产线技术改造项目于 2019 年 7 月开始建设，2020 年 6 月份停止建设；对照《南京市生态环境部门对环境违法行为情节轻微认定的意见》第一条相关情形，项目符合违法情节轻微，可以不予罚款处罚。因此，南京江北新区环境保护局未对公司进行处罚。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]。依据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修正）的有关规定，技改项目属于上述环评分类管理名录属于“二十二、金属制品业”中的“67 金属制品加工制造”，项目不涉及“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”，因此属于“其他”，按要求应该编制环评报告表。

为此，为了科学客观地评价项目建成营运后对周围环境造成的影响，南京四方制桶有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司（以下简称“亘屹环保”）承担该项目的环境影响评价报告表的编制工作；亘屹环保在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，在建设单位的协助下，编制了该项目的环境影响报告表，提交给建设单位上报审批。

## 2、项目概况

### （1）项目名称、建设地点、建设单位、建设性质、投资及行业类别

项目名称：钢桶全自动生产线技术改造项目

建设地点：南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路6号

建设单位：南京四方制桶有限公司

建设性质：改建

投资金额：3000万元

行业类别：金属包装容器及材料制造[C3333]

职工人数：技改项目不新增职工，所需人员从现有生产线中调配

工作制度：每天工作10小时，年工作时间300天，年总运行时间为3000小时

### （2）建设内容及规模

#### 1）建设内容

①生产线全自动改造：新增缝焊、封底、桶盖冲孔翻边、桶盖铆丝口等自动化设备，对现有半自动化生产线进行自动化、智能化改造。

②工艺改造：技改项目表面处理由“铁系磷化”改造为“硅烷无磷化”，喷涂原料由“溶剂型油漆”改为“水性漆”，同时增加天然气用量用于脱脂液加热、硅烷后烘干和催化燃烧装置。由于全厂废气收集提高，有组织废气处理量增加，为确保催化燃烧装置的处理效率新增天然用量；技改项目采用天然气燃烧加热空气，再利用热空气加热使脱脂和硅烷后烘干的温度分别控制在60-70℃和30-40℃，确保表面处理效率。

③中水回用系统改造：溶剂型油漆改为水性漆后导致喷涂废气吸收废水水质发生变化，同时随着客户对产品质量要求的提高，回用水水质无法客户对产品质量的要求。

a、新增循环水处理机，用于处理喷涂废气吸收水处理；将喷涂废气吸收水由“经综合污水处理站处理达标后回用”改造为“经循环水处理机脱色、絮凝沉淀后回用于喷涂工段废气处理系统”。

b、现有污水处理站升级改造用于处理脱脂水洗废水，将现有的“隔油沉淀池+物化

反应池+袋式过滤器+超滤系统+活性炭过程+RO 反渗透系统”改造为“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”，清水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”水质要求后回用于脱脂工段，浓水达接管标准后经污水管网接管至大厂污水处理厂深度处理。

④危险废物暂存库改造：按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求对现有危险废物暂存库进行改造，新增气体净化装置，确保废气达标排放。

⑤废气处理系统升级改造：优化废气收集系统，喷涂工段废气收集效率由 90%提高至 98%，减少无组织挥发性有机废气排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

## 2) 建设规模

公司在现有钢桶车间购置全自动缝焊机、钢桶前处理线、丝网印刷机等设备对现有半自动化生产线进行自动化、智能化改造。技改项目完成后，生产工艺和环保措施优化，钢桶生产线产能不变。

技改项目产品方案见表 1-1，技改后全厂产品方案表见表 1-2。

**表 1-1 技改项目产品方案一览表**

| 工程名称             | 生产线名称  | 产品名称         | 设计能力（万只/年） |      |     | 备注          |
|------------------|--------|--------------|------------|------|-----|-------------|
|                  |        |              | 技改前        | 增减量  | 技改后 |             |
| 15-210L 包装钢桶生产项目 | 半自动生产线 | 15-210L 包装钢桶 | 500        | -500 | 0   | 技改后包装钢桶产能不变 |
|                  | 全自动生产线 |              | 0          | +500 | 500 |             |

**表 1-2 技改前后全厂产品方案一览表**

| 产品名称                | 设计产能（万只/年） |     |     |
|---------------------|------------|-----|-----|
|                     | 技改前        | 增减量 | 技改后 |
| 15-210L 包装钢桶        | 500        | 0   | 500 |
| 复合式中型散装容器（IBC 吨包装桶） | 30         | 0   | 30  |
| 全塑桶                 | 20         | 0   | 20  |

## （3）建设项目原辅材料及理化性质

技改前后钢桶生产车间主要原辅材料情况见表 1-3，原辅材料理化性质见表 1-4。

**表 1-3 技改项目主要原辅材料使用情况一览表**

涉及商业机密，略。

**表 1-4 原辅材料理化性质一览表**

涉及商业机密，略。

## 3、主要设备

技改项目只保留原有钢桶生产线的烘道，其他设备全部拆除更换，具体见表 1-5。

**表 1-5 项目设备变化情况一览表**

涉及商业机密，略。

#### 4、公用及辅助工程

##### (1) 供电

技改项目每年新增用电量约 120 万 kW·h/a，由市政电网提供。

##### (2) 给排水

技改项目给水由南京远古水业股份有限公司提供。

项目排水体制按“雨、污分流制”，雨水经厂区现有雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目喷涂废气吸收水经循环水处理机脱色、絮凝沉淀后回用于水喷淋废气处理系统，脱脂水洗废水及反渗透膜清洗废水经“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”处理后清水回用，浓水达大厂污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其他未列明的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，接管至大厂污水处理厂深度处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改清单中一级 A 标准后，排入马汉河。

**表 1-6 技改项目主体、公用及辅助工程表**

| 工程名称 | 建设名称   |        | 规模/设计能力                    | 备注                                                                     |
|------|--------|--------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 钢桶生产车间 |        | 建筑面积约为 23100m <sup>2</sup> | 技改前后包装钢桶产能不变                                                           |
| 公用工程 | 给水     |        | 13.14m <sup>3</sup> /h     | 依托现有给水系统                                                               |
|      | 排水     |        | 7.63m <sup>3</sup> /h      | 依托现有排水系统                                                               |
|      | 供电     |        | 120 万 kW·h/a               | 依托现有供电系统                                                               |
|      | 供气     |        | 250 万 m <sup>3</sup> /a    | 新增 50 万 m <sup>3</sup> /a，依托现有园区天然气管道供给                                |
| 储运工程 | 化学品库   |        | 建筑面积为 120m <sup>2</sup>    | 依托现有                                                                   |
| 环保工程 | 废气     | 焊接废气   | /                          | 风机风量为 6000m <sup>3</sup> /h                                            |
|      |        | 喷涂废气   | 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置          | 风机风量为 26000m <sup>3</sup> /h，水喷淋对漆雾的处理效率为 90%，活性炭吸附装置对 VOCs 的处理效率为 90% |
|      |        | 喷涂烘干废气 | 催化燃烧装置                     | 风机风量为 13000m <sup>3</sup> /h，处理效率为 95%                                 |
|      |        | 丝网印刷废气 | 活性炭吸附装置                    | 风机风量为 10000m <sup>3</sup> /h，                                          |
|      |        | 油墨烘干废气 | 冷却器+二级活                    | 处理效率为 90%<br>钢桶生产线网印刷废气和经冷却器处理后的油墨烘干废气经                                |

|  |          |                                           |                                      |                                                                        |
|--|----------|-------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  |          | 性炭吸附装置                                    |                                      | 收集引入二级活性炭吸附装置                                                          |
|  | 天然气燃烧废气  | /                                         | /                                    | 达标排放                                                                   |
|  | 危险废物暂存废气 | 活性炭吸附装置                                   | 风量为 2500m <sup>3</sup> /h, 处理效率为 75% | 达标排放                                                                   |
|  | 废水       | 综合污水处理站<br>(调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统) | 处理能力 10t/h                           | 清水回用于脱脂水洗工段, 浓水达接管标准后进入南京六合区大厂污水处理厂深度处理                                |
|  | 噪声       | 减振、降噪、隔声                                  | 降噪值≤25dB(A)                          | 达标排放                                                                   |
|  | 固体废物     | 一般工业固废库                                   | 建筑面积 120m <sup>2</sup>               | 依托现有, 其中危险废物暂存库按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)中要求进行改造 |
|  |          | 危险废物暂存间                                   | 建筑面积 117m <sup>2</sup>               |                                                                        |

## 5、项目地理位置、周边环境和平面布置

项目建设地点：技改项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号南京四方制桶有限公司现有厂房内，见附图 1-建设项目地理位置图。

周围环境概况：项目东侧为天富路、南侧为磊鑫路和马汊河、西侧为拓富路和妯娌河、北侧为汇鑫路，见附图 2-项目周围状况图。

厂区平面布置：公司主入口位于东侧的天富路，厂区南侧为研发综合楼，西南角为复合式中型散装容器（IBC 吨包装桶）生产车间，本次技改项目位于厂区中心的钢桶生产车间，改造的综合污水处理站和危险废物暂存间等辅助工程位于厂区东侧，见附图 5-项目总平面布置图。

## 6、产业政策

对照《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017)，项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 29 号）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目生产工艺、产品及设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类，属允许类；因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关要求。

项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录 2012 年本》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中淘汰和限制类项目；不属于《江苏省工业和信息化产业结构调整限制、淘汰目录额能耗限额（2015 年本）》（苏政办发[2015]118 号）中的限制类、淘汰类及能耗限额项目，属于一般允许类。

建设项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园），根据附图 7 南京江北新区(NJJb010)控制性详细规划图(2016 年)，项目所占用地为一类工业用地，不属于《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》(国土资发[2012]98 号)中限制用地和禁止用地项目，符合相关用地政策。

项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]，对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号），项目不属于全市禁止和限制新建（扩建）的制造业项目；对照《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，项目不属于江北新区禁止和限制新建（扩建）的制造业项目；对照《市场准入负面清单（2019 年版）》和《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）中的禁止准入产业，项目不属于清单所包含的禁止事项。

综上所述，该项目符合国家及地方相关产业政策。

## 7、规划相符性分析

### （1）南京江北新区总体规划

根据《南京江北新区总体规划》（2014-2030），中山科技园位于江北新区六合副中心城。六合副中心城为江北新区向北部、东部周边地区辐射的区域中心和重要的新兴产业基地。2030 年人口规模控制在 60 万左右，城市建设用地控制在 85 平方千米以内。六合副中心城市是江北新区重要的新兴产业基地，以发展绿色化工、生物医药、装备制造业为主。严格禁止污染企业的发展，加强化工产业的污染治理。在雄州、灵岩片区滁河两侧建设城市副中心即雄州中心区，在龙池建设地区级中心。六合开发区片区通过产业升级提升形成生产研发版块，化工园片区以高端绿色化工及相关产业为主导功能，雄州片区以传统生活服务功能为主导，灵岩、龙池片区以现代服务业、科技研发和生活服务为主导功能。

项目位于中山科技园，项目建成后主要进行金属钢桶和 IBC 吨桶制造，未列入规划的负面清单中。因此，项目符合《南京江北新区总体规划》（2014-2030）。

### （2）南京江北新区（NJJb010 单元）控制性详细规划

NJJb010 单元位于高新-大厂组团西北部，与相邻的化工园、高新区产业功能联系紧密。规划范围：东至官塘河，西至科新路、北至宁洛高速、南至马汊河，规划范围总面积为 8.06 平方公里。规划用地总面积为 859.99 公顷，其中建设用地面积约 803.49 公顷，非建设用地面积为 56.50 公顷。建设用地包括城乡居民点建设用地，面积为 802.86 公顷，以及区域交通设施用地，面积为 0.63 公顷。规划城乡居民点建设用地以工业用

地为主，约 336.06 公顷，约占规划城市建设用地的 41.93%。

项目在 NJJBb010 单元规划范围内，项目所在地为工业用地，符合南京江北新区（NJJBb010 单元）控制性详细规划。

### （3）中山科技园二期三期控制性详细规划

南京市中山科技园二期三期范围是东至宁淮高速公路、南抵马汊河、西抵妯娌河、北至宁洛高速公路，项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号，属于中山科技园二期三期范围内。根据《关于南京中山科技园二期三期区域环境影响报告书》的批复（宁环建[2008]8 号），“严禁以下项目进入园区：（1）含恶臭、‘三致’污染物排放的项目；（2）生产化工、印染、造纸等项目”。

项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]，生产过程无恶臭、“三致”污染物的排放，与宁环建[2008]8 号文件要求相符；同时，项目已于 2020 年 4 月 8 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局出具的备案文件（宁新区管审备[2020]227 号）。

## 8、“三线一单”符合性分析

### （1）生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），与项目边界距离最近的是马汊河洪水调蓄区的生态空间管控区范围，距离约 127 米（详见附图 4），具体生态红线区域概况见表 1-7。

表 1-7 项目周边涉及生态红线区域

| 序号 | 生态空间<br>保护区域<br>名称 | 县（市、<br>区） | 主导<br>生态<br>功能       | 红线区域范围                  |                                                         | 面积（平方公里）                |                        |         | 距厂界最近距<br>离（m）            |                      |
|----|--------------------|------------|----------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|---------|---------------------------|----------------------|
|    |                    |            |                      | 国家级<br>生态保<br>护红线<br>范围 | 生态空间管控区域范围                                              | 国家级<br>生态保<br>护红线<br>范围 | 生态空<br>间管控<br>区域范<br>围 | 总面<br>积 | 国家<br>级生<br>态保<br>护红<br>线 | 生态空<br>间管<br>控区<br>域 |
| 1  | 马汊河洪水调蓄区           | 江北<br>新区   | 洪水<br>调蓄             | -                       | 马汊河两岸河堤之间的范围                                            | -                       | 1.29                   | 1.29    | -                         | 127                  |
| 2  | 滁河重要湿地（江北新区）       | 江北<br>新区   | 湿地<br>生态<br>系统<br>保护 | -                       | 盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸。长芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至长芦街道边界 | -                       | 4.04                   | 4.04    | -                         | 295                  |
| 3  | 马汊河—长江生态公益林        | 江北<br>新区   | 水土<br>保持             | -                       | 东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路                      | -                       | 9.27                   | 9.27    | -                         | 3200                 |

由表 1-7 可知，项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）规划的生态红线保护区域范

国内，项目建设与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相关要求相符。

## （2）环境质量底线

根据《2018年南京市环境质量公报》，南京市建成区SO<sub>2</sub>年均值为10μg/m<sup>3</sup>，CO日均浓度第95百分位数为1.4mg/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>年均值和O<sub>3</sub>日最大8小时值均超标，项目所在区域属于环境空气质量不达标区；项目所在区域的大气污染减排方案、大气污染防治方案的实施，可减少、控制大气污染物的排放，区域大气环境质量状况可以得到改善。根据《2018年南京市环境质量公报》，城区区域环境噪声均值为54.2分贝，同比上升0.5分贝；郊区区域环境噪声为53.8分贝，同比上升0.1分贝。声环境均达到相应功能区要求，环境质量状况良好。根据《南京市2018年环境状况公报》，2018年长江（南京段）干流水质总体稳定，水质现状为Ⅱ类，水质良好。

该项目运营过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。

## （3）资源利用上线

项目主要从事金属包装容器制造，采取的工艺技术成熟、设备稳定可行，采用的工艺技术和设备符合节能设计标准和规范，未选用国家和江苏省已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备，“铁系磷化”工艺改“硅烷无磷化”工艺后可减少后道水洗工序，具有较好的节能效果。运营过程中用水主要为生活用水、喷涂废气吸收水和脱脂水洗用水，由当地自来水厂统一供应，用电由当地电厂统一供应，燃料为园区管道输送的天然气，项目用地属于工业用地，不占用新的土地资源，不会突破当地资源利用上线。

## （4）环境准入负面清单

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]；根据南京市要求，项目建设与环境准入相符性分析见表1-8：

表 1-8 环境准入负面清单

| 序号 | 法律、法规           | 负面清单                                | 是否属于 |
|----|-----------------|-------------------------------------|------|
| 1  | 市场准入负面清单        | 法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定     | 不属于  |
| 2  |                 | 《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建 | 不属于  |
| 3  | 中山科技园二期三期区域负面清单 | 含恶臭、‘三致’污染物排放的项目                    | 不属于  |
| 4  |                 | 生产化工、印染、造纸等项目                       | 不属于  |

|    |                     |                                                                                                                                                                                |     |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    | 面清单                 |                                                                                                                                                                                |     |
| 5  | 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。                                                                                                                 | 不属于 |
| 6  |                     | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。                                                                                                  |     |
| 7  |                     | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                                           |     |
| 8  |                     | 禁止在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                                |     |
| 9  |                     | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 |     |
| 10 |                     | 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。                                                                                    |     |
| 11 |                     | 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。                                                                                                             |     |
| 12 |                     | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                                                                                |     |
| 13 |                     | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。                                                                                                                                                   |     |
| 14 |                     | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。                                                                                                                                                |     |

综上所述，技改项目符合“三线一单”的要求。

## 9、其他相符性分析

### （1）与“水十条”、“气十条”和“土十条”相符性分析

表 1-9 与“水十条”、“气十条”和“土十条”相符性分析

| 序号 | 法律、法规 | 文件要求                                                              | 项目情况                                        | 是否属于 |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|
| 1  | 气十条   | 城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建10吨/小时及以下的燃煤锅炉                   | 项目不属于高耗能、高污染行业，不使用燃煤锅炉，加热过程均采用清洁能源天然气燃烧加热方式 | 不属于  |
| 2  |       | 新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代                                     |                                             | 不属于  |
| 3  |       | 淮河流域限制发展高耗水产业                                                     |                                             | 不属于  |
| 4  | 土十条   | 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业                              | 项目在现有厂区内对生产线进行技术改造，未新增用地                    | 不属于  |
| 5  |       | 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业                    |                                             | 不属于  |
| 6  |       | 永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用 |                                             | 不属于  |
| 7  | 水十条   | 2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取                                         | 项目不属于造纸、焦化、氮肥、                              | 不属   |

|   |   |                                                                                            |                                      |     |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|
|   | 条 | 帘不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目                                    | 有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点整治行业 | 于   |
| 8 |   | 制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换 |                                      | 不属于 |
| 9 |   | 集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施                                                        | 项目废水经厂区内污水处理设施预处理达接管标准后接管至污水处理厂深度处理  | 不属于 |

说明：其他与项目不相关的条款未罗列在本表格中。

## （2）与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）的相符性

对照《“两减六治三提升”专项行动方案》中：“江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案”要求：

①项目不使用燃煤锅炉，加热过程均采用清洁能源天然气燃烧加热方式；

②项目位于南京市江北新区中山科技园内，属于金属包装材料制造，不在园区禁止名单中，符合产业定位；

③项目不在太湖流域和生态红线范围内，金属包装材料制造过程涉及涂装工艺，使用低 VOCs 含量的水性漆替代原有溶剂型油漆，选用密闭式喷漆室进行喷涂作业，喷漆过程产生的有机废气（VOCs）经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后 15m 高排气筒排放；流平及喷漆烘干过程产生的有机废气（VOCs）经催化燃烧装置处理后 15m 高排气筒排放，丝网印刷废气与经冷却器冷却处理的油墨烘烤废气属于低浓度有机废气，经收集后引入二级活性炭吸附装置处理。

综上，项目有机废气均进行合理处置，对周围环境影响较小，符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）和《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）要求。

## （3）与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）相符性分析

表 1-10 项目与打赢蓝天保卫战三年行动计划的相符性分析表

| 文件要求                                                                                         | 项目情况                                     | 符合情况 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|
| 一、重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。 | 项目属于金属包装材料制造，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产业。 | 符合   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 二、全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。 | 项目位于南京市江北新区中山科技园内，对现有年产 500 万只钢桶生产线进行全自动生产线技术改造，项目符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业。 | 符合 |
| 三、推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。                                                                                                                                                                                                                               | 项目所在地属于重点区域，根据项目生产特点，污染物经污染治理设施处理后可满足区域特别排放限值要求。                                                 | 符合 |
| 四、到 2020 年，全国煤炭占能源消费总量比重下降到 58% 以下；北京、天津、河北、山东、河南五省（直辖市）煤炭消费总量比 2015 年下降 10%，长三角地区下降 5%，汾渭平原实现负增长；新建耗煤项目实行煤炭减量替代。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，提高电力用煤比例，2020 年全国电力用煤占煤炭消费总量比重达到 55% 以上。继续推进电能替代燃煤和燃油，替代规模达到 1000 亿度以上。                                                                           | 项目不使用煤炭，加热过程均采用清洁能源天然气燃烧加热方式。                                                                    | 符合 |

**（4）与《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发[2019]7 号）相符性分析**

**表 1-11 项目与宁政发[2019]7 号相符性分析表**

| 文件要求                                                                                    | 项目情况                                                                                                                            | 符合情况 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。                                  | 项目属于金属包装容器制造，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃项目。                                                                                         | 符合   |
| 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。 | 项目对现有 500 万只钢桶生产线进行自动化技术改造，从过程控制减少污染物排放，并使用低 VOCs 含量的水性漆替代溶剂型油漆，从源头上控制 VOCs 产生量。有机废气经集气罩或负压密闭收集进入活性炭吸附装置或催化燃烧装置内处理达标排放，减少无组织排放。 | 符合   |
| 加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程封闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。                          |                                                                                                                                 | 符合   |

**（5）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）的相符性**

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求：“鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用使用的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印

刷的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。”

项目属于金属包装容器制造，不属于其中列明的重点行业，但涉及表面涂装工艺；技改项目使用低 VOCs 含量的水性漆替代原有的溶剂型油漆，因此不属于其中列明的“溶剂型涂料表面涂装”。技改项目产生的挥发性有机废气通过集气罩或负压收集再经活性炭吸附装置或催化燃烧装置（根据废气污染物类型选择相应的处理工艺）处理后通过 15m 高排气筒以有组织形式排放；收集装置收集效率和处理效率均达到 90%以上。因此，项目符合《指南》要求。

#### **（6）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第 119 号令）的相符性**

对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第 119 号令）第二十一条“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。”

本次技改项目对现有 500 万只钢桶生产线进行自动化技术改造，选用密闭式喷漆室进行喷涂作业，喷漆与烘干间的流平段设封闭式构筑物进行密闭处置；液体物料采用桶装密闭储存，生产时水性涂料通过密闭泵房提升进入管道输送，减少无组织废气污染物产生。喷涂工段使用后的废油漆桶，暂存在厂区现有危险废物暂存库内，不随意堆放；废油漆桶暂存区设单独区域，各油漆桶均要求加盖密闭暂存处置，减少无组织有机废气挥发。因此，技改项目与该管理办法基本相符。

#### **（7）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析**

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中严格建设项目环境准入规定：严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

项目属于金属包装容器制造，涉及涂装工艺；技改项目使用低 VOCs 含量的水性漆替代原有溶剂型油漆，选用密闭式喷漆室进行喷涂作业，喷漆过程产生的有机废气

（VOCs）经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后 15m 高排气筒排放；流平及喷漆烘干过程产生的有机废气（VOCs）经催化燃烧装置处理后 15m 高排气筒排放，丝网印刷废气与经冷却器冷却处理的油墨烘烤废气属于低浓度有机废气，经收集后引入二级活性炭吸附装置。因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的环境准入规定。

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

**1、现有项目概况**

公司主要从事金属钢桶和复合式中型散装容器（即 IBC 吨包装桶）的生产，现有《年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目环境影响评价报告表》和《年产十万只吨包装桶生产项目环境影响评价报告表》分别于 2009 年 1 月 8 日、2011 年 7 月 17 日取得南京市六合区环境保护局批复。后期因工艺技术和生产的需要，对该项目的原辅材料及能源进行了调整，导致污染物产生及排放量发生变动，公司向南京市六合区环境保护局提交《年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目、年产十万只吨包装桶生产项目环境影响修编报告》，2013 年 11 月 6 日南京市六合区环境保护局对“年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)、10 万只吨包装桶项目”出具竣工环境保护验收行政许可决定书。

公司二期“年产 20 万只复合式散装容器以及 20 万只全塑桶项目”于 2016 年 1 月 15 日获得南京市六合区环境保护局批复（批复文号：六环表复[2016]006 号）；目前，“年产 20 万只复合式散装容器以及 20 万只全塑桶项目”中的“年产 10 万只复合式散装容器项目”已于 2019 年 7 月通过废水、废气和噪声阶段性竣工环境保护自主验收。

现有项目产品方案见表 1-12，项目环评执行情况见表 1-13。

**表 1-12 现有项目产品方案情况汇总表**

| 生产线名称                  | 产品名称     | 设计生产能力(万只/年) | 备注                                 |
|------------------------|----------|--------------|------------------------------------|
| 15-210L 包装钢桶生产线        | 包装钢桶     | 500          | 正常运行                               |
| 复合式中型散装容器（IBC 吨包装桶）生产线 | IBC 吨包装桶 | 30           | 阶段性建成投产，其中年产 20 万只 IBC 吨包装桶生产线正常运行 |
| 全塑桶生产线                 | 全塑桶      | 20           | 因市场原因暂未建设                          |

**表 1-13 现有项目环评执行情况表**

| 序号 | 建设项目名称                                       | 报告类型 | 环境影响评价      |                    |                 | 竣工环境保护验收                            |
|----|----------------------------------------------|------|-------------|--------------------|-----------------|-------------------------------------|
|    |                                              |      | 审批单位        | 批准文号               | 批复时间            |                                     |
| 1  | 包装钢桶生产基地项目                                   | 报告表  | 南京市六合区环境保护局 | /                  | 2009 年 1 月 8 日  | 2013 年 11 月 6 日通过南京六合区环境保护局竣工验收     |
| 2  | 年产十万只吨包装桶项目                                  | 报告表  | 南京市六合区环境保护局 | 六环审[2011]大环(表)025号 | 2011 年 7 月 19 日 |                                     |
| 3  | 年产 500 万只包装钢桶（15L-210L）项目、年产十万只吨包装桶生产项目环评表修编 | 报告表  | 南京市六合区环境保护局 | /                  | /               |                                     |
| 4  | 年产 20 万只复合式散装容器以及 20 万只全塑桶项目                 | 报告表  | 南京市六合区环境保护局 | 六环表复[2016]006 号    | 2016 年 1 月 15 日 | 2019 年 7 月通过废水、废气和噪声部分阶段性竣工环境保护自主验收 |

## 2、现有项目工程概况

### 2.1 已建项目工程概况

#### (1) 原辅材料消耗及设备清单

现有已建项目主要设备清单见表 1-14，原辅料消耗情况见表 1-15。

**表 1-14 现有项目主要生产设备清单**

涉及商业机密，略。

由于原《年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目环境影响评价报告表》和《年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目、年产十万只吨包装桶生产项目环境影响修编报告》中部分原辅材料的核算存在偏差，现结合实际生产情况对原辅材料情况进行重新核算。

**表 1-15 现有项目原辅材料消耗情况一览表**

涉及商业机密，略。

#### (2) 现有项目工艺流程情况

**15-210L 包装钢桶生产线（含桶身半成品、桶底和桶盖半成品、包装桶成品）：**

涉及商业机密，略。

**图 1-1.1 钢桶桶身半成品生产线及产污环节图**

涉及商业机密，略。

**图 1-1.2 钢桶桶底、桶盖半成品生产线及产污环节图**

涉及商业机密，略。

**图 1-1.3 钢桶包装桶成品生产线及产污环节图**

**工艺说明：**

除钢桶全自动生产线不涉及内喷涂及烘烤外，钢桶半自动生产线与全自动生产线基本一致，工艺流程描述详见“工程分析”。

**复合式中型散装容器（IBC 吨包装桶）生产线（包含塑料桶、框架等）：**

涉及商业机密，略。

**图 1-2.1 IBC 吨包装桶塑料桶部分工艺流程及产污环节图**

**工艺说明：**

涉及商业机密，略。

涉及商业机密，略。

**图 1-2.2 IBC 吨包装桶外框架部分工艺流程及产污环节图**

涉及商业机密，略。

**图 1-2.3 IBC 吨包装桶底板部分工艺流程及产污环节图**

**工艺说明：**

涉及商业机密，略。

涉及商业机密，略。

**图 1-2.4 IBC 吨包装桶成品组装工艺流程及产污环节图**

**工艺说明：**

涉及商业机密，略。

**（3）污染物及治理效果情况**

**a、水污染物**

现有项目营运期废水主要为脱脂和磷化水洗废水、喷涂废气吸收水、循环冷却水、生活污水和食堂废水，喷涂废气吸收水和脱脂、磷化水洗废水经“隔油沉淀+物化反应+带式过滤+超滤+活性炭过滤+RO 反渗透系统”污水处理系统处理后回用于脱脂、磷化水洗工段，污泥定期清理作为危险废物委托有资质单位处置。

食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理，达接管标准后排入市政污水管网接管至大厂污水处理厂深度处理；冷却水经循环水池循环使用，定期外排。

现有项目污染物产生及排放情况详见表 1-16。

表 1-16 现有项目水污染物治理情况一览表

| 序号 | 废水种类     | 产生方式 | 污染物                    | 治理措施                             | 排放方式及去向               |
|----|----------|------|------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 1  | 脱脂磷化水洗废水 | 连续   | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类 | 隔油沉淀+物化反应+带式过滤+超滤+活性炭过滤+RO 反渗透系统 | 中水回用，污泥作为危险废物委托资质单位处置 |
| 2  | 喷涂废气吸收水  | 连续   | 色度、化学需氧量、悬浮物           |                                  |                       |
| 3  | 循环冷却水排水  | 间断   | 化学需氧量、悬浮物              | 沉淀                               | 接管至大厂污水处理厂深度处理        |
| 4  | 生活污水     | 连续   | 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷        | 化粪池                              |                       |
| 5  | 食堂废水     | 间断   | 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油   | 隔油池+化粪池                          |                       |

根据建设单位提供的资料，原环境影响评价报告中钢桶生产线脱脂水洗过程用水系数核算存在偏差，现根据企业实际生产工况进行核算。

脱脂后的工件在水洗槽中常温逆流三级漂洗 1~3 分钟，以去除表面残留的脱脂液和油脂；磷化槽后同样设置水洗槽，采用逆流漂洗的方式去除工件表面残留的磷化液。根据企业提供的资料，脱脂和磷化水洗工段补充水量为 29472m<sup>3</sup>/a。脱脂磷化水洗用水循环使用约 3 天后，第一个水洗槽内的水洗废水经车间管道排至厂内污水处理站处理。

项目已建项目用水情况重新核算后水平衡见图 1-3。

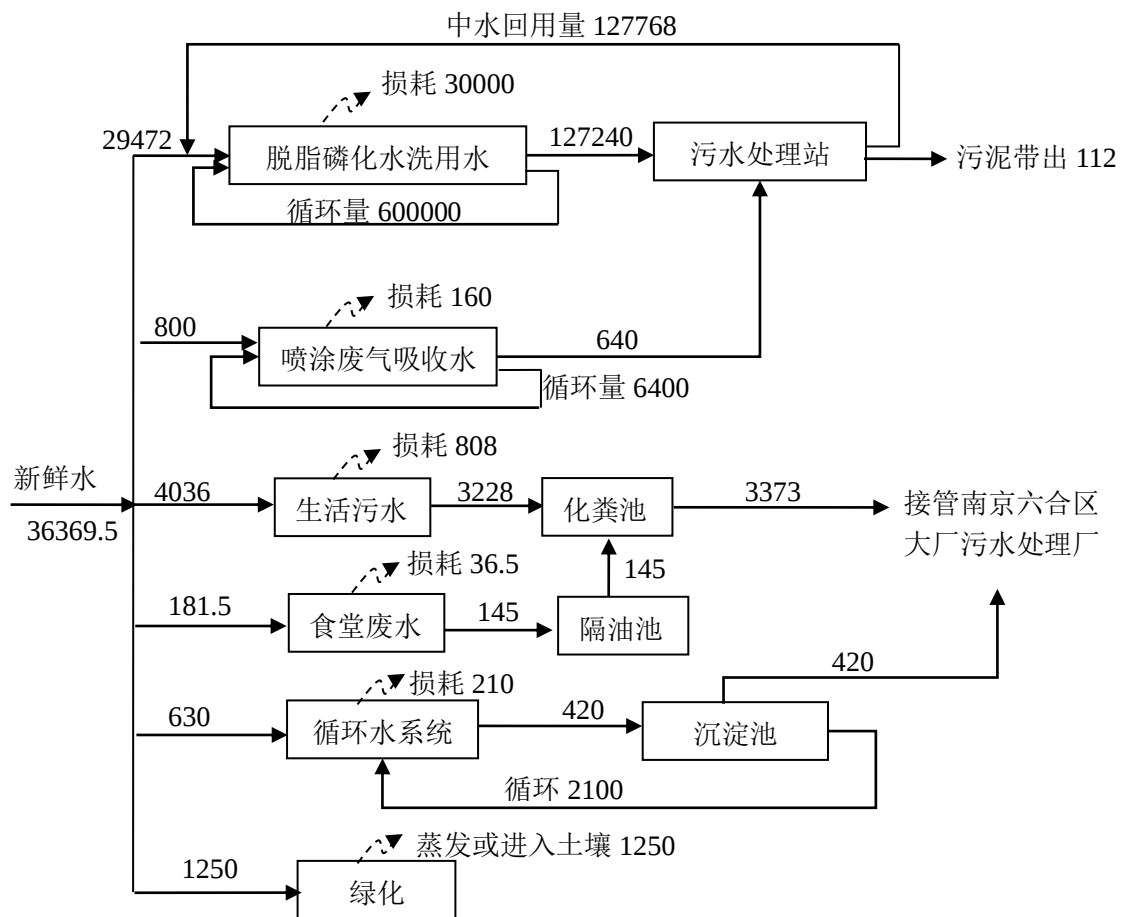


图 1-3 项目已建项目水平衡图 单位: m³/a

现有污水处理站处理工艺详见图 1-4。

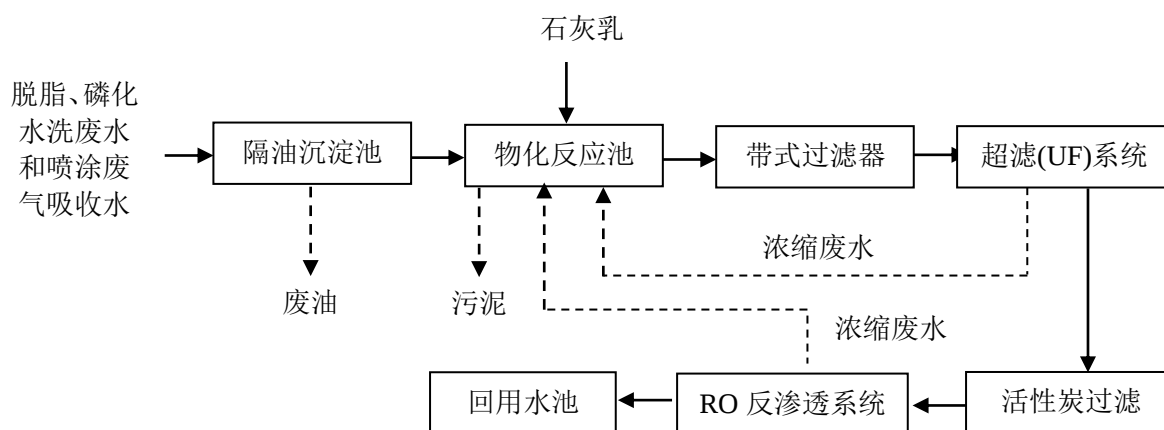


图 1-4 现有污水处理站污水处理流程图

现有已建项目水污染物产生及排放情况见表 1-17。

表 1-17 水污染物产生及排放情况一览表

| 污染源            | 污染物名称 | 处理设施    | 接管排放情况    |           | 接管浓度 (mg/l) |
|----------------|-------|---------|-----------|-----------|-------------|
|                |       |         | 浓度 (mg/l) | 接管量 (t/a) |             |
| 生活污水 (3228t/a) | COD   | 化粪池     | 350       | 1.1298    | 500         |
|                | SS    |         | 250       | 0.8070    | 400         |
|                | 氨氮    |         | 30        | 0.0968    | 45          |
|                | TP    |         | 3         | 0.0097    | 8           |
| 食堂废水 (145t/a)  | COD   | 隔油池+化粪池 | 350       | 0.0508    | 500         |
|                | SS    |         | 250       | 0.0363    | 400         |
|                | 氨氮    |         | 30        | 0.0044    | 45          |
|                | TP    |         | 3         | 0.0004    | 8           |
|                | 动植物油  |         | 5         | 0.0007    | 100         |
| 循环水排水 (420t/a) | COD   | 沉淀池     | 40        | 0.0168    | 500         |
|                | SS    |         | 400       | 0.1680    | 400         |

#### b、大气污染物

现有已建项目营运期废气主要为钢桶生产线产生的缝焊烟尘 ( $G_{1-1}$ )、喷胶及其固化废气 ( $G_{1-2}$ )、喷涂及烘烤废气 ( $G_{1-3}$ 、 $G_{1-4}$ )、丝网印刷及其油墨烘烤废气 ( $G_{1-5}$ )，IBC 吨包装桶生产线产生的吹塑成型废气 ( $G_{2-1}$ )、边角料破碎粉尘 ( $G_{2-2}$ ) 和框架焊接过程产生的焊接烟尘 ( $G_{2-3}$ 、 $G_{2-4}$ 、 $G_{2-5}$  和  $G_{2-6}$ ) 和利用天然气作为燃料产生的燃烧废气。

厂区内现有废气污染物污染防治措施情况见表 1-18。

表 1-18 现有项目废气污染物治理情况一览表

| 序号 | 废气种类     | 废气编号                  | 污染物  | 治理措施                                                          | 排放方式及去向                         |
|----|----------|-----------------------|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1  | 缝焊烟尘     | $G_{1-1}$             | 颗粒物  | /                                                             | 集气罩收集后经 15m 高排气筒排放              |
| 2  | 喷胶及其固化废气 | $G_{1-2}$             | VOCs | /                                                             | 固化废气收集通过 15m 排气筒排放，喷胶废气以无组织形式排放 |
| 3  | 喷涂废气     | $G_{1-3}$ 、 $G_{1-4}$ | 颗粒物  | “水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”，水喷淋对漆雾的处理效率为 90%，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 90% | 通过 15m 高排气筒排放                   |
|    |          |                       | VOCs |                                                               |                                 |
| 4  | 喷涂烘烤废气   | $G_{1-5}$             | VOCs | “催化燃烧装置”，处理效率为 95%                                            | 通过 15m 高排气筒排放                   |
| 5  | 丝网印刷废气   |                       | VOCs |                                                               |                                 |
| 6  | 油墨烘烤废气   |                       | VOCs |                                                               |                                 |
| 7  | 吹塑成型废气   | $G_{2-1}$             | VOCs | “二级活性炭吸附装置”，处理效率为 90%                                         | 通过 15m 高排气筒排放                   |
| 8  | 破碎粉尘     | $G_{2-2}$             | 颗粒物  | “布袋除尘器”，处理效率为 99%                                             | 通过加强车间通风系统以无组织形式排放              |
| 9  | 焊接烟尘     | $G_{2-3}$ - $G_{2-6}$ | 颗粒物  | “移动式焊烟净化器”，处理效率为 99%                                          |                                 |

|    |         |   |                 |   |               |
|----|---------|---|-----------------|---|---------------|
| 10 | 天然气燃烧废气 | / | 烟尘              | / | 通过 15m 高排气筒排放 |
|    |         |   | SO <sub>2</sub> |   |               |
|    |         |   | NO <sub>2</sub> |   |               |

现有已建项目大气污染物产生及排放情况见表 1-19。

表 1-19 现有已建项目有组织废气排放情况一览表

| 产生环节           | 污染物名称 | 风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 治理措施                   | 排放状况                      |            |              |
|----------------|-------|--------------------------|------------------------|---------------------------|------------|--------------|
|                |       |                          |                        | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h |
| 缝焊废气           | 颗粒物   | 6000                     | /                      | 5.84                      | 0.105      | 0.035        |
| 喷胶固化废气         | VOCs  | 1600                     | /                      | 24.5                      | 0.1176     | 0.0392       |
| 喷涂废气（含稀释剂挥发废气） | 颗粒物   | 26000                    | 水喷淋，处理效率 90%           | 5.19                      | 0.405      | 0.135        |
|                | VOCs  |                          | 除雾器+二级活性炭吸附装置，处理效率 90% | 23.08                     | 1.8        | 0.6          |
| 喷涂烘烤废气         | VOCs  | 13000                    | 催化燃烧，处理效率 95%          | 17.31                     | 0.675      | 0.225        |
| 丝网印刷废气         | VOCs  |                          |                        | 0.0923                    | 0.0036     | 0.0012       |
| 油墨烘烤废气         | VOCs  |                          |                        | 0.3744                    | 0.0146     | 0.0049       |
| 吹塑成型废气         | VOCs  | 14000                    | 二级活性炭吸附装置，处理效率 90%     | 0.62                      | 0.0175     | 0.0087       |
| 天然气燃烧废气        | 烟尘    | 9084                     | /                      | 20.92                     | 0.572      | 0.19         |
|                | 二氧化硫  |                          |                        | 27.52                     | 0.76       | 0.25         |
|                | 氮氧化物  |                          |                        | 137.61                    | 3.742      | 1.25         |

计算说明：

- 1、除溶剂型油漆喷涂及喷涂烘烤废气外，其他污染源污染物核算情况参照“工程分析”章节；
- 2、稀释剂主要用于调漆、喷枪和管道清洗，调漆室设置为密闭空间，稀释剂挥发废气主要产生于喷枪与管道清洗，此部分污染物核算归于喷涂废气污染物核算中；
- 3、根据《南京四方制桶有限公司年产 500 万只包装钢桶（15-210L）项目、年产十万只吨包装桶生产项目环评表修编报告》中原辅材料用量，现有天然气用量为 200 万 m<sup>3</sup>/a。

钢桶半自动生产线使用溶剂型油漆，稀释剂用于调漆、喷枪和管道清洗，调漆过程设置密闭式调漆室，稀释剂挥发废气纳入喷涂废气核算。溶剂型油漆的主要组分为 55%树脂、20%溶剂、5%助剂和 20%颜料，其中挥发性组分约占 25%；现有项目中约 40%的稀释剂用于调漆，剩余 60%用于管道和喷枪清洗，稀释剂的主要成分为 25%二甲苯、10%甲苯、20%丁酯、20%环己酮、20%碳酸酯、5%溶剂油。

钢桶部件喷涂前进行脱脂处理以增强涂层附着力，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），涂料附着效率按 80%计，20%固化组分在喷涂过程中损耗，损耗量中的 70%作为喷涂漆渣沉降至地面，30%损耗量为漆雾废气。根据《涂装技术实用手册》第二版（机械工业出版社），涂装作业中排放的挥发性物质约 40%随漆雾排放，剩余喷涂在工件上的 60%在烘干过程中挥发。

喷漆室废气收集系统采用顶吸式吸风罩，收集效率可达 90%以上，按 90%计。喷涂废气及稀释剂挥发废气经集气罩收集后引入“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”

处理后经 15m 高排气筒排放；水喷淋对漆雾的处理效率 90%，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率约为 90%。烘干有机废气经集气罩收集后引至催化燃烧装置内处理，再经 15m 高排气筒排放，收集效率按 90%计，处理效率按 95%计。

未被捕集的工艺废气与喷胶废气通过加强车间排风以无组织形式排放。

表 1-20 现有已建项目无组织废气产生情况

| 污染源位置  | 污染物名称 | 源强参数     |                       | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 面源高度(m) |
|--------|-------|----------|-----------------------|---------|---------|---------|
|        |       | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h)            |         |         |         |
| 钢桶生产车间 | 颗粒物   | 0.462    | 0.154                 | 204     | 108     | 10      |
|        | VOCs  | 3.5424   | 1.181                 |         |         |         |
| 吨包装桶车间 | 颗粒物   | 0.0012   | $5.76 \times 10^{-4}$ | 100     | 80      | 10      |

#### c、噪声

现有已建项目高噪声设备主要为螺杆机空压机、风机、冲床、剪板机等，单台设备噪声值约 70-95dB(A)。产生的噪声经过减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

#### d、固体废弃物

现有已建项目生产过程中产生的废包装材料、废钢板边角料、脱脂废油脂、废乳胶桶、废墨盒、废漆桶、漆渣、废塑料边角料、废含油抹布和手套和环保设施运行过程产生的废活性炭、废催化剂、水处理污泥等。脱脂和磷化槽无需定期清理，只需对脱脂槽内表面的废油脂进行清理，无脱脂磷化废液产生。

IBC 吨包装桶生产线产生的废塑料边角料经破碎处理后回用于生产，废钢板边角料、废包装材料收集后外售，各类危险废物委托有资质单位处置（详见附件 7 现有危险废物处置合同）。

表 1-21 现有已建项目固体废物产生及处置情况

| 序号 | 废物名称       | 产生来源       | 属性   | 废物代码       | 利用处置措施        |
|----|------------|------------|------|------------|---------------|
| 1  | 生活垃圾       | 员工办公       | 一般固废 | -          | 环卫部门清运        |
| 2  | 厨余垃圾       | 食堂         | 一般固废 | -          | 委托有经营许可的单位处置  |
| 3  | 废油脂        | 食堂、油烟净化器   | 一般固废 | -          |               |
| 4  | 废包装材料      | 钢卷板拆封      | 一般固废 | -          |               |
| 5  | 废边角料       | 钢板加工       | 一般固废 | -          | 收集后直接外售       |
| 6  | 塑料边角料      | 吹塑成型       | 一般固废 | -          | 破碎后回用于生产      |
| 7  | 除尘器粉尘      | 破碎粉尘废气处理装置 | 一般固废 | -          | 收集后直接外售       |
| 8  | 污泥         | 污水处理站      | 危险废物 | 336-064-17 | 委托有资质单位进行安全处置 |
| 9  | 废包装        | 原料包装       | 危险废物 | 900-041-49 |               |
| 10 | 漆渣         | 喷涂         | 危险废物 | 900-252-12 |               |
| 11 | 废活性炭(废气处理) | 废气处理装置     | 危险废物 | 900-041-49 |               |

|    |                  |        |      |            |  |
|----|------------------|--------|------|------------|--|
| 12 | 沾染有害物质的废抹布和手套    | 生产过程   | 危险废物 | 900-041-49 |  |
| 13 | 废催化剂             | 催化燃烧装置 | 危险废物 | 900-999-49 |  |
| 14 | 脱脂废油脂            | 脱脂     | 危险废物 | 900-249-08 |  |
| 15 | 废油               | 设备维护   | 危险废物 | 900-218-08 |  |
| 16 | 废铅酸蓄电池           | 叉车运输   | 危险废物 | 900-044-49 |  |
| 17 | 废活性炭（脱脂磷化水洗废水处理） | 污水处理站  | 危险废物 | 900-041-49 |  |
| 18 | 废滤袋              | 污水处理站  | 危险废物 | 900-041-49 |  |
| 19 | 废滤膜              | 污水处理站  | 危险废物 | 900-041-49 |  |

#### （4）现有项目达标排放情况

根据江苏省百斯特检测技术有限公司于 2019 年 4 月 24 日出具的《南京四方制桶有限公司废水、废气、噪声委托检测报告》（编号：H20190515）中监测结果可知：现有项目废水排放浓度满足大厂污水处理厂接管标准，经“水喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理后的有组织喷漆废气排放数值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类限值要求。

根据江苏省百斯特检测技术有限公司于 2019 年 9 月 29 日出具的《南京四方制桶有限公司废气委托检测报告》（编号：H20192838）中监测结果可知：现有项目经催化燃烧装置处理后的喷涂烘烤废气排放数值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，详见附件 6。

#### 2.2 已批未建项目概况

现有 10 万只 IBC 吨包装桶和 20 万只全塑桶生产线项目因市场原因暂未建设，污染物核算情况按照原环评情况进行核算。

#### （1）原辅材料消耗及设备清单

现有已批未建项目主要设备清单见表 1-22，原辅料消耗情况见表 1-23。

**表 1-22 现有项目主要生产设备清单**

涉及商业秘密，略。

**表 1-23 现有项目原辅材料消耗情况一览表**

涉及商业秘密，略。

#### （2）现有项目工艺流程情况

复合式中型散装容器（IBC 吨包装桶）生产线（包含塑料桶、框架等）与现有已建的 IBC 吨包装桶生产线一致，不再重复论述；全塑桶生产线即为 IBC 吨包装桶生产线

中塑料桶生产线，详见图 1-2.1。

### (3) 污染物及治理效果情况

#### a、水污染物

现有项目营运期废水主要为循环冷却水、生活污水和食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理，达接管标准后排入市政污水管网接管至大厂污水处理厂深度处理；冷却水经循环水池循环使用，定期外排。

现有项目污染物产生及排放情况详见表 1-24。

表 1-24 现有项目水污染物治理情况一览表

| 序号 | 废水种类    | 产生方式 | 污染物                  | 治理措施    | 排放方式及去向        |
|----|---------|------|----------------------|---------|----------------|
| 1  | 循环冷却水排水 | 间断   | 化学需氧量、悬浮物            | 沉淀      | 接管至大厂污水处理厂深度处理 |
| 2  | 生活污水    | 连续   | 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷      | 化粪池     |                |
| 3  | 食堂废水    | 间断   | 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、动植物油 | 隔油池+化粪池 |                |

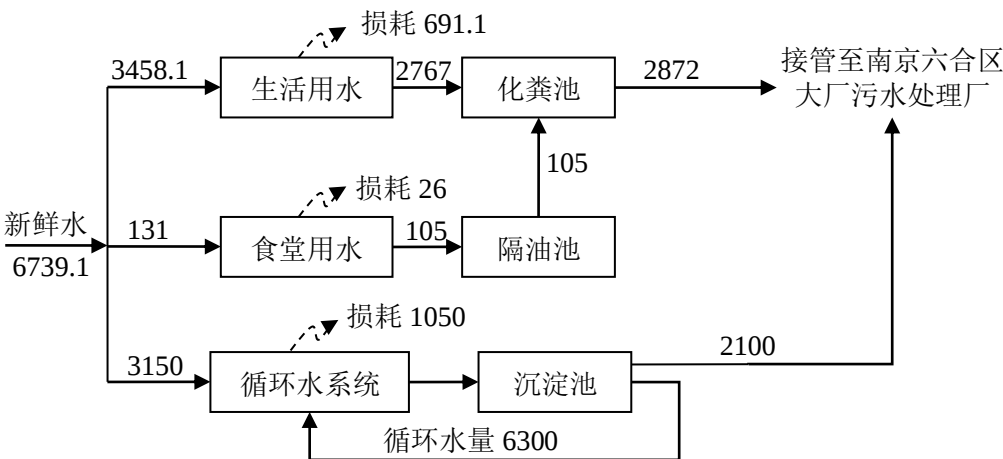


图 1-5 已批未建项目水平衡图 单位：m³/a

现有已批未建项目水污染物产生及排放情况见表 1-25。

表 1-25 水污染物产生及排放情况一览表

| 污染源            | 污染物名称 | 处理设施    | 接管排放情况    |           | 接管浓度 (mg/l) |
|----------------|-------|---------|-----------|-----------|-------------|
|                |       |         | 浓度 (mg/l) | 接管量 (t/a) |             |
| 生活污水 (2767t/a) | COD   | 化粪池     | 350       | 0.9684    | 500         |
|                | SS    |         | 250       | 0.6917    | 400         |
|                | 氨氮    |         | 30        | 0.0830    | 45          |
|                | TP    |         | 3         | 0.0083    | 8           |
| 食堂废水 (105t/a)  | COD   | 隔油池+化粪池 | 350       | 0.0368    | 500         |
|                | SS    |         | 250       | 0.0263    | 400         |
|                | 氨氮    |         | 30        | 0.0031    | 45          |
|                | TP    |         | 3         | 0.0004    | 8           |

|                    |      |     |     |        |     |
|--------------------|------|-----|-----|--------|-----|
|                    | 动植物油 |     | 5   | 0.0006 | 100 |
| 循环水排水<br>(2100t/a) | COD  | 沉淀池 | 40  | 0.0840 | 500 |
|                    | SS   |     | 400 | 0.8400 | 400 |

#### b、大气污染物

现有已批未建项目营运期废气主要为 IBC 吨包装桶生产线产生的吹塑成型废气和框架焊接过程产生的焊接烟尘。

已批未建项目原环评的设计废气污染物污染防治措施情况见表 1-26。

**表 1-26 现有项目废气污染物治理情况一览表**

| 序号 | 废气种类       | 污染物  | 治理措施                  | 排放方式及去向            |
|----|------------|------|-----------------------|--------------------|
| 1  | 吹塑成型<br>废气 | VOCs | “二级活性炭吸附装置”，处理效率为 90% | 通过 15m 高排气筒排放      |
| 2  | 焊接烟尘       | 颗粒物  | “设备自带布袋除尘器”，处理效率为 90% | 通过加强车间通风系统以无组织形式排放 |

现有已批未建项目大气污染物产生及排放情况见表 1-27 和表 1-28。

**表 1-27 现有已批未建项目有组织废气排放情况一览表**

| 来源   | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |            | 治理措施      | 去除<br>率 % | 排放状况                    |            |             |
|------|-----------|-------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------------------|------------|-------------|
|      |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |           |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放<br>量 t/a |
| 吹塑成型 | VOCs      | 17.7                    | 0.13       | 0.25       | 二级活性炭吸附装置 | 90        | 1.77                    | 0.013      | 0.025       |

**表 1-28 现有已批未建项目有组织废气排放情况一览表**

| 污染源位置  | 污染物名称 | 源强参数     |            | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 面源高度(m) |
|--------|-------|----------|------------|---------|---------|---------|
|        |       | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) |         |         |         |
| 吨包装桶车间 | 颗粒物   | 0.0008   | 0.00028    | 100     | 80      | 10      |
|        | VOCs  | 0.16     | 0.026      |         |         |         |

#### c、噪声

现有已批未建项目高噪声设备主要为龙门式框架多点焊机、框架专用液压弯管机、框架底板液压机、底板专用点焊机、框架组装铆接机、冲床等，单台设备噪声值约 80-95dB(A)。产生的噪声经过减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

#### d、固体废弃物

现有已批未建项目固体废物主要为切线过程中产生的钢板边角废料、塑料边坯等。

**表 1-29 现有已批未建项目固体废物产生及处置情况**

| 序号 | 废物名称   | 产生来源     | 属性   | 废物代码 | 利用处置措施       |
|----|--------|----------|------|------|--------------|
| 1  | 生活垃圾   | 员工办公     | 一般固废 | -    | 环卫部门清运       |
| 2  | 厨余垃圾   | 食堂       | 一般固废 | -    | 委托有经营许可的单位处置 |
| 3  | 废油脂    | 食堂、油烟净化器 | 一般固废 | -    |              |
| 4  | 钢板废边角料 | 钢板加工     | 一般固废 | -    | 收集后直接外售      |
| 5  | 塑料边角料  | 吹塑成型     | 一般固废 | -    |              |

### 3、现有已批项目污染物排放量汇总

现有项目污染物产生量、削减量、排放量汇总情况见表 1-30。

表 1-30 现有项目污染物排放情况汇总表 单位: t/a

| 污染物种类 | 污染物名称 | 已批复总量                |                      | 未识别量   | 已建项目                 |                      | 已批未建项目                |                      | 备注        |
|-------|-------|----------------------|----------------------|--------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------|
|       |       | 接管排放量 <sup>[1]</sup> | 排入环境量 <sup>[2]</sup> |        | 接管排放量 <sup>[1]</sup> | 排入环境量 <sup>[2]</sup> | 接管排放量 <sup>[1]</sup>  | 排入环境量 <sup>[2]</sup> |           |
| 废水    | 废水量   | 8765                 | 8765                 | /      | 3793                 | 3793                 | 4972                  | 4972                 | 达标排放      |
|       | COD   | 2.2866               | 0.4383               | /      | 1.1974               | 0.1897               | 1.0892                | 0.2486               |           |
|       | SS    | 2.5693               | 0.0877               | /      | 1.0113               | 0.0379               | 1.558                 | 0.0498               |           |
|       | 氨氮    | 0.1873               | 0.0702               | /      | 0.1012               | 0.0304               | 0.0861                | 0.0398               |           |
|       | 总磷    | 0.0188               | 0.0044               | /      | 0.0101               | 0.0019               | 0.0087                | 0.0025               |           |
|       | 动植物油  | 0.0013               | 0.0013               | /      | 0.0007               | 0.0007               | 0.0006                | 0.0006               |           |
| 废气    | 有组织   | 颗粒物                  | /                    | 1.126  | 0.677                | /                    | 1.082                 | /                    | 0         |
|       |       | VOCs                 | /                    | 3.4205 | 0.1358               | /                    | 2.6283                | /                    | 0.025     |
|       |       | 二氧化硫                 | /                    | 0      | 0.76                 | /                    | 0.76                  | /                    | 0         |
|       |       | 氮氧化物                 | /                    | 0      | 3.742                | /                    | 3.742                 | /                    | 0         |
|       | 无组织   | 颗粒物                  | /                    | 0.0014 | 0.0126               | /                    | 0.4632 <sup>[3]</sup> | /                    | 0.0008    |
|       |       | VOCs                 | /                    | 4.21   | 0.0424               | /                    | 3.5424                | /                    | 0.16      |
| 固废    | 一般固废  | /                    | 0                    | /      | /                    | 0                    | /                     | 0                    | 固体废物实现零排放 |
|       | 危险固废  | /                    | 0                    | /      | /                    | 0                    | /                     | 0                    |           |
|       | 生活垃圾  | /                    | 0                    | /      | /                    | 0                    | /                     | 0                    |           |

注: [1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量;

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算, 作为项目排入外环境的水污染物总量。

[3]现有项目原环评中对喷涂室内的喷涂废气的废气收集效率直接按照 100%, 未考虑喷漆室的结构和喷涂方式等工艺参数, 项目喷涂废气通过喷漆室上方顶吸式集气罩收集, 实际收集效率无法实现负压密闭收集, 因此按照 90%核算, 则喷涂颗粒物无组织排放量为 0.45t/a。因此, 已建项目无组织颗粒物排放量相较于批复量(已批复量+未识别量)增加。

### 4、环评、批复要求及落实情况

根据环评报告及其批文, 结合现场踏勘, 厂内现有已验收项目执行环境影响评价制度和环境保护“三同时”管理制度, 环保措施与主体工程同时设计、施工和使用。

表 1-31 环评、批复要求及落实情况一览表

| 序号 | 环境影响批复要求                                                                                   | 批复落实情况                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 该项目地址位于六合区中山科技园天富路 6 号, 总投资 11650 万元, 扩建厂房及附属设施 19647 平方米, 建设年产 20 万只复合式散装容器以及 20 万只全塑桶项目。 | 项目位于南京市沿江工业开发区中山科技园天富路 6 号南京四方制桶有限公司现有厂区内, 新增建筑面积为 19647 平方米厂房一座(厂房为一层, 包括为全塑桶生产线预留面积), “年产 10 万只复合式散装容器”生产线主体工程及配套的环保治理设施已同步建设, 并同时投入使用; “年产 20 万只全塑桶”生产线由于市场原因未建。阶段性实际总投资: 3100 万元; 阶段性实际环保投资: 29 万元。 |
| 2  | 建设单位在项目实施时应认真执行环评所提各项污染防治措施, 并重点做好以下几项工作:                                                  | 1、项目实施雨污分流, 食堂废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池处理、循环冷却排水经絮凝沉淀处理后排入园区污水管网至大厂污水处理厂集                                                                                                                                      |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <p>1、项目按照“以新带老”原则，统一排水管网，实施雨污分流，并做好与园区雨污水管网的衔接工作。食堂废水经隔油隔渣处理、生活污水经化粪池处理、循环冷却排水经絮凝沉淀处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，其中总磷、氨氮达到《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)中B等级标准后排入园区污水管网至大厂污水处理厂。</p> <p>2、项目注塑工段产生的有机废气经集气罩收集+活性炭吸附后通过15米排气筒排放；焊接烟尘经自带布袋除尘器处理后无组织排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。</p> <p>根据环评报告，该项目应以扩建生产车间为边界向外设置50m的卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标，今后不得新建居民区等敏感目标。</p> <p>3、优先选用低噪声设备，合理布局噪声设备的位置，各噪声源设备须落实有效减振隔声措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。</p> <p>4、落实固体废物分类收集、综合利用和安全处置措施，钢板边角料外售；塑料边坯回用于生产；生活垃圾等经收集后交环卫部门处置。</p> <p>5、各污染物排放口应设置便于采样的监测点和排污口标志，并按要求进行规范化设置。</p> | <p>中处理。根据江苏金信检测技术有限公司出具的《南京四方制桶有限公司检测报告》(编号：(2019)金信检(综合)字第(0256)号)，废水污染物排放浓度：化学需氧量为191.88mg/L、悬浮物为50.13mg/L、氨氮为17.64mg/L、总磷为1.24mg/L、动植物油为1.32mg/L，满足环评批复排放浓度。</p> <p>2、项目注塑工段产生的有机废气经集气罩收集+二级活性炭吸附后通过15米高排气筒排放；焊接烟尘经“半封闭帘幕式+移动式焊烟净化器”处理，破碎过程中产生的粉尘经“负压收集+布袋除尘器”处理后无组织排放。根据江苏金信检测技术有限公司出具的《南京四方制桶有限公司检测报告》(编号：(2019)金信检(综合)字第(0256)号)，非甲烷总烃平均排放浓度为0.4325mg/m<sup>3</sup>，符合环评批复排放标准。</p> <p>根据现场勘查，项目50m卫生防护距离内无环境敏感目标，且未新建居民区等敏感目标。</p> <p>3、项目优先选用低噪声设备，合理布局噪声设备的位置，各噪声源设备须落实有效减振隔声措施，根据江苏金信检测技术有限公司出具的《南京四方制桶有限公司检测报告》(编号：(2019)金信检(综合)字第(0256)号)，监测期间厂界昼间环境噪声为55.4~57.3dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。</p> <p>4、固体废物全部分类收集、综合利用和安全处置，钢板边角料外售；塑料边坯经破碎处理后回用于生产；生活垃圾等经收集后交环卫部门处置。项目实际运行过程产生的废机油和废活性炭均委托有资质单位进行安全处置，最终实现固体废物零排放。</p> <p>5、各污染物排放口设置便于采样的监测点和排污口标志，并按要求进行规范化设置。</p> |
| 3          | <p>项目建成后，污染物排放总量控制指标增加为：废水量4631t/a，废水实行浓度控制；VOC(以非甲烷总烃计)0.0425t/a；固体废弃物排放量为零。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>项目建成后，根据江苏金信检测技术有限公司出具的《南京四方制桶有限公司检测报告》(编号：(2019)金信检(综合)字第(0256)号)，污染物排放总量控制指标增加为：废水量1157.75吨/年，废水实行浓度控制；VOC(以非甲烷总烃计)0.01413吨；固体废弃物零排放。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4          | <p>项目建设须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，在试生产三个月内完成验收监测及环保专项验收工作，项目验收合格后方可投入正式生产。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>目前，“年产10万只复合式散装容器”生产线主体工程及配套的环保治理设施已同步建设，并同时投入使用；“年产20万只全塑桶”生产线由于市场原因未建。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5          | <p>本批复自下达之日起，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，或五年后开工建设的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>对比《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)及《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号)文件，项目无重大变动。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 5、“以新带老”措施 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

(1) 现有项目存在的问题

1) 钢桶生产线中现有“铁系磷化”表面处理工艺后设水洗，需要消耗大量水资源，且磷化槽的槽液中含有磷酸盐、亚硝酸盐等环境污染物。

2) 对照现行《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》等文件要求，钢桶生产线喷涂使用的溶剂型油漆应逐步使用低 VOCs 含量的环保型涂料替代。

3) 溶剂型油漆改为水性漆后导致喷涂废气吸收废水水质发生变化，同时随着客户对产品质量要求的提高，回用水水质无法客户对产品质量的要求。

4) 厂区现有危险废物暂存库中废漆桶、废稀释剂桶等沾染挥发性物质的危险废物，暂存过程会挥发少量的有机废气，对照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）的相关要求，需配套气体导出口及气体净化装置。

5) 现有钢桶半自动生产线有机废气收集效率虽满足现行规范要求，但无组织排放量较大，对周围大气环境存在不利影响。

(2) 整改措施

1) 技改项目表面处理由“铁系磷化”改造为“硅烷无磷化”，可避免磷化水洗废水产生，节约水资源且减少水处理污泥等污染物的产生和排放。

2) 喷涂原料由“溶剂型油漆”改为“水性漆”，从源头减少污染物的产生，符合现行挥发性有机物治理方案。

3) 新增循环水处理机，用于处理喷涂废气吸收水处理；将喷涂废气吸收水由“经综合污水处理站处理达标后回用”改造为“经循环水处理机脱色、絮凝沉淀后回用于喷涂工段”。现有污水处理站升级改造用于处理脱脂水洗废水，将现有的“隔油沉淀池+物化反应池+袋式过滤器+超滤系统+活性炭过程+RO 反渗透系统”改造为“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”，清水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“工艺与产品用水”水质要求后回用于脱脂工段，浓水达接管标准后经污水管网接管至大厂污水处理厂深度处理。

4) 按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求对现有危险废物暂存库进行改造，新增气体净化装置，确保废气达标排放。

5) 优化废气收集系统，喷涂工段废气收集效率由 90%提高至 98%，减少无组织挥发性有机废气排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

## 二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

江北新区位于南京市长江以北，是中国国家级新区，由浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道构成，总面积 2451 平方千米，占南京市域面积的 37%，是华东面向内陆腹地的战略支点，拥有便捷的公路、铁路、水路和航空枢纽，是长江经济带与东部沿海经济带的重要交汇节点，长三角辐射中西部地区的综合门户，南京北上连接中西部的重要区域。六合区地处北纬 32°11′~32°27′，东经 118°34′~119°03′。六合区西、北部接安徽省来安县和天长市，东临江苏省仪征市，南靠长江，流经苏皖两省的滁河横穿境中入江，滨江带滁，土地面积 1485.5 平方公里，拥有 46 公里长江“黄金水道”，属长江下游“金三角”经济区。江北新区智能制造产业园（中山科技园）位于长江下游扬子江畔，与南京化工园紧邻，位于六合区境内，距离南京市约 40km。

技改项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号公司现有生产厂房内；项目东侧为天富路、南侧为磊鑫路和马汉河、西侧为拓富路和妯娌河、北侧为汇鑫路，详见附图 1-建设项目地理位置图。

### 2、地形地貌地质

项目位于南京中山科技园，六合区在三迭纪之前，地壳长期处于缓慢的升降运动，形成近万米厚的海相夹陆相沉积地层。三迭纪晚期，地壳开始褶皱上升，产生一系列纵向和横向断裂。燕山运动时期，褶皱断裂继续发展，造成舒缓的褶皱和坳陷。喜马拉雅运动时期，部分断裂“复活”，沿深断裂有大规模的岩浆活动，造成新的断陷盆地。历经沧海桑田变迁，加之岩浆活动频繁，使本区地质构造复杂，地层古老而完整。

六合区地貌大部分属宁、镇、扬丘陵区，地面标高在 5.0-5.5m 之间。由丘陵、岗地、河谷平原和江洲地等地形单元构成，地势北高南低，高差 100 多米。丘陵、岗地占全区面积 76.8%，主要分布在北部和中部地区。平原、圩区主要分布在中南部滁河两岸和沿江地区。区内有低矮山丘 113 座，其中海拔 100m 以上的山丘有 19 座，高为 231m。玄武岩地貌发育良好，景观构造奇特。

### 3、气候气象

南京地处中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、降水丰沛、春温夏热秋暖冬寒四季分明的气候特征。全市年平均气温 15-16℃ 左右。每年 6 月中旬至 7

月中旬，太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交会形成梅雨季，降水量特别丰富。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期222~224天，年日照时数1987-2170小时。南京市属季风气候，东夏间风向转换十分明显，秋、冬季以东北风为主，春、夏季以东风和东南风为主。

六合区风向随季节转换，一般春季主导风向为E，冬季主导风向为N、NW，夏季S、SW，秋季为E、NE。常年主导风向为东风。年平均风速为2.9m/s，各月最大风速在20.0m/s。

项目所在地区主要的气象气候特征见表2-1。

**表2-1 主要气象气候特征参数一览表**

| 项目  |                    | 数量及单位               |
|-----|--------------------|---------------------|
| 气温  | 年平均气温              | 15.4℃               |
|     | 极端最高气温             | 43.0℃               |
|     | 极端最低气温             | -14.0℃              |
|     | 最热月平均气温            | 28.2%               |
| 湿度  | 月平均最高相对湿度（7月份）     | 81%                 |
|     | 月平均最高相对湿度（1月份）     | 72%                 |
|     | 月平均相对湿度            | 77%                 |
| 降水量 | 全年平均降雨量            | 1149.8mm            |
|     | 月最大降雨量             | 181.7mm             |
|     | 日最大降雨量             | 226.3mm             |
|     | 小时最大降雨量            | 75.0mm              |
| 降雪量 | 最大积雪深度             | 510mm               |
|     | 设计雪负载              | 45kg/m <sup>2</sup> |
| 气压  | 年最高绝对气压            | 1046.9mb            |
|     | 年最低绝对气压            | 989.1mb             |
|     | 年平均气压              | 1015.5mb            |
| 风   | 年主导风向              | 冬季：东北风 夏季：东南风       |
|     | 全年平均风速             | 2.9m/s              |
|     | 最大风速（距地面10m，10min） | 20m/s               |
|     | 绝对最大风速（距地面10m高）    | 38.8m/s             |

#### 4、水文水系

建设项目附近地区地表水长江、滁河和马汊河。

##### （1）长江

长江是我国第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 630 公里，径流资源占全国总量的 37.8%。水量丰富，年平均入海水量 9600 亿立方米，大流量 92600m<sup>3</sup>/s，平均流量 28500m<sup>3</sup>/s，小日平均流量 5970m<sup>3</sup>/s，小月平均流量 6940m<sup>3</sup>/s，高水位 10.22m，低水位 1.5m。本河段为感潮河段，潮汐每日两次涨落，涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，大潮差 1.5m。丰水期江水只有顶托没有倒流，枯水期有往复流，汛期为每年 5

月至10月。水温变化在6.0℃~30.5℃之间。

长江大厂江段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约占21.6公里，其间主要支流为马汊河。长江南京大厂江段水面宽约350~900m，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约700~900m。平均河宽约624m，平均水深8.4m，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。本江段历年来大流量为1.8万m<sup>3</sup>/s，小流量为0.12万m<sup>3</sup>/s。

长江南京段河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚粘土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为2~5m，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为40~50m；下面是基岩，高程一般在-50m。

## （2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长256km，由江浦街道进入江苏境内，途径浦口区、六合区、终经雄州至大河口入长江。滁河南京段全长约116km，滁河干流水流平缓，年平均流量32.70m<sup>3</sup>/s，大流量66.40m<sup>3</sup>/s，1967年平均流量低，达0.500m<sup>3</sup>/s，出现长江水倒灌现象。滁河的使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

## （3）马汊河

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长13.9km，从六合县的新集乡与浦口盘域交界处的小头李向东，经新桥、东线桥折向东南，在207厂（造船厂）东侧入长江。河宽70m左右，河底高程0.7m；大洪峰流量1260m<sup>3</sup>/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约20~30m<sup>3</sup>/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

## 5、生态环境

六合区地处暖温带向亚热带过渡地带，地理区位和气候条件有利于动植物生长，环境多样，动植物种类繁多。

农作物稻、麦、棉、油、麻等20多种，品种齐全，蔬菜10类85个品种；林木以马尾松、杉木等暖性针叶林为主；有10个树种40多个品种果木；庭园花卉亦有40多种；牧草大多为丘陵草丛或疏林类；中药材有沙参、银花等130多种；属国家重点保护的野生植物有翠柏、银杏、银杉、水杉、香樟、油樟、楠木、大叶木兰、玉兰、睡莲等多种。

在动物地理区划中，该地区属于动物种类较为丰富的东洋界华中区的东郊平原亚区，其动物属亚热带丛灌草地—农田动物群。动物群中除猪、牛、羊和鸡、鸭、鹅等家

畜外，野生动物约有100多种，如野鸡、兔、牙獐等；水产10目22科40多种，龙池鲫鱼，沿江的刀鱼。同时，由于引入外地生物的优种和繁育交配促进了地方特种的变异和进化，丰富了地方的物质资源，属国家级保护的野生动物有白暨豚、锦鸡、鸳鸯、虎蚊蛙等。

## **社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**

### **1、六合区行政区划**

南京市六合区是南京市北面，西、北接安徽省来安县和天长市，东临江苏省仪征市，南靠长江，全区总面积 1485.5 平方公里，辖 11 个街道、1 个镇、1 个省级经济开发区，90 个社区居民委员会（含 8 个村），61 个村民委员会，人口 92.5 万人。六合区内沿江有扬子石化公司、扬子石化-巴斯夫有限责任公司、南京化学工业有限公司、南京钢铁联合有限公司、南京华润热电有限公司、华能国际电力有限公司等部、省属大型企业和南京化学工业园区，是南京市重要工业区。

### **2、交通运输**

六合区地处苏皖两省、宁（南京）扬（扬州）滁（滁州）三市交汇地，是辐射苏北、皖北的重要枢纽。高速公路有 G25（长深高速）、G36（宁洛高速）、G40（沪陕高速(宁连高速)）、G2501（南京绕越高速）、南京长江二桥、宁通高速、宁连高速、宁淮高速、宁蚌高速、雍六高速、南京绕越高速、南京长江四桥、沿江高速、江六高速；干线公路有 205、328（江北大道、宁六公路）国道，金江公路，沿江公路（江北段）、西部干线、六合马鞍机场连接线；通江滁河横贯全境，四季通航，滁河为 6 级航道；沿江有 46 公里长的长江深水岸线，并建有西坝头、长芦 2 个万吨级深水码头；有宁启铁路等。构建了四通八达的水陆交通网络在周边环境延伸，交通十分便捷。25 分钟车程到达南京长江新生圩港，30 分钟车程到达南京火车站，50 分钟车程到达南京禄口国际机场，3 小时车程到达上海。

### **3、国民经济情况**

六合区是 2002 年南京市政府为实现跨江发展的战略目标将原六合县和大厂区合并成立的行政区，调整后的六合区构建了重化工、精细化工、钢铁、纺织、机电五大产业基地，规模工业产值年均增长 34.4%，地区生产总值增长 4.1 倍。全区有土 146633.4 公顷，其中耕地 72400.8 公顷，占全区总面积 49.3%；园地 1657 公顷，占 1.1%；林地 92504 公顷，占 6.3%；牧草地 689.2 公顷，占 0.5%；交通用地 2761.3 公顷，占 1.9%；居民点及工矿用地 22399.6 公顷，占 15.3%；水域面积 31913.6 公顷，占 21.8%；未用土地 5561.5

公顷，占 3.8%。六合区工业门类齐全，已形成石油化工、机电、纺织、建材等主导产业，境内有扬子巴斯夫一体化工程公司、扬子石化、南钢、南化、华能等一批特大型企业。2017 年，六合区规模以上工业企业累计完成工业总产值 430 亿元，同比增长 0.5%。其中，12 月份当月完成工业总产值 33.6 亿元，同比下降 27.2%。全年新产品产值为 49.8 亿，同比增长 24.6%。2017 年六合区居民收入保持平稳快速增长，人均可支配收入 34911 元，同比增加 3135 元，增长 9.9%。

#### **4、中山科技园社会经济概况**

中山科技园以“创新、产业化”的宗旨，依托扬子石化、南化集团等驻区大企业的产业优势、技术和人才优势，加强科技创新、体制创新、统筹规划、精心组织、分步实施，营造吸引、凝聚优秀科技人员和经营管理者的良好环境，建立能充分发挥科技人员的聪明才智和迅速有效转化科技成果的充满活力的机制，把中山科技园建成有特色的科技园区。为进一步呼应“跨江发展”，整合资源，做大做强中山科技园，六合区委、区政府 2007 年 3 月成立了由六合区、沿江工业开发区领导及相关部门和街道领导组成的中山科技园管委会。管委会提出：通过 3 年到 5 年的努力，力争将中山科技园打造成富有特色的省级工业园区、江北科技成果转化平台、六合工业发展的重要增长极。

中山科技园规划面积 10.5 平方公里，近三年基础建设累计投资 6 亿多元，开发建设近 5.5 平方公里，完成了道路建设框架及管网、绿化、亮化、电力、交通等设备综合配套。目前，园区建成近 18 万平方米复建房、社区中心、商贸中心、幼儿园、生态公园、办公科研基地等配套服务区，建成 6 万平方米标准厂房的节能环保产业孵化基地。已入驻企业 90 多家，累计投资 60 亿元。园区将依托现有的节能环保产业孵化基地，尽快启动海外留学生创业园项目的建设，引进各类软件与服务外包、IT 产业、现代物流业，加大与科研院所的合作，引进各类研发类项目，形成研发型、中试型基地，全力打造江北人才科技集聚高地。

##### **基础设施建设情况：**

（1）供电：园区规划电力来源于华东一级电网，采用双回路供电，电力供应充足稳定，区内设 110kv 变电站两座。

（2）供水：由江北地区水质最优的南京远古水业股份有限公司直供。

（3）排水：区内排水采用雨、污分流制。目前规划区内主要干道雨、污水排水系统已建成投入使用，园区内两座污水泵站、一座雨水泵站已建成，投入使用。污水由排

水管网收集后，排入大厂污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准排入马汊河。

（4）通讯：园区通信快捷，目前中国移动、中国电信、中国联通等三大通信商已进驻园区，分别在园区建有基站及信号发射塔，并且开通了电话及互联网业务。

（5）道路：中山科技园内道路四通八达，直接与江北大道、宁通、宁连、宁淮、宁洛公路和南京长江二桥、三桥连通，可直达市区、港口、机场。

（6）供气：“西气东输”工程规划在区内设立天然气分输站。目前中国燃气管道已进入园区，园区内主要干道燃气管道已基本铺设完成，即将投入使用。

**表 2-2 园区基础设施现状一览表**

| 类别 | 名称               | 位置         | 现状运行规模                        | 性质                          |
|----|------------------|------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 给水 | 远古水厂             | 取水口位于长江    | 20 万吨/d                       | 已建                          |
| 排水 | 大厂污水处理厂          | 区外，葛塘街道中山村 | 总规划规模 4.5 万 m <sup>3</sup> /d | 已建成 4.5 万 m <sup>3</sup> /d |
| 供电 | 保留现状 110kV 长城变电站 | 区内         | 110kV                         | 已建                          |
| 供热 | 无集中供热，无自建供热设施    | /          | /                             | /                           |

技改项目位于南京中山科技园天富路 6 号，项目用地性质为工业用地，周围均为生产厂房和道路，1000m 范围内无文物保护单位。因此建设项目选址可行。

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 1、项目所在区域环境质量现状

##### （1）大气环境质量现状

##### 1) 空气质量达标区判定

根据 2019 年 5 月南京市生态环境局公布的《2018 年南京市环境状况公报》，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 251 天，同比减少 13 天，达标率为 68.8%，同比下降 3.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 52 天，同比减少 10 天；未达到二级标准的天数为 114 天（其中，轻度污染 92 天，中度污染 16 天，重度污染 6 天），主要污染物为 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 43μg/m<sup>3</sup>，超标 0.23 倍，上升 7.5%；PM<sub>10</sub> 年均值为 75μg/m<sup>3</sup>，超标 0.07 倍，同比下降 1.3%；NO<sub>2</sub> 年均值为 44μg/m<sup>3</sup>，超 0.10 倍，同比下降 6.4%；SO<sub>2</sub> 年均值为 10μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 37.5%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.4 毫克/立方米，达标，较上年下降 6.7%；O<sub>3</sub> 日大 8 小时值超标天数为 60 天，超标率为 16.4%，同比增加 0.5 个百分点。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标         | 现状浓度/（μg/m <sup>3</sup> ） | 标准值（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|---------------|---------------------------|-------------------------|-------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 10                        | 60                      | 17    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度       | 44                        | 40                      | 110   | 不达标  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度       | 75                        | 70                      | 107   | 不达标  |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度       | 43                        | 35                      | 123   | 不达标  |
| CO                | 日均浓度第 95 百分位数 | 1400                      | 4000                    | 35    | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时值     | /                         | 160                     | /     | 不达标  |

根据南京市生态环境局公布的《2018 年南京市环境状况公报》，2018 年南京市属于不达标区，不达标因子为 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>。

##### 2) 基本污染物环境质量现状评价

项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园），距离项目近的国控站点为南京市迈皋桥监测点，因此本次评价引用南京市迈皋桥监测点（国控站点）2018 年全年的 NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 日均值和 O<sub>3</sub> 日大 8 小时平均。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

| 点<br>位    | 监测点坐标       |             | 污<br>染<br>物       | 年评价指标             | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度<br>占标率<br>(%) | 超标率<br>(%) | 达标<br>情况 |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|------------|----------|
|           | X           | Y           |                   |                   |                                      |                                      |                    |            |          |
| 南京市迈皋桥监测点 | 118.803(经度) | 32.1083(纬度) | PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度           | 35                                   | 40                                   | 114.3              | /          | 超标       |
|           |             |             |                   | 95%日平均质量浓度        | 75                                   | 3-256                                | 341.3              | /          | 超标       |
|           |             |             | PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度           | 70                                   | 76                                   | 108.6              | /          | 超标       |
|           |             |             |                   | 95%日平均质量浓度        | 150                                  | 15-368                               | 245.3              | /          | 超标       |
|           |             |             | O <sub>3</sub>    | 年平均质量浓度           | /                                    | /                                    | /                  | /          | /        |
|           |             |             |                   | 90%日最大 8 小时平均质量浓度 | 160                                  | 10-292                               | 182.5              | /          | 超标       |
|           |             |             | NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度           | 40                                   | 47                                   | 117.5              | /          | 超标       |
|           |             |             |                   | 98%日平均质量浓度        | 80                                   | 18-120                               | 150                | /          | 超标       |
|           |             |             | SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度           | 60                                   | 16                                   | 26.7               | /          | 达标       |
|           |             |             |                   | 98%日平均质量浓度        | 150                                  | 3-38                                 | 25.3               | /          | 达标       |
|           |             |             | CO                | 年平均质量浓度           | /                                    | /                                    | /                  | /          | /        |
|           |             |             |                   | 95%日平均质量浓度        | 4000                                 | 10-3100                              | 77.5               | /          | 达标       |

由表 3-2 可知，项目所在区域中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项基本因子中 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及 O<sub>3</sub> 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其余因子能够满足要求。

为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，根据《“两减六治三提升”专项行动方案》以及打赢蓝天保卫战等有关要求，南京市政府印发了《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》，拟采取 57 条具体措施来打赢蓝天保卫战，到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量分别比 2015 年下降 20%，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度和空气优良天数比率确保达到省定考核目标以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。

南京市持续开展大气污染治理，采取的主要措施如下：①扬尘污染防治；②重点行业废气整治；③机动车污染防治；④秸秆禁烧；⑤消减煤炭消费总量。采取上述措施后，南京市环境空气质量状况可以持续改善。

## （2）地表水环境质量现状

根据《2019 年南京市环境状况公报》（2020 年 5 月），全市水环境质量明显改善，纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面水质全部达标，水质优良（Ⅲ类及以上）断面比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。城市主要集中式饮用水源地水质继续保持优良，达标率 100%。长江南京段干流水质状况为优，7 个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。全市 7 条省控入江支流中，年均水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类以上水平，Ⅲ类及以上水质断面比例上升 57.1 个

百分点，其中 3 条水质为Ⅱ类，4 条水质为Ⅲ类。

### （3）声环境质量现状

声环境现状监测数据引用《中山科技园开发建设规划环境影响报告书》中对南京四方制桶有限公司的现状监测数据，监测时间为 2019 年 4 月 28 日至 2019 年 4 月 29 日。

表 3-3 声环境现状监测数据

| 监测点编号 | 名称      | 昼间平均值 dB (A) | 夜间平均值 dB (A) | 声环境功能区 | 达标情况 |
|-------|---------|--------------|--------------|--------|------|
| N1    | 宁洛高速    | 61.05        | 53.7         | 4a 类   | 达标   |
| N2    | 长城中学    | 51.8         | 46.85        | 2 类    | 达标   |
| N3    | 前程村村委会  | 51           | 46.2         | 2 类    | 达标   |
| N4    | 前程村（董干） | 49.5         | 47.1         | 2 类    | 达标   |
| N5    | 智能制造产业园 | 49.85        | 46.6         | 3 类    | 达标   |
| N6    | 博通创业园   | 51.45        | 49.05        | 3 类    | 达标   |
| N7    | 康倍得药业   | 51.05        | 48.75        | 3 类    | 达标   |
| N8    | 长城新苑    | 52.05        | 48.2         | 2 类    | 达标   |
| N9    | 史庄      | 49.75        | 47.3         | 2 类    | 达标   |
| N10   | 科丰路     | 53.75        | 46.9         | 4a 类   | 达标   |
| N11   | 四方制桶    | 53           | 49.35        | 3 类    | 达标   |
| N12   | 沪陕高速    | 60.6         | 52.55        | 4a 类   | 达标   |

监测结果表明：技改项目厂界噪声达到相应功能区类别要求（3 类标准限值要求），项目所在地声环境现状良好。

### （4）地下水环境质量现状

江北新区区域监测点位地下水水质以Ⅴ类（40.6%）Ⅳ类（34.4%）为主，Ⅲ类水质占比 25%，超Ⅲ类水质的污染因子主要为总大肠菌群、细菌总数、总硬度、锰、氨氮等。

### （5）土壤环境质量现状

根据江苏迈斯特环境检测有限公司于 2020 年 6 月 4 日和 8 日分别出具的《环境质量现状监测报告》（编号：MST20200521012 和 MST20200526009），项目所在区域土壤监测结果情况详见下表：

表 3-4 土壤监测及评价结果一览表 单位：mg/kg

涉及商业机密，略。

土壤理化特性参数详见表 3-5。

表 3-5 土壤理化特性数据一览表

涉及商业机密，略。

由表 3-4 可知，项目所在区域土壤所测项目中的所有监测项目均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求，

表明项目厂区及周围环境土壤质量较好，基本未受污染，能够保障农业生产，维护人体健康。

## 2、周边污染源情况及主要环境问题

无

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

技改项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路6号公司现有钢桶生产车间，厂区东侧为天富路、南侧为磊鑫路和马汉河、西侧为拓富路和妯娌河、北侧为汇鑫路。项目周边生态环境敏感目标主要为马汉河洪水调蓄区、马汉河—长江生态公益林、滁河重要湿地，与项目边界距离最近的是马汉河洪水调蓄区的生态空间管控区范围，距离约127米，因此技改项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）范围内。

技改项目周边主要环境保护目标见表3-6和附图2-项目周边（500m）状况图和附图3-项目周边3km范围内大气环境保护敏感点分布图。

表3-6 主要环境保护目标

| 环境要素 | 坐标（m）     |            | 环境保护对象 | 保护内容      | 环境功能区 | 相对项目方位 | 相对项目距离(m) | 备注                          |
|------|-----------|------------|--------|-----------|-------|--------|-----------|-----------------------------|
|      | X         | Y          |        |           |       |        |           |                             |
| 大气环境 | 32.243223 | 118.709357 | 上王     | 居民，约42人   | 二类功能区 | SW     | 800       | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
|      | 32.236363 | 118.712147 | 新华村    | 居民，约134人  |       | S      | 950       |                             |
|      | 32.267684 | 118.724443 | 接待寺社区  | 居民，约3300人 |       | NE     | 1400      |                             |
|      | 32.250954 | 118.692599 | 殷家圩    | 居民，约145人  |       | SW     | 1650      |                             |
|      | 32.239013 | 118.718884 | 范伏村    | 居民，约64人   |       | SE     | 1650      |                             |
|      | 32.245763 | 118.733971 | 紫艺华府   | 居民，约1200人 |       | SE     | 1700      |                             |
|      | 32.26195  | 118.734571 | 长城新苑   | 居民，约1800人 |       | NE     | 1750      |                             |
|      | 32.25999  | 118.695604 | 袁塘     | 居民，约31人   |       | NW     | 1800      |                             |
|      | 32.234838 | 118.71897  | 塘庄     | 居民，约39人   |       | SE     | 1820      |                             |
|      | 32.241553 | 118.742725 | 荣盛文承熙苑 | 居民，约1300人 |       | SE     | 1920      |                             |
|      | 32.231843 | 118.723884 | 敦子高    | 居民，约48人   |       | SE     | 1950      |                             |
|      | 32.219118 | 118.709938 | 北马场    | 居民，约96人   |       | S      | 2000      |                             |

|                    |            |               |            |             |            |             |          |                                                                 |     |            |
|--------------------|------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-----|------------|
|                    |            | 32.261079     | 118.738434 | 亚泰·梧桐世家     | 居民，约1600人  |             | NE       | 2000                                                            |     |            |
|                    |            | 32.265361     | 118.735515 | 长城佳苑        | 居民，约1100人  |             | NE       | 2020                                                            |     |            |
|                    |            | 32.24874      | 118.686806 | 许家大营        | 居民，约87人    |             | SW       | 2050                                                            |     |            |
|                    |            | 32.27407      | 118.718435 | 东严          | 居民，约34人    |             | N        | 2050                                                            |     |            |
|                    |            | 32.274597     | 118.711374 | 严巷村         | 居民，约91人    |             | N        | 2100                                                            |     |            |
|                    |            | 32.269716     | 118.69466  | 后吴          | 居民，约46人    |             | NW       | 2100                                                            |     |            |
|                    |            | 32.275812     | 118.725215 | 张门          | 居民，约68人    |             | NE       | 2200                                                            |     |            |
|                    |            | 32.239013     | 118.718884 | 伏庄          | 居民，约16人    |             | SE       | 2370                                                            |     |            |
|                    |            | 32.241553     | 118.742725 | 葛塘集         | 居民，约1800人  |             | SE       | 2380                                                            |     |            |
|                    |            | 32.278407     | 118.709937 | 甲庄          | 居民，约89人    |             | N        | 2400                                                            |     |            |
|                    |            | 32.230445     | 118.732941 | 工农社区        | 居民，约2000人  |             | SE       | 2400                                                            |     |            |
|                    |            | 32.229338     | 118.716288 | 伊庄          | 居民，约34人    |             | S        | 2420                                                            |     |            |
|                    |            | 32.243259     | 118.68805  | 潭口子         | 居民，约42人    |             | SW       | 2450                                                            |     |            |
|                    |            | 32.264128     | 118.687965 | 王家门口        | 居民，约78人    |             | NW       | 2500                                                            |     |            |
|                    |            | 32.278569     | 118.715088 | 小陈          | 居民，约34人    |             | N        | 2600                                                            |     |            |
|                    |            | 32.237887     | 118.688909 | 陈家门         | 居民，约39人    |             | SW       | 2600                                                            |     |            |
| 环境要素               |            | 保护目标          |            | 方位          |            | 相对项目最近距离(m) |          | 备注                                                              |     |            |
| 水环境                |            | 妯娌河           |            | W           |            | 50          |          | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002)Ⅳ类水质标准                              |     |            |
|                    |            | 马汊河           |            | S           |            | 50          |          |                                                                 |     |            |
| 环境要素               |            | 保护目标          |            | 距离          |            |             |          | 备注                                                              |     |            |
| 声环境                |            | 厂界            |            | 厂界外 200m    |            |             |          | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)3类标准                                  |     |            |
| 环境要素               |            | 保护目标          |            | 距离          |            |             |          | 备注                                                              |     |            |
| 土壤环境               |            | 项目范围及范围外 200m |            |             |            |             |          | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)<br>(GB36600-2018)表1、表2中<br>第一类用地筛选值 |     |            |
| 项目周边 5 千米范围内生态红线情况 |            |               |            |             |            |             |          |                                                                 |     |            |
| 序号                 | 生态空间保护区域名称 | 县(市、区)        | 主导生态功能     | 红线区域范围      |            |             | 面积(平方公里) |                                                                 |     | 距厂界最近距离(m) |
|                    |            |               |            | 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 |             | 国家级生态保   | 生态空间管控                                                          | 总面积 |            |

|   |                          |          |                      |   |                                                                     | 护红<br>线范<br>围 | 区域<br>范围 |      | 护红<br>线 | 区域   |
|---|--------------------------|----------|----------------------|---|---------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------|---------|------|
| 1 | 马汊河<br>洪水调<br>蓄区         | 江北<br>新区 | 洪水<br>调蓄             | - | 马汊河两岸河堤之间的范围                                                        | -             | 1.29     | 1.29 | -       | 127  |
| 2 | 滁河重<br>要湿地<br>(江北<br>新区) | 江北<br>新区 | 湿地<br>生态<br>系统<br>保护 | - | 盘城段：东、西至盘城街道行政边界，<br>北至南京市行政边界，南至堤岸。长<br>芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至<br>长芦街道边界 | -             | 4.04     | 4.04 | -       | 295  |
| 3 | 马汊河<br>—长江<br>生态公<br>益林  | 江北<br>新区 | 水土<br>保持             | - | 东至长江，西至宁启铁路，北至马<br>汊河北侧保护线，南至丁家山路、<br>平顶山路                          | -             | 9.27     | 9.27 | -       | 3200 |

注：技改项目与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）相关要求相符。

#### 四、评价适用标准

环境  
质量  
标准

1、环境空气

项目所在地环境空气质量属于二类功能区，大气环境中的常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附表 D 中 TVOC 质量标准，具体数值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

| 污染物名称                              | 取值时间       | 浓度限值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                                |
|------------------------------------|------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）             | 1 小时平均     | 500                                  | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012）<br>二级标准 |
|                                    | 24 小时平均    | 150                                  |                                     |
|                                    | 年平均        | 60                                   |                                     |
| 二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）             | 1 小时平均     | 200                                  |                                     |
|                                    | 24 小时平均    | 80                                   |                                     |
|                                    | 年平均        | 40                                   |                                     |
| TSP                                | 24 小时平均    | 300                                  |                                     |
|                                    | 年平均        | 200                                  |                                     |
| 颗粒物<br>（粒径小于等于 10 $\mu\text{m}$ ）  | 24 小时平均    | 150                                  |                                     |
|                                    | 年平均        | 70                                   |                                     |
| 颗粒物<br>（粒径小于等于 2.5 $\mu\text{m}$ ） | 24 小时平均    | 75                                   |                                     |
|                                    | 年平均        | 35                                   |                                     |
| 臭氧（O <sub>3</sub> ）                | 1 小时平均     | 200                                  |                                     |
|                                    | 8 小时平均     | 160                                  |                                     |
| 一氧化碳（CO）                           | 1 小时平均     | 10000                                |                                     |
|                                    | 24 小时平均    | 4000                                 |                                     |
| 总挥发性有机物<br>（TVOC）                  | 日最大 8 小时平均 | 600                                  | 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D   |

2、地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月），项目纳污水体为马汊河，周边水体主要为马汊河及妯娌河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，SS 参考执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中标准，主要指标见表 4-2。

表4-2 地表水环境质量标准主要指标值 单位：mg/L，pH除外

| 序号 | 项目名称  | IV类标准值   | 依据                       |
|----|-------|----------|--------------------------|
| 1  | pH    | 6-9（无量纲） | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |
| 2  | 化学需氧量 | ≤30      |                          |
| 3  | 氨氮    | ≤1.5     |                          |
| 4  | 总磷    | ≤0.3     |                          |
| 5  | 石油类   | ≤0.5     |                          |
| 6  | 悬浮物   | ≤60      | 《地表水资源质量标准》（SL63-94）     |

### 3、声环境

根据《市政府关于批转市环保局（南京市声环境功能区划分调整方案）的通知》（宁政发[2014]34号），项目所在区域为3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体见表4-3。

表4-3 声环境质量标准限值

| 类别 | 标准值[dB (A) ] |            | 标准来源                    |
|----|--------------|------------|-------------------------|
|    | 昼间(6~22 时)   | 夜间（22~6 时） |                         |
| 3类 | 65           | 55         | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） |

### 4、土壤环境

技改项目所在区域的土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地的筛选值，具体标准值见表4-4。

表4-4土壤环境质量标准 单位：mg/kg，pH除外

| 序号      | 项目           | 筛选值               | 管制值   |
|---------|--------------|-------------------|-------|
|         |              | 第二类用地             | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 |              |                   |       |
| 1       | 镉            | 65                | 172   |
| 2       | 铬            | 5.7               | 78    |
| 3       | 镍            | 900               | 2000  |
| 4       | 汞            | 38                | 82    |
| 5       | 铅            | 800               | 2500  |
| 6       | 铜            | 18000             | 36000 |
| 7       | 砷            | 60 <sup>[1]</sup> | 140   |
| 挥发有机物   |              |                   |       |
| 8       | 四氯化碳         | 2.8               | 36    |
| 9       | 氯仿           | 0.9               | 10    |
| 10      | 氯甲烷          | 37                | 120   |
| 11      | 1,1-二氯乙烷     | 9                 | 100   |
| 12      | 1,2-二氯乙烷     | 5                 | 21    |
| 13      | 1,1-二氯乙烯     | 66                | 200   |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯   | 596               | 2000  |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯   | 54                | 163   |
| 16      | 二氯甲烷         | 616               | 2000  |
| 17      | 1,2-二氯丙烷     | 5                 | 47    |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10                | 100   |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8               | 50    |
| 20      | 四氯乙烯         | 53                | 183   |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷   | 840               | 840   |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷   | 2.8               | 15    |
| 23      | 三氯乙烯         | 2.8               | 20    |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷   | 0.5               | 5     |
| 25      | 氯乙烯          | 0.43              | 4.3   |
| 26      | 苯            | 4                 | 40    |

|                                                                                                                                                             | 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 氯苯            | 270     | 1000                                           |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|------------------------------------------------|----|------|------|------|---|----------|---------|------------------------------------------------|---|---------|----|---|-------|-----|---|---|------|---|----|------|---|----|------|---|-----|------|---|--------|-------|
|                                                                                                                                                             | 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,2-二氯苯       | 560     | 560                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,4-二氯苯       | 20      | 200                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 乙苯            | 28      | 280                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 苯乙烯           | 1290    | 1290                                           |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 甲苯            | 1200    | 1200                                           |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 间二甲苯+对二甲苯     | 570     | 570                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 邻二甲苯          | 640     | 640                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 半挥发性有机物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 硝基苯           | 76      | 760                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 苯胺            | 260     | 663                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2-氯酚          | 2256    | 4500                                           |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 苯并[a]蒽        | 15      | 151                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 苯并[a]芘        | 1.5     | 15                                             |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 苯并[b]荧蒽       | 15      | 151                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 苯并[k]荧蒽       | 151     | 1500                                           |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 蒽             | 1293    | 12900                                          |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 二苯并[a, h]蒽    | 1.5     | 15                                             |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15      | 151                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 萘             | 70      | 700                                            |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准                                                                                                                             | 1、废水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 技改项目喷涂废气吸收水经循环水处理机处理后回用于水喷淋废气处理系统，反渗透膜定期清洗过程产生的反渗透膜清洗废水与脱脂水洗废水经改造后的污水处理站预处理后，中水回用于脱脂水洗工段，浓水达接管标准后接管至南京六合区大厂污水处理厂深度处理。回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1“工艺与产品用水”标准，详见表4-5。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 表4-5 生产废水回用水洗标准 单位：mg/L                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | <table><tr><th>序号</th><th>控制项目</th><th>洗涤用水</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>pH值（无量纲）</td><td>6.5-8.5</td><td rowspan="8">《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1“工艺与产品用水”标准</td></tr><tr><td>2</td><td>浊度（NTU）</td><td>≤5</td></tr><tr><td>3</td><td>化学需氧量</td><td>≤60</td></tr><tr><td>4</td><td>锰</td><td>≤0.1</td></tr><tr><td>5</td><td>氨氮</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>6</td><td>总磷</td><td>≤350</td></tr><tr><td>7</td><td>石油类</td><td>≤1.0</td></tr><tr><td>8</td><td>溶解性总固体</td><td>≤1000</td></tr></table> |               |         |                                                | 序号 | 控制项目 | 洗涤用水 | 标准来源 | 1 | pH值（无量纲） | 6.5-8.5 | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1“工艺与产品用水”标准 | 2 | 浊度（NTU） | ≤5 | 3 | 化学需氧量 | ≤60 | 4 | 锰 | ≤0.1 | 5 | 氨氮 | ≤1.0 | 6 | 总磷 | ≤350 | 7 | 石油类 | ≤1.0 | 8 | 溶解性总固体 | ≤1000 |
|                                                                                                                                                             | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 控制项目          | 洗涤用水    | 标准来源                                           |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | pH值（无量纲）      | 6.5-8.5 | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1“工艺与产品用水”标准 |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 浊度（NTU）       | ≤5      |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 化学需氧量         | ≤60     |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 锰             | ≤0.1    |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 氨氮            | ≤1.0    |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
| 6                                                                                                                                                           | 总磷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ≤350          |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
| 7                                                                                                                                                           | 石油类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ≤1.0          |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
| 8                                                                                                                                                           | 溶解性总固体                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ≤1000         |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
| 南京六合区大厂污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其他未列明的污染物执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB8978-2015）表1中B级标准，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准，数值见表4-6。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |
|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |         |                                                |    |      |      |      |   |          |         |                                                |   |         |    |   |       |     |   |   |      |   |    |      |   |    |      |   |     |      |   |        |       |

表4-6 污水厂接管标准及尾水排放标准 单位: mg/L

| 项目    | 接管标准      | 排放标准      |
|-------|-----------|-----------|
| pH    | 6~9 (无量纲) | 6~9 (无量纲) |
| 化学需氧量 | ≤500      | ≤50       |
| 悬浮物   | ≤400      | ≤10       |
| 氨氮    | ≤45       | ≤5 (8)    |
| 总磷    | ≤8        | ≤0.5      |
| 总氮    | ≤70       | ≤15       |
| 石油类   | ≤20       | ≤1        |

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 2、废气

技改项目废气污染物主要为颗粒物、挥发性有机物、二氧化硫和氮氧化物等。焊接烟尘颗粒执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;天然气燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)中表1常规大气污染物排放限值,无组织排放的烟尘、二氧化硫和氮氧化物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

挥发性有机物(VOCs)参照执行《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表1中“其他车型”对应的TVOCs排放限值和表3中无组织排放监控点浓度限值,具体数值见表4-7。

危险废物暂存库中危险废物贮存废气参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中非甲烷总烃的二级标准限值,详见表4-8。

表4-7 大气污染物排放标准限值

| 污染物  | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 |          | 无组织排放监控浓度值 |                        | 执行标准                                                        |
|------|------------------------------|----------|----------|------------|------------------------|-------------------------------------------------------------|
|      |                              | 排放高度(m)  | 二级(kg/h) | 监控点        | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |                                                             |
| 颗粒物  | 120                          | 15       | 3.5      | 周界外浓度最高点   | 1.0                    | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准                          |
| VOCs | 60                           | 15       | 60       |            | 1.5                    | 《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)                      |
| 二氧化硫 | 200                          | 15       | /        |            | 0.4                    | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| 氮氧化物 | 300                          | 15       | /        |            | 0.12                   |                                                             |
| 烟尘   | 30                           | 15       | /        |            | 1.0                    |                                                             |

表4-8 危险废物贮存废气排放标准

| 污染物 | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率排放高度(m) | 二级(kg/h) | 无组织排放监控浓度值 |                        | 执行标准 |
|-----|------------------------------|-----------------|----------|------------|------------------------|------|
|     |                              |                 |          | 监控点        | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |      |

|                                                                                                                                                                                                                                           |           |             |                                |          |           |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------|----------|-----------|------------------------------------|
| VOCs                                                                                                                                                                                                                                      | 120       | 8           | 1.42*                          | 周界外浓度最高点 | 4.0       | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准 |
| 注：*排气筒高度为8m（<15m），污染物对应排放速率根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“7.其他规定”的“7.4 若某新污染源的排气筒必须低于15m时，其排放速率标准值按7.3的外推计算结果再严格50%执行”要求计算。                                                                                                               |           |             |                                |          |           |                                    |
| 厂区内有机废气无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值，详见表4-9。                                                                                                                                                                        |           |             |                                |          |           |                                    |
| 表 4-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准   单位：mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                           |           |             |                                |          |           |                                    |
| 污染物项目                                                                                                                                                                                                                                     | 特别排放限值    | 限值含义        |                                |          | 无组织排放监控位置 |                                    |
| NMHC                                                                                                                                                                                                                                      | 6         | 监控点处1h平均浓度值 |                                |          | 在厂房外设置监控点 |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                           | 20        | 监控点处任意一处浓度值 |                                |          |           |                                    |
| 3、噪声                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                                |          |           |                                    |
| 根据区域环境噪声划分要求，项目厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，具体指标见表4-10。                                                                                                                                                                   |           |             |                                |          |           |                                    |
| 表 4-10 工业企业厂界环境噪声排放限值                                                                                                                                                                                                                     |           |             |                                |          |           |                                    |
| 类别                                                                                                                                                                                                                                        | 昼间 dB (A) | 夜间 dB(A)    | 标准来源                           |          |           |                                    |
| 3类                                                                                                                                                                                                                                        | 65        | 55          | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |          |           |                                    |
| 3、固废贮存标准                                                                                                                                                                                                                                  |           |             |                                |          |           |                                    |
| 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。 |           |             |                                |          |           |                                    |

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号)、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》(苏政发[2017]69号)的要求,“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。

结合项目排污特征,确定建设后总量控制因子和总量考核因子为:

大气污染物:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物;

水污染物:化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类。

技改项目污染物排放情况详见表 4-11;技改后全厂污染物排放总量指标见表 4-12。

表 4-11 技改项目污染物排放总量指标 单位: t/a

| 种类 | 污染物名称 |      | 技改项目情况  |         |                    |                        |
|----|-------|------|---------|---------|--------------------|------------------------|
|    |       |      | 产生量     | 削减量     | 排放量 <sup>[1]</sup> | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量   |      | 22874.1 | 0       | 22874.1            | 22874.1                |
|    | 化学需氧量 |      | 9.15    | 4.575   | 4.575              | 1.144                  |
|    | 悬浮物   |      | 6.862   | 5.032   | 1.83               | 0.229                  |
|    | 氨氮    |      | 1.716   | 1.259   | 0.457              | 0.114                  |
|    | 总磷    |      | 0.343   | 0.297   | 0.046              | 0.011                  |
|    | 总氮    |      | 1.144   | 0.343   | 0.801              | 0.343                  |
|    | 石油类   |      | 0.915   | 0.686   | 0.229              | 0.023                  |
| 废气 | 有组织   | 颗粒物  | 10.518  | 8.73    | /                  | 1.788                  |
|    |       | 二氧化硫 | 0.9446  | 0       | /                  | 0.9446                 |
|    |       | 氮氧化物 | 4.6512  | 0       | /                  | 4.6512                 |
|    |       | VOCs | 32.8551 | 30.3401 | /                  | 2.515                  |
|    | 无组织   | 颗粒物  | 0.214   | 0       | /                  | 0.214                  |
|    |       | 二氧化硫 | 0.0054  | 0       | /                  | 0.0054                 |
|    |       | 氮氧化物 | 0.0262  | 0       | /                  | 0.0262                 |
|    |       | VOCs | 0.7039  | 0       | /                  | 0.7039                 |
| 固废 | 一般固废  |      | 1508    | 1508    | /                  | 0                      |
|    | 危险固废  |      | 453.27  | 453.27  | /                  | 0                      |

注: [1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量;

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算,作为项目排入外环境的水污染物总量;废气最终排放量为最终排入大气环境的总量。

表 4-12 技改后全厂污染物排放总量指标 单位: t/a

| 种类 | 污染物名称 | 现有项目核定总量 |      |         | 技改项目情况  |       |                    | 技改后全厂情况 |         |          |                        |
|----|-------|----------|------|---------|---------|-------|--------------------|---------|---------|----------|------------------------|
|    |       | 批复量      | 未识别量 | 最终排入环境量 | 产生量     | 削减量   | 排放量 <sup>[1]</sup> | 接管核定排放量 | 以新带老削减量 | 排放增减量    | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量   | 8765     | 0    | 8765    | 22874.1 | 0     | 22874.1            | 31639.1 | 0       | +22874.1 | 31639.1                |
|    | COD   | 2.2866   | 0    | 0.4383  | 9.15    | 4.575 | 4.575              | 6.8616  | 0       | +1.144   | 1.5823                 |
|    | SS    | 2.5693   | 0    | 0.0877  | 6.862   | 5.032 | 1.83               | 4.3993  | 0       | +0.229   | 0.3167                 |
|    | 氨氮    | 0.1873   | 0    | 0.0702  | 1.716   | 1.259 | 0.457              | 0.6443  | 0       | +0.114   | 0.1842                 |

|        |             |      |        |        |        |         |         |        |        |        |         |        |
|--------|-------------|------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| 固<br>废 |             | TP   | 0.0188 | 0      | 0.0044 | 0.343   | 0.297   | 0.046  | 0.0648 | 0      | +0.011  | 0.0154 |
|        |             | TN   | 0      | 0      | 0      | 1.144   | 0.343   | 0.801  | 0.801  | 0      | +0.343  | 0.343  |
|        |             | 动植物油 | 0.0013 | 0      | 0.0013 | 0       | 0       | 0      | 0.0013 | 0      | 0       | 0.0013 |
|        |             | 石油类  | 0      | 0      | 0      | 0.915   | 0.686   | 0.229  | 0.229  | 0      | +0.023  | 0.023  |
|        | 有<br>组<br>织 | 颗粒物  | 1.126  | 0.677  | 1.803  | 10.518  | 8.73    | 1.788  | /      | 1.803  | -0.015  | 1.788  |
|        |             | 二氧化硫 | 0      | 0.76   | 0.76   | 0.9446  | 0       | 0.9446 | /      | 0.76   | 0.1846  | 0.9446 |
|        |             | 氮氧化物 | 0      | 3.742  | 3.742  | 4.6512  | 0       | 4.6512 | /      | 3.742  | 0.9092  | 4.6512 |
|        |             | VOCs | 3.4205 | 0.1358 | 3.5563 | 32.8551 | 30.3401 | 2.515  | /      | 3.5138 | -0.9988 | 2.5575 |
|        | 无<br>组<br>织 | 颗粒物  | 0.0014 | 0.0126 | 0.014  | 0.214   | 0       | 0.214  | /      | 0.012  | 0.202   | 0.216  |
|        |             | 二氧化硫 | 0      | 0      | 0      | 0.0054  | 0       | 0.0054 | /      | 0      | 0.0054  | 0.0054 |
|        |             | 氮氧化物 | 0      | 0      | 0      | 0.0262  | 0       | 0.0262 | /      | 0      | 0.0262  | 0.0262 |
|        |             | VOCs | 4.21   | 0.0424 | 4.2524 | 0.7039  | 0       | 0.7039 | /      | 4.0924 | -3.3885 | 0.8639 |
|        | 固<br>废      | 一般固废 | 0      | 0      | 0      | 0       | 1508    | 1508   | /      | 0      | 0       | 0      |
|        |             | 危险固废 | 0      | 0      | 0      | 0       | 453.27  | 453.27 | /      | 0      | 0       | 0      |
|        |             | 生活垃圾 | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0      | /      | 0      | 0       | 0      |

注：[1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量；废气最终排放量为最终排入大气环境的总量。

### 总量控制途径：

#### （1）水污染物排放总量控制途径分析

项目建成后，全厂新增废水接管量 22874.1t/a，其中化学需氧量 4.575t/a、悬浮物 1.83t/a、氨氮 0.457t/a、总磷 0.046t/a、总氮 0.801t/a、石油类 0.229t/a；新增废水外排量 22874.1t/a，其中最终排放量：化学需氧量 1.144t/a、悬浮物 0.229t/a、氨氮 0.113t/a、总磷 0.011t/a、总氮 0.343t/a、石油类 0.023t/a，项目水污染物排放总量均纳入大厂污水处理厂总量控制指标。

#### （2）大气污染物排放总量控制途径分析

技改项目完成后，全厂有组织排放废气污染物总量为挥发性有机物 2.5575t/a，二氧化硫 0.9446t/a，氮氧化物 4.6512t/a，颗粒物 1.788t/a；无组织排放废气污染物总量为挥发性有机物 0.8639t/a，二氧化硫 0.0054t/a，氮氧化物 0.0262t/a，颗粒物 0.216t/a。技改后全厂废气污染物总量为挥发性有机物 3.4214t/a，二氧化硫 0.95t/a，氮氧化物 4.6774t/a，颗粒物 2.004t/a。

根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发[2015]37号），“新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源 2 倍削减量替代”。

技改项目完成后，可减少现有“15-210L 包装钢桶生产项目”挥发性有机物排放量 4.3873t/a，因此技改项目挥发性有机物排放总量在现有项目总量中平衡，无需

申请总量；技改项目新增颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量分别为 **0.187t/a**、**0.19t/a** 和 **0.9354t/a**，作为总量控制因子在南京市江北新区范围内平衡。

（3）固体废弃物排放总量

本次技改项目所有固体废物均进行妥善处理，固体废物零排放。

综上，技改项目建成后新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物的外排量分别为 1.144t/a、0.114t/a、0.19t/a 和 0.9354t/a，按照《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规[2015]1 号文）、《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发[2015]166 号）的要求，作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

## 五、建设项目工程分析

### （一）施工期污染源分析

技改项目对现有钢桶生产车间内半自动钢桶生产线进行改造，只进行设备安装，无土建，且由于施工期结束后该影响便结束，因此，施工期采用相应措施后，对周边敏感点目标的影响相对较小，在可接受范围之内。

### （二）营运期污染分析

本次技改项目范围为年产 500 万只钢桶生产线，厂内其他不涉及技改生产线不做重复表述。

涉及商业机密，略。

图 5-1 全自动钢桶生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

涉及商业机密，略。

项目生产过程中主要的产污工序和排污特征见表 5-1。

表 5-1 技改项目营运期产污情况一览表

| 污染类别 | 产污环节与工序          | 环节编号                                                                           | 污染物                  | 产生特征 | 去向                                                        |
|------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-----------------------------------------------------------|
| 废气   | 圈圆缝焊             | G <sub>1</sub>                                                                 | 颗粒物                  | 连续   | 集气罩收集后 15 米高排气筒排放                                         |
|      | 喷胶及固化            | G <sub>4</sub>                                                                 | 挥发性有机物               | 连续   | 喷胶废气以无组织形式排放                                              |
|      |                  |                                                                                |                      |      | 喷胶固化废气负压收集后 15 米高排气筒排放                                    |
|      | 外喷涂及烘烤           | G <sub>7</sub>                                                                 | 挥发性有机物               | 连续   | 喷涂废气经负压收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后 15 米高排气筒排放              |
|      |                  |                                                                                |                      |      | 烘烤废气经负压收集后经“催化燃烧装置”处理后 15 米高排气筒排放                         |
|      | 丝印及烘烤            | G <sub>9</sub>                                                                 | 挥发性有机物               | 连续   | 经集气罩收集的丝印废气与负压收集后经冷却器处理后的油墨烘烤废气经“二级活性炭吸附装置”处理后 15 米高排气筒排放 |
| 废水   | 天然气燃烧            | G <sub>2</sub> 、G <sub>3</sub> 、G <sub>5</sub> 、G <sub>6</sub> 、G <sub>8</sub> | 烟尘、二氧化硫和氮氧化物         | 连续   | 经热动力或风机引出通过 15 米高排气筒排放                                    |
|      | 脱脂水洗废水           | W <sub>1</sub> 、W <sub>2</sub>                                                 | COD、SS、氨氮、TP、TN 和石油类 | 间断   | 经改建污水处理站处理后接管至大厂污水处理厂深度处理                                 |
|      | 喷涂废气吸收水          | W <sub>3</sub>                                                                 | COD、SS、TP、色度         | 间断   | 经循环水处理机通过“脱色、絮凝沉淀”处理后循环使用                                 |
| 固废   | 校平               | S <sub>1</sub> 、S <sub>4</sub>                                                 | 废包装材料                | 连续   | 一般工业固体废物直接外售处置，危险废物委托有资质单位处置；固体废弃物实现零排放                   |
|      | 剪切、冲压成型、冲孔翻边和铆丝口 | S <sub>2</sub> 、S <sub>5</sub> 、S <sub>6</sub> 、S <sub>7</sub>                 | 废钢材边角料               | 连续   |                                                           |
|      | 脱脂硅烷化            | S <sub>3</sub> 、S <sub>8</sub>                                                 | 废脱脂油脂                | 连续   |                                                           |
|      | 喷涂               | S <sub>9</sub>                                                                 | 漆渣                   | 连续   |                                                           |

|    |      |                |    |    |                |
|----|------|----------------|----|----|----------------|
| 噪声 | 剪切   | N <sub>1</sub> | 噪声 | 连续 | 厂房隔声、基础减震和距离衰减 |
|    | 冲压成型 | N <sub>2</sub> | 噪声 | 连续 |                |
|    | 冲孔翻边 | N <sub>3</sub> | 噪声 | 连续 |                |
|    | 铆丝口  | N <sub>4</sub> | 噪声 | 连续 |                |

### 主要污染工序及污染源强分析

技改项目不新增职工，每年工作时间 300 天，每天工作 10 小时，年运行 3000 小时。项目废气主要为喷漆及烘烤废气（G<sub>7</sub>）、丝网印刷及烘烤废气（G<sub>9</sub>）、天然气燃烧废气（G<sub>2</sub>、G<sub>3</sub>、G<sub>5</sub>、G<sub>6</sub> 和 G<sub>8</sub>）、缝焊烟尘（G<sub>1</sub>）、底盖喷胶及烘干废气（G<sub>4</sub>）。项目噪声主要为钢桶全自动生产中剪板、缝焊、冲压等过程产生的机械噪声及风机运行噪声；项目运营期无新增生活污水产生，脱脂水洗废水（W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>）及反渗透膜清洗废水经“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”处理后清水回用，浓水接管至大厂污水处理厂深度处理后排放。固体废物主要为钢卷板拆封过程产生的废包装材料（S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>）、原料加工过程产生的钢板边角废料（S<sub>2</sub>、S<sub>5</sub>、S<sub>6</sub> 和 S<sub>7</sub>）、底盖喷胶过程产生的废胶桶、喷漆工序产生的漆渣（S<sub>9</sub>）及废漆桶、脱脂槽表面清理产生的废脱脂油脂（S<sub>3</sub>、S<sub>8</sub>）、丝网印刷过程产生的废油墨桶、废水处理产生的污泥及废反渗透膜、废气处理过程产生的废活性炭及废催化剂、设备维修过程产生的废机油、废抹布及含油手套等。

#### 1、废气

##### （1）有组织废气污染物

##### ①缝焊烟尘（G<sub>1</sub>）

钢桶桶身成型需要对钢板采用缝焊方式进行固定，缝焊的焊接原理为电阻焊，利用电极对被焊接的金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下接触点处焊为一体。

项目缝焊不需使用焊材或焊剂，由于项目外购的钢卷板表面附着少量的油渍和灰尘，缝焊过程会产生少量的烟尘。参考太仓四方友信制桶有限公司关于缝焊废气实际监测数据（年产 200 万只钢桶生产线产能负荷为 95%下缝焊烟尘的有组织排放速率为 0.013kg/h），结合项目设计年产 500 万只钢桶生产能力，确定缝焊烟尘有组织产生速率按 0.035kg/h 核算。经计算，缝焊烟尘产生量约为 0.105t/a，产生浓度为 5.84mg/m<sup>3</sup>；为降低对职工操作环境的影响，缝焊工段产生的烟尘经集气罩收集后通过 15m 排气筒排放。

全自动钢桶生产线缝焊烟尘有组织产生及排放情况见表 5-2。

表 5-2 项目缝焊烟尘产生及排放情况

| 来源              | 风量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |             | 治理<br>措施 | 去除<br>率% | 排放状况                    |            |             | 排气筒<br>编号 |
|-----------------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------|-------------|----------|----------|-------------------------|------------|-------------|-----------|
|                 |                         |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生<br>量 t/a |          |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放<br>量 t/a |           |
| 200 万只钢桶<br>生产线 | 缝焊                      | 颗粒物       | 2.34                    | 0.014      | 0.042       | /        | /        | 2.34                    | 0.014      | 0.042       | 1#        |
| 300 万只钢桶<br>生产线 |                         |           | 3.5                     | 0.021      | 0.063       | /        | /        | 3.5                     | 0.021      | 0.063       | 2#        |

②喷涂及烘烤废气（G<sub>7</sub>）

技改项目完成后，钢桶全自动生产线使用水性漆替代原有溶剂型油漆，稀释剂用量减少，仅用于喷枪和管道清洗，不涉及调漆过程；因此，稀释剂挥发废气(污染物主要为甲苯、二甲苯和其他有机物)属于间歇性排放，无明显排放周期，且排放时间短，污染物直接以 VOCs 计，纳入喷涂废气总量中进行核算。

根据建设单位提供的水性涂料技术说明书：水性涂料的组分为乙二醇丁醚（属于挥发性组分）2-5%、水性饱和聚酯树脂 35-40%、DMAE 氨中和剂 1.5-2%、水性颜料 6-20%、去离子水 35-40%。

钢桶部件喷涂前进行脱脂处理以增强涂层附着力，技改项目采用密闭式喷漆房使用高压无气喷枪进行全自动喷涂工序；根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社）：“高压无气喷涂的涂装效率和涂料利用率高”，涂料附着效率按 90%计，10%固化组分在喷涂过程中损耗，损耗量中的 70%作为喷涂漆渣沉降于地面，30%损耗量为漆雾废气。根据《涂装技术实用手册》第二版（机械工业出版社），涂装作业中排放的挥发性物质约 40%随漆雾排放，剩余喷涂在工件上的 60%在晾干过程中挥发。

技改项目漆料平衡见图 5-2。

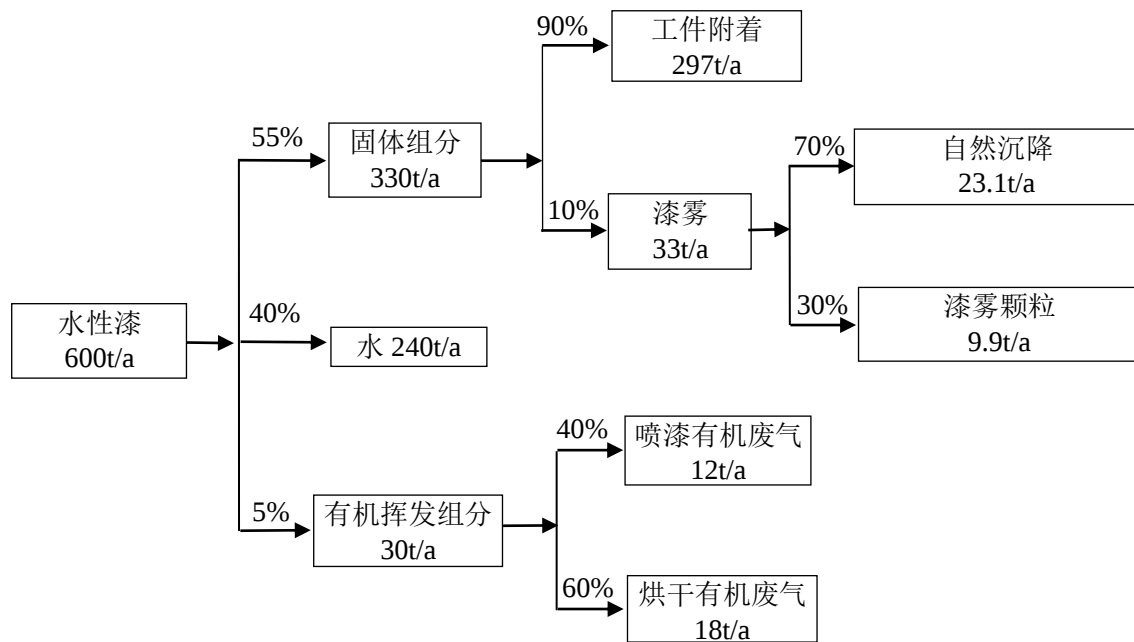


图 5-2 漆料平衡图

根据设计单位提供的数据可知，项目 2 条全自动生产线共建设密闭喷漆房 4 个，每个喷漆室废气收集系统采用密闭顶吸式吸风罩，且密闭式喷漆室内保持负压状态，因此整个装置的收集效率可达 98% 以上（按 98% 计）。喷涂废气及管道和喷枪清洗过程产生的稀释剂挥发废气经喷漆室负压收集后引入“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒排放；水喷淋对漆雾的处理效率 90%，二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率约为 90%。

经计算，喷涂及稀释剂挥发废气有组织 VOCs 排放量为 1.47t/a，有组织颗粒物的排放量为 0.972t/a，无组织 VOCs 排放量为 0.3t/a，无组织颗粒物排放量为 0.198t/a。

技改后喷涂废气及稀释剂挥发废气污染物产生及排气情况见表 5-3。

表 5-3 喷涂废气及稀释剂挥发废气污染物有组织源强核算一览表

| 生产线                        | 来源        | 污染源                                          | 排气量<br>m³/h | 污染物<br>名称 | 产生状况        |            |            | 治理<br>措施              | 去除<br>率% | 排放状况        |            |            | 排气<br>筒编<br>号 |
|----------------------------|-----------|----------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|-----------------------|----------|-------------|------------|------------|---------------|
|                            |           |                                              |             |           | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |                       |          | 浓度<br>mg/m³ | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |               |
| 200<br>万只<br>钢桶<br>生产<br>线 | 1#喷<br>漆室 | 喷枪<br>及管<br>道清<br>洗稀<br>释剂<br>挥发<br>和喷<br>涂工 | 26000       | 颗粒物       | 24.87       | 0.647      | 1.94       | 水喷淋+除<br>雾器+二级<br>活性炭 | 90       | 2.487       | 0.0647     | 0.194      | 3#            |
|                            |           |                                              |             | VOCs      | 37.69       | 0.980      | 2.94       |                       | 90       | 3.769       | 0.0980     | 0.294      |               |
|                            | 2#喷<br>漆室 |                                              | 26000       | 颗粒物       | 24.87       | 0.647      | 1.94       | 水喷淋+除<br>雾器+二级<br>活性炭 | 90       | 2.487       | 0.0647     | 0.194      | 4#            |
|                            |           |                                              |             | VOCs      | 37.69       | 0.980      | 2.94       |                       | 90       | 3.769       | 0.0980     | 0.294      |               |
| 300<br>万只<br>漆室            | 3#喷<br>漆室 |                                              | 26000       | 颗粒物       | 37.32       | 0.970      | 2.911      | 水喷淋+除<br>雾器+二级        | 90       | 3.744       | 0.0973     | 0.292      | 5#            |
|                            |           |                                              |             | VOCs      | 56.54       | 1.470      | 4.41       |                       | 90       | 5.654       | 0.1470     | 0.441      |               |

|               |           |   |       |      |       |       |       |                       |    |       |        |       |    |
|---------------|-----------|---|-------|------|-------|-------|-------|-----------------------|----|-------|--------|-------|----|
| 钢桶<br>生产<br>线 | 4#喷<br>漆室 | 段 | 26000 |      |       |       |       | 活性炭                   |    |       |        |       |    |
|               |           |   |       | 颗粒物  | 37.32 | 0.970 | 2.911 | 水喷淋+除<br>雾器+二级<br>活性炭 | 90 | 3.744 | 0.0973 | 0.292 | 6# |
|               |           |   |       | VOCs | 56.54 | 1.470 | 4.41  |                       | 90 | 5.654 | 0.1470 | 0.441 |    |

技改项目 2 条全自动钢桶生产线分别设 1 套喷涂烘烤烘道，烘道设计成密闭式空间，并保持负压状态，收集效率按照 98%核算（考虑进出口污染物散逸）；收集后的烘烤废气引至催化燃烧装置内处理，再经 15m 高排气筒排放，处理效率按 95%计（考虑水性涂料对催化燃烧装置的处理效率会产生一定影响）。

经计算，喷涂烘烤废气有组织排放量为 0.882t/a，无组织排放量为 0.36t/a。

表 5-4 喷涂烘烤废气污染物有组织源强核算一览表

| 来源              | 污染源        | 排气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |             | 治理<br>措施   | 去除<br>率% | 排放状况                    |            |            | 排气<br>筒编<br>号 |
|-----------------|------------|--------------------------|-----------|-------------------------|------------|-------------|------------|----------|-------------------------|------------|------------|---------------|
|                 |            |                          |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生<br>量 t/a |            |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |               |
| 200 万只钢<br>桶生产线 | 喷涂烘<br>烤工段 | 13000                    | VOCs      | 180.92                  | 2.352      | 7.056       | 催化燃<br>烧装置 | 95       | 9.046                   | 0.1176     | 0.3528     | 7#            |
| 300 万只钢<br>桶生产线 |            | 13000                    | VOCs      | 271.38                  | 3.528      | 10.584      | 催化燃<br>烧装置 | 95       | 13.569                  | 0.1764     | 0.5292     | 8#            |

### ③丝网印刷及油墨烘烤废气（G<sub>9</sub>）

钢桶生产线喷涂烘烤后使用丝网印刷机在钢桶表面印刷油墨标识，印刷油墨使用量约为 1.0t/a，主要成分为 30%树脂、15%颜料、15%DBE、17%异佛尔酮、5%环己酮、15%填料，树脂起填充连接作用，颜料起显色作用，因此印刷油墨中挥发组分占比约为 37%。考虑最不利状态下挥发性组分全部挥发计算，则 VOCs 产生量约为 0.37t/a。

根据油墨组分，挥发性组分主要为高沸点溶剂，常温下不易挥发；因此，丝网印刷和油墨烘烤过程挥发性有机废气产生量比例约为 1:4。丝网印刷工位设计成半密闭式空间并安装帘幕，丝网印刷废气通过顶吸式集气罩收集后引入二级活性炭装置内处理，收集效率按 95%计；丝印后的钢桶输送至密闭烘道中烘烤，烘道内保持负压，收集效率按照 98%核算（考虑进出口污染物散逸），收集后的油墨烘烤废气经冷却器冷却至 40℃ 以下后与丝网印刷废气混合引至二级活性炭吸附装置内处理后通过 15m 高排气筒排放，处理效率按 90%计。

表 5-5 丝网印刷及油墨烘烤有组织废气产生及排放情况

| 来源                  | 排气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |             | 治理<br>措施     | 去除<br>率% | 排放状况                    |            |            | 排气<br>筒编<br>号 |
|---------------------|--------------------------|-----------|-------------------------|------------|-------------|--------------|----------|-------------------------|------------|------------|---------------|
|                     |                          |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生<br>量 t/a |              |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |               |
| 200 万<br>只钢桶<br>生产线 | 丝网印刷<br>油墨烘烤             | 10000     | VOCs                    | 1          | 0.01        | 冷却+二级<br>活性炭 | 90       | 0.48                    | 0.0048     | 0.0144     | 9#            |
|                     |                          |           |                         | 3.9        | 0.039       |              |          |                         |            |            |               |

|             |      |       |      |     |       |       |          |    |      |        |        |     |
|-------------|------|-------|------|-----|-------|-------|----------|----|------|--------|--------|-----|
| 300 万只钢桶生产线 | 丝网印刷 | 10000 | VOCs | 1.4 | 0.014 | 0.042 | 冷却+二级活性炭 | 90 | 0.72 | 0.0072 | 0.0216 | 10# |
|             | 油墨烘烤 |       |      | 5.8 | 0.058 | 0.174 |          |    |      |        |        |     |

#### ④底盖喷胶烘干废气（G<sub>4</sub>）

钢桶生产过程中需在底盖边喷胶以增强密闭性，根据建设单位提供的资料，年产 500 万只钢桶生产线的天然乳胶用量为 30t/a，其主要组分为橡胶 27%、水 60%、蛋白质 4.5%、天然树脂 5%、糖类 3.5%，挥发性组分含量<0.5%，按 0.5%计（考虑最不利情况），则喷胶及固化废气产生量约为 0.15t/a，其中喷胶过程污染物挥发按 20%核算，80%的挥发组分在固化过程产生，则喷胶及固化过程产生量分别为 0.03t/a 和 0.12t/a。

喷胶后的钢桶输送至密闭烘道中烘烤，烘道内保持负压，收集效率按照 98%核算（考虑进出口污染物散逸），收集后的喷胶固化废气通过 11#和 12#15m 高排气筒排放，则喷胶烘干废气有组织排放量为 0.1176t/a。

表 5-6 项目喷胶固化有组织废气污染物产生及排放情况

| 来源          |        | 风量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |            | 治理<br>措施 | 去除<br>率% | 排放状况                    |            |            | 排气筒<br>编号 |
|-------------|--------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------|------------|----------|----------|-------------------------|------------|------------|-----------|
|             |        |                         |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |          |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |           |
| 200 万只钢桶生产线 | 喷胶固化废气 | 680                     | VOCs      | 23.53                   | 0.016      | 0.0466     | /        | /        | 23.53                   | 0.016      | 0.0466     | 11#       |
| 300 万只钢桶生产线 |        | 1020                    |           | 23.53                   | 0.024      | 0.071      | /        | /        | 23.53                   | 0.024      | 0.071      | 12#       |

#### ⑤天然气燃烧废气（G<sub>2</sub>、G<sub>3</sub>、G<sub>5</sub>、G<sub>6</sub>和 G<sub>8</sub>）

技改项目完成后钢桶车间天然气用量新增 50 万 Nm<sup>3</sup>/a，主要用于脱脂液加热、硅烷后烘干和催化燃烧装置，其中天然气燃烧器的工作原理主要采用天然气通过燃烧器燃烧产生高温烟气，并借助具有强化换热措施的换热器将高温烟气的热量传导给被加热的空气，高温烟气经换热后排空，加热空气用于后续加热或烘干工段。

技改后全厂天然气用量为 250 万 Nm<sup>3</sup>/a，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中锅炉产排污系数中“F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，天然气燃烧废气量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第十册中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，具体系数情况见表 5-7。

表 5-7 燃气工业锅炉的废气产排污系数

| 能源类型 | 污染物指标 | 单位           | 产污系数        |
|------|-------|--------------|-------------|
| 天然气  | 烟气量   | 标立方米/万立方米-原料 | 139854.28   |
|      | 二氧化硫  | 千克/万立方米-原料   | 0.025*（3.8） |
|      | 氮氧化物  | 千克/万立方米-原料   | 18.71       |

|  |    |            |      |
|--|----|------------|------|
|  | 烟尘 | 千克/万立方米-原料 | 2.86 |
|--|----|------------|------|

注：\*S 指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，项目使用的天然气含硫量为 190mg/m<sup>3</sup>。

技改项目天然气使用总量为 250 万 m<sup>3</sup>/a，主要用于脱脂硅烷液加热和硅烷烘干、底盖喷胶和喷漆烘干以及丝网印刷油墨烘干等工段，天然气用量分配情况详见表 5-8。

表 5-8 钢桶生产线生产工段天然气用量分配情况一览表

| 序号 | 项目      | 用量（万 m <sup>3</sup> /a） | 序号 | 项目    | 用量（万 m <sup>3</sup> /a） |
|----|---------|-------------------------|----|-------|-------------------------|
| 1  | 脱脂硅烷液加热 | 45                      | 4  | 喷漆前预热 | 7.5                     |
| 2  | 硅烷后烘干   | 15                      | 5  | 喷漆烘干  | 112.5                   |
| 3  | 底盖喷胶烘干  | 35                      | 6  | 油墨烘干  | 35                      |

全自动钢桶生产线天然气燃烧废气产生及排放情况见表 5-9 和表 5-10。

表 5-9 年产 200 万只钢桶生产线天然气燃烧废气产生及排放情况

| 天然气用途   | 污染物名称 | 风量/烟气量<br>m <sup>3</sup> /h | 产生情况                      |              |            | 排放情况                      |              |            | 排气筒编号 |
|---------|-------|-----------------------------|---------------------------|--------------|------------|---------------------------|--------------|------------|-------|
|         |       |                             | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |       |
| 脱脂硅烷液加热 | 二氧化硫  | 880                         | 25.91                     | 0.0228       | 0.0684     | 25.91                     | 0.0228       | 0.0684     | 13#   |
|         | 氮氧化物  |                             | 127.61                    | 0.1123       | 0.3368     | 127.61                    | 0.1123       | 0.3368     |       |
|         | 烟尘    |                             | 19.55                     | 0.0172       | 0.0515     | 19.55                     | 0.0172       | 0.0515     |       |
| 硅烷后烘干   | 二氧化硫  | 288                         | 26.39                     | 0.0076       | 0.0228     | 26.39                     | 0.0076       | 0.0228     | 14#   |
|         | 氮氧化物  |                             | 129.86                    | 0.0374       | 0.1123     | 129.86                    | 0.0374       | 0.1123     |       |
|         | 烟尘    |                             | 19.79                     | 0.0057       | 0.0172     | 19.79                     | 0.0057       | 0.0172     |       |
| 喷胶烘干*   | 二氧化硫  | 680                         | 26.03                     | 0.0177       | 0.0532     | 25.59                     | 0.0174       | 0.0521     | 11#   |
|         | 氮氧化物  |                             | 128.38                    | 0.0873       | 0.2619     | 125.88                    | 0.0856       | 0.2567     |       |
|         | 烟尘    |                             | 19.56                     | 0.0133       | 0.0400     | 19.26                     | 0.0131       | 0.0392     |       |
| 喷漆前烘道预热 | 二氧化硫  | 148                         | 25.68                     | 0.0038       | 0.0114     | 25.68                     | 0.0038       | 0.0114     | 15#   |
|         | 氮氧化物  |                             | 126.35                    | 0.0187       | 0.0561     | 126.35                    | 0.0187       | 0.0561     |       |
|         | 烟尘    |                             | 19.59                     | 0.0029       | 0.0086     | 19.59                     | 0.0029       | 0.0086     |       |
| 喷漆后烘干   | 二氧化硫  | 13000                       | 4.38                      | 0.057        | 0.171      | 4.38                      | 0.057        | 0.171      | 7#    |
|         | 氮氧化物  |                             | 21.58                     | 0.2806       | 0.8419     | 21.58                     | 0.2806       | 0.8419     |       |
|         | 烟尘    |                             | 3.30                      | 0.0429       | 0.1287     | 3.30                      | 0.0429       | 0.1287     |       |
| 油墨烘烤*   | 二氧化硫  | 10000                       | 1.77                      | 0.0177       | 0.0532     | 1.99                      | 0.0174       | 0.0521     | 9#    |
|         | 氮氧化物  |                             | 8.73                      | 0.0873       | 0.2619     | 9.78                      | 0.0856       | 0.2567     |       |
|         | 烟尘    |                             | 1.33                      | 0.0133       | 0.0400     | 1.50                      | 0.0131       | 0.0392     |       |

注：\*项目钢桶生产线喷胶烘干和油墨烘烤采用直燃方式，燃烧废气与工艺废气混合；混合废气经烘道内负压收集后通过 15 米高排气筒排放，烘道内保持负压，收集效率按照 98%核算（考虑进出口污染物散逸）。

表 5-10 年产 300 万只钢桶生产线天然气燃烧废气产生及排放情况

| 天然气用途 | 污染物名称 | 风量/烟气量<br>m <sup>3</sup> /h | 产生情况                      |              |            | 排放情况                      |              |            | 排气筒编号 |
|-------|-------|-----------------------------|---------------------------|--------------|------------|---------------------------|--------------|------------|-------|
|       |       |                             | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |       |
| 脱脂液加热 | 二氧化硫  | 1320                        | 25.91                     | 0.0342       | 0.1026     | 25.91                     | 0.0342       | 0.1026     | 16#   |
|       | 氮氧化物  |                             | 127.58                    | 0.1684       | 0.5052     | 127.58                    | 0.1684       | 0.5052     |       |
|       | 烟尘    |                             | 19.47                     | 0.0257       | 0.0772     | 19.47                     | 0.0257       | 0.0772     |       |
| 硅烷后烘干 | 二氧化硫  | 432                         | 26.39                     | 0.0114       | 0.0342     | 26.39                     | 0.0114       | 0.0342     | 17#   |
|       | 氮氧化物  |                             | 129.86                    | 0.0561       | 0.1684     | 129.86                    | 0.0561       | 0.1684     |       |

|         |      |       |        |        |        |        |        |        |     |
|---------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
|         | 烟尘   |       | 19.91  | 0.0086 | 0.0257 | 19.91  | 0.0086 | 0.0257 |     |
| 喷胶烘干*   | 二氧化硫 | 1020  | 26.08  | 0.0266 | 0.0798 | 25.59  | 0.0261 | 0.0782 | 12# |
|         | 氮氧化物 |       | 128.43 | 0.1310 | 0.3929 | 125.78 | 0.1283 | 0.3850 |     |
|         | 烟尘   |       | 19.61  | 0.0200 | 0.0601 | 19.22  | 0.0196 | 0.0589 |     |
| 喷漆前烘道预热 | 二氧化硫 | 222   | 25.68  | 0.0057 | 0.0171 | 25.68  | 0.0057 | 0.0171 | 18# |
|         | 氮氧化物 |       | 126.58 | 0.0281 | 0.0842 | 126.58 | 0.0281 | 0.0842 |     |
|         | 烟尘   |       | 19.37  | 0.0043 | 0.0129 | 19.37  | 0.0043 | 0.0129 |     |
| 喷漆后烘干   | 二氧化硫 | 13000 | 6.58   | 0.0855 | 0.2565 | 6.58   | 0.0855 | 0.2565 | 8#  |
|         | 氮氧化物 |       | 32.38  | 0.421  | 1.2629 | 32.38  | 0.421  | 1.2629 |     |
|         | 烟尘   |       | 4.95   | 0.0643 | 0.193  | 4.95   | 0.0643 | 0.193  |     |
| 油墨烘烤*   | 二氧化硫 | 10000 | 2.66   | 0.0266 | 0.0798 | 2.61   | 0.0261 | 0.0782 | 10# |
|         | 氮氧化物 |       | 13.1   | 0.1310 | 0.3929 | 12.83  | 0.1283 | 0.3850 |     |
|         | 烟尘   |       | 2.0    | 0.0200 | 0.0601 | 1.96   | 0.0196 | 0.0589 |     |

注：\*项目钢桶生产线喷胶烘干和油墨烘烤采用直燃方式，燃烧废气与工艺废气混合；混合废气经烘道内负压收集后通过 15 米高排气筒排放，烘道内保持负压，收集效率按照 98%核算（考虑进出口污染物散逸）。

#### ⑥危险废物暂存库挥发性有机废气

项目危险废物暂存库内存储的废有机溶剂桶、废润滑油等液态废物封盖紧密，水处理污泥等使用防漏胶袋密封包装，但包装密封不严处仍不可避免产生少量的有机废气。现有危险废物暂存库为封闭式仓库，为进一步降低有机废气的无组织排放，设置集中抽风系统使仓库处于微负压状态，将危险废物缓慢释放溢出的少量有机废气引至活性炭吸附装置处理后，通过 19#8 米高排气筒排放，收集效率按 98%核算。

参考《江苏和顺环保有限公司危险废物集中收集贮存项目竣工环境保护验收监测报告》（宏宇环验[2017]第 024 号）中实际监测数据，公司暂存的危险废物与和顺环保公司相近，现结合项目危险废物暂存库实际最大贮存量情况，确定技改项目有组织废气源强 VOCs 浓度为 5mg/m<sup>3</sup>，风机选取风量为 2500m<sup>3</sup>/h，产生速率为 0.0125kg/h；活性炭装置吸附去除效率按 75%计。

表 5-11 危险废物暂存库有机废气有组织产生及排放情况

| 来源     | 风量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物<br>名称 | 产生状况                    |            |            | 治理<br>措施 | 去除<br>率% | 排放状况                    |            |            | 排气筒<br>编号 |
|--------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------|------------|----------|----------|-------------------------|------------|------------|-----------|
|        |                         |           | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 产生量<br>t/a |          |          | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a |           |
| 危险废物暂存 | 2500                    | VOCs      | 5                       | 0.0125     | 0.0375     | 活性炭吸附装置  | 75       | 1.25                    | 0.003      | 0.0094     | 19#       |

#### (2) 无组织废气污染物

##### ①未被捕集的缝焊烟尘

全自动钢桶生产线缝焊烟尘（以颗粒物计）有组织产生量约 0.105t/a，集气罩收集效率约 90%，剩余 10%通过车间排风以无组织形式排放，排放量为 0.012t/a。

##### ②喷胶及固化废气

钢桶生产过程中需在底盖边喷胶以增强密闭性，喷胶及未被捕集的固化废气排放量为 0.0324t/a，通过加强车间通风系统排放。

### ③未被捕集的喷涂及烘烤废气

技改项目 2 条全自动钢桶生产线分别设 2 个密闭式喷漆室和 1 套喷涂烘烤烘道，烘道和喷漆室设计成密闭式空间，并保持负压状态，收集效率按照 98%核算，剩余 2%以无组织形式排放，颗粒物和 VOCs 无组织排放量分别为 0.198t/a 和 0.66t/a。

### ④未被捕集的丝网印刷和油墨烘烤废气

丝网印刷工位设计成半密闭式空间并安装帘幕，丝网印刷废气通过顶吸式集气罩收集，收集效率按 95%计；丝印后的钢桶输送至密闭烘道中烘烤，烘道内保持负压，收集效率按照 98%核算，无组织 VOCs 排放量为 0.01t/a。

### ⑤未被捕集的天然气燃烧废气

项目钢桶生产线喷胶烘干和油墨烘烤采用直燃方式，燃烧废气与工艺废气混合；混合废气经烘道内负压收集，烘道内保持负压，收集效率按照 98%核算（考虑进出口污染物散逸），其余 2%以无组织形式在车间排放。

### ⑥未被捕集的危险废物暂存挥发废气

危险废物暂存库设置集中抽风系统使仓库处于微负压状态，危险废物进、出库过程考虑无组织有机废气的散逸，收集效率按 98%核算，其余 2%以无组织形式排放。

技改项目无组织排放源污染物产生情况见表 5-12。

表 5-12 技改项目无组织废气产生情况一览表

| 污染源位置   | 污染物名称 | 源强参数     |            | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 面源高度(m) |
|---------|-------|----------|------------|---------|---------|---------|
|         |       | 产生量(t/a) | 产生速率(kg/h) |         |         |         |
| 钢桶生产车间  | 颗粒物   | 0.214    | 0.0713     | 204     | 108     | 10      |
|         | VOCs  | 0.7024   | 0.234      |         |         |         |
|         | 二氧化硫  | 0.0054   | 0.0018     |         |         |         |
|         | 氮氧化物  | 0.0262   | 0.0087     |         |         |         |
| 危险废物暂存库 | VOCs  | 0.0015   | 0.0005     | 13      | 9       | 6       |

技改前后全厂废气污染物排放变动情况见表 5-13。

表 5-13 技改后全厂废气污染物变动情况 单位：t/a

| 污染物名称 |                 | 现有项目核定排放量+未识别量 | 技改项目情况 |      |        | 技改后全厂核定情况 |         |        |
|-------|-----------------|----------------|--------|------|--------|-----------|---------|--------|
|       |                 |                | 产生量    | 削减量  | 排放量    | 以新带老削减量   | 排放增减量   | 排入环境量  |
| 有组织   | 颗粒物             | 1.803          | 10.518 | 8.73 | 1.788  | 1.803     | -0.015  | 1.788  |
|       | SO <sub>2</sub> | 0.76           | 0.9446 | 0    | 0.9446 | 0.76      | +0.1846 | 0.9446 |
|       | NO <sub>x</sub> | 3.742          | 4.6512 | 0    | 4.6512 | 3.742     | +0.9092 | 4.6512 |

|     |                 |        |         |         |        |        |         |        |
|-----|-----------------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|
|     | VOCs            | 3.4387 | 32.8551 | 30.3401 | 2.515  | 3.3962 | -0.8812 | 2.5575 |
| 无组织 | 颗粒物             | 0.014  | 0.214   | 0       | 0.214  | 0.012  | 0.202   | 0.216  |
|     | SO <sub>2</sub> | 0      | 0.0054  | 0       | 0.0054 | 0      | +0.0054 | 0.0054 |
|     | NO <sub>x</sub> | 0      | 0.0262  | 0       | 0.0262 | 0      | +0.0262 | 0.0262 |
|     | VOCs            | 4.21   | 0.7039  | 0       | 0.7039 | 4.05   | -3.3461 | 0.8639 |

## 2、废水

技改项目营运期不新增职工，无新增生活用水和食堂废水；技改项目主要用水环节包括脱脂水洗、反渗透膜清洗、喷涂废气吸收和硅烷液配比工序。

### (1) 项目用水情况

#### ①脱脂水洗用水

为提高钢桶表面喷涂过程涂层附着力，需对冷轧卷板时有油附着的钢桶部件进行脱脂除油处理，脱脂后的工件在水洗槽中常温逆流三级漂洗 1~3 分钟，以去除表面残留的脱脂液和油脂。根据建设单位提供的资料，单个钢桶脱脂水洗用水补充量约为 8kg/只，则因自然蒸发损耗等因素定期补充新鲜水用量约为 37950m<sup>3</sup>/a。

#### ②反渗透膜清洗用水

改造后污水处理站的水处理工艺包含 RO 反渗透系统，为确保污水处理效率，反渗透膜清洗频次约为 1 次/月，使用盐酸、清洗剂和水调配进行冲洗；根据建设单位提供的参数，反渗透膜一次清洗用水量约为 2t，则反渗透膜清洗过程用水量合计约为 24m<sup>3</sup>/a。

#### ③喷涂废气吸收用水

钢桶生产线喷漆室喷涂过程产生的漆雾使用水喷淋装置处理，技改项目完成后喷涂废气吸收水经喷淋塔循环使用，因自然蒸发损耗定期补充新鲜水 1280m<sup>3</sup>/a。

#### ④硅烷液配比用水

为了提高涂层耐蚀性，需对脱脂、水洗后的钢桶部件进行硅烷化处理。硅烷原液与水配比循环使用；根据建设单位提供的资料，水与硅烷原液的配比约 5:1，已知硅烷无磷皮膜剂年用量为 30t，则硅烷液与水配比的用水量为 150m<sup>3</sup>/a。

技改项目用水量情况如表 5-14。

表 5-14 项目用水情况表

| 用水项目     | 用水系数               | 用水量 (m <sup>3</sup> /a) | 排水类型     | 排放系数 | 排放量 (m <sup>3</sup> /a) |
|----------|--------------------|-------------------------|----------|------|-------------------------|
| 脱脂水洗     | 8kg/只              | 37950                   | 脱脂水洗废水   | —    | 76950                   |
| 反渗透膜清洗用水 | 2m <sup>3</sup> /次 | 24                      | 反渗透膜清洗废水 | 0.9  | 21.6                    |
| 喷涂废气吸收水  | —                  | 1280                    | 循环使用，不外排 | —    | —                       |
| 硅烷液配比用水  | 5:1                | 150                     | 循环使用，不外排 | —    | —                       |
| 总计       | —                  | 39404                   | —        | —    | 76971.6                 |

## (2) 项目废水产生及排放情况

### ①脱脂水洗废水

根据企业提供的资料，脱脂水洗过程采用三级逆流漂洗，脱脂水洗用水循环使用约 3 天后，第一个水洗槽内的水洗废水经车间管道排至厂内污水处理站处理后清水回用，浓水达接管标准后进入大厂污水处理厂深度处理。

### ②反渗透膜清洗废水

项目污水处理站 RO 系统采用反渗透系统，反渗透膜定期使用盐酸、酸性清洗剂并辅以水进行清洗，清洗废水基本呈中性（6~9，无量纲）；反渗透膜清洗废水与脱脂水洗废水一起进入污水处理站处理。

### ③喷涂废气吸收水

喷涂废气吸收水经喷淋塔循环使用，项目涂料由溶剂型油漆改为水性漆后，漆渣含水量提高，喷涂废气吸收水定期使用循环水处理机通过“除色+絮凝沉淀”处理后进行漆渣分离，分离出的清水回用于水喷淋，分离出的漆渣作为危险废物委托有资质单位处置。

### ④硅烷液配比水

硅烷液与水配比后循环使用，定期补充，不外排。

技改项目完成后钢桶全自动生产线水平衡情况见图 5-3。

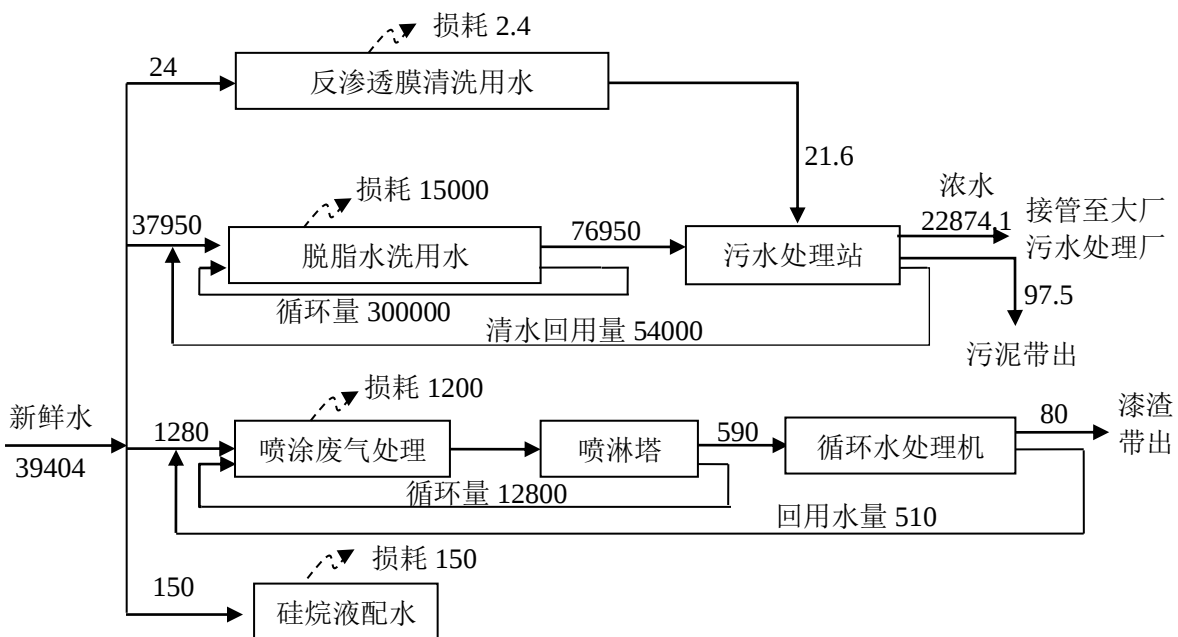


图 5-3 技改项目完成后钢桶全自动生产线水平衡图 单位：m³/a

喷涂废气吸收水及硅烷液配比水循环使用不外排；RO 系统反渗透膜定期清洗产生

的清洗废水与脱脂工段水洗废水排入污水处理站内预处理后，清水回用，浓水达接管标准后进入大厂污水处理厂深度处理。

技改项目水污染物产生及排放量情况见表 5-15。

表 5-15 技改项目废水污染物排放情况表

| 污染源         | 废水量<br>(t/a) | 污染物 | 污染物产生     |          | 处理措施                        | 污染物排放     |           | 排放去向    |
|-------------|--------------|-----|-----------|----------|-----------------------------|-----------|-----------|---------|
|             |              |     | 浓度 (mg/L) | 产生量(t/a) |                             | 浓度 (mg/L) | 接管量 (t/a) |         |
| 脱脂水洗及反渗透膜清洗 | 22874.1      | pH  | 6~9       |          | 调节池+接触氧化池+MBR池+过滤器+一级 RO 系统 | 6~9       |           | 大厂污水处理厂 |
|             |              | COD | 400       | 9.150    |                             | 200       | 4.575     |         |
|             |              | SS  | 300       | 6.862    |                             | 80        | 1.830     |         |
|             |              | 氨氮  | 75        | 1.716    |                             | 20        | 0.457     |         |
|             |              | 总磷  | 15        | 0.343    |                             | 2         | 0.046     |         |
|             |              | 总氮  | 50        | 1.144    |                             | 35        | 0.801     |         |
|             |              | 石油类 | 40        | 0.915    |                             | 10        | 0.229     |         |

技改项目完成后全厂废水排放情况见表 5-16。

表 5-16 技改后全厂废水实际排放情况一览表 单位: t/a

| 污染物名称 | 现有项目核定排放量 |        | 项目情况    |       |         |         | 技改后全厂实际情况 |         |          |         |
|-------|-----------|--------|---------|-------|---------|---------|-----------|---------|----------|---------|
|       | 接管排放量     | 最终排放量  | 产生量     | 削减量   | 接管排放量   | 最终排放量   | 接管增量      | 接管排放量   | 排放增量     | 最终排放量   |
| 废水量   | 8765      | 8765   | 22874.1 | 0     | 22874.1 | 22874.1 | +22874.1  | 31639.1 | +22874.1 | 31639.1 |
| COD   | 2.2866    | 0.4383 | 9.15    | 4.575 | 4.575   | 1.144   | +4.575    | 6.8616  | +1.144   | 1.5823  |
| SS    | 2.5693    | 0.0877 | 6.862   | 5.032 | 1.83    | 0.229   | +1.83     | 4.3993  | +0.229   | 0.3167  |
| 氨氮    | 0.1873    | 0.0702 | 1.716   | 1.259 | 0.457   | 0.114   | +0.457    | 0.6443  | +0.114   | 0.1842  |
| TP    | 0.0188    | 0.0044 | 0.343   | 0.297 | 0.046   | 0.011   | +0.046    | 0.0648  | +0.011   | 0.0154  |
| TN    | 0         | 0      | 1.144   | 0.343 | 0.801   | 0.343   | +0.801    | 0.801   | +0.343   | 0.343   |
| 动植物油  | 0.0013    | 0.0013 | 0       | 0     | 0       | 0       | +0        | 0.0013  | +0       | 0.0013  |
| 石油类   | 0         | 0      | 0.915   | 0.686 | 0.229   | 0.023   | +0.229    | 0.229   | +0.023   | 0.023   |

### 3、固体废物

技改项目营运期固体废物主要为钢卷板拆封过程产生的废包装材料（S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>）、原料加工过程产生的钢板边角废料（S<sub>2</sub>、S<sub>5</sub>、S<sub>6</sub>和 S<sub>7</sub>）、底盖喷胶过程产生的废天然乳胶桶、喷漆工序产生的漆渣（S<sub>9</sub>）及废漆桶、脱脂槽表面清理过程产生的废脱脂油脂（S<sub>3</sub>、S<sub>8</sub>）、丝网印刷过程产生的废油墨桶、废水处理产生的污泥及废反渗透膜、废气处理过程产生的废活性炭及废催化剂、设备维修过程产生的废机油、废抹布及含油手套等。

①废包装材料（S<sub>1</sub>、S<sub>2</sub>）：钢卷板拆封等过程会产生废包装材料，结合现有已建项目运营情况，废包装材料产生量约 8t/a。废包装材料属于一般固废，集中收集后外售。

②钢板边角废料（S<sub>2</sub>、S<sub>5</sub>、S<sub>6</sub>和 S<sub>7</sub>）：钢桶加工过程中剪切、冲孔翻边会产生废边角料，本次技改项目钢卷板年用量 50000t/a；根据建设单位提供的项目实际运营过程固体废物产生情况，废料的产生量按原料用量的 3%计，废钢材边角料 1500t/a，属于

一般固废，收集后外售处理。

③漆渣（S<sub>9</sub>）：技改项目产生的漆渣包含喷涂过程自然沉降的漆渣和经循环水处理机处理后分离出的漆渣两部分，根据漆料平衡图可知，喷涂过程自然沉降的漆渣干重为 23.1t/a，经循环水处理机处理后分离出的漆渣干重为 8.73t/a，其中循环水处理机沉淀分离出的漆渣未经压滤等脱水处理，含水率较高。

根据原辅材料使用情况表中水性漆的组分，水性漆中的固体组分含量为 57%（考虑喷涂过程有机组分已挥发），已知沉降漆渣干重为 23.1t/a，则喷涂沉降的漆渣湿重为 40.5t/a。根据“图 5-3 技改项目完成后钢桶全自动生产线水平衡图”可知，漆渣的含水量约为 80t/a，则经循环水处理机处理后分离出的漆渣湿重约为 88.73t/a。综上，技改项目漆渣的产生量合计约为 129.23t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年），水性漆漆渣未被列入危险废物管理名录中，但处理不当仍会对环境产生危害，故从严管理，参照危险废物集中收集后委托有资质单位处理。

④废包装桶：技改项目原料包装使用的包装桶，如漆桶、天然乳胶桶等，均属于沾染有毒有害物质的介质，属于危险废物，产生量约为 25t/a，委托资质单位处置。

⑤污泥：项目改建污水处理站中反应槽、接触氧化池和 MBR 池等构筑物运行过程会产生污泥，根据水污染物削减量及絮凝剂投加量进行估算，技改项目废水处理污泥产生量约为 130t/a，含水率为 75%。

⑥废活性炭：

a、废气治理设施产生的废活性炭：根据《简明通风设计手册》中活性炭吸附量经验值 0.25kg/kg 活性炭来估算，项目活性炭吸附有机废气量为 30.312t/a，则项目活性炭理论消耗量为 121.25t/a。根据建设单位提供的废气治理方案，单套活性炭吸附装置的一次装填量约为 1.8t（合计为 10.8t），预计更换频次为 1 月/次，则废活性炭产生量合计约为 160t/a。废活性炭属于危险废物，集中收集后委托有资质单位处置。

b、污水处理设施产生的废活性炭：项目改造后的污水处理设施后端采用活性炭柱吸附过滤方式；根据污水处理设施设计参数，废活性炭一次更换量约为 0.3t，根据污水处理设施出口水污染物浓度确定实际更换频次，暂定 1 年更换 1 次。

⑦废催化剂：项目催化燃烧装置采用的催化剂类别为氧化铝贵金属催化剂，根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）中 6.3.3.1“设计工况下催化剂使用寿命应大于 8500h”，公司拟 3 年更换一次催化剂，更换量约为 0.25t/a。属

于危险废物，收集后委托有资质单位处置。

⑧废脱脂油脂：技改项目预脱脂和脱脂槽需要定期清理槽液表面的油脂，根据现有项目实际运行情况，废脱脂油脂的产生量约为 7.0t/a，委托有资质单位处置。

⑨废油：主要来自设备液压、润滑系统换油，项目废机油年产生量为 0.3t，属于危险废物，集中收集后委托有资质单位处置。

⑩废反渗透膜：技改项目污水处理站的反渗透系统除冲洗外，仍需定期更换；根据设计单位资料，1 套 RO 系统共设置 16 只反渗透膜，三年更换一次；废反渗透膜含水，湿重的反渗透膜每只 20kg。综上，反渗透膜更换量为 0.11t/a，属于危险废物，集中收集后委托有资质单位处置。

⑪废劳保品：技改项目生产及设备维护过程会产生约 1.0t/a 的废劳保品，因沾染有毒有害物质，如油墨、涂料等，属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑫废铅酸蓄电池：项目原料和成品转运过程使用叉车运输，叉车中的蓄电池约 3-5 年更换一次，因此废铅酸蓄电池的产生量约为 0.08t/a，定期委托有资质单位处置。

结合上述工程分析，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）及《国家危险废物名录》（2016 版）进行工业固体废物及危险废物的判定。项目建成后固体废物产生和属性判定情况汇总于表 5-17；危险性判定见表 5-18，处置方法汇总于表 5-19。

表 5-17 项目营运期固体废物情况表

| 序号 | 废物名称  | 产生工序      | 形态  | 主要成分        | 产生量<br>(t/a) | 种类判断 |     |                                 |
|----|-------|-----------|-----|-------------|--------------|------|-----|---------------------------------|
|    |       |           |     |             |              | 固体废物 | 副产品 | 判定依据                            |
| 1  | 废包装材料 | 钢卷板拆封     | 固态  | 塑料袋         | 8            | √    | ×   | 《固体废物鉴别标准 通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 废边角料  | 钢板加工      | 固态  | C, Si, Mn 等 | 1500         | √    | ×   |                                 |
| 3  | 漆渣    | 喷漆工序      | 半固态 | 水聚酯树脂等      | 129.23       | √    | ×   |                                 |
| 4  | 废包装桶  | 喷漆、喷胶、丝印  | 固态  | 涂料、油墨等      | 25           | √    | ×   |                                 |
| 5  | 污泥    | 槽体清理、废水处理 | 半固态 | 污泥          | 130          | √    | ×   |                                 |
| 6  | 废活性炭  | 废气处理、污水处理 | 固态  | 活性炭、有机废气    | 160.3        | √    | ×   |                                 |
| 7  | 废催化剂  | 废气处理      | 固态  | 氧化铝催化剂      | 0.25         | √    | ×   |                                 |
| 8  | 废油脂   | 脱脂槽清理     | 半固态 | 油渍          | 7.0          | √    | ×   |                                 |
| 9  | 废油    | 设备维修      | 液态  | 矿物油         | 0.3          | √    | ×   |                                 |
| 10 | 废反渗透膜 | 废水处理      | 半固态 | 反渗透膜        | 0.11         | √    | ×   |                                 |
| 11 | 废劳保品  | 生产、设备维修   | 固态  | 抹布、手套       | 1.0          | √    | ×   |                                 |
| 12 | 废蓄电池  | 叉车运输      | 固态  | 蓄电池         | 0.08         | √    | ×   |                                 |

表 5-18 项目营运期固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 废物名称  | 产生来源  | 属性   | 形态 | 主要成分        | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量<br>(t/a) |
|----|-------|-------|------|----|-------------|----------|------|------|------|--------------|
| 1  | 废包装材料 | 钢卷板拆封 | 一般固废 | 固态 | 塑料袋         | 《国家      | /    | 86   | /    | 8            |
| 2  | 废边角料  | 钢板加工  | 一般固废 | 固态 | C, Si, Mn 等 | 危险废      | /    | 86   | /    | 1500         |

|    |       |            |      |     |          |                 |      |      |            |        |
|----|-------|------------|------|-----|----------|-----------------|------|------|------------|--------|
| 3  | 漆渣    | 喷漆工序       | 危险废物 | 半固态 | 水聚酯树脂等   | 物名录》<br>(2016年) | T/I  | HW12 | 900-252-12 | 129.23 |
| 4  | 废包装桶  | 喷漆、喷胶、丝网印刷 | 危险废物 | 固态  | 涂料、油墨等   |                 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 25     |
| 5  | 污泥    | 槽体清理、废水处理  | 危险废物 | 半固态 | 污泥       |                 | T/C  | HW17 | 336-064-17 | 130    |
| 6  | 废活性炭  | 废气处理、污水处理  | 危险废物 | 固态  | 活性炭、有机废气 |                 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 160.3  |
| 7  | 废催化剂  | 废气处理       | 危险废物 | 固态  | 氧化铝催化剂   |                 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.25   |
| 8  | 废油脂   | 脱脂槽清理      | 危险废物 | 液态  | 油渍       |                 | T, I | HW08 | 900-249-08 | 7.0    |
| 9  | 废油    | 设备维修       | 危险废物 | 半固态 | 矿物油      |                 | T, I | HW08 | 900-218-08 | 0.3    |
| 10 | 废反渗透膜 | 废水处理       | 危险废物 | 固态  | 反渗透膜     |                 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.11   |
| 11 | 废劳保品  | 生产、设备维修    | 危险废物 | 半固态 | 抹布、手套    |                 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 1.0    |
| 12 | 废蓄电池  | 叉车运输       | 危险废物 | 固态  | 蓄电池      |                 | T    | HW49 | 900-044-49 | 0.08   |

表 5-19 项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 废物名称  | 产生来源       | 属性   | 废物类别及代码         | 产生量 (t/a) | 利用处置措施    |
|----|-------|------------|------|-----------------|-----------|-----------|
| 1  | 废包装材料 | 钢卷板拆封      | 一般固废 | 86              | 8         | 原料供应单位回收  |
| 2  | 废边角料  | 钢板加工       | 一般固废 | 86              | 1500      | 出售        |
| 3  | 漆渣    | 喷漆工序       | 危险废物 | HW12 900-252-12 | 129.23    | 委托有资质单位处置 |
| 4  | 废包装桶  | 喷漆、喷胶、丝网印刷 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 25        |           |
| 5  | 污泥    | 槽体清理、废水处理  | 危险废物 | HW17 336-064-17 | 130       |           |
| 6  | 废活性炭  | 废气处理、污水处理  | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 160.3     |           |
| 7  | 废催化剂  | 废气处理       | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.25      |           |
| 8  | 废油脂   | 脱脂槽清理      | 危险废物 | HW08 900-249-08 | 7.0       |           |
| 9  | 废油    | 设备维修       | 危险废物 | HW08 900-218-08 | 0.3       |           |
| 10 | 废反渗透膜 | 废水处理       | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.11      |           |
| 11 | 废劳保品  | 生产、设备维修    | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 1.0       |           |
| 12 | 废蓄电池  | 叉车运输       | 危险废物 | HW49 900-044-49 | 0.08      |           |

项目运营期产生的危险废物经收集后暂存于厂区危险废物暂存库，委托有资质单位定期清运、处理，危险废物情况详见表 5-20。

表 5-20 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (吨/年) | 产生工序及装置    | 形态  | 主要成分     | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施    |
|----|--------|--------|------------|-----------|------------|-----|----------|------|------|------|-----------|
| 1  | 漆渣     | HW12   | 900-252-12 | 129.23    | 喷漆工序       | 半固态 | 水聚酯树脂等   | 烃类   | 每天   | T/I  | 委托有资质单位处置 |
| 2  | 废包装桶   | HW49   | 900-041-49 | 25        | 喷漆、喷胶、丝网印刷 | 固态  | 涂料、油墨等   | 烃类   | 每天   | T/In |           |
| 3  | 污泥     | HW17   | 336-064-17 | 130       | 槽体清理、废水处理  | 半固态 | 污泥       | /    | 1 周  | T/C  |           |
| 4  | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 | 160.3     | 废气处理、污水处理  | 固态  | 活性炭、有机废气 | 烃类   | 1 个月 | T/In |           |

|    |       |      |            |      |         |     |        |    |     |      |  |
|----|-------|------|------------|------|---------|-----|--------|----|-----|------|--|
| 5  | 废催化剂  | HW49 | 900-041-49 | 0.25 | 废气处理    | 固态  | 氧化铝催化剂 | 金属 | 3 年 | T/In |  |
| 6  | 废油脂   | HW08 | 900-249-08 | 7.0  | 脱脂槽清理   | 液态  | 油渍     | 烃类 | 1 周 | T, I |  |
| 7  | 废油    | HW08 | 900-218-08 | 0.3  | 设备维修    | 半固态 | 矿物油    | 烃类 | 半年  | T, I |  |
| 8  | 废反渗透膜 | HW49 | 900-041-49 | 0.11 | 废水处理    | 固态  | 反渗透膜   | /  | 3 年 | T/In |  |
| 9  | 废劳保品  | HW49 | 900-041-49 | 1.0  | 生产、设备维修 | 半固态 | 抹布、手套  | 烃类 | 每天  | T/In |  |
| 10 | 废蓄电池  | HW49 | 900-044-49 | 0.08 | 叉车运输    | 固态  | 蓄电池    | 铅  | 3 年 | T    |  |

#### 4、噪声

技改项目噪声主要为钢桶全自动生产中剪板、缝焊、冲压等过程产生的机械噪声及风机运行噪声，计划经厂房隔声及距离衰减后，预计隔声可达 20dB（A），厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

技改项目噪声源强见下表 5-21。

表 5-21 项目主要高噪声源参数一览表 单位：dB(A)

| 序号 | 设备          | 数量 | 源强 dB（A） | 降噪措施      | 降噪效果 dB（A） |
|----|-------------|----|----------|-----------|------------|
| 1  | 剪板机         | 1  | 85       | 厂房隔声及距离衰减 | 降噪 15dB（A） |
| 2  | 自动缝焊机       | 1  | 80       |           |            |
| 3  | 挤压板边机       | 1  | 75       |           |            |
| 4  | 桶身胀筋机       | 1  | 75       |           |            |
| 5  | 全自动封底机      | 2  | 75       |           |            |
| 6  | 63 吨冲床      | 2  | 80       |           |            |
| 7  | 桶盖冲孔翻边自动化设备 | 1  | 80       |           |            |
| 8  | 桶盖铆丝口自动化设备  | 1  | 80       |           |            |
| 9  | 风机          | 12 | 80       |           |            |

通过选用低噪声设备，对主要噪声设备安装减振基座、橡胶减振垫，合理布局高噪声设备，加强生产厂房的密闭性等措施，确保厂界噪声稳定达标。

#### （5）建设项目污染物产生排放情况

项目污染物产生及排放情况见表 5-22，项目建成后全厂污染物产生及排放情况见表 5-23。

表 5-22 技改项目污染物排放总量指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称   | 技改项目情况  |       |                    |                        |
|----|---------|---------|-------|--------------------|------------------------|
|    |         | 产生量     | 削减量   | 排放量 <sup>[1]</sup> | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量     | 22874.1 | 0     | 22874.1            | 22874.1                |
|    | 化学需氧量   | 9.15    | 4.575 | 4.575              | 1.144                  |
|    | 悬浮物     | 6.862   | 5.032 | 1.83               | 0.229                  |
|    | 氨氮      | 1.716   | 1.259 | 0.457              | 0.114                  |
|    | 总磷      | 0.343   | 0.297 | 0.046              | 0.011                  |
|    | 总氮      | 1.144   | 0.343 | 0.801              | 0.343                  |
|    | 石油类     | 0.915   | 0.686 | 0.229              | 0.023                  |
| 废气 | 有组织 颗粒物 | 10.518  | 8.73  | /                  | 1.788                  |

|  |     |      |         |         |   |        |
|--|-----|------|---------|---------|---|--------|
|  |     | 二氧化硫 | 0.9446  | 0       | / | 0.9446 |
|  |     | 氮氧化物 | 4.6512  | 0       | / | 4.6512 |
|  |     | VOCs | 32.8551 | 30.3401 | / | 2.515  |
|  | 无组织 | 颗粒物  | 0.214   | 0       | / | 0.214  |
|  |     | 二氧化硫 | 0.0054  | 0       | / | 0.0054 |
|  |     | 氮氧化物 | 0.0262  | 0       | / | 0.0262 |
|  |     | VOCs | 0.7039  | 0       | / | 0.7039 |
|  | 固废  | 一般固废 | 1508    | 1508    | / | 0      |
|  |     | 危险固废 | 453.27  | 453.27  | / | 0      |

注：[1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量。

表 5-23 技改后全厂污染物排放总量指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称 | 现有项目核定总量 |        |         | 技改项目情况  |         |                    | 技改后全厂情况 |         |          |                        |        |
|----|-------|----------|--------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---------|----------|------------------------|--------|
|    |       | 批复量      | 未识别量   | 最终排入环境量 | 产生量     | 削减量     | 排放量 <sup>[1]</sup> | 接管核定排放量 | 以新带老削减量 | 排放增减量    | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |        |
| 废水 | 废水量   | 8765     | 0      | 8765    | 22874.1 | 0       | 22874.1            | 31639.1 | 0       | +22874.1 | 31639.1                |        |
|    | COD   | 2.2866   | 0      | 0.4383  | 9.15    | 4.575   | 4.575              | 6.8616  | 0       | +1.144   | 1.5823                 |        |
|    | SS    | 2.5693   | 0      | 0.0877  | 6.862   | 5.032   | 1.83               | 4.3993  | 0       | +0.229   | 0.3167                 |        |
|    | 氨氮    | 0.1873   | 0      | 0.0702  | 1.716   | 1.259   | 0.457              | 0.6443  | 0       | +0.114   | 0.1842                 |        |
|    | TP    | 0.0188   | 0      | 0.0044  | 0.343   | 0.297   | 0.046              | 0.0648  | 0       | +0.011   | 0.0154                 |        |
|    | TN    | 0        | 0      | 0       | 1.144   | 0.343   | 0.801              | 0.801   | 0       | +0.343   | 0.343                  |        |
|    | 动植物油  | 0.0013   | 0      | 0.0013  | 0       | 0       | 0                  | 0.0013  | 0       | 0        | 0.0013                 |        |
|    | 石油类   | 0        | 0      | 0       | 0.915   | 0.686   | 0.229              | 0.229   | 0       | +0.023   | 0.023                  |        |
| 废气 | 有组织   | 颗粒物      | 1.126  | 0.677   | 1.803   | 10.518  | 8.73               | 1.788   | /       | 1.803    | -0.015                 | 1.788  |
|    |       | 二氧化硫     | 0      | 0.76    | 0.76    | 0.9446  | 0                  | 0.9446  | /       | 0.76     | +0.1846                | 0.9446 |
|    |       | 氮氧化物     | 0      | 3.742   | 3.742   | 4.6512  | 0                  | 4.6512  | /       | 3.742    | +0.9092                | 4.6512 |
|    |       | VOCs     | 3.4205 | 0.0182  | 3.4387  | 32.8551 | 30.3401            | 2.515   | /       | 3.3962   | -0.8812                | 2.5575 |
|    | 无组织   | 颗粒物      | 0.0014 | 0.0126  | 0.014   | 0.214   | 0                  | 0.214   | /       | 0.012    | +0.202                 | 0.216  |
|    |       | 二氧化硫     | 0      | 0       | 0       | 0.0054  | 0                  | 0.0054  | /       | 0        | +0.0054                | 0.0054 |
|    |       | 氮氧化物     | 0      | 0       | 0       | 0.0262  | 0                  | 0.0262  | /       | 0        | +0.0262                | 0.0262 |
|    |       | VOCs     | 4.21   | 0       | 4.21    | 0.7039  | 0                  | 0.7039  | /       | 4.05     | -3.3461                | 0.8639 |
| 固废 | 一般固废  | 0        | 0      | 0       | 0       | 1508    | 1508               | /       | 0       | 0        | 0                      |        |
|    | 危险固废  | 0        | 0      | 0       | 0       | 453.27  | 453.27             | /       | 0       | 0        | 0                      |        |
|    | 生活垃圾  | 0        | 0      | 0       | 0       | 0       | 0                  | /       | 0       | 0        | 0                      |        |

注：[1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量；废气最终排放量为最终排入大气环境的总量。

## 六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

| 种类                | 排放源 |       | 污染物名称 | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生量<br>t/a | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>kg/h | 排放量<br>t/a | 排放去向        |          |
|-------------------|-----|-------|-------|---------------------------|------------|---------------------------|--------------|------------|-------------|----------|
| 大气<br>污<br>染<br>物 | 有组织 | 缝焊    | 颗粒物   | 2.34                      | 0.042      | 2.34                      | 0.014        | 0.042      | 1#排气筒排放     |          |
|                   |     |       |       | 3.5                       | 0.063      | 3.5                       | 0.021        | 0.063      | 2#排气筒排放     |          |
|                   |     | 喷漆    | 颗粒物   | 24.87                     | 1.94       | 2.487                     | 0.0647       | 0.194      | 3#和 4#排气筒排放 |          |
|                   |     |       | VOCs  | 37.69                     | 2.94       | 3.769                     | 0.0980       | 0.294      |             |          |
|                   |     |       | 颗粒物   | 37.32                     | 2.911      | 3.744                     | 0.0973       | 0.292      | 5#和 6#排气筒排放 |          |
|                   |     |       | VOCs  | 56.54                     | 4.41       | 5.654                     | 0.1470       | 0.441      |             |          |
|                   |     | 喷涂烘烤  | VOCs  | 180.92                    | 7.056      | 9.046                     | 0.1176       | 0.3528     | 7#排气筒排放     |          |
|                   |     | 天然气燃烧 | 二氧化硫  | 4.38                      | 0.171      | 4.38                      | 0.057        | 0.171      |             |          |
|                   |     |       | 氮氧化物  | 21.58                     | 0.8419     | 21.58                     | 0.2806       | 0.8419     |             |          |
|                   |     |       | 烟尘    | 3.30                      | 0.1287     | 3.30                      | 0.0429       | 0.1287     |             |          |
|                   |     | 喷涂烘烤  | VOCs  | 271.38                    | 10.584     | 13.569                    | 0.1764       | 0.5292     | 8#排气筒排放     |          |
|                   |     | 天然气燃烧 | 二氧化硫  | 6.58                      | 0.2565     | 6.58                      | 0.0855       | 0.2565     |             |          |
|                   |     |       | 氮氧化物  | 32.38                     | 1.2629     | 32.38                     | 0.421        | 1.2629     |             |          |
|                   |     |       | 烟尘    | 4.95                      | 0.193      | 4.95                      | 0.0643       | 0.193      |             |          |
|                   |     | 丝印及烘烤 | VOCs  | 4.9                       | 0.144      | 0.48                      | 0.0048       | 0.0144     | 9#排气筒排放     |          |
|                   |     | 天然气燃烧 | 二氧化硫  | 1.77                      | 0.0532     | 1.99                      | 0.0174       | 0.0521     |             |          |
|                   |     |       | 氮氧化物  | 8.73                      | 0.2619     | 9.78                      | 0.0856       | 0.2567     |             |          |
|                   |     |       | 烟尘    | 1.33                      | 0.0400     | 1.50                      | 0.0131       | 0.0392     |             |          |
|                   |     | 丝印及烘烤 | VOCs  | 7.2                       | 0.216      | 0.72                      | 0.0072       | 0.0216     | 10#排气筒排放    |          |
|                   |     | 天然气燃烧 | 二氧化硫  | 2.66                      | 0.0798     | 2.61                      | 0.0261       | 0.0782     |             |          |
|                   |     |       | 氮氧化物  | 13.1                      | 0.3929     | 12.83                     | 0.1283       | 0.3850     |             |          |
|                   |     |       | 烟尘    | 2.0                       | 0.0601     | 1.96                      | 0.0196       | 0.0589     |             |          |
|                   |     | 喷胶固化  | VOCs  | 23.53                     | 0.0466     | 23.53                     | 0.016        | 0.0466     | 11#排气筒排放    |          |
|                   |     | 天然气燃烧 | 二氧化硫  | 26.03                     | 0.0532     | 25.59                     | 0.0174       | 0.0521     |             |          |
|                   |     |       | 氮氧化物  | 128.38                    | 0.2619     | 125.88                    | 0.0856       | 0.2567     |             |          |
|                   |     |       | 烟尘    | 19.56                     | 0.0400     | 19.26                     | 0.0131       | 0.0392     |             |          |
|                   |     | 喷胶固化  | VOCs  | 23.53                     | 0.071      | 23.53                     | 0.024        | 0.071      | 12#排气筒排放    |          |
|                   |     | 天然气燃烧 | 二氧化硫  | 26.08                     | 0.0798     | 25.59                     | 0.0261       | 0.0782     |             |          |
|                   |     |       | 氮氧化物  | 128.43                    | 0.3929     | 125.78                    | 0.1283       | 0.3850     |             |          |
|                   |     |       | 烟尘    | 19.61                     | 0.0601     | 19.22                     | 0.0196       | 0.0589     |             |          |
|                   |     | 天然气燃烧 |       | 二氧化硫                      | 25.91      | 0.0684                    | 25.91        | 0.0228     | 0.0684      | 13#排气筒排放 |
|                   |     |       |       | 氮氧化物                      | 127.61     | 0.3368                    | 127.61       | 0.1123     | 0.3368      |          |
|                   |     |       |       | 烟尘                        | 19.55      | 0.0515                    | 19.55        | 0.0172     | 0.0515      |          |
|                   |     |       |       | 二氧化硫                      | 26.39      | 0.0228                    | 26.39        | 0.0076     | 0.0228      | 14#排气筒排放 |
|                   |     |       |       | 氮氧化物                      | 129.86     | 0.1123                    | 129.86       | 0.0374     | 0.1123      |          |
|                   |     |       |       | 烟尘                        | 19.79      | 0.0172                    | 19.79        | 0.0057     | 0.0172      |          |
|                   |     |       |       | 二氧化硫                      | 25.68      | 0.0114                    | 25.68        | 0.0038     | 0.0114      | 15#排气筒排放 |
|                   |     |       |       | 氮氧化物                      | 126.35     | 0.0561                    | 126.35       | 0.0187     | 0.0561      |          |
|                   |     |       |       | 烟尘                        | 19.59      | 0.0086                    | 19.59        | 0.0029     | 0.0086      |          |
|                   |     |       |       | 二氧化硫                      | 25.91      | 0.1026                    | 25.91        | 0.0342     | 0.1026      | 16#排气筒排放 |
|                   |     |       |       | 氮氧化物                      | 127.58     | 0.5052                    | 127.58       | 0.1684     | 0.5052      |          |
|                   |     |       |       | 烟尘                        | 19.47      | 0.0772                    | 19.47        | 0.0257     | 0.0772      |          |
|                   |     |       |       | 二氧化硫                      | 26.39      | 0.0342                    | 26.39        | 0.0114     | 0.0342      | 17#排气筒排放 |

|         |      |         |        |        |        |        |        |        |             |
|---------|------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|
|         |      |         | 氮氧化物   | 129.86 | 0.1684 | 129.86 | 0.0561 | 0.1684 | 18#排气筒排放    |
|         |      |         | 烟尘     | 19.91  | 0.0257 | 19.91  | 0.0086 | 0.0257 |             |
|         |      |         | 二氧化硫   | 25.68  | 0.0171 | 25.68  | 0.0057 | 0.0171 |             |
|         |      |         | 氮氧化物   | 126.58 | 0.0842 | 126.58 | 0.0281 | 0.0842 |             |
|         |      |         | 烟尘     | 19.37  | 0.0129 | 19.37  | 0.0043 | 0.0129 |             |
|         | 无组织  | 危险废物贮存  | VOCs   | 5      | 0.0375 | 1.25   | 0.003  | 0.0094 | 19#排气筒排放    |
|         |      |         |        |        |        |        |        |        |             |
|         |      | 全自动钢桶车间 | 颗粒物    | -      | 0.214  | -      | 0.0713 | 0.214  | 以无组织形式排入外环境 |
|         |      |         | VOCs   | -      | 0.7024 | -      | 0.234  | 0.7024 |             |
|         |      |         | 二氧化硫   | -      | 0.0054 | -      | 0.0018 | 0.0054 |             |
| 危险废物暂存库 | 氮氧化物 | -       | 0.0262 | -      | 0.0087 | 0.0262 |        |        |             |
|         | VOCs | -       | 0.0015 | -      | 0.0005 | 0.0015 |        |        |             |

|      |      |       |         |           |         |           |         |                                  |
|------|------|-------|---------|-----------|---------|-----------|---------|----------------------------------|
| 水污染物 | 废水类别 | 污染物名称 | 废水量 t/a | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a | 排放去向                             |
|      | 综合废水 | COD   | 22874.1 | 400       | 9.150   | 200       | 4.575   | 经改建污水处理站预处理后排入污水管网接管至大厂污水处理厂深度处理 |
|      |      | SS    |         | 300       | 6.862   | 80        | 1.830   |                                  |
|      |      | 氨氮    |         | 75        | 1.716   | 20        | 0.457   |                                  |
|      |      | 总磷    |         | 15        | 0.343   | 2         | 0.046   |                                  |
|      |      | 总氮    |         | 50        | 1.144   | 35        | 0.801   |                                  |
|      |      | 石油类   |         | 40        | 0.915   | 10        | 0.229   |                                  |

|      |      |      |         |           |           |         |          |
|------|------|------|---------|-----------|-----------|---------|----------|
| 固体废物 | 固体废物 | 废物代码 | 产生量 t/a | 处理处置量 t/a | 综合利用量 t/a | 外排量 t/a | 备注       |
|      | 生活垃圾 | /    | 0       | 0         | 0         | 0       | 环卫部门清运   |
|      | 一般固废 | /    | 1508    | 1508      | 0         | 0       | 外售       |
|      | 危险废物 | /    | 453.27  | 453.27    | 0         | 0       | 委托资质单位处置 |

|    |                                                                                 |            |      |           |      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----------|------|
| 噪声 | 设备名称                                                                            | 等效声级 dB（A） | 所在车间 | 距最近厂界位置 m | 处理方法 |
|    | 技改项目噪声主要为钢桶全自动生产中剪板、缝焊、冲压等过程产生的机械噪声及风机运行噪声，计划经厂房隔声及距离衰减后，预计隔声可达 20dB（A），实现达标排放。 |            |      |           |      |

|    |   |
|----|---|
| 其他 | / |
|----|---|

|                 |  |
|-----------------|--|
| 主要生态影响（不够时可附另页） |  |
| /               |  |

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

技改项目对现有钢桶生产车间内半自动钢桶生产线进行改造，只进行设备安装，无土建，且由于施工期结束后该影响便结束，因此不对施工期污染防治措施进行评述。

### 营运期环境影响分析：

#### （一）大气环境影响分析

##### 1、大气环境影响预测与评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判据进行分级。

##### （1） $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{oi}} \times 100\%$$

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

##### （2）污染物评价标准（环境质量标准）

项目污染物评价标准及质量标准来源详见表 7-1。

表 7-1 污染物评价标准及来源

| 评价因子             | 平均时段   | 标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                              |
|------------------|--------|---------------------------------|-----------------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | 1 小时平均 | 500                             | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准      |
| NO <sub>x</sub>  | 1 小时平均 | 250                             |                                   |
| PM <sub>10</sub> | 1 小时平均 | 450                             |                                   |
| VOCs             | 8 小时平均 | 600                             | 《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ 2.2-2018 附录 D |

##### （3）项目污染物排放源强及估算模型参数

项目有组织废气污染源强见表 7-2，无组织废气污染源强见表 7-3；项目采用 AERSCREEN 模式确定评价等级，估算参数详见下表 7-5。

表 7-2 项目有组织排放大气污染源强

| 污染源 | 排气筒底部中心坐标 | 排气筒 | 排气筒参数 | 年排放 | 排放 | 污染物名 | 排放速率 |
|-----|-----------|-----|-------|-----|----|------|------|
|-----|-----------|-----|-------|-----|----|------|------|

| 名称    | (°)        |           | 底部海拔高度<br>(m) |           |           |            |             | 小时数<br>(h) | 工况   | 称    | (kg/h) |
|-------|------------|-----------|---------------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|------|------|--------|
|       | 经度         | 纬度        |               | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>(°C) | 流速<br>(m/s) |            |      |      |        |
| DA001 | 118.714075 | 32.252186 | 8.00          | 15        | 0.4       | 25         | 13.27       | 3000       | 正常排放 | 颗粒物  | 0.014  |
| DA002 | 118.714618 | 32.252223 | 8.00          | 15        | 0.4       | 25         | 13.27       | 3000       | 正常排放 | 颗粒物  | 0.021  |
| DA003 | 118.713882 | 32.253711 | 7.00          | 15        | 0.6       | 25         | 25.56       | 3000       | 正常排放 | 颗粒物  | 0.0647 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | VOCs | 0.0980 |
| DA005 | 118.714487 | 32.253758 | 7.00          | 15        | 0.6       | 25         | 25.56       | 3000       | 正常排放 | 颗粒物  | 0.0973 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | VOCs | 0.1470 |
| DA007 | 118.714088 | 32.253389 | 7.00          | 15        | 0.6       | 180        | 12.78       | 3000       | 正常排放 | VOCs | 0.1176 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 二氧化硫 | 0.057  |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.2806 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0429 |
| DA008 | 118.714687 | 32.253384 | 8.00          | 15        | 0.6       | 180        | 12.78       | 3000       | 正常排放 | VOCs | 0.1764 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 二氧化硫 | 0.0855 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.421  |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0643 |
| DA009 | 118.714113 | 32.252687 | 8.00          | 15        | 0.6       | 25         | 9.83        | 3000       | 正常排放 | VOCs | 0.0048 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 二氧化硫 | 0.0174 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.0856 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0131 |
| DA010 | 118.714699 | 32.252677 | 5.00          | 15        | 0.6       | 25         | 9.83        | 3000       | 正常排放 | VOCs | 0.0072 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 二氧化硫 | 0.0261 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.1283 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0196 |
| DA011 | 118.713863 | 32.252756 | 8.00          | 15        | 0.4       | 180        | 1.42        | 3000       | 正常排放 | VOCs | 0.016  |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 二氧化硫 | 0.0174 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.0856 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0131 |
| DA012 | 118.714474 | 32.252803 | 7.00          | 15        | 0.4       | 180        | 2.13        | 3000       | 正常排放 | VOCs | 0.024  |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 二氧化硫 | 0.0261 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.1283 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0196 |
| DA013 | 118.713857 | 32.252365 | 8.00          | 15        | 0.4       | 180        | 1.82        | 3000       | 正常排放 | 二氧化硫 | 0.0228 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.1123 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0172 |
| DA014 | 118.713788 | 32.252962 | 7.00          | 15        | 0.4       | 180        | 0.62        | 3000       | 正常排放 | 二氧化硫 | 0.0076 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.0374 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0057 |
| DA015 | 118.713851 | 32.253257 | 7.00          | 15        | 0.4       | 180        | 0.31        | 3000       | 正常排放 | 二氧化硫 | 0.0038 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.0187 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0029 |
| DA016 | 118.714443 | 32.252376 | 8.00          | 15        | 0.4       | 180        | 2.73        | 3000       | 正常排放 | 二氧化硫 | 0.0342 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.1684 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 烟尘   | 0.0257 |
| DA017 | 118.714375 | 32.252993 | 7.00          | 15        | 0.4       | 180        | 0.91        | 3000       | 正常排放 | 二氧化硫 | 0.0114 |
|       |            |           |               |           |           |            |             |            |      | 氮氧化物 | 0.0561 |

|       |            |           |      |    |      |     |      |      |          |      |        |
|-------|------------|-----------|------|----|------|-----|------|------|----------|------|--------|
|       |            |           |      |    |      |     |      |      |          | 烟尘   | 0.0086 |
| DA018 | 118.714418 | 32.25322  | 7.00 | 15 | 0.4  | 180 | 0.47 | 3000 | 正常<br>排放 | 二氧化硫 | 0.0057 |
|       |            |           |      |    |      |     |      |      |          | 氮氧化物 | 0.0281 |
|       |            |           |      |    |      |     |      |      |          | 烟尘   | 0.0043 |
| DA019 | 118.715234 | 32.252484 | 5.00 | 8  | 0.36 | 25  | 6.83 | 3000 | 正常<br>排放 | VOCs | 0.003  |

表 7-3 项目无组织大气污染源强

| 名称          | 坐标         |           | 海拔<br>高度<br>(m) | 面源<br>长度<br>(m) | 面源<br>宽度<br>(m) | 面源有<br>效高度<br>(m) | 年排放<br>小时数<br>(h) | 排放<br>工况 | 污染物  | 排放速率<br>(kg/h) |
|-------------|------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------|------|----------------|
|             | X          | Y         |                 |                 |                 |                   |                   |          |      |                |
| 钢桶生产<br>车间  | 118.713645 | 32.253682 | 9.00            | 204             | 108             | 10                | 3000              | 正常<br>排放 | 颗粒物  | 0.0713         |
|             |            |           |                 |                 |                 |                   |                   |          | VOCs | 0.234          |
|             |            |           |                 |                 |                 |                   |                   |          | 二氧化硫 | 0.0018         |
|             |            |           |                 |                 |                 |                   |                   |          | 氮氧化物 | 0.0087         |
| 危险废物<br>暂存库 | 118.715144 | 32.252458 | 5.00            | 13              | 9               | 6                 | 3000              | 正常<br>排放 | VOCs | 0.0005         |

注：坐标中 X 为经度值，Y 为纬度值。

表 7-4 非正常工况下点源源强参数一览表

| 污染源           | 非正常排放原因                     | 污染物  | 非正常排放<br>速率/(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频率/次 |
|---------------|-----------------------------|------|--------------------|----------|---------|
| 喷涂废气<br>DA003 | 水喷淋塔故障和活性炭吸附饱和等导致废气处理效率几乎为零 | 颗粒物  | 0.647              | 0.5      | 0.01    |
|               |                             | VOCs | 0.980              |          |         |

注：非正常工况选择具有特点的废气环保处理设施进行源强分析。

表 7-5 估算模型参数表

| 参数        |            | 取值     |
|-----------|------------|--------|
| 城市农村/选项   | 城市/农村      | 城市     |
|           | 人口数(城市人口数) | 170 万  |
| 最高环境温度    |            | 39.9℃  |
| 最低环境温度    |            | -13.3℃ |
| 土地利用类型    |            | 城市     |
| 区域湿度条件    |            | 潮湿     |
| 是否考虑地形    | 考虑地形       | 否      |
|           | 地形数据分辨率(m) | /      |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟    | 否      |
|           | 海岸线距离/m    | /      |
|           | 海岸线方向/°    | /      |

#### (4) AERSCREEN 模型预测结果

项目污染源采用估算模式的预测结果见表 7-6、表 7-7 和表 7-8。

表 7-6.1 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距<br>离 | DA012 排气筒                                   |                             |                                 |                 |                                            |                            |                                            |                            |
|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
|           | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占<br>标率(%) | TVOC 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占<br>标率(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) |
| 50.0      | 0.6066                                      | 0.1348                      | 0.7427                          | 0.0619          | 0.8077                                     | 0.1615                     | 3.9706                                     | 1.5882                     |
| 100.0     | 0.5744                                      | 0.1276                      | 0.7034                          | 0.0586          | 0.7649                                     | 0.1530                     | 3.7600                                     | 1.5040                     |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 200.0       | 0.7388 | 0.1642 | 0.9047 | 0.0754 | 0.9838 | 0.1968 | 4.8361 | 1.9344 |
| 300.0       | 0.7787 | 0.1730 | 0.9535 | 0.0795 | 1.0370 | 0.2074 | 5.0974 | 2.0390 |
| 400.0       | 0.7209 | 0.1602 | 0.8828 | 0.0736 | 0.9600 | 0.1920 | 4.7193 | 1.8877 |
| 500.0       | 0.6373 | 0.1416 | 0.7804 | 0.0650 | 0.8487 | 0.1697 | 4.1718 | 1.6687 |
| 600.0       | 0.5560 | 0.1235 | 0.6808 | 0.0567 | 0.7403 | 0.1481 | 3.6393 | 1.4557 |
| 700.0       | 0.4858 | 0.1080 | 0.5949 | 0.0496 | 0.6469 | 0.1294 | 3.1800 | 1.2720 |
| 800.0       | 0.4272 | 0.0949 | 0.5231 | 0.0436 | 0.5689 | 0.1138 | 2.7964 | 1.1185 |
| 900.0       | 0.3785 | 0.0841 | 0.4635 | 0.0386 | 0.5041 | 0.1008 | 2.4779 | 0.9912 |
| 1000.0      | 0.3380 | 0.0751 | 0.4139 | 0.0345 | 0.4501 | 0.0900 | 2.2125 | 0.8850 |
| 1200.0      | 0.2796 | 0.0621 | 0.3423 | 0.0285 | 0.3723 | 0.0745 | 1.8300 | 0.7320 |
| 1400.0      | 0.2359 | 0.0524 | 0.2889 | 0.0241 | 0.3141 | 0.0628 | 1.5442 | 0.6177 |
| 1600.0      | 0.2023 | 0.0450 | 0.2477 | 0.0206 | 0.2694 | 0.0539 | 1.3244 | 0.5297 |
| 1800.0      | 0.1759 | 0.0391 | 0.2154 | 0.0180 | 0.2343 | 0.0469 | 1.1518 | 0.4607 |
| 2000.0      | 0.1548 | 0.0344 | 0.1896 | 0.0158 | 0.2062 | 0.0412 | 1.0136 | 0.4055 |
| 2500.0      | 0.1172 | 0.0261 | 0.1436 | 0.0120 | 0.1561 | 0.0312 | 0.7675 | 0.3070 |
| 3000.0      | 0.0928 | 0.0206 | 0.1137 | 0.0095 | 0.1236 | 0.0247 | 0.6076 | 0.2430 |
| 3500.0      | 0.0759 | 0.0169 | 0.0929 | 0.0077 | 0.1011 | 0.0202 | 0.4969 | 0.1987 |
| 4000.0      | 0.0636 | 0.0141 | 0.0779 | 0.0065 | 0.0847 | 0.0169 | 0.4164 | 0.1666 |
| 4500.0      | 0.0543 | 0.0121 | 0.0665 | 0.0055 | 0.0724 | 0.0145 | 0.3557 | 0.1423 |
| 5000.0      | 0.0471 | 0.0105 | 0.0577 | 0.0048 | 0.0628 | 0.0126 | 0.3086 | 0.1234 |
| 下风向最大浓度     | 0.9462 | 0.2103 | 1.1586 | 0.0966 | 1.2600 | 0.2520 | 6.1937 | 2.4775 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 22.0   | 22.0   | 22.0   | 22.0   | 22.0   | 22.0   | 22.0   | 22.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-6.2 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离  | DA018                                               |                             |                                                    |                            |                                                    |                            |
|--------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | SO <sub>2</sub> 占标率<br>(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) |
| 50.0   | 0.2140                                              | 0.0475                      | 0.2836                                             | 0.0567                     | 1.3981                                             | 0.5593                     |
| 100.0  | 0.3862                                              | 0.0858                      | 0.5120                                             | 0.1024                     | 2.5240                                             | 1.0096                     |
| 200.0  | 0.4361                                              | 0.0969                      | 0.5781                                             | 0.1156                     | 2.8499                                             | 1.1400                     |
| 300.0  | 0.3390                                              | 0.0753                      | 0.4493                                             | 0.0899                     | 2.2151                                             | 0.8860                     |
| 400.0  | 0.2603                                              | 0.0579                      | 0.3451                                             | 0.0690                     | 1.7012                                             | 0.6805                     |
| 500.0  | 0.2056                                              | 0.0457                      | 0.2726                                             | 0.0545                     | 1.3437                                             | 0.5375                     |
| 600.0  | 0.1671                                              | 0.0371                      | 0.2215                                             | 0.0443                     | 1.0920                                             | 0.4368                     |
| 700.0  | 0.1391                                              | 0.0309                      | 0.1844                                             | 0.0369                     | 0.9091                                             | 0.3637                     |
| 800.0  | 0.1181                                              | 0.0262                      | 0.1566                                             | 0.0313                     | 0.7718                                             | 0.3087                     |
| 900.0  | 0.1019                                              | 0.0226                      | 0.1351                                             | 0.0270                     | 0.6660                                             | 0.2664                     |
| 1000.0 | 0.0891                                              | 0.0198                      | 0.1181                                             | 0.0236                     | 0.5824                                             | 0.2329                     |
| 1200.0 | 0.0704                                              | 0.0156                      | 0.0933                                             | 0.0187                     | 0.4598                                             | 0.1839                     |
| 1400.0 | 0.0574                                              | 0.0128                      | 0.0761                                             | 0.0152                     | 0.3751                                             | 0.1500                     |
| 1600.0 | 0.0480                                              | 0.0107                      | 0.0636                                             | 0.0127                     | 0.3138                                             | 0.1255                     |
| 1800.0 | 0.0409                                              | 0.0091                      | 0.0543                                             | 0.0109                     | 0.2676                                             | 0.1070                     |
| 2000.0 | 0.0355                                              | 0.0079                      | 0.0470                                             | 0.0094                     | 0.2318                                             | 0.0927                     |
| 2500.0 | 0.0264                                              | 0.0059                      | 0.0350                                             | 0.0070                     | 0.1728                                             | 0.0691                     |
| 3000.0 | 0.0207                                              | 0.0046                      | 0.0275                                             | 0.0055                     | 0.1355                                             | 0.0542                     |
| 3500.0 | 0.0169                                              | 0.0037                      | 0.0223                                             | 0.0045                     | 0.1101                                             | 0.0440                     |
| 4000.0 | 0.0141                                              | 0.0031                      | 0.0186                                             | 0.0037                     | 0.0918                                             | 0.0367                     |
| 4500.0 | 0.0120                                              | 0.0027                      | 0.0159                                             | 0.0032                     | 0.0782                                             | 0.0313                     |

|             |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5000.0      | 0.0103 | 0.0023 | 0.0137 | 0.0027 | 0.0676 | 0.0270 |
| 下风向最大浓度     | 0.4564 | 0.1014 | 0.6050 | 0.1210 | 2.9827 | 1.1931 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 160.0  | 160.0  | 160.0  | 160.0  | 160.0  | 160.0  |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-6.3 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | DA009                                       |                             |                                 |                 |                                            |                            |                                            |                            |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
|             | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占<br>标率(%) | TVOC 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占<br>标率(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) |
| 50.0        | 1.1236                                      | 0.2497                      | 0.4117                          | 0.0343          | 1.4924                                     | 0.2985                     | 7.3420                                     | 2.9368                     |
| 100.0       | 2.4727                                      | 0.5495                      | 0.9060                          | 0.0755          | 3.2843                                     | 0.6569                     | 16.1575                                    | 6.4630                     |
| 200.0       | 1.9463                                      | 0.4325                      | 0.7131                          | 0.0594          | 2.5852                                     | 0.5170                     | 12.7178                                    | 5.0871                     |
| 300.0       | 1.3333                                      | 0.2963                      | 0.4885                          | 0.0407          | 1.7709                                     | 0.3542                     | 8.7123                                     | 3.4849                     |
| 400.0       | 0.9685                                      | 0.2152                      | 0.3549                          | 0.0296          | 1.2864                                     | 0.2573                     | 6.3287                                     | 2.5315                     |
| 500.0       | 0.7419                                      | 0.1649                      | 0.2718                          | 0.0227          | 0.9854                                     | 0.1971                     | 4.8475                                     | 1.9390                     |
| 600.0       | 0.5914                                      | 0.1314                      | 0.2167                          | 0.0181          | 0.7856                                     | 0.1571                     | 3.8645                                     | 1.5458                     |
| 700.0       | 0.4859                                      | 0.1080                      | 0.1781                          | 0.0148          | 0.6455                                     | 0.1291                     | 3.1754                                     | 1.2701                     |
| 800.0       | 0.4087                                      | 0.0908                      | 0.1498                          | 0.0125          | 0.5429                                     | 0.1086                     | 2.6707                                     | 1.0683                     |
| 900.0       | 0.3502                                      | 0.0778                      | 0.1283                          | 0.0107          | 0.4651                                     | 0.0930                     | 2.2881                                     | 0.9152                     |
| 1000.0      | 0.3045                                      | 0.0677                      | 0.1116                          | 0.0093          | 0.4045                                     | 0.0809                     | 1.9898                                     | 0.7959                     |
| 1200.0      | 0.2385                                      | 0.0530                      | 0.0874                          | 0.0073          | 0.3168                                     | 0.0634                     | 1.5584                                     | 0.6234                     |
| 1400.0      | 0.1935                                      | 0.0430                      | 0.0709                          | 0.0059          | 0.2570                                     | 0.0514                     | 1.2645                                     | 0.5058                     |
| 1600.0      | 0.1612                                      | 0.0358                      | 0.0591                          | 0.0049          | 0.2141                                     | 0.0428                     | 1.0535                                     | 0.4214                     |
| 1800.0      | 0.1371                                      | 0.0305                      | 0.0502                          | 0.0042          | 0.1821                                     | 0.0364                     | 0.8957                                     | 0.3583                     |
| 2000.0      | 0.1184                                      | 0.0263                      | 0.0434                          | 0.0036          | 0.1573                                     | 0.0315                     | 0.7740                                     | 0.3096                     |
| 2500.0      | 0.0867                                      | 0.0193                      | 0.0318                          | 0.0026          | 0.1152                                     | 0.0230                     | 0.5665                                     | 0.2266                     |
| 3000.0      | 0.0670                                      | 0.0149                      | 0.0245                          | 0.0020          | 0.0890                                     | 0.0178                     | 0.4377                                     | 0.1751                     |
| 3500.0      | 0.0537                                      | 0.0119                      | 0.0197                          | 0.0016          | 0.0714                                     | 0.0143                     | 0.3512                                     | 0.1405                     |
| 4000.0      | 0.0443                                      | 0.0099                      | 0.0162                          | 0.0014          | 0.0589                                     | 0.0118                     | 0.2896                                     | 0.1159                     |
| 4500.0      | 0.0373                                      | 0.0083                      | 0.0137                          | 0.0011          | 0.0496                                     | 0.0099                     | 0.2440                                     | 0.0976                     |
| 5000.0      | 0.0320                                      | 0.0071                      | 0.0117                          | 0.0010          | 0.0425                                     | 0.0085                     | 0.2090                                     | 0.0836                     |
| 下风向最大浓度     | 2.5109                                      | 0.5580                      | 0.9200                          | 0.0767          | 3.3351                                     | 0.6670                     | 16.4071                                    | 6.5628                     |
| 下风向最大浓度出现距离 | 114.0                                       | 114.0                       | 114.0                           | 114.0           | 114.0                                      | 114.0                      | 114.0                                      | 114.0                      |
| D10%最远距离    | /                                           | /                           | /                               | /               | /                                          | /                          | /                                          | /                          |

表 7-6.4 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离 | DA008                                       |                             |                                 |                 |                                            |                            |                                            |                            |
|-------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占<br>标率(%) | TVOC 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占<br>标率(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) |
| 50.0  | 0.7243                                      | 0.1610                      | 2.1296                          | 0.1775          | 0.9634                                     | 0.1927                     | 4.7432                                     | 1.8973                     |
| 100.0 | 0.7552                                      | 0.1678                      | 2.2203                          | 0.1850          | 1.0044                                     | 0.2009                     | 4.9454                                     | 1.9782                     |
| 200.0 | 0.5172                                      | 0.1149                      | 1.5205                          | 0.1267          | 0.6878                                     | 0.1376                     | 3.3867                                     | 1.3547                     |
| 300.0 | 0.3729                                      | 0.0829                      | 1.0964                          | 0.0914          | 0.4960                                     | 0.0992                     | 2.4421                                     | 0.9769                     |
| 400.0 | 0.3048                                      | 0.0677                      | 0.8961                          | 0.0747          | 0.4054                                     | 0.0811                     | 1.9960                                     | 0.7984                     |
| 500.0 | 0.2435                                      | 0.0541                      | 0.7159                          | 0.0597          | 0.3239                                     | 0.0648                     | 1.5945                                     | 0.6378                     |
| 600.0 | 0.2139                                      | 0.0475                      | 0.6290                          | 0.0524          | 0.2845                                     | 0.0569                     | 1.4009                                     | 0.5604                     |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 700.0       | 0.2072 | 0.0461 | 0.6093 | 0.0508 | 0.2756 | 0.0551 | 1.3571 | 0.5429 |
| 800.0       | 0.2203 | 0.0490 | 0.6478 | 0.0540 | 0.2931 | 0.0586 | 1.4429 | 0.5772 |
| 900.0       | 0.2270 | 0.0504 | 0.6672 | 0.0556 | 0.3018 | 0.0604 | 1.4861 | 0.5945 |
| 1000.0      | 0.2289 | 0.0509 | 0.6730 | 0.0561 | 0.3045 | 0.0609 | 1.4990 | 0.5996 |
| 1200.0      | 0.2389 | 0.0531 | 0.7022 | 0.0585 | 0.3177 | 0.0635 | 1.5641 | 0.6256 |
| 1400.0      | 0.2395 | 0.0532 | 0.7041 | 0.0587 | 0.3185 | 0.0637 | 1.5683 | 0.6273 |
| 1600.0      | 0.2336 | 0.0519 | 0.6868 | 0.0572 | 0.3107 | 0.0621 | 1.5298 | 0.6119 |
| 1800.0      | 0.2244 | 0.0499 | 0.6597 | 0.0550 | 0.2984 | 0.0597 | 1.4693 | 0.5877 |
| 2000.0      | 0.2137 | 0.0475 | 0.6281 | 0.0523 | 0.2842 | 0.0568 | 1.3991 | 0.5596 |
| 2500.0      | 0.1861 | 0.0414 | 0.5471 | 0.0456 | 0.2475 | 0.0495 | 1.2185 | 0.4874 |
| 3000.0      | 0.1628 | 0.0362 | 0.4786 | 0.0399 | 0.2165 | 0.0433 | 1.0661 | 0.4264 |
| 3500.0      | 0.1432 | 0.0318 | 0.4210 | 0.0351 | 0.1904 | 0.0381 | 0.9377 | 0.3751 |
| 4000.0      | 0.1267 | 0.0281 | 0.3724 | 0.0310 | 0.1684 | 0.0337 | 0.8293 | 0.3317 |
| 4500.0      | 0.1128 | 0.0251 | 0.3316 | 0.0276 | 0.1500 | 0.0300 | 0.7386 | 0.2954 |
| 5000.0      | 0.1011 | 0.0225 | 0.2974 | 0.0248 | 0.1345 | 0.0269 | 0.6623 | 0.2649 |
| 下风向最大浓度     | 0.8154 | 0.1812 | 2.3973 | 0.1998 | 1.0845 | 0.2169 | 5.3396 | 2.1359 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 72.0   | 72.0   | 72.0   | 72.0   | 72.0   | 72.0   | 72.0   | 72.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-6.5 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | DA015                                               |                             |                                                    |                            |                                                    |                            |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
|             | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | SO <sub>2</sub> 占标率<br>(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) |
| 50.0        | 0.1629                                              | 0.0362                      | 0.2135                                             | 0.0427                     | 1.0505                                             | 0.4202                     |
| 100.0       | 0.3383                                              | 0.0752                      | 0.4433                                             | 0.0887                     | 2.1814                                             | 0.8726                     |
| 200.0       | 0.3381                                              | 0.0751                      | 0.4430                                             | 0.0886                     | 2.1798                                             | 0.8719                     |
| 300.0       | 0.2508                                              | 0.0557                      | 0.3286                                             | 0.0657                     | 1.6171                                             | 0.6468                     |
| 400.0       | 0.1887                                              | 0.0419                      | 0.2472                                             | 0.0494                     | 1.2166                                             | 0.4866                     |
| 500.0       | 0.1473                                              | 0.0327                      | 0.1930                                             | 0.0386                     | 0.9500                                             | 0.3800                     |
| 600.0       | 0.1189                                              | 0.0264                      | 0.1558                                             | 0.0312                     | 0.7665                                             | 0.3066                     |
| 700.0       | 0.0985                                              | 0.0219                      | 0.1290                                             | 0.0258                     | 0.6350                                             | 0.2540                     |
| 800.0       | 0.0833                                              | 0.0185                      | 0.1092                                             | 0.0218                     | 0.5372                                             | 0.2149                     |
| 900.0       | 0.0717                                              | 0.0159                      | 0.0939                                             | 0.0188                     | 0.4623                                             | 0.1849                     |
| 1000.0      | 0.0626                                              | 0.0139                      | 0.0820                                             | 0.0164                     | 0.4034                                             | 0.1614                     |
| 1200.0      | 0.0492                                              | 0.0109                      | 0.0645                                             | 0.0129                     | 0.3176                                             | 0.1270                     |
| 1400.0      | 0.0401                                              | 0.0089                      | 0.0525                                             | 0.0105                     | 0.2586                                             | 0.1034                     |
| 1600.0      | 0.0335                                              | 0.0074                      | 0.0439                                             | 0.0088                     | 0.2159                                             | 0.0864                     |
| 1800.0      | 0.0285                                              | 0.0063                      | 0.0374                                             | 0.0075                     | 0.1840                                             | 0.0736                     |
| 2000.0      | 0.0247                                              | 0.0055                      | 0.0324                                             | 0.0065                     | 0.1592                                             | 0.0637                     |
| 2500.0      | 0.0181                                              | 0.0040                      | 0.0237                                             | 0.0047                     | 0.1168                                             | 0.0467                     |
| 3000.0      | 0.0140                                              | 0.0031                      | 0.0184                                             | 0.0037                     | 0.0904                                             | 0.0362                     |
| 3500.0      | 0.0114                                              | 0.0025                      | 0.0149                                             | 0.0030                     | 0.0733                                             | 0.0293                     |
| 4000.0      | 0.0095                                              | 0.0021                      | 0.0124                                             | 0.0025                     | 0.0611                                             | 0.0244                     |
| 4500.0      | 0.0081                                              | 0.0018                      | 0.0106                                             | 0.0021                     | 0.0520                                             | 0.0208                     |
| 5000.0      | 0.0070                                              | 0.0015                      | 0.0091                                             | 0.0018                     | 0.0449                                             | 0.0180                     |
| 下风向最大浓度     | 0.3721                                              | 0.0827                      | 0.4876                                             | 0.0975                     | 2.3995                                             | 0.9598                     |
| 下风向最大浓度出现距离 | 143.0                                               | 143.0                       | 143.0                                              | 143.0                      | 143.0                                              | 143.0                      |

|          |   |   |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|---|---|
| D10%最远距离 | / | / | / | / | / | / |
|----------|---|---|---|---|---|---|

表 7-6.6 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | DA001                                       |                             | DA005                                       |                             |                                 |                 |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|
|             | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | TVOC 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占标率<br>(%) |
| 50.0        | 1.2009                                      | 0.2669                      | 8.3463                                      | 1.8547                      | 12.6095                         | 1.0508          |
| 100.0       | 2.6426                                      | 0.5872                      | 18.3670                                     | 4.0816                      | 27.7487                         | 2.3124          |
| 200.0       | 2.0801                                      | 0.4622                      | 14.4570                                     | 3.2127                      | 21.8415                         | 1.8201          |
| 300.0       | 1.4249                                      | 0.3166                      | 9.9039                                      | 2.2009                      | 14.9627                         | 1.2469          |
| 400.0       | 1.0351                                      | 0.2300                      | 7.1941                                      | 1.5987                      | 10.8688                         | 0.9057          |
| 500.0       | 0.7928                                      | 0.1762                      | 5.5104                                      | 1.2245                      | 8.3251                          | 0.6938          |
| 600.0       | 0.6321                                      | 0.1405                      | 4.3930                                      | 0.9762                      | 6.6369                          | 0.5531          |
| 700.0       | 0.5193                                      | 0.1154                      | 3.6096                                      | 0.8021                      | 5.4534                          | 0.4544          |
| 800.0       | 0.4368                                      | 0.0971                      | 3.0359                                      | 0.6746                      | 4.5866                          | 0.3822          |
| 900.0       | 0.3742                                      | 0.0832                      | 2.6010                                      | 0.5780                      | 3.9296                          | 0.3275          |
| 1000.0      | 0.3254                                      | 0.0723                      | 2.2619                                      | 0.5026                      | 3.4173                          | 0.2848          |
| 1200.0      | 0.2549                                      | 0.0566                      | 1.7715                                      | 0.3937                      | 2.6764                          | 0.2230          |
| 1400.0      | 0.2068                                      | 0.0460                      | 1.4374                                      | 0.3194                      | 2.1716                          | 0.1810          |
| 1600.0      | 0.1723                                      | 0.0383                      | 1.1975                                      | 0.2661                      | 1.8092                          | 0.1508          |
| 1800.0      | 0.1465                                      | 0.0326                      | 1.0182                                      | 0.2263                      | 1.5383                          | 0.1282          |
| 2000.0      | 0.1266                                      | 0.0281                      | 0.8798                                      | 0.1955                      | 1.3292                          | 0.1108          |
| 2500.0      | 0.0927                                      | 0.0206                      | 0.6440                                      | 0.1431                      | 0.9729                          | 0.0811          |
| 3000.0      | 0.0716                                      | 0.0159                      | 0.4976                                      | 0.1106                      | 0.7517                          | 0.0626          |
| 3500.0      | 0.0574                                      | 0.0128                      | 0.3992                                      | 0.0887                      | 0.6031                          | 0.0503          |
| 4000.0      | 0.0474                                      | 0.0105                      | 0.3292                                      | 0.0732                      | 0.4974                          | 0.0415          |
| 4500.0      | 0.0399                                      | 0.0089                      | 0.2774                                      | 0.0616                      | 0.4190                          | 0.0349          |
| 5000.0      | 0.0342                                      | 0.0076                      | 0.2376                                      | 0.0528                      | 0.3590                          | 0.0299          |
| 下风向最大浓度     | 2.6834                                      | 0.5963                      | 18.6500                                     | 4.1444                      | 28.1763                         | 2.3480          |
| 下风向最大浓度出现距离 | 114.0                                       | 114.0                       | 114.0                                       | 114.0                       | 114.0                           | 114.0           |
| D10%最远距离    | /                                           | /                           | /                                           | /                           | /                               | /               |

表 7-6.7 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离  | DA011                                       |                             |                                 |                 |                                            |                            |                                            |                            |
|--------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | TVOC 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占标率<br>(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标率<br>(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(µg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) |
| 50.0   | 0.4662                                      | 0.1036                      | 0.5695                          | 0.0475          | 0.6193                                     | 0.1239                     | 3.0466                                     | 1.2187                     |
| 100.0  | 0.4467                                      | 0.0993                      | 0.5456                          | 0.0455          | 0.5934                                     | 0.1187                     | 2.9192                                     | 1.1677                     |
| 200.0  | 0.7047                                      | 0.1566                      | 0.8607                          | 0.0717          | 0.9360                                     | 0.1872                     | 4.6047                                     | 1.8419                     |
| 300.0  | 0.6754                                      | 0.1501                      | 0.8250                          | 0.0687          | 0.8971                                     | 0.1794                     | 4.4135                                     | 1.7654                     |
| 400.0  | 0.5724                                      | 0.1272                      | 0.6991                          | 0.0583          | 0.7603                                     | 0.1521                     | 3.7402                                     | 1.4961                     |
| 500.0  | 0.4797                                      | 0.1066                      | 0.5858                          | 0.0488          | 0.6371                                     | 0.1274                     | 3.1343                                     | 1.2537                     |
| 600.0  | 0.4094                                      | 0.0910                      | 0.5001                          | 0.0417          | 0.5438                                     | 0.1088                     | 2.6754                                     | 1.0702                     |
| 700.0  | 0.3525                                      | 0.0783                      | 0.4305                          | 0.0359          | 0.4682                                     | 0.0936                     | 2.3033                                     | 0.9213                     |
| 800.0  | 0.3067                                      | 0.0681                      | 0.3745                          | 0.0312          | 0.4073                                     | 0.0815                     | 2.0038                                     | 0.8015                     |
| 900.0  | 0.2695                                      | 0.0599                      | 0.3292                          | 0.0274          | 0.3580                                     | 0.0716                     | 1.7613                                     | 0.7045                     |
| 1000.0 | 0.2392                                      | 0.0531                      | 0.2921                          | 0.0243          | 0.3177                                     | 0.0635                     | 1.5628                                     | 0.6251                     |
| 1200.0 | 0.1949                                      | 0.0433                      | 0.2381                          | 0.0198          | 0.2589                                     | 0.0518                     | 1.2737                                     | 0.5095                     |
| 1400.0 | 0.1631                                      | 0.0363                      | 0.1993                          | 0.0166          | 0.2167                                     | 0.0433                     | 1.0661                                     | 0.4264                     |
| 1600.0 | 0.1391                                      | 0.0309                      | 0.1699                          | 0.0142          | 0.1848                                     | 0.0370                     | 0.9090                                     | 0.3636                     |
| 1800.0 | 0.1204                                      | 0.0268                      | 0.1471                          | 0.0123          | 0.1600                                     | 0.0320                     | 0.7870                                     | 0.3148                     |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2000.0      | 0.1056 | 0.0235 | 0.1290 | 0.0108 | 0.1403 | 0.0281 | 0.6902 | 0.2761 |
| 2500.0      | 0.0795 | 0.0177 | 0.0971 | 0.0081 | 0.1056 | 0.0211 | 0.5195 | 0.2078 |
| 3000.0      | 0.0627 | 0.0139 | 0.0766 | 0.0064 | 0.0833 | 0.0167 | 0.4097 | 0.1639 |
| 3500.0      | 0.0511 | 0.0114 | 0.0624 | 0.0052 | 0.0679 | 0.0136 | 0.3341 | 0.1336 |
| 4000.0      | 0.0428 | 0.0095 | 0.0522 | 0.0044 | 0.0568 | 0.0114 | 0.2794 | 0.1118 |
| 4500.0      | 0.0365 | 0.0081 | 0.0445 | 0.0037 | 0.0484 | 0.0097 | 0.2383 | 0.0953 |
| 5000.0      | 0.0316 | 0.0070 | 0.0386 | 0.0032 | 0.0420 | 0.0084 | 0.2065 | 0.0826 |
| 下风向最大浓度     | 0.7153 | 0.1590 | 0.8737 | 0.0728 | 0.9501 | 0.1900 | 4.6741 | 1.8696 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 230.0  | 230.0  | 230.0  | 230.0  | 230.0  | 230.0  | 230.0  | 230.0  |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-6.8 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | DA010                                       |                             |                                 |                 |                                            |                            |                                            |                            |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
|             | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占<br>标率(%) | TVOC 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占<br>标率(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) |
| 50.0        | 1.6810                                      | 0.3736                      | 0.6175                          | 0.0515          | 2.2385                                     | 0.4477                     | 11.0037                                    | 4.4015                     |
| 100.0       | 3.6992                                      | 0.8220                      | 1.3589                          | 0.1132          | 4.9260                                     | 0.9852                     | 24.2147                                    | 9.6859                     |
| 200.0       | 2.9118                                      | 0.6471                      | 1.0696                          | 0.0891          | 3.8774                                     | 0.7755                     | 19.0604                                    | 7.6242                     |
| 300.0       | 1.9947                                      | 0.4433                      | 0.7327                          | 0.0611          | 2.6562                                     | 0.5312                     | 13.0571                                    | 5.2229                     |
| 400.0       | 1.4489                                      | 0.3220                      | 0.5322                          | 0.0444          | 1.9294                                     | 0.3859                     | 9.4844                                     | 3.7938                     |
| 500.0       | 1.1098                                      | 0.2466                      | 0.4077                          | 0.0340          | 1.4778                                     | 0.2956                     | 7.2647                                     | 2.9059                     |
| 600.0       | 0.8848                                      | 0.1966                      | 0.3250                          | 0.0271          | 1.1782                                     | 0.2356                     | 5.7916                                     | 2.3167                     |
| 700.0       | 0.7270                                      | 0.1616                      | 0.2671                          | 0.0223          | 0.9681                                     | 0.1936                     | 4.7588                                     | 1.9035                     |
| 800.0       | 0.6114                                      | 0.1359                      | 0.2246                          | 0.0187          | 0.8142                                     | 0.1628                     | 4.0024                                     | 1.6010                     |
| 900.0       | 0.5239                                      | 0.1164                      | 0.1924                          | 0.0160          | 0.6976                                     | 0.1395                     | 3.4291                                     | 1.3716                     |
| 1000.0      | 0.4556                                      | 0.1012                      | 0.1673                          | 0.0139          | 0.6066                                     | 0.1213                     | 2.9821                                     | 1.1928                     |
| 1200.0      | 0.3568                                      | 0.0793                      | 0.1311                          | 0.0109          | 0.4751                                     | 0.0950                     | 2.3355                                     | 0.9342                     |
| 1400.0      | 0.2895                                      | 0.0643                      | 0.1064                          | 0.0089          | 0.3855                                     | 0.0771                     | 1.8951                                     | 0.7580                     |
| 1600.0      | 0.2412                                      | 0.0536                      | 0.0886                          | 0.0074          | 0.3212                                     | 0.0642                     | 1.5787                                     | 0.6315                     |
| 1800.0      | 0.2051                                      | 0.0456                      | 0.0753                          | 0.0063          | 0.2731                                     | 0.0546                     | 1.3423                                     | 0.5369                     |
| 2000.0      | 0.1772                                      | 0.0394                      | 0.0651                          | 0.0054          | 0.2360                                     | 0.0472                     | 1.1599                                     | 0.4640                     |
| 2500.0      | 0.1297                                      | 0.0288                      | 0.0476                          | 0.0040          | 0.1727                                     | 0.0345                     | 0.8490                                     | 0.3396                     |
| 3000.0      | 0.1002                                      | 0.0223                      | 0.0368                          | 0.0031          | 0.1334                                     | 0.0267                     | 0.6560                                     | 0.2624                     |
| 3500.0      | 0.0804                                      | 0.0179                      | 0.0295                          | 0.0025          | 0.1071                                     | 0.0214                     | 0.5263                                     | 0.2105                     |
| 4000.0      | 0.0663                                      | 0.0147                      | 0.0244                          | 0.0020          | 0.0883                                     | 0.0177                     | 0.4341                                     | 0.1736                     |
| 4500.0      | 0.0559                                      | 0.0124                      | 0.0205                          | 0.0017          | 0.0744                                     | 0.0149                     | 0.3657                                     | 0.1463                     |
| 5000.0      | 0.0479                                      | 0.0106                      | 0.0176                          | 0.0015          | 0.0637                                     | 0.0127                     | 0.3133                                     | 0.1253                     |
| 下风向最大浓度     | 3.7563                                      | 0.8347                      | 1.3799                          | 0.1150          | 5.0020                                     | 1.0004                     | 24.5884                                    | 9.8354                     |
| 下风向最大浓度出现距离 | 114.0                                       | 114.0                       | 114.0                           | 114.0           | 114.0                                      | 114.0                      | 114.0                                      | 114.0                      |
| D10%最远距离    | /                                           | /                           | /                               | /               | /                                          | /                          | /                                          | /                          |

表 7-6.9 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离 | DA014               |                      |                    |                     |                    |                     |
|-------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度 | PM <sub>10</sub> 占标率 | SO <sub>2</sub> 浓度 | SO <sub>2</sub> 占标率 | NO <sub>x</sub> 浓度 | NO <sub>x</sub> 占标率 |

|             | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | (%)    | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | (%)    | ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | (%)    |
|-------------|------------------------------|--------|------------------------------|--------|------------------------------|--------|
| 50.0        | 0.2594                       | 0.0576 | 0.3459                       | 0.0692 | 1.7021                       | 0.6808 |
| 100.0       | 0.4024                       | 0.0894 | 0.5366                       | 0.1073 | 2.6404                       | 1.0562 |
| 200.0       | 0.5103                       | 0.1134 | 0.6804                       | 0.1361 | 3.3482                       | 1.3393 |
| 300.0       | 0.4137                       | 0.0919 | 0.5516                       | 0.1103 | 2.7146                       | 1.0858 |
| 400.0       | 0.3238                       | 0.0720 | 0.4318                       | 0.0864 | 2.1247                       | 0.8499 |
| 500.0       | 0.2585                       | 0.0574 | 0.3446                       | 0.0689 | 1.6959                       | 0.6784 |
| 600.0       | 0.2114                       | 0.0470 | 0.2819                       | 0.0564 | 1.3874                       | 0.5550 |
| 700.0       | 0.1768                       | 0.0393 | 0.2358                       | 0.0472 | 1.1602                       | 0.4641 |
| 800.0       | 0.1506                       | 0.0335 | 0.2008                       | 0.0402 | 0.9882                       | 0.3953 |
| 900.0       | 0.1303                       | 0.0289 | 0.1737                       | 0.0347 | 0.8548                       | 0.3419 |
| 1000.0      | 0.1141                       | 0.0254 | 0.1522                       | 0.0304 | 0.7489                       | 0.2995 |
| 1200.0      | 0.0904                       | 0.0201 | 0.1205                       | 0.0241 | 0.5928                       | 0.2371 |
| 1400.0      | 0.0739                       | 0.0164 | 0.0985                       | 0.0197 | 0.4846                       | 0.1938 |
| 1600.0      | 0.0622                       | 0.0138 | 0.0829                       | 0.0166 | 0.4082                       | 0.1633 |
| 1800.0      | 0.0536                       | 0.0119 | 0.0715                       | 0.0143 | 0.3516                       | 0.1407 |
| 2000.0      | 0.0468                       | 0.0104 | 0.0624                       | 0.0125 | 0.3072                       | 0.1229 |
| 2500.0      | 0.0350                       | 0.0078 | 0.0467                       | 0.0093 | 0.2296                       | 0.0918 |
| 3000.0      | 0.0275                       | 0.0061 | 0.0366                       | 0.0073 | 0.1803                       | 0.0721 |
| 3500.0      | 0.0223                       | 0.0050 | 0.0298                       | 0.0060 | 0.1466                       | 0.0586 |
| 4000.0      | 0.0186                       | 0.0041 | 0.0249                       | 0.0050 | 0.1223                       | 0.0489 |
| 4500.0      | 0.0159                       | 0.0035 | 0.0212                       | 0.0042 | 0.1041                       | 0.0417 |
| 5000.0      | 0.0137                       | 0.0031 | 0.0183                       | 0.0037 | 0.0901                       | 0.0360 |
| 下风向最大浓度     | 0.5195                       | 0.1154 | 0.6927                       | 0.1385 | 3.4086                       | 1.3634 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 174.0                        | 174.0  | 174.0                        | 174.0  | 174.0                        | 174.0  |
| D10%最远距离    | /                            | /      | /                            | /      | /                            | /      |

表 7-6.10 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离  | DA002                                               |                             | DA003                                               |                             |                                         |                 |
|--------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------|
|        | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | TVOC 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | TVOC 占标率<br>(%) |
| 50.0   | 1.8011                                              | 0.4002                      | 5.5488                                              | 1.2331                      | 8.4047                                  | 0.7004          |
| 100.0  | 3.9636                                              | 0.8808                      | 12.2110                                             | 2.7136                      | 18.4958                                 | 1.5413          |
| 200.0  | 3.1198                                              | 0.6933                      | 9.6114                                              | 2.1359                      | 14.5582                                 | 1.2132          |
| 300.0  | 2.1372                                              | 0.4749                      | 6.5843                                              | 1.4632                      | 9.9731                                  | 0.8311          |
| 400.0  | 1.5525                                              | 0.3450                      | 4.7828                                              | 1.0628                      | 7.2444                                  | 0.6037          |
| 500.0  | 1.1891                                              | 0.2642                      | 3.6634                                              | 0.8141                      | 5.5489                                  | 0.4624          |
| 600.0  | 0.9480                                              | 0.2107                      | 2.9205                                              | 0.6490                      | 4.4236                                  | 0.3686          |
| 700.0  | 0.7789                                              | 0.1731                      | 2.3997                                              | 0.5333                      | 3.6348                                  | 0.3029          |
| 800.0  | 0.6551                                              | 0.1456                      | 2.0183                                              | 0.4485                      | 3.0571                                  | 0.2548          |
| 900.0  | 0.5613                                              | 0.1247                      | 1.7292                                              | 0.3843                      | 2.6192                                  | 0.2183          |
| 1000.0 | 0.4881                                              | 0.1085                      | 1.5037                                              | 0.3342                      | 2.2776                                  | 0.1898          |
| 1200.0 | 0.3823                                              | 0.0850                      | 1.1777                                              | 0.2617                      | 1.7838                                  | 0.1487          |
| 1400.0 | 0.3102                                              | 0.0689                      | 0.9556                                              | 0.2124                      | 1.4475                                  | 0.1206          |
| 1600.0 | 0.2584                                              | 0.0574                      | 0.7961                                              | 0.1769                      | 1.2059                                  | 0.1005          |
| 1800.0 | 0.2197                                              | 0.0488                      | 0.6769                                              | 0.1504                      | 1.0253                                  | 0.0854          |
| 2000.0 | 0.1899                                              | 0.0422                      | 0.5849                                              | 0.1300                      | 0.8860                                  | 0.0738          |
| 2500.0 | 0.1390                                              | 0.0309                      | 0.4281                                              | 0.0951                      | 0.6485                                  | 0.0540          |
| 3000.0 | 0.1074                                              | 0.0239                      | 0.3308                                              | 0.0735                      | 0.5010                                  | 0.0418          |
| 3500.0 | 0.0861                                              | 0.0191                      | 0.2654                                              | 0.0590                      | 0.4020                                  | 0.0335          |
| 4000.0 | 0.0710                                              | 0.0158                      | 0.2189                                              | 0.0486                      | 0.3315                                  | 0.0276          |

|             |        |        |         |        |         |        |
|-------------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 4500.0      | 0.0599 | 0.0133 | 0.1844  | 0.0410 | 0.2793  | 0.0233 |
| 5000.0      | 0.0513 | 0.0114 | 0.1580  | 0.0351 | 0.2393  | 0.0199 |
| 下风向最大浓度     | 4.0247 | 0.8944 | 12.3990 | 2.7553 | 18.7806 | 1.5650 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 114.0  | 114.0  | 114.0   | 114.0  | 114.0   | 114.0  |
| D10%最远距离    | /      | /      | /       | /      | /       | /      |

表 7-6.11 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | DA017                                               |                             |                                                    |                            |                                                    |                            |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
|             | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | SO <sub>2</sub> 占标率<br>(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) |
| 50.0        | 0.3514                                              | 0.0781                      | 0.4659                                             | 0.0932                     | 2.2925                                             | 0.9170                     |
| 100.0       | 0.3939                                              | 0.0875                      | 0.5222                                             | 0.1044                     | 2.5697                                             | 1.0279                     |
| 200.0       | 0.6253                                              | 0.1390                      | 0.8289                                             | 0.1658                     | 4.0792                                             | 1.6317                     |
| 300.0       | 0.5440                                              | 0.1209                      | 0.7211                                             | 0.1442                     | 3.5484                                             | 1.4194                     |
| 400.0       | 0.4396                                              | 0.0977                      | 0.5827                                             | 0.1165                     | 2.8674                                             | 1.1470                     |
| 500.0       | 0.3572                                              | 0.0794                      | 0.4735                                             | 0.0947                     | 2.3300                                             | 0.9320                     |
| 600.0       | 0.2955                                              | 0.0657                      | 0.3917                                             | 0.0783                     | 1.9277                                             | 0.7711                     |
| 700.0       | 0.2490                                              | 0.0553                      | 0.3301                                             | 0.0660                     | 1.6244                                             | 0.6498                     |
| 800.0       | 0.2136                                              | 0.0475                      | 0.2832                                             | 0.0566                     | 1.3936                                             | 0.5575                     |
| 900.0       | 0.1865                                              | 0.0414                      | 0.2472                                             | 0.0494                     | 1.2165                                             | 0.4866                     |
| 1000.0      | 0.1646                                              | 0.0366                      | 0.2182                                             | 0.0436                     | 1.0736                                             | 0.4294                     |
| 1200.0      | 0.1317                                              | 0.0293                      | 0.1746                                             | 0.0349                     | 0.8594                                             | 0.3437                     |
| 1400.0      | 0.1095                                              | 0.0243                      | 0.1452                                             | 0.0290                     | 0.7146                                             | 0.2858                     |
| 1600.0      | 0.0930                                              | 0.0207                      | 0.1233                                             | 0.0247                     | 0.6067                                             | 0.2427                     |
| 1800.0      | 0.0803                                              | 0.0178                      | 0.1064                                             | 0.0213                     | 0.5236                                             | 0.2094                     |
| 2000.0      | 0.0702                                              | 0.0156                      | 0.0931                                             | 0.0186                     | 0.4581                                             | 0.1832                     |
| 2500.0      | 0.0526                                              | 0.0117                      | 0.0698                                             | 0.0140                     | 0.3433                                             | 0.1373                     |
| 3000.0      | 0.0414                                              | 0.0092                      | 0.0549                                             | 0.0110                     | 0.2700                                             | 0.1080                     |
| 3500.0      | 0.0337                                              | 0.0075                      | 0.0446                                             | 0.0089                     | 0.2197                                             | 0.0879                     |
| 4000.0      | 0.0281                                              | 0.0063                      | 0.0373                                             | 0.0075                     | 0.1835                                             | 0.0734                     |
| 4500.0      | 0.0240                                              | 0.0053                      | 0.0318                                             | 0.0064                     | 0.1563                                             | 0.0625                     |
| 5000.0      | 0.0207                                              | 0.0046                      | 0.0275                                             | 0.0055                     | 0.1353                                             | 0.0541                     |
| 下风向最大浓度     | 0.6254                                              | 0.1390                      | 0.8291                                             | 0.1658                     | 4.0800                                             | 1.6320                     |
| 下风向最大浓度出现距离 | 197.0                                               | 197.0                       | 197.0                                              | 197.0                      | 197.0                                              | 197.0                      |
| D10%最远距离    | /                                                   | /                           | /                                                  | /                          | /                                                  | /                          |

表 7-6.12 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离 | DA017                                               |                             |                                                    |                            |                                                    |                            |
|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率<br>(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | SO <sub>2</sub> 占标率<br>(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标率<br>(%) |
| 50.0  | 0.7272                                              | 0.1616                      | 0.9677                                             | 0.1935                     | 4.7648                                             | 1.9059                     |
| 100.0 | 0.6735                                              | 0.1497                      | 0.8962                                             | 0.1792                     | 4.4130                                             | 1.7652                     |
| 200.0 | 0.7364                                              | 0.1636                      | 0.9800                                             | 0.1960                     | 4.8253                                             | 1.9301                     |
| 300.0 | 0.8513                                              | 0.1892                      | 1.1329                                             | 0.2266                     | 5.5782                                             | 2.2313                     |
| 400.0 | 0.8385                                              | 0.1863                      | 1.1158                                             | 0.2232                     | 5.4940                                             | 2.1976                     |
| 500.0 | 0.7608                                              | 0.1691                      | 1.0125                                             | 0.2025                     | 4.9854                                             | 1.9942                     |
| 600.0 | 0.6749                                              | 0.1500                      | 0.8981                                             | 0.1796                     | 4.4223                                             | 1.7689                     |
| 700.0 | 0.5965                                              | 0.1326                      | 0.7938                                             | 0.1588                     | 3.9087                                             | 1.5635                     |
| 800.0 | 0.5289                                              | 0.1175                      | 0.7039                                             | 0.1408                     | 3.4659                                             | 1.3864                     |

|             |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 900.0       | 0.4717 | 0.1048 | 0.6277 | 0.1255 | 3.0906 | 1.2362 |
| 1000.0      | 0.4232 | 0.0940 | 0.5632 | 0.1126 | 2.7731 | 1.1092 |
| 1200.0      | 0.3532 | 0.0785 | 0.4700 | 0.0940 | 2.3145 | 0.9258 |
| 1400.0      | 0.3001 | 0.0667 | 0.3994 | 0.0799 | 1.9665 | 0.7866 |
| 1600.0      | 0.2587 | 0.0575 | 0.3442 | 0.0688 | 1.6949 | 0.6780 |
| 1800.0      | 0.2258 | 0.0502 | 0.3005 | 0.0601 | 1.4796 | 0.5918 |
| 2000.0      | 0.1993 | 0.0443 | 0.2652 | 0.0530 | 1.3059 | 0.5223 |
| 2500.0      | 0.1517 | 0.0337 | 0.2018 | 0.0404 | 0.9938 | 0.3975 |
| 3000.0      | 0.1205 | 0.0268 | 0.1603 | 0.0321 | 0.7893 | 0.3157 |
| 3500.0      | 0.0987 | 0.0219 | 0.1314 | 0.0263 | 0.6470 | 0.2588 |
| 4000.0      | 0.0829 | 0.0184 | 0.1103 | 0.0221 | 0.5431 | 0.2173 |
| 4500.0      | 0.0709 | 0.0158 | 0.0944 | 0.0189 | 0.4646 | 0.1858 |
| 5000.0      | 0.0616 | 0.0137 | 0.0819 | 0.0164 | 0.4035 | 0.1614 |
| 下风向最大浓度     | 1.1251 | 0.2500 | 1.4972 | 0.2994 | 7.3723 | 2.9489 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   | 23.0   |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /      | /      |

表 7-6.13 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | DA007                                               |                             |                                         |                 |                                                    |                            |                                                    |                            |
|-------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
|             | PM <sub>10</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占<br>标率(%) | TVOC 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | TVOC 占<br>标率(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) |
| 50.0        | 0.4828                                              | 0.1073                      | 1.4193                                  | 0.1183          | 0.6421                                             | 0.1284                     | 3.1608                                             | 1.2643                     |
| 100.0       | 0.5033                                              | 0.1119                      | 1.4798                                  | 0.1233          | 0.6694                                             | 0.1339                     | 3.2956                                             | 1.3182                     |
| 200.0       | 0.3447                                              | 0.0766                      | 1.0134                                  | 0.0844          | 0.4584                                             | 0.0917                     | 2.2569                                             | 0.9027                     |
| 300.0       | 0.2485                                              | 0.0552                      | 0.7307                                  | 0.0609          | 0.3306                                             | 0.0661                     | 1.6274                                             | 0.6510                     |
| 400.0       | 0.2031                                              | 0.0451                      | 0.5973                                  | 0.0498          | 0.2702                                             | 0.0540                     | 1.3301                                             | 0.5320                     |
| 500.0       | 0.1623                                              | 0.0361                      | 0.4771                                  | 0.0398          | 0.2158                                             | 0.0432                     | 1.0625                                             | 0.4250                     |
| 600.0       | 0.1426                                              | 0.0317                      | 0.4192                                  | 0.0349          | 0.1896                                             | 0.0379                     | 0.9335                                             | 0.3734                     |
| 700.0       | 0.1381                                              | 0.0307                      | 0.4061                                  | 0.0338          | 0.1837                                             | 0.0367                     | 0.9044                                             | 0.3618                     |
| 800.0       | 0.1469                                              | 0.0326                      | 0.4317                                  | 0.0360          | 0.1953                                             | 0.0391                     | 0.9615                                             | 0.3846                     |
| 900.0       | 0.1513                                              | 0.0336                      | 0.4447                                  | 0.0371          | 0.2012                                             | 0.0402                     | 0.9904                                             | 0.3961                     |
| 1000.0      | 0.1526                                              | 0.0339                      | 0.4485                                  | 0.0374          | 0.2029                                             | 0.0406                     | 0.9989                                             | 0.3996                     |
| 1200.0      | 0.1592                                              | 0.0354                      | 0.4680                                  | 0.0390          | 0.2117                                             | 0.0423                     | 1.0423                                             | 0.4169                     |
| 1400.0      | 0.1596                                              | 0.0355                      | 0.4693                                  | 0.0391          | 0.2123                                             | 0.0425                     | 1.0451                                             | 0.4180                     |
| 1600.0      | 0.1557                                              | 0.0346                      | 0.4578                                  | 0.0381          | 0.2071                                             | 0.0414                     | 1.0194                                             | 0.4078                     |
| 1800.0      | 0.1495                                              | 0.0332                      | 0.4396                                  | 0.0366          | 0.1989                                             | 0.0398                     | 0.9791                                             | 0.3916                     |
| 2000.0      | 0.1424                                              | 0.0316                      | 0.4186                                  | 0.0349          | 0.1894                                             | 0.0379                     | 0.9323                                             | 0.3729                     |
| 2500.0      | 0.1240                                              | 0.0276                      | 0.3646                                  | 0.0304          | 0.1649                                             | 0.0330                     | 0.8120                                             | 0.3248                     |
| 3000.0      | 0.1085                                              | 0.0241                      | 0.3190                                  | 0.0266          | 0.1443                                             | 0.0289                     | 0.7104                                             | 0.2842                     |
| 3500.0      | 0.0954                                              | 0.0212                      | 0.2806                                  | 0.0234          | 0.1269                                             | 0.0254                     | 0.6248                                             | 0.2499                     |
| 4000.0      | 0.0844                                              | 0.0188                      | 0.2482                                  | 0.0207          | 0.1123                                             | 0.0225                     | 0.5527                                             | 0.2211                     |
| 4500.0      | 0.0752                                              | 0.0167                      | 0.2210                                  | 0.0184          | 0.1000                                             | 0.0200                     | 0.4922                                             | 0.1969                     |
| 5000.0      | 0.0674                                              | 0.0150                      | 0.1982                                  | 0.0165          | 0.0896                                             | 0.0179                     | 0.4413                                             | 0.1765                     |
| 下风向最大浓度     | 0.5434                                              | 0.1208                      | 1.5977                                  | 0.1331          | 0.7228                                             | 0.1446                     | 3.5582                                             | 1.4233                     |
| 下风向最大浓度出现距离 | 72.0                                                | 72.0                        | 72.0                                    | 72.0            | 72.0                                               | 72.0                       | 72.0                                               | 72.0                       |
| D10%最远距离    | /                                                   | /                           | /                                       | /               | /                                                  | /                          | /                                                  | /                          |

表 7-6.14 项目有组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离               | DA013                                       |                             |                                            |                            |                                            |                            | DA019                           |                 |
|---------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------|
|                     | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占标<br>率(%) | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) | TVOC 浓<br>度(μg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占<br>标率(%) |
| 50.0                | 0.5601                                      | 0.1245                      | 0.7424                                     | 0.1485                     | 3.6568                                     | 1.4627                     | 2.3184                          | 0.1932          |
| 100.0               | 0.5369                                      | 0.1193                      | 0.7117                                     | 0.1423                     | 3.5055                                     | 1.4022                     | 1.5655                          | 0.1305          |
| 200.0               | 0.7529                                      | 0.1673                      | 0.9981                                     | 0.1996                     | 4.9159                                     | 1.9663                     | 0.7203                          | 0.0600          |
| 300.0               | 0.7635                                      | 0.1697                      | 1.0121                                     | 0.2024                     | 4.9850                                     | 1.9940                     | 0.4294                          | 0.0358          |
| 400.0               | 0.6739                                      | 0.1498                      | 0.8933                                     | 0.1787                     | 4.4001                                     | 1.7600                     | 0.2935                          | 0.0245          |
| 500.0               | 0.5875                                      | 0.1305                      | 0.7787                                     | 0.1557                     | 3.8355                                     | 1.5342                     | 0.2175                          | 0.0181          |
| 600.0               | 0.5079                                      | 0.1129                      | 0.6733                                     | 0.1347                     | 3.3164                                     | 1.3266                     | 0.1699                          | 0.0142          |
| 700.0               | 0.4411                                      | 0.0980                      | 0.5848                                     | 0.1170                     | 2.8802                                     | 1.1521                     | 0.1376                          | 0.0115          |
| 800.0               | 0.3862                                      | 0.0858                      | 0.5120                                     | 0.1024                     | 2.5217                                     | 1.0087                     | 0.1146                          | 0.0095          |
| 900.0               | 0.3411                                      | 0.0758                      | 0.4522                                     | 0.0904                     | 2.2271                                     | 0.8908                     | 0.0974                          | 0.0081          |
| 1000.0              | 0.3038                                      | 0.0675                      | 0.4027                                     | 0.0805                     | 1.9834                                     | 0.7934                     | 0.0842                          | 0.0070          |
| 1200.0              | 0.2500                                      | 0.0556                      | 0.3314                                     | 0.0663                     | 1.6324                                     | 0.6530                     | 0.0654                          | 0.0055          |
| 1400.0              | 0.2102                                      | 0.0467                      | 0.2787                                     | 0.0557                     | 1.3725                                     | 0.5490                     | 0.0528                          | 0.0044          |
| 1600.0              | 0.1798                                      | 0.0400                      | 0.2384                                     | 0.0477                     | 1.1742                                     | 0.4697                     | 0.0438                          | 0.0036          |
| 1800.0              | 0.1561                                      | 0.0347                      | 0.2069                                     | 0.0414                     | 1.0191                                     | 0.4076                     | 0.0371                          | 0.0031          |
| 2000.0              | 0.1372                                      | 0.0305                      | 0.1818                                     | 0.0364                     | 0.8955                                     | 0.3582                     | 0.0320                          | 0.0027          |
| 2500.0              | 0.1036                                      | 0.0230                      | 0.1373                                     | 0.0275                     | 0.6763                                     | 0.2705                     | 0.0233                          | 0.0019          |
| 3000.0              | 0.0819                                      | 0.0182                      | 0.1085                                     | 0.0217                     | 0.5345                                     | 0.2138                     | 0.0179                          | 0.0015          |
| 3500.0              | 0.0669                                      | 0.0149                      | 0.0886                                     | 0.0177                     | 0.4366                                     | 0.1746                     | 0.0144                          | 0.0012          |
| 4000.0              | 0.0560                                      | 0.0124                      | 0.0742                                     | 0.0148                     | 0.3655                                     | 0.1462                     | 0.0118                          | 0.0010          |
| 4500.0              | 0.0478                                      | 0.0106                      | 0.0634                                     | 0.0127                     | 0.3121                                     | 0.1248                     | 0.0099                          | 0.0008          |
| 5000.0              | 0.0414                                      | 0.0092                      | 0.0549                                     | 0.0110                     | 0.2706                                     | 0.1082                     | 0.0085                          | 0.0007          |
| 下风向最大<br>浓度         | 0.8790                                      | 0.1953                      | 1.1652                                     | 0.2330                     | 5.7392                                     | 2.2957                     | 2.3184                          | 0.1932          |
| 下风向最大<br>浓度出现距<br>离 | 22.0                                        | 22.0                        | 22.0                                       | 22.0                       | 22.0                                       | 22.0                       | 50.0                            | 50.0            |
| D10%最远<br>距离        | /                                           | /                           | /                                          | /                          | /                                          | /                          | /                               | /               |

表 7-7.1 项目钢桶车间无组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距<br>离 | 矩形面源-钢桶生产车间                                |                            |                                            |                            |                                             |                             |                                 |                 |
|-----------|--------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------|
|           | SO <sub>2</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> 占标<br>率(%) | NO <sub>x</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>x</sub> 占标<br>率(%) | PM <sub>10</sub> 浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>10</sub> 占<br>标率(%) | TVOC 浓<br>度(μg/m <sup>3</sup> ) | TVOC 占<br>标率(%) |
| 50.0      | 0.3771                                     | 0.0754                     | 1.8226                                     | 0.7290                     | 14.9370                                     | 3.3193                      | 49.0217                         | 4.0851          |
| 100.0     | 0.4707                                     | 0.0941                     | 2.2749                                     | 0.9100                     | 18.6438                                     | 4.1431                      | 61.1871                         | 5.0989          |
| 200.0     | 0.3987                                     | 0.0797                     | 1.9269                                     | 0.7707                     | 15.7914                                     | 3.5092                      | 51.8258                         | 4.3188          |
| 300.0     | 0.2903                                     | 0.0581                     | 1.4031                                     | 0.5612                     | 11.4991                                     | 2.5554                      | 37.7390                         | 3.1449          |
| 400.0     | 0.2261                                     | 0.0452                     | 1.0928                                     | 0.4371                     | 8.9557                                      | 1.9902                      | 29.3917                         | 2.4493          |
| 500.0     | 0.1807                                     | 0.0361                     | 0.8736                                     | 0.3494                     | 7.1593                                      | 1.5910                      | 23.4962                         | 1.9580          |
| 600.0     | 0.1483                                     | 0.0297                     | 0.7169                                     | 0.2868                     | 5.8755                                      | 1.3057                      | 19.2829                         | 1.6069          |
| 700.0     | 0.1244                                     | 0.0249                     | 0.6014                                     | 0.2406                     | 4.9288                                      | 1.0953                      | 16.1759                         | 1.3480          |
| 800.0     | 0.1063                                     | 0.0213                     | 0.5140                                     | 0.2056                     | 4.2122                                      | 0.9361                      | 13.8242                         | 1.1520          |
| 900.0     | 0.0923                                     | 0.0185                     | 0.4461                                     | 0.1784                     | 3.6557                                      | 0.8124                      | 11.9976                         | 0.9998          |
| 1000.0    | 0.0811                                     | 0.0162                     | 0.3918                                     | 0.1567                     | 3.2114                                      | 0.7136                      | 10.5394                         | 0.8783          |
| 1200.0    | 0.0646                                     | 0.0129                     | 0.3121                                     | 0.1248                     | 2.5576                                      | 0.5683                      | 8.3937                          | 0.6995          |
| 1400.0    | 0.0530                                     | 0.0106                     | 0.2564                                     | 0.1025                     | 2.1010                                      | 0.4669                      | 6.8953                          | 0.5746          |
| 1600.0    | 0.0447                                     | 0.0089                     | 0.2159                                     | 0.0864                     | 1.7695                                      | 0.3932                      | 5.8074                          | 0.4839          |

|             |        |        |        |        |         |        |         |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|
| 1800.0      | 0.0383 | 0.0077 | 0.1852 | 0.0741 | 1.5174  | 0.3372 | 4.9800  | 0.4150 |
| 2000.0      | 0.0344 | 0.0069 | 0.1661 | 0.0665 | 1.3616  | 0.3026 | 4.4685  | 0.3724 |
| 2500.0      | 0.0254 | 0.0051 | 0.1228 | 0.0491 | 1.0063  | 0.2236 | 3.3027  | 0.2752 |
| 3000.0      | 0.0198 | 0.0040 | 0.0959 | 0.0384 | 0.7858  | 0.1746 | 2.5788  | 0.2149 |
| 3500.0      | 0.0161 | 0.0032 | 0.0778 | 0.0311 | 0.6373  | 0.1416 | 2.0914  | 0.1743 |
| 4000.0      | 0.0134 | 0.0027 | 0.0648 | 0.0259 | 0.5315  | 0.1181 | 1.7442  | 0.1454 |
| 4500.0      | 0.0114 | 0.0023 | 0.0552 | 0.0221 | 0.4528  | 0.1006 | 1.4860  | 0.1238 |
| 5000.0      | 0.0099 | 0.0020 | 0.0479 | 0.0191 | 0.3923  | 0.0872 | 1.2875  | 0.1073 |
| 下风向最大浓度     | 0.4822 | 0.0964 | 2.3306 | 0.9323 | 19.1005 | 4.2446 | 62.6860 | 5.2238 |
| 下风向最大浓度出现距离 | 118.0  | 118.0  | 118.0  | 118.0  | 118.0   | 118.0  | 118.0   | 118.0  |
| D10%最远距离    | /      | /      | /      | /      | /       | /      | /       | /      |

表 7-7.2 危险废物暂存库无组织正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离       | 矩形面源-危险废物暂存库                        |             |
|-------------|-------------------------------------|-------------|
|             | TVOC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | TVOC 占标率(%) |
| 50.0        | 1.1068                              | 0.0922      |
| 100.0       | 0.5607                              | 0.0467      |
| 200.0       | 0.2430                              | 0.0202      |
| 300.0       | 0.1428                              | 0.0119      |
| 400.0       | 0.0973                              | 0.0081      |
| 500.0       | 0.0720                              | 0.0060      |
| 600.0       | 0.0563                              | 0.0047      |
| 700.0       | 0.0457                              | 0.0038      |
| 800.0       | 0.0381                              | 0.0032      |
| 900.0       | 0.0325                              | 0.0027      |
| 1000.0      | 0.0281                              | 0.0023      |
| 1200.0      | 0.0220                              | 0.0018      |
| 1400.0      | 0.0178                              | 0.0015      |
| 1600.0      | 0.0148                              | 0.0012      |
| 1800.0      | 0.0126                              | 0.0011      |
| 2000.0      | 0.0109                              | 0.0009      |
| 2500.0      | 0.0081                              | 0.0007      |
| 3000.0      | 0.0063                              | 0.0005      |
| 3500.0      | 0.0051                              | 0.0004      |
| 4000.0      | 0.0042                              | 0.0004      |
| 4500.0      | 0.0036                              | 0.0003      |
| 5000.0      | 0.0031                              | 0.0003      |
| 下风向最大浓度     | 2.3082                              | 0.1923      |
| 下风向最大浓度出现距离 | 14.0                                | 14.0        |
| D10%最远距离    | /                                   | /           |

表 7-8 项目有组织废气非正常排放估算模式计算结果

| 下风向距离 | DA003                                           |                         |                                     |             |
|-------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------|
|       | PM <sub>10</sub> 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | PM <sub>10</sub> 占标率(%) | TVOC 浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | TVOC 占标率(%) |
| 50.0  | 55.488                                          | 12.331                  | 84.047                              | 7.004       |
| 100.0 | 122.11                                          | 27.136                  | 184.958                             | 15.413      |
| 200.0 | 96.114                                          | 21.359                  | 145.582                             | 12.132      |
| 300.0 | 65.843                                          | 14.632                  | 99.731                              | 8.311       |

|                 |        |        |         |       |
|-----------------|--------|--------|---------|-------|
| 400.0           | 47.828 | 10.628 | 72.444  | 6.037 |
| 500.0           | 36.634 | 8.141  | 55.489  | 4.624 |
| 600.0           | 29.205 | 6.49   | 44.236  | 3.686 |
| 700.0           | 23.997 | 5.333  | 36.348  | 3.029 |
| 800.0           | 20.183 | 4.485  | 30.571  | 2.548 |
| 900.0           | 17.292 | 3.843  | 26.192  | 2.183 |
| 1000.0          | 15.037 | 3.342  | 22.776  | 1.898 |
| 1200.0          | 11.777 | 2.617  | 17.838  | 1.487 |
| 1400.0          | 9.556  | 2.124  | 14.475  | 1.206 |
| 1600.0          | 7.961  | 1.769  | 12.059  | 1.005 |
| 1800.0          | 6.769  | 1.504  | 10.253  | 0.854 |
| 2000.0          | 5.849  | 1.3    | 8.86    | 0.738 |
| 2500.0          | 4.281  | 0.951  | 6.485   | 0.54  |
| 3000.0          | 3.308  | 0.735  | 5.01    | 0.418 |
| 3500.0          | 2.654  | 0.59   | 4.02    | 0.335 |
| 4000.0          | 2.189  | 0.486  | 3.315   | 0.276 |
| 4500.0          | 1.844  | 0.41   | 2.793   | 0.233 |
| 5000.0          | 1.58   | 0.351  | 2.393   | 0.199 |
| 下风向最大浓度         | 123.99 | 27.553 | 187.806 | 15.65 |
| 下风向最大浓度出现<br>距离 | 114.0  | 114.0  | 114.0   | 114.0 |
| D10%最远距离        | /      | /      | /       | /     |

由上表 7-8 中有组织污染源非正常工况预测结果可知，项目在非正常工况下熔断烟尘污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $>10\%$ ，对环境影响存在一定影响；建设单位需加强废气治理，杜绝项目非正常排放，确保污染物实现达标排放。

项目各项污染物占标率统计结果详见表 7-9。

表 7-9 项目大气污染物占标率计算结果一览表

| 污染源名称 | 评价因子             | 评价标准<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大落地浓度<br>$\text{Ci}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 最大落地浓度<br>占标率 $\text{Pi}$ (%) | $\text{D}_{10\%}(\text{m})$ | 备注                   |
|-------|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| DA001 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 2.6834                                             | 0.5963                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
| DA002 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 4.0247                                             | 0.8944                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
| DA003 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 12.3990                                            | 2.7553                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |
|       | TVOC             | 1200.0                               | 18.7806                                            | 1.5650                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |
| DA005 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 18.6500                                            | 4.1444                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |
|       | TVOC             | 1200.0                               | 28.1763                                            | 2.3480                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |
| DA007 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 0.5434                                             | 0.1208                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | TVOC             | 1200.0                               | 1.5977                                             | 0.1331                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | $\text{SO}_2$    | 500.0                                | 0.7228                                             | 0.1446                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | $\text{NO}_x$    | 250.0                                | 3.5582                                             | 1.4233                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |
| DA008 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 0.8154                                             | 0.1812                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | TVOC             | 1200.0                               | 2.3973                                             | 0.1998                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | $\text{SO}_2$    | 500.0                                | 1.0845                                             | 0.2169                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | $\text{NO}_x$    | 250.0                                | 5.3396                                             | 2.1359                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |
| DA009 | $\text{PM}_{10}$ | 450.0                                | 2.5109                                             | 0.5580                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | TVOC             | 1200.0                               | 0.9200                                             | 0.0767                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | $\text{SO}_2$    | 500.0                                | 3.3351                                             | 0.6670                        | /                           | $\text{Pi}<1\%$      |
|       | $\text{NO}_x$    | 250.0                                | 16.4071                                            | 6.5628                        | /                           | $1\%<\text{Pi}<10\%$ |

|       |         |                  |        |         |        |   |           |
|-------|---------|------------------|--------|---------|--------|---|-----------|
| DA010 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 3.7563  | 0.8347 | / | Pi<1%     |
|       |         | TVOC             | 1200.0 | 1.3799  | 0.1150 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 5.0020  | 1.0004 | / | 1%<Pi<10% |
|       |         | NOx              | 250.0  | 24.5884 | 9.8354 | / | 1%<Pi<10% |
| DA011 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 0.7153  | 0.1590 | / | Pi<1%     |
|       |         | TVOC             | 1200.0 | 0.8737  | 0.0728 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 0.9501  | 0.1900 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 4.6741  | 1.8696 | / | 1%<Pi<10% |
| DA012 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 0.9462  | 0.2103 | / | Pi<1%     |
|       |         | TVOC             | 1200.0 | 1.1586  | 0.0966 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 1.2600  | 0.2520 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 6.1937  | 2.4775 | / | 1%<Pi<10% |
| DA013 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 0.8790  | 0.1953 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 1.1652  | 0.2330 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 5.7392  | 2.2957 | / | 1%<Pi<10% |
| DA014 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 0.5195  | 0.1154 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 0.6927  | 0.1385 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 3.4086  | 1.3634 | / | 1%<Pi<10% |
| DA015 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 0.3721  | 0.0827 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 0.4876  | 0.0975 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 2.3995  | 0.9598 | / | Pi<1%     |
| DA016 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 1.1251  | 0.2500 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 1.4972  | 0.2994 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 7.3723  | 2.9489 | / | 1%<Pi<10% |
| DA017 |         | PM <sub>10</sub> | 450.0  | 0.6254  | 0.1390 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO <sub>2</sub>  | 500.0  | 0.8291  | 0.1658 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 4.0800  | 1.6320 | / | 1%<Pi<10% |
| DA018 |         | PM10             | 450.0  | 0.4564  | 0.1014 | / | Pi<1%     |
|       |         | SO2              | 500.0  | 0.6050  | 0.1210 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 2.9827  | 1.1931 | / | 1%<Pi<10% |
| DA019 |         | TVOC             | 50.0   | 2.3184  | 0.1932 | / | Pi<1%     |
| 矩形面源  | 钢桶生产车间  | SO2              | 500.0  | 0.4822  | 0.0964 | / | Pi<1%     |
|       |         | NOx              | 250.0  | 2.3306  | 0.9323 | / | Pi<1%     |
|       |         | PM10             | 450.0  | 19.1005 | 4.2446 | / | 1%<Pi<10% |
|       |         | TVOC             | 1200.0 | 62.6860 | 5.2238 | / | 1%<Pi<10% |
|       | 危险废物暂存库 | TVOC             | 14.0   | 2.3082  | 0.1923 | / | Pi<1%     |

#### (5) 污染物评价等级判定

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-10 大气环境影响评价工作等级判据表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级     | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级     | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级     | $P_{\max} < 1\%$           |

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本

项目大气环境影响评价工作等级定为二级，因此无需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

## 2、污染物总量核算

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中要求，目前公司未被纳入重点排污单位名单，因此属于简化管理企业，大气污染物总量核算内容详见下表。

表 7-11 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号       | 污染物  | 核算排放浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 核算排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 核算年排放量<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) |
|---------|-------------|------|----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 主要排放口   |             |      |                                        |                                    |                                   |
| 1       | /           | /    | /                                      | /                                  | /                                 |
| 主要排放口合计 |             | /    |                                        |                                    | /                                 |
| 一般排放口   |             |      |                                        |                                    |                                   |
| 1       | DA001       | 颗粒物  | 2340                                   | 0.014                              | 0.042                             |
| 2       | DA002       |      | 3500                                   | 0.021                              | 0.063                             |
| 3       | DA003/DA004 | 颗粒物  | 2487                                   | 0.0647                             | 0.194                             |
|         |             | VOCs | 3769                                   | 0.0980                             | 0.294                             |
| 4       | DA005/DA006 | 颗粒物  | 3744                                   | 0.0973                             | 0.292                             |
|         |             | VOCs | 5654                                   | 0.1470                             | 0.441                             |
| 5       | DA007       | VOCs | 9046                                   | 0.1176                             | 0.3528                            |
|         |             | 二氧化硫 | 4380                                   | 0.057                              | 0.171                             |
|         |             | 氮氧化物 | 21580                                  | 0.2806                             | 0.8419                            |
|         |             | 烟尘   | 3300                                   | 0.0429                             | 0.1287                            |
| 6       | DA008       | VOCs | 13569                                  | 0.1764                             | 0.5292                            |
|         |             | 二氧化硫 | 6580                                   | 0.0855                             | 0.2565                            |
|         |             | 氮氧化物 | 32380                                  | 0.421                              | 1.2629                            |
|         |             | 烟尘   | 4950                                   | 0.0643                             | 0.193                             |
| 7       | DA009       | VOCs | 480                                    | 0.0048                             | 0.0144                            |
|         |             | 二氧化硫 | 1990                                   | 0.0174                             | 0.0521                            |
|         |             | 氮氧化物 | 9780                                   | 0.0856                             | 0.2567                            |
|         |             | 烟尘   | 1500                                   | 0.0131                             | 0.0392                            |
| 8       | DA010       | VOCs | 720                                    | 0.0072                             | 0.0216                            |
|         |             | 二氧化硫 | 2610                                   | 0.0261                             | 0.0782                            |
|         |             | 氮氧化物 | 12830                                  | 0.1283                             | 0.3850                            |
|         |             | 烟尘   | 1960                                   | 0.0196                             | 0.0589                            |
| 9       | DA011       | VOCs | 23530                                  | 0.016                              | 0.0466                            |
|         |             | 二氧化硫 | 25590                                  | 0.0174                             | 0.0521                            |
|         |             | 氮氧化物 | 125880                                 | 0.0856                             | 0.2567                            |
|         |             | 烟尘   | 19260                                  | 0.0131                             | 0.0392                            |
| 10      | DA012       | VOCs | 23530                                  | 0.024                              | 0.071                             |
|         |             | 二氧化硫 | 25590                                  | 0.0261                             | 0.0782                            |
|         |             | 氮氧化物 | 125780                                 | 0.1283                             | 0.3850                            |
|         |             | 烟尘   | 19220                                  | 0.0196                             | 0.0589                            |
| 11      | DA013       | 二氧化硫 | 25910                                  | 0.0228                             | 0.0684                            |
|         |             | 氮氧化物 | 127610                                 | 0.1123                             | 0.3368                            |

|         |       |      |        |        |        |
|---------|-------|------|--------|--------|--------|
|         |       | 烟尘   | 19550  | 0.0172 | 0.0515 |
| 12      | DA014 | 二氧化硫 | 26390  | 0.0076 | 0.0228 |
|         |       | 氮氧化物 | 129860 | 0.0374 | 0.1123 |
|         |       | 烟尘   | 19790  | 0.0057 | 0.0172 |
| 13      | DA015 | 二氧化硫 | 25680  | 0.0038 | 0.0114 |
|         |       | 氮氧化物 | 126350 | 0.0187 | 0.0561 |
|         |       | 烟尘   | 19590  | 0.0029 | 0.0086 |
| 14      | DA016 | 二氧化硫 | 25910  | 0.0342 | 0.1026 |
|         |       | 氮氧化物 | 127580 | 0.1684 | 0.5052 |
|         |       | 烟尘   | 19470  | 0.0257 | 0.0772 |
| 15      | DA017 | 二氧化硫 | 26390  | 0.0114 | 0.0342 |
|         |       | 氮氧化物 | 129860 | 0.0561 | 0.1684 |
|         |       | 烟尘   | 19910  | 0.0086 | 0.0257 |
| 16      | DA018 | 二氧化硫 | 25680  | 0.0057 | 0.0171 |
|         |       | 氮氧化物 | 126580 | 0.0281 | 0.0842 |
|         |       | 烟尘   | 19370  | 0.0043 | 0.0129 |
| 17      | DA019 | VOCs | 1250   | 0.003  | 0.0094 |
| 一般排放口合计 |       | 颗粒物  |        |        | 1.788  |
|         |       | 二氧化硫 |        |        | 0.9446 |
|         |       | 氮氧化物 |        |        | 4.6512 |
|         |       | VOCs |        |        | 2.515  |
| 有组织排放总计 |       |      |        |        |        |
| 有组织排放总计 |       | 颗粒物  |        |        | 1.788  |
|         |       | 二氧化硫 |        |        | 0.9446 |
|         |       | 氮氧化物 |        |        | 4.6512 |
|         |       | VOCs |        |        | 2.515  |

表 7-12 大气污染物无组织排放量核算表

| 排放口编号   | 产污环节     | 污染物  | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准                            |                          | 年排放量（t/a） |
|---------|----------|------|----------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------|
|         |          |      |          | 标准名称                                    | 浓度限值(μg/m <sup>3</sup> ) |           |
| 钢桶车间    | 缝焊       | 颗粒物  | 加强车间通风系统 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)             | 1000                     | 0.012     |
|         | 喷涂及烘烤    |      |          |                                         |                          | 0.198     |
|         | 喷胶及固化    | VOCs |          | 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016) | 1500                     | 0.66      |
|         | 丝印及油墨烘烤  |      |          |                                         |                          | 0.0324    |
|         | 天然气燃烧    | 烟尘   |          | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)             | 1000                     | 0.004     |
|         |          | 二氧化硫 |          |                                         | 400                      | 0.0054    |
|         |          | 氮氧化物 |          |                                         | 120                      | 0.0262    |
| 危险废物暂存库 | 危险废物暂存废气 | VOCs |          | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)             | 4000                     | 0.0015    |
| 无组织排放总计 |          | 颗粒物  |          |                                         | 0.214                    |           |
|         |          | 二氧化硫 |          |                                         | 0.0054                   |           |
|         |          | 氮氧化物 |          |                                         | 0.0262                   |           |
|         |          | VOCs |          |                                         | 0.7039                   |           |

表 7-13 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物  | 项目核算年排放量 (t/a) |
|----|------|----------------|
| 1  | VOCs | 3.2189         |

|   |      |        |
|---|------|--------|
| 2 | 颗粒物  | 2.002  |
| 3 | 二氧化硫 | 0.95   |
| 4 | 氮氧化物 | 4.6774 |

### 3、大气防护距离和卫生防护距离设定

#### (1) 大气环境防护距离

为了保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)确定大气环境防护距离。以 AERSCREEN 估算模型计算结果可知,项目废气在厂界浓度达标,且最大落地浓度无超标点,项目大气环境影响评价工作等级定为二级,无需设大气环境防护距离。

#### (2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

式中: Cm—标准浓度限值;

L—工业企业所需卫生防护距离, m;

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m,

根据该生产单元面积 S (m<sup>2</sup>) 计算, r= (S/π)<sup>1/2</sup>;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数;

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

已知项目所在地年平均风速为 2.9m/s, A、B、C、D 参数选取见表 7-14。

表 7-14 卫生防护距离计算系数

| 计算系数 | 5 年平均风速<br>m/s | 卫生防护距离 L (m) |     |     |             |     |     |        |     |     |
|------|----------------|--------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|      |                | L≤1000       |     |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|      |                | 工业大气污染源构成类别  |     |     |             |     |     |        |     |     |
|      |                | I            | II  | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A    | <2             | 400          | 400 | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|      | 2-4            | 700          | 470 | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|      | >4             | 530          | 350 | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 140 |
| B    | <2             | 0.01         |     |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|      | >2             | 0.021        |     |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C    | <2             | 1.85         |     |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|      | >2             | 1.85         |     |     | 1.77        |     |     | 1.77   |     |     |
| D    | <2             | 0.78         |     |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|      | >2             | 0.84         |     |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

表 7-15 卫生防护距离表

| 产污点 | 污染物名称 | 源强 kg/h | 标准值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放源参数    |          |              | 卫生防护距离计算值 (m) |
|-----|-------|---------|--------------------------|----------|----------|--------------|---------------|
|     |       |         |                          | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源初始排放高度 (m) |               |

|         |      |        |      |     |     |    |                |
|---------|------|--------|------|-----|-----|----|----------------|
| 钢桶生产车间  | 颗粒物  | 0.0714 | 0.45 | 204 | 108 | 10 | 1.39953625     |
|         | VOCs | 0.234  | 0.6  |     |     |    | 4.08247037     |
|         | 二氧化硫 | 0.0019 | 0.5  |     |     |    | 0.016465790864 |
|         | 氮氧化物 | 0.0094 | 0.25 |     |     |    | 0.2521084773   |
| 危险废物暂存库 | VOCs | 0.0005 | 0.6  | 13  | 9   | 6  | 0.0611203      |

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13210-91)“7.1 卫生防护距离在 100 米以内时,级差为 50 米;多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别,应提高一级”的规定;因此,技改后以钢桶车间为边界设置 100m 卫生防护距离。

根据现有项目的环评及批复资料中卫生防护距离设置情况,技改后全厂保持现有卫生防护距离不变,卫生防护距离为以钢桶车间和 IBC 吨包装桶车间为边界分别向外设置 100m 和 50m 形成的包络图。根据现场勘查,卫生防护距离内无居民区等敏感保护目标,满足卫生防护距离设置要求,今后也不得在此防护距离内建设环境敏感目标。

## (二) 地表水环境影响分析

### 1、评价等级确定

项目排水体制按“雨、污分流制”,雨水经厂区现有雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目喷涂废气吸收水经循环水处理机脱色、絮凝沉淀后回用于水喷淋废气处理系统,脱脂水洗废水及反渗透膜清洗废水经“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”处理后清水回用,浓水达大厂污水处理厂接管标准(《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(其他未列明的污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)后,接管至大厂污水处理厂深度处理,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改清单中一级 A 标准后,排入马汉河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)有关规定,建设项目地表水环境影响评价等级根据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体水域质量现状、水环境保护目标等要求确定。

表 7-16 地表水环境影响评价工作等级划分

| 评价等级 | 判定依据 |                                                           |
|------|------|-----------------------------------------------------------|
|      | 排放方式 | 废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ;水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$ |
| 一级   | 直接排放 | $Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$                          |
| 二级   | 直接排放 | 其他                                                        |
| 三级 A | 直接排放 | $Q < 200$ 且 $W < 6000$                                    |
| 三级 B | 间接排放 | —                                                         |

综上,项目地表水环境影响评价等级为三级 B,因此无需进行进一步预测与评价,

只需对污染物排放量及相关信息进行核算。

## 2、项目水污染物排放信息

### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施表

表 7-17 废水类别、污染物及污染治理设施表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类               | 排放去向    | 排放规律 | 污染治理设施   |          |                           | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                           | 排放口类型 |
|----|------|---------------------|---------|------|----------|----------|---------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
|    |      |                     |         |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺                  |       |                                       |       |
| 1  | 生产废水 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类 | 大厂污水处理厂 | 间接排放 | H1       | 废水处理站    | 调节池+接触氧化池+MBR池+过滤器+一级RO系统 | D1    | <input checked="" type="checkbox"/> 是 | 企业总排口 |

### (2) 废水间接排放口基本情况

表 7-18 废水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标    |           | 废水量(m <sup>3</sup> /a) | 排放去向    | 排放规律 | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息 |       |                        |
|----|-------|------------|-----------|------------------------|---------|------|--------|-----------|-------|------------------------|
|    |       | 经度         | 纬度        |                        |         |      |        | 名称        | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L) |
| 1  | D1    | 118.715665 | 32.252896 | 13221.6                | 进入污水处理厂 | 间接排放 | /      | 大厂污水处理厂   | COD   | 50                     |
|    |       |            |           |                        |         |      |        |           | SS    | 10                     |
|    |       |            |           |                        |         |      |        |           | 氨氮    | 5                      |
|    |       |            |           |                        |         |      |        |           | 总磷    | 0.5                    |
|    |       |            |           |                        |         |      |        |           | 总氮    | 15                     |
|    |       |            |           |                        |         |      |        |           | 石油类   | 1.0                    |

### (3) 废水污染物排放执行标准表

表 7-19 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                                                      |             |
|----|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|    |       |       | 名称                                                                             | 浓度限值/(mg/L) |
| 1  | D1    | COD   | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其他未列明因子执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准 | 500         |
| 2  |       | SS    |                                                                                | 400         |
| 3  |       | 氨氮    |                                                                                | 45          |
| 4  |       | 总磷    |                                                                                | 5(8)        |
| 5  |       | 总氮    |                                                                                | 70          |
| 6  |       | 石油类   |                                                                                | 20          |

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### (4) 废水污染物排放信息表

表 7-20 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 技改项目情况      |            |            | 技改后全厂情况    |            |
|----|-------|-------|-------------|------------|------------|------------|------------|
|    |       |       | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(t/d) | 年排放量/(t/a) | 日排放量/(t/d) | 年排放量/(t/a) |
| 1  | D1    | COD   | 200         | 1.53E-02   | 4.575      | 2.29E-02   | 6.8616     |

|             |  |      |    |          |       |          |        |
|-------------|--|------|----|----------|-------|----------|--------|
| 2           |  | SS   | 80 | 6.10E-03 | 1.83  | 1.47E-02 | 4.3993 |
| 3           |  | 氨氮   | 20 | 1.52E-03 | 0.457 | 2.15E-03 | 0.6443 |
| 4           |  | 总磷   | 2  | 1.53E-04 | 0.046 | 2.16E-04 | 0.0648 |
| 5           |  | 总氮   | 35 | 2.67E-03 | 0.801 | 2.67E-03 | 0.801  |
| 6           |  | 动植物油 | /  | 0.00E+00 | 0     | 4.33E-06 | 0.0013 |
| 7           |  | 石油类  | 10 | 7.63E-04 | 0.229 | 7.63E-04 | 0.229  |
| 全厂排放口<br>合计 |  | COD  |    |          |       |          | 6.8616 |
|             |  | SS   |    |          |       |          | 4.3993 |
|             |  | 氨氮   |    |          |       |          | 0.6443 |
|             |  | 总磷   |    |          |       |          | 0.0648 |
|             |  | 总氮   |    |          |       |          | 0.801  |
|             |  | 动植物油 |    |          |       |          | 0.0013 |
|             |  | 石油类  |    |          |       |          | 0.229  |

### (三) 声环境影响分析

#### 1、声环境评价等级

项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园），属于 3 类声环境功能区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准。项目建成后噪声源强中等，根据声环境影响预测结果，建设前后噪声级增加量不大，评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中 5.2.4 条规定：“建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类、4 类标准，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。因此，建设项目声环境影响评价等级为三级。

#### 2、声环境预测模型及评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，本次评价采取导则推荐模式。

##### ①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

##### ②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ — 预测点的背景值，dB(A)

### ③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、屏障屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

距声源点  $r$  处的  $A$  声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

项目噪声污染源及治理措施见表 5-21。

根据模式预测结果，噪声源对项目各厂界预测点的影响预测结果见下表。

表 7-21 项目设备噪声预测结果一览表

| 厂界 | 噪声源  | 与厂界最近距离 (m) | 项目厂界噪声预测贡献值 dB(A) |    | 现状监测值 dB(A) |    | 预测叠加值 dB(A) |    | 噪声排放标准值 dB(A) |    | 是否达标 |
|----|------|-------------|-------------------|----|-------------|----|-------------|----|---------------|----|------|
|    |      |             | 昼间                | 夜间 | 昼间          | 夜间 | 昼间          | 夜间 | 昼间            | 夜间 |      |
| 东  | 生产设备 | 127         | 49                | /  | 57.2        | /  | 57.81       | /  | 65            | 55 | 达标   |
| 南  |      | 166         | 47                | /  | 56.6        | /  | 57.05       | /  | 65            | 55 | 达标   |
| 西  |      | 90          | 52                | /  | 55.6        | /  | 57.17       | /  | 65            | 55 | 达标   |
| 北  |      | 100         | 51                | /  | 56.0        | /  | 57.19       | /  | 65            | 55 | 达标   |

注：夜间不生产。

项目建设完成后噪声源强中等，由预测结果可知，厂界昼间噪声经距离衰减后预测贡献值较小，建设前后噪声级增加量不大，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

## （四）固体废弃物环境影响分析

### 1、固体废弃物产生及处置情况

技改项目营运期固体废物主要为钢卷板拆封过程产生的废包装材料（ $S_1$ 、 $S_2$ ）、原料加工过程产生的钢板边角废料（ $S_2$ 、 $S_5$ 、 $S_6$  和  $S_7$ ）、底盖喷胶过程产生的废天然乳胶桶、喷漆工序产生的漆渣（ $S_9$ ）及废漆桶、脱脂槽表面清理过程产生的废脱脂油脂（ $S_3$ 、 $S_8$ ）、丝网印刷过程产生的废油墨桶、废水处理产生的污泥及废反渗透膜、废气处理过程产生的废活性炭及废催化剂、设备维修过程产生的废油、废抹布及含油手套等。

固体废物产生以及处理情况见下表。

表 7-22 项目固体废物处置方式一览表

| 序号 | 废物名称  | 产生来源       | 属性   | 废物类别及代码         | 产生量 (t/a) | 利用处置措施    |
|----|-------|------------|------|-----------------|-----------|-----------|
| 1  | 废包装材料 | 钢卷板拆封      | 一般固废 | 86              | 8         | 原料供应单位回收  |
| 2  | 废边角料  | 钢板加工       | 一般固废 | 86              | 1500      | 出售        |
| 3  | 漆渣    | 喷漆工序       | 危险废物 | HW12 900-252-12 | 129.23    | 委托有资质单位处置 |
| 4  | 废包装桶  | 喷漆、喷胶、丝网印刷 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 25        |           |
| 5  | 污泥    | 槽体清理、废水处理  | 危险废物 | HW17 336-064-17 | 130       |           |
| 6  | 废活性炭  | 废气处理、污水处理  | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 160.3     |           |
| 7  | 废催化剂  | 废气处理       | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.25      |           |
| 8  | 废油脂   | 脱脂槽清理      | 危险废物 | HW08 900-249-08 | 7.0       |           |
| 9  | 废油    | 设备维修       | 危险废物 | HW08 900-218-08 | 0.3       |           |
| 10 | 废反渗透膜 | 废水处理       | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.11      |           |
| 11 | 废劳保品  | 生产、设备维修    | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 1.0       |           |
| 12 | 废蓄电池  | 叉车运输       | 危险废物 | HW49 900-044-49 | 0.08      |           |

## 2、固体废弃物污染防治措施分析

### (1) 废物收集污染防治措施分析

应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

### (2) 贮存场所污染防治措施分析

#### 1) 一般工业固体废物

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

#### 2) 危险废物

##### ①选址可行性分析

项目所在区域地质结构稳定，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区，也不存在洪水淹没的情况，地下水位较低，危险废物暂存库地面底部均远高于地下水最高水位约 2~3m。

危险废物暂存库周边无危险品仓库，且远离变压器等高压输线电路防护区域。危险废物暂存库不在周边居民区常年最大风频的上风向。危险废物暂存库设置在封闭、防雨、防晒、防风性能良好的建筑车间内，场内设有相应的安全及照明设施，地面及裙脚采用环氧树脂等防腐、防渗、坚固、相容的建材，基底地面采取了硬化措施，地面无缝隙。在危险废物暂存场所、装卸区域及危险废物运输车辆通道安装监控设备。危险废物暂存库静载满足远高于全厂危险废物总重量 1 倍的设计要求。

## ②贮存能力可行性分析

技改项目现有危险废物暂存库根据危险废物的产生废物的周期确定贮存期限；危险废物贮存设施贮存能力见表 7-23。

**表 7-23 建设项目危险废物贮存场所基本情况表**

| 序号 | 贮存场所名称  | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置   | 占地面积             | 贮存方式    | 贮存周期 |
|----|---------|--------|--------|------------|------|------------------|---------|------|
| 1  | 危险废物暂存库 | 漆渣     | HW12   | 900-252-12 | 厂区东侧 | 20m <sup>2</sup> | 危险废物专用桶 | 2 个月 |
| 2  |         | 废包装桶   | HW49   | 900-041-49 |      | 20m <sup>2</sup> | -       | 2 个月 |
| 3  |         | 污泥     | HW17   | 336-064-17 |      | 10m <sup>2</sup> | 危险废物专用袋 | 2 个月 |
| 4  |         | 废活性炭   | HW49   | 900-041-49 |      | 20m <sup>2</sup> | 危险废物专用袋 | 2 个月 |
| 5  |         | 废催化剂   | HW49   | 900-041-49 |      | 5m <sup>2</sup>  | 危险废物专用袋 | 1 年  |
| 6  |         | 废油脂    | HW08   | 900-249-08 |      | 5m <sup>2</sup>  | 危险废物专用桶 | 半年   |
| 7  |         | 废油     | HW08   | 900-218-08 |      | 15m <sup>2</sup> | 危险废物专用桶 | 半年   |
| 8  |         | 废反渗透膜  | HW49   | 900-041-49 |      | 5m <sup>2</sup>  | 危险废物专用袋 | 一年   |
| 9  |         | 废劳保品   | HW49   | 900-041-49 |      | 5m <sup>2</sup>  | 危险废物专用袋 | 一年   |
| 10 |         | 废蓄电池   | HW49   | 900-044-49 |      | 5m <sup>2</sup>  | 危险废物专用袋 | 一年   |

## ③环境影响可行性分析

a、大气环境影响分析：项目固废仓库的建设均采用封闭结构，对外运的危险废物要求使用资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，污染道路沿线的大气环境。综上所述，项目建成投产后，建设单位加强工业固体废物的管理，不会对大气环境产生明显的不良影响。

b、水环境影响分析：为了对固体废物进行更为合理有效控制，避免对水环境的影响，固体废物暂存场所设置防渗地面等设施，并严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求建造，严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不

进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻固体废物对水环境的影响。

c、土壤及地下水环境影响分析：根据固体废物防治的有关规定要求，建设一般固废仓库和危险废物暂存库。一般固废仓库和危险废物仓库分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单进行防渗处理，设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构，并设置导流沟和液体收集装置。项目各类危险废物在运输、处置过程中严格执行危险废物转运联单制度。实行以上防治措施后，可以有效防止固体废物污染土壤，防止雨水冲刷，确保污染物不扩散，将对厂区及运输道路周围土壤的污染降至最低。

### （3）运输过程环境影响分析

项目根据危险废物相应的理化性质和毒理性质，采用合适的包装材料进行包装，可避免相应固体废物尤其是危险废物与容器发生反应而产生环境事故；选择密闭包装方式，避免出现危险废物泄漏的情况，进而控制固体废物包装过程对环境的影响。

项目产生的各类危险废物定期委托有资质单位进行安全处置，其运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责，运输过程需做好密闭措施，并按照指定路线运输，同时按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

### （4）委托利用处置的环境影响分析

危险废物委托有资质单位定期处置，企业投产前需与危险废物处置单位签订危险废物处理协议，确保废物得到合理处置。

企业应强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。

因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

### （五）地下水环境影响分析

项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“Ⅰ金属制品”中“53 金属制品加工制造”其他类，地下水环境影响评价类别属于Ⅳ类。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目无需开展地下水环境影响评价。

### （六）土壤环境影响分析

## 1、土壤环境影响评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的”类，对照表 A.1 属于 I 类项目。

项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园），周边 500 米范围内不涉及土壤敏感点，因此项目环境敏感程度为不敏感，且建设项目规模属于小型，对照污染影响型土壤环境评价工作等级划分表判定，见下表：

表7-24 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

| 工作等级<br>敏感程度 | 占地规模 | I类 |    |    | II类 |    |    | III类 |    |    |
|--------------|------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
|              |      | 大  | 中  | 小  | 大   | 中  | 小  | 大    | 中  | 小  |
| 敏感           |      | 一级 | 一级 | 一级 | 二级  | 二级 | 二级 | 三级   | 三级 | 三级 |
| 较敏感          |      | 一级 | 一级 | 二级 | 二级  | 二级 | 三级 | 三级   | 三级 | —  |
| 不敏感          |      | 一级 | 二级 | 二级 | 二级  | 三级 | 三级 | 三级   | —  | —  |

注“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，技改项目土壤评价工作等级判定为二级，调查评价范围为项目所在区域以及区域外 200 米范围内。

## 2、土壤环境影响污染及影响途径识别

根据项目特征及环境概况，在工程分析基础上结合土壤环境敏感目标，项目土壤环境影响类型及影响途径识别结果如下：

表 7-25 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段  | 污染影响型 |      |      |    | 生态影响型 |    |    |    |
|-------|-------|------|------|----|-------|----|----|----|
|       | 大气沉降  | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化    | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期   | /     | /    | /    | /  | /     | /  | /  | /  |
| 运营期   | √     | √    | √    |    | /     | /  | /  | /  |
| 服务期满后 | /     | /    | /    |    | /     | /  | /  | /  |

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

技改项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和颗粒物等，污染物沉降至地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

（2）水污染型：项目生产废水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或消防废水泄漏，致使土壤受到有机物、无机盐和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：技改项目危险废物在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接影响土壤。

根据项目特征及工程分析内容，项目土壤环境影响类型及影响途径识别结果如下：

表 7-26 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

| 污染源           | 工艺流程/节点        | 污染途径 | 全部污染物指标                     | 特征因子 | 备注 |
|---------------|----------------|------|-----------------------------|------|----|
| 钢桶车间          | 喷涂及烘干/丝印及油墨烘烤等 | 大气沉降 | VOCs、颗粒物                    | /    | 连续 |
|               |                | 地面漫流 | /                           | /    | /  |
|               |                | 垂直入渗 | /                           | /    | /  |
|               | 天然气燃烧          | 大气沉降 | 颗粒物、二氧化硫和氮氧化物               | /    | 连续 |
|               |                | 地面漫流 | /                           | /    | /  |
|               |                | 垂直入渗 | /                           | /    | /  |
| 污水处理站         | 废水处理           | 大气沉降 | /                           | /    | /  |
|               |                | 地面漫流 | /                           | /    | /  |
|               |                | 垂直入渗 | COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类等 | 石油类  | 事故 |
| 危险废物暂存库、危化品库等 | 物料、危险废物暂存      | 大气沉降 | /                           | /    | /  |
|               |                | 地面漫流 | VOCs                        | /    | 事故 |
|               |                | 垂直入渗 | /                           | /    | /  |

### 3、土壤环境影响分析与预测

技改项目土壤污染途径主要为大气沉降、地面漫流、垂直入渗，项目VOCs、颗粒物经废气处理设施处理后排放，排放量较小，对周边土壤环境敏感目标影响较小。地面漫流、垂直入渗均在跑冒滴漏或发生事故情况下才会发生，改建的污水处理站周边区域做好地面防腐防渗工作，定期对污水处理站进行巡检，在污水总排口处安装截止阀，可降低污水处理站发生突发环境事故的概率；项目油漆库、危化品库和危险废物暂存库等区域均要求采用环氧地坪进行防渗处理，并制定一系列事故应急措施，因此不会出现地面漫流现象。

综上，本次土壤环境影响评价选择废气污染物大气沉降对附近土壤的影响分析。

#### (1) 预测模型

根据导则附录E 推荐的预测方法计算废气对附近土壤的累计影响，预测方法：

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I<sub>s</sub>—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L<sub>s</sub>—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；预

测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$R_s$ —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；  
测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

$\rho_b$ ——表层土壤容重， $\text{kg/m}^3$ ；

$A$ ——预测评价范围， $\text{m}^2$ ；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $C$ —污染物浓度， $\mu\text{g/m}^3$ ；

$V$ —污染物沉降速率， $\text{cm/s}$ ；

$T$ —一年内污染物沉降时间，s；

$A$ —预测评价范围， $\text{m}^2$ 。

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ —单位质量土壤中某种物质的现状值， $\text{g/kg}$ ；

$S$ —单位质量土壤中某种物质的预测值， $\text{g/kg}$ 。

## (2) 预测内容及参数

1) 预测因子：技改项目废气污染物有颗粒物、VOCs、二氧化硫和氮氧化物，废气污染物均设置收集处理装置，经预测，废气污染物均能够达标排放，最大落地浓度较低。

本次选取VOCs作为预测因子，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。挥发性有机物进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤，有可能对土壤环境中的挥发性有机物含量产生影响，废气中的挥发性有机物进入土壤环境主要表现为累积效应。

## 2) 预测参数选取

根据大气影响预测结果，挥发性有机物的小时最大落地浓度增量 $62.686\mu\text{g/m}^3$ 。根据土壤理化特性调查结果，项目所在地土壤平均容重为 $1390\text{kg/m}^3$ ，参照《等离子体技术危废资源再生及趋零排放处置研究及产业化项目环境影响报告书》，废气中二噁英的沉降速率取 $0.1\text{cm/s}$ ，根据分子量进行类比分析，项目排放的挥发性有机物沉降速率按照 $0.01\text{cm/s}$ 计算。项目土壤环境影响预测参数详见表7-27。

表 7-27 土壤环境影响预测参数选择一览表

| 序号 | 参数       | 单位                | 取值     | 来源                                                |
|----|----------|-------------------|--------|---------------------------------------------------|
| 1  | Ls       | g                 | 0      | 按最不利情况，不考虑排出量                                     |
| 2  | Rs       | g                 | 0      | 按最不利情况，不考虑排出量                                     |
| 3  | $\rho_b$ | kg/m <sup>3</sup> | 1390   | 本次土壤现状评价监测结果                                      |
| 4  | A        | m <sup>2</sup>    | 282600 | 项目所在区域以及区域外 200 米范围内                              |
| 5  | D        | m                 | 0.2    | 一般取值                                              |
| 6  | C        | μg/m <sup>3</sup> | 62.686 | 根据大气环境影响预测结果                                      |
| 7  | V        | cm/s              | 0.01   | 根据《等离子体技术危废资源再生及趋零排放处置研究及产业化项目环境影响报告书》中二噁英的沉降速率折算 |

### (3) 预测结果

不同年份工业用地土壤中污染物累计情况见表 7-28。

表 7-28 土壤环境影响预测结果

| 污染物    | 年均最大落地浓度增量 (μg/m <sup>3</sup> ) | 土壤现状监测最大值 (μg/kg) | 年输入量 Is (mg) | 10 年累计量 (mg/kg) | 20 年累积量 (mg/kg) | 30 年累计量 (mg/kg) | 建设用地土壤筛选值 (第二类用地) (mg/kg) |
|--------|---------------------------------|-------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------|
| 挥发性有机物 | 62.686                          | 4.36              | 19.14E+06    | 2.436           | 4.872           | 7.308           | 6890.03                   |

### (4) 评价结论

由表可知，随着时间的延长，挥发性有机物在土壤中累积量逐步增加，但累计增加量较小，项目运营 30 年后周围影响区域工业用地土壤中挥发性有机物的累积量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤筛选值（第二类用地）；因此，项目营运期对土壤环境影响较小。

### (七) 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

#### 1、评价依据

##### (1) 风险调查

对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录中附录 B 及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），技改项目主要风险物质为管道和喷枪清洗使用的稀释剂，喷涂使用的水性漆，以及油墨、密封胶和危险废物等。

根据调查，项目风险物质情况见表 7-29。

表 7-29 项目风险物质一览表

| 序号 | 物质名称        | CAS 号     | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 危险物质 Q 值 |
|----|-------------|-----------|-------------|----------|----------|
| 1  | 硅烷（硅烷无磷皮膜剂） | 75-44-5   | 0.8         | 2.5      | 0.32     |
| 2  | 乙二醇丁醚（水性漆）  | 111-76-2  | 0.5         | /        | /        |
| 3  | 二甲苯（稀释剂）    | 1330-20-7 | 0.15        | 10       | 0.015    |
| 4  | 甲苯（稀释剂）     | 108-88-3  | 0.006       | 10       | 0.0006   |
| 5  | 丁酯（稀释剂）     | 123-86-4  | 0.12        | /        | /        |
| 6  | 环己酮（稀释剂、油墨） | 108-94-1  | 0.017       | 10       | 0.0017   |
| 7  | 溶剂油（稀释剂）    | /         | 0.03        | 2500     | 0.000012 |
| 8  | 异佛尔酮（油墨）    | 78-59-1   | 0.017       | /        | /        |
| 9  | 甲烷（天然气）     | 74-82-8   | 0.01        | 10       | 0.001    |
| 10 | 柴油          | /         | 0.2         | 2500     | 0.00008  |
| 11 | 污泥          | /         | 1.5         | 50       | 0.03     |
| 12 | 废活性炭        | /         | 26          | /        | /        |
| 13 | 废油脂         | /         | 7.5         | 2500     | 0.003    |
| 14 | 其他危险废物      | /         | 25          | 50       | 0.5      |
| 合计 |             |           |             |          | 0.871392 |

## （2）风险潜势初判

### ①环境风险潜势划分

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 7-30 建设项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度（E）   | 危险物质及工艺系统危险性（P） |          |          |          |
|-------------|-----------------|----------|----------|----------|
|             | 极高危害（P1）        | 高度危害（P2） | 中度危害（P3） | 轻度危害（P4） |
| 环境高度敏感区（E1） | IV <sup>+</sup> | IV       | III      | III      |
| 环境中度敏感区（E2） | IV              | III      | III      | II       |
| 环境低度敏感区（E3） | III             | II       | III      | I        |

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### ②P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—— 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 每种危险物质的临界量,  $t$ 。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将  $Q$  值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

根据以上分析, 项目  $Q$  值小于 1, 故技改项目环境风险潜势为 I。

### (3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 评价工作等级划分如下:

**表 7-31 评价工作等级划分**

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I                 |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据以上数据分析, 项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

## 2、环境敏感目标概况

项目主要环境敏感目标分布情况见表 7-32。

**表 7-32 项目环境敏感特征表**

| 类别       | 环境敏感特征 |         |      |      |     |        |
|----------|--------|---------|------|------|-----|--------|
| 环境<br>空气 | 序号     | 敏感目标名称  | 相对方位 | 距离/m | 属性  | 人口数    |
|          | 1      | 上王      | SW   | 800  | 居住区 | 42 人   |
|          | 2      | 新华村     | S    | 950  | 居住区 | 134 人  |
|          | 3      | 接待寺社区   | NE   | 1400 | 居住区 | 3300 人 |
|          | 4      | 殷家圩     | SW   | 1650 | 居住区 | 145 人  |
|          | 5      | 范伏村     | SE   | 1650 | 居住区 | 64 人   |
|          | 6      | 紫艺华府    | SE   | 1700 | 居住区 | 1200 人 |
|          | 7      | 长城新苑    | NE   | 1750 | 居住区 | 1800 人 |
|          | 8      | 袁塘      | NW   | 1800 | 居住区 | 31 人   |
|          | 9      | 塘庄      | SE   | 1820 | 居住区 | 39 人   |
|          | 10     | 荣盛文承熙苑  | SE   | 1920 | 居住区 | 1300 人 |
|          | 11     | 敦子高     | SE   | 1950 | 居住区 | 48 人   |
|          | 12     | 北马场     | S    | 2000 | 居住区 | 96 人   |
|          | 13     | 亚泰·梧桐世家 | NE   | 2000 | 居住区 | 1600 人 |
|          | 14     | 长城佳苑    | NE   | 2020 | 居住区 | 1100 人 |
|          | 15     | 许家大营    | SW   | 2050 | 居住区 | 87 人   |
|          | 16     | 东严      | N    | 2050 | 居住区 | 34 人   |
|          | 17     | 严巷村     | N    | 2100 | 居住区 | 91 人   |
|          | 18     | 后吴      | NW   | 2100 | 居住区 | 46 人   |
|          | 19     | 张门      | NE   | 2200 | 居住区 | 68 人   |
|          | 20     | 伏庄      | SE   | 2370 | 居住区 | 16 人   |
|          | 21     | 葛塘集     | SE   | 2380 | 居住区 | 1800 人 |
|          | 22     | 甲庄      | N    | 2400 | 居住区 | 89 人   |
|          | 23     | 工农社区    | SE   | 2400 | 居住区 | 2000 人 |
|          | 24     | 伊庄      | S    | 2420 | 居住区 | 34 人   |

|     |                        |             |           |      |              |           |
|-----|------------------------|-------------|-----------|------|--------------|-----------|
|     | 25                     | 潭口子         | SW        | 2450 | 居住区          | 42 人      |
|     | 26                     | 王家门口        | NW        | 2500 | 居住区          | 78 人      |
|     | 27                     | 小陈          | N         | 2600 | 居住区          | 34 人      |
|     | 28                     | 陈家门         | SW        | 2600 | 居住区          | 39 人      |
|     | 厂址周边 500m 范围内人口数小计     |             |           |      |              | <500      |
|     | 厂址周边 5km 范围内人口数小计      |             |           |      |              | 45800     |
|     | 大气环境敏感程度 E 值           |             |           |      |              | E2        |
| 地表水 | 受纳水体                   |             |           |      |              |           |
|     | 序号                     | 受纳水体名称      | 排放点水域环境功能 |      | 24h 内流经范围/km |           |
|     | 1                      | 马汭河         | Ⅳ类        |      | 其他           |           |
|     | 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 |             |           |      |              |           |
|     | 序号                     | 敏感目标名称      | 环境敏感特征    | 水质目标 |              | 与排放点距离/m  |
|     | 1                      | 马汭河洪水调蓄区    | 洪水调蓄      | /    |              | 127       |
|     | 2                      | 马汭河-长江生态公益林 | 水土保持      | /    |              | 3200      |
|     | 地表水环境敏感目标 E 值          |             |           |      |              | E2        |
| 地下水 | 序号                     | 环境敏感区名称     | 环境敏感特征    | 水质目标 | 包气带防污性能      | 与下游厂界距离/m |
|     | 1                      | 上述地区之外的其它地区 | G3        | /    | D3           | /         |
|     | 地下水环境敏感程度 E 值          |             |           |      |              | E3        |

### 3、环境风险识别

#### (1) 物质风险性识别

项目风险评价首先要确定风险物质的毒性、易燃易爆性等危险性级别，项目使用的硅烷无磷皮膜剂中涉及硅烷，属于一般毒物，硅烷极易被氧化，与空气接触时可发生自燃；稀释剂和油墨中的环己酮、二甲苯、甲苯等均易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，且甲苯、二甲苯属于有毒气态物质。

#### (2) 生产过程潜在危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等，生产系统危险性识别情况见表 7-33。

表 7-33 项目生产系统危险性识别

| 序号 | 潜在风险源      | 危险物质                | 危险性          | 存在条件、转化为事故的触发因素     |
|----|------------|---------------------|--------------|---------------------|
| 1  | 生产装置       | 脱脂剂、水性漆、稀释剂、油墨和天然乳胶 | 腐蚀性、燃烧爆炸性、毒性 | 腐蚀、误操作、管道破损导致泄漏或遇明火 |
| 2  | 危险化学品库和油漆库 |                     | 燃烧爆炸性、毒性     | 遇明火；误操作或不合理放置导致泄漏   |
| 3  | 危险废物暂存库    | 污泥、废活性炭、废油脂等危险废物    | 燃烧爆炸性、毒性、刺激性 | 包装材料腐蚀、破损、误操作导致泄漏   |
| 4  | 废气处理系统     | 催化燃烧装置              | VOCs、天然气     | 燃烧爆炸性               |
|    |            | 活性炭吸附装置             | VOCs         | 事故性排放、燃烧爆炸性         |
| 5  | 污水处理系统     | 化学需氧量、氨氮            | 事故性排放        | 管道破损导致泄漏或污水处理设施     |

|  |  |       |  |      |
|--|--|-------|--|------|
|  |  | 和石油类等 |  | 发生故障 |
|--|--|-------|--|------|

项目风险物质在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸等突发环境事故，风险物质事故状态下的引发的次伴生事故危险性分析见下图：

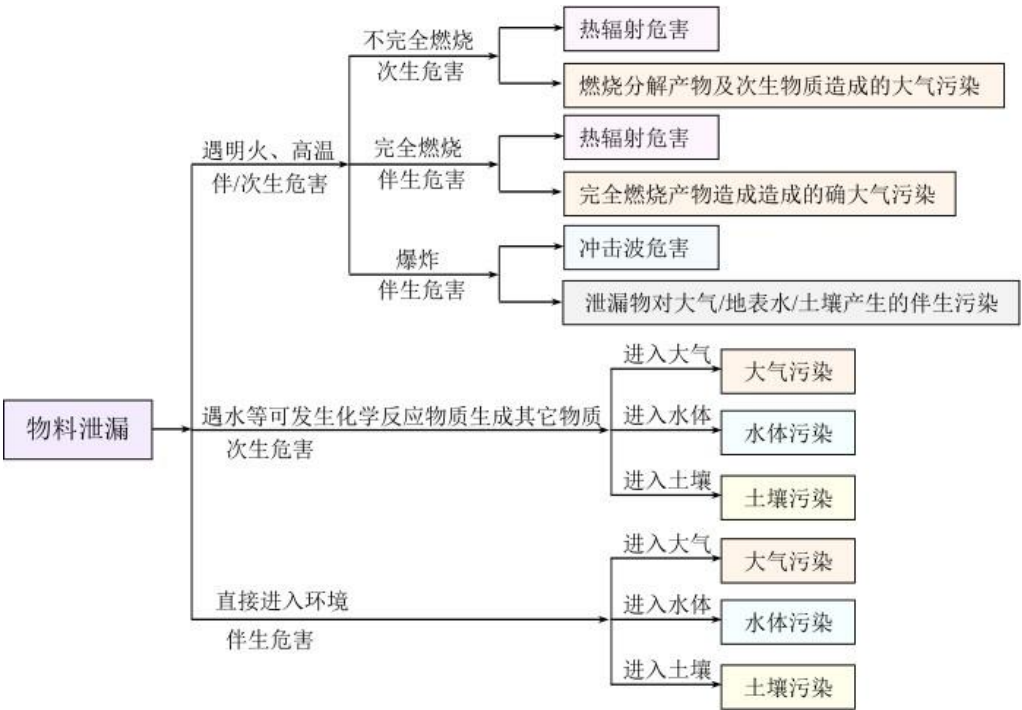


图 7-1 事故状况伴生和次生危险性分析

### (3) 影响途径识别

项目危险物质具体的转移途径和危害形式见表 7-34。

表 7-34 事故污染物转移途径及危害形式一览表

| 事故类型             | 事故位置     | 事故危害形式  | 污染物转移途径 |              |        | 危害形式                 |
|------------------|----------|---------|---------|--------------|--------|----------------------|
|                  |          |         | 大气      | 排水系统         | 土壤/地下水 |                      |
| 火灾引发的次伴生污染       | 装置储存系统   | 热辐射     | 扩散      | /            | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                  |          | 毒物蒸发    | 扩散      | /            | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                  |          | 烟雾      | 扩散      | /            | /      | 人员伤亡                 |
|                  |          | 伴生毒物    | 扩散      | /            | /      | 人员伤亡                 |
|                  |          | 消防水     | /       | 生产废水、雨水、消防水  | 渗透、吸收  | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 爆炸引发的次伴生污染       | 装置储存系统   | 冲击波     | 传输      | /            | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                  |          | 抛洒物     | 抛射      | /            | /      | 财产损失、人员伤亡            |
|                  |          | 毒物散逸    | 扩散      | /            | /      | 人员伤亡                 |
| 毒物泄露             | 装置储存系统   | 液态毒物    | /       | 生产废水、雨水、消防水  | 渗透、吸收  | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 环境风险防范措施失灵或非正常操作 | 环境风险防范设施 | 气态      | 扩散      | /            | /      | /                    |
|                  |          | 液态      | /       | 生产废水、雨水、消防废水 | 渗透、吸收  | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 废气处理装置发生故障导致     |          | 污染物超标排放 | 扩散      | /            | /      | 大气环境污染               |

|                     |      |              |    |             |       |                      |
|---------------------|------|--------------|----|-------------|-------|----------------------|
| 致污染物超标排放            |      | 放，污染环境       |    |             |       |                      |
| 污水处理站故障导致水污染超标排放    |      | 污染物超标排放，污染环境 | /  | 生产废水        | 渗透、吸收 | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 危险废物暂存间管理不当造成危险废物泄漏 |      | 液态毒物         | /  | 生产废水、雨水、消防水 | 渗透、吸收 | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
| 运输系统故障              | 储存系统 | 热辐射          | 扩散 | /           | /     | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |      | 毒物蒸发         | 扩散 | /           | /     | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |      | 烟雾           | 扩散 | /           | /     | 人员伤亡                 |
|                     |      | 伴生毒物         | 扩散 | /           | /     | 人员伤亡                 |
|                     | 输送系统 | 气态           | 扩散 | /           | /     | 财产损失、人员伤亡            |
|                     |      | 液态           | /  | 生产废水、雨水、消防水 | 渗透、吸收 | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |
|                     |      | 固态           | /  | /           | 渗透、吸收 | 地表水环境污染、地下水环境污染、土壤污染 |

#### 4、环境风险分析

根据对同类项目类比调查及公司现有应急预案编制情况、生产过程中各个工作的分析，针对已识别出的危险因素和危险物质，确定项目环境风险事故类型为火灾爆发引发的二次污染事故、有害物质泄漏、环境风险防范措施失灵或非正常操作、废气非正常排放事故、废水非正常排放事故，包括自然灾害如地震、洪水、台风等引的事故。

大气环境：公司储存的油墨、水性漆、稀释剂等危险物质、属于有毒有害物质，且油墨、稀释剂、危险废物等火灾引起的大气二次污染物主要为一氧化碳，浓度范围在数十或数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。

水环境：项目生产区外布设的雨水沟分布在道路两侧，设计比地面低，能够有效收集事故废水或消防废水，能有效控制污染物外排；目前，企业已设置 150m<sup>3</sup> 的应急事故池，并设置抽水设施（抽水泵），将收集的事故废水进行合理处置。

地下水环境：项目危险废物暂存库、污水处理站、化学品库等可能涉及毒物泄漏的区域地面做防腐防渗处理，在涉及泄漏的风险单元的四周设置围堰用于收集事故废液，事故废液经收集后存放于事故池中委托资质单位处理，因此项目对地下水的影响较小。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

##### （1）环境风险防范措施

针对可能涉及的突发环境事件，公司制定相应针对性的风险防范措施，具体如下：

表 7-35 企业风险防范措施一览表

| 序号 | 突发环境事故 | 风险防范措施                               |
|----|--------|--------------------------------------|
| 1  | 生产装    | ①工艺管线上安装安全网、泄压设施、自动控制检测仪表，且设计合理、安全可靠 |

|            |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 置及工艺过程防范措施      | <p>靠：工艺管线采取防雷电、暴雨、洪水、冰雹等自然灾害以及防静电等措施；工艺管道按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》(GB7231-2003)规定涂色；管线、阀门有编号，物料名称、流向进行标记。</p> <p>②对装置中所有的危险物料实施安全控制，所有容器均贴上相应的标签，生产场所设置强制通风设施，保证通风量。</p> <p>③制定公司工艺规程和岗位安全操作规程，严格控制生产过程中的各类工艺参数，严禁违反工艺纪律、操作规程。</p> <p>④生产过程严格遵守工艺规程，防止超温、超压运行，尽量避免工艺过程中停车和长期贮存危险物质。</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2          | 危险化学品贮存使用风险防范措施 | <p>①设立专用库区，且其符合储存危险化学品的条件(防晒、防潮、通风防雷、防静电等安全措施)。</p> <p>②建立健全安全规程及值勤制度，确保其处于完好状态。</p> <p>③对储存危险化学品的容器，设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。</p> <p>④对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用。</p> <p>⑤凡储存，使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。</p> <p>⑥所有进入储存，使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>⑦厂区危险品储存量均低于最大储存量。</p>                                                                                                                                                                                                             |
| 3          | 危险废物管理风险防范措施    | <p>①厂区内的危险废物暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)及其修改单的要求设置和管理，并按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)中相关规定要求进行整改完善。</p> <p>②厂区建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。</p> <p>③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。</p> <p>④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>⑤运输危险废物根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具。</p> <p>⑥危险废物转移或外送过程中委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，避免危险废物随意倾倒等事故的发生。</p>                                                                                                          |
| 4          | 污染治理系统风险防范措施    | <p>①厂区雨水、污水管网及废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理；厂区地面、雨水沟均进行硬化处理，防止渗漏；雨水沟分布在道路两侧，设计比地面低，能够有效收集事故废水/消防污水，能有效地控制污染物外排。为避免消防废水、泄物料冲洗水、超标废水流入外部水体，公司设置了应急事故池，事故应急池大小为 150m<sup>3</sup>，在事故状况下可接纳并贮存消防废水、事故废水等，待事故消除之后，再将消防废水纳入污水处理站处理，避免超标废水外排事件的发生。</p> <p>②地面硬化：生产车间、危险废物暂存库、应急事故池等均进行硬化处理，防止事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下。建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。雨水排口切断措施：厂区在雨水排口设置应急沙袋，在应急情况下，能够确保初期雨水和受污染雨水不出厂。污水排口切断措施：厂区在污水排口设置应急沙袋，事故状态下能够确保不达标废水不出厂；若污水处理站废水出现超标情况，立即经泵提升至应急事故池中，待达标后接管。</p> |
| (2) 应急处置措施 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1) 火灾爆炸    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### **减缓措施:**

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染,应尽可能考虑通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时,应首先查找泄漏源,及时修补容器或管道,以防污染物更多地泄漏;为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发,以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后,应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施减小对环境空气的影响。

③发生火灾时,要采用正确的灭火方法和选用适用的灭火工具积极灭火,在密闭的房间里起火,未准备好充足的灭火器材时,不要打开门窗,防止空气流通,扩大火势。在场其他人员应参与灭火工作,利用就近的消防栓及干粉灭火器进行灭火。如属电气火灾,应采用不导电的干粉灭火器灭火,由于这些灭火器射程有限,灭火时不能站得太远,且应站在上风为宜;若自己无法在短时间内扑灭时,必须马上通知部门负责人或公司领导,并打 119 报警。

### **应急疏散及安置:**

#### **A、疏散方式、方法:**

事故状态下,根据气象条件及交通情况,选择向远离泄漏点上风向疏散;疏散过程中应注意交通情况,有序疏散,防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显,应急疏散通道出口通畅,应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划,由应急指挥部发出疏散命令后,应急消防组按负责部位进入指定位置,立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员,按疏散的方向通道进行疏散,积极配合好有关部门(公安消防大队)进行疏散工作,主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时,疏导人员应疏导被困人员,服从指挥,做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散,然后视情况公开通报,通知其他区域人员进行有序疏散,防止不分先后,发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位,需疏散人员的区域,安全的区域方向和标志告诉大家,对已被困人员告知他们救生器材的使用方法,自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全,应急消防队人员采取必要的手段强制疏导,防止出

现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方疏导人员，提出疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

#### **B、紧急避难场所：**

- ①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。
- ②做好宣传，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所不得作为他用，且必须有醒目的标识牌。

#### **2) 危险废物泄露**

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

- ①设立事故警戒线，按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》（环发[2006]50号）要求进行报告。
- ②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。
- ③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。
- ④清理过程中产生的所有废物均应按照危险废物进行管理和处置。
- ⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

#### **3) 事故性排放**

若废气治理设施因腐蚀、误操作或故障而造成废气污染物非正常排放，立即停产检修确保废气治理设施正常运行后再正常投入生产；若污水处理设施故障导致废水出现超标情况，立即关闭污水处理站的出水口，废水通过管线收集至厂区内应急事故池，待事故排除后，将应急事故池内的事故废用泵抽到污水处理站进行处理，达标后接管至污水处理厂。

#### **6、突发环境事件应急预案编制要求**

公司已于2018年10月编制《南京四方制桶有限公司突发环境事件应急预案》，并在2018年11月2日在南京市江北新区管理委员会环境保护与水务局进行备案（备案编号：3210117-2018-060-L），风险级别为“一般环境风险等级”。

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快回复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单

位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等文件的要求进一步完善全厂突发环境事件应急预案，对现有应急预案进行修编并进行备案，应急预案具体内容见表 7-36。

**表 7-36 应急预案编制内容**

| 序号 | 项目                      | 内容及要求                                                                                                   | 备注       |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | 应急计划区                   | 危险源（原料储存区、污水处理站、废气环保治理设施、危险废物暂存库等），环境保护目标：附近人群                                                          | 依托现有应急预案 |
| 2  | 应急组织机构、人员               | 实施三级应急组织机构，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度              |          |
| 3  | 预案分级响应条件                | 根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施                                                                      |          |
| 4  | 应急救援保障                  | 应急设施，设备与器材等                                                                                             | 新增完善     |
| 5  | 报警、通讯联络方式               | 逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援 | 依托现有应急预案 |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施       | 由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质，严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训以免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据                               | 新增完善     |
| 7  | 应急检测、防护措施、消除泄漏措施和器材     | 事故现场邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员                                                             | 新增完善     |
| 8  | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康                                                 | 依托现有应急预案 |
| 9  | 事故应急救援关闭程序与恢复措施         | 规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价         | 新增完善     |
| 10 | 应急培训计划                  | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练                                                                                     | 依托现有应急预案 |
| 11 | 公众教育和信息                 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息                                                                                   |          |

## 7、环境风险分析结论

项目存在一定的潜在突发环境事故风险，要加强风险管理，并对员工进行岗位培训，定期考核，以确保风险管理体系有效运作。企业应认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施和应急预案，项目采取各项环境风险防范措施情况下，项目环境风险影响可控。

**表7-37 建设项目环境风险简单分析内容表**

|        |                            |
|--------|----------------------------|
| 建设项目名称 | 南京四方制桶有限公司                 |
| 建设地点   | 南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路6号 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |    |           |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|
| 地理坐标                         | 经度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 118.71429 | 纬度 | 32.528486 |
| 主要危险物质及分布                    | 主要危险物质：天然气、稀释剂、油墨、水性漆和危险废物等<br>分布位置：生产车间、危险废物暂存库、危化品库、天然气管道等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |    |           |
| 环境影响途径及危害后果<br>(大气、地表水、地下水等) | 大气环境：公司储存的油墨、水性漆、稀释剂等危险物质、属于有毒有害物质，且油墨、稀释剂、危险废物等火灾引起的大气二次污染物主要为一氧化碳，浓度范围在数十或数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。<br>水环境：项目生产区外布设的雨水沟分布在道路两侧，设计比地面低，能够有效收集事故废水或消防废水，能有效控制污染物外排；目前，企业已设置 150m <sup>3</sup> 的应急事故池，并设置抽水设施（抽水泵），将收集的事故废水进行合理处置。<br>地下水环境：项目危险废物暂存库、污水处理站、化学品库等可能涉及毒物泄漏的区域地面做防腐防渗处理，在涉及泄漏的风险单元的四周设置围堰用于收集事故废液，事故废液经收集后存放于事故池中委托资质单位处理，因此项目对地下水的影响较小。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |    |           |
| 风险防范措施要求                     | <p><b>生产装置及工艺过程防范措施</b></p> <p>①工艺管线上安装安全网、泄压设施、自动控制检测仪表，且设计合理、安全可靠；工艺管线采取防雷电、暴雨、洪水、冰雹等自然灾害以及防静电等措施；工艺管道按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》(GB7231-2003)规定涂色；管线、阀门有编号，物料名称、流向进行标记。</p> <p>②对装置中所有的危险物料实施安全控制，所有容器均贴上相应的标签，生产场所设置强制通风设施，保证通风量。</p> <p>③制定公司工艺规程和岗位安全操作规程，严格控制生产过程中的各类工艺参数，严禁违反工艺纪律、操作规程。</p> <p>④生产过程严格遵守工艺规程，防止超温、超压运行，尽量避免工艺过程中停车和长期贮存危险物质。</p> <p><b>危险化学品贮存使用风险防范措施</b></p> <p>①设立专用库区，且其符合储存危险化学品的条件(防晒、防潮、通风防雷、防静电等安全措施)。</p> <p>②建立健全安全规程及值勤制度，确保其处于完好状态。</p> <p>③对储存危险化学品的容器，设置明显的标识及警示牌，对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。</p> <p>④对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用。</p> <p>⑤凡储存，使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。</p> <p>⑥所有进入储存，使用危险化学品岗位的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>⑦厂区危险品储存量均低于最大储存量。</p> <p><b>污染治理系统风险防范措施</b></p> <p>①厂区雨水、污水管网及废水治理设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求进行，选用标准管材，并做必要的防腐处理；厂区地面、雨水沟均进行硬化处理，防止渗漏；雨水沟分布在道路两侧，设计比地面低，能够有效收集事故废水/消防污水，能有效地控制污染物外排。为避免消防废水、泄物料冲洗水、超标废水流入外部水体，公司设置了应急事故池，事故应急池大小为 150m<sup>3</sup>，在事故状况下可接纳并贮存消防废水、事故废水等，待事故消除之后，再将消防废水纳入污水处理站处理，避免超标废水外排事件的发生。</p> <p>②地面硬化：生产车间、危险废物暂存库、应急事故池等均进行硬化处理，防止事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下。建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。雨水排口切断措施：厂区在雨水排口设置应急沙袋，在应急情况下，能够确保初期雨水和受污染雨水不出厂。</p> |           |    |           |

污水排口切断措施：厂区在污水排口设置应急沙袋，事故状态下能够确保不达标废水不出厂；若污水处理站废水出现超标情况，立即经泵提升至应急事故池中，待达标后接管。

## （八）环境监测计划

为有效地了解公司的排污情况和环境现状，保证公司排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对公司各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据公司的实际排污状况，目前，公司未被列入重点排污单位名单中，参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

### 1、污染源监测计划

项目应制定完善的监测计划，对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。

评价中给出下列监测计划，具体见表 7-38。

表 7-38 污染源监测计划一览表

| 环境要素  | 监测点位                           | 监测指标        | 监测频次  | 执行排放标准                                  |
|-------|--------------------------------|-------------|-------|-----------------------------------------|
| 废气    | 缝焊                             | DA001/DA002 | 颗粒物   | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)         |
|       | 喷涂                             | DA003-DA006 | 颗粒物   |                                         |
|       |                                |             | VOCs  |                                         |
|       | 喷涂烘烤                           | DA004-DA005 | VOCs  | 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016） |
|       |                                |             | VOCs  |                                         |
|       | 丝印及油墨烘烤、天然气燃烧                  | DA009-DA010 | 烟尘    | 《工业炉窑大气污染物排放标准》<br>(DB32/3728-2019)     |
|       |                                |             | 二氧化硫  |                                         |
|       |                                |             | 氮氧化物  |                                         |
|       | 喷胶固化、天然气燃烧                     | DA011-DA012 | VOCs  | 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016） |
|       |                                |             | 烟尘    |                                         |
|       |                                |             | 二氧化硫  |                                         |
|       |                                |             | 氮氧化物  | 《工业炉窑大气污染物排放标准》<br>(DB32/3728-2019)     |
|       | 天然气燃烧                          | DA013-DA020 | 烟尘    |                                         |
|       |                                |             | 二氧化硫  |                                         |
|       |                                |             | 氮氧化物  |                                         |
| 无组织废气 | 上风向设 1 个监测点，和厂界外 10m 内设 3 个监测点 | 颗粒物         | 1 年/次 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)         |
|       |                                | VOCs        |       | 《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016） |
|       | 在厂房外设置监控点                      | NHMC        | /     | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）         |

|    |       |                           |         |                                                         |
|----|-------|---------------------------|---------|---------------------------------------------------------|
| 废水 | 污水总排口 | pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类 | 半年/次    | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) |
| 噪声 | 厂界四周  | 等效连续 A 声级                 | 每季度监测一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)                          |

## 2、监测资料统计

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门和当地环境保护行政主管部门。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

### (九) 环境管理

#### 1、环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

(5) 按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

#### 2、环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行，应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

### **3、环境管理制度建立**

#### **（1）报告制度**

按照环保规定，建设项目应落实各污染物总量指标后，方可正式投入生产。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

#### **（2）污染处理设施的管理制度**

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

#### **（3）奖惩制度**

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

### **4、排污许可证管理制度**

项目建成后应按《排污许可证申请与核发技术规范》要求在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证填报、申请工作。凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

排污发生重大变化、污染治理设施改变或改、扩建等都必须向当地环保部门申报，按《环评法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委[98]1 号文）要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

## **5、信息公开管理制度**

根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求，建设单位应向社会公开相关污染物排放信息，内容包括风险防范措施、工程组成、污染物排放清单等内容。

## **6、竣工验收环境管理制度**

按《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中第十七条、第十九条和第二十条规定，建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。同时接受“环境保护行政主管部门应当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

## **（十）清洁生产与循环经济**

清洁生产是将污染防治战略持续应用到生产全过程中，通过不断改善管理和技术进步，提高资源利用率，减少污染物排放，以降低对环境和人类的危害。清洁生产的核心是从源头抓起，预防为主，生产全过程控制，实现经济效益和环境效益的统一。

项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]，目前国家尚未出台该行业相关清洁生产标准及其他指导性文件；由于项目涉及喷涂工艺，本轮清洁生产参照《涂装行业清洁生产指标体系》中相关标准，从生产工艺与装备要求、原材料指标、资源能源利用指标、污染物产生指标、环境管理指标五个方面对企业目前的清洁生产现状进行分析对企业清洁生产现状水平做出评价，具体情况见表 7-39~表 7-42。

表7-39 企业清洁生产现状与清洁生产标准对比（化学前处理）

| 序号 | 一级指标      | 一级指标权重 | 二级指标                        |          | 单位                  | 二级指标权重 | I 级基准值                                                               | II 级基准值                                             | III 级基准值 | 本项目                               |      |      |        |
|----|-----------|--------|-----------------------------|----------|---------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|-----------------------------------|------|------|--------|
|    |           |        |                             |          |                     |        |                                                                      |                                                     |          | 情况                                | 对应基准 | 得分   | 一级指标权重 |
| 1  | 生产工艺及设备要求 | 0.5    | 涂装前处理                       | 脱脂设施     | /                   | 0.30   | 环保 <sup>a</sup> 、节水 <sup>b</sup> 技术应用；节能技术应用 <sup>c</sup>            | 环保 <sup>a</sup> 、节水 <sup>b</sup> 技术应用               |          | 公司脱脂设施采用低能耗的脱脂流水线设施               | I 级  | 0.30 | 0.5    |
| 2  |           |        |                             | 转化膜、磷化设施 |                     | 0.30   | 薄膜型转化膜处理工艺；环保 <sup>a</sup> 、节水 <sup>b</sup> 技术应用；节能技术应用 <sup>c</sup> | 环保 <sup>a</sup> 、节水 <sup>b</sup> 技术应用               |          | 磷化过程选择硅烷无磷化的处理方式，采用低能耗的硅烷流水线设施    | I 级  | 0.30 |        |
| 3  |           |        |                             | 脱水烘干     |                     | 0.20   | 应满足以下条件之一：<br>①无需脱水烘干②低湿低温空气吹干法                                      | 应满足以下条件之一：<br>①节能技术应用 <sup>c</sup> ②加热装置多节调节，使用清洁能源 |          | 硅烷后烘干处理采用天然气燃烧加热方式，天然气属于清洁能源，节能环保 | II 级 | 0.18 |        |
| 4  |           |        | 原辅材料配槽前                     | 脱脂       | -                   | 0.10   | 采用低温 <sup>f</sup> 可生物分解型脱脂剂                                          | 采用中温 <sup>g</sup> 脱脂剂                               |          | 脱脂剂为碱性脱脂剂，主要成分为 NaOH、碳酸钠、除油添加剂    | II 级 | 0.06 |        |
| 5  |           |        |                             | 转化膜、磷化   | -                   | 0.10   | 采用不含第一类金属污染物                                                         | 采用中温 <sup>d</sup> 、第一类金属含量≤1%                       |          | 项目采用硅烷替代原有的磷化工艺，不涉及重金属            | I 级  | 0.10 |        |
| 4  | 资源和能源消耗指标 | 0.2    | 单位面积取水量*                    |          | L/m <sup>2</sup>    | 0.5    | ≤10                                                                  | ≤13                                                 | ≤20      | 7.22=37950000/5254000             | I 级  | 0.5  | 0.2    |
| 5  |           |        | 单位面积综合能耗*                   |          | kgce/m <sup>2</sup> | 0.5    | ≤0.33                                                                | ≤0.38                                               | ≤0.44    | 0.151=790824.315/5254000          | I 级  | 0.5  |        |
|    |           |        | 单位重量综合耗能*                   |          | kgce/kg             |        | ≤0.07                                                                | ≤0.08                                               | ≤0.09    | /                                 | /    | /    |        |
| 8  | 污染物产生指标   | 0.3    | 单位面积 COD <sub>Cr</sub> 产生量* |          | g/m <sup>2</sup>    | 0.34   | ≤6.5                                                                 | ≤10                                                 | ≤13      | 1.7=9150000/5254000               | I 级  | 0.34 | 0.3    |
| 9  |           |        | 单位面积的总磷产生量*                 |          | g/m <sup>2</sup>    | 0.33   | ≤0.3                                                                 | ≤0.4                                                | ≤0.6     | 0.07=343000/5254000               | I 级  | 0.33 |        |
| 10 |           |        | 单位面积的危险废物产生量*               |          | g/m <sup>2</sup>    | 0.33   | 45                                                                   | 55                                                  | 80       | 28.94=152000000/5254000           | I 级  | 0.3  |        |

注：1、资源和能源消耗指标、污染物产生指标，一般按照前处理面积进行计算。

2、资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗，企业可根据企业自身情况，选择其中一种考核方式。

3、a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

4、b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预处理（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

5、c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

6、d 中温磷化温度 45-55℃；f 低温脱脂温度≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃。

7、j 加热装置多级调节；燃油、燃气为比例调节；电加热为调节器调节；蒸汽为流量、压力调节阀；包括温度可调。

\*为限定性指标。

表7-40 企业清洁生产现状与清洁生产标准对比（喷漆（涂覆）

| 序号 | 一级指标      | 一级指标权重 | 二级指标   |                | 单位 | 二级指标权重 | Ⅰ级基准值                                              | Ⅱ级基准值                               | Ⅲ级基准值                | 本项目                             |      |      |        |
|----|-----------|--------|--------|----------------|----|--------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------|------|--------|
|    |           |        |        |                |    |        |                                                    |                                     |                      | 情况                              | 对应基准 | 得分   | 一级指标权重 |
| 1  | 生产工艺及设备要求 | 0.6    | 底漆     | 电泳漆、自泳漆、喷漆（涂覆） | /  | 0.12   | 应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料           | 节水 <sup>b</sup> 、技术应用               |                      | 无底漆工艺                           | Ⅰ级   | 0.12 | 0.6    |
| 2  |           |        |        |                |    | 0.11   | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置喷雾处理         | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；喷漆设置喷雾处理       |                      | 无底漆工艺                           | Ⅰ级   | 0.11 |        |
| 3  |           |        |        |                |    | 0.04   | 节能技术应用 <sup>c</sup> ；加热装置多节调节 <sup>j</sup> ，使用清洁能源 | 加热装置多节调节 <sup>j</sup> ，使用清洁能源       |                      | 无底漆工艺                           | Ⅰ级   | 0.04 |        |
| 4  |           |        | 喷涂（涂覆） | 漆雾处理           | /  | 0.09   | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%                               | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%                | 有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80% | 漆雾经负压收集后通过水帘吸收净化装置处理，处理效率可达 90% | Ⅱ级   | 0.07 |        |
| 5  |           |        |        | 喷漆（包括流平）       |    | 0.15   | 应满足以下条件之一①使用水性漆                                    | 节水 <sup>b</sup> 、节能 <sup>c</sup> 应用 |                      | 项目喷涂使用水性漆替代原有的油性漆               | Ⅰ级   | 0.15 |        |

|    |         |     |                             |                     |      |                                                        |                                              |                                        |                                              |      |      |     |
|----|---------|-----|-----------------------------|---------------------|------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|-----|
|    |         |     |                             |                     |      | ②使用 UV 漆<br>③使用粉末涂料<br>④免中涂工艺                          |                                              |                                        |                                              |      |      |     |
|    |         |     |                             |                     | 0.06 | 废溶剂收集、处理 <sup>e</sup>                                  |                                              |                                        | 废溶剂收集委托有资质单位处置                               | I 级  | 0.06 |     |
| 6  |         |     | 烘干室                         |                     | 0.04 | 节能技术应用 <sup>c</sup> ;加热装置多节调节 <sup>j</sup> ,<br>使用清洁能源 | 加热装置多节调节 <sup>j</sup> ,<br>使用清洁能源            |                                        | 烘干室使用天然气加热进行烘干, 并利用催化燃烧装置的余热回用于烘道            | I 级  | 0.03 |     |
| 7  |         |     | 喷漆废气                        | /                   | 0.11 | 溶剂工艺段有 VOCs 净化设施, 净化效率≥85%; 有 VOCs 净化设备监控装置            | 溶剂型罩光漆有 VOCs 净化设施, 净化效率≥75%; 有 VOCs 净化设备监控装置 |                                        | 漆雾经集气罩收集后通过水帘+活性炭吸附装置处理, 处理效率可达 90%, 未安装监控装置 | II 级 | 0.08 |     |
| 8  |         |     | 涂层烘干废气                      | /                   | 0.11 | 有 VOCs 净化设施, 净化效率≥98%; 有 VOCs 净化设备监控装置                 | 有 VOCs 净化设施, 净化效率≥95%; 有 VOCs 净化设备监控装置       | 有 VOCs 净化设施, 净化效率≥90%; 有 VOCs 净化设备监控装置 | 烘干废气经风机收集通过管线接入催化燃烧装置处理, 处理效率≥95%            | II 级 | 0.09 |     |
| 9  |         |     | 底漆                          | /                   | 0.05 | VOCs≤30%                                               | VOCs≤35%                                     | VOCs≤45%                               | 无底漆                                          | I 级  | 0.05 |     |
| 10 |         |     | 中涂                          | /                   | 0.05 | VOCs≤30%                                               | VOCs≤40%                                     | VOCs≤55%                               | 无中涂                                          | I 级  | 0.05 |     |
| 11 |         |     | 面漆                          | /                   | 0.05 | VOCs≤50%                                               | VOCs≤60%                                     | VOCs≤70%                               | 项目外喷涂过程水性漆中 VOCs 含量约为 5%                     | I 级  | 0.05 |     |
| 12 |         |     | 喷枪清洗液                       | 水性漆 /               | 0.02 | VOCs 含量≤5%                                             | VOCs 含量≤20%                                  | VOCs 含量≤30%                            | 项目施工状态下不涉及喷枪清洗过程                             | I 级  | 0.02 |     |
| 13 | 资源消耗指标  | 0.1 | 单位面积取水量*                    | l/m <sup>2</sup>    | 0.3  | ≤2.5                                                   | ≤3.2                                         | ≤5                                     | 0.244=1280000/5254000                        | I 级  | 0.28 | 0.1 |
| 14 |         |     | 单位面积综合耗能*                   | kgce/m <sup>2</sup> | 0.7  | ≤1.26                                                  | ≤1.32                                        | ≤1.43                                  | 0.46=2395767.7/5254000                       | I 级  | 0.7  |     |
|    |         |     | 单位重量综合能耗*                   | kgce/kg             |      | ≤0.23                                                  | ≤0.26                                        | ≤0.31                                  | /                                            | /    | /    |     |
| 15 | 污染物产生指标 | 0.3 | 单位面积 VOCs 产生量*              | g/m <sup>2</sup>    | 0.35 | ≤150                                                   | ≤210                                         | ≤280                                   | 无客气、大型机械产品                                   | /    | /    | 0.3 |
| 16 |         |     | 单位面积 COD <sub>Cr</sub> 产生量* | g/m <sup>2</sup>    | 0.35 | ≤2                                                     | ≤2.5                                         | ≤3.5                                   | 喷涂废气吸收水处理后循环使用不外排                            | I 级  | 0.35 |     |
| 17 |         |     | 单位面积的危险废                    | g/m <sup>2</sup>    | 0.30 | ≤90                                                    | ≤110                                         | ≤160                                   | 60.9=320000000/5254000                       | I 级  | 0.3  |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 物产生量* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>注：1）单位面积的污染物产生量一般按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能一般按照实际总面积计算。</p> <p>2）VOCs净化设施作为工艺设备之一，单位面积VOCs产生量是指净化设施处理后出口的含量。</p> <p>3）底漆、中涂、面漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。</p> <p>4）资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗，企业可根据企业自身情况，选择其中一种考核方式。</p> <p>5）漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均≥95%，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。</p> <p>6）b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预处理（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。</p> <p>7）c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。</p> <p>8）e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD<sub>Cr</sub> 产生量。</p> <p>9）j 加热装置多级调节；燃油、燃气为比例调节；电加热为调节器调节；蒸汽为流量、压力调节阀；包括温度可调。</p> <p>10）*为限定性指标。</p> |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

表7-41 企业清洁生产现状与清洁生产标准对比（公共指标）

| 序号 | 一级指标   | 一级指标权重 | 二级指标 | 二级指标权重 |      | I级基准值                                                                                          | II级基准值 | III级基准值 | 本项目情况 | 对应基准 | 得分   | 一级指标权重 |
|----|--------|--------|------|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|------|------|--------|
| 1  | 环境管理指标 | 1      | 环境管理 | /      | 0.05 | 符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求                            |        |         | 符合    | I级   | 0.05 | 1      |
| 2  |        |        |      |        | 0.05 | 一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交有危险废物经营许可证的单位处置 |        |         | 符合    | I级   | 0.05 |        |
| 3  |        |        |      | /      | 0.05 | 符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家和地方有关有害物质限制标准的涂料   |        |         | 符合    | I级   | 0.05 |        |
| 4  |        |        |      |        | 0.05 | 禁止在前处理工艺中使用苯，禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油                                                          |        |         | 符合    | I级   | 0.05 |        |
| 5  |        |        |      |        | 0.05 | 限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液                                                                     |        |         | 符合    | I级   | 0.05 |        |

|    |  |  |        |   |      |                                                                       |                                      |                                            |      |      |  |
|----|--|--|--------|---|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|------|------|--|
| 6  |  |  |        | / | 0.05 | 已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001                                         |                                      | 符合                                         | I 级  | 0.05 |  |
| 7  |  |  |        |   | 0.05 | 按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置                  |                                      | 符合，目前 VOCs 在线监控装置未安装                       | II 级 | 0.02 |  |
| 8  |  |  |        |   | 0.05 | 按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息                                            |                                      | 符合                                         | I 级  | 0.05 |  |
| 9  |  |  |        | / | 0.05 | 建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求                              |                                      | 符合                                         | I 级  | 0.05 |  |
| 10 |  |  |        | / | 0.05 | 企业建设项目环境保护“三同时”执行情况                                                   |                                      | 符合                                         | I 级  | 0.05 |  |
| 11 |  |  | 组织机构   | / | 0.1  | 设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构                                | 设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构 | 设置了清洁生产、环境管理、能源管理岗位，有专门的人负责                | I 级  | 0.1  |  |
| 12 |  |  | 生产过程   | / | 0.1  | 磷化废水应当设置排放口进行废水单独收集，1 类污染物车间处理达标后进入污水处理站，按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道 |                                      | 对脱脂水洗废水进行单独收集（不涉及 1 类污染物），定期清理含粉尘、油漆的设备和管道 | I 级  | 0.1  |  |
| 13 |  |  | 环境应急预案 | / | 0.1  | 制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练                                     |                                      | 符合                                         | I 级  | 0.08 |  |
| 14 |  |  | 能源管理   | / | 0.1  | 能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求                            |                                      | 建立二级能源管理体系，并有效运行                           | I 级  | 0.1  |  |
| 15 |  |  | 节水管理   | / | 0.1  | 进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求                                      |                                      | 按照 GB24789 二级计量要求配备计量器                     | I 级  | 0.1  |  |

通过对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》中表 7 的权重组合表，项目属于组合 1（涉及化学前处理和喷漆），具体权重参数如下：

表 7-42 权重组合表

| 组合   | 化学前处理 | 机械前处理 | 喷漆（涂覆） | 喷粉 | 清洁生产管理评价指标 |
|------|-------|-------|--------|----|------------|
| 组合 1 | 0.45  | 0     | 0.45   | 0  | 0.1        |

根据上表计算，技改项目完成后全厂  $Y_{II} \geq 85$  分，且限定性指标为 II 级，因此可以判定项目清洁生产水平为 II 级，即国内清洁生产先进水平。

### （十一）污染物总量控制分析

按照《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74 号）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69 号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。

结合项目排污特征，确定建设后总量控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物；

水污染物：化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类。

技改项目污染物排放情况详见表 7-43；技改后全厂污染物排放总量指标见表 7-44。

表 7-43 技改项目污染物排放总量指标 单位：t/a

| 种类 | 污染物名称 |      | 技改项目情况  |         |                    |                        |
|----|-------|------|---------|---------|--------------------|------------------------|
|    |       |      | 产生量     | 削减量     | 排放量 <sup>[1]</sup> | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量   |      | 22874.1 | 0       | 22874.1            | 22874.1                |
|    | 化学需氧量 |      | 9.15    | 4.575   | 4.575              | 1.144                  |
|    | 悬浮物   |      | 6.862   | 5.032   | 1.83               | 0.229                  |
|    | 氨氮    |      | 1.716   | 1.259   | 0.457              | 0.114                  |
|    | 总磷    |      | 0.343   | 0.297   | 0.046              | 0.011                  |
|    | 总氮    |      | 1.144   | 0.343   | 0.801              | 0.343                  |
|    | 石油类   |      | 0.915   | 0.686   | 0.229              | 0.023                  |
| 废气 | 有组织   | 颗粒物  | 10.518  | 8.73    | /                  | 1.788                  |
|    |       | 二氧化硫 | 0.9446  | 0       | /                  | 0.9446                 |
|    |       | 氮氧化物 | 4.6512  | 0       | /                  | 4.6512                 |
|    |       | VOCs | 32.8551 | 30.3401 | /                  | 2.515                  |
|    | 无组织   | 颗粒物  | 0.214   | 0       | /                  | 0.214                  |
|    |       | 二氧化硫 | 0.0054  | 0       | /                  | 0.0054                 |
|    |       | 氮氧化物 | 0.0262  | 0       | /                  | 0.0262                 |
|    |       | VOCs | 0.7039  | 0       | /                  | 0.7039                 |
| 固废 | 一般固废  |      | 1508    | 1508    | /                  | 0                      |
|    | 危险固废  |      | 453.27  | 453.27  | /                  | 0                      |

注：[1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算，作为项目排入外环境的水污染物总量；废气最终排放量为最终排入大气环境的总量。

表 7-44 技改后全厂污染物排放总量指标 单位: t/a

| 种类 | 污染物名称 | 现有项目核定总量 |        |         | 技改项目情况  |         |                    | 技改后全厂情况 |         |          |                        |
|----|-------|----------|--------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---------|----------|------------------------|
|    |       | 批复量      | 未识别量   | 最终排入环境量 | 产生量     | 削减量     | 排放量 <sup>[1]</sup> | 接管核定排放量 | 以新带老削减量 | 排放增减量    | 最终排入环境量 <sup>[2]</sup> |
| 废水 | 废水量   | 8765     | 0      | 8765    | 22874.1 | 0       | 22874.1            | 31639.1 | 0       | +22874.1 | 31639.1                |
|    | COD   | 2.2866   | 0      | 0.4383  | 9.15    | 4.575   | 4.575              | 6.8616  | 0       | +1.144   | 1.5823                 |
|    | SS    | 2.5693   | 0      | 0.0877  | 6.862   | 5.032   | 1.83               | 4.3993  | 0       | +0.229   | 0.3167                 |
|    | 氨氮    | 0.1873   | 0      | 0.0702  | 1.716   | 1.259   | 0.457              | 0.6443  | 0       | +0.114   | 0.1842                 |
|    | TP    | 0.0188   | 0      | 0.0044  | 0.343   | 0.297   | 0.046              | 0.0648  | 0       | +0.011   | 0.0154                 |
|    | TN    | 0        | 0      | 0       | 1.144   | 0.343   | 0.801              | 0.801   | 0       | +0.343   | 0.343                  |
|    | 动植物油  | 0.0013   | 0      | 0.0013  | 0       | 0       | 0                  | 0.0013  | 0       | 0        | 0.0013                 |
|    | 石油类   | 0        | 0      | 0       | 0.915   | 0.686   | 0.229              | 0.229   | 0       | +0.023   | 0.023                  |
| 废气 | 有组织   |          |        |         |         |         |                    |         |         |          |                        |
|    | 颗粒物   | 1.126    | 0.677  | 1.803   | 10.518  | 8.73    | 1.788              | /       | 1.803   | -0.015   | 1.788                  |
|    | 二氧化硫  | 0        | 0.76   | 0.76    | 0.9446  | 0       | 0.9446             | /       | 0.76    | 0.1846   | 0.9446                 |
|    | 氮氧化物  | 0        | 3.742  | 3.742   | 4.6512  | 0       | 4.6512             | /       | 3.742   | 0.9092   | 4.6512                 |
|    | VOCs  | 3.4205   | 0.1358 | 3.5563  | 32.8551 | 30.3401 | 2.515              | /       | 3.5138  | -0.9988  | 2.5575                 |
|    | 无组织   |          |        |         |         |         |                    |         |         |          |                        |
|    | 颗粒物   | 0.0014   | 0.0126 | 0.014   | 0.214   | 0       | 0.214              | /       | 0.012   | 0.202    | 0.216                  |
|    | 二氧化硫  | 0        | 0      | 0       | 0.0054  | 0       | 0.0054             | /       | 0       | 0.0054   | 0.0054                 |
| 固废 | 氮氧化物  | 0        | 0      | 0       | 0.0262  | 0       | 0.0262             | /       | 0       | 0.0262   | 0.0262                 |
|    | VOCs  | 4.21     | 0.0424 | 4.2524  | 0.7039  | 0       | 0.7039             | /       | 4.0924  | -3.3885  | 0.8639                 |
|    | 一般固废  | 0        | 0      | 0       | 0       | 1508    | 1508               | /       | 0       | 0        | 0                      |
|    | 危险固废  | 0        | 0      | 0       | 0       | 453.27  | 453.27             | /       | 0       | 0        | 0                      |
|    | 生活垃圾  | 0        | 0      | 0       | 0       | 0       | 0                  | /       | 0       | 0        | 0                      |

注: [1]废水排放量为接管后排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量;

[2]废水最终排放量为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算, 作为项目排入外环境的水污染物总量; 废气最终排放量为最终排入大气环境的总量。

### 总量控制途径:

#### (1) 水污染物排放总量控制途径分析

项目建成后, 全厂新增废水接管量 22874.1t/a, 其中化学需氧量 4.575t/a、悬浮物 1.83t/a、氨氮 0.457t/a、总磷 0.046t/a、总氮 0.801t/a、石油类 0.229t/a; 新增废水外排量 22874.1t/a, 其中最终排放量: 化学需氧量 1.144t/a、悬浮物 0.229t/a、氨氮 0.113t/a、总磷 0.011t/a、总氮 0.343t/a、石油类 0.023t/a, 项目水污染物排放总量均纳入大厂污水处理厂总量控制指标。

#### (2) 大气污染物排放总量控制途径分析

技改项目完成后, 全厂有组织排放废气污染物总量为挥发性有机物 2.5575t/a, 二氧化硫 0.9446t/a, 氮氧化物 4.6512t/a, 颗粒物 1.788t/a 无组织排放废气污染物总量为挥发性有机物 0.8639t/a, 二氧化硫 0.0054t/a, 氮氧化物 0.0262t/a, 颗粒物 0.216t/a。技改后全厂废气污染物总量为挥发性有机物 3.4214t/a, 二氧化硫 0.95t/a, 氮氧化物 4.6774t/a,

颗粒物 2.004t/a。

根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》(宁政发[2015]37号)，“新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源 2 倍削减量替代”。

技改项目完成后，可减少现有“15-210L 包装钢桶生产项目”挥发性有机物排放量 4.3873t/a，因此技改项目挥发性有机物排放总量在现有项目总量中平衡，无需申请总量；技改项目新增颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量分别为 0.187t/a、0.19t/a 和 0.9354t/a，作为总量控制因子在南京市江北新区范围内平衡。

### (3) 固体废弃物排放总量

本次技改项目所有固体废物均进行妥善处理，固体废物零排放。

综上，技改项目建成后新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物的外排量分别为 1.144t/a、0.114t/a、0.19t/a 和 0.9354t/a，按照《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》(宁政规[2015]1 号文)、《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》(宁环发[2015]166 号)的要求，作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

## 八、污染防治措施及效果分析

### （一）施工期污染防治措施

技改项目对现有钢桶生产车间内半自动钢桶生产线进行改造，只进行设备安装，无土建，且由于施工期结束后该影响便结束，因此不对施工期污染防治措施进行评述。

### （二）营运期污染防治措施

#### 1、废气防治措施分析

##### （1）有组织废气污染防治措施分析

##### 1）废气处理设施技术可行性分析

技改项目喷漆废气（含稀释剂管道和喷枪清洗废气）采用密闭式喷漆室负压收集后经水喷淋去除漆雾，后经除雾器处理后引至二级活性炭吸附装置内处理，通过 15m 高排气筒排放；喷漆后烘烤废气经烘道负压收集后引入催化燃烧装置内处理，经 15m 高排气筒排放，丝网印刷废气和油墨烘烤废气属于低浓度废气，因此采用风冷方式处理至 40℃后的油墨烘烤废气与丝网印刷废气引入二级活性炭吸附装置内处理后通过 15m 高排气筒排放。缝焊废气和喷胶固化废气直接经风机引出通过 15m 高排气筒排放。现有危险废物暂存库为封闭式仓库，技改项目设置集中抽风系统使仓库处于微负压状态，将危险废物缓慢释放溢出的少量有机废气引至活性炭吸附装置处理后，通过 19#8 米高排气筒排放。

项目废气收集处理工艺流程见图 8-1。

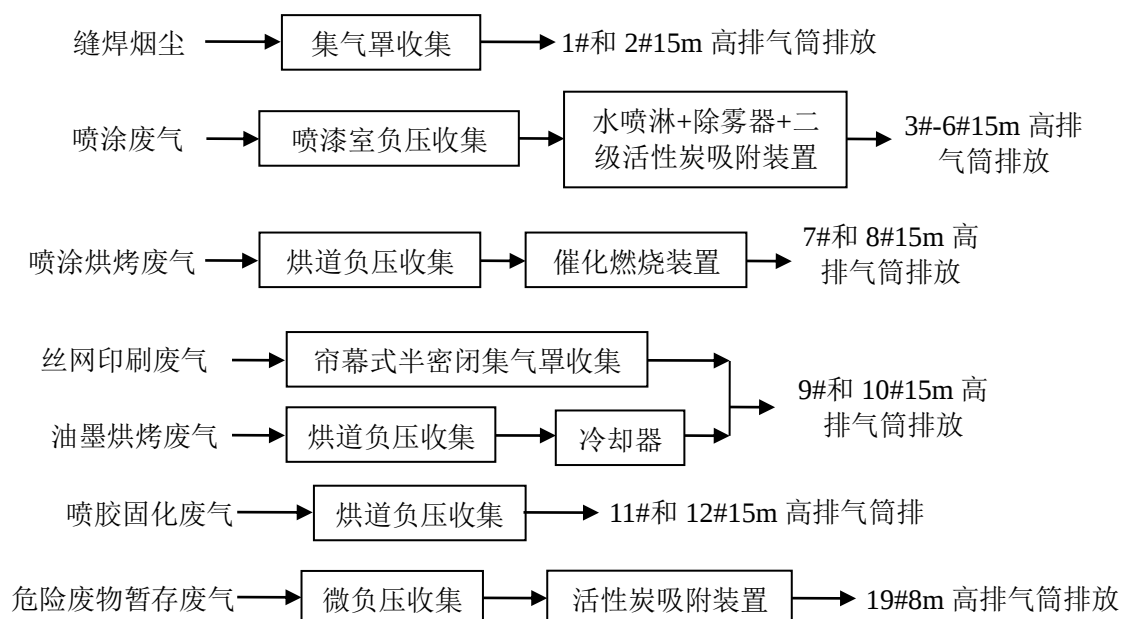


图 8-1 项目工艺废气收集处理工艺流程图

技改项目部分工段采用燃烧器直燃方式，使用清洁能源天然气，天然气燃烧废气经热动力或风机引出后通过 15 米高排气筒排放。

技改项目主要采取的污染防治措施原理如下：

#### ①漆雾颗粒物的处理方式

水喷淋除尘与干式过滤棉除漆雾的比较详见表8-1。

**表8-1 漆雾净化处理方式对比一览表**

| 项目   | 干式过滤棉处理                                                                                                                                | 水喷淋处理                                                            |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 设计原理 | 在空气流动过程中通过纤维阻隔过滤废气中夹带的颗粒物，起到净化作用                                                                                                       | 利用循环水来洗涤带漆雾的废气，水中加入絮凝剂，使漆雾落入水中后相互凝聚，循环水池内设有捞渣装置，漆雾洗涤废水经定期捞渣后循环使用 |
| 优点   | 容尘量大，漆雾容 $3\text{kg/m}^2 \sim 8\text{kg/m}^2$ ；净化效率高，多层过滤棉可达95%以上；阻力低，过滤速度为 $0.15\text{m/s} \sim 1.7\text{m/s}$ 之间；使用寿命长，一般可重复使用20~30次 | 处理工艺较简单，无附加净化原料，喷淋水可循环使用；净化效率高，可达90%以上；设备维护简单                    |
| 缺点   | 漆雾过滤材料耗量大，需经常更换                                                                                                                        | 漆雾洗涤水循环使用一段时间后，需定期处理后回用                                          |

综合对比，考虑到本项目喷漆规模及工序，项目选择水喷淋作为漆雾的处理手段。

**水喷淋工作原理：**当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力流入循环池，净化气体经除雾装置后进入活性炭吸附装置。

#### ②有机废气处理方式

清除有机废气的方法有多种，具有代表性的有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法等，各有其特点。有机废气的处理方法总体上可以分为破坏性与非破坏性两大类。破坏性处理方法主要包括催化燃烧法、直接燃烧法和生物处理法等，非破坏性处理方法主要包括冷凝法、吸附法和吸收法等。

**表 8-2 有机废气主要净化方法**

| 类别   | 催化燃烧法                                 | 活性炭吸附法                                   | 直接燃烧法                                       | 冷凝回收法                                        | 液体吸收法                                         | 生物处理法                                                                            |
|------|---------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 技术原理 | 在催化剂作用下，有机废气中的碳氢化合物能在低温条件下迅速氧化成水和二氧化碳 | 利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理，来吸附通过活性炭池的有机气体分子 | 采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温度进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无害物质 | 将废气冷却使其温度低于有机物的露点温度，使有机物冷凝变成液滴，从废气中分离出来，直接回收 | 通过吸收剂与有机废气接触，把有机废气中的有害分子转移到吸收剂中，从而实现分离有机废气的目的 | 使用微生物的生理过程把有机废气中的有害物质转化为简单的无机物，比如 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 和其它简单无机物等 |

|      | 碳                                              |                                         |                           |                         | 的                  |                                |
|------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 处理效率 | 处理效率可达 95%以上                                   | 初期处理效率可达 65%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换       | 效果较好，能够对高浓度废气进行直接燃烧       | 冷凝提取后，有机废气便可得到比较高的净化    | 处理效率较低             | 处理效率高，对高浓度、生物降解性差及难降解的有机废气去除率低 |
| 适用范围 | 适用于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、无回收价值的废气          | 适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好 | 高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧 | 适用于浓度高且温度比较低的有机废气       | 适用于水溶性、有组织排放源的有机气体 | 适用于中浓度、大气量的可生物降解的有机废气          |
| 维护费用 | 净化技术可靠且非常稳定，净化设备无需日常维护，只需接通电源，即可正常工作，运行维护费用极低。 | 所使用的活性炭必须经常更换，并需寻找废弃活性炭的处理办法，运行维护成本较高   | 养护困难，需专人看管，运行成本较高         | 操作难度比较大，需要给冷凝水降温，需要较多费用 | 工艺简单，管理方便，设备运转费用低  | 工艺简单，投资运行费用低                   |
| 污染   | 无二次污染                                          | 易二次污染                                   | 易二次污染                     | 无二次污染                   | 易二次污染              | 无二次污染                          |
| 投资   | 中                                              | 低                                       | 高                         | 高                       | 低                  | 低                              |
| 净化效率 | 高                                              | 高                                       | 高                         | 高                       | 低                  | 高                              |

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）一、总体要求中“（二）鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求”和项目废气污染物的特点，技改项目选择“活性炭吸附装置”和“催化燃烧装置”两个方式处理项目工艺产生的有机废气。

根据现有项目污染物实际监测情况，技改项目喷漆废气、丝网印刷和油墨烘烤废气属于低浓度、大风量废气，宜采用活性炭吸附处理方式；根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》和《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中要求：“对高浓度、溶剂种类单一的有机废气，应采取活性炭吸附法进行回收利用，烘干车间原则上应安装活性炭等吸附设备回收有机溶剂。对于高浓度但无回收利用价值的有机废气，宜采取热力燃烧和催化燃烧法。”结合项目喷漆烘烤废气特点，技改项目采用催化燃烧装置处理有机废气。经核算，技改项目钢桶生产车间有机废气收集、处理效率均满足90%，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）中的对于废气处理设施的要求。

## 2) 排气筒设置合理性分析

### ①高度可行性分析:

技改项目工艺废气排气筒高度为 15m, 排气筒高度高于周边 200m 范围内建筑物, 根据大气预测分析, 污染因子在相应的预测模式下, 厂界均能达标, 对周围大气环境质量影响不大。其中, 危险废物暂存库贮存废气排气筒高度为 8m, 对应污染物排放速率在外推计算结果基础上再严格 50% 执行, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“7.其他规定”要求。

### ②风量合理性分析:

经核算, 技改项目排气筒烟气排放速度范围为 13.27-28.75m/s, 基本满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。

### ③位置合理性分析:

技改项目排气筒位于紧邻生产车间的外围或者废气产生装置的周边, 有效减少了管道长度, 且根据项目周边情况, 尽可能的远离敏感点, 因此技改项目排气筒设置合理。

## (2) 无组织废气污染防治措施分析

技改项目在生产车间会产生少量无组织废气, 为了确保操作人员的身体健康, 公司在生产车间设置通风装置, 尽量降低车间无组织排放废气的浓度, 同时采取了以下措施:

①严格按照操作规程进行生产, 减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放;

②加强设备维护, 确保各废气收集、处理装置有效运行, 并定期检查, 如有故障, 立即采取措施;

③车间强制通风, 加大换气次数, 降低厂房内污染物浓度。同时, 建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

## 2、废水防治措施分析

技改项目的脱脂水洗废水及反渗透膜清洗废水经“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”处理后清水回用, 浓水达大厂污水处理厂接管标准后, 接管至大厂污水处理厂深度处理。

### (1) 污水处理站预处理可行性分析

#### 1) 废水来源及水质分析

技改项目废水为脱脂水洗及反渗透膜清洗废水, 反渗透膜清洗过程采用盐酸和酸性

清洗剂，再利用水进行冲洗，因此反渗透膜清洗废水的 pH 基本呈中性。钢桶全自动生产线脱脂工段使用碱性脱脂剂对钢材表面进行除油处理，脱脂剂的主要成分为碳酸钠、碳酸氢钠和除油添加剂，其主要污染物为 pH、COD、SS 和石油类。

## 2) 废水处理容量

技改项目完成后，钢桶生产线中经污水处理站处理的废水约 22874.1m<sup>3</sup>/a，平均处理水量为 7.63m<sup>3</sup>/h；技改项目改建的污水处理站设计水处理能力约 10t/h，满足技改后钢桶生产线脱脂水洗及反渗透膜清洗废水处理的需求。

## 3) 污水处理站废水处理工艺及参数情况

技改项目改建的污水处理站的主要构筑物包括调节池、反应槽、气浮装置、生物接触氧化池等，污水处理工艺流程见图 8-2。

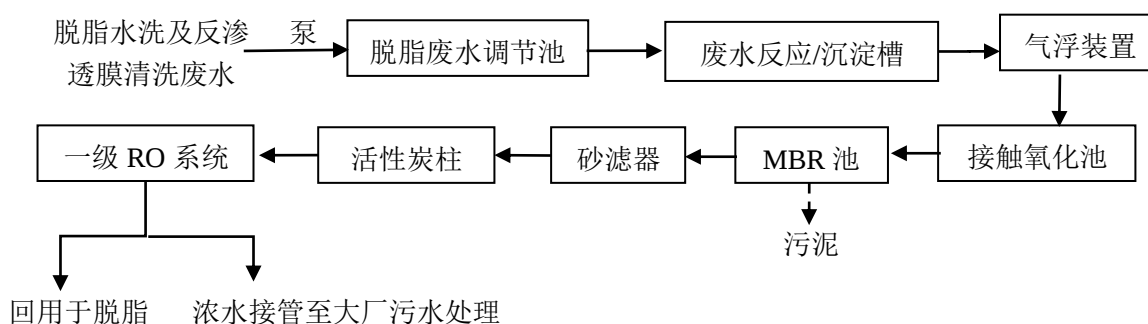


图 8-2 技改项目污水处理站污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

①调节池：将脱脂水洗废水经车间管道引到调节池内暂存，调节处理系统进水流量。

②反应槽：将混合废水引入反应槽内投加絮凝药剂聚丙烯酰胺和聚合氯化铝（聚丙烯酰胺每吨废水投加 9g，聚合氯化铝每吨废水投加 625g），并利用桨式搅拌机搅拌，停留 20min 后部分污染物沉淀。其中气浮装置中溶气系统结合了压力溶气和射流溶气两种方式，涡叶在水中高速旋转使水、气、混凝剂三者充分混合乳化形成水柱，而释放系统引起的突然失压可使水柱迅速分离成雾状细微气泡。

废水处理系统中的气浮处理对石油类、COD 均有一定的去除效率；且气浮装置增加了检测系统及自动排除堵塞物的装置，整个装置可长期稳定连续运行。

③生物接触氧化池：生物接触氧化池内设置填料，池底曝气对污水充氧使其呈流动态，保证污水与填料壁上附着的微生物充分接触从而达到净化效果；生物接触氧化池填料比表面积大，微生物多，充氧条件好，水流混合完全，具有较高的容积负荷。

④MBR 池：结合膜分离和生物降解方式，以超滤或微滤膜组件替代传统活性污泥法中的沉淀池实现泥水分离，处理能力强、固液分离效率高、出水水质好。

⑤过滤系统：污水处理设施过滤系统配套两个过滤器，分别装填无烟煤及石英砂和装填活性炭，使废水中的污染物通过过滤吸附从水中去除。

⑥一级 RO 系统：过滤后的废水经反渗透膜过滤，净水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 “工艺与产品用水”标准后回用于脱脂水洗工段；回用要求进入纯水箱，回用于生产工段；未透过滤膜的浓水虽未达回用水水质标准，但根据设计单位提供的参数，经由前期投药、生物接触氧化、过滤等处理步骤，可达到大厂污水处理厂接管要求。

表 8-3 技改项目污水处理站主要构筑物情况一览表

| 序号 | 设备名称     | 规格型号                               | 台数 | 备注           |
|----|----------|------------------------------------|----|--------------|
| 1  | 脱脂废水调节池  | 20m <sup>3</sup> 、30m <sup>3</sup> | 2  | 废水处理能力 10t/h |
| 2  | 废水反应槽    | 3×1.5m                             | 1  |              |
| 3  | 气浮装置     | 5×1.8m                             | 1  |              |
| 4  | 接触氧化池    | 2.4×6m                             | 1  |              |
| 5  | MBR 池    | 3.4×6m                             | 1  |              |
| 6  | 砂滤器      | φ1.6m                              | 1  |              |
| 7  | 活性炭柱     | φ1.6m                              | 1  |              |
| 8  | 一级 RO 系统 | 3.5×7m                             | 1  |              |
| 9  | 箱式压滤机    | /                                  | 1  |              |

#### 4) 投资及运行费用估算

项目改建的综合污水处理站总投资约为 145 万元，占项目总投资 3000 万元的 5.0%；项目年水处理成本约 10 万元，可以承受，且处理后的废水可以达到大厂污水处理厂接管要求，从经济和环保两方面综合考虑，项目工程废水处理方案是可行的。

#### (2) 喷涂废气吸收水预处理可行性分析

技改项目涂料由溶剂型油漆改为水性漆后，漆渣含水率提高，喷涂废气吸收水由“经综合污水处理站处理达标后回用”改造为“经循环水处理机脱色、絮凝沉淀处理后，分离出的清水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 “工艺与产品用水”标准后回用于水喷淋，分离出的漆渣作为危险废物委托有资质单位处置。”

#### (3) 污水处理厂依托可行性分析

##### 1) 大厂污水处理厂简介

大厂污水处理厂服务范围覆盖大厂和中山科技园，大厂污水处理厂总处理能力为 4.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前已正常运行。

## 2) 大厂污水处理厂工艺

大厂污水处理厂污水处理工艺采用多段强化脱氮改良型  $A^2/O$  工艺和膜组件组合成的 MBR 工艺，出水消毒采用臭氧消毒工艺，工艺流程组合框图，见下图。

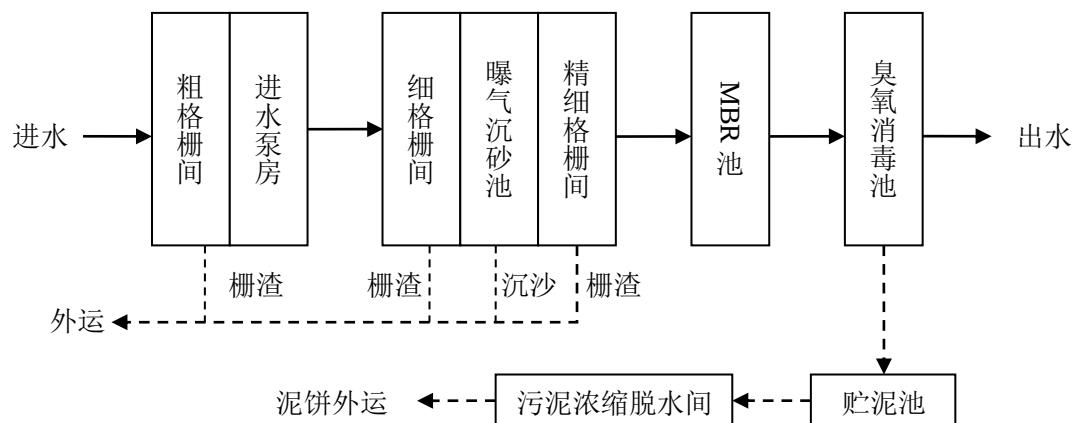


图 8-3 大厂污水处理厂工艺流程图

## 3) 项目废水水质满足接管标准的可行性分析

从水质来看，技改项目废水为脱脂水洗及反渗透膜清洗废水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类，均为常规指标；废水中各项污染物浓度可达到大厂污水处理厂接管标准，对污水处理厂负荷冲击不大。

从水量来看，项目产生的废水排放量为 76.25t/d，占大厂污水处理厂日处理能力很小一部分，可见大厂污水处理厂尚有足够余量接纳本项目污水。

从接管范围来看，项目位于中山科技园，属于六合区大厂污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水管网已全部敷设到位，污水接管至六合区大厂污水处理厂可行。

综上所述，建设项目所排放废水污染因子成分简单，且项目废水进入大厂污水处理厂可行。故在采取上述废水治理措施的基础上，本项目产生的废水能得到妥善处理，对当地地表水环境产生影响较小。

综上，因此技改项目废水接入大厂污水处理厂集中处理的方案可行。

## 3、噪声污染防治措施分析

技改项目新增噪声主要来源于设备和风机等辅助设施的运转产生的噪声，其噪声源及其声级为 75-85dB(A)。为进一步降低噪声对周边环境的影响，须采取噪声控制措施，措施落实到位后项目厂界噪声能稳定达到排放标准限值。

技改项目对噪声的控制主要采取了以下措施：

(1) 高噪声设备降噪对噪声的控制首先从声源上着手, 重视设备选型, 对高噪声设备在设备安装时加装减振垫等措施。

(2) 重视厂区整体设计合理布局, 尽可能地将高噪声设备布置在厂房的中心, 利用建筑物、构筑物形成噪声屏障, 阻碍噪声传播。

(3) 加强噪声防治管理, 降低人为噪声。

从管理方面看, 应加强以下几个方面工作, 以减少对周围声环境的污染:

(1) 建立设备定期维护、保养的管理制度, 以防止设备故障形成的非正常生产噪声, 同时确保环保措施发挥最有效的功能。

(2) 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声。

经过隔声措施及距离衰减后, 技改项目营运期各场界的噪声预测影响值与本底值叠加后, 全厂四侧厂界噪声仍可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

因此, 技改项目噪声防治措施有效可行。

#### **4、固体废物污染防治措施分析**

技改项目营运期固体废物主要为钢卷板拆封过程产生的废包装材料 ( $S_1$ 、 $S_2$ )、原料加工过程产生的钢板边角废料 ( $S_2$ 、 $S_5$ 、 $S_6$  和  $S_7$ )、底盖喷胶过程产生的废天然乳胶桶、喷漆工序产生的漆渣 ( $S_9$ ) 及废漆桶、脱脂槽表面清理过程产生的废脱脂油脂 ( $S_3$ 、 $S_8$ )、丝网印刷过程产生的废油墨桶、废水处理产生的污泥及废反渗透膜、废气处理过程产生的废活性炭及废催化剂、设备维修过程产生的废机油、废抹布及含油手套等。

##### **(1) 废物收集污染防治措施分析**

应清楚废物的类别及主要成份, 以方便委托处理单位处理, 根据危险废物的性质和形态, 可采用不同大小和不同材质的容器进行包装, 所有包装容器应足够安全, 并经过周密检查, 严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求, 对危险废物进行安全包装, 并在包装的明显位置附上危险废物标签。

##### **(2) 贮存场所污染防治措施分析**

###### **1) 一般工业固体废物**

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中要求建设, 具体要求如下:

①贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

## 2) 危险废物

企业拟建设满足四防（防风、防雨、防晒、防渗漏）的危险废物暂存库，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、苏环办[2019]327号文件要求，按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》及苏环办[2019]327号文件的规定设置警示标志，进行基础防渗，建有堵截泄露的裙脚，避免对周边土壤和地下水产生影响，具体要求如下：①使用符合标准的容器盛装危险废物，容器的材质要满足相应的强度要求，容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签。②厂区危险废物信息公开栏及贮存设施警示标牌符合江苏省生态环境厅苏环办[2019]327 号文件的附件“危险废物识别标识规范化设置要求”。

### （3）运输过程污染防治措施分析

危险废物转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危险废物在厂内转运产生的散落、泄漏情况，对周围环境影响较小。

厂外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《汽车危险货物运输规则》作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

### （4）固体废物运行管理要求

厂内危险废物的收集、暂存及运输必须严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移联单管理办法》及苏环办[2019]327 号文件中各项要求，并按照相关要求办理备案手续。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的

通知》(苏环办[2019]149号)要求,危险废物产生单位应在关键位置设置在线视频监控:

1) 设置标准: 监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T28181-2016)、《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T1211-2014)等标准; 所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。2) 监控质量要求: 须连续记录危险废物出入库情况和物流情况, 包含录制日期及时间显示, 不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑, 保证影像连贯; 摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中, 同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡, 清楚辨识贮存、处理等关键环节; 监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域, 应安装全景红外夜视高清视频监控; 视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。3) 企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施, 确保视频监控全天 24 小时不间断录像, 监控视频保存时间至少为 3 个月。

建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”(江苏省环保厅网站)进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录, 建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

企业为固体废物污染防治的责任主体, 企业应建立风险管理及应急救援体系, 执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。

综上所述, 在落实好一般工业固体废物及危险废物均合规处置的情况下, 技改项目固体废物综合处置率达100%, 不会造成二次污染, 不会对周围环境造成影响, 固体废物防治措施是可行的。

#### **4、土壤和地下水防治措施分析**

技改项目对现有已验收的 500 万只包装钢桶(15L-210L)生产线进行自动化改造, 技改后全厂钢桶生产线设计产能不变; 改建后, 可从源头(生产设备、原辅材料)削减污染物, 同时加强末端治理, 全厂废气治理设施处理效率整体提高。

项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及有毒有害物质, 污染物的跑冒滴漏均有可能污染地下水及土壤。因此, 技改项目在现有防渗工作基础上进一步完善厂区现有防渗措施和防渗地坪, 对厂区污水收集及输送管道所在区域、污水处理站各构筑物均必须采用防渗措施。

### （1）源头控制措施

项目对生产过程产生的工艺废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

### （2）过程控制措施

项目根据行业特点和占地范围内的土壤特征，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施，包括：a）涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；b）涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；c）涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

### （3）分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整，厂区分区防渗情况详见附图 5-平面布置图（含分区防渗）。

#### 1）重点污染防治区

项目涉及的重点污染防治区域包括污水管线、污水处理站、危险废物暂存库、危险化学品库和应急事故池等，以上区域防渗措施参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。根据相关防渗要求，确定技改项目重点污染防治区域必须选用人工衬层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数要求 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

#### 2）一般污染防治区

除污水管线、污水处理站、危险废物暂存库、危险化学品库和应急事故池等以外的其他生产车间，办公区等防渗措施参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。根据标准要求，当天然基础层的渗透系数 $> 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

### （4）应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测和处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

技改项目建成后对环境的不利影响大大降低，同时加强土壤、地下水污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，在满足防渗标准要求前提下采用经济合理防渗有效的措施。

## 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容类型  |     | 排放源           | 污染物名称           |          | 防治措施                         | 预期治理效果                                                                                             |                                                                                                                  |                                      |
|-------|-----|---------------|-----------------|----------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 大气污染物 | 营运期 | 钢桶车间          | 有组织             | 缝焊       | 颗粒物                          | /                                                                                                  | VOCs 符合《表面涂装（汽车制造）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 1 中“其他车型”对应的 TVOCs 排放限值；颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准 |                                      |
|       |     |               |                 | 喷漆       | VOCs、颗粒物                     | 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               |                 | 喷漆后烘干    | VOCs                         | 催化燃烧                                                                                               |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               |                 | 丝网印刷及烘烤  | VOCs                         | 风冷冷却+二级活性炭吸附                                                                                       |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               |                 | 涂胶固化废气   | VOCs                         | /                                                                                                  |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               |                 | 危险废物暂存废气 | VOCs                         | 活性炭吸附装置                                                                                            |                                                                                                                  | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准 |
|       |     |               |                 | 天然气燃烧    | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘                 | /                                                                                                  |                                                                                                                  | 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）    |
|       |     | 无组织           | VOCs            |          | 加强车间通风                       | 符合《表面涂装（汽车制造）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 3 中无组织排放监控点浓度限值                                          |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | SO <sub>2</sub> |          |                              | 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2                                                                   |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | NO <sub>x</sub> |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
| 颗粒物   |     |               |                 |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
| 水污染物  | 营运期 | 脱脂水洗及反渗透膜清洗废水 | COD             |          | 调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统 | 浓水达大厂污水处理厂接管要求（《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，未列明因子符合《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准) |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | SS              |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | 氨氮              |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | 总磷              |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | 总氮              |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     |               | 石油类             |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 喷涂废气吸收水       | 色度、COD、SS       |          | 脱色+絮凝+沉淀                     | 达回用水水质标准后回用于喷涂废气处理“水喷淋”                                                                            |                                                                                                                  |                                      |
| 电磁辐射  |     | /             |                 | /        | /                            |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
| 固体废物  | 营运期 | 钢卷板拆封         | 废包装材料           |          | 原料供应单位回收                     | 全部合理处置，无固废排放                                                                                       |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 钢板加工          | 废边角料            |          | 出售                           |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 喷漆工序          | 漆渣              |          | 委托有资质单位处置                    |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 喷漆、喷胶、丝网印刷    | 废包装桶            |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 废水处理          | 污泥              |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 废气处理          | 废活性炭            |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 废气处理          | 废催化剂            |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 设备维修          | 废油              |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 废水处理          | 废反渗透膜           |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |
|       |     | 叉车运输          | 废铅酸蓄电池          |          |                              |                                                                                                    |                                                                                                                  |                                      |

|                                                                |               |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|----------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|---------|
|                                                                |               | 设备维修      | 废劳保品                                                  |                                                                                   |                                      |          |         |
| 噪声                                                             | 营运期           | 机械噪声及风机噪声 | 采购低噪声设备并通过厂房隔声,加强设备维护,确保设备处于良好的转速状态                   |                                                                                   | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 |          |         |
| 其他                                                             | 无             |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 主要生态影响(不够时可附另页)                                                |               |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 无                                                              |               |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 项目“三同时”验收一览表                                                   |               |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 技改项目总投资 3000 万元,其中环保投资 250 万元,占总投资额的 8.33%,项目“三同时”验收一览表见表 9-1。 |               |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 表 9-1 项目“三同时”验收一览表                                             |               |           |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 类别                                                             | 污染源           | 污染物       | 治理措施                                                  | 验收标准                                                                              |                                      | 环保投资(万元) | 完成时间    |
|                                                                |               |           |                                                       | 标准名称                                                                              | 验收要求                                 |          |         |
| 废水                                                             | 脱脂水洗及反渗透膜清洗废水 | COD       | 调节池+接触氧化池+MBR池+过滤器+一级 RO 系统,处理能力 10t/h                | 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,氨氮、总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准 | 达接管标准                                | 150      |         |
|                                                                |               | SS        |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                |               | 氨氮        |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                |               | 总磷        |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                |               | 总氮        |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                |               | 石油类       |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                | 喷涂废气吸收水       | 色度        | 循环水处理机(脱色+絮凝+沉淀)                                      | 《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 “工艺与产品用水”标准                                   | 达回用水标准                               |          |         |
|                                                                |               | COD       |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                |               | SS        |                                                       |                                                                                   |                                      |          |         |
| 有组织                                                            | 缝焊工序          | 颗粒物       | 集气罩收集+15m 排气筒(1#、2#),风量为 6000m³/h,依托现有                | VOCs参照执行《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表 1 中“其他车型”对应的TVOCs排放限值             | 达标排放                                 | 80       | 与建设项目同步 |
|                                                                | 喷漆工序          | VOCs、颗粒物  | 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附+15m 排气筒(3#-6#),4 套,风量为 26000m³/h,依托现有 |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                | 喷漆后烘干         | VOCs      | 催化燃烧+15m 排气筒(7#和 8#),2 套风量为 13000m³/h,新增              |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                | 喷胶固化          | VOCs      | 15m 高排气筒排放(11#和 12#),新增                               |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                | 丝网印刷及油墨烘烤     | VOCs      | 冷却装置+二级活性炭吸附+15m 排气筒(9#和 10#),2 套,风量为 10000m³/h,新增    |                                                                                   |                                      |          |         |
|                                                                | 危险废物贮存废气      | VOCs      | 活性炭吸附装置+8m 高排气筒(19#),1 套,风量为 2500m³/h,新增              |                                                                                   |                                      |          |         |

|               |                                                                                |                 |                                                |                                                         |      |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|-----|
|               | 天然气燃烧                                                                          | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘    | 15m 高排气筒排放(13#-18#)                            | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)                         |      |     |
| 无组织           | 全自动钢桶车间和危险废物暂存库                                                                | VOCs            | /                                              | 参照《表面涂装(汽车制造)挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表3中无组织排放监控点浓度限值 | 达标排放 | —   |
|               |                                                                                | 颗粒物             | /                                              | 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准                    | 达标排放 | —   |
|               |                                                                                | SO <sub>2</sub> |                                                |                                                         |      |     |
|               |                                                                                | NO <sub>x</sub> |                                                |                                                         |      |     |
| 固废            | 生产、废气治理设施维护等过程                                                                 | 危险废物            | 依托现有117m <sup>2</sup> 危废暂存库,按327号文要求进一步规范危废库建设 | 各类危险废物均委托有资质单位处置,实现固体零排放                                |      | 15  |
|               |                                                                                | 一般固体废物          | 依托现有120m <sup>2</sup> 的一般固废库                   |                                                         |      |     |
| 噪声            | 冲床、风机、剪板机等设备                                                                   | /               | 厂房隔声措施                                         | 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类区标准要求                          |      | 5   |
| 环境管理          | 专职管理人员、排污口规范化                                                                  |                 |                                                |                                                         |      |     |
| 清污分流、排污口规范化设置 | 厂区设置1个污水排放口和1个雨水排放口;废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台;固体废物暂存库设置防扬撒、防流失、防渗漏等措施,进出口设置标志牌 |                 |                                                |                                                         |      |     |
| 环境风险防范措施      | 依托现有应急事故池,加强重点区域防渗工作,同时对现有应急预案修编                                               |                 |                                                |                                                         |      |     |
| 总量平衡具体方案      | 大气污染物总量在南京市江北新区范围内平衡,水污染物排放总量在大厂污水处理厂总量内平衡;固废排放量为零                             |                 |                                                |                                                         |      |     |
| 卫生防护距离        | 根据无组织排放污染物计算,建议项目保持原有卫生防护距离(以钢桶车间和IBC吨包装桶车间为边界向外设置100m和50m,形成卫生防护距离包络图)        |                 |                                                |                                                         |      |     |
| 合计            |                                                                                |                 |                                                |                                                         |      | 250 |

## 排污口规范化设置

### 1、废气

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业废气排放口,必须按照“便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌。本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求,设置直径不大于75mm的采样口。如无法满足要求的,其采样口与环境监测部门共同确认。

### 2、噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理,并在对外界影响最大处设置标志牌。

### 3、设置标志牌

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1 m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，建设单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如果需要变更的必须报环境监理单位同意并办理变更手续。

### 4、排污口标志和管理

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995执行。废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995执行。

排污口标示牌设置情况见表 9-2 至表 7-。

表 9-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

| 标志名称 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色   | 白色   |

表 9-3 环境保护图形符号一览表

| 序号 | 提示图形符号                                                                              | 警告图形符号                                                                              | 名称     | 功能             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|
| 1  |  |  | 废气排放口  | 表示废气向大气环境排放    |
| 2  |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 3  |  |  | 噪声排放源  | 表示噪声向外环境排放     |

表 9-4 危险废物贮存设施视频监控布设要求

| 设置位置   |             | 监控范围                                       |
|--------|-------------|--------------------------------------------|
| 一、贮存设施 | 全封闭式仓库出入口   | 全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。                    |
|        | 全封闭式仓库内部    | 全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。                 |
|        | 围墙、防护栅栏隔离区域 | 全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。             |
|        | 储罐、贮槽等罐区    | 1、含数据输出功能的液位计；<br>2、全景视频监控，画面须完全覆盖储罐、贮槽区域。 |

|                      |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| 二、装卸区域               | 全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。           |
| 三、危废运输车辆通道（含车辆出口和入口） | 1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况；<br>2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车棚号码功能。 |

表 9-5 危险废物识别标识规范化设置要求

| 序号 | 标识名称           | 图案样式                                                                                | 设置规范                                                                                                                       |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 危险废物信息公开栏      |    | 采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区内口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。                                                                             |
| 2  | 危险废物贮存设施警示标志牌  |   | 平面固定在每一处贮存设施外的显著位置，包括全封闭式仓库外墙靠门一侧，围墙或防护栅栏外侧，适合平面固定的储罐、贮槽等，标志牌顶端距离地面 200cm 处。除无法平面固定警示标志的储罐、贮槽需采取立式固定外，其他贮存设施均采用平面固定式警示标志牌。 |
| 3  | 危险废物贮存设施警示标志牌  |  | 立式固定在每一处储罐、贮槽等不适合平面固定的贮存设施外部紧邻区域，标识牌顶端距离地面 200cm 处。不得破坏防渗区域。                                                               |
| 4  | 贮存设施内部部分区警示标志牌 |  | 贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等位置。无法或不便于平面固定、确需采用立式的，可选择立式可移动支架，不得破坏防渗区域。顶端距离地面 200cm 处。                                  |
| 5  | 包装识别标签         |  | 识别标签包括粘贴式和系挂式。粘贴式危险废物标签粘贴于适合粘贴的危险废物储存容器、包装物上，系挂式危险废物标签适合系挂于不易粘贴牢固或不方便粘贴但相对方便系挂的危险废物储存容器、包装物上。                              |

## 十、结论

### 1、项目建设概况

南京四方制桶有限公司是由无锡四方友信股份有限公司于 2008 年投资成立的全资子公司，位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园）天富路 6 号。公司主要从事包装桶和 IBC 吨包装的生产、加工和销售，其产品广泛应用于农药、燃料、医药、树脂、涂料、化纤、冶金等行业。

公司现有“年产 500 万只包装钢桶(15L-210L)项目”包含 2 条半自动生产线，产能分别对应 200 万只和 300 万只；根据公司对钢桶市场的调研以及近几年公司实际生产状况，为保证后期市场需求，拟对 2 条半自动钢桶生产线进行技术改造。技改项目在维持全厂产能不变的前提下，拟从源头（生产设备、原辅材料和工艺）削减污染物，同时完善末端治理，提高全厂废气治理设施处理效率。

#### （1）产业政策及规划相符性

对照《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017)，项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令（第 29 号）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目生产工艺、产品及设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类，属允许类；因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关要求。

项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录 2012 年本》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）中淘汰和限制类项目；不属于《江苏省工业和信息化产业结构调整限制、淘汰目录额能耗限额（2015 年本）》（苏政办发[2015]118 号）中的限制类、淘汰类及能耗限额项目，属于一般允许类。

建设项目位于南京市江北新区智能制造产业园（中山科技园），根据附图 7 南京江北新区(NJJB010)控制性详细规划图(2016 年)，项目所占用地为一类工业用地，不属于《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》(国土资发[2012]98 号)中限制用地和禁止用地项目，符合国家相关用地政策。

项目属于金属包装容器及材料制造[C3333]，对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号），项目不属于全市禁止和限制新建（扩

建)的制造业项目;对照《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录(2018 年版)》,项目不属于江北新区禁止和限制新建(扩建)的制造业项目;对照《市场准入负面清单(2019 年版)》和《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发[2015]251 号)中的禁止准入产业,项目不属于清单所包含的禁止事项。

综上所述,该项目符合国家及地方相关产业政策。

## **(2) 三线一单相符性**

### **1) 生态保护红线**

与项目边界距离最近的是马汉河洪水调蓄区的生态空间管控区范围,距离约 127 米,因此项目的建设不在生态红线区域管控区内,符合《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)的要求。

### **2) 环境质量底线**

根据《南京江北新区区域环境现状调查与评价》,项目所在地的环境质量良好。该项目建设、营运过程中会产生一定的污染物,采取相应的污染防治措施后,环境质量可以保持现有水平,符合环境质量底线要求。

### **3) 资源利用上线**

项目位于南京市江北新区智能制造产业园(中山科技园)天富路 6 号,利用现有厂房建设,不占用新土地资源,不改变现有用地性质。原辅料均未从环境资源中直接获取,市场供应量充足;水、电等能源由市政管网供应,天然气利用园区管道供给,余量充足。故项目不会突破当地资源利用上线。

### **4) 环境准入负面清单**

本项目属于金属包装容器及材料制造[C3333],不是高耗能高污染项目,不属于环境准入负面清单中的建设项目。

## **2、环境质量现状**

技改项目所在区域的水环境、声环境良好,大气环境略有超标,但当地已全面落实大气污染防治行动计划、蓝天保卫战中相应措施,改善环境空气质量现状。

## **3、污染物可达标排放**

### **(1) 废水污染物**

项目不新增职工,无新增职工生活污水产生和排放。喷涂废气吸收水经“除色+絮

凝沉淀”处理后清水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 “工艺与产品用水”标准后回用于水喷淋；脱脂水洗废水及反渗透膜清洗废水经“调节池+接触氧化池+MBR 池+过滤器+一级 RO 系统”处理后清水回用，浓水达大厂污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其他未列明因子执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后，接管至大厂污水处理厂深度处理。

项目所排废水的水质水量均在大厂污水处理厂接纳范围内，不会对污水处理厂的处理能力和效果造成冲击，尾水处理达标后排入马汉河，对周边环境影响较小。

### （2）废气污染物

项目产生的主要废气为缝焊烟尘、喷漆及烘干废气（包括漆雾和有机废气）、丝网印刷及油墨烘烤过程中产生的有机废气（以 VOCs 计）、天然气燃烧废气（主要污染物为烟尘、二氧化硫、氮氧化物）。

缝焊烟尘产生量小，经集气罩收集后通过 15m 高排气筒直接排放；天然气属于清洁能源，经负压收集后通过热动力或风机引出通过 15m 高排气筒排放；全自动钢桶生产线喷漆废气密闭负压收集引入“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置处理，通过 15m 高排气筒排放；喷漆烘干废气密闭收集后由催化燃烧装置处理，通过 15m 高排气筒排放；丝网印刷废气由半密闭幕帘式集气罩收集后与经冷却后的油墨烘烤废气一起由二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。危险废物暂存库中危险废物贮存挥发的少量有机废气通过微负压收集经活性炭吸附装置处理后通过 8m 高排气筒排放。

项目钢桶生产所排VOCs的浓度及速率满足《表面涂装（汽车制造）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表1中“其他车型”对应的TVOCs排放限值和表3中无组织排放监控点浓度限值；焊接产生的颗粒物排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、烟尘的排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）要求，危险废物贮存废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值要求。

根据环境影响预测结果，可知项目有组织和无组织排放的大气污染物的最大落地浓度均远低于相应标准要求，且其占标率均低于 10%，因此项目废气排放情况下对周围大气环境影响较小。

### （3）噪声污染物

项目新增噪声主要为钢桶全自动生产中剪板、缝焊、冲压等过程产生的机械噪声及风机运行噪声。公司拟采用低噪声设备、噪声设备采取密闭隔声措施最大限度降低噪声对周边环境影响。噪声源经厂房隔声及距离衰减后，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，对周围环境的影响较小。

#### **（4）固废污染物**

项目营运期固体废物包括废包装材料、钢板边角废料、废胶桶、漆渣及废漆桶、废油墨桶、废水处理污泥及废反渗透膜、废活性炭、废催化剂、废机油、含油抹布及废手套等。废包装材料及钢板边角废料属于一般固废，废包装材料由原料供应单位回收，钢板边角废料出售。其余固体废物均属于危险废物，集中收集、分区暂存后定期委托有资质单位处置。本项目各种固体废物均落实妥善、有效的处理措施，固体废物外排量为零。

因此，项目在实施过程中，通过各项污染防治措施，有效地控制污染物的排放，实现污染物达标排放的目标。

### **4、环境管理和监测计划**

项目运营期内会组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。

### **5、环境风险分析**

项目环境风险主要为火灾爆发引发的二次污染事故、有害物质泄漏、环境风险防范措施失灵或非正常操作、非正常排放事故等。项目建设单位应严格按照国家有关规范的要求对生产过程严格监控和管理，并认真落实本次环境影响评价提出的安全对策措施，并对现有应急预案进行修编。在采取以上风险防范措施之后，项目对周边环境风险影响较小，环境风险是可以承受。

### **6、环境影响经济损益分析**

项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，且项目的建设对当地经济建设，生产发展起到积极的推动作用，在生产过程中认真落实环评中提出的环保措施，推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益较理想。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

### **7、区域总量控制**

#### **（1）水污染物排放总量控制途径分析**

技改项目建成后，全厂新增废水接管量 22874.1t/a，其中化学需氧量 4.575t/a、悬浮物 1.83t/a、氨氮 0.457t/a、总磷 0.046t/a、总氮 0.801t/a、石油类 0.229t/a；新增废水外排量 22874.1t/a，其中最终排放量：化学需氧量 1.144t/a、悬浮物 0.229t/a、氨氮 0.113t/a、总磷 0.011t/a、总氮 0.343t/a、石油类 0.023t/a，项目水污染物排放总量均纳入大厂污水处理厂总量控制指标。

### （2）大气污染物排放总量控制途径分析

技改项目完成后，全厂有组织排放废气污染物总量为挥发性有机物 2.5575t/a，二氧化硫 0.9446t/a，氮氧化物 4.6512t/a，颗粒物 1.788t/a 无组织排放废气污染物总量为挥发性有机物 0.8639t/a，二氧化硫 0.0054t/a，氮氧化物 0.0262t/a，颗粒物 0.216t/a。技改后全厂废气污染物总量为挥发性有机物 3.4214t/a，二氧化硫 0.95t/a，氮氧化物 4.6774t/a，颗粒物 2.004t/a。

技改项目完成后，可减少现有“15-210L 包装钢桶生产项目”挥发性有机物排放量 4.3873t/a，因此技改项目挥发性有机物排放总量在现有项目总量中平衡，无需申请总量；技改项目新增颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量分别为 0.187t/a、0.19t/a 和 0.9354t/a，作为总量控制因子在南京市江北新区范围内平衡。

### （3）固体废弃物排放总量

本次技改项目所有固体废物均进行妥善处理，固体废物零排放。

## 8、环评总结论

综上，南京四方制桶有限公司钢桶全自动生产线技术改造项目的建设符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，钢桶全自动生产线技术改造项目的建设具备环境可行性。

上述评价结果是根据南京四方制桶有限公司提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，若生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由南京四方制桶有限公司按环保部门要求另行办理相关手续。

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 环评咨询合同
- 附件 2 委托书
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 公司营业执照
- 附件 5 现有项目环评批复及验收文件
- 附件 6 例行检测报告
- 附件 7 危险废物处置合同
- 附件 8 土壤环境质量现状监测报告
- 附件 9 《南京江北新区环境保护局现场检查(勘查)笔录》
- 附件 10 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 11 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 12 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 13 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附件 14 建设项目环境风险评价自查表

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边（500m）状况图
- 附图 3 建设项目周边 3km 范围内大气敏感点分布图
- 附图 4 项目周边 5km 范围生态红线图
- 附图 5 建设项目平面布置图（含分区防渗）
- 附图 6 企业周边水系图
- 附图 7 南京江北新区（NJJBb010）控制性详细规划图（2016 年）

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。  
根据本项目的特点和当地环境特征，应选下列 2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日