



江苏环保产业技术研究院股份公司  
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL  
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

江苏迈量板业有限公司  
彩涂板生产线技改扩能项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

建设单位：江苏迈量板业有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2026年3月

# 目 录

1 概述 .....	1
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	2
1.3 评价技术路线 .....	3
1.4 分析判定相关情况 .....	4
1.5 关注的主要环境问题 .....	40
1.6 报告书的主要结论 .....	40
2 总则 .....	41
2.1 编制依据 .....	41
2.2 评价因子及评价标准 .....	46
2.3 评价工作等级和评价重点 .....	54
2.4 评价范围及环境敏感区 .....	61
2.5 相关规划 .....	64
2.6 环境功能区划 .....	70
3 工程分析 .....	71
3.1 现有项目 .....	71
3.2 技改扩建项目工程分析 .....	97
4 环境现状调查与评价 .....	163
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	163
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	166
5 环境影响预测与评价 .....	183
5.1 大气环境影响评价 .....	183
5.2 噪声环境影响评价 .....	191
5.3 固体废物环境影响评价 .....	199
5.4 地下水环境影响评价 .....	201
5.5 土壤环境影响评价 .....	224
5.6 环境风险分析 .....	228
5.7 生态环境影响分析 .....	230

5.8 施工期环境影响分析 .....	231
6 环境保护措施及其可行性论证 .....	232
6.1 施工期环境保护措施和对策 .....	232
6.2 运营期环境保护措施和对策 .....	233
6.3 环保措施“三同时”一览表 .....	281
7 环境影响经济损益分析 .....	284
7.1 经济效益分析 .....	284
7.2 社会效益分析 .....	284
7.3 环境效益分析 .....	285
7.4 环境经济损益分析 .....	285
7.5 结论 .....	287
8 环境管理及环境监测计划 .....	288
8.1 环境管理 .....	288
8.2 环境监测 .....	292
8.3 污染物总量 .....	296
9 环境影响评价结论 .....	301
9.1 结论 .....	301
9.2 建议 .....	308

**附件：**

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 投资备案证（宜数投备〔2024〕165 号）
- 附件 4 土地证
- 附件 5 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 6 排污许可证
- 附件 7 污水接管证明
- 附件 8 关于彩涂板深加工生产线不再建设的承诺
- 附件 9 江苏省生态环境分区管控综合查询报告
- 附件 10 环境质量现状监测报告
- 附件 11 溶剂型涂料不可替代性论证报告
- 附件 12 新增用漆及新增用漆量说明
- 附件 13 胶水 MSDS 及检测报告、清洗剂 MSDS 及检测报告、涂料检测报告
- 附件 14 废气处置方案及咨询意见表
- 附件 15 环评委托合同
- 附件 16 园区规划环评批复
- 附件 17 危废及固废处置协议及处置单位资质
- 附件 18 环评单位承接环评业务承诺书
- 附件 19 建设单位落实环保措施的承诺书
- 附件 20 建设单位认可声明
- 附件 21 全本公示情况说明
- 附件 22 评估意见
- 附件 23 新增重点污染物排放总量出库申请表、建设项目大气污染物指标申请表及江苏省宜兴市排污总量指标使用凭证
- 附件 24 报批申请

**附图：**

- 图 1.4.2-1 与宜兴市“三区三线”规划成果叠图
- 图 2.4.2-1 建设项目大气环境、地表水敏感目标分布图
- 图 2.5.1-1 园区规划范围图
- 图 2.5.1-2 园区产业布局规划图
- 图 2.5.1-3 园区土地利用规划图
- 图 2.5.1-4 园区给水工程规划图
- 图 2.5.1-5 园区雨水工程规划图
- 图 2.5.1-6 园区热力工程规划图
- 图 2.5.1-7 园区燃气工程规划图
- 图 3.1.1-1 现有项目厂区平面布置图
- 图 3.2.1-1 厂区平面布置图
- 图 3.2.1-2 建设项目周边 500m 环境概况图
- 图 4.1-1 项目地理位置图
- 图 4.1-2 区域水系图
- 图 6.2.5-1 全厂防渗区划分示意图
- 图 6.2.6-1 应急设施分布及疏散路线图

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏迈量板业有限公司（以下简称“迈量板业”）成立于 2016 年 5 月，是一家彩涂板专业生产企业，原位于宜兴市周铁镇竺西工业集中区，后于 2021 年整体搬迁至宜兴市新建镇工业集中区。企业搬迁项目环评于 2020 年 12 月取得了无锡市行政审批局批复（锡行审环许[2020]2436 号），并于 2021 年 6 月通过竣工环保自主验收，目前已形成年产彩涂钢板 22 万吨、彩涂印花板 6 万吨、纸筒 5 万个、彩涂板深加工（单层彩钢瓦、泡沫/岩棉夹芯彩钢瓦、夹芯复合板）4 万吨的生产能力。

迈量板业自成立以来，专注于彩涂板的生产，凭借优良的产品品质在客户中获得了良好的口碑，但企业现状产品以传统低端产品为主，产品性能和附加值较低，竞争力弱，市场比较有限，发展面临瓶颈。为了企业的持续发展，改变大产值、低贡献、低利润的状况，推动企业向加快形成新质生产力的目标转型升级，迈量板业拟投资 2108.29 万元，对现有彩涂钢板（1#彩涂钢板生产线）及彩涂印花板生产线（2#彩涂钢板生产线）进行技改扩能，扩大高端产品、特殊要求用品以及海外市场（主要是东南亚）用板材的产能，项目实施后在原产能基础上新增高性能彩涂板 4.3 万吨产能。同时，为响应国家节能减排战略，在产品扩能升级的同时，采用行业先进的环保技术优化现有生产工艺，实现能源节约和有机废气处理效率的提升，履行企业社会责任，实现企业可持续发展。

本项目已于 2024 年 9 月 20 日取得宜兴市数据局备案，备案证号为：宜数投备（2024）165 号，项目代码为：2409-320282-89-02-524408。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等相关环保法律法规要求，建设过程中或建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改扩建、迁建、技术改造项目，必须进行环境影响评价。基于此，江苏迈量板业有限公司决定委托江苏环保产业技术研究院股份公司承担本项目的的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组成员即对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十、金属制品业”中“67 金属表面处理及热处理加工”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳的除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低

VOCs 含量涂料的除外)”，应当编制环境影响报告书。

江苏环保产业技术研究院股份公司在此基础上，根据国家环保法规、标准及有关技术导则编制完成了《江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目环境影响报告书》，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

## 1.2 建设项目特点

江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，项目组人员认真研究了本项目的有关资料，并进行实地踏勘及调研，收集和核实了有关资料，经分析，本项目主要特点如下：

(1) 本项目为技改扩能项目，在迈量板业现有厂区内进行，不新增用地。本项目在不新增主要生产设备的条件下，通过对现有彩涂钢板生产线、彩涂印花板生产线及其配套设施进行技术改造，实现生产工艺的优化及产能的提升，同时采用性能更优质的低挥发性溶剂型涂料提升产品质量。项目实施后在原产能基础上新增高性能彩涂板 4.3 万吨产能；

(2) 本次技改扩能项目新增的高性能彩涂板应用场景包括高端净化板、船舶装饰板、高档汽车板、高端家电板和出口东南亚的金属板材，以及应用于沿海、煤矿、水泥厂、养殖场等特定场所的金属板材。这些特定场所的腐蚀环境分类按现行《色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第 2 部分 环境分类》(GB/T30790.2-2014) 规划属于 C4 以上腐蚀环境级别。鉴于水性防腐蚀涂料应用于 C4 以上腐蚀环境的涂层配套体系，目前还缺少成功应用案例。因此，本次技改扩能新增的高性能彩涂板采用溶剂型涂料。中国工业涂料协会及中国钢结构协会均已出具了相关不可替代说明(详见附件)；

(3) 本项目涉及溶剂型涂料(包括卷钢底漆、卷钢面漆、卷钢背漆)、清洗剂以及胶水等涉 VOCs 物料的使用。根据建设单位提供的检测报告，即用状态下溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 2 中相应 VOC 含量限值要求，属于低挥发性溶剂型涂料，同时也满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 表 2 中相应 VOC 含量限值及表 5 中其他有害物质含量限值要求；根据建设单位提供的胶水 VOC 含量检测报告，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂” VOC 含量限值要求；根据建设单位提供的清洗剂 MSDS，清洗剂 VOC 含量满足《清洗剂挥发

性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。

（4）为进一步提升有机废气处理效率，本项目对现有有机废气治理设施（催化燃烧）进行了提升改造。对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低浓有机废气（包括调漆、辊涂废气）经收集后采用分子筛转轮+TO 处理工艺，高浓有机废气（包括流平、烘干废气）经收集后直接采用 TO 处理工艺。

（5）本项目运营过程中无废水外排。

### 1.3 评价技术路线

环评单位接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实的项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

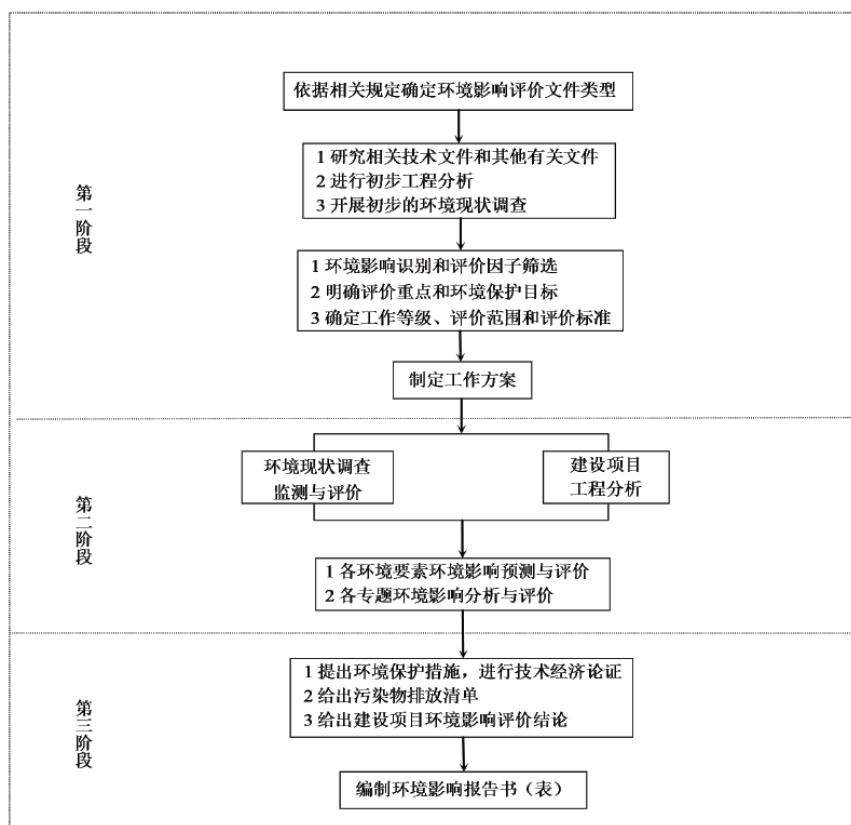


图 1.3-1 环境影响评价技术路线

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### 1.4.1.1 与相关产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，“20 万吨/年及以下彩色涂层板卷项目”属于限制类项目，本项目为技改扩能项目，项目实施后在原 28 万 t/a 产能基础上新增高性能彩涂板 4.3 万 t/a 产能，全厂可实现彩涂钢板 32.3 万 t/a 的生产能力，因此本项目不属于限制建设类项目，同时本项目也不属于禁止类、淘汰类项目，属于允许建设类项目。

对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（苏发改规发[2024]3 号），本项目不属于限制类、淘汰类及禁止类项目。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》，本项目不属于“两高”类项目范畴。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年版）》，本项目不属

于限制类、淘汰类及禁止类项目。

对照《无锡产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发[2008]6号），本项目不属于淘汰类、禁止类项目。

对照《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年版）》，本项目不属于禁止投资项目。

综上，本项目不属于各产业政策中限制类或淘汰类项目，也不属于“两高”类项目范畴，符合国家及地方相关产业政策要求。

#### 1.4.1.2 与涂料 VOC 含量标准限值要求相符性分析

本项目涉及溶剂型涂料（包括卷钢底漆、卷钢面漆、卷钢背漆，即表 3.2.3-1 中的聚氨酯卷材底漆、聚氨酯卷材面漆及聚氨酯卷材背漆按配比要求与稀释剂混合后的即用状态下的漆料）、清洗剂以及胶水等涉 VOCs 物料的使用，相关涉 VOCs 物料与相应国家标准限值要求相符性分析如下：

##### （1）与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

根据建设单位提供的生产即用状态下 VOC 检测报告，生产即用状态下（即添加稀释剂后）本项目卷钢底漆、卷钢背漆、卷钢面漆的 VOC 含量分别为 404g/L、400g/L、404g/L，满足 GB/T38597-2020 表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求（详见表 1.4.1-1），属于低挥发性溶剂型涂料。

表 1.4.1-1 与 GB/T38597-2020 相符性分析

产品类别	产品类型				标准限值 g/L	本项目含量 g/L	是否满足要求
工业防护涂料	建筑物和构筑物防护涂料（建筑用墙面涂料）	金属基材防腐涂料	双组分	底漆	≤450	404	是
				面漆	≤450	卷钢面漆：404 卷钢背漆：400	是

##### （2）与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

根据建设单位提供的生产即用状态下 VOC 检测报告，生产即用状态下（即添加稀释剂后）VOC 含量满足 GB30981-2020 表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求（详见表 1.4.1-2a）。根据建设单位提供的生产即用状态下其他有害物质含量检测报告，其他有害物质含量满足 GB30981-2020 表 5 中相应限值要求（详见表 1.4.1-2b）。

表 1.4.1-2a 与 GB30981-2020 相符性分析

产品类型		产品类型		标准限值 g/L	本项目含量 g/L	是否满足 要求
建筑物和构筑物 防护涂料（建筑 用墙面涂料）	金属基 材防腐 涂料	双组 分涂 料	底漆	≤500	404	是
			面漆	≤550	卷钢面漆：404 卷钢背漆：400	是

表 1.4.1-2b 与 GB30981-2020 中表 5 其他有害物质含量限值相符性分析

项目	标准限 值	本项目含量			检出限	是否 满足 要求	
		卷材 底漆	卷材 背漆	卷材 面漆			
苯含量/%	≤0.3	ND	ND	ND	0.0001%	是	
甲苯与二甲苯（含乙苯）总 和含量/%	≤35	1	ND	1	均为 0.0001%	是	
卤代烃总和含量/%（限二氯 甲烷、三氯甲烷、四氯化 碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯 乙烷、1,1,1-三氯乙烷、 1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙 烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙 烯、四氯乙烯）	≤1	ND	ND	ND	1,1-二氯乙烷、三 氯甲烷、1,1,1-三氯 乙烷、1,1,2-三氯乙 烷、1,2,3-三氯丙烷 1mg/kg；二氯甲 烷、三氯乙烯、 1,2-二氯丙烷 10mg/kg；四氯化 碳、四氯乙烯 0.1mg/kg	是	
多环芳烃总和含量/ (mg/kg)（限萘、蒽）	≤500	ND	ND	ND	均为 0.1mg/kg	是	
乙二醇醚及醚酯总和含量/% （限乙二醇甲醚、乙二醇甲 醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙 二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二 甲醚、乙二醇二乙醚、二 乙二醇二甲醚、三乙二醇二 甲醚）	≤1	ND	ND	ND	乙二醇甲醚、乙二 醇乙醚、乙二醇二 甲醚、乙二醇二乙 醚 20mg/kg；乙二 醇甲醚醋酸酯、乙 二醇乙醚醋酸酯、 二乙二醇二甲醚 30mg/kg、三乙二 醇二甲醚 60mg/kg	是	
重金属含量/ (mg/kg)	铅含量	≤1000	6	11	5	/	是
	镉含量	≤100	3	4	3	/	是
	六价铬含量	≤1000	ND	ND	ND	8mg/kg	是
	汞含量	≤1000	ND	2	1.5	1.2mg/kg	是

## (3) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

根据建设单位提供的胶水 MSDS，本项目使用的胶水主要成分为水、聚乙烯醇、高岭土，属于聚乙烯醇类水基型胶粘剂。根据建设单位提供的检测报告，其 VOC 含量未检出（检出限为 1g/L），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂”VOC 含量限值要求（详见表 1.4.1-3）。

表 1.4.1-3 与 GB33372-2020 相符性分析

产品类型	VOC 含量 标准限值 g/L	本项目含量 g/L	是否满足要求
聚乙烯醇类水基型胶粘剂 中“其他”	≤50	ND（检出限为 1g/L）	是

## (4) 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析

根据建设单位提供的清洗剂 MSDS, 本项目使用的清洗剂主要成分为乙二醇丁醚（8%）、水（92%），属于半水基型清洗剂，根据建设单位提供的检测报告，其 VOC 含量为 4g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求（详见表 1.4.1-4）。

表 1.4.1-4 与 GB33372-2020 相符性分析

产品类型		标准限值	本项目含量 g/L	是否满足 要求
半水基型清 洗剂	VOC 含量 (g/L)	≤100	4	是
	二氯甲烷、三氯甲烷、三 氯乙烯、四氯乙烯总和/%	≤0.5	-	是
	甲醛/ (g/kg)	≤0.5	-	是
	苯、甲苯、乙苯和二甲苯 总和/%	≤0.5	-	是

1.4.1.3 与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方  
案>的通知》（苏大气办〔2021〕2 号）相符性分析

根据《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》：

（一）明确替代要求。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油

墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

同时，该工作方案针对工业涂装企业提出了具体源头替代要求：其他涉 VOCs 涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到前述要求，应提供相应的论证说明。

**相符性分析：**本项目使用涂料（包括卷钢底漆、卷钢背漆、卷钢面漆）属于溶剂型涂料，根据建设单位提供的涂料 VOC 检测报告，在生产即用状态下（即添加稀释剂后），卷钢底漆、卷钢背漆、卷钢面漆的 VOC 含量分别为 404g/L、400g/L、404g/L，符合 GB/T 38597-2020 表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求，属于低挥发性涂料。本次技改扩能项目新增的高性能彩涂板应用场景包括高端净化板、船舶装饰板、高档汽车板、高端家电板和出口东南亚的金属板材，以及应用于沿海、煤矿、水泥厂、养殖场等特定场所的金属板材。这些特定场所的腐蚀环境分类按现行《色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第 2 部分 环境分类》（GB/T30790.2-2014）规划属于 C4 以上腐蚀环境级别。鉴于水性防腐蚀涂料应用于 C4 以上腐蚀环境的涂层配套体系，目前还缺少成功应用案例。因此，本次技改扩能新增的高性能彩涂板采用溶剂型涂料。中国工业涂料协会及中国钢结构协会均已出具了相关不可替代说明。

根据建设单位提供的胶水 MSDS，本项目使用的胶水主要成分为水、聚乙烯醇、高岭土，属于聚乙烯醇类水基型胶粘剂。根据建设单位提供的检测报告，其 VOC 含量未检出（检出限为 1g/L），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂”VOC 含量限值要求。

根据建设单位提供的清洗剂 MSDS，本项目使用的清洗剂主要成分为乙二醇丁醚（8%）、水（92%），属于半水基型清洗剂，根据建设单位提供的检测报告，其 VOC 含量为 4g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。

综上，本项目与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方

案>的通知》要求相符。

#### **1.4.1.4 与挥发性有机物污染防治政策相符性分析**

本项目与国家、地方相关挥发性有机物污染防治政策相符性分析详见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 与挥发性有机物污染防治政策相符性分析

相关政策	具体要求	项目情况	相符性
《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》(苏环办[2014]128号)	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本次技改扩能项目新增的 4.3 万 t/a 高性能彩涂板由于产品质量需要采用低挥发性溶剂型涂料，VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求，同时也满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 2 中相应 VOC 含量限值及表 5 中其他有害物质含量限值要求；所用胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂”VOC 含量限值要求；所用清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。本项目产生有机废气的生产单位均密闭。	符合
	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，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、包装印刷业的 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%。	本项目对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO 处理工艺，高浓有机废气经收集后直接采用 TO 处理工艺，废气总处理效率不低于 90%。 本项目产生有机废气的生产单位均密闭，有机废气采用密闭空间管道负压收集的方式，收集效率不低于 90%。	符合
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号，自 2018 年 5 月 1 日起施行）	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；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	本项目产生有机废气的生产单位均密闭，各类涉 VOCs 原辅料均密闭暂存。本项目对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO 处理工艺，高浓有机废气经收集后直接采用 TO 处理工艺，废气总处理效率不低于 90%。	符合

相关政策	具体要求	项目情况	相符性
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）	<p>大力推进源头替代。</p> <p>通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。</p>	<p>本次技改扩能项目新增的 4.3 万 t/a 高性能彩涂板由于产品质量需要采用低挥发性溶剂型涂料，VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求，同时也满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 中相应 VOC 含量限值及表 5 中其他有害物质含量限值要求；所用胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂”VOC 含量限值要求；所用清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。</p>	符合
	<p>全面加强无组织排放控制。</p> <p>重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。</p>	<p>本项目产生有机废气的生产单位均密闭，各类涉 VOCs 原辅料均密闭暂存，有机废气采用密闭空间管道负压收集的方式，收集效率不低于 90%。本项目涂装工艺采用辊涂工艺，均为自动化涂装，未采用空气喷涂技术。</p>	符合
	<p>推进建设适宜高效的治污设施。</p>	<p>本项目对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低</p>	符合

相关政策	具体要求	项目情况	相符性
	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。</p>	<p>浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO 处理工艺，高浓有机废气经收集后直接采用 TO 处理工艺，废气总处理效率不低于 90%。</p>	
<p>《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11 号）</p>	<p>其他涉 VOCs 涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。</p> <p>若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。</p>	<p>本项目使用涂料（包括卷钢底漆、卷钢背漆、卷钢面漆）属于溶剂型涂料，根据建设单位提供的涂料 VOC 检测报告，生产即用状态下（即添加稀释剂后），卷钢底漆、卷钢背漆、卷钢面漆的 VOC 含量分别为 404g/L、400g/L、404g/L，符合 GB/T 38597-2020 表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求，属于低挥发性涂料。本次技改扩能项目新增的高性能彩涂板应用场景包括高端净化板、船舶装饰板、高档汽车板、高端家电板和出口东南亚的金属板材，以及应用于沿海、煤矿、水泥厂、养殖场等特定场所的金属板材。这些特定场所的腐蚀环境分类按现行《色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第 2 部分 环境分类》（GB/T30790.2-2014）规划属于 C4 以上腐蚀环境级别。鉴于水性防腐蚀涂料应用于 C4 以上腐蚀环境的涂层配套体系，目前还缺少成功应用案例。因此，本次技改扩能新增的高性能彩涂板采用溶剂型涂料。中国工业涂料协会及中国钢结构协会均已出具了相关不可替代说明。</p> <p>根据建设单位提供的胶水 MSDS，本项目使用的胶水主要成分为水、聚乙烯醇、高岭土，属于聚乙烯醇类水基型胶粘剂。根据建设单位提供的检测报告，其 VOC 含量</p>	<p>符合</p>

相关政策	具体要求	项目情况	相符性
		<p>未检出（检出限为 1g/L），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂” VOC 含量限值要求。</p> <p>根据建设单位提供的清洗剂 MSDS，本项目使用的清洗剂主要成分为乙二醇丁醚（8%）、水（92%），属于半水基型清洗剂，根据建设单位提供的检测报告，其 VOC 含量为 4g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。</p>	

### 1.4.1.5 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析

本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）相符性分析详见表 1.4.1-6。

表 1.4.1-6 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析

序号	文件内容	本项目情况	符合性
1	<p>（一）生产工艺、装备、原料、环境四替代。</p> <p>用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢材、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。</p>	<p>本项目采用辊涂生产工艺，均为自动化涂装，属于先进生产工艺，同时本次将辊涂工段风机及电机进行更新，更换为更为节能设备，并将废气处理装置由原来的催化焚烧装置替换为处理效率更高的高温焚烧加热处理装置。</p> <p>本次技改扩能项目新增的 4.3 万 t/a 高性能彩涂板由于产品质量需要采用低挥发性溶剂型涂料，VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求，同时也满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 中相应 VOC 含量限值及表 5 中其他有害物质含量限值要求；所用胶水满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“聚乙烯醇类水基型胶粘剂”VOC 含量限值要求；所用清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求。</p> <p>本项目产生有机废气的生产单位均密闭，各类涉 VOCs 原辅料均密闭暂存，可有效控制无组织废气的排放。</p> <p>本项目原料及产品贮存均位于室内，无露天生产装置，因此不考虑初期雨水的收集。</p> <p>企业后期将修编现有突发环境事件应急预案，并按预</p>	符合

序号	文件内容	本项目情况	符合性
		<p>案要求落实各项风险防范措施和设备，定期开展应急演练工作。</p> <p>本项目国民经济行业类别为金属制品业，不属于两高项目。</p>	
2	<p>(二) 生产过程中水回用、物料回收。</p> <p>强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水墙排水、分渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。</p>	<p>本项目运营过程中无生产废水外排(喷淋冷却水经沉淀处理后回用，不外排)。</p> <p>本项目生产过程中产生的有机废气无回收利用价值，因此未进行回收利用。本项目对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO处理工艺，高浓有机废气经收集后直接采用TO处理工艺，废气总处理效率不低于90%。</p> <p>本项目运行过程中产生的各类固体废物均可得到妥善处理，在无锡市内具有稳定可靠的承接单位。</p>	符合
3	<p>(三) 治污设施提高标准、提高效率。</p> <p>要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理。</p> <p>涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全面收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>本项目所属行业暂未发布《排污许可证申请与核发技术规范》，本项目采用工业涂装行业常用的挥发性有机废气治理设施，对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO处理工艺，高浓有机废气经收集后直接采用TO处理工艺，废气总处理效率不低于90%，能够满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。</p> <p>本项目各VOCs产生单元均位于密闭负压空间内，可确保有机废气得到有效收集。</p> <p>本项目将按规定要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。</p> <p>本项目TO燃烧装置使用天然气进行助燃，天然气燃烧器采用低氮燃烧。</p>	符合

### 1.4.1.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析详见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 与（GB37822-2019）相符性分析

序号	标准要求	本项目情况	符合性
1	<p>5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.1 基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料主要为各种漆料、清洗剂等，均采用密闭桶装的形式储存于厂房内的漆库。包装桶在非取用状态时均封口，保持密闭状态。该漆库为封闭式建筑物，除人员进出、物料进出外，门窗等均保持关闭状态，能够满足 3.6 条对密闭空间的要求。</p>	符合
2	<p>6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>本项目漆料输送方式为：将封口的漆料桶转移至密闭调漆间进行调漆，调漆完成后再次将漆料桶封口，之后转移至密闭辊涂室内，通过泵送的方式将漆料转移至辊涂室托盘内进行辊涂作业。漆料在转移和输送过程中均采用密闭容器。</p>	符合
3	<p>7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</p> <p>7.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <p>a) 调配（混合、搅拌等）；</p> <p>b) 涂装（喷漆、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；</p> <p>c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；</p> <p>d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；</p> <p>e) 印染（染色、印花、定型等）；</p> <p>f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；</p> <p>g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）；</p> <p>7.3 其他要求</p> <p>7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、</p>	<p>本项目涉及 VOCs 物料（各种漆料、清洗剂）操作过程涉及调漆、辊涂、流平、烘干及辊涂设备清洗等。调漆在密闭调漆房内进行，调漆设备设置全覆盖式集气罩，调漆过程产生的废气均采用微负压收集；辊涂及辊涂清洗在辊涂房内进行，辊涂房除两端开口供钢板通过外全部封闭，辊涂过程全自动进行，保持室内微负压；流平、烘干在固化炉内进行，固化炉除两端留有钢板进出口外全部密闭，顶部设有抽风管，炉内保持负压状态。各工段废气经收集处理后达标排放。</p> <p>企业将按规定要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废</p>	符合

序号	标准要求	本项目情况	符合性
	<p>废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业过程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>本项目各类通风设备、密闭空间等均按规范要求采用合理的通风量。</p> <p>本项目退料过程主要涉及辊涂设备清洗,采用清洗剂清洗,清洗后的物料采用密闭容器盛装并作为原料下次再次使用,清洗过程产生的废气经密闭空间负压收集后,经废气处理系统处理后达标排放。</p> <p>本项目产生的含 VOCs 废料主要为废漆料等,经密闭包装桶收集后暂存于危废仓库内。盛装过 VOCs 物料的废包装容器均封口暂存于危废仓库内。</p>	
4	<p>10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p> <p>10.2 废气收集系统要求</p> <p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s。</p> <p>10.3 VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产设备同步运行。当 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备也将同步停止运行。</p> <p>本项目涉 VOCs 物料(各种漆料、清洗剂)操作过程涉及调漆、辊涂、流平、烘干及辊涂设备清洗等。调漆在密闭调漆房内进行,调漆设备设置全覆盖式集气罩,调漆过程产生的废气均采用微负压收集;辊涂及辊涂清洗在辊涂房内进行,辊涂房除两端开口供钢板通过外全部封闭,辊涂过程全自动进行,保持室内微负压;流平、烘干在固化炉内进行,固化炉除两端留有钢板进出口外全部密闭,固化炉进口设置吸风罩,顶部设有抽风管,炉内保持负压状态。吸风罩的设置符合 GB/T16758 相关要求。</p> <p>本项目采用工业涂装行业常用的挥发性有机废气治理设施,对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理,低浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO 处理工艺,高浓有机废气经收集后直接采用 TO 处理工艺,废气总处理效率不</p>	符合

序号	标准要求	本项目情况	符合性
		低于 90%，废气经处理后能够满足相关排放标准要求。	

#### 1.4.1.7 与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）：

第二十八条：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内河岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

**相符性分析：**本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等禁止建设项目之列。本项目不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内河岸线两侧各 1000 米范围内，也不在其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。本项目运营过程中无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后接管至污水厂进行处理。因此，本项目与《太湖流域管理条例》相符。

#### 1.4.1.8 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》于1996年经江苏省第八届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，并先后于2007年、2010年、2012年、2018年、2021年进行了五次修订。2012年，省政府公布了江苏省太湖流域三级保护区范围（苏政办发[2012]221号），宜兴全市属于太湖流域，本项目选址地属于太湖流域三级保护区范围。

《条例》具体要求如下：

第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

**相符性分析：**本项目为金属表面处理及热处理加工项目，位于太湖流域三级保护区，生产过程中无生产废水外排，不属于制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，也不存在其他禁止行为。因此，本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》相符。

#### 1.4.1.9 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》（宜政办发[2023]43号）相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》的相符性分析详见表1.4.1-8。

**表 1.4.1-8 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》相符性分析**

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
一、河段利用与岸线开发			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及省、无锡	不涉及	符合

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
	市、宜兴市有关港口总体规划的港口码头		
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	不涉及	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决议》《江苏省水污染防治条例》，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、畜禽养殖、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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量	不涉及	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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	不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	不涉及	符合
6	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	符合
7	严格执行《宜兴市人民政府关于宜兴市河湖和水利工程管理范围划定工作的公告》，禁止在水库管理范围内从事建设宾馆、饭店、酒店、度假村、疗养院或者进行房地产开发等行为；禁止在河道管理范围内从事侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动	不涉及	符合
二、区域活动			
8	禁止在列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省级规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	不涉及	符合
9	禁止在距离长江支流岸线一公里范围内新建、扩建	不涉及	符合

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
	化工园区和化工项目。长江支流一公里按照长江支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行		
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动（《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018年本）》明确的相关情况除外）	本项目不属于《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合
11	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目行业类别为金属制品业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
12	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	不涉及	符合
13	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	不涉及	符合
14	园区外化工企业项目按照《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4号）的规定和要求执行	不涉及	符合
15	省级以上园区入园项目原则上必须符合园区产业定位；工业园区或集中区外新增用地工业项目必须报市工业项目准入评审办公室论证	本项目位于新建镇工业集中区（县级园区），本项目为技改项目，在现有厂区内进行，不新增工业用地	符合
16	严格执行《宜兴市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》相关规定，原则上禁止在燃气管网和集中供热管网覆盖范围内，新、改、扩建燃煤、重油、渣油、成型生物质燃料的设施，确有需要，须报经市政府研究同意后实施	本项目能源消耗主要为电及天然气，不涉及高污染燃料的使用	符合
17	严格执行《宜兴市固危废处置工作方案》，禁止新、扩建原料来源于宜兴市域以外的危险废物贮存、填埋处置项目；原则上严格控制原料主要来源为市域外的固体废物资源再利用项目；危险废物贮存、处置、综合利用类项目必须进入符合园区产业定位和准入条件的工业园区或集中区。禁止在太湖一级保护区内新、扩建固废资源综合利用、处置项目（“治太”项目、民生项目除外）	不涉及	符合
三、产业发展			
18	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	不涉及	符合
19	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目	不涉及	符合
20	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，禁止新建独立焦化项目	不涉及	符合

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
21	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等各级政策中明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	不涉及	符合
22	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不涉及	符合
23	“两高”项目、商品混凝土、铜加工、PC 构件（混凝土预制件）、工业固危废处置和利用、新上中（工）频炉等根据我市产业发展导向需要管控的项目，必须报行业主管部门牵头论证后实施。“两高”项目、铜加工及新上中（工）频炉项目由市发展和改革委员会牵头论证，商品混凝土、PC 构件（混凝土预制件）项目由市住房和城乡建设局牵头论证，工业固危废处置和利用项目由宜兴生态环境局牵头论证	不涉及	符合

#### 1.4.1.10 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的相符性分析详见表 1.4.1-9。

表 1.4.1-9 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）江苏省实施细则》相符性分析

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
一、河段利用与岸线开发			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不涉及	/
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及	/
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省	不涉及	/

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
	水污染防治条例》，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、畜禽养殖、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；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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。		
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。	不涉及	/
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及	/
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	不涉及	/
二、区域活动			
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	不涉及	/
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	不涉及	/
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	不涉及	/
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的禁止建设活动	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	不涉及	/
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	不涉及	/
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	不涉及	/
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人	不涉及	/

序号	实施细则内容	本项目情况	符合性
	员密集的公共设施项目		
三、产业发展			
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	不涉及	/
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目	不涉及	/
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等行业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目	不涉及	/
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	不涉及	/
19	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不涉及	/
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	不涉及	/

#### 1.4.1.11 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏政办[2020]101号）的相符性分析

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏政办[2020]101号）：

##### 二、建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。……收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

##### 三、建立环境治理设施监管联动机制

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控、要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

**相符性分析：**本项目将按照《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》等要求规范危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置。按规定要求开展 TO 焚烧炉等相关安全风险辨识管控工作；按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

#### **1.4.1.12 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）的相符性分析**

本项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）相符性分析详见表 1.4.1-10。

表 1.4.1-10 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）相符性分析

类别	主要内容	本项目情况	相符性
一、注重源头预防	2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本报告已评价项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。本项目固体废物包括一般固体废物和危险废物。	相符
	3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业将在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。若实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，将根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	相符
二、严格过程控制	6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时	本项目危废仓库依托现有，该危废仓库能够满足现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。	相符

类别	主要内容	本项目情况	相符性
	间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。		
	8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受委托方承担连带责任。	本项目危险废物均委托有资质单位进行处理处置，并签订危废处置协议。	相符
三、强化末端管理	15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	企业将按规定要求建立一般工业固废台账。	/

### 1.4.1.13 与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办[2023]314号）的相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办[2023]314号）相符性分析详见表 1.4.1-11。

表 1.4.1-11 与苏环办[2023]314号相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、落实《重点管控新污染物清单》环境风险管控措施。按照《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求，对列入清单的重点管控新污染物，采取相应的禁止、限制、限排、环境监测、隐患排查、环境风险评估等环境风险管控措施。涉重点管控新污染物的企业依照《环境监管重点单位名录管理办法》纳入环境监管重点单位。针对重点管控新污染物清单中环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次联合执法或联合检查，依法严厉打击已淘汰持久性有机污染物等管控物质的非法生产和加工使用行为。	本项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中所列新污染物。	相符
二、落实《优先控制化学品名录》环境风险管控措施。对列入《优先控制化学品名录》的化学品，针对其产生环境与健康风险的主要环节，依据相关政策法规，结合经济技术可行性，采取纳入排污许可制度管理、实行限制措施（限制使用、鼓励替代）、实施清洁生产审核及信息公开等一种或几种风险管控措施，最大限度降低化学品的生产、使用对人类健康和环境的重大影响。针对《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》中化学品环境风险管控措施的落实情况，会同有关部门每年至少组织开展一次跨部门联合检查。	本项目不涉及《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》及《优先控制化学品名录（第三批）》中所列化学品。	相符
三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污	本项目不涉及《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中污染物。	相符

文件要求	本项目情况	相符性
染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。每年组织开展企业环境监测情况及企业有毒有害水、大气污染物信息公开情况检查。		

#### 1.4.1.14 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）的相符性分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）：

##### 一、突出管理重点

重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。

##### 二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目

各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。

**相符性分析：**经对照《重点管控新污染物清单》（2023年版）、《有毒有害大气污染物名录》（2018年）、《有毒有害水污染物名录》（第一批）、《有毒有害水污染物名录（第二批）》、《优先控制化学品名录》（第一批）、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，本项目不涉及前述文件中所规定的新污染物。也不涉及附表中

所列不予审批环评的项目类别。因此，本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号）相符。

## 1.4.2 规划相符性

### 1.4.2.1 与《宜兴市国土空间总体规划（2021-2035）》（苏政复〔2025〕4号）相符性分析

根据《宜兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》，全市国土空间分为重点生态功能区和城市化地区，其中城市化地区包括宜城街道、新街街道、新庄街道、屺亭街道、丁蜀镇、芳桥街道、周铁镇、官林镇、高塍镇、万石镇、张渚镇、和桥镇、徐舍镇、新建镇、杨巷镇、西渚镇。

规划实际划定耕地保有量面积 383.8093km<sup>2</sup>，实际划定永久基本农田面积 355.9000km<sup>2</sup>。划定生态保护红线面积 431.8249km<sup>2</sup>，其中涉及自然保护地 6 处、饮用水水源保护区 2 处。划定城镇开发边界，扩展倍数为 1.2851。

**符合性分析：**本项目选址于迈量板业现有厂区内，该厂区位于新建镇工业集中区，隶属新建镇。对照《宜兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”划定成果，迈量板业厂区位于城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田、耕地和生态保护红线，详见图 1.4.2-1。

### 1.4.2.2 与《宜兴市新建镇工业集中区控制性详细规划》（2018年7月）相符性分析

**要点：**新建镇工业集中区规划四至范围为：南起路庄村，北至臧林村，东起新宜金线（新宜公路），西至兴杨公路，规划总面积 7.6km<sup>2</sup>。规划范围详见图 2.5.1-1。

**集中区土地利用规划：**集中区集中建设区内规划用地为工业用地、居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、绿地与广场用地和非建设用地等，集中区土地利用规划图详见图 2.5.1-3。

**集中区规划定位：**依托中国化纤纺织产业为重点、特色轻工机电产业为补充的专业工业园区。产业发展方向：化纤纺织及其延伸产业、新材料和轻工机电产业（不含电镀、酸洗、磷化表面处理）。化纤纺织及其延伸产业：主要包括化纤、纺织，延伸产业包括服装等，不含化工。

**相符性分析：**本项目所在厂区位于新建镇工业集中区范围内，用地性质为工业用

地，符合园区用地规划要求。本项目行业类别为 C33 金属制品业，对照园区产业准入清单，在园区主导产业定位（轻工及新材料）范畴内，虽不是主导产业-轻工及新材料产业中的鼓励引入类项目，但也不属于禁止、限制引入类项目，符合园区产业准入要求。符合集中区规划的产业发展方向。

### 1.4.3 与“三线一单”相符性分析

#### 1.4.3.1 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果的公告》相符性分析

根据江苏省生态环境分区管控综合查询报告书（详见附件），本项目所在厂区不涉及优先保护单元和一般管控单元，属于重点管控单元（宜兴市新建镇工业集中区）。本项目与该重点管控单元管控要求相符性分析详见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1 与宜兴市新建镇工业集中区重点管控单元管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。(2) 优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。(3) 合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	(1) 本项目符合相关规划要求； (2) 本项目符合宜兴市新建镇工业集中区产业准入要求； (3) 本项目卫生防护距离范围内无居民区。	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目新增污染物排放总量均按规定要求进行总量平衡。	相符
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	(1) 企业后期将修编现有突发环境事件应急预案，并按预案要求落实各项风险防范措施和设备，定期开展应急演练工作。 (2) 本项目建成后，企业将按要求落实相关自行监测工作。	相符
资源开发效率	(1) 禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	(1) 本项目使用的能源主要为电能和天然气，不使用原油、重油、渣油、煤焦油等重污染燃料； (2) 本项目未使用国家明令禁	相符

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
	<p>(2) 禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。</p> <p>(3) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。</p>	<p>止和淘汰的用能设备；</p> <p>(3) 本项目执行清洁生产理念，采用先进可靠的生产工艺，主要设备选用高效、低能耗装置，污染物排放满足相关标准要求。对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，本项目可以达到国际清洁生产先进水平。</p>	

### 1.4.3.2 与无锡市生态环境分区管控方案及 2025 年动态更新成果相符性分析

本项目与《无锡市 2025 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析详见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 与无锡市生态环境分区管控总体要求相符性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 严格执行《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55 号）等文件要求。</p> <p>(3) 禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）淘汰类的产业。</p> <p>(4) 根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号），禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、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、制浆造纸等高污染项目。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。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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>(5) 依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959 号），严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流</p>	<p>(1) 本项目位于新建镇工业集中区内，项目所在厂区不涉及生态红线范围。</p> <p>(2) 本项目无生产废水外排，符合《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55 号）等文件要求。</p> <p>(3) 本项目行业类别为 C3311 金属结构制造、C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）中淘汰类的产业。</p> <p>(4) 本项目不涉及长江办〔2022〕7 号文中禁止行为。</p> <p>(5) 本项目不涉及国家和本地产业结构调整名录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目。不属于造纸、印染、化工等污染较重企业。本项目不涉及新增氮磷污染物排放。</p> <p>(6) 本项目不属于印染项目。本项目仅涉及生活污水外排，水质较为简单，能够满足污水厂接管要求。本项目不涉及蒸汽的使用，也不涉及自建燃煤锅炉。本项目新增污染物排放量已取得总量来源。本项目清洁生产水平能够满足国际清洁生产先进水平。</p> <p>本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品</p>	相符

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
	<p>域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</p> <p>(6) 根据《省生态环境厅关于无锡市印染行业发展专项规划(2020-2030)环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2021〕30号),禁止引入:《产业结构调整指导目录(2019年)》明确的淘汰类项目,不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目;水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目;蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目;使用高毒物质为生产原料,且无可靠有效污染控制措施的项目;新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目;清洁生产水平不能达到要求的项目;使用高VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目;其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。</p> <p>(7) 根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》(苏政发〔2021〕20号)和《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则(试行)》(锡政规〔2023〕7号),核心监控区内,实行国土空间准入正(负)面清单管理制度,控制开发规模和强度,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。滨河生态空间内,严控新增非公益性建设用地,原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内,实行负面清单管理,禁止以下建设项目准入:(一)非建成区内,大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目;(二)新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业,以及不符合相关规划的码头工程;(三)对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的;(四)不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的;(五)不符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2019年版)》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的;(六)法律法规禁止或限制的其他情形。建成区(城市、建制镇)内,严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p> <p>(8) 根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号),对照不予审批环评的项目类别,严格审核建设项目原辅材料和产品,对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目,依法不予审批。</p>	<p>技术要求》(GB/T38597-2020)表2中相应VOC含量限值要求,属于低挥发性溶剂型涂料。清洗剂VOC含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表2低VOC含量半水基清洗剂限值要求。</p> <p>(7) 本项目选址地不在大运河核心监控区。</p> <p>(8) 本项目不属于《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)中不予审批环评的项目类别。</p>	符合性
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 依据《省生态环境厅关于印发2022年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》(苏环办〔2022〕272号),2025年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为0.76万吨、0.04万吨、0.10万吨、0.01万吨、1.13万吨、0.95万吨。</p>	本项目新增重点污染物排放总量已按规定要求落实总量来源。	相符
环境风险防	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区	本项目建成投产前将修编现有	相符

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
控	<p>管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>（2）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>（3）落实《市政府办公室关于印发无锡市突发环境事件应急预案的通知》（锡政办函〔2020〕45号）的要求。</p> <p>（4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	突发环境事件应急预案，并按预案要求落实各项风险防范措施和设备，定期开展应急演练工作。	
资源开发效率	<p>（1）依据《无锡市“十四五”节约用水规划》（锡水资〔2022〕17号），2025年无锡市用水总量控制在50亿立方米以内，万元工业增加值用水量较2020年降低19%，农田灌溉水有效利用系数不低于0.675。</p> <p>（2）依据《无锡市国土空间总体规划（2021-2035年）》送审成果，2035年无锡市耕地保有量不低于116.9568万亩，永久基本农田保护面积不低于104.8892万亩。</p>	本项目用水环节主要为生活用水及喷淋冷却补充用水，年用水量约23160t/a，用水量相对较少，且项目运行过程中严格节约用水。	相符

### 1.4.3.3 与宜兴市新建镇工业集中区环境准入清单及产业准入清单相符性分析

本项目位于新建镇工业集中区范围内，与《宜兴市新建镇工业集中区环境影响报告书》中明确的园区环境准入清单及产业准入清单相符性分析详见表 1.4.3-3 及 1.4.3-4。

表 1.4.3-3 入园企业环境准入清单

序号	内容	文件	要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号） 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）	根据规划，新建镇工业集中区不涉及生态红线区，因此引进企业不会涉及生态红线范围。	本项目位于新建镇工业集中区内，项目所在厂区不涉及生产红线范围。	相符
2	资源利用上线	/	远期年用水量总量不超过 335.73 万 m <sup>3</sup> 。	本项目为技改扩能项目，不新增用水量。	/
3	环境质量底线	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）3、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1、质量要求： ①大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；②项目所在区域地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；宜兴市建邦新建污水处理厂排放口所在河流新丰河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；③区内待拆迁村庄土壤低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中其他农用地风险筛选值；建设用地土壤低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。④集中区声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区域标准，区内敏感目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区域标准，主干路和次干路两侧达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准； 2、要求措施： 废水：近期：（最终排放量）废水量 265.74 万 t/a、COD132.87t/a、NH <sub>3</sub> -N10.63t/a、TN31.89t/a、TP1.33t/a。远期：（最终排放量）废水量 306.57 万 t/a、COD153.29t/a、NH <sub>3</sub> -N12.26t/a、TN36.79t/a、TP1.53t/a。 废气：近期：SO <sub>2</sub> 95.4783t/a，NO <sub>2</sub> 147.589t/a，颗粒物 57.3073t/a，挥发性有机物 19.0119t/a、氨气 6.5309t/a、硫化氢 0.0474t/a、氯化氢 2.618t/a、硫酸雾 0.8389t/a、氟化氢 0.6712t/a。远期：SO <sub>2</sub> 102.4599t/a，NO <sub>2</sub> 173.1416t/a，颗粒物 89.4197t/a，挥发性有机物 29.8919t/a、氨气 17.698t/a、硫化氢 0.1283t/a、氯化氢 10.4714t/a、硫酸雾 3.7476t/a、氟化氢 2.9981t/a。	根据本次环境质量监测结果，环境空气、声环境、土壤环境均满足相应环境质量标准要求； 本项目不新增废水污染物，新增废气污染物（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 及挥发性有机物）均按规定要求进行总量平衡。	相符
4	负面清单	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施	新建工业集中区位于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）规定：第四十三条在太湖流域一、二、三级保护区内禁止：（一）	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，生产	相符

序号	内容	文件	要求	本项目情况	相符性
	行)		新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。第三十五条对工艺落后、污染严重、不能稳定达标的直接或者间接向水体排放污染物的化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀等重污染企业，太湖流域市、县（市、区）人民政府应当予以关闭、淘汰。第四十六条太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代。减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。	过程中无生产废水外排，不属于制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，也不存在其他禁止行为。	
		《太湖流域管理条例》	①禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。②排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等禁止建设项目之列。本项目不在太湖岸线内和岸线周边5000米范围内。本项目运营过程中无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后接管至污水厂进行处理	相符
	区内现有不符合产业定位的企业限制条件		<b>昌吉利、申新染料属于化工监测点，其管理要求如下：</b> （1）应根据中共无锡市委办公室和无锡市人民政府办公室关于印发《无锡市化工产业安全环保整治提升实施方案》的通知（锡委办发[2019]83号）、市政府办公室关于印发无锡市化工行业建设项目准入暂行管理的通知（锡政办发[2017]200号）、市政府办公室关于印发《无锡市化工重点监测点管理办法的通知》（锡政办发[2020]46号）等其它相关文件的管理要求开展后续工作。（2）应根据国家及地方政策要求，完成相应的提升改造任务及日常管理。落实	不涉及	/

序号	内容	文件	要求	本项目情况	相符性
			好环保、安全措施及防护距离，确保不会对外环境造成重大影响。并按照表 8.2-2 提出现有与规划产业不符的企业的转型升级、发展限制要求进行厂内的升级改造。		
			<b>区内现有非化工监测点的化工企业管理要求如下：</b> （1）暂定保留的化工企业只允许保持现有环评已批复的产品产能，只允许在原有产品种类、产能规模和符合主要污染物总量控制要求的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造。不允许改扩建。（2）未来应根据区域总体规划或国家环保政策要求逐步搬迁到化学工业园范围内，后期无法搬迁入园的，应逐步减产转型。在过渡期各企业应根据国家及地方政策要求，完成相应的提升改造任务及日常管理。落实好环保、安全措施及防护距离，确保不会对外环境造成重大影响。各企业现阶段需按照表 9.3.1-2 提出现有与规划产业不符的企业的转型升级、发展限制要求进行厂内的升级改造。	不涉及	/
			<b>区内现有不符合产业定位的非化工企业管理要求如下：</b> （1）区内现有不符合园区产业定位的项目，与园区符合产业定位的项目有关联性但不影响主导产业，可以形成产业链的项目允许保留，并允许根据相关文件要求进行适当发展。其他不符合产业定位的项目允许保持现有环评已批复的产品产能。（2）各企业现阶段需按照表 9.3.1-2 提出现有与规划产业不符的企业的转型升级、发展限制要求进行厂内的升级改造。	不涉及	/
	满足行业清洁生产标准、清洁生产评价指标体系中相关要求		入区以及现有企业须符合相关行业清洁生产方面的要求： 1.清洁生产标准铅蓄电池工业（HJ447—2008） 2.清洁生产标准化纤行业（涤纶）（HJ / T429—2008） 3.清洁生产标准化纤行业（氨纶）（HJ/T359—2007） 4.电池行业清洁生产评价指标体系（试行） 5.机械行业清洁生产评价指标体系（试行）	本项目工艺含金属表面处理及热处理，对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，可以达到国际清洁生产先进水平。	/
	区内现有不符合产业定位的化工企业限制条件		对于不符合园区产业定位的 11 家化工企业允许暂时保持现有环评已批复的产品产能，按照《市政府办公室关于印发无锡市化工行业建设项目准入暂行管理办法的通知》（锡政办发[2017]200 号）中相关要求进行管理，并且要按照《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发[2016]128 号）、关于印发《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》的通知苏办[2019]96 号等文件中相关要求逐步转型升级。	不涉及	/
	区内现有不符合产业定位的印染企业限制条件		集中区现有 6 家正常生产的含有印染的纺织企业（江苏立信制带有限公司、宜兴金美莱纺织印染有限公司、宜兴市锦润织造有限公司、江苏禾业制带有限公司、宜兴市艺蝶针织有限公司、江苏华宜针织有限公司）仅允许进行整合改造，相关改建必须符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）、《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17 号）、无锡市印染行业发展专项规	不涉及	/

序号	内容	文件	要求	本项目情况	相符性
			划（2020-2030）等文件中的相关规定要求。		

表 1.4.3-4 园区产业准入清单

控制类型	说明	本项目情况
鼓励主导产业	<b>总体要求：</b> 依托中国化纤纺织产业为重点、特色轻工机电产业为补充的专业工业园区。产业发展方向：化纤纺织及其延伸产业、新材料和轻工机电产业	本项目为彩涂钢板生产技改扩能项目，行业类别为 C33 金属制品业，在园区主导产业定位（轻工及新材料）范畴内，虽不是主导产业-轻工及新材料产业中的鼓励引入类项目，但也不属于禁止、限制引入类项目，符合园区产业准入要求。
	<b>细化要求：</b> 轻工及新材料： C292 塑料制品业、C131 谷物磨制 C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 C246 游艺器材及娱乐用品制造 C33 金属制品业等。	
鼓励类	<b>总体要求：</b> 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年版）及其部分修改条目、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》（锡政办发[2013]54 号）、《宜兴市产业投资指导目录（2018 年本）》中鼓励类的项目	对照现行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类项目，但也不属于限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目。
	<b>细化要求：</b> 轻工及新材料： 新型塑料建材（高气密性节能塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井）；防渗土工膜；塑木复合材料和分子量≥200 万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产；非金属制品精密模具设计、制造；生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用；农用塑料节水器材的开发、生产；免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺的项目。	本项目为彩涂钢板生产技改扩能项目，本次技改扩能新增的高性能彩涂板采用溶剂型涂料，因此不属于园区主导产业-轻工及新材料产业中的鼓励类项目。
限制类	<b>总体要求：</b> 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年版）及其部分修改条目、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》（锡政办发[2013]54 号）、《宜兴市产业投资指导目录（2018 年本）》中限制类的项目；《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）中限制目录中的项目。	对照现行《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目。

控制类型	说明	本项目情况
	<b>细化要求：</b> 轻工及新材料： 聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜。	本项目为彩涂钢板生产技改扩能项目，不属于园区主导产业-轻工及新材料产业中的限制引入项目。
禁止类	<b>总体要求：</b> 不符合集中区产业定位的建设项目且无法与区内现有项目形成产业链的项目；《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年版）》及其部分修改条目、《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》（锡政办发[2013]54号）、《宜兴市产业投资指导目录（2018年本）》中淘汰类的项目；列入《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年本）》清单的项目；禁止不符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《关于严格太湖流域改建印染项目环境准入要求的通知》（苏环委办[2018]17号）、无锡市印染行业发展专项规划（2020-2030）中的项目《太湖流域管理条例》禁止建设项目；《环境保护综合名录（2017年版）》“高污染、高环境风险”产品的项目；《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知苏政办发〔2015〕118号》中淘汰目录和能耗限额无法满足要求的项目；没有能力进行设备和产品升级，清洁生产水平不能达到国内先进水平的项目。禁止建设危废填埋焚烧项目。	本项目为彩涂钢板生产线项目，具体行业类别为 C33 金属制品业，在园区主导产业范畴内；对照现行《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类项目；本项目运行过程中无生产废水外排，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类建设项目；本项目为彩涂钢板生产项目，采用连续辊涂工艺，废气密闭回收后经焚烧，热能得到再次利用，对照现行《环境保护综合名录（2021年版）》，不属于“高污染、高环境风险”项目；对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》，本项目可以达到国际清洁生产先进水平。不属于园区禁止引入类项目。
	<b>细化要求：</b> 轻工及新材料： 涉及不符合《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的氮、磷工艺废水排放的项目；涉及涂装工艺的采用不符合《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）、《江苏省涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）中要求的涂料的项目；涉及电镀、“三废”排放量大且无法落实排污总量的项目。	本项目运行过程中无生产废水外排，符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求；本次技改扩能项目新增的 4.3 万 t/a 高性能彩涂板由于产品质量需要采用低挥发性溶剂型涂料，VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中金属基材防腐涂料相应限值要求，属于低挥发性有机物含量涂料；新增废气污染物排放量可按规定要求落实总量平衡。不属于园区禁止引入类项目。

综上，本项目为彩涂板生产线技改扩能项目，行业类别为 C33 金属制品业，在园区主导产业定位范畴内，虽不是主导产业-轻工及新材料产业中的鼓励引入类项目，但也不属于禁止、限制引入类项目，符合园区产业准入要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

结合项目所在地区环境特点、工程特点，本次环境影响评价工作重点关注的主要环境问题如下：

（1）项目产生的废气对周围环境及居民的影响，所采用的废气治理措施是否能够确保各项污染物稳定达标排放；大气污染物无组织排放情况及防护距离设置情况；

（2）项目产生的噪声对周围环境及居民的影响，所采用的降噪措施是否能确保厂界达标；

（3）项目产生的各类固体废物妥善处置的可行性；

（4）项目实施前后排污总量变化，投产后各污染物排放总量是否满足污染物排放总量控制的要求；

（5）关注本项目实施后全厂环境风险源变化情况，实施的环境风险防范措施是否可控。

## 1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控；建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订，2018年10月26日起施行；

(4)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行；

(6)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订，2018年12月29日修订；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日颁布；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；

(10)《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第748号），2021年12月1日起施行；

(11)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017年第682号）；

(12)《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011年第591号）；

(13)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；

(14)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

(15)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

(16)《产业结构调整指导目录（2024年本版）》；

(17)《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布，自2022年1月1日起施行）；

- (18)《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (19)《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (20)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；
- (21)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (23)《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号）；
- (24)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (25)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (26)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）；
- (27)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）；
- (28)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）；
- (29)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (30)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；
- (31)《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）；
- (32)《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (33)《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）；
- (34)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发[2018]24 号）；
- (35)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]17 号）；
- (36)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）。

## 2.1.2 地方法律、法规及文件

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订；
- (4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998年9月颁布；
- (5) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）；
- (6) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；
- (7) 《省政府关于印发江苏省国家级生态红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）
- (8) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；
- (9) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；
- (10) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；
- (11) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年3月31日，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过）；
- (12) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；
- (13) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号）；
- (14) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）；
- (15) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；
- (16) 《江苏省委省政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日）；
- (17) 《江苏省水污染防治条例》（2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正）；
- (18) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）；
- (19) 《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）；

- (20) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办[2013]193号）；
- (21) 《省生态环境厅关于加强涉变动环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）；
- (22) 《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省发展改革委，2018年9月10日）；
- (23) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要求的通知》（苏环办[2022]338号）；
- (24) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则》；
- (25) 《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号）；
- (26) 《省政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发[2022]81号）；
- (27) 《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（苏发改规发[2024]3号）；
- (28) 《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》；
- (29) 《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）；
- (30) 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）；
- (31) 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）；
- (32) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环发[2022]5号）；
- (33) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）；
- (34) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（2023年11月13日）；
- (35) 《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规[2023]2号）；
- (36) 《江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（苏政办发[2022]11号）；
- (37) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果的公告》（江苏省生态环境厅，2024年6月13日）；
- (38) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》（宜政办发[2023]43号）；

- (39) 《无锡市环境噪声污染防治管理办法》，2007年1月1日起施行；
- (40) 《无锡市“十四五”生态环境保护规划》（锡政办发[2022]3号）；
- (41) 《无锡市水生态环境保护“十四五”规划》；
- (42) 《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办[2021]142号）；
- (43) 《市政府办公室关于印发宜兴市声环境功能区划分方案的通知》（宜政办发[2020]36号）；
- (44) 《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办[2023]314号）。

### 2.1.3 技术导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；
- (10) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；
- (11) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）；
- (12) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.7~2019）；
- (13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；
- (17) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(19)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(20)《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

(21)《固体废物分类与代码目录》；

(22)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

## 2.1.4 有关技术文件及工作文件

(1) 项目环评委托书；

(2) 项目备案证（宜数投备[2024]165号）；

(3) 项目可行性研究报告；

(4) 《宜兴市新建镇工业集中区环境影响报告书》及其审查意见（宜环发〔2020〕92号）；

(5) 建设单位提供的其它相关技术资料。

## 2.2 评价因子及评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别及评价因子

#### 2.2.1.1 环境影响因素识别

根据本项目工程特点及建设项目所在地区环境状况，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价因子详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响矩阵识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态 环境
		环境空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环境	
施工期	施工废 (污)水	0	-1SD	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LD	-1LD	0	-1LD
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	-1LD

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

## 2.2.1.2 评价因子

本项目评价因子详见表 2.2.1-2。

表 2.2.1-2 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、二甲苯、非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度、TVOC	PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、二甲苯、非甲烷总烃	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	二甲苯、苯系物
地表水环境	/	/	/	/
声环境	等效连续 A 声级		/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物（氟离子）、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐（硫酸根）、氯化物（氯离子）、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯；水位	COD、氨氮	/	/
土壤	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 基本项目中 45 项基本因子、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 基本项目中 8 项基本因子、石油烃（C10-C40）；	二甲苯	/	/
固废	/	工业固体废物排放量		/

## 2.2.2 评价标准

### 2.2.2.1 大气评价标准

#### （1）环境质量标准

项目所在地 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段（2026 年 3 月 1 日~2030 年 12 月 31 日）的二级标准，二甲苯、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参

考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值要求，臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准要求。具体标准值见表2.2.2-1。

表 2.2.2-1 评价因子和评价标准表(mg/Nm<sup>3</sup>)

评价因子	取值时间	过渡阶段浓度标准值		标准来源
		一级	二级	
SO <sub>2</sub>	1小时平均	0.15	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
	日平均	0.05	0.15	
	年平均	0.02	0.06	
NO <sub>2</sub>	1小时平均	0.2	0.2	
	日平均	0.08	0.08	
	年平均	0.04	0.04	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.05	0.12	
	年平均	0.04	0.06	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.035	0.06	
	年平均	0.015	0.03	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	0.1	0.16	
	1小时平均	0.16	0.2	
CO	1小时平均	0.01	0.01	
	日平均	0.004	0.004	
NO <sub>x</sub>	1小时平均	0.25	0.25	
	日平均	0.1	0.1	
	年平均	0.05	0.05	
二甲苯	1小时平均	0.20		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1
TVOC	8小时平均	0.6		
非甲烷总烃	一次值	2		《大气污染物综合排放标准详解》
臭气浓度	一次值	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准要求

## （2）污染物排放标准

本项目施工期场地扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。具体排放标准详见表2.2.2-2。

表 2.2.2-2 施工期扬尘排放标准一览表

监测项目	浓度限值（μg/m <sup>3</sup> ）	标准来源
TSP <sup>a</sup>	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表1标准值
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80	
达标性判断	若采用手工监测时：任一监控点自监测起任意一次采样的TSP浓度平均值或PM <sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市PM <sub>10</sub> 小时平均浓度的差值超过表中浓度限值，即为超标	

若采用自动监测时：在自然日 0 点起至 24 点内计算，任一监控点自整时起 TSP 的 15min 浓度平均值超过表中浓度限值的累计次数大于 6 次，即为超标；在自然日 0 点起至 24 点内计算，任一监控点自整时起 PM<sub>10</sub> 的 1h 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值超过表中浓度限值的累计次数大于 4 次，即为超标

注：a、任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ663 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  后再进行评价；

b、任一监控点（PM<sub>10</sub> 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

本项目 DA001、DA002 排气筒排放的挥发性有机物（苯系物、非甲烷总烃、TVOC）执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准要求，烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1、2 标准要求；DA002 排气筒排放的二甲苯及 DA003 排气筒排放的非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

本项目产生的挥发性有机物（二甲苯、苯系物、非甲烷总烃）无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求，厂区内挥发性有机物无组织《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准要求。

具体废气排放标准详见表 2.2.2-3 及表 2.2.2-4。

表 2.2.2-3 大气污染物有组织排放标准一览表

序号	排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	标准来源
1	DA001、DA002	苯系物	≥15m	20	0.8	车间或生产设施排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准
2		非甲烷总烃		50	2		
3		TVOC		80	3.2		
4		烟尘		10	0.4		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 2 标准
5		SO <sub>2</sub>		200	/		
6		NO <sub>x</sub>		200	/		
7	DA002	二甲苯		10	0.72	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	
8	DA003	非甲烷总烃		60	3		

注：DA001、DA002 排气筒实测污染物排放浓度应按《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求折算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

表 2.2.2-4 大气污染物无组织排放标准一览表

序号	污染物	监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监 控位置	标准来源
1	二甲苯	0.2	边界浓度最高 点	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
2	苯系物	0.4		
3	非甲烷总烃	4		
4	非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	厂房外	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB32/4439- 2022)表 3 标准
		20 (监控点处任 意一次浓度值)		

### 2.2.2.2 地表水评价标准

#### (1) 环境质量标准

本项目周边河道新丰河(也是本项目接管污水厂纳污河道)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求。主要指标详见表 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 地表水环境质量标准(单位: pH 无量纲, 其余 mg/L)

项目	III类标准	标准来源
pH (无量纲)	6~9	GB3838-2002 中表 1 III类标准
DO	≥5	
COD	20	
BOD <sub>5</sub>	4	
氨氮	1	
总磷	0.2	

#### (2) 污染物排放标准

本项目不新增废水排放量。

### 2.2.2.3 噪声评价标准

#### (1) 环境质量标准

本项目位于宜兴市新建镇工业集中区,根据《市政府办公室关于印发宜兴市声环境功能区划分方案的通知》(宜政办发[2020]36号),厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准,周边居民点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。具体标准限值详见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 声环境质量标准(dB(A))

区域	类别	昼间	夜间
工业区	3类	65	55
居民区	2类	60	50

## (2) 污染物排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准值见表2.2.2-7及表2.2.2-8。

表 2.2.2-7 施工场界环境噪声排放限值 (dB(A))

昼间	夜间
70	55

表 2.2.2-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3类	65	55

## 2.2.2.4 地下水评价标准

区域未进行地下水环境规划区划，区域地下水水质现状按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行评价，具体标准值见表2.2.2-9。

表 2.2.2-9 地下水质量标准值 (mg/L)

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5 或>9.0
2	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
7	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
9	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
10	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
12	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
15	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
16	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.10	≤0.30	≤0.30	>0.30
17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
22	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

### 2.2.2.5 土壤评价标准

项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，评价范围内居住用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，详见表 2.2.2-10。评价范围内农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值要求，详见表 2.2.2-11。

表 2.2.2-10 建设用地土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	As	60
2	Cd	65
3	Cr（六价）	5.7
4	Cu	18000
5	Pb	800
6	Hg	38
7	Ni	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1, 1-二氯乙烷	9
12	1, 2-二氯乙烷	5
13	1, 1-二氯乙烯	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1, 2-二氯丙烷	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
27	氯苯	270
28	1, 2-二氯苯	560
29	1, 4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并(a)蒽	15
39	苯并(a)芘	1.5
40	苯并(b)荧蒽	15
41	苯并(k)荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并(a,h)蒽	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	15
45	萘	70
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500

表 2.2.2-11 农用地土壤环境质量标准 (mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 2.2.2.6 固废执行标准

项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录（2025 年版）》；收集、贮

存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）等相关要求执行；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）等相关要求执行。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

##### 1、判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响（编制报告书时应输入地形参数），然后按照估算结果进行大气评价等级分级。

##### （1） $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”）及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： $P_i$ —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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

##### （2）评价等级判定表

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

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

### (3) 预测因子及标准值

根据大气导则 8.2 要求，预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据工程分析结果，本项目排放的废气污染物主要包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯、苯系物及非甲烷总烃，其中有环境质量标准的因子有 SO<sub>2</sub>、颗粒物（以 PM<sub>10</sub> 计）、NO<sub>x</sub>、二甲苯、非甲烷总烃，因此本次选取前述有环境质量标准的因子作为预测评价因子。评价标准详见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 预测因子和评价标准表(mg/Nm<sup>3</sup>)

预测因子	取值时间	标准值	折算为 1h 平均质量浓度	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	0.50	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段二级 标准
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	0.25	0.25	
PM <sub>10</sub>	日平均	0.12	0.36	
二甲苯	1 小时平均	0.2	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1
非甲烷总烃	一次	2.0	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值

注：根据大气导则相关要求，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### (4) 地形参数

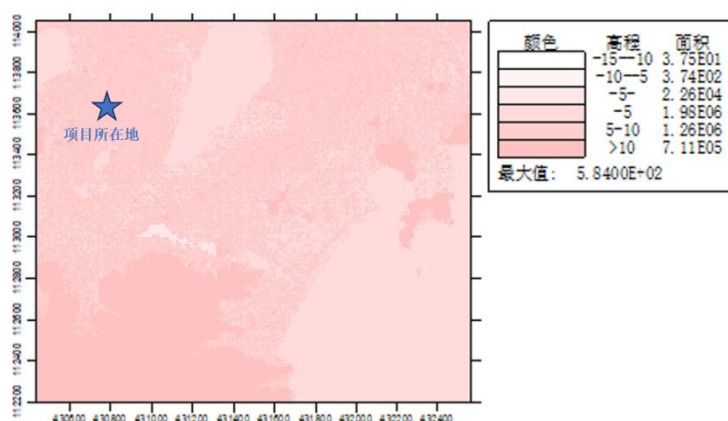


图 2.3.1-1 区域地形图

## 2、估算模型参数

估算模型参数详见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 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（城市选项时）	125 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		-10.0
土地利用类型		200-350 城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	是否考虑岸线熏烟	否
	离岸距离/km	/
	岸线方位/°	/

### 3、预测结果

采用导则推荐的 AERSCREEN 模式清单中的估算模型进行计算，计算结果详见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 计算结果一览表

类别	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	下风向最大质量浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	下风向最大质量浓度出现距离 m
有组织	DA001	SO <sub>2</sub>	4.05E-04	0.08	27
		NO <sub>x</sub>	1.89E-03	0.75	
		PM <sub>10</sub>	4.73E-04	0.13	
		非甲烷总烃	1.07E-03	0.05	
	DA002	SO <sub>2</sub>	5.85E-04	0.12	27
		NO <sub>x</sub>	2.75E-03	1.10	
		PM <sub>10</sub>	3.53E-04	0.10	
		二甲苯	2.32E-04	0.12	
		非甲烷总烃	3.70E-03	0.19	
DA003	非甲烷总烃	2.79E-04	0.01	27	
无组织	车间	二甲苯	1.94E-03	0.97	97
		非甲烷总烃	4.08E-02	2.04	

由上表可知，项目各废气污染物的下风向最大质量浓度占标率 P<sub>i</sub> 最大值为 2.04%，小于 10%，根据导则规定的大气环境评价等级确定原则，本项目大气环境影响评价等级为二级。

#### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目在现有厂区内建设，不新增员工，喷淋冷却用水沉淀后循环使用不外排，

因此评价等级为三级 B。

### 2.3.1.3 噪声评价工作等级

本项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，受噪声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》（HJ2.4-2021）规定，确定拟建项目的声环境影响评价等级为三级。

### 2.3.1.4 地下水评价工作等级

（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为“I 金属制品”中“51、表面处理及热处理加工”中“使用有机涂层的”，本项目为报告书项目，所属的地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则详见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

本项目位于迈量板业现有厂区内，属于宜兴市新建镇工业集中区范围，根据调查结果，项目评价区附近无集中式和分散式地下水饮用水源地，无分散式居民饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区，不在水源地准保护区以外的补给径流区内，也不在特殊地下水资源保护区以外的分布区。目前评价区域内浅层地下水无开采情况，因此，综合判定本项目地下水评价区域内的地下水敏感程度为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的地下水评价等级划分原则，确定本项目地下水环境影响评价等级为三级，详见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

### 2.3.1.5 土壤评价工作等级

本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为金属制品表面处理及热处理加工项目，属于 I 类项目。

本项目在现有车间内建设，厂区总占地面积约为 2.48 公顷，占地规模属于小型（≤5 公顷），占地为永久占地。根据现场踏勘结果，本项目厂界周边 200m 范围内存在耕地等土壤环境敏感目标，即周边土壤环境敏感程度为“敏感”，根据土壤评价工作等级判定原则，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

表 2.3.1-7 污染影响型土壤环境敏感程度分级

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3.1-8 污染影响型土壤环境影响评价等级判定表

占地规模 敏感程度	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。

### 2.3.1.6 环境风险评价工作等级

#### （1）项目危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C，并根据企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在（HJ169-2018）中附录 B 中对应临界量，计算比值 Q，计算公式如下：

当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，则按式（C.1）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： $q_1$ 、 $q_2$ 、...  $q_n$ -----每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、...  $Q_n$ -----每种危险物质的临界量，t。

计算出 Q 值后：

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  $Q \geq 100$ ，再结合项目行业及生产工艺（M）进一步判断项目危险物质与工艺系统危险性（P）分级，然后再根据建设项目的 P 值及项目所在地的环境敏感程度确定项目环境风险潜势。

需要进一步说明的是，考虑到铝镁锰板中的锰以稳定合金的形式存在，化学性质稳定，属于惰性金属材料，且后续加工过程也不涉及酸洗等工艺，固化温度低于合金熔点且固化时间短，基本不存在锰的析出可能。同时铝镁锰板中本身锰含量较低，因此本次未将铝镁锰板材及废铝镁锰板材中锰列为环境风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B（重点关注的危险物质及临界量）中所列风险物质名单，确定项目风险物质临界量，见表 2.3.1-9。

表 2.3.1-9 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果表

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	Q 值
1	天然气（以甲烷计） <sup>[1]</sup>	74-82-8	0.005	10	0.0005
2	环己酮 <sup>[2]</sup>	108-94-1	0.08	10	0.008
3	正丁醇 <sup>[2]</sup>	71-36-3	0.12	10	0.012
4	二甲苯 <sup>[3]</sup>	1330-20-7	0.1	10	0.01
5	机油	/	0.01	2500	0.000004
6	废机油、废液压油	/	0.1	2500	0.00004
7	废分子筛、废包装桶、废漆料	/	5	50	0.1
8	二甲苯（来源于废聚氨酯卷材背漆） <sup>[4]</sup>	1330-20-7	0.25	10	0.025
9	底涂料	/	5	50	0.1
10	背涂料	/	5	50	0.1
11	面涂料	/	10	50	0.2
12	聚氨酯底漆	/	2	50	0.04
13	聚氨酯背漆	/	2	50	0.04
14	聚氨酯面漆	/	5	50	0.1
15	卷材稀释剂	/	2	50	0.04

序号	化学品名称	CAS号	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	Q值
16	合计				0.7755

注：[1]厂区天然气最大存在量以厂区内天然气管道内的量计。根据建设单位提供资料，厂区内天然气管道长度约为150m，管径250mm，则厂区内天然气最大存在量为7.36m<sup>3</sup>。根据《城市煤气规划参考资料》，天然气中甲烷含量在94~96%左右，本次取95%，则折算成甲烷最大储存量为6.99m<sup>3</sup>，密度约为0.716g/L，相应折重为5kg；

[2]环己酮、正丁醇厂区最大存在量主要考虑现有涂料中含量。本项目面涂料、底涂料、背涂料厂内最大存在量分别为10t、5t、5t，环己酮含量均为0.4%、正丁醇含量均为0.6%，则相应厂区环己酮最大存在量为0.08t、正丁醇最大存在量为0.12t；

[3]二甲苯厂区最大存在量主要考虑聚氨酯卷材背漆中含量。本项目聚氨酯卷材背漆厂内最大存在量为2t，二甲苯含量为4~5%，本次保守以5%计，则相应厂区二甲苯最大存在量为0.1t。

[4]此处二甲苯厂区最大存在量主要考虑废聚氨酯卷材背漆中含量。废聚氨酯卷材背漆最大存在量保守以厂区废涂料年产生量计（5t/a），二甲苯含量保守以5%计，则相应厂区废聚氨酯卷材背漆中二甲苯最大存在量为0.25t。

根据上表，本项目建成后全厂的危险物质的量与临界量比值（Q）为0.7755，即 $Q=0.7755 < 1$ ，环境风险潜势为I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对物质危险性的规定，风险评价工作等级划分表见表2.3.1-10。

表 2.3.1-10 评价工作等级划分表

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

a 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。

### 2.3.1.7 生态影响评价工作等级

本项目为污染影响类建设项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 小节，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。因此，本项目仅进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

#### （1）工程分析

突出工程分析，科学合理的确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为污染防治和环境影响预测提供依据。

## (2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

## (3) 环境影响预测与评价

根据项目特点，本次环境影响评价工作中，重点预测评价该工程对纳污河流及附近海域的影响，保证预测结果的可靠性。

## (4) 环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行评价，并制定项目事故防范措施。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据本项目工程的特点及环境影响评价导则的要求，确定本项目评价的范围如表 2.4.1-1 所示。

表 2.4.1-1 本项目评价范围

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	地表水环境	三级 B	/
2	大气环境	二级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
3	声环境	三级	建设项目厂界外 200m 范围
4	地下水	三级	厂界周边 6km <sup>2</sup> 范围
5	土壤	一级	建设项目占地范围及厂界外 1000m 范围内
6	风险评价	简单分析	/
7	生态环境评价	简单分析	/

### 2.4.2 环境敏感区

本项目主要环境空气保护目标见表 2.4.2-1 及图 2.4.2-1，其他环境要素保护目标见表 2.4.2-2~2.4.2-3。

表 2.4.2-1 环境空气保护目标

环境要素	序号	环境敏感保护目标	方位	坐标		保护对象	环境保护目标边界与厂区边界最近距离 (m)	人数	功能
				东经	北纬				
空气环境	1	新塘村	东南侧	119.660736	31.589469	居民	169	约 10 人	GB 3095-2026 过渡阶段
	2	何家村	西	119.659110	31.588893	居民	286	约 66 人	
	3	野田村	西南	119.654690	31.587279	居民	416	约 78 人	

环境要素	序号	环境敏感保护目标	方位	坐标		保护对象	环境保护目标边界与厂区边界最近距离(m)	人数	功能
				东经	北纬				
	4	庙下村	西/西南	119.655860	31.589509	居民	525	约 330 人	二级标准
	5	张马塘	西南	119.645539	31.586425	居民	1585	约 69 人	
	6	水竹墩	西北	119.651536	31.592539	居民	1098	约 96 人	
	7	前仁村	西北	119.647009	31.595171	居民	1600	约 48 人	
	8	后仁村	西北	119.649240	31.598954	居民	1554	约 240 人	
	9	上塘村	西北	119.658081	31.595875	居民	748	约 63 人	
	10	东仁塘	西北	119.654412	31.599886	居民	1305	约 63 人	
	11	朱家村	西北	119.655806	31.603295	居民	1543	约 150 人	
	12	庄林村	北	119.667340	31.601449	居民	1066	约 650 人	
	13	庄林小学	东北	119.669346	31.602504	学生	1386	约 200 人	
	14	牌楼下	北	119.664014	31.605168	居民	1620	约 63 人	
	15	刘家舍	西北	119.660591	31.608311	居民	2011	约 78 人	
	16	堰头村	东北	119.669030	31.608964	居民	2129	约 66 人	
	17	新桥头	东北	119.673010	31.607987	居民	2124	约 93 人	
	18	施公庄	东北	119.682247	31.605931	居民	2410	约 45 人	
	19	孟塘村	东北	119.678256	31.600914	居民	1705	约 183 人	
	20	西河头桥	东北	119.686561	31.602056	居民	2475	约 48 人	
	21	新塘村	东	119.668515	31.588824	居民	282	约 195 人	
	22	张竹村	东	119.673546	31.587901	居民	833	约 120 人	
	23	丰村	东北	119.678621	31.590989	居民	1308	约 63 人	
	24	张水沟	东北	119.681952	31.594650	居民	1681	约 48 人	
	25	南星村	东北	119.682998	31.592525	居民	1778	约 30 人	
	26	周家村	东	119.686195	31.588714	居民	2025	约 69 人	
	27	冯家村	东南	119.668601	31.586676	居民	356	约 125 人	
	28	徐家村	东南	119.675274	31.583699	居民	1129	约 33 人	
	29	西村	东南	119.679868	31.585504	居民	1479	约 105 人	
	30	江谷住	东南	119.685806	31.581597	居民	1941	约 260 人	
	31	陶家村	东南	119.678339	31.580171	居民	1572	约 63 人	
	32	西塘	东南	119.681035	31.578003	居民	1923	约 48 人	
	33	韩家	东南	119.677848	31.577194	居民	1697	约 30 人	
	34	储家塘	东南	119.685756	31.575740	居民	2432	约 56 人	
	35	蒋塘村	东	119.681995	31.573931	居民	2254	约 69 人	
	36	干塘沿	东南	119.671811	31.578377	居民	1256	约 120 人	
	37	窑棚墩	东南	119.669140	31.575434	居民	1350	约 48 人	
	38	留住村	东南	119.673618	31.572116	居民	1887	约 430 人	
	39	前留住	东南	119.670540	31.566220	居民	2426	约 49 人	
	40	南塘村	南/西	119.664585	31.576841	居民	1129	约 210 人	

环境要素	序号	环境敏感保护目标	方位	坐标		保护对象	环境保护目标边界与厂区边界最近距离(m)	人数	功能
				东经	北纬				
			南						
	41	珍里村	西南	119.659928	31.571156	居民	1769	约 210 人	
	42	新建卫生院	南	119.660948	31.568163	医患	2170	约 60 人	
	43	新城花园	南	119.661624	31.566462	居民	2325	约 1000 人	
	44	泉桥	西南	119.653374	31.569351	居民	2149	约 110 人	
	45	义北村	西南	119.648529	31.573007	居民	2045	约 99 人	
	46	新塘村	西南	119.659484	31.585200	居民	428	约 110 人	
	47	邵家	西南	119.653636	31.581316	居民	1125	约 33 人	
	48	新民村	西南	119.641212	31.582691	居民	2130	约 96 人	

表 2.4.2-2 项目主要地表水、声环境、地下水及土壤保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	与厂界最近距离(m)	规模	环境功能
地表水环境	新丰河	东	243	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	建设项目厂界				《声环境质量标准》GB3096-2008) 3类区
	新塘村	东南	169	约10人	《声环境质量标准》GB3096-2008) 2类区
土壤环境	周边1km范围内居住用地				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中一类用地
	周边1km范围内农田				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
地下水环境	潜水含水层(项目建设地周围500m范围内无地下水饮用水井)				/

表 2.4.2-3 生态环境保护目标

序号	保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		距离本项目边界最近距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
1	溇湖(宜兴市)重要湿地	湿地生态系统保护	溇湖湖体水域, 面积26.59平方公里	溇湖除现状水域之外的区域, 面积51.59平方公里	东, 约10.2km

## 2.5 相关规划

### 2.5.1 新建镇工业集中区控制性详细规划

根据《宜兴市新建镇工业集中区规划环境影响报告书》，新建镇工业集中区控制性详细规划主要内容如下：

#### 2.5.1.1 规划范围和期限

##### 1) 规划范围

四至范围为：南起路庄村，北至臧林村（宜金公路与新丰路往北交接处），东起宜金公路，西至兴杨公路，规划总面积约 7.6 平方公里。规划范围详见图 2.5.1-1。

##### 2) 规划期限

本规划期限：2017~2035 年。近期规划至 2022 年，远期规划至 2035 年。

#### 2.5.1.2 产业定位

集中区规划定位：依托中国化纤纺织产业为重点、特色轻工机电产业为补充的专业工业园区。产业发展方向：化纤纺织及其延伸产业、新材料和轻工机电产业（不含电镀、酸洗、磷化表面处理）。

化纤纺织及其延伸产业：主要包括化纤、纺织，延伸产业包括服装等，不含化工。

同时，《宜兴市新建镇工业集中区规划环境影响报告书》（2020 年 11 月）中明确了轻工及新材料产业（C292 塑料制品业、C131 谷物磨制、C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业、C246 游艺器材及娱乐用品制造、C33 金属制品业等）准入要求，具体如下：

鼓励类：新型塑料建材（高气密性节能塑料窗、大口径排水排污管道、抗冲击改性聚氯乙烯管、地源热泵系统用聚乙烯管、非开挖用塑料管材、复合塑料管材、塑料检查井）；防渗土工膜；塑木复合材料和分子量 $\geq 200$  万的超高分子量聚乙烯管材及板材生产；非金属制品精密模具设计、制造；生物可降解塑料及其系列产品开发、生产与应用；农用塑料节水器材的开发、生产；免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺的项目。

限制类：聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜；

禁止类：涉及不符合《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的氮、磷工艺废水排放的项目，涉及涂装工艺的采用不符合《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）、《江苏省涂料中挥发性

有机物限量》（DB32/T3500-2019）中要求的涂料的项目；涉及电镀、“三废”排放量且无法落实排污总量的项目。

本项目行业类别为 C33 金属制品业（具体为彩涂钢板生产项目），对照园区产业准入清单，在园区主导产业定位（轻工及新材料）范畴内，虽不是主导产业-轻工及新材料产业中的鼓励引入类项目，但也不属于禁止、限制引入类项目，符合园区产业准入要求。

### 2.5.1.3 功能布局规划

本次规划经过完善路网，合理布局，形成了“一心、两轴、多片区”的规划结构。

“一心”指的是在工业区的中心地带结合南塘村委和兴建小区，以及周边的大型公园绿地和社会停车场，打造综合休闲服务配套区。

“两轴”指的是沿着纵横两条主干道新丰路和新闸路，打造经济发展轴。

“多片区”指规划中形成了相对集中的化纤纺织产业区、轻工机电、机电、新材料、轻工及新材料、轻工机电及新材料产业区，以及资源综合利用及新材料等产业布局等，具体产业园产业布局规划详见图 2.5.1-2。

经叠图分析，本项目所在厂区属于规划的轻工机电片区，但本项目为技改扩能项目，不新增工业用地，同时本次技改扩能项目不属于园区禁止、限制引入类项目。

### 2.5.1.4 土地利用规划

宜兴市新建镇工业集中区规划用地情况详见表 2.5.1-1，土地利用规划图详见图 2.5.1-3。

本项目位于迈量板业现有厂区内，项目用地规划为工业用地，符合园区用地规划要求。

表 2.5.1-1 园区规划土地利用一览表

序号	用地代码	用地性质	用地面积 (ha)	比例 (%)
1	R	居住用地	21.04	2.84
	RB	商住混合用地	3.64	0.49
2	A	公共管理与公共服务设施用地	1.35	0.18
	A1	行政办公用地	0.23	0.03
	A22/A41	文化活动/体育场馆用地	1.12	0.15
3	B	商业服务业设施用地	1.93	0.26
	B1	商业用地	0.69	0.09

序号	用地代码	用地性质	用地面积 (ha)	比例 (%)
	B9	其他服务设施用地	1.24	0.17
4	M	工业用地	598.33	80.70
	M1	一类工业用地	120.88	16.30
	M2	二类工业用地	369.10	49.79
	M3	三类工业用地	108.35	14.61
	5	W1	一类物流仓储用地	6.17
6	S	道路与交通设施用地	66.38	8.95
	S1	城市道路用地	66.29	8.94
	S42	社会停车场用地	0.09	0.01
7	U	公用设施用地	2.17	0.29
	U11	供水用地	0.43	0.06
	U12	供电用地	0.22	0.03
	U21	排水用地	1.52	0.21
8	G	绿地	44.90	6.06
	G1	公园绿地	7.07	0.95
	G2	防护绿地	37.83	5.10
9	城市建设用地		741.38	100
10	E1	水域	18.62	
11	规划总用地		760	

### 2.5.1.5 给水工程

#### 1、水源规划

工业区给水主要由宜兴洮滨水厂供给，管径为 600 输水管沿着老 104 国道、戈潘线、建新路接至新建给水增压站，然后由增压站加压后沿着主次干道，接入镇区及工业区。在工业区北侧有一工业水厂（新建镇自来水厂），主要为工业用水提供水源。

工业水厂取水点为北干河，总管网长约 28 公里，设计供水能力 1.5 万吨/日，目前实际日供水量 3000~5000 吨。

2、给水管网规划工业区采用生活、消防共用给水管网，工业给水另设管网。为保证给水安全，规划时逐步完善给水管网建设，并与现状保留管网构成环状。

- 1)、给水管网布置成环状网，以确保供水安全。
- 2)、给水管网由加压站经主干道路接出，输水管径 DN300-400mm。
- 3)、给水主方向为南北向，东西向以配水为主。规划给水管径 DN200 - 300mm。
- 4)、给水管道在道路下位置，按道路走向，分别在路东、路南，一般在人行道下。

#### 3、节水规划

以《节水型城市目标导则》（2004.9）为依据，通过行政、技术、经济等管理手

段加强用水管理，合理有效利用水资源、落实节水措施；减少管网漏失，普及生活节水器具。

园区给水工程规划如图 2.5.1-4 所示。

### 2.5.1.6 雨水工程

#### 1、现状概况

新建工业区的雨水管网敷设，主要沿主次干道，管径为 d400-d1000，雨水管就近接入自然水体。

#### 2、雨水管网规划

(1) 根据工业区内的自然水系流向，结合地形和道路坡向等划分汇水区域，并随着地块及道路建设的时序沿道路合理布置雨水管网，分片收集，就近排入水体。雨水管道一般沿道路敷设，并与道路平行，多设在慢车道或绿化带下。在道路上的平面位置按有关规范执行。

(2) 紧邻河道的地块，其雨水应直接排入河道，不排入市政道路雨水管。结合海绵城市建设，部分沿河道路、道路一侧为非建设用地不控制设置雨水管，推荐采用低影响开发设施。

(3) 红线宽度为 24 米和 24 米以上的道路，原则上沿道路两侧敷设双管；红线宽度为 16 米的道路，规划中视道路两侧汇水情况而定，否则敷设单管。

园区雨水工程规划如图 2.5.1-5 所示。

### 2.5.1.7 污水工程

#### 1、现状概况

规划区内现状污水管网已基本形成，区域内排水系统已进行雨污分流，新建地块均已按雨、污分流的要求进行设计建造。

现状沿新丰路敷设污水主干管，管径为 d400-d600，接入新建国信污水处理厂。在中新路和新丰路交叉口西北角，现状有一个污水提升泵站（0.4 万 m<sup>3</sup>/d），周边污水经收集管收集提升后，接入新丰路主干管。根据《宜兴市新建镇总体规划（2008-2020）》要求，在锦润路和共昌大道交叉口西北角，规划一污水提升泵站（0.7 万 m<sup>3</sup>/d）。

#### 2、污水排放规划

排水体制采用雨污分流的排水体制。

排入污水管网的污水水质必须符合《污水排入城镇下水道水质标准》的规定。

规划区污水排至新建污水处理厂。

新建污水处理主要接纳处理新建镇区及周边农村的工业废水和生活污水。目前实际建成 10000t/d 的处理能力，近期对 1 万 t/d 进行提标改造处理，远期总设计处理能力为 2.5 万 t/d。新建污水处理厂现状接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求；目前出水水质达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 中排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准。

### 2.5.1.8 集中供热

#### 1、规划概况

新建工业集中区现状热源由江苏华亚化纤有限公司供给，热力主管沿新丰路 and 宜金公路，管径为 PE $\Phi$ 160。现状中建路、新儒路、新闸路，以及中新路，都已敷设热力管线，管径为 PE $\Phi$ 160-PE $\Phi$ 90。

江苏华亚化纤有限公司位于新建镇工业集中区内，位于新丰河以东，新闸路以南、万新路以北。

江苏华亚化纤有限公司现有 1 台 220t/h 和 1 台 130t/h 的锅炉，正常运行的是 220t/h 的锅炉，130t/h 锅炉为备用锅炉。额定蒸汽量为 220t/h，2017 年供热量 106.4226 万吉焦。

#### 2、管网规划

工业区范围内热力管均采用埋地敷设方式，规划时完善中建路、新儒路、新闸路 and 中新路的热力管网；新增新闸路西侧、共昌大道北侧以及兴杨路的热力管网建设，管径为 PE $\Phi$ 160-PE $\Phi$ 90，构成整个工业集中区供热干网系统。

园区供热工程规划如图 2.5.1-6 所示。

### 2.5.1.9 燃气工程

#### 1、现状概况

新建镇工业集中区现状供气由官林镇高压燃气管网统一供给，现状燃气管网主要由宜金公路和新丰路两条主干网接入镇区，管径均为 DN250 的中压管。镇区内部分地段仍为支状管网，为保证供气安全，需优化完善。

#### 2、管网规划

中压燃气管网的布置以环状为主，环状管网与支状管网相结合，同时结合地块的开发，分期分批实施燃气管线。

天然气管道一般布置在人行道或绿化带下，在个别狭窄道路，可考虑布置在慢车道内。新建天然气管道一般位于东西向道路的北侧、南北向道路的西侧。

### 3、安全距离

燃气管道及设施应符合《城镇燃气设计规划》（GB50028-2006）的要求。

园区供气工程规划如图 2.5.1-7 所示。

## 2.5.2 《宜兴市新建镇工业集中区规划环境影响报告书》审查意见

本项目与《宜兴市新建镇工业集中区规划环境影响报告书》审查意见（宜环发〔2020〕92号）相符性分析详见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 本项目与园区规划环评审查意见相符性分析一览表

/	审查意见	本项目相符性分析
《宜兴市新建镇工业集中区规划环境影响报告书》审查意见（宜环发〔2020〕92号）	1、应严格按照《报告书》提出的产业定位、相关环保政策、“环境准入清单、产业准入清单（详见附件一）”执行建设项目的环境准入，稳妥、有序推进工业集中区后续开发，并加快清理规范现有企业。	本项目符合园区环境准入及产业准入要求。具体相符性分析详见 1.4.3.2 小节内容
	2、工业集中区现有居民点较多，应进一步优化空间布局，重视对区内、外居民点、村庄等敏感目标的保护，区内现有环境敏感点必须按镇政府计划及工业集中区开发进度适时实施搬迁，工业集中区内新建项目厂界与敏感目标之间设置至少 50m 的防护距离，改、扩建项目必须满足项目的防护距离要求。	本项目卫生防护距离范围内无居民点、村庄等环境敏感目标
	3、按照“清污分流、雨污分流、综合利用”原则加快完善工业集中区污水管网建设进度,确保工业集中区内污水管网全覆盖，确保入区企业废（污水）全部纳管。加强工业集中区内污水管网及企业的排查，严禁泄漏或偷排。	本项目无工业废水外排，生活污水现状已纳管（接入新建污水厂进行处理）
	4、工业集中区内实施集中供热，因工艺需求必须自建供热设施的，应采用天然气、电等清洁能源作为燃料，严禁使用煤炭等高污染燃料；强化建设项目挥发性有机物、烟粉尘等大气污染因子防治措施的落实，提高废气捕集、处理效率，严格控制无组织排放。	本项目采用天然气、电等清洁能源，未使用煤炭等高污染燃料；本项目产生有机废气的生产单位均密闭，各类涉 VOCs 原辅料均密闭暂存。本项目对浓度差异大的有机废气进行分类收集处理，低浓有机废气经收集后采用分子筛转轮+TO 处理工艺），高浓有机废气经收集后直接采用 TO 处理工艺，废气总处理效率不低于 90%。
	5、工业集中区内不设固危废填埋、焚烧设施，并需加强固体废物管理工作，入区企业应从源头	本项目危险废物均委托有资质单位进行处理，依托的现状危废仓

/	审查意见	本项目相符性分析
	控制实现废物的减量化，妥善贮存、处置固危废，危废的收集、贮存应符合国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《江苏省固体废物污染环境防治条例》《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）等有关要求，防止造成二次污染。	库能够满足现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
	6、加强环境风险防范体系建设，建立健全工业集中区环境风险防控和应急管理体系。工业集中区及入区企业应按规范要求制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，储备必须的设备物资，并定期组织应急演练，定期对已建企业进行环境风险辨识与排查，与应急管理部门联动，监督指导入区企业事故应急设施的建设与完善，最大限度防止和减轻事故的危害，确保工业集中区环境安全。	企业后期将修编现有突发环境事件应急预案，并按预案要求落实各项风险防范措施和设备，定期开展应急演练工作，并按规定要求开展风险辨识工作。
	7、工业集中区实行污染物排放总量控制，对照工业集中区产业定位，合理确定产业结构和发展规模，严格控制工业集中区规划实施后的污染物排放总量，区内建设项目的污染物排放总量指标应纳入工业集中区污染物排放总量控制计划。	本项目新增污染物排放总量均按规定要求进行总量平衡。
	8、建立健全环境监督管理和环境监测体系，入园建设项目须严格执行环境影响评价制度。加强跟踪监测和管理，对地表水、地下水、噪声、大气、土壤和企业污水接管口进行跟踪监测。	本项目建成后，企业将按要求落实相关自行监测工作。

## 2.6 环境功能区划

依据江苏省大气、地表水（环境）功能区划、当地的环境功能的分类原则。环境功能区划如下：

- （1）本项目大气评价范围内的大气环境功能为二类区；
- （2）本项目周边水体新丰河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求；
- （3）本项目评价区域声环境功能为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区。

## 3 工程分析

### 3.1 现有项目

江苏迈量板业有限公司于 2016 年成立于宜兴市周铁竺西工业集中区，租用江苏储信重工有限公司闲置厂房进行生产，主要生产彩涂钢板及配套纸筒。企业一期项目环评“年产 22 万吨彩色涂层钢板及 5 万个纸筒新建项目”于 2017 年 3 月 21 日通过了原宜兴市环保局的环境审批（宜环发〔2017〕19 号），于 2018 年 9 月完成项目的建设准备投入生产时，租赁方江苏储信重工有限公司决定不再将厂房续租给迈量板业公司，导致企业一期项目“年产 22 万吨彩色涂层钢板及 5 万个纸筒新建项目”建成未投产。一期项目厂房已恢复原状归还租赁方，无原有遗留环保问题。

2018 年，企业通过淘宝网司法拍卖平台购买原无锡市中建钢构有限公司部分土地 14249.70m<sup>2</sup> 和厂房 18010.89m<sup>2</sup> 及原江苏中建彩涂板有限公司的一条彩涂板生产线等设备进行适应性改造，搬迁彩涂钢板生产线（周铁）至宜兴市新建镇工业集中区，企业搬迁项目环评“年产 28 万吨彩涂板生产线及深加工、5 万个纸筒制造建设项目”于 2020 年 12 月通过了无锡市行政审批局的审批（锡行审环许〔2020〕2436 号），于 2021 年 6 月完成自主验收，生产规模为：年产彩涂板 22 万吨、彩涂印花板 6 万吨、纸筒 5 万个、彩涂板深加工（单层彩钢瓦、泡沫/岩棉夹芯彩钢瓦、夹芯复合板）4 万吨，并有效盘活破产企业闲置地块。

表 3.1-1 现有项目环保手续情况

序号	项目	环评及批复情况		建设情况	竣工验收情况		备注
		批复内容	批复文号		验收内容	验收文号	
1	年产 22 万吨彩色涂层钢板及 5 万个纸筒新建项目	彩色涂层钢板生产线 1 条, 纸筒生产线 1 条。年产 22 万吨彩色涂层钢板及 5 万个纸筒	宜环发(2017)19 号, 2017 年 3 月 21 日	已建, 未投产	-	-	已搬迁至新建镇
2	年产 28 万吨彩涂板生产线及深加工、5 万个纸筒制造项目	彩色涂层板生产线 2 条, 纸筒生产线 1 条。年产彩涂板 22 万吨、彩涂印花板 6 万吨、彩涂板深加工生产线(单层彩钢瓦、泡沫/岩棉夹芯彩钢瓦、夹芯复合板) 4 万吨	锡行审环许(2020) 2436 号	已建成投产, 正常运行。	彩涂板生产线 2 条, 纸筒生产线 1 条。年产彩涂板 22 万吨、彩涂印花板 6 万吨、彩涂板深加工生产线(单层彩钢瓦、泡沫/岩棉夹芯彩钢瓦、夹芯复合板) 4 万吨	自主验收, 2021 年 6 月	-

### 3.1.1 现有项目概况

#### 3.1.1.1 现有项目主要建设内容及规模

现有项目产品方案见表 3.1.1-1，现有项目建设内容见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-1 现有项目产品方案表

序号	生产线	产品名称	规格	生产能力	年运行时数
1	1#彩涂钢板生产线	彩涂钢板	宽 1~1.25m、 厚 0.5~2.0mm	16 万 t/a	7200h
2	彩涂印花板产线（2#彩涂钢板生产线）	彩涂钢板		6 万 t/a	
		彩涂印花板		6 万 t/a	
3	彩涂板深加工生产线	单层彩钢瓦、泡沫/岩棉夹芯彩钢瓦、夹芯复合板		4 万 t/a	
4	纸筒生产线	纸筒	1~1.25 m 宽	5 万个/a	1440h

彩涂板深加工生产线产品已停产，未来也不再生产；其余产品正常生产。

表 3.1.1-2 现有项目建设内容一览表

类别	工程名称	设计能力
主体工程	车间一	占地面积 2882m <sup>2</sup> ，单层，布置 1#彩涂钢板生产线及配电房、产能为 16 万 t/a
	车间二	占地面积 1767m <sup>2</sup> ，单层，布置纸筒生产线：产能为 5 万个/a，布置油漆仓库
	车间三	占地面积 798m <sup>2</sup> ，布置配电房
	车间四	占地面积 8852m <sup>2</sup> ，单层，布置彩涂印花板生产线（2#彩涂钢板生产线）及危废库，产能为彩涂钢板和彩涂印花板各 6 万 t/a
辅助工程	办公楼	占地面积 630m <sup>2</sup> ，3 层，主要用于办公
	门卫 1	占地面积 160m <sup>2</sup>
	门卫 2	占地面积 168m <sup>2</sup>
储运工程	仓库	占地面积 2882m <sup>2</sup> ，单层，用于存放板材及成品
	油漆仓库	占地面积 83m <sup>2</sup> ，单层，用于存放油漆，位于车间二北侧
公辅工程	给水工程	现有给水水源由市政管网供给，实际总用水量 20160.8t/a。
	纯水制备	1 套纯水机组，采用反渗透工艺，因原料已无需清洗，冷却用水直接用自来水即可，因此已拆除。
	排水工程	排水采用雨污分流制，雨水经雨水管网排入周边河道。 本项目生活污水 1728t/a，经化粪池处理后接管排入污水处理厂集中处理；冷却用水沉淀后循环使用不外排。
	供电工程	由市政电网供电，年用电量 400 万 kWh
	天然气	由园区供气管网提供，年用气量为 110 万 m <sup>3</sup>
	撬装式加油机	另行环评
环保工程	废气处理	1#催化燃烧装置+DA001 排气筒，风量 22000m <sup>3</sup> /h，处理效率 97%，位于车间一
		1#水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭装置，风量 22000m <sup>3</sup> /h，处理效率 90%，位于车间一，作为 1#催化燃烧设施的应急备用设备，在非正常工况下使用

类别	工程名称	设计能力
	彩涂印花板产线涂装废气	2#催化燃烧装置+DA002 排气筒, 风量 22000m <sup>3</sup> /h, 处理效率 97%, 位于车间四
		2#水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭装置, 风量 22000m <sup>3</sup> /h, 处理效率 90%, 位于车间四, 作为 2#催化燃烧设施的应急备用设备, 在非正常工况下使用
	抛丸除尘装置	为深加工产线抛丸机自带除尘装置, 因深加工产线已停产拆除, 所以也已拆除
废水处理	生活污水	化粪池处理后接管排入污水处理厂集中处理
	冷却水	沉淀后循环使用, 定期补充, 不外排
	沉淀池	2 个, 每个容积 6m <sup>3</sup> , 处理冷却用水
	雨污排口	污水排放口 1 个, 雨水排放口 1 个, 均规范化设置
	噪声处理	采用低噪声设备, 隔声、减震等。
固废仓库	一般固废暂存库	200m <sup>2</sup> , 位于车间三
	危险固废暂存库	40m <sup>2</sup> , 位于车间四
	环境风险	事故池容积 150m <sup>3</sup>

现有项目厂区平面布置图见图 3.1.1-1。

### 3.1.1.2 现有项目公辅工程

#### (1) 给水

本项目自来水来源于市政自来水管网。

本项目用水包括生活用水和生产用水, 其中生产用水主要用于钢板冷却用水, 沉淀后循环使用, 定期补充, 不外排; 生活用水包括员工日常生活盥洗用水等, 本项目全年自来水用量 20160.8m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 排水

项目的冷却用水沉淀后循环使用, 定期补充, 不外排; 生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网, 排入宜兴市新建污水处理厂集中处理, 全年排水量 1728m<sup>3</sup>/a。

本项目原料及产品贮存均位于室内, 无露天生产装置, 因此, 不考虑收集初期雨水。

#### (3) 供电工程

本项目用电由新建镇供电部门直接供给, 供生产、办公及照明用电。项目年用电 400 万 kWh。

#### (4) 供气工程

该项目天然气年用量 110 万 m<sup>3</sup>, 主要用于废气催化燃烧装置。本项目在生产车间内自建天然气管网, 天然气由宜兴市港华燃气有限公司供给, 就近接入市政天然气

管道接口，天然气供应压力 0.2~0.4Mpa，余量充足，能够满足项目用气的需求。

### (5) 供热工程

该项目催化燃烧装置中排出的高温烟气经换热器进行余热回收后再排放，热量利用率可达 70%，极大节省了能源消耗。

### (6) 消防工程

按照有关技术规范要求合理布局，保证各建筑物之间的安全距离，同时各主要生产建筑物周围均设置消防通道，保证消防车能够畅通无阻，及时进行安全施救。

厂区内消火栓消防给水系统采用低压给水系统，沿厂区道路敷设室外消火栓消防水管网，并设置与室外消火栓相应数量的水枪及龙带（置于消防箱内）。灭火时所需水压和流量由消防车加压提供，场内利用现有的消防设施。各建（构）筑物内按规范配备一定数量的灭火器。

## 3.1.2 现有项目原辅料及设备

### 3.1.2.1 现有项目原辅料

现有项目主要原辅料见下表：

表 3.1.2-1 建设项目建设内容组成一览表

产品名称	类别	名称	组分/规格	年耗量 (t)	储存方式	最大储量 (t)	来源及运输
彩涂钢板	原料	镀锌板	厚度 0.5~2.0mm；宽度 1000~1250mm	221414	散装	1570	外购，汽运
		化涂液	改性有机硅氧烷水解物 5-15%、二氧化硅 3.2-5.5%、水 79.5-91.8%	3.65	25kg 桶装	0.6	
		面涂料	环氧树脂 35%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 10%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	297	200kg 桶装	7	
		底涂料	环氧树脂 35%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 5%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	138.17	200kg 桶装	3	
		背涂料	环氧树脂 30%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 10%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正	277.077	200kg 桶装	4	

			丁醇 0.6%			
彩涂印花板	原料	镀锌板	厚度 0.5~2.0mm; 宽度 1000~1250mm	60386	散装	430
		化涂液	改性有机硅氧烷水解物 5-15%、二氧化硅 3.2-5.5%、水 79.5-91.8%	1.3	25kg 桶装	0.2
		面涂料	环氧树脂 35%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 10%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	116	200kg 桶装	3
		底涂料	环氧树脂 35%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 5%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	48.83	200kg 桶装	2
		背涂料	环氧树脂 30%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 10%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	97.923	200kg 桶装	1
辅料	-	包装物	PVC 外包装皮、防水纸、内/外护圈、打包带等	1300	散装	100
		机油	-	0.2	瓶装	0.01
纸筒	原料	纸	-	300	散装	30
		胶水	水、聚乙烯醇、高岭土	5	桶装	0.5

### 3.1.2.2 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 现有项目主要生产设备表

区域	类别	序号	设备名称	型号	数量 (台/套)
车间一	1#彩涂钢板生产线	1	开卷机	链轮链条传动, 20t	3
		2	开卷夹送机	-	2
		3	入口剪切机	斜剪上传动机构	1
		4	双缝缝合机	双排扣模具, 龙门架机体, 双缸液压冲压	1
		5	压平机	上辊气动压下机构	1
		6	入口活套	辊子外径 $\Phi 420\text{mm}$ , 行程 9400mm	1
		7	1#张紧机	装机功率 44kW (22+22, 6 极电机)	1
		8	2#张紧机	装机功率 30kW (15+15, 6 极电机)	1

区域	类别	序号	设备名称	型号	数量 (台/ 套)		
		9	3#张紧机	装机功率 44kW (22+22, 6 极电机)	1		
		10	4#张紧机	装机功率 52kW (30+22, 6 极电机)	1		
		11	5#张紧机	装机功率 82kW (30+30+22, 6 极电机)	1		
		12	6#张紧机	装机功率 52kW (22+30, 6 极电机)	1		
		13	1#对中机	单辊式对中机构	1		
		14	2#对中机 (挤干对中)	摆动式对中机构	1		
		15	3#对中机 (挤干对中)	摆动式对中机构	1		
		16	清洗段设备	含 5 个喷淋段、2 台辊刷机、5 个清洗槽, 单槽 3m×1.2m×0.9m	1		
		17	强制冷却设备	喷淋式, 30m <sup>3</sup> /h	2		
		18	化涂机	垂直辊涂式	2		
		19	初涂机	辊涂辊 Φ320mm×1500mm	1		
		20	精涂机	辊涂辊 Φ320mm×1450mm	2		
		21	水汽烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1		
		22	化涂烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1		
		23	初涂固化炉	42000mm×2600mm×2200mm	1		
		24	精涂固化炉	45000mm×2600mm×200mm	1		
		25	出口活套	辊子外径 Φ420mm, 行程 9400 mm	1		
		26	出口剪切机	-	1		
		27	无缝式卷取机	悬臂式结构, 10t	1		
		28	皮带助卷机 (卧 式)	-	1		
		29	纯水机组	-	1		
		30	涂料供给系统	-	3		
		31	空压机	4m <sup>3</sup> /min	1		
		车间四	彩涂印 花板生 产线	1	开卷机	链轮链条传动, 20t	2
				2	开卷夹送机	-	2
				3	入口剪切机	斜剪上传动机构	1
				4	双缝缝合机	双排扣模具, 龙门架机体、双缸 液压冲压	1
				5	压平机	上辊气动压下机构	1
				6	1#张紧机		1
				7	入口活套	辊子外径 Φ420mm, 行程 9400m	1

区域	类别	序号	设备名称	型号	数量 (台/ 套)
				m	
		8	2#张紧机	-	1
		9	清洗段设备	单槽 3m×1.2m×0.9m	1
		10	水汽烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1
		11	化涂机	辊涂式	2
		12	化涂烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1
		13	3#张紧机	-	1
		14	1#对中机	单辊式对中机构	1
		15	初涂机	辊涂辊 φ320mm×1500mm	1
		16	初涂固化炉	55000mm×2600mm×2200mm	1
		17	2#对中机（挤干对中）	摆动式对中机构	1
		18	4#张紧机	-	1
		19	印花机	-	1
		20	精涂机	辊涂辊 φ320mm×1450mm	2
		21	精涂固化炉	55000mm×2600mm×2200mm	1
		22	强制冷却设备	喷淋式，30m <sup>3</sup> /h	2
		23	3#对中机（挤干对中）	摆动式对中机构	1
		24	5#张紧机	-	1
		25	出口活套	辊子外径 φ420mm，行程 9400m m	1
		26	6#张紧机		1
		27	出口剪切机		1
		28	无缝式卷取机	悬臂式结构，10t	1
		29	皮带助卷机	-	1
车间二	纸筒生产线	1	纸管平卷机	-	1
车间一、四	辅助设备	1	行车	10t/5t	15
		2	叉车		2
车间一、四	环保设备	1	催化燃烧装置及余热利用系统	-	2
		2	水喷淋+干式过滤+UV 光解+活性炭吸附装置	-	2

### 3.1.3 现有项目工艺流程

#### 3.1.3.1 彩色涂层钢板及彩涂印花板工艺流程

现有项目彩涂钢板及彩涂印花板初涂挤干工序前生产工艺均相同，只是在初涂后，

彩涂钢板进入精涂固化工序，彩涂印花板进入印花工序；因原料钢板现已无需涂表面防锈油进行防护，因此进场后无需清洗，现有项目已将两条生产线中的清洗工段取消；现有项目实际工艺流程见下图。

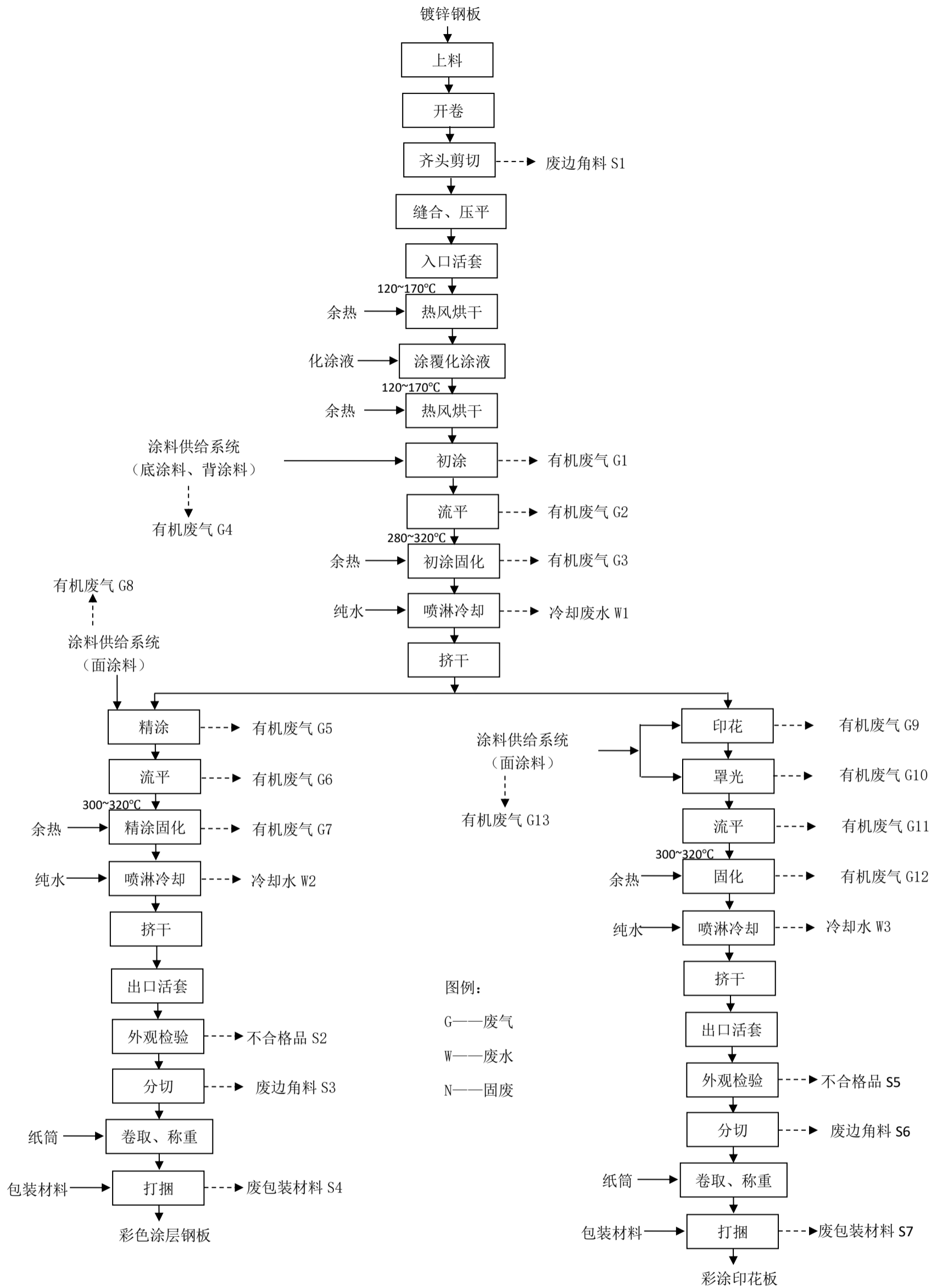


图 3.1.3-1 彩色涂层钢板及彩涂印花板生产工艺流程图

### 3.1.3.2 纸筒生产工艺

纸筒生产工艺见下图。

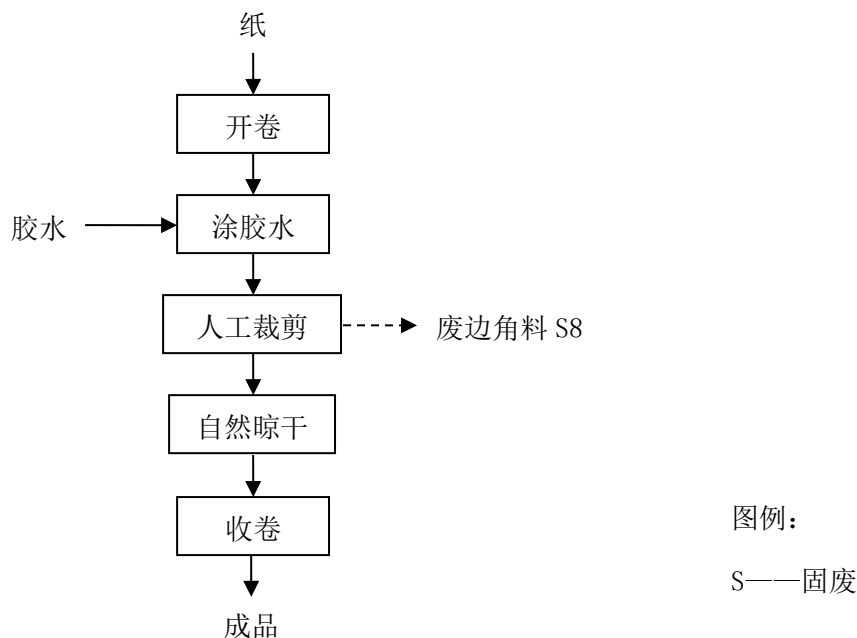


图 3.1.3-2 纸筒生产工艺流程图

工艺流程说明：

- (1) 开卷：使用开卷机将外购的纸卷进行开卷，进入下一道工序。
- (2) 涂胶水：通过辊涂机将胶水涂在纸上进行粘合，胶水主要成分为水、聚乙烯醇及高岭土，因此此工序无废气产生。
- (3) 人工裁剪：按照所需人工裁剪修边，此工序有废边角料（S8）产生。
- (4) 自然晾干：将修剪后的纸筒放置于车间空地进行自然晾干。
- (5) 收卷：将烘干后的纸筒用卷取机收卷备用。

### 3.1.4 现有项目污染防治措施及达标排放情况

#### 3.1.4.1 大气污染措施及达标排放情况

##### 1、大气污染防治措施

##### (1) 有组织废气

表 3.1.4-1 现有项目有组织废气治理情况汇总表

序号	排气筒编号	位置	污染源	污染物	污染防治措施
1	DA001	车间一	1#彩涂钢板产线涂装	均三甲苯、环己酮、	催化燃烧

			废气	正丁醇、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	
2	DA002	车间四	彩涂印花板产线涂装废气	均三甲苯、环己酮、正丁醇、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	催化燃烧

## (2) 无组织废气

表 3.1.4-2 现有项目无组织废气治理情况汇总表

序号	污染源位置	污染源	污染物
1	车间一	1#彩涂钢板产线涂装未收集废气	均三甲苯、环己酮、正丁醇、VOCs
2	车间四	彩涂印花板产线涂装未收集废气	均三甲苯、环己酮、正丁醇、VOCs

## 2、废气污染物达标排放情况

建设单位于 2025 年 9 月 1 日委托江苏省百斯特检测技术有限公司对企业有组织废气和无组织废气开展了例行监测，监测报告编号：（H-JY2508092），各排气筒的污染物排放达标情况见表 3.1.4-3，厂界无组织废气达标情况见表 3.1.4-4。

表 3.1.4-3 现有项目 2025 年 9 月有组织废气例行监测结果

排气筒编号	监测项目		监测结果	标准限值	达标情况
DA001	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.7	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.00564	-	达标
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	80	达标
		排放速率 (kg/h)	-	-	达标
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	180	达标
		排放速率 (kg/h)	-	-	达标
	苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.309	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.000985	0.8	达标
VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.571	40	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.00189	2.7	达标	
DA002	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.00997	-	达标
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.021	-	达标
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	180	达标
		排放速率 (kg/h)	-	-	达标
	苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.276	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.00195	0.8	达标
VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.32	40	达标	
	排放速率 (kg/h)	0.00226	2.7	达标	

备注：监测结果取三次监测的均值；“ND”表示未检出。

表 3.1.4-4 现有项目 2025 年 9 月无组织废气例行监测结果

监测项目	点位	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值	达标情况
总悬浮颗粒物	厂址上风向厂界外 G1	0.208	0.3	达标
	厂址下风向厂界外 G2	0.222		达标
	厂址下风向厂界外 G3	0.247		达标
	厂址下风向厂界外 G4	0.235		达标
苯系物	厂址上风向厂界外 G1	ND	1	达标
	厂址下风向厂界外 G2	0.004793		达标
	厂址下风向厂界外 G3	ND		达标
	厂址下风向厂界外 G4	0.009163		达标
VOC <sub>s</sub>	厂址上风向厂界外 G1	ND	4	达标
	厂址下风向厂界外 G2	0.00412		达标
	厂址下风向厂界外 G3	0.0018		达标
	厂址下风向厂界外 G4	0.0572		达标

备注：“ND”表示未检出。

根据企业例行监测结果可知，现有项目的有组织废气中 VOC<sub>s</sub> 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/54-2020）表 1 中表面涂装行业非甲烷总烃的标准限值，苯系物满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 1 中苯系物的排放标准限值要求，也满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）中苯系物及非甲烷总烃标准；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准限值要求。

厂界无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 标准限值及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂界无组织排放的苯系物满足《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表 3 及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中苯系物的限值要求，厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准及《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值要求。

### 3.1.4.2 废水污染防治措施及达标排放情况

#### 1、废水产生及排放情况

现有项目已取消 1#彩涂钢板生产线及彩涂印花板生产线（2#彩涂钢板产线）中的水洗工段，喷淋冷却用水直接采用自来水，取消 RO 纯水制备设备，现有项目只有

生活污水排放，因此现有项目实际废水产生及排放情况见下表。

表 3.1.4-5 现有项目废水实际产生及排放情况表

废水种类	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		处理 方式	排放情况		排放去向
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1728	COD	400	0.691	化粪池	300	0.518	排入新建污水处理厂处理后排入新丰河
		SS	350	0.605		250	0.432	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.043		25	0.043	
		TN	45	0.009		45	0.078	
		TP	5	0.078		5	0.009	

## 2、现有项目水平衡

现有项目实际水平衡图见下图。

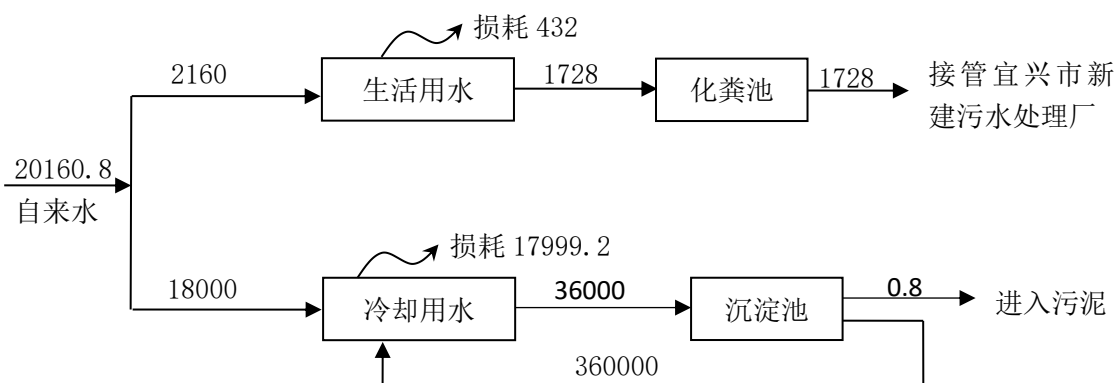


图 3.2.4-5 现有项目全厂水平衡图 t/a

## 3、废水污染物达标排放情况

建设单位于 2023 年 2 月 28 日委托江苏羲和检测技术有限公司对企业污水总排口开展了例行监测，监测报告编号：（（2023）羲检（综）字第（0228003）号），污水总排口的污染物排放达标情况见表 3.1.4-6；2025 年 9 月 29 日建设单位对雨水排口进行了送样检测，检测单位为江苏安诺检测技术有限公司，雨水排口的污染物达标情况见表 3.1.4-7。

表 3.1.4-6 现有项目 2023 年 2 月废水接管情况例行监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测值	标准值	达标情况
污水总排口 (DW001)	pH	无量纲	6.8-6.9	6~9	达标
	COD	mg/L	244	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	109	300	达标
	SS	mg/L	86	400	达标
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	12.6	45	达标
	总氮	mg/L	26.3	70	达标
	TP	mg/L	1.45	5	达标

根据上表可知，企业污水总排口各污染物均满足污水处理厂接管标准。

表 3.1.4-7 现有项目 2025 年 9 月雨水监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测值
雨水送样检测	COD	mg/L	18
	SS	mg/L	ND

### 3.1.4.3 现有项目噪声防治措施及达标情况

现有项目噪声主要为生产设备噪声，企业采用厂房隔声、减振等措施已确保厂界噪声达标。

建设单位于 2025 年 9 月 1 日委托江苏省百斯特检测技术有限公司对企业噪声开展了例行监测，监测报告编号：（H-JY2508092），厂界噪声监测结果见下表。

表 3.1.4-8 现有项目 2025 年 9 月噪声例行监测结果

监测点位	监测结果 dB (A)		标准值 dB (A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	55	45	65	55	达标
南厂界	58	47	65	55	达标
西厂界	56	45	65	55	达标
北厂界	56	46	65	55	达标

从上表可知，各测点昼夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 3.1.4.4 现有项目固废产生情况及污染防治措施

#### 1、固废产排情况

现有项目固体废物利用处置方案见表 3.1.4-9。

表 3.1.4-7 现有项目固（液）体废物利用处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处理或处置方式
1	废机油	危险废物	设备运转	液态	HW08	900-217-08	0.1	铁皮桶收集后密闭贮存于危废暂存间，委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处理
2	废涂料		原辅料使用	半固	HW12	264-013-12	3	
3	废活性炭		废气处理	固态	HW49	900-039-49	0.507	
4	废抹布		印花工序擦拭及机修	固态	HW49	900-041-49	0.2	
5	废包装桶		原料包装	固态	HW49	900-041-49	4875 个	
6	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	SW62	900-001-S62	18	环卫部门统一清运
7	无汞 UV 废灯管	一般固废	废气处理	固态	SW59	900-099-S59	20 只	

8	除尘废渣		废气处理	固态	SW59	900-099-S59	14.256	
9	沉淀池污泥		废水处理	半固态	SW59	900-099-S59	0.842	
10	废催化剂		铂催化剂	固态	SW59	900-004-S59	0.5	厂家回收
11	废边角料及不合格品		剪切、检验	固态	SW17	900-002-S17	2652.286	外售
12	废包装材料		纸、塑料等	固态	SW17	900-005-S17	6	

## 2、污染防治措施

企业现有项目危废委托宜兴市凌霞固废处置有限公司进行处置,宜兴市凌霞固废处置有限公司位于宜兴市官林镇工业集中区 C 区,危险废物经营许可证编号为:JS0282OOI566-5,核准经营范围为:焚烧处置 HW02, HW03, HW04, HW05, HW06, HW08, HW09, HW11, HW12, HW13, HW14, HW16, HW19 含金属羰基化合物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, HW21 含铬废物 (193-001-21、193-002-21、336-100-21、398-002-21), HW38 有机氰化物废物(261-064-38、261-065-38、261-066-38、261-140-38), HW50 废催化剂 (261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), HW49 其他废物 (309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49), HW17 表面处理废物 (336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17)合计 37000 吨。

建设单位产生的危废在其经营范围内,已与宜兴市凌霞固废处置有限公司签订危废处置协议。

## 3、危废库建设情况

通过现场踏勘和查阅文件资料,企业现有 1 座面积 40m<sup>2</sup> 的危废库,危废库现状照片如下图所示。该危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求进行规范化建设和管理。



危废库外部标识牌



危废库内部分区及标识牌

危废库视频监控



危废库内部导流沟及收集池

### 3.1.5 排污许可执行情况

企业已于 2022 年 4 月 7 日申领排污许可证，许可证编号为：91320282MA1MKAEC20001P，有效期限自 2022 年 4 月 7 日至 2027 年 4 月 6 日。

### 3.1.6 应急预案备案情况

企业已按照要求制定了《突发环境事件应急预案》，正在进行备案；企业于 2024

年 10 月 20 日进行了现场处置方案演练。



方案演练照片

### 3.1.7 现有项目污染物排放总量

根据现有项目环评报告，现有项目污染物总量汇总见表 3.1.7-1。

表 3.1.7-1 现有项目污染物排放量汇总表

类别	污染物名称	环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	
废气	有组织	SO <sub>2</sub>	0.44	0.151
		NO <sub>x</sub>	2.058	-
		烟尘	0.264	0.112
		VOCs	1.737	0.03
		均三甲苯	1.214	-
	无组织	环己酮	0.115	-
		正丁醇	0.174	-
		颗粒物	0.144	-
		VOCs	0.712	-
		均三甲苯	0.485	-
废水	生产废水	环己酮	0.046	-
		正丁醇	0.069	-
		废水量	38165	0
	生活污水	COD	2.276	0
		SS	1.508	0
		废水量	1728	1728
		COD	0.518	0.422
		SS	0.432	0.149
		NH <sub>3</sub> -N	0.043	0.022
		TN	0.078	0.045
TP	0.009	0.003		
固废	危险废物	0	0	
	生活垃圾	0	0	
	一般工业固废	0	0	

注：实际排放量根据例行监测数据计算。

### 3.1.8 现有项目存在的环保问题及解决方案

现有项目存在的环保问题及解决方案见下表：

表 3.1.8-1 现有项目存在的环保问题及解决方案

序号	现有存在问题	解决方案
1	企业现有项目有接到过周边居民投诉气味重，现有项目初涂间及精涂间密闭性不足。	针对居民投诉企业已加强车间和初涂间及精涂间密封，并将在本次技改扩能项目对初涂间及精涂间进行改造，进一步提升初涂间及精涂间的密闭性，提高废气的收集效率，减少无组织的排放。
2	企业现有事故池容积为 150m <sup>3</sup> 不满足要求现有项目环评要求。	本次技改项目根据企业最新情况重新计算了事故池容积应为 657.12m <sup>3</sup> ，建设单位将在本次技改扩建项目中增加 1 座 550m <sup>3</sup> 的事故池。
3	现有项目未按照最新环保要求安装挥发性有机物在线监测设备。	企业将在本次技改扩建项目建成后在涂装废气排气筒安装挥发性有机物在线监测设备。
4	危废库面积不够。	在本次技改扩建项目中扩建危废库

### 3.1.9 “以新带老”情况

#### 3.1.9.1 废气

本次技改扩建后，企业涂装线的调漆房及辊涂房密闭性的提升，提高了辊涂房的收集效率，减少了现有项目无组织废气的产生量；涂装线废气的处理措施全部由催化燃烧变为处理效率更高的“分子筛转轮+TO”，且由于背漆辊涂厚度减小并取消了印花工段，减少了面漆及背漆的用量，相应挥发性有机物的排放量也减少；彩涂板深加工生产线停产，未来也不再生产，则相应刷胶、抛丸等废气也不再产生，根据技改后现有项目物料平衡可知技改后现有项目排放量。因此现有项目“以新带老”情况见下表。

表 3.1.9-1 “以新带老”措施表

项目	现有项目	技改后现有项目	变化情况	
辊涂房	辊涂机设在半封闭涂料室内，除两端开口供钢板通过外全部封闭，内部保持微负压，风量 10080m <sup>3</sup> /h，收集效率 96%	辊涂机设在半封闭涂料室内，除供钢板进入处开口外全部封闭，内部保持微负压，风量 22000m <sup>3</sup> /h，收集效率 98%	收集效率提升 2%	
废气处理设施	催化燃烧处理效率 97%	分子筛转轮+TO，TO 处理效率 98%	总体处理效率提升	
用漆量	背漆	375t/a	281t/a	背漆用量减少 94t/a
	面漆	413t/a	374t/a	面漆用量减少 39t/a
产品种类	彩涂板 彩涂印花板 彩涂板深加工	彩涂板	减少了产品种类，现有项目相应挥发性有机物排放量也减少	

表 3.1.9-2 技改后现有项目 “以新带老” 削减量情况表 (t/a)

污染源编号	污染物	现有项目排放量	技改后现有项目排放量	“以新带老” 削减量
DA001	苯系物	0.705	0.484	-0.221
	VOC <sub>s</sub>	1.007	0.691	-0.316
DA002	苯系物	0.509	0.358	-0.151
	VOC <sub>s</sub>	0.73	0.512	-0.218
有组织合计	苯系物	1.214	0.842	-0.372
	VOC <sub>s</sub>	1.737	1.203	-0.534
无组织	苯系物	0.485	0.381	-0.104
	VOC <sub>s</sub>	0.712	0.535	-0.177
	颗粒物	0.144	0	-0.144
合计 (有组织+无组织)	苯系物	1.699	1.223	-0.476
	VOC <sub>s</sub>	2.449	1.738	-0.711
	颗粒物	0.144	0	-0.144

注：现有项目苯系物为三甲苯。

表 3.1.9-3 现有项目 1#彩涂钢板生产线喷漆工段漆料平衡表 (t/a)

入方					出方			
物料	用量	组分			名称	组分		
		固份	挥发份	水		固份	挥发份	水
底漆	107	63.13	6.42	37.45	进入产品		333.94	
背漆	243	143.37	14.58	8.05	进入废气	有组织	1.007	195.763
面漆	216	127.44	12.96	75.6		无组织	0.401	2.337
-	-	-	-	-	分子筛+TO 处理		32.552	
合计	566	333.94	33.96	198.1	合计		333.94	33.96

表 3.1.9-4 技改后现有项目 1#彩涂钢板生产线喷漆工段漆料平衡表 (t/a)

入方					出方			
物料	用量	组分			名称	组分		
		固份	挥发份	水		固份	挥发份	水
底漆	107	63.13	6.42	37.45	进入产品		285.56	
背漆	161	94.99	9.66	56.35	进入废气	有组织	0.691	167.57
面漆	216	127.44	12.96	75.6		无组织	0.314	1.83
-	-	-	-	-	分子筛+TO 处理		28.035	
合计	484	285.56	29.04	169.4	合计		285.56	29.04

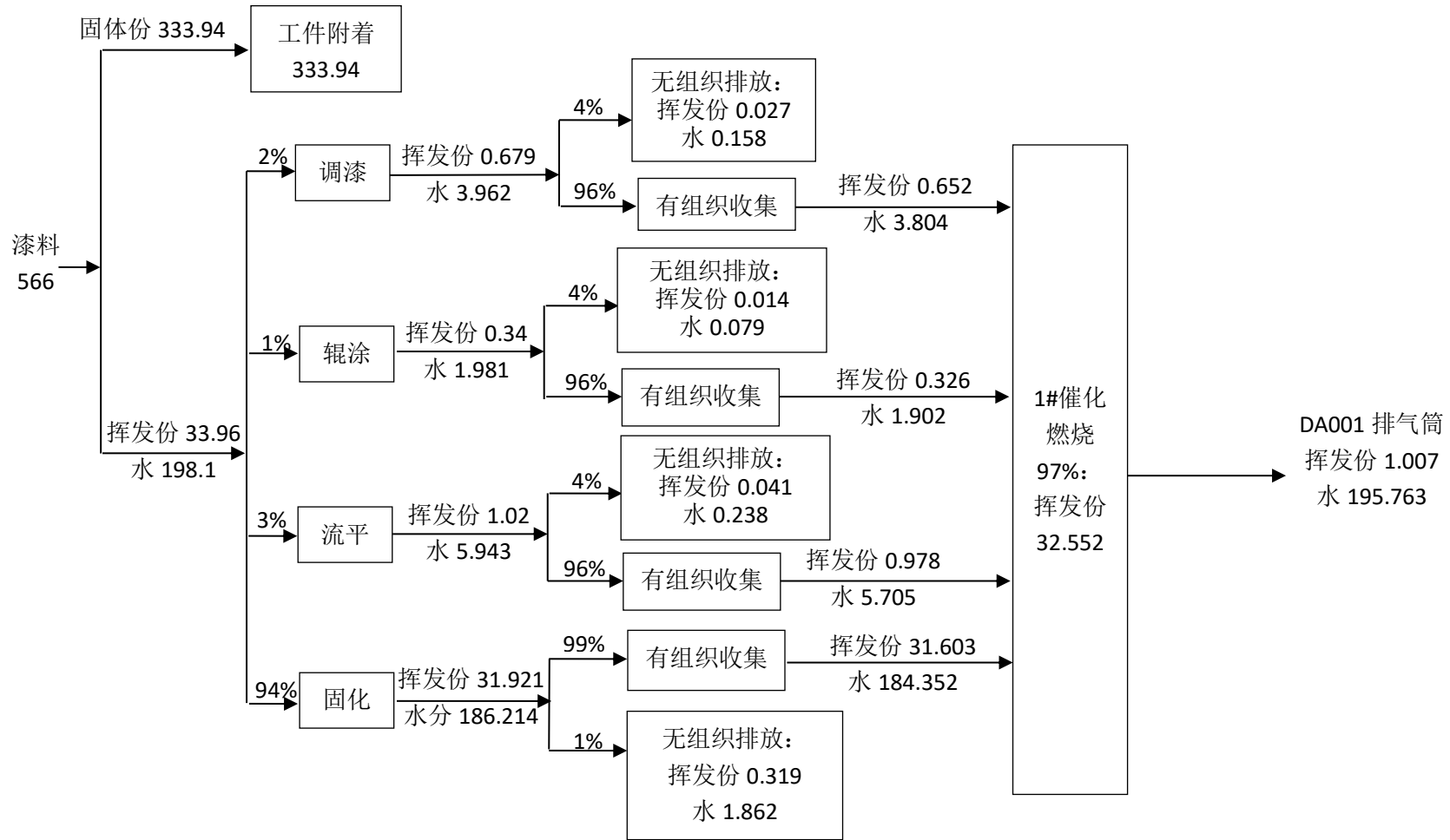


图 3.1.9-1 现有项目 1#彩涂钢板生产线喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

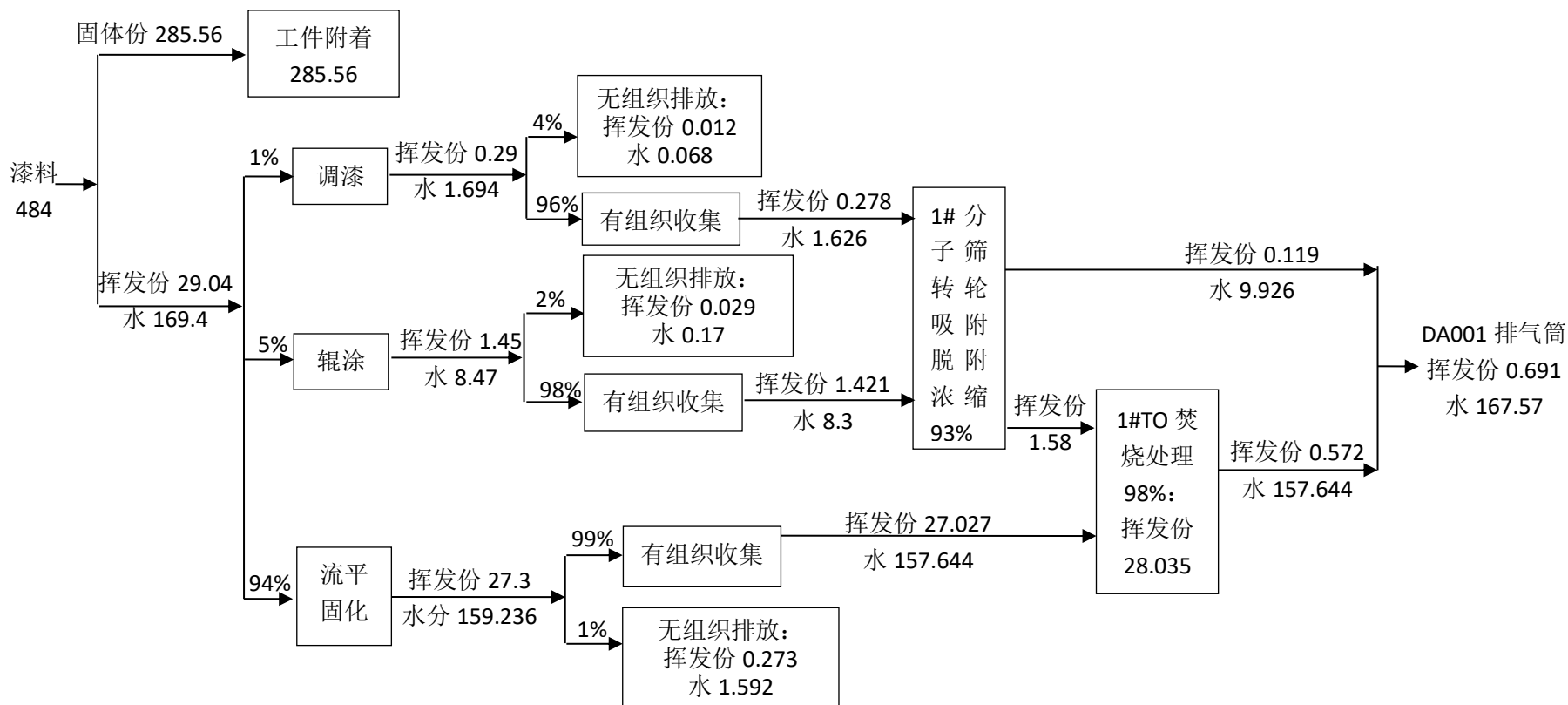


图 3.1.9-2 技改后现有项目 1#彩涂钢板生产线喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

表 3.1.9-5 现有项目 2#彩涂钢板生产线彩涂钢板工段漆料平衡表 (t/a)

入方					出方			
物料	用量	组分			名称	组分		
		固份	挥发份	水		固份	挥发份	水
底漆	80	47.2	4.8	28	进入产品		241.31	
背漆	132	77.88	7.92	46.2	进入废气	有组织	0.7274	141.46
面漆	197	116.23	11.82	68.95		无组织	0.29	1.69
-	-	-	-	-	分子筛+TO 处理		23.5226	
合计	409	241.31	24.54	143.15	合计		241.31	24.54 143.15

表 3.1.9-6 技改后现有项目 2#彩涂钢板生产线彩涂钢板工段漆料平衡表 (t/a)

入方					出方			
物料	用量	组分			名称	组分		
		固份	挥发份	水		固份	挥发份	水
底漆	80	47.2	4.8	28	进入产品		211.22	
背漆	120	70.8	7.2	42	进入废气	有组织	0.512	123.47
面漆	158	93.22	9.48	55.3		无组织	0.221	1.353
-	-	-	-	-	分子筛+TO 处理		20.747	
合计	358	211.22	21.48	125.3	合计		211.22	21.48 125.3

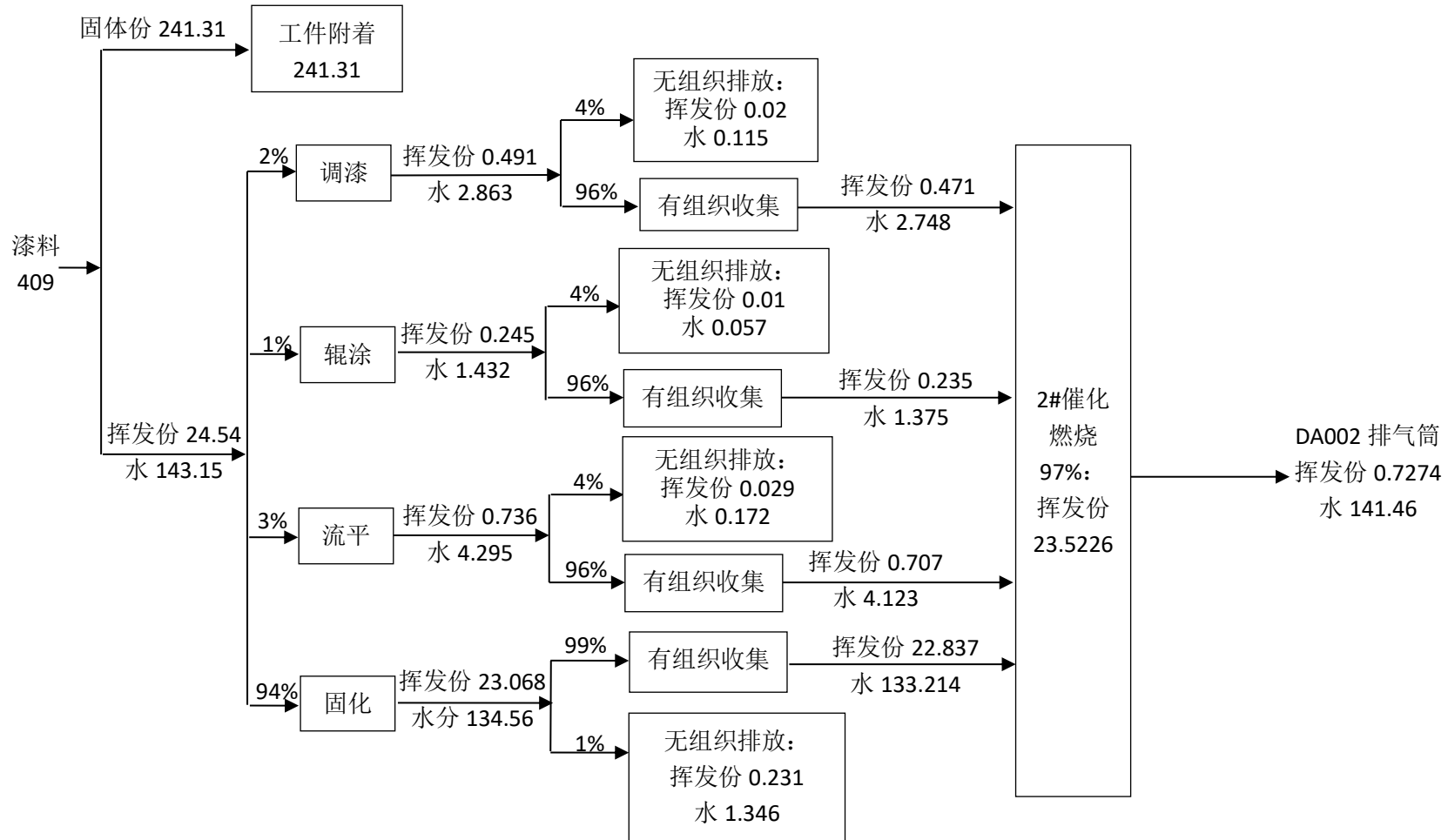


图 3.1.9-3 现有项目 2#彩涂钢板生产线喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

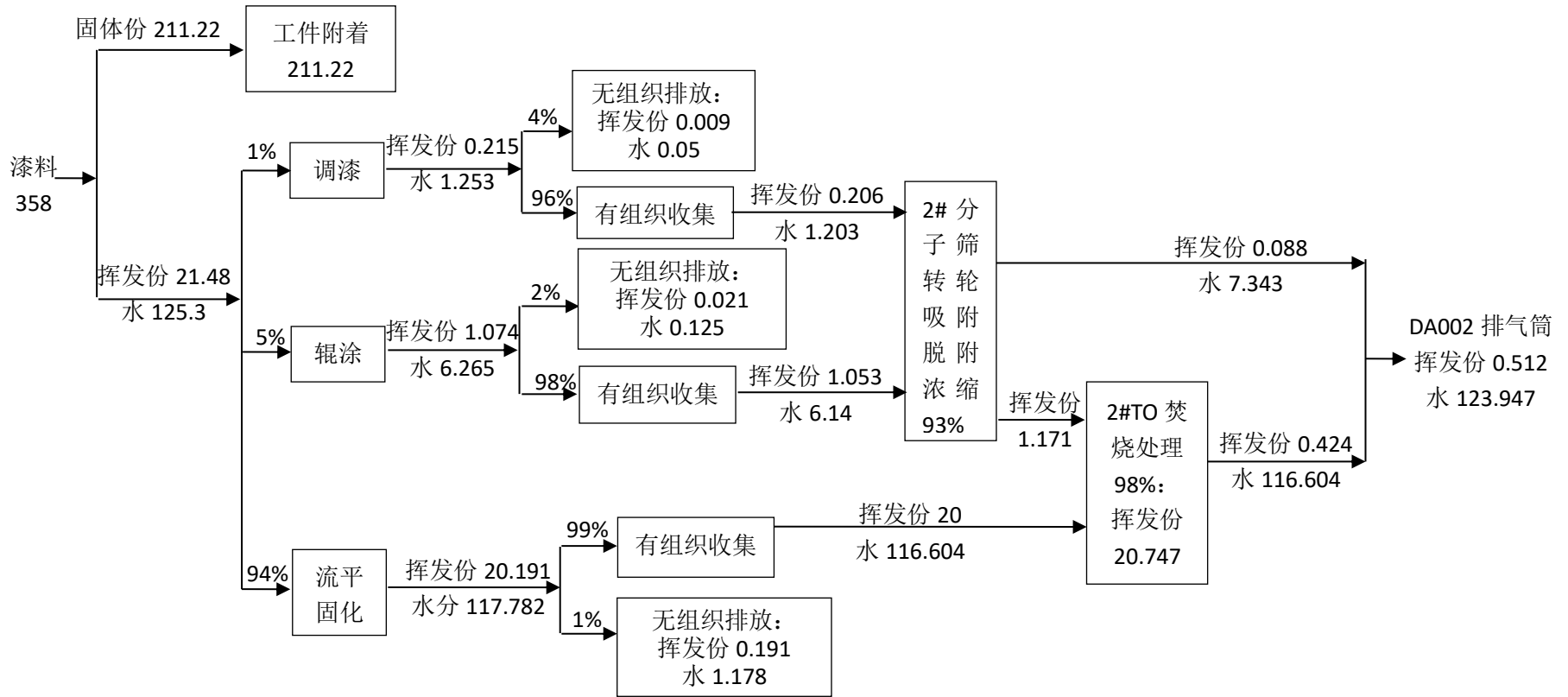


图 3.1.9-4 技改后现有项目 2#彩涂钢板生产线喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

### 3.1.9.2 废水

现有项目已取消 1#彩涂钢板生产线及彩涂印花板生产线（2#彩涂钢板产线中）的水洗工段，喷淋冷却用水直接采用自来水，取消 RO 纯水制备设备，现有项目只有生活污水排放，因此现有项目废水污染物排放情况见下表：

表 3.9.1-4 现有项目废水排放情况

来源	污染物名称	审批量		实际排放量		削减量 (t/a)
		排放浓度 (mg/L)	接管量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	接管量(t/a)	
现有项目	废水量	/	39893	/	1728	-38165
	COD	74	2.967	300	0.518	-2.449
	SS	53	2.113	250	0.432	-1.681
	氨氮	1	0.043	25	0.043	0
	总磷	0.2	0.009	5	0.009	0
	总氮	2	0.078	45	0.078	0

实施“以新带老”措施后污染物减排情况如下表。

表 3.1.9-5 “以新带老”后污染物减排情况

类别	污染物名称	现有项目环评审批量 (t/a)	以新带老后排放量 (t/a)	污染物增减量 (t/a)
废水	废水量	39893	1728	-38165
	COD	2.967	0.518	-2.449
	NH <sub>3</sub> -N	2.113	0.432	-1.681
	SS	0.043	0.043	0
	TP	0.009	0.009	0
	总氮	0.078	0.078	0

## 3.2 技改扩建项目工程分析

### 3.2.1 技改扩建项目概况

#### 3.2.1.1 项目基本情况

项目名称：江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目；

建设单位：江苏迈量板业有限公司；

项目代码：2409-320282-89-02-524408；

备案证号：宜数投备〔2024〕165号；

建设性质：技改扩建；

行业类别：（C3311）金属结构制造、（C3360）金属表面处理及热加工处理；

建设地点：宜兴市新建镇工业集中区，现有厂区内（N 31° 35′ 29.20318″，E

119° 39' 30.73011" ) ;

投资总额: 2108.29 万元; 其中环保投资额 1610.08 万元, 占总投资额的 76.37%。

职工人数及工作制度: 技改扩能项目不新增员工, 职工在现有人员中调配, 现有员工 120 人, 实行三班制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天;

建设内容及规模: 本次技改扩能项目在现有厂区进行, 不新增用地; 对现有 1# 彩涂钢板、彩涂印花板生产线 (2#彩涂钢板生产线) 及其配套设施进行技术改造, 实现生产工艺的优化, 采用性能更优质的涂料材料提升产品质量; 通过改造现有废气处理装置。淘汰低能效电机等实现能效提升, 项目实施后在原产能基础上新增高性能彩涂板 4.3 万吨。

本项目技改扩建内容具体见下表

表 3.2.1-1 技改扩能主要内容汇总

工程名称	技改扩能内容
1#彩涂钢板产线 (只生产彩涂板, 产能不变)	辊涂工段的电机及风机更换为更节能高效的设备
	现有产品背涂料涂层厚度从 4 $\mu$ m 变为 3 $\mu$ m, 因此现有产品背涂料用量减少
	因固化温度由 300-320 $^{\circ}$ C 提高到 320-350 $^{\circ}$ C, 所以生产速率可提高 13m/min, 本次技改该产线产能不变, 缩短生产时间
	废气处理设施由催化燃烧 (处理效率 97%) 替换为更高效的分子筛转轮+TO 高温燃烧装置 (处理效率 98%)
	新增半水基清洗剂
2#彩涂钢板生产线 (原彩涂印花板产线, 生产两种产品)	辊涂工段的电机及风机更换为更节能高效的设备
	现有产品背涂料涂层厚度从 4 $\mu$ m 变为 3 $\mu$ m, 因此现有产品背涂料用量减少
	因固化温度由 300-320 $^{\circ}$ C 提高到 320-350 $^{\circ}$ C, 所以生产速率可提高 13m/min, 因此可新增高性能彩色涂层钢板产能 4.3 万吨/a, 生产使用聚氨酯涂料。
	废气处理设施由催化燃烧替换为更高效的分子筛转轮+TO 高温燃烧装置
	取消印花罩光工序, 取消印花板的生产, 彩涂印花板产能全部用来生产彩涂板
机加工	涂装工序后根据客户要求增加开平、纵剪、拉矫、冲孔等机加工工序
辅助工程	扩建危废库至 100m <sup>2</sup> ; 新建一座事故池, 容积为 550m <sup>3</sup>

### 3.2.1.2 建设内容及产品方案

本项目主要从事彩钢板的生产, 本项目产品方案见表 3.2.1-1。


表 3.2.1-1 本项目建成后全厂产品方案一览表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	产品规格	生产能力 (万 t/a)				年生产时数 (h/a)
			现有项目	本项目	全厂	增减量	
1#彩涂钢板产线	彩涂钢板	宽 1~1.25m、厚 0.5~2.0mm	16	0	16	0	5600
2#彩涂钢板产线 (原彩涂印花板)			6	6	12	+6	4800
	彩涂印花板		6	-6	0	-6	0

工程名称 (车间、生 产装置或生 产线)	产品名称	产品规格	生产能力 (万 t/a)				年生产 时数 (h/a)
			现有 项目	本项 目	全厂	增 减 量	
涂印花板产 线)	高性能彩涂 板		0	4.3	4.3	+4.3	2400
彩涂板深加 工生产线	单层彩钢 瓦、泡沫/岩 棉夹芯彩钢 瓦、夹芯复 合板		4	-4	0	-4	7200
纸筒生产线	纸筒	1~1.25 m 宽	5 万 个/a	0	5 万个 /a	0	1440

注：2#彩涂钢板产线取消印花工序，产能全部用来生产彩涂板，彩涂印花板只比彩涂板多出印花罩光工序。

表 3.2.1-2 主要产品图片一览表

序号	产品名称	图片
1	彩涂钢板	

### 3.2.1.3 公辅工程

#### 1、给排水

##### (1) 给水

本项目由市政供水管网直接供给。

##### (2) 排水

本项目排水实行“雨污分流”，雨水通过雨水管网排至附近水体。冷却用水沉淀后循环使用，定期补充，不外排；生活污水经厂区化粪池处理后接管宜兴市新建污水处理厂集中处理，最终排入新丰河。

#### 2、供电

本项目用电量 100 万 kWh/a，电源经区域变电所引入。

#### 3、压缩空气

建设单位共设置 1 台螺杆空压机，螺杆空压机压缩空气制备能力为 4m<sup>3</sup>/min，压缩空气主要用于涂装工段。

#### 4、燃气

本项目天然气来自区域燃气管网，新增年用量约 110 万 m<sup>3</sup>/a。

#### 5、储运工程

##### (1) 储存

本项目钢板堆放在车间原料区，油漆、稀释剂、清洗剂等存放在油漆仓库中，成品堆放在车间成品区。

##### (2) 运输

项目钢板及产品厂外运输均使用船舶或重型卡车，其余原材料主要采用汽车公路运输。厂内运输采用叉车、行车、起重机、平板车等。原材料运输时必须严格执行国务院颁发的《危险化学品安全管理条例》有关规定。

本项目公用及辅助工程、储运工程和环保工程见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 公辅工程一览表

类别	工程名称		设计能力				备注
			现有	本项目	全厂	变化情况	
主体工程	车间一		1F, 占地面积 2882m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 2882m <sup>2</sup>	0	布置 1#彩涂钢板产线、配电房
	车间二		1F, 占地面积 1767m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 1767m <sup>2</sup>	0	布置纸筒产线、油漆仓库
	车间三		1F, 占地面积 798m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 798m <sup>2</sup>	0	布置配电房及一般固废库
	车间四		1F, 占地面积 8852m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 8852m <sup>2</sup>	0	布置 2#彩涂钢板产线、机加工、危废库
辅助工程	办公楼		3F, 占地面积 630m <sup>2</sup>	0	3F, 占地面积 630m <sup>2</sup>	0	办公
	门卫 1		1F, 占地面积 160m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 160m <sup>2</sup>	0	门卫
	门卫 2		1F, 占地面积 168m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 168m <sup>2</sup>	0	
公用工程	给水	生活用水	2160t/a	0	2160t/a	0	市政管网供给
		喷淋冷却用水	18000t/a	3000t/a	21000t/a	+3000t/a	沉淀后循环使用, 定期补充, 不外排
		纯水制备用水	70565t/a	-70565t/a	0	-70565t/a	纯水用于清洗及冷却用水, 因原料板材已不需要清洗, 冷却用水用自来水就可满足要求, 因此已拆除
	排水	生活污水	1728t/a	0	1728t/a	0	项目采取“雨、污分流制”排水体制, 污水接管污水处理厂集中处理
		纯水制备浓水	38105t/a	-38105t/a	0	-38105t/a	纯水用于清洗及冷却用水, 因原料板材已不需要清洗, 冷却用水用自来水就可满足要求, 因此纯水制备机组已拆除
		反冲洗水	60t/a	-60t/a	0	-60t/a	
		清洗废水	14400t/a	-14400t/a	0	-14400t/a	
	供电		400 万 kWh/a	100 万 kWh/a	500 万 kWh/a	+100 万 kWh/a	市政供电管网供给
	压缩空气		4m <sup>3</sup> /min	0	4m <sup>3</sup> /min	0	1 台变频螺杆空压机供气
	天然气		110 万 m <sup>3</sup> /a	110 万 m <sup>3</sup> /a	220 万 m <sup>3</sup> /a	+110 万 m <sup>3</sup> /a	园区天然气管网

类别	工程名称		设计能力				备注
			现有	本项目	全厂	变化情况	
储运工程	仓库		1F, 占地面积 2882m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 2882m <sup>2</sup>	0	堆放原料板材及成品
	油漆仓库		1F, 占地面积 83m <sup>2</sup>	0	1F, 占地面积 83m <sup>2</sup>	0	位于车间二北侧, 用于储存油漆、稀释剂、清洗剂等
	运输		-	-	-	-	项目原料及产品场外运输均使用船舶或重型卡车, 厂内运输采用叉车、行车、起重机、平板车等。
环保工程	废气	1#彩涂钢板产线	催化燃烧装置+20m 高排气筒桶 (DA001), 风量: 22000m <sup>3</sup> /h	1#分子筛转轮吸附/脱附+1#TO 燃烧装置处理+20m 排气筒 (DA001), 排放风量 29000m <sup>3</sup> /h, 安装 VOC <sub>s</sub> 在线监测	1#分子筛转轮吸附/脱附+1#TO 燃烧装置处理+20m 排气筒 (DA001), 安装 VOC <sub>s</sub> 在线监测	用 2 套分子筛转轮吸附/脱附+TO 燃烧装置处理替换原催化燃烧装置处理涂装废气	-
		2#彩涂钢板产线	催化燃烧装置+20m 高排气筒桶 (DA002), 风量: 22000m <sup>3</sup> /h	2#分子筛转轮吸附/脱附+2#TO 燃烧装置处理+20m 排气筒 (DA002), 排放风量 29000m <sup>3</sup> /h, 安装 VOC <sub>s</sub> 在线监测	2#分子筛转轮吸附/脱附+2#TO 燃烧装置处理+20m 排气筒 (DA002), 安装 VOC <sub>s</sub> 在线监测		-
	危废库	-	3#二级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA003), 风量为 2000m <sup>3</sup> /h	3#二级活性炭吸附+15m 高排气筒 (DA003), 风量为 2000m <sup>3</sup> /h	增加危废库废气处理设施	-	
	深加工产线	抛丸除尘装置	-	-	为深加工产线抛丸机自带除尘装置, 因深加工产线已停产拆除, 所以也已拆除	-	

类别	工程名称		设计能力				备注
			现有	本项目	全厂	变化情况	
废水	化粪池	10m <sup>3</sup>	0	10m <sup>3</sup>	0	生活污水经化粪池预处理后接管至污水处理厂集中处理	
	沉淀池	6m <sup>3</sup> ×2	0	6m <sup>3</sup> ×2	0	冷却用水沉淀后循环使用，定期补充不外排。	
噪声	设备噪声	-	/	-	-	减震、隔声等措施	
固废	危废仓库	40m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	100m <sup>2</sup>	0	位于车间四北侧，本项目扩建危废仓库	
	一般固废仓库	200m <sup>2</sup>	0	200m <sup>2</sup>	0	位于车间三	
	生活垃圾	/				厂内设垃圾桶若干，定期由环卫部门清运	
环境 应急	消防水池	350m <sup>3</sup>	0	350m <sup>3</sup>	0	-	
	应急事故池	150m <sup>3</sup>	550m <sup>3</sup>	700m <sup>3</sup>	+550m <sup>3</sup>	新事故池位于车棚地下，原事故池正常使用	

### 3.2.1.4 厂区平面布置及周边环境概况

#### 1、厂区平面布置

本项目地块呈规则的矩形。厂区有一个主出入口，位于厂区南侧的新南路上，主出入口设有门卫。厂区内西南角及东南角为停车区域，其余部分均为生产车间及仓库。本项目内部的环通道路合理组织，整个厂区布局通畅，功能合理。建设项目厂区平面布置见图 3.2.1-1。

#### 2、周边环境概况

本项目位于宜兴市新建镇工业集中区（留住村），现有厂区内，厂区东侧为江苏气研能源科技有限公司及赛弗尔气体技术（江苏）有限公司，南侧为无锡市金科尔动力设备有限公司，西侧为力能石油科技有限公司，北侧为农田。项目周围 500m 环境情况见图 3.2.1-2。

### 3.2.2 工艺流程及产排污环节分析

本次技改扩能项目主要针对建设单位的 1#彩涂钢板产线及 2#彩涂钢板产线，涉及两种产品：彩涂钢板及高性能彩涂板；纸筒生产线不变；彩涂板深加工产品停产，未来也不再生产。

为进一步节能减排，将原有的废气处理设施催化焚烧炉更换为更高效的高温焚烧（TO）设施，并将现有辊涂设备的电机及风机更换为更节能的设备。

本次技改扩建共涉及 2 条生产线：1#彩涂钢板产线及 2#彩涂钢板产线（原彩涂印花板产线），其中 1#彩涂钢板产线只生产彩涂钢板、2#彩涂钢板产线取消印花罩光工艺，生产彩涂钢板及高性能彩涂板；两条产线彩涂钢板生产工艺完全相同；彩涂钢板与彩涂印花板生产工序大致相同，不同之处在于初涂之后彩涂板的后续工序为精涂、固化，彩涂印花板的后续工序为印花罩光，高性能彩涂板生产工序只是在彩色涂层板涂装后增加了分切、开平纵剪、拉矫冲孔等工序及所用漆料不同，其余均一致。

#### 3.2.2.1 彩涂板生产工艺

本次技改后彩涂钢板生产工艺见下图。

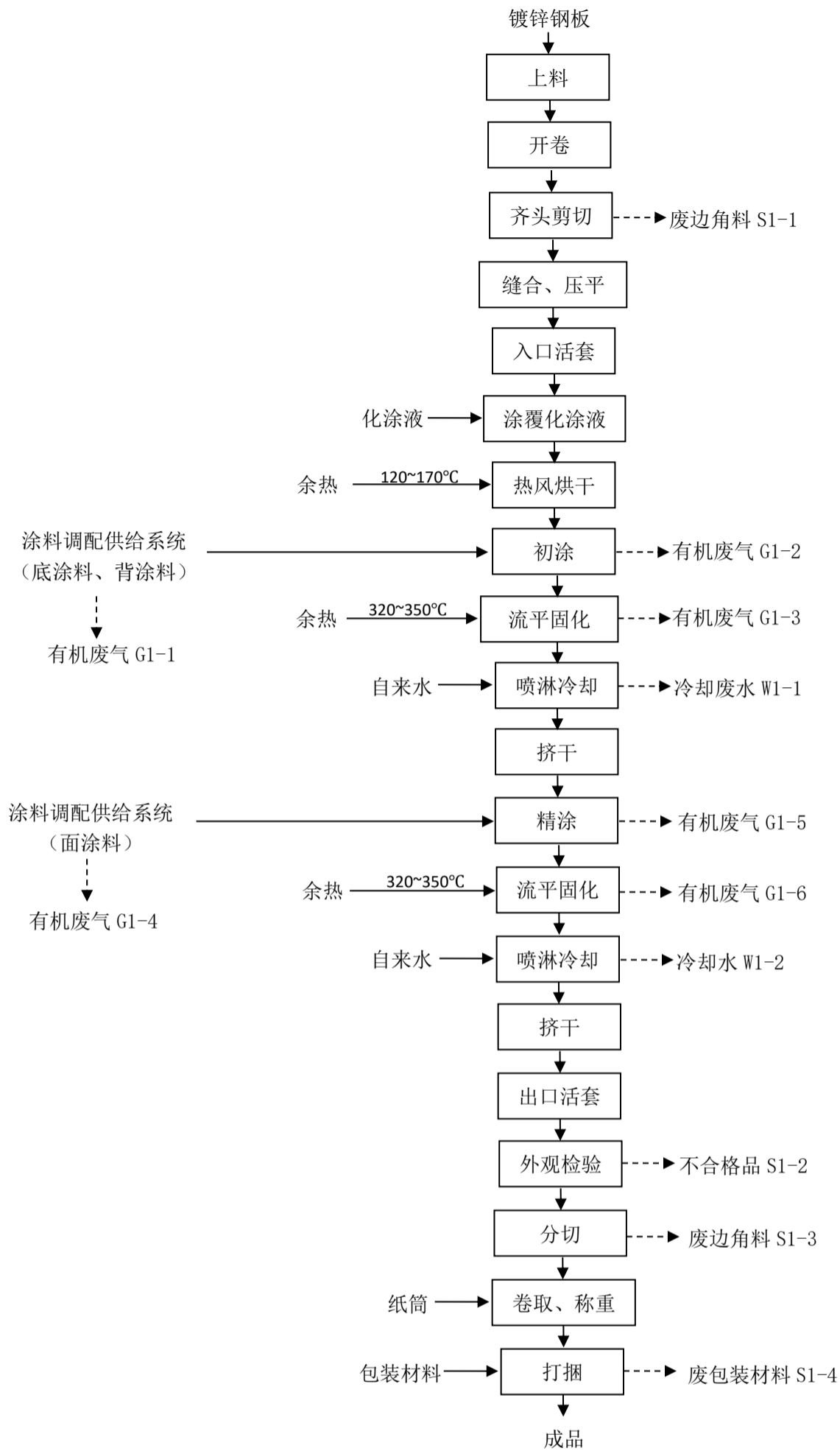


图 3.2.2-1 彩涂板生产工艺流程图

图例:

G——废气

W——废水

N——噪声

S——固废

### 工艺流程叙述：

本项目采用的是两涂两烘、间接加热、快速换辊的生产工艺，生产过程中余热均来自废气焚烧产生的热量。

#### （一）入口段（上料、开卷、齐头剪切、缝合、压平、入口活套）

通过行车将镀锌钢板放到上料小车的鞍座处，小车升高并将板材运送到作业线和开卷机卷筒的中心线上。开卷机卷筒开始液压张开，撑紧板材内径。压紧板材的外圈，穿带台抬起，开卷机的卷筒开始转动，板材头部通过穿带台经汇合夹送机送入入口剪切机，除去有缺陷的带头，带尾，此过程有废边角料（S1-1）产生。头部再与前一钢板的尾部由双缝缝合机连接在一起，再由压平机将缝合时留下的毛刺和带钢边部的毛刺压平后，经张紧机送入入口活套。入口活套在正常情况下是充满的，当入口段在缝合停车时，它仍将钢板供给到继续运行的辊涂工艺段。入口活套在作业线全速运行时可供约 200m 钢板。在每卷钢板缝合周期完成后重新启动时，整个入口段将高速运行，直到入口活套充满带材，然后入口段自动减速到与清洗辊涂工艺段相同的速度。直到带卷放完为止，再重复下一个工作周期。

#### （二）工艺段（辊刷、热风烘干）

##### 1、化涂液涂覆阶段（涂覆化涂液、热风烘干）

将张紧机入口活套中的钢板送入化涂液涂覆阶段，通过辊涂机对钢板表面进行正反面辊涂化涂液，经后续的烘干后形成一层转化膜，在钢板表面及后续涂层间起承上启下的作用，从而达到提高涂料与钢板结合力的目的。

转化膜形成后进入化涂烘干炉进行直接接触烘干，温度为 120-170℃，烘干时间约 5-6s，热风来自废气焚烧装置的余热利用系统，化涂液成分为改性有机硅氧烷水解物、二氧化硅及水，因此该过程仅有水蒸气产生。

##### 2、涂装及烘烤段

###### （1）涂料调配供给系统

项目所用涂料均在调漆房中调配完成后，密闭运至辊涂房中使用；调漆房密闭，涂料开盖后通过气动泵搅拌装置将涂料搅拌均匀，调漆过程中设置半密闭集气罩收集调漆废气；此过程产生调漆废气（G1-1、G1-4）。辊涂房内共设置三套涂料供给系统，通过输送管道分别为初涂机提供底涂料、背涂料，为精涂机提供面涂料。

###### （2）初涂

板材离开化涂烘干炉后，经过对中机，再由张紧机送至初涂机，对板材两面分别进行底涂料和背涂料的辊涂，此过程产生有机废气（G1-2）。

### （3）初涂流平、固化

涂料后的板材进入初涂固化炉，固化炉进口段温度相对较低，板材表面的湿膜在此得以流平，并使溶剂挥发一些，以防止烘干过快而在膜上出现针孔；经流平后通过初涂固化炉中后段进行进一步加热，固化炉采用循环热风直接加热，热风的热量来自余热利用系统从废气焚烧装置回收的热量，热量使涂料中的溶剂挥发出来，当涂料的加热温度达到 320℃~350℃，并保温约 25 秒后，涂料完全被固化，靠固化炉中的热量使溶剂加热蒸发，流平固化过程中产生有机废气（G1-3）。

### （4）初涂喷淋冷却、挤干

板材离开初涂固化炉时温度在 280℃左右，要经过水喷淋冷却装置，喷淋时间为 2.5~3 秒，使钢板的温度降到 50℃以下。冷却水（W1-1）循环使用、定期补充。钢板冷却后，由对中机（挤干对中）干燥并保证对中运行后由张紧机转向对中机进入精涂工序。

### （5）精涂

板材先进入精涂机，精涂机采用正面 3 辊，背面双辊设计方式，置于平台底部，对板材正面进行面涂料的涂覆，涂覆厚度根据产品品种选择，精涂过程产生有机废气（G1-5）。

### （6）精涂流平固化

涂料后的板材进入精涂固化炉，固化炉进口段温度相对较低，板材表面的湿膜在此得以流平，并使溶剂挥发一些，以防止烘干过快而在膜上出现针孔；经流平后通过精涂固化炉中后段进行进一步加热，固化炉采用循环热风直接加热，热风的热量来自余热利用系统从废气燃烧装置回收的热量，热量将涂料中的溶剂挥发出来，同时涂料中的树脂由线型结构变成立体交错的网状结构，不会再被溶剂溶解或受热软化，同时色料均匀的填充在树脂网链的交联网络中涂料被固化，当涂料的加热温度达到 320℃~350℃，并保温约 25 秒后，涂料完全被固化，靠固化炉中的热量使溶剂加热蒸发，精涂固化过程中产生有机废气（G1-6）。

### （7）精涂喷淋冷却、挤干

板材离开精涂固化炉时温度在 280℃左右，要经过纯水喷淋冷却装置，喷淋时间

为 2.5~3 秒，使钢板的温度降到 50℃ 以下。冷却水（W1-2）循环使用、定期补充。板材冷却后，由对中机（挤干对中）干燥并保证对中运行后由张紧机进入出口活套。

（三）出口段（出口活套、外观检验、分切、开平、纵剪、拉矫、冲孔、卷取、称重、打捆）

涂层后的板材出活套经张紧机进入质检台，由人工检查钢板的外形和表面质量，此过程有不合格品（S1-2）产生。外观检验后彩涂钢板根据客户要求由出口剪切机切除钢板的缝合接头后并分成需要的卷重，此过程有废边角料（S1-3）产生，再经过卷取夹送机后用无缝式卷取机将钢板卷取后，送至称重装置和打捆处称重、打捆，包装过程有废包装材料（S1-4）产生，最后由行车将包装好的钢板吊至成品库堆放。

辊涂设备在更换颜色时要进行清洗，因此本次技改扩建后新增清洗剂的使用，1#彩涂板产线清洗剂为半水基清洗剂，年用量约为 0.8t/a，清洗过程中会产生清洗废气（G1-7）及清洗废液（S1-5）。

### 3.2.2.2 高性能彩涂板生产工艺

本项目新增高性能彩涂生产工艺见下图。

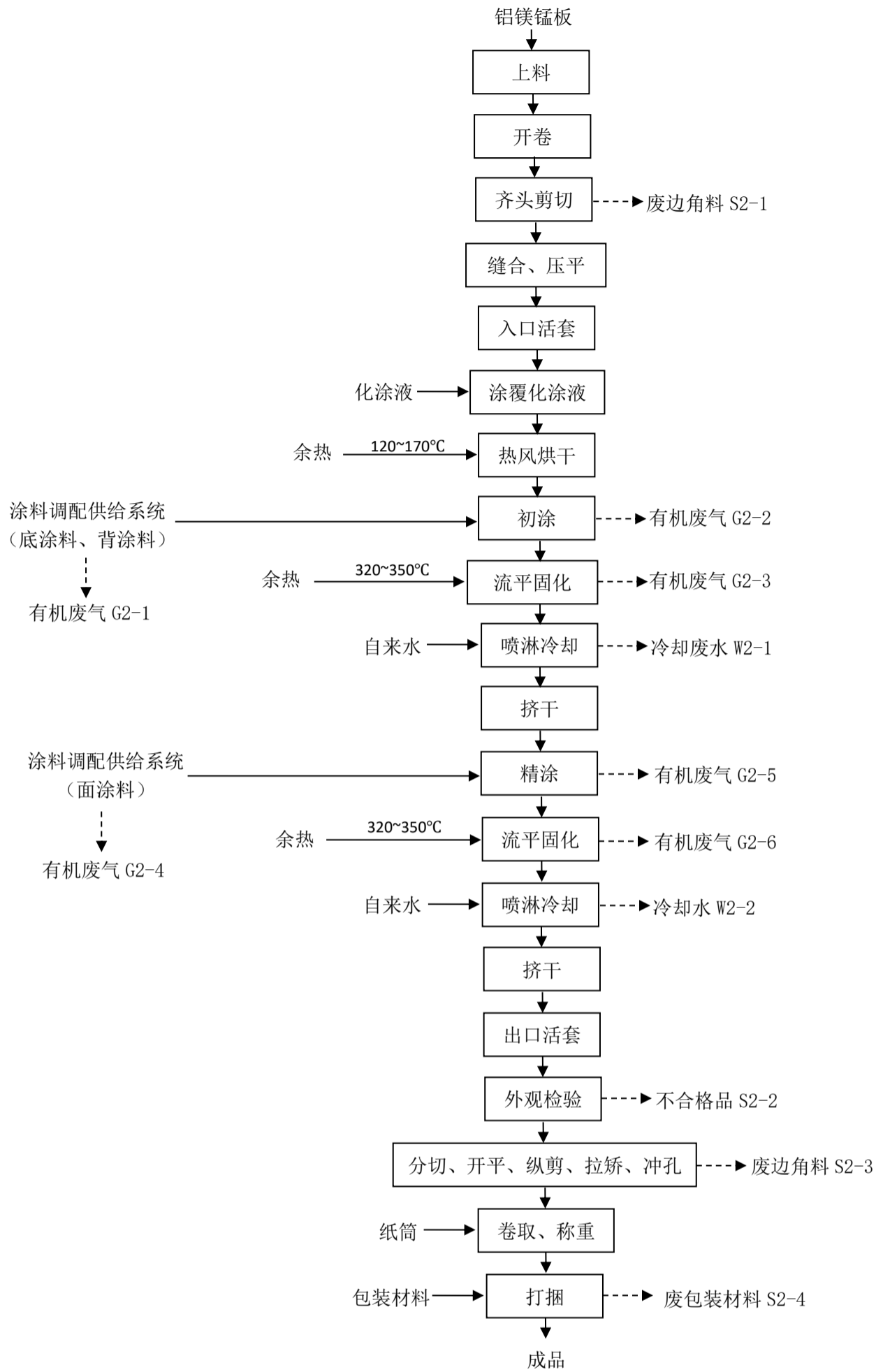


图 3.2.2-2 高性能彩涂板生产工艺流程图

图例：

G——废气

W——废水

N——噪声

S——固废

### 工艺流程叙述：

本项目采用的是两涂两烘、间接加热、快速换辊的生产工艺，生产过程中余热均来自废气焚烧产生的热量。

#### （一）入口段（上料、开卷、齐头剪切、缝合、压平、入口活套）

通过行车将铝镁锰板放到上料小车的鞍座处，小车升高并将板材运送到作业线和开卷机卷筒的中心线上。开卷机卷筒开始液压张开，撑紧板材内径。压紧板材的外圈，穿带台抬起，开卷机的卷筒开始转动，板材头部通过穿带台经汇合夹送机送入入口剪切机，除去有缺陷的带头，带尾，此过程有废边角料（S2-1）产生。头部再与前一钢板的尾部由双缝缝合机连接在一起，再由压平机将缝合时留下的毛刺和带钢边部的毛刺压平后，经张紧机送入入口活套。入口活套在正常情况下是充满的，当入口段在缝合停车时，它仍将钢板供给到继续运行的辊涂工艺段。入口活套在作业线全速运行时可供约 200m 钢板。在每卷钢板缝合周期完成后重新启动时，整个入口段将高速运行，直到入口活套充满带材，然后入口段自动减速到与清洗辊涂工艺段相同的速度。直到带卷放完为止，再重复下一个工作周期。

#### （二）工艺段（辊刷、热风烘干）

##### 1、化涂液涂覆阶段（涂覆化涂液、热风烘干）

将张紧机入口活套中的钢板送入化涂液涂覆阶段，通过辊涂机对钢板表面进行正反面辊涂化涂液，经后续的烘干后形成一层转化膜，在钢板表面及后续涂层间起承上启下的作用，从而达到提高涂料与钢板结合力的目的。

转化膜形成后进入化涂烘干炉进行直接接触烘干，温度为 120-170℃，烘干时间约 5-6s，热风来自废气焚烧装置的余热利用系统，化涂液成分为改性有机硅氧烷水解物、二氧化硅及水，因此该过程仅有水蒸气产生。

##### 2、涂装及烘烤段

###### （1）涂料调配供给系统

项目所用涂料均在调漆房中调配完成后，密闭运至辊涂房中使用；调漆房密闭，涂料开盖后通过气动泵搅拌装置将涂料搅拌均匀，调漆过程中设置半密闭集气罩收集调漆废气；此过程产生调漆废气（G2-1、G2-4）。辊涂房内共设置三套涂料供给系统，通过输送管道分别为初涂机提供底涂料、背涂料，为精涂机提供面涂料。

###### （2）初涂

板材离开化涂烘干炉后，经过对中机，再由张紧机送至初涂机，对板材两面分别进行底涂料和背涂料的辊涂，此过程产生有机废气（G2-2）。

### （3）初涂流平、固化

涂料后的板材进入初涂固化炉，固化炉进口段温度相对较低，板材表面的湿膜在此得以流平，并使溶剂挥发一些，以防止烘干过快而在膜上出现针孔；经流平后通过初涂固化炉中后段进行进一步加热，固化炉采用循环热风直接加热，热风的热量来自余热利用系统从废气焚烧装置回收的热量，热量使涂料中的溶剂挥发出来，当涂料的加热温度达到 320℃~350℃，并保温约 25 秒后，涂料完全被固化，靠固化炉中的热量使溶剂加热蒸发，流平固化过程中产生有机废气（G2-3）。

### （4）初涂喷淋冷却、挤干

板材离开初涂固化炉时温度在 280℃左右，要经过水喷淋冷却装置，喷淋时间为 2.5~3 秒，使钢板的温度降到 50℃以下。冷却水（W2-1）循环使用、定期补充。钢板冷却后，由对中机（挤干对中）干燥并保证对中运行后由张紧机转向对中机进入精涂工序。

### （5）精涂

板材先进入精涂机，精涂机采用正面 3 辊，背面双辊设计方式，置于平台底部，对板材正面进行面涂料的涂覆，涂覆厚度根据产品品种选择，精涂过程产生有机废气（G2-5）。

### （6）精涂流平固化

涂料后的板材进入精涂固化炉，固化炉进口段温度相对较低，板材表面的湿膜在此得以流平，并使溶剂挥发一些，以防止烘干过快而在膜上出现针孔；经流平后通过精涂固化炉中后段进行进一步加热，固化炉采用循环热风直接加热，热风的热量来自余热利用系统从废气燃烧装置回收的热量，热量将涂料中的溶剂挥发出来，同时涂料中的树脂由线型结构变成立体交错的网状结构，不会再被溶剂溶解或受热软化，同时色料均匀的填充在树脂网链的交联网络中涂料被固化，当涂料的加热温度达到 320℃~350℃，并保温约 25 秒后，涂料完全被固化，靠固化炉中的热量使溶剂加热蒸发，精涂固化过程中产生有机废气（G2-6）。

### （7）精涂喷淋冷却、挤干

板材离开精涂固化炉时温度在 280℃左右，要经过纯水喷淋冷却装置，喷淋时间

为 2.5~3 秒，使钢板的温度降到 50℃ 以下。冷却水（W2-2）循环使用、定期补充。板材冷却后，由对中机（挤干对中）干燥并保证对中运行后由张紧机进入出口活套。

（三）出口段（出口活套、外观检验、分切、开平、纵剪、拉矫、冲孔、卷取、称重、打捆）

涂层后的板材出活套经张紧机进入质检台，由人工检查钢板的外形和表面质量，此过程有不合格品（S2-2）产生。外观检验后高性能彩涂板根据客户要求由出口剪切机切除钢板的缝合接头后并分成需要的卷重，此过程有废边角料（S2-3）产生，再经过卷取夹送机后用无缝式卷取机将钢板卷取后，送至称重装置和打捆处称重、打捆，包装过程有废包装材料（S2-4）产生，最后由行车将包装好的钢板吊至成品库堆放。

辊涂设备在更换颜色时要进行清洗，2#彩涂钢板产线清洗剂为半水基清洗剂及卷材稀释剂清洗，半水基清洗剂年用量约为 0.4t/a、卷材稀释剂用量约为 0.3t/a，清洗过程中会产生清洗废气（G2-7）及清洗废液（S2-5）。

### 3.2.2.2 产污环节

根据项目生产工艺流程及产排污环节分析，各产污节点污染因子见下表：

表 3.2.2-3 主要产污环节及排污特征

类型	编号	产污环节	污染因子	排污特征	治理措施及排放去向
废气	G1-1、G1-4、G2-1、G2-4	调漆	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	连续	分子筛转轮吸附+TO 高温燃烧装置处置+排气筒（DA001、DA002）
	G1-2、G1-5、G2-2、G2-5	初涂、精涂		连续	
	G1-7、G2-7	清洗		间歇	
	G1-3、G1-6、G2-3、G2-6	流平固化		连续	
	/	TO 燃烧装置	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	间歇	20m 排气筒（DA001、DA002）
废水	W1-1、W1-2、W2-1、W2-2	喷淋冷却	-	连续	循环使用不外排
固废	S1-1、S2-1	齐头剪切	废边角料	连续	外售综合利用
	S1-2、S2-2	外观检验	不合格品	间歇	
	S1-3、S2-3	分切、开平、纵剪、拉矫、冲孔	废边角料	间歇	
	S1-4、S2-4	打捆	废包装材料	间歇	
	S1-5、S2-5	清洗	清洗废液	间歇	委托有资质单位处理
	-	调漆、辊涂设备清洗	废包装桶	间歇	
	-	冷却	污泥	间歇	
-	废气治理	废分子筛	间歇		

### 3.2.3 主要原辅料及设备

#### 3.2.3.1 主要原辅料

1、项目主要原辅料消耗情况见下表：

表 3.2.3-1 项目主要原辅料消耗

类别	产品名称	名称	组分/规格	年耗量 (t)				储存方式	最大储量 (t)	存储位置	来源及运输
				现有项目	本项目	全厂	变化量				
原料	彩涂钢板	镀锌板	厚度 0.5~2.0mm；宽度 1000~1250mm	281800	0	281800	0	散装	2000	仓库	外购，汽运
		化涂液	改性有机硅氧烷水解物 5-15%、二氧化硅 3.2-5.5%、水 79.5-91.8%	4.95	0	4.95	0	25kg 桶装	1	油漆仓库	
		面涂料	环氧树脂 35%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 10%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	413	-39	374	-39	200kg 桶装	10		
		底涂料	环氧树脂 35%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 5%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	187	0	187	0	200kg 桶装	5		
		背涂料	环氧树脂 30%、聚氨酯树脂 5%、钛白粉 10%、重晶石 4%、颜料 10%、水 35%、均三甲苯 4.2%、环己酮 0.4%、二价酸酯 0.8%、正丁醇 0.6%	375	-94	281	-94	200kg 桶装	5		
		清洗剂	乙二醇丁醚 8%，水 92%	0	1.2	1.2	+1.2	15kg 桶装	0.3		
	高性能彩涂板	铝镁锰板	厚度 0.5~2.0mm；宽度 1000~1250mm	0	43434	43434	+43434	散装	1000	仓库	
		化涂液	改性有机硅氧烷水解物 5-15%、二氧化硅 3.2-5.5%、水 79.5-91.8%	0	1.925	1.925	+1.925	25kg 桶装	1	油漆仓库	
		聚氨酯卷材面漆	聚酯树脂 50-60%、氨基树脂 10-15%、乙二醇丁醚 1-2%、芳烃 1-5%、颜填料 30-40%、涂料助剂 1-2%	0	102.3	102.3	+102.3	200kg 桶装	5		
		聚氨酯卷材背漆	聚酯树脂 20-25%、环氧树脂 25-30%、氨基树脂 10-15%、丙二醇甲醚 2-3%、二甲苯 4-5%、颜填料 30-35%、涂料助剂 1-2%	0	55	55	+55	200kg 桶装	2		

		聚氨酯卷材底漆	聚酯树脂 20-25%、环氧树脂 15-20%、氨基树脂 1-2%、PMA5-8%、芳烃 10-15%、颜填料 25-30%、涂料助剂 1-2%	0	44	44	+44	200kg 桶装	2		
		卷材稀释剂	乙二醇丁醚 40-60%、芳烃 20-30%、PMA20-30%	0	17.35	17.35	+17.35	180kg 桶装	2		
	纸筒	纸	-	300	0	300	0	散装	30	仓库	
		胶水	水、聚乙烯醇、高岭土	5	0	5	0	桶装	0.5		
辅料	-	包装物	PVC 外包装皮、防水纸、内/外护圈、打包带等	1300	198	1498	+198	散装	100		
		机油	-	0.2	0	0.2	0	瓶装	0.01		
-	-	天然气	-	110	110	220	+110	市政管网	-	-	市政管网

备注：本项目使用的油漆、稀释剂、清洗剂中均不含氯，涂料助剂为挥发份，不含重金属等物质。

## 2、主要原辅物理化性质

本项目主要原辅材料理化性质和危险性见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 主要原辅物理化性质、毒理毒性表

名称	CAS	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
机油	-	-	能对机械设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。	-	-
化涂液	-	-	无色至浅黄色液体，无气味，沸点 100℃，相对密度约 1，pH 值 8-9.5。	不易燃烧	-
聚酯树脂	25135-73-3	C <sub>22</sub> H <sub>26</sub> O <sub>10</sub>	分子量 450.43584，是一种聚酯类高分子化合物，熔点 230℃	不易燃烧	无毒、无味
环氧树脂	24969-06-0	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> ClO	无臭无味的黄色透明液体，熔点 145-155℃，用于丙酮、乙二醇和甲苯。分子量 350-8000，具有刺激性和致敏性。	易燃	LD <sub>50</sub> : 11400 mg/kg(大鼠经口)
氨基树脂	9003-08-1	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> N <sub>6</sub> O	氨基树脂是一种由氨基化合物和醛类化合物反应所得的树脂，无色或淡黄色固体，可溶于水、醇和有机溶剂，具有良好的热稳定性和机械强度，分子量 156.15，熔点 >330℃	-	可能对皮肤有刺激作用

名称	CAS	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
二甲苯	95-47-6	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	分子量 106.17, 无色透明液体, 有类似甲苯的气味, 熔点-25.5°C 沸点 144.4°C, 蒸汽压 1.33kPa/32°C, 相对密度(水=1)0.88, 相对密度(空气=1)3.66, 爆炸上限 7.0%, 下限 1.1%, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。	易燃, 闪点: 30°C	急性毒性: LD <sub>50</sub> 1364mg/kg(小鼠静脉); LD <sub>50</sub> 4000mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> 6000ppm (小鼠吸入)
乙二醇丁醚	111-76-2	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>2</sub>	无色液体, 略有气味、溶于水、乙醇、乙醚等大多数有机溶剂、密度 0.902g/ml、沸点 171°C、熔点-70°C, 闪点 140°F, 爆炸极限为 1.1-10.6% (V)	易燃	LD <sub>50</sub> 470mg/kg (大口服); LD <sub>50</sub> 1230 mg/kg (小鼠口服)
芳烃	64742-95-6	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -C <sub>4</sub> H <sub>11</sub>	具有芳香环结构的有机化合物、淡黄色液体, 沸点在 110 °C 至 190 °C 之间, 密度 0.96-0.99g/ml	易燃	-
丙二醇甲醚	107-98-2	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	无色透明易燃的挥发性液体, 蒸气压 (20°C) 1070Pa, 粘度 (20°C) 1.9mPa·s, 摩尔汽化热 32.64kJ/mol, 与水混溶, 熔点-97°C、沸点 118-119°C、密度 0.922g/ml、闪点 93°F、爆炸极限 1.7-11.5% (V)	易燃	LD <sub>50</sub> 6.6g/kg (小鼠经口); 长期或较大剂量 (>10mL/kg)接触时, 可致死 (LD <sub>50</sub> 13~14g/kg)。
PMA	107-98-2	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	无色透明易燃的挥发性液体, 蒸气压 (20°C) 1070Pa, 粘度 (20°C) 1.9mPa·s, 摩尔汽化热 32.64kJ/mol, 与水混溶, 熔点-97°C、沸点 118-119°C、密度 0.922g/ml、闪点 93°F、爆炸极限 1.7-11.5% (V)	易燃	LD <sub>50</sub> 6.6g/kg (小鼠经口); 长期或较大剂量 (>10mL/kg)接触时, 可致死 (LD <sub>50</sub> 13~14g/kg)。

名称	CAS	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然气	-	-	主要成分是甲烷，还含有少量乙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢等。无硫化氢时为无色无臭易燃易爆气体，密度多在 0.6~0.8 g/cm <sup>3</sup> ，比空气轻。	在封闭空间内，天然气与空气混合后易燃、易爆、当空气中的天然气浓度达到 5-15%时，遇到明火会爆炸。	天然气的毒性因其化学组成不同而异。净化天然气（已经脱硫处理）主要为甲烷的毒性。通风不良时燃气，毒性主要来自一氧化碳。

### 3、使用油性漆的必要性分析

江苏迈量板业有限公司生产的高性能彩涂钢板主要用于高端净化板、船舶装饰板、高档汽车板、高端家电板和出口东南亚的金属板材，以及应用于沿海、煤矿、水泥厂、养殖场等特定场所的金属板材。这些特定场所的腐蚀环境分类按现行国家标准 GB/T 30790.2-2014《色漆和清漆 防护涂料体系对钢结构的防腐蚀保护 第2部分 环境分类》规定属于 C4 以上腐蚀性级别，因此使用的金属板材必须具有优异的耐候性和耐盐雾性，以及较高的耐酸、碱等腐蚀性液体的性能。

水性防腐蚀涂料应用于 C4 以上腐蚀性级别环境的涂层配套体系，目前还没有成功应用案例，同时在 HG/T 5176-2017《钢结构用水性防腐涂料》的附录 B 和 HG/T 20720-2020《工业建筑钢结构用水性防腐涂料施工及验收规范》的附录 A 中，均无适用于 C4 腐蚀性级别以上的水性涂料涂层配套体系。

水性卷钢涂料虽然在环保和安全健康方面具有优势，但在常温下涂层的耐腐蚀性和户外耐候性等方面与溶剂型卷钢涂料还有相当大的差距，因此水性卷钢涂料在耐腐蚀性要求较高的板材涂装应用中仍然难以替代溶剂型卷钢涂料。因此本项目使用油性漆是必要的。

另外，符合国家标准 GB/T 38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中“表2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求”的低 VOC 溶剂型卷钢涂料（金属基材防腐涂料），属于低 VOCs 含量的环保型涂料，详见附件。该产品的生产和使用，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》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）的规定要求，同时也有利于提高板材生产企业的产品质量和档次，增强企业的国内外市场竞争力，更好地满足用户高端金属板材的使用要求。

另外，涂敷辊等物件上沾染的油性涂料是有机类物质，根据相似相溶原理，油性涂料需配套使用溶剂型清洗剂，方可将被清洗对象上的有机类物质完全溶解，从而达到清洗的目的，因此本项目卷材稀释剂清洗涂覆设备是必要的。

### 4、漆料合规性分析

本项目各类漆料、稀释剂的具体成分均由供应商提供，各组分及配比见下表。

表 3.2.3-3 本项目使用漆料、稀释剂组分表

序号	名称	主要成份		百分含量	与稀释剂配比
1	聚氨酯	固体份	聚酯树脂	50-60%	23.25:1

序号	名称	主要成份		百分含量	与稀释剂配比	
	卷材面漆		氨基树脂	10-15%		
			颜填料	30-40%		
			挥发份	乙二醇丁醚		1-2%
				芳烃		1-5%
				涂料助剂		1-2%
2	聚氨酯卷材背漆	固体份	聚酯树脂	20-25%	9.09:1	
			环氧树脂	25-30%		
			氨基树脂	10-15%		
			颜填料	30-35%		
		挥发份	丙二醇甲醚	2-3%		
			二甲苯	4-5%		
			涂料助剂	1-2%		
3	聚氨酯卷材底漆	固体份	聚酯树脂	20-25%	6.67:1	
			环氧树脂	15-20%		
			氨基树脂	1-2%		
			颜填料	25-30%		
		挥发份	PMA	5-8%		
			芳烃	10-15%		
			涂料助剂	1-2%		
4	卷材稀释剂	挥发份	乙二醇丁醚	40-60%	-	
			芳烃	20-30%		
			PMA	20-30%		
5	半水基清洗剂	水	水	92%	-	
		挥发份	乙二醇丁醚	8%		

注：本次项目中聚氨酯漆与稀释剂按照配比调配完成后就是 1.4.2.1 章节中的卷钢涂料。

## 5、用漆量核算

全厂喷涂参数见表 3.2.3-4。

表 3.2.3-4 全厂喷涂参数表

产品	涂层		辊涂面积 (m <sup>2</sup> /a)	漆膜厚度 (μm)	漆膜密度 (t/m <sup>3</sup> )	漆膜重量 (t/a)	固含量 (t/a)	固份百分含量	漆用量 (t/a)
彩涂钢板	初涂	底涂料	33700000	2	1.64	110.5	110.5	59%	187
		背涂料	33700000	3	1.64	165.8	165.8	59%	281
	精涂 (面涂料)		33700000	4	1.64	220.66	220.66	59%	374
高性能彩涂板	底漆		5500000	2-3	2.4	33	33	75%	44
	背漆		5500000	3-4	2.57	49.5	49.5	90%	55
	面漆		5500000	6-7	2.6	93.093	93.093	91%	102.3

注：彩涂钢板涂料为正面底涂料和面涂料共二道、背面背涂料一道。本项目为辊涂工艺，因此固体份利用率按照 100%计。

### (1) 彩涂钢板背涂料用量

根据实际生产经验，彩涂板背涂料涂层厚度 3μm 就可满足产品要求，因此本次技改后彩涂板背涂料漆膜厚度从 4μm 变为 3μm，其余参数均不变，则变更后漆膜重量为  $33700000 \times 3 \times 1.64 \times 10^{-6} = 165.8t$ ，则现有背漆中固份为 165.8t，现有背涂料含固量为 59%，则背漆用量为 281t/a。

### (2) 彩涂钢板面漆用量

本次技改后，取消印花工艺，彩涂印花板与彩涂钢板生产只有在面漆辊涂时稍有不同，因此取消印花工艺后，企业不再生产彩涂印花板，彩涂印花板产能用于生产彩涂钢板，保持现有项目 28 万吨的产能不变。取消印花工艺后，面涂料辊涂面积变为 33700000m<sup>2</sup>，漆膜厚度仍为 4μm，其余参数不变，则取消印花工艺后，面漆漆膜重量为： $33700000 \times 4 \times 1.64 \times 10^{-6} = 220.66t$ ，则面漆中固份为 220.66t，面漆涂料含固量为 59%，则面漆用量为 374t/a。

彩涂钢板底涂料用量与现有项目一致不发生变化。

### (3) 高性能彩涂板用漆量

根据建设单位提供的资料，高性能彩涂板板材平均宽度为 1m，板材平均厚度为 1mm，板材重量为  $7.85\text{kg/m}^2$ ，高性能彩涂板产能为 4.3 万 t，则板材单面辊涂面积为： $43000000 \div 7.85 = 5477707\text{m}^2$ ，考虑到部分损耗问题，本次喷涂面积取  $5500000\text{m}^2$ 。化涂液需正背面各涂一道，因此辊涂面积为  $5500000 \times 2 = 11000000\text{m}^2$ ；底漆、背漆、面漆均需涂单面，因此辊涂面积均为  $5500000\text{m}^2$ 。

聚氨酯底漆用量：本项目底漆漆膜密度为  $2.4\text{t/m}^3$ ，底漆辊涂面积为  $5500000\text{m}^2$ ，漆膜厚度根据客户要求不同取  $2\text{-}3\mu\text{m}$ ，本次计算取均值为  $2.5\mu\text{m}$ ，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量  $33\text{t/a}$ ，则底漆中固份为  $33\text{t/a}$ ，底漆含固量为 75%，则底漆用量为  $44\text{t/a}$ ；

聚氨酯背漆用量：本项目中漆漆膜密度为  $2.57\text{t/m}^3$ ，背漆辊涂面积为  $5500000\text{m}^2$ ，漆膜厚度根据客户要求不同取  $3\text{-}4\mu\text{m}$ ，本次计算取均值为  $3.5\mu\text{m}$ ，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量  $49.5\text{t/a}$ ，则背漆中固份为  $49.5\text{t/a}$ ，背漆含固量为 90%，则背漆用量为  $55\text{t/a}$ ；

聚氨酯面漆用量：本项目面漆漆膜密度为  $2.6\text{t/m}^3$ ，面积辊涂面积为  $5500000\text{m}^2$ ，漆膜厚度根据客户要求不同取  $6\text{-}7\mu\text{m}$ ，本次计算取均值为  $6.5\mu\text{m}$ ，漆膜重量=喷涂厚度×喷涂面积×漆膜密度，则漆膜重量  $93.093\text{t/a}$ ，则面漆中固份为  $93.093\text{t/a}$ ，面漆含固量为 91%，则面漆用量为  $102.3\text{t/a}$ 。

聚氨酯底漆的用量为  $44\text{t/a}$ ，根据底漆：稀释剂的配比为 6.67:1，则计算稀释剂用量为  $6.6\text{t/a}$ ；

聚氨酯背漆的用量为  $55\text{t/a}$ ，根据背漆：稀释剂的配比为 9.09:1，则计算稀释剂用量为  $6.05\text{t/a}$ ；

聚氨酯面漆的用量为  $102.3\text{t/a}$ ，根据面漆：稀释剂配比为 23.25:1，则计算稀释剂用量为  $4.4\text{t/a}$ 。

清洗：本项目每次更换产品或颜色时，需要对辊涂设备使用清洗剂进行清洗，清洗剂为本项目使用的稀释剂，清洗在辊涂房内进行。根据建设单位经验估算，清洗约 10 天一次，每次清洗稀释剂用量约为  $10\text{kg}$ ，年工作 300 天，则辊涂设备清洗稀释剂用量为  $0.3\text{t/a}$ 。

### 3.2.3.2 主要生产设备

#### 1、主要生产设备

企业现有各种生产设备 93 台套，本次技改扩能后，淘汰现有产线清洗设备、RO 纯水制备机组及深加工产线；将辊涂工段风机及电机进行更新，更换为更为节能设备；将 1#彩涂钢板生产线及 2#彩涂钢板生产线的废气处理装置由原来的催化焚烧装置替换为处理效率更高的高温焚烧加热处理装置；并新增部分机加工设备；本项目主要生产设备清单详见表 3.2.3-5。

表 3.2.3-5 技改扩能后全厂主要生产设备清单

类别	序号	设备名称	型号	数量（台/套）			
				现有项目	淘汰	本项目	全厂
1#彩涂钢板生产线	1	开卷机	链轮链条传动, 20t	3	0	0	3
	2	开卷夹送机	-	2	0	0	2
	3	入口剪切机	斜剪上传动机构	1	0	0	1
	4	双缝缝合机	双排扣模具, 龙门架机体, 双缸液压冲压	1	0	0	1
	5	压平机	上辊气动压下机构	1	0	0	1
	6	入口活套	辊子外径 $\Phi 420\text{mm}$ , 行程 9400mm	1	0	0	1
	7	1#张紧机	装机功率 44kw (22+22, 6 极电机)	1	0	0	1
	8	2#张紧机	装机功率 30kw (15+15, 6 极电机)	1	0	0	1
	9	3#张紧机	装机功率 44kw (22+22, 6 极电机)	1	0	0	1
	10	4#张紧机	装机功率 52kw (30+22, 6 极电机)	1	0	0	1
	11	5#张紧机	装机功率 82kw (30+30+22, 6 极电机)	1	0	0	1
	12	6#张紧机	装机功率 52kw (22+30, 6 极电机)	1	0	0	1
	13	1#对中机	单辊式对中机构	1	0	0	1
	14	2#对中机 (挤干对中)	摆动式对中机构	1	0	0	1
	15	3#对中机 (挤干对中)	摆动式对中机构	1	0	0	1
	16	清洗段设备	含 5 个喷淋段、2 台辊刷机、5 个清洗槽, 单槽 3m $\times$ 1.2m $\times$ 0.9m	1	1	0	0
	17	强制冷却设备	喷淋式, 30m <sup>3</sup> /h	2	0	0	2
	18	化涂机	垂直辊涂式	2	0	0	2

类别	序号	设备名称	型号	数量 (台/套)			
				现有项目	淘汰	本项目	全厂
	19	初涂机	辊涂辊 Φ320mm×1500mm	1	0	0	1
	20	精涂机	辊涂辊 Φ320mm×1450mm	2	0	0	2
	21	水汽烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1	0	0	1
	22	化涂烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1	0	0	1
	23	初涂固化炉	42000mm×2600mm×2200mm	1	0	0	1
	24	精涂固化炉	45000mm×2600mm×200mm	1	0	0	1
	25	出口活套	辊子外径Φ420mm, 行程 9400mm	1	0	0	1
	26	出口剪切机	-	1	0	0	1
	27	无缝式卷取机	悬臂式结构, 10t	1	0	0	1
	28	皮带助卷机 (卧式)	-	1	0	0	1
	29	纯水机组	-	1	1	0	0
	30	涂料供给系统		3	0	0	3
	31	空压机	4m <sup>3</sup> /min	1	0	0	1
2#彩涂钢板生产线	1	开卷机	链轮链条传动, 20t	2	0	0	2
	2	开卷夹送机	-	2	0	0	2
	3	入口剪切机	斜剪上传动机构	1	0	0	1
	4	双缝缝合机	双排扣模具, 龙门架机体、双缸液压冲压	1	0	0	1
	5	压平机	上辊气动压下机构	1	0	0	1
	6	1#张紧机		1	0	0	1
	7	入口活套	辊子外径Φ420mm, 行程 9400mm	1	0	0	1
	8	2#张紧机	-	1	0	0	1
	9	清洗段设备	单槽 3m×1.2m×0.9m	1	1	0	0
	10	水汽烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1	0	0	1
	11	化涂机	辊涂式	2	0	0	2
	12	化涂烘干炉	风量 8000m <sup>3</sup> /h	1	0	0	1
	13	3#张紧机	-	1	0	0	1
	14	1#对中机	单辊式对中机构	1	0	0	1
	15	初涂机	辊涂辊 Φ320mm×1500mm	1	0	0	1
	16	初涂固化炉	55000mm×2600mm×2200mm	1	0	0	1
	17	2#对中机 (挤干对中)	摆动式对中机构	1	0	0	1

类别	序号	设备名称	型号	数量(台/套)			
				现有项目	淘汰	本项目	全厂
	18	4#张紧机	-	1	0	0	1
	19	印花机	-	1	0	0	1
	20	精涂机	辊涂辊 $\phi 320\text{mm} \times 1450\text{mm}$	2	0	0	2
	21	精涂固化炉	55000mm $\times$ 2600mm $\times$ 2200mm	1	0	0	1
	22	强制冷却设备	喷淋式, 30m <sup>3</sup> /h	2	0	0	2
	23	3#对中机(挤干对中)	摆动式对中机构	1	0	0	1
	24	5#张紧机	-	1	0	0	1
	25	出口活套	辊子外径 $\phi 420\text{mm}$ , 行程 9400mm	1	0	0	1
	26	6#张紧机		1	0	0	1
	27	出口剪切机		1	0	0	1
	28	无缝式卷取机	悬臂式结构, 10t	1	0	0	1
	29	皮带助卷机	-	1	0	0	1
机加工	1	拉矫平整线	1450型	0	0	1	1
	2	分条纵剪机	1350型	0	0	1	1
	3	开平机	1250型	0	0	1	1
	4	冲孔机	1250型	0	0	1	1
彩涂板深加工生产线	1	抛丸机	12头	1	1	0	0
	2	彩钢保温复合板生产线	BRF/0-280m <sup>2</sup> /h, 由放料机、压瓦机、复合机构(压筋、涂胶、加温、复合、卷边、开槽、整边、气动、自动切割)组成	1	1	0	0
纸筒生产线	1	纸管平卷机		1	0	0	1
辅助设备	1	行车	10t/5t	15	0	0	15
	2	叉车		2	0	0	2
环保设备	1	催化燃烧装置及余热利用系统	-	2	2	0	0
	2	水喷淋+干式过滤+UV光解+活性炭吸附装置	-	2	2	0	0
	3	分子筛转轮+TO高温燃烧处理装置	CSLY-TO-3.5WC	0	0	2	2

## 2、设备产能匹配性分析

建设单位共 2 条辊涂生产线（1#彩涂钢板生产线及 2#彩涂钢板生产线），辊涂固化炉采用循环热风加热，热风的热量来自余热利用系统从废气焚烧装置回收的热量。技改前，固化炉固化温度为 280~320℃，生产线运行速度分别为 48m/min 及 36m/min，技改后，淘汰原有催化燃烧加热系统，采用效率更高的直燃高温 TO 燃烧加热系统，可使固化炉内烘干温度提升到 320℃-350℃，有效减少固化时间。因此可提升生产线运行速度 13m/min，板材平均宽度以 1m 计，板材平均厚度以 1mm 计，板材重量为 7.85kg/m<sup>2</sup>，则每条产线可新增产能  $13 \times 1 \times 60 \times 7200 \times 7.85 \times 10^{-3} = 44085.6t$ ，本次技改后减少 1#彩涂钢板生产线生产时间以保持该产线产能不变，2#彩涂钢板生产线可满足在不新增主要生产设备的扩能 4.3 万 t。具体参数见下表。

表 3.2.3-6 产能匹配性分析

产线名称	技改前				技改后				产能变化 (t)
	烘干温度 (°C)	运行速率 (m/min)	年生产时间 (h)	产能 (t)	烘干温度 (°C)	运行速率 (m/min)	年生产时间 (h)	产能 (t)	
1#彩涂钢板生产线	280-320	48	7200	16000	320-350	61	5600	160000	0
2#彩涂钢板生产线	280-320	36	7200	12000	320-350	49	7200	163000	+43000

技改后 1#彩涂钢板生产线涂装工段年生产时间为 5600h。

技改扩能后 2#彩涂钢板生产线共生产 2 种产品：彩涂钢板和高性能彩涂板，彩涂钢板生产时间为 4800h，高性能彩涂板生产时间为 2400h。

企业应注重漆料的“源头管控、过程管理及末端治理”，源头管控：企业应做好台账管理，详细记录各种漆料采购的时间、种类、数量，以便核对各种漆料的年使用量，以确保各种原辅料用量不超过环评批复量；过程管理：做好漆料取用记录，产品的生产记录，做好辊涂过程管控，调漆室及辊涂式密闭管理；末端治理：本项目建设后涂装废气排气筒均安装 VOCs 在线监测设备并与管理部门联网，应关注废气处理设施的运行情况，减少非正常工况，确保废气排放浓度、速率及总量均不超过环评批复总量；企业应做好以上措施，确保各种产品的生产时间、各种漆料的用量及废气的排

放均符合环评要求。

本次技改后，企业应根据订单情况，在生产高性能彩涂板时，提前向环保监管部门报备生产时间，产量等信息，并做好相关记录工作，全年产量及生产时间不能超过环评批复量。

### 3.2.4 物料平衡及水平衡

#### 3.2.4.1 物料平衡

##### 1、漆料成分

技改后全厂喷漆过程主要物料消耗及各组份含量见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 技改后全厂喷漆主要物料消耗及各组份含量一览表（单位：t/a）

项目	固体份	水	挥发性有机物	其中挥发性有机物含量										合计	
				三甲苯	环己酮	二价酸酯	正丁醇	二甲苯	PMA	芳烃	乙二醇丁醚	丙二醇甲醚	其他		
底涂料	组分占比 (%)	59	35	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
	组分含量 (t)	110.33	65.45	11.22	7.854	0.748	1.496	1.122	-	-	-	-	-	-	187
背涂料	组分占比 (%)	59	35	6											100
	组分含量 (t)	165.79	98.35	16.86	11.802	1.124	2.248	1.686							281
面涂料	组分占比 (%)	59	35	6											100
	组分含量 (t)	220.66	130.9	22.44	15.708	1.496	2.992	2.244							374
水洗涂料合计 (t)		496.78	294.7	50.52	35.364	3.368	6.736	5.052							842
清洗剂	组分占比 (%)		92	8											100
	组分含量 (t)		1.104	0.096								0.096			1.2
聚氨酯底漆	组分占 (%)	75		25											100
	组分含量 (t)	33		11					/	3.52	6.6	/	/	0.88	44
	组分占比 (%)	0		100											100
	组分含量 (t)	0		6.6						1.65	1.65	3.3			6.6
底漆合计 (t)		33		17.6						5.17	8.25	3.3			50.6
聚氨酯背漆	背料	组分占比 (%)	90		10										100
		组分含量 (t)	49.5		5.5					2.75				1.65	55
		组分占比 (%)	0		100										100

	稀释剂	组分含量 (t)	0		6.05					1.5125	1.5125	3.025			6.05	
	背漆合计 (t)		49.5		11.55				2.75	1.5125	1.5125	3.025	1.65	1.1	61.05	
聚氨酯面漆	面漆	组分占比 (%)	91		9										100	
		组分含量 (t)	93.093		9.207				/		5.115	2.046		2.046	102.3	
	稀释剂	组分占比 (%)	0		100											100
		组分含量 (t)	0		4.4					1.1	1.1	2.2				4.4
面漆合计 (t)		93.093		13.607					1.1	6.215	4.246	/	2.046	106.7		
清洗剂		0		0.3				/	0.075	0.075	0.15	/		0.3		

注：现有涂料中的水分未计算

### 3、漆料平衡

喷涂过程物料平衡表见表 3.2.4-2。

表 3.2.4-2 技改后 1#彩涂钢板生产线喷漆工段漆料平衡表 (t/a )

入方					出方				
物料	用量	组分			名称	组分			
		固份	挥发份	水		固份	挥发份	水	
底漆	107	63.13	6.42	37.45	进入产品		285.56	0	0
背漆	161	94.99	9.66	56.35	进入废气	有组织	0	0.694	167.931
面漆	216	127.44	12.96	75.6		无组织	0	0.315	1.837
清洗剂	0.8	0	0.064	0.736	分子筛+TO 处理		0	28.063	0
-	-	-	-	-	进入固废		0	0.032	0.368
合计	484	285.56	29.104	170.136	合计		285.56	29.104	170.136

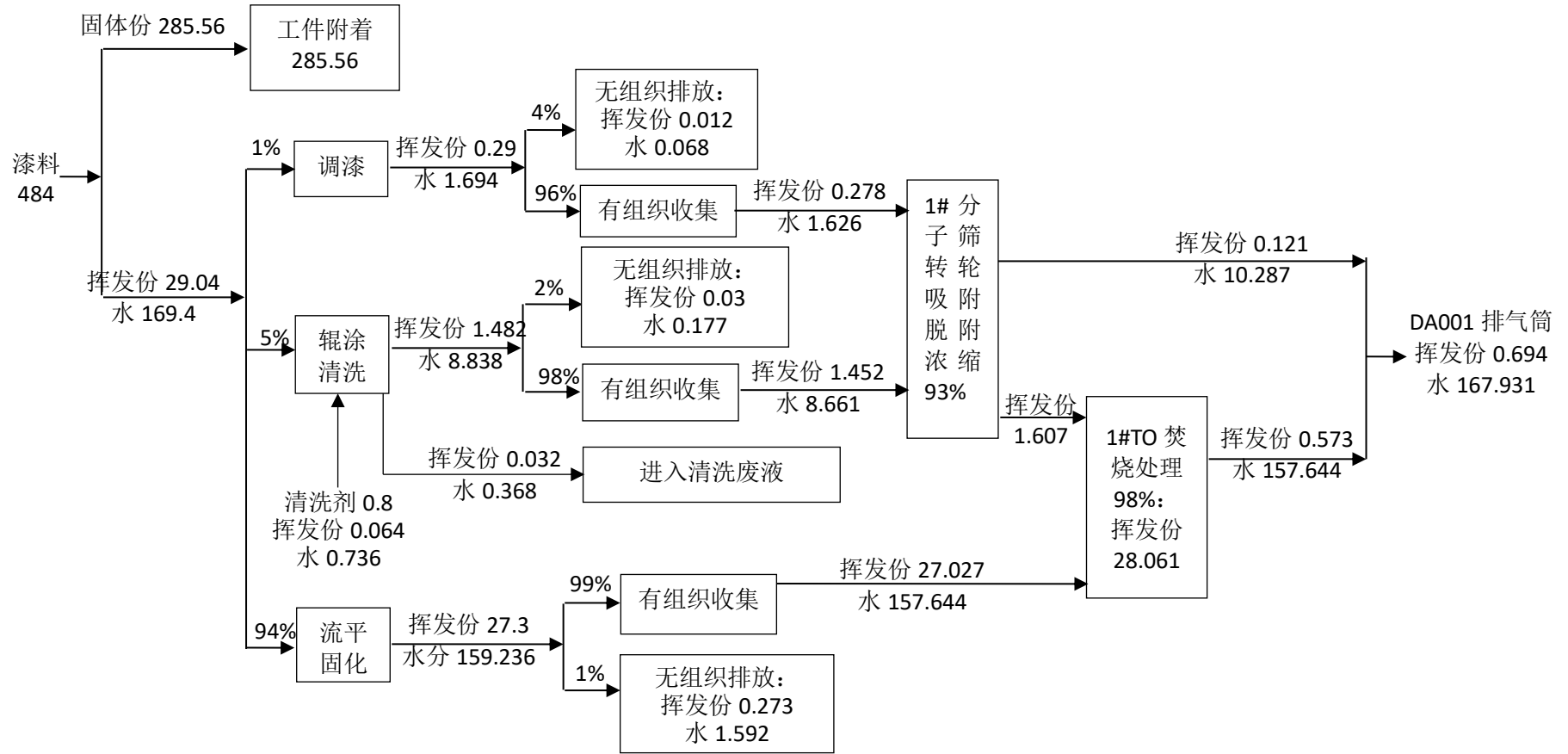


图 3.2.4-1 技改后 1#彩涂钢板生产线喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

表 3.2.4-3 技改后 2#彩涂钢板生产线彩涂钢板工段漆料平衡表 (t/a)

入方					出方				
物料	用量	组分			名称	组分			
		固份	挥发份	水		固份	挥发份	水	
底漆	80	47.2	4.8	28	进入产品		211.22	0	0
背漆	120	70.8	7.2	42	进入废气	有组织	0	0.513	124.127
面漆	158	93.22	9.48	55.3		无组织	0	0.221	1.357
清洗剂	0.4	0	0.032	0.368	分子筛+TO 处理		0	20.762	0
-	-	-	-	-	进入固废		0	0.016	0.184
合计	358.4	211.22	21.512	125.668	合计		211.22	21.512	125.668

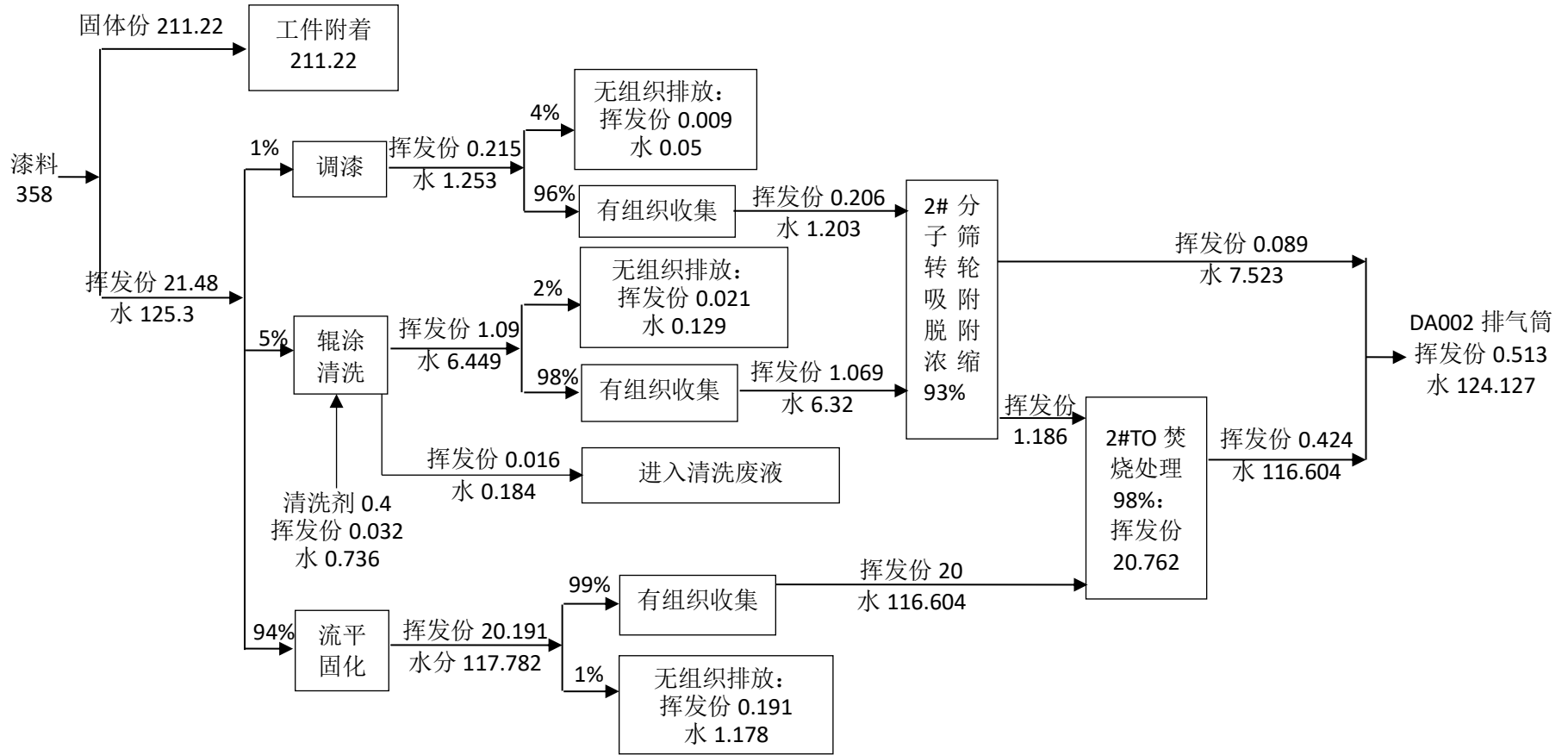


图 3.2.4-2 技改后 2#彩涂钢板生产线彩涂钢板喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

表 3.2.4-4 技改扩能后 2#彩涂钢版生产线高性能彩涂板喷漆工段漆料平衡表 (t/a)

入方				出方			
物料	用量	组分		名称	组分		
		固份	挥发份		固份	挥发份	
底漆	44	33	11	进入产品		175.593	0
背漆	55	49.5	5.5	进入废气	有组织	0	1.031
面漆	102.3	93.093	9.207		无组织	0	0.465
稀释剂	17.35	0	17.35	分子筛+TO 处理		0	41.411
-	-	-	-	进入固废		0	0.15
合计	218.65	175.593	43.057	合计		175.593	43.057

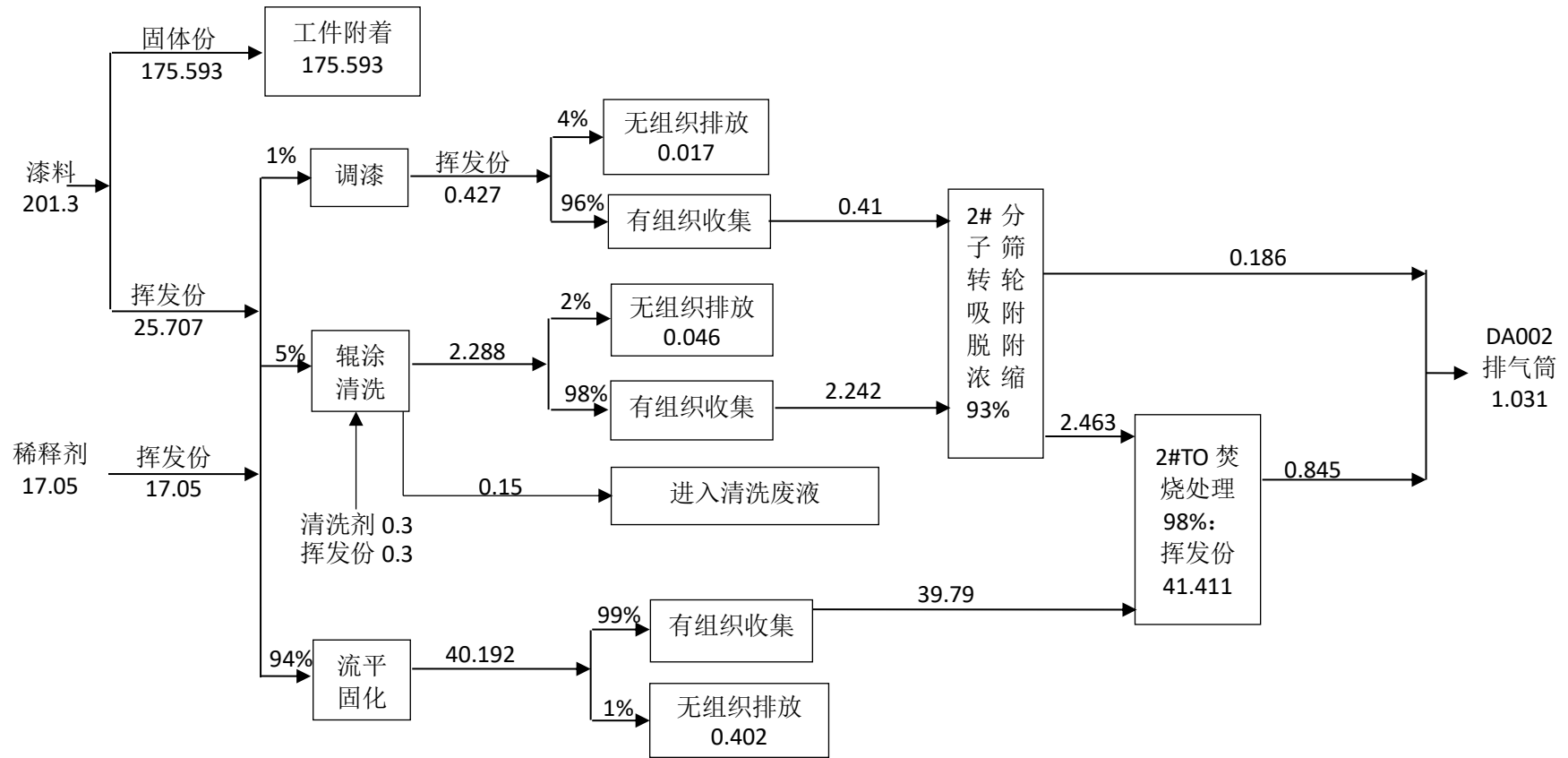


图 3.2.4-3 技改后 2#彩涂钢板生产线高性能彩涂板喷涂工段漆料平衡图 (t/a)

## 4、单项物料平衡

表 3.2.4-5 技改后全厂二甲苯平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
聚氨酯背漆中的二甲苯	2.75	有组织收 集: 2.721	分子筛转轮吸附+TO 燃烧装置去除 2.656
			有组织排放 0.065
/	/		未收集废气无组织排放: 0.029
合计	2.75		2.75

表 3.2.4-6 技改后全厂苯系物平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
底涂料中的苯系物	7.854	有组织收 集: 45.626	分子筛转轮吸附+TO 燃烧装置处理去 除: 44.527
背涂料中苯系物	11.802		有组织排放: 1.099
面涂料中的苯系物	15.708		未收集废气无组织排放: 0.497
聚氨酯背漆中的苯系物	2.75		进入固废: 0.019
聚氨酯面漆中的苯系物	2.56		
聚氨酯底漆中的苯系物	3.3		
卷材稀释剂中的苯系物	2.168		
合计	46.142		46.142

备注: 苯系物包括二甲苯、三甲苯; 芳烃中含有 50%的三甲苯。

表 3.2.4-7 技改后全厂挥发性有机物平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)		
底涂料中的挥发性有机物	11.22	进入 废气 93.475	有组织 收集: 92.474	分子筛转轮吸附+TO 燃烧装置处理 去除: 90.236
背涂料中的挥发性有机物	16.86			有组织排放: 2.238
面涂料中的挥发性有机物	22.44		未收集废气无组织排放: 1.001	
清洗剂中的挥发性有机物	0.096			
聚氨酯底漆中挥发性有机 物	11	进入 固废 0.198		清洗剂按 50%挥发计算, 其余 50%作为废清洗 剂进入固废: 0.198
聚氨酯背漆中挥发性有机 物	5.5			
聚氨酯面漆中挥发性有机 物	9.207			
稀释剂中挥发性有机物	17.35			
合计	93.673			93.673

注: 挥发性有机物包括: 乙二醇丁醚、二甲苯、三甲苯、环己酮、正丁醇、PMA。

## 3.2.4.2 水平衡

本次技改扩能不新增员工, 无生活用水产生; 喷淋冷却采用自来水, 喷淋冷却用水经沉淀后循环使用不排放, 沉淀底泥定期清除外运。生产车间人工清扫, 不使用水; 企业厂区绝大部分均为生产厂房, 原料库、产品库及生产均在厂房内, 因此不进行初期雨水收集。因此技改扩能项目水平衡见图 3.2.4-4, 技改扩能后全厂水平衡见图 3.2.4-

5。

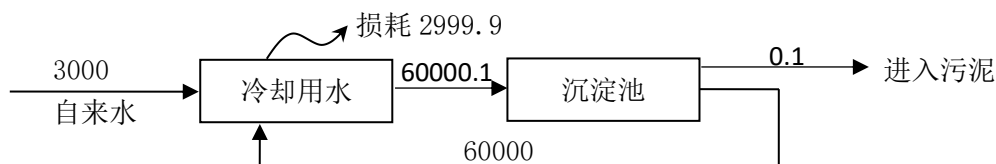


图 3.2.4-4 技改扩能项目水平衡图 t/a

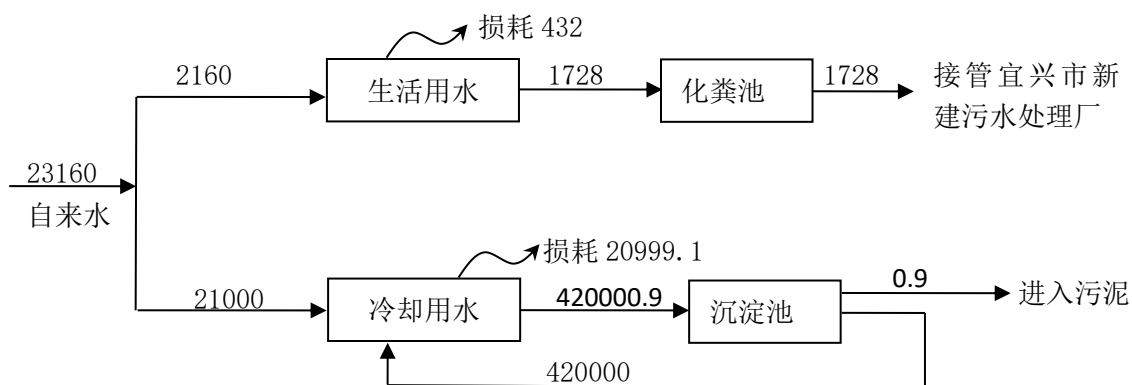


图 3.2.4-5 全厂水平衡图 t/a

### 3.2.5 污染源源强核算

#### 3.2.5.1 大气污染物产生及排放分析

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目主要采用产污系数法和物料衡算法。

##### 1、涂装废气

本项目 1#彩涂钢板生产线及 2#彩涂钢板生产线涂装均采用辊涂工艺，辊涂上漆率以 100%计（辊涂设备下方有收集漆料的托盘可将未能附着于板材表面的漆料收集回用，废漆料只在更换漆料时产生，因此上漆率以 100%计），无颗粒物产生；涂装废气主要为涂装各工序漆料中的溶剂挥发产生的有机废气。类比同类型项目，有机废气在调漆、辊涂、流平固化工序产生的比例约为 1%、5%、94%。清洗工序均在辊涂房内进行。

##### 1) 调漆废气、辊涂废气

本项目调漆在调漆房内进行，调漆房密闭，并对工作区域整体换气，调漆设备设置全覆盖式集气罩，调漆过程产生的废气均采用微负压收集，调漆时限制人员进出，因此调漆废气收集率按 96%计，未被捕集废气以无组织形式排放。调漆完成的漆料在密闭设备中运至辊涂房备用。

辊涂房除供钢板通过得进口断开口外全部封闭，辊涂过程全自动进行，保持室内微负压，仅操作人员进出时带动门口处空气流动有极少量废气溢出，收集率较高，因此辊涂房内废气收集效率按 98%计，未被捕集废气以无组织形式排放。

## 2) 流平、固化废气

流平及固化均在固化炉中进行，采用循环热风加热，热风的热量来自余热利用系统从废气燃烧装置回收的热量，固化炉进口段温度相对较低，因此进口段作为流平工段。固化炉顶部设抽风管，炉内保持负压状态，钢板进口与辊涂房密闭连接，钢板出口保留有 0.2m 高钢板出口外全部密闭，并设置集气罩收集，因此流平及固化废气收集效率按 99%计，未被捕集废气以无组织形式排放。

## 3) 辊涂设备清洗废气

辊涂设备在更换颜色时要进行清洗，清洗使用半水基清洗剂及卷材稀释剂，清洗在辊涂房内进行，半水基清洗剂年用量约为 1.2t/a、卷材稀释剂用量约为 0.3t/a，清洗剂在清洗过程中按 50%挥发计算，其余进入清洗废液。

涂装工序废气产生情况具体见物料平衡章节。

1#彩涂钢板生产线调漆房废气、辊涂废气及清洗废气经密闭收集后进入 1#分子筛转轮吸附脱附后与流平固化废气一起进入 1#TO 燃烧装置系统进行处理，处理后的尾气通过 20m 高排气筒（DA001）外排。

2#彩涂钢板生产线调漆房废气、辊涂废气及清洗废气经密闭收集后进入 2#分子筛转轮吸附脱附后与流平固化废气一起进入 2#TO 燃烧装置系统进行处理，处理后的尾气通过 20m 高排气筒（DA002）外排。

涂装工序产生的挥发性有机物收集后进入分子筛转轮吸附/脱附+TO 燃烧装置进行处理，分子筛转轮吸附对有机废气的处理效率以 93%计，TO 燃烧装置对有机废气的处理效率以 98%计。

## 2、TO 燃烧装置废气

### ①烟气中烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>源强分析

本项目 TO 焚烧装置需使用天然气助燃，产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。新增天然气年用量约 110 万 m<sup>3</sup>，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中基准烟气量核算中经验公式估算法，采用天然气为燃料的基准烟气量为：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中，V<sub>gy</sub>——基准烟气量，Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>；

Q<sub>net</sub>——气体燃料低位发热量，MJ/m<sup>3</sup>。

根据相关资料，根据《热力司炉工考试题库》，天然气低位发热量约 34.3MJ/Nm<sup>3</sup>~35.6MJ/Nm<sup>3</sup>，本次以 34.3MJ/Nm<sup>3</sup> 计，则 V<sub>gy</sub>=10.1185Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>。则烟气量为 11130350m<sup>3</sup>/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 “燃气工业锅炉的废气产排污系数”，颗粒物产污系数为 2.86kg/万立方米-燃料，SO<sub>2</sub> 产污系数为 2kg/万立方米-燃料，NO<sub>x</sub> 产污系数为 9.36kg/万立方米-燃料（低氮燃烧），则烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 新增产生量分别为 0.315t/a、0.22t/a、1.03t/a。

### 3、危废库废气

本项目危废主要为废包装桶、清洗废液、废机油、废抹布、废分子筛等，全部严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定，采用桶装密闭暂存，类比同类型项目，存储过程中挥发量均以 1‰计算，本项目建成后全厂涉及有机物存储的危废量最大约 143t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.143t/a，危废仓库设置风机收集废气，废气采用微负压收集，收集效率按 90%计，经引风系统收集后采用“二级活性炭吸附”处理，处理效率按 75%计，危废仓库废气处理尾气经 15m 高排气筒（DA003）排放。

本项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 3.2.5-2，本项目建成后全厂有组织废气污染物产生及排放情况见表 3.2.5-3。

表 3.2.5-2 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生情况			治理措施	去除 效率 (%)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放情况			执行标准		排放筒参数			排放温度 (°C)	排放时间		
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	编号	高度 (m)	内径(m)				
1#彩涂钢板产 线	清洗	非甲烷总烃	12.92	0.31	0.031	1#分子筛转轮吸附/脱 附+1#TO 燃烧装置	-	29000	非甲烷总烃	1.03	0.03	0.003	50	2	DA001	20	1	40	100		
			TVOC	12.92	0.31		0.031		-	TVOC	1.03	0.03	0.003	80						3.2	
	TO 天然气 燃烧	烟尘	1.33	0.047	0.261	-	烟尘		1.33	0.047	0.261	10	0.4	5600							
			SO <sub>2</sub>	0.93	0.033	0.182	-		SO <sub>2</sub>	0.93	0.033	0.182	20						-		
		NO <sub>x</sub>	4.35	0.152	0.852	-	NO <sub>x</sub>	4.35	0.152	0.852	200	-									
2#彩涂钢 板产 线	彩涂 钢板	清洗	非甲烷总烃	6.66	0.16	0.016	2#分子筛转轮吸附/脱 附+2#TO 燃烧装置	-	29000	非甲烷总烃	0.345	0.01	0.001	50	2	DA002	20	1	40	100	
			TVOC	6.66	0.16	0.016		-		TVOC	0.345	0.01	0.001	80	3.2						
	高性能 彩涂板	调漆、辊 涂、清洗	二甲苯	2.8	0.067	0.161	2#分子筛转轮吸附/脱 附+2#TO 燃烧装置	-		二甲苯	0.934	0.027	0.065	10	0.72					2400	
				苯系物	11.23	0.27		0.647		-	苯系物	3.71	0.108	0.258	20						0.8
				非甲烷总烃	46.04	1.105		2.652		-	非甲烷总烃	14.8	0.43	1.031	50						2
				TVOC	46.04	1.105		2.652		-	TVOC	14.8	0.43	1.031	80						3.2
	流平烘干	二甲苯	32.33	1.067	2.56	2#TO 燃烧装置	-	烟尘		0.643	0.023	0.054	10	0.4							
			苯系物	126.2	4.165		9.995	-		SO <sub>2</sub>	0.452	0.016	0.038	20	-						
			非甲烷总烃	502.4	16.58		39.79	-		NO <sub>x</sub>	2.12	0.074	0.178	200	-						
			TVOC	502.4	16.58		39.79	-													
	TO 天然气 燃烧	烟尘	0.643	0.023	0.054	-	0														
			SO <sub>2</sub>	0.452	0.016		0.038	0													
NO <sub>x</sub>			2.12	0.074	0.178		0														
危废仓库	2000	非甲烷总烃	7.42	0.015	0.13	3#二级活性炭吸附	75	2000	非甲烷总烃	1.88	0.004	0.033	50	2	DA003	15	0.1	25	8670		

注：（1）苯系物包括二甲苯、三甲苯；（2）非甲烷总烃包括二甲苯、三甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气；（3）TVOC 包括非甲烷总烃；（4）因 2#彩涂板产线生产 2 种产品，2 种产品不能同时生产，因此上表中 2#彩涂板产线涂装工序废气分两种产品计算；（5）本项目固化炉采用循环热风加热，热风的热量来自余热利用系统从废气焚烧装置回收的热量，因此排放风量小于处理措施的进风量。（6）天然气燃烧废气产生量按照全厂计算

表 3.2.5-3 全厂有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生情况			治理措施	去除 效率 (%)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放情况			执行标准		排放筒参数			排放温度 (°C)	排放时间	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	编号	高度 (m)	内径(m)			
1#彩涂钢板产 线	调漆、辊 涂、清洗	苯系物	8.869	0.213	1.192	1#分子筛转轮吸附/脱 附+1#TO 燃烧装置	-	29000	苯系物	2.98	0.086	0.484	20	0.8	DA001	20	1	40	5600	
			非甲烷总烃	12.872	0.309		1.73		-	非甲烷总烃	4.273	0.124	0.694	50						2
			TVOC	12.872	0.309		1.73		-	TVOC	4.273	0.124	0.694	80						3.2
	流平烘干	苯系物	102.365	3.38	18.917	1#TO 燃烧装置	0		烟尘	1.58	0.055	0.309	10	0.4						
			非甲烷总烃	146.25	4.826		27.027		0	SO <sub>2</sub>	1.34	0.047	0.262	20						-
			TVOC	146.25	4.826		27.027		0	NO <sub>x</sub>	6.26	0.219	1.226	200						-
TO 天然气 燃烧	烟尘	1.58	0.055	0.309	-	-														
		SO <sub>2</sub>	1.34	0.047		0.262	-													
		NO <sub>x</sub>	6.26	0.219		1.226	-													
2#彩涂钢 板产 线	彩涂钢 板	调漆、辊 涂、清洗	苯系物	7.64	0.183	0.881	2#分子筛转轮吸附/脱 附+2#TO 燃烧装置	-	29000	苯系物	2.572	0.075	0.358	20	0.8	DA002	20	1	40	4800
			非甲烷总烃	11.08	0.266	1.275		-		非甲烷总烃	3.7	0.107	0.513	50	2					
			TVOC	11.08	0.266	1.275		-		TVOC	3.7	0.107	0.513	80	3.2					
	流平烘干	苯系物	88.33	2.915	13.993	2#TO 燃烧装置	-	烟尘		1.173	0.041	0.197	10	0.4						
			非甲烷总烃	126.263	4.167		20	-		SO <sub>2</sub>	1.952	0.068	0.328	20	-					
			TVOC	126.263	4.167		20	-		NO <sub>x</sub>	9.131	0.32	1.534	200	-					
	TO 天然气 燃烧	烟尘	1.173	0.041	0.197	-	0													
			SO <sub>2</sub>	1.952	0.068		0.328	0												
			NO <sub>x</sub>	9.131	0.32		1.534	0												
高性能	调漆、辊	24000	二甲苯	2.8	0.067	0.161	2#分子筛转轮吸附/脱	-	29000	二甲苯	0.934	0.027	0.065	10	0.72				2400	

污染源		废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物 名称	产生情况			治理措施	去除 效率 (%)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放情况			执行标准		排放筒参数			排放温度 (°C)	排放时间					
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	编号	高度 (m)	内径(m)							
彩涂板	涂、清洗		苯系物	11.25	0.27	0.648	附+2#TO 燃烧装置	-	2000	苯系物	3.7	0.107	0.257	20	0.8	DA003	15	0.1	25	8670					
			非甲烷总烃	46.04	1.105	2.652		-		非甲烷总烃	14.8	0.43	1.031	50	2										
			TVOC	46.04	1.105	2.652		-		TVOC	14.8	0.43	1.031	80	3.2										
	流平烘干	33000	二甲苯	32.33	1.067	2.56	2#TO 燃烧装置	-		烟尘	0.87	0.03	0.073	10	0.4										
			苯系物	126.2	4.165	9.995		-		SO <sub>2</sub>	0.83	0.029	0.07	20	-										
			非甲烷总烃	502.4	16.58	39.79		-		NO <sub>x</sub>	3.9	0.137	0.328	200	-										
			TVOC	502.4	16.58	39.79		-																	
	TO 天然气 燃烧	35000	烟尘	0.87	0.03	0.073	-	0																	
			SO <sub>2</sub>	0.83	0.029	0.07		0																	
			NO <sub>x</sub>	3.9	0.137	0.328		0																	
危废仓库		2000	非甲烷总烃	7.42	0.015	0.13	3#二级活性炭吸附	75	2000	非甲烷总烃	1.88	0.004	0.033	50	2	DA003	15	0.1	25	8670					

注：（1）苯系物包括二甲苯、三甲苯；（2）非甲烷总烃包括二甲苯、三甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气；（3）TVOC包括非甲烷总烃；（4）因2#彩涂钢板产线生产2种产品，2种产品不能同时生产，因此上表中所示2#彩涂钢板产线涂装工序废气分两种产品计算；（5）本项目固化炉采用循环热风加热，热风的热量来自余热利用系统从废气焚烧装置回收的热量，因此排放风量小于处理措施的进风量。（6）天然气燃烧废气产生量按照全厂计算。

建设项目 DA001 与 DA002 排气筒均为 20 米高排气筒，由于排气筒 间距约为 37m，小于 40 米，根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求“两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。建设项目等效排气筒排放情况见表 3.2.5-4。

表 3.2.5-4 等效排气筒排放情况

等效排气筒 编号	排气筒情况	污染物名称	等效高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准	
					排放速率 (kg/h)	来源
DX1	DA001-DA002	苯系物	20	0.187	0.8	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准
		非甲烷总烃		0.554	2	
		TVOC		0.554	3.2	
		烟尘		0.096	0.4	
		SO <sub>2</sub>		0.115	-	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 2 标准
		NO <sub>x</sub>		0.539	-	

本项目建成后全厂无组织废气污染物产生及排放情况见表 3.2.5-5。

表 3.2.5-5 全厂无组织废气产生及排放情况

车间名称	污染工序	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
生产车间	涂装（调漆、辊涂、流平固化、设备清洗）、危废库	苯系物	0.497	0.087	11734	15
		二甲苯	0.029	0.012		
		非甲烷总烃	1.014	0.252		
		TVOC	1.014	0.252		

备注：（1）苯系物包括二甲苯、三甲苯；

（2）非甲烷总烃包括二甲苯、三甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气；

（3）TVOC 包括非甲烷总烃；

（4）因自 2#彩涂钢板产线生产 2 种产品，2 种产品不能同时生产，2 条产线的生产时间也不同，上表中的产生速率按照各自产线无组织产生速率分别计算后相加得来，用于说明车间的无组织废气最大速率，不用于计算无组织总量。

### 3.2.5.2 废水污染物产生及排放分析

技改扩建项目喷淋冷却采用自来水，类比现有项目用量为 3000t/a，经沉淀后循环使用定期补充，不外排。

### 3.2.5.3 噪声污染产生及排放分析

本次技改扩能项目新增的主要生产设备为机加工设备，其余全部利旧或更换，本项目机加工设备选用低噪声设备，且全部位于厂房内，经隔声、减振及厂房隔声后，对周围声环境影响较小，本项目噪声源强见表 3.2.5-6。

表 3.2.5-6 本项目噪声污染源强表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB (A)	声源 控制 措施	距室内 边界 距离	室内 边界 声级 /dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外 噪声	
				X	Y	Z							声压级 /dB (A)	建筑 物外 距离
1	车间 四	拉矫平整线	1	97	199	1	85	隔 声、 减 振、 吸 声	5	71	0:0 0 ~24 :00	25	44.4	1
2		分条纵剪机	1	97	139	1	85		5	71		25	44.4	1
3		开平机	1	97	109	1	85		5	71		25	44.4	1
4		冲孔机	1	97	169	1	90		5	76		25	49.4	1

注：以厂区最南角为原点（0,0）。

### 3.2.5.4 固体废物产生及排放分析

本项目固体废弃物种类分为一般固体废物、危险废物。一般固体废物为废边角料及不合格品、废包装材料、沉淀池污泥等；危险废物主要为废包装桶、废分子筛、废过滤棉、清洗废液、废活性炭等。固体废物主要在原辅材料使用过程、产品生产过程、污染防治措施及公辅工程等环节产生，产生量类比同类项目生产经验估算得到。

## 1、固体废物产生情况核算

### (1) 废边角料及不合格品

本项目齐头剪切、分切、纵剪、冲孔等加工过程中会产生废金属边角料(含金属屑)，外观检验有不合格品产生，类比同类型项目，产生量约占原料总量的 1%，本项目新增铝镁锰板用量为 43434t/a，则废边角料及不合格品产生量约为 434t/a，由建设单位统一收集后外售。

### (2) 废包装材料

本项目打捆过程中有废包装材料产生，产生量约占包装材料的 1%，本项目新增包装材料用量 198t/a，则废包装材料产生量为 1.98t/a，由建设单位统一收集后外售。

### (3) 沉淀池污泥

冷却水经沉淀池沉淀后回用，沉淀池有污泥产生，产生量约为 0.105t/a，委托专业单位清运至填埋场。

### (4) 废包装桶

本项目聚氨酯漆、稀释剂及清洗剂包装分别规格为 200kg/桶、180kg/桶、15kg/桶，本项目聚氨酯漆用量合计为 201.3t/a，稀释剂用量为 17.35t/a、清洗剂用量 1.2t/a；油漆及稀释剂包装桶产生量约为 1104 个/a、包装桶重量约 20kg/个，清洗剂包装桶产生量约为 80 个、包装桶重量约为 0.76kg/个；则废包装桶产生量约 22.141t/a，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。

### (5) 废分子筛

本项目涂装废气处理装置采取分子筛吸附预处理，装载量约 8t/套，本项目共设置 2 套分子筛吸附装置，使用年限一般 5~10 年，为保证废气处理效果，约 5 年更换 1 次，则废分子筛产生量约 16t/5a，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。

### (6) 废过滤棉

本项目分子筛转轮前需设置过滤箱过滤废气中的粉尘以保护分子筛转轮，过滤箱中设置初效、中效及高效过滤棉，年产生废过滤棉约 0.3t/a，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。

### (7) 清洗废液

本项目辊涂设备在更换颜色时要进行清洗，清洗过程中会产生清洗废液(S5)，产生量约为 2t/a，属于危险废物，委托有资质的单位进行处置。

### (8) 废活性炭

本项目危废库废气采用 1 套活性炭吸附装置处理，活性炭装填量为 0.25t/次。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），本项目活性炭的更换周期按照下式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

危废库废气活性炭吸附装置更换周期： $T=250 \times 10\% / (5.54 \times 10^{-6} \times 2000 \times 24) = 94$ 天。

同时，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，因此，为保证活性炭吸附效率，本项目危废库废气活性炭吸附装置中的活性炭每 3 个月更换一次，每次更换量为 0.25t，一年需更换 4 次，有机废气吸附量约为 0.097t/a；因此本项目废活性炭的产生量约为 1.1t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。

### （9）车间清扫垃圾

生产车间需定期清扫，因此有清扫垃圾产生，产生量约 0.1t/a，本项目清扫垃圾主要产生于机加工区，因此属于一般工业固废，委托专业单位清运至填埋场。

## 2、固体废物属性判定

### （1）固体废物产生情况

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025），对本项目产生的副产物（依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质）按照《国家危险废物名录》（2025 年版）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定，结果见表 3.2.5-7。

表 3.2.5-7 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料及不合格品	剪切、分切、纵剪、冲孔、外观检验	固	铝镁锰板材	434	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2025)
2	废包装材料	打捆	固	PVC 外包装皮、防水纸等	1.98	√	/	
3	废过滤棉	涂装有机废气治理	固	颗粒物、过滤棉	0.3	√	/	
4	沉淀池污泥	冷却	固液	污泥	0.105	√	/	
5	废包装桶	调漆、辊涂设备清洗	固	油漆、稀释剂等包装桶	22.141	√	/	
6	废分子筛	涂装有机废气治理	固	分子筛、有机废气	16t/5a	√	/	
7	清洗废液	辊涂设备清洗	固/液	树脂及挥发性有机物	2	√	/	
8	废活性炭	危废库废气处理	顾	活性炭、有机废气	1.1	√	/	
9	车间清扫垃圾	车间清扫	固	灰尘	0.1	√	/	

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。

### (2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025年）以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险性进行判定，项目固体废物产生情况汇总见表 3.2.5-8。

表 3.2.5-8 本项目营运期固体废物判别一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	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 (t/a)
1	废边角料及不合格品	一般固废	剪切、分切、纵剪、冲孔、外观检验	固	钢材	国家危险废物名录 (2025版)	/	SW17	900-002-S17	434
2	废包装材料		打捆	固	PVC 外包装皮、防水纸等		/	SW17	900-005-S17	1.98
3	沉淀池污泥		冷却	固液	污泥		/	SW59	900-099-S59	0.105
4	车间清扫垃圾		车间清扫	固	灰尘		/	SW59	900-099-S59	0.1

序号	固废名称	属性	产生工序	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 (t/a)
5	废包装桶	危险废物	调漆、辊涂设备清洗	固	油漆、稀释剂等包装桶		T/In	HW49	900-041-49	22.141
6	废分子筛		涂装有机废气治理	固	分子筛、有机废气		T/In	HW49	900-041-49	16t/5a
7	废过滤棉		涂装有机废气治理	固	颗粒物、过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	0.3
8	清洗废液		辊涂设备清洗	固/液	树脂及挥发性有机物		T, I	HW12	900-251-12	2
9	废活性炭		危废库废气处理	固	活性炭、有机废气		T/In	HW49	900-039-49	1.1

本项目固体废物利用处置方式见下表。

表 3.2.5-9 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废边角料及不合格品	剪切、分切、纵剪、冲孔、外观检验	固	SW17	900-002-S17	434	外售物资回收单位
2	废包装材料	打捆	固	SW17	900-005-S17	1.98	
3	沉淀池污泥	冷却	固液	SW59	900-099-S59	0.105	委托专业单位清运处置
4	车间清扫垃圾	车间清扫	固	SW59	900-099-S59	0.1	
5	废包装桶	调漆、辊涂设备清洗	固	HW49	900-041-49	22.141	委托有资质单位转移、处置
6	废分子筛	涂装有机废气治理	固	HW49	900-041-49	16t/5a	
7	废过滤棉	涂装有机废气治理	固	HW49	900-041-49	0.3	
8	清洗废液	辊涂设备清洗	固/液	HW12	900-251-12	2	
9	废活性炭	危废库废气处理	固	HW49	900-039-49	1.1	

本项目建成后，全厂固体废物利用处置方式见下表 3.2.5-10。

表 3.2.5-10 本项目建成后，全厂固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废边角料及不合格品	剪切、分切、纵剪、冲孔、外观检验	固	SW17	900-002-S17	3086.286	外售物资回收单位
2	废包装材料	打捆	固	SW17	900-005-S17	7.98	
3	沉淀池污泥	冷却	半固态	SW59	900-099-S59	0.947	委托专业单位清运

序号	固体废物名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
4	车间清扫垃圾	车间清扫	固	SW59	900-099-S59	0.1	处置
5	废包装桶	调漆、辊涂设备清洗、设备维修、机加工	固	HW49	900-041-49	119.641 (6059 个)	委托有资质单位转移、处置
6	清洗废液	辊涂设备清洗	固	HW12	900-251-12	5	
7	废分子筛	涂装有机废气治理	固	HW49	900-041-49	16t/5a	
8	废过滤棉	涂装有机废气治理	固	HW49	900-041-49	0.3	
9	废机油	设备维护	液	HW08	900-214-08	0.1	
10	废抹布	机修	固	HW49	900-041-49	0.2	
11	废活性炭	危废库废气处置	固	HW49	900-039-49	1.1	
12	无汞 UV 废灯管	照明	固	SW59	900-099-S59	20 只	环卫清运
13	生活垃圾	办公生活	固	SW62	900-001-S62	18	

### 3.2.5.5 非正常工况下污染源强

本项目非正常工况排污主要为开、停车，设备检修，系统出现异常以及管道泄漏、密封环损坏，废气处理设备出现故障情况下排放污染物，下面就本项目容易造成污染的非正常排污进行分析。

本项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。要求生产管理人员在开、停车操作中需由环保管理人员进行监督管理，并对操作过程记录留档。

本项目非正常工况选用 DA001、DA002 及 DA003 排气筒废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况，非正常工况的废气排放参数见表 3.2.5-11。

表 3.2.5-11 非正常排放情况的废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	分子筛转轮吸附/脱附+TO 燃烧装置故障	苯系物	102.365	3.38	0.5	1
		非甲烷总烃	146.25	4.826		
		TVOC	146.25	4.826		
DA002	分子筛转轮吸附/脱附+TO 燃烧装置故障	二甲苯	32.33	1.067		
		苯系物	126.2	4.165		
		非甲烷总烃	502.4	16.58		
		TVOC	502.4	16.58		
DA003	二级活性炭	非甲烷总烃	7.42	0.015		

### 3.2.5.6 污染物排放量汇总

本项目污染物排放情况见表 3.2.5-12，本项目建成后，全厂污染物排放情况见表 3.2.5-13。

表 3.2.5-12 本项目污染物排放情况一览表单位：t/a

种类	污染因子	产生量	削减量	排放量	排入环境量	
废气	有组织废气	颗粒物	0.315	0	0.315	0.315
		SO <sub>2</sub>	0.22	0	0.22	0.22
		NO <sub>x</sub>	1.03	0	1.03	1.03
		二甲苯	2.721	2.656	0.065	0.065
		苯系物	10.643	10.386	0.257	0.257
		VOCs	42.619	41.551	1.068	1.068
	无组织废气	二甲苯	0.029	0	0.029	0.029
		苯系物	0.116	0	0.116	0.116
		VOCs	0.479	0	0.479	0.479
固废	危险废物	41.541	41.541	0	0	
	一般固废	436.185	436.185	0	0	

- 备注：（1）废水的排放量为接管量、排入环境量为接管后由污水处理厂集中处理后排入环境量。
- （2）苯系物包括二甲苯、三甲苯；
- （3）挥发性有机物总量以 VOCs 计，VOCs 包括二甲苯、三甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气。

表 3.2.5-13 本项目建成后，全厂污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物名称		现有项目批 复量	本项目产生 量	本项目削 减量	本项目 排放量	“以新带老” 削减量	本项目建成后全 厂排放总量 (t/a)	全厂最终外排 量 (t/a)	排放增 减量	
废 气	有 组 织	颗粒物	0.264	0.315	0	0.315	0	0.579	0.579	+0.315
		SO <sub>2</sub>	0.44	0.22	0	0.22	0	0.66	0.66	+0.22
		NO <sub>x</sub>	2.058	1.03	0	1.03	0	3.088	3.088	+1.03
		二甲苯	0	2.721	2.656	0.065	0	0.065	0.065	+0.065
		苯系物	1.214	10.643	10.386	0.257	0.372	1.099	1.099	-0.115
		VOCs	1.737	42.619	41.551	1.068	0.534	2.271	2.271	+0.534
	无 组 织	颗粒物	0.144	0	0	0	0.144	0	0	-0.144
		二甲苯	0	0.029	0	0.029	0	0.029	0.029	+0.029
苯系物		0.485	0.116	0	0.116	0.104	0.497	0.497	+0.012	
VOCs		0.712	0.479	0	0.479	0.177	1.014	1.014	+0.302	
废 水	废水量	39893	0	0	0	38165	1728	1728	-38165	
	COD	2.794	0	0	0	2.276	0.518	0.086	-2.276	
	SS	1.94	0	0	0	1.508	0.432	0.017	-1.508	
	NH <sub>3</sub> -N	0.043	0	0	0	0	0.043	0.007	0	
	TN	0.078	0	0	0	0	0.078	0.021	0	
	TP	0.009	0	0	0	0	0.009	0.001	0	
固 废	危险固废	0	41.541	41.541	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	436.185	436.185	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	

备注：（1）废水的排放量为接管量、排入环境量为接管后由污水处理厂集中处理后排入环境量。

（2）苯系物包括二甲苯、三甲苯；

（3）挥发性有机物总量以 VOCs 计，VOCs 包括二甲苯、三甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气。

## 3.2.6 环境风险

### 3.2.6.1 环境风险识别内容

环境风险识别的内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物质。

(2) 生产设施危险性识别：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。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

### 3.2.6.2 环境风险识别方法

#### 1、资料收集

根据项目及行业特点，认真查询了相关资料，列出与本行业有关的国内外同行业、同类型事故统计分析及典型事故案例资料，具体如下。

表 3.2.6-1 事故案例

序号	时间/地点	事故类型	引发原因	采取的应急措施	事件对环境和人体造成的影响
1	2018年11月4日，205国道盱眙与天长交界处	油漆泄漏	车辆侧翻	由盱眙县政府应急办启动应急预案，由盱眙县监察局、环境监测站、环保局等部门对现场进行管控。 迅速调集车辆，拖运泥沙进行覆盖；安排村民集中对吸附油漆覆盖的泥沙进行人工铲除，并进行同步清扫，及时安排车辆清运。	对环境：泄漏近 1000m <sup>2</sup> ，并污染周边水体。 对人体：无人员伤亡，但油漆气味扩散，对人体健康造成影响。
2	2015年4月11日，余姚市阳明街道潘巷村的一喷涂厂	火灾、爆炸	可燃气体发生燃爆，引燃油漆和其他可燃物	启动企业应急预案，拨打 110、120、119，并展开现场施救。	造成了 2 人死亡、2 人受伤，直接经济损失约 300 万余元。火灾、爆炸形成的 CO 等次伴生污染物使周围大气环境质量下降。

#### 2、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发

环境事件风险物质及临界量表，筛选项目生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，危险物质主要为漆料、稀释剂、机油、天然气、危险废物等。其燃爆、有毒有害危险特性及分布情况详见表 3.2.6-2。

表 3.2.6-2 物质危险性识别结果

序号	名称	毒性	燃烧性	其他危险性	分布情况
1	漆料	低毒	易燃	具有刺激性	油漆仓库、车间一、车间四
2	稀释剂	低毒	易燃	具有刺激性	
3	机油	/	易燃	具有刺激性	原料仓库
4	天然气	低毒	易燃	/	管道
5	废气（二甲苯、苯系物）	低毒	易燃	具有刺激性	车间一、车间四、涂装废气处理设施
6	危险废物（废机油、清洗废液）	/	可燃	具有腐蚀性	车间四（危废仓库）
7	危险废物（废分子筛、废包装桶、废活性炭等）	低毒	可燃	具有腐蚀性	

### 3、生产系统危险性识别

#### 1) 危险单元划分

根据本项目生产工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，项目划分成如下 3 个危险单元。

表 3.2.6-3 危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	车间一（1#彩涂钢板产线、T0 废气焚烧装置）
2	油漆仓库
3	车间四（2#彩涂钢板产线、危废仓库、T0 废气焚烧装置）

#### 2) 危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 3.2.6-4。

表 3.2.6-4 危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
1	车间一、油漆仓库、车间四、涂装废气处理设施	二甲苯 <sup>[1]</sup>	0.1
		环己酮 <sup>[2]</sup>	0.08
		正丁醇 <sup>[2]</sup>	0.12
		底涂料	5
		背涂料	5
		面涂料	10
		聚氨酯底漆	2
		聚氨酯背漆	2
		聚氨酯面漆	5
		卷材稀释剂	2
2	原料仓库	机油	0.01
3	危废库	危险废物（废机油、废液压油）	0.1

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
		危险废物 (废分子筛、废包装桶、废漆料等)	5
		二甲苯 (来源于废聚氨酯卷材背漆) [3]	0.25
4	天然气管道 <sup>[4]</sup>	天然气	0.005

\*注：注：[1]二甲苯厂区最大存在量主要考虑聚氨酯卷材背漆中含量。本项目聚氨酯卷材背漆厂内最大存在量为2t，二甲苯含量为4~5%，本次保守以5%计，则相应厂区二甲苯最大存在量为0.1t；

[2]环己酮、正丁醇厂区最大存在量主要考虑现有涂料中含量。本项目面涂料、底涂料、背涂料厂内最大存在量分别为10t、5t、5t，环己酮含量均为0.4%、正丁醇含量均为0.6%，则相应厂区环己酮最大存在量为0.08t、正丁醇最大存在量为0.12t；

[3]此处二甲苯厂区最大存在量主要考虑废聚氨酯卷材背漆中含量。废聚氨酯卷材背漆最大存在量保守以厂区废涂料年产生量计 (5t/a)，二甲苯含量保守以5%计，则相应厂区废聚氨酯卷材背漆中二甲苯最大存在量为0.25t；

[4]厂区天然气最大存在量以厂区内天然气管道内的量计。根据建设单位提供资料，厂区内天然气管道长度约为150m，管径250mm，则厂区内天然气最大存在量为7.36m<sup>3</sup>。根据《城市煤气规划参考资料》，天然气中甲烷含量在94~96%左右，本次取95%，则折算成甲烷最大储存量为6.99m<sup>3</sup>，密度约为0.716g/L，相应折重为5kg。

### 3) 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表3.2.6-5。

表 3.2.6-5 本项目生产系统危险性识别

危险环节	危险表现形式	监控	危废
油漆仓库	涂料泄漏，可燃，具有刺激性。对粘膜、眼部和皮肤等组织有腐蚀性。油漆、稀释剂泄漏火灾、中毒风险	定期巡检油漆仓库，做好防火工作，仓库设禁烟标识牌	可能发生泄漏，造成生态环境破坏和人员伤害
涂装生产过程	涂装过程泄漏、中毒风险	各岗位设置专人负责，每天清理，定期检查线路并维护	水体、土壤、大气
	火灾、爆炸事故		
环保工程	天然气管道爆裂泄漏、火灾、爆炸事故	各岗位设置专人负责，定期巡检设备，定期维护	废气超标排放
	分子筛转轮吸附-脱附+TO装置失灵		
	危废仓库		泄漏、对土壤、地下水造成影响

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测事故中最严重，并且发生此事故的概率不为零。根据项目生产单元作业内容和涉及相关危害因素的分析结果，项目事故类型主要为漆料、稀释剂、天然气等危险物质泄漏、火灾。

### 4、伴生/次生影响识别

本项目生产所使用的原辅料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾，在火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表3.2.6-6。

表 3.2.6-6 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产污	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
油漆、稀释剂、机油等	燃烧/爆炸	一氧化碳、氮氧化物	有毒物质自身和次生的CO等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经雨水管网混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。

### 5、危险物质向环境转移的途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况，污染物的转移途径见表 3.2.6-7。

表 3.2.6-7 危险物质向环境转移的途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水（地表水）	土壤、地下水
泄漏	油漆仓库、车间一、车间四	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流 废水、雨水、消防废水	渗透、吸收 渗透、吸收
火灾/爆炸引发的次生污染	油漆仓库、车间一、车间四	有毒物质蒸发、烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废库	液态危废	/	/	渗透、吸收

### 3.2.6.3 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.2.6-8。

表 3.2.6-8 环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
车间一、车间四	涂装产线、天然气管道	漆料、稀释剂、CO、氮氧化物	泄漏；火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边企业员工，周边地表水、地下水等
油漆仓库	物料暂存	各类漆料、稀释剂、CO、氮氧化物	泄漏；火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
原料仓库	物料暂存	机油	泄漏；火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
危废仓库	危废暂存	废机油、废漆料等	泄漏；火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	

TO	废气焚烧炉	有机废气、天然气	火灾、爆炸引发次伴生灾害	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
----	-------	----------	--------------	-----------------	--

### 3.2.7 清洁生产指标分析

《中华人民共和国清洁生产促进法》指出：清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康环境的危害。

本次评价清洁生产以中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部 2016 年 10 月 8 日发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》为依据。该标准将清洁生产等级划分为三级，I 级为国际清洁生产领先水平；II 级为国内清洁生产先进水平；III 级为国内清洁生产基本水平。

#### 3.2.7.1 清洁生产评价指标体系

本次评价根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》“表 3 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值”“表 4 喷涂（涂覆）评价指标项目、权重及基准值”和“表 6 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值”对项目清洁生产水平进行评价，一级指标包括生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标，详见表 3.2.7-1~3.2.7-3。

表 3.2.7-1 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级权重	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	
1	生产工艺及设备要求	0.50	涂装前处理	抛丸	-	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90dB（A）	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB(A)	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93 dB(A)	本项目不涉及抛丸
2				喷砂（丸）	-	0.18	应满足以下条件之一： ①湿式喷砂；②干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	本项目不涉及喷砂
3						0.09	设备噪声≤85 dB（A）	设备噪声≤87 dB（A）	设备噪声≤90dB（A）	
4				打磨	-	0.14	应满足以下条件之一： ①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	本项目涂装工段不涉及打磨
5						0.05	设备噪声≤85 dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)	
6				擦拭清洁	-	0.18	使用不含苯系物、低 VOCs 的清洁剂	使用低苯系物含量、低 VOCs 的清洁剂		本项目涂装工段不涉及擦拭清洁
7				清理	-	0.18	清理工序有除尘装置			本项目不涉及清理
8	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*	kgce/m <sup>2</sup>	1.0	≤0.27	≤0.33	≤0.38	-	
			单位重量综合耗能*	kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	-	
9	污染物产生指标	0.35	单位面积 VOCs 产生量*	g/m <sup>2</sup>	0.65	≤20	≤25	≤35	-	
			单位面积的危险废物产生量*	g/m <sup>2</sup>	0.35	≤20	≤25	≤40	-	

注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照实际处理面积进行计算。

注 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；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 3：单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。\*为限定性指标。

## 3.2.7-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级权重	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
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 b、技术应用		本项目为干式喷漆室，属于节水的技术应用，II级
2						0.11	节能技术应用 c；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 c；喷漆设置漆雾处理		-
3						0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源	加热装置多级调节 j，使用清洁能源	本项目固化炉热量来自余热利用系统从废气燃烧装置回收的热量，I级	
4			中涂、面漆	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%	本项目使用辊涂工艺，无漆雾产生
5						0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 b、节能 c 技术应用		本项目为干式喷漆室，属于节水的技术应用，II级
6								0.06	废溶剂收集、处理 e	
6	0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源	加热装置多级调节 j，使用清洁能源	本项目固化炉热量来自余热利用系统从废气燃烧装置回收的热量，I级						

序号	一级指标	一级权重	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
7			废气处理设施	喷漆废气		0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	溶剂型涂装有 VOCs 处理设施，处理效率 91%；有 VOCs 处理设备运行监控装置，I 级
8				涂层烘干废气	-	0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	涂层烘干有 VOCs 处理设施，处理效率 98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置，I 级
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	VOCs 含量 25%，I 级
10				中涂	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	-
11				面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs 含量 9%，I 级
12				喷枪清洗液	水性漆	-	0.02	VOC 含量≤5%	VOC 含量≤20%	VOC 含量≤30%
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m <sup>2</sup>	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	本项目为干式喷漆室，不产生废水，I 级
			单位面积综合耗能*		kgce/m <sup>2</sup>	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	I 级
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	-
14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs	客车、大型机械	g/m <sup>2</sup>	0.35	≤150	≤210	≤280	-
				其他			≤60	≤80	≤100	本项目单位面积 VOCs

序号	一级指标	一级权重	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
			产生量*							
15			产生量*		g/m <sup>2</sup>	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	产生量为 0.26g/m <sup>2</sup> , I级
			单位面积 CODcr 产量*							本项目为干式喷漆室, 不产生废水, I级
16			单位面积的危废产生量*		g/m <sup>2</sup>	0.30	≤90	≤110	≤160	本项目单位面积的危废产生量为 1.08g/m <sup>2</sup> , I级

注 1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。

注 2: VOCs 处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。

注 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。

注 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; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 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%。

b 节水技术应用包括: 湿式喷漆室有循环系统、除渣措施, 干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

c 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施, 可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温固化的涂料; 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)。

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 CODcr 产生量。

j 加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。

\*为限定性指标。

表 3.2.7-3 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价基准值			本项目
					I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	
1	清洁生产管理指标	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			I级
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，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			I级
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明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或地方有关有害物质限制标准的涂料			I级
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			I级
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			不涉及清洗，I级
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			计划执行，I级
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			计划执行，I级
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			计划执行，I级
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			计划执行，I级
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			计划执行，I级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价基准值			本项目
					I级基准值	II级基准值	III级基准值	
11			组织机构	0.10	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	设置环境管理组织机构	III级
12			生产过程	0.10	磷化废水应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预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			不涉及磷化等，I级
13			环境应急预案	0.10	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			计划执行I级
14			能源管理	0.10	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			计划执行，I级
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			计划执行，I级

### 3.2.7.2 评价方法

#### 1、指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， $x_{ij}$ 表示第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标； $g_k$ 表示二级指标基准值，其中 $g_1$ 为I级水平， $g_2$ 为II级水平， $g_3$ 为III级水平； $Y_{gk}(x_{ij})$ 为二级指标 $x_{ij}$ 对于级别 $g_k$ 的函数。

若指标 $x_{ij}$ 属于级别 $g_k$ ，则函数的值为100，否则为0。

#### 2、综合评价指数计算

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 $g_k$ 的得分 $Y_{gk}$ ，如下所示。式中， $w_i$ 为第*i*个一级指标的权重， $\omega_{ij}$ 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， $m$ 为一级指标的个数； $n_i$ 为第*i*个一级指标下二级指标的个数。另外， $Y_{g1}$ 等同于 $Y_I$ ， $Y_{g2}$ 等同于 $Y_{II}$ ， $Y_{g3}$ 等同于 $Y_{III}$ 。

### 3.2.7.3 清洁生产企业评定

本项目主要原辅材料选用符合国家清洁生产要求的原辅材料，生产工艺技术设备成熟先进，过程控制严密，末端治理有效；项目所产生的各种污染物的处置可以达到国家和地方的环境保护要求，尽可能使项目建设所带来的环境负影响减少到最低程度，减少能源物耗，符合清洁生产要求。

根据原环境保护部2016年发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》对本项目进行清洁生产分析，由对照结果可知，本项目资源和能耗消耗指标、污染物产生指标等限定性指标均可满足II级以上基准值。本项目涂装清洁生产综合评价指数 $Y_{II}=92.6$ 分，对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年），本项目可以满足国际清洁生产先进水平。

总体来说项目清洁生产水平较高，项目实施后企业应加强相关管理，定期开展清

洁审核，对存在的不足进行提升和整改，保证企业清洁生产水平稳定达到国内先进水平并向国际先进水平靠拢。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

宜兴市处于北纬 31°07'-31°37'、东经 119°31'-120°03'，是我国著名的陶都和太湖风景游览城市，地处苏、浙、皖三省交界，介于沪、宁、杭三大城市的几何中心。宜兴市总面积 1996.6 平方公里，人口 125.44 万，经济综合实力位于全国县（市）的前列。

新建镇位于宜兴市的西北，距市区约 26km，东临丰义镇，南毗新芳镇，西北为金坛区，东北为武进区，西与溧阳相邻，全镇总面积约 45km<sup>2</sup>。

新建镇工业集中区位于新建镇境内，规划四至范围为：南起路庄村、北至臧林村、东起新宜金线、西至兴杨公路，规划面积 7.6km<sup>2</sup>。

本项目位于江苏迈量板业有限公司位于新建镇工业集中区的现有厂区内，地理位置详见图 4.1-1。

#### 4.1.2 地形地貌地质

宜兴所在水利分区湖西区域内地形地貌复杂，自西向东、自南向北整体呈高-低-高-低分布，其中西部、南部为呈“L”型分布的茅山、宜溧山区，面积占比约 1/3；低洼圩区位于中、南部洮、溧腹部及南河地区以及沿江、沿湖地带，面积占比约 1/5，地面高程 4~5m；其余为高亢平原，沿江地面高程一般 6~7m，洮地面高程一般 8~10m。

宜兴位于区域南部南河地区，属东南丘陵向长江下游平原的过渡地带，境内地貌形态多样，山、丘、平原、圩区并存，其中丘陵山区占 34.12%，平原占 29.74%，圩区占 19.39%，水域（不包括太湖水面）占 16.75%。

宜兴所在地区属扬子地层区江南地层分区，震旦系上统至三叠系为海相碳酸盐岩及陆相碎屑岩，出露于宜兴南部山区及平原区上各山区。三叠纪末，印支运动使场地三叠系及其以下地层褶皱上隆，场地区形成陆相拗陷，燕山运动早期主要为火山喷发及岩浆侵入活动，晚期则沉积了内陆湖泊相杂色碎屑岩，新生界第三系多未见露，广布于凹陷内，为内陆湖或三角洲中部。

#### 4.1.3 河流水文

本地属苏南水网地区，地势坦荡，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。

新建镇境内河流纵横，东西向的河流主要有中干河、北干河（与金坛交界），南北向的河流主要有新丰河、新建河，属洮涸太水系，西接洮湖（长荡湖）来水，东流入涸湖。

区域附近地面水体主要为新丰河和中干河。新丰河河宽约 24~28m，底宽 8m，河中心水深 1.5~1.8m，河坡 1/2，河底吴淞高程 0.5m；枯水季节水面较平，平均流量约 0.9m<sup>3</sup>/s，常年流向由北向南流入中干河，原为解决北干河和中干河之间农田灌溉而修建的灌渠，主要功能为景观、泄洪、灌溉。中干河河宽约 28~32m，底宽 12m，河中心水深 2.2~2.5m，河坡 1/3，河底吴淞高程 0.5m；平均流量约 2m<sup>3</sup>/s，常年流向自西向东，最终汇入涸湖（约 8.5km），主要功能为航运、泄洪、工业。

宜兴市境内地下水储量丰富。目前，因地表水水量能够满足全市生产、生活之用，地下水的开采量很少。

本项目位于太湖三级保护区内，区域水系概化见图 4.1-2。

#### 4.1.4 自然资源

宜兴地区资源丰富，丘陵山地面积 681 平方千米，平原陆地面积 783 平方千米，可开发利用土地较多。宜兴降水丰沛，河流湖荡密布，水资源丰富，水域面积 532.6 平方千米。有天然湖荡 30 个（不含太湖）。全市有森林面积 61.55 万亩，林业用地面积 74.94 万亩。探明矿种有石灰岩、大理岩、石英砂岩、煤、泥炭等 27 种。蜀山独有的陶土是制作紫砂器具的上等原料。拥有竹子、松树、杉树等品种为主的用材林，是江苏省竹林资源最丰富的地区。茶树种植面积 7.49 万亩，茶叶总产量 6127 吨，是江苏省的茶叶主要产区。有野鸭、黄雀、黄鹌等上百种野生鸟类，狼、野猪、刺猬、松鼠等多种野生哺乳动物，银鱼、鲫鱼、草鱼、蚌、蟹等几十种水产。

#### 4.1.5 气象气候

宜兴市地处中纬度，春夏多东南风，秋冬多西北风。该地区四季分明，寒暑变化显著，冬夏季较长，春秋较短，属北亚热带湿润性季风气候。一般冬季在冷空气的控制下，以干燥、寒冷、晴天天气为主，盛行偏北风；夏季常在低气压的控制下，温度高、湿度大，会出现大暴雨，盛行东南风。其主要气象特征见表 4.1.5-1。

表 4.1.5-1 宜兴市气候特征统计资料

气象参数		数值
气压 (hpa)	常年平均气压	1016.1

气温 (°C)	常年平均气温	15.6
	极端最高气温	39.7
	极端最低气温	-10.0
相对湿度 (%)	常年平均相对湿度	82
降雨量 (mm)	常年平均年降雨量	1160
	常年最大年降雨量	1817
蒸发量 (mm)	常年平均年蒸发量	1254.8
风速 (m/s)	常年全年平均风速	3.1
风向	常年全年主导风向	SE (16%)
	常年夏季主导风向	SE
	常年冬季主导风向	NW

#### 4.1.6 生态环境

##### (1) 土壤植被

宜兴市境南部、西南部的低山丘陵区，蕴藏着丰富的野生植物资源。20 世纪以来，除局部地区受到一定保护外，绝大部分地区都遭到人为因素不同程度的破坏，因此，群落演替同时存在着原生和次生两种趋向。近几年，采取了各种积极有效的措施，开展植被改造工作，植物群落渐渐发生演替。

##### (2) 农田生态系统

宜兴经济开发区地处我国北亚热带季风气候区，周边土地肥沃，耕地多为沉积湖相、湖沼相粘土和亚粘土，具有层次分明，有机质含量高、团粒结构好、表土层深厚、保水透气、排灌条件良好等特点，十分适宜农作物生长，连续多年实现水稻亩产超千斤的好收成。当地粮食作物主要为小麦、水稻、蚕豌豆、玉米、大豆、薯类等，经济作物有油菜、茶叶、棉花、甘蔗，其它农作物还有各种蔬菜、瓜类等。

##### (3) 湿地水生生态系统

宜兴滨临太湖，湖、汊、河港、渠交织成网。水源充足，水位稳定，水质适宜，水生植物繁茂，浮游动物众多，故鱼类种类较多。宜兴市处于北亚热带常绿落叶混交林地带的南部，植物种类较丰富。本地区湿地基本上为单优草本群落，植被覆盖度较高。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 基本污染物环境质量现状数据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1 要求：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》：2025 年，宜兴市有效监测天数为 365 天，其中优良天数为 303 天，优良天数比率为 83.0%。2025 年，宜兴市二氧化硫(SO<sub>2</sub>)浓度年均值为 8 微克/立方米，二氧化氮(NO<sub>2</sub>)浓度年均值为 26 微克/立方米，可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)浓度年均值为 47 微克/立方米，细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)浓度年均值为 25.6 微克/立方米，一氧化碳(CO)浓度(以一氧化碳第 95 百分位浓度计)值为 1.0 毫克/立方米，臭氧(O<sub>3</sub>)8 小时浓度(以臭氧日最大八小时均值第 90 百分位浓度计)为 170 微克/立方米。本项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧(O<sub>3</sub>)。

**超标原因分析：**空气中 O<sub>3</sub> 超标主要与汽车尾气、工业企业排放的氮氧化物与挥发性有机物(臭氧前体物)有关；另外，区域传输也是污染形成的原因。

**区域环境空气质量达标方案：**无锡市已按要求开展了限期达标规划，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施，推动宜兴市环境空气质量持续改善、全面达标。

#### 4.2.1.2 其他污染物环境质量现状数据

根据工程分析结果，本项目运营期涉及的废气主要为二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本次针对项目排放的其他非基本特征污染物，本次环评进行了补充监测。

##### (1) 监测项目

非甲烷总烃、二甲苯、NO<sub>x</sub>、臭气浓度、TVOC，监测期间同时测量气象要素。

##### (2) 监测时间和频次

非甲烷总烃、二甲苯现状监测时间为 2024 年 9 月 3 日至 2024 年 9 月 9 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样 1h，每小时采样时间不少于 45min，获取小时

平均值；NO<sub>x</sub>、臭气浓度、TVOC 监测时间为 2025 年 2 月 13 日~2025 年 2 月 19 日，连续监测 7 天。NO<sub>x</sub>、臭气浓度每天监测 4 次，每次采样 1h，每小时采样时间不少于 45min，获取小时平均值；TOV 每天监测 1 次，每次采样 8h，每 8h 采样时间不少于 6h，获取 8h 平均值。

两次环境空气补充监测期间，企业均正常生产。

### (3) 监测点位

具体监测点位详见图 2.4.2-1 及表 4.2.1-1。

**表 4.2.2-1 环境空气质量现状监测点位和监测项目**

测点编号	监测点	距离(m)	方位	监测项目	功能区类别	数据来源
G1	项目所在地	/	/	二甲苯、非甲烷总烃、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度、TVOC，并同步记录风速、风向、气压和天气状况等常规数据	二类区	实测
G2	上塘村	643	西北		二类区	实测

### (4) 监测及分析方法

按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《空气环境质量标准》中有关规定和要求进行。

### (5) 监测结果

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20240902018、MST20250210018-1、MST20250210018-2），检测期间气象观测结果以及环境空气质量监测结果见表 4.2.2-2 和表 4.2.2-3。

**表 4.2.2-2 气象观测结果表**

采样日期	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	
2024.09.03	02:00	25.8	100.85	北	2.2~2.6
	08:00	27.9	100.79	北	2.2~2.6
	14:00	30.4	100.71	北	2.2~2.6
	20:00	28.3	100.77	北	2.2~2.6
2024.09.04	02:00	25.5	100.79	东南	1.3~1.7
	08:00	29.8	100.73	东南	1.3~1.7
	14:00	34.6	100.62	东南	1.3~1.7
	20:00	30.3	100.70	东南	1.3~1.7
2024.09.05	02:00	25.9	100.80	东北	1.2~1.5
	08:00	29.9	100.74	东北	1.2~1.5
	14:00	34.4	100.63	东北	1.2~1.5

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
	20:00	30.5	100.71	东北	1.2~1.5
2024.09.06	02:00	26.1	100.78	东南	1.4~1.7
	08:00	30.3	100.72	东南	1.4~1.7
	14:00	34.2	100.61	东南	1.4~1.7
	20:00	30.7	100.69	东南	1.4~1.7
2024.09.07	02:00	26.7	100.83	西北	1.1~1.4
	08:00	29.5	100.76	西北	1.1~1.4
	14:00	32.5	100.68	西北	1.1~1.4
	20:00	29.8	100.74	西北	1.1~1.4
2024.09.08	02:00	26.6	100.75	东北	1.3~1.6
	08:00	30.7	100.70	东北	1.3~1.6
	14:00	34.1	100.63	东北	1.3~1.6
	20:00	31.1	100.68	东北	1.3~1.6
2024.09.09	02:00	27.3	100.73	东北	1.5~1.9
	08:00	30.8	100.69	东北	1.5~1.9
	14:00	34.7	100.60	东北	1.5~1.9
	20:00	31.2	100.66	东北	1.5~1.9
2025.02.13	02:00	1.3	102.91	东南	1.5~1.7
	08:00	4.7	102.84	东南	1.5~1.7
	14:00	10.7	102.73	东南	1.5~1.7
	20:00	5	102.81	东南	1.5~1.7
2025.02.14	02:00	3.8	102.92	东南	1.2~1.5
	08:00	2.6	102.87	东南	1.2~1.5
	14:00	9.5	102.77	东南	1.2~1.5
	20:00	2.9	102.85	东南	1.2~1.5
2025.02.15	02:00	3.0	102.90	西北	1.3~1.7
	08:00	6.4	102.83	西北	1.3~1.7
	14:00	9.7	102.76	西北	1.3~1.7
	20:00	6.8	102.80	西北	1.3~1.7
2025.02.16	02:00	1.1	102.83	西北	2.2~2.6
	08:00	6.5	102.75	西北	2.2~2.6
	14:00	14.2	102.60	西北	2.2~2.6
	20:00	6.9	102.73	西北	2.2~2.6
2025.02.17	02:00	0.5	102.97	东北	1.5~1.9
	08:00	4.2	102.90	东北	1.5~1.9
	14:00	8.8	102.82	东北	1.5~1.9
	20:00	4.6	102.89	东北	1.5~1.9
2025.02.18	02:00	1.7	102.93	东南	2.6~2.8
	08:00	3.8	102.86	东南	2.6~2.8
	14:00	9.4	102.78	东南	2.6~2.8
	20:00	4.1	102.84	东南	2.6~2.8
2025.02.19	02:00	3.6	102.91	东	2.4~2.7

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
08:00	6.2	102.83	东	2.4~2.7
14:00	9.7	102.76	东	2.4~2.7
20:00	6.6	102.81	东	2.4~2.7

表 4.2.2-3 大气环境质量现状监测与评价结果

监测点	污染物	评价标 mg/m <sup>3</sup>	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率	超标 率	达标 情况
G1	非甲烷总烃	2	0.73~0.98	49%	0%	达标
	对二甲苯	0.2	ND	/	0%	达标
	间二甲苯		ND	/	0%	达标
	邻二甲苯		ND	/	0%	达标
	NO <sub>x</sub>	0.25	0.047~0.073	29.2%	0%	达标
	臭气浓度	20	<10 (无量纲)	/	0%	达标
	TVOC	0.6	0.0101~0.0170	2.83%	0%	达标
G2	非甲烷总烃	2	0.36~0.64	32%	0%	达标
	对二甲苯	0.2	ND	/	0%	达标
	间二甲苯		ND	/	0%	达标
	邻二甲苯		ND	/	0%	达标

注：ND 表示未检出，对甲苯、间二甲苯、邻二甲苯检出限均为 0.0005mg/m<sup>3</sup>。

由表 4.2.2-3 监测结果可见：监测期间，G1、G2 监测点位非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》的推荐限值要求，G1、G2 监测点位二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”中浓度标准要求；G1 监测点位 NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段的二级标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值要求。

## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目无生产废水外排，生活污水接管至新建污水处理厂进行处理，尾水排放至新丰河。根据《2025 年度宜兴市环境状况公报》，区域水环境质量现状如下：

### (一) 饮用水水源

2025 年，宜兴市 2 个集中式饮用水源地水质达到或优于饮用水源地相关标准。宜兴市洮滨水厂饮用水的取水量为 8368 万吨，其中横山水库 5965 万吨，油车水库 2403 万吨。

### (二) 河流水质

#### 1、国家、省“水十条”考核断面水质

2025年，宜兴市11个国考断面中9个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为81.8%。31个省考断面中29个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为93.5%。

## 2、市控河流水质

2025年，宜兴市4个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

## 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

### 4.2.3.1 噪声现状监测方案

#### (1) 监测点位布设

本次在本项目所在厂区北、南、西厂界布设3个噪声现状监测点，东厂界由于紧邻另一家工业企业，无噪声监测空间，因此未进行监测；同时在厂区东南方向169m处的新塘村布设了1个噪声现状监测点。具体监测点位详见表4.2.3-1及图3.2.1-2。

#### (2) 监测因子

连续等效A声级。

表 4.2.3-1 声环境监测点位具体位置

监测点位	名称	方位	与厂界边界距离	监测项目	数据来源
N1	北边界	北	1m	等效连续 A 声级	实测
N2	南边界	南	1m		
N3	西边界	西	1m		
N4	新塘村	东南	169m		

#### (3) 监测时间及频次

N1~N3 点位监测时间为2024年9月3日至2024年9月4日，连续监测两天，每天昼、夜各监测1次。N4 点位监测时间为2025年2月13日至2025年2月14日，连续监测两天，每天昼、夜各监测1次。

两次环境噪声补充监测期间，企业均正常生产。

#### (4) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行。

### 4.2.3.2 声环境质量现状评价

#### (1) 评价方法

用监测结果与评价标准进行对比，对声环境质量进行评价。

#### (2) 评价标准

项目北、南、西厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，

新塘村噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

### （3）监测结果

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20240902018），噪声监测结果见表4.2.3-2。

表 4.2.3-2 噪声监测结果汇总 dB(A)

测点编号	测点位置	检测日期	检测结果		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	北边界 1m	2024年9月3日	58	51	65	55
N2	南边界 1m		56	48	65	55
N3	西边界 1m		59	49	65	55
N4	新塘村（厂区东南侧 169m 处）	2025年2月13日	55	46	60	50
N1	北边界 1m	2024年9月4日	58	51	65	55
N2	南边界 1m		56	48	65	55
N3	西边界 1m		58	50	65	55
N4	新塘村（厂区东南侧 169m 处）	2025年2月14日	55	46	60	50

由表4.2.3-2可见，北、南、西厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，新塘村（厂区东南侧169m处）噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

## 4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

### 4.2.4.1 地下水环境现状监测方案

#### （1）监测点位

本项目地下水环境影响评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次共设置3个地下水水质监测点位及6个地下水水位监测点位。具体点位设置详见表4.2.4-1及图2.4.2-1。

表 4.2.4-1 地下水现状监测点位布设表

测点编号	监测点	监测因子	数据来源
D1	厂区内西南侧绿化带	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物（氟离子）、镉、铁、锰、溶解性总	实测
D2	厂区外东侧绿化带		实测
D3	厂区外西北侧30m处		实测

测点编号	监测点	监测因子	数据来源
		固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐（硫酸根）、氯化物（氯离子）、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯；水位	
D4	厂区外西侧 345m 处	水位	实测
D5	厂区外南侧 400m 处	水位	实测
D6	厂区外西南侧 700m 处	水位	实测

### （2）监测时间及频次

地下水监测时间为 2024 年 9 月 13 日，监测一次。

### （3）监测因子

#### ①八大离子

$K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$

#### ②基本因子

pH、氨氮、硝酸盐（以氮计）、亚硝酸盐（以氮计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物（氟离子）、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐（硫酸根）、氯化物（氯离子）、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯；水位。

### （4）监测方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164）有关要求执行。

## 4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20240902018），地下水水质监测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水监测结果

检测项目	单位	D1 厂区内西南侧绿化带		D2 厂区外东侧绿化带		D3 厂区外西北侧 30m 处	
		监测值	分类	监测值	分类	监测值	分类
水温	°C	16.2	/	16.8	/	16.0	/
pH 值	无量纲	7.4	I类	7.2	I类	7.6	I类
钾	mg/L	0.55	/	0.43	/	1.08	/
钠	mg/L	45.0	I类	62.5	I类	43.3	I类
钙	mg/L	49.4	/	73.6	/	60.2	/
镁	mg/L	13.4	/	27.9	/	19.9	/
碳酸根	mg/L	5 (L)	/	5 (L)	/	5 (L)	/

检测项目	单位	D1 厂区内西南侧绿化带		D2 厂区外东侧绿化带		D3 厂区外西北侧 30m 处	
		监测值	分类	监测值	分类	监测值	分类
重碳酸根	mg/L	372	/	389	/	256	/
氯离子	mg/L	5.26	/	19.9	/	28.3	/
硫酸根离子	mg/L	3.84	I类	47.0	I类	76.1	II类
氨氮	mg/L	0.288	III类	0.183	III类	0.393	III类
硝酸盐氮	mg/L	0.14	I类	0.56	I类	0.41	I类
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003 (L)	I类	0.005	I类	0.003	I类
挥发酚	mg/L	0.0003 (L)	I类	0.0003 (L)	I类	0.0003 (L)	I类
氰化物	mg/L	0.002 (L)	/	0.002 (L)	/	0.002 (L)	/
总硬度	mg/L	184	II类	315	III类	231	II类
溶解性固体	mg/L	336	II类	468	II类	406	II类
耗氧量	mg/L	1.0	I类	1.0	I类	2.5	III类
硫酸盐	mg/L	5 (L)	I类	56.8	II类	83.2	II类
氯化物	mg/L	8.19	I类	24.2	I类	33.5	I类
氟化物	mg/L	0.30	I类	0.28	I类	0.25	I类
六价铬	mg/L	0.004 (L)	I类	0.004 (L)	I类	0.004 (L)	I类
砷	μg/L	0.3 (L)	/	0.3 (L)	/	0.3 (L)	/
汞	μg/L	0.04 (L)	/	0.04 (L)	/	0.04 (L)	/
铅	μg/L	0.21 (L)	/	0.21 (L)	/	12.2	IV类
镉	μg/L	0.01 (L)	/	0.02	I类	0.02	I类
铁	mg/L	0.03 (L)	I类	0.03 (L)	I类	0.03 (L)	I类
锰	mg/L	0.03	I类	0.05	I类	0.07	II类
对二甲苯	μg/L	2 (L)	/	2 (L)	/	2 (L)	/
间二甲苯	μg/L	2 (L)	/	2 (L)	/	2 (L)	/
邻二甲苯	μg/L	2 (L)	/	2 (L)	/	2 (L)	/
总大肠菌群	MPN/L	93	IV类	63	IV类	52	IV类
细菌总数	CFU/mL	1.1×10 <sup>2</sup>	IV类	1.1×10 <sup>2</sup>	IV类	1.0×10 <sup>2</sup>	III类

区域未进行地下水环境功能区划，本次地下水环境质量现状评价参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）执行。监测期间，D1、D2、D3 监测点位 pH、钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氯化物、氟化物、六价铬、砷、汞、镉、铁及 D1、D2 监测点位耗氧量、锰及 D1 监测点位硫酸盐满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 I 类标准要求；D1、D2、D3 监测点位溶解性总固体、二甲苯及 D1、D3 点位总硬度及 D2、D3 监测点位硫酸盐及 D3 监测点位锰满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) 中II类标准要求；D1、D2、D3 监测点位氨氮及 D2 监测点位总硬度及 D3 监测点位耗氧量、细菌总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准要求；D1、D2、D3 监测点位总大肠菌群及 D3 监测点位铅及 D1、D2 监测点位细菌总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中IV类标准要求。

根据地下水监测结果，对六项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，监测与计算结果见表 4.2.4-3，计算公式如下：

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ ，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为  $\text{HCO}_3^-$ ，根据舒卡列夫分类图表（见表 4.2.4-3），确定地下水化学类型为 4，即  $\text{Na}+\text{Ca}+\text{HCO}_3$  型水。

表 4.2.4-3 六项阴阳离子监测结果（单位：mg/L）

测点	检出项目统计与评价结果					
	$\text{HCO}_3^-$	$\text{Cl}^-$	$\text{SO}_4^{2-}$	$\text{Na}^+$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Mg}^{2+}$
D1	372	5.26	3.84	45	49.4	13.4
D2	389	19.9	47	62.5	73.6	27.9
D3	256	28.3	76.1	43.3	60.2	19.9
毫克当量数	5.56	0.50	0.88	2.19	3.05	1.70
毫克当量百分数 (%)	80%	7%	13%	31.50%	44.00%	24.50%

表 4.2.4-4 舒卡列夫分类图表

超过 25% 毫克当量的离子	$\text{HCO}_3$	$\text{HCO}_3+\text{SO}_4$	$\text{HCO}_3+\text{SO}_4+\text{Cl}$	$\text{HCO}_3+\text{Cl}$	$\text{SO}_4$	$\text{SO}_4+\text{Cl}$	$\text{Cl}$
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

地下水水位监测结果如表 4.2.4-5 所示。

表 4.2.4-5 项目所在区域地下水水位监测结果一览表

点位	D1 厂区内西南侧绿化带	D2 厂区外东侧绿化带	D3 厂区外西北侧 30m 处	D4 厂区外西侧 345m 处	D5 厂区外南侧 400m 处	D6 厂区外西南侧 700m 处
水位 (m)	2.216	2.176	2.305	2.083	2.119	2.416

## 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

### 4.2.5.1 土壤环境现状监测方案

#### (1) 监测点位

本项目土壤评价等级为一级。根据土壤导则要求,需在占地范围内布设 5 个柱状样点、2 个表层样点,占地范围外布设 4 个表层样点。本项目为技改扩能项目,企业在产,生产车间内及车间外大部分区域均已硬化,无法按导则要求在厂区内进行取样。根据生态环境部部长信箱“关于土壤现状监测点位如何选择的回复”:根据建设项目实际情况,如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样,可不取样监测,但需要详细说明无法取样原因。考虑本项目实际情况,本次在厂区内 3 处绿化带内布设 3 个柱状样(T1~T3),厂区外布设 4 个土壤表层样点(T4~T7)。具体监测点位见表 4.2.5-1 及图 3.2.1-2。

表 4.2.5-1 土壤监测点位表(柱状样)

编号	类型	监测点位	用地类型	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	监测项目
T1	柱状样	厂区绿化带 1	二类建设用地	T1-0.5	T1-1.5	T1-3.0	GB36600 中表 1 基本项目+石油烃(C10-C40)
T2	柱状样	厂区绿化带 2		T2-0.5	T2-1.5	T2-3.0	
T3	柱状样	厂区绿化带 3		T3-0.5	T3-1.5	T3-3.0	

表 4.2.5-2 土壤监测点位表(表层样)

编号	类型	监测点位	用地类型	监测项目
T4	表层样(0-0.2m)	厂区西北侧 133m 处	农用地	GB15618 中表 1 基本项目+pH+石油烃(C10-C40)
T5	表层样(0-0.2m)	厂区西北侧 700m 处	农用地	
T6	表层样(0-0.2m)	厂区北侧 110m 处	农用地	
T7	表层样(0-0.2m)	厂区西侧 350m 处	一类建设用地	GB36600 中表 1 基本项目+石油烃(C10-C40)

#### (2) 监测因子

详见表 4.2.5-1 及表 4.2.5-2。

(3) 监测时间及频次

2024年9月13日及2025年2月13日，各取一次样。

(4) 监测分析方法

监测方法按国家标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）等有关规定和要求执行。

### 4.2.5.2 土壤环境现状评价

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（报告编号：MST20240902018、MST20250210018-1），本项目土壤监测统计结果详见表 4.2.5-3 及表 4.2.5-4，土壤理化性质情况详见表 4.2.5-5。

表 4.2.5-3 土壤监测结果统计一览表

检测项目	监测 点位 单位	T1			T2			T3			第二 类用 地筛 选值 mg/kg	是否 达标	T7	第一 类用 地筛 选值 mg/kg	是否 达标
		0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m			0.2m		
铜	mg/kg	28	27	25	28	27	28	24	26	27	18000	达标	28	2000	达标
镍	mg/kg	62	51	52	59	54	59	50	56	50	900	达标	56	150	达标
铅	mg/kg	56.4	35.0	27.1	33.1	34.2	31.0	41.5	37.9	18.4	800	达标	47.9	400	达标
镉	mg/kg	0.11	0.10	0.06	0.15	0.10	0.09	0.11	0.09	0.12	65	达标	0.10	20	达标
总砷	mg/kg	8.58	8.87	8.67	9.39	7.00	9.67	8.26	10.1	10.8	60	达标	12.7	20	达标
总汞	mg/kg	0.042	0.079	0.060	0.050	0.046	0.044	0.047	0.079	0.053	38	达标	0.084	8	达标
六价铬	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	达标	ND (0.5)	3	达标
四氯化 碳	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	2.8	达标	ND (1.3)	2.8	达标
氯仿	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	0.9	达标	ND (1.1)	0.9	达标
氯甲烷	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	37	达标	ND (1)	12	达标
1,1-二 氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	9	达标	ND (1.2)	3	达标

## 江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目环境影响报告书

1,2-二 氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	5	达标	ND (1.3)	0.52	达标
1,1-二 氯乙烷	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	66	达标	ND (1)	12	达标
顺式- 1,2-二 氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	596	达标	ND (1.3)	66	达标
反式- 1,2-二 氯乙烷	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	54	达标	ND (1.4)	10	达标
二氯甲 烷	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	616	达标	ND (1.5)	94	达标
1,2-二 氯丙烷	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	5	达标	ND (1.1)	1	达标
1,1,1,2- 四氯乙 烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	10	达标	ND (1.2)	2.6	达标
1,1,2,2- 四氯乙 烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	6.8	达标	ND (1.2)	1.6	达标
四氯乙 烯	µg/kg	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	ND (1.4)	53	达标	ND (1.4)	11	达标
1,1,1-三 氯乙烷	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	840	达标	ND (1.3)	701	达标
1,1,2-三 氯乙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	2.8	达标	ND (1.2)	0.6	达标
三氯乙	µg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标	ND	0.7	达标

## 江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目环境影响报告书

烯		(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)	(1.2)			(1.2)		
1,2,3-三 氯丙烷	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	0.5	达标	ND (1.2)	0.05	达标
氯乙烯	µg/kg	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	ND (1)	0.43	达标	ND (1)	0.12	达标
苯	µg/kg	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	ND (1.9)	4	达标	ND (1.9)	1	达标
氯苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	270	达标	ND (1.2)	68	达标
1,2-二 氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	560	达标	ND (1.5)	560	达标
1,4-二 氯苯	µg/kg	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	ND (1.5)	20	达标	ND (1.5)	5.6	达标
乙苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	28	达标	ND (1.2)	7.2	达标
苯乙烯	µg/kg	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	ND (1.1)	1290	达标	ND (1.1)	1290	达标
甲苯	µg/kg	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	ND (1.3)	1200	达标	ND (1.3)	1200	达标
间, 对 二甲苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	570	达标	ND (1.2)	163	达标
邻二甲 苯	µg/kg	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.2)	640	达标	ND (1.2)	222	达标
2-氯苯 酚	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	2256	达标	ND (0.06)	250	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标	ND	34	达标

## 江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目环境影响报告书

		(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)	(0.09)			(0.09)		
萘	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	70	达标	ND (0.09)	25	达标
苯并[a] 蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	15	达标	ND (0.10)	5.5	达标
蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1293	达标	ND (0.10)	490	达标
苯并[b] 荧蒽	mg/kg	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	ND (0.20)	15	达标	ND (0.20)	5.5	达标
苯并[k] 荧蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	151	达标	ND (0.10)	55	达标
苯并[a] 芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1.5	达标	ND (0.10)	0.55	达标
茚并 [1,2,3- cd]芘	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	15	达标	ND (0.10)	5.5	达标
二苯并 [a,h]蒽	mg/kg	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	ND (0.10)	1.5	达标	ND (0.10)	0.55	达标
苯胺	mg/kg	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	ND (0.04)	260	达标	ND (0.04)	92	达标
石油烃 (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	mg/kg	38.4	53.9	64.4	45.6	154	71.5	64.5	51.5	41.2	4500	达标	81.5	826	达标

表 4.2.5-4 土壤监测结果统计一览表

检测项目	监测点位 单位	T4	T5	T6	GB15618-2018 中筛 选值 (pH>7.5)	是否 达标
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH	无量纲	7.93	7.73	8.04	/	/
铜	mg/kg	28	34	30	100	达标
镍	mg/kg	62	60	57	190	达标
铅	mg/kg	50.4	13.8	51.2	170	达标
镉	mg/kg	0.11	0.13	0.10	0.6	达标
总砷	mg/kg	11.0	11.4	8.85	20	达标
总汞	mg/kg	0.100	0.162	0.069	1	达标
锌	mg/kg	43	47	56	300	达标
铬	mg/kg	71	55	58	250	达标
石油烃 (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> )	mg/kg	24.3	23.4	81.1	/	/

表 4.2.5-5 本项目土壤理化性质调查表

土壤理化特性					
采样日期	2024.09.13				
监测点位	T1 厂区绿化带 1				
点位坐标	119.662934°		31.588149°		
层次	0~0.2m	0.3~0.6m	0.6~0.9m	0.9~1.2m	
颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	
结构	团粒	团粒	团粒	团粒	
质地	壤土	壤土	壤土	壤土	
砂砾含量	少量	少量	少量	少量	
其他异物	少量根系	无	无	无	
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
pH 值	无量纲	7.86	7.81	7.87	7.80
阳离子交换量	Cmol <sup>+</sup> /kg	31.7	33.2	32.4	34.8
氧化还原电位	mV	393	390	387	384
渗滤率	mm/min	0.49	0.51	0.53	0.50
容重	g/cm <sup>3</sup>	1.24	1.29	1.22	1.26
孔隙度	%	47.1	45.4	44.2	46.6
景观照片		土壤剖面照片			层次

		<p>0~0.2m 壤土 0.3~0.6m 壤土 0.6~0.9m 壤土 0.9~1.2m 壤土</p>
---	--	--

由表 4.2.5-3 及 4.2.5-4 可知，T1~T3 点位各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准，T4~T6 点位各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值标准要求，T7 点位各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第一类用地筛选值标准。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响评价

#### 5.1.1 源强参数及预测结果

##### (1) 源强参数

估算模型参数表见表 2.3.1-3，本项目有组织废气污染物排放汇总情况详见表 5.1.1-1，无组织废气污染物排放汇总情况详见表 5.1.1-2。

##### (2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目正常排放污染源的最大环境影响， $1 \leq P_{\max} = 2.04\% < 10\%$ ，具体预测结果详见表 2.3.1-4，为二级评价。不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目各废气污染物占标率较小，大气环境影响是可以接受的。

表 5.1.1-1 项目点源参数表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量/ (m <sup>3</sup> h )	烟气 温度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物最大排放速率 (kg/h)				
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	二甲苯	非甲烷 总烃
1	DA001	12	-68	8	20	1	29000	200	5600	连续	0.047	0.219	0.055	/	0.124
2	DA002	38	-66	7	20	1	29000	200	7200	连续	0.068	0.32	0.041	0.027	0.43
3	DA003	60	-8	8	15	0.1	2000	25	8670	连续	/	/	/	/	0.004

注：DA002 排气筒对应 2#彩涂钢板生产线，该生产线涉及彩涂钢板及高性能彩涂板 2 种产品，2 种产品不能同时生产，因此相应废气源强核算时 2#彩涂钢板涂装工序废气按照两种产品分别计算，本次大气预测源强选取两种工况种较大值，年排放时间保守 2#涂装生产线合计运行时间计。

表 5.1.1-2 项目面源参数表

编号	名称	面源中心坐标/m		面源海拔 高度/m	面源面 积/m <sup>2</sup>	与正北向 夹角/°	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物最大排放速率/ (kg/h)	
		X	Y							二甲苯	非甲烷总烃
1	车间	6	-81	8	11734	0	15	2400	连续	0.012	/
								8670	连续	/	0.252

## 5.1.2 防护距离

### (1) 大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境保护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外向外设置一定范围的大气环境保护区域。本项目主要污染因子为二甲苯、非甲烷总烃，大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

### (2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中关于有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准制定方法的计算公式，计算本项目需要设置的卫生防护距离。计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

$$r = \left( \frac{S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>。

L——工业企业所需卫生防护距离，m。

Q<sub>c</sub>——有害气体无组织排放量，kg/h。

r——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径，m。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

A、B、C、D 值的选取见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 卫生防护距离计算系数

计算系	5 年平均风速 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		

数		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		

按上述公式计算卫生防护距离，计算结果见表 5.1.2-2。

表 5.1.2-2 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放量 (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	标准	计算结果	卫生防护距离 (m)	
					(mg/m <sup>3</sup> )	(m)	计算值	提级后
车间	二甲苯	0.012	11734	15	0.2	0.853	50	100
	非甲烷总烃	0.252			2	2.603	50	

由表可见，本项目建成后，全厂以车间为边界设置 100m 卫生防护距离。该卫生防护距离范围内现状无环境敏感目标，今后也不得新建环境敏感目标。

### 5.1.3 异味影响分析

本项目运营过程中产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯等异味气体。

#### (1) 异味危害

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨、苯肼刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率降低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

## (2) 异味影响分析

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯最大落地浓度预测值与相关恶臭污染物嗅阈值对比分析结果见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 异味气体污染物恶臭阈值

名称	嗅觉阈值 (ppm,v/v)	嗅觉阈值 (mg/m <sup>3</sup> )	预测最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标
二甲苯	0.041	0.178	0.00194	是
SO <sub>2</sub>	0.87	2.28	0.000585	是
NO <sub>x</sub>	0.12	0.23	0.00275	是

由表 5.1.3-1，本次技改项目建成后二甲苯、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的最大落地浓度低于其嗅阈值，影响较小，能够达到公众可接受的程度。企业在厂界排放达标的基础上进一步加强项目生产区的无组织废气的收集，减少异味气体无组织排放，同时在厂区采取绿化等措施进一步减轻异味气体排放对周边环境的影响。

## 5.1.4 大气污染物核算表

本项目全厂大气污染物有组织排放量核算见表 5.1.4-1，无组织排放量核算见表 5.1.4-2，大气污染物年排放总量核算表见表 5.1.4-3。

表 5.1.4-1 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 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
2	DA001	苯系物	2.98	0.086	0.484
		非甲烷总烃	4.273	0.124	0.694
		TVOC	4.273	0.124	0.694
		烟尘	1.58	0.055	0.309
		SO <sub>2</sub>	1.34	0.047	0.262
		NO <sub>x</sub>	6.26	0.219	1.226
3	DA002 (彩涂钢板生产工况)	苯系物	2.572	0.075	0.358
		非甲烷总烃	3.7	0.107	0.513
		TVOC	3.7	0.107	0.513
		烟尘	1.173	0.041	0.197
		SO <sub>2</sub>	1.952	0.068	0.328
		NO <sub>x</sub>	9.131	0.32	1.534
		二甲苯	0.934	0.027	0.065
	苯系物	3.7	0.107	0.257	

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
	DA002 (高性能彩涂板生产工况)	非甲烷总烃	14.813	0.43	1.031
		TVOC	14.813	0.43	1.031
		烟尘	0.87	0.03	0.073
		SO <sub>2</sub>	0.83	0.029	0.07
		NO <sub>x</sub>	3.9	0.137	0.328
4	DA003	非甲烷总烃	1.88	0.004	0.033
一般排放口合计			二甲苯		0.065
			苯系物		1.099
			非甲烷总烃		2.271
			TVOC		2.271
			烟尘		0.579
			SO <sub>2</sub>		0.66
			NO <sub>x</sub>		3.088
有组织排放总计					
有组织排放总计			二甲苯		0.065
			苯系物		1.099
			非甲烷总烃		2.271
			TVOC		2.271
			烟尘		0.579
			SO <sub>2</sub>		0.66
			NO <sub>x</sub>		3.088

表 5.1.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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/ (mg/m <sup>3</sup> )	
1	A1	生产车间	苯系物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准	0.4	0.497
			二甲苯			0.2	0.029
			非甲烷总烃			4	1.014
			TVOC			/	1.014
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				二甲苯		0.029	
				苯系物		0.497	
				非甲烷总烃		1.014	
				TVOC		1.014	

表 5.1.4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	二甲苯	0.094
2	苯系物	1.596
3	非甲烷总烃	3.285

4	TVOC	3.285
5	烟尘	0.579
6	SO <sub>2</sub>	0.66
7	NO <sub>x</sub>	3.088

### 5.1.5 大气环境影响自查表

本项目大气环境影响自查表如下：

表 5.1.5-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> ）其他污染物（二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度、TVOC）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> 不包括 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目			
影响预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长 =5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（二甲苯、非甲烷总烃）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	K $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		K $> -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（有组织：二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub> ； 无组织：二甲苯、苯系物、非甲烷总烃）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub> ）	监测点位数（1）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距厂界最远（ 0 ） m			
	污染源年排放量	二甲苯 0.094t/a、苯系物 1.596t/a、非甲烷总烃 3.285 t/a、TVOC 3.285t/a、颗粒物 0.579t/a、SO <sub>2</sub> 0.66t/a、NO <sub>x</sub> 3.088t/a			

注：“”为勾选项，填“”；“（ ）”为内容填写项

## 5.2 地表水环境影响评价

### 5.2.1 环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 可不进行水环境影响预测。本项目不新增生活污水，喷淋冷却用水沉淀后循环使用，不外排，评价等级为三级 B，因此，本项目不进行地表水环境影响预测。

本项目流平固化工段后，需采用自来水进行喷淋冷却。由于流平固化后彩涂钢板表面基本无杂质，且由于高温蒸发作用，喷淋冷却水需不断补充，因此产生的喷淋冷却水水质较清洁，且因喷淋冷却对水质要求不高，根据现有项目实际运行情况，再经简单沉淀后即可满足循环使用要求，不外排。

### 5.2.2 地表水环境影响自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见下表：

表 5.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜區□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他√	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放；其他√	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他√	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建□；在建□；拟建□；拟替代的污染源□；其他□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门√；补充监测□；其他□
区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		

工作内容		自查项目	
	水文情势调查	调查项目	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测口; 其他口
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	( )	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>	
	预测因子	( )	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放□ 设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		/	/		/	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□					
防治措施	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□√		手动□√；自动□；无监测□	
		监测点位	( )		/	
		监测因子	( )		/	
污染物排放清单	/					
评价结论	可以接受√；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

## 5.3 噪声环境影响评价

### 5.3.1 源强参数

本项目风机、TO 装置等高噪声设备为替代设备，替换现有的风机及催化燃烧装置，替换前后的设备噪声值相差不大，因此噪声源强重点考虑新增的生产设备。本项目新增的主要生产设备为机加工设备（包括拉矫平整机、分条纵切机、平开机、冲孔机等）。本项目机加工设备选用低噪设备，且全部位于厂房内，采取隔声、减振及厂房隔声等措施。本项目新增噪声源强产生及治理情况详见表 3.2.5-4。

### 5.3.2 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,本次噪声预测模式选用导则附录 A 中户外声传播的衰减和附录 B 中“B.1 工业噪声预测计算模型”。具体预测模式如下:

#### A. 室外声源

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 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。

a. 在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算:

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中:  $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$D_C$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:  $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级, dB;

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

$D_C$ ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减, dB;

$A_{\text{bar}}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{\text{misc}}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b. 预测点的 A 声级  $L_{A(r)}$  可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级  $[L_{A(r)}]$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

c. 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{\text{div}}$ ——几何发散引起的衰减，dB。

## B. 室内声源

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{B.1})$$

式中： $L_{p1}$ ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$Q$ ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ; 当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ; 当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ; 当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ ;

$R$ ——房间常数;  $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pjij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中:  $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pjij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

式中： $L_{p2i(T)}$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pi(T)}$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2(T)}$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 5.3.2.1 预测参数

根据现场勘查及资料查询，项目噪声环境影响预测基础数据详见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	3.1
2	主导风向	/	SE
3	年平均气温	°C	15.6
4	年平均相对湿度	%	82
5	大气压强	Atm	0.01

### 5.3.2.2 预测点布设

本次主要对西、南、北厂界进行预测分析，由于东厂界与另外一家工业企业共墙，因此本次未进行预测分析。

### 5.3.3 预测结果及分析

应用前述预测模式计算厂界处的噪声排放声级，并与噪声现状监测值进行叠加，预测其对声环境的影响，计算结果详见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西厂界	59	50	65	55	23.6	23.6	59.001	50.010	0.001	0.010	达标	

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2	南厂界	56	48	65	55	19.3	19.3	56.001	48.006	0.001	0.006	达标	
3	北厂界	58	51	65	55	25.0	25.0	58.002	51.011	0.002	0.011	达标	
4	新塘村	55	46	60	50	12.6	12.6	55.00001	46.0001	0.00001	0.0001	达标	

注：噪声现状值取自本次现状监测厂界噪声最大值。

由表可见，本项目建成后，通过采取隔声、减振及厂房隔声等措施后，新增噪声设备对厂界噪声的贡献值较小，厂界噪声值增加值不大，基本维持现状，西、南、北厂界噪声贡献值及预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求；新塘村的噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目声环境影响较小。

### 5.3.4 声环境影响自查表

表 5.3.4-1 本项目声环境影响自查表

工作内容		自查项目
评价等级与评价范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> ；大于 200m <input type="checkbox"/> ；小于 200m <input type="checkbox"/> ；
评价因子		等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> ；最大 A 声级 <input type="checkbox"/> ；计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> ；
评价标准		国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> ；地方标准 <input type="checkbox"/> ；国外标准 <input type="checkbox"/> ；
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/> ；1 类区 <input type="checkbox"/> ；2 类区 <input type="checkbox"/> ；3 类区 <input checked="" type="checkbox"/> ；4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/> ；4b 类区 <input type="checkbox"/> ；
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/> ；近期 <input checked="" type="checkbox"/> ；中期 <input type="checkbox"/> ；远期 <input type="checkbox"/> ；
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> ；收集资料 <input type="checkbox"/> ；
	现状评价	达标百分比 <input type="checkbox"/> 100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> ；已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> ；研究成果 <input type="checkbox"/> ；
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> ；大于 200m <input type="checkbox"/> ；小于 200m <input type="checkbox"/> ；
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> ；最大 A 声级 <input type="checkbox"/> ；计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> ；
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；
排放监测		厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；固定位置监测 <input type="checkbox"/> ；自动监测 <input type="checkbox"/> ；手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目		
环境监测计划	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）	监测点位数：（/）	无监测□
评价结论		可行√；不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

## 5.4 固体废物环境影响评价

### 5.4.1 固废产生及处置情况

本项目产生的固体废物包括：废边角料及不合格品、废包装材料、沉淀池污泥、车间清扫垃圾、废包装桶、废分子筛、废过滤棉、清洗废液、废活性炭等。其中废包装桶、废分子筛、废过滤棉、清洗废液、废活性炭等作为危废委外处置，废边角料及不合格品、废包装材料作为一般工业固废外售综合利用，沉淀池污泥及车间清扫垃圾定期委托专业单位清运至填埋场。

本项目固体废物全部得到综合回收利用或合理处置，无固体废物外排。

### 5.4.2 固体废物分类收集、贮存

本项目产生的固废依托现有的固废暂存库进行暂存。现有项目已设置 1 座占地面积为 40m<sup>2</sup> 的危废仓库和 1 座占地面积为 200m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，本项目将扩建危废库至 100m<sup>2</sup>。本项目危险废物与一般工业固体废物分类收集和贮存，可以有效防止危险废物、一般固体废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的影响。

企业危废仓库将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置，一般固废仓库设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

### 5.4.3 固体废物环境影响分析

#### 5.4.3.1 废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物和一般固体废物收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

##### （1）收集过程环境影响

危险废物在收集时，根据废物的类别及主要成份，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。废包装桶等采用原有盖子密闭；废分子筛采用袋装保存。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。因此发生散落和泄漏的概率很低，若发生散落或泄漏，散落或泄漏

量也较小，操作人员立刻清理收集，对环境的影响较小。

## **(2) 运输环境影响**

### **① 噪声影响**

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目固废运输车辆噪声较小，对环境造成的影响较小。

### **② 气味影响**

在危险固废清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

### **③ 废水影响**

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

## **(3) 防止运输沿线环境污染的措施**

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车辆加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

②定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

③尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，当地政府加强规划控制工作，在进厂道路两侧不新建办公、居住等敏感场所。

④每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

⑤加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑥避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑦对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的

信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

⑧危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

⑨承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应做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。

#### 5.4.3.2 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目将扩建危废暂存库，为全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单进行场地防渗处理，一般固废站按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计和建设，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

环境空气方面：废包装桶等采用原有盖子密闭，废分子筛采用袋装保存。本项目危废间对环境空气造成的影响较小。

地表水、土壤和地下水方面：本项目依托的危废暂存库满足现行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对场地进行了防渗处理，同时设置导流沟和收集池，一般情况下危险废物不会进入地表水、土壤、地下水，因此，危险废物的贮存对土壤、地表水、地下水影响较小。

#### 5.4.3.3 固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生危险废物均委托有资质单位处置安全处置，一般固废均在厂内或厂外综合利用。

本项目建成后，所产生的固体废弃物严格按照上述要求进行处理后，对周围环境及人体造成的影响较小。

### 5.5 地下水环境影响评价

#### 5.5.1 区域地质概况

##### 1、地形地貌

在长期的地壳持续性上升、下降以及江河湖海的共同作用下，形成了无锡市以平原为主，低山、残丘为辅的地形地貌特征，地势总体呈西南、北高，中间低的形态展

布。宜兴南部基岩广泛裸露，崇山峻岭与冲沟谷地相依分布，最高峰茗岭黄塔顶海拔高度 611.5m，为全区群峰之冠；市区西南部和江阴市北部的山丘总体上呈北东、北东东走向，最高峰为惠山的三茅峰，海拔 328.98m；除此之外的广大地区均为地势低平的沉积平原，高程一般低于 5m，局部为负地形。后经城市建设、兴修水利、设闸排水、整修圩堤，已成为建设用地和良田。

区内地貌形态经受多次构造运动而形成，印支运动主要表现为强烈的褶皱运动，形成了一系列的褶皱隆起和拗陷，奠定了本区地形外貌的基础。

燕山期升降差异运动控制了中生代以后的沉积，区内大多数古盆和古凹陷都沉积了巨厚的侏罗系、白垩系以及第三系地层。在安阳山等地还发生了火山喷发堆积作用，填平了一部分古盆和古凹陷，形成了安阳山、狮子山等地的古火山喷发堆积地貌。早第三纪，受喜马拉雅运动影响，继承了老构造运动性质，宜兴南部低山丘陵区持续上升，受强烈的风化剥蚀作用，表现为剥蚀夷平；北部平原区以缓慢沉降为主，并接受下第三系碎屑岩沉积。晚第三纪时期，内动力作用明显减弱，因而对早期形成的地貌进行剥蚀和改造逐渐衰减。

第四纪地质时期，地壳仍以垂直升降运动为主，但外动力作用加强，在冷暖气候的作用下，出现了 2-3 次的海陆变迁，北部长江也以不同形式影响至本区，并逐渐形成了现代的冲湖积平原、长江三角洲平原和茗岭、惠山等低山丘陵地貌形态。

## 2、地貌分区及特征

根据地貌成因和形态类型的差异，全区可划分为低山丘陵构造剥蚀区、太湖冲湖积平原区和长江三角洲冲积平原区。依据次一级地貌形态、成因和高程等特征，又可分为七个亚区。

### (1) 低山丘陵剥蚀构造区

根据山体形态和出露位置分为低山丘陵、残丘、孤岛三个地貌亚区。

#### ①低山丘陵

②低山丘陵主要分布在宜兴南部、市区西南部以及江阴北部。

宜兴南部一带山体多呈脉状，山脉连绵不断，走向明显，九里湾山、龙池山一带山体多呈东西向和北东向展布，铜官山、离墨山一带山体则多呈南北向和南东向排列。受褶皱断裂控制，组成物主要为志留系、泥盆系砂岩以及三叠系灰岩，海拔高度 100-611.5m 不等。山地地形起伏较大，山势较陡，坡度一般 20-35°，少数山坡大于 35°，

局部达 50-60°。张渚、湖父盆地岩溶地貌发育，多见石芽、溶沟、溶槽、溶洞、落水洞等。

市区低山主要分布在西部的马山—山军嶂山、摩天岭—舜柯山、惠山、雪浪山—龙王山以及充山等地，山体组成一个北东、北北东向的“Y”型环抱太湖，是本区主要构造剥蚀丘陵山区。山体大部分由泥盆纪石英砂岩构成，多为地层产状比较和缓的单斜断块山体，海拔一般 200m，惠山三茅峰可达 328.98m，其次山军嶂山 231m。山体走向多数为北东、北北东向，其间连续性差，似断非断，隐约相连。山顶多呈尖状或馒头状，一般沿湖岸边缘的山坡较陡，坡角 20-35°，湖蚀港湾发育；北坡比较平缓，坡度一般 15-20°。

### ③残丘

主要为分布于宜兴城南、丁蜀、市区东部以及江阴西部、东北部平原之上的孤丘，呈零星分布。山体一般呈北东向展布，山脊连线不明显，山顶多为浑圆状或馒头状，其组成物多为泥盆系砂岩，次为灰岩及火山岩等。以剥蚀作用为主，在山麓地带多形成了 0.2-3m 不等的残坡积层，植被发育。

### ④孤岛

主要分布于太湖水域中的孤山小岛，如三山岛、拖山、龟山等。岛上基岩裸露，山顶大多为馒头状，海拔高程 20-50m。

## (2) 太湖冲湖积平原区

根据第四系松散沉积物类型和地形特征又可分为高亢平原、冲湖平原、湖沼平原三个地貌亚区。

### ①高亢平原

地势平坦，分布于低山、残丘的山前地带以及江阴大部地区，毗邻于冲湖平原区，地面相对高程 5-10m 左右，其组成物大多为晚更新世冲积成因的棕黄、黄褐色粉质粘土，含铁锰结核。由于面状冲刷作用，水土流失现象普遍。

### ②冲湖平原

分布于市区广大平原带以及宜兴东北部和西北部。区内地势低平，地面高程一般 2.5-5m。地表以晚更新统和全新统冲湖积成因的黄色粘土、粉质粘土、粉质砂土为主。

### ③湖沼积平原

主要分布于玉祁—石塘湾一带、马山人工堆积区、鹅湖以及宜兴徐舍、新庄、官

林等地，地面高程一般在 1-2.5m，局部为负地形。河流密布，纵横交错，形成网格状水系，渍害较重。组成物为全新统，深黑色、灰黑色淤泥质土和淤泥层较发育。

### (3) 长江三角洲冲积平原区

分布于江阴北部沿江一带。区内地势平坦，地面标高 3-6m 不等，地势向长江微倾，地表土层主要为全新世长江漫滩相沉积的粉质粘土、粉质砂土。

## 3、基岩地质

### (1) 地层

本区地层隶属于扬子地层区下扬子地层及江南地层分区，中志留系至晚白垩系地层发育。地层出露残缺不全，地表出露的地层主要为中志留系茅山组及泥盆系观山组的石英砂岩、粉砂岩、泥岩等，常组成区内褶皱构造背斜的核部，构成低山残丘的景观。主要见于江阴的秦皇山—花山—崎山—一定山一线、沿江—君山—黄山—长山一线及中部的毗山、砂山、乌龟山，无锡市区的陆区—阳山、惠山及太湖沿岸，宜兴市的南部山区等，余之地段的基岩多被第四系松散层覆盖。据区域地质资料及钻孔揭露，区内基岩地层主要分布有奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系和第三系。

### (2) 岩浆活动及火成岩

区内岩浆活动主要发生在燕山期，该时期既有岩浆的侵入，又有火山的喷发作用，喜马拉雅山期仅有小规模火山喷发，其活动在空间上受北北东向和东西向构造控制。

燕山期火成岩主要分布在区内的西南部，即宜兴市的烟山一带，主要岩性为侏罗系龙王山组的安山岩、火山碎屑岩和大王山组的安山岩、英安岩、流纹岩和火山碎屑岩；在市区中部的安阳山、狮子山以及南部山区的百脚山—屏风山一带亦有发育分布；隐伏岩体则主要分布在北塘、安镇、张泾和严家桥等地带，形成于燕山期的第二次侵入。

喜马拉雅山期火成岩仅在宜兴市的都山有小范围的分布，出露面积约 0.4km<sup>2</sup>，岩性为橄榄玄武岩，具柱状节理。

### (3) 断裂构造与地震

#### ① 断裂构造

根据断裂的规模和波及深度，大致可划分为区域性（深）断裂，大断裂和一般断

裂。

区域性断裂：切穿下地壳（硅铝层）深达上地幔（硅镁层）、控制地体的边界断裂，对沉积作用、岩浆活动有直接的控制作用。莫霍面有起伏变化，重磁物理场特征明显，遥感影像上亦有显示。

表 5.5.1-1 宜兴市前第四纪岩石地层简表

界	系	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
新生代	新近系	盐城组	Ny	>465	杂色砂砾岩，含砾泥岩，夹数层玄武岩，粗玄武岩。
	古近系	阜宁组	Ef	>68	灰白、浅紫色细砂岩、粉砂岩。产孢粉及 <i>Sinocypris funingensis</i> .sp
中生界	白垩系	赤山组	K <sub>2c</sub>	>45	红色粉砂岩。
		浦口组	K <sub>2p</sub>	>610	棕红色（角）砾岩，含砾粉砂岩。
		朝川组	K <sub>1c</sub>	>305	安山质，粗安质凝灰岩，角砾岩，角砾熔岩，安山岩。
	侏罗系	黄尖组	J <sub>3h</sub>	>1025	上部：流纹质、英安质、安山质凝灰角砾岩，晶屑凝灰岩、熔结角砾岩、玻屑晶屑凝灰岩，沉凝灰岩中含硅化木； 下部：安山玢岩、集块角砾岩、流纹质凝灰岩、沉积砾岩。
		大黄山组	J <sub>3d</sub>	>2000	流纹岩、凝灰岩、辉石石英粗安岩和辉石石英粗安质集块角砾熔岩
		云台山组	J <sub>3y</sub>	167	凝灰质泥岩、粉砂质页岩
		龙王山组	J <sub>3l</sub>	>31	上段：角砾凝灰岩、晶屑凝灰岩； 下段：角闪石英粗安岩和角闪石英粗安质集块角砾熔岩
		西横山组	J <sub>3x</sub>	<139	泥质粉砂岩、粉砂岩、角砾岩
	三叠系	黄马青组	T <sub>2h</sub>	>157	上部暗紫色细砂岩，粉砂岩； 下部青灰色钙质泥岩，泥灰岩，粉砂质泥岩，粉砂岩。
		青龙组	T <sub>1q</sub>	>465	灰色厚、薄层灰岩，泥质灰岩，白云质灰岩，鲕状灰岩夹钙质页岩，含 <i>Claria Concontrica</i> <i>Eamorphotis</i> sp.等化石。
古生界	二叠系	长兴组	P <sub>3c</sub>	44—159	灰、灰黑色厚层灰岩、白云质灰岩、结晶灰岩，含 <i>Paleofusulina</i> sp.等化石。
		龙潭组	P <sub>2-3l</sub>	374—550	深灰色粉砂岩，细砂岩，泥岩互层夹砂质灰岩及煤，中部灰岩中含化石 <i>Neomisellina</i> sp.等。
		堰桥组	P <sub>1y</sub>	118-310	长石砂岩、粉砂岩、泥岩
		孤峰组	P <sub>1g</sub>	20-40	页岩、硅质页岩夹粉砂岩、局部有灰岩透镜体
	栖霞组	P <sub>1q</sub>	180	灰黑，深灰色中厚层状灰岩，含燧石结核及有机质； 下部灰黑色碳质页岩，钙质泥岩。	
	石炭系	船山组	C <sub>3c</sub>	>37	浅灰白色厚层状石灰岩，具球状结构，含生物碎屑，溶洞发育
		黄龙组	C <sub>2h</sub>	120	浅灰色大理岩，下部为灰质白云岩，白云质灰岩，底部石英质底砾岩，含 <i>Fusulina</i> sp.化石。
高骊山组		C <sub>1g</sub>	13-88	杂色粉细砂、石英砂岩、页岩、粉砂质泥岩，局部夹煤线	

界	系	组	代号	厚度 (m)	主要岩性
	泥盆系	擂鼓台组	D <sub>3</sub> C <sub>1</sub> l	88	浅灰、紫灰泥质粉砂岩，细砂岩，夹砂质粘土；下部夹褐黄色灰岩，泥质灰岩，钙质灰岩。
		观山组	D <sub>3</sub> g	148	灰白色厚层状中粗粒石英砂岩，上部紫色粉砂质泥岩夹石英砂岩，含石英砾，产化石 Hamatophyton verticillatum; Eolepidodendron Wusihense。
	志留系	茅山组	S <sub>2</sub> m	1585	浅灰，紫红色等杂色长石石英砂岩，细粒石英砂岩互层，夹粉砂岩，泥岩；下部产 Sinacanthus fancansis 化石。
		坟头组	S <sub>1</sub> f	>486	灰、深灰色泥质粉砂质泥岩，泥岩，泥质细砂岩，不等厚互层，含 Linguln sp.
	奥陶系	红花园组	O <sub>1</sub> h	>812	条带状粉晶、细晶灰岩、硅质岩

大断裂：切穿上地壳深达康氏（conr）面，是区域性断裂的派生与配套断裂，或控制地体内次级构造单元的边界断裂。地球物理场和遥感影像均有一定显示，地史上某一阶段对沉积作用和岩浆作用有控制作用。

一般性断裂：规模较小，常常是横切隆起，凹陷的断裂组，遥感影像特征仍比较明显。

推覆（逆、冲）断裂：这是工作区内较典型的断裂，深度不足 1km，延展较大，可能与旋卷构造或伸展构造有关。

## ②区域性断裂特征

苏锡（黄姑）断裂：北西向展布，斜切工作区，重力场为一明显梯度带。区内长大于 190km，主断面倾向北东，具张扭性，左旋。

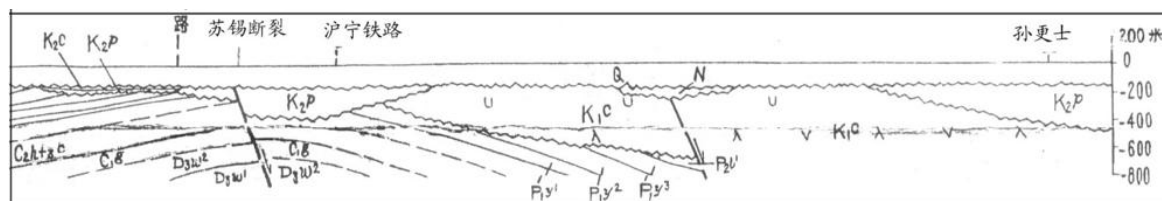


图 5.5.1-1 苏锡（黄姑）断裂剖面图

该断裂可能属金山—川沙断裂带匹配的转换断裂，产生在中晚元古代。加里东期东升西降；印支期东段平静，西段（吴江以西，苏锡段）与湖苏断裂共轭，其结点处深达上地幔，产生无锡、苏州西部岩浆房；燕山期东段控制火山岩活动，西段为侵入活动。

张渚—洛社断裂（江南断裂北段）：从宜兴张渚、徐舍（前黄盆地北东缘）至无锡洛社，经苏锡断裂左向平移，从常州龙虎塘至江阴利港过江进靖江境内。区内长 90km。HQ—13 线断裂面显示倾向北西，大地电磁测深-20~-30km，东侧高阻板状块

体向北西斜插至下地壳。

### ③大断裂特征：

江阴沿江断裂：大致呈东西向展布，长约 100km，航磁呈正常场，江阴长江大桥勘探孔岩芯破碎，推断系张性断裂，向北倾。

东北塘—长泾断裂：主要构造形迹见于无锡北东部，东北塘镇至江阴长泾镇，北东向，全长大于 22km，为祝塘凹陷南侧的边界断裂，根据 HQ—13 线资料，断裂属于湖苏断裂有关的伸展构造，切割深度 7-8km，沿结晶基底走滑推覆长度约 80km。

查桥—严家桥断裂：属东北塘—长泾断裂的组合断裂，分布在东北塘—长泾断裂的南侧，相距 8km，北东向可见长度大于 10km，东北端见严家桥石英二长岩侵位，切割深度 7-8km，沿结晶基底走滑，推覆长度约 60km。

离墨山—螺蛳山断裂：总体呈近东西向展布，长 15km，宽 5km 左右。由一系列近东西走向的正断层及岩脉群组成。北侧断层及岩脉都向北倾，南侧断层及岩脉都向南倾，倾角较大，构成“地垒”构造。

### ④一般断裂：

除上述大断裂，区域断裂外，一般性断裂密度较大，主要有两组，北西向一组（横向断裂）更为发育，切割隆凹、切割新近系前所有地层，以张扭为主，且控制新近系沉积盆地及新近纪玄武岩局部喷发，苏锡断裂北东侧的北西断裂（湖塘里—姚家巷断裂、八士—荡口断裂、堰桥—鸿声断裂）切割深度可能断至下地壳。

钱桥—冠嶂山断裂：位于梅园背斜之轴部，自钱桥至徐巷长约 7km，向南西延入太湖。据太湖水上地震物探结果，可能过太湖至冠嶂山。该断裂具有宽达 400~500m 的断层破碎带，带内观山组石英砂岩产状凌乱，岩石破碎，破裂岩、糜棱岩等构造岩，砾石磨圆度好，多为次圆状。断裂属背斜纵张断裂，但在后期左行压挤作用下，破裂面多呈舒缓波状，局部具片理化和硅化。

阳山—藕塘断裂：东西向展布，长约 9km，被北西向断裂平移，由藕塘、新渎、阳山和牛郎山四条断裂组成，向南倾，以逆冲为主，破碎带数米，可能系张渚—洛社断裂的派生断裂，控制了上侏罗统的火山岩分布。

祝塘—练塘断裂：走向 300°—310°，长约 25km。该断裂北西部控制了严家桥岩体，与和尚殿断裂、虞山断裂共同控制了羊尖—虞山间的晚白垩世盆地，该断裂属盆地西南侧边界断裂，呈张性，左行平移，平移距约 500m 左右，并且切割了 NE 向

断裂。

#### (4) 埋藏的基岩面形态特征

复杂的区域地质构造作用,使得广阔平原区基岩面在一定的深度区间内,表现出较大的起伏变化,成为无锡市地质环境背景条件评价中,最不能忽视的重要因素。

由于该背景特征不仅影响第四纪地层的厚度和岩性结构,含水层的发育分布等也与此密切相关,同时还直接影响到地面沉降的不均匀性,地裂缝灾害也因此而发生。

地处江南断裂和湖苏断裂之间的无锡块段,相对两侧隆起,分布有较高的片状山丘,在平原区基岩面埋深也明显变浅,一般在 160m 深度以内表现出较大的起伏变化。其间受苏锡断裂及其它次级断裂切割控制,又可进而分列出断凸和断凹。江阴北半部、无锡东北部以及大运河以南沿太湖地带,都展布有断裂构造边界控制的断凸地块。而在江阴南部和沪宁沿线两侧地带,则为相对的断凹。断凸区多为印支褶皱基底,基岩面埋藏深度一般在 120m 以内,起伏变化大,潜山发育。断凹区,多为白垩系红层基底,基岩面起伏变化较小,一般在 140-170m 之间,成为控制中更新世古河道发育的主要因素。但在断凸断凹相间部位,基岩面易陡变,常发育断层崖。

#### (5) 地震

据历史记载,自 276 年至 2005 年,无锡市共发生有感地震 48 次,总体来讲,震级较低,但宜兴市曾发生过 5 级地震。规划区周边地震活动较为频繁,近三十年周围发生的几次地震,如 1974 年 4 月 22 日溧阳发生 5.5 级地震,1979 年 7 月 9 日溧阳发生 6 级地震,1984 年 5 月 21 日南黄海发生 5.25 级地震,1990 年 2 月 10 日常熟—太仓交接地区发生 5.1 级地震等,当发生地震时,无锡震感较强,表明受外地邻区的地震影响较大。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015),无锡市抗震设防烈度为 6-7 度,设计基本地震加速度值为 0.05-0.10g。

### 4、第四纪地质

#### (1) 影响第四纪沉积的主要因素

区内第四纪地层广泛分布,厚度由小于 20m-200m 不等,自西南往东北总体呈现薄—厚—薄—厚—薄的变化趋势,反映无锡市特定空间条件下的变化规律。

基底构造的继承性差异沉降运动,对本区第四纪沉积一直发挥着主导作用。它不仅塑造了前第四纪末的古地貌格局,而且还以持续缓慢沉降影响本区,致使无锡市地

面高程不断降低，由地势较高的山丘谷地向高亢平原进而演化成湖沼洼地平原，这是主导区内第四系沉积环境发生重大转变的重要影响因素。

气候冷暖交替引起的海平面频繁升降，也是直接影响本区第四纪沉积又一重要因素。据较多钻孔揭露的第四纪地层岩性和测试资料分析，晚更新世，随着全球气候的转暖，海平面的上升，本区处于海侵波及范围，海侵海退一直影响着本区，海岸线西迁一次比一次纵深。

长江谷地第四纪时期的南迁，为本区第四纪沉积物提供了丰富的物源，同时还塑造了长江下游流域地貌形态，它与海洋共同作用控制和改造了本区的第四纪沉积环境，尤其在中更新世以后，对比长江异地物源和本地物源形成的沉积物，其岩性综合特征上均有明显的差异。

### （2）“三大沉积单元”反映出的沉积过程和沉积规律

依据其岩性成因、物质组成、分布等综合特征，可将区内第四纪地层清晰地划分为三个大的沉积单元体，下部：以杂色粘土夹含砾砂层为主，水平方向上变化复杂，为地区性水动力条件下的河湖相近源沉积，其沉积时代相当于更新世早期；中部：突显区域性大河流作用，一般由黄色调粘性土和较厚的灰色砂层组成，在大范围内较稳定反映“二元结构”特征，沉积物源主要依赖古长江搬运，标志古长江已强烈影响至本区，泥砂丰富，沉积较迅速；上部：灰色夹灰黄色粘土、粉质粘土、粉细砂，层序变化清晰，其中灰色层位水平层理发育，多具“千层饼”状结构特征，岩性很松软，富含海相有孔虫、介形虫化石，反映本区平原已完全进入海平面升降变幅范围内，系海洋作用强烈的长江河口地区形成的一套海陆交互相沉积，其沉积时代相当于更新世晚期及全新世。三大套地层的沉积，清楚地反映无锡市第四纪期间区域沉积环境条件的总演变规律。

### （3）第四纪地层

据以往研究成果，区内第四纪地层自下而上划分如下表 5.5.1-2:

表 5.5.1-2 第四纪地层划分及综合特征表

地层划分 系 统 段	代 号	层 序	柱状图	厚度 (米)	层底 深度	区 间 断 面 性 状	岩 性 特 征	古气候特征		微古特征		沉 积 环 境	古 地 磁	绝 对 年 龄 (万年)													
								孢 粉 组 合	气 候 曲 线	微 古 组 合	陆-海																
第 四 纪	全新统 上段 中段 下段	Qh	1 2 3		0-5 0-15 0-5	0-5 0-20 0-25	灰黄、黄褐色粉质粘土，局部夹泥炭。 灰褐色粉质粘土，粉质粘土夹薄层粉砂，夹泥炭层。 淤泥粘土，含植物根茎。	蕨-松-水龙骨科 栎-松-槲-水龙骨科 栎-松-木木科-蕨			土星介等。	湖沼 滨海-浅海 滨海沼泽	布	0.25 0.80 1.00													
															上更新统 上段 下段	Qp3	4 5 6	6-10 7-15 4-21	6-30 14-60 20-40	暗绿色、棕黄色粉质粘土，含FeMn和Ca质结核。 灰色粉细砂，淤泥粘土夹层面粉砂，水平层理发育。 暗黄色粉质粘土，局部夹粉细砂。	环纹蕨-松-槲-冷杉-云杉 栎-蕨-禾木科 蕨-松-云杉-冷杉-禾木科			土星介等。 土星介、瓣星介、玻璃介。	河湖 滨海浅海 河湖	善	2.4 5.5 6.5
	下更新统 上段 中段 下段	Qp1	10 11 12	0-50 0-60 0-60	150-210 180-260 220-250	上部灰黄、棕黄色粉质粘土，下部灰、灰黄色中细砂，含砾中粗砂。 上部灰黄、黄灰色粉质粘土、粘土，下部灰黄色中粗砂、中细砂，含砾。 灰黄、青灰色粘土，含砾、底部灰黄等杂色含砾砂层。 灰黄杂砾红、灰绿色粘土，灰黄、灰白色含砾砂层。	松-柏-木-水龙骨科 栎-青刚-槲-松 云杉-冷杉-槲-风尾蕨 栎-松-槲 孢粉贫乏			少量土星介、玻璃介，下部偶见有孔虫。 偶见小玻璃介、土星介，下部见少量广盐性有孔虫。 微古贫乏，偶见土星介。 可见奇异白介介。	河湖、河流 河湖、河流 河湖 山麓洼地	松 山 期 高斯期	100.0(?) 248.0														
														新近系	N	N2											

(Qp13) 地层分布：岩性显示河湖相沉积特征。上部为黄褐、棕黄色粉质粘土，含铁锰质结核和少量钙质结核，其中夹有粘质粉土薄层，局部见水平层理，厚度一般 5-10m。下部为灰色夹灰黄色中细砂、含砾中粗砂，分选性较好，厚度小于 10m。

②中更新统 (Qp2)

该统在本区发育分布较广，主要受区域性大河流作用控制，为一套规律性非常清晰的古河道相沉积地层，在平面展布上具汉支多、河道阔广特征。厚度一般为 40-80m，厚度变化随沉积古地貌而定，在古河床区一般达 25-50m，在近山体地带或河间地段，相应变浅变薄，厚度多在 10-25m 之间。沉积物虽遭受后期一定程度的冲刷破坏，顶界埋深变化较大，但地层结构在井下剖面中仍保存比较完整。

剖面上显示特有的上细下粗古河道型“二元结构”特征，上段主要为灰黄、黄褐色粉质粘土夹粘质砂土，一般为可塑状态，可见水平层理，含较多淡水螺壳类化石，系河湖相或泛滥相沉积；下段为较厚的灰色中细砂、中粗砂，分布比较稳定，局部含磨圆度较好的细小砾石，稍密，分选较好，具水平层理，在垂向上常见 2-4 个粗细正韵律变化。在古河道两侧为相对较窄的古漫滩地带，岩性明显变细，一般为厚度不大的粉质粘土夹薄层粉细砂。

③上更新统 (Qp3)

晚更新世，本区全面进入海进海退沉积序列，形成了一套多层状叠置的以灰色为

主的沉积物。根据地层岩性成因和沉积间断，并结合测年、孢粉、微古测试资料，将该统分为上、下两段。

下段（Qp31）：一般分布在 24-40m 深度间，厚度 14-16m，以滨海沼泽相为主，岩性为灰色粉质粘土夹薄层粉砂，软塑状，富含广盐性有孔虫，如厚壁卷转虫、希望虫等。

上段（Qp32）：该段由二个陆相层夹一海相层组成，可划分为上、中、下三部分：  
下部（Qp32-1）：区内较广泛分布，岩性主要为棕黄色杂青灰色粘土、粉质粘土，硬可塑状，局部夹粉细砂薄层。含铁锰质结核和钙质结核。顶界深度一般 18-40m，厚度 4-21m。中部（Qp32-2）：较广泛分布于全区。岩性主要为灰至深灰色粉质粘土，局部地段含淤质土，微薄层理发育，具“千层饼”结构特征，其间夹有粉细砂。因受后期侵蚀性冲刷破坏，顶界深度自西南往北东方向梯状增加，厚度变化于 10-25m 之间。上部（Qp32-3）：较广泛分布，并多出露地表。岩性主要为棕黄杂青灰色粉质粘土，顶部多有一层不厚的青灰色段，可塑至硬塑状，普遍含铁锰质结核和钙质结核。

#### ④全新统（Qh）

由于本区上更新统黄褐色粉质粘土（Qp32-3）较广泛出露地表，全新统主要以暗沟、暗塘、暗浜相局部发育分布，但在锡西、东部鹅湖以及宜兴徐舍等地以全新世中晚期为主的湖沼积相堆积比较稳定，厚度一般在 3m 以内，但在前洲一带可达 10-16m。岩性以淤质粘土为主，局部夹泥炭层，<sup>14</sup>C 测年都在 1000-2000a 之间。

### 5、水文地质

#### （1）地下水类型及水文地质特征

本区地下水类型较多，埋藏条件复杂，而且空间分布很不均匀，具有较明显的地域性特征。根据地下水赋存介质，地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水及基岩裂隙水三大类型。平原区以松散岩类孔隙水为主，垂向上多层叠置。第四系松散沉积物下发育多处隐伏碳酸盐岩块段，分布有裂隙溶洞水。基岩山区及孤山残丘周边，以基岩裂隙水为主。

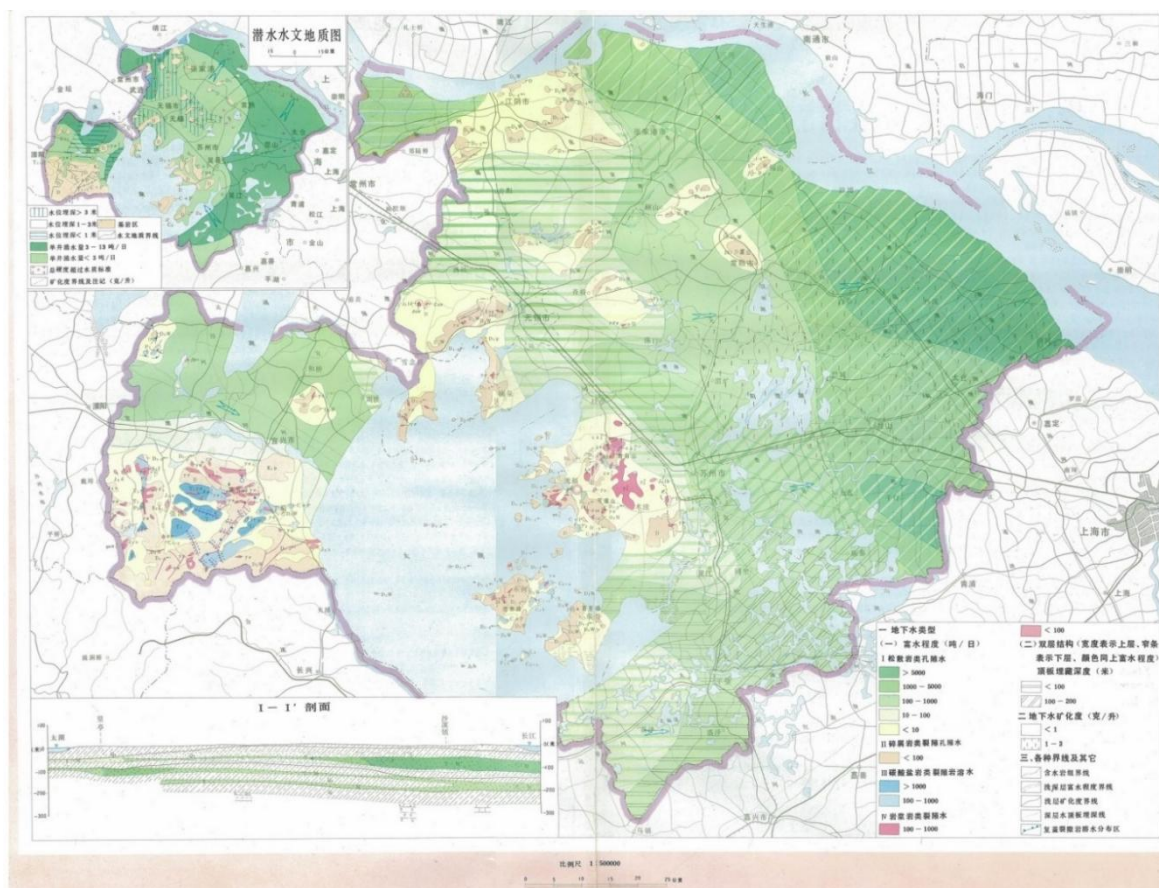


图 5.5.1-2 无锡市水文地质图

### ①松散岩类孔隙水

主要分布于宜兴市北部平原地区,自上而下可依次划分为,孔隙潜水含水层(组)及孔隙承压含水层(组)。

#### A、孔隙潜水含水层(组)

区内除裸露的基岩山丘外,均有分布。由全新世和晚更新世冲湖积、冲洪积地层组成。含水层厚度 10-20m,由于受沉积环境控制,含水层岩性以粘性土为主,局部夹粘质粉砂和粉质砂土。透水性差,单井涌水量一般小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ,只有局部冲洪积物堆积的谷地,富水性较好,单井涌水量可达  $10-50\text{m}^3/\text{d}$ 。多为民井开采,用于洗涤。水位埋深受微地貌条件制约,平原区一般 1-2m,山间谷地 1m 左右,山前丘岗地带可达 3-5m。水质较为复杂,多为淡水,水化学类型主要为  $\text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Ca}$  和  $\text{HCO}_3 \cdot \text{Cl-Na} \cdot \text{Ca}$  型。

#### B、孔隙承压含水层(组)

主要分布在宜溧公路以北的平原区,由更新世冲湖积或冲积相地层组成,岩性以粉砂、粉细砂为主,间夹有薄层状粉质粘土或粉质砂土,含一定的泥质成分。顶板埋

深 30-45m, 砂层厚度一般 10-20m, 东北部大于 20m。由浅到深一般可分为三个夹层: 第一夹层埋深 30-45m, 岩性为粉细砂, 厚 5-15m 不等; 第二夹层埋深 55-72m, 岩性为粉细砂、细砂, 厚 3-13m 不等; 第三夹层埋深 80-90m, 岩性为细砂, 厚 2-5m 不等。三个夹层状砂层形成于不同的时代, 具有各自的分布发育规律, 总体上由西南向东北方向层次增多, 每层砂层均在不同部位向南部趋向尖灭。西北部的新建和东北部的和桥、闸口、万石、南漕、分水等乡镇, 含水砂层多层状结构明显, 总厚大于 15m, 单井涌水量 300-1000m<sup>3</sup>/d; 紧邻其南缘, 自北东向南西方向, 含水层组以第一夹层为主, 厚 10-15m 左右, 单井涌水量 100-300m<sup>3</sup>/d; 潘家坝—徐舍—宜丰—红塔—新庄一线以南及岷亭、芳桥、都山、杨巷附近, 含水砂层趋向尖灭, 单井涌水量均小于 100m<sup>3</sup>/d。地下水水位埋深大部地区在 10m 以浅, 受人工开采影响, 在西北部新建以及东北部分水、南漕一带各自形成一个一定规模的水位降落漏斗, 最低水位埋深分别为 30m、41m。水质较好, 多为矿化度小于 1g/l 的 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 和 HCO<sub>3</sub>-Na 型水。

### ②碳酸盐岩类岩溶水

区内碳酸盐岩类露头较少, 除宜兴的张渚、湖父、芳桥及锡山的厚桥嵩山有露头出露外, 其余均为第四系松散层所覆盖。据资料揭示, 全区共有 15 个碳酸盐岩类裂隙溶洞穴水块段, 分布在江阴的山观、南闸、月城、周庄以及市区堰桥、锡北、查桥、厚桥、钱桥、胡埭、滨湖、华庄和宜兴张渚、湖父、芳桥等地, 总面积 507.5km<sup>2</sup>。含水岩组主要由三叠系、二叠系、石炭系灰岩地层构成, 各块段岩溶、构造裂隙发育, 埋藏深度不一, 由小于 10m 至 170m 不等, 单井涌水量一般介于 100-1000m<sup>3</sup>/d, 在岩溶发育的张性断裂带附近, 单井涌水量可大于 1000m<sup>3</sup>/d。水位埋深各地不一, 由小于 10m 到 53m 不等。水质良好, 多为 HCO<sub>3</sub>-Na、HCO<sub>3</sub>-Ca 或 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型淡水。

### ③基岩裂隙水

区内基岩裂隙水主要有构造裂隙水及风化裂隙水两种。前者含水层以志留系—泥盆系石英砂岩为主, 主要分布于南部山区及北部沿江丘陵区, 地下水赋存在构造裂隙中, 单井涌水量一般在 100-500m<sup>3</sup>/d; 后者岩性主要为花岗岩类, 地下水赋存于风化裂隙中, 单井涌水量一般小于 50m<sup>3</sup>/d。总体来讲, 水质较好, 为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg、HCO<sub>3</sub>-Na 型淡水, 但局部地段铁离子超标。

## (2) 地下水补、迳、排条件

## ①松散岩类孔隙水

### (1) 孔隙潜水含水层（组）

本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛、地势平坦，有利于大气降水和农田灌溉水入渗补给。但地表水与潜水关系比较复杂，在天然状态下，存在互补关系，即丰水期

地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水；在基岩与松散沉积物接触地带，基岩水以侧向径流的形式补给潜水。

潜水接受补给后一般由山前向平原，由高处往低处缓慢径流。由于区内地形坡降极小，粘性土渗透性又差，故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、民井开采。在承压水流场受人为开采强烈干扰后，也激化了潜水对深层水的越流补给。

### (2) 孔隙承压含水层（组）

区内孔隙承压水主要接受上部潜水越流补给和侧向径流补给，补给强度一般比较微弱；天然条件下水力坡度小，径流缓慢，但再开采条件下，可产生以开采井为中心的汇集或径流；人工开采为主要排泄方式。

#### A、孔隙第 I 承压含水层（组）

天然状态下，第 I 承压水一般向上越流补给潜水，但现状中，这种天然状态早已被打破，人为开采作用已激化潜水对第 I 承压水有强烈的补给作用；另外在基岩与松散层交界处，第 I 承压含水层可受到基岩裂隙水的侧向补给。

第 I 承压含水层径流条件较好。天然状态下，由于水力坡度较小，地下水径流缓慢，开采条件下，地下水由周边向开采中心径流。

排泄途径局部以人工开采为主，其它地段则越流补给深部承压水。

#### B、孔隙第 II 承压含水层（组）

在天然状态下第 II 承压水水头高于第 I 承压水，向上越流排泄式补给第 I 承压水。受历史强烈开采影响，第 II 承压水的补给来源主要有以下几项：

垂向越流补给：历史上，区内主要开采第 II 承压水，其水位最低，在水头压力差作用下，不仅第 I 承压水越流补给第 II 承压水，第 III 承压水也以顶托越流形式补给第 II 承压水。

基岩地下水补给：有两种补给途径，一是在基岩与松散层接触处，基岩水直接侧

向渗透补给第Ⅱ承压水；二是局部地段Ⅱ承压含水砂层直接覆盖在基岩面上，下部基岩水顶托补给上部第Ⅱ承压水，其中以灰岩块段最为明显。

释水补给：在强开采区存在上覆粘性土层及含水砂层本身的压密释水补给，这部分水量在地下水开采量中占有不小的比例。局部地区在95年前有人工回灌补给。

第Ⅱ承压含水层导水性较强，径流条件良好，径流强度主要受开采因素控制，在水头差作用下易于产生由周边向漏斗中心汇流。但由于各地含水砂层岩性及厚度存在差异，地下水的径流也呈多样性，一般在含水砂层颗粒较粗，厚度较大地区，地下水渗透性好，在相同水力坡度下径流速度相对较大。

该层地下水的主要排泄途径是人工开采。

### C、孔隙第Ⅲ承压含水层（组）

第Ⅲ承压含水层埋藏较深，是区内补给条件相对较差的含水层，经分析其补给项主要是区外侧向径流及底部顶托式微弱补给，受直接或间接上层水开采影响，迳流方向和性质与第Ⅱ承压水相似，但径流速度较小。排泄途径主要为人工开采以及排泄式补给第Ⅱ承压水。

#### ②碳酸盐岩类岩溶水

碳酸盐岩类岩溶水因埋藏较深，上部一般由数米至百余米的第四系松散层覆盖，具有一定的封闭条件，主要依赖于零星出露的基岩孤山体，间接得到大气降水和地表水的补给，大气降水和地表水通过各种复杂途径，由高向低渗流，最终进入含水层中。其排泄途径主要以泉的形式排泄，或直接补给山前地带的孔隙水，部分地段以人工开采的形式排泄。

#### ③基岩裂隙水

基岩裂隙水主要在基岩裸露区，沿构造裂隙、层间裂隙及风化裂隙，接受大气降水入渗补给及地表水体的侧向渗漏补给。径流条件受地形、构造裂隙发育程度控制。在浅部风化裂隙发育、地形坡度较大地带，一般由山前向沟谷做平面运动；在深部往往受构造裂隙发育程度控制，沿构造带运动。排泄方式主要有：以下降泉的形式溢出地表、侧向补给孔隙水以及人工开采。

## 6、工程地质

工程地质条件是各类地质灾害发生的重要物质基础。根据区内工程地质条件，全区可划分为构造剥蚀低山丘陵工程地质区和冲湖积平原工程地质区。

### (1) 构造剥蚀低山丘陵工程地质区

主要分布在宜兴南部，江阴中北部及环太湖沿岸。构成区内低山丘岗的岩体主要有碎屑岩类、碳酸盐岩类和火山岩三类。其中碎屑岩类主要为泥盆系、志留系坚硬的中厚层砂岩，抗压强度达 10000kpa 以上，软化系数 0.91-0.92，工程地质性质较好。但是，在长期的构造作用下，该类岩体节理裂隙比较发育，并且在部分地区软弱夹层较多，主要为粉砂质泥岩和泥岩透镜体，易产生塑性变形。碳酸盐岩类主要为三叠、二叠系中厚层状及薄层状灰岩，坚硬，抗压强度大于 8000kpa，裂隙发育，容易形成溶洞、溶沟等；块状火山岩类由晚侏罗系凝灰岩、安山岩、流纹岩、凝灰质砂岩组成。新鲜岩坚硬，抗压强度在 6000-10000kpa，一般有 5-8m 的风化壳。

### (2) 冲湖积平原工程地质区

根据该区浅部第四纪地层的沉积类型、地貌形态及土体组合特征，又可分为长江新三角洲平原工程地质亚区、高亢平原工程地质亚区、冲湖积平原工程地质亚区以及湖沼积平原工程地质亚区。

长江新三角洲平原工程地质亚区分布于北部沿江地区，20m 以浅主要为第四纪全新统沉积，岩性由粉质粘土、粉细砂、淤质粉土组成，土质强度较低，工程地质条件较差。

太湖高亢平原工程地质亚区主要分布于低山丘陵、残丘的坡麓和山前地带，出露高程一般 10-25m，岩性以中更新统网纹状红土和上更新统棕黄色粘土为主，坚硬密实，土质均匀，含水量低，承载力高，工程地质条件较好。

冲湖积平原工程地质亚区分布在广大平原地区，地势平坦，河网密布，地面高程多在 3-5m。该区 30m 以浅自上而下由四个工程地质层组成，第一工程地质层以粘土、粉质粘土为主，厚度一般 6-10m；第二工程地质层岩性为粉砂、粉细砂，厚度一般 2-5m，主要分布在全新世河道分布地段，饱水，松散一中密状态；第三工程地质层岩性以粉质粘土为主，局部地带为淤泥质粉质粘土，软塑，中高压缩性；第四工程地质层岩性以粘土、粉质粘土为主，上部粘土含铁、锰结核，厚 5-10m，硬塑，低压缩性。

湖沼积平原工程地质亚区分布在平原区的较低洼地带，即城区西北到石塘湾、前洲、荡口—甘露、马围、五里湖沿岸一带以及宜兴徐舍-和桥一带。地势低洼，地面高程一般 1-4m，局部为负地形。该区 30m 以浅自上而下由五个工程地质层组成。第一工程地质层主要为淤泥质粉质粘土为主，局部地段为淤泥，厚 1-4m 不等，呈流-软塑

状态，具高压缩性；第二工程地质层主要由粉质粘土构成，呈可塑状态，中压缩性；第三工程地质层岩性为粉砂，厚度 2.5-5.5m，饱水，松散-中密状态；第四工程地质层以软塑的粉质粘土为主，局部含有有机质；第五工程地质层以粘土、粉质粘土为主，可-硬塑，中-低压缩性，强度较大。

## 5.5.2 场地工程地质条件

### (1) 地形、地貌

场地处于长江下游三角洲平原地区，地貌形态单一，属第四纪全新世河口三角洲平原地貌，勘察深度范围内地基土除上部素填土外，均属第四纪全新世河口相冲(淤)积层(Q4al)。场地地势较平坦，地面高程一般在 3.8m~4.1m 之间(八五国家高程，以点 H20-1 为 4.68m 引测)。

### (2) 场地地基土层及其描述

根据相关资料，按岩土单元层成因时代、埋藏条件、岩性特征及其物理力学性质的差异等，将勘探深度以浅土体划分为 5 个岩土工程单元层和 1 个亚层。自上而下分述如下：

①层：素填土，杂色，松散，以粉质粘土为主，含植物根茎，局部夹碎砖、碎石等。全场分布，层厚：0.80~2.90m，层底高程：2.29~4.34m；

②层：粉质粘土，灰黄色，可塑(局部硬塑)状，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，中等压缩性，全场分布，层厚：1.80~4.10m，层底高程：-0.26~0.53m；

③层：粉土，灰色，湿~很湿，中密(局部稍密+)状，切面无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，中等压缩性，全场分布，层厚：1.90~2.80m，层底高程：-2.56~-2.02m；

④层：粉质粘土，灰色，软塑状，局部夹薄层粉土，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，高等压缩性，全场分布，层厚：1.00~10.10m，层底高程：-15.23~-3.25m；

⑤-1 层：粉土，灰色，很湿，稍密(局部中密)状，切面无光泽，摇震反应迅速，干强度低，韧性低，中等压缩性，全场区分布，层厚：1.80~4.00m，层底高程：-8.32~-6.81；

⑥层：粉质粘土，青灰色，可塑(局部硬塑)状，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，中等压缩性，全场分布，本次钻探未穿透该层，最大钻进深

度为 7.60m。

### (3) 场地水文地质条件

拟建场区对施工有影响的地下水主要为浅部①层素填土中的孔隙潜水(微~弱透水)及下部③层粉土和④-1层粉土中所含的弱孔隙承压水(弱透水)，其他土层均可视为(相对)隔水层。

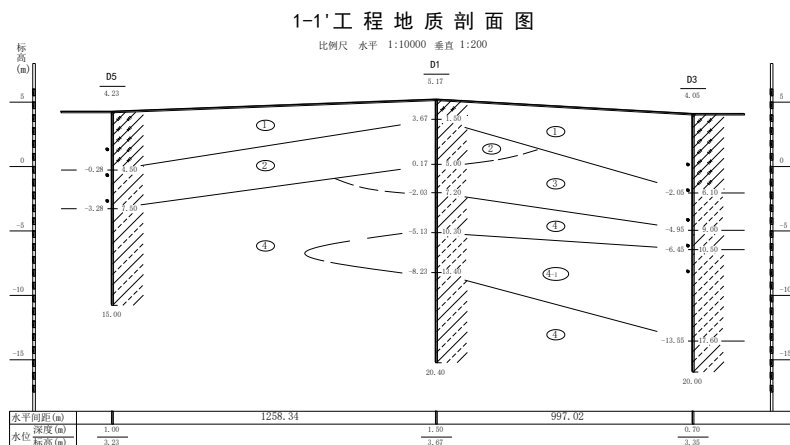


图 5.5.2-1 1-1'工程地质剖面图

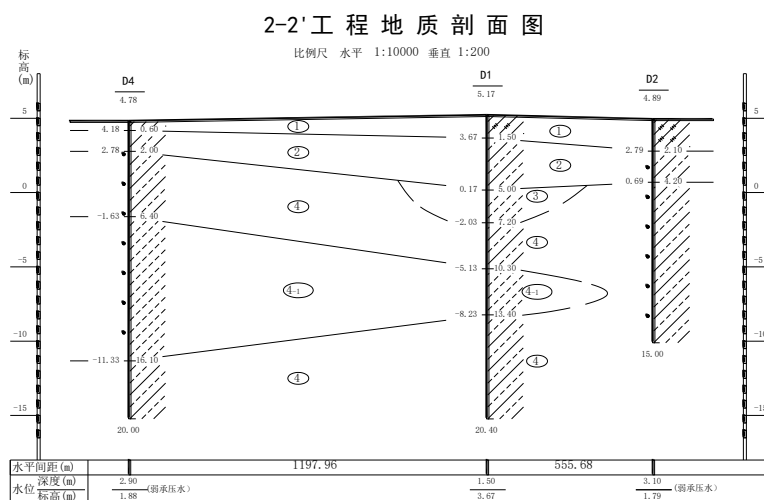


图 5.5.2-2 2-2' 工程地质剖面图

浅部孔隙潜水主要受大气降水和地表渗流补给，以蒸发及侧流下渗方式排泄，深部弱承压水主要以层间径流的方式补给、排泄。工程施工期间，在机钻孔中量测得浅层孔隙潜水稳定水位为 3.60~4.54 米左右(黄海高程,下同)，主要受大气降水补给，动态随季节变化较大(变化范围一般在 1.0 米左右，冬低夏高)。③层粉土和④-1 层粉土中所含的弱孔隙承压水稳定水位分别为 1.50 米左右和-3.00 米左右。

### 5.5.3 地下水环境影响预测方案

#### (1) 预测工况

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目可能污染地面，造成对地下水污染主要污染源包括危废暂存间防渗措施不到位，在危废贮存、转运过程中操作不当引起泄漏污染地下水；厂内原料及液态固废在转运过程中的意外泄漏、厂区废水管网渗漏也有污染地下水的可能。

本项目各类漆料、稀释剂、机油等含有毒有害物质的液态原辅料均采用桶装的形式密闭暂存于原料仓库内，废漆料、废机油等液态危险废物也均采用桶装的形式密闭暂存于危废仓库内，原料仓库及危废暂存间均为重点防渗区，均已采取防渗措施，且前述物质包装桶发生泄漏事故时易于发现，企业会采取应急响应措施尽快控制住泄漏源，因此泄漏的持续时间和泄漏量都是十分有限的，且泄漏物料会被及时转移至其他容器中，可有效控制住物料下渗进入地下水而影响地下水环境；厂区中的生活污水管线埋于地下，当化粪池破裂后，污水的渗漏有较大隐蔽性和危害性，不仅不易发现，而且对潜水含水层有直接、长期的影响。

考虑到物料泄漏下渗进入地下水而影响地下水环境，污染持续时间短，范围和危害都较小，且本项目无含有毒有害物质生产废水产生及排放（本项目流平固化工段后喷淋冷却水循环使用，不外排。由于流平固化后彩涂钢板表面基本无杂质，且由于高温蒸发作用，喷淋冷却水需不断补充，因此产生的喷淋冷废水水质较清洁），因此本次评价的地下水污染事故情景及源强确定为：化粪池发生破损，污水中的 COD 和氨氮通过漏点长时间低流量的逐步渗入土壤并进入地下水，浓度分别为 400mg/L 和 25mg/L。考虑到地下水质量标准中无 COD 指标，将 COD 换算成耗氧量进行预测。多年的数据积累表明耗氧量一般为 COD 的 40%~50%，本次评价以 50%计。

#### (2) 预测模型

由于评价范围：①地貌类型单一；②地层及地质构造简单；③含水层空间分布比较稳定；④水文地质条件变化不大，不存在突出的环境地质问题，属于水文地质条件简单地区，因此选择解析法进行预测。污染物非正常排放工况的潜水环境影响预测采

用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界。其解析解为:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:  $x$  为预测点距污染源的距, m;

$t$  为预测时间, d;

$C$  为  $t$  时刻  $x$  处的污染物浓度, mg/L;

$C_0$  为地下水污染源强浓度, mg/L;

$u$  为水流速度, m/d;

$D_L$  为纵向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$\operatorname{erfc}(\quad)$  为余误差函数。

### (3) 水文地质参数

#### ① 含水层渗透系数

潜水含水层的渗透系数采用区域勘察野外抽水试验成果资料,水平方向  $K=0.45m/d$ ,垂直和水平方向渗透系数比值为 0.1。

表 5.5.3-1 地下水含水层参数

参数	渗透系数 $K$ (m/d)	水力坡度 $I$ (‰)
数值	0.45	1.5

#### ② 孔隙度的确定

根据区域相关地勘资料提供的孔隙比  $e$  数据,计算得出该区域的土壤孔隙度  $n$  取得平均值为 0.46。

#### ③ 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果,对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计,获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度,并存在尺度效应现象。对于弥散度值,在充分考虑其尺度效应条件下,结合其它地区室内和野外试验结果,本着风险最大化原则,本次评价范围潜水含水层,弥散度值取较大值 50m。

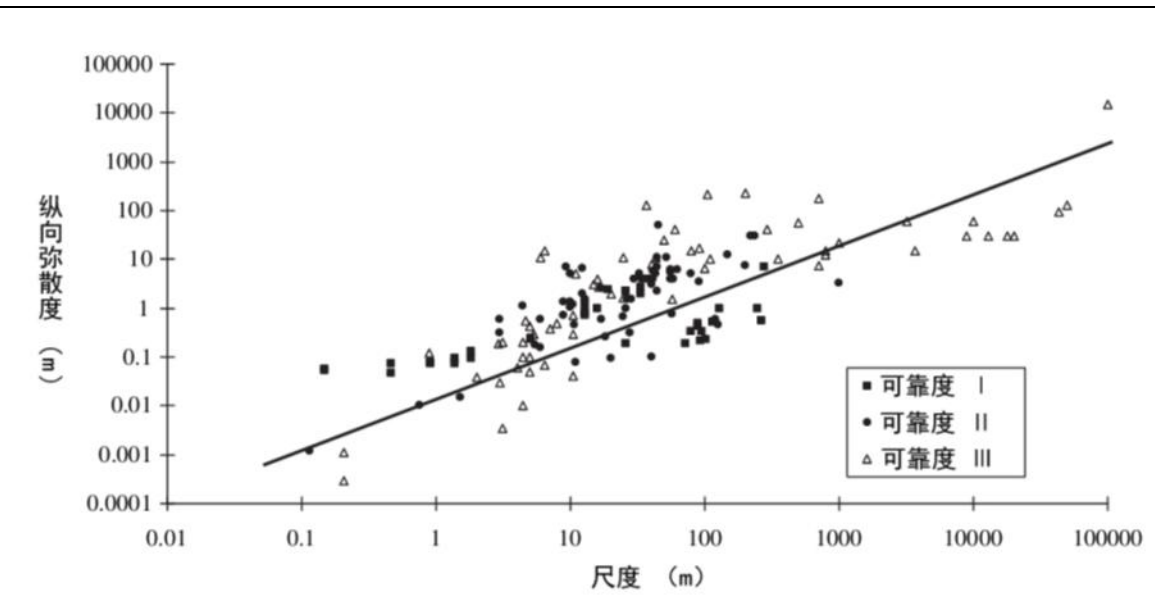


图 5.5.3-2 松散沉积物的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.4.3-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 $a_L$ (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

其中： $U$  为地下水实际流速，m/d； $K$  为渗透系数，m/d； $I$  为水力坡度（‰），本次评价取值为 10‰； $n$  为孔隙度； $D$  为弥散系数， $m^2/d$ ； $a_L$  为弥散度，m； $m$  为指数，本次评价取值为 1.1。

计算参数结果见表 5.5.3-3。

表 5.5.3-4 计算参数一览表

含水层	参数	地下水实际流速 $U$ (m/d)	纵向弥散系数 $D_L$ ( $m^2/d$ )
潜水含水层		$1.69 \times 10^{-3}$	0.054

### 5.5.4 地下水环境影响预测结果及评价

各预测因子地下水运移范围预测结果详见表 5.5.4-1~表 5.5.4-3。

表 5.5.4-1 氨氮地下运移范围预测结果表

时间(a) 距离(m)	100d	1000d	10a	20a
1.0	19.32	23.42	24.33	24.61
2.0	13.99	21.82	23.64	24.20
3.0	9.46	20.20	22.93	23.79
4.0	5.94	18.58	22.21	23.36
5.0	3.46	16.97	21.47	22.93
6.0	1.86	15.41	20.73	22.48
7.0	0.92	13.89	19.97	22.03
8.0	0.42	12.43	19.22	21.56
8.5	0.28	11.73	18.83	21.33
9.0	0.18	11.05	18.45	21.09
10.0	0.07	9.75	17.69	20.62
11.0	0.02	8.55	16.93	20.13
12.0	0.01	7.43	16.17	19.65
15.0	0.00	4.67	13.93	18.16
20.0	0.00	1.84	10.46	15.64
23.0	0.00	0.95	8.60	14.15
25.0	0.00	0.59	7.47	13.17
28.0	0.00	0.27	5.95	11.74
30.0	0.00	0.15	5.06	10.82
40.0	0.00	0.01	1.98	6.78
45.0	0.00	0.00	1.14	5.16
50.0	0.00	0.00	0.62	3.83
56.0	0.00	0.00	0.28	2.58
60.0	0.00	0.00	0.15	1.94
70.0	0.00	0.00	0.03	0.88
80.0	0.00	0.00	0.00	0.35
84.0	0.00	0.00	0.00	0.24
100.0	0.00	0.00	0.00	0.04
110.0	0.00	0.00	0.00	0.01
120.0	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5.5.4-2 耗氧量地下运移范围预测结果表

时间(a) 距离(m)	100d	1000d	10a	20a
1.0	154.54	187.40	194.63	196.86
2.0	111.96	174.54	189.10	193.62
3.0	75.69	161.56	183.44	190.30
4.0	47.56	148.60	177.67	186.89
5.0	27.69	135.79	171.79	183.40
6.0	14.90	123.25	165.83	179.84
7.0	7.39	111.11	159.80	176.20
8.0	3.38	99.47	153.72	172.50
8.5	2.21	93.87	150.67	170.63
9.0	1.42	88.42	147.62	168.74
10.0	0.55	78.03	141.51	164.93
11.0	0.19	68.36	135.40	161.07
12.0	0.06	59.45	129.33	157.16
15.0	0.00	37.34	111.43	145.26
20.0	0.00	14.70	83.66	125.14
23.0	0.00	7.63	68.78	113.18
25.0	0.00	4.72	59.75	105.35
28.0	0.00	2.16	47.63	93.93
30.0	0.00	1.23	40.52	86.58
40.0	0.00	0.04	15.85	54.25
45.0	0.00	0.01	9.12	41.30
50.0	0.00	0.00	4.96	30.61
56.0	0.00	0.00	2.21	20.61
60.0	0.00	0.00	1.23	15.49
70.0	0.00	0.00	0.24	7.01
80.0	0.00	0.00	0.04	2.83
84.0	0.00	0.00	0.02	1.90
100.0	0.00	0.00	0.00	0.32
110.0	0.00	0.00	0.00	0.09
120.0	0.00	0.00	0.00	0.02
150.0	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5.5.4-3 氨氮超标及影响范围

污染时间	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
100d	6	12
1000d	20	40
10a	40	70

污染时间	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
20a	60	110

表 5.5.4-4 耗氧量超标及影响范围

污染时间	最远超标距离 (m)	最远影响距离 (m)
100d	6	12
1000d	20	45
10a	40	84
20a	60	120

从上表中可以看出，非正常工况下，若化粪池发生泄漏，影响范围内的浓度随时间增长而升高，氨氮迁移 100 天扩散距离为 12m，1000 天时扩散到 40m，10 年时扩散到 70m，20 年将扩散到 110m，最远超标距离为；耗氧量迁移 100 天扩散距离为 12m，1000 天时扩散到 45m，10 年时扩散到 84m，20 年将扩散到 120m。

综上所述，化粪池渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在其周边的较小区域范围内，由于周边无地下水敏感目标，项目运行对地下水的影响在可以接受的范围内。

为防止事故工况的发生和持续，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，将污染物控制在较小范围。

## 5.6 土壤环境影响评价

### 5.6.1 土壤影响途径

本项目为土壤污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。本项目不涉及重金属污染物，所有的涂料均密闭暂存于原料仓库内，危险废物暂存于危废仓库内，原料仓库及危废仓库地面均已做防腐防渗，发生渗漏的可能的极小；本项目废水主要为生活污水，喷淋冷却水经沉淀处理后回用不外排，喷淋冷却水水质也较为简单，主要污染物为 COD、悬浮物。基于前述本项目特点，本项目可能对土壤造成影响的途径主要包括废气污染物大气沉降对周边土壤环境的影响，以及液态危废暂存过程中发生垂直入渗对土壤的影响，建设项目土壤环境影响类型与影响途径详见表 5.6.1-1。

考虑到本项目危废仓库地面已做防腐防渗，且通过加强管理，可有效避免液态危废暂存过程中发生渗漏，因此本次重点分析评价大气沉降对周边土壤环境的影响，具

体土壤环境影响源及影响因子详见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-1 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			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

表 5.6.1-2 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	节点	污染途径	全部污染物指标	预测因子	备注
排气筒	废气处理	大气沉降	二甲苯	/	连续
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	/	/	/
		其他	/	/	/

## 5.6.2 土壤环境影响预测工况

### (1) 预测评价时段

预测时段为运行期，预测时长分别为 10 年、20 年、30 年。

### (2) 情景设置

废气中的大气污染物沉降。

### (3) 预测与评价因子

大气沉降的预测因子为二甲苯。

### (4) 预测与评价标准

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相应标准限值。

## 5.6.3 土壤环境影响预测模型

本项目废气中含有机物，有机物随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的有机物含量产生影响。有机物进入土壤环境主要表现为累积效应，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，污染物累积影响分析参照该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测。本次选取二甲苯作为预测因子。根据大气影响预测结果(详见表 2.3-1d)，二甲苯最大落地浓度增量为  $0.00222\text{mg}/\text{m}^3$ 。沉积进入土壤中的污染物由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，绝大多数残留、累积在土壤中。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 E 的方法一，土壤中某种物质的累积量采用以下公式进行计算：

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： $\Delta S$ --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ --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；

$L_s$ --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；

$R_s$ --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；

$\rho_b$ --表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ --预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ --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，mg/m<sup>3</sup>；

$V$ --污染物沉降速率，cm/s；

$T$ --一年内污染物沉降时间，s；

$A$ --预测评价范围，m<sup>2</sup>。

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，g/kg；

$S$ --单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

计算大气沉降影响时，可不考虑输出量，输出量包括淋溶和径流排出量，因此，单位质量土壤中某种物质的预测值可通过以下公式进行计算：

$$S = S_b + nCVT / (\rho_b D)$$

本项目具体土壤环境影响预测参数详见下表。

表 5.6.3-1 土壤环境影响预测参数表

污染物	Ls (g)	Rs (g)	表层土壤容重 Pb (kg/m <sup>3</sup> )	表层土壤深度 D (m)	污染物浓度 C (mg/m <sup>3</sup> )	沉降速率 V (cm/s)	一年内污染物沉降 时间 (h)	单位质量土壤中某种物质的现状值 S <sub>b</sub> * (mg/kg)
二甲苯	0	0	1252.5	0.2	0.00222	0.1	2400	<0.0012mg/kg

注：\*根据本次土壤环境质量现状监测结果，各土壤监测点位二甲苯均未检出，检出限为 0.0012mg/kg。

### 5.6.4 土壤环境影响预测结果

本次土壤环境影响预测结果详见表 5.6.4-1。

表 5.6.4-1 预测结果 (mg/kg)

项目	10 年		20 年		30 年		
	建设用地 (二类)	建设用地 (一类)	建设用地 (二类)	建设用地 (一类)	建设用地 (二类)	建设用地 (一类)	
二甲苯	累积增量	0.773		1.547		2.320	
	现状值	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
	预测值	<0.7742		<1.5482		<2.3212	
	标准值	570	163	570	163	570	163

由上表可见,随着外来气源性二甲苯输入时间的延长,二甲苯在土壤中的累积量逐步增加,但累积量较小。项目运营 30 年后,周围影响区域土壤中二甲苯的预测浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类及第二类用地筛选值标准,在可接受范围内。

### 5.6.5 土壤环境影响自查表

土壤环境影响自查表见下表。

表 5.6.5-1 土壤环境影响自查表

工作内容	完成情况				
影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□				
土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□;				
占地规模	(2.48) hm <sup>2</sup>				
敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
影响途径	大气沉降√; 地面漫流□; 垂直入渗□; 地下水位□; 其他 ( )				
全部污染物	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃				
特征因子	二甲苯				
所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□				
敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级	一级√; 二级□; 三级□				
资料收集	a) □; b) □; c) □; d) □				
现状调查	理化特性	颜色、质地、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、土壤容重			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、 0.5~1.5m、1.5~3m
		表层样点数	0	4	0-0.2m
现状监测因子	GB36600 中规定的 45 项基本因子、GB15618 中表 1 基本项目+pH+石油烃 C10-C40				
现状	评价因子	GB36600 中规定的 45 项基本因子、GB15618 中表 1 基本项目+pH+石油烃 C10-C40			
	评价标准	GB15618 √; GB36600 √; 表 D.1 □; 表 D.2 □; 其他 ( )			

工作内容		完成情况		
评价	现状评价结论	T1~T3 点位各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准，T4~T6 点位各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值标准要求，T7 点位各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准		
	预测因子	二甲苯		
影响预测	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他（类比法） <input type="checkbox"/>		
	预测分析内容	影响范围（-） 影响程度（可接受）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）		
防治措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	初次监测：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 基本项目 后续监测：前期监测中曾经超标的污染物、二甲苯	1 次/3 年
	信息公开指标	监测方案、监测报告		
评价结论		土壤环境影响可接受		

## 5.7 环境风险分析

本次技改项目环境风险评价等级为简单分析，简单分析内容见表 5.7-1，环境风险评价自查见表 5.7-2。

表 5.7-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目				
建设地点	(江苏)省	(无锡市)市	(宜兴)市	(/)县	(新建工业集中区)园区
地理坐标	经度	119.663439	纬度	31.589126	
主要危险物质及分布	油漆仓库、车间一、车间四：漆料、稀释剂 原料仓库：机油 天然气管道：天然气 车间一、车间四涂装废气处理设施：废气（二甲苯、苯系物） 危废仓库：各类危险废物（废机油、废分子筛、废包装桶等）				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>本项目使用的易燃物质有天然气、涂料、稀释剂、机油等危险物质。在运输、贮存、使用过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，有发生火灾或爆炸事故的风险，火灾产生的烟气将对周边环境空气造成影响，同时消防废水也将对周边地表水环境产生影响；同时，若地面防渗设施失效，泄漏物质将渗入土壤和地下水，将对土壤和地下水环境产生一定影响。</p> <p>本项目 TO 废气处理装置有发生火灾或爆炸事故的风险，火灾产生的烟气将对周边环境空气造成影响，同时消防废水也将对周边地表水环境产生影响。</p>				

风险防范措施要求	<p>①总图布置和建筑风险防范措施：厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。</p> <p>②生产、储运过程风险防范措施：如，生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理；所有管道系统均必须按有关标准进行设计、制作及安装；物料输送管线要定期试压检漏；易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆电机及器材；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料，并有警示标志；消防灭火设施委托有资质的单位进行设计；在可能发生天然气泄漏或积聚的场所设置可燃气体连续检测的报警装置；各车间消防灭火设施配备和布置情况应委托有资质的单位进行设计。</p> <p>③废气事故排放的防范措施：项目使用的分子筛转轮定期更换，TO 装置定期检修，避免处理效率下降。</p> <p>④配备应急物资装备，设置雨水切断阀。 具体见环境风险防范措施小节内容。</p>
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	本项目 $Q < 1$ ，评价等级为简单分析

表 5.7-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称、存在总量 t	二甲苯 0.35t、环己酮 0.08t、正丁醇 0.12t、机油 0.01t、天然气（以甲烷计）0.005t、底涂料 5t、背涂料 5t、面涂料 10t、聚氨酯底漆 2t、聚氨酯背漆 2t、聚氨酯面漆 5t、卷材稀释剂 2t、危险废物（废机油、废液压油）0.1t、危险废物（废分子筛、废包装桶、废漆料）5t			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数	996 人	5km 范围内人口数	/ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□		
		包气带防污性能	D1□	D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1\sqrt{}$	$1 \leq Q < 10\sqrt{}$	$10 \leq Q < 100\sqrt{}$	$Q > 100\sqrt{}$	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险势	IV <sup>+</sup> □	IV□	III□	II□	I <sup>√</sup>	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析 <sup>√</sup>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <sup>√</sup>		易燃易爆 <sup>√</sup>		
	环境风险类型	泄漏 <sup>√</sup>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <sup>√</sup>		
	影响途径	大气 <sup>√</sup>		地表水 <sup>√</sup>	地下水 <sup>√</sup>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	

工作内容		完成情况	
风险		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m
预测评价	地表水	最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___h	
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d	
		最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___d	
重点风险防范措施	环境风险防范措施小节内容		
评价结论与建议	本项目评价等级为简单分析, 环境风险可控、可接受		

## 5.8 生态环境影响分析

### 5.8.1 区域生态保护红线规划影响分析

根据省政府印发的《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目选址厂区不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，距离本项目最近的生态敏感目标为溇湖（宜兴市）重要湿地，位于本项目东侧约10.2km处。因此，本项目选址与生态红线区域保护规划相符，不会对周边生态环境产生明显影响。

### 5.8.2 区域生态影响分析

本项目位于迈量板业现有厂区，该厂区位于新建镇工业集中区，区域人为活动较为频繁，基本不存在野生动植物。

本项目建成投产后，外排废气污染物主要包括颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及挥发性有机废气，如果对污染控制不当，会对周边植物造成影响。大气污染对农业的危害首先表现在植物生产上，一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育，二是大气污染物引起酸雨对植被的影响，三是随工业废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。本项目会产生酸性气体和挥发性有机废气，酸性气体可能会使水体酸化，进而破坏水生态系统，浮游植物和动物减少，严重时导致鱼类和两栖动物死亡；导致土壤酸化，使土壤贫瘠化过程加速、土壤中有毒元素溶出，从而影响陆生生态系统中最重要生产者绿色植物的生存及产量；酸雨直接降落到植物叶面也会使植物受害或死亡，造成农作物减产。挥发性有机废气可能会通过大气沉降进入土壤中，造成土壤中挥发性有机物含量增高，进而影响农作物生长，影响生态系统。

根据前文分析，本项目各类废气均得到妥善处置，污染物落地浓度较低，达标排放的废气对附近农业作物的影响较小，对生态系统影响较小。

## 5.9 施工期环境影响分析

本技改项目施工期不含土建工程，主要为设备的改造安装。噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种设备安装机械等都是噪声源。现场施工机械设备噪声较高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的废气。

施工过程中废水主要来源于生活污水，它是由于施工队伍的生活活动产生的，接入厂区污水站处理后，接管至污水厂进行进一步处理。

项目施工过程中产生的各种垃圾可以外运，不得随意堆放或随意丢弃；项目施工过程中产生的生活垃圾应该由环卫部门统一清运处理。

## 6 环境保护措施及其可行性论证

### 6.1 施工期环境保护措施和对策

本次技改扩能在现有车间内建设，不涉及新增用地，施工期主要为设备的安装，改造施工期间停产。

本次技改扩建项目要拆除 1#彩涂钢板生产线及 2#彩涂钢板生产线中的清洗工段；并更换产线中部分设备；拆除过程中会产生物料挥发废气、粉尘、清洗废水、残留物料、建筑垃圾等污染物以及噪声，对大气、地表水、土壤及地下水等环境会产生影响，同时拆除施工过程中还可能产生化学品泄漏、火灾、爆炸等风险事故。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（公告 2017 年第 78 号），拆除过程中应制定拆除活动污染防治方案和废弃危险化学品、残留污染物清理和安全处置方案，江苏迈量板业有限公司是拆除工作的责任主体，

拆除过程应采取以下措施：

（1）拆除前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。

（2）拆卸过程中，应首先拆卸阀门、管道等附件，然后再拆除主体设施。拆卸过程中，应注意保护周围的生产设施、正在使用的生产装置，防止对周围装置产生影响，发生意外事故。

（3）施工单位需要根据当地风向以及周边环境确定合理的施工顺序。在拆除之前先用水将待拆除物质表面灰尘清洗干净，以防其在拆除过程中飘散；设施及建（构）筑物拆除前在四周设立封闭围挡，以减少粉尘向外扩散；在施工时，也可采用“湿法防尘”，定期对施工现场进行雾化喷淋洒水，净化施工现场环境；

（4）拆卸过程中，所有可能产生的废水，如地面清洗废水、设备冲洗废水等，根据其性质委托相应单位处理处置，不得随意排放，不得排入雨水管网。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

(5) 拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施中遗留物料、残留污染物。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、

危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处置或利用方案。

(6) 拆除行动实施前应组织编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》

## 6.2 运营期环境保护措施和对策

### 6.2.1 大气污染防治措施

本项目废气主要涂装废气、涂装设备清洗废气、TO 燃烧废气及危废库废气等，本项目废气走向见下图：

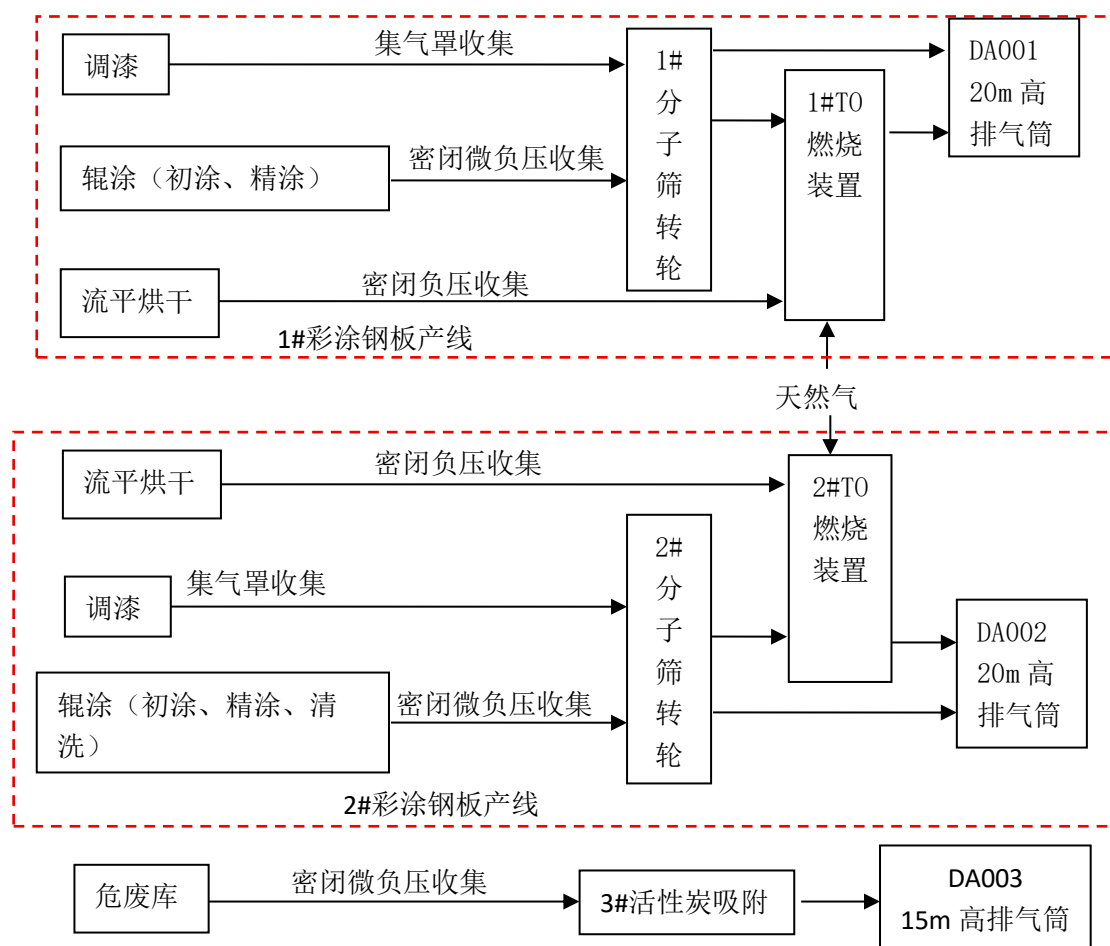


图 6.2.1-1 废气收集和治理走向图

本项目废气收集和处理措施如下：

表 6.2.1-1 本项目废气收集和处理措施情况汇总表

厂房设备生产线		污染物	废气收集方式	收集效率	处理工艺	处理效率	排气筒	参数	备注
车间一	调漆	苯系物	全覆盖式集气罩+工作区整体换气	96%	1#分子筛转轮 吸附/脱附 +1#TO 燃烧装置	91%	DA001	风量 29000m <sup>3</sup> /h	改造
		非甲烷总烃							
		TVOC							
	辊涂、清洗	苯系物	初涂及精涂房密闭，微负压管道收集	98%					
		非甲烷总烃							
		TVOC							
	流平、烘干	苯系物	固化炉顶部设抽风管，炉内保持负压状态，钢板进口与辊涂房密闭连接，钢板出口保留有 0.2m 高钢板出口外全部密闭，并设置集气罩收集	99%	1#TO 燃烧装置	98%			
		非甲烷总烃							
		TVOC							
	涂装废气焚烧	烟尘	管道收集	100%	-	0			
SO <sub>2</sub>									
NO <sub>x</sub>									
车间四	调漆	二甲苯	全覆盖式集气罩+工作区整体换气	96%	2#分子筛转轮 吸附/脱附 +2#TO 燃烧装置	91%	DA002	风量 29000m <sup>3</sup> /h	改造
		苯系物							
		非甲烷总烃							
		TVOC							
	辊涂、清洗	二甲苯	初涂及精涂房密闭，微负压管道收集	98%					
		苯系物							
		非甲烷总烃							
		TVOC							
	流平、烘干	二甲苯	固化炉顶部设抽风管，炉内保持负压状态，钢板进口与辊涂房密闭连接，钢板出口保留有 0.2m 高钢板出口外全部密闭，并设置集气罩收集	99%	2#TO 燃烧装置	98%			
		苯系物							
非甲烷总烃									
TVOC									
涂装废气	烟尘	管道	100%	-	0				

厂房设备生产线	污染物	废气收集方式	收集效率	处理工艺	处理效率	排气筒	参数	备注
焚烧	SO <sub>2</sub>	收集						
	NO <sub>x</sub>							
危废库	非甲烷总烃	集气风机+管道	90%	二级活性炭吸附	75%	DA003	风量 2000m <sup>3</sup> /h	新增

### 6.2.1.1 废气收集措施

本项目采用 TO 炉协同处置调漆室、涂漆室和烘箱废气，同时对烘箱进行外循环供热。废气收集管线图见图 6.2.1-2。

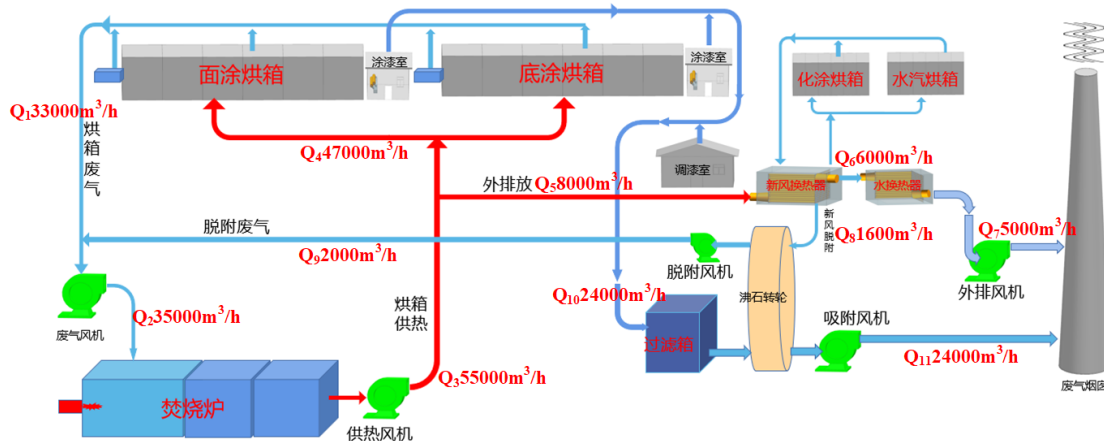
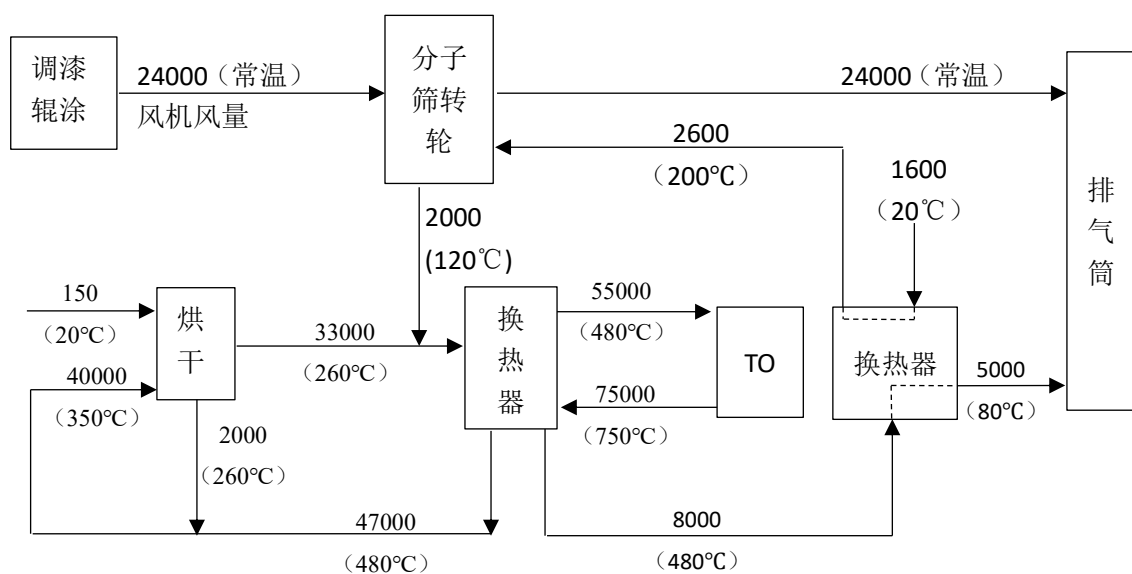


图 6.2.1-2 废气收集管线图



注：风量不同是因温度造成的体积变化

图 6.2.1-3 风量平衡图 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )

烘箱废气  $Q_1$ （设计风量  $33000\text{m}^3/\text{h}$ ，减小外循环以达到减风提浓的目的）出口  $260^\circ\text{C}$  左右和分子筛转轮废气  $Q_9$ （设计风量  $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）合并后为  $Q_2$ （设计风量  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ）经收集风机送 TO 炉处理，TO 炉膛温度  $760^\circ\text{C}$  以上，VOCs 去除率高达 98%，TO 炉出口烟气为  $Q_3$ （设计风量  $35000\text{m}^3/\text{h}$ ）已经和  $Q_2$  经过热交换，换热器和 TO 炉

为一体化设备。

Q3 经换热后温度为 450~480℃，分为两股，一股为 Q4（设计风量 47000m<sup>3</sup>/h）直接和烘箱内循环混合进入烘箱，为保证烘箱内的微负压，烘箱出气 Q1 略大于烘箱进气 Q4，补充了少量的环境自然风。

Q3 的另一股烟气 Q5（设计风量 8000 m<sup>3</sup>/h，温度 480℃）去给新风换热器加热新风，同时给化涂烘箱、水汽烘箱供热，Q5 温度降为 280℃左右变为 Q6（设计风量 6000 m<sup>3</sup>/h），然后再经水换热器降温低于 100℃后变为 Q7（设计风量 5000 m<sup>3</sup>/h）外排。

新风 Q8（设计风量 1600 m<sup>3</sup>/h）被新风换热器加热后约为 200℃（风量约为 2600 m<sup>3</sup>/h）用于去给沸石转轮再生，再生后烟气含高浓度 VOCs 的 Q9（设计风量 2000 m<sup>3</sup>/h），温度约 120℃左右，和 Q1 合并后去焚烧炉。

调漆和涂漆废气属于大风量、低浓度废气，收集后为 Q10（设计风量 24000 m<sup>3</sup>/h），经过滤器后去分子筛转轮吸附后变为常温 Q11 排放。分子筛转轮吸附去除率大于 93%。分子筛浓缩倍数约 5~20 之间。过滤器为 4 级袋式过滤箱，以保证进入分子筛转轮浓缩机的废气的清洁度，以免影响分子筛转轮浓缩机使用寿命。

本项目化涂烘箱和水汽烘箱作用是烘干去水，无 VOCs 产生，但需 110℃左右的热空气，热量来源同样由 Q5 经新风换热器供给。

本项目废气收集系统风量汇总见下表

表 6.2.1-2 废气收集系统风量汇总表

生产车间	设备名称	空间尺寸	数量	废气污染物	废气收集方式	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	管径尺寸(mm)	备注
车间一	初涂室	7.5m×4m×4m	1	挥发性有机物、二甲苯、三甲苯、苯系物、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	管道	8000×2	DN500	换气次数取 100 次/h
	精涂室	3.5m×4m×3m	1		管道	6000	DN450	换气次数取 100 次/h
	调漆间	5.5m×2.5m×3m	1		吸风罩+管道	1500	DN500+DN250	吸风罩罩口尺寸为 DN500，管道直径 DN250
			1		空间换风	500	DN150	换气次数取 12 次/h
	初涂固化炉	42m×2.6m×2.2m	1		管道	3000×5	DN300	单个固化炉风量取 15000m <sup>3</sup> /h，出口设置吸风罩，罩口尺寸为 1.8m×0.4m，管道直径 DN200
	精涂固化炉	45m×2.6m×2.2m	1		吸风罩+管道	1500	1.8m×0.4m+DN200	
					管道	3000×5	DN300	
	转轮脱附废气	/	1		吸风罩+管道	1500	1.8m×0.4m+DN200	
车间四	初涂室	10m×4m×4m	1	挥发性有机物	管道	8000×2	DN500	换气次数取 100 次/h
	精涂室	5m×4m×3m	1		管道	6000	DN450	换气次数取 100 次/h
	调漆间	6m×7m×3.5m	1		吸风罩+管道	1500	DN500+DN250	吸风罩罩口尺寸为 DN500，管道直径 DN250
			1		密闭隔间空间换风	500	DN150	换气次数取 12 次/h
	初涂固化炉	42m×2.6m×2.2m	1		管道	3000×5	DN300	单个固化炉风量取 15000m <sup>3</sup> /h，出口设置吸风罩，罩口尺寸为 1.8m×0.4m，管道直径 DN200
	精涂固化炉	45m×2.6m×2.2m	1		吸风罩+管道	1500	1.8m×0.4m+DN200	
					管道	3000×5	DN300	
	转轮脱附废气	/	1		吸风罩+管道	1500	1.8m×0.4m+DN200	
	危废库	40m×2.5m×2.5m	1		挥发性有机物	管道	2000	-

### 1、调漆室

调漆间混合漆料过程中产生的废气采用集气罩和空间换风的方式收集。集气罩罩口完全覆盖搅拌器，罩口尺寸为 DN500，控制风速为 2m/s，则单个吸风罩的废气设计风量约为 1413m<sup>3</sup>/h。故此部分废气风量取 1500m<sup>3</sup>/h，吸风罩废气管道直径为 DN250。

车间一调漆间尺寸为 5.5m×2.5m×3m，对调漆间采取空间换风收集调漆间内无组织废气，换风次数取 12 次/h，设计风量为 495m<sup>3</sup>/h，故此部分废气风量取 500m<sup>3</sup>/h。车间四调漆间尺寸为 6m×7m×3.5m，在工作区装设 4m×4m×2.5m 的密闭隔间，对隔间内采取空间换风收集无组织废气，换风次数取 12 次/h，设计风量为 480m<sup>3</sup>/h，故此部分废气风量取 500m<sup>3</sup>/h。两个隔间的空间换风设计风量均为 500m<sup>3</sup>/h，废气管道直径设计为 DN150。

集气罩废气与空间换风废气汇合后送至废气治理设施处理，汇总管道管径为 DN250。

### 2、初涂室、精涂室

初涂室、精涂室产生的工业废气均采用管道收集，初涂室设置 2 个废气收集口，精涂室设置 1 个废气收集口。涂漆室内为微负压，采用半封闭式，安装垂帘保证新风输送。考虑夏季漆料有机物的挥发，换风次数选取 100 次/小时。根据调漆室的空间体积计算，初涂室产生的废气风量为 16000 m<sup>3</sup>/h，精涂室产生的废气风量为 6000 m<sup>3</sup>/h。

### 3、固化炉

固化炉的热源主要依靠焚烧炉，焚烧后的热量大部分回用至固化炉混风室，控制送风量（通过比例蝶阀调整）达到控制炉压及分区循环温度的目的。

烘箱进一步改造密闭以减少热量损失和外循环风量，达到减风提浓的目的，同时也保证了废气收集率。更换现有废气收集风机，减少管道长度并保温以减小热损失。单个固化炉的废气风量为 15000m<sup>3</sup>/h，初涂固化炉和精涂固化炉内收集的废气风量共 30000m<sup>3</sup>/h。

在每个固化炉后端设置吸风罩收集出口处的废气。吸风罩废气风量计算公式为：  

$$Q=A*v_x*3600 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

式中 A—排风罩口敞开面的面积，m<sup>2</sup>；

v<sub>x</sub>—排风罩口敞开面设计的风速，m/s；

固化炉烘道口废气采用 1.8m×0.4m 的矩形吸风罩收集，距离污染源控制点的距离很近，敞口控制风速 v<sub>x</sub>=0.5m/s，则单个吸风罩的废气设计风量约 1296m<sup>3</sup>/h，故此

部分废气风量取  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，吸风罩废气管道直径 DN200。

#### 4、危废库

企业危废仓库面积约为  $100\text{m}^2$ ，高度约为  $2.5\text{m}$ ，危废仓库进行分区堆放。参照《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HG/T20698-2009）中 5.5 节要求：凡空气中含有易燃易爆危险物质的房间，应设置独立的通风系统，其机械通风量应经计算或根据实际操作经验确定，但通风设备选型风量不应小于 6 次/h 换气；设计计算容积确定方法，当房间高度小于或等于  $6\text{m}$  时，按房间实际容积计算，当房间高度大于  $6\text{m}$  时，按  $6\text{m}$  的空间体积计算，为保证收集效果，控制车间外挥发性有机污染物浓度及异味，换气次数按 6 次/h 进行设计计算，危废仓库废气集气量为  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑风损及为了进一步提升收集效率，按  $2000\text{m}^3/\text{h}$  进行设计，因此收集效率按 90% 计可行。

表 6.2.1-3 涂装线改造前后废气收集系统对比

排气筒 编号	污染源	涂装线风量 (m <sup>3</sup> /h)			排气筒风量 (m <sup>3</sup> /h)		
		现有项目	改造后	对比	现有项目	改造后	对比
DA001	初涂室	5040	16000	+10960	22000	29000	+7000
	精涂室	5040	6000	+960			
	调漆间	1000	2000	+1000			
	初涂固化炉	13168	16500	+3332			
	精涂固化炉	13168	16500	+3332			
DA002	初涂室	5040	16000	+10960	22000	29000	+7000
	精涂室	5040	6000	+960			
	调漆间	1000	2000	+1000			
	初涂固化炉	13168	16500	+3332			
	精涂固化炉	13168	16500	+3332			

本次改造后将辊涂工段的风机进行更换，更换为更高效节能且风量更大的设备，由上表对比可知，改造后各设备风量均比现有项目有所提升，尤其是初涂室，增加了换气次数，因此废气收集效率可比现状情况有大幅度提升，且企业将会在本次技改中进一步改造初涂室、精涂室，提升其密闭性，且辊涂过程全自动进行，保持室内微负压，除操作人员外禁止其他人员进出，因此收集率较高，按98%计可行；固化炉进口端与辊涂房密闭连接，出口端留有0.2m高钢板出口外全部密闭，顶部设抽风管，且出口处设计集气罩，炉内保持负压状态，因此流平及固化废气收集效率按99%计可行。采取以上措施后能进一步提升废气的收集效率，减少无组织废气的产生量。

### 6.2.1.2 有组织废气防治措施

本项目有组织废气主要为涂装工段的废气及危废库废气，涂装工段包括调漆、辊涂和烘干工序，均在密闭空间内进行，辊涂涂装废气主要为二甲苯、苯系物、非甲烷总烃；危废库废气主要为挥发性有机物，

#### 一、涂装废气

##### 1、治理工艺比选

涂装工艺废气治理工艺比选如下：

我国 VOCs 末端治理技术众多，主要包括水喷淋、静电除油等预处理技术，吸附、燃烧、吸收、冷凝及其组合治理技术等。不同技术的适用范围不一致，其对废气组分及浓度、温度、湿度、风量等因素有不同要求，因此在判断企业选用的技术是否适用时，需从多方面进行考虑。

根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编）：对于高浓度的 VOCs（通常高于 1%，即 10000 ppm），一般需要进行有机物的回收，通常首先采用冷凝技术将废气中大部分的有机物进行回收，降浓后的有机物再采用其他技术进行处理；对于低浓度的 VOCs（通常为小于 1 000 ppm），目前有很多的治理技术可以选择，如吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化；对于中等浓度的 VOCs（数千 ppm 范围），当无回收价值时，一般采用催化燃烧（CO/RCO）和高温燃烧（TO/TNV/RTO）技术进行治理。在该浓度范围内，催化燃烧和高温燃烧技术的安全性和经济性是较为合理的，因此是目前应用最为广泛的治理技术。

VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）图见图 6.2.1-4。

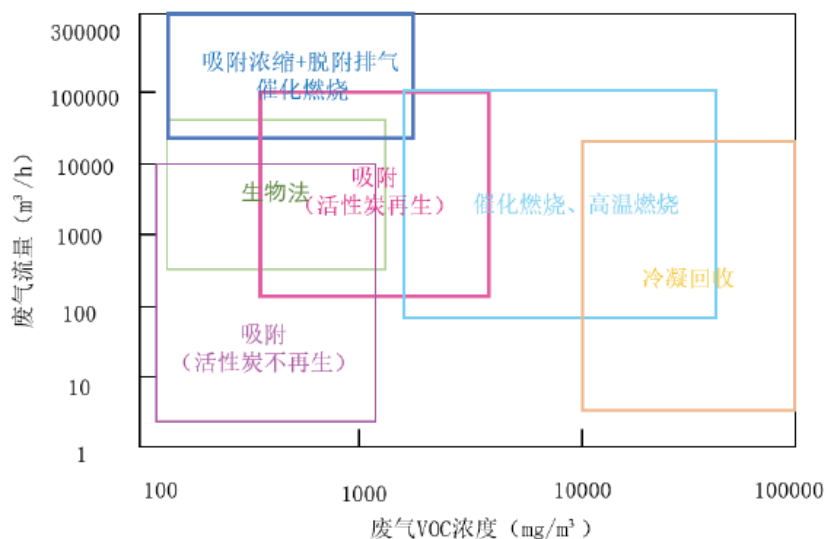


图 6.2.1-4 VOCs 治理技术适用范围（浓度、风量）图

常见 VOCs 控制技术之优缺点比较见表 6.2.1-4。

表 6.2.1-4 常见 VOCs 控制技术之优缺点比较

控制技术装备	优点	缺点	适用范围与受限范围
固定床吸附系统	1.初设成本低; 2.能源需求低; 3.适合多种污染物; 4.臭味去除有很高的效率	1.操作时间短, 更换频繁; 2.有火灾危险	适用于生产和使用溶剂型和水性涂料的企业, 如生产卷钢、船舶、机械、汽车、家具、包装印刷、电子、涂料、油墨及胶粘剂的企业等低浓度 ( $\leq 1000\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的废气处理; 不适合高浓度、含颗粒物状、湿度大的废气, 对废气预处理要求高; 此外, 对酮类、苯乙烯等气体吸附较差
旋转式(转轮、转筒)吸附系统	1. 结构紧凑, 占地面积小; 2. 操作简单、可连续操作、运行稳定; 3.单位床层阻力小; 4.脱附后废气浓度浮动范围小	1.运行能耗高; 2.对密封件要求高, 设备制造难度大、成本高; 3.无法独立完全处理废气, 需要配备其他废气处理装置; 4.吸附剂装填空隙小	适用于低浓度 ( $\leq 5000\text{mg}/\text{m}^3$ )、大风量 ( $\leq 100000\text{m}^3/\text{h}$ ) 的废气处理, 如生产卷钢、船舶、机械、汽车、家具、包装印刷、电子、涂料、油墨及胶粘剂等生产或使用溶剂型涂料和水性涂料的行业; 不适合含颗粒物状废气, 对废气预处理要求高
TO	1.污染物适合范围广; 2.处理效率高(可达90%以上); 3.设备简单	1. 对低浓度废气, 燃料成本较高; 2.操作温度及成本高; 3.可能有NO <sub>x</sub> 、CO 问题产生	适用于化工、工业涂装等行业中高浓度、不具有回收价值 VOCs 的治理, 如涂料、油墨及胶粘剂制造业、汽车制造和集装箱制造等; 不适合含氮、硫、卤素等化合物的治理。
CO	1.操作温度较直接燃烧低; 2.相较于 TO, 燃料消耗量少; 3. 处理效率高可达(90%以上)	1.催化剂易阻塞、烧结、中毒、破损及活性衰退; 2.对某些污染物成分及浓度有所限制	适用于中浓度(数千 ppm 范围)、无回收价值的 VOCs 治理, 如包装印刷、家具制造等; 不适合含有硫、卤素等化合物
RTO	1.高热回收效率(>90%); 2.可处理较高进口温度; 3.可处理含卤素碳氢化合物; 4.高去除效率	1.陶瓷床压损大且易阻塞; 2.低VOCs 浓度时燃料费用高; 3.NO问题需注意; 4.热机/冷却时间长(12~24h); 5.需定期清除氧化室	适用于中高浓度、不具有回收价值VOCs 的治理, 如集装箱制造、汽车制造、家具制造等不适合易自聚化合物(苯乙烯等)、硅烷类化合物、含氮化合物等
管壳式冷凝器、器面式冷凝器	1.设备及操作简单; 2.回收的物质纯净; 3.投资及运行费用低	1.净化效率不高; 2.设备较庞大; 3.净化后不能达标, 需设后处理工艺	适用于高浓度 ( $\geq 1000\text{mg}/\text{m}^3$ )、中低风量、具有回收价值的 VOCs 治理, 主要应用于医药制药、炼油与石油化工类行业
分子筛浓缩转轮+TO/RTO	1.去除效率高(300ppm 以下);	1.含高沸点物质时, 转轮需定期水洗再生(废水处理问题), 还会有蓄热材料堵塞问题;	适用于如汽车制造行业企业等产生废气量大 ( $\geq 100000\text{m}^3/\text{h}$ ) 且浓度低的企业

控制技术装备	优点	缺点	适用范围与受限范围
	2.高浓缩比（5~30）；3.燃料费较省； 4.高处理效益	2.浓度较高时及操作处理不当时，有潜在的着火危险，需加装保护措施（N 及消防水自动喷洒）； 3.转轮寿命 3~5 年（高沸点成分脱附困难）； 4.系统压力变动大； 5.燃料费用高	
活性炭+CO	1.一次性投资费用低； 2.浓缩比可达10:1； 3.能耗低； 4.处理风量大； 5.净化效率高，≥90%	1.活性炭和催化剂需定期更换； 2.粉尘量大于0.3mg/Nm <sup>3</sup> 时需要除尘； 3.不适合处理有机物浓度高于1g/Nm <sup>3</sup> 的废气	适用于低浓度（≤1000mg/m <sup>3</sup> ）的废气处理；不适合高浓度、含颗粒物状、湿度大的废气；不适合处理含高沸点物质、硫化物、卤素、重金属、油雾、强酸或碱性的废气
冷凝+吸附	1.回收率高、回收物纯度高，经济效益高； 2.低温下吸附处理 VOCs 气体，安全性高	1.单一冷凝要达标需要到很低的温度，耗电量较大，日常维护需专业的人员； 2.净化程度受冷凝温度限制、运行成本高； 3.需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大； 4.占地空间较大，吸附剂需定期更换	适用于高沸点、高浓度 VOCs 治理，如炼油、石油化工、其他化学工业行业以及合成材料行业的企业

本项目涂装工序废气量大，且浓度不高，对比图 6.2.1-2 和表 6.2.1-3，综合考虑，本项目选用“分子筛转轮吸附/脱附+TO 燃烧装置”治理涂装废气中挥发性有机物，符合《挥发性有机物治理实用手册》要求。

## 2、分子筛转轮吸附浓缩+TO 装置

本技术是分子筛转轮吸附同直燃式废气焚烧技术的组合工艺,净化系统主要由转轮浓缩吸附装置、TO、风机、换热器、PLC 自动化控制系统组成。该组合技术通过分子筛转轮的吸附浓缩使大风量、低浓度有机废气浓缩为小风量、高浓度浓缩气体,高浓度浓缩气再经 TO 高温燃烧分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  等无机成分。

### (1) 分子筛转轮浓缩装置

分子筛转轮浓缩装置是利用吸附-脱附-浓缩三项连续变温的吸附、脱附程序,通过转轮的旋转,在转轮(被分割成吸附区、脱附区、冷却区)上同时完成 VOCs 的吸附、脱附再生。

分子筛转轮原理图见图 6.2.1-5。

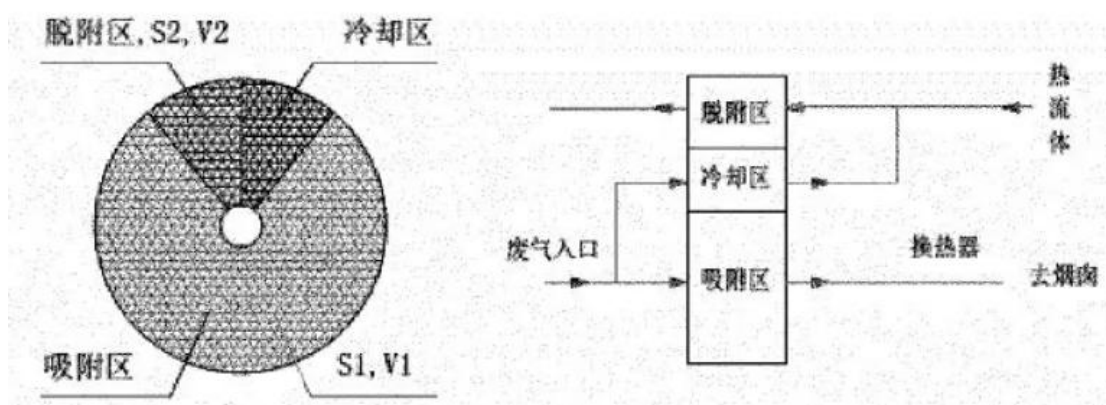


图 6.2.1-5 分子筛转轮原理图

分子筛浓缩转轮被分为吸附区、脱附区、冷却区三个功能区,分子筛转轮在各个功能区域内连续运转。

在吸附区:废气通过前置的过滤器后,送至分子筛转轮的吸附区。在吸附区(吸附区面积为  $S_1$ )有机废气中的 VOCs 被分子筛吸附,未被吸附的废气在吸附风机的带动下,直接排入烟囱达标排放。

在脱附区:分子筛转轮上吸附的 VOCs 在脱附区(脱附区面积为  $S_2$ )被热空气高温逆向脱附、浓缩,脱附温度约  $200^\circ\text{C}$ ,浓缩倍数一般为 5~20 倍。脱附气在脱附风机的带动下进入 TO 焚化系统。

在冷却区:为保证高的吸附效率,需对高温脱附后的转轮进行冷却。冷却空气冷却转轮吸附材后自身被预热,作为脱附气的源气,再与来自 TO 燃烧室来的高温净化气换热,温度提升至  $200^\circ\text{C}$ 后逆向进入转轮脱附区进行高温脱附。

分子筛转轮装置见图 6.2.1-6。



图 6.2.1-6 分子筛转轮装置图

本项目分子筛转轮装置特点：

①分子筛转轮浓缩系统对原始废气中 VOC 的吸附效率 $\geq 93\%$ ，考虑本项目调漆室及辊涂室废气浓度较低，吸附效率按 93%计。

②分子筛转轮浓缩系统中填充为模块化分子筛填充，当局部出现故障时，可对局部分子筛模块进行更换。

③分子筛转轮浓缩系统具备高温复活能力，寿命不低于 5 年，并保证在 20 年内所有备件可购买。

④分子筛转轮吸附后清洁废气和 TO 燃烧后的废气最终汇入烟囱排放。

⑤分子筛转轮系统温度在线监测，并与原始废气、焚烧系统天然气供给联锁；

⑥当脱附温度高于设定值时，系统立即发出声光报警，并且自动开启降温装置，提醒操作人员对设备进行检查；当脱附温度超过设定最高温度时，立即发出报警信号，同时自动切断原始废气和焚烧系统天然气供给，开启旁通功能，原始废气自动切换为紧急模式；

⑦分子筛转轮脱附温度 200℃，浓缩倍数为 5~20 倍；

⑧转轮入口处设置一层过滤系统。

⑨分子筛转轮的密封采用石墨密封垫密封，禁止采用硅胶或 PTFE 等有机密封材料；

⑩每套分子筛转轮均配置 1 套脱附管道控制阀门组用于调节高温换热器预热的脱附风温度。

具体设计参数如下表 6.2.1-5。

表 6.2.1-5 分子筛转轮设备选型参数

序号	名称	参数
1	处理风量 m <sup>3</sup> /h	24000
2	转轮数量	1
3	形式	盘式转轮
4	吸附材料	分子筛（氧化铝、氧化硅的混合材料）
5	规格尺寸（mm）	2150-400
6	浓缩倍数	5~20
7	吸附温度	常温
8	脱附温度	180~220℃
9	处理效率	≥93%
10	一次装填量	8t
11	引风机	风量：24000 m <sup>3</sup> /h，功率 W=37kW，变频
12	脱附风机	风量：2000 m <sup>3</sup> /h，功率 W=5.5kW，变频

## （2）TO 燃烧装置

直燃式废气焚烧炉，是利用辅助燃料燃烧所发生热量，把可燃的有害气体的温度提高到反应温度，从而发生氧化分解。该设备具有占地面积小，燃烧效率高、容易管理，余热能回收利用等优点。

该系统由高温焚烧室、高温换热器、预热换热器、化涂新风换热器、前处理水加温换热器和管道等系统组成，主要功能为固化烘箱的钢带加温，同时将钢带表面油漆烘干产生的有机废气进行收集，废气温度约为 200-260℃，进入预热换热器后再经高温换热器后进入高温焚烧炉炉膛发生裂解，裂解温度高达 750-820℃，使有机废气达到净化的目的，净化后的高温气体经换热器换热后出来的热量送入烘箱循环利用，多余的热量经前处理换热利用后低温达标排放，从而达到节能环保的效果。

焚烧后的热量大部分回用至固化炉混风室，控制送风量（通过比例蝶阀调整）达到控制炉压及分区循环温度的目的。余热换热后的新鲜空气升温后由送风管送至化涂与吹扫烘干炉余热经过水加温换热器后排入烟囱。水换热器采用不锈钢钢管换热器，系统配置有调风旁路，以控制热水循环系统热负荷。换热器交换的热水通过循环泵送至清洗段水槽通过循环换热加热槽液，循环管路采用不锈钢管。

具体工艺流程如下：

### ① 废气收集与输送

收集方式：生产过程中产生的有机废气通过封闭管道系统收集，避免无组织排放。

输送方式：通过风机将废气输送至 TO 炉入口，废气流量和压力由流量计和调节阀控

制，保证运行稳定。

### ②废气预热

废气首先进入热交换器，与已经处理过的高温净化气体进行热量交换。

预热温度：通常预热至 200°C-300°C 左右，这一步大幅降低燃料消耗。

### ③高温氧化

核心阶段：预热后的废气进入氧化室，在高温条件下（750°C-850°C）停留 0.5 至 2 秒，与助燃空气充分混合发生化学反应。

反应过程：



热源：采用天然气作为燃料维持氧化室温度。

### ④余热回收

高温氧化后产生的洁净气体通过热交换器将热量传递给进入系统的废气。

热回收效率：热回收效率可达 95%以上，显著降低运行能耗。

### ⑤净化气体排放

净化后的气体通过烟囱排放。

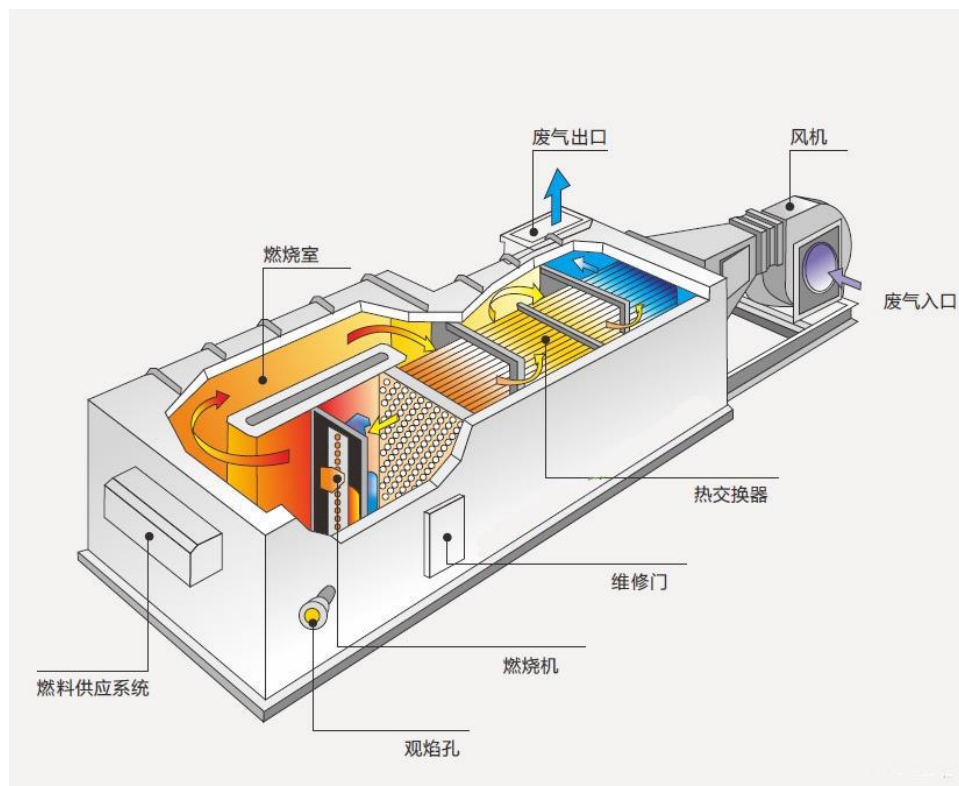


图 6.2.1-7 直燃式焚烧炉（TO）处理工艺流程图

表 6.2.1-6 TO 技术规格一览表

序号	项目	参数
1	处理风量	35000 m <sup>3</sup> /h
2	设备型号	CSLY-TO-3WC
3	焚烧炉主体	24000×2500×4200 (单位: mm)
4	设备占地面积	L36×W2.8×H7.5 (单位: m)
5	焚烧炉工况温度	750-820℃
6	启动运行燃汽消耗	约 260m <sup>3</sup> /h
7	燃烧器 (天然气)	TJ1000
8	炉膛外板	材质: Q235, 55.65mm
9	炉膛保温	保温材质: 模块棉; 6400mm, 模块密度: 220K
10	废气高温换热器	管式: φ76mm; 材质: SUS310; δ2.5mm (1 路)
11	换热器连接板	材质: SUS304; δ2.0
12	废气低温换热器	管式: φ76mm; 材质: SUS304; δ2.0mm (1 个)
13	废气预热换热器	板式: 材质: SUS201; δ1.0mm (1 个)
14	换热器连接板	材质: SUS304; δ2.5
15	换热器保温层	保温材质: δ100mm 硅酸铝卷棉+200mm 岩棉; 密度: 110K
16	换热器外板	材质: Q235, δ2.65mm
17	框式支撑	#16 槽钢#4 角钢#8 方管

综上, 本项目分子筛转轮对 VOCs 吸附效率为 93%, 脱附效率约为 100%, 本项目废气浓度相对较低, TO 焚烧装置对 VOCs 去除效率取保守值 98%, 则分子筛转轮吸附浓缩+TO 装置对调漆及辊涂工序 VOCs 综合去除效率约为 91%, TO 装置对流平烘干工序 VOCs 的去除效率取 98%。

本项目涂装废气经分子筛转轮吸附浓缩+TO 装置处理后, 通过 20m 高 DA001、DA002 排气筒排放。DA001 排气筒废气排放情况为: 非甲烷总烃 4.273mg/m<sup>3</sup>、苯系物 2.98mg/m<sup>3</sup>, 焚烧天然气产生的烟尘 1.58mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub>1.34mg/m<sup>3</sup>、NOx6.26mg/m<sup>3</sup>; DA002 排气筒废气排放情况为: 非甲烷总烃 14.8mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.934mg/m<sup>3</sup>、苯系物 3.7mg/m<sup>3</sup>, 焚烧天然气产生的烟尘 1.173mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> 1.952mg/m<sup>3</sup>、NOx9.131mg/m<sup>3</sup>, 苯系物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 标准要求, 烟尘、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 标准要求。

本项目废气处理方案已通过专家论证, 收集效率及处理效率可达, 具体见附件。

### 3、工程实例

本项目采用分子筛转轮浓缩+TO 焚烧技术处理涂装有机废气, 处理工艺为目前含涂装工序企业常规工艺, 工程运用多、效果较稳定。类比嘉兴日翔金属新材料有限公司涂装废气采用分子筛转轮+TO 系统处理, 经检测出口的非甲烷总烃排放浓度为

2.87~45mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.037~0.405kg/h，苯系物（二甲苯）排放浓度为 0.288~0.722mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.004~0.009kg/h，浓度和速率均满足相应标准要求。

综上，本项目采用分子筛转轮吸附+TO 焚烧措施处理涂装废气合理可行。

#### 4、TO 炉天然气燃烧废气

本项目 TO 炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧技术。燃料燃烧过程中产生的烟气主要成分为烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub>，天然气中含氮量较低，只能产生小部分快速型 NO<sub>x</sub>，几乎没有燃料型 NO<sub>x</sub> 生成，经查阅相关资料，天然气燃烧过程中产生的 NO<sub>x</sub> 95%是温度热力型。因此，对于天然气燃烧抑制温度热力型 NO<sub>x</sub> 的生成是实现其低 NO<sub>x</sub> 排放的主要途径。控制气体燃烧型 NO<sub>x</sub> 排放的常用方法主要有烟气循环、空气分级燃烧、燃料分级燃烧以及高温贫氧技术等，本项目 TO 炉低氮燃烧器采用烟气循环原理。烟气循环是目前使用较多的低 NO<sub>x</sub> 燃烧技术，在空气预热器前抽取一部分低温烟气直接送入炉膛，或者掺入一次风或二次风中，因烟气的吸热和对氧气的稀释作用会降低燃烧速度和炉内温度，故抑制了热力型 NO<sub>x</sub> 的生成。烟气循环法特别适用于含氮量低的燃料，经验表明，烟气再循环量一般控制在 15%~35%，若超过 35%则会降低燃烧效率。TO 炉天然气燃烧废气采用低氮燃烧技术后，尾气与喷涂废气一并通过 1 根 20m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

#### 二、危废库废气

危废仓库中贮存的危险废物中部分存在挥发性物质，产生的废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后排放，尾气通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力。由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化大气的作用。随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，更换下来的废活性炭作为危险固废，委托有资质的单位安全处置。

活性炭吸附箱的具体参数见表 6.2.1-7。

表 6.2.1-7 活性炭吸附箱技术参数一览表

序号	名称	技术参数	HJ2026-2013 要求
1	净化方式	活性炭吸附处理	/
2	风量	2000m <sup>3</sup> /h	/
3	废气温度	≤40℃	/
4	活性炭安装方式	上装式，由活性炭、活性炭托盘、箱体组成	/
5	层数	2 层	/

序号	名称	技术参数	HJ2026-2013 要求
6	活性炭类型	蜂窝状活性炭	/
7	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	900~1600	≥750
8	孔体积 (cm <sup>3</sup> /g)	0.75	/
9	活性炭密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.50	/
10	碘吸附值	≥800mg/g	/
11	停留时间 (s)	1.32	/
12	气流速度 (m/s)	0.14	≤1.20
13	填充量	0.5t 一次 (每级 0.25t)	/
14	更换频次	3 个月	/
15	活性炭风阻力	500pa	/
16	灰分	10%	/
	设计处理效率	≥75%	/

本项目设备配备有活性炭单元压差计，当吸附接近饱和时压差计会进行示警，提示更换。企业日常应建立活性炭装置管理台账，按要求记录管理。

一般情况下，二级活性炭吸附装置对有机物的去除率可达 80%，本报告保守估算，危废库废气去除效率按 75%计。

本项目活性炭吸附装置风量为 2000m<sup>3</sup>/h≈0.56m<sup>3</sup>/s；项目活性炭吸附装置单级规格为活性炭体宽度 1m，活性炭体长度 1m，活性炭有效填充厚度为 0.1m，装置内放置 2 层，活性炭密度为 0.625g/cm<sup>3</sup>。则二级活性炭吸附装置有效容积=有效宽度×有效长度×有效高度=1×1×2×0.2=0.4m<sup>3</sup>，则活性炭填充量经计算=0.625×0.4=0.25t。过滤风速=0.56/(1\*2)/2=0.14m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求。停留时间=0.2/0.14=1.43s，活性炭过滤停留时间一般为 0.2~2s 符合吸附工程设计要求。因此本项目危废库活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)及《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号)中相关要求。

经核算，DA003 排气筒污染物排放情况为：非甲烷总烃 1.88mg/m<sup>3</sup>、0.004kg/h，可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准限值。

### 6.2.1.3 无组织废气防治措施

项目无组织废气主要来源于涂装未能被捕集的废气，拟针对各产污环节采取有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。但因工艺限制部分废气收集效率无法达到 100%，因此不可避免会有无组织废气产生。

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

(1) 尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

(2) 加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

(3) 对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放；

(4) 辊涂作业时，减少车间门开关次数，待风机开启后再进行辊涂、烘干作业，工作完毕后风机维持工作一段时间后，再打开车间门；

(5) 要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响；

实践证明，通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

综上所述，建设项目产生的废气对周围环境影响较小。

#### 6.2.1.4 排气筒设置合理性分析

本项目建成厂区共设置 3 根排气筒，排气筒设置情况详见表 6.2.1-8。

表 6.2.1-8 全厂排气筒设置情况一览表

废气来源	排气筒编号	主要污染物	高度 (m)
涂装（含调漆、辊涂、流平烘干）	DA001	苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	20
涂装（含调漆、辊涂、流平烘干、清洗）	DA002	二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	20
危废库	DA003	非甲烷总烃	15

##### (1) 排气筒设置原则

①考虑同类污染物的相容性、同类处理装置合并排放，重点排气筒配备在线监测系统；

②尽可能减少排气筒数量，便于环境监管；

③在排气筒前设置风机，使整个排气总管、排气支管均处于负压状态，保证废气完全排出。

## (2) 排气筒数量可行性分析

按照废气分类收集、分质处理的原则，本项目共设置 3 个排气筒。本项目 1#彩涂钢板产线及 2#彩涂钢板产线位于不同的车间且距离较远，因此设置 2 套分子筛转轮吸附浓缩+TO 装置处理产线涂装废气，经处理后的废气经 2 根 20m 高排气筒（DA001、DA002）排放；危废库废气量较小、风量较小，考虑单独设置废气处理设施。

## (3) 风量、风速合理性分析

根据各排气筒风量、内径、尾气温度设计，经核算，本项目各排气筒的排放风速大于 7m/s，小于 20m/s，风量、风速设计合理。

## (4) 高度合理性分析

本项目 DA001、DA002 排气筒高度均设置为 20 米，DA003 排气筒高度为 15m，排放高度可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）、江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的有组织排放相关要求，因此本项目排气筒高度可满足环境保护要求。

综上所述，本项目排气筒的设置是合理的。

### 6.2.1.5 废气处理措施经济可行性分析

#### (1) 设备投资

本项目共设置 2 套分子筛转轮浓缩+TO 装置，设备投资约 1555.08 万元，占本项目总投资的 73.76%。

表 6.2.1-9 项目废气处理工艺环保投资情况表

序号	投资内容	数量	投资（万元）
1	分子筛转轮吸附/脱附+TO 燃烧装置	2 套	1520
2	20m 高排气筒	2 根	20
3	二级活性炭吸附装置	1 套	10
4	15m 高排气筒	1 根	3
5	废气风机	2 台	2.08
合计			1555.08

#### (2) 运行费用

运行费用主要设备运行用电、天然气、分子筛等费用，本项目有组织废气措施运行费用总投资约为 1021.1 万元/a，在企业承受范围内，具体见下表 6.2.1-8：

表 6.2.1-10 废气处理设施运行费用统计表

序号	费用类别	单位	全年使用量	单价（元）	总费用（万元/a）
1	电费	kw·h	256.75 万	0.8	205.4
2	天然气	m <sup>3</sup>	110 万	4.13	808.6
3	分子筛	t/5a	16	500	0.8/a
4	过滤棉	套/a	2	3	6
5	活性炭	t/a	1	3000	0.3
合计		—	—	—	1021.1

综上，本次技改主要就是提升废气处理设施，因此本项目废气治理设施经济方面是可行的。

## 6.2.2 废水污染防治措施

本项目不新增生活污水；本项目流平固化工段后，需采用自来水进行喷淋冷却。由于流平固化后彩涂钢板表面基本无杂质，且由于高温蒸发作用，喷淋冷却水需不断补充，因此产生的喷淋冷废水水质较清洁，且因本项目喷淋冷却对水质要求不高，根据现有项目实际运行情况，再经简单沉淀后即可满足循环使用要求，不外排，因此冷却水循环使用可行。

## 6.2.3 噪声污染防治措施

本项目新增的主要噪声源为机加工设备（拉矫平整线、分条纵剪机、开平机、冲孔机等）运行噪声。建设项目噪声源见 3.2.5.3 节。拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

### （1）从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计及设备采购阶段，优先选用低噪声设备，低噪声的风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

### （2）从传播途径上降噪

#### ①风机类噪声

项目所使用的风机，通过加装消声器和基础减振，可使其噪声源强降低 25dB(A) 左右。

#### ②建筑物隔声

隔声门门体空腔内填充离心玻璃棉，门四周安装双重特殊弹性密封垫和压紧装置；隔声窗采用双层隔声玻璃，玻璃四周也安装双重特殊弹性密封垫和压紧装置。墙体采

用 240mm 厚的砖墙。采取以上隔声措施的降噪效果约 25dB(A)。

(3) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 25dB 以上，各厂界昼、夜间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，能够实现达标排放。

## 6.2.4 固体废物处置措施

### 6.2.4.1 固废处置措施分析

本项目一般工业固废包括废边角料及不合格品、废包装材料、沉淀池污泥、车间清扫垃圾等，废边角料及不合格品、废包装材料，外售给物资回收单位，沉淀池污泥及车间清扫垃圾定期委托专业单位清运至填埋场；危险废物主要为废包装桶、废分子筛、废过滤棉、清洗废液、废活性炭等，委托有资质的单位处置。

建设项目所有固废均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。但固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所必须严格按照国家固体废物贮存有关要求设置。建设单位应确保在开工前必须办理好固废委托处理相关手续，避免固废长期堆放产生二次污染。

### 6.2.4.2 一般固废污染防治措施

本项目已设置一间占地面积为 200m<sup>2</sup> 的一般固废仓库，位于车间三，用于贮存本项目产生的废边角料及不合格品、废包装材料等一般工业固废。一般固废库按每平方米可暂存固废 1t 计，贮存能力为 200t，本项目全厂一般工业固废总量为 3090.666t/a，每半个月清运一次，需存放量为 129t，因此，本项目依托现有一般固废仓库可以满足固废贮存需求。一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 执行。

### 6.2.4.3 危险废物收集污染防治措施

本项目涉及的危废收集过程，包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废

物集中到适当的包装容器中的活动；二是将已包装的危险废物集中到厂内危废仓库的内部转运。

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不相容的危险废物不应混合包装。

危险废物转运作业应满足如下要求：

- (1) 危险废物转运应尽量避免避开办公区和生活区，综合考虑后确定转运路线。
- (2) 危险废物转运作业应采用专用的工具。
- (3) 危险废物转运过程应确保无危险废物遗失在转运路线上，转运结束后应对转运工具进行清理。

#### 6.2.4.4 危险废物贮存污染防治措施

建设单位在车间四内扩建危废库，占地面积约 100m<sup>2</sup>，本次环评对于危废暂存库的建设提出如下要求：

##### 一、选址可行性分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求，对已建危废暂存库选址分析如下：

本项目在厂区车间的建设基础上，按危废相关贮存要求设计危废暂存库，危废暂存库选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，且远离居民区、地表水及变压器等高压输线电路防护区域，符合相关政策要求。

##### 二、贮存能力可行性分析

建设单位扩建一座 100m<sup>2</sup> 的危废暂存库，堆放面积按 0.8 计，则有效储存面积为 80m<sup>2</sup>，项目产生的危险废物除废分子筛外均桶装，以 200kg 桶计（直径 600mm），则各类危废最大储存量及所需储存面积见下表，由表分析可知，项目建成后全厂危废

所需储存面积为 66m<sup>2</sup>，小于危废库有效储存面积，因此可行。本项目建成后，全厂各危废具体清运频次、危废最大储存量见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 危险废物贮存设施贮存能力可行性分析一览表

序号	危废名称	废物代码	形态	产生量 (t/a)	贮存方式	清运频次	最大贮存量 (t)	所需储存面积 (m <sup>2</sup> )
1	废包装桶	HW49 900-041-49	固态	119.641 (6059 个)	桶装	次/5 天	2 (105 个)	40
2	废漆料	HW12 900-251-12	固态/ 液态	5	桶装	次/月	0.41	2
3	废分子筛	HW49 900-041-49	固态	16t/5a	袋装	次/5a	16	20
4	废过滤棉	HW49 900-041-49	固态	0.3	桶装	次/3 个月	0.075	1
5	废机油	HW08 900-214-08	固态	0.1	桶装	次/月	0.008	1
5	废抹布	HW49 900-041-49	固态	0.2	桶装	次/月	0.017	1
6	废活性炭	HW49 900-039-49	固态	1.1	桶装	次/3 个月	0.275	1
合计		—	—	21.9	—	—	16.495	66

### 三、危废贮存污染防治措施

#### (1) 危废暂存库设计原则

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)，本项目危废暂存库设计原则如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。本项目危废库位于生产车间内，可以满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的要求。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

④贮存库内不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采

用过道、隔板或隔墙等方式。

⑤具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10。

(2) 包装容器污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

③危废包装容器应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物标签，标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注等信息，宜设置危险废物数字识别码和二维码。

④使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑤柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(3) 危险废物贮存设施的安全防护与监测

①危废暂存库及其贮存分区应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置环境保护识别标志。

②危废暂存库应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

③危废暂存库的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。

(4) 危险废物贮存运行管理措施

①企业应在危废暂存库出入口、设施内容、装卸区域、运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并接入江苏省危险废物动态管理信息系统，监控视频保存时间至少为 3 个月。

②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》、《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号）相关要求，企业应落实危险废物申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、

应急预案等管理制度，按照江苏省危险废物动态管理信息系统的要求如实申报登记，填写管理计划、转移联单。运输车辆装有 GPS 定位并记录行程轨迹，同时在公司大门口显眼位置张贴危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况公示牌。

#### 6.2.4.5 危险废物运输污染防治措施

建设项目危险废物产生后，危废包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施。

危险废物运输路线尽量避开办公区及生活区，运输过程确保无遗撒情况发生。建设项目危险废物运输过程污染防治措施与《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

#### 6.2.4.6 危险废物处置可行性分析

本项目无自行处置和综合利用的危险废物，委托宜兴市凌霞固废处置有限公司处置，根据《无锡市<危险废物经营许可证>持证单位汇总表（截至 2024 年 11 月 1 日）》中的无锡市危险废物经营单位名单及其经营范围，宜兴市凌霞固废处置有限公司持有相应处置类别的经营许可证，并有足够的余量接纳处置本项目产生的危险废物，满足本项目危险废物处置的要求。

通过采取上述固体废物污染防治措施，建设项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会产生二次污染。

#### 6.2.5 地下水、土壤污染防治措施

对于厂址区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

针对厂区生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有生产车间、危废库等污水下渗对地下水造成的污染。

本项目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，可有效防止污染物渗入地下，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。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层。若有机物料、废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常大，为了更好的保护地下水资源和土壤环境，将拟建项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

#### 6.2.5.1 源头控制

厂区 TO 焚烧装置、危险废物存储库、喷涂车间、污废水收集、输送管道均按规范要求设计，强度、密封、防腐性能良好，并在必要地方提高了设计等级，从而降低了污染物渗入土壤地下水的概率；厂区将新增一座有效容积 550m<sup>3</sup> 的事故废水收集池，应尽快将地面上的废水收集进入废水收集系统，减少废水在地面上的停留时间，从而减小废水从地面下渗的量。

各类化学品均桶装密封运输进厂，危险废物也应桶装密封后运出厂，要求轻拿轻放，避免包装桶破碎引起泄漏，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度；厂区地面除绿化区外全部进行水泥硬化处理，防止物料运输时散落，进而由于雨淋下渗污染地下水。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。

#### 6.2.5.2 分区防控

(1) 加强重点污染防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，本项目车间一、危废库、车间四（包括危废库）、油漆仓库、事故池等为重点污染防治区。重点防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

(2) 加强一般污染防治区的防渗漏措施，对污染防治区进行划分，本项目仓库、一般固废仓库、车间二、车间三为一般污染防治区。一般防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

厂区防渗分区划分及防渗等级见表 6.2.5-1 和图 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 项目厂区地下水污染防渗分区信息一览表

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	车间一	难	弱	持久性污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行
2	车间四（包括危废库）	难	弱	持久性污染物		
3	漆料仓库	难	弱	持久性污染物		
4	事故池	难	弱	持久性污染物		
9	仓库	易	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, 渗透系数 k $\leq$ 1.0 $\times$ 10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行
10	车间二					
11	车间三					
12	一般固废仓库					
15	除建构筑物、道路以外的其他地面采用抗渗混凝土硬化	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

### 6.2.5.3 防渗方案

#### (1) 地面防渗

厂区内的车间一、危废库、车间四、油漆仓库、事故池、厂区各类污水管线等需要防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层，粘土防渗层上面宜设厚度不小于 200mm 的砂石层。当项目场地不具有符合要求的粘土时，地面防渗可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜等其他防渗性能等效的材料。

混凝土防渗层宜采用抗渗钢筋混凝土和抗渗钢纤维混凝土，也可采用抗渗合成纤维混凝土和抗渗素混凝土。HDPE 膜防渗层的膜上、膜下应设置保护层，HDPE 膜厚度不宜小于 1.50mm，埋深不宜小于 300 mm。储罐基础的防渗中，HDPE 膜的厚度不宜小于 1.50mm，膜上、膜下应设置保护层，膜的铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

①一般防渗。防渗层采用抗渗混凝土结构。防渗层的设计方案：原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层（不小于 150mm）；

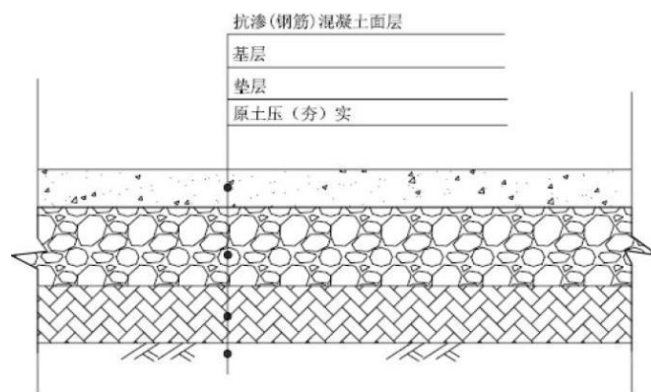


图 6.2.5-2 地坪一般防渗区域防渗结构

②重点防渗。防渗层采用抗渗混凝土结构。防渗层的设计方案：原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层(不小于 150mm)-水泥基渗透结晶型防渗涂层(大于 0.8mm)。

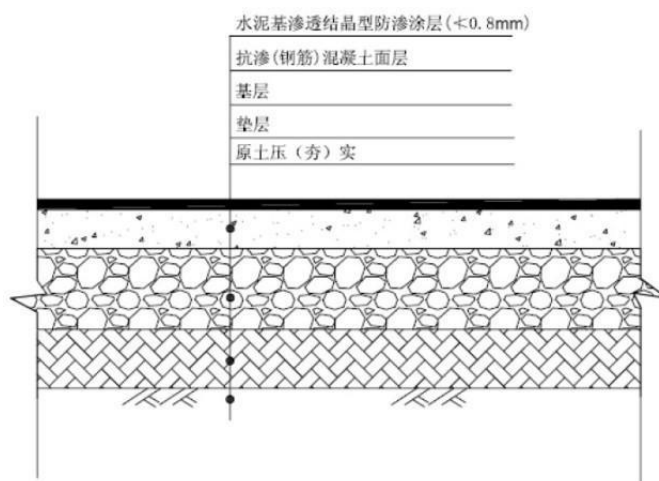


图 6.2.5-3 地坪重点防渗区域防渗结构

## (2) 危废仓库防渗设计

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，危废暂存库基础防渗层为至少 1 米厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ )，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ )，或其他防渗性能等效的材料。

### 6.2.5.4 跟踪监测与信息公开计划

依据 HJ610—2016、HJ164—2020 规定的地下水环境监测主要原则，结合项目厂区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源特征、水源地环境保护目标，并结合模型模拟预测的结果等因素布置地下水和土壤跟踪监测点。与环保相关的工程应包括防渗工程、贮存事故池底部渗漏导排工程、渗滤液收集、处置场环境监测系统。因此，地下水环境影响跟踪监测计划是环保验收工程和企业运营管理的必要条件。

### (1) 地下水监测原则

地下水监测将遵循重点污染防治区加密监测原则、以潜水含水层地下水下游保护目标监测为主的原则。

### (2) 监测点的布置

应依据地下环评导则 HJ610-2016 中 8.3.3 规定，设置监测点位、确定监测因子及监测频率、监测功能。可结合企业自行监测制度要求，按照当地地下水流向，地下水跟踪监测至少在项目场地下游布设 1 个地下水监测点位，优先利用现状监测井。依据《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的要求，结合水文地质条件，在评价区域设计地下水监测井位置、监测层位、井深、井结构等。

土壤跟踪监测每 5 年开展一次，布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，监测厂区内土壤以便及时发现问题，采取措施。

### (3) 监测项目

应依据导则 HJ610-2016 中 8.3.3.5 规定，完善正常生产时场地和保护目标地下水跟踪监测计划，以重点风险源下游布点为主，其中跟踪监测点具有污染控制警戒功能。本报告建议监测因子以企业废水特征污染物为主，监测因子为 pH、COD<sub>Mn</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类等。

### (4) 数据管理和信息公开

建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体，应制定土壤和地下水环境跟踪监测与信息公开计划，定期公开相关信息。企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录；

③监测结果应按规定及时建立档案，并定期向当地环境主管部门汇报。

④信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民和下游厂家进行公开，适应法律中关于知情权的要求。

## 6.2.6 环境风险防范措施

本次技改扩能在现有厂区进行，不新增环境风险因子，主要环境风险防范措施和应急措施依托厂区现有。

### 6.2.6.1 环境管理制度

根据现场踏勘及迈量板业突发环境事件应急预案，迈量板业已经根据《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》及相关法律法规和规章，制定了环境应急管理制度，具体见下表。

表 6.2.6-1 环境应急管理制度要求

序号	项目	内容
1	突发环境事件应急预案编制、修订和备案要求	1) 企业已编制《突发环境事件应急预案》，已建立安全管理制度、应急救援物资、装备、药品检查维护管理制度、隐患排查制度等风险管理制度； 2) 预案应至少每 3 年进行一次回顾性评估； 3) 当环境风险等级变化、应急组织体系或职责调整、应急资源（物资、队伍）发生重大变化、演练或实际应对中发现预案存在缺陷时对预案进行修订，并在 30 日内重新备案； 4) 预案签署发布后 20 个工作日内向属地管理部门备案。
2	明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力	(1) 事故下的特征污染因子： 大气：非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、CO 等；水：pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮； (2) 企业不具备应急监测能力，可委托第三方进行监测。
3	参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求	根据《环境应急资源调查指南（行）》（环办应急〔2019〕17 号），应至少配置基本切断、收集、防护物资。物资需系统配套、功能齐全（如堵漏工具+吸附材料+防护装备），满足现场应急处置全流程需求。
4	建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次	应建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，定期进行突发环境事件隐患排查。排查分为： (1) 综合排查：全厂区系统性检查（覆盖所有风险单元），1 年 1 次； (2) 日常排查：班组/车间例行巡查（重点检查闸阀、应急设施运行状态），1 月一次； (3) 专项排查：特定场景（如新建项目投产前、气象灾害预警期间）；在下列情形发生时开展：法律法规修订、企业改扩建，风险物质或风险等级变化，气象灾害预警、敏感时期（如重大活动前），同类企业发生事件或本企业发生生产安全事故等。一年不得少于 2 次 (4) 抽查：随机检查（验证日常排查效果）。
5	明确环境应急培训和演练内容、方	环境应急培训和演练内容主要包括以下三部分内容： (1) 基础理论，包括环境风险识别（风险物质特性、泄漏后果

	式、频次和台账记录要求	<p>分析)及应急预案核心内容(响应分级、职责分工、处置流程)等;</p> <p>(2)实操技能,包括应急设备使用(堵漏工具、吸附材料、气体检测仪操作)、个体防护装备穿戴(防化服、呼吸器、防毒面具)及消防废水截流与收集方法(应急池启用、雨水闸阀操作)等;</p> <p>(3)专项知识,包括信息报告程序(初报、续报、处理结果报告要点)及周边敏感目标保护措施(居民疏散、水体防护)等。方式包括主要为以下几种:</p> <p>(1)课堂讲授:法规解读、案例分析(每季度1次);</p> <p>(2)实操训练:模拟泄漏堵漏、灭火器使用、故障废气治理设施的快速关停维修保障等(每半年1次);</p> <p>(3)在线学习:应急知识题库、视频教程(不定期补充);</p> <p>台账记录要求:</p> <p>(1)记录内容与格式</p> <p>培训台账:培训计划、签到表、考核成绩、效果评估表;</p> <p>演练台账:演练方案、影像记录、评估报告、改进措施跟踪表;</p> <p>统一格式:纸质+电子双轨,使用标准化表格。</p> <p>(2)保存与审核</p> <p>保存期限:</p> <p>培训/演练记录 ≥5年(与环保处罚追溯期匹配)</p> <p>数据审核:部门每月自查,环保部门季度抽查(重点查记录真实性与措施闭环)。</p>
6	提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌相关要求	应根据相关规范要求设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

### 6.2.6.2 现有项目环境风险防范措施

(1) 现有项目在厂区总平面布局方面,严格执行相关规范要求,所有建构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距;严格按工艺处理物料特性,办公区、生产区单独分区布置,对生产区按照危险性进行划分,并制定进入现场的相关制度,以免发生安全事故导致环境污染。

在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志及其使用导则》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求,加强对危险化学品的管理;制定危险化学品安全操作规程,要求操作人员严格按操作规程作业;对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育;经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。加强对危险目标的管理和监控,有关工段应坚持每天两小时巡回检查,公司办公室及各

部门职能人员要定期对危险化学品的管理进行检查，监督各有关工段要严格执行工艺指标，确保不超温、超压、超量，严禁违章指挥、违章操作，以确保重大危险源和危险目标的安全可靠。加强对危险目标内各种设备的维护保养。对现有的压力容器、管道、阀门、贮槽、计量仪表、安全附件要加强维护保养，做好定期检查，及时消除跑、冒、滴、漏，真正做到防患于未然。

(3) 严格执行安全和消防规范，在生产装置区及管道多处安装了可燃气体报警器、烟感火灾报警仪、温感火灾报警仪，同时安排人员定时巡检。

(4) 公司排水采用雨污分流制。污水排入污水管网，雨水排至雨水管网，雨水排口设置有截流用闸阀，紧急情况下能截断雨排中的水进入外环境，正常情况下截流阀处于关闭状态。

厂区设置 150m<sup>3</sup> 的事故水池，但容积不满足环评要求。

厂区现有截流措施、排水系统的防控措施满足风险防控要求，事故排水收集措施不满足要求。

(5) 企业编制了突发环境事件风险评估及应急预案，但未完成备案。

表 6.2.6-2 企业环境风险防控与应急措施差距分析一览表

序号	评估依据	企业情况	差距分析
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性	1) 公司实行雨污分流制，无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网接入宜兴市新建污水处理厂集中处置； 2) 公司在厂区设置 1 座 150m <sup>3</sup> 的事故应急池； 3) 明确了环境风险防控重点岗位责任机构及责任人。	事故池容积不够
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性	1) 设置事故池；雨污分流 2) 公司在厂区设置 150m <sup>3</sup> 事故应急池； 3) 明确了环境风险防控重点岗位责任机构及责任人	事故池容积不够
3	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理	不涉及	-

	规定、岗位责任落实情况和措施的有效性		
4	是否编制了突发环境事件风险评估及应急预案，并未完成备案	企业编制了突发环境事件风险评估及应急预案，但未完成备案	尽快将突发环境事件应急预案备案
5	隐患排查治理制度执行情况	企业已编制《突发环境事件应急预案》，已建立安全管理制度、应急救援物资、装备、药品检查维护管理制度、隐患排查制度等风险管理制度；	-
6	物资装备配备情况	企业已按要求配备了相应的应急物资装备	-

综上，结合厂区环境风险评估报告及应急预案，现有项目风险防范措施（包括截流措施和各排水系统防控措施）基本满足风险应急要求，但事故排水收集措施不满足要求，应在本项目中进行整改扩建；应急预案未完成备案，应尽快完成。

环境应急设施分布及疏散路线图见图 6.2.6-1。

### 6.2.6.3 现有环境风险防范措施依托可行性

本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系见下表。

表 6.2.6-3 本项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系表

序号	现有项目风险防范措施及应急预案	本项目依托关系及可行性
1	生产装置区等地面硬化、防渗防漏、设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。	依托现有，并为新增危废库配套防渗防漏、导流边沟等设施
2	事故应急池	依托现有 150m <sup>3</sup> 事故应急池，并新增一座 550m <sup>3</sup> 事故应急池
3	固体废物管理风险防范措施	依托现有
4	消防及火灾报警系统	依托现有
5	消防废水防范措施：沙包、事故应急池	依托现有
6	建立与园区对接、联动的风险防范体系	依托全厂
7	应急组织机构、应急装备等	依托现有
8	应急监测	应急监测设备、人员等依托全厂。

### 6.2.6.4 风险防范措施

#### 1、消防、火灾报警系统及消防废水处置

(1) 凡禁火区均设置明显标志牌，厂区安全出口及安全疏散距离均符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的要求。

(2) 生产区设置室内消火栓，仓库及生产车间已设置干粉灭火器。

(3) 消防水管道沿生产车间周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

(4) 在风险事故救援过程中，若产生大量的消防废水，应立即关闭雨水管网总排口的截止阀，保证各单元发生事故时，消防废水有效控制在厂区范围内，不进入外环境。

(5) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防救援局。已在办公楼设置一套视频监控设施、并在两条涂装线各设置一个燃气泄漏报警器。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防救援局。

## 2、危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，制定危险化学品安全操作规程；并对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；定期对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 漆料暂存间满足防晒、防潮、通风、防雷、防静电等，做防腐防渗处理，设有导流沟、集液池、防泄漏托盘；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

## 3、设备、装置方面安全防范措施

①企业设备、装置委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所采用防爆电机及器材。

②压力容器、压力管道等特种设备按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③生产车间根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

## 4、工艺安全防范措施

①定期对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化控制手段，在仪表控制系统尽量

使用联锁、声光、报警等事故应急系统。

②生产过程中，辊涂房、漆料存放区均严禁烟火，已要求员工熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。车间内操作人员已穿戴好防护用品；车间、库房内应严禁烟火，已采用防爆灯照明和防爆风机。

③按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处于有效状态。

④企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理，密切注意各类装置易发生事故的部位，并定期对设备进行检查与维修保养。

## 5、废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几点：

①废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，企业已采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②已建立健全的环保机构，并定期委托第三方监测单位进行检测，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

实行以上制度及相关措施后，减少了大气环境风险所造成的影响，满足现有工程要求。

## 6、废水事故风险防范措施

(1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由车间内废水收集管道等配套基础设施组成，防止轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控体系必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止消防废水造成的环境污染；建设单位已在厂区雨水排口处安装雨水截断装置，发生事

故后能及时迅速的关闭雨水排口，防止事故水流出厂外。

本项目建成后将新建一座事故池，事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大。事故应急池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

第三级水环境风险防控体系是针对建设单位防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。与其他邻近企业、单位实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

集中区污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

## (2) 事故废水收集池设置

本项目已建设一座事故池，事故状态下各废水的截流走向图如下：

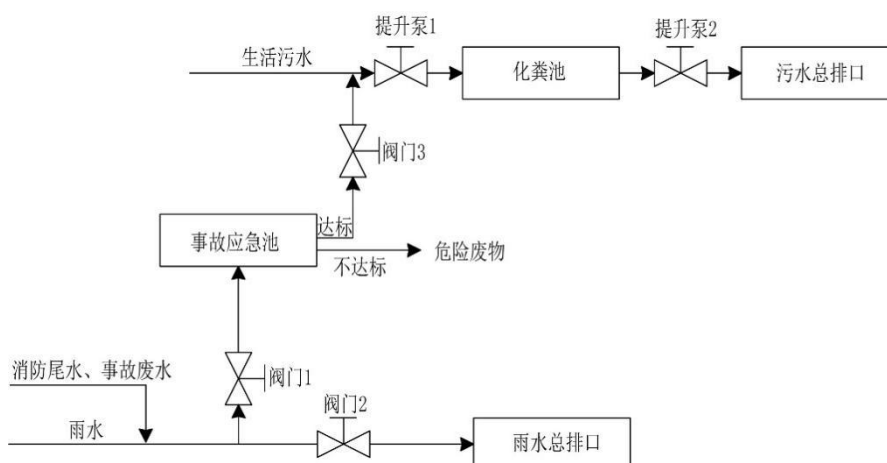


图6.2.6-2 事故情况各废水截留走向图

事故废水收集流程说明：

①正常情况下，阀门2开启，阀门1、3关闭，雨水经收集后排放市政雨水管网，生活污水经污水总排口接管污水处理厂处理；

②雨水管网与事故应急池连接设置切换阀，事故状态下，阀门2关闭，阀门1开启，对事故废水进行收集，收集的废水如达标则开启阀门3进入污水管网接管污水处理厂处理，如不达标则作为危废委托有资质单位处置。

采取上述措施后，事故废水对周围地表水污染事故的可能性很小。

## 事故池容积计算：

根据中石化建标〔2006〕43号文《水体污染防控紧急措施设计导则》中应急事故

水池设计要求，计算本项目建成后，本厂区所需的事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

$V_1$ 、 $V_2$ 、 $V_3$ 、 $V_4$ 、 $V_5$ 取值情况详见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 事故池容积核算

项目	取值 $\text{m}^3$
$V_1$	收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。 本项目喷漆车间原辅料最大包装规格为 200kg/桶。 0.02
$V_2$	发生事故的储罐或装置的消防水量， $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，L/s；消防 用水量按 40L/s 计，火灾延续时间为 3h 432
$V_3$	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ 。 0
$V_4$	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；项目生产过程中废 水不进入该收集系统 0
$V_5$	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ； $V_5=10qF$ 。 $q=qa/n$ ； $qa$ ——年平均降雨量，mm； $n$ ——年平均降雨天数； $F$ ——必须进入事故 废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{hm}^2$ 。 据调查，宜兴市年平均降雨量为 1180mm；年降雨天数 130 天；事故状态 下可能受污染的面积以厂区总面积计，约为 2.48 $\text{hm}^2$ ，则项目必须收集的 雨水为 225.1 $\text{m}^3$ 225.1
$V_{\text{总}}$	$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 657.12

根据上表，建设单位需设置不小于 657.12 $\text{m}^3$  的事故池，建设单位已建有一座 150 $\text{m}^3$  的事故池，本项目建成后将新建一座 550 $\text{m}^3$  的事故池，可以满足项目事故状况下消防污水及其它排水等的收集需要。事故池应设排水设施，及时排除池内雨水，保持事故池始终处于空置状态，确保事故状态下所有废水收集处理后排放。事故池应设置在地势较低的低洼处，保证事故池高程较装置区低，厂区事故废水能够自流进入，否则应设置事故废水抽入事故池的设施。消防及物料泄漏冲洗水收集进入事故池后，经检测满足接管标准则接管污水处理厂处理，如超标，则作为危废委托有资质的单位处置。

通过以上措施能够有效收集事故情况下泄漏的物料以及火灾时的消防废水，防止对地表水体产生污染。

### 7、危险废物环境管理风险防范措施

本项目将建设一座 100m<sup>2</sup> 危废库，危废库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件要求建设：

- （1）危险废物暂存间地面均按要求进行防腐防渗；
- （2）设置泄漏液体收集装置，如防渗托盘、导流沟、收集池等；
- （3）在危险废物暂存间出入口、设施内容、装卸区域、运输车辆通道等关键位置设置视频监控；
- （5）按要求配备应急物资，如吸附棉、消防沙、个人防护用品、灭火器等。

### 8、TO 系统安全技术要求

本项目 TO 主要安全技术要求如下：

- （1）TO 炉应采取有效措施，防止管道及 TO 炉下室体中的冷凝和沉积产生。
- （2）易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用 TO 炉处理。
- （3）TO 炉系统应进行安全风险评估论证，对于废气成分复杂的，应进行 HAZOP 分析并采取相应的安全措施。
- （4）TO 炉应当具有点火失败和熄火自动保护功能，宜具备反烧和吹扫功能。
- （5）TO 炉系统应通过设置缓冲罐、调整风量等措施，严格控制 TO 炉入口有机物浓度和流速，保证相对平稳、安全运行。
- （6）当废气管道内可能沉积危险物质时应考虑对废气管道进行定期清洗。废气总管需设置一定的坡度，从工艺侧坡向缓冲罐一侧。
- （7）对于浓度较高或含有低燃点物质的应急排空管道应独立设置，严禁与高温排空管道共用烟囱排放。
- （8）事故应急排放管口不得朝向邻近设备或有人通过的地方，且应高出 8 米范围内的平台或建筑物顶 3 米以上。
- （9）当系统管道采用金属材质时应采用光滑内壁金属管，采取可靠防静电接地措施，风管内壁禁止涂刷非导电防腐涂层，防止静电产生和积聚。风管采用非金属材料时应增加导静电设施。皮带传动的引风机需装配防静电皮带。

(10) 换向阀宜采用提升阀、旋转阀、蝶阀等类型，其材质应具有耐磨、耐高温、耐腐蚀等性能，适应频繁切换。高温旁通阀泄漏率应不高于 1%，并宜设置冷气保护措施。

(11) 在 TO 炉系统进口管道上，应根据风险识别结果设置 LEL 在线检测仪，应冗余设置。LEL 在线检测仪与进入 TO 炉系统的废气切断阀、新风阀、紧急排放阀联动，对废气进行安全处理，确保进入 TO 炉的废气浓度平稳且低于爆炸下限的 25%。

(13) 阻火器应设置压差检测装置或上下游安装压力监测装置。TO 炉系统可能泄漏释放可燃或有毒气体的区域，应设置可燃或有毒气体检测报警仪。

(14) TO 炉系统前端管道应安装阻火器或防火阀。

(15) TO 炉系统进气管道应设置泄爆片，炉体宜设置泄爆设施。泄爆气应释放至安全地点，避开人员活动的区域和其它工艺设施。

## 9、风险监控及应急监测系统

### (1) 风险监控

- ①全厂配备视频监控等。
- ②油漆仓库、危废仓库和喷漆车间配备有毒有害气体的泄漏报警系统。

### (2) 应急监测

建设单位无监测能力，发生事故时应及时向专业检测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测因子见 8.2.3 章节。

### (3) 应急物资和人员要求

建设单位应根据事故应急救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材的配备。健全环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好、随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

建设单位应配备完善的应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训、演练。需要外部援助时可第一时间向吕四港管委会求助，还可以联系消防、医院、公安、交通、应急管理局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备支持。

## 10、建立与园区对接、联动的风险防范体系

公司应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 企业应建立厂内各生产区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某区域发生燃爆等事故，相邻生产区域乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(2) 建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边社区（村委会）保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3) 企业所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系；

(4) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

## 11、风险管理制度

### (1) 隐患排查制度要求

#### ① 建立隐患排查治理制度

A、建立隐患排查治理责任制。建设单位应当建立从主要负责人到每位职工，覆盖各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本单位隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患排查治理情况。

B、建立自查、自报、自改、自检的隐患排查治理组织实施制度。

C、如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

D、及时制定企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

#### ② 成立隐患排查治理管理机构

建设单位应成立隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

#### ③ 隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施（大气环境、水环境）两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

#### ④ 隐患排查方式和频次

综合排查：建设单位对本项目开展全面排查，综合排查频次一年应不少于一次。

日常排查：以车间为单位，采取日常的、巡视性的排查工作，本项目日常排查频次一个月应不少于一次。

专项排查：在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。本项目专项排查频次根据实际需要确定，一年不得少于2次。

建设单位可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

### ⑤建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

## (2) 应急培训和演练要求

建设单位应当定期就突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。

由安全环保部门每季度组织一次环境保护科普宣传教育工作，由应急管理部门或机构每半年进行一次环保应急处置等相关培训，每年定期组织全厂员工进行关于物料泄漏处置，故障废气治理设施的快速关停维修保障，防止废水外排处置等各种类型的环境风险事故针对性的应急演练。

## 12、风险防范措施投资

本项目风险防范措施投资估算见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 本项目风险防范措施三同时一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
1	生产车间地面硬化，并设置防渗防漏等设施；化学品库、危废仓库设置相应导流沟和消防尾水收集系统	-	依托现有	生产车间、化学品库、危废库	防腐防渗、事故水收集
2	应急事故池（550m <sup>2</sup> ）	1	20	车棚下	防治事故水外流
3	排口切断装置	1	依托现有	雨水排口	
4	消防及火灾报警系统	-	依托现有	生产车间	消防
5	有毒有害、可燃气体报警仪	若干	10	生产车间	监测有害、可燃气体浓

					度等，防止发生中毒、火灾、爆炸
6	喷淋洗眼器	若干	依托现有	生产车间	物料溅入眼睛紧急处理
7	厂区电视监控设施	若干	依托现有	全厂	-
8	砂土等应急物资	若干	依托现有	全厂	应急救援
9	危险化学品火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	1	5	全厂	应急组织机构、应急处置
合计	-	-	35	-	-

### 6.2.6.5 环境治理设施安全风险辨识管控要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办〔2022〕111号）及《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）等文件精神，要求企业对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、TO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。建设单位应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的各项环保和安全职责，制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

建设单位应对 TO 等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。同时，建设单位应制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

### 6.2.6.6 突发环境事件应急预案

建设单位应结合本项目建设，尽快制定应急预案，并落实应急物资储备及应急演练。

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设单位应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），编制主要危险源的应急预案，主要内容汇总于表 6.2.6-3。

表 6.2.6-3 突发环境风险事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：5km 范围内大气环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	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
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、工厂邻近区域、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
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 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设立专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

同时根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条规定，建设单位结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

#### （1）应急组织体系

当发生突发环境事件时，应急指挥部和各应急小组能尽快采取有效的措施，第一时间投入应急救援和处置，以防事态进一步扩大。

#### （2）组织机构组成

依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构，由各部门领导组

成，下设应急救援办公室、日常工作由环保科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立突发环境事件应急救援指挥部，由总经理任总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥。依据突发环境事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。

### （3）应急指挥部职责

①第一时间接警，识别是一般还是重大环境污染事件，并根据事件等级，下达启动应急预案指令。根据实际情况，一般事件（如小型泄漏等事件）在厂区内部处理；重大事件上报上一级管理部门。

②负责审定、批准环境事件的应急方案并组织现场实施。负责组织预案的审批与更新；负责组织外部评审。

⑤接受上级应急指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

### （4）应急疏散

项目一旦发生突发环境事件后，建设单位负责人应立即启动环境风险应急预案，根据事故风险等级判定是否启动应急疏散，若因重大事故需要紧急疏散影响范围内的企业职工和居民，建设单位应配合相关部门开展紧急避难所的启用工作，明确疏散路线，通过紧急广播的形式协助相关部门组织人员疏散，同时调集应急物资，保证应急需要。

由于事故发生风向、事故规模及事故类型具有不确定性，本次评价提出的疏散通道及安置场所仅作为参考，建设单位在组织应急演练或事故疏散时应具体考虑事故发生地点、规模、类型以及风向等多项因素合理安排人员疏散。

### （5）应急终止

#### 1) 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众及环保目标，免受再次危害，并使事件可

能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

## 2) 应急终止程序

在符合应急终止的条件下，需由应急指挥部确认终止时机，报上级主管部门批准后方可终止。应急状态终止后，企业应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

## (6) 事后恢复

分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现；进行环境危害调查与评估；进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训；保养维护相关应急设备，使之始终保持良好的技术状态；根据事故调查结果，对防范措施和应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

## (7) 保障措施

### 1) 经费保障

确保应急救援的需要，企业应在预算中拨出一定数额的应急救援专项资金，该项资金专款专用，主要用于更新应急装备、应急救援队伍补贴、保险、购买应急物资等。

### 2) 应急装备物资保障

企业应贮备一定数量的常备救援物资，保证应急救援的需要。安排专人负责保管，对应急器材和物资定期检查，消防设施定期维护，保证事故发生时的有效性和及时性。

#### ① 建设单位应急装备物资

应急装备情况详见下表。

表 6.2.6-4 厂区应急物资汇总情况一览表

序号	设备设施名称	设备设施型号	设备设施数量	所在位置
1	防毒面具	全面罩+A-3 滤毒罐	6 套	应急物资柜(油漆仓库门口、调漆房与滚漆房附近)
2	防护服	C 级防护服	2 套	应急物资柜(油漆仓库门口)
3	便携式氧气瓶	YL-1.0L	3 个	应急物资柜(油漆仓库门口、调漆房与滚漆房附近)
4	担架	JYL-2	1 副	应急物资柜(油漆仓库门口)
5	便携式可燃气体、有毒、氧含量(四合一)检测报警仪	ADKS-4	1 台	应急物资柜(油漆仓库门口)
6	防化手套	-	6 双	应急物资柜(油漆仓库门口)
7	护目镜	AL026	6 副	应急物资柜(油漆仓库门口、调漆房与滚漆房附近)

8	防护靴	-	6 双	应急物资柜(油漆仓库门口、调漆房与滚漆房附近)
9	安全帽	-	12 只	应急物资柜(油漆仓库门口、调漆房与滚漆房附近)
10	长管式空气呼吸器	10 米长管	1 套(双)	应急物资柜(油漆仓库门口、调漆房与滚漆房附近)
11	正压式空气呼吸器	RHZK-6L	2 套	应急物资柜(调漆房与滚漆房附近)
12	洗眼器	-	3 套	应急物资柜(油漆仓库门口)
13	急救药箱	-		车间
14	黄沙池	2m <sup>3</sup>		撬装式加油设备

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立,可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生和有效处置,并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案,本项目所发生的环境风险是可防控的。

### 6.3 环保措施“三同时”一览表

本项目“三同时”污染治理设施一览表详见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目						
项目						
类别	污染源	污染物	环保措施	执行标准	投资 (万元)	完成 时间
废气	喷漆（调漆、辊涂、流平烘干、辊涂设备清洗）	颗粒物、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	2套分子筛转轮浓缩+TO焚烧装置，排风量均为2.9万m <sup>3</sup> /h+2根20m高排气筒DA001、DA002），排气筒安装在线监测	苯系物、非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表2标准要求，二甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准	1542.08	与本项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	危废库	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+1根15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	13	
噪声	生产设备、公辅工程等	—	低噪声设备、设备减振底座、安装吸声器、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	10	
固废	危险废物	废包装桶、废分子筛、废漆料等	扩建危废库至100m <sup>2</sup> ，位于车间四，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）等	10	
	一般固废	废边角料、不合格品、废包装材料等	依托现有200m <sup>2</sup> 一般固废暂存库，位于车间三，委托资源回收单位回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	依托现有	
地下水、土壤	生产	—	分区防渗防漏措施	减缓对地下水影响	依托现有	
绿化	绿化面积 5079.14m <sup>2</sup>			—	-	

江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目						
项目	江苏迈量板业有限公司彩涂板生产线技改扩能项目					
类别	污染源	污染物	环保措施	执行标准	投资 (万元)	完成 时间
风险	应急事故池	新建一座应急事故池有效容积约 550m <sup>3</sup>		满足应急需求	35	
	其他风险措施	应急物资、编制应急预案等				
环境 管理	设置 EHS 部门，负责企业环境管理，将本项目的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入企业环境管理体系，建立环保管理制度等。具体按照本报告“第八章环境管理与环境监测计划”相关要求执行。			—	依托现有	
排污口规范化 设置	(1) 废水、废气及噪声按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122 号文）及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）相关要求设置； (2) 危废按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）相关要求设置。			符合相关规范		
“以新带老”措施	本次技改扩建后，企业涂装线的辊涂房密闭性提升，提高了辊涂房的收集效率，减少了现有项目无组织废气的产生量；涂装线废气的处理措施全部由催化燃烧变为处理效率更高的“分子筛转轮+TO”，且由于背漆辊涂厚度减小并取消了印花工段，减少了面漆及背漆的用量，相应挥发性有机物的排放量也减少；彩涂板深加工生产线停产，未来也不再生产，则相应刷胶、抛丸等废气也不再产生。现有项目已取消原生产工艺中的水洗工段，喷淋冷却用水直接采用自来水，取消 RO 纯水制备设备，只有生活污水排放。				—	—
总量控制	具体见 8.3 章节				—	—
合计					1610.08	—

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设,除对国民经济的发展起着促进作用外,同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三个要素,最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既相互促进又相互制约,必须通过全面规划、综合平衡,正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来,对环境保护和经济发展进行协调,实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对本项目的经济、社会和环境效益分析,为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

### 7.1 经济效益分析

项目引进国内先进的生产技术、设备,生产出高质量产品,满足市场需求,并且可以带动当地相关产业的发展,具有很好的经济效益。本项目总投资为2108.29万元,全部由江苏迈量板业有限公司自有资金解决。项目建成后可新增高性能彩涂板产能4.3万t/a,项目建成达产后年净利润可达1241.36万元,可提高公司的盈利能力和可持续发展水平。项目经济效益较好,在生产经营上具有较高的抗风险能力,对各因素变化具有较强的承受能力,从经济角度看,本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整,寻找新的经济增长点,增加财政税源,壮大地方经济。

此外,建设项目建成后,将带动宜兴市新建镇相关产业的发展,可以拉动当地的经济发展。因此,建设项目具有较好的经济效益。

### 7.2 社会效益分析

建设项目的建设符合国家产业政策,建设过程中贯彻了清洁生产,完善厂区功能分布。同时通过建设“三废”处理设施,提高企业整体形象。建设项目建成后可提高企业的综合竞争能力,为企业进一步发展创造良好的条件,具有良好的社会效益。建设项目的建设主要会带来以下社会效益:

- (1) 产品市场前景广阔,促进地方产业发展;
- (2) 提高当地税收,促进地方经济发展;

- (3) 增加当地就业机会和提高当地居民生活水平；
- (4) 改善当地的基础设施条件。

## 7.3 环境效益分析

本项目采取的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益：建设项目所选用的废气治理措施效率较高。各生产单元、公用工程及环保工程产生的无组织废气均可满足达标排放的要求，减轻了对周边大气环境的污染。

(2) 噪声治理环境效益：建设项目在选用设备时尽量选用低噪声的先进设备，生产厂房全密闭，关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板，因此明显减少噪声对厂界的影响、改善工作环境；噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边声环境的影响。

(3) 固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部妥善处置，减少固废外排对周围环境和土壤的污染。

由此可见，建设项目设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

## 7.4 环境经济损益分析

### 7.4.1 环境治理投资费用分析

根据项目工程分析和环境影响预测及评价结果，项目产生的废气、噪声对周围环境影响较小，但是，建设单位必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。建设项目总投资 2108.29 万元，主要用于提升涂装废气处理设施，在企业可承受范围内。

本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。

因此，本项目环保投入合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

## 7.4.2 环境治理投资损益分析

### 7.4.2.1 基础数据

#### (1) 环保工程建设及投资费用

本项目的环保措施主要包括：废气处理装置及噪声控制措施等。

建设项目总投资为 2108.29 万元，环保投资 1610.08 万元，占总投资的 76.37%。

环保设施投资明细见表 7.3-1。

#### (2) 环保设施年运行费用

本项目环保设施运行费用约为 1021.1 万元。

#### (3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，环保辅助费用为 5 万元。

#### (4) 设备折旧费

本项目有效生产年限按 30 年计。

### 7.4.2.2 环境经济指标确定

#### (1) 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，本工程 1610.08 万元；

$C_2$ —环保年运行费用，本工程为 1021.1 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，本工程为 5 万元；

$C_4$ —固废处置费用，本工程为 5 万元；

$\eta$ —为设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计；

$\beta$  一为固定资产形成率，以环保投资费用的 90%计。

经计算，本项目环保费用指标为 1079.4 万元，在企业的承受范围之内。

## 7.5 结论

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 8 环境管理及环境监测计划

为防止建设项目在运行期对其所在区域环境造成不利影响,建设单位在加强环境管理的同时,应定期进行环境监测,及时了解工程在不同时期对周围环境的影响,以便采取相应措施,消除不利影响,减轻环境污染。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出,我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中,合理利用自然资源,防止环境污染和生态破坏,为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境,保护人民健康,促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响,在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时,必须制定全面的企业环境管理计划,以保证企业的环境保护制度化和系统化,保证企业环保工作持久开展,保证企业能够持续发展生产。

#### 8.1.2 环境管理机构设置

建设单位应建立较为完善的安全环保管理体系,并在厂内配备专职的安全环保管理人员,负责全厂的环境保护管理工作。

#### 8.1.3 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构,它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。企业应设立专门的环境管理机构,环境管理由总经理负责领导,公司配备专职人员负责环保。

企业环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜,并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作,负责公司环境监测工作的落实,是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下:

(1) 根据公司规模、性质、特点和有关法律、法规,制定全公司环保规划和环境方针,并负责以多种形式向相关方面宣传;

(2) 负责获取、更新适用于本企业的与环境相关的法律、法规,负责把适用的法律、法规发放到相关部门;

(3) 协助各车间制定车间的环保规划,并协调和监督各单位具体实施;

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划;

- (5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；
- (6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；
- (7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；
- (8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；
- (9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；
- (10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；
- (11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；
- (12) 组织实施全公司环境年度评审工作；
- (13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；
- (14) 建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；
- (15) 预留资金专款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

## 8.1.4 环境管理

### 8.1.4.1 环保制度

#### (1) 报告制度

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、污染纠纷等情况。具体要求应按照省环保厅制定的要求实施。

项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按照《建设项目环境保护管理条例》等要求，报请有审批权限的环保部门审批，经审批同意后方可实施。

#### (2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废水处理，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维

修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

### （3）奖惩制度

企业建立环境保护奖惩制度，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

### （4）制定各类环保规章制度

建设单位制定环境方针、环境管理手册等指导文件，以促进建设项目的环境保护工作，使环境管理工作规范化、程序化和文件化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将项目环境污染的影响逐年降低。

### （5）信息公开制度

根据《企事业单位环境信息公开办法》规定，建设单位应当公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式、以及生产经营的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量、和分布情况、排放浓度和总量、超标情况、以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案。

## 8.1.4.2 环境管理要求

环境管理要求如下：

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强本项目的环境管理和环境监测。设立专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的有关规定执行。

（4）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专

职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

#### （5）固体废物环境管理

按照环境保护主管部门的要求和国家环境监测技术规范及相关标准，对生产使用过程中产生的特征污染物的排放情况进行监测；不具备自行监测能力的，可以委托环境保护主管部门所属的环境监测机构或者经省级环境保护主管部门认定的环境检测机构实施监测。

本项目危险固废环境管理，企业必须明确以下内容：

①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；

②明确企业为固体废物污染防治的责任主体，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、处置全过程管理制度等；

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关要求张贴标识。综上，项目建成后，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

### 8.1.4.3 排污许可证制度

本项目应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）相应类别进行排污许可申报。排污许可证按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）进行填报，本项目废气排放口共2个，均为一般排放口，不许可排放量，仅许可排放浓度；本项目废水排放口1个，雨水排口一个，均为一般排放口，不许可排放量及排放浓度。

### 8.1.4.4 清洁生产管理进一步要求

按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年）、《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》（环办科财〔2020〕27号）、《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号）等要求，将清洁生产整体预防环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生态效率和减少人类及环境的风险。对于生

产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减少所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务和要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

## 8.2 环境监测

### 8.2.1 污染源监测计划

#### 8.2.1.1 大气污染源监测计划

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。本项目生产装置排放的尾气，因配备有净化设施，应在净化设施的进出口分别设采样口。排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面处。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）规定的监测分析方法对各种废气污染源进行日常例行监测，有关废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 废气污染源监测

生产工序	监测点位	排气筒编号	监测指标	监测频次	
				重点排污单位 (一般排放口)	非重点排污单位
调漆、辊涂、流平、烘干、清洗	排气筒出口、TO 焚烧炉尾气并入排气筒前	DA001	苯系物、非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	1 次/年
			挥发性有机物	在线监测	
调漆、辊涂、清洗、流平、烘干	废气排气筒出口、TO 焚烧炉尾气并入排气筒前	DA002	挥发性有机物	在线监测	
			二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/半年	1 次/年
危废库	排气筒出口	DA003	非甲烷总烃	1 次/年-	1 次/年
/	厂界	/	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	1 次/半年	
/	厂区内	/	非甲烷总烃	1 次/半年	

目前建设单位暂未纳入重点排污单位名录，有组织废气监测频次按非重点排污单位执行，若其纳入重点排污单位名录，有组织废气监测频次应按重点排污单位执行。

### 8.2.1.2 水污染源监测计划

按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）规定的监测分析方法对各种废水污染源进行日常例行监测，技术指南中对生活污水排放口无监测要求。

废水排放口监测计划见表 8.2.1-2。

表 8.2.1-2 废水监测项目及监测频次

监测点位	单位性质	监测指标	监测频次
			间接排放
雨水排放口		pH 值、化学需氧量、悬浮物	1 次/月
		有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。	

### 8.2.1.3 噪声污染源监测计划

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

## 8.2.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，建设单位营运期应开展大气、土壤和地下水监测，监测计划如下。

表 8.2.2-1 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排标准
大气	厂界下风向 100m	二甲苯、非甲烷总烃	半年/次	非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准，二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值
声环境	厂界四周	等效连续A 声级	1次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排标准
土壤	T4 (现状监测点位)	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、苯、甲苯、石油类	1次/年	《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值
地下水	企业内部监测井	水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、石油类	1次/年	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

### 8.2.3 应急监测计划

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，企业的大气事故因子主要包括：颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、臭气浓度、CO。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

#### (1) 监测区域

大气环境：企业上风向处、环境风险事故发生处和下风向最易受到影响的环境敏感保护目标处；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池内、厂区雨水总排放口、厂区废水总排放口、受影响地表水排入口的上游和下游处。

#### (2) 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

#### (3) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向环保局等提供分析报告，由宜兴市环境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对可能受污染的土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

## 8.2.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号文）及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气口和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

### （1）废水排放口规范化

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流、雨污分流”制，公司设置一个污水接管口和一个雨水排放口，同时在废水排放口设置明显排口标志，并设置采样点定期监测。

### （2）废气排气筒规范化

本项目排气筒按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）进行设置，各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口。在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

采样孔、点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源统一监测分析方法（废气部分）》的规定设置，排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒设置符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的相关要求。

### （3）固体废物贮存（处置）场所规范化

建设单位设置一间100m<sup>2</sup>危废暂存库，位于车间西北侧。危险废物仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）的相关要求设置，危废外包装上应规范设置危废标识牌。

企业已设置一间200m<sup>2</sup>一般固废库，位于车间三，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设置。

#### (4) 排污口管理

建设单位已按照《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号文）及《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的有关规定设置与管理排污口。

### 8.3 污染物总量

#### 8.3.1 总量控制因子

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），结合该项目排污特征，本次评价将各类有机废气全部计入 VOCs 进行统计评价，确定总量控制及考核因子如下：

表 8.3.1-1 建设项目总量控制因子一览表

环境要素	总量控制因子	总量考核因子
废气	颗粒物、VOCs、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	二甲苯、苯系物

#### 8.3.2 主要污染物排放量核定

本项目污染物排放情况见表 8.3.2-1，本项目建成后，全厂污染物排放情况见表 8.3.2-2。

表 8.3.2-1 本项目污染物排放情况一览表单位：t/a

种类	污染因子	产生量	削减量	排放量	排入环境量	
废气	有组织废气	颗粒物	0.315	0	0.315	0.315
		SO <sub>2</sub>	0.22	0	0.22	0.22
		NO <sub>x</sub>	1.03	0	1.03	1.03
		二甲苯	2.721	2.656	0.065	0.065
		苯系物	10.643	10.386	0.257	0.257
		VOC <sub>s</sub>	42.619	41.551	1.068	1.068
	无组织废气	二甲苯	0.029	0	0.029	0.029
		苯系物	0.116	0	0.116	0.116
		VOC <sub>s</sub>	0.479	0	0.479	0.479
固废	危险废物	41.541	41.541	0	0	
	一般固废	436.185	436.185	0	0	

备注：（1）废水的排放量为接管量、排入环境量为接管后由污水处理厂集中处理后排入环境量。

（2）苯系物包括二甲苯；

（3）挥发性有机物总量以 VOCs 计，VOCs 包括二甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气。

表 8.3.2-2 本项目建成后，全厂污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物名称		现有项目批 复量	本项目产生 量	本项目削 减量	本项目 排放量	“以新带老” 削减量	本项目建成后全 厂排放总量 (t/a)	全厂最终外排 量 (t/a)	排放增 减量	
废 气	有 组 织	颗粒物	0.264	0.315	0	0.315	0	0.579	0.579	+0.315
		SO <sub>2</sub>	0.44	0.22	0	0.22	0	0.66	0.66	+0.22
		NO <sub>x</sub>	2.058	1.03	0	1.03	0	3.088	3.088	+1.03
		二甲苯	0	2.721	2.656	0.065	0	0.065	0.065	+0.065
		苯系物	1.214	10.643	10.386	0.257	0.372	1.099	1.099	-0.115
		VOCs	1.737	42.619	41.551	1.068	0.534	2.271	2.271	+0.534
	无 组 织	颗粒物	0.144	0	0	0	0.144	0	0	-0.144
		二甲苯	0	0.029	0	0.029	0	0.029	0.029	+0.029
苯系物		0.485	0.116	0	0.116	0.104	0.497	0.497	+0.012	
VOCs		0.712	0.479	0	0.479	0.177	1.014	1.014	+0.302	
废 水	废水量	39893	0	0	0	38165	1728	1728	-38165	
	COD	2.794	0	0	0	2.276	0.518	0.086	-2.276	
	SS	1.94	0	0	0	1.508	0.432	0.017	-1.508	
	NH <sub>3</sub> -N	0.043	0	0	0	0	0.043	0.007	0	
	TN	0.078	0	0	0	0	0.078	0.021	0	
	TP	0.009	0	0	0	0	0.009	0.001	0	
固 废	危险固废	0	41.541	41.541	0	0	0	0	0	
	一般固废	0	436.185	436.185	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	

备注：（1）废水的排放量为接管量、排入环境量为接管后由污水处理厂集中处理后排入环境量。

（2）苯系物包括二甲苯、三甲苯；

（3）挥发性有机物总量以 VOCs 计，VOCs 包括二甲苯、三甲苯、环己酮、二价酸酯、正丁醇、PMA、芳烃、乙二醇丁醚、丙二醇丁醚及其他有机废气。

### 8.3.3 总量平衡方案

#### (1) 大气污染物

本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、二甲苯、苯系物。

本项目废气排放量分别为：

有组织：颗粒物 0.315t/a、SO<sub>2</sub>0.22t/a、NO<sub>x</sub>1.03t/a、VOCs1.068t/a、二甲苯 0.065t/a、苯系物 0.257t/a。

无组织：VOCs0.479t/a、二甲苯 0.029t/a、苯系物 0.116t/a。

本项目建成后全厂废气排放量分别为：

有组织：颗粒物0.579t/a、SO<sub>2</sub>0.66t/a、NO<sub>x</sub>3.088t/a、VOCs2.271t/a、二甲苯 0.065t/a、苯系物 1.099t/a。

无组织：VOCs1.014t/a、二甲苯 0.029t/a、苯系物 0.497t/a。

颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs在工业集中区范围内进行平衡，其他污染物的总量指标仅作为考核量，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。

#### (2) 废水污染物

本项目不新增废水排放量，本项目建成后全厂废水排放量为：

废水接管量：废水量 1728m<sup>3</sup>/a、COD0.518t/a、SS0.432t/a、总磷 0.009t/a、氨氮 0.043t/a、总氮 0.078t/a。

最终排放量：废水量 1728m<sup>3</sup>/a、COD0.086t/a、SS0.017t/a、总磷 0.001t/a、氨氮 0.007t/a、总氮 0.021t/a。

(3) 固废：固废均得到有效处置。

### 8.3.4 污染物排放清单

本项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.3.4-1。

表 8.3.4-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
迈量板业拟投资 2108.29 万元，对现有彩涂钢板生产线（1#彩涂钢板生产线）及彩涂印花板生产线（2#彩涂钢板生产线）进行技改扩能，本次技改扩能项目在现有厂区进行，不新增用地；对现有彩涂钢板、彩涂印花板生产线及其配套设施进行技术改造，实现生产工艺的优化，采用性能更优质的涂料材料提升产品质量；通过改造现有废气处理装置，淘汰低能效电机等实现能效提升并淘汰彩涂板深加工生产线；项目实施后可形成全厂年产彩涂板 28 万吨、纸筒 5 万个及高性能彩涂板 4.3 万吨的生产规模。	镀锌板、铝镁锰板、油漆等，具体见主要原辅料表 3.2.3-1	本项目建成后全厂有组织废气污染物排放量为： SO <sub>2</sub> 0.66t/a、 NO <sub>x</sub> 3.088t/a、 颗粒物 0.579t/a、 VOC <sub>s</sub> 2.271t/a、 二甲苯 0.065t/a、 苯系物 1.099t/a、 无组织废气污染物排放量为： VOC <sub>s</sub> 1.014t/a、 二甲苯 0.029t/a、 苯系物 0.497t/a、	本项目无废水排放	本项目建成固废产生及处置情况： 一般固废：436.185t/a 危险废物：41.541t/a	危险化学品贮运、生产工艺、自动监测及自动报警系统、电气、电讯安全防范措施；设备及防腐蚀安全对策措施；消防及火灾报警系统；设置应急事故池（有效容积 550m <sup>3</sup> ），水、气（含 TO）、土、固废等风险防范具体见风险措施章节	根据《环境信息公开办法（试行）》（环保总局令第 35 号）要求向社会公开相关企业信息

表 8.3.4-2 建设项目污染源排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称		污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息			排放状况				执行标准				
							编号	排污口参数	温度(°C)	污染物名称	浓度(mg/Nm³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放方式	浓度(mg/Nm³)	速率(kg/h)	标准名称	
有组织废气	涂装	1#彩涂钢板生产线		苯系物	分子筛转轮吸附/脱附+TO燃烧装置	设计风量29000m³/h	DA001	高度：20m 内径：1m	40	苯系物	2.98	0.086	0.484	连续	20	0.8	苯系物、非甲烷总烃、TVOC、烟尘有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表2标准要求。	
				非甲烷总烃						4.273	0.124	0.694	50		2			
				TVOC						4.273	0.124	0.694	80		3.2			
				烟尘						1.58	0.055	0.309	10		0.4			
				SO <sub>2</sub>						1.34	0.047	0.262	80		-			
				NO <sub>x</sub>						6.26	0.219	1.226	180		-			
		2#彩涂钢板生产线		彩涂钢板	二甲苯	分子筛转轮吸附/脱附+TO燃烧装置	设计风量29000m³/h	DA002	高度：20m 内径：1m	40	苯系物	2.572	0.075	0.358	连续	10	0.72	苯系物、非甲烷总烃、TVOC、烟尘有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表2标准要求，二甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。
					苯系物						3.7	0.107	0.513	20		0.8		
					非甲烷总烃						3.7	0.107	0.513	50		2		
					TVOC						1.173	0.041	0.197	80		3.2		
	高性能彩涂板		高性	烟尘	分子筛转轮吸附/脱附+TO燃烧装置	设计风量29000m³/h	DA002	高度：20m 内径：1m	40	SO <sub>2</sub>	1.952	0.068	0.328	连续	10	0.4	苯系物、非甲烷总烃、TVOC、烟尘有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准要求，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表2标准要求，二甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。	
				SO <sub>2</sub>						9.131	0.32	1.534	80		-			
				NO <sub>x</sub>						0.934	0.027	0.065	10		0.72			
				二甲苯						3.7	0.107	0.257	20		0.8			
				苯系物						14.8	0.43	1.031	50		2			
				非甲烷总烃						14.8	0.43	1.031	80		3.2			
	危废库			TVOC	二级活性炭吸附	设计风量2000m³/h	DA003	高度：15m 内径：0.1m	25	烟尘	0.87	0.03	0.073	连续	10	0.4	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	
				烟尘						0.83	0.029	0.07	80		-			
				SO <sub>2</sub>						3.9	0.137	0.328	180		-			
				NO <sub>x</sub>						1.88	0.004	0.033	50		2			
无组织废气	涂装	车间		苯系物	车间通风	/	11734m²	/	苯系物	/	0.073	0.497	连续	0.4	-	二甲苯、苯系物、非甲烷总烃厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准要求；厂区内非甲烷总烃厂界无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准要求		
				二甲苯					/	0.012	0.029	4		-				
				非甲烷总烃					/	0.252	1.014	-		-				
				TVOC					/	0.252	1.014	0.2		-				

## 9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神,为突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量,坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则,对建设项目及其周围环境进行了调查、分析,并依据监测资料进行了预测和综合分析评价,得出以下结论:

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

江苏迈量板业有限公司(以下简称“迈量板业”)成立于2016年5月,是一家彩涂板专业生产企业,目前已形成年产彩涂板22万吨、彩涂印花板6万吨、纸筒5万个、彩涂板深加工(单层彩钢瓦、泡沫/岩棉夹芯彩钢瓦、夹芯复合板)4万吨的生产能力。

迈量板业自成立以来,专注于彩涂板的生产,凭借优良的产品品质在客户中获得了良好的口碑,但企业现状产品以传统低端产品为主,产品性能和附加值较低,竞争力弱,市场比较有限,发展面临瓶颈。为了企业的持续发展,改变大产值、低贡献、低利润的状况,推动企业向加快形成新质生产力的目标转型升级,迈量板业拟投资2108.29万元,对现有彩涂钢板(1#彩涂钢板生产线)及彩涂印花板生产线(2#彩涂钢板生产线)进行技改扩能,扩大高端产品、特殊要求用品以及海外市场(主要是东南亚)用板材的产能,项目实施后在原产能基础上新增高性能彩涂板4.3万吨产能。同时,为响应国家节能减排战略,在产品扩能升级的同时,采用行业先进的环保技术优化现有生产工艺,实现能源节约和有机废气处理效率的提升,履行企业社会责任,实现企业可持续发展。

#### 9.1.2 产业政策及规划相符性分析

##### 9.1.2.1 产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,“20万吨/年及以下彩色涂层板卷项目”属于限制类项目。本项目为技改扩能项目,项目实施后在原28万t/a产能基础上新增高性能彩涂板4.3万t/a产能,全厂可实现彩涂钢板32.3万t/a的生产能力,因此本项目不属于限制建设类项目,同时本项目也不属于禁止类、淘汰类项目,属于允许建设类项目。

对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录》（苏发改规发[2024]3号），本项目不属于限制类、淘汰类及禁止类项目。

对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目不属于“两高”类项目范畴。

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类及禁止类项目。

对照《无锡产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发[2008]6号），本项目不属于淘汰类、禁止类项目。

对照《无锡市内资禁止投资项目目录（2015年版）》，本项目不属于禁止投资项目。

综上，本项目不属于各产业政策中限制类或淘汰类项目，也不属于“两高”类项目范畴，符合国家及地方相关产业政策要求。

### 9.1.2.2 规划相符性

本项目为技改扩能项目，在迈量板业现有厂区内建设，不新增用地，迈量板业现有厂区用地为工业用地；本项目行业类别为 C33 金属制品业（具体为彩涂钢板生产项目），对照园区产业准入清单，在园区主导产业定位（轻工及新材料）范畴内，虽不是主导产业-轻工及新材料产业中的鼓励引入类项目，但也不属于禁止、限制引入类项目，符合园区产业准入要求；天然气等使用依托现有工程已接通的市政管道，本项目无生产废水外排；根据 2.5 章节的分析论证可知，本项目的建设符合《新建镇工业集中区控制性详细规划》及其规划环评报告的要求。

### 9.1.2.3 环境保护政策相符性

废气遵循“应收尽收、分类收集、分质处理、集中排放”原则。本项目符合《重点行业挥发性有机废物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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）、《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）等相关要求。

本项目符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）精神，对挥发性有机物回收、TO 焚烧炉环保措施开展安全风险辨识管控，

健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

#### 9.1.2.4 “三线一单”相符性

**生态保护红线：**对照宜兴市“三区三线”划定成果、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在生态红线管控范围内。

**环境质量底线：**根据《2025年度宜兴市环境状况公报》，项目所在区域六项污染物中O<sub>3</sub>不达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区；项目所在地声环境满足3类标准要求；项目无废水排放。本项目满足环境质量底线要求。

**资源利用上线：**项目用电约为100万kWh/年。本项目不突破资源利用上线。

**环境准入负面清单：**本项目符合《关于转发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2019〕136号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果的公告》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）宜兴市实施细则》中相关要求，不属于《市场准入负面清单（2025版）》中禁止类项目。

### 9.1.3 项目所在地环境质量现状

#### 9.1.3.1 大气环境

根据《2025年度宜兴市环境状况公报》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均值、CO 24小时平均第95百分位数均达标，臭氧日最大8小时平均值第90百分位数超标，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

由补充监测结果可知，监测点二甲苯、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>、臭气浓度、TVOC等均未出现超标现象。

#### 9.1.3.2 地表水环境

根据《2025年度宜兴市环境状况公报》，2025年，宜兴市11个国考断面中9个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为81.8%。31个省考断面中29个达到或优于Ⅲ类，优Ⅲ率为93.5%；宜兴市4个市控河流断面水质均达到或优于Ⅲ类。

### 9.1.3.3 声环境

本项目厂界各监测点昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,新塘村(厂区东南侧169m处)噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

### 9.1.3.4 地下水环境

区域未进行地下水环境功能区划,本次地下水环境质量现状评价参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)执行;监测期间,D1、D2、D3监测点位总大肠菌群及D3监测点位铅及D1、D2监测点位细菌总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准要求,其余各监测点位中的各监测因子均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类及以上标准要求。

### 9.1.3.5 土壤

T1~T3点位各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准,T4~T6点位各监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值标准要求,T7点位各监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值标准。

## 9.1.4 主要环境影响分析

### 9.1.4.1 废气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 2018)附录A推荐模型中估算模型AERSCREEN计算本项目正常排放污染源的最大环境影响, $1 \leq P_{max} = 2.04\% < 10\%$ ,具体见表2.3.1-4,为二级评价。在落实各项污染防治措施的前提下,项目建成后不会对周边环境产生显著影响。

本项目主要污染因子为二甲苯、苯系物、非甲烷总烃等,大气预测结果显示,厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值,因此无需设置大气环境防护距离。

本项目建成后,全厂以车间为边界设置100m卫生防护距离。该卫生防护距离范围内现状无环境敏感目标,今后也不得新建环境敏感目标。

#### 9.1.4.2 废水

本项目无新增废水排放，项目建成后不会对周边水环境产生影响。

#### 9.1.4.3 噪声

本项目建成后，四周厂界昼、夜间噪声预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，新塘村的噪声贡献值及预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，对周边声环境影响较小。

#### 9.1.4.4 固废

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

#### 9.1.4.5 地下水

预测可知，非正常工况下，若化粪池发生泄漏，影响范围内的浓度随时间增长而升高，氨氮迁移 100 天扩散距离为 12m，1000 天时扩散到 40m，10 年时扩散到 70m，20 年将扩散到 110m，最远超标距离为；耗氧量迁移 100 天扩散距离为 12m，1000 天时扩散到 45m，10 年时扩散到 84m，20 年将扩散到 120m。

综上所述，化粪池渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在其周边的较小区域范围内，由于周边无地下水敏感目标，项目运行对地下水的影响在可以接受的范围内。

#### 9.1.4.6 土壤

由预测结果可知，随着外来气源性二甲苯输入时间的延长，二甲苯在土壤中的累积量逐步增加，但累积量较小。项目运营 30 年后，周围影响区域土壤中二甲苯的预测浓度低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类及第二类用地筛选值标准，在可接受范围内。

#### 9.1.4.7 风险

本项目涉及风险物质储存量较小，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可控。

### 9.1.5 环境保护措施

#### 9.1.5.1 废气

本项目废气主要为 1#彩涂钢板生产线、2#彩涂钢板生产线的涂装废气及危废库

废气，涂装均采用辊涂工艺，无颗粒物产生；涂装废气主要为涂装各工序漆料中的溶剂挥发产生的有机废气。

1#彩涂钢板生产线涂装过程中的调漆及辊涂设备清洗废气经收集后经过分子筛转轮吸附脱附后与烘干废气一起排入 TO 焚烧炉处理后经 1 根 20m 高排气筒(DA001) 排放。

2#彩涂钢板生产线涂装过程中的调漆、辊涂及辊涂设备清洗废气经收集后经过分子筛转轮吸附脱附后与烘干废气一起排入 TO 焚烧炉处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA002) 排放。

危废库废气收集后通过二级活性炭吸附装置处理后排入 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 排放

项目生产区的无组织废气通过加强各车间的送排风系统的维护和管理,确保厂界无组织废气达到相关标准要求。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。

#### 9.1.5.2 废水

本项目无新增废水排放，项目建成后不会对周边水环境产生影响。

#### 9.1.5.3 噪声

本项目噪声主要来源为生产设备，优选低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声、厂界绿化等措施。经预测，厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，新塘村的噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，对区域声环境影响较小。

#### 9.1.5.4 固废

本项目固废包括危险废物、一般工业固体废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16 号)等文件精神要求建设、管理固体废物，各类固体废物按照相关要求分类收集、分区贮存于相应的容器和固废堆场中。

危险废物委托有资质单位处置，一般固废收集后外售处置。本项目固体废物的处置、处理方式可行，各类固废经妥善处理处置后实现“零排放”，不会对周围环境产生二次污染影响。

### 9.1.6 污染物排放情况

#### (1) 大气污染物

本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、二甲苯、苯系物。

本项目废气排放量分别为：

有组织：颗粒物 0.315t/a、SO<sub>2</sub>0.22t/a、NO<sub>x</sub>1.03t/a、VOCs1.068t/a、二甲苯 0.065t/a、苯系物 0.257t/a。

无组织：VOCs0.479t/a、二甲苯 0.029t/a、苯系物 0.116t/a。

本项目建成后全厂废气排放量分别为：

有组织：颗粒物0.579t/a、SO<sub>2</sub>0.66t/a、NO<sub>x</sub>3.088t/a、VOCs2.271t/a、二甲苯 0.065t/a、苯系物 1.099t/a。

无组织：VOCs1.014t/a、二甲苯 0.029t/a、苯系物 0.497t/a。

颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs在工业集中区范围内进行平衡，其他污染物的总量指标仅作为考核量，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。

#### (2) 废水污染物

本项目不新增废水排放量，本项目建成后全厂废水排放量为：

废水接管量：废水量 1728m<sup>3</sup>/a、COD0.518t/a、SS0.432t/a、总磷 0.009t/a、氨氮 0.043t/a、总氮 0.078t/a。

最终排放量：废水量 1728m<sup>3</sup>/a、COD0.086t/a、SS0.017t/a、总磷 0.001t/a、氨氮 0.007t/a、总氮 0.021t/a。

#### (3) 固废：固废均得到有效处置。

### 9.1.7 公众意见采纳情况

本项目的公众参与采用在相关互联网网站和报纸上进行公告、项目地和项目周边居民点张贴公示的方式进行。公告、公示期间没有收到反对意见。为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，认真搞好项目运行管理，落实污染防治措施，确保污染物达标排放，最大限度地减少对环境的影响。并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境安全风险隐患。

为加强项目的运行管理，建设单位将设立专职环保部门和人员，负责项目的环境与生态保护事宜，并按照监测计划定期对环境质量、生态变化和污染源排放情况进行

监督监测，发现事故苗头及时启动应急处置程序，及时化解环境和生态安全风险，并按有关要求信息进行信息记录、上报和公开。

### 9.1.8 环境影响经济损益分析

本项目正常运营后，经济效益良好，对环境影响较小，不会降低当地环境质量。根据分析，项目采取的废水、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目。因此，本项目的建设经济效益、环境效益较好。

### 9.1.9 环境管理与监测计划

本项目提出污染物治理的具体环境管理要求，指出建设方拟采取的防治措施、建设进度及预期效果，明确公司在运行过程中应按要求建立日常环境管理制度、构建专职管理机构和建立健全各项环保台账。结合项目排污制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。企业实施量化管理、制定具有可操作性的环境管理与监测计划，可以确保污染物稳定达标排放，减轻项目排污对周围环境的影响，促进工程环境效益与经济、社会效益和谐发展。

### 9.1.10 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控；建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设无反对意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 9.2 建议

(1) 加强内部管理，杜绝非正常及事故情况下的污染物排放，以减少对大气、噪声等周围环境的影响。

(2) 建立健全环保安全责任制，安排专人负责污染治理设施的维护、保养和使用，加强废气、废水治理设施的运行维护，确保各类污染防治设施能够正常运行。

(3) 在废气处理设施出现故障时应及时维修，确保处理设施正常运行；如短时间内无法修复，应立即安排停产检修。

(4) 加强对危险品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂采用严格的管理制度进行监督。

(5) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案的通知》（苏环办〔2020〕16号）等相关文件，结合相关环保治理设施安全风险辨识，健全内部污染防治设施安全稳定运行和管理责任制度，严格依照安全风险辨识管控要求执行，确保环保治理设施安全、稳定、有效运行。