

新能源汽车驱动电机及其核心零部件
研发、生产项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：常州铭纳阳动力科技有限责任公司

评价单位：常州武环环保咨询服务有限公司

二〇二六年五月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	23
1.6 环境影响报告书主要结论	24
2 总则	25
2.1 编制依据	25
2.2 评价因子与评价标准	34
2.3 影响因素识别及评价因子筛选	36
2.4 评价工作等级和评价范围	38
2.5 评价范围和环境敏感目标	43
2.6 评价标准	45
2.7 项目所在地相关规划及环境功能区划	52
3 建设项目工程分析	66
3.1 现有项目回顾性评价	66
3.2 本项目概况	78
3.3 本项目工程分析	83
3.4 污染源强分析及排放情况	106
3.5 环境风险识别	130
3.6 清洁生产指标分析	139
4 环境现状调查与评价	144
4.1 自然环境现状调查	144
4.2 环境质量现状调查与评价	150
4.3 区域污染源调查与评价	164
5 环境影响预测与评价	166
5.1 施工期环境影响预测与评价	166

5.2 运营期环境影响预测与评价	173
5.3 环境风险评价	238
6 环境保护措施及其可行性论证	246
6.1 废气污染防治措施	246
6.2 废水污染防治措施	260
7 环境影响经济损益分析	295
7.1 环境效益分析	295
7.2 经济效益分析	296
7.3 社会效益分析	296
7.4 小结	297
8 环境管理与监测计划	298
8.1 环境管理	298
8.2 污染物排放清单	304
8.3 污染物排放总量控制	306
8.4 监测计划	309
8.5 信息公开	313
8.6 排污口规范化整治	315
8.7 “三同时”验收监测计划	318
8.8 环境信息公开	321
9 环境影响评价结论	323
9.1 项目概况	323
9.2 环境质量现状	323
9.3 污染物排放情况	324
9.4 主要环境影响	325
9.5 环境影响可行性结论	326
9.6 公众意见采纳情况	330
9.7 环境影响经济损益分析	330
9.8 环境管理与监测计划	331
9.9 总结论	331

附件：

- 附件1 环评委托书；
- 附件2 营业执照；
- 附件3 《江苏省投资项目备案证》；
- 附件4 现有厂区环评批复、验收意见；
- 附件5 现有厂区排污许可登记回执；
- 附件6 现有厂区危废处置合同；
- 附件7 相关原辅料MSDS报告和相关VOCs检测报告；
- 附件8 环境质量现状检测报告；
- 附件9 土地购置合同、红线图；
- 附件10 《常州铭纳阳动力科技有限责任公司新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目建设工程设计方案总平面图》
- 附件11 污水接管意向证明；
- 附件12 不可替代行业论证意见；
- 附件13 项目环评申报登记表；
- 附件14 项目编制主持人现场踏勘照片；
- 附件15 《关于<武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书>的审查意见》；
- 附件16 武南污水处理厂批复
- 附件17 生态环境分区管控综合查询报告书；
- 附件18 建设单位承诺书；
- 附件19 建设项目环境影响报告书审批基础信息表；
- 附件20 专家评审意见、修改清单。

附图：

- 附图1.4-1 常州市生态空间保护区域分布图
- 附图1.4-2 常州市生态空间管控区域图
- 附图2.5-1 本项目敏感目标示意图
- 附图2.7-1 武进区国土空间规划图
- 附图2.7-2 武进国家高新区土地利用规划图

附图3.2-1 项目地理位置图

附图3.2-2 项目厂区平面布置图

附图3.2-3 项目车间一平面布置图

附图3.2-4 项目车间二平面布置图

附图3.2-5 项目车间三平面布置图

附图3.2-6 项目周边概况图

附图4.1-1 区域水系图

附图4.2-1 环境现状监测点位图

附图5.3-1 项目环境风险源分布图

附图6.2-1 项目分区防渗图

附图6.2-2 项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

附图6.2-3 厂区疏散路线及应急物资分布图

1 概述

1.1 项目由来

常州铭纳阳动力科技有限责任公司成立于2021年9月16日，注册地址位于常州市武进国家高新技术产业开发区龙泰路12号，经营范围：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；汽车零配件零售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；机械设备销售；机械设备研发；工业自动控制系统装置制造；软件开发；信息系统集成服务；计算机系统服务；机械设备租赁；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

常州铭纳阳动力科技有限责任公司系铭纳阳智能科技（江苏）股份有限公司的全资子公司，铭纳阳是新能源汽车驱动电机制造装备领域的领军企业，主要为国内龙头新能源汽车企业提供扁线电机的成套生产设备。根据企业发展需求，常州铭纳阳动力科技有限责任公司租用铭纳阳智能科技（江苏）股份有限公司位于常州市武进国家高新技术产业开发区龙泰路12号的厂房27706.72平方米，建设“年产100万套新能源驱动电机定子转子项目”，该项目已于2025年12月31日取得了常州市生态环境局出具的批复（常武环审〔2025〕366号），并于2026年1月20日通过部分验收。公司已于2026年1月19日申报了排污登记并取得回执，登记编号：91320413MA2739454H001X）。现有项目所在厂区简称“现有厂区”。

随着新能源汽车市场的快速扩张，驱动电机作为核心三电系统之一，市场需求缺口显著，公司为进一步扩大市场优势，拟投资50000万元建设“新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目”。公司将购置土地24354平方米，位于武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，新建生产用房及辅助用房，总建筑面积40152.75平方米，购置成型设备、插纸设备、注塑设备、叠压设备等设备484台（套），形成年产定子、转子等驱动电机核心总成零部件90万套的生产能力；同时购置三坐标、拉拔力检测仪等设备46台（套），开展配套研发中心建设，对驱动电机与核心零部件及其生产用成套装备进行研究、开发、试制，并建设智能车间展厅。本项目已于2025年10月28日取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书，

备案号：武新区委备〔2025〕302号，项目代码：2510-320451-04-01-556868。本项目所在厂区简称“**新建厂区**”。

公司两个厂区相对独立，生产及公辅设施均无依托关系，各自独立开展生产活动。故现有厂区建设情况仅在现有项目章节回顾，本项目不再提及。

本项目产品属于C3561电工机械专用设备制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于三十二、专用设备制造业35-70电子和电工机械专用设备制造356中的“有电镀工艺的；**年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的**”，应该编制环境影响报告书。常州铭纳阳动力科技有限责任公司委托常州武环环保咨询服务有限公司开展本项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，按照各项导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目购置土地新建厂房，主要从事新能源汽车驱动电机及其核心零部件的研发和生产，产品为定子、转子等驱动电机核心总成零部件，本项目主要有以下特点：

1、本项目定子生产过程中涉及的涂料包括涂覆粉、绝缘漆（无溶剂型）和环氧树脂绝缘漆（溶剂型，与环氧漆固化剂配比使用）。其中，约95%定子涂覆后采用无溶剂型绝缘漆进行滴漆处理，其余约5%定子主要用于中大型新能源乘用车、高性能四驱车型及混动车型，需在持续高温、大电流、高频交变电场、强振动工况下保持稳定输出，具有体积较大、绕组高度密集、槽隙极深的特殊结构，导致常规无溶剂及水性漆无法满足工艺需求，故必须采用溶剂型环氧树脂绝缘漆进行浸漆处理。

选择溶剂型漆的不可替代性原因：无溶剂型绝缘漆厚涂时易出现流挂、气泡残留、固化慢等问题，难以满足复杂绕组的快速、均匀浸漆要求；水性绝缘漆厚涂时易产生气泡，且对高密度绕组的渗透性较差，无法充分浸润线包缝隙；而溶剂型绝缘漆粘度可调范围极大，溶剂挥发速度快、固化效率高，可通过调整施工粘度实现对复杂绕组缝隙的深度渗透，保障厚涂工艺下的绝缘可靠性）。

因此，本项目针对不同结构的定子差异化选用绝缘漆工艺，其中95%的定子采用无溶剂型绝缘漆滴漆工艺，5%的定子采用溶剂型环氧树脂绝缘漆浸漆工艺，以兼顾产品性能、生产效率与工艺可行性。详见不可替代论证说明。

本项目使用的涂料含VOCs量均可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中对应限值要求；环氧树脂结构胶含VOCs量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020）中对应限值要求。

2、本项目加工工序包括插绝缘纸、焊接、涂覆、滴漆、浸漆、固化、点胶、注塑等。因此，项目废气源项较多，源强较为复杂。本项目将根据废气特点（浓度、组分、风量、温度及生产工况等），对其分质分类收集后分别采取脉冲滤筒除尘器、活性炭吸附等治理工艺进行治理。

3、本项目为新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目，符合国家及地方的产业发展政策及环保要求。本项目生产线主要由插绝缘纸、焊接、涂覆、滴漆、浸漆、固化、点胶、注塑等工艺组成，本项目废气污染源主要来自工艺废气，包括焊接工段产生的烟尘，涂覆工段产生的粉尘，滴漆、浸漆及固化工段产生的有机废气；注塑工段产生的有机废气等。主要大气污染物为颗粒物、挥发性有机物等，各废气均收集后采取了有效的处理措施；本项目废水主要为员工生活污水，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理。本项目研发产品在智能车间展厅进行展示，不外售。

4、本项目涉及涂覆粉等可燃性粉尘，粉尘作业空间、可燃性粉尘除尘器、电气设备均应按《粉尘防爆安全规程》、《生产过程安全卫生要求总则》及《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ 4273-2016）等文件要求设置涉爆粉尘安全风险防范措施。关注环保设施安全事故、涉爆粉尘事故等次生环境影响。

1.3 环境影响评价工作过程

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。

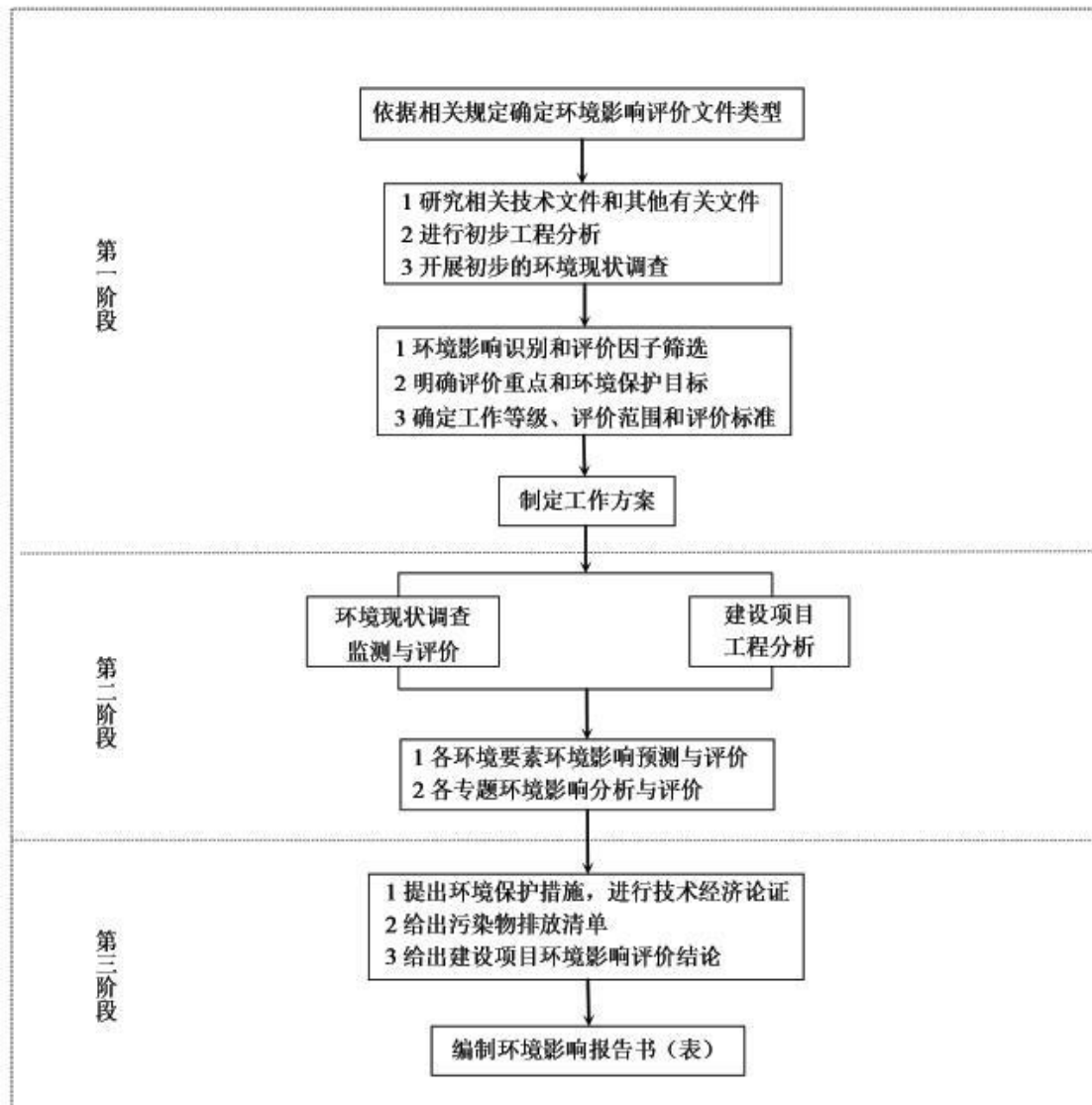


图 1.3-1 本项目评价技术路线

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 “三线一单”相符性分析

1、生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《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），项目所在地附近生态空间保护区域名称、主导生态功能、国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围情况见下表：

表1.4-1 项目所在地附近国家级生态红线区域和生态空间管控区域名录

地区	生态空间保护区域名称	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	距离(km)	方位
常州市	溇湖重要湿地（武进区）	湿地生态系统保护	溇湖湖体水域	北到溇湖位于常州市西南，北到环湖大堤，东到环湖公路和 20 世纪 70 年代以前建设的圩堤，西到湟里河以北以孟津河西岸堤为界，湟里河以南与湖岸线平行，湖岸线向外约 500 米为界，南到宜兴交界处	6.35	W
	溇湖重要湿地（武进区）	重要湖泊湿地	溇湖湖体水域	/	6.42	W

本项目地理位置与最近生态空间管控区域/生态红线位置关系详见下图：





由上图可知，与本项目距离最近的生态空间管控区为溇湖重要湿地（武进区），距本项目直线距离约6.35km；距离最近的国家级生态保护红线为溇湖重要湿地（武进区），直线距离6.42km。因此本项目不在生态红线范围、生态环境管控区内，符合《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）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）要求。常州市生态空间保护区域分布图详见附图1.4-1。

2、环境质量底线

根据《2024年常州市生态环境状况公报》，常州市环境空气质量判定为不达标区，区域已制定区域削减方案，可使所在地的空气环境质量得到改善。经补充检测分析，项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中限值，氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。

经分析武南河-武南污水处理厂排口上游500m、排口及其下游1500m三个断面的监测数据表明，各水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本项目废水、废气、固废均得到合理处理处置，噪声对周边影响较小，不会造成项目所在区域的环境功能下降，不会突破项目所在地的环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目不属于“两高一资”类，使用资源和能源为自来水、电，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目不会超过该区域的资源利用上线。

4、环境准入负面清单

(1) 与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析

表1.4-2 与太湖流域生态环境分区管控要求对照分析一览表

管控类别	重点管控要求--太湖流域	对照分析	相符性
空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区内，主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，不涉及左述禁止项目。	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	本项目不属于左述管控要求中提及行业。	相符
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域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。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目原辅料主要采用公路运输，不涉及航运；本项目仅排放生活污水，接管进武南污水处理厂集中处理，不直接排放。	相符
资源开发效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目用水依托区域供水管网，符合资源开发效率要求。	相符

综上，本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中规定的相关内容。

(2) 与《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》相符性分析

表 1.4-3 与常州市重点管控单元--武进高新技术产业开发区生态环境准入清单
对照分析一览表

生态环境准入清单	对照内容	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 禁止引入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其他国家和地方产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺。 (2) 禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《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》的企业或项目; (3) 禁止新建钢铁、煤电、化工、印染项目; (4) 禁止引入危险化学品仓储企业; (5) 禁止引入《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》(苏环便函(2021) 903 号) 中规定的高耗能、高排放项目; (6) 智能装备制造、新型交通产业: 禁止引入含冶炼、轧钢工艺的项目, 禁止引入专业从事电镀表面处理的项目(项目整体工艺流程中部分工段涉及电镀工艺的除外); (7) 节能环保产业: 禁止引入硅料生产及涉及拉棒铸锭工艺的项目; (8) 电子和智能信息产业: 禁止引入专业从事电镀表面处理的项目(项目整体工艺流程中部分工段涉及电镀工艺的除外)。	本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造, 不属于上述禁止行业。	相符
污染物排放管控	(1) 排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准; (2) 新、改、扩建项目新增大气污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs), 重金属污染物(铅、汞、镉、铬、砷) 按有关要求执行等量或倍量替代; (3) 按照《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) 要求, 积极开展园区挥发性有机物清洁原料推广替代工作。 (4) 废气污染物规划末期(2035 年) 总量: SO₂ 50.26t/a、NO_x 272.38t/a、颗粒物 213.62t/a、VOCs 347.36t/a; (5) 废水污染物规划末期(2035 年) 总量: 废水量 1194.81t/a、化学需氧量 358.44t/a、氨氮 16.06/a、总磷 3.21t/a、总氮 119.48t/a。	本项目废气采取有效措施减少排放量, 并严格实施污染物总量控制。	相符
环境风险防控	(1) 按相关文件要求及时更新编制园区突发环境事件应急预案; (2) 建立突发环境事件隐患排查制度及突发环境事件应急管理长效机制, 完善环境应急物资储备和应急队伍建设, 强化环境应急演练, 提升园区环境风险防控水平。	本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案, 并定期开展演练; 厂内配备应急物资装备。	相符
资源开发效率要求	(1) 不断提高园区水资源回用率, 到 2035 年, 园区单位工业增加值新鲜水耗≤3.0 m³/万元; (2) 大力倡导使用清洁能源, 到 2035 年, 园区单位工业增加值综合能耗≤0.11 吨标煤/万元; (3) 土地资源可利用总面积上限 57.67 平方公里, 建设用地	本项目使用水、电等清洁能源, 新增用地远低于土地资源上限。	相符

	总面积上限 52.15 平方公里，工业用地总面积上限 26.50 平方公里。		
--	--	--	--

经分析，本项目符合《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》规定的重点管控单元--武进高新技术产业开发区相关要求。常州市生态空间管控区域图详见附图1.4-2。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

1.4.2 产业政策相符性分析

本项目产业政策相符性分析情况见下表。

表1.4-4 本项目产业政策相符性分析情况

相关政策	对照简析	相符性
/	本项目已于 2025 年 10 月 28 日取得武进国家高新技术产业开发区管理委员会出具的备案证，备案号：武新区委备（2025）302 号。	已取得经济部门备案证
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）	本项目产品为新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子，不属于该目录中限制类和淘汰类，为允许类。	相符
《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）	本项目不属于该清单中许可准入类及禁止准入类项目。	相符
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）	本项目不属于负面清单中禁止类项目。	相符
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》	本项目不属于该目录中限制、淘汰和禁止项目。	相符
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）	本项目不属于该目录中限制用地及禁止用地项目。	相符
关于印发《环境保护综合名录（2021 年版）》的通知（环办综合函〔2021〕495 号）	本项目不属于该名录中所列的高污染、高环境风险项目。	相符
国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》的通知（发改产业〔2021〕1609 号）	本项目不属于该文件中所列的高能耗项目。	相符
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	本项目不属于该文件中所列的高能耗、高排放项目。	相符
《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》	本项目不属于该目录中禁止、限制和淘汰类项目。	相符

1.4.3 环保政策相符性分析

1、水污染防治相关文件相符性分析

表1.4-5 本项目与太湖相关条例相符性分析一览表

相关政策	主要相关条款	对照简析	相符性
《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）	第二十八条 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。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。	本项目生活污水经市政污水管网接入武南污水处理厂集中处理后达标排放。本环评要求在项目建设过程中，严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）要求规范化排污口，杜绝私设暗管或采取其他规避监管的方式排放水污染物。	相符
	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1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；③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、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：①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；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行为。	本项目选址不在文件所列范围内，也不属于文件中禁止的相关行为。	相符
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）	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、使用含磷洗涤用品；	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，不排放含氮、磷等污染物，不涉及以上禁止行为。	相符

	(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。		
--	---	--	--

2、与审批原则相符性分析

表1.4-6 本项目与审批原则相关文件相符性分析一览表

相关政策	主要相关条款	对照简析	相符性
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。--《建设项目环境保护管理条例》	本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，位于武进国家高新技术产业开发区，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；项目所在地常州市为环境质量不达标区，已制定区域削减方案；项目拟采取的措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目不存在以上不予批准的情形。	相符
	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。--《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	本项目选址工业园区（武进高新技术产业开发区）内的工业用地，不在优先保护类耕地集中区域内。	相符
	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目批复前总量将由当地环保部门落实，在武进区内平衡，获得相应总量指标。	相符

	--《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）		
	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《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）	本项目位于武进国家高新技术产业开发区内，符合园区准入要求，不在其准入负面清单中；根据《2024年常州市生态环境状况公报》，所在区域大气环境质量不达标，区域已制定区域削减方案，可使所在地的空气环境质量得到改善。本项目严格采取各项环保措施做到各污染物达标排放，对环境影响较小，且项目不在生态保护红线范围内。	相符
	七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	本项目使用的涂料包括涂覆粉、绝缘漆（无溶剂型）和环氧树脂漆（溶剂型，与环氧漆固化剂配比使用），部分定子用于中大型新能源乘用车、高性能四驱车型及混动车型，需在持续高温、大电流、高频交变电场、强振动工况下保持稳定输出，具有体积较大、绕组高度密集、槽隙极深的特殊结构，导致常规无溶剂及水性漆无法满足工艺需求，故采用溶剂型涂料（详见不可替代论证）。以上涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相关要求；使用的环氧	相符

		树脂结构胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020)中相关要求。	
	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。-《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)。	本项目不在生态保护红线范围内,符合该要求。	相符
	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 ——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见(苏政发办〔2018〕91号)	本项目产生的危险废物拟与有资质单位签订处置协议,不涉及危险废物利用、处置。	相符
	十一、(1)禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、	本项目不涉及码头项目和过长江通道项目,不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内;其产业不属于所列禁止或限制类产业,不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目,也不属于落后产能项目或严重过剩产能行业的项目。	相符

	扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）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。（9）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。（10）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。——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）		
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）	（一）建设项目所在区域环境质量未达标国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	根据《2024 年常州市生态环境状况公报》可知项目所在区域空气环境质量不达标，2024 年常州 PM _{2.5} 、O ₃ 超标，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。	相符
	（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目建设内容及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划内容。	相符
	（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	本项目废气和废水排放的污染物排放量较小，不会突破环境容量和环境承载力。	相符
	（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	本项目符合“三线一单”相关要求。	相符
《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》	对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上的重点行业项目，审批部门应对其环评文本实施质量评估。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目，全市范围内新上的重点行业项目、合成生物领域相关项目，区级审批部门在审批前需向市生态环境局报备，方可出具审批文件。对重点区域内的规划环评，区级审批部门在出具审查意见后，需向市生态环境局报备，并同步上报审查意见（含准入清单）。	本项目选址于武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，离本项目最近的环境空气质量国控站点（武进监测站）直线距离约为 8.15km，故本项目不属于重点区域，本项目亦不属于“两高”项目。	相符
《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国	核心监控区国土空间管控应遵循保护优先、绿色发展，文化引领、永续传承，因地制宜、合理利用的原则，按照滨河生态空间、建成区（城市、建制镇）和核心监控区其他区域（以下简称“三区”）予以分类管控。	本项目位于武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，距京杭运河（常州段）的距离约为 12.03km，不处于大运河常州段主河道	相符

土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73号）		两岸 2km 核心监控区范围内。	
-----------------------------	--	------------------	--

3、与挥发性有机物相关文件相符性分析

表1.4-7 本项目与挥发性有机物污染控制要求相符性分析一览表

相关政策	主要相关条款	对照简析	相符性
《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）	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。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%。	本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，定子生产涉及表面涂装，使用的涂料包括涂覆粉、绝缘漆（无溶剂型）和环氧树脂漆（溶剂型，与环氧漆固化剂配比使用），部分定子用于中大型新能源乘用车、高性能四驱车型及混动车型，需在持续高温、大电流、高频交变电场、强振动工况下保持稳定输出，具有体积较大、绕组高度密集、槽隙极深的特殊结构，导致常规无溶剂及水性漆无法满足工艺需求，故采用溶剂型涂料（详见不可替代论证）。浸漆及固化等均在密闭设备中进行、滴漆设备半密闭，但所在空间密闭，产生的有机废气密闭收集或采用集气罩收集，捕集效率均不低于 95%，采用二级活性炭吸附装置，VOCs 去除效率均不低于 90%。	相符
《江苏省大气污染防治条例》	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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等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。		相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）	第十条 生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。 第十七条 挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。 第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行，生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、	本项目使用的绝缘漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相关要求，使用的环氧树脂结构胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020）中相关要求。企业在后期运营过程中，将建立原辅材料台账，涉及挥发组分的物	相符

	安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	料或危废采用密闭容器、包装袋存储，生产和使用环节在相对密闭的生产车间内进行，生产过程中产生的危废，委托有资质单位进行处置；本项目建成后将按排污许可自行监测方案开展例行监测。	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨替代溶剂型油墨，从源头减少 VOCs 产生。在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂； （二）全面加强无组织排放控制。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。 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 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 推进使用先进生产工艺。包装印刷行业鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。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。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废	①源头控制：本项目使用涂料种类包括涂覆粉、绝缘漆（无溶剂型）和环氧树脂漆（溶剂型，与环氧漆固化剂配比使用），部分定子用于中大型新能源乘用车、高性能四驱车型及混动车型，需在持续高温、大电流、高频交变电场、强振动工况下保持稳定输出，具有体积较大、绕组高度密集、槽隙极深的特殊结构，导致常规无溶剂及水性漆无法满足工艺需求，故采用溶剂型涂料（详见不可替代论证）。以上涂料 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相关要求； ②本项目浸漆、固化均在密闭设备中进行、滴漆设备半密闭，但所在空间密闭，产生的有机废气密闭收集或采用集气罩收集，捕集效率均不低于 95%，采用二级活性炭吸附装置，VOCs 去除效率均不低于 90%。	相符

		气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
《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）、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32 号）	明确替代要求	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，按照省大气办《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》中源头替代具体要求，加快推进 182 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《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《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》（GB 38508-2020）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》（GB 33372-2020）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。	本项目使用涂料种类包括涂覆粉、绝缘漆（无溶剂型）和环氧树脂漆（溶剂型，与环氧漆固化剂配比使用），部分定子用于中大型新能源乘用车、高性能四驱车型及混动车型，需在持续高温、大电流、高频交变电场、强振动工况下保持稳定输出，具有体积较大、绕组高度密集、槽隙极深的特殊结构，导致常规无溶剂及水性漆无法满足工艺需求，故采用溶剂型涂料（详见不可替代论证）。以上涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相关要求；使用的环氧树脂结构胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020）中相关要求。	相符
	严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全市工业涂装、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。全市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/T 38597-2020）。		相符
	强化排查整治	各地在推动 182 家企业实施源头替代的基础上，举一反三，对工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等涉 VOCs 重点行业进行再排查、再梳理，督促企业建立涂料等原辅材料购销台账，如实记录使用情况。对具备替代条件的，要列入治理清单，推动企业实施清洁原料替代；对替代技术尚不成熟的，要开展论证核实，并加强现场监管，确保 VOCs 无组织排放得到有效控制，废气排气口达到国家及地方 VOCs 排放控制标准要求。	本项目建成后将建立涂料等原辅材料购销台账，本项目浸漆、固化均在密闭设备中进行、滴漆设备半密闭，但所在空间密闭，强化管理，控制 VOCs 无组织排放，建立环保设施运行台账，保障废气处理设施稳定运行，废气达标排放。	相符

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。...企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。 二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。...企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。 聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率...除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。...将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。 按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污	1、源头控制： 本项目使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相关要求；使用的环氧树脂结构胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020）中相关要求。 2、过程控制： （1）本项目涉 VOCs 物料均采用密闭容器储存，外购时为密闭包装；非取用状态时容器保持密闭。 （2）本项目按应收尽收原则，根据废气特点，采用不同收集方式收集废气，主要包括上集气罩收集、开口类局部排风收集，采用上集气罩方式收集的距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，捕集效率不低于 90%。 3、末端治理：本项目主要采用二级活性炭吸附装置处理 VOCs 去除效率可达 90%，可达标排放；活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并按要求足量添加、及时更换；更换下来的废活性炭委托有资质单位处置。 4、企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。 5、企业在日常运营过程中定期检修设备。	相符
--	--	---	-----------

	设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；...并将废旧活性炭交由资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。		
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	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。 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。 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。 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、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 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。 10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 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$\geq 2\text{kg/h}$ 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。	①本项目拟使用的绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、环氧树脂结构胶等 VOCs 物料均采用密闭包装，存放于室内仓库中，非取用状态加盖保持密闭； ②项目建成后将建立 VOCs 物料台账； ③本项目浸漆、固化均在密闭设备中进行、滴漆设备半密闭，但所在空间密闭，密闭收集或采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，有机废气治理效率约为 90%，可保证废气排放满足相关标准。	相符
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》（GB/T 16758）规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算	本项目浸漆、固化均在密闭设备中进行、滴漆设备半密闭，但所在空间密闭，无法密闭的工序设置局部集气罩，废气通过密闭收集或采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；	相符

查的通知》 (苏环办 (2022) 218 号)	的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造；	项目废气治理系统将在实施前根据管道布置，对压力损失计算、管道压力平衡等方面进行深度设计，合理进行风机及活性炭吸附装置选型工作。	
	排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外； 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备；	本项目风机拟安装在吸附装置后端，项目建成后将在二级活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，定期更换活性炭作为危险废物处置。	相符
	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s； 进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理；	本项目拟采用颗粒活性炭，活性炭吸附装置设计气体流速低于 0.6m/s；本项目有机废气经过管道降温、空气散热后废气进入活性炭吸附装置温度低于 40℃，符合文件要求。	相符
	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g；	本项目拟采用的颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g。	相符
	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行；	本项目活性炭更换周期计算按《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》有关要求执行。	相符
《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政	（一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。	本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，不属于“两高”项目	相符
	（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中限制类、淘汰类	相符

发（2024） 53号）	（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。	本项目建设选址位于武进国家高新技术产业园，与园区产业定位基本兼容，园区已取得规划环评审查意见	相符
	（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。	本项目已取得不可替代论证，使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相关要求；使用的环氧树脂结构胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》GB33372-2020 中相关要求。	相符
	（五）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20% 左右，可再生能源占全省能源消费总量比重达 15%以上，电能占终端能源消费比重达 35%左右。		
	（六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全省煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。	本项目不属于高耗能项目，使用水、电等清洁能源，不使用煤炭。	相符
	（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目不涉及燃煤锅炉和燃煤工业炉窑，固化工段采用电加热。	相符

1.4.4 选址合理性分析

本项目规划相符性分析情况见下表。

表1.4-8 本项目规划相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	相符性
1	土地类型	本项目位于武进国家高新区，目前本项目所在地已取得“国有建设用地使用权出让合同”（详见附件9），土地用途为“工业用地”。	相符
2	《省生态环境厅关于武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕61号）	本项目位于武进国家高新区内，从事新能源汽车驱动电机制造，属于重点发展的主导产业，符合高新区产业定位；经对照，项目地块属于工业用地，符合用地规划；符合规划中环境经济准入门槛要求；本项目与周边最近敏感目标南隆家园最近距离为570m，符合卫生防护距离要求；本项目排放的污染物总量在园区总量控制范围内平衡。综上，本项目与园区环境准入负面清单不相违背，符合用地规划要求，与园区规划相符。	相符
3	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》	对照《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）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目所在地不在该区域内。距离本项目最近的生态空间管控区域为6.35km处的溇湖重要湿地（武进区）。	相符
4	《江苏省国家级生态保护红线划定方案》	对照《江苏省国家级生态保护红线划定方案》（苏政发〔2018〕74号）中规定的一级、二级保护区，本项目所在地不在该区域内。	相符
5	《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内，污染物均达标排放，与文件相符。	相符
6	《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（国函〔2025〕9号）	本项目位于城镇开发边界内，不在生态保护红线区、永久基本农田保护区内。	相符
7	《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035年）》		相符

1.4.5 环境兼容性分析

本项目位于常州市武进国家高新技术产业开发区，所在地配套设施完善，已具备生活污水接管条件，生活污水经所在地污水管网接管至武南污水处理厂，最近居民点为距离厂区边界最近距离西侧570m的南隆家园，本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，根据大气环境影响分析，各环境保护目标各废气浓度均达到相应环境质量标准，无组织废气厂界达标，无需设置大气防护距离，卫生防护距离范围内无居民；本项目噪声经过预测，东、南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目对周围环境兼容。

1.4.6 初筛结论

本项目符合产业政策、符合相关规划要求，项目产生的废气、废水、噪声、固废采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围居民影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理确保污染物达标排放。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题是：

（1）废气污染源及达标排放问题：项目建成后，本项目的废气主要有焊接烟尘、涂覆粉尘、浸漆废气、滴漆废气、固化废气及危废贮存废气，需确保废气处理设施排气筒达标排放和车间及厂界无组织监控浓度达标；

（2）厂区贯彻“雨污分流、清污分流”制度；生活污水达标接管至武南污水处理厂集中处理；污水接管可行性；

（3）厂界噪声达标排放问题：本项目的噪声设备是成型设备、焊接设备、滴漆设备、涂覆机及其配套设备等，通过选用低噪声设施和采用噪声控制措施实现达标排放。

（4）固体废物综合利用问题：固体废物贮存规范性、处理处置安全性。

（5）环境风险问题：本项目涉及的主要危险性物质是存储的绝缘漆、环氧树脂

漆、环氧漆固化剂、环氧树脂结构胶、防锈油及产生的危废等，以及排气筒排放废气中所含污染物等，本项目运营期环境风险主要有废气非正常排放、物料泄漏及火灾、爆炸次生污染物等。通过加强生产管理，增强安全生产意识，加强监控措施，落实应急预案、应急设备、物资，组建应急救援组织等，进行全员宣贯，定期组织应急演练，可以降低或减少项目的环境风险，环境风险是可以防控的。

1.6 环境影响报告书主要结论

本项目位于常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，建设新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目，总投资50000万元。项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）的相关要求，符合国家及地方产业政策、环保政策；项目符合城市总体规划及当地用地规划要求，选址合理；区域环境空气质量不达标，但常州市人民政府已采取一系列整治措施，环境空气质量将得到改善；地表水、噪声环境质量良好，尚有环境容量；项目拟采取的各项环保措施具备技术、经济可行性，建成后对评价区域环境影响较小；环境管理与监测计划合理；建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式进行，公示期间未收到公众的反对意见；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险在可接受范围内。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规、环保政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过修改，自2016年7月2日起施行；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正并施行；

(4) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国水污染防治法>的决定》，由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于2017年6月27日通过，自2018年1月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正并施行；

(6) 《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修改通过，自2022年6月5日起施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自2019年1月1日起施行；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订通过，自2012年7月1日起施行；

(10) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）；

(11) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号），2021年8月5日；

(12) 《中华人民共和国长江保护法》，人民代表大会常务委员会第二十四次

会议于2020年12月26日通过，自2021年3月1日起施行；

（13）《地下水管理条例》（国务院令第748号），2021年10月29日公布，自2021年12月1日起施行；

（14）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年7月16日颁布，自2017年10月1日起施行；

（15）《排污许可管理条例》（国务院令第736号），自2021年3月1日起施行；

（16）《排污许可管理办法》（生态环境部令第32号），2024年7月1日实施；

（17）《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）；

（18）《国务院办公厅关于印发大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）的通知》（国办发〔2014〕21号）；

（19）《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），2016年5月28日；

（20）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25号）；

（21）《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤〔2020〕23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）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号）；

（24）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），2020年11月30日审议通过，自2021年1月1日起施行；

（25）《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部令第36号），自2025年1月1日起施行；

（26）《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）；

（27）《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733号）；

（28）《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018年）>的公告》（公告2019年第4号），2019年1月23日；

（29）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43

号），2017年8月29日发布，自2017年10月1日起施行；

（30）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

（31）《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）；

（32）《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）；

（33）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号），2013年5月24日实施；

（34）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（环境保护部公告2013年第59号），2013年9月25日实施；

（35）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）；

（36）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；

（37）《关于印发<“十四五”全国清洁生产推行方案>的通知》（发改环资〔2021〕1524号）；

（38）《关于印发<“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案>的通知》（环办固体〔2021〕20号）；

（39）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）；

（40）《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）；

（41）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2018年7月16日发布，自2019年1月1日起施行；

（42）《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号），2018年12月29日发布，自2019年1月1日起施行；

（43）《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），2015年12月30日发布实施；

（44）《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固

体函〔2022〕230号）；

（45）《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）；

（46）《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号），2022年7月27日发布试行；

（47）《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》；

（48）《深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）；

（49）《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2020〕711号）；

（50）《关于发布<高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）>的通知》（发改产业〔2021〕1609号）；

（51）《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）；

（52）《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》（水河湖〔2022〕216号）。

2.1.2 省、地方性法规、政策

（1）《江苏省生态环境保护条例》，2024年3月27日江苏省第十四届人大常委会第八次会议通过，2024年6月5日起施行）；

（2）《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日修正，自2021年5月1日起施行；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正，自2018年5月1日起施行；

（4）《江苏省太湖水污染防治条例》，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第四次修正并施行；

（5）《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第2号），2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正，自2018年5月1日起施行；

（6）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日江苏省第十三届人民

代表大会常务委员会第二次会议第二次修正，自2018年5月1日起施行；

（7）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024年11月28日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议修订，自2025年3月1日起施行；

（8）《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，自2022年9月1日起施行；

（9）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

（10）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）；

（11）《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），江苏省环境保护厅，2014年4月28日；

（12）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号），2018年1月15日发布，自2018年5月1日起施行；

（13）《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），江苏省环境保护厅，2014年5月20日；

（14）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号），江苏省环境保护局，1997年9月21日；

（15）《省政府办公厅关于印发江苏省太湖流域水环境综合治理规划（2021-2035年）的通知》（苏政办发〔2022〕74号）；

（16）关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》的通知（苏发改规发〔2025〕4号）；

（17）关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知（苏环发〔2021〕3号）；

（18）《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）；

（19）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；

（20）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

(21) 《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）；

(22) 《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）；

(23) 《江苏省人民政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

(24) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）；

(25) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；

(26) 《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》，原江苏省环境保护厅办公室，2016年11月28日；

(27) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办〔2011〕71号；

(28) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，江苏省环境保护厅，2018年7月23日；

(29) 《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）；

(30) 《关于贯彻江苏省大气污染防治条例的实施意见》（常政发〔2015〕89号），常州市人民政府，2015年6月8日；

(31) 《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污染防治攻坚指办〔2021〕32号）；

(32) 《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》（常政办发〔2015〕104号），常州市人民政府办公室，2015年8月27日；

(33) 《市政府办公室关于印发常州市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（常政办发〔2015〕144号）；

(34) 《市生态环境局关于印发<常州市建设项目环境影响评价文件审批质量考核办法（试行）>的通知》（常环环评〔2020〕5号）；

(35) 《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号）；

(36) 《市大气污染防治联席会议办公室关于印发<2022年常州市挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（常大气办〔2022〕2号）；

(37) 市政府关于印发《常州市空气质量持续改善行动计划实施方案》的通知(常政发〔2024〕51号)；

(38) 《省生态环境厅省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）>的通知》（苏环办〔2022〕82号）；

(39) 《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办〔2017〕160号），常州市人民政府；

(40) 《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161号），常州市人民政府；

(41) 《关于印发<常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021年修订）>的通知》（常水资〔2022〕31号）；

(42) 《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）；

(43) 《关于印发<深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案>的通知》（环大气〔2022〕68号）；

(44) 《常州市水生态环境保护条例》（常州市人大常委会公告第4号），2022年制定；

(45) 《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点的通知》（苏环办〔2022〕338号），2022年12月5日；

(46) 《常州市扬尘污染防治管理办法》，2021年4月9日常州市人民政府第64次常务会议审议通过；

(47) 《常州市建筑垃圾管理办法》（常州市人民政府令第19号）；

(48) 《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）公告》；

(49) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）；

(50) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》（苏

环办〔2015〕19号）；

（51）《省生态环境厅关于印发江苏省危险毒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）；

（52）《省住房城乡建设厅省生态环境厅关于印发<江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）>的通知》（苏建质安〔2020〕123号）；

（53）《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办〔2017〕140号）；

（54）《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办〔2021〕80号）；

（55）《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）；

（56）《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》（苏环办〔2016〕154号）；

（57）《关于印发<2022年全市生态环境保护工作要点>的通知》（常环〔2022〕14号）；

（58）《常州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（常政发〔2021〕12号）；

（59）《武进区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（60）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）。

2.1.3 产业政策及行业管理规定

（1）《产业结构调整目录（2024年本）》，（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

（2）《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；

（3）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）；

（4）《关于印发<环境保护综合名录（2021年版）>的通知》（环办综合函〔2021〕

495号)；

(5)《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018年本)》(苏办发〔2018〕32号附件)；

(6)《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环发〔2021〕837号)；

(7)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)；

(8)《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》；

(9)《江苏省“两高”项目管理目录(2025年版)》。

2.1.4 相关导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2017年1月1日实施；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，2018年12月1日实施；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，2019年3月1日实施；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，2021年12月24日实施；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，2016年1月7日实施；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，2019年7月1日实施；

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，2022年7月1日实施；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，2019年3月1日实施；

(9)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》，2005年5月；

(10)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，2017年6月1日实施；

(11)《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，2020年4月1日实施；

- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (15) 《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）；
- (16) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；
- (17) 《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；
- (18) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (20) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

2.1.5 与建设项目有关的技术文件

- (1) 《武进国家高新技术产业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见（苏环审〔2023〕61号）；
- (2) 《江苏省投资项目备案证》（武新区委备〔2025〕302号）；
- (3) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅2021年6月11日印发）；
- (4) 针对本项目进行的环境质量现状检测报告；
- (5) 常州铭纳阳动力科技有限责任公司提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价目的

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状特征，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，分析本项目工艺中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价和提出污染防治措施提供依据。同时还要分析各类污染物排放量的计算，科学合理地确定项目的排放总量。

(2) 污染防治措施评价

从环境、技术、经济三个方面，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。重点关注生产废水接管的可行性。

（3）环境影响预测和评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，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适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

（5）项目环境合理性

根据本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，论述项目选址的环境合理性。

2.2.2 评价原则

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。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 影响因素识别

根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，对项目建成后的环境影响因子的识别结果见表2.3-1。

表2.3-1 环境影响因素识别一览表

时段	污染源	环境要素					
		大气	地表水	声环境	地下水	土壤	生态
施工期	施工废水	/	-SRDF	/	I	I	/
	施工废气	-SRDF	/	/	/	/	/
	施工噪声	/	/	-SRDF	/	/	/
	施工固废	/	/	/	/	/	-SRIF
运营期	废水	/	-LRIF	/	/	/	/
	废气	-LRDF	/	/	/	/	/
	噪声	/	/	-LRDF	/	/	/
	固废	/	/	/	/	/	/
	事故风险	-SRDF	-SRDF	/	-SRDF	-SRDF	-SRDF

注：上表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，“S”表示短期影响，“L”表示长期影响，“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响，“D”表示直接影响，“I”表示间接影响，“C”表示累积影响，“F”表示非累积影响。

2.3.2 评价因子

本报告书通过工程分析，核实项目生产过程中所产生的水、气、声、固废等污染物特性，结合项目地区自然环境条件和环境质量现状，确定本项目的评价因子见表2.3-2。

表2.3-2 评价因子表

环境要素	现状评价	影响评价因子	总量控制因子	考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、氨、臭气浓度、TSP	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氨、臭气浓度	VOCs、颗粒物	/
地表水环境	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	COD、NH ₃ -N、TP、TN	SS
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	--	
地下水环境	地下水水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、	高锰酸盐指数	--	

	锰、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、苯乙烯		
土壤	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、银、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘	铜	--
固体废物	工业固废	综合利用率、处理处置率	--
环境风险	--	--	--

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染型项目进行评价等级划分。地表水环境影响评价等级判别依据见表2.4-1。

表2.4-1 水污染影响型建设项目评价等级

评价等级	评价工作分级判别	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

本项目不产生工业废水，生活污水经污水管网接管进武南污水处理厂集中处理，属于间接排放。对照上表可知，本项目地表水评价工作等级为**三级B**。

2.4.1.2 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用 GB3095 中 1 小时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。

大气环境影响评价等级判别依据见表 2.5-2。

表2.5-2 大气环境影响评价等级

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

计算过程详见后文 5.2.1 节，计算结果摘录于下表。

表2.5-3 估算模式计算结果统计

污染源名称		评价因子	C ₀ (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
点源	DA001排气筒	颗粒物	0.36	5.37E-04	0.15	/
	DA002排气筒	颗粒物	0.36	3.09E-04	0.09	/
	DA003排气筒	颗粒物	0.36	7.00E-04	0.19	/
	DA004排气筒	颗粒物	0.36	4.69E-04	0.13	/
	DA005排气筒	非甲烷总烃	2	6.06E-03	0.3	/
		TVOC	1.2	6.06E-03	0.3	/
	DA006排气筒	非甲烷总烃	2	4.15E-03	0.21	/
		TVOC	1.2	4.15E-03	0.35	/
	DA007排气筒	非甲烷总烃	2	3.92E-04	0.02	/
面源	车间二	颗粒物	0.36	1.92E-03	0.53	/
		非甲烷总烃	2	4.75E-03	0.24	/
	车间三	颗粒物	0.36	1.13E-03	0.31	/
		非甲烷总烃	2	3.37E-03	0.17	/

由上表可知，项目最大占标率 $P_{\max}=0.53\%<1\%$ ，因此，按大气环境影响评价技术导则中规定的分级判据（见表2.5-2），本项目大气评价等级定为三级。

2.4.1.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定“建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类地区或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类地区，且项目建成后评价范围内无敏感目标，故确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.4 地下水环境影响评价等级

1、根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录A，本项目行业分类参考“K机械、电子”中的“71、通用、专用设备制造及维修”，环评类别属于“报告书”，故确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项

目。

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，分级原则见下表。

表2.5-4 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	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源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	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	以上情形之外的其他地区

本项目所在地地下私环境敏感程度为“不敏感”。

3、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表2.5-5 评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类别	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

由上表中地下水环境影响评价等级划分判据可知，建设项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

2.4.1.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于附录A土壤环境影响评价项目类别中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，为I类项目。

本项目占地规模 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型类别。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表2.5-6 污染影响型敏感程度分级表

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、医院、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

本项目位于武进国家高新区内，正常工况下不存在地面漫流、垂直入渗等污染途径，周边200m范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表2.5-7 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 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

因此，本项目土壤环境影响评价等级为“二级”。

2.4.1.6 环境风险评价等级

根据第5.3章中Q值计算结果，本项目Q值为0.390944（ $Q < 1$ ），故本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），进行简单分析。

表2.5-8 评价工作等级划分

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

经过环境风险评价等级判定，评价工作等级为简单分析，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。

2.4.1.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于武进国家高新技术产业开发区内，武进国家高新技术产业开发区已取得环评批复，本项目符合规划环评要求，且不涉及生态敏感区，因此本次进行生态影响简单分析。

2.4.2 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，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程排放总量。

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，对建设项目各阶段拟采取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、环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气、土壤的影响，保证预测结果的可靠性。

4、环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

5、环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

2.5 评价范围和环境敏感目标

2.5.1 评价范围

根据建设项目各环境要素评价等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，建设项目各环境要素评价范围见下表。

表2.5-1 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	三级	/
3	噪声环境	三级	项目周边 200 米范围
4	地下水环境	三级	项目周边 6km ² 范围
5	土壤环境	二级	占地范围内全部及占地范围外 200m 范围内
6	风险评价	简单分析	/
7	生态环境	简单分析	/

2.5.2 环境敏感目标

经现场查勘和资料调研，本项目环境影响评价区内无自然保护区。本项目环境影响评价过程中重点保护目标确定为附近的居民区、医疗卫生机构、文化教育区、河流等，本项目环境保护目标详见表2.5-2~2.5-3。敏感目标位置示意图详见附图2.5-1。

表2.5-2 大气环境/风险环境保护目标一览表

序号	环境保护对象	坐标/m		方位	相对厂界距离 (m)	规模	保护内容	环境功能区
		X	Y					
1	南隆家园	-635	0	W	570	约 5000 人	居民区	环境空气质量标准(GB3095-2026) 二类
2	西桥头	-704	-273	SW	571	约 180 人	居民区	
3	嘉宏·蓝爵	-1017	434	NW	888	约 1200 人	居民区	
4	三盛璞悦湾	-1255	414	NW	1146	约 1500 人	居民区	
5	荣盛御府	-1202	551	NW	1170	约 2400 人	居民区	
6	南夏墅街道	-1339	0	W	1223	约 1000 人	居民区	
7	江苏电大武进学院	-1267	-245	SW	1314	约 1000 人	学校	
8	原电大宿舍	-1420	-398	SW	1369	约 50 人	居民区	
9	南夏墅中心小学新校区	-1500	-233	SW	1532	约 1000 人	学校	
10	常州市武进区公安局法医检验中心	-812	-808	SW	1050	约 80 人	行政机关	
11	理想青年共享社区	-1737	-603	SW	1784	约 1500 人	居民区	
12	武进国家高新区人	-2091	270	NW	2055	约 300 人	医院	

	民医院						
13	南苑小区	-2143	93	W	2110	约 3000 人	居民区
14	武进区南夏墅初级中学	-2389	-225	SW	2375	约 1500 人	学校
15	十五房	-80	-1882	S	1806	约 200 人	居民区
16	后黄村	318	-2055	SE	1780	约 400 人	居民区
17	夏家圩	776	-1757	SE	1830	约 300 人	居民区
18	小河上村	1198	-2147	SE	2352	约 120 人	居民区
19	大路村	1508	-1777	SE	2216	约 150 人	居民区
20	庄只埭	1653	-1604	SE	2213	约 120 人	居民区
21	中桥村	2212	-1054	SE	2370	约 120 人	居民区
22	田舍头	2352	-663	SE	2340	约 90 人	居民区
23	横塘村	1966	-221	SE	1865	约 300 人	居民区
24	莫家塘	1721	438	NE	1680	约 200 人	居民区
25	马池沟	2139	893	NE	2196	约 450 人	居民区
26	大村上	1701	1826	NE	2400	约 200 人	居民区
27	瑞声港桥宿舍	1500	471	NE	1458	约 300 人	居民区
28	南湖家苑	-181	1782	N	1632	约 2000 人	居民区
29	沙田村	2232	398	NE	2211	约 90 人	居民区

注：以厂区中心位置为原点坐标建立模型坐标系，取东西向为X坐标轴，南北向为Y坐标轴。

表2.5-3 其他环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	相对厂界距离(m)	规模	环境功能区
水环境	武南河	N	4466	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准
	顺龙河	S	12	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类水质标准
	吴王浜	N	1300	小河	
	永胜河	E	842	小河	
声环境	厂界外扩 200m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
生态环境	漏湖重要湿地(武进区)	W	6350	/	湿地生态系统保护
	武进漏湖(西太湖)湿地自然公园	NW	7760	/	湿地生态系统保护
	淹城森林公园	NW	8020	/	自然与人文景观保护
地下水	以项目为中心, 周边 6km ² 的潜水层含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层, 无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地, 以及重要湿地				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤环境	厂界外扩 200m 范围内无耕地、园地、居民区、学校、医院等敏感保护目标				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

1、环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕6号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值；氨参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。具体见表2.6-1。

表2.6-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）表1中二级 过渡阶段浓度限值
	日平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1小时平均	200	
	日平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	日平均	120	
	年平均	60	
PM _{2.5}	24小时平均	60	
	年平均	30	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
CO	1小时平均	10000	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）表2中二级 浓度限值
	日平均	4000	
TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则大 气环境》（HJ2.2-2018） 附录D
	日平均	300	
氨	1小时平均	200	参照《大气污染物综合排放标 准详解》中推荐值
非甲烷总烃	小时浓度	2000	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表1二级标准
臭气浓度	/	20（无量纲）	

2、地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，本项目污水最终纳污河道武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，见表2.6-2。

表2.6-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
武南河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 III 类	pH	—	6~9
			COD	mg/L	20
			氨氮	mg/L	1.0
			总磷	mg/L	0.2
			总氮	mg/L	1.0

3、声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161号），本项目所在地为3类噪声功能区，因此本项目四周厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，具体见表2.6-3。

表2.6-3 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号 及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
四周厂界	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	3 类	dB（A）	65	55

4、地下水环境

本项目所在区地下水按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，具体见表2.6-4。

表2.6-4 地下水质量标准 单位：mg/L

区域名称	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
厂址及 周边地区	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	耗氧量（COD _{Mn} ）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05

	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
	细菌总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

5、土壤

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标准，具体见表2.6-5。

表2.6-5 土壤环境质量和限值（mg/kg）

序号	项目	筛选值	管制值
		第二类用地	
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15

23	三氯乙烯	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500	9000

2.6.2 污染物排放标准

1、废水

本项目无生产废水产生及排放；生活污水经污水管网接管进武南污水处理厂集中进行处理，尾水最终排入武南河。污水处理厂接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准。污水处理厂排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1C标准。具体见下表：

表2.6-6 废水排放标准

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
生活污水接管口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1B 级	pH	6.5~9.5
			COD	500mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	45mg/L
			TP	8mg/L
			TN	70 mg/L

污水处理 厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022)	表1C	pH	6~9
			COD	50mg/L
			SS	10mg/L
			NH ₃ -N*	4 (6) mg/L
			TP	0.5mg/L
			TN*	12 (15) mg/L

注：*每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

2、废气

(1) 施工期

施工期建筑施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）

表1中相关限值。具体如下：

表2.6-7 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (μg/m ³)
TSP ^①	500
PM ₁₀ ^②	80

①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 HJ633-2012 判定设区市 AOI 在 200-300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

②任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。

(2) 运营期

本项目DA001、DA002排气筒排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；DA003~DA006排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物、TVOC执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表1中标准限值；DA007排气筒包含注塑废气和危废贮存废气，排放的非甲烷总烃从严执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表1中标准限值，氨（未定量）执行《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5中标准限值，臭气浓度（未定量）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准。

厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中的浓度限值；厂界氨（未定量）、臭气浓度（未定量）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表3中的浓度限值。

具体见表2.6-8、表2.6-9。

表2.6-8 大气污染物排放标准

序号	排放源	污染物名称	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	允许排放限值		标准来源
				排气筒高 度 (m)	排放速率 (kg/h)	
1	DA001、 DA002 排气筒	颗粒物	20	28	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
2	DA003~DA006 排气筒	颗粒物	10	28	0.6	《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021)表 1
		非甲烷总烃	40	28	1.8	
3		TVOC	60	28	2.0	
4	DA007 排气筒	氨	20	28	/	《合成树脂工业污染物排放标准及修改单》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5
5		臭气浓度	/	28	8700* (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2
6		非甲烷总烃	40	28	1.8	《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021)表 1

注：*本项目排气筒高度均为28m，氨和臭气浓度的排放速率根据内插法计算得来。

表2.6-9 大气污染物无组织排放标准

污染物项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总 烃	6	监控点处 1h 平均 浓度值	在厂房外设置监控点	《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021)表 3
	20	监控点处任意一次 浓度值		
颗粒物	4.0	监控点处 1h 平均 浓度值	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
氨	0.5			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级
臭气浓度	1.5			
臭气浓度	20 (无量纲)	/		

3、噪声

(1) 施工期

建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，标准限值见下表：

表2.6-10 建筑施工场界噪声限值

昼间	夜间
≤70dB (A)	≤55dB (A)

(2) 运营期

本项目东、南、西、北厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。

表2.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行区域	执行标准	级别	标准限值 dB (A)	
			昼间	夜间
东、南、西、北 厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	3 类	65	55

4、固废

(1) 一般固废堆场应满足防渗漏、防雨淋、防扬散等环境保护要求。

(2) 危险废物应执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《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）等规范要求。

2.7 项目所在地相关规划及环境功能区划

2.7.1 常州市总体规划概况

《常州市城市总体规划》确定的城市性质为：长江三角洲地区重要的中心城市之一、现代制造业基地、全国文化旅游名城。常州主城区空间发展方向为“拓展南北、提升中心”，常州市中心结构形态为“一主两副多组团”。

“一主”为主城区，范围为北起沪蓉高速公路，南至常合高速公路，西起常泰高速公路，东至常合高速公路，为常州城市的主体：其主要功能为居住、公共服务、商业金融、文化旅游、科技研发和高新技术产业等。重点规划建设“两圈”（市河和京杭运河文化景观圈）、“五区”（三片历史文化街区和城北现代旅游休闲区、淹城遗址公园和西太湖生态休闲区）、“一城”（以职教科研为特色的科教城）、“三园”（常州国家高新技术产业开发区、城西工业园区、城东工业园区）、“三中心”（行政中心、商贸中心、文化中心）“两副”即中心城区的南北两个新区。南部新区以常州西太湖生态休闲区和武进高新技术产业开发区为主体，主要功能为高新技术产业、现代物流、生活居住和休闲度假产业；北部新区以高铁新城为核心，主要功能为商贸服务生活居住、港口和先进制造业。

多组团即中心组团、高新组团、城西组团、湖塘组团、城东组团、新龙组团、新港组团、武南组团、空港组团和西太湖组团。

2.7.2 国土空间规划

2.7.2.1 《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》

根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（国函〔2025〕9号）内容：

（一）规划范围

规划范围为常州市行政管辖范围，分为市域、市辖区和中心城区三个层次。

市域：常州市行政管辖范围，面积约4372平方公里。

市辖区：包括金坛区、武进区、新北区、天宁区、钟楼区和常州经济开发区，面积约2838平方公里。

中心城区：市辖区内规划集中建设连绵区，面积约724平方公里。

本项目位于规划范围内的中心城区（武进）。

（五）“三区三线”

（1）市域城镇空间结构

一主：常州中心城区。包括金坛、武进、新北、天宁、钟楼、常州经开区的集中建设区，是常州政治、经济、文化中心，城市综合服务职能的主要承载地区。

一区：两湖创新区。位于溇湖与长荡湖之间，依托优质生态资源，坚持创新核心地位，培育长三角有特色有影响力的高品质区域创新中心。

一极：溧阳发展极。国家“两山”理论与实践与城乡融合发展样板区，长三角生态康养休闲目的地，沪苏浙皖创新动能交汇枢纽，宁杭生态经济带美丽宜居公园城市。

三轴：长三角中轴：是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，以长三角中轴引领城市地位和能级提升，打造长三角中轴枢纽。包括：（东西向）长三角中轴、（南北向）长三角中轴及生态创新轴。

（2）市域生态空间结构

一江：长江

三湖：太湖、溇湖、长荡湖

五山：茅山、南山、竺山、横山、小黄山等五个方位的山体

九脉：依托新孟河、德胜河—武宜运河、澡港河—横塘河—丁塘港采菱港—永安河、新沟河、丹金溧漕河、京杭大运河（含京杭运河老线段、关河）、通济河—尧塘河—夏溪河—武南河、薛埠河—北干河—太沥运河、芜申运河—南河等主要水系，形成九个方向的生态绿脉。

（3）市域农业空间结构

优化农业生产空间格局，形成集中连片、特色鲜明的农业空间布局。建设金坛和溧阳平原圩区、武进南部、新北西部等粮食生产区。建设依山、依湖休闲农业区。建设溧阳、金坛、武进、新北、天宁、钟楼现代农业园区。

（4）国土空间规划分区

生态保护红线区346.11平方公里，占市域面积的7.9%；永久基本农田保护区2095.03平方公里，占市域面积的47.9%；城镇发展区1293.10平方公里（暂定），占市域面积的29.6%；乡村发展区637.76平方公里，占市域面积的14.6%。

本项目位于市域城镇空间内的中心城区（武进），属于城镇发展区，不在生态保护红线区、永久基本农田保护区内，故符合国土空间规划要求。

（六）产业格局、智造空间布局

（1）产业格局

①十大产业集群：高端装备、新能源、绿色精品钢、新型电力装备、汽车及核心零部件、轨道交通、新一代信息技术、生物医药、新型医疗器械、新材料、新型纺织服装。

②八大高成长性产业链：集成电路、碳复合材料、工业机器人、生物医药、工业和能源互联网、空天信息、智能网联汽车、5G 通信。

本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，属于汽车及核心零部件产业，与产业规划相符。

（2）智造空间布局

两核：常州科教城、两湖创新区。

五区：东部产业发展片区（常州经开区、天宁经开区、天宁高新园等）、南部产业发展片区（武进高新区等）、西部产业发展片区（金坛经开区、华罗庚高新区等）、北部产业发展片区（常州高新区、滨江经开区等）、中部产业发展片区（钟楼经开区、钟楼高新园等）。

（七）中心城区布局优化

（1）中心城区空间结构：一心、双核、三副

一心：承担高品质城市综合服务职能“五位一体”组合式城市主中心。

双核：包括两湖创新区、高铁新城。

三副：包括东部、南部、西部三个副中心。

（2）中心城区用地布局

中心城区规划建设用地面积约638平方公里，人均建设用地面积约145平方米。

本项目位于中心城区空间的南部副中心，项目所在区域土地使用性质为工业用地。

2.7.2.2 《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035年）》

根据《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035年）》内容：

（一）规划范围

常州市武进区行政辖区（不含常州经开区）内全部国土空间，总面积883.99平方公里。

（二）规划期限

规划基期年为2020年，规划期限为2021年至2035年。近期目标年为2025年，规划目标年为2035年，远景展望至2050年。

（三）战略定位

国际化科技创新示范区、国家级智能制造基地、生态宜居滨湖城区。

（四）发展目标

2025年：综合实力始终保持在全国百强区前列；

2035年：综合实力全国领先的中国式现代化强区；

2050年：全面建成社会主义现代化典范城市。

（五）三区三线

（1）城镇空间结构

双心：两湖新中心、武进城市中心；

双轴：常州科创轴、常武发展轴；

六区：两湖中央活力区、武进魅力主城区、西部水乡绿苑区、南部国际制造区、东部高新智造区、东南文旅休闲区。

（2）生态空间结构

构建“两源九廊多节点”生态空间格局。

（3）农业空间结构

构建“三园四片”的现代农业发展格局。

三园：江苏省现代农业产业园、武南现代农业产业园、滨湖现代农业产业园；

四片：林果产业区、稻麦产业区、花卉苗木产业区、种质保护区。

本项目位于南部国际制造区，不在生态保护红线区、永久基本农田保护区内，符合武进区三区三线要求。

（六）现代产业体系

构建“95X”现代产业体系：

9重点产业：高端装备、医疗健康、节能环保、新材料、新一代信息技术、新能源、纺织服装、绿色精品钢；

5产业名片：机器人、医疗健康、集成电路、碳材料（石墨烯）；

X未来产业：.....数字经济、军民融合、绿色双碳.....

本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，为新能源汽车的配套产业。

2.7.2.3 “三区三线”划定成果

“三区三线”：根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

永久基本农田：常州市永久基本农田保护任务为114.9600万亩，市域划定永久基本农田112.9589万亩，占市域面积的17.22%。

生态保护红线：市域划定生态保护红线346.10平方公里，占市域面积的7.92%。

城镇开发边界：市域划定城镇开发边界925.05平方公里，占市域面积的21.16%。其中，城镇集中建设区911.38平方公里，城镇弹性发展区13.67平方公里。

本项目位于城镇开发边界内，不在生态保护红线区、永久基本农田保护区内。详见附图2.7-1 常州市国土空间规划图。

2.7.3 江苏省武进高新技术产业开发区规划概况

2.7.3.1 武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书

武进国家高新区位于江苏省常州市武进区，原为1996年江苏省政府批准设立的省级开发区，面积3.4平方公里。2009年，经国务院同意在高新区设立江苏武进出口加工区，面积1.15平方公里。2012年，国务院同意高新区升级为国家高新技术产业开发区。2015年11月10日，获得国家环保部《关于<武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2015〕235号），2023年8月11日，获得江苏省生态环境厅《关于武进国家高新区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕61号）（见附件15）。

1、规划范围

规划总面积57.67km²，分为南北两片区。其中北区：东至夏城路，南至广电路，西至降子路，北至东方路，面积为2.25km²。南区：东至夏城南路—常武南路，南至太滆运河、前寨路、南湖路，西至滆湖，北至武南路，规划总面积为55.43km²。

本项目位于武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，属于武进高新区南区。根据

土地利用规划图（见附图2.7-2），项目所在地用地规划为工业用地。

2、产业定位

基于产业发展趋势，结合武进国家高新区已有的产业发展基础，规划提出高新区未来重点发展高端装备制造产业、节能环保产业、电子和智能信息产业、新型交通产业四大主导产业。

高端装备制造业：重点发展现代工程机械、数控机床、智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件领域，积极探索智能制造集成服务，加快建设常州固立高端装备创新中心等创新载体建设，推动重点企业做大做强，成为全国有影响力的高端装备制造产业集聚地。

节能环保产业：重点发展LED照明、太阳能光伏、绿色电力装备等领域，积极拓展能源互联网领域，培育太阳能光伏等全国领军企业。重点发展LED照明，依托LED领域产业基础，做强现有照明产品优势产品，引导企业向白光OLED照明、Mini/Micro LED等前景较好的市场领域拓展。

电子和智能信息产业：重点推动电子元器件等产品升级，积极向5G器件、通信终端设备和工业信息服务领域拓展，构建电子和智能信息产业差异化竞争优势。重点发展精密光学模组、微纳器件和微机电系统（MEMS）、片式陶瓷电容器、物联网通信模组等产品，拓展发展化合物射频芯片、集成电路设计、功率分立器件等领域。

新型交通产业：重点发展轨道交通、智电汽车整车及零部件等领域，形成产业集聚优势。重点依托骨干企业，围绕轨道交通关键零部件领域，做强信号系统、机电系统产品；以理想制造等整车企业为龙头，引进和培育新能源汽车核心零部件企业，推动智电汽车产业链式集聚发展。

本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，属于武进高新区主导产业-新型交通产业。

3、园区基础设施规划情况

（1）给水工程规划

规划范围内用水由武进水厂和礼河水厂联网供给。武进水厂位于牛塘镇（距离南区西北方向4km），供水规模为30万m³/d，水源来自长江；礼河水厂位于邹区镇（距离南区西北方向9.5km），供水规模为30万m³/d，水源来自长江。湖滨水厂作为备用

水厂，现正移址新建，近期规模20万m³/d，远期规模40万m³/d水源来自溇湖。高新区规划总用水量远期达到6.76万m³/d。

给水管网：城市给水管网以环状布置为主，确保供水安全。以环湖东路、南湖路、苏锡常南部高速、淹城路DN1800、DN1400、DN1200管道作为输水干管；人民路、武南路、武宜路、常武路、夏城路等现有DN600、DN1000管道作为配水干管；其他道路网逐步完善支管网，支管采用DN200-DN500管为主。

(2) 污水工程规划武进高新区北区污水现状接入武进城区污水处理厂，2025年待阳湖生态净水厂（20万m³/d）建成后接入该污水处理厂。南区生活污水和工业废水当前接入武南污水处理厂（10万m³/d）与武南第二污水处理厂（10万m³/d），处理达标后的尾水排入武南河。武高新工业污水处理厂一期工程（3万吨/天）建成后，南区工业废水均接入工业污水处理厂集中处理。

阳湖生态净水厂（区外）：阳湖生态净水厂位于青洋高架以东，东升路以西，疏港路以南，人民东路以北，设计规模20万m³/d，收水范围覆盖湖塘镇区、高新北区、遥观镇部分片区及牛塘镇部分片区的生活污水、工业废水（工业废水占比不超过10%）。该污水处理厂污水处理工艺采用“预处理十多段式AAO 工艺+加砂沉淀池+V型滤池+消毒工艺”，处理达标的尾水40%回用于龚巷河生态补水，剩余尾水最终排入东升浜。

武南污水处理厂（区外）：规划保留现状10万m³/d处理规模收水范围主要覆盖武南河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区，涉及武进高新区南区、前黄镇及礼嘉镇与洛阳镇，生活污水与工业污水处理比例为9:1，接纳高新区南区的生活污水、生产废水量约占收水总量的26%、9%。处理达标的尾水25万m³/d经湿地处理后用于十字河生态景观用水，剩余尾水最终排入武南河。武南第二污水处理厂（区外）：一期工程（规模10万m³/d）已于2022年建成，现与武南污水处理厂并联运行。服务范围主要覆盖武南河以南、南塘路以北，湖滨大道以东、青洋路以西地区，涉及武进高新区南区全部、前黄镇、礼嘉镇及洛阳镇（同武南污水处理厂）。污水经处理达到排放标准后70%排入武南河，30%进入到湿地系统后最终作为永安河的补充水。

武高新工业污水处理厂（区内）：武高新工业污水处理厂位于龙资路以北凤栖路以西，一期工程建设规模3万m³/d，远期规模为5万m³/d。工业污水处理厂主要接收

原先接入武南污水处理厂的工业废水以及后期建设的工业企业产生的工业废水，收水范围为武进高新区区域范围内。该污水处理厂污水处理工艺为均质调节（事故时进应急池）+混凝沉淀预处理系统+强化水解+改良AAO/MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒尾水。污水经处理达到排放标准后排入龙资河，经顺龙河汇入武宜运河。武高新工业污水处理厂（一期）工程同步配套改进生产工艺，不断减少氨磷废水排放量，寻求产品升级或替代，转为战略性新兴产业，最终实现再生水厂的逐步退出。《武进国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》中明确了江苏国茂减速机股份有限公司在8家接管企业名单内。

污水提升泵站：规划保留现状人民路泵站、西湖路泵站、阳湖路泵站、凤林路泵站、镜湖路泵站、常武路泵站；远期扩建阳湖路泵站、常武路泵站、前黄泵站。

污水管网：保留并充分利用现有污水主干管，结合道路新建增设污水干管，提高污水收集水平。污水管道保留时维持原位置，新建或改造时，三块板或红线宽度40米以上道路下两侧布置，其余道路下单侧布置。污水管道起始端覆土深度不宜小于1.0米，终端埋设深度不宜大于7.0米。

（3）雨水工程规划

规划范围内采用雨污分流的排水体制，沿道路敷设雨水管，合理布置雨水口，顺畅排出与道路周边地块雨水；雨水排放以重力流为主，采用分散雨水出口，就近排入水体。

保留现有道路下雨水管道，结合新建道路敷设雨水管道，配套道路及周边排水条件。加强海绵城市建设，采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等技术措施体系，合理控制开发强度。雨水管道建设应遵循：a.通向河道的雨水干管，在管顶低于常水位时，确定其管径应考虑河水顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。雨水管道出水口的管中心标高，有条件时采用河道常水位。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于常水位。b.保留的雨水管道应维持原有位置；新建或改造雨水管道单侧布置时一般应尽量在道路中心线下，双侧布置的雨水管在人行道或绿化带下。

（4）燃气工程规划

规划范围内城市建设用地范围内管道天然气气化率达100%，由新奥燃气公司供应。

供气压力采用高中低压三级制。高中压调压站设置根据区域需求按需设置，保

留规划范围内现有调压站，并在常宜高速西侧、武进大道北侧规划新建一座高压调压站；中低压燃气调压箱设置，按每1200-2500户住宅设置燃气调压箱1个，服务半径不超过500米；对于居住社区中大中型公建宜单独设置。单座燃气调压箱用地面积不小于20平方米，建筑面积不小于6平方米。保留规划区内龙江路武进大道、常武路、夏城路现状高压管道，管径均为DN150-DN300；中压管道根据地块和道路建设要求，随路建设DN100-DN300管网，并形成环网布置。

（5）供热工程规划

规划范围内供热主要依托华伦热电有限公司。常州华伦热电有限公司位于武进区前黄镇，以原煤为主要燃料，是武进区南片唯一的热电联产企业。华伦热电未来无扩建计划，不增加供热规模，保留供热规模120/h，规划供热服务半径为11km，供热范围为西起湖，东至青阳路，北起常合高速公路，南至前黄镇。热力管网根据热用户分布建设，采用架空和埋地两种敷设方式，主干供热管道主要沿河、次干路采用低支墩架空铺设。

（6）环境卫生规划

规划范围内实行生活垃圾分类收集，南区内生活垃圾经现有高新区转运站转运收集；北区内生活垃圾经现有定安路转运站转运收集。规划将保持现有转运站的规模及收集范围。

规划范围内不新建设危险废物集中处置设施。区内企业危险废物依托区内或区外有资质单位安全处置，一般固废均在厂内收集后进行综合利用或无害化处理。

至2025年，园区危险废物安全处置率达到100%，工业固体废物处置利用率达到100%，生活垃圾无害化处理率达到100%。

综上，本项目所在地交通运输方便，资源、能源等来源有保障，区域基础设施能为本项目的建设及发展提供必要的条件，项目与区域环境功能和环境目标相协调，不加重当地自然灾害，不影响区域生态大平衡和总循环并且镇内的基础设施能很好的满足本项目的建设和发展。

2.7.3.2 与武进高新技术产业开发区规划环评及审查意见相符性分析

根据江苏省生态环境厅《关于武进国家高新区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕61号），本项目与园区规划环评审查意见相符性分析详见表2.7-1。

表 2.7-1 与园区规划环评审查意见相符性分析

序号	批复内容	对照分析	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，高新区内永久基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措施，环湖路东侧居住用地严禁高密度建设，减少对湖生态空间的环境扰动。加快北区“退二进三”进程，前黄电镀、南夏墅电镀 2 家电镀企业于 2025 年底前搬迁进入表面处理产业中心，化工企业进华重防腐涂料于 2030 年底前退出，退出前不得扩大现有规模和占地面积。居住用地与工业用地间设置不少于 50 米的空间防护距离并适当进行绿化建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目所在地属于工业用地，不涉及基本农田、水域及绿地的开发利用；本项目不属于左列需退出企业；距离本项目最近的保护目标为 570m 处南隆家园。	相符
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025 年，高新区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到 30 微克/立方米；武南河、采菱港应稳定达到Ⅲ类水质标准。	本项目不涉及生产废水的排放；本项目产生的废气均通过有效污染防治措施处理后排放；废气污染物总量需向武进区申请获得，在武进区区域内平衡；本项目固体废物合规处置，不外排。	相符
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，以及《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关、排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物协同控制、高效治理设施建设以及精细化管控，加强企业生产过程中挥发性有机气体的排放控制。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。做好工业企业退出过程中的污染防治工作，对于企业关闭、拆迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。开展“危污乱散低”出清提升行动，推进区内“厂中厂”低效用地整治工作，积极推动园区电镀企业和电镀生产线进入表面处理产业中心。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构，能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	本项目生产过程中产生的挥发性有机废气采取有效措施处理后达标排放，生产过程中污染物均得到有效控制。本项目主要使用水、电、天然气，均属于清洁能源。	相符
4	完善环境基础设施建设。加快推进武高新工业污水处理厂一期工程（3 万吨/日）以及武进城区污水处理厂迁建工程，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理；定期开展园区污水	本项目不涉及生产废水排放，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理；产生	相符

	管网渗漏排查工作，建立健全园区地下水污染防治与风险防控机制。推进中水回用设施建设，提高园区中水回用率。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化日常监管。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到就地分类收集、就近转移处置。	的一般固废和危险废物均依法依规收集、处理处置。	
5	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域生态环境质量不恶化。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，园区重点涉氟企业雨水污水排放口完成氟化物自动监控系统安装，并与省、市平台联网。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	本项目不涉及氟化物，建成后将严格按照排污许可证要求开展自行监测。	相符
6	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完善高新区三级防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，形成环境应急救援能力。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	本项目建成后将按要求配备充足的应急装备物资，形成环境应急救援能力，并健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。	相符

表2.7-2 与武进高新区生态环境准入清单对照相符性分析

清单类型		准入内容	对照情况	相符性
项目准入	优先引入	1、高端装备制造产业：现代工程机械、数控机床、智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件； 2、节能环保产业：LED 照明、太阳能光伏、绿色电力装备、能源互联网； 3、电子和智能信息产业：电子元器件、通信终端设备、工业信息服务、集成电路； 4、新型交通产业：轨道交通、智能电动汽车整车及零部件。	本项目主要从事新能源汽车驱动电机核心零部件-定子、转子的制造，属于优先引进的新型交通产业。	相符
	禁止引入	1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其他国家和地方产业政策中淘汰或禁止类的建设项目和工艺； 2、禁止引入不符合《江苏省太湖水污染防治条例》《长江经济带发展负面清单指南（试	本项目产品为新能源汽车驱动电机核心零部件，属于新型交通产业，不涉及左列禁止引入项目，不涉及产业政策中	相符

		行，2022年版）江苏省实施细则》的企业或项目； 3、禁止新建钢铁、煤电、化工、印染项目； 4、禁止引入危险化学品仓储企业； 5、禁止引入《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函〔2021〕903号）中规定的高耗能、高排放项目； 6、智能装备制造、新型交通产业；禁止引入含冶炼、轧钢工艺的项目，禁止引入专业从事电镀表面处理的项目（项目整体工艺流程中部分工段涉及电工艺的除外）； 7、节能环保产业：禁止引入硅料生产及涉及拉棒铸锭工艺的项目； 8、电子和智能信息产业：禁止引入专业从事电镀表面处理的项目（项目整体工艺流程中部分工段涉及电镀工艺的除外）。	淘汰或禁止类的建设项目和工艺，符合太湖及长江流域相关条例文件，不属于高耗能、高排放项目。	
空间布局约束	不符合空间布局的退出要求	1、待武进区表面处理中心建成后，2025年完成南夏墅电镀、前黄电镀迁出工作； 2、待武进区涂料集聚区建成后，江苏进华重防腐涂料有限公司（原上海振华重工（集团）股份有限公司）于2030年底前完成搬迁入园或产业转型工作。	/	相符
	其他布局约束	1、入区项目不得违反《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》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求； 2、入区项目应满足《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家生态保护红线规划》管控要求； 3、在居住用地与工业用地之间设置不少于50m的空间隔离带； 4、入区项目严格按照环评要求设置相应的卫生防护距离或环境防护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标； 5、区内永久基本农田实行严格保护，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何项目不得占用。	1、本项目不属于《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》中禁止类项目；2、本项目满足《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家生态保护红线规划》管控要求；3、最近敏感目标为厂区西侧570m处的南隆家园； 4、本项目设置相应的卫生防护距离且范围内无敏感目标；5、本项目不涉及基本农田占用。	相符
污染物	总体要求	1、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准； 2、新、改、扩建项目新增大气污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs），重金属污染物（铅、汞、镉、铬、砷）按有关要求执行等量或倍量替代。	1、本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准；2、本项目新增大气污染物在武进区平衡；3、本项	相符

排放 管控		3、按照《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）要求，积极开展园区挥发性有机物清洁原料推广替代工作。	目使用环氧树脂漆、环氧漆固化剂为溶剂型涂料，VOCs含量符合相关限值要求，并已取得不可替代论证（详见附件）。	
	环境 质量	1、到2025年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到32、160、32微克/立方米； 2、武南河、采菱港、永安河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准； 武宜运河、龙资河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准； 3、土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中的第一类、第二类用地选值标准。	本项目建成后对周边环境影响可接受，不会突破环境质量底线。	相符
	污染物 排放准 入要求	1、废气污染物规划末期（2035年）总量：SO ₂ 50.26t/a、NO _x 272.38t/a、颗粒物 213.62t/a、VOCs 347.36t/a； 2、废水污染物规划末期（2035年）总量：废水量 1194.81t/a、化学需氧量 358.44t/a、氨氮 16.06t/a、总磷 3.21t/a、总氮 119.48t/a。	本项目污染物排放量较小，并按照要求申请总量，在武进区内平衡，在批复前获得相应总量指标。	相符
环境 风险 防控	企业环 境风险 防控要 求	1、针对搬迁关闭的土壤污染重点监管企业，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估，以保障工业企业场地再开发利用的环境安全； 2、产生危险废物及一般固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目固废贮存、转移、利用过程中配备防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符
	园区环 境风险 分防控 要求	1、按相关文件要求及时更新编制园区突发环境事件应急预案； 2、建立突发环境事件隐患排查制度及突发环境事件应急管理长效机制，完善环境应急物资储备和应急队伍建设，强化环境应急演练，提升园区环境风险防控水平。	本项目建成后将建立突发环境事件隐患排查制度及突发环境事件应急管理长效机制，建设应急队伍，配备足够的应急物资，定期开展应急演练。	相符
资源开发利用 要求		1、到2035年，园区单位工业增加值新鲜水耗≤3.0m ³ /万元； 2、到2035年，园区单位工业增加值综合能耗≤0.11吨标煤/万元； 3、土地资源可利用总面积上限57.67平方公里，建设用地总面积上限52.15平方公里，工业用地总面积上限26.50平方公里； 4、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	本项目使用清洁能源电，新鲜水耗为0.33m ³ /万元，综合能耗为0.017吨标煤/万元。	相符

综上所述，本项目与国土空间规划、区域规划及规划环评相符。

2.7.4 环境功能区规划

2.7.4.1 环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕160号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

2.7.4.2 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，本项目污水最终纳污河道武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

2.7.4.3 声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目四周厂界声环境评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

2.7.4.4 地下水

常州市目前尚未划分地下水功能区划，因此仅参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准进行对比。

2.7.4.5 土壤

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标准。

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目回顾性评价

3.1.1 现有项目概况及环保手续履行情况

常州铭纳阳动力科技有限责任公司成立于2021年9月16日，现位于常州市武进国家高新技术产业开发区龙泰路12号（**现有厂区**），租用铭纳阳智能科技（江苏）股份有限公司27706.72平方米厂房，建设“年产100万套新能源驱动电机定子转子项目”，该项目已于2025年12月31日取得了常州市生态环境局出具的批复（常武环审（2025）366号），并于2026年1月20日通过部分验收；公司已于2026年1月19日申报了排污登记并取得回执，登记编号：91320413MA2739454H001X）。

环保手续执行情况见下表。

表3.1-1 公司环保手续执行情况

序号	项目名称	审批单位及日期	验收单位及日期	备注
1	年产 100 万套新能源驱动电机定子转子项目环境影响报告表	2025 年 12 月 31 日 常州市生态环境局	2026 年 1 月 20 日 自主验收（部分验收）	现有厂区
2	2026 年 1 月 19 日，取得了排污登记，登记编号： 91320413MA2739454H001X			现有厂区

目前现有厂区员工共200人，两班制生产，每班8小时，年生产300天。

3.1.2 现有项目产品方案

现有项目产品方案及生产规模见表3.1-2。

表3.1-2 现有项目产品方案和生产规模

厂区	产品名称	设计能力			备注
		环评设计产能	已批已验产能	已批未验产能	
现有厂区	定子	100万台/年	50万台/年	50万台/年	部分验收
	转子	100万台/年	10万台/年	90万台/年	

3.1.3 现有项目主体工程

现有项目主体工程详见表3.1-3。

表3.1-3 现有项目主体工程一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	备注
1	3#厂房	2200	1	23.1	租赁3#厂房部分区域，目前暂未建设
2	4#厂房	15418.61	3	23.1	1F布设自动定子生产线、转子生产线及仓库；2F布设自动定子生产线；3F布设自动滴漆涂覆生产线
3	5#厂房	10088.11	3	23.1	1F为原料、成品库及辅料库；2F布设手动柔性定子生产线及定子样机手工生产线；3F布设半自动滴漆涂覆生产线

3.1.4 现有项目公用及辅助工程

现有项目公用及辅助工程详见表3.1-4。

表3.1-4 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		验收建设能力	备注
贮运工程	原料、成品库		3000m ²	用于原料、成品储存，位于4#厂房1F
	辅料库		50m ²	用于辅料储存，位于4#厂房1F
公用工程	给水（自来水）		6150m ³ /a	由市政自来水管网供水
	排水系统		4800m ³ /a	接入市政污水管网排入武南污水处理厂集中处理，尾水最终排入武南河
	供电系统		200万度/a	由市政供电管网供电
	空压机		4套	提供压缩空气
环保工程	雨污分流管网及规范化排污口		满足环境管理要求	/
	废气治理	二级活性炭吸附装置	4500m ³ /h×1套	分别用于处理自动滴漆涂覆生产线（涂覆后固化、滴漆、滴漆后固化）产生的有机废气及转子生产线注塑产生的有机废气，通过1根排气筒（DA006）排放
		二级活性炭吸附装置	1400m ³ /h×1套	用于处理危废贮存废气，通过1根排气筒（DA006）排放
		二级活性炭吸附装置	8700m ³ /h×1套	用于处理半自动滴漆涂覆生产线（涂覆后固化、滴漆、滴漆后固化）、浸漆及浸漆后固化产生的有机废气，通过1根排气筒（DA008）排放
		脉冲滤筒除尘装置	18000m ³ /h×1套	用于处理自动滴漆涂覆生产线和半自

				动滴漆涂覆生产线涂覆产生的颗粒物，通过1根排气筒（DA003）排放
		脉冲滤筒除尘装置	10000m ³ /h×1套	用于处理自动定子生产线产生的焊接烟尘，通过1根排气筒（DA001）排放
		脉冲滤筒除尘装置	16200m ³ /h×1套	用于处理手工定子柔性生产线和手工定子样机生产线产生的焊接烟尘，通过1根排气筒（DA002）排放
	固废治理	一般固废堆场	30m ²	用于储存一般固废
		危废仓库	25m ²	用于贮存危险废物
	噪声防治		隔声、吸声、消声设施 降噪25dB（A）	厂界达标排放
环境风险工程	事故应急池		150m ³	现有厂区

注：现有项目部分建设，部分验收。

3.1.5 现有项目主要生产设备情况

现有项目主要生产设备情况详见表3.1-5。

表3.1-5 现有项目主要生产设备一览表

类型	名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	待建数量 (台/套)	备注
自动定子 生产线	成型机	非标定制	32	20	12	现有项目部分建设，部分验收
	耐压测试机	非标定制	16	10	6	
	插纸机	非标定制	8	5	3	
	入槽机	非标定制	8	5	3	
	翻转机	非标定制	24	15	9	
	扩口机	非标定制	16	10	6	
	扭头机	非标定制	8	5	3	
	切头机	非标定制	10	6	4	
	自动焊接机	非标定制	16	10	6	
	补焊机	非标定制	8	5	3	
	星点焊机	非标定制	8	5	3	
	激光打码机	非标定制	8	5	3	
	综合测试机	非标定制	16	10	6	
手工定子 柔性生产 线	成型机直线机	非标定制	24	21	3	
	半自动成型机 120	非标定制	34	30	4	
	半自动成型机 150	非标定制	14	12	2	
	耐压测试机	非标定制	10	9	1	

	插纸机	非标定制	12	11	1
	入槽机	非标定制	8	7	1
	扩口机	非标定制	16	14	2
	扭头机	非标定制	8	7	1
	切头机	非标定制	8	7	1
	自动焊接机	非标定制	16	14	2
	手动焊接机	非标定制	16	14	2
	激光打码机	非标定制	8	7	1
	综合测试机	非标定制	8	7	1
	钎焊机	非标定制	4	4	0
手工定子 样机生产 线	成型机直线机	非标定制	8	8	0
	半自动成型机 120	非标定制	7	7	0
	半自动成型机 150	非标定制	7	7	0
	耐压测试机	非标定制	3	3	0
	扭头分层机	非标定制	6	6	0
	扭头机	非标定制	2	2	0
	半自动切头机	非标定制	4	4	0
	自动焊接机	非标定制	4	4	0
	手动焊接机	非标定制	4	4	0
	钎焊机	非标定制	1	1	0
	综合测试机	非标定制	2	2	0
半自动滴 漆涂覆生 产线	烘箱	非标定制	8	5	3
	手工涂覆机	非标定制	10	0	10
	手工单工位滴漆机	非标定制	11	7	4
	手工双工位滴漆机	非标定制	32	20	12
	浸漆机	非标定制	2	1	1
	PDIV 测试机	非标定制	1	1	0
	艾普综合测试仪	非标定制	1	1	0
	仪迪综合测试仪	非标定制	1	1	0
自动滴漆 涂覆生产 线	隧道烘箱	非标定制	24	6	18
	隧道滴漆机	非标定制	1	1	0
	自动双工位滴漆机	非标定制	48	12	26
	自动涂覆机	非标定制	8	2	6
	机器人手臂	非标定制	16	4	12
	马波斯 PDIV 测试机	非标定制	4	1	3
	艾诺综合测试仪	非标定制	8	2	6
转子生产 线	插磁钢机	非标定制	10	1	9
	注塑机	非标定制	10	1	9
	叠压机	非标定制	15	1	14
	动平衡机	非标定制	10	1	9
	充磁机	非标定制	10	1	9

	跳动检测机	非标定制	10	1	9
	激光打标机	非标定制	10	1	9
	烘箱	非标定制	2	1	1
空压机	ZV37e-7		1	1	0
	ZV37T-7		3	3	0

3.1.6 现有项目原辅材料消耗情况

现有项目原辅材料消耗情况详见表3.1-6。

表3.1-6 现有项目原辅材料消耗一览表

产品	名称	重要组分	年用量		包装规格	性状	来源/运输
			验收	实际			
定子	定子铁芯	/	3440	3440	/	固态	外购、汽运
	扁平漆包线	紫铜T2Y2	1750	1750	/	固态	
	U相汇流排	紫铜T2H02	48.8	48.8	/	固态	
	V相汇流排	紫铜T2H02	48.8	48.8	/	固态	
	W相汇流排	紫铜 T2H02	48.8	48.8	/	固态	
	外侧星点线	紫铜T2H02	16.7	16.7	/	固态	
	内侧星点线	紫铜T2Y2	16.7	16.7	/	固态	
	NTC绑带	Gosen pps 8 # 32 (耐油)	0.6	0.6	/	固态	
	钨针	钨	0.01	0.01	10kg/盒	固态	
	槽绝缘纸	Nomex710复合纸	0.33	0.33	/	固态	
	环氧树脂粉末	双酚A型固态环氧树脂 35-40%，二氧化硅 45-55%，二氧化钛1-5%	18	18	20kg/箱	粉态	
	绝缘漆	三乙二醇二甲基丙烯酸 酯25-35%，过氧化叔丁 基异丙苯0.5~1%，不饱 和聚酯亚胺65~70%	40	40	20kg/桶	液态	
转子	防锈油	1%≤丁二酸衍生物<5%， 1%≤叔烷醇胺<3%，其余 矿物油	2	1	18kg/桶	液态	外购、汽运
	钎料	P6.8~7.2%、Ag 1.8-2.2%、Cu余量	0.01	0.01	/	固态	
	氩气	Ar	0.03	0.03	40L/瓶	气态	
	转子铁芯	/	648	648	/	固态	
	磁钢A	UG48UH、100%，11.8g	113.3	113.3	/	固态	
	磁钢B	UG48UH、100%，3.8g	36.5	36.5	/	固态	
	转轴	20CrMnTi、100%	2	2	/	固态	
	旋变转子	52XU9736k-L7	0.08	0.08	/	固态	
	旋变转子压环	S315MC、C≤0.12%、Si	0.07	0.07	/	固态	

		≤0.5%、Mn≤0.13%					
	轴承	NSK开放式轴承 6208-C3700RPM	0.98	0.98	/	固态	
	转子挡板	ADC12	0.2	0.2	/	固态	
	结构胶	A组分 环氧树脂60~70%、二氧化硅30~50%、碳酸钙0~10%	0.014	0.014	400g/罐	粘稠液态	
		B组分 聚酰胺固化剂40~60%、二氧化硅30~50%	0.007	0.007	400g/罐	粘稠液态	
	PA粒子	聚酰胺树脂	3	3	25kg/袋	固态	

注：现有项目部分验收，根据验收报告核实实际用量。

3.1.7 现有项目生产工艺流程

现有项目主要生产定子、转子，与本项目生产工艺基本一致，详见图3.3-2、图3.3-3。

3.1.8 现有项目污染防治措施及排放情况

3.1.8.1 废气产排情况及防治措施

1、现有项目废气污染防治措施

表3.1-7 现有项目废气污染防治措施一览表

污染源	废气处理设施及排气筒情况			备注
	环评情况	验收情况	实际情况	
焊接烟尘	经集气罩收集后进入2套脉冲滤筒除尘装置处理后通过2根25m高排气筒（DA001、DA002）排放	经集气罩收集后进入2套脉冲滤筒除尘装置处理后通过2根25m高排气筒（DA001、DA002）排放	与验收一致	现有项目部分建设，部分验收
涂覆废气	经集气罩收集后进入3套脉冲滤筒除尘装置处理后通过3根25m高排气筒（DA003、DA004、DA005）排放	经集气罩收集后进入1套脉冲滤筒除尘装置处理后通过1根25m高排气筒（DA003）排放	与验收一致	
涂覆后固化、滴漆及固化废气	经密闭收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过3根25m高排气筒（DA006、DA007、DA008）排放	涂覆后固化、滴漆及固化废气经密闭收集，注塑废气经集气罩收集，以上废气收集后进入二级活性炭吸附装置处理，危废仓库废气经密闭收集后进入二级活性炭吸附装置处理。以上处理尾气通	与验收一致	
注塑废气	经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理达标后通过1根25m高排气筒（DA009）			

	排放	过1根25m高排气筒 (DA006) 排放		
危废暂存 废气	经密闭收集后进入二级活性炭 吸附装置处理，处理达标后通 过1根25m高排气筒 (DA010) 排放			

2、现有项目废气排放情况

根据现有项目竣工环境保护验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，Y-ZJ2601003），现有项目竣工环保验收期间大气污染物现场监测结果见表 3.1-7、表 3.1-8：

表3.1-7 现有项目有组织废气达标排放情况表

监测 点位	检测项目	监测结果						执行 标准 限值	是否 达标
		2026 年 1 月 10 日			2026 年 1 月 11 日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
DA001 出口	标干流量 (Nm³/h)	8820	9091	8823	8805	9107	8787	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	是
	颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1	是
DA002 出口	标干流量 (Nm³/h)	11946	11882	11954	12049	12228	12375	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	是
	颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1	是
DA003 出口	标干流量 (Nm³/h)	18305	18481	18589	18732	18575	18627	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	是
	颗粒物排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	0.6	是
DA006 出口	标干流量 (Nm³/h)	5886	5536	5674	5709	5341	5680	/	/
	非甲烷总烃排放 浓度 (mg/m³)	1.25	1.26	1.31	1.18	1.17	1.17	40	是
	非甲烷总烃排放 速率 (kg/h)	0.0074	0.0070	0.0074	0.0067	0.0062	0.0066	2.0	是
	氨排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17.6*	是
	氨排放速率	/	/	/	/	/	/	/	/

	(kg/h)								
	臭气浓度排放浓度 (无量纲)	479	355	417	309	269	631	8700*	是
DA008 出口	标干流量 (Nm ³ /h)	8317	8277	8476	8238	7894	8278	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	0.93	0.96	0.95	0.97	0.93	0.96	40	是
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	7.77×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	2.0	是

注：*排气筒高度为28m，氨和臭气浓度的排放速率根据内插法计算得来。

根据上表可知，现有项目 DA001、DA002 排放的颗粒物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准限值，其他排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃排放浓度及排放速率符合《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1 中标准限值，氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

表3.1-8 现有项目无组织废气达标排放情况表

检测项目	检测点位	监测结果						执行标准 限值	是否 达标
		2026 年 1 月 10 日			2026 年 1 月 11 日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
颗粒物 (mg/m³)	上风向 O1#	0.226	0.215	0.225	0.225	0.228	0.214	/	/
	下风向 O2#	0.248	0.233	0.242	0.242	0.268	0.267	0.5	是
	下风向 O3#	0.253	0.244	0.250	0.280	0.262	0.256		
	下风向 O4#	0.253	0.258	0.253	0.266	0.257	0.280		
非甲烷总 烃 (mg/m³)	上风向 O1#	0.63	0.61	0.68	0.67	0.65	0.72	/	/
	下风向 O2#	0.74	0.78	0.80	0.74	0.75	0.72	4	是
	下风向 O3#	0.82	0.83	0.82	0.77	0.86	0.83		
	下风向 O4#	0.74	0.81	0.81	0.82	0.78	0.76		
	车间外 O5#	0.95	0.96	0.94	0.95	0.95	0.94	6	是
氨 (mg/m³)	上风向 O1#	0.14	0.14	0.15	0.14	0.15	0.16	/	/
	下风向 O2#	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	1.5	是
	下风向 O3#	0.15	0.15	0.16	0.14	0.14	0.16		
	下风向 O4#	0.14	0.16	0.15	0.14	0.15	0.15		
臭气浓度 (无量纲)	上风向 O1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
	下风向 O2#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	是
	下风向 O3#	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
	下风向 O4#	<10	<10	<10	<10	<10	<10		

根据上表可知，厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中排放限值；臭气浓度、氨排放浓度符合《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准限值；厂区内非甲烷总烃排放浓度符合《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表3中排放限值。

3.1.8.2 废水产排情况及防治措施

项目厂区实行雨、污分流原则，雨水通过厂区雨水管道排入周边市政雨水管网，生活污水经厂区内化粪池预处理后接入市政污水管网，接管至武南污水处理厂处理集中处理，尾水排入武南河。

生活污水：现有厂区员工200人，根据竣工环境保护验收监测报告可知，现有项目生活污水排放量为4800t/a。根据竣工环境保护验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，Y-ZJ2601003），现有项目竣工环保验收期间污水接管口现场监测结果见表3.1-9。

表3.1-9 现有项目污水监测结果一览表

日期	监测项目	监测结果（mg/L、pH 无量纲）				执行标准 限值	是否 达标
		1	2	3	4		
2026 年 1 月 10 日	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5~9.5	是
	COD	217	223	209	220	500	是
	SS	29	31	24	25	400	是
	氨氮	2.95	2.86	2.92	2.86	45	是
	总磷	0.08	0.07	0.09	0.09	8	是
	总氮	7.18	7.27	7.27	7.23	70	是
2026 年 1 月 11 日	pH	7.4	7.4	7.4	7.4	6.5~9.5	是
	COD	245	233	231	228	500	是
	SS	21	22	23	26	400	是
	氨氮	2.93	2.86	2.92	2.98	45	是
	总磷	0.09	0.08	0.09	0.10	8	是
	总氮	7.29	7.16	7.29	7.22	70	是

根据上表可知，现有项目生活污水中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中标准限值的要求。

3.1.8.3 噪声治理及排放情况

现有项目主要噪声污染源为各种生产设备、辅助设备及废气处理设施风机等。采取的主要治理措施有：合理布局，充分利用厂区建筑物隔声、降噪；在高噪声、高振动设备底部设置减振垫；设备加强日常维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。

根据竣工环境保护验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，Y-ZJ2601003），现有项目竣工环保验收期间噪声监测结果见表3.1-10。

表3.1-10 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	检测结果		参考限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2026年1月10日	N1 东厂界	58	47	65	55
	N2 南厂界	57	49	65	55
	N3 西厂界	59	49	65	55
	N4 北厂界	58	48	65	55
2026年1月11日	N1 东厂界	58	43	65	55
	N2 南厂界	59	45	65	55
	N3 西厂界	59	47	65	55
	N4 北厂界	58	46	65	55

根据上表可知，现有项目各厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

3.1.8.4 固体废物产生及处置情况

现有项目产生的固体废弃物主要分为一般固体废物和危险废物。一般固体废物主要为废铜屑、废钨针、不合格品、废金属屑、废包装材料、废过滤器、废滤筒、废漆包线、废塑料及收尘，经收集后外售综合利用；危险废物主要为废漆料、含油抹布手套、废胶罐、废漆桶、废油桶及废活性炭，其中含油抹布手套混入生活垃圾，由环卫部门统一清运，其余均委托有资质单位-宜兴市凌霞固废处置有限公司进行处置。现有项目固体废物产生及处置情况见表3.1-11。

表3.1-11 现有项目固体废物产生与排放情况

序号	污染物名称	属性	废物代码	实际产生量 (t/a)	处理方式
1	废铜屑	一般 固废	900-002-S17	1.75	外售综合利用
2	废钨针		900-002-S17	0.01	
3	不合格品		900-013-S17	4	
4	废金属屑		900-001-S17	3.25	
5	废包装材料		900-003-S17	0.12	
6	废过滤器		900-099-S17	0.01	
7	废滤筒		900-009-S59	0.19	
8	收尘		900-009-S59	0.055	
9	废漆包线		900-011-S17	4	
10	废塑料		900-003-S17	1	
11	废漆料	危险 废物	HW12 900-252-12	3.15	委托宜兴市凌霞固废处 置有限公司处置
12	废胶罐		HW49 900-041-49	0.004	
13	废漆桶		HW49 900-041-49	4.95	
14	废油桶		HW49 900-041-49	0.05	
15	废活性炭		HW49 900-039-49	9.199	
16	含油抹布手套	生活 垃圾	HW49 900-041-49	0.05	环卫部门统一收集处理
17	生活垃圾		900-099-S64	5.625	

现有项目已设置1处危废仓库，位于4#厂房东侧，面积为25m²。危废仓库地面采用环氧防腐涂料做防腐处理，四周设置了应急沟和应急槽，且危废与危废之间相应隔开，设置标识牌，并贴上标签注明其性质，并设置了视频监控。满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范要求。厂内设置1处一般固废堆场，位于4#厂房东侧，面积为30m²，满足防渗漏、防雨淋、防扬散等环境保护要求。

综上，现有项目产生的固体废物均得到了有效处置，固废“零”排放。

3.1.8.5 现有项目污染物产生及排放汇总

现有项目污染物排放情况见表3.2-12。

表3.2-12 现有项目污染物排放汇总表

类别		污染物名称	环评批复量 t/a	部分验收产能 折算量 t/a	实际排放量 t/a
废气	有组织	颗粒物	0.062	0.026	/
		非甲烷总烃	0.195	0.078	0.053
	无组织	颗粒物	0.137	0.06	/
		非甲烷总烃	0.216	0.087	/
废水		废水量	9600	4800	4800
		COD	4.32	2.16	1.08
		SS	2.88	1.44	0.12
		NH ₃ -N	0.384	0.192	0.014
		TP	0.067	0.0335	0.0004
		TN	0.48	0.024	0.03
固废		一般固废	0	0	0
		危险固废	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0

注：现有项目部分建设，部分验收。

3.1.9 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

1、现有项目环境问题

现有项目环保手续齐全，污染治理措施完善且运行稳定，污染物排放达标，环境风险可控，生产至今未发生环境污染事故及环境投诉事件，不存在环境问题。

2、新建项目与场地情况

本项目为新建项目，位于常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧。项目所在地块原为空地，历史上无工业企业入驻，不存在土壤及地下水遗留污染，无需开展场地调查工作。

综上所述，现有项目及拟建项目场地均不存在原有污染情况和突出环境问题，无需针对现有项目制定“以新带老”措施。

3.2 本项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目

建设性质：扩建

行业类别：C3561 电工机械专用设备制造

建设单位：常州铭纳阳动力科技有限责任公司

地理位置：本项目位于常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，中心点坐标为：119°57'14.436"，31°37'49.177"。项目地理位置见附图3.2-1。

项目投资：50000万元，其中环保投资350万元

劳动定员：本项目员工300人

工作制度：年工作300天，两班制，每班8小时，年工作4800h

预计投产时间：2027年1月

建设内容及规模：本项目购置土地24354平方米，新建生产用房及辅助用房，新建总建筑面积40152.75平方米，购置成型设备、插纸设备、注塑设备、叠压设备等设备484台（套），形成年产定子、转子等驱动电机核心总成零部件90万套的生产能力；同时购置三坐标、拉拔力检测仪等设备46台（套），开展配套研发中心建设，对驱动电机与核心零部件及其生产用成套装备进行研究、开发、试制，并建设智能车间展厅。

新建厂区与现有厂区相对独立，生产及公辅设施均无依托关系，各自独立开展生产活动。

本项目主要经济技术指标见表3.2-1。

表3.2-1 本项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称		单位	指标	备注
1	规划总用地面积		m ²	24354	约 36.5 亩
2	总建筑面积		m ²	40152.75	/
3	其中	地上建筑面积	m ²	39976.42	/
		地下建筑面积	m ²	76.33	/
4	计容总建筑面积		m ²	48526.62	/
5	容积率		/	1.99	/
6	建筑基底总面积		m ²	12217.32	/

7	建筑密度	%	50.2	/
8	绿地率	%	1.0	/
9	机动车停车泊位	个	148	小汽车车位：146 货车车位：2
10	非机动车停车泊位	个	200	/

本项目主要建（构）筑物情况见表3.2-2。

表3.2-2 主要建（构）筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	高度 (m)	耐火等级	火灾危险性分类	备注
1	车间一	2881.48	11155.98	3 层	21.05	二级	丁类	1F 为展厅, 2F 为办公室, 3F 为研发中心
2	车间二	4628.44	14358.00	3 层	23.65	二级	丁类	1F 布置铁芯生产设备 & 危化品库 1、危化品库 2, 2F 布置半成品仓库, 3F 为定子生产区
3	车间三	4628.44	14358.00	3 层	23.65	二级	丁类	1F 布置原料仓库、成品仓库、一般固废库、危废仓库、空压机房, 2F 布置转子生产区, 3F 为定子生产区
4	门卫	78.96	地上 104.44 地下 176.33	地上 1 层 地下 1 层	3.65	地上 二级 地下 一级	/	/
合计		12217.32	40152.75	/	/	/	/	/

本项目建筑面积与《江苏省投资项目备案证》（武新区委备〔2025〕302号）不完全一致，以《常州铭纳阳动力科技有限责任公司新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目建设工程设计方案总平面图》为依据，详见附件10。

3.2.2 项目主体工程及产品方案

3.2.2.1 新能源汽车驱动电机核心总成零部件（定子、转子）

本项目产品为年产90万套定子、转子等驱动电机核心总成零部件，其中定子、转子年产能均为90万台。产品方案见表3.2-3，产品参数见表3.2-4。

表3.2-3 本项目主体工程及产品方案一览表

主体工程名称	产品名称	设计生产能力（台/年）	年运行时间（h）
新能源汽车驱动电机核心总成零部件生产线	定子	90 万	4800
	转子	90 万	

表3.2-4 产品介绍

产品名称	典型产品照片	主要规格参数	备注
定子		Φ 300~500mm, H300~500mm	/
转子		Φ 250~480mm, H300~500mm	/

本项目产品流向图（定子和转子生产所需铁芯在厂内自制）：

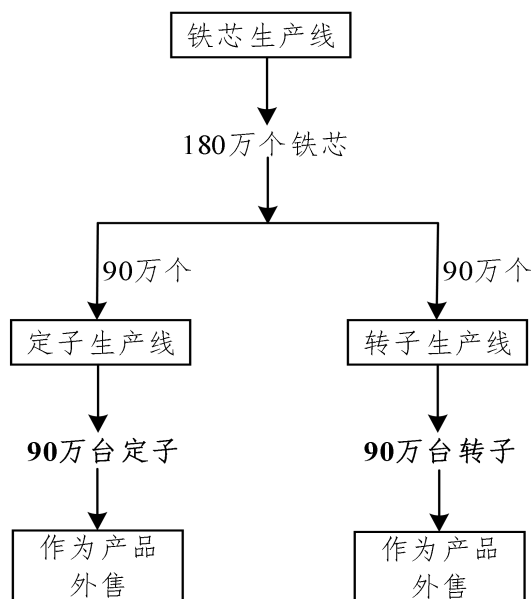


图 3.2-1 本项目产品流向图

3.2.2.2 研发内容

本项目拟购置绕线机、电阻焊机、插纸设备、三坐标、拉拔力检测仪等设备，开展配套研发中心建设，对驱动电机与核心零部件及其生产用成套装备进行研究、开发、试制；同时建设智能车间展厅，对外展示公司生产的各类产品设备及科技成果等。本项目研发中心不从事装备的批量生产与销售，研发产品在智能车间展厅展示。

3.2.3 项目公辅工程建设内容

本项目公用及辅助工程见表3.2-5。

表3.2-5 本项目公用及辅助工程

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	1500m ²	位于车间三 1F，用于储存外购件、焊丝等原辅料
	成品仓库	2000m ²	位于车间三 1F，用于堆放成品
	半成品仓库	4000m ²	位于车间二 2F，用于堆放半成品
	危化品库 1（固）	位于车间二南侧，占地面积为 25m ²	用于储存涂覆粉
	危化品库 2（液）	位于车间二南侧，占地面积为 35m ²	用于储存绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、防

			锈油、环氧树脂结构胶	
	液氮储罐		1m³×2 个	用于储存液氮
	运输		汽车运输	满足运输需求
公用工程	给水		9768t/a	/
	排水		生活污水 7200t/a	新建排水系统，接入市政污水管网，接管至武南污水处理厂处理
	供电		400 万 kWh/a	由当地市政电网提供
	供气		定子焊接用氩气保护气均外购，气瓶装运输入厂。铁芯激光焊用氮气保护气均外购，槽车输送至厂内液氮储罐	/
	空压机		2 套（DSD-75GD+）	位于空压机房，提供压缩空气
环保工程	废气	铁芯生产线-激光焊接烟尘	脉冲滤筒除尘器（TA001）+28m 高排气筒	DA001 排气筒
		定子生产线焊接烟尘（车间二）		
		定子生产线焊接烟尘（车间三）	脉冲滤筒除尘器（TA002）+28m 高排气筒	DA002 排气筒
		涂覆粉尘（车间二）	脉冲滤筒除尘器（TA003）+28m 高排气筒	DA003 排气筒
		涂覆粉尘（车间三）	脉冲滤筒除尘器（TA004）+28m 高排气筒	DA004 排气筒
		滴漆、浸漆废气及涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气（车间二）	二级活性炭吸附装置（TA005）+28m 高排气筒	DA005 排气筒
		滴漆、浸漆废气及涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气（车间三）	二级活性炭吸附装置（TA006）+28m 高排气筒	DA006 排气筒
		注塑废气	二级活性炭吸附装置（TA007）+28m 高排气筒	DA007 排气筒
	危废仓库废气			
	废水		厂区实行雨污分流，雨水排入附近河流，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河	/
	噪声		优选低噪声设备，合理布局，厂房隔声，加装减震垫、消音器等	/
	固废	一般固废库	110m²	位于车间三 1F 西南侧；用于储存一般固废
		危废仓库	110m²	位于车间三 1F 西南侧；用于储存危险废物
	土壤、地下水		分区防渗	/

风险防范措施	1 座事故应急池（150m ³ ）	位于厂区西北侧；用于收集事故废水，配套阀门
--------	------------------------------	-----------------------

3.2.4 项目厂区平面布置及周边概况

3.2.4.1 厂区平面布置

根据建设单位提供的总平图，厂区内主要建（构）筑物为车间一、车间二、车间三及门卫，车间一内布设展厅、办公室及研发中心，车间二内布设危化品库1、危化品库2、半成品仓库、铁芯生产区及定子生产区，车间三内布设原料仓库、成品仓库、转子生产区及定子生产区，危废仓库、一般固废库及危化品库均位于车间内。厂区设1处主出入口，位于龙泰路临路一侧。厂区内预留合理的通道和场地，确保厂区内运输车辆无障碍往来。

本总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，工艺管线相对较短，厂区道路形成环形消防通道。

项目厂区平面布置见附图3.2-2，车间平面布置见附图3.2-3~附图3.2-5。

3.2.4.2 周边环境概况

本项目选址位于常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧。项目东侧为空地，南侧为顺龙河，西侧为常州东杰自动化设备有限公司，北侧为龙泰路，隔路为铭纳阳现有厂区，距离本项目最近的敏感点为西侧570m处的南隆家园。项目周边概况见附图3.2-6。

3.3 本项目工程分析

3.3.1 主要生产设备

厂内主要生产设备见3.3-1。

表3.3-1 厂内主要生产设备一览表

类别	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	涉及工艺	备注
定子 总成 生产 线	成型设备	非标定制	20	成型	/
	上料机器人	非标定制	3	/	/
	插纸设备	非标定制	5	插绝缘纸	/
	扩纸口设备	非标定制	5		/

	插线工位	非标定制	40	嵌线	/
	插线设备	非标定制	10		/
	合线设备	非标定制	3		/
	入槽设备	非标定制	5		/
	扩口设备	非标定制	10	端部整形	/
	扭头设备	非标定制	5		/
	切头设备	非标定制	5		/
	标准焊接设备	非标定制	10	焊接	氩气保护
	补焊机	非标定制	5	补焊	
	BSB 焊接设备	非标定制	5	星点焊接	
	三相线焊机	非标定制	3	汇流排焊接	
	钎焊机	非标定制	5	钎焊	
	综合测试仪	非标定制	10	性能测试	/
	PDIV 检测	非标定制	5	测试	/
	滴漆设备	非标定制	26	滴漆	/
	浸漆设备	0.8m×0.8m×0.8m	4	浸漆	/
	机器人	非标定制	10	/	/
	烘箱	非标定制	15	烘干	电加热
	涂覆机	非标定制	5	涂覆	/
	翻转机	非标定制	15	/	/
	流线线体	非标定制	5	/	/
	工装板	非标定制	220	/	/
转子 总成 生产 线	插磁钢设备	非标定制	4	插磁钢	/
	注塑设备	非标定制	4	注塑	/
	叠压设备	非标定制	8	压装	/
	充磁机	非标定制	4	充磁	/
	动平衡设备	非标定制	2	动平衡	/
	在线检测设备	非标定制	2	测试	/
铁芯 生产 线	精密高速冲压生产 线	每条线均包括叠压设备、激光焊接设备、在线检测设备	3	叠压、焊接、检测	激光焊采用 氮气保护
	冲床	/	3	冲压成型	/
生产设备合计			484	/	/
研发 中心	绕线机	非标定制	4	绕线	/
	贴磁钢机	非标定制	1	插磁钢	/
	打胶机	非标定制	1	点胶	/
	感应加热设备	非标定制	2	固化	电加热
	在线检测设备	非标定制	1	/	/
	动平衡设备	非标定制	1	动平衡	/
	压端盖	非标定制	1	装配	/
	电阻焊机	非标定制	1	焊接	/

展厅 智能 车间 (不 涉及 研发)	机器人	非标定制	2	展示	/
	插纸机	非标定制	4		/
	成型机	非标定制	2		/
	插线机	非标定制	2		/
	合线机	非标定制	1		/
	入槽设备	非标定制	1		/
	扩口设备	非标定制	1		/
	扭头设备	非标定制	1		/
	切头设备	非标定制	1		/
	标准焊接设备	非标定制	1		/
	BSB 焊接设备	非标定制	1		/
	综合测试仪	非标定制	1		/
	PDIV 检测	非标定制	1		/
研发 测试 设备	三坐标	非标定制	2	性能测试	/
	数字式线缆测量投影仪	非标定制	1		/
	拉拔力检测仪	非标定制	2		/
	PDIV 检测仪	非标定制	2		/
	圆度仪	非标定制	2		/
	轮廓仪	非标定制	2		/
	粗糙度检测仪	非标定制	2		/
	轴光检测仪	非标定制	2		/
研发设备合计			46	/	/

注：本次建设展厅智能车间，对外展示公司生产的各类产品设备及科技成果等。

3.3.2 主要原辅材料、能源情况

本项目主要原辅材料、能源消耗见表3.3-2。

表3.3-2 本项目主要原辅材料、能源消耗表

产品	名称	重要组分	年用量 (t/a)	包装规格	最大 储存 量 (t)	性状	来源/ 运输
定子	扁平漆包线	紫铜T2Y2	4000	/	50	固态	国内 汽运
	U相汇流排	紫铜T2H02	100	/	10	固态	
	V相汇流排	紫铜T2H02	100	/	10	固态	
	W相汇流排	紫铜 T2H02	100	/	10	固态	
	外侧星点线	紫铜T2H02	50	/	5	固态	
	内侧星点线	紫铜T2Y2	50	/	5	固态	
	NTC绑带	Gosen pps 8 # 32 (耐油)	1.2	/	0.2	固态	
	钨针	钨	0.02	10kg/盒	0.02	固态	
	绝缘纸	Nomex710复合纸	60	/	6	固态	

	涂覆粉		氧化铁<10%、环氧树脂 1~80%、酞青蓝<10%、碳酸钙<20%	29.99	20kg/箱	3	粉态
	绝缘漆		三乙二醇二甲基丙烯酸酯 25~50%、过氧化叔丁基异丙苯 0.5~1%、不饱和聚酯亚胺 40~60%	72.98	20kg/桶	5.98	液态
	环氧树脂漆		环氧树脂 55~65%、乙酸丁酯 15~25%、丁醇 10~20%、颜料 20~25%	6	20kg/桶	1	液态
	环氧漆固化剂		聚醚胺 55~65%、苯甲醇 15~20%、苯并三氮唑 0.5~1%、改性脂肪胺 8~12%、乙二醇丁醚 5~10%	7.2	20kg/桶	1	液态
	防锈油		1%≤丁二酸衍生物<5%，1%≤叔烷醇胺<3%，其余矿物油	1	18kg/桶	0.18	液态
	钎料		铜丝（P6.8~7.2%、Ag 1.8-2.2%、Cu余量）	0.02	/	0.02	固态
	氩气		Ar	216000L	40L/瓶	800L	气态
转子	磁钢		UG48UH、100%	4000	/	40	固态
	转轴		20CrMnTi、100%	1000	/	10	固态
	旋变转子		52XU9736k-L7	75	/	5	固态
	旋变转子压环		S315MC、C≤0.12%、Si≤0.5%、Mn≤0.13%	7.5	/	0.5	固态
	轴承		NSK开放式轴承 6208-C3700RPM	600	/	30	固态
	转子挡板		ADC12	30	/	3	固态
	环氧树脂	A组分	双酚 A 环氧树脂	0.66	400g/罐	0.05	粘稠液态
	结构胶	B组分	聚醚胺 70~100%、脂环氨 0~30%	0.31	400g/罐	0.02	粘稠液态
	PA粒子		PA66-聚己二酰己二胺	50	25kg/袋	5	固态
	防锈油		1%≤丁二酸衍生物<5%，1%≤叔烷醇胺<3%，其余矿物油	0.8	18kg/桶	0.18	液态
铁芯 （中间产品）	硅钢片		0.2~0.5mm	18000	/	500	固态
	液氮		N ₂	135000L	1m ³ /储罐	2000L	液态
研发中心	扁平漆包线		紫铜T2Y2	0.5	/	0.1	固态
	磁钢		UG48UH、100%	0.4	/	0.1	固态

	端盖		铜	0.2	/	0.05	固态
	端子		铜	0.1	/	0.05	固态
	绝缘漆		三乙二醇二甲基丙烯酸酯 25~50%、过氧化叔丁基异丙苯 0.5~1%、不饱和聚酯亚胺 40~60%	0.02	20kg/桶	0.02	液态
	U相汇流排		紫铜T2H02	0.01	/	0.01	固态
	V相汇流排		紫铜T2H02	0.01	/	0.01	固态
	W相汇流排		紫铜 T2H02	0.01	/	0.01	固态
	外侧星点线		紫铜T2H02	0.006	/	0.006	固态
	内侧星点线		紫铜T2Y2	0.006	/	0.006	固态
	NTC绑带		Gosen pps 8 # 32 (耐油)	0.0005	/	0.0005	固态
	绝缘纸		Nomex710复合纸	0.005	/	0.005	固态
	涂覆粉		氧化铁<10%、环氧树脂 1~80%、酞青蓝<10%、碳酸钙<20%	0.01	20kg/箱	0.02	固态
	环氧树脂结构胶	A组分	双酚 A 环氧树脂	0.02	400g/罐	0.01	粘稠液态
		B组分	聚醚胺 70~100%、脂环氨 0~30%	0.01	400g/罐	0.01	粘稠液态

3.3.2.1 涂料用量匹配情况

1、涂料组分分析

根据涂覆粉、绝缘漆的MSDS报告，各组分见下表：

表3.3-3 各涂料组分一览表

涂料种类	成分		占比	取值
涂覆粉	固份	环氧树脂	1~80%	80%
		氧化铁	<10%	5%
		酞青蓝	<10%	5%
		碳酸钙	<20%	10%
绝缘漆	固份	三乙二醇二甲基丙烯酸酯	25~50%	48%
		不饱和聚酯亚胺	40~60%	51%
	挥发份	过氧化叔丁基异丙苯	0.5~1%	1%
环氧树脂漆	固份	环氧树脂	55~65%	55%
		颜料	20~25%	20%
	挥发份	乙酸丁酯	15~25%	15%
		丁醇	10~20%	10%
环氧漆固化剂	固份	聚醚胺	55~65%	59%
		苯并三氮唑	0.5~1%	1%
		改性脂肪胺	8~12%	10%

环氧树脂漆施工状态下(环氧树脂漆:环氧漆固化剂质量比=5:6)	挥发份	苯甲醇	15~20%	20%
		乙二醇丁醚	5~10%	10%
	固份	环氧树脂	/	25%
		颜料	/	9.09%
		聚醚胺	/	32.18%
		苯并三氮唑	/	0.55%
		改性脂肪胺	/	5.45%
	挥发份	乙酸丁酯	/	6.82%
		丁醇	/	4.55%
		苯甲醇	/	10.91%
		乙二醇丁醚	/	5.45%

2、涂料用量分析

本项目定子需涂覆-滴漆/浸漆处理：所有定子均需先进行涂覆处理，其中95%定子后续采用滴漆工艺强化绝缘，剩余5%定子采用浸漆工艺。

(1) 涂覆粉用量根据产品涂覆面积、厚度以及附着率等参数进行理论计算

表3.3-4 涂覆粉用量分析表

涂装工艺	涂料类型	涂覆能力(台/年)	每台工件涂覆面积S(m ²) ^①	涂层厚度δ(μm) ^①	密度ρ(g/cm ³) ^②	附着率 ^③	涂覆粉中体积固体分	理论年用量(t/a)	本项目用量(t/a)
涂覆	涂覆粉	900100 ^④	0.05	300	2	95%	100.00%	28.42	30

注：①本项目定子涂覆面积和涂层厚度主要为建设单位技术参数；②涂料密度来源于MSDS报告，其中涂覆粉密度为1.0~2.0g/cm³，本次保守取2g/cm³；③根据现有项目厂区生产经验，并结合工艺特点，本项目涂覆附着率取95%；④涂覆能力包括生产线上的9000000台/年和研发中心的100台/年。

(2) 绝缘漆用量根据产品干膜净重以及上漆率等参数进行理论计算

表3.3-5 绝缘漆等用量分析表

涂装工艺	涂料类型	涂装能力(台/年)	每台工件干膜净重(g) ^①	上漆率 ^②	涂料中体积固体分	理论年用量(t/a)	本项目用量(t/a)
滴漆	绝缘漆	855100 ^③	75	90%	99%	71.98	73
浸漆	环氧树脂漆(施工状态下)	45000	175	85%	72.27%	12.82	13.2

注：①本项目定子上干膜净重主要为建设单位技术参数；②根据现有项目厂区生产经验，并结合工艺特点，本项目滴漆上漆率取90%，浸漆上漆率取85%；③滴漆能力包括生产线上的855000台/年和研发中心的100台/年。

3.3.2.2 涂料、胶黏剂合规性分析情况

1、涂料合规性分析

本项目涂料包括涂覆粉和绝缘漆。根据建设单位提供的MSDS报告和VOC检测报告，其组分情况见表3.3-6，合规性分析见表3.3-7。

表3.3-6 本项目涂料VOC占比情况

涂料名称	用量(t/a)	VOC 占比	密度 (g/cm ³)	施工VOC理论计 算值 (g/L)	施工状态下 VOC (g/L)
绝缘漆	73	1%	1.14	11.4	32.4 (VOC 检测数据)
环氧树脂漆 (施 工状态下)	13.2	27.73% ^①	1.07 ^②	296.71	367 (VOC 检测数据)
涂覆粉	30	0	2	0	/

注：①环氧树脂漆中VOC占比25%，环氧漆固化剂中VOC占比30%，由于施工状态下环氧树脂漆：环氧漆固化剂质量比=5:6，计算得出施工状态下环氧树脂漆中VOC占比为27.73%；②根据MSDS报告，环氧树脂漆密度为1.2g/cm³，环氧漆固化剂密度为0.98g/cm³，由于施工状态下环氧树脂漆：环氧漆固化剂质量比=5:6，计算得出施工状态下环氧树脂漆密度为1.07g/cm³；③涂料用量包含生产用量和研发用量。

表3.3-7 本项目涂料中挥发性有机物含量分析情况一览表

涂料名称	MSDS- VOC 含 量 g/L	检测报告 -VOC 含量 g/L	VOCs 限值—— 《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)	VOCs 限值—— 《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》 (GB 30981.2-2025)
绝缘漆	11.4	32.4	60g/L [表3 无溶剂型涂料]	100g/L [表3 无溶剂涂料]
环氧树脂漆 (施工状态 下)	296.71	367	420g/L [表2 机械设备涂料—双组份]	500g/L [表2 机械设备涂料—其 他-底漆]
涂覆粉	0	/	60g/L [表3 无溶剂型涂料]	100g/L [表3 无溶剂涂料]

综上所述，本项目拟使用的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)、《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》(GB 30981.2-2025)中限值要求。

2、胶黏剂合规性分析

本项目胶黏剂为环氧树脂结构胶(A组分和B组分配比使用)，属于本体型胶粘剂，根据其施工状态下检测报告可知VOC含量为未检出。对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)(检出限为1g/kg)，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3环氧树脂类本体型胶粘剂VOC含量限值≤50g/kg的要求。

3.3.2.3 原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸见下表。

表3.3-8 原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	分子式	危规号	CAS号	理化特性	毒理毒性	危险特性
1	环氧树脂	(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n	32197	25036-25-3	环氧树脂是一种高分子聚合物，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。密度为1.2g/ml，黄色或透明固体或液体。	LD ₅₀ : 11400mg/kg（大鼠经口）	可燃
2	碳酸钙	CaCO ₃	/	471-34-1	白色或无色晶体或白色粉末或大块，熔点：825℃，沸点：800℃，闪点：197℃，相对密度（水=1）：2.7-2.95。	无资料	不燃
3	三乙二醇二甲基丙烯酸酯	C ₁₄ H ₂₂ O ₆	UN3334	109-16-0	液体，密度：1.092g/cm ³ ，熔点：-52℃，沸点：335.5℃ at760mmHg，闪点：159.1±22.4℃；可溶于乙醇、乙醚。	LD ₅₀ : 10837mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ : 10750mg/kg（小鼠经口）	可燃
4	过氧化叔丁基异丙苯	C ₁₃ H ₂₀ O ₂	UN3105	3457-61-2	透明至黄色液体，密度：0.93g/cm ³ ，熔点：6℃，沸点：249.4℃，闪点：75℃；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。	无资料	可燃
5	不饱和聚酯亚胺	/	/	/	是一种高性能热固性绝缘树脂，兼具不饱和聚酯的加工性与聚酰亚胺的耐热性，核心用于电机、电器的H级及以上绝缘浸渍与封装。主链含不饱和双键与酰亚胺环（-CO-N-CO-），由偏苯三酸酐、二元胺、二元醇、顺酐等缩聚而成。	无资料	可燃
6	乙酸丁酯	C ₆ H ₁₂ O ₂	320130	123-86-4	无色透明液体，有水果香味；熔点：-76.8℃，沸点：126.1℃，相对密度（水=1）：0.88，相对蒸气密度（空气=1）：4.1，闪点：22℃，引燃温度：370℃，爆炸极	LD ₅₀ : 13100mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 9480mg/kg（大鼠经口）	易燃

					限：1.2~7.6%；微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。		
7	丁醇	C ₄ H ₁₀ O	33552	71-36-3	无色透明液体，具有特殊气味；熔点：-89.8℃，沸点：117.7℃，相对密度（水=1）：0.81，相对蒸气密度（空气=1）：2.55，闪点：29℃，引燃温度：340℃，爆炸极限：1.4~11.3%，自燃温度：240℃；微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 790mg/kg（大鼠经口），100mg/kg（小鼠经口），3484mg/kg（兔经口），3400mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 8000ppm（大鼠吸入，4h）	易燃
8	苯并三氮唑	C ₆ H ₅ N ₃	/	95-14-7	白色至淡黄褐色的晶体或白色粉末；熔点：98.5℃，沸点：204℃，闪点：170℃，溶于乙醇、苯、甲苯、氯仿和二甲基甲酰胺，微溶于冷水，难溶于石油系溶剂。	LD ₅₀ : 1000mg/kg（小鼠腹腔）	可燃
9	改性脂肪胺	C ₁₁ H ₁₈ N ₂	UN3082	68479-98-1	浅黄色澄清液体，沸点：322.2℃，闪点：176.5℃，易溶于丙酮、乙醇、甲苯、二甲苯；与环氧树脂(E-44/E-51)无限互溶；部分亲水改性可溶于水于乙醇、苯、甲苯、氯仿和二甲基甲酰胺，微溶于冷水，难溶于石油系溶剂。	无资料	可燃
10	苯甲醇	C ₇ H ₈ O	/	100-51-6	无色透明液体，有微弱的蜜甜水果香气；熔点：-15.3℃，沸点：205.45℃，闪点：93℃，引燃温度：436℃；微溶于水，能与乙醇、乙醚、氯仿等混溶。	LD ₅₀ : 1230mg/kg（大鼠经口），1580mg/kg（小鼠经口）	可燃
11	乙二醇丁醚	C ₆ H ₁₄ O ₂	61592	111-76-2	无色透明液体；熔点：-74.8℃，沸点：168.4℃，相对密度（水=1）：0.90，相对蒸气密度（空气=1）：4.07，闪点：60℃（闭口）、74℃（开口），爆炸极限：1.1~10.6%，引燃温度：244℃；溶于水、乙醚、乙醚等多数有机溶剂。	LD ₅₀ : 2500mg/kg（大鼠经口），1200mg/kg（小鼠经口）	可燃
12	防锈油	/	/	/	无色透明液体，密度：0.877g/cm ³ ，闪点：220℃；不溶于水、甘油、冷乙醇，溶于苯、乙醚、氯仿、二硫化碳、热乙醇，与除蓖麻油外大多数脂肪油能任意混合。	无资料	可燃
13	PA 粒子（聚酰胺）	/	/	68410-23-1	聚酰胺树脂是分子中具有—CONH结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得	无资料	可燃

14	环氧树脂结构胶(A组分)	/	/	/	有轻微气味的黑色粘稠液体, 密度: $1.12 \pm 0.05 \text{g/cm}^3$, 沸点 $>200^\circ\text{C}$, 闪点 $>110^\circ\text{C}$, 燃点 $>300^\circ\text{C}$, 分解温度 $>200^\circ\text{C}$	大鼠经口LD ₅₀ : 11400mg/kg; 兔经皮LD ₅₀ $>2000\text{mg/kg}$	可燃
15	双酚 A 环氧树脂	C ₂₁ H ₂₄ O ₄	/	25068-38-6	相对密度1.160, 可溶于丙酮、甲苯等有机溶剂。固化后具有力学强度高、黏着力强、耐化学腐蚀性、电绝缘性良好, 且固化时体积收缩小的特点。	无资料	可燃
16	环氧树脂结构胶(B组分)	/	/	/	有轻微气味的米黄色粘稠液体, 密度: $1.03 \pm 0.05 \text{g/cm}^3$, 沸点 $>200^\circ\text{C}$, 闪点 $>110^\circ\text{C}$, 燃点 $>300^\circ\text{C}$, 分解温度 $>200^\circ\text{C}$ 。	大鼠经口LD ₅₀ : 11400mg/kg; 兔经皮LD ₅₀ $>2000\text{mg/kg}$	可燃
17	聚醚胺	C _{3n+3} H _{6n+10} O _n N ₂	/	9046-10-0	无色液体, 密度: 0.997g/cm^3 , 沸点: $286.8 \pm 20^\circ\text{C}$, 闪点: $125.1 \pm 15.5^\circ\text{C}$ 。	无资料	可燃
18	脂环氨	C ₁₀ H ₂₂ N ₂	/	2855-13-2	该固化剂用于环氧树脂胶黏剂; 淡黄色液体, 密度: $0.9 \pm 0.1 \text{g/cm}^3$, 熔点: 10°C , 沸点: $217.2 \pm 8.0^\circ\text{C}$, 闪点: $98.7 \pm 17.9^\circ\text{C}$;	无资料	可燃
19	氩气	Ar	1970	/	无色、无味、无嗅无毒的惰性气体, 熔点: -189.2°C , 沸点: -185.9°C , 相对密度(水=1): 1.41 (-185.9°C), 相对蒸汽密度(空气=1): 1.38, 饱和蒸气压(KPa): 202.64/ (-179°C), 临界温度: -122.4°C , 临界压力: 4.86MPa, 危险性类别: 第2.2类不燃气体	无毒, 在高浓度时有窒息作用	不燃
20	液氮	N ₂	22006	7727-37-9	无色、无味的气体, 熔点: -209.8°C , 沸点: -195.6°C , 相对密度(水=1): 0.81 (-196°C), 相对蒸汽密度(空气=1): 0.97, 饱和蒸气压(KPa): 1026.42/ (-173°C), 临界温度: -147°C , 临界压力: 3.40MPa, 危险性类别: 第2.2类不燃气体	无毒, 在高浓度时有窒息作用	不燃

3.3.3 工艺流程及产污环节分析

3.3.3.1 施工期

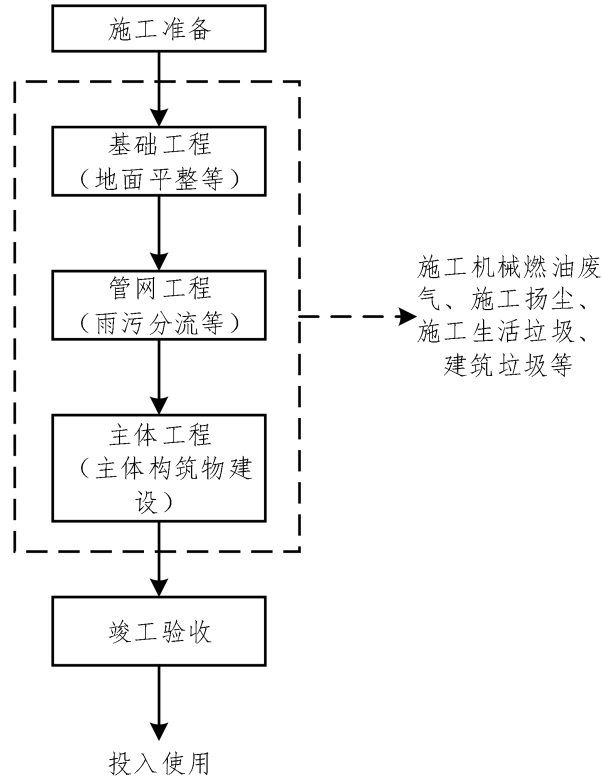


图 3.3-1 施工期工艺流程图

工艺流程简述：

建设项目施工过程涉及土方开挖、地面平整、材料堆放、施工机具等多种施工行为，为施工期影响最为明显的环节。施工废气主要有施工机械燃油废气、施工扬尘。

3.3.3.2 营运期

1、生产工艺流程及产污环节分析

本项目生产产品为新能源汽车驱动电机核心总成零部件-定子、转子，定子、转子生产过程中使用的铁芯也在厂内自制，具体生产工艺及产污环节如下：

（1）定子生产工艺流程

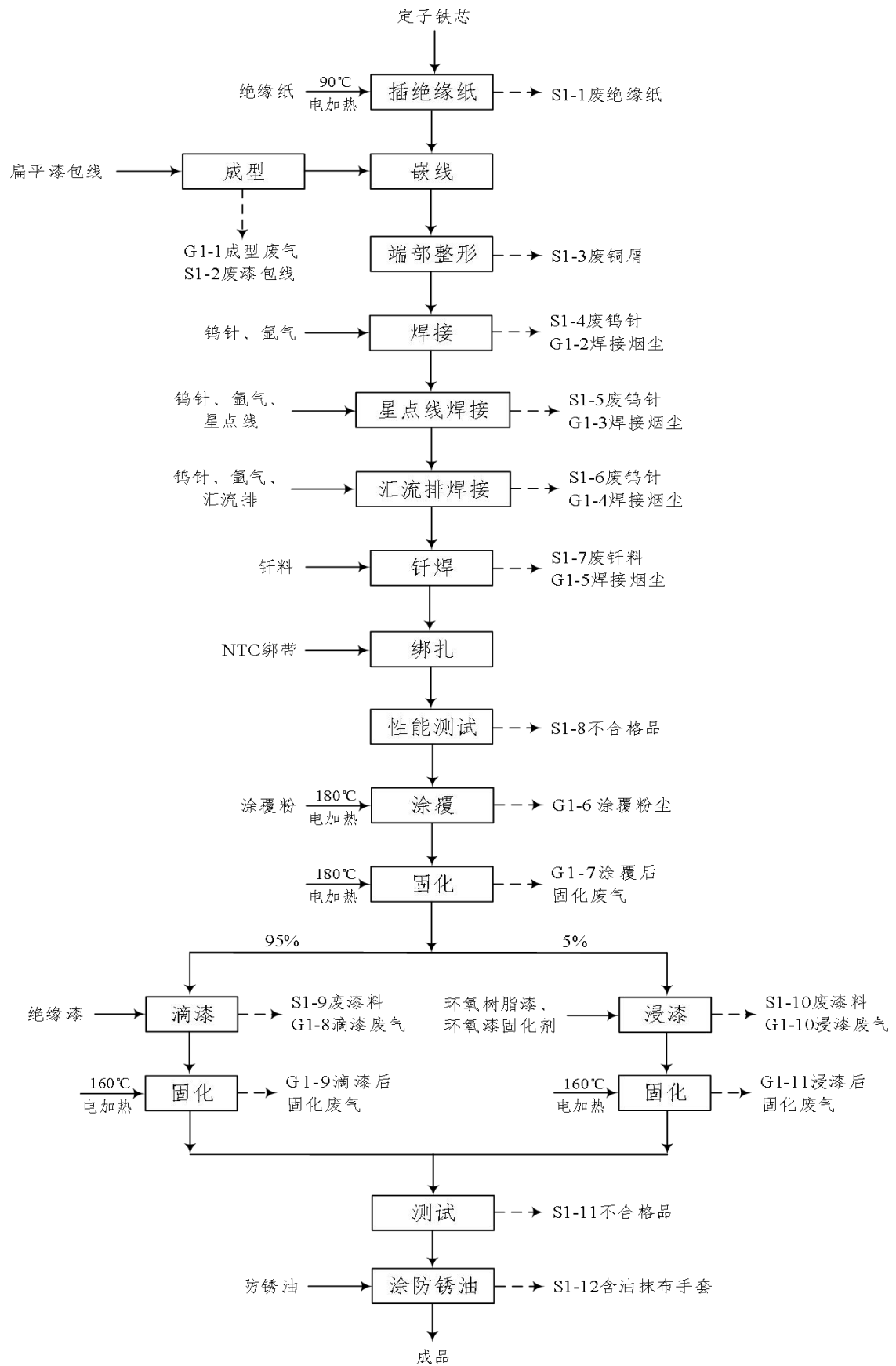


图 3.3-2 定子生产工艺流程图

工艺流程简述:

插绝缘纸: 定子铁芯经输送线精准定位于插纸设备的工装上; 插纸设备自动从卷料上模切出合适尺寸的绝缘纸, 并由机械手吸取, 在运动过程中折叠成与线槽匹配的U形; 随后, 插纸头将成型后的绝缘纸精准、快速地插入定子铁芯的线槽内, 并确保其紧贴槽壁; 插入后由扩纸口设备对绝缘纸上端进行扩口处理。每完成一组, 定子便旋转一个工位, 循环此过程直至所有槽插入完毕。此过程采用电加热模具对绝缘纸加热软化, 使其塑性变好, 成型尺寸稳定, 无废气产生, 会产生少量废绝缘纸 (S1-1)。

成型: 将成卷的扁平漆包线装入成型设备, 通过矫直轮将其矫直; 然后成型设备上的激光刀精准地去除扁平漆包线上需要插入铁芯和后续焊接部位的绝缘漆皮; 再利用成型设备上的精密模具, 将扁平漆包线压弯成特定的“发卡”形状, 未弯成特定形状的成为废漆包线。此过程会产生成型废气 (G1-1)、废漆包线 (S1-2, 包绝缘漆皮)。

嵌线: 将插纸后的铁芯和发卡送至插线工位上, 由人工将发卡嵌入铁芯特定槽中; 或采用插线设备、合线设备、入槽设备将发卡高效、精准地嵌入铁芯特定槽中。

端部整形: 所有发卡插入后, 端部呈放射状, 需利用扩口设备、扭头设备、切头设备依次进行整形。扩口设备对发卡进行扩口和分层, 将其梳理成规则的层次; 扭头设备按照预设的旋转角度和轨迹, 将发卡端部扭转并弯折成规则环状, 使其端头整齐重叠排列, 形成平整焊接面; 最后利用切头设备对发卡端部进行齐头裁切, 去除多余长度, 保证焊接位置一致。此过程会产生废铜屑 (S1-3)。

焊接: 利用标准焊接设备将每组发卡端部接头焊接在一起。发卡端部被扭头后形成了一个环形的接触面, 这个焊接过程是将每相绕组内部的所有并联导线以及各匝线圈之间连接起来, 形成完整的U相、V相、W相三个独立的电路, 此时, 三相之间是相互独立的, 没有形成公共连接点。标准焊接设备采用钨针, 钨针接近工件但不接触, 通过高频引弧产生电弧, 熔化局部区域的铜材使其连接在一起。焊枪通常固定, 定子匀速旋转一周, 完成环缝焊接, 焊接过程通入氩气进行保护。焊接后会存在焊接不到位的情况, 需要人工使用补焊机进行补焊。此过程会产生焊接烟尘 (G1-2)、废钨针 (S1-4)。

星点线焊接: 在三相绕组各自的电路连接好后, 才将三相绕组的三个尾端集合

在一起进行焊接。这一步的目的是将三相连接成星形（Y型）接法，形成一个公共的中性点。已完成焊接的定子由输送线运送到星点焊接工位，精确定位夹具将定子固定，确保其位置不会在焊接过程中移动，机器人将取出的星点线精确地套在并拢的三相绕组线尾上。然后采用BSB焊接设备进行星点线焊接。此过程使用钨针，并通入氩气进行保护。此过程会产生焊接烟尘（G1-3）、废钨针（S1-5）。

汇流排焊接：完成星点焊接的定子被送入工位，机器人将U、V、W三相汇流排精准定位并固定于定子端部对应焊接位置；采用三相线焊机按照预设程序对三相绕组引出端与汇流排接线端子进行逐点焊接。此过程使用钨针，并通入氩气进行保护。此过程会产生焊接烟尘（G1-4）、废钨针（S1-6）。

钎焊：为进一步提高接头导电性能、增强连接强度、提升抗氧化与耐腐蚀能力，确保电机长期运行可靠性，需对所有焊接接头进行整体钎焊强化处理。在氩气保护气氛下，对定子绕组接头及汇流排部位进行铜钎焊，钎料熔化填充接头间隙，冷却后形成高强度导电连接。此过程使用的钎料丝为铜丝，故无有机废气产生，会产生焊接烟尘（G1-5）、废钎料（S1-7）。

绑扎：使用NTC绑带，将绕组端部牢固地捆扎在一起，收紧端部结构，提升绕组整体机械强度与稳定性，同时保护焊接接头不受外力拉扯损伤，规避后续生产过程中绕组变形移位。

性能测试：利用综合测试仪对定子进行电气性能综合检测，主要为回路电阻测试、高压绝缘测试、匝间绝缘测试。**回路电阻测试：**检测每相（从汇流排到星点）的直流电阻，确保值在合格范围内且三相平衡。**高压绝缘测试：**大幅提高电压，检测汇流排与定子铁芯之间的绝缘是否完好，确保无击穿风险。**匝间绝缘测试：**用冲击比较法检测因焊接过热是否损伤了绕组间的绝缘。此过程会产生不合格品（S1-8）。

涂覆、固化：定子涂覆前经电加热至180℃进行预热，然后由机器人将定子送至涂覆机内，将定子两端（焊接端）浸入涂覆粉中，使涂覆粉均匀包裹在表面。涂覆粉通过真空泵泵入涂覆机，几乎不产生投料粉尘。涂覆过程会产生涂覆粉尘（G1-6）。涂覆后由机器人将定子送至烘箱，在180℃的温度下固化10~20min，此过程会产生固化废气（G1-7）。

涂覆后的定子绝大部分（95%）采用滴漆的方式进行绝缘处理，较少部分（5%）定子主要用于中大型新能源乘用车、高性能四驱车型及混动车型，需在持续高温、

大电流、高频交变电场、强振动工况下保持稳定输出，具有体积较大、绕组高度密集、槽隙极深的特殊结构，导致常规无溶剂及水性漆无法满足工艺需求，故必须采用溶剂型环氧树脂绝缘漆进行浸漆处理。

滴漆、固化：首先利用真空泵将绝缘漆泵入滴漆设备中的储漆槽，再将定子安装在滴漆设备的旋转工装上，呈倾斜角度，并开始缓慢旋转，然后通过滴漆设备上的滴漆头将定量的绝缘漆精确而均匀地滴注在绕组端部的顶端。绝缘漆在重力和毛细作用的牵引下，自上而下地渗透、流动，逐渐浸润整个端部绕组，直至定子上无多余漆料滴落下来。底部设置托盘收集滴落的废漆料（S1-9）。另外，滴漆过程中绝缘漆挥发产生滴漆废气（G1-8）。滴漆结束后由机器人将定子送至烘箱，在160℃的温度下固化1h，此过程会产生固化废气（G1-9）。

浸漆、固化：首先利用真空泵将环氧树脂漆和环氧漆固化剂按5:6的比例泵入浸漆设备内，密闭混合均匀；然后将定子放在浸漆架上放入浸漆设备，关上机器盖，抽真空，环氧树脂漆浸没工件，浸没时间10~20min，最后打开真空泵，使环氧树脂漆回流，然后沥干表面余漆。此过程环氧树脂漆挥发产生浸漆废气（G1-10），环氧树脂漆密闭混合过程中挥发废气不单独计算，一并计入浸漆废气中。浸漆结束后由机器人将定子送至烘箱，在160℃的温度下固化1h，此过程会产生固化废气（G1-11）。另外，环氧树脂漆长期循环使用流动性变差，粘度上升，且会混入杂质，故每半年更换一次，产生废漆料（S1-10）。

测试：滴/浸漆后定子利用综合测试仪和PDIV检测仪进行电气性能复测和PDIV专项检测，PDIV检测仪通过逐步施加高压，测定定子绝缘系统首次出现局部放电的最低电压，排查绝缘纸破损、浸渍不密实、电场集中等隐性绝缘缺陷，保障电机长期运行可靠性，杜绝绝缘老化击穿风险。此过程会产生不合格品（S1-11）。

涂防锈油：测试合格的定子由人工表面涂一层防锈油，覆盖铁芯端面、外径及安装配合面，形成致密保护膜，防止定子仓储、转运过程中发生锈蚀，保证产品外观及装配性能。此过程产生含油抹布手套（S1-12）。

(2) 转子生产工艺流程

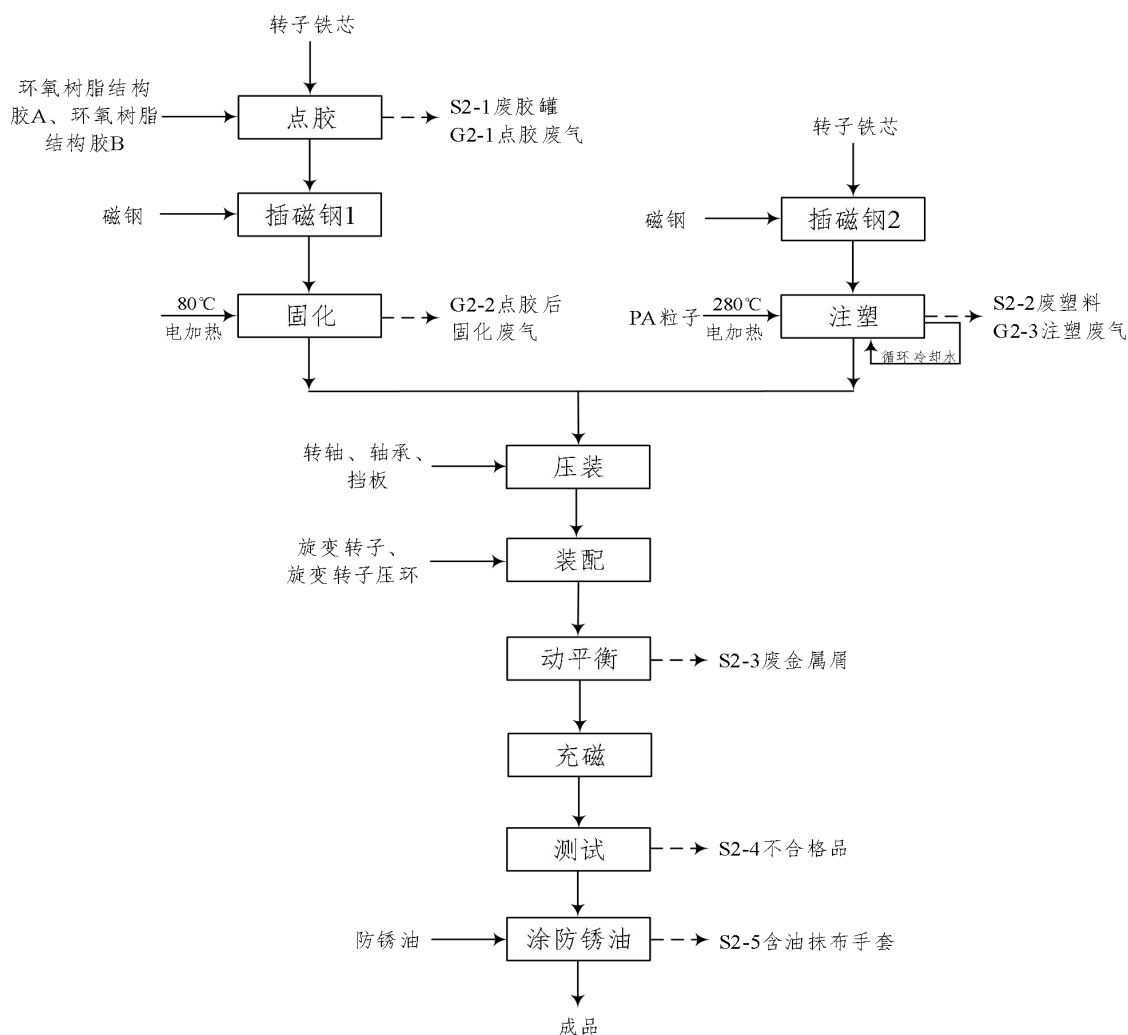


图3.3-3 转子生产工艺流程图

工艺流程简述：

本项目转子包含两种磁钢固定方式：一种是采用人工注胶进行磁钢的固定，另一种是采用注塑机进行注塑固定。

点胶：在转子铁芯上的磁钢槽内注入环氧树脂结构胶，填充磁钢与铁芯槽之间的空隙。本项目使用的环氧树脂结构胶由A组分和B组分混合使用，结构胶为双管包装（体积比2：1），一管为A组分，一管为B组分，直接使用胶枪进行点胶，胶会按比例直接从注胶头中流出。此过程会产生点胶废气（G2-1）、废胶罐（S2-1）。

插磁钢1：利用插磁钢设备将磁钢按照NS极精准地插入点胶后的转子铁芯内。

固化：插磁钢后将转子铁芯放入烘箱进行固化，在80℃的温度下固化1h，烘箱采用电加热.此过程会产生固化废气（G2-2）。

插磁钢2：利用插磁钢设备将磁钢按照NS极精准地插入转子铁芯内。

注塑：利用注塑设备将PA粒子熔融，并注入磁钢槽缝隙内，使其填满磁钢槽，从而达到磁钢固定的目的。注塑过程采用电加热，温度约280℃。注塑温度较高，生产过程中设备与模具均需冷却，利用设备自带的冷却机组进行间接冷却，冷却水循环使用，定期添加不外排。此过程会产生注塑废气（G2-3）、废塑料（S2-2）。

压装：利用叠压设备，将外购的转轴、轴承、挡板按照图纸要求压装。

装配：再将旋变转子和压环装入转轴中，使用橡皮锤轻轻敲击使之到位。

动平衡：通过动平衡设备高速旋转转子，精确测量其不平衡量的相位和大小，随后在转子的特定位置（如端环或平衡柱）采用钻孔去重的方式去除多余材料，经过反复测量与校正，最终使转子的残余不平衡量达到设计要求。该工序会产生废金属屑（S2-3）。

充磁：利用充磁设备对转子施加一个瞬间的超强脉冲磁场，使其从无磁性的预磁化状态磁化至饱和，从而获得稳定且均匀强磁性的关键过程。

测试：充磁后利用在线检测设备对转子外径、内径、长度、同轴度、跳动量、磁性能等进行全尺寸检测，确保装配精度、磁钢性能及动平衡全部合格。此过程会产生不合格品（S2-4）。

涂防锈油：测试合格的转子由人工在轴身、铁芯外露面积均匀涂覆薄层防锈油，使其在表面形成致密保护膜，防止转子在仓储、转运过程中发生锈蚀，保证产品外观及装配性能。此过程产生含油抹布手套（S2-5）。

(3) 铁芯生产工艺流程

本项目定子铁芯和转子铁芯生产工艺基本一致。

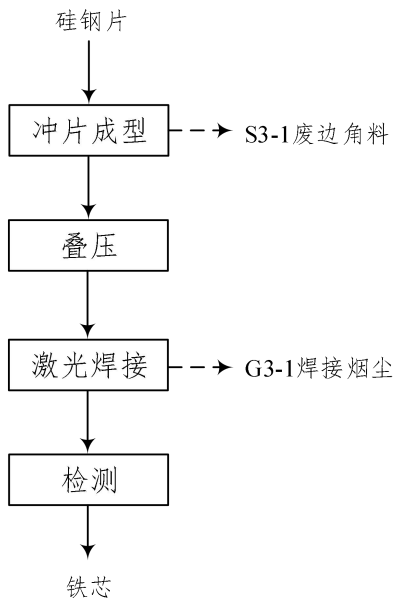


图3.3-4 铁芯生产工艺流程图

工艺流程简述：

冲压成型：选用0.2~0.5mm厚度的硅钢片，磁导率高、损耗低。利用冲床将硅钢片冲压成所需形状。此过程会产生废边角料（S3-1）。

叠压：冲片放入精密高速冲压生产线上的叠压设备，按设计厚度堆叠，定子铁芯叠压后需保证槽形规整，便于后续插绝缘纸、嵌线，转子铁芯叠压后需保证磁路均匀，便于后续插磁钢。

激光焊接：叠压后利用精密高速冲压生产线上的激光焊机进行焊接，以固定铁芯外形，保证铁芯紧实、无松动、无错位。此过程利用硅钢片自身熔化实现连接，会产生焊接烟尘（G3-1）。另外，激光焊接过程中不使用焊丝，同时需通入氮气进行保护。

检测：焊接后利用在线检测设备检测尺寸精度、层间隙及表面平整度等，检测不合格可返修。成品铁芯入库备用。

2、研发工艺流程及产污环节分析

本项目配套建设研发中心，对驱动电机与核心零部件及其生产用成套装备进行研发、试制，不从事装备的批量生产与销售。

根据客户实际需求，本项目将通过自主研发优化核心技术与工艺，具体包括定子绕线排设计、转子磁路结构优化、表面涂装厚度管控、压装工艺改良等关键环节，核心目标为提升驱动电机的效率、功率密度及扭矩输出性能，同时降低电机运行过程中的能耗、温升和各类损耗，确保产品能够精准适配新能源汽车驱动电机的高能效标准及使用要求。

本次研发总体工艺如下：

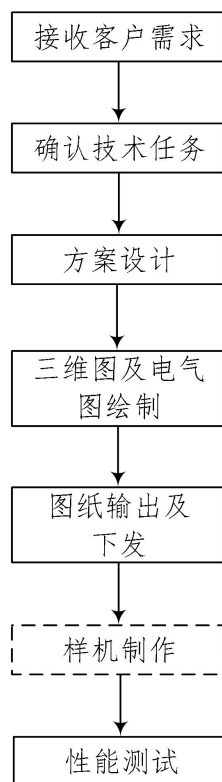


图 3.3-5 研发流程图

研发工艺简述：

首先接收客户需求，明确产品功能、性能指标及相关技术要求；在此基础上确认技术任务，完成需求的技术拆解、可行性评估与任务分工，形成可执行的技术任务书；随后开展方案设计，完成设备整体结构、传动与控制方案的设计、关键部件选型及优化，经多轮技术评审后确定最终方案；方案通过后进行三维图及电气图绘制，完成三维结构建模与工程图出图，同步绘制符合规范的电气原理图、接线图等，

经多级审核确保图纸准确无误；图纸审核通过后完成标准化输出与下发，同步提供物料清单、技术要求等文件，由研发中心进行样机制作；最后对样机进行性能测试，根据测试结果对设计方案进行优化调整，进而得到一套完整的生产工艺包，方可进行后续的批量生产。

样机制作：研发样机制作所采用的核心工艺流程，与规模化量产生产工艺基本一致，仅在定子绕线圈数与绕制方式、转子磁钢粘贴方式、零部件压装工艺、电阻焊接方式、转子动平衡调校工艺、涂覆厚度、滴漆厚度等参数与细节管控上略有调整、存在小幅出入，可充分验证量产工艺的可行性、稳定性与产品性能达标情况。

研发车间配套配置专用试制设备，包括绕线机、贴磁钢机、打胶机、感应加热设备、在线检测设备、动平衡设备、压端盖设备、电阻焊接机，试制流程其余工段可共用项目量产生产线的对应生产设备，无需额外重复配置专用生产装备。

研发过程中使用的原辅材料较少，本次不做定量分析。滴漆、涂覆等共用生产线的相关产污计入生产线的工艺废气。

3、其他产污环节分析

(1) 本项目废气处理设施包括脉冲滤筒除尘器和活性炭吸附装置，定期维修保养会产生废滤筒和废活性炭；另外，脉冲滤筒除尘器定期清理产生收尘；

(2) 绝缘漆的使用会产生废漆桶，防锈油的使用会产生废油桶；其他原辅料（涂覆粉、外购零件等）使用产生废包装材料，主要为纸箱、编织袋。

综上所述，本项目主要产污情况如下：

表3.3-9 工艺产污环节一览表

类别	产污环节	产污编号	主要污染因子	治理措施
废气	成型	G1-1	颗粒物、非甲烷总烃	/
	焊接	G1-2	颗粒物	经脉冲滤筒除尘器处理后有组织排放
	星点线焊接	G1-3	颗粒物	
	汇流排焊接	G1-4	颗粒物	
	钎焊	G1-5	颗粒物	
	涂覆	G1-6	颗粒物	经脉冲滤筒除尘器处理后有组织排放
	涂覆后固化	G1-7	非甲烷总烃、TVOC	经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放
	滴漆	G1-8	非甲烷总烃、TVOC	
	滴漆后固化	G1-9	非甲烷总烃、TVOC	
	浸漆	G1-10	非甲烷总烃、TVOC	
	浸漆后固化	G1-11	非甲烷总烃、TVOC	

	点胶	G2-1	非甲烷总烃	/
	点胶后固化	G2-2	非甲烷总烃	
	注塑	G2-3	非甲烷总烃、氨、臭 气浓度	经二级活性炭吸附装置处理后 有组织排放
	激光焊接	G3-1	颗粒物	与焊接烟尘一并经脉冲滤筒除 尘器处理后有组织排放
	研发-焊接	G4-1	颗粒物	/
	研发-点胶	G4-2	非甲烷总烃	/
	研发-点胶后固 化	G4-3	非甲烷总烃	/
	危废贮存	/	非甲烷总烃、氨、臭 气浓度	与注塑废气一并经二级活性炭 吸附装置处理后有组织排放
废水	生活污水	/	pH、COD、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池预处理后接管进武南 污水处理厂集中处理
固废	插绝缘纸	S1-1	废绝缘纸	收集后外售综合利用
	成型	S1-2	废漆包线	收集后外售综合利用
	端部整形	S1-3	废铜屑	收集后外售综合利用
	焊接	S1-4	废钨针	收集后外售综合利用
	星点线焊接	S1-5		
	汇流排焊接	S1-6		
	钎焊	S1-7	废钎料	收集后外售综合利用
	性能测试	S1-8	不合格品	收集后外售综合利用
	测试	S1-11、S2-4		
	滴漆	S1-9	废漆料	委托有资质单位处置
	浸漆	S1-10		
	涂防锈油	S1-12、S2-5	含油抹布手套	环卫部门统一清运
	点胶	S2-1、S4-2	废胶罐	委托有资质单位处置
	注塑	S2-2	废塑料	收集后外售综合利用
	动平衡	S2-3、S4-3	废金属屑	收集后外售综合利用
	冲压成型	S3-1	废边角料	收集后外售综合利用
	研发-绕线	S4-1	废漆包线	收集后外售综合利用
	绝缘漆使用	/	废漆桶	委托有资质单位处置
	防锈油使用	/	废油桶	委托有资质单位处置
	涂覆粉等使用	/	废包装材料	收集后外售综合利用
	废气处理	/	废活性炭	委托有资质单位处置
			废滤筒	收集后外售综合利用
			收尘	收集后外售综合利用
	日常生活	/	生活垃圾	环卫部门统一清运
噪声	插绝缘纸、成 型、嵌线、焊接、 注塑、压装等	N	设备运行噪声	基础减振、厂房隔声、距离衰 减等

注：成型废气、点胶废气、点胶后固化废气及研发过程产生的废气产生量极小，本次不进行定量分析，详见3.4.2.2废气产生及排放情况。

3.3.4 VOCs平衡

本项目VOCs平衡情况见表3.3-10。

表3.3-10 本项目VOCs平衡表 单位：t/a

入方			出方	
物料	用量	含 VOC 量	去向	含 VOC 量
绝缘漆	73	2.075	有组织排放	0.643
环氧树脂漆	6	4.528	无组织排放	0.346
环氧漆固化剂	7.2		废气处理装置	5.783
涂覆粉	30	0.034	/	/
PA 粒子	50	0.135	/	/
入项合计		6.772	出项合计	6.772

注：①施工状态下绝缘漆中 VOC 含量为 32.4g/L，密度为 1.14g/cm³，施工状态下环氧树脂漆和环氧漆固化剂按 5:6 比例配比使用，配比后 VOC 含量为 367g/L，密度为 1.07g/cm³；②根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产污系数-1.2kg/t 原料（本项目涂覆粉附着率为 95%）；③PA 粒子 VOC 量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产污系数 2.7kg/t 产品。

3.3.5 水平衡

本项目用水情况如下：

（1）生活用水

本项目职工人数为300人，年工作时间300天，厂内不设食堂、宿舍等，参照《常州市农业、林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2021年修订）》，职工用水定额按100L/人·天计，则生活用水量为9000t/a。生活污水排放系数取0.8，则排放量为7200t/a。生活污水经化粪池预处理后接管进武南污水处理厂集中处理。

（2）间接冷却用水

每台注塑设备均配套冷却系统（2m³/h），为间接冷却，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗。本项目注塑设备共4台，工作时间以4800h计，故循环水量为38400m³/a。损耗量约为循环量的2%，故补充水量为768m³/a。

本项目水平衡图具体详见下图。

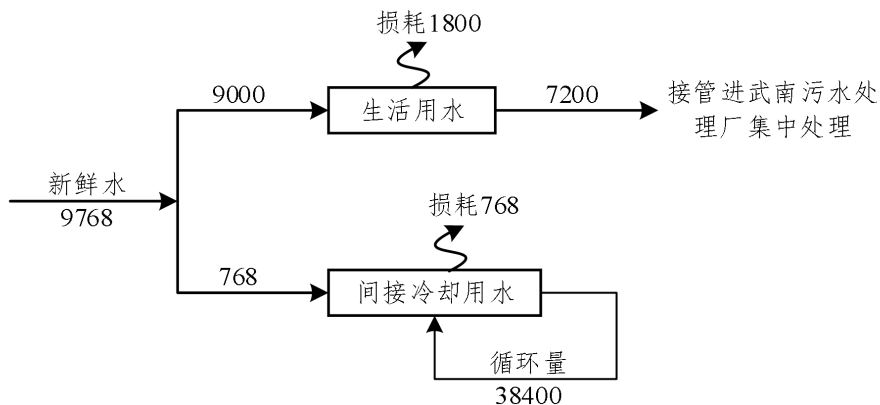


图3.3-3 本项目水平衡图 单位：t/a

3.4 污染源强分析及排放情况

3.4.1 施工期

3.4.1.1 废水产生及排放情况

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工作业产生的废水。

(1) 施工人员生活污水

本项目施工人员排放的生活污水主要污染物是COD、氨氮等。施工期，施工人员人数约为50人，施工期约180d，施工人员每天生活用水量按100L/人·日计，生活污水按用水量的80%计，生活污水排放量约720t/a，其中主要污染因子COD、NH₃-N的产生浓度分别为400mg/L、50mg/L，产生量0.288t、0.036t。施工人员生活污水排入市政污水管网，接管至武南污水处理厂集中处理。

(2) 施工废水

施工废水主要产生于施工车辆、机械冲洗、闭水实验等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物、石油类等，根据同类型项目资料，COD产生浓度为200~300mg/L、SS产生浓度为1000~3000mg/L，石油类产生浓度为100~200mg/L。施工废水经临时隔油沉淀池处理后回用不外排。

3.4.1.2 废气产生及排放情况

(1) 施工机械燃油废气

根据类比核算，1台挖掘机耗柴油量平均约8kg/h，平均每天按工作12小时计，则2台挖掘机一天耗柴油约0.192t，本次工程挖掘作业量较少，作业期约5d，耗柴油总量约0.96t。燃油废气中污染物产生量为SO₂ 0.0021t，NO_x 0.0082t，烟尘0.0007t。

此外，施工现场有大型运载车频繁进出，因其在现场停留时间较短，其排放的燃油废气量相对较小且流动性较大，本次评价不进行量化分析。

(2) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要为建筑材料装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘，主要污染因子为TSP。

施工过程中产生的扬尘及扬尘污染量主要取决于施工作业方式、材料堆放及风力等因素。

扬尘产生与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等密切相关，其中受风力因素的影响最大，根据有关试验结果，风速4m/s时装卸相对起尘约为0.05~0.4‰。其起尘规律表征为：

$$Q_2=1.3 \times 10^{-5} \times U^{2.05} \times H^{1.23} \times \beta$$

式中：Q₂—起尘系数（kg/t）；

H—装卸落差；

U—平均风速（m/s）；

β—试验系数，与装卸强度等有关。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.195} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，（kg/km·辆）；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表3.4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg）

车速 \ P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0573.56	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.1961323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.1953577	1.435539

表 3.4-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现场调查结果，施工期主要起尘环节为物料堆场及装卸过程、车辆运输。

项目所用石灰主要采用石灰膏，因其含水率较高且为膏状，不是颗粒物，粉尘污染较小；砂的粒径一般在 2000-200μm，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；硅酸盐水泥的粒径一般 0.7-91μm，一般气象条件下容易起尘，是主要的扬尘污染源；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因它

们多为块状或大颗粒结构，只要及时回填利用，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，只要及时回填利用，一般不会因长期堆积表面干燥起尘。类比同类项目，整个施工期粉尘产生量约 0.8t。

3.4.1.3 噪声污染源强分析

项目夜间不施工，施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、输送泵等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表3.4-2 施工期主要噪声源及噪声等级表

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)
基础工程	冲击机	95
	空压机	78-85
	卷扬机	90-105
	压缩机	75-88
管网工程	挖土机	78-96
	冲击机	95
	打桩机	95-105
	卷扬机	90-105
	混凝土输送泵	90-100
	振捣器	100-105
	压缩机	75-88
主体工程	电锯	100-105
	电焊机	90-95
	空压机	75-85

表3.4-3 交通运输车辆噪声源强统计表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB (A)
基础工程	建筑垃圾外运、混凝土	大型载重车	84-89
管网工程	建筑垃圾外运、管材、阀门	大型载重车	84-89
主体工程	建材、板材	大型载重车	84-89

3.4.1.4 固废污染源强分析

本项目施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计，施工周期 6 个月，施工人数 50 人，则施工期产生的生活垃圾约 9t，统一收集后由环卫清运。

本项目施工期会产生大量的建筑垃圾，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按 2~6kg/m²（本项目以 4kg/m² 计），建设项目拟建建筑面积为 40152.75m²，则本项目施工过程产生建筑垃圾约 160t。建筑垃圾可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由环卫部门清理。

3.4.2 营运期

3.4.2.1 废水产生及排放情况

本项目废水主要为员工生活污水，无生产废水产生及排放。

生活污水：本项目职工人数为 300 人，年工作时间 300 天，厂内不设食堂、宿舍等，参照《常州市农业、林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2021 年修订）》，职工用水定额按 100L/人·天计，则生活用水量为 9000t/a。生活污水排放系数取 0.8，则排放量为 7200t/a，污染物浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 7mg/L、TN 50mg/L，经化粪池预处理后接管进武南污水处理厂集中处理。

本项目废水产生及排放情况见下表：

表3.4-4 本项目废水产生情况表

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的 防治措施	排放去向
生活污水	7200	COD	400	2.88	接管进市政污水管网	进入武南污水处理厂集中处理
		SS	300	2.16		
		NH ₃ -N	35	0.252		
		TP	7	0.05		
		TN	50	0.36		

3.4.2.2 废气产生及排放情况

（一）正常工况下废气源强

1、有组织废气

（1）定子生产线焊接烟尘（G1-2、G1-3、G1-4、G1-5）

此处焊接烟尘包括定子生产过程中产生的焊接烟尘，包括焊接烟尘（G1-2）、星点线焊接烟尘（G1-3）、汇流排焊接烟尘（G1-4）、钎焊烟尘（G1-5）。

本项目定子生产过程中使用钨针进行焊接、星点线焊接、汇流排焊接，钨针在焊接过程不熔化，主要是在钨极和工件之间产生电弧作为热源熔化母材（扁平漆包线-扁铜线）进行连接；钎焊则使用钎料（铜丝）进行焊接。本项目焊接过程熔化母材的量约为用量的2%，扁铜漆包线用量为5000t/a，即母材熔化量为100t/a；钎料用量为0.02t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中焊接-实芯焊丝，颗粒物产污系数为9.19kg/t原料，则颗粒物产生量为0.919kg/a。

以上焊接工序均在半密闭设备中进行，在焊接工位正上方设置集气罩，废气捕集率可达95%。车间二3F和车间三3F均布设有定子生产线，两个车间产能按3:2配置。车间二3F焊接烟尘经集气罩收集后进入脉冲滤筒除尘器（TA001）进行处理，尾气通过28m高排气筒（DA001）排放；车间三3F焊接烟尘经集气罩收集后进入脉冲滤筒除尘器（TA002）进行处理，尾气通过28m高排气筒（DA002）排放。本项目采用的“滤筒除尘”为可行性技术，颗粒物去除率为95%。

（2）铁芯生产线激光焊接烟尘（G3-1）

本项目铁芯焊接过程中利用硅钢片自身熔化实现连接，熔化母材的量约为硅钢片用量的2%，扁铜漆包线用量为18000t/a，即母材熔化量为1800t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434机械行业系数手册中01铸造-熔炼，颗粒物产污系数为0.479kg/吨产品，则颗粒物产生量为0.172kg/a。

该部分激光焊接烟尘在密闭设备中进行，废气密闭收集，捕集率可达95%。废气收集后与车间二3F焊接烟尘一并进入脉冲滤筒除尘器（TA001）进行处理，尾气通过28m高排气筒（DA001）排放。本项目采用的“滤筒除尘”为可行性技术，颗粒物去除率为95%。

（3）涂覆粉尘（G1-6）

项目涂覆过程中产生的粉尘主要为未附着到工件表面的涂覆粉。本项目采用浸涂的方式进行涂覆，利用率可达95%。本项目涂覆粉年用量为30t，则颗粒物产生量为1.5t/a。

本项目涂覆过程在半密闭涂覆机中进行，在涂覆工位正上方设置集气罩，废气捕集率可达95%。车间二3F和车间三3F均布设有定子生产线，两个车间产能按3:2配置。车间二3F涂覆粉尘经集气罩收集后进入脉冲滤筒除尘器（TA003）进行处理，尾气通过28m高排气筒（DA003）排放；车间三3F涂覆粉尘经集气罩收集后进入脉冲滤筒除尘器（TA004）进行处理，尾气通过28m高排气筒（DA004）排放。本项目采用的“滤筒除尘”为可行性技术，颗粒物去除率为95%。

（4）滴漆废气（G1-8）

本项目绝缘漆无需调配，滴漆工序使用量为73t/a。根据建设单位提供的VOC检测报告，施工状态下绝缘漆中VOC含量为32.4g/L（密度为1.14g/cm³）。滴漆过程绝缘漆中VOC挥发产生有机废气，以非甲烷总烃、TVOC计。理论上TVOC=非甲

烷总烃+DB32/3966—2020附录A特征污染物，由于绝缘漆无对应特征污染物，因此按两者相同计。另外，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），溶剂型涂料浸涂工艺：浸涂挥发占比35%，烘干占65%。因此滴漆过程中非甲烷总烃产生量占总挥发量的35%，即为0.726t/a。

本项目滴漆过程在半密闭滴漆机中进行，在滴漆工位正上方设置集气罩，废气捕集率可达95%，收集后废气与浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气一并收集处理。

（5）浸漆废气（G1-10）

本项目浸漆工序环氧树脂漆使用量为6t/a、环氧漆固化剂使用量为7.2t/a，由真空泵按比例泵入浸漆设备中密闭混合，此过程挥发废气不单独计算，计入浸漆废气中。浸漆过程环氧树脂漆、环氧漆固化剂中VOC挥发产生有机废气，以非甲烷总烃、TVOC计，按两者相同计。根据建设单位提供的VOC检测报告，施工状态下环氧树脂漆中VOC含量为367g/L（经计算，施工状态下密度为1.07g/cm³）。另外，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），溶剂型涂料浸涂工艺：浸涂挥发占比35%，烘干占65%。因此浸漆过程中非甲烷总烃产生量为1.585t/a。

本项目浸漆过程在密闭浸漆机中进行，废气密闭收集，捕集率可达95%，收集废气与滴漆、涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气一并收集处理。

（6）固化废气（G1-7、G1-9、G1-11）

①涂覆后固化废气（G1-7）

涂覆粉在高温固化情况下，会受热分解产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-33-37，431-434机械行业系数手册-喷塑后烘干工段挥发性有机物产污系数，即1.2kg/t原料，本项目涂覆粉附着率为95%，即28.5t/a，则固化过程非甲烷总烃产生量为0.034t/a。

②滴漆后固化废气（G1-9）

滴漆后固化过程中有机废气的挥发量为涂料中的挥发性有机组分的65%，故固化过程中非甲烷总烃的产生量为1.349t/a。

③浸漆后固化废气（G1-11）

浸漆后固化过程中有机废气的挥发量为涂料中的挥发性有机组分的65%，故固化过程中非甲烷总烃的产生量为2.943t/a。

以上固化工序均在密闭烘箱内进行，废气密闭收集，捕集率可达95%，收集后与滴漆废气、浸漆废气一并收集处理。

车间二3F和车间三3F均布设有定子生产线，两个车间产能按3:2配置。车间二3F滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气收集后一并进入二级活性炭吸附装置(TA005)进行处理，尾气通过28m高排气筒(DA005)排放；车间三3F滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气收集后一并进入二级活性炭吸附装置(TA006)进行处理，尾气通过28m高排气筒(DA006)排放。本项目采用的“二级活性炭吸附”为可行性技术，非甲烷总烃去除率为90%。

(7) 注塑废气(G2-3)

本项目注塑工段使用的塑料粒子主要为PA66即聚己二酰己二胺，聚己二酰己二胺由己二酸、己二胺单体等比例缩聚而得，缩聚反应一般具有可逆平衡性，因此，聚己二酰己二胺受热分解产物主要为己二酸及己二胺单体；根据《微孔磷酸铝 $\text{AlPO}_4\text{-HDA}$ 的热分解过程研究》(肖丽萍等，高等学校化学学报，2003)，己二胺在 400°C 以上分解产生氨气，本项目注塑工段温度为 $240\text{-}260^\circ\text{C}$ ，达不到己二胺的分解温度。因此，本项目注塑工段不将氨作为特征因子定量分析。塑料粒子在加热过程中挥发产生的少量有机单体(己二酸、己二胺)，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292塑料制品行业系数手册-2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件挤出/注塑工段产污系数核算，挥发有机物产生系数为 2.7kg/t 产品，本项目注塑工段塑料粒子消耗量约为 50t/a ，则非甲烷总烃产生量为 0.135t/a 。

注塑机上方设置集气罩，捕集率可达90%。废气收集后进二级活性炭吸附装置(TA007)处理后通过28m高的排气筒(DA007)排放。本项目采用的“二级活性炭吸附”为可行性技术，非甲烷总烃去除率为90%。

(8) 危废仓库贮存废气

本项目危废仓库产生的少量贮存废气密闭收集后与注塑废气一并经二级活性炭吸附装置(TA007)处理，尾气通过28m高的排气筒(DA007)排放。由于危废仓库贮存过程产生的废气量极少，本次不对其进行定量分析。

本项目有组织废气产生、收集及处理方式见表3.4-5。

表3.4-5 有组织废气产生、收集及处理方式情况表

排气筒	污染源编号	废气来源工段	收集方式	收集风量 (m³/h)	收集效率	污染物名称	拟采取的污染防治措施	排放源参数			所在厂房
								排放高度 m	直径 m	烟气出口温度 (℃)	
DA001	G1-2	焊接	半密闭+集气罩收集	9000	95%	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（TA001）	28	0.65	25	车间二
	G1-3	星点线焊接	半密闭+集气罩收集	3000	95%	颗粒物					
	G1-4	汇流排焊接	半密闭+集气罩收集	2000	95%	颗粒物					
	G1-5	钎焊	半密闭+集气罩收集	3000	95%	颗粒物					
	G3-1	激光焊接	密闭收集	1000	95%	颗粒物					
DA003	G1-6	涂覆	密闭收集	8000	95%	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（TA003）	28	0.45	25	
DA005	G1-8	滴漆	半密闭+集气罩收集	18000	95%	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置（TA005）	28	0.65	30	
						TVOC					
	G1-10	浸漆	密闭收集	1000	95%	非甲烷总烃					
						TVOC					
						G1-7、G1-9、G1-11					涂覆、浸漆、滴漆后固化
						TVOC					
DA002	G1-2	焊接	半密闭+集气罩收集	6500	95%	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（TA002）	28	0.5	25	车间三
	G1-3	星点线焊接	半密闭+集气罩收集	2000	95%	颗粒物					
	G1-4	汇流排焊接	半密闭+集气罩收集	1500	95%	颗粒物					
	G1-5	钎焊	半密闭+集气罩	2000	95%	颗粒物					

			收集								
DA004	G1-6	涂覆	密闭收集	6000	95%	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（TA004）	28	0.4	25	
DA006	G1-8	滴漆	半密闭+集气罩收集	14000	95%	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置（TA006）	28	0.6	30	
						TVOC					
	G1-10	浸漆	密闭收集	1000	95%	非甲烷总烃					
						TVOC					
DA007	G1-7、G1-9、G1-11	涂覆、浸漆、滴漆后固化	密闭收集	1000	95%	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置（TA007）	28	0.45	30	
						TVOC					
	G2-2	注塑	集气罩收集	4000	90%	非甲烷总烃					
	/	危废贮存	密闭收集	4000	/	非甲烷总烃					

表3.4-6 有组织废气产生及排放情况汇总表

排气筒编号	污染源及编号	排气量(m³/h)	运行时间	污染物名称	产生状况			拟采取的污染防治措施	去除率	排放状况			排放标准	
					浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
DA001	焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊	17000	4800h	颗粒物	6.422	0.109	0.524	脉冲滤筒除尘器（TA001）	95%	0.319	0.005	0.026	/	/
	激光焊接	1000	4800h	颗粒物	34.167	0.034	0.164			1.667	0.002	0.008	/	/
DA001 合计		18000	/	颗粒物	7.963	0.143	0.688			0.394	0.007	0.034	20	1
DA003	涂覆	8000	4800h	颗粒物	22.266	0.178	0.855	脉冲滤筒除尘器（TA003）	95%	1.12	0.009	0.043	/	/
DA003 合计		8000	/	颗粒物	22.266	0.178	0.855			1.12	0.009	0.043	10	0.6
DA005	滴漆	18000	4800h	非甲烷总烃	4.792	0.086	0.414	二级活性炭吸附装置	90%	0.475	0.009	0.041	/	/
				TVOC	4.792	0.086	0.414			0.475	0.009	0.041	/	/

	浸漆	1000	4800h	非甲烷总烃	188.125	0.188	0.903	(TA005)		18.958	0.019	0.091	/	/		
				TVOC	188.125	0.188	0.903			18.958	0.019	0.091	/	/		
	涂覆、浸漆、 滴漆后固化	1000	4800h	非甲烷总烃	513.75	0.514	2.466			51.458	0.051	0.247	/	/		
				TVOC	513.75	0.514	2.466			51.458	0.051	0.247	/	/		
DA005 合计		20000	/	非甲烷总烃	39.406	0.788	3.783	脉冲滤筒除 尘器 (TA002)	95%	0.313	0.004	0.018	/	/		
				TVOC	39.406	0.788	3.783			0.313	0.004	0.018	/	/		
DA002	焊接、星点线 焊接、汇流排 焊接、钎焊	12000	4800h	颗粒物	6.059	0.073	0.349			脉冲滤筒除 尘器 (TA004)	95%	0.972	0.006	0.028	/	/
DA002 合计		12000	/	颗粒物	6.059	0.073	0.349					0.972	0.006	0.028	/	/
DA004	涂覆	6000	4800h	颗粒物	19.792	0.119	0.57	二级活性炭 吸附装置 (TA006)	90%	0.417	0.006	0.028	/	/		
DA004 合计		6000	/	颗粒物	19.792	0.119	0.57			0.417	0.006	0.028	/	/		
DA006	滴漆	14000	4800h	非甲烷总烃	4.107	0.058	0.276			二级活性炭 吸附装置 (TA007)	90%	1.25	0.005	0.012	/	/
				TVOC	4.107	0.058	0.276					/	/	/	/	/
	浸漆	1000	4800h	非甲烷总烃	125.417	0.125	0.602	0.625	0.005			0.012	/	/		
				TVOC	125.417	0.125	0.602	/	/			/	/	/		
	涂覆、浸漆、 滴漆后固化	1000	4800h	非甲烷总烃	342.292	0.342	1.643	有组织废气合计		0.625	0.005	0.012	60	/		
				TVOC	342.292	0.342	1.643			0.625	0.005	0.012	60	/		
DA006 合计		16000	/	非甲烷总烃	32.826	0.525	2.521			/	/	/	/	0.123	/	/
			/	TVOC	32.826	0.525	2.521			/	/	/	/	0.643	/	/
DA007	注塑	4000	2400h	非甲烷总烃	12.708	0.051	0.122	有组织废气合计		/	/	0.631	/	/		
	危废贮存	4000	7200h	非甲烷总烃	/	/	/			/	/	0.631	/	/		
DA007 合计		8000	/	非甲烷总烃	6.354	0.051	0.122			/	/	0.631	/	/		
有组织废气合计				颗粒物	/	/	2.462	/	/	/	/	0.123	/	/		
				非甲烷总烃	/	/	6.426	/	/	/	/	0.643	/	/		
				TVOC	/	/	6.303	/	/	/	/	0.631	/	/		

2、无组织废气

(1) 定子生产线未捕集的焊接烟尘 (G1-2'、G1-3'、G1-4'、G1-5')

定子生产线未捕集的焊接烟尘包括未捕集的焊接烟尘、星点线焊接烟尘、汇流排焊接烟尘、钎焊烟尘，产生量为0.046t/a，在车间内无组织排放。由于车间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置，故车间二、车间三未捕集的焊接烟尘产生量分别为0.028t/a、0.018t/a。

(2) 未捕集的涂覆粉尘 (G1-6')

未捕集的涂覆粉尘产生量为0.075t/a，在车间内无组织排放。同上，由于车间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置，故车间二、车间三未捕集的涂覆粉尘产生量分别为0.045t/a、0.03t/a。

(3) 未捕集的滴漆废气 (G1-8')

未捕集的滴漆废气主要为非甲烷总烃，产生量为0.023t/a，同上，由于车间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置，故车间二、车间三未捕集的非甲烷总烃产生量分别为0.022t/a、0.014t/a。

(4) 未捕集的浸漆废气 (G1-10')

未捕集的浸漆废气主要为非甲烷总烃，产生量为0.08t/a，同上，由于车间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置，故车间二、车间三未捕集的非甲烷总烃产生量分别为0.048t/a、0.032t/a。

(5) 未捕集的固化废气 (G1-7'、G1-9'、G1-11')

①未捕集的涂覆后固化废气 (G1-7')

未捕集的涂覆后固化废气主要为非甲烷总烃，产生量为0.002t/a，同上，由于车间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置，故车间二、车间三未捕集的非甲烷总烃产生量均为0.001t/a。

②未捕集的滴漆后固化废气 (G1-9')

未捕集的滴漆后固化废气主要为非甲烷总烃，产生量为0.041t/a，同上，由于车间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置，故车间二、车间三未捕集的非甲烷总烃产生量分别为0.041t/a、0.027t/a。

③未捕集的浸漆后固化废气 (G1-11')

未捕集的浸漆后固化废气主要为非甲烷总烃，产生量为0.147t/a，同上，由于车

间二和车间三设置的定子生产线产能按3:2配置,故车间二、车间三未捕集的非甲烷总烃产生量分别为0.088t/a、0.059t/a。

(6) 未捕集的注塑废气 (G2-3')

本项目注塑工段为转子生产线工艺,位于车间三。未捕集的注塑废气主要为非甲烷总烃,产生量为0.013t/a,在车间内无组织排放。

(7) 铁芯生产线未捕集的激光焊接烟尘 (G3-1')

本项目铁芯生产线位于车间二。未捕集的激光焊接烟尘产生量为0.008t/a,在车间内无组织排放。

(8) 成型废气 (G1-1)

利用成型设备上的激光刀去除扁平漆包线上需要插入铁芯和后续焊接部位的绝缘漆皮。根据建设单位提供资料,每个定子需激光去除绝缘漆皮的面积约20cm²,绝缘漆皮厚度约30μm、密度约1.45g/cm³,本项目定子生产量为90万台/a,则激光去除的绝缘漆皮的量为78.3kg/a。此过程会产生少量非甲烷总烃和颗粒物。

非甲烷总烃参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-292塑料制品行业系数手册-2929塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料片材吸塑-裁切工段产污系数核算,挥发有机物产生系数为1.9kg/t产品,则非甲烷总烃产生量为0.15kg/a。

颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434机械行业系数手册中下料-等离子切割,颗粒物产污系数为1.1kg/t原料,则颗粒物产生量为0.09kg/a。

经计算,成型过程中非甲烷总烃和颗粒物产生量极少,本次不进行定量分析。

(9) 点胶废气 (G2-1、G4-2)、点胶后固化废气 (G2-2、G4-3)

本项目使用的环氧树脂结构胶A组分和B组分混合使用,根据建设单位提供的VOC检测报告,施工状态下VOC未检出。另外,根据建设单位提供的MSDS报告,分解温度均>200℃,本项目为常温下点胶,固化温度为80℃,远低于其分解温度,故点胶和固化过程中非甲烷总烃产生量极少,本次不作定量分析。

(10) 研发-焊接烟尘 (G4-1)

参考上述定子生产线焊接烟尘计算方法,研发过程中扁铜漆包线用量为0.5t/a,即焊接过程母材熔化量为0.01t/a,故颗粒物产生量为0.09kg/a,产生量极少,本次不作定量分析。

本项目无组织废气产生情况见下表。

表3.4-7 无组织废气产生情况表

面源	产生工段	污染因子	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
车间二	焊接	颗粒物	0.028	加强通风	0.028	4628.44	23.65
	涂覆	颗粒物	0.045		0.045		
	滴漆	非甲烷总烃	0.022		0.022		
	浸漆	非甲烷总烃	0.048		0.048		
	涂覆后固化	非甲烷总烃	0.001		0.001		
	滴漆后固化	非甲烷总烃	0.041		0.041		
	浸漆后固化	非甲烷总烃	0.088		0.088		
	激光焊接	颗粒物	0.008		0.008		
车间二小计		颗粒物	0.081	/	0.081	/	/
		非甲烷总烃	0.2	/	0.2	/	/
车间三	焊接	颗粒物	0.018	加强通风	0.018	4628.44	23.65
	涂覆	颗粒物	0.03		0.03		
	滴漆	非甲烷总烃	0.014		0.014		
	浸漆	非甲烷总烃	0.032		0.032		
	涂覆后固化	非甲烷总烃	0.001		0.001		
	滴漆后固化	非甲烷总烃	0.027		0.027		
	浸漆后固化	非甲烷总烃	0.059		0.059		
	注塑	非甲烷总烃	0.013		0.013		
车间三小计		颗粒物	0.048	/	0.048	/	/
		非甲烷总烃	0.146	/	0.146	/	/
无组织废气合计		颗粒物	0.129	/	0.129	/	/
		非甲烷总烃	0.346	/	0.346	/	/

2、非正常工况下废气源强

非正常工况排放指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及废气环保设施运行不正常等情况下的排放。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各类废气都能及时得到处理。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，可避免开、停车状态下的非正常排放。设备检修前，企业会事先安排好设备停止生产。因此，非正常工况主要考虑废气环保设施运行不正常、工艺设备运转异常的情况。

本次评价主要分析废气处理装置故障导致废气处理效率降低，处理效率以0%计。

表3.4-8 本项目有组织废气产生及排放情况-非正常工况

排气筒	产生环节	非正常排放原因	污染物	去除率%	排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
					排放浓度 mg/m³	速率 kg/h			
DA001 排气筒	焊接、星点线焊接、 汇流排焊接、钎焊、 激光焊接	废气处理装置故障	颗粒物	0	7.963	0.143	≤1	≤1	停产维修，加强日常维护及维修，选用可靠设施
DA002 排气筒	焊接、星点线焊接、 汇流排焊接、钎焊	废气处理装置故障	颗粒物	0	6.059	0.073	≤1	≤1	
DA003 排气筒	涂覆	废气处理装置故障	颗粒物	0	22.266	0.178	≤1	≤1	
DA004 排气筒	涂覆	废气处理装置故障	颗粒物	0	19.792	0.119	≤1	≤1	
DA005 排气筒	浸漆、滴漆、涂覆后 固化、浸漆后固化、 滴漆后固化	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0	39.4	0.788	≤1	≤1	
			TVOC	0	39.4	0.788			
DA006 排气筒	浸漆、滴漆、涂覆后 固化、浸漆后固化、 滴漆后固化	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0	32.813	0.525	≤1	≤1	
			TVOC	0	32.813	0.525			
DA007 排气筒	注塑、危废仓库	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0	6.354	0.051	≤1	≤1	

3.4.2.3 噪声污染源强

本项目噪声主要来自生产设备、公辅设备、环保设备等设备运行产生，噪声特性为机械、振动噪声，本项目噪声声级在75~90dB（A）之间，主要设备噪声源强及排放情况见表3.4-9。

表3.4-9 本项目室外噪声源一览表

序号	设备名称	单台声级 值 dB（A）	数量（台/ 套）	所在位置	防治措施	备注
1	绕线机	78	4	车间一	隔声、减振	室内声源
2	贴磁钢机	78	1			
3	打胶机	78	1			
4	感应加热	75	2			
5	动平衡设备	82	1			
6	压端盖	80	1			
7	电阻焊机	78	1			
8	精密高速冲压生 产线	82	3	车间二	隔声、减振	
9	冲床	85	3			
10	成型设备	80	12			
11	插纸设备	78	3			
12	扩纸口设备	78	3			
13	插线工位	75	24			
14	插线设备	80	6			
15	合线设备	78	2			
16	入槽设备	78	3			
17	扩口设备	78	6			
18	扭头设备	78	3			
19	切头设备	80	3			
20	标准焊接设备	78	6			
21	补焊机	78	3			
22	BSB 焊接设备	78	3			
23	三相线焊机	78	2			
24	钎焊机	78	3			
25	滴漆设备	75	16			
26	浸漆设备	75	2			
27	烘箱	75	9			
28	涂覆机	75	3			
29	翻转机	78	9			
30	成型设备	80	8	车间三	隔声、减振	
31	插纸设备	78	2			

32	扩纸口设备	78	2			
33	插线工位	75	16			
34	插线设备	80	4			
35	合线设备	78	1			
36	入槽设备	78	2			
37	扩口设备	78	4			
38	扭头设备	78	2			
39	切头设备	80	2			
40	标准焊接设备	78	4			
41	补焊机	78	2			
42	BSB 焊接设备	78	2			
43	三相线焊机	78	1			
44	钎焊机	78	2			
45	滴漆设备	75	10			
46	浸漆设备	75	2			
47	烘箱	75	6			
48	涂覆机	75	2			
49	翻转机	78	6			
50	插磁钢设备	80	4			
51	注塑设备	80	4			
52	叠压设备	85	8			
53	充磁机	75	4			
54	动平衡设备	82	2			
55	空压机	85	2			
56	风机 1	88	1	/	选用低噪声设备、安装减振垫	室外声源
57	风机 2	87	1			
58	风机 3	86	1			
59	风机 4	85	1			
60	风机 5	90	1			
61	风机 6	88	1			
62	风机 7	86	1			

3.4.2.4 固废污染源强

1、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，对本项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果见下表：

表3.4-10 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断	判断结果
1	废绝缘纸	插绝缘纸	固态	绝缘纸	A.1 a	固体废物
2	废漆包线	成型	固态	铜、复合材料	A.2 d	
3	废铜屑	端部整形	固态	铜	A.2 d	
4	废钨针	焊接、星点焊、 汇流排焊	固态	钨	A.1 b	
5	废钎料	钎焊	固态	铜	A.1 b	
6	不合格品	综合测试、测试	固态	金属	A.2 d	
7	废边角料	冲压成型	固态	钢	A.2 d	
8	废金属屑	动平衡	固态	钢	A.2 d	
9	废塑料	注塑	固态	塑料	A.2 d	
10	废包装材料	原辅料使用	固态	纸、塑料	A.1 b	
11	废滤筒	废气处理	固态	聚酯纤维	A.1 b	
12	收尘	废气处理	固态	铜、钢、杂质	A.2 d	
13	废胶罐	胶黏剂使用	固态	胶黏剂	A.1 b	
14	废漆料	滴漆、浸漆	液态	漆、杂质	A.1 c	
15	废漆桶	绝缘漆使用	固态	漆	A.1 b	
16	废油桶	防锈油使用	固态	矿物油	A.1 b	
17	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	A.1 b	
18	含油抹布手套	涂防锈油	固态	矿物油、棉	A.1 b	

2、项目固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准》，对本项目产生的固废危险性进行鉴别。

一般固废：

（1）废绝缘纸：插绝缘纸过程会产生废绝缘纸，产生量约占绝缘纸用量的2%。本项目绝缘纸年用量为90t，则废绝缘纸产生量为1.2t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废绝缘纸废物类别SW17，废物代码900-005-S17。

（2）废漆包线：成型过程会产生废漆包线，产生量约占扁平漆包线用量的2‰。本项目扁平漆包线年用量为5000t，则废漆包线产生量为10t/a。经查《固

体废物分类与代码目录》，废漆包线废物类别SW17，废物代码900-011-S17。

(3) 废铜屑：端部整形过程会产生废铜屑，产生量约占扁平漆包线用量的1%。本项目扁平漆包线年用量为5000t，则废铜屑产生量为5t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废铜屑废物类别SW17，废物代码900-002-S17。

(4) 废钨针：本项目钨针年用量为0.02t，钨针在焊接过程会发生氧化损耗，损耗量极低，则废钨针产生量为0.02t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废钨针废物类别SW17，废物代码900-002-S17。

(5) 废钎料：对钎焊过程中溢出的钎料、氧化渣及未熔化的钎料进行收集，产生量约0.002t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废钎料废物类别SW17，废物代码900-002-S17。

(6) 不合格品：本项目综合测试、测试工序会产生不合格品，产生量约100t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，不合格品废物类别SW17，废物代码900-099-S17。

(7) 废边角料：铁芯生产过程中冲压成型工序会产生少量废边角料，主要材质为钢材，约占原料用量的10%。本项目硅钢片用量为18000t/a，则废边角料产生量为1800t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废边角料废物类别SW17，废物代码900-001-S17。

(8) 废金属屑：动平衡过程会产生金属屑，产生量约占转子铁芯用量的1%，则废金属屑产生量约16.2t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废金属屑废物类别SW17，废物代码900-001-S17。

(9) 废塑料：注塑过程中产生少量塑料边角料，约占原料用量的5%。本项目塑料粒子用量为50t/a，则废塑料产生量为2.5t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废塑料废物类别SW17，废物代码900-003-S17。

(10) 废包装材料：钨针、涂覆粉、外购件等的使用会产生废包装材料（包括编织袋、纸箱），产生量约1t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，废包装材料废物类别SW17，废物代码900-099-S17。

(11) 废滤筒：脉冲滤筒除尘器定期维修，每半年更换一次滤筒。根据建设单位提供资料，脉冲滤筒除尘器中共10组滤芯，每组重量为8~10kg，本次取10kg。本项目共设置4套脉冲滤筒除尘器，则更换下来的废滤筒产生量约0.4t/a。

经查《固体废物分类与代码目录》，废滤筒废物类别SW59，废物代码900-009-S59。

(12) 收尘：本项目废气处理过程中，焊接、激光焊接、涂覆等工段废气设施收集的粉尘需定期清理做固废处理，根据前文产排污核算，收灰产生量约2.339t/a。经查《固体废物分类与代码目录》，收尘废物类别SW17，废物代码900-002-S17。

危险废物：

(1) 废漆料：本项目废漆料来源于两处，一处是对滴漆设备下方托盘定期清理，另一处是浸漆设备中绝缘漆每半年更换一次。根据前文上漆率可知，浸漆设备清理产生的废漆料为1.431t/a，滴漆设备清理产生的废漆料为7.227t/a，故废漆料产生量共计8.658t/a。经查《国家危险废物名录》（2025年版），废漆料属于危险废物，废物类别HW12，废物代码900-252-12。

(2) 废胶罐：本项目环氧树脂结构胶用量为1t/a，包装规格为400g/罐，空罐重约70g/只，则废胶罐产生量为0.175t/a。经查《国家危险废物名录》（2025年版），废胶罐属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49。

(3) 废漆桶：本项目绝缘漆用量为73t/a、环氧树脂漆用量为6t/a、环氧漆固化剂用量为7.2t/a，包装规格均为20kg/桶，空桶重约1.2kg/只，则废漆桶产生量为5.172t/a。经查《国家危险废物名录》（2025年版），废漆桶属于危险废物，废物类别HW49，废物代码900-041-49。

(4) 废油桶：本项目防锈油用量为1.8t/a，包装规格为18kg/桶，空桶重约1kg/只，则废油桶产生量为0.1t/a。经查《国家危险废物名录》（2025年版），废油桶属于危险废物，废物类别HW08，废物代码900-249-08。

(5) 废活性炭：本项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，共设置3套二级活性炭吸附装置（TA005、TA006、TA007）。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》（江苏省生态环境厅，2021年7月19日）中活性炭产生量计算公式：

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

式中：T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg；

s——动态吸附量，%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，单位 m³/h；

t——运行时间，单位 h/d。

本项目各废气治理设施的计算参数及计算结果见下表：

表3.4-11 活性炭更换周期计算表

装置	TA005	TA006	TA007
m-活性炭装填量 (kg)	3000	2000	600
s-动态吸附量 (%)	10	10	10
c-活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m ³)	35.458	29.545	5.729
Q-风量 (m ³ /h)	20000	16000	8000
t-运行时间 (h/d)	16	16	8
更换周期 (天)	26.44	26.44	163.64
全年更换频次 (次)	12	12	4
废活性炭产生量 (t/a, 含有机废气)	39.404 (含 3.404t 有机废气)	26.269 (含 2.269t 有机废气)	2.51 (含 0.11t 有机废气)

注：*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，故本次评价 TA007 活性炭更换周期以 90 天一次计。

综上，废活性炭产生量为 68.183t/a，暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。

(6) 含油抹布手套：项目涂防锈油工段会产生含油废抹布手套，根据建设单位提供资料，含油抹布手套产生量约为0.2t/a。

生活垃圾：

本项目职工定员300人，人均生活垃圾产生量以0.5kg/d计，年工作300天，则生活垃圾产生量约45t/a。

本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表3.4-12。

表3.4-12 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

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	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废绝缘纸	一般固废	插绝缘纸	固态	绝缘纸	《国家危险废物名录》 (2025年版)	--	S17	900-005-S17	1.2	外售综合利用
2	废漆包线		成型	固态	铜、复合材料		--	S17	900-011-S17	10	
3	废铜屑		端部整形	固态	铜		--	S17	900-002-S17	5	
4	废钨针		焊接、星点焊、 汇流排焊	固态	钨		--	S17	900-002-S17	0.02	
5	废钎料		钎焊	固态	铜		--	S17	900-002-S17	0.002	
6	不合格品		综合测试、测试	固态	金属		--	S17	900-099-S17	100	
7	废边角料		冲压成型	固态	钢		--	S17	900-001-S17	1800	
8	废金属屑		动平衡	固态	钢		--	S17	900-001-S17	16.2	
9	废塑料		注塑	固态	塑料		--	S17	900-003-S17	2.5	
10	废包装材料		原辅料使用	固态	纸、塑料		--	S17	900-099-S17	1	
11	废滤筒		废气处理	固态	聚酯纤维		--	S59	349-009-S59	0.4	
12	收尘		废气处理	固态	铜、钢、杂质		--	S17	900-002-S17	2.339	
13	废胶罐	危险废物	胶黏剂使用	固态	胶黏剂		T/In	HW49	900-041-49	0.175	委托有资质单位处置
14	废漆料		滴漆、浸漆	液态	漆、杂质		T/In	HW49	900-041-49	8.658	
15	废漆桶		绝缘漆使用	固态	漆		T	HW12	900-252-12	5.172	
16	废油桶		防锈油使用	固态	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.1	
17	废活性炭		废气处理	固态	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	68.183	
18	含油抹布手套		涂防锈油	固态	矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.2	环卫部门统一清运
19	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、塑料袋等		/	SW64	900-099-S64	45	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）要求，项目危险废物产生及处置情况详见表3.4-13。

表3.4-13 危险废物产生及处理处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶罐	危险废物	HW49	900-041-49	0.175	胶黏剂使用	固态	胶黏剂	胶黏剂	每天	T/In	委托有资质单位处置
2	废漆料		HW49	900-041-49	8.658	滴漆、浸漆	液态	漆、杂质	绝缘漆、杂质	每天	T/In	
3	废漆桶		HW12	900-252-12	5.172	绝缘漆使用	固态	漆	绝缘漆	每天	T	
4	废油桶		HW08	900-249-08	0.1	防锈油使用	固态	矿物油	矿物油	每天	T,I	
5	废活性炭		HW49	900-039-49	68.183	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	每月	T	*环卫部门统一清运
6	含油抹布手套		HW49	900-041-49	0.2	涂防锈油	固态	石油类、棉	矿物油	每周	T/In	

注：本项目含油抹布手套混入生活垃圾，未分类收集，根据《国家危险废物名录》（2025年版），可全过程不按危险废物管理。

3.4.3 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况汇总见表3.4-14。

表3.4-14 本项目污染物排放情况汇总 单位t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终排入环境量
生活污水（接管量）	废水量	7200	0	7200	7200
	COD	2.88	0	2.88	0.36
	SS	2.16	0	2.16	0.072
	NH ₃ -N	0.252	0	0.252	0.029
	TP	0.05	0	0.05	0.004
	TN	0.36	0	0.36	0.086
废气	有组织废气	颗粒物	2.462	2.339	0.123
		非甲烷总烃	6.426	5.783	0.643
		TVOC	6.303	5.672	0.631
	无组织废气	颗粒物	0.129	0	0.129
		非甲烷总烃	0.346	0	0.346
	合计	颗粒物	2.591	2.339	0.252
		非甲烷总烃	6.772	5.783	0.989
		TVOC	6.303	5.672	0.631
	固废	危险废物	82.488	82.488	0
		一般固废	1938.661	1938.661	0
		生活垃圾	45	45	0

3.5 环境风险识别

3.5.1 物质危险性识别

根据本项目涉及的原辅材料理化性质、毒性、燃烧爆炸性数据判断物质危险性，对列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”的物质直接判定为环境风险物质，对未列入 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，则根据其特性分别参考《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）及《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2，则其他危险物质识别依据见下表：

表3.5-1 其他危险物质识别依据一览表

序号	物质分类	临界量 (t)
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100

根据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）及《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），则危害水生物质的环境分类标准及健康危险急性毒性物质危害分类及确定各类别的 LC₅₀/LD₅₀ 值见下表：

表3.5-2 物质危险性标准

危险物质类别	接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3
健康危险急性 毒性物质	经口	mg/kg	5	50	300
	经皮肤	mg/kg	50	200	1000
	气体	ml/L	0.1	0.5	2.5
	蒸气	mg/L	0.5	2.0	10
	粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0
危害水环境物 质	类别 1： 96h LC ₅₀ （鱼类）≤1mg/L 和/或 48h EC ₅₀ （甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 72 或 96h Er（藻类或其他水生生物）≤1mg/L				

本项目涉及的危险物质危险性识别情况见表3.5-3。

表3.5-3 物质危险性判别结果一览表

序号	名称		毒性资料	危险特性	分布情况
1	绝缘漆	三乙二醇二甲基丙烯酸酯	LD ₅₀ : 10837mg/kg (大鼠经口)、10750mg/kg (小鼠经口)	可燃	危化品库 2
		过氧化叔丁基异丙苯	/	可燃	
		不饱和聚酯亚胺	/	可燃	
2	环氧树脂漆	环氧树脂	LD ₅₀ : 11400mg/kg (大鼠经口)	可燃	
		颜料	/	不燃	
		乙酸丁酯	LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 9480mg/kg (大鼠经口)	易燃	
		丁醇	LD ₅₀ : 790mg/kg (大鼠经口), 100mg/kg (小鼠经口), 3484mg/kg (兔经口), 3400mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 8000ppm (大鼠吸入, 4h)	易燃	
3	环氧漆固化剂	聚醚胺	/	可燃	
		苯并三氮唑	LD ₅₀ : 1000mg/kg (小鼠腹腔)	可燃	
		改性脂肪胺	/	可燃	
		苯甲醇	LD ₅₀ : 1230mg/kg (大鼠经口), 1580mg/kg (小鼠经口)	可燃	
		乙二醇丁醚	LD ₅₀ : 2500mg/kg (大鼠经口), 1200mg/kg (小鼠经口)	可燃	
4		防锈油	/	可燃	
5	环氧树脂结构胶 A 组分	双酚 A 环氧树脂	/	可燃	
6	环氧树脂结构胶 B 组分	聚醚胺	/	可燃	
		脂环氨	/	可燃	
7	涂覆粉	环氧树脂	LD ₅₀ : 11400mg/kg (大鼠经口)	可燃	危化品库 1
		氧化铁	/	不燃	
		酞青蓝	/	可燃	
		碳酸钙	/	不燃	
8		废胶罐	/	可燃	危废仓库
9		废漆料	/	可燃	
10		废漆桶	低毒	可燃	
11		废油桶	/	可燃	
12		废活性炭	/	可燃	

3.5.2 生产系统危险性识别

3.5.2.1 生产过程潜在危险性识别

本项目主要生产过程分为端部整形、压装、焊接、涂覆、滴漆、浸漆、固化等工段，各工段的危险性识别如下：

1、端部整形、压装等

（1）机械伤害

①由于设备旋转部位无防护装置或失效、人员操作不当等可能导致发生扭伤、割伤、卷入等伤害；

②由于设备维护不良、工件装夹不牢固等操作失误，造成工件、工具或零部件飞出伤人；

③机械设备的尖角、锐边等可能引起划伤。

（2）触电

由于设备漏电，未采取必要的安全技术措施（如保护接零、漏电保护、安全电压、电位联接等）或措施失效，操作人员的操作失误或违章等，可能导致人员触电。

（3）起重伤害

由于起重设备质量缺陷、安全装置失灵、操作失误、管理缺陷等因素均可能引起伤害事故。

2、焊接

（1）触电

焊机设备外壳未接地，接线柱裸露，线缆有接头，焊接把线、电焊把子漏电，可能发生触电事故。

（2）人员伤害

焊接时焊烟量过大，焊花飞溅等引起人员伤害；焊渣飞溅，可能发生灼烫事故；焊接机器人周围无防护栏、无门联锁，人员靠近焊接机器人周围，机器人不能自动停止作业，可能会对人员造成物体打击伤害；氩弧焊使用惰性气体，如发生泄漏，浓度较高时，员工吸入可造成窒息。

（3）火灾、爆炸

焊接作业周边有可燃物，可能发生火灾事故。

3、涂覆

(1) 火灾、爆炸

①涂覆作业使用的涂覆粉属于易爆品，在操作作业中，如果通风不良、设备设施缺陷、产生静电火花以及人员违章等，易燃易爆气体达到爆炸极限，就可能发生火灾、爆炸事故；

②由于电气设备故障或检查维护不到位、电线绝缘老化等，还可能引起电气火灾，甚至扩大火灾引起爆炸。

③如果未设置可燃气体报警仪，易燃气体积聚过多，可能导致火灾爆炸事故。

4、浸漆、滴漆

(1) 火灾、爆炸

①浸漆、滴漆作业使用的绝缘漆等易燃易爆物品，在操作作业中，如果通风不良、设备设施缺陷、产生静电火花以及人员违章等，易燃易爆气体达到爆炸极限，就可能发生火灾、爆炸事故；

②由于电气设备故障或检查维护不到位、电线绝缘老化等，还可能引起电气火灾，甚至扩大火灾引起爆炸。

③如果未设置可燃气体报警仪，易燃气体积聚过多，可能导致火灾爆炸事故。

(2) 中毒

绝缘漆中含有毒物质，如果车间通风不良、作业人员未正确佩戴防护用品或防护用品失效，可能引起慢性中毒或急性中毒，甚至引起职业病。

5、固化

(1) 人员伤害

烘箱隔热性能缺失，烘箱温度自动控制系统故障，现场缺少必要的安全警示标牌，日常作业时人员未佩戴劳动防护用品，意外接触设备外壳，存在发生烫伤的危险。

3.5.2.2 生产装置、设备的危险性分析

(1) 本项目工艺设备自动化程度高，安全防护设施齐全可靠，一般不易在正常生产过程中发生机械伤害，但如果防护设施缺失、损坏、故障，则操作不当极易引起夹挤剪切、缠绕或卷入、戳扎或刺伤等机械伤害事故。由于部件不符合要求，如机械设计不合理，传动部分和突出部分外露、无防护等，可能把手、衣服绞入其中

造成伤害。传动过程中的摩擦等原因，也容易使传动带产生静电，产生静电火花，容易引起火灾和爆炸。

(2) 机械设备在检修过程中，由于机械故障、误启动、违反操作规程等原因，可导致机械伤人事故。检修、检查作业时，不切断电源、停机，未挂不准合闸警示牌，未设专人监护等措施而造成严重后果。

3.5.2.3 储运设施风险识别

本项目设2处危化品库、1处危废仓库和1处一般固废库。危化品库1主要储存涂覆粉；危化品库2主要储存绝缘漆、防锈油、环氧树脂结构胶；一般固废库主要储存一般工业固体废物；危废仓库主要储存生产过程中产生的危险废物。

1、危化品库

本项目危化品库1主要储存涂覆粉，涂覆粉属于涉爆粉尘；危化品库2主要储存绝缘漆、防锈油、环氧树脂结构胶，涉及易燃易爆物质，贮存区温度过高可能引发燃烧爆炸事故。

2、危废仓库

危废库贮存的危险废物（废漆料等）意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

以上物料及危废储存过程中，可能发生火灾事故；储存区现场存在物料的搬运装卸作业，多工种配合交叉立体作业和检修作业，在此过程中，可能出现机械电气故障、安全装置失灵、物件捆绑不牢、操作失误等意外，从而导致高空坠物，造成物体打击伤害。

3.5.2.4 公用工程及辅助设施危险性识别

1、供配电

发电机、变压器及电气设备的火灾、爆炸：变电、输电、配电、用电的电气设备如发电机、变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

触电危险：配电设备、设施在生产运行中由于产品质量不佳，绝缘性能不好；

绝缘损坏；未使用安全工器具；带电检维修；未执行检维修制度；违反操作规程；接地保护失效；现场环境恶劣（高温、潮湿、腐蚀、振动）、运行不当、机械损伤、维修不善导致绝缘老化破损；设计不合理、安装工艺不规范、各种电气安全净距离不够；安全措施和安全技术措施不完备、违章操作、保护失灵等原因，若人体不慎触及带电体或过分靠近带电部分，都有可能发生电击、电灼伤的触电危险。特别是高压设备和线路，因其电压值高，电场强度大，触电的潜在危险更大。

雷电危险：若厂房防雷设计不合理、施工不规范、接地电阻值不符合规范要求，则雷电过电压在雷电波及范围内会严重破坏建筑物及设备设施，并可能危及人身安全乃至有致命的危险；雷电流的热效应还能引起电气火灾。

接地损坏：电力、电气设备接地引起其外露可导电部分带电。如果保护接地或保护接零等措施失效，人体触及带电体将引起人身触电事故；而短路可能是单相短路或两相、三相短路，此时将产生较大的短路电流，如有可靠、灵敏的电气保护，将使短路故障迅速切除，确保电气设备的安全，否则会导致电气设备烧毁，发生火灾或爆炸事故，造成人员伤亡或设备损坏。

2、给排水

①供水

a. 消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

b. 当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

②排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。安全事故引发的重大水体环境污染事故。企业若发生安全事故缺乏有效的污染事故控制措施，有可能造成厂区的污染水包括事故状态下的消防废水从厂区排水管外流，导致厂区周边水体环境污染事故。

3、供气

①压缩空气

空压站空压机如果长期在超负荷的环境中运行、压缩空气/润滑油及它的分解产

物构成爆炸性混合物、气缸内壁的积炭自燃、操作人员的违章作业、未定期维护保养等均会造成空压机的气缸、贮气罐、排气管等发生爆裂；如空压机的传动部位无防护设施，作业人员无意触及将造成机械伤害；如安装不规范，会增加噪声，致使作业人员听力受损。

空气缓冲罐属压力容器，缓冲罐及安全附件应定期检验合格后方可使用，使用过程中若超压、安全阀故障则有超压物理爆炸可能性。

②液氮、氩气

厂区氩气为瓶装，液氮采取储罐储存，泄漏的液氮、氩气积聚，浓度超过限值时，可造成作业人员窒息。低温的液氮泄漏，对人体具有冻伤的危害，且有窒息风险，即使少量接触到皮肤都能引起严重的灼伤；氩气泄漏会对人体有窒息风险。

低温液体接受周围环境高热或大量泄漏吸收周围能量，其体积会因迅速气化而膨胀。在0℃和101.3kPa压力下，1L低温液氩汽化后的气体体积780L。在密闭容器或管道内，因低温液体气化而致内压升高，易引起容器或管道超压爆炸。

液氮、氩气储罐/包装瓶因地震、台风等原因，储罐因基础沉降不均而导致罐体侧倾、倒罐、撕裂，管线扭曲而产生泄漏，引发事故。低温液体泄漏，在储罐基础位置积聚，冷量传到基础，可能会使混凝土基础下面的土壤结冰而对基础产生破坏作用，引发事故。

液氮、氩气储罐/包装瓶属低温绝热压力容器，在长时期运行中，有可能会因夹套中膨胀珍珠岩（珠光砂）吸潮冻结、沉降或外壳腐蚀穿孔而使储罐夹套真空度下降，真空度严重下降会使储罐内罐低温液体蒸发率大增，气体压力迅速升高，当罐内压力超过安全阀的起跳压力，导致局部区域气体积聚、浓度超标，引发中毒、窒息事故。

安全阀等安全附件因故障或冻结等原因不能爆破或有效开启，则低温液化储罐有超压爆炸的危险。

液氮、氩气储罐/包装瓶为压力容器，在设计制造时存在缺陷、未定期检测合格，或安全附件如安全阀、温度、压力、液位指示失灵，是物料储存中严重的事故隐患，可引发事故。

3.5.2.5 环保设施危险性识别

1、突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防事故水未及时启动事故应急池或事故应急池发生渗漏，可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入污水和雨水管网。

2、固体废物特别是危险废物厂内暂存过程中，一旦发生泄漏或者火灾爆炸等事故，未及时启动事故应急池或控制闸阀启动不及时，可能造成次生的周边地表水和土壤污染事件。

3、活性炭吸附装置

(1) 活性炭吸附装置内若未安装温度指示、超温声光报警装置及启动降温装置，一旦吸附床内的温度过高，可能导致火灾事故。

(2) 废气处理设施与产生废气的生产设备之间若未实现连锁控制，一旦废气处理设施后于产生废气的生产设备开，先于生产设备停机，会导致废气未经处理直接排入大气中对环境造成污染。

(3) 活性炭吸附装置若无压力指示和泄压装置，一旦活性炭自燃或吸附饱和导致设备内超压，可能造成设备损毁或废气处理不完全造成大气污染。

(4) 废气处理设施若未按规定进行接地保护，一旦电气线路短路，设备漏电，可能导致人员触电。

(5) 室外的废气处理设施若未安装符合 GB50057 规定的避雷装置，一旦发生雷击，可能导致设备损坏、引发火灾。

(6) 排气筒若固定不牢固或材质不符合要求，在遭受狂风暴雨后可能造成倒塌；如未采取防雷措施，则可能引发火灾事故。

4、除尘设施

(1) 脉冲滤筒除尘器内部空间密闭、气流扰动强，在清灰、过滤、卸灰过程中极易形成高浓度环氧粉尘云，达到爆炸极限。一旦遇到静电火花、摩擦火花、电气火花、高温热源等点火源，极易发生除尘器内部爆炸，并通过风管回火至生产车间，引发二次爆炸，造成重大人员伤亡和设备损毁。

(2) 若工艺废气携带高温或火星进入滤筒除尘器，可能导致滤料受热熔化、燃烧；灰斗及滤筒表面长期堆积环氧粉尘，通风不良、散热差，易发生阴燃，进而引燃滤筒及除尘器结构，引发火灾事故。

3.5.3 环境风险类型及危害分析

3.5.3.1 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括物料泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

3.5.3.2 风险危害分析

1、对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

本项目涉及的有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中，或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起次生的CO排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

2、对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水处理不当排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

3、对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

3.5.3.3 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果汇总情况见下表。

表3.5-3 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感
1	生产过程	涂覆设备	涂覆粉	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地下水敏感目标
2		滴漆设备	绝缘漆	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	
3		浸漆设备	环氧树脂漆、环氧漆固化剂	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	
4		点胶	环氧树脂结构胶	物料泄漏、中毒	地表水、土壤、地下水	
5	储运	危化品库1	涂覆粉	物料泄漏、火	大气、地表水、	

	设施			灾、爆炸、中毒	土壤、地下水	
6		危化品库2	绝缘漆、防锈油、环氧树脂结构胶、环氧树脂漆、环氧漆固化剂	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	
7	环保设施	危废仓库	废胶罐、废漆料、废漆桶、废油桶、废活性炭	物料泄漏、火灾、爆炸、中毒	大气、地表水、土壤、地下水	
8		二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃、TVOC	事故排放、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	
9		脉冲滤筒除尘器	颗粒物	事故排放、火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	
10	风险防治设施	事故应急池	泄漏物料、消防事故废水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	

3.6 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和环境的危害。

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。

3.6.1 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4喷涂（涂覆）评价指标项目、权重及基准值”、“表5喷粉评价指标项目、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3.6-1~3.6-2。

表3.6-1 喷涂评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II基准值	III基准值	本项目	指标计算结果
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、技术应用		使用绝缘漆、涂覆粉，符合II级基准值	7.2
2						0.11	节能技术应用：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：喷漆设置漆雾处理	本项目采用滴漆、浸漆，不涉及漆雾，符合II级基准值	6.6	
3				烘干	-	0.04	节能技术应用：加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源	本项目采用电加热进行烘干，为清洁能源，并采用节能技术应用，符合III级基准值	2.4
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%	本项目不涉及	5.4
5				喷漆(涂覆)(包括流平)		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			9
						0.06	废溶剂收集、处理 ^e				3.6
6				烘干室		0.04	节能技术应用；加热装置多级调节，使用清洁能源		加热装置多级调节，使用清洁能源		2.4
7			废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有VOC：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	VOCs处理设施处理效率90%：有VOCs处理设备运行监控装置，符合I级基准值	6.6
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	本项目为电加热固化，VOCs处理设施处理效率90%：有VOCs处理设备运行监控装置，符合I级基准值	6.6
9			原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	本项目VOCs≤30%，符合I级基准值	3

10				中涂		-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	本项目不涉及	3
11				面漆		-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	本项目不涉及	3
12				喷漆 清洗 液	水性漆	-	0.02	VOCs≤5%	VOCs≤30%	VOCs≤30%	本项目不涉及	1.2
13	资源 和能 源消 耗指 标	0.1	单位面积取水水量*		l/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	本项目生产不涉及取水,符合 I级基准值	3	
			单位面积综合耗能*		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	本项目单位面积综合耗能0.02kgce/m ² ,符合 I级基准值	7	
14	污 染 物 产 生 指 标	0.3	单位面 积VOCs 排放量*	客车、大型机械	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	-	-	
				其他			≤60	≤80	≤100	本项目单位面积VOCs排放量为4.6g/m ² ,符合 I级基准值	10.5	
15			单位面积CODcr产生量*		g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	本项目不涉及工业废水产生及排放,符合 I级基准值	10.5	
16			单位面积危险废物产生量*		g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	本项目单位面积危险废物产生量49.62g/m ² ,符合 I级基准值	9	
“*”为限定性指标												

表3.6-2 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	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目	指标计算结果
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规,污染物排放达到国家和地方排放标准;满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			I级	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 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 GB 18597 相关规定执行,后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置			I级	5
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	5
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯;禁止在除油和大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			I级	5
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			I级	5

6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T 24001			计划执行，I级	5
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	5
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	5
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	5
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	5
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	计划执行，I级	10
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			不涉及工业废水排放，I级	10
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	10
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 GB 17167 配备要求			计划执行，I级	10
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	10

3.6.2 评价方法

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。

(1) 指标无量纲化

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

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； $Y_{ij}(x_{ij})$ 为二级指标对于级别 g_k 的函数。

如公式所示，若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 综合评价指标指数

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} 。

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

式中， w_i 为第*i*一级指标的权重， ω_{ij} 为第*i*个一级指标下的第*j*个二级指标的权重，其中

$$\sum_{i=1}^m w_i = 1, \quad \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$$

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} 。

3.6.3 清洁生产企业评定

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 $Y_{II}=97.6$ 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

4.1.1 地理位置

常州，简称“常”，别称龙城，是江苏省辖地级市，国务院批复确定的中国长江三角洲地区中心城市之一、先进制造业基地和文化旅游名城。全市下辖5个区：天宁区、钟楼区、新北区、武进区、金坛区，以及1个县级市：溧阳市，共有33个镇、29个街道。总面积43.85万公顷。截至2023年10月，常州市常住人口约为535万人。

常州市位于东经119°08'-120°12'，北纬31°09'-32°04'之间，地处江苏省南部、长三角腹地，东与无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与无锡、安徽宣城交界。

武进区地处常州市东部，地跨沿江平原和太湖平原，内抱常州市区，东与无锡、江阴两市接壤，南与宜兴市毗连且濒太湖，西与金坛区相邻。行政区介于东经119°38'~120°12'与北纬31°19'~32°04'之间，下辖11个镇、5个街道、1个国家级高新区、1个省级高新区、2个省级经济开发区、1个省级旅游度假区和1个省级现代农业产业园区。截至2023年10月，武进区（不含常州经开区）常住人口为160万人，占常州市的29.9%。

江苏省武进高新技术产业开发区是1996年经江苏省人民政府批准设立的省级高新技术园区，是常州城南高新技术产业集聚区。2012年8月，经国务院批准升级为国家高新区，规划控制面积182平方公里。江苏省武进高新技术产业开发区是常州“南北新城”战略发展的南城，交通优势明显，沿江高速穿区而过，距上海南京国际机场分别为160和110公里。

4.1.2 地形、地貌和地势

常州市属长江下游平原，兼有高沙平原和山丘湖圩。其中，平原面积1672平方千米，占38.22%；丘陵山区面积1088平方千米，占24.86%；长江、湖荡水面积255平方千米，占5.83%（加水库、塘坝、内河等，总水面积约占16%）；圩田面积1360平方千米，占31.09%（含内河、水库等）。

常州市海拔2米~9米。其中，平原5米~7米；沿江湖岸区2米~4米；圩田2米~5米；中南部6米~9米。低山丘陵地形占全市总面积的15%。除东北、西北、东南各有少量低山外，大都分布在西部和南部：有金坛茅山和溧阳南部天目山余脉两大山区。最低的山是太湖中的椒山，海拔37米；最高的山是溧阳南部边界的锅底山，海拔541米；金坛茅山大茅峰海拔372米。

本市地质构造属于我国东部扬子古陆江南块皱带，经中生代地壳运动，属华南地台，由砂、闪光岩、花岗斑岩组成。

地表大部分为新生代第四纪沉积，金坛、溧阳山前平原区以冲洪积、冲湖积相互交替沉积为主，厚度由山前30-40米向东部的洮湖、溇湖地区增至80-100米。常武地区沉积厚度较大，由西往东为100-200米。沉积物山丘区以粘土、壤土、网状红土及雨花组砂砾石层构成，侵蚀切割厉害，属堆积侵蚀地形。平圩区土壤发育在太湖冲积物上，一般土层比较深厚肥沃，主要有粘土、壤土、砂壤土等，通透性好，肥力较高。水文地质为中生代火山岩裂隙水含水岩系，因此地下水资源平圩地区较丰富，而丘陵山区则较贫乏。

4.1.3 气候与气象

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。

项目所在地区属北亚热带南部季风性气候区，四季分明，气候温暖，雨水充沛，日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受北高原南来的季风影响，寒冷少雨，春秋两季处于南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温15.4度，极端最高气温38.9度，极端最低气温-12.5度。历年平均无霜期220天，平均气压1016.2百帕，相对湿度79%，年平均降水量1106.7mm，年最大降水量1630.7mm，年最小降水量552.9mm。年均日照时数为2019.4小时。年主导风向为ESE，风频11.1%；次导风向SE，风频9.6%，年静风频率12.8%。冬季以WNW风为主，风频12.8%；夏季以ESE为主导风向，频率达14.8%。项目所在地区全年以D类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近5年平均风速为2.6m/s。各月平均风速变化幅度在2.2-2.8m/s（10m处）之间。风速昼夜变化不大，下午1-2点风速

最大，可达3.1m/s；夜间风速平衡，一般在1.7-1.9之间，风玫瑰图见图4.1-1。



表4.1-1 风向玫瑰图

4.1.4 水文水系

4.1.4.1 地表水水文

全市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、溇湖、太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

大运河以北属太湖湖区水系，面积为8575平方公里，占全市面积的19.6%，其中长江水面面积为14.8平方公里。以新孟河、德胜河、新藻港河、藻港河东支-北塘河、新沟（舜河）-三山港五条通（长）江水道为骨干而形成常州北水网，并分别在入江口附近建有节制闸。

常州属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖和湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个“北引江水，汇流运河，南注两湖”的自然水系。

1、武南河

武南河是武进区19条主要骨干河道之一，也是溇湖出流河道之一。西起溇湖东闸，东至永安河，全长10km。由于区域排水河道普遍淤浅，武南河东排又受阻，加之还要承泄上游采菱港及京杭运河的来水，致使区域排水整体不畅，防洪压力大。自2006年10月开始实施武南河拓浚工程，起于永安河，止于武进港，全

长9.8km，2007年年底工程竣工。武南河水环境功能为工业、农业用水区，水质目标为Ⅲ类，流向自西向东，平均流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，流速 $0.09\text{m}/\text{s}$ 。

2、溇湖

溇湖位于太湖流域湖西区东部，是太湖流域湖泊群中的重要组成部分，在太湖流域其面积仅次于太湖，湖面分属常州武进区和无锡宜兴市。湖西区为太湖上游地区之一，根据地形及水流情况，湖西区可分为三大水系：北部运河水系；中部洮水系；南部南河水系。其中，中部洮溇水系，主要由胜利河、通济河等山区河道承接西部茅山及丹阳、金坛一带高地来水，经由里河、北干河、中干河等河道入洮湖、溇湖调节，经太运河、殷村港、烧香港及湛渎港等河道入太湖。

3、武宜运河

武宜运河又名西蠡河、浦阳溪、南运河。在江苏省常州市武进区、无锡市宜兴市境内。南宋、明代疏浚。北起常州江南运河，经武进区、宜兴市的荆溪相汇。沿线河港交错，东通太湖，西连溇湖。1952年后分段拓浚。长51.3公里，河宽30-40米，流域面积170平方公里。受益面积13万亩。是常州、宜兴间主要航道。

4、永安河

永安河位于常州市武进区境内，属太湖流域武澄锡虞区骨干调节河道，汇水经太溇运河入太湖。河总长19.8km，河道设计流量 $22.5\text{m}^3/\text{s}\sim 40.2\text{m}^3/\text{s}$ ；新建堤防（加固）堤防36.45km，新建堤顶道路36.45km；护岸36.15km；新建马杭泵站1座，设计流量 $20\text{m}^3/\text{s}$ ；新建、拆建、加固跨河桥梁26座。

项目所在地水系示意图见附图4.1-1。

4.1.4.2 地下水水文

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动使该地区褶皱上升成陆，燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。常州市地层隶属于江南地层区。依据第四系松散沉积物类型、分布特点和沉积物来源，全区大体以龙虎塘为界，划分长江新三角洲平原沉积区和太湖平原沉积区。

区域地下水主要赋存于第四系松散沉积砂层及基岩裂隙之中，区内第四系松

散层厚度180~200米，砂层一般厚度累计可达50~160米，为地下水的赋存提供了良好的介质条件。按地下水形成的岩性和

赋存条件以及水文特征，本区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，基岩裂隙水又可划分为灰岩岩溶裂隙水和砂岩裂隙水。根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将区内200米以内含水砂层划分为五个含水层（组），自上而下，依次划分为潜水含水层和I、II、III、IV四个承压含水层（组）。

4.1.5 生态环境

4.1.5.1 土壤

常州耕地土壤类型单一，市郊土壤可分为水稻土和黄棕壤2个土类以及5个亚类、5个土属、16个土种和1个变种。其中，水稻。土类占99.89%。耕作层土壤质地各级所占比重：重壤土82.26%、轻粘壤土14.52%、中壤土2.42%、其他0.8%；土壤阳离子代换量：平均每百克21.57毫克当量；土壤所含养分：有机质、氮素中等、磷素中等偏上、钾素不足；土壤酸碱度：pH平均值为6.19，强酸性、酸性和微酸性的三酸土占耕地面积59.85%，耕地趋向酸化，土壤酸化程度菜田大于粮田，弱碱性和碱性土占耕地面积18.33%。

4.1.5.2 森林生态

根据2008年公布的《常州市森林资源规划设计调查成果报告》常州市林地面积 756.35km²，占17.29%；四旁树占地面积 96.55km²，占2.21%。林地面积中，有林地面积502.93km²，占66.49%；疏林地面积0.56km²，占0.07%；灌木林地面积164.05km²，占21.69%；未成林地面积18.53km²，占2.45%；苗圃地面积57.22km²，占7.56%；无立木林地面积0.85km²，占0.11%；宜林地面积10.36km²，占1.37%；辅助生产林地面积1.84km²，占0.24%。四旁树总株数10635465株，总蓄积6.91×105m³，占全市活立木总蓄积的30.29%。

4.1.5.3 生物生态

项目地区河网密布，水系发达，同时有大面积的湖塘水渠，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、

鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种：放养的鱼有草、青、鲢、鳙、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河蟹螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、菖蒲、水葱、水花生、水龙、水苦苣等。

常州地处北亚热带季风气候区，市内植被具有明显的从暖温带向亚热带过渡特征，属北亚热带常绿阔叶和落叶阔叶混交林，以落叶阔叶树种为主，此外尚有常绿针叶林、次生山地灌木丛等。根据《常州市生物多样性保护规划》，常州地区植物种类丰富，共有维管植物种1537（含种以下等级），隶属181科，656属。其中被子植物142科，580属，1403种，占绝对优势。主要动物类群组成中，有昆虫782种，隶属12目135科；鱼类85种，隶属于9目18科；陆栖野生脊椎动物433种，隶属于30目89科，包括两栖类2目5科11种、爬行类2目7科23种、鸟类18目56科275种、兽类8目21科39种。在所有动物种类中，国家级野生保护动物43种：江苏省重点保护动物132种；“三有”保护动物283种；其他濒危动物30种。

本地区长江段有经济鱼类50多种，总鱼类组成有120多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有6种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，大气环境质量调查内容包括：调查项目所在区域环境质量达标情况；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

1、空气质量达标区判定

根据《2024年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市大气基本污染物环境质量现状见下表：

表4.2-1 大气基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	达标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	日平均质量浓度	5~15	150	100	
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	100	达标
	日平均质量浓度	4~95	80	99.5	
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	100	达标
	日平均质量浓度	9~206	150	98.3	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	100	达标
	日平均质量浓度	5~157	75	93.2	未达标
O ₃	年平均质量浓度	/	/	/	未达标
	百分位数日最大8h平均质量浓度	168（第90百分位）	160	86.3	
CO	年平均质量浓度	/	/	/	达标
	百分位数日平均质量浓度	1100（第95百分位）	4000	100	

本次区域环境空气质量达标判定以《2024年常州市生态环境状况公报》公布的监测数据为依据，评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1二级标准。由上表可知，2024年常州市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）第95百分位数24h平均质量浓度、臭氧（O₃）第90百分位数日最大8小时滑动平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，常州市判定为不达标区。

2、区域削减方案

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，根据常州市生态文明建设委

员会关于印发《2024年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电2家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司2台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争4月底前完成50%以上的年度VOCs治理重点工程项目。9月底前完成154家汽修行业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别C4及以上的除外）替代比例力争达到60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展55家水泥行业企业和43家玻璃行业企业排查整治，对733家铸造企业“回头看”，培育环保绩效AB级水平标杆企业37家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市63个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于2.2吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

1、其他污染物补充监测点位基本信息

为了解区域内其他污染物环境空气质量现状，本项目布设1个大气监测点，委托江苏久诚检验检测有限公司于2026年3月13日、3月23日—3月26日、3月28日—3月29日对项目所在地G1进行实测。监测点位布设见表4.2-2。

表 4.2-2 大气环境质量监测点位布置

编号	位置	点位坐标/m		监测因子	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数据来源
		X	Y					
G1	项目所在地	/	/	非甲烷总烃、氨、臭气浓度、TSP	连续7天，每天监测4次	/	/	实测

2、监测因子

非甲烷总烃、氨、臭气浓度、TSP。监测时同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

3、监测时间和频次

监测频次：监测1小时平均值，每天4次，每次至少有45分钟的采样时间，连续采样7天。

4、采样及分析方法

按《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）有关要求和规定进行。

5、评价标准

大气环境质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值、《大气污染物综合排放标准详解》、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。

6、评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的标准指数；

C_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的检测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第*i*种污染物的评价标准， mg/m^3 。

7、评价结果

根据监测数据统计（报告编号：JCH260015），本项目其他污染物质量现状情况

见下表。

表4.2-3 环境现状监测气象资料一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率%
G1	非甲烷总烃	1小时	2	0.50~0.87	43.5	0
	氨	1小时	0.2	0.10~0.14	70	0
	臭气浓度	1小时	20(无量纲)	<10(无量纲)	/	0
	TSP	日平均	0.3	0.202~0.245	81.7	0

监测结果表明，各监测点位各项监测因子均未出现超标现象，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值，氨符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值，非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

1、区域水环境状况

根据《2024年常州市生态环境状况公报》，2024年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境考核的20个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为85%，无劣Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的51个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为94.1%，无劣Ⅴ类断面。

2、纳污水体环境质量现状

（1）监测断面的布设

武南污水处理厂尾水排入武南河。本次布设3个监测断面（W1、W2、W3），委托江苏久诚检验检测有限公司于2026年3月23日—3月25日进行实测。监测断面布设见表4.2-4。

表4.2-4 地表水环境监测断面具体位置一览表

水系名称	断面编号	断面布设位置	监测因子	功能类别
武南河	W1	武南污水处理厂排口上游500m	pH、COD、氨氮、总磷、总氮	Ⅲ类
	W2	武南污水处理厂排口		
	W3	武南污水处理厂排口下游1500m		

(2) 检测项目

水质现状监测项目为：pH、COD、氨氮、总磷、总氮。

(3) 监测时间及频率、采样及分析方法

连续监测3天，一天监测2次。

(4) 采样及分析方法

按GB8979-1996中有关规定进行。

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价方法

水质评价采用单因子标准指数法，当水质指标的标准指数 $S_{ij} > 1$ 时，表明 i 断面处 j 项水质指标的浓度已超过了规定的标准， S_{ij} 越大，表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： S_{ij} ——第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} ——该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_{si} ——该评价因子相应的评价标准值（mg/L）。

对于pH项目，单项污染指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

式中： $S_{pH,j}$ ——单项水质参数在第 j 点的标准指数；

pH_j ——pH的实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的pH值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的pH值上限。

2、地表水环境质量现状引用结果及评价

根据监测数据统计（报告编号：JCH260015），地表水水质检测结果汇总见下表。

表4.2-5 检测数据评价结果汇总（浓度：mg/L）

河流	监测断面	项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	TN
武南河	武南污水处理厂排口上游500m	浓度范围	7.7-7.9	15-19	0.421-0.524	0.16-0.19	0.78-0.86
		污染指数	0.35-0.45	0.75-0.95	0.421-0.524	0.8-0.95	0.78-0.86
		超标率（%）	0	0	0	0	0
	武南污水处理厂排口	浓度范围	7.6-7.8	13-19	0.378-0.568	0.16-0.19	0.78-0.95
		污染指数	0.3-0.4	0.65-0.95	0.378-0.568	0.8-0.95	0.78-0.95
		超标率（%）	0	0	0	0	0
	武南污水处理厂排口下游1500m	浓度范围	7.6-8.2	13-18	0.384-0.582	0.11-0.13	0.86-0.96
		污染指数	0.3-0.6	0.65-0.9	0.384-0.582	0.55-0.65	0.86-0.96
		超标率（%）	0	0	0	0	0
标准限值		III 类	6~9	20	1.0	0.2	1.0

注：pH无量纲

由上表可知，地表水监测断面中pH、COD、氨氮、TP和TN均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，说明区域水环境质量较好，项目纳污河道武南河尚有一定的环境余量。

4.2.3 环境噪声环境监测与评价

4.2.3.1 环境噪声质量监测

1、监测点位置：在建设项目东、南、西、北厂界各布设1个噪声监测点（N1、N2、N3、N4）。

2、监测时间及频次：2026年3月28日、2026年3月29日，监测2天，分昼间和夜间各监测一次，由江苏久诚检验检测有限公司检测。

3、监测方法：监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定进行。

4.2.3.2 环境噪声现状评价

1、评价标准

建设项目所在区域声环境质量东、南、西、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。

2、评价结果

根据江苏久诚检验检测有限公司于2026年3月28日、2026年3月29日对项目所在

地点位进行噪声实测（监测报告编号：JCH260015），项目各边界噪声具体监测结果见下表。

表4.2-6 噪声监测结果及评价结果一览表 单位：dB（A）

监测时间	测点位置	昼间		达标 状况	夜间		达标 状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
2026年3月28日	N1 东厂界	61	65	达标	52	55	达标
	N2 南厂界	61	65	达标	50	55	达标
	N3 西厂界	62	65	达标	50	55	达标
	N4 北厂界	60	65	达标	49	55	达标
2026年3月29日	N1 东厂界	62	65	达标	50	55	达标
	N2 南厂界	60	65	达标	51	55	达标
	N3 西厂界	59	65	达标	52	55	达标
	N4 北厂界	61	65	达标	51	55	达标

由上表可知，项目厂界四周昼、夜间声环境质量监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准限值要求。

4.2.4 地下水环境现状监测结果及评价

1、监测点位

本次在评价范围内布设3个地下水水质监测点和6个地下水水位监测点。委托江苏久诚检验检测有限公司进行检测。

2、监测时间、频次

实测时间为2026年3月12日，监测频次为1次。

3、监测项目和监测方法

监测方法：按GB/T14848-2017中有关规定进行。

4、监测布点、采样、监测的合理性分析

本项目地下水评价等级为三级，水质监测设置3个点位，均位于本项目评价范围内；水位监测设置6个点位，水位监测点数不少于水质监测点位数的2倍，符合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，且采样和监测的因子包含基本污染物和特征污染物。因此，地下水环境现状监测布点、采样和监测符合相关规定和要求。

监测点位、监测项目、时间和频次见下表。

表4.2-7 本项目地下水环境监测点位一览表

断面编号	监测点位名称	方位	距离本项目最近距离（m）	监测因子	时间及频次	数据来源
D1	项目所在地	/	/	地下水水位、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、总硬度、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	监测 1 天，1 天 1 次	实测
D2	厂界东侧 36m 处空地	S	135			
D3	南隆家园	W	71			
D4	厂界东侧 198m 处空地	NW	567	地下水位		
D5	龙帆路和新阳路交叉口	S	609			
D6	凤栖路东侧、顺龙河北侧	SW	814			

5、检测结果及评价

地下水监测结果见下表。

表4.2-8 地下水环境现状监测及评价结果汇总 (mg/L)

项目	D1 项目所在地		D2 厂界东侧 36m 处空地		D3 南隆家园	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
Ca ²⁺	72.0	/	105	/	110	/
Mg ²⁺	14.9	/	22.2	/	27.6	/
Na ⁺	13.0	I类	22.4	I类	60.6	I类
HCO ₃ ⁻	93	/	168	/	314	/
CO ₃ ²⁻	ND	/	ND	/	ND	/
SO ₄ ²⁻	136	II类	109	II类	97.6	II类
Cl ⁻	32.2	I类	38.0	I类	117	II类
pH 值（无量纲）	7.8	I类	7.9	I类	7.4	I类
氨氮	0.171	III类	0.290	III类	0.040	II类
硝酸根	6.573	III类	0.063	I类	9.397	III类
亚硝酸盐氮	0.117	III类	0.005	I类	ND	I类
挥发酚	ND	I类	ND	I类	ND	I类
砷	7.2×10 ⁻³	III类	15.0×10 ⁻³	IV类	2.0×10 ⁻³	III类
汞	0.34×10 ⁻³	III类	0.11×10 ⁻³	III类	0.06×10 ⁻³	II类
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类

铅	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氟化物	0.24	I类	0.49	I类	0.36	I类
镉	ND	I类	ND	I类	ND	I类
铁	0.03	I类	ND	I类	ND	I类
K ⁺	0.31	/	0.88	/	0.65	/
锰	0.874	IV类	0.547	IV类	0.008	III类
总大肠菌群 (MPN/100mL)	54	IV类	40	IV类	62	IV类
细菌总数 (CFU/mL)	600	IV类	740	IV类	560	IV类
总硬度	364	III类	363	III类	437	III类
溶解性总固体	554	III类	561	III类	704	III类
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类
高锰酸盐指数	6.5	IV类	2.4	III类	1.2	II类
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	0.11	/	0.10	/	0.19	/

注：①硝酸根检测浓度/4.427 为硝酸盐的浓度；②pH；③ND 为未检出。

表4.2-9 地下水水位监测结果 单位：m

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	1.29	1.45	2.23	2.37	2.98	2.72

综上，目前该区域地下水中各监测指标均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质，地下水质量综合类别为IV类。地下水总体流向为从西北向东南流动。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

1、监测点位

结合场地实际情况，本次评价在厂区内布设4个采样点、厂区外布设2个采样点，相应监测因子、监测频次见下表。

表4.2-10 土壤质量监测点位及因子一览表

采样点 编号	采样地点	监测项目	采样深度	监测 频次
T1（柱状）	厂区西北侧	总汞、镉、总砷、铅、铜、镍、六价铬、半挥发性有机物（含有苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1，2，3-cd]芘、二苯并[a，h]蒽）、挥发性有机物（含有四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 分别 取样	监测 1 次
T2（柱状）	厂区东侧			
T3（柱状）	厂区西南侧			
T4（表层）	厂区东南侧		0~0.2m	
T5（表层）	厂区外东侧			

	35m 处空地	氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		
T6 (表层)	厂区外西北侧 180m 处空地			

2、监测时间

江苏久诚检验检测有限公司于 2026 年 3 月 6 日现场监测 1 天，每天 1 次。

3、采样和分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关要求和规定进行。

4、监测布点、采样、监测的合理性分析

本项目土壤评价等级为二级，影响类型为污染影响型，本次现状评价在厂区占地范围内设置 3 个柱状样点和 1 个表层样点，在厂区占地范围外设置 2 个表层样点，符合导则现状监测布点数量、类型、位置的要求，且监测因子和频次要求符合导则要求。

5、土壤理化性质调查结果

表4.2-11 土壤理化特性调查表

采样日期		2026 年 03 月 06 日	
点号		T3	
坐标		119°57'16"E; 31°37'48"N	
层次		0-0.5m	
颜色		棕色	
结构		块状	
质地		砂壤土	
砂砾含量		少量	
其他异物		少根系	
检测项目	单位	检测结果	
pH 值	/	6.92	
饱和导水率	cm/s	4.99	
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	15.5	
氧化还原电位	mV	264	
孔隙度	%	33.8	
土壤容重	g/cm ³	1.53	
机械组成	粗砂粒含量 (2.0mm≥D>0.2mm)	%	7.6
	细砂粒含量 (0.2mm≥D>0.02mm)	%	43.8
	粉粒含量 (0.02mm≥D>0.002mm)	%	29.4

	黏粒含量 (D<0.002mm)	%	14.5
	砂砾级含量 (2.0mm≥D>0.02mm)	%	51.4

6、监测结果及评价

监测结果见下表。

表4.2-12 土壤环境现状监测及评价结果汇总 (mg/kg)

监测因子	监测结果								第二类用地筛选值	第二类用地管制值
	T1柱状样				T2柱状样					
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m		
pH值	6.81	7.00	6.97	7.28	6.28	6.63	6.83	7.02	/	/
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
铜	30	29	26	20	28	31	326	23	18000	36000
镍	38	37	32	30	22	37	30	30	900	2000
铅	39.3	30.9	27.9	23.0	36.2	36.4	26.5	22.0	800	2500
镉	0.10	0.08	0.12	0.09	0.09	0.11	0.07	0.04	65	172
汞	0.062	0.040	0.034	0.035	0.046	0.034	0.031	0.018	38	82
砷	14.2	15.2	14.5	8.44	9.42	17.9	13.1	11.0	60	140
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	32	51	23	21	62	16	23	11	4500	9000
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
1, 1, 2-三	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15

氯乙烷										
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
1, 1, 1, 2-四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
1, 1, 2, 2-四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
监测因子	监测结果								第二类用地筛选值	第二类用地管制值
	T3柱状样				T4表层样	T5表层样	T6表层样	/		
	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	0.5-1.5m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	/		
pH值	6.92	6.88	7.18	7.32	7.68	7.15	8.02	/	/	/
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5.7	78
铜	31	16	21	14	29	46	34	/	18000	36000
镍	40	18	23	24	30	31	33	/	900	2000
铅	28.0	18.8	25.3	18.2	25.4	26.1	26.4	/	800	2500
镉	0.06	0.05	0.04	0.06	0.07	0.17	0.12	/	65	172

汞	0.024	0.015	0.024	0.040	0.128	0.159	0.045	/	38	82
砷	3.73	2.23	2.94	2.40	8.73	8.90	10.8	/	60	140
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	16	12	15	16	40	65	42	/	4500	9000
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	37	120
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.43	4.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	66	200
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	616	2000
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	54	163
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	9	100
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	596	2000
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.9	10
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8	36
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5	21
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8	20
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	5	47
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1200	1200
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2.8	15
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2×10 ⁻³	/	53	183
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	270	1000
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	10	100
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	28	280
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	640	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1290	1290
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	6.8	50
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	0.5	5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	20	200
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	560	560

苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	2256	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	76	760
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	70	700
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	15	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1293	12900
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	151	1500
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	15	151
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	1.5	15

注：pH 无量纲；ND 为未检出。

由上表可见，项目所在区域内各项指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染物调查与评价

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），污染源调查包括本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，故不再调查区域大气污染源。

4.3.2 废水污染物现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

本项目员工生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，尾水达标排入武南河。根据导则相关要求，对污水厂处理设施情况进行调查。

1、依托污水处理设施处理水质情况

本项目生活污水接管至武南污水处理厂，接管废水水质为：pH 6-9、COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮35mg/L、总氮50mg/L、总磷7mg/L，各污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1B等级标准和武南污水处理厂接管标准，对污水处理厂的冲击负荷小，从水质上来说，本项目废水排入武南污水处理厂处理是可行的。

2、依托污水处理设施处理能力

武南污水处理厂于2009年5月19日建成并投入试运行，2011年正式投入运行，武南污水处理厂一期项目规划用地60亩，日处理能力4万吨，服务区域覆盖高新区、礼嘉、洛阳等地，二期扩建及改造工程扩建处理规模6万吨/日，新建深度处理规模10万吨/日（含一期4万吨/日），新建污水管网155.3km，尾水经处理达标后经人工湿地进一步降解后，排放至武南河，二期工程建成后，武南污水处理厂总服务范围将达173km²。

武南第二污水处理厂的服务范围为武进高新区（含卢家巷区域、南夏墅区域）、

前黄镇、礼嘉镇、洛阳镇、遥观镇（239省道两侧区域）的工业废水、生活污水，同时兼顾收集武进城区污水处理厂、牛塘亚邦污水处理厂、新建的滨湖污水处理厂超出处理能力外的废水（利用夏城路污水管网作调节），武南第二污水处理厂工程建设总规模为10万m³/d，回用水规模为30%，回用于湿地景观用水。目前已正常运行，本项目建成后生活污水接管量为24m³/d，武南污水处理厂有剩余能力处理该股水。

因此，本项目生活污水排入武南污水处理厂处理是可行的。

3、依托污水处理设施处理工艺

武南污水处理厂采用“厌氧+Carrousel2000氧化沟+高密度澄清池+V型滤池+紫外线配合消毒粉消毒”工艺，处理后20%尾水由东排口（湿地）排入武南河，80%的尾水由西排口排入武南河。

4、设计进水水质以及处理可行性

污水处理厂目前进出水水质及排放限值见表4.3-1。

表4.3-1 武南污水处理厂进水、出水水质指标（年均值）（mg/L）

污染物	进水	出水	
		DB32/4440-2022表1C标准	III类水体标准
COD	450	50	20
SS	250	10	/
TP	6	0.5	0.2
TN	55	12（15）	1.0
氨氮	40	4（6）	1.0

目前，污水收集管网已建设到位，主要干道上均铺设了污水收集干管，可对企业污水实现全面收集。

本项目在污水处理厂收集范围内，污水中主要污染物浓度均满足污水处理厂接管标准，且污水接管量在污水处理厂接收能力之内，从水量和水质上均不会对污水处理厂的正常运行造成冲击，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。

5、稳定达标排放情况

根据武南污水处理厂环评结论及其实际运行状况可知，武南污水处理厂尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准限值，不会对武南河水质造成较大影响。因此，本项目污水接管进武南污水处理厂集中处理可行。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工作业包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声最为突出。本章将对施工期污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 水环境影响分析

本项目在建设过程中产生施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

(2) 生活污水

施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，生活污水含有大量细菌和病原体。上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同时会危害环境。施工人员生活依托周边商铺、民房、公厕，生活污水依托外部设施处理后接入污水处理厂。

上述污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。其污染防治措施主要有：

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量；

②施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水须经处理后方可排放；

③建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

5.1.2 大气环境影响分析

施工单位应按照《江苏省大气污染防治条例》《省住房城乡建设厅、省生态环境厅关于印发江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）的通知》（苏建质安〔2020〕123号）、《常州市建筑施工扬尘防治实施细则》《常州市人民政府关于贯彻〈江苏省大气污染防治条例〉的实施意见》（常政发〔2015〕89号）以及《2022年江苏常州市打好污染防治攻坚战工作方案》中相关要求，对施工现场各起尘环节采取有效的措施，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，本项目施工期内产生的施工扬尘排放标准执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表1施工场地扬尘排放浓度限值，确保扬尘对周边保护目标日均影响浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求，不降低周边环境功能区。

为了减轻废气、粉尘及扬尘对周围环境的影响，建议采取以下措施：

- ①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；
- ②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；
- ③首选使用商品混凝土，避免现场搅拌砂浆混凝土，对环境造成污染。
- ④物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹；当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂石等建筑材料采取遮盖措施；
- ⑤对排烟大的施工机械安装排烟装置，减轻对大气环境的污染；
- ⑥出土工地施工围挡、出入口道路混凝土路面硬化、基坑坡道硬化处理、全自动设备冲洗安装和使用、建筑垃圾运输车辆密闭，施工过程中使用专业降尘设施湿法作业，渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；
- ⑦制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施，运输建筑垃圾和工

程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛洒滴漏，造成扬尘污染；

⑧严格渣土运输车辆密闭管理，严禁渣土运输车辆带泥上路，加强对施工工地弃土场的扬尘管理。

施工扬尘对施工场地内大气环境质量的影响会间接地影响项目附近区域的大气环境质量，但施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的结束而消失。

在采取上述措施后，可确保施工场地扬尘符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中相关标准限值，项目施工期对周围大气环境的影响不大。

5.1.3 声环境影响分析

（1）施工期噪声源强及特性分析

各施工阶段的设备产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工阶段有不同的噪声源。施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、牵引钻机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的碰撞声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。在实际施工过程中往往是各种机械噪声同时工作，各种噪声源的声能量相互叠加，噪声级将会升高，辐射面也会更大。

（2）预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源及环境特征，预测过程中考虑了几何发散、大气吸收、地面效应、屏障引起的衰减和其他多方均引起的衰减：

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

A.几何发散引起的衰减（ A_{div} ）

建筑施工作业时，可视为处于半自由空间的点声源，则：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： r 为点声源至受声点的距离， m 。

B.大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{\text{atm}} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： a 为大气衰减系数，以分贝每千米表示，决定于大气温度、相对湿度和倍频带中心频率，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和相对湿度选择相应的空气吸收系数，具体见下表。

表5.1-1 倍频带噪声的大气衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气衰减系数 a , dB/km							
		标称频带中心频率, Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	88.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.381	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

C.地面效应引起的衰减 (A_{gr})

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - (2h_m/d) [17 + (300/d)] \geq 0$$

式中： h_m 为传播路程的平均离地高度，m。

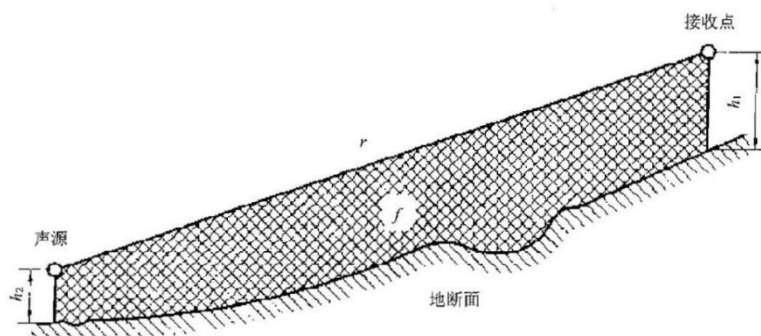


图5.1-1 计算传播路程的平均离地高度的方法

若计算得 A_{gr} 为负值，则用零代替。

D.屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

$$N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

其中：

A_{bar} 为屏障引起的衰减；

δ 为声波绕过屏障到达接受点与直接传播至接受点的声程差；

λ 为声波波长。

噪声预测过程中，隔声屏障的计算根据实际情况作简化处理，本工程施工期噪声源多为点声源，故将屏障无限长处理，其计算公式简化为：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} \right)$$

本工程施工噪声衰减 A_{bar} 按简化式进行计算。

E.其他多方面原因引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正，可参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、《声学户外声传播衰减第1部分：大气声吸收的计算》（GB/T17247.1-2000）和《声学户外传播的衰减第2部分：一般计算方法》（GB/T17247.1-1998）进行计算。

（3）参数选取

项目所在地区的年平均温度为16.2℃（取16℃），多年相对湿度为75.4%。计算过程中考虑几何发散、大气吸收和地面效应的传播衰减。

（4）施工机械噪声随距离衰减结果

根据上述方法计算，各类施工噪声随距离衰减情况分析见下表。

表5.1-2 工程施工噪声随距离衰减分析表 dB(A)

序号	设备名称	声压级 LA (r0=5m)	距离 r (m)					
			20	40	80	100	150	200
1	挖掘机	80	68.0	61.9	55.9	54.0	50.5	48.0
2	自卸汽车	78	66.0	59.9	53.9	52.0	48.5	46.0
3	推土机	82	70.0	63.9	57.9	56.0	52.5	50.0
4	打夯机	85	73.0	66.9	60.9	59.0	55.5	53.0
5	回旋钻机	91	79.0	72.9	66.9	65.0	61.5	59.0
6	铲运机	75	63.0	56.9	50.9	49.0	45.5	43.0
7	机械泵	81	69.0	62.9	56.9	55.0	51.5	49.0

本工程不进行夜间施工，以上结果表明，昼间施工机械在距施工场地约80米外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值，但表所示的仅是一部施工机械满负荷运作时的辐射噪声，但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工噪声是各种施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要大于昼间80米。另外，运输建筑材料的运输车辆一般都具有较大的噪声，运输道路会不可避免地利用一些敏感点的中间道路，这些运输车辆产生的噪声也会对沿线的居民休息产生一定影响。

实际选用设备时还应考虑所使用的机械性能、设备老化程度等，正确评估该设备的噪声值。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。对于噪声值较高且不固定的设备应设置移动隔声屏。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，必须与周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，取得公众的理解。对受施工影响较大的居民或单位，应给予适当的补偿。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

项目周边200m范围内无环境保护敏感目标，且施工噪声的影响是暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声的影响也就随之结束。

采取上述措施后，可确保施工期厂界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关标准。

5.1.4 固体废物影响分析

施工过程中将产生一定量的建筑废弃物，同时在建筑施工期间需要挖土、运输各种建筑材料如砂石、水泥、砖瓦等。工程完工后，会残留部分废弃的建筑材料，若处置不当，遇暴雨降水等会冲刷流失到水环境中造成水体污染。施工单位应要求施工单位规划运输，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾；施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料、建筑垃圾。施工过程中产生的含油污泥应作为危险废物，送有资质单位处置；含油污泥在施工场地暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应做好防渗、防流失措施，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。此外，施工期间施工人员的生活垃圾也要及时收集，并由当地环卫部门统一收集处理。

施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。故对施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾的减量化、资源化后，委托环卫部门送至卫生填埋场进行填埋处置，管理得当、收集清运及时则不会对环境造成影响。故本项目施工期间的建筑垃圾（包括含油污泥）及生活垃圾对周围环境影响较小。

5.1.5 生态环境影响分析

本项目拟建地块为空地，地块范围内无野生动植物，生物量较少，项目配套厂区绿化工程建设可一定程度上补偿项目建设导致的生物损失；项目在地基等工程施工时要进行开挖，可能在挖土方处会产生水土流失的现象，由于项目属于平原地区，地势平坦，落实相应的水土保持措施后水土流失较为轻微。因此项目建设对生态环境影响较小。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

本项目为水污染影响型项目，厂区内将严格按照“雨污分流”的原则建设雨水管道，雨水经雨水管道收集后排入周边水体-顺龙河。生活污水接管进武南污水处理厂集中处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1水污染影响型建设项目评价等级判定，本项目评价等级为三级B，应进行污水接管可行性分析。

5.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

厂区实行“雨污分流、清污分流”原则，厂区雨水经雨水管道收集后排入周边水体；本项目生产过程中不产生工艺废水，生活污水达标接管进武南污水处理厂集中处理。

本项目产生的生活污水能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准要求，本项目生活污水接管水量为24m³/d，在武南污水处理司纳管余量范围内，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

5.2.1.2 废水及水污染物排放情况

- 1、本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息

表5.2-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	是	企业总排口

2、废水排放口情况

本项目生活污水排入武南污水处理厂集中处理，其排放口属于间接排放口，排放口基本信息见表 5.2-2。

表5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	119.953757°	31.631221°	0.168	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	武南污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4 (6)
									TP	0.5
									TN	12 (15)

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

3、废水污染物排放执行标准表

表5.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1 B 级	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8
5		TN		70

4、水污染物排放量核算

表5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种 类	排放浓度（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW00 1	COD	400	9.6	2.88
2		SS	300	7.2	2.16
3		NH ₃ -N	35	0.84	0.252
4		TP	7	0.167	0.05
5		TN	50	1.2	0.36
全厂排放口合计			COD		2.88
			SS		2.16
			NH ₃ -N		0.252
			TP		0.05
			TN		0.36

5.2.1.3 小结

综上所述,本项目生活污水水质简单,可达标接入市政污水管网进武南污水处理厂集中处理,污水处理厂最终达标排入武南河。故本项目废水排放对地表水环境影响很小,是可以接受的。

本次地表水环境影响评价完成后,对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表5.2-5 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□；涉水的风景名胜区□；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□；其他□	拟替代的污染源□	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	调查时期		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□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		（pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN）	监测断面或点位个数（3）个	
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 ²		
	评价因子	（COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、SS）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□		

		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	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 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
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 ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
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 ☐ ；替代削减源 ☐	

防治措施	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，应包括排放口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）		
		COD		2.88	400		
		SS		2.16	300		
		NH ₃ -N		0.252	35		
		TP		0.05	7		
		TN		0.36	50		
	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）		
		（/）	（/）	（/）	（/）		
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	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□					
	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	（）	（DW001）			
		监测因子	（）	（pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN）			
防治措施	污染物排放清单	水量 7200t/a、COD 2.88t/a、SS 2.16t/a、NH ₃ -N 0.252t/a、TP 0.05t/a、TN 0.36t/a					
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

5.2.2 大气环境影响分析

5.2.2.1 常规气象资料分析

项目采用的是常州气象站资料，气象站位于江苏省，地理坐标为东经119.9781度，北纬31.8667度，海拔高度4.4米。气象站气象资料统计表见表5.2-6所示。

表5.2-6 常州气象站常规气象项目统计（2003-2022年）

统计项目		※统计值	极值出现时间	※※极值
多年平均气温（℃）		16.9	—	—
累年极端最高气温（℃）		38.4	2017-07-23	40.6
累年极端最低气温（℃）		-5.8	2016-01-24	-9.2
多年平均气压（hPa）		1016.4	—	—
多年平均水汽压（hPa）		16.0	—	—
多年平均相对湿度（%）		73.0	—	—
多年平均降雨量（mm）		1230.5	2015-06-27	243.6
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	—	—
	多年平均雷暴日数	27.3	—	—
	多年平均冰雹日数（d）	0.3	—	—
	多年平均大风日数（d）	3.2	—	—
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		20.3	2003-07-21	27.5SSW
多年平均风速（m/s）		2.4	—	—
多年主导风向、风向频率（%）		ESE 11.8%	—	—
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		4.3	—	—
※统计值代表均值 ※※极致代表极端值		举例：累年极端最高气温	※代表极端最高气温的累年平均值	※※代表极端最高气温的累年

（1）气象站风观测数据统计

①月平均风速

气象站月平均风速如下表，03月平均风速最大（2.9米/秒），11月风最小（2.3米/秒）。

表5.2-7 常州气象站年风向频率统计（单位：%）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均 风速	2.2	2.5	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.5	2.3	2.0	2.1	2.1

②风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，常州气象站主要风向为ESE和NNE、NE、E，占35.6%，其中以ESE为主风向，占到全年11.8%左右。

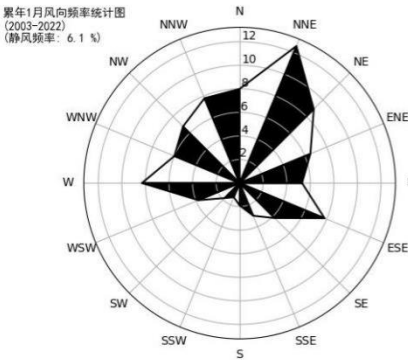


图5.2-1 常州风向玫瑰图（静风频率4.3%）

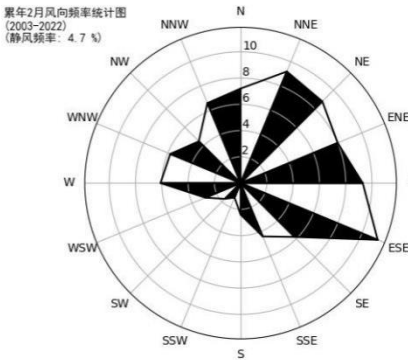
各月风向频率如下：

表5.2-8 常州气象站月风向频率统计（单位：%）

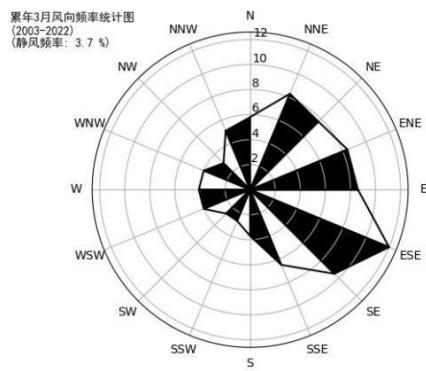
月份	N	NN E	NE	EN E	E	ESE	SE	SSE	S	SS W	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
01	8.0	12.6	8.9	6.5	5.3	7.8	4.2	3.0	1.9	1.3	1.8	3.8	8.3	6.0	6.8	7.8	6.1
02	7.2	9.2	8.8	8.0	9.3	11.3	5.8	4.4	2.4	1.2	1.7	2.9	6.1	5.8	4.5	6.6	4.7
03	5.8	8.3	7.7	8.4	8.6	12.0	9.5	6.5	3.7	2.7	2.7	4.0	4.1	4.0	3.0	5.1	3.7
04	4.9	6.2	5.9	5.4	5.9	13.7	11.2	10.2	3.9	4.0	3.5	3.8	5.6	4.1	3.9	5.3	2.4
05	3.3	4.8	5.8	5.8	9.0	16.3	12.0	10.4	5.1	2.7	3.7	3.4	4.9	3.5	3.7	3.3	2.4
06	2.3	4.9	5.6	7.8	10.7	17.4	12.1	10.2	4.6	4.2	3.9	4.2	3.8	1.8	1.9	2.7	1.9
07	2.5	3.9	4.8	5.8	6.7	11.0	9.0	11.1	5.9	7.1	7.8	6.3	4.2	3.4	2.7	3.5	4.4
08	4.4	8.4	8.0	9.5	9.5	14.3	8.4	6.0	2.6	3.0	3.2	3.2	4.5	2.9	3.4	5.3	3.5
09	7.3	13.6	12.1	13.4	8.7	11.3	4.7	3.3	1.3	0.9	1.0	0.9	3.1	3.2	3.5	8.1	3.6
10	8.9	11.8	11.2	9.2	7.4	10.3	5.5	2.5	1.9	0.9	1.3	2.3	3.7	3.8	5.4	7.7	6.2
11	8.2	9.3	7.6	6.0	5.3	9.6	5.0	4.1	2.8	1.9	2.6	4.7	6.4	6.2	5.9	8.3	6.2
12	7.3	7.8	6.6	4.8	5.9	6.3	3.8	3.1	2.0	1.5	3.0	6.1	10.2	8.4	7.7	9.2	6.3



1月静风4.5%



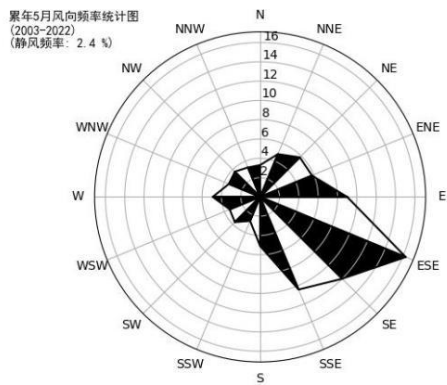
2月静风4.0%



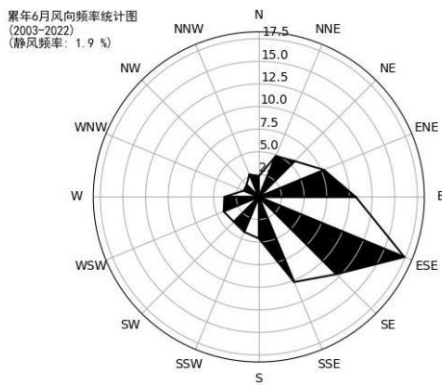
3月静风1.9%



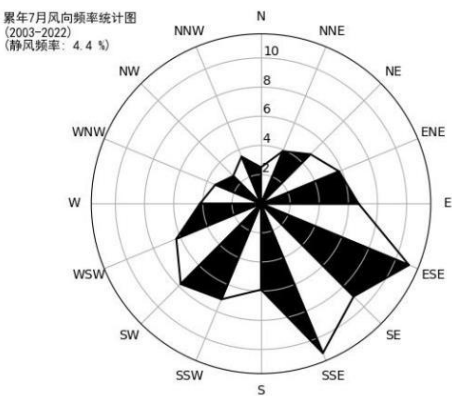
4月静风2.4%



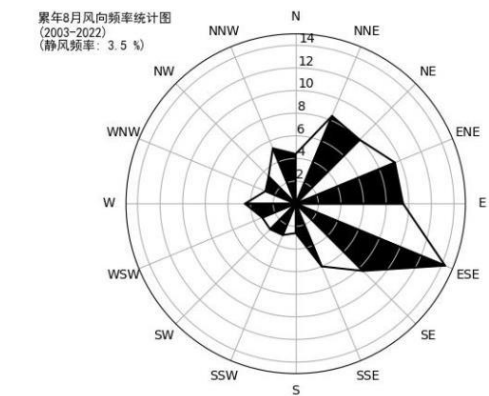
5月静风2.4%



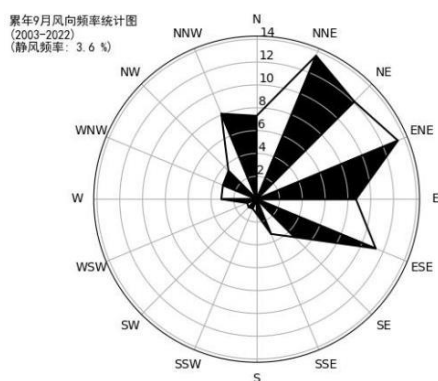
6月静风1.8%



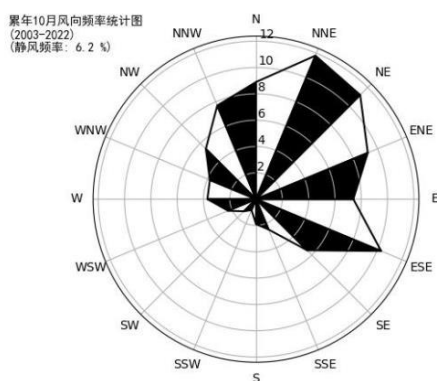
7月静风3.6%



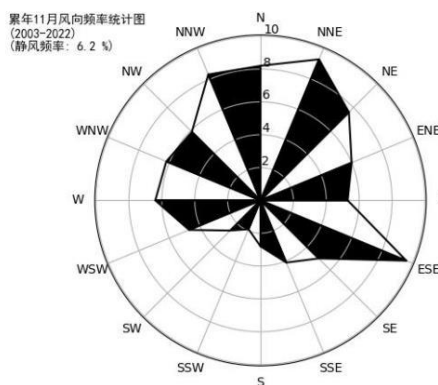
8月静风2.6%



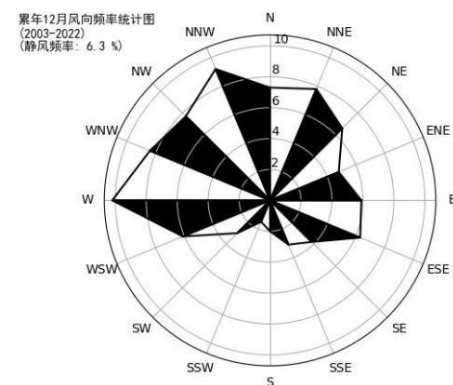
9月静风3.1%



10月静风3.9%



11月静风4.7%



12月静风6.0%

图5.2-2 常州月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，常州气象站风速无明显变化趋势，2003年年平均风速最大（3.1米/秒），2020年年平均风速最小（2.0米/秒），无明显周期。

（2）气象站温度分析

①月平均气温与极端气温

根据近20年资料分析，常州气象站风速呈现下降趋势，每年下降0.05%，2003年年平均风速最大（3.1米/秒），2020年年平均风速最小（2.0米/秒），无明显周期。

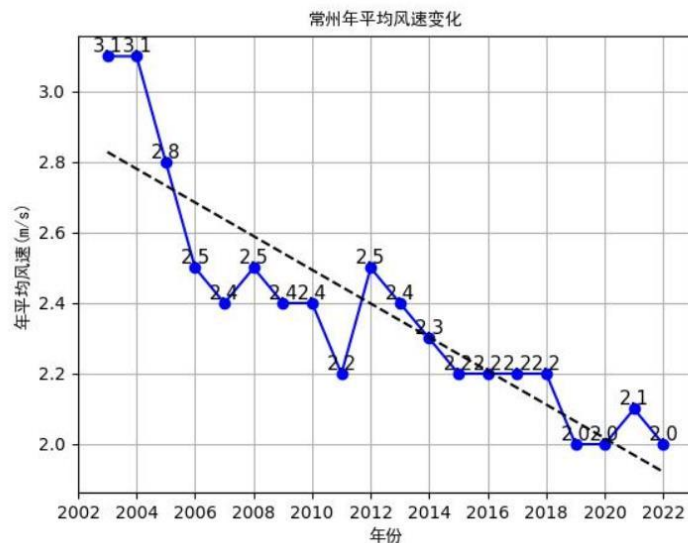


图5.2-3 常州（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

常州气象站07月气温最高（29.0℃），01月气温最低（3.7℃），近20年极端最高气温出现在2017-07-23（40.6℃），近20年极端最低气温出现在2016-01-24（-9.2℃）。

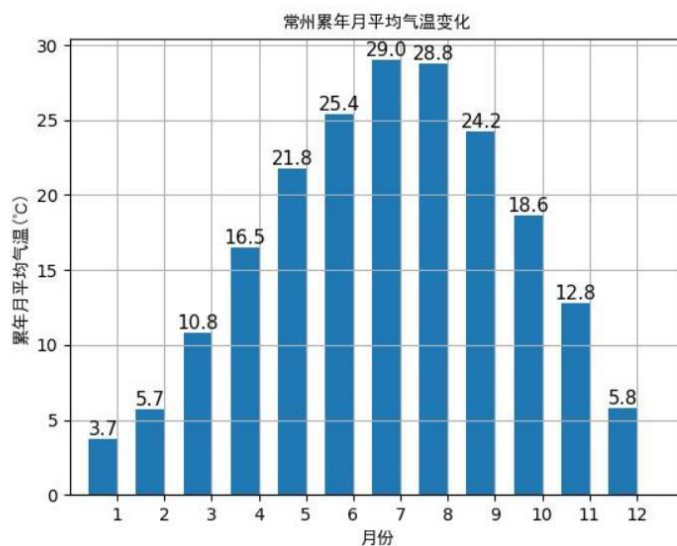


图 5.2-4 常州月平均气温（单位℃）

②温度年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年气温呈现上升趋势，每年上升0.06%，2021年年平均气温最高（17.9℃），2003年年平均气温最低（16.2℃），周期为10年。

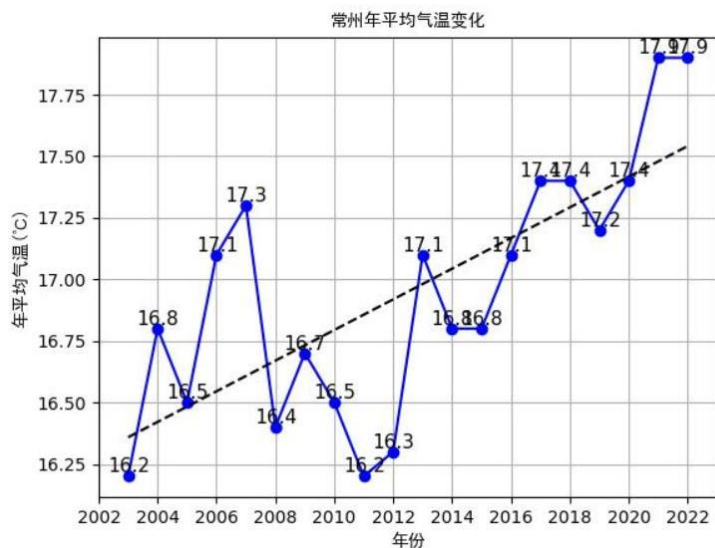


图5.2-5 常州（2003-2022）年平均气温年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

（3）气象站降水分析

①月平均降水与极端降水

常州气象站07月降水量最大（256.4毫米），12月降水量最小（36.4毫米），近20年极端最大日降水出现在2015-06-27（243.6毫米）。

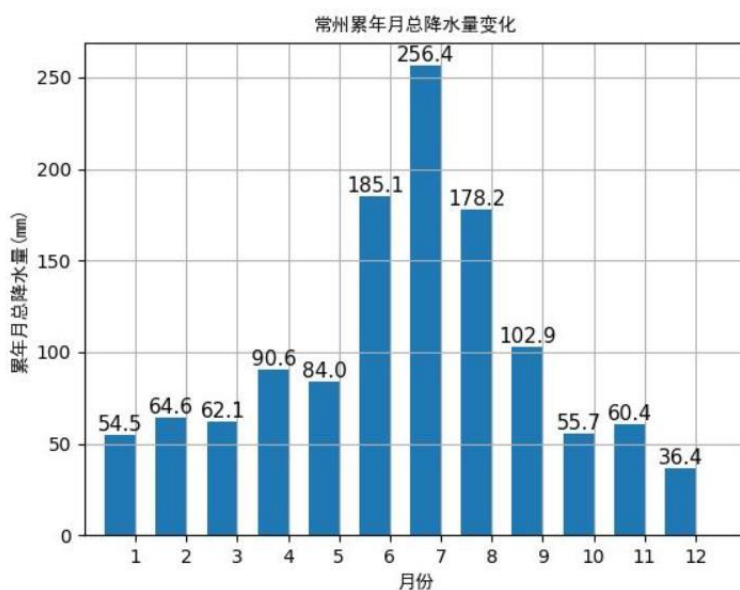


图5.2-6 常州月平均降水量（单位：毫米）

②降水年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年年降水总量无明显变化趋势，2016年年总降水量最大（2165.1毫米），2022年年总降水量最小（782.2毫米），周期为6~7年。



图5.2-7 常州（2003-2022）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

（4）气象站日照分析

①月日照时数

常州气象站08月日照最长（205.0小时），02月日照最短（117.8小时）。

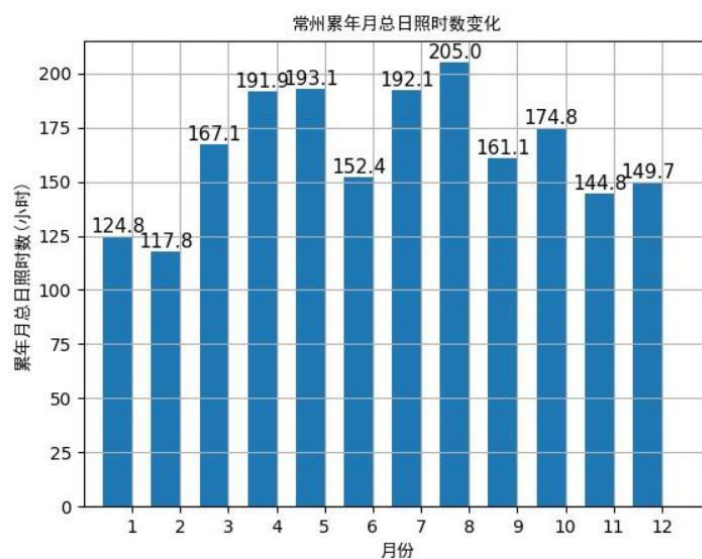


图5.2-8 常州（2003-2022）年月总日照时数变化

②日照时数年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年年日照时数呈现下降趋势，每年下降19.47%，2013年年日照时数最长（2309.2小时），2020年年日照时数最短（1591.5小时）周期为6~7年。



图5.2-9 常州（2003-2022）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

（5）气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

常州气象站09月平均相对湿度最大(77.08%), 04 月平均相对湿度最小(67.0%)。

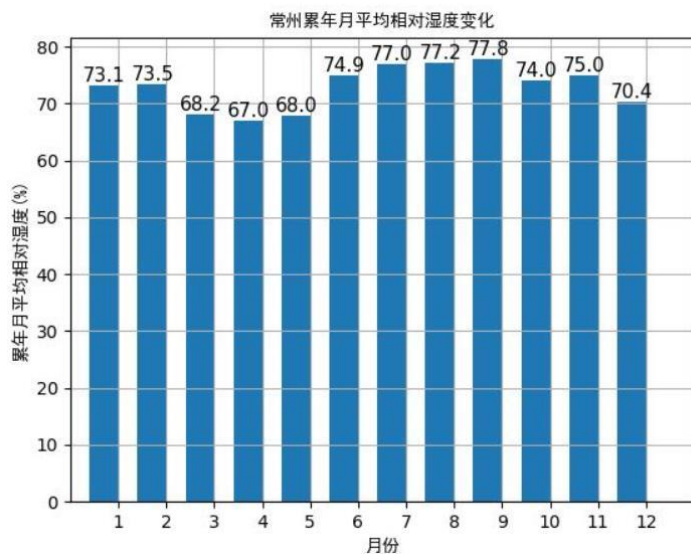


图5.2-10 常州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

常州气象站近20年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降0.20%，2006年年平均相对湿度最大（78.0%），2022年年平均相对湿度最小（68.8%），无明显周期。

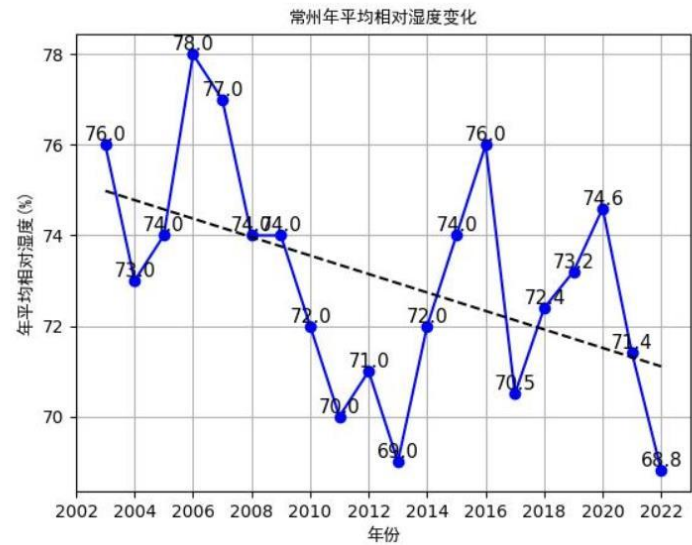


图5.2-11 常州（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.2.2.2 预测模式、方案及参数

1、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模型AERSCREEN。估算模型AERSCREEN用于评价等级及评价范围判定，可计算点源（含火炬源）、面源（矩形和圆形）、体源的最大浓度以及下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。估算模式利用预设的气象条件进行计算，通常其结果大于进一步预测模式的计算浓度值。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的^{最大}影响程度和影响范围的保守计算结果。

2、估算模型参数

表5.2-9 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）	470 万
最高环境温度/℃		40.6
最低环境温度/℃		-9.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

3、污染源参数

本项目有组织污染源强参数见表5.2-10，无组织污染源强参数见表5.2-11。

表5.2-10 有组织排放大气污染物点源参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)		
	X	Y									颗粒物	非甲烷总烃	TVOC
DA001 排气筒	-2	130	4	28	0.65	18000	15.08	25	4800	正常	0.007	/	/
										非正常	0.143	/	/
DA002 排气筒	61	130	4	28	0.5	12000	16.99	25	4800	正常	0.004	/	/
										非正常	0.073	/	/
DA003 排气筒	50	84	4	28	0.45	8000	13.98	25	4800	正常	0.009	/	/
										非正常	0.178	/	/
DA004 排气筒	120	84	4	28	0.4	6000	13.27	25	4800	正常	0.006	/	/
										非正常	0.119	/	/
DA005 排气筒	54	44	4	28	0.65	20000	16.75	30	4800	正常	/	0.079	0.079
										非正常	/	0.788	0.788
DA006 排气筒	122	44	4	28	0.6	16000	15.73	30	4800	正常	/	0.053	0.053
										非正常	/	0.525	0.525
DA007 排气筒	73	17	4	28	0.45	8000	13.98	30	2400	正常	/	0.005	/
										非正常	/	0.051	/

注：本项目坐标原点设置为厂区西南角。

表5.2-11 无组织排放大气污染物点源参数

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/(m)	面源长度/(m)	面源宽度/(m)	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	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								颗粒物	非甲烷总烃
车间二	4	10	4	92	50	0	23.65	4800	正常	0.017	0.042
车间三	74	15	4	92	50	0	23.65	4800	正常	0.01	0.03

注：本项目坐标原点设置为厂区西南角。

5.2.2.3 大气估算结果

根据大气污染源强，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式AERSCREEN 进行估算。

（1）正常工况下污染源估算模型计算结果

表5.2-12 有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离（m）	DA001 排气筒		DA002 排气筒	
	颗粒物		颗粒物	
	预测浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	预测浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
10	6.70E-05	0.02	3.93E-05	0.01
19	5.37E-04	0.15	3.09E-04	0.09
25	4.52E-04	0.13	2.59E-04	0.07
50	2.33E-04	0.06	1.34E-04	0.04
75	1.42E-04	0.04	8.16E-05	0.02
100	9.93E-05	0.03	5.68E-05	0.02
150	6.97E-05	0.02	4.00E-05	0.01
200	4.95E-05	0.01	2.84E-05	0.01
300	3.23E-05	0.01	1.99E-05	0.01
400	2.26E-05	0.01	1.37E-05	0
500	1.64E-05	0	9.81E-06	0
600	1.24E-05	0	7.58E-06	0
700	9.68E-06	0	6.22E-06	0
800	8.08E-06	0	5.18E-06	0
900	7.13E-06	0	4.37E-06	0
1000	6.45E-06	0	3.73E-06	0
1100	5.86E-06	0	3.23E-06	0
1200	5.34E-06	0	2.81E-06	0
1300	4.90E-06	0	2.47E-06	0
1400	4.50E-06	0	2.19E-06	0
1500	4.16E-06	0	1.97E-06	0
1600	3.85E-06	0	1.81E-06	0
1700	3.58E-06	0	1.67E-06	0
1800	3.34E-06	0	1.54E-06	0
1900	3.13E-06	0	1.43E-06	0
2000	2.93E-06	0	1.33E-06	0
2100	2.76E-06	0	1.25E-06	0
2200	2.60E-06	0	1.17E-06	0
2300	2.46E-06	0	1.10E-06	0
2400	2.33E-06	0	1.04E-06	0
2500	2.21E-06	0	9.79E-07	0
下风向最大落地浓度（mg/m ³ ）	5.37E-04	0.15	3.09E-04	0.09

最大落地浓度距源 距离 (m)	19	19
标准 (mg/m ³)	0.36	0.36

续表5.2-12 有组织估算模式结果表

距离中心下风向距 离 (m)	DA003 排气筒		DA004 排气筒	
	颗粒物		颗粒物	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	9.06E-05	0.03	6.13E-05	0.02
19	7.00E-04	0.19	4.69E-04	0.13
25	5.86E-04	0.16	3.91E-04	0.11
50	3.03E-04	0.08	2.03E-04	0.06
75	1.84E-04	0.05	1.23E-04	0.03
100	1.28E-04	0.04	8.52E-05	0.02
150	9.01E-05	0.03	6.02E-05	0.02
200	7.05E-05	0.02	4.98E-05	0.01
300	4.75E-05	0.01	3.28E-05	0.01
400	3.21E-05	0.01	2.32E-05	0.01
500	2.45E-05	0.01	1.78E-05	0
600	1.94E-05	0.01	1.39E-05	0
700	1.57E-05	0	1.12E-05	0
800	1.29E-05	0	9.12E-06	0
900	1.08E-05	0	7.59E-06	0
1000	9.15E-06	0	6.41E-06	0
1100	7.86E-06	0	5.48E-06	0
1200	6.82E-06	0	4.74E-06	0
1300	5.97E-06	0	4.14E-06	0
1400	5.27E-06	0	3.65E-06	0
1500	4.68E-06	0	3.23E-06	0
1600	4.19E-06	0	2.89E-06	0
1700	3.76E-06	0	2.59E-06	0
1800	3.40E-06	0	2.34E-06	0
1900	3.09E-06	0	2.12E-06	0
2000	2.81E-06	0	1.93E-06	0
2100	2.59E-06	0	1.77E-06	0
2200	2.39E-06	0	1.63E-06	0
2300	2.22E-06	0	1.51E-06	0
2400	2.06E-06	0	1.41E-06	0
2500	1.92E-06	0	1.31E-06	0
下风向最大落地浓 度 (mg/m ³)	7.00E-04	0.19	4.69E-04	0.13
最大落地浓度距源 距离 (m)	19		19	
标准 (mg/m ³)	0.36		0.36	

续表5.2-12 有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA005 排气筒			
	非甲烷总烃		TVOC	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	7.52E-04	0.04	7.52E-04	0.06
19	6.06E-03	0.3	6.06E-03	0.51
25	5.11E-03	0.26	5.11E-03	0.43
50	2.64E-03	0.13	2.64E-03	0.22
75	1.61E-03	0.08	1.61E-03	0.13
100	1.12E-03	0.06	1.12E-03	0.09
150	7.89E-04	0.04	7.89E-04	0.07
200	5.60E-04	0.03	5.60E-04	0.05
300	3.26E-04	0.02	3.26E-04	0.03
400	2.34E-04	0.01	2.34E-04	0.02
500	1.73E-04	0.01	1.73E-04	0.01
600	1.32E-04	0.01	1.32E-04	0.01
700	1.04E-04	0.01	1.04E-04	0.01
800	9.19E-05	0	9.19E-05	0.01
900	8.42E-05	0	8.42E-05	0.01
1000	7.71E-05	0	7.71E-05	0.01
1100	7.08E-05	0	7.08E-05	0.01
1200	6.52E-05	0	6.52E-05	0.01
1300	6.02E-05	0	6.02E-05	0.01
1400	5.57E-05	0	5.57E-05	0
1500	5.17E-05	0	5.17E-05	0
1600	4.82E-05	0	4.82E-05	0
1700	4.50E-05	0	4.50E-05	0
1800	4.22E-05	0	4.22E-05	0
1900	3.96E-05	0	3.96E-05	0
2000	3.73E-05	0	3.73E-05	0
2100	3.51E-05	0	3.51E-05	0
2200	3.32E-05	0	3.32E-05	0
2300	3.15E-05	0	3.15E-05	0
2400	2.99E-05	0	2.99E-05	0
2500	2.84E-05	0	2.84E-05	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	6.06E-03	0.3	6.06E-03	0.51
最大落地浓度距源距离 (m)	19			
标准 (mg/m ³)	2		1.2	

续表5.2-12 有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA006 排气筒			
	非甲烷总烃		TVOC	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.21E-04	0.03	5.21E-04	0.04
19	4.15E-03	0.21	4.15E-03	0.35
25	3.49E-03	0.17	3.49E-03	0.29
50	1.80E-03	0.09	1.80E-03	0.15
75	1.10E-03	0.05	1.10E-03	0.09
100	7.66E-04	0.04	7.66E-04	0.06
150	5.39E-04	0.03	5.39E-04	0.04
200	3.82E-04	0.02	3.82E-04	0.03
300	2.34E-04	0.01	2.34E-04	0.02
400	1.67E-04	0.01	1.67E-04	0.01
500	1.22E-04	0.01	1.22E-04	0.01
600	9.29E-05	0	9.29E-05	0.01
700	7.46E-05	0	7.46E-05	0.01
800	6.23E-05	0	6.23E-05	0.01
900	5.50E-05	0	5.50E-05	0
1000	4.98E-05	0	4.98E-05	0
1100	4.52E-05	0	4.52E-05	0
1200	4.13E-05	0	4.13E-05	0
1300	3.78E-05	0	3.78E-05	0
1400	3.48E-05	0	3.48E-05	0
1500	3.21E-05	0	3.21E-05	0
1600	2.98E-05	0	2.98E-05	0
1700	2.77E-05	0	2.77E-05	0
1800	2.58E-05	0	2.58E-05	0
1900	2.42E-05	0	2.42E-05	0
2000	2.27E-05	0	2.27E-05	0
2100	2.13E-05	0	2.13E-05	0
2200	2.01E-05	0	2.01E-05	0
2300	1.90E-05	0	1.90E-05	0
2400	1.80E-05	0	1.80E-05	0
2500	1.70E-05	0	1.70E-05	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	4.15E-03	0.21	4.15E-03	0.35
最大落地浓度距源距离 (m)	19			
标准 (mg/m ³)	2		1.2	

续表5.2-12 有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA007 排气筒	
	非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.07E-05	0
19	3.92E-04	0.02
25	3.28E-04	0.02
50	1.70E-04	0.01
75	1.03E-04	0.01
100	7.15E-05	0
150	5.05E-05	0
200	3.58E-05	0
300	2.51E-05	0
400	1.74E-05	0
500	1.32E-05	0
600	1.05E-05	0
700	8.51E-06	0
800	7.03E-06	0
900	5.89E-06	0
1000	5.01E-06	0
1100	4.31E-06	0
1200	3.74E-06	0
1300	3.28E-06	0
1400	2.90E-06	0
1500	2.58E-06	0
1600	2.31E-06	0
1700	2.08E-06	0
1800	1.88E-06	0
1900	1.71E-06	0
2000	1.56E-06	0
2100	1.43E-06	0
2200	1.34E-06	0
2300	1.26E-06	0
2400	1.19E-06	0
2500	1.12E-06	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	3.92E-04	0.02
最大落地浓度距源距离 (m)	19	
标准 (mg/m ³)	2	

表5.2-13 无组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	车间二			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.13E-03	0.31	2.80E-03	0.14
25	1.44E-03	0.4	3.57E-03	0.18
50	1.90E-03	0.53	4.72E-03	0.24
55	1.92E-03	0.53	4.75E-03	0.24
75	1.87E-03	0.52	4.63E-03	0.23
100	1.62E-03	0.45	4.02E-03	0.2
150	1.05E-03	0.29	2.61E-03	0.13
200	6.78E-04	0.19	1.68E-03	0.08
300	3.32E-04	0.09	8.22E-04	0.04
400	2.18E-04	0.06	5.40E-04	0.03
500	1.64E-04	0.05	4.06E-04	0.02
600	1.29E-04	0.04	3.20E-04	0.02
700	1.05E-04	0.03	2.61E-04	0.01
800	8.83E-05	0.02	2.19E-04	0.01
900	7.54E-05	0.02	1.87E-04	0.01
1000	6.56E-05	0.02	1.63E-04	0.01
1100	5.78E-05	0.02	1.43E-04	0.01
1200	5.14E-05	0.01	1.27E-04	0.01
1300	4.62E-05	0.01	1.14E-04	0.01
1400	4.18E-05	0.01	1.04E-04	0.01
1500	3.81E-05	0.01	9.44E-05	0
1600	3.49E-05	0.01	8.65E-05	0
1700	3.22E-05	0.01	7.97E-05	0
1800	2.98E-05	0.01	7.38E-05	0
1900	2.77E-05	0.01	6.86E-05	0
2000	2.58E-05	0.01	6.40E-05	0
2100	2.42E-05	0.01	5.99E-05	0
2200	2.27E-05	0.01	5.62E-05	0
2300	2.14E-05	0.01	5.30E-05	0
2400	2.02E-05	0.01	5.00E-05	0
2500	1.91E-05	0.01	4.73E-05	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	1.92E-03	0.53	4.75E-03	0.24
最大落地浓度距源距离 (m)	55			
标准 (mg/m ³)	0.36		2	

续表5.2-13 无组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	车间三			
	颗粒物		非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	6.64E-04	0.18	1.98E-03	0.1
25	8.48E-04	0.24	2.53E-03	0.13
50	1.12E-03	0.31	3.35E-03	0.17
55	1.13E-03	0.31	3.37E-03	0.17
75	1.10E-03	0.31	3.29E-03	0.16
100	9.55E-04	0.27	2.85E-03	0.14
150	6.19E-04	0.17	1.85E-03	0.09
200	4.00E-04	0.11	1.19E-03	0.06
300	1.95E-04	0.05	5.83E-04	0.03
400	1.28E-04	0.04	3.83E-04	0.02
500	9.64E-05	0.03	2.88E-04	0.01
600	7.60E-05	0.02	2.27E-04	0.01
700	6.20E-05	0.02	1.85E-04	0.01
800	5.20E-05	0.01	1.55E-04	0.01
900	4.44E-05	0.01	1.33E-04	0.01
1000	3.87E-05	0.01	1.15E-04	0.01
1100	3.40E-05	0.01	1.02E-04	0.01
1200	3.03E-05	0.01	9.04E-05	0
1300	2.72E-05	0.01	8.12E-05	0
1400	2.46E-05	0.01	7.35E-05	0
1500	2.24E-05	0.01	6.70E-05	0
1600	2.06E-05	0.01	6.14E-05	0
1700	1.89E-05	0.01	5.66E-05	0
1800	1.75E-05	0	5.23E-05	0
1900	1.63E-05	0	4.87E-05	0
2000	1.52E-05	0	4.54E-05	0
2100	1.42E-05	0	4.25E-05	0
2200	1.34E-05	0	3.99E-05	0
2300	1.26E-05	0	3.76E-05	0
2400	1.19E-05	0	3.55E-05	0
2500	1.12E-05	0	3.36E-05	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	1.13E-03	0.31	3.37E-03	0.17
最大落地浓度距源距离 (m)	55			
标准 (mg/m ³)	0.36		2	

经测算，本项目各污染源废气污染物的P_{max}和D_{10%}预测结果如下。

表5.2-14 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m^3)	$C_{\max}$ (mg/m^3)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001排气筒	颗粒物	0.36	5.37E-04	0.15	/
DA002排气筒	颗粒物	0.36	3.09E-04	0.09	/
DA003排气筒	颗粒物	0.36	7.00E-04	0.19	/
DA004排气筒	颗粒物	0.36	4.69E-04	0.13	/
DA005排气筒	非甲烷总烃	2	6.06E-03	0.3	/
	TVOC	1.2	6.06E-03	0.3	/
DA006排气筒	非甲烷总烃	2	4.15E-03	0.21	/
	TVOC	1.2	4.15E-03	0.35	/
DA007排气筒	非甲烷总烃	2	3.92E-04	0.02	/
车间二	颗粒物	0.36	1.92E-03	0.53	/
	非甲烷总烃	2	4.75E-03	0.24	/
车间三	颗粒物	0.36	1.13E-03	0.31	/
	非甲烷总烃	2	3.37E-03	0.17	/

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有8 h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。

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，本项目 $P_{\max}$ 为0.53%<1%，故大气评价等级为三级评价。不需进行进一步预测与评价。本项目各废气污染物最大落地浓度较小，大气环境影响是可以接受的。

(2) 非正常工况下污染源估算模型计算结果

本项目大气污染物非正常工况估算模型计算结果见表5.2-15。

表5.2-15 非正常工况有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA001 排气筒		DA002 排气筒	
	颗粒物		颗粒物	
	预测浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
10	1.38E-03	0.38	7.18E-04	0.2
19	1.10E-02	3.07	5.64E-03	1.57
25	9.30E-03	2.58	4.73E-03	1.31
50	4.80E-03	1.33	2.45E-03	0.68
75	2.93E-03	0.81	1.49E-03	0.41
100	2.04E-03	0.57	1.04E-03	0.29
150	1.44E-03	0.4	7.30E-04	0.2
200	1.02E-03	0.28	5.19E-04	0.14
300	6.65E-04	0.18	3.63E-04	0.1
400	4.66E-04	0.13	2.49E-04	0.07

500	3.38E-04	0.09	1.79E-04	0.05
600	2.55E-04	0.07	1.38E-04	0.04
700	1.99E-04	0.06	1.13E-04	0.03
800	1.66E-04	0.05	9.45E-05	0.03
900	1.47E-04	0.04	7.97E-05	0.02
1000	1.33E-04	0.04	6.82E-05	0.02
1100	1.21E-04	0.03	5.89E-05	0.02
1200	1.10E-04	0.03	5.14E-05	0.01
1300	1.01E-04	0.03	4.52E-05	0.01
1400	9.27E-05	0.03	4.00E-05	0.01
1500	8.56E-05	0.02	3.60E-05	0.01
1600	7.93E-05	0.02	3.30E-05	0.01
1700	7.37E-05	0.02	3.04E-05	0.01
1800	6.88E-05	0.02	2.81E-05	0.01
1900	6.44E-05	0.02	2.61E-05	0.01
2000	6.04E-05	0.02	2.43E-05	0.01
2100	5.68E-05	0.02	2.28E-05	0.01
2200	5.35E-05	0.01	2.13E-05	0.01
2300	5.06E-05	0.01	2.01E-05	0.01
2400	4.79E-05	0.01	1.89E-05	0.01
2500	4.54E-05	0.01	1.79E-05	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	1.10E-02	3.07	5.64E-03	1.57
最大落地浓度距离 (m)	19		19	
标准 (mg/m ³)	0.36		0.36	

续表5.2-15 非正常工况有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA003 排气筒		DA004 排气筒	
	颗粒物		颗粒物	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	1.79E-03	0.5	1.22E-03	0.34
19	1.38E-02	3.85	9.29E-03	2.58
25	1.16E-02	3.22	7.76E-03	2.16
50	5.99E-03	1.66	4.02E-03	1.12
75	3.64E-03	1.01	2.44E-03	0.68
100	2.53E-03	0.7	1.69E-03	0.47
150	1.78E-03	0.5	1.19E-03	0.33
200	1.39E-03	0.39	9.88E-04	0.27
300	9.40E-04	0.26	6.51E-04	0.18
400	6.35E-04	0.18	4.60E-04	0.13
500	4.84E-04	0.13	3.53E-04	0.1
600	3.84E-04	0.11	2.76E-04	0.08
700	3.10E-04	0.09	2.21E-04	0.06

800	2.55E-04	0.07	1.81E-04	0.05
900	2.13E-04	0.06	1.50E-04	0.04
1000	1.81E-04	0.05	1.27E-04	0.04
1100	1.55E-04	0.04	1.09E-04	0.03
1200	1.35E-04	0.04	9.40E-05	0.03
1300	1.18E-04	0.03	8.21E-05	0.02
1400	1.04E-04	0.03	7.23E-05	0.02
1500	9.26E-05	0.03	6.41E-05	0.02
1600	8.28E-05	0.02	5.72E-05	0.02
1700	7.44E-05	0.02	5.14E-05	0.01
1800	6.73E-05	0.02	4.63E-05	0.01
1900	6.11E-05	0.02	4.20E-05	0.01
2000	5.56E-05	0.02	3.82E-05	0.01
2100	5.12E-05	0.01	3.51E-05	0.01
2200	4.73E-05	0.01	3.24E-05	0.01
2300	4.39E-05	0.01	3.00E-05	0.01
2400	4.08E-05	0.01	2.79E-05	0.01
2500	3.81E-05	0.01	2.60E-05	0.01
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	1.38E-02	3.85	9.29E-03	2.58
最大落地浓度距源距离 (m)	19		19	
标准 (mg/m ³)	0.36		0.36	

续表5.2-15 非正常工况有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA005 排气筒			
	非甲烷总烃		TVOC	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	7.49E-03	0.37	7.49E-03	0.62
19	6.04E-02	3.02	6.04E-02	5.03
25	5.09E-02	2.54	5.09E-02	4.24
50	2.62E-02	1.31	2.62E-02	2.19
75	1.60E-02	0.8	1.60E-02	1.33
100	1.12E-02	0.56	1.12E-02	0.93
150	7.85E-03	0.39	7.85E-03	0.65
200	5.57E-03	0.28	5.57E-03	0.46
300	3.25E-03	0.16	3.25E-03	0.27
400	2.33E-03	0.12	2.33E-03	0.19
500	1.72E-03	0.09	1.72E-03	0.14
600	1.32E-03	0.07	1.32E-03	0.11
700	1.04E-03	0.05	1.04E-03	0.09
800	9.15E-04	0.05	9.15E-04	0.08
900	8.38E-04	0.04	8.38E-04	0.07
1000	7.68E-04	0.04	7.68E-04	0.06

1100	7.05E-04	0.04	7.05E-04	0.06
1200	6.49E-04	0.03	6.49E-04	0.05
1300	5.99E-04	0.03	5.99E-04	0.05
1400	5.55E-04	0.03	5.55E-04	0.05
1500	5.15E-04	0.03	5.15E-04	0.04
1600	4.80E-04	0.02	4.80E-04	0.04
1700	4.48E-04	0.02	4.48E-04	0.04
1800	4.20E-04	0.02	4.20E-04	0.03
1900	3.94E-04	0.02	3.94E-04	0.03
2000	3.71E-04	0.02	3.71E-04	0.03
2100	3.50E-04	0.02	3.50E-04	0.03
2200	3.31E-04	0.02	3.31E-04	0.03
2300	3.13E-04	0.02	3.13E-04	0.03
2400	2.97E-04	0.01	2.97E-04	0.02
2500	2.83E-04	0.01	2.83E-04	0.02
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	6.04E-02	3.02	6.04E-02	5.03
最大落地浓度距源距离 (m)	19			
标准 (mg/m ³)	2		1.2	

续表5.2-15 非正常工况有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA006 排气筒			
	非甲烷总烃		TVOC	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.07E-03	0.25	5.07E-03	0.42
19	4.04E-02	2.02	4.04E-02	3.37
25	3.40E-02	1.7	3.40E-02	2.83
50	1.76E-02	0.88	1.76E-02	1.46
75	1.07E-02	0.53	1.07E-02	0.89
100	7.46E-03	0.37	7.46E-03	0.62
150	5.24E-03	0.26	5.24E-03	0.44
200	3.72E-03	0.19	3.72E-03	0.31
300	2.28E-03	0.11	2.28E-03	0.19
400	1.62E-03	0.08	1.62E-03	0.14
500	1.19E-03	0.06	1.19E-03	0.1
600	9.04E-04	0.05	9.04E-04	0.08
700	7.26E-04	0.04	7.26E-04	0.06
800	6.07E-04	0.03	6.07E-04	0.05
900	5.36E-04	0.03	5.36E-04	0.04
1000	4.85E-04	0.02	4.85E-04	0.04
1100	4.40E-04	0.02	4.40E-04	0.04
1200	4.02E-04	0.02	4.02E-04	0.03
1300	3.68E-04	0.02	3.68E-04	0.03

1400	3.38E-04	0.02	3.38E-04	0.03
1500	3.13E-04	0.02	3.13E-04	0.03
1600	2.90E-04	0.01	2.90E-04	0.02
1700	2.69E-04	0.01	2.69E-04	0.02
1800	2.51E-04	0.01	2.51E-04	0.02
1900	2.35E-04	0.01	2.35E-04	0.02
2000	2.21E-04	0.01	2.21E-04	0.02
2100	2.07E-04	0.01	2.07E-04	0.02
2200	1.96E-04	0.01	1.96E-04	0.02
2300	1.85E-04	0.01	1.85E-04	0.02
2400	1.75E-04	0.01	1.75E-04	0.01
2500	1.66E-04	0.01	1.66E-04	0.01
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	4.04E-02	2.02	4.04E-02	3.37
最大落地浓度距源距离 (m)	19			
标准 (mg/m ³)	2		1.2	

续表5.2-15 非正常工况有组织估算模式结果表

距离中心下风向距离 (m)	DA007 排气筒	
	非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	5.07E-04	0.03
19	3.92E-03	0.2
25	3.28E-03	0.16
50	1.70E-03	0.08
75	1.03E-03	0.05
100	7.15E-04	0.04
150	5.05E-04	0.03
200	3.58E-04	0.02
300	2.51E-04	0.01
400	1.74E-04	0.01
500	1.32E-04	0.01
600	1.05E-04	0.01
700	8.51E-05	0
800	7.03E-05	0
900	5.89E-05	0
1000	5.01E-05	0
1100	4.31E-05	0
1200	3.74E-05	0
1300	3.28E-05	0
1400	2.90E-05	0
1500	2.58E-05	0
1600	2.31E-05	0
1700	2.08E-05	0

1800	1.88E-05	0
1900	1.71E-05	0
2000	1.56E-05	0
2100	1.43E-05	0
2200	1.34E-05	0
2300	1.26E-05	0
2400	1.19E-05	0
2500	1.12E-05	0
下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	3.92E-03	0.2
最大落地浓度距源距离 (m)	19	
标准 (mg/m ³)	2	

根据估算结果，在非正常排放情况下，本项目废气最大落地浓度占标率明显增大，不利环境影响显著增加。一般非正常工况均为短期排放，持续时间较短，建设方应加强废气处理装置管理，减少非正常工况发生频率及持续时间。

5.2.2.4 大气防护距离

大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。计算的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。

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，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。经估算，本项目无组织排放各废气计算结果均无超标点。不需设定大气环境防护距离。

5.2.2.5 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)，项目所在地近五年平均风速为2.6m/s。工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h

C_m ——大气有害物质环境控制质量的标准限值， mg/m^3 ；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值， m ；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ，根据该生产单元面积 S （ m^2 ），计算， $r=(S/\pi)^{1/2}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离初始计算系数，见下表。

表5.2-17 卫生防护距离计算系数

计算 系数	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								
		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			0.15			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		

卫生防护距离计算结果见下表：

表5.2-19 卫生防护距离计算结果 单位：m

面源名称	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/Nm^3)	R (m)	Qc (kg/h)	L (m)
车间二	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.45	38.39	0.017	0.401
	非甲烷总烃	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2		0.042	0.751
车间三	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.45	38.39	0.01	0.213
	非甲烷总烃	2.6	470	0.021	1.85	0.84	2		0.03	0.507

由上表可知，本项目车间二、车间三的卫生防护距离计算结果均小于50米。《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）中明确，当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，且卫生防护距离初值小于50m时，极差为50m。故本项目卫生防护距离为以车间二、车间三为边界分别外扩100m形成的包络线。根据现场踏勘，本项目所在地卫生防护距离范围内现无居民住宅等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

5.2.2.6 异味影响分析

1、异味源产生环节

一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损害生活环境的气味统称为恶臭。本项目生产过程中涉及异味物质主要为环氧树脂结构胶，另外，注塑过程中PA粒子可能挥发极少量氨气。

2、恶臭的成因及危害

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

（1）恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有4000多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

（2）发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫 $(\text{CH}_3)_2\text{S}$ 和甲基乙基硫 $\text{CH}_3\cdot\text{C}_2\text{H}_5\text{S}$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中S的位置，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 $\text{C}_2\text{H}_5\text{SCN}$ 中S与N的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NCS}$ 。各种化合物分子结构中的硫（=S）、巯基（-SH）和硫氰基（-SCN），是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

（3）嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅黏膜以及嗅黏液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小泡，并伸出嗅纤毛到嗅黏液表面下的黏液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

（4）危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，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，即所谓“闭气”，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。如氨等刺激性臭气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。经常接触恶臭，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。经常受恶臭刺激，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恶臭物质的刺激，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。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961年8~9月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源20多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

3、恶臭环境影响分析

本评价采用日本的恶臭强度6级分级法对项目臭气影响进行分析。

表5.2-20 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味
2	容易感到轻微臭味
3	明显感到臭味
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

本项目恶臭气体臭气强度为1级，属于轻微臭味，且项目配套了废气处理设施，对生产过程中产生的异味物质进行收集净化处理，在厂界外和最近敏感点处基本不会感知到异味，影响范围局限于厂区内局部区域，厂区内恶臭强度优于1级要求，因此本项目排放的恶臭气体对环境的影响轻微，影响范围小，可以接受。但为最大程度减少恶臭对周围环境的影响，项目在其生产过程、产品包装及储存等各环节进行

控制，以减少异味物质的排放。

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

- 1、操作过程密闭，且采用风机进行收集，并强化设计、管理，提高收集率；
- 2、生产车间加大车间机械通风风量，原料区保持密闭；
- 3、本项目在厂界周围种植树木绿化，同时厂区内布置相应的绿化带，并栽种对有毒气体具有抗性的绿化植物，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的影响；
- 4、泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏；
- 5、各反应设备，应尽量选用密闭式设备。

该项目在采取以上措施后，臭气对周围环境的影响较小，不会造成异味影响。

5.2.2.7 小结

本项目正常排放的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC最大地面浓度占标率<1%，对周围大气环境影响较小，因此认为本项目大气环境影响可以接受。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下。

表5.2-21 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□		二级□		三级☑			
	评价范围	边长=50km□		边长5~50km□		边长=5km□			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物（TSP、氨、臭气浓度、非甲烷总烃）				包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□	附录D☑		其他标准☑		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	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□		主管部门发布的监测数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟代替的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响 预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km□		边长=5km□			
	预测因子	预测因子（）				包括二次PM _{2.5} □			
						不包括二次PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100%□				C本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10%□				C本项目最大标率>10%□		
		二类区	C本项目最大占标率≤30%□				C本项目最大标率>30%□		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C非正常占标率≤100%□				C非正常占标率>100%□		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标□				C叠加不达标□				

	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□		K>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（颗粒物、非甲烷总烃、氨、臭气浓度）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□	
	环境质量检测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ ：（）t/a、NO _x ：（）t/a、颗粒物：（0.252）t/a、非甲烷总烃：（0.989）t/a			

5.2.3 噪声环境影响预测与评价

本项目向环境辐射的噪声多为多台设备共同作用的结果，通过合理分布各强噪声源，强噪声源安装减振基础，并经距离衰减，降低对厂界噪声的影响，同时加强设备维护和运营管理，以此减小作业噪声对外界影响。

项目选用高质量、低噪声振动的设备，并按照工业设备安装规范进行安装，合理布置车间平面布局，对高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施。

本项目生产车间按规范要求建造，车间综合隔声能力不低于25dB(A)，车间外设施降噪能力不低于15dB(A)。

5.2.3.1 预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运营期，预测的厂界噪声是项目噪声贡献值。

5.2.3.2 噪声源强

项目噪声源强及位置情况详见表 5.2-22、5.2-23。

表5.2-22 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机 1	18000m³/h	8.43	122.31	24.65	88	选用低噪声设备、安装减振垫	8:00~24:00
2	风机 2	12000m³/h	74.82	134	24.65	87		
3	风机 3	8000m³/h	74.82	134	24.65	86		
4	风机 4	6000m³/h	43.5	109.36	24.65	85		
5	风机 5	20000m³/h	106.98	101.01	24.65	90		
6	风机 6	16000m³/h	48.93	65.93	24.65	88		
7	风机 7	8000m³/h	109.48	76.37	24.65	86		

注：空间相对位置原点为厂区西南角（0,0,0）。

表5.2-23 项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声功率级 /(dB(A))		室内边界名称	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	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	
			单台	等效		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 m
车间一	绕线机	4	78	84.02	北	5.21	178.66	1	5.83	76.12	8:00~24:00	31	45.12	1
					西南				85.33	76.06		31	45.06	1
					南				21.35	76.06		31	45.06	1
					东				17.54	76.06		31	45.06	1
	贴磁钢机	1	78	78	北	25.21	180.48	1	6.85	70.08	8:00~24:00	31	39.08	1
					西南				65.30	70.04		31	39.04	1
					南				20.34	70.04		31	39.04	1
					东				37.58	70.04		31	39.04	1
	打胶机	1	78	78	北	7.03	163.67	1	20.93	70.04	8:00~24:00	31	39.04	1
					西				85.89	70.04		31	39.04	1

					南				6.25	70.09		31	39.09	1
					东				16.99	70.04		31	39.04	1
	感应加热机	2	75	78.01	北	22.48	164.58	1	22.20	70.05	8:00~24:00	31	39.05	1
					西南				70.48	70.05		31	39.05	1
					南				4.98	70.13		31	39.13	1
					东				32.39	70.05		31	39.05	1
	动平衡设备	1	82	82	北	66.56	170.48	1	22.57	74.04	8:00~24:00	31	43.04	1
					西南				26.02	74.04		31	43.04	1
					南				4.61	74.14		31	43.14	1
					东				76.85	74.04		31	43.04	1
	压端盖机	1	80	80	北	57.93	170.94	1	20.90	72.04	8:00~24:00	31	41.04	1
					西南				34.47	72.04		31	41.04	1
					南				6.28	72.09		31	41.09	1
					东				68.40	72.04		31	41.04	1
	电阻焊机	1	78	78	北	67.47	180.03	1	13.24	70.05	8:00~24:00	31	39.05	1
					西南				23.63	70.04		31	39.04	1
					南				13.94	70.05		31	39.05	1
					东				79.24	70.04		31	39.04	1
车间二	精密高速冲压生产线	3	82	86.77	北	33.84	99.14	1	38.74	78.01	8:00~24:00	31	47.01	1
					西南				57.24	78.01		31	47.01	1
					南				9.78	78.04		31	47.04	1
					东				45.87	78.01		31	47.01	1
	冲床	3	85	89.77	北	19.3	75.51	1	10.35	81.04	8:00~24:00	31	50.04	1
					西南				37.85	81.01		31	50.01	1
					南				37.98	81.01		31	50.01	1
					东				65.86	81.01		31	50.01	1
	成型设备	12	80	90.79	北	5.76	129.13	18	5.71	82.11	8:00~24:00	31	51.11	1
					西				93.10	82.03		31	51.03	1

					南				43.20	82.03		31	51.03	1
					东				10.74	82.06		31	51.06	1
	插纸设备	3	78	82.77	北	21.57	130.49	18	22.49	74.02	8:00~24:00	31	43.02	1
					西南				91.75	74.01		31	43.01	1
					西南				26.41	74.02		31	43.02	1
					东				11.73	74.03		31	43.03	1
	扩纸口设备	3	78	82.77	北	40.21	129.59	18	40.66	74.01	8:00~24:00	31	43.01	1
					西南				87.88	74.01		31	43.01	1
					西南				8.19	74.05		31	43.05	1
					东				15.21	74.02		31	43.02	1
	插线工位	24	75	88.8	北	42.48	115.95	18	40.44	80.04	8:00~24:00	31	49.04	1
					西南				74.06	80.04		31	49.04	1
					西南				8.27	80.08		31	49.08	1
					东				29.03	80.05		31	49.05	1
	插线设备	6	78	87.78	北	31.57	114.59	18	29.46	79.03	8:00~24:00	31	48.03	1
					西南				74.46	79.02		31	48.02	1
					西南				19.25	79.03		31	48.03	1
					东				28.86	79.03		31	48.03	1
	合线设备	2	78	81.01	北	17.94	111.41	18	15.48	72.26	8:00~24:00	31	41.26	1
					西南				73.50	72.25		31	41.25	1
					西南				33.22	72.26		31	41.26	1
					东				30.12	72.26		31	41.26	1
	入槽设备	3	78	82.77	北	45.2	103.68	18	40.90	74.01	8:00~24:00	31	43.01	1
					西南				61.51	74.01		31	43.01	1
					西南				7.67	74.06		31	43.06	1
					东				41.56	74.01		31	43.01	1
	扩口设备	6	78	85.78	北	35.21	99.14	18	30.26	77.03	8:00~24:00	31	46.03	1
					西				58.63	77.02		31	46.02	1

					南				18.29	77.03		31	46.03	1
					东				44.67	77.02		31	46.02	1
	扭头设备	3	78	82.77	北	29.75	94.59	18	24.07	74.02	8:00~24:00	31	43.02	1
					西南				55.01	74.01		31	43.01	1
					东				24.44	74.02		31	43.02	1
					东				48.42	74.01		31	43.01	1
	切头设备	3	80	84.77	北	17.48	93.68	18	11.83	76.03	8:00~24:00	31	45.03	1
					西南				56.07	76.01		31	45.01	1
					东				36.69	76.01		31	45.01	1
					东				47.61	76.01		31	45.01	1
	标准焊接设备	6	78	85.78	北	8.4	115.04	18	6.75	77.08	8:00~24:00	31	46.08	1
					西南				78.61	77.02		31	46.02	1
					东				42.01	77.02		31	46.02	1
					东				25.20	77.03		31	46.03	1
	补焊机	3	78	82.77	北	8.38	108.84	18	5.61	74.09	8:00~24:00	31	43.09	1
					西南				72.49	74.01		31	43.01	1
					东				43.08	74.01		31	43.01	1
					东				31.34	74.02		31	43.02	1
	BSB焊接设备	3	78	82.77	北	8.75	103.5	18	5.02	74.11	8:00~24:00	31	43.11	1
					西南				67.16	74.01		31	43.01	1
					东				43.62	74.01		31	43.01	1
					东				36.68	74.01		31	43.01	1
	三相线焊机	2	78	81.01	北	14.08	93.38	18	8.43	72.29	8:00~24:00	31	41.29	1
					西南				56.32	72.25		31	41.25	1
					东				40.09	72.25		31	41.25	1
					东				47.44	72.25		31	41.25	1
	钎焊机	3	78	82.77	北	12.8	97.98	18	8.00	74.05	8:00~24:00	31	43.05	1
					西				61.07	74.01		31	43.01	1

					南				40.57	74.01		31	43.01	1
					东				42.70	74.01		31	43.01	1
	滴漆设备	16	75	87.04	北	44.54	63.72	18	42.88	78.28	8:00~17:00	31	47.28	1
					西南				20.57	78.29		31	47.29	1
					南				5.25	78.38		31	47.38	1
					东				82.43	78.28		31	47.28	1
	浸漆设备	2	75	78.01	北	57.16	48.03	18	42.63	69.25	8:00~17:00	31	38.25	1
					西南				4.66	69.37		31	38.37	1
					南				5.34	69.34		31	38.34	1
					东				98.33	69.25		31	38.25	1
	烘箱	9	75	84.54	北	42.78	50.64	18	28.96	75.79	8:00~17:00	31	44.79	1
					西南				9.54	75.81		31	44.81	1
					南				19.06	75.79		31	44.79	1
					东				93.75	75.78		31	44.78	1
	涂覆机	3	75	79.77	北	49.31	86.92	18	41.92	71.01	8:00~17:00	31	40.01	1
					西南				44.31	71.01		31	40.01	1
					南				6.47	71.07		31	40.07	1
					东				58.73	71.01		31	40.01	1
	翻转机	9	78	87.54	北	41.14	63.72	18	29.70	78.79	8:00~24:00	31	47.79	1
					西南				22.71	78.79		31	47.79	1
					南				18.46	78.79		31	47.79	1
					东				80.57	78.78		31	47.78	1
车间三	空压机	2	85	88.01	北	66.76	142.42	1	5.69	79.59	8:00~24:00	31	48.59	1
					西南				97.06	79.51		31	48.51	1
					南				35.87	79.51		31	48.51	1
					东				5.18	79.60		31	48.60	1
	成型设备	8	80	89.03	北	97.35	147.35	18	36.67	80.53	8:00~24:00	31	49.53	1
					西				97.43	80.53		31	49.53	1

					南				4.90	80.63		31	49.63	1
					东				5.34	80.62		31	49.62	1
	插纸设备	2	78	81.01	北	89.18	145.38	18	28.28	72.52	8:00~24:00	31	41.52	1
					西南				96.69	72.51		31	41.51	1
					西南				13.30	72.53		31	41.53	1
					东				5.94	72.58		31	41.58	1
	扩纸口设备	2	78	81.01	北	80.45	137.21	18	18.26	72.52	8:00~24:00	31	41.52	1
					西南				89.89	72.51		31	41.51	1
					西南				23.45	72.52		31	41.52	1
					东				12.57	72.53		31	41.53	1
	插线工位	16	75	87.04	北	82.14	126.51	18	18.05	78.55	8:00~24:00	31	47.55	1
					西南				79.06	78.54		31	47.54	1
					西南				23.88	78.55		31	47.55	1
					东				23.40	78.55		31	47.55	1
	插线设备	4	80	86.02	北	92.28	127.92	1	28.28	77.53	8:00~24:00	31	46.53	1
					西南				78.96	77.52		31	46.52	1
					西南				13.66	77.54		31	46.54	1
					东				23.67	77.53		31	46.53	1
	合线设备	1	78	78	北	102.13	129.04	18	38.17	69.50	8:00~24:00	31	38.50	1
					西南				78.62	69.50		31	38.50	1
					西南				3.78	69.67		31	38.67	1
					东				24.19	69.51		31	38.51	1
	入槽设备	2	78	81.01	北	104.39	118.62	18	38.57	72.51	8:00~24:00	31	41.51	1
					西南				67.98	72.51		31	41.51	1
					西南				3.59	72.70		31	41.70	1
					东				34.84	72.51		31	41.51	1
	扩口设备	4	78	84.02	北	94.25	116.09	18	28.14	75.53	8:00~24:00	31	44.53	1
					西				66.97	75.52		31	44.52	1

					南				14.03	75.53		31	44.53	1
					东				35.67	75.52		31	44.52	1
	扭头设备	2	78	81.01	北	83.55	113.55	18	17.16	72.52	8:00~24:00	31	41.52	1
					西南				66.03	72.51		31	41.51	1
					南				25.02	72.52		31	41.52	1
					东				36.41	72.51		31	41.51	1
	切头设备	2	80	83.01	北	87.21	102.85	18	18.89	74.52	8:00~24:00	31	43.52	1
					西南				54.91	74.51		31	43.51	1
					南				23.51	74.52		31	43.52	1
					东				47.57	74.51		31	43.51	1
	标准焊设备	4	78	84.02	北	68.06	132.14	18	5.17	75.61	8:00~24:00	31	44.61	1
					西南				86.70	75.52		31	44.52	1
					南				36.59	75.52		31	44.52	1
					东				15.53	75.53		31	44.53	1
	补焊机	2	78	81.01	北	70.31	122.85	18	5.76	72.59	8:00~24:00	31	41.59	1
					西南				77.18	72.51		31	41.51	1
					南				36.19	72.51		31	41.51	1
					东				25.06	72.52		31	41.52	1
	BSB焊接设备	2	78	81.01	北	70.59	115.53	18	4.75	72.62	8:00~24:00	31	41.62	1
					西南				69.89	72.51		31	41.51	1
					南				37.34	72.51		31	41.51	1
					东				32.33	72.51		31	41.51	1
	三相线焊机	1	78	78	北	73.69	110.17	18	6.86	69.55	8:00~24:00	31	38.55	1
					西南				64.14	69.50		31	38.50	1
					南				35.34	69.50		31	38.50	1
					东				38.13	69.50		31	38.50	1
	钎焊机	2	78	81.01	北	73.13	102.85	18	5.03	72.61	8:00~24:00	31	41.61	1
					西				56.98	72.51		31	41.51	1

					南				37.32	72.51		31	41.51	1
					东				45.25	72.51		31	41.51	1
	滴漆设备	10	75	85	北	109.18	71.31	18	35.00	76.50	8:00~17:00	31	45.50	1
					西南				20.48	76.51		31	45.51	1
					南				8.09	76.54		31	45.54	1
					东				82.29	76.50		31	45.50	1
	浸漆设备	2	75	78.01	北	112.27	57.23	18	35.57	69.51	8:00~17:00	31	38.51	1
					西南				6.10	69.58		31	38.58	1
					南				7.80	69.55		31	38.55	1
					东				96.69	69.51		31	38.51	1
	烘箱	6	75	82.78	北	91.71	59.2	18	15.67	74.29	8:00~17:00	31	43.29	1
					西南				11.07	74.30		31	43.30	1
					南				27.58	74.29		31	43.29	1
					东				91.37	74.28		31	43.28	1
	涂覆机	2	75	78.01	北	104.11	95.53	18	34.25	69.51	8:00~17:00	31	38.51	1
					西南				45.18	69.51		31	38.51	1
					南				8.35	69.55		31	38.55	1
					东				57.57	69.51		31	38.51	1
	翻转机	6	78	85.78	北	91.43	76.1	18	18.36	77.29	8:00~24:00	31	46.29	1
					西南				27.83	77.29		31	46.29	1
					南				24.57	77.29		31	46.29	1
					东				74.65	77.28		31	46.28	1
	插磁钢设备	4	80	86.02	北	77.07	98.34	9	11.62	77.54	8:00~24:00	31	46.54	1
					西南				71.72	77.52		31	46.52	1
					南				30.44	77.52		31	46.52	1
					东				30.62	77.52		31	46.52	1
	注塑设备	4	80	86.02	北	83.55	63.99	9	8.48	77.56	8:00~17:00	31	46.56	1
					西				17.01	77.53		31	46.53	1

					南				34.65	77.52		31	46.52	1
					东				85.30	77.52		31	46.52	1
	叠压设备	8	85	94.03	北	94.81	85.25	9	25.04	85.54	8:00~24:00	31	54.54	1
					西南				46.27	85.53		31	54.53	1
					南				17.53	85.54		31	54.54	1
					东				56.32	85.53		31	54.53	1
	充磁机	4	75	81.02	北	92.84	116.37	9	26.80	72.53	8:00~24:00	31	41.53	1
					西南				67.45	72.52		31	41.52	1
					南				15.35	72.53		31	41.53	1
					东				35.16	72.52		31	41.52	1
	动平衡设备	2	82	85.01	北	100.93	65.59	9	29.38	76.52	8:00~24:00	31	45.52	1
					西南				35.82	76.51		31	45.51	1
					南				13.41	76.53		31	45.53	1
					东				66.85	76.51		31	45.51	1

注：①空间相对位置原点为厂区西南角（0,0,0）；②建筑物插入损失为TL+6，TL为隔墙隔声量，本次取25dB(A)，故建筑物插入损失为31dB(A)。

5.2.3.3 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录A户外声传播的衰减”中推荐的公式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源及环境特征，预测过程中需考虑几何发散、大气吸收、地面效应、屏障引起的衰减和其他多方面引起的衰减。

在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用63Hz到8KHz的8个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）处之间的户外声传播衰减后，预测点8个倍频带声压级计算公式如下：

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

1) 几何发散引起的衰减（ A_{div} ）

建筑施工作业时，可视为处于半自由空间的点声源，则：

$$A_{div}=20lg (r/r_0)$$

式中：

r —点声源至受声点的距离，m。

2) 大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

大气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：

a —大气衰减系数，以分贝每千米表示，决定于大气温度、相对湿度和倍频带中心频率，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和相对湿度选择相应的空气吸收系数，具体见表5.2-25。

表5.2-25 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a,dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	93.7

本项目噪声中心频率按 500Hz，本项目所在区域年平均气温 15.8℃，年平均相对湿度 75.4%，取 $a=2.4$ 。

3) 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

$$A_{gr}=4.8- (2h_m/r) [17+(300/r)] \geq 0$$

式中：

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

r —预测点距离声源的距离，m；

h_m —传播路程的平均离地高度，m。可按下图进行计算， $h_m=F/r$ ， F ：面积， m^2 ；若计算得 A_{gr} 为负值，则用零代替。

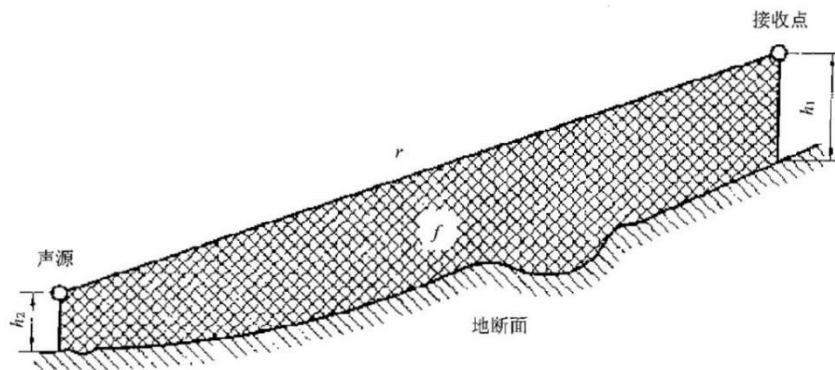


图5.2-12 计算传播路程的平均离地高度的方法

本项目厂区地面大部分硬化处理，树木等绿化带，铺设透水砖，考虑地面效应修正。若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

4) 障碍物屏障引起的衰减 (A_{bar})

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

$$N = \frac{2\delta}{\lambda}$$

其中：

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

δ —声波绕过屏障到达接受点与直接传播至接受点的声程差；

λ —声波波长。

噪声预测过程中，隔声屏障的计算根据实际情况作简化处理，本工程施工期噪声源多为点声源，故将屏障无限长处理，其计算公式简化为：

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

本项目厂区场地四周将建成高约2.0m的围墙，其噪声衰减A_{bar}按简化式进行计算。

5) 其他多方面原因引起的衰减

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

6) 参数选取

本项目所在地区的年平均温度为15.8℃（取16℃），多年相对湿度为75.4%。计算过程中考虑几何发散、大气吸收和地面效应的传播衰减。

7) 预测结果

本项目声源为已知参考点（r₀）处A计权声级，所以500Hz的衰减可作为估算最终衰减。

根据本项目厂区平面布置及设备防治情况，项目各场界噪声预测情况见表5.2-26。

表5.2-26 工业企业噪声预测结果与达标分析表

预测点	贡献值 dB(A)		噪声标准 dB(A)		超标量 dB(A)
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	53.36	52.36	65	55	0
南厂界	53.22	52.34	65	55	0
西厂界	52.93	51.90	65	55	0
北厂界	42.39	27.07	65	55	0

5.2.3.4 预测结果评价

根据噪声预测结果，在采取噪声防治措施的前提下，项目建成后各厂界昼、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，本项目周围200m范围内无居民等噪声敏感点，因此，本项目噪声对周围声环境及敏感点影响较小。

本项目设备噪声对自身的功能区声环境有一定的影响，因此，应采取隔声降噪、优化平面布局等措施，最大限度降低高噪声设备对自身的不良影响。

本次声环境影响评价完成后，对声环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表5.2-27 声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 ☐		二级 ☐		三级 ☒	
	评价范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐	中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☐ 研究成果 ☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ () _____					
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐					
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	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	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					
注: “ ☐ ”为勾选项, 可打√; “()”为填写项							

5.2.4 固体废物环境影响评价

本项目运营过程中产生的废绝缘纸、废漆包线、废铜屑、废钨针、废钎料、不合格品、废边角料、废金属屑、废塑料、废包装材料、废滤筒、收尘属于一般固废，收集后外售综合利用；废胶罐（HW49）、废漆料（HW49）、废漆桶（HW49）、废油桶（HW08）、废活性炭（HW49）属于危险废物，分类贮存于危废仓库，委托有资质单位处置；含油抹布手套和生活垃圾由环卫部门统一清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。

固废管理过程可能造成的环境影响如下：

（1）危险废物与一般工业固体废物混放对环境的影响

危险废物中含有毒、易燃性物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险废物当做一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。本项目对固体废物进行分类收集、分类贮存，可有效防止危险废物、一般废物的交叉污染。

（2）堆放、贮存场所的环境影响

危废仓库的设置按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）相关要求，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，并配套相应的消防、堵漏器材和视频监控，可满足贮存要求。企业定期委托有资质单位转运处置危险废物，对周围环境影响较小。

（3）包装、运输过程的环境影响

企业产生的危废由有资质单位定期清运并处置，处置单位是专业的危险废物处置单位，具有处置本项目危废的能力和资质。危险废物清运处置单位在运输过程中若出现危废散落、泄漏情况，启动相应的应急措施。固体废物做到规范的包装和运输后对外环境影响很小。

（4）综合利用、处理处置的环境影响

企业产生的固废分类收集、分别处置，收集的危废分类暂存在厂内的危废仓库，同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

本项目固体废弃物处置符合环境管理要求，能够得到妥善处理。企业在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及厂内管理后，固废均能得到合理、有效的处置。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

5.2.5 土壤环境影响预测与评价

5.2.5.1 土壤环境影响识别

根据本项目特点，建设期主要涉及土方工程、建筑施工、车间内部装修、设备安装等，污染较小，主要产污时段为运营期和服务期满后，在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标，识别建设项目土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子，分析可能影响的范围。

（一）土壤环境影响类型与影响途径识别

土壤环境污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最终进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，但具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物来源不同进行土壤环境影响类型与影响途径识别，如下：

（1）大气沉降：本项目生产过程中颗粒物可能含铜，滴漆、浸漆、固化过程中会产生非甲烷总烃，经过大气沉降至土壤中，有可能污染土壤。

（2）垂直入渗

①本项目生活污水接管进武南污水处理厂集中处理。厂区事故应急池已落实防腐防渗措施，事故废水通过垂直入渗污染土壤的概率较小。

②本项目危废仓库、危化品库、生产车间物料泄漏导致有害组分渗入土壤，对土壤中微生物的生命活动产生影响，进而破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致土壤生态系统受损，影响植被的生长和农作物的减产。同时污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目危废仓库、危化品库、生产车间地面均用防腐、防渗的材料建造，正常运营工况下，不会对土壤环境造成影响。

综上所述，本项目土壤环境影响类型与影响途径识别结果见下表5.2-28，主要通

过大气沉降进入土壤。

表5.2-28 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

(二) 土壤环境影响源与影响因子识别

土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表5.2-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间二、车间三	焊接、涂覆、滴漆、浸漆、固化	大气沉降	颗粒物（含铜）、非甲烷总烃	铜、非甲烷总烃	正常连续
危废仓库	危废贮存	垂直入渗	石油类	石油类、总铜	事故
危化品库 1、危化品库 2	原辅料贮存	垂直入渗	石油类	石油类、总铜	事故
事故应急池	事故废水储存	垂直入渗	石油类、总铜	石油类、总铜	事故

5.2.5.2 土壤环境影响评价

(一) 预测范围

土壤环境影响预测范围与现状调查评价范围一致，项目占地范围内及周边200m范围。

(二) 预测时段

预测时段设定为10年、20年、30年。

(三) 预测情景

①大气沉降：本项目正常工况下排放的废气污染物最大落地浓度均位于项目占地范围外，且废气污染物中总铜对土壤环境会产生一定影响。

②垂直入渗：本项目危废仓库、危化品库、生产车间地面均用防腐、防渗的材料建造，正常运营工况下，不会对土壤环境造成影响。

(四) 预测因子

预测因子选取特征因子，详见表5.2-30。

(五) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级、二级的污染影响型建设项目，预测方法可参见附录E或进行类比分析；

占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。

本项目为土壤环境污染影响型建设项目，总铜大气沉降参照附录E方法一进行分析；垂直入渗预测参照附录E方法二进行。

（六）预测模型

（I）大气沉降预测

大气沉降预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）推荐的附录E方法一进行计算。

（1）预测方法

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

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

式中：

ΔS -单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

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；

ρ_b -表层土壤容重，kg/m³，根据土壤理化性质现状监测结果，取1530；

A -预测评价范围，m²；本次土壤评价范围为本项目拟建地及占地范围外200m范围内，取 2.6×10^5 m²。

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。

b) 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。

（2）预测参数

①表层土壤中某种物质的输入量 I_s 可通过下列公式估算：

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

式中：

C -污染物的最大小时落地浓度，mg/m³；本次环评污染物采用AERSCREEN估

算模式预测的最大落地浓度贡献值。

V-污染物沉降速率，m/s，干沉降粒子的沉降速度可应用斯托克斯定律求出， $V=100gd^2(\rho_1-\rho_2)/(18\eta)$ ，g为重力加速度，cm/s²，d为粒子直径cm（取0.1μm）， ρ_1 、 ρ_2 为颗粒密度和空气密度，g/cm³（烟尘密度为2.2~2.3g/cm³，空气密度为1.2g/cm³）， η 为空气粘度Pa·S（20℃空气粘度为1.81×10⁻⁴Pa·S），则V为0.003m/s。

T-年内污染物沉降时间，s。项目年运行4800h，即1.728×10⁷s。

A—预测评价范围，m²；本次土壤评价范围为本项目拟建地及占地范围外200m范围内，取2.6×10⁵m²。

表5.2-30 预测参数汇总

污染物	铜
C (mg/m ³)	0.000384
V (m/s)	0.003
T (s)	8640000
A (m ²)	260000
I _s (g)	2.6×10 ⁶

注：根据排放量及颗粒物组成，铜最大落地浓度取颗粒物的20%。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括10年、20年和30年），铜对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表5.2-31。

表5.2-31 铜沉降对土壤累积影响预测

污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	年输入量(g)	预测值 (g/kg)			评价标准 (g/kg)
			10 年	20 年	30 年	
铜	0.0000384	2.6×10 ⁶	0.327	0.654	0.980	18

由上表可知，项目运行10至30年后，铜单位土壤增量预测值较低，不会对周边土壤产生明显影响。

（II）垂直入渗预测

根据同类项目运行实际情况分析，若生产车间、危化品库、危废仓库等可视场所发生硬化地面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏、任其渗入土壤。因此，只在物料输送等不易发现的部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过破损地面逐渐渗入进入土壤。

5.2.5.3 土壤环境影响评价结论

根据上述分析，铜单位土壤增量预测值均较低，且会随着光照、风化等过程持续衰减。故项目运营期对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各

项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目不会对土壤环境产生明显影响，项目建设可行。

5.2.5.4 土壤环境影响评价自查

表5.2-32 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	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	(2.4354) hm ²			
	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	非甲烷总烃、铜			
	特征因子	铜、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
	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 ☐				
现状调查	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒			
	理化特性	见表 5.2-11			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0~0.2m
		柱状样点位	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m
现状监测因子	GB36600 基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
现状评价	评价因子	GB36600 基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☒ ；其他 ()			
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《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要求			
影响预测	预测因子	铜			
	预测方法	附录 E ☒ ；附录 F ☐ ；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（200m） 影响程度（对土壤影响很小，预测值能满足土壤污染风险筛选值）			
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☒ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		重点影响区和土壤环境敏感目标附近	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、铜		1 次/5 年
	信息公开指标	监测方案、监测报告			
评价结论	本项目对可能对土壤环境产生影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物泄漏、入渗现象，不会对土壤环境产生明显影响。				
注：“□”为打勾项，填“√”；“()”为内容填写项					

5.2.6 地下水环境影响预测与评价

5.2.6.1 区域地质条件

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动（距今约2.3亿年）使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。第四系厚度一般超过100米。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录A，常州市抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第一组。

据区域地质资料，本区所处大地构造位置位于扬子板块下扬子印支期前陆褶皱冲断带。区域地层属于下扬子地区江南地层小区，基岩上覆盖着160~220米厚的第四系冲积层。

影响本区的断裂构造主要有距常州市区70km的茅东断裂，该断裂位于茅山东侧，向西南延伸至安徽省宣城敬亭山东麓，向北延伸过镇江市东侧，断续北延，长度大于134km，总体走向NNE，倾向SE，平面呈“S”形展布，断裂具张开性特征，深达上地幔，为岩石圈断裂。该断裂在第四纪晚期有明显活动，上世纪70年代溧阳上沛地区相继发生5.5级和6.0级地震，皆由该断裂活动引发，是我省近期破坏力最大的地震。

5.2.6.2 项目场地地质及水文地质条件

1、项目场地地质条件

根据项建设项目岩土工程勘察报告，勘察深度范围内地基土除表层填土外，其余主要由粉质黏土、粉质黏土夹粉土及粉土夹粉砂等组成。根据土体成因、时代、埋藏分布特征及其物理力学性质的差异，将勘察深度36.0米以浅的土体划分为8个工程地质（亚）层，其中①层土为第四系全新统（Q₄）沉积，其余土层均为第四系上更新统（Q₃）沉积。具体见下表：

表5.2-33 土性特征简表

层号	土层名称	层厚(m)	层底标高(m)	土层描述
①	素填土	0.6~6.7	-1.97~4.43	灰色，松软状，主要为软塑状黏性土，含植物根系和少量建筑垃圾等。为8~10年人工堆填而成。全区分布。
③	粉质黏土	0.6~4.5	-0.80~0.01	黄褐色，可塑，局部硬塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无。局部缺失。
④	粉质黏土夹黏质粉土	0.8~3.8	-4.60~-2.50	灰黄色，软~可塑，夹稍密状粉土，稍有光泽，韧性、干强度中低，摇震反应中等。全区分布。
⑥ ₋₁	粉质黏土	9.4~16.4	-11.13~-5.76	灰色，软~流塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无。全区分布。
⑥ ₋₂	粉质黏土	12.7~15.5	-10.29~-9.65	灰黄色，可~硬塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无。全区分布。
⑥ ₋₃	粉质黏土	15.8~18.5	-13.42~-12.56	黄褐色，硬塑，局部可塑，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无。全区分布。
⑥ ₋₄	粉质黏土	21.0~23.3	-18.20~-17.40	灰黄色，可~硬塑，局部夹稍密状粉土薄层，稍有光泽，韧性、干强度中等，摇震反应无。全区分布。
⑧ ₋₂	砂质粉土夹粉砂	未揭穿		灰色，湿~很湿，中密，局部夹中密状粉砂，无光泽，韧性、干强度低，摇震反应迅速。全区分布。

2、项目场地水文地质条件

根据地下水的埋藏条件和赋存条件，本场地地下水可分为上层滞水和孔隙承压水。上层滞水主要赋存于①层土体孔隙中；孔隙承压水赋存于④、⑧₋₂层土体孔隙中。

场地上层滞水受大气降水及地表水系补给，迳流滞缓，以蒸发排泄为主，水位动态受季节性变化影响明显，雨季时上层滞水会积至地面，旱季水位会消失。勘探期间测得上层滞水初见水位0.3~1.6m，标高在3.05~3.22m左右；稳定水位0.5~1.8m，标高在2.85~3.02m左右。据区域水文地质资料表明，场地地下水位3~5年内变幅在1.0m左右。因局部③层土缺失，上层滞水与微承压水呈贯通状。

本次勘探深度范围内揭示的承压水主要为第I承压水，分为I_a和I_b两段。

I_a承压含水层为④层，其主要补给来源为大运河等地表水越流补给，以人工排泄为主。勘探期间测得该层地下水标高在0m左右，该层地下水历史最高水位约为标高2.5m，近3~5年最高水位为标高1.5m，最低水位约为标高-1.5m，变化幅度在3.0m左右，年平均水位约为标高1.0m。

I_b承压含水层为⑧₋₂层，I_b承压水于长江水、I_a承压水区域上互相联通，呈补、迳、排关系。勘探期间测得该层地下水标高在-3.0m左右，该层地下水历史最高水位约为

标高1.0m，近3~5年最高水位为标高1.0m，最低水位约为标高-4.0m，变化幅度在5.0m左右，年平均水位约为标高0.0m。

5.2.6.3 地下水的开采现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，没有用作饮用功能的分散式居民水井。居民生活用水取自自来水管网统一供给。个别居民家中有水井，使用地下水作为生活用水，地下水开发利用程度较低。

5.2.6.4 地下水环境影响评价

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的规定预测方法可以采用解析法或类比法进行。本次采用解析法对典型污染因子在地下水中的迁移过程进行模拟，分析污染物影响范围和程度，满足三级评价的要求。

1、预测对象

由于第四系松散岩类孔隙水为厂区内的主要含水岩组，因此，污染预测对象考虑浅层地下水。

2、预测范围

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，约为 6km²。

3、预测时段

地下水环境影响预测时段包括项目建设期、运营期和服务期满三个阶段。结合地下水跟踪监测的频率及导则（HJ610-2016）的要求，运营期预测时段设定为泄漏情况发生后的 100 天、1000 天、10 年。

4、预测工况分析

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常工况和非正常工况。

（1）正常工况

正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，生产车间、危废仓库、危化品库、事故应急池等与地面直接接触的区域均采取防渗处理，地下水环境保护措施达到规范设计要求，措施未发生破坏正常运行情况，则不会对区域地下水环境产生不良影响。故不进行正常工况情景下的预测。

（2）非正常工况

非正常工况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐

蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，则有可能发生物料或废水的渗漏或泄漏，防渗措施破坏等现象，进而对地下水造成一定污染。

因此，本项目预测情景为非正常工况下物料或事故废水泄漏对潜水层地下水环境产生的影响。

生产车间、危废仓库、危化品库等均设有监控设施，物料发生泄漏能及时发现，及时采取应急响应措施控制泄漏源，处理泄漏物质；且地面均采取防腐、防渗措施。因此上述区域发生物料泄漏的持续时间和物料的泄漏量都是有限的，泄漏的物料会被尽快转移至其它容器中，以尽可能控制住物料下渗进入地下水而影响地下水环境，其泄漏量和危害性也较小。事故应急池在事故状态下充满事故废水，使用时间短，防渗措施不易损坏，因此事故应急池对地下水的影响小。

综上所述，为了分析本项目可能造成的地下水环境影响，本次评价的地下水污染事故情景确定为：危化品库的防渗层破裂，未及时发现，造成污染物持续性泄漏。

5、预测因子及污染源强概化

本项目地下水主要考虑绝缘漆泄漏迁移，地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求来预测对地下水的影响。本次选取预测因子 COD 作为地下水预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程，采用模拟预测时 COD 泄漏浓度约为 2000mg/L。本次预测因子持续性泄漏源强见下表：

表5.2-34 本项目污水池持续泄漏源强

序号	污染物名称	泄漏浓度 (mg/L)
1	COD _{Mn}	2000

6、预测模型

考虑到预测情景中项目潜在地下水污染源具有低流量、短时间的特性，不会对项目所在的地下水流场造成明显影响，本次评价采用《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解析解方程进行计算。

考虑到建设场地内浅层地下水水位埋深浅，当项目运转出现事故时，泄漏污染物极可能快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

采用点源持续泄漏模型，即导则附录 D 推荐的一维半无限多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right).$$

式中：

x—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x,t)—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

7、预测参数选取

（1）渗透系数及水力坡度的确定

根据厂区周边地勘资料及现场踏勘，渗透系数取值依据导则附录表 B.1，根据项目所在地岩性柱状图可知区域潜水含水层主要为粉质粘土，渗透系数取值为 0.15m/d。

表5.2-35 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	5.79×10 ⁻⁵ ~1.16×10 ⁻⁴
亚黏土		0.1~0.25	1.16×10 ⁻⁴ ~2.89×10 ⁻⁴
黄土		0.25~0.5	2.89×10 ⁻⁴ ~5.79×10 ⁻⁴
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~10	5.79×10 ⁻⁴ ~1.16×10 ⁻³
粉砂		1.0~1.5	1.16×10 ⁻³ ~1.74×10 ⁻³
细砂		5.0~10	5.79×10 ⁻³ ~1.16×10 ⁻²
中砂	0.25~0.5	10.0~25	1.16×10 ⁻² ~2.89×10 ⁻²
粗砂		25~50	2.89×10 ⁻² ~5.78×10 ⁻²
砾砂	0.5~1.0	50~100	5.78×10 ⁻² ~1.16×10 ⁻¹
圆砂		75~150	8.68×10 ⁻² ~1.74×10 ⁻¹
卵石	1.0~2.0	100~200	1.16×10 ⁻¹ ~2.31×10 ⁻¹
块石		200~500	2.31×10 ⁻¹ ~5.79×10 ⁻¹
漂石		500~1000	5.79×10 ⁻¹ ~1.16×10 ⁰

（2）孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.2-35。项目所在地的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值 0.5。

表5.2-36 孔隙度经验值

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	/	/	风化辉长岩	42-45

(3) 弥散系数的确定

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。根据区域内弥散试验结果及经验取值,考虑评价区含水层岩性,项目所在地含水层纵向弥散系数取值为 $0.05\text{m}^2/\text{d}$ 。

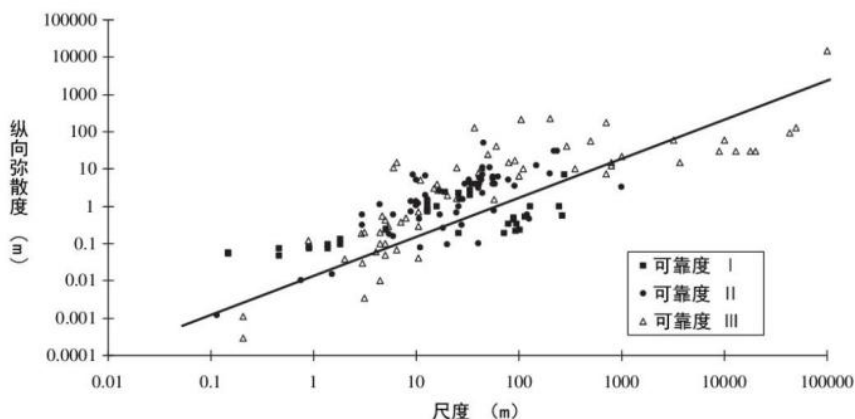


图5.2-13 松散沉积物的弥散度确定

(4) 地下水流速的确定

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

据调查，项目区地下水流向主要是从东北向西南呈一维流动，水力坡度取 2.5‰。

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=7.5 \times 10^{-4}\text{m/d}$ 。

8、评价标准

根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，主要模

拟在非正常状况下预测因子对地下水的影响状况，根据该地区地下水质量及现状，确定以预测因子的《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中的 IV 类标准为超标限值。因此，COD_{Mn} 的超标范围边界值为 10.0mg/L。

9、预测结果

经运算得出污染物泄漏后在地下水中运移情况，具体如下表所示。

表 5.2-37 污染物运移范围预测结果表（mg/L）

扩散距离（m）	污染物持续泄漏影响		
	COD _{Mn}		
	100 天	1000 天	30 年
1	1514.8857	1854.1481	1965.0441
2	1069.9949	1707.6953	1929.6031
3	701.0633	1562.2118	1893.7138
4	424.2759	1419.2211	1857.4135
5	236.3483	1280.1552	1820.7406
6	120.8532	1146.3156	1783.7342
7	56.5963	1018.8396	1746.4341
8	24.2299	898.6754	1708.8806
9	9.4690	786.5654	1671.1145
10	3.3738	683.0385	1633.1767
12	0.3234	502.7972	1556.9514
13	0.0869	426.1225	1518.7464
14	0.0212	358.1483	1480.5347
16	0.0009	246.6729	1404.2542
17	0.0002	202.1059	1366.2658
18	0.00	164.1638	1328.4313
19	0.00	132.1862	1290.7894
20	0.00	105.5058	1253.3779
21	0.00	83.4683	1216.2337
22	0.00	65.4480	1179.3928
23	0.00	50.8602	1142.8899
24	0.00	39.1691	1106.7587
25	0.00	29.8932	1071.0316
26	0.00	22.6072	1035.7398
27	0.00	16.9413	1000.9130
28	0.00	12.5793	966.5793
29	0.00	9.2546	932.7655
30	0.00	6.7459	899.4969
31	0.00	4.8717	866.7971
32	0.00	3.4856	834.6881
33	0.00	2.4707	803.1902
34	0.00	1.7349	772.3222
35	0.00	1.2068	742.1011

36	0.00	0.8316	712.5422
37	0.00	0.5677	683.6591
38	0.00	0.3839	655.4640
39	0.00	0.2571	627.9670
40	0.00	0.1706	601.1769
41	0.00	0.1121	575.1006
42	0.00	0.0730	549.7437
43	0.00	0.0470	525.1100
44	0.00	0.0300	501.2018
45	0.00	0.0190	478.0201
46	0.00	0.0119	455.5643
47	0.00	0.0074	433.8324
48	0.00	0.0045	412.8212
49	0.00	0.0028	392.5262
50	0.00	0.0017	372.9415
51	0.00	0.0010	354.0604
52	0.00	0.0006	335.8747
53	0.00	0.0003	318.3755
54	0.00	0.0002	301.5529
55	0.00	0.0001	285.3959
56	0.00	0.0001	269.8928
57	0.00	0.00	255.0313
58	0.00	0.00	240.7983
59	0.00	0.00	227.1799
60	0.00	0.00	214.1619
80	0.00	0.0001	55.5539
100	0.00	0.0001	10.3575
120	0.00	0.00	1.3758
140	0.00	0.00	0.1294
160	0.00	0.00	0.0086
180	0.00	0.00	0.0004
190	0.00	0.00	0.0001
191	0.00	0.00	0.0001
192	0.00	0.00	0.0001

根据上文分析，在叠加本底值后，各污染物运移范围小结见下表：

表5.2-38 污染物运移范围预测结果表（m）

泄漏情景	污染物名称	泄漏 100 天		泄漏 1000 天		泄漏 30 年	
		超标距离	影响距离	超标距离	影响距离	超标距离	影响距离
物料泄漏	COD	9	9	31	28	109	100

注：超标距离计算已叠加本底值。

由上表可知：物料持续泄漏时，COD 泄漏第 100 天时，影响距离最远为下游 9m，超标距离最远为 9m（叠加本底值后）；泄漏第 1000 天时，影响距离最远为下游 28m，

超标距离最远为 31m（叠加本底值后）；泄漏 30 年后，影响距离最远为下游 100m，超标距离最远为 109m（叠加本底值后）。在上述超标范围内无敏感点，不会对下游地下水造成明显影响。

5.2.6.5 地下水污染应急措施

地下水污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

源头控制：一旦发生泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险。

后果控制：当发生严重的地下水污染事故，使得项目场地不能正常工作时，则应报环保部门批准后实行非正常封场，防止污染进一步扩散；同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水已经受到污染的区域进行跟踪监测，并根据需要开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作（采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法）。

途径控制：由于受项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

针对本项目可能发生的地下水污染事故情景，为迅速、有序地开展环境应急行动，建立快速反应制度，落实工作责任制，及时有效地控制污染事故对地下水环境可能造成的影响程度和范围，项目应在制定全厂环境风险管理体制的基础上，制定专门的地下水污染事故应急预案，并应与其它环境应急预案相协调，与区域地下水污染应急预案相统一并合理衔接。

5.2.6.6 地下水环境影响评价结论

1、在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工

况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，泄漏长时间后项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较大，对区域地下水水质有一定影响。

2、污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；项目所在地地层以黏土和粉质粘土为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

3、拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目对地下水环境的影响基本可控。综上所述，本项目结合有效监测、防治措施的运行后，对地下水环境的影响比较小。

5.2.7 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。本项目符合该条款，进行生态影响简单分析。

本项目用地为工业用地，不属于生态敏感区。针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施：利用空地进 行绿化，对办公区应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

5.3 环境风险评价

5.3.1 概述

本项目环境影响风险评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)及《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点的通知》(苏环办〔2022〕338号)开展风险评价工作,对厂区可能发生的事故风险进行分析评价,并提出消除和减缓事故风险影响的措施及应急预案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.3.1.1 环境风险评价等级

1、危险物质数量与临界量比值(Q)

对照附录B,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值即为Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质最大存在总量, t;

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

本项目涉及环境风险物质主要为绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、防锈油、环氧树脂结构胶、危险废物等,环境风险源分布图见附图5.3-1。

计算结果见表5.3-1。

表5.3-1 本项目环境风险物质储量及临界量计算结果表

序号	危险物质名称		最大存在总量 (t)	临界量 (t)	$\frac{q_i}{Q_i}$	判定依据
1	防锈油		0.36	2500	0.000144	《导则》附录 B 中表 B.1 所列物质
2	绝缘漆		6	50	0.12	健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）
3	环氧树	丁醇	0.1	10	0.01	
4	脂漆	其他	0.9	50	0.018	
5	环氧漆固化剂		1	50	0.02	
6	环氧树脂结构胶 A 组分		0.06	50	0.0012	
7	环氧树脂结构胶 B 组分		0.03	50	0.0006	
8	环氧树脂（涂覆粉中）		2.4	50	0.048	
9	废胶罐		0.05	50	0.001	
10	废漆料		2	50	0.04	
11	废漆桶		0.5	50	0.01	
12	废油桶		0.1	50	0.002	
13	废活性炭		6	50	0.12	
合计					0.390944	/

由上表可知，Q值为0.390944<1，以Q0表示。因此，本项目风险潜势为I。

2、环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作级别判定标准见表5.3-2。

表5.3-2 环境风险评价工作等级划分

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

^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。见附录 A。

注：简单分析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。

全厂各要素环境风险评价等级确定情况如下表：

表5.3-3 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	简单分析	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。
地表水	简单分析	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。
地下水	简单分析	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。

5.3.2 风险事故情形及最大可信事故

5.3.2.1 风险事故情形

企业可能发生突发环境事件情景，从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过2.5万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表5.3-4 物料泄漏事故类型统计

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 $\leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/(m \cdot a)$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/(m \cdot a)$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/(m \cdot a)$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/(m \cdot a)$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见下表。

表5.3-5 泄漏事故原因统计

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参考国际上和国内先进化工企业，泄漏时间概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为0.0541次/年，而国内较先进的化工企业约为0.2~0.4次/年。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。发生火灾和爆炸的主要原因见下表。

表5.3-6 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆排烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷； 储运设备设施：储存设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件、安全装置存在质量缺陷、损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求；消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所
7	可燃气体报警器缺失	可燃气体报警器缺失导致易燃易爆气体泄漏未能及时发现
8	使用非防爆电气	厂内存在甲类场所，若不使用非防爆电气会引起火灾、爆炸事故
9	废气处理设施缺少安全附件	废气处理设施未安装自动报警装置、阻火器等，发生事故未能立即终止，导致发生火灾、爆炸事故
10	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，

同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故汇总未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

(3) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表5.3-7。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第1位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第2位。爆炸震动波可能会使10km以内的建筑物受损，其严重性居第1位。据记载特大爆炸事故中3t重的设备碎片会飞出1000m以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内35年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表5.3-7 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

5.3.2.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目可信事故为：(1) 生产装置及管道破损导致泄漏，发生环境污染事故和火灾爆炸事故；(2) 绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、防锈油等辅料发生泄漏，遇明火、高热能引起次生伴生的燃烧爆炸事故；(3) 危废发生泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面泄漏，进而影响土壤和地下水；(4) 废气环保设施故障导致超标排放事故；(5) 过量涂覆粉飞扬形成高浓度粉尘云，或除尘失效、回收不畅、积尘过多，浓度进入爆炸极限，遇静电火花、工件摩擦火花、喷枪放电、电气火花，瞬间发生密闭空间闪爆。

上述可信事故中，最大可信事故为绝缘漆、防锈油等辅料发生泄漏，遇明火、

高热能引起次生伴生的燃烧爆炸事故。其环境风险概率为 $1 \times 10^{-3} \sim 3.125 \times 10^{-3}$ 次/年。

表5.3-8 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	物料泄漏	环氧树脂结构胶	车间一	油品、环氧树脂等	大气、地表水、地下水、土壤	/
		涂覆粉、绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、环氧树脂结构胶、防锈油	车间二			
		涂覆粉、绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、防锈油	车间三			/
		涂覆粉	危化品库 1			/
		绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、环氧树脂结构胶、防锈油	危化品库 2			/
		危险废物	危废仓库			/
2	火灾、爆炸	各类物料泄漏导致火灾	厂区	CO		伴生/次生污染
				消防废水		

5.3.2.3 评价结论与建议

本项目涉及的危险物质及工艺系统存在一定危险性，一旦发生火灾爆炸事故对周围环境影响范围较大。卫生防护距离内无敏感居民点，在加强管理和严格规范操作，做好各项风险防范措施后，风险事故发生概率较小，风险可防控。

表5.3-9 建设项目地表水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目				
建设地点	（江苏）省	（常州）市	（武进）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	119°57'14.436"	纬度	31°37'49.177"	
主要危险物质及分析	车间一：环氧树脂结构胶 车间二：涂覆粉、绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、环氧树脂结构胶、防锈油 车间三：涂覆粉、绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、防锈油 危化品库1：涂覆粉 危化品库2：绝缘漆、环氧树脂漆、环氧漆固化剂、环氧树脂结构胶、防锈油 危废仓库：废胶罐、废漆料、废漆桶、废油桶、废活性炭				
环境影响途径及危害后果（地表水）	物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。				
风险防范措施要求	企业需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，首先将事故废水打入事故应急池，容积不够时，再将事故废水打入雨水收集系统暂存，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送邻近污水处理				

	厂集中处理，若消防水中含特征污染物，不能满足接管标准要求，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）），在进行城镇、居住区、企事业单位规划和建筑设计时，必须同时设计消防给水系统，消防用水可由给水管网、天然水源或消防水池供给。 厂区内设置一座有效容积为 150m³ 事故应急池，在事故时可以传输到储存或者处理，配套相应的应急管道，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击。
--	--

5.3.2.4 环境风险影响评价自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表5.3-10 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	防锈油	绝缘漆	环氧树脂 结构胶 A 组分	环氧树脂 结构胶 B 组分	环氧树脂 （涂覆粉 中）	
		存在总量/t	0.36	6	0.06	0.03	2.4	
		名称	丁醇（环氧 树脂漆中）	环氧树脂 漆（除丁 醇）	环氧漆固 化剂	危险废物	/	
		存在总量/t	0.1	0.9	1	5.15	/	
	环境敏感 性	大气	500m 范围内人口数<1000 人			5km 范围内人口数 <50000 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				_____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 ☐	1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐	
			M 值	M1 ☐	M2 ☐		M3 ☐	
P 值			P1 ☐	P2 ☐		P3 ☐		
环境敏感程度		大气	E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐		
		地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
		地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒		
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐		II ☐		
评价等级		一级 ☐		二级 ☐		三级 ☐		
风	物质危险	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒			

风险识别	性					
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
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 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> / <u> </u> d				
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d				
重点风险防范措施		首先在工艺上控制源头，采用先进的生产工艺和设备，尽可能不排或少排，以达到降低工作场所有害物质的目的；其次对不可避免排出的有害物质采取国内外相应高效的治理措施，并对操作人员采取相应的防护性措施，尽可能减轻对操作人员的危害。为了防范事故和减少灾害，必须制定风险事故防范措施和应急预案。				
评价结论与建议		厂区危险物质及工艺系统具有一定的危险性，在做好各项风险防范及应急措施的前提下环境风险可控。				
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项						

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

6.1.1 污染防治措施概述

车间二：

本项目车间二产生的废气有焊接烟尘（包括焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊烟尘）、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气及激光焊接烟尘，其中焊接、激光焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA001）处理，尾气通过28m高（DA001）排气筒排放；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA003）处理，尾气通过28m高（DA003）排气筒排放；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA005）处理，尾气通过28m高（DA005）排气筒排放。

车间三：

本项目车间三产生的废气有焊接烟尘、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气、注塑废气及危废贮存废气，其中焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA002）处理，尾气通过28m高（DA002）排气筒排放；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA004）处理，尾气通过28m高（DA004）排气筒排放；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA006）处理，尾气通过28m高（DA006）排气筒排放；注塑废气经集气罩收集，危废贮存废气经风机密闭，合并进二级活性炭吸附装置（TA007）处理，尾气通过28m高（DA007）排气筒排放。

废气污染防治措施概述见表6.1-1，废气处理工艺流程详见图6.1-1。

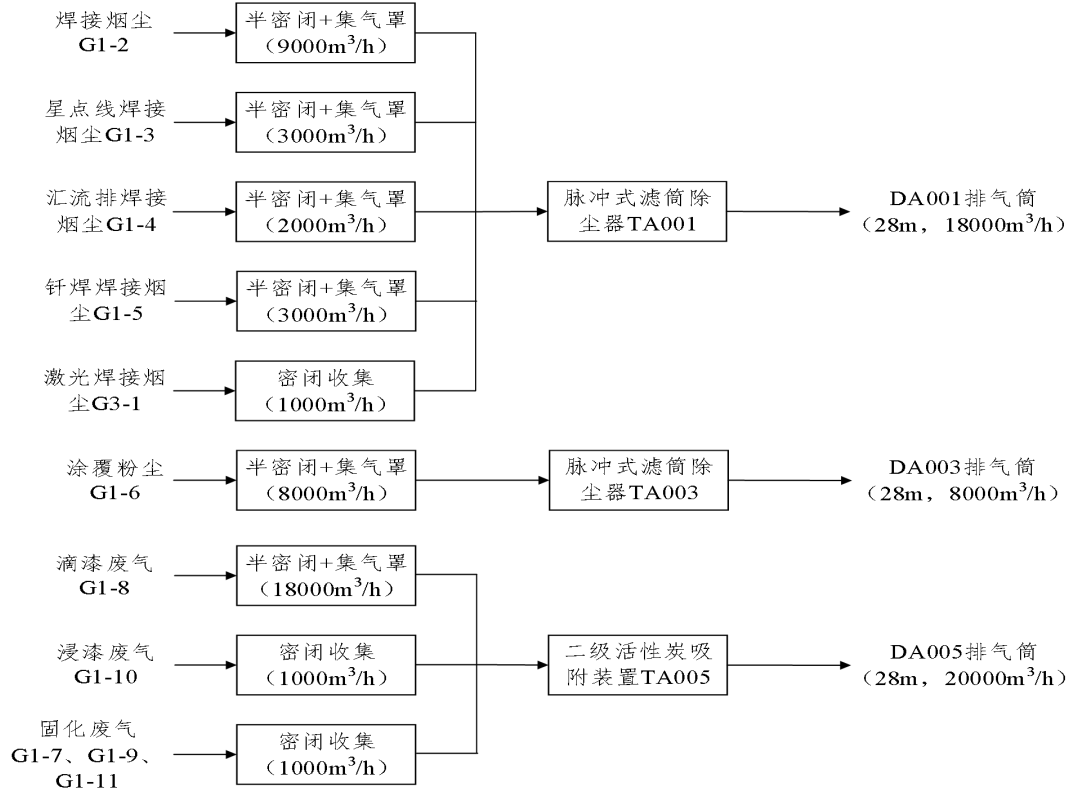
表6.1-1 废气污染防治措施概述

车间	废气编号	工段	污染物	收集方式	收集尺寸	治理措施	收集风量 m³/h	排气筒编号	运行时间 h/a
车间二	G1-2	焊接	颗粒物	半密闭+集气罩收集	9 个伞形罩（d0.5m）	脉冲式滤筒除尘器	18000	DA001	4800
	G1-3	星点线焊接	颗粒物	半密闭+集气罩收集	3 个伞形罩（d0.5m）				
	G1-4	汇流排焊接	颗粒物	半密闭+集气罩收集	2 个伞形罩（d0.5m）				
	G1-5	钎焊	颗粒物	半密闭+集气罩收集	3 个伞形罩（d0.5m）				
	G3-1	激光焊接	颗粒物	密闭收集	3 台激光焊接设备（单台 1×0.8×0.8m）				
	G1-6	涂覆粉尘	颗粒物	半密闭+集气罩收集	3 个矩形罩（0.8m×0.5m）	脉冲式滤筒除尘器	8000	DA003	2400
	G1-10	浸漆	非甲烷总烃	密闭收集	2 台浸漆机（单台 0.8m×0.8m×0.8m）	二级活性炭吸附装置	20000	DA005	2400
	G1-8	滴漆	非甲烷总烃	半密闭+集气罩收集	15 个伞形罩（d0.5m）				
	G1-7、G1-9、G1-11	涂覆、浸漆、滴漆后固化	非甲烷总烃	密闭收集	9 台烘箱（1.5m×1.5m×1.4m）				
车间三	G1-2	焊接	颗粒物	半密闭+集气罩收集	6 个伞形罩（d0.5m）	脉冲式滤筒除尘器	12000	DA002	4800
	G1-3	星点线焊接	颗粒物	半密闭+集气罩收集	2 个伞形罩（d0.5m）				
	G1-4	汇流排焊接	颗粒物	半密闭+集气罩收集	1 个伞形罩（d0.5m）				

				集					
	G1-5	钎焊	颗粒物	半密闭+集气罩收集	2 个伞形罩 (d0.5m)				
	G1-6	涂覆粉尘	颗粒物	半密闭+集气罩收集	2 个矩形罩 (0.8m×0.5m)	脉冲式滤筒除尘器	6000	DA004	2400
	G1-10	浸漆	非甲烷总烃	密闭收集	2 台浸漆机 (单台 0.8m×0.8m×0.8m)	二级活性炭吸附装置	16000	DA006	2400
	G1-8	滴漆	非甲烷总烃	半密闭+集气罩收集	11 个伞形罩 (d0.5m)				
	G1-7、G1-9、G1-11	涂覆、浸漆、滴漆后固化	非甲烷总烃	密闭收集	6 台烘箱 (1.5m×1.5m×1.4m)				
	G2-2	注塑		集气罩收集	4 个伞形罩 (d0.4m)	二级活性炭吸附装置	8000	DA007	2400
	/	危废贮存	非甲烷总烃	密闭收集	11m×10m×3m				7200

注：车间二、车间三均分布有定子生产线，故两个车间均涉及焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊、涂覆、滴漆、浸漆、涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化工段。

车间二：



车间三：

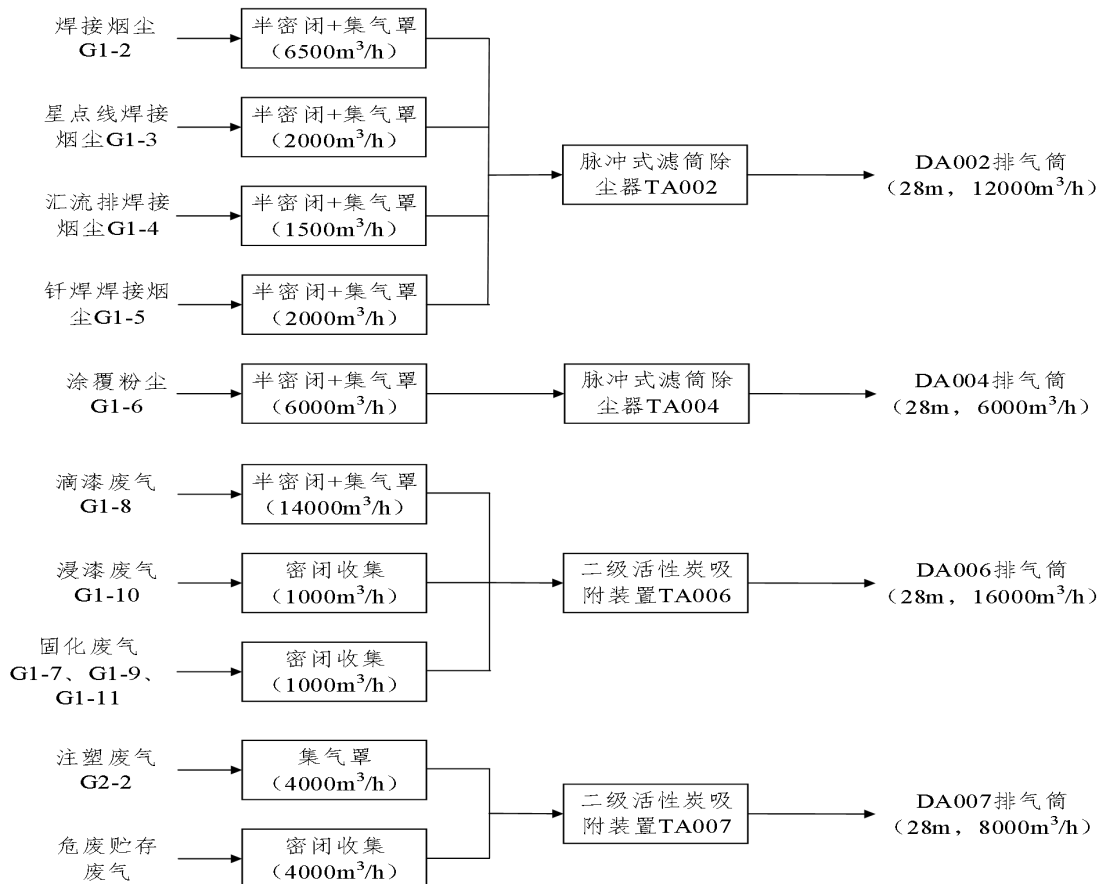


图6.1-1 项目废气收集、处理系统示意图

6.1.2 废气治理措施技术可行性论证

6.1.2.1 风量设计合理性及捕集率可达性分析

结合生产工艺、设备配置情况，本项目废气收集方式主要采用集气罩收集和空间密闭换风收集的方式。

(1) “上部伞形罩”、“矩形罩”集气罩收集排风量Q计算公式如下：

$$Q=3600*1.4PHV_x \quad \text{公式①}$$

其中：Q--风量，m³/h；

P--罩口周长，m；

H--污染源至罩口距离，本次取 0.4m；

V_x--操作口空气速度，本次取 0.5m/s；

(2) 空间密闭换风收集排风量 Q 计算公式为：

$$Q=NV_f \quad \text{公式②}$$

式中：Q--全面换风量，m³/h；

N--换气次数，次/h；

V_f--通风房间体积，m³。

根据上文计算公式，结合建设单位提供的设备参数，本项目废气收集方式涉及参数如下表所示。

表6.1-2 本项目废气收集参数计算情况表

排气筒	处理对象	计算方法	计算吸风量 (m ³ /h)	设计吸风量 (m ³ /h)
DA001	焊接	集气罩收集，使用公式①。 标准焊接设备 6 台、补焊机 3 台，共 9 个上部伞形罩，直径为 0.5m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	8545.82	9000
	星点线焊接	集气罩收集，使用公式①。 BSB 焊接设备 3 台，共 3 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	2848.61	3000
	汇流排焊接	集气罩收集，使用公式①。 三相线焊机 2 台，共 2 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	1899.07	2000
	钎焊	集气罩收集，使用公式①。 钎焊机 3 台，共 3 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	2848.61	3000
	激光焊接	空间密闭换风收集，使用公式②，共 3 个，尺寸为 1×0.8×0.8m，换气次数 60 次/h	115.2	1000

DA002	焊接	集气罩收集，使用公式①。 标准焊接设备 4 台、补焊机 2 台，共 6 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	5697.22	6500
	星点线焊接	集气罩收集，使用公式①。 BSB 焊接设备 2 台，共 2 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	1899.07	2000
	汇流排焊接	集气罩收集，使用公式①。 三相线焊机 1 台，共 1 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	949.54	1500
	钎焊	集气罩收集，使用公式①。 钎焊机 2 台，共 2 个上部伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	1899.07	2000
DA003	涂覆粉尘	集气罩收集，使用公式①。 涂覆设备 3 台，共 3 个上部矩形罩，尺寸为 0.8m×0.5m，污染源至罩口控制距离 0.4m。	7862.4	8000
DA004	涂覆粉尘	集气罩收集，使用公式①。 涂覆设备 2 台，共 2 个上部矩形罩，尺寸为 0.8m×0.5m，污染源至罩口控制距离 0.4m。	5241.6	6000
DA005	浸漆	空间密闭换风收集，使用公式②。 浸漆机 2 台，尺寸为 0.8m×0.8m×0.8m，换气次数 20 次/h。	20.48	1000
	滴漆	集气罩收集，使用公式①。 滴漆设备 15 台，共 15 个伞形罩，直径为 0.5m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	17803.8	18000
	涂覆、浸漆、滴漆后固化	空间密闭负压收集，使用公式②。 烘箱 9 台，尺寸为 1.5m×1.5m×1.4m，换气次数 20 次/h。	567	1000
DA006	浸漆	空间密闭换风收集，使用公式②。 浸漆机 2 台，尺寸为 0.8m×0.8m×0.8m，换气次数 20 次/h。	20.48	1000
	滴漆	集气罩收集，使用公式①。 滴漆设备 11 台，共 11 个伞形罩，直径为 0.5m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	13056.12	14000
	涂覆、浸漆、滴漆后固化	空间密闭负压收集，使用公式②。 烘箱 6 台，尺寸为 1.5m×1.5m×1.4m，换气次数 20 次/h。	378	1000
DA007	注塑	集气罩收集，使用公式①。 注塑设备 4 台，共 4 个伞形罩，直径为 0.4m，污染源至罩口控制距离 0.3m。	3798.14	4000
	危废仓库贮存废气	空间密闭换风收集，使用公式③，共 1 间危废仓库，尺寸为 11m×10m×3m，换气次数 12 次/h	3960	4000

经计算，废气处理设施可满足废气收集要求。

6.1.2.2 废气治理效果可达性分析

1、脉冲式滤筒除尘器

(1) 工艺原理

脉冲式滤筒除尘器工作机理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。除尘器滤筒清灰可以离线高压脉冲自动进行清灰或者由脉冲控制仪控制在线连续清灰。离线高压脉冲清灰由PLC程序或者脉冲控制仪控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。在线清灰即除尘器不分室，也没有提升阀，清灰的时候不会截断气流后清灰，它是直接在脉冲阀的控制下高压带气反向清灰，适用于粉尘浓度低的场合，脉冲阀可以由脉冲控制仪或者PLC直接控制。

滤筒除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达95%以上，而且效率比较稳定。经调查，本评价滤筒除尘器除尘效率取值95%，滤筒除尘器原理图见图6.1-2。

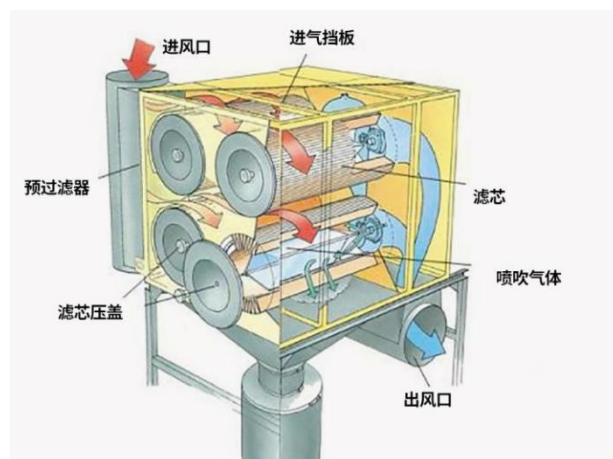


图6.1-2 滤筒除尘器原理图

(2) 技术可行性分析

根据《能源与环境》2009.N0.5，张一帜、陈海焱、覃金珠《滤筒除尘器及应用现状》一文，滤筒除尘器除尘效率较高，除尘效率可达99.99%；根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），滤筒除尘技术为可行技术，除尘效率一般可达95%以上。本项目脉冲滤筒除尘器处理效率保守估计取95%。

(3) 工程实例

根据威埃姆输送机械（无锡）有限公司《螺旋输送机、收尘机、搅拌机和阀生产线技改项目（取消阀生产线技改）、搅拌机、螺旋输送机、阀生产线提质增效生产线技改及废气处理设施环保提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中等离子切割工序产生的颗粒物经滤筒除尘器处理，监测结果详见下表。

表6.1-3 等离子切割工艺废气监测结果一览表

测点位置	监测项目		监测结果			平均值
			2021.8.24			
			第一次	第二次	第三次	
等离子切割排气筒进口	低浓度颗粒物	产生浓度（mg/m ³ ）	>50	>50	>50	>50
		产生速率（kg/h）	--	--	--	--
等离子切割排气筒出口	低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	1.6	1.3	1.2	1.36
		排放速率（kg/h）	0.00933	0.00762	0.00703	0.0079
注：江苏迈斯特环境检测有限公司《检验检测报告》（MSTWX20210824001）						

注：江苏迈斯特环境检测有限公司《检验检测报告》（MSTWX20210824001）

由上表数据可知滤筒除尘器对颗粒物的处理效率大于97.3%，因此本项目滤筒除尘器去除效率以95%计可行。

(4) 环境管理要求

根据粉尘量的大小，合理调整脉冲自动清灰间隔以及脉冲宽度。对贮存在集灰斗的粉尘要定时、定期清理。设备定期保养，确保正常运行。

2、二级活性炭吸附装置

目前，有机废气处理工艺种类较多，具有代表性的有活性炭吸附法、催化燃烧法、沸石吸附、蓄热燃烧法等，具体见下表：

表6.1-4 四种治理方法优缺点及适用范围

治理方法	主要优点	主要缺点	适用范围
活性炭吸附法	1、运转费用低，维护费用较低； 2、废气中所含有机溶剂能够回收、利用	1、活性炭再生时设备占地面积大，能耗大，费用高； 2、烘干室废气温度较高时需先冷却	适用常温、低浓度的废气治理
沸石吸收法	1、有效防止一定湿度下水分子对VOCS的竞争性吸附； 2、比表面积大、吸附容量高，使用寿命长，耐高温	1、沸石运行能耗大、费用高； 2、沸石较敏感，易造成不可逆损伤	适用高风量、低浓度的废气浓缩
催化燃烧法	1、治理效率高，装置占地面积小； 2、与直接燃烧法相比耗能低； 3、治理中产生的热量有一部分可以利用	1、应去除废气中杂质，防止催化剂中毒； 2、催化剂使用时间长时，治理效率相应降低； 3、设备费用较高	适用于温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合。烘干室废气治理应用较多
蓄热式燃烧法（RTO）	1、废气治理效率高，一般废气燃烧后，即达到排放标准； 2、废气治理可靠性高	1、预热耗能多，费用较高； 2、需考虑防爆等安全措施，换热器、燃烧室设计较复杂	适用于有机溶剂含量高、温度高的废气治理

本项目产生的有机废气浓度低、成分较简单，拟采取二级活性炭吸附装置处理。

（1）工艺原理

活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就像磁力一样，所有的分子间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径20~1000）、大孔（半径1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。

为了保证活性炭吸附装置的正常运行，在活性炭装置设计阶段进行了一系列的安全防控措施设置，包括：采用就地压差表用以监测活性炭装置的工作状态，压差超出正常工作压差区间，即对活性炭进行更换，避免因为活性炭堵塞或者吸附能力

丧失等原因，影响活性炭对有机废气污染物的处理效果；活性炭装置设置声光报警装置，避免因温度过高导致活性炭燃烧，或者活性炭因为温度过高而失去吸附能力。

本项目活性炭箱技术参数见下表：

表6.1-5 活性炭箱技术参数

序号	名称	参数		
		TA005	TA006	TA007
1	数量	2座	2座	2座
2	单个尺寸	1.8m*1.5m*1.2m	1.5m*1.5m*1m	1m*1m*0.8m
3	处理能力	20000m³/h	16000m³/h	8000m³/h
4	废气进口温度	≤40℃	≤40℃	≤40℃
5	气体流速	<0.6m/s	<0.6m/s	<0.6m/s
6	填料	颗粒炭	颗粒炭	颗粒炭
7	活性炭填充量	3000kg	2000kg	600kg
8	装填密度	0.35~0.55g/cm³	0.35~0.55g/cm³	0.35~0.55g/cm³
9	装填厚度	≥0.4m	≥0.4m	≥0.4m
10	活性炭碘值	≥800mg/g	≥800mg/g	≥800mg/g

注：固化废气温度最高可达180℃，经长距离管道散热、自然降温及混风降温后，进入活性炭吸附装置时温度可降至40℃以下。同时，根据现有厂区验收监测报告（江苏省百斯特检测技术有限公司，Y-ZJ2601003）可知，排气筒温度均低于40℃。

（2）技术可行性分析

根据《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），活性炭吸附技术为可行技术；根据《材料研究与应用》2010年12月第4卷第4期，余倩等人《二级活性炭吸附技术对VOCs净化处理的研究进展》一文，采用吸附法能够使VOCs的去除率高达90%~95%以上，本次保守估计取90%。

（3）工程实例

根据《荣奥美金属制品有限公司铝型材项目竣工环境保护验收报告》公示稿，该项目固化工段产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后排放浓度均可达排放限值要求，具体监测结果如下：

表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层。

⑨固化：调节固化炉温度 180℃，固化时间 10 分钟。涂层经过高温烘烤流平固化，成为最终涂层。燃料采用天然气。

2.6 项目变动情况

表 2.6-1 项目变动一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动原因备注
废气处理措施变动	调漆废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 P2 排放；拉丝漆废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 P4 排放。	调漆废气与喷拉丝漆废气一起经 1#、2#水帘+1#活性炭吸附装置+1#喷淋塔处理后，由 15m 高排气筒 P2 排放。	便于生产和管理，排气筒合并，废气处理设备顺序变化。
	喷漆面漆废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 P4 排放。	喷漆面漆废气经 5#、6#水帘+3#活性炭吸附装置+3#喷淋塔处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P4 排放。	废气处理设备顺序变化。
	固化废气与底漆废气经水帘+喷淋塔+活性炭吸附装置+15 米高排气筒 P3 排放。	喷漆面漆废气经 3#、4#水帘+2#活性炭吸附装置+2#喷淋塔处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P3 排放。 固化废气（天然气燃烧机装低氮燃烧器）经两级活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒 P5 排放。	便于生产和管理，排气筒分开设置，喷漆面漆废气处理设备顺序变化。
危险废物种类变动	危险废物主要是废活性炭。	危险废物主要是废过滤棉、废活性炭、槽渣(含除油和转化渣)、水性漆渣。	废过滤棉、槽渣、水性漆渣为环评遗漏。
生产工艺变化	前处理工序中含酸洗工序	实际应为除油工序	环评表述错误，除油剂(酸性脱脂剂)成分、年用量均与环评一致，工艺操作，条件等均于环评一致。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环办环评函〔2020〕688 号和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知（环办[2015]52 号）》要求，上述变动不属于重大变动。

表 7-7 排气筒监测结果

点位名称	固化排气筒 P5 进口					
采样时间	2021.06.21			2021.06.22		
排气筒高度 (m)	/					
排气筒内径 (m)	0.4					
频次检测项目	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
氧含量 (%)	7.9	7.6	8.0	8.1	8.2	8.1
标干流量 (m³/h)	1870	1865	1798	1900	1884	1898
VOCs(以非甲烷总烃计)实测浓度 (mg/m³)	60.4	55.6	58.1	56.4	59.8	55.9
VOCs(以非甲烷总烃计)折算浓度 (mg/m³)	80.7	72.6	78.2	76.5	81.8	75.8
VOCs(以非甲烷总烃计)排放速率 (kg/h)	0.113	0.104	0.104	0.107	0.113	0.106

表 7-8 排气筒监测结果

点位名称	固化排气筒 P5 出口					
采样时间	2021.06.21			2021.06.22		
排气筒高度 (m)	15					
排气筒内径 (m)	0.4					
频次检测项目	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
氧含量 (%)	8.3	8	8.1	8	8.2	8.1
标干流量 (m³/h)	2046	1951	1875	1836	1951	1870
VOCs(以非甲烷总烃计)实测浓度 (mg/m³)	5.12	5.26	5.03	4.87	5.18	5.11
VOCs(以非甲烷总烃计)折算浓度 (mg/m³)	7.06	7.08	6.82	6.56	7.08	6.93
VOCs(以非甲烷总烃计)排放速率 (kg/h)	0.010	0.010	0.009	0.009	0.010	0.010

图6.1-3 二级活性炭吸附装置工程实例

由上图可知非甲烷总烃平均去除效率为91.04%，因此本项目二级活性炭吸附装置去除效率以90%计可行。

（4）环境管理要求

本项目设置的活性炭吸附装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。

1）活性炭吸附装置技术要求：

- 当废气中颗粒物含量超过1mg/m³时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。
- 本项目活性炭吸附装置采用的吸附剂为活性炭，符合国家有关标准，并有国家相应检验机构出具的质量检验合格证书。
- 气体通过吸附剂时不会产生新的污染物。
- 本项目不涉及吸附剂的脱附再生，不会产生二次污染。
- 采用颗粒状活性炭，气体流速宜低于0.6m/s。
- 吸附装置压力损失不大于2.5kPa，吸附装置的焊缝、管道连接处、换热器等均严密，不会漏气。

g.正常工况下吸附装置出口污染物的排放浓度可达到国家及地方排放标准的要求。

h.吸附装置运行噪声不大于85dB(A)，吸附装置主体的大修周期不小于1年。

2) 活性炭吸附装置安全要求：

a.本项目所使用的吸附装置具有防火、防爆、防漏电和防泄漏等特点。

b.进入吸附装置的废气温度宜低于40℃。

c.吸附单元设置有温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。

d.吸附单元设置有压力指示和泄压装置，其性能符合安全技术要求。

e.运行条件必须达到相关规范。

6.1.2.3 排气筒设置合理性

1、排气筒风量设置合理性分析

本项目各排气筒尾气出口流速为13m/s~17m/s，符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求：排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右。故本项目各设施风机风量既能保证废气有效扩散、避免污染物沉降，又能控制风机能耗、减少管道磨损，设计合理可行。

根据大气环境影响预测的结果可知，本项目大气污染源各污染因子所造成的地面浓度贡献值均很小，满足相关标准要求。

2、排气筒高度设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等要求，所有排气筒高度应不低于15m（排放光气、氰化氢、氯气的排气筒高度不得低于25m），厂区内所有排气筒高度为28m，满足排放要求。

经论证分析，本项目排放的污染物均能达标排放，对周边大气环境影响较小。

3、排气筒采样孔、采样平台

本项目排气筒将按要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在废气处理设施进、出口分别设置采样口。

①在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于80mm，采样孔管长应不大于50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。

②对正压下输送高温或有毒气体的烟道，应使用带闸板阀的密封采样孔；

③对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的相互垂直的直径线上。对矩形或方形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的延长线上；

④采用平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使检测人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m^2 ，并设有 1.2m 高的护栏，采样孔距平台面约为 $1.2\sim 1.3\text{m}$ 。采样平台应设置永久性工作电源，平台上方应设置防雨棚。采样平台应避开对人员有危害的场所，应易于人员到达，应建设监测安全通道。当采样平台设置高于地面时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯，切勿设置猪笼梯等不安全通道。

4、废气排气筒标志牌

本项目废气排气筒将按照《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)等相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置的距离污染物排放口(源)较近且醒目处，并长久保留，设置高度为环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。

综上，本项目排气筒设置合理。

6.1.2.4 废气处理设施安全保障的合规性分析

根据安全评估单位提供的资料，企业对自身废气处理设施现状进行自查自纠，应保障废气处理设施的安全保障性满足以下要求。

(1) 活性炭吸附装置应设置自动报警装置(高温自动报警)和自动降温装置或自动报警装置与自动降温装置联锁，一旦吸附箱内温度超过 83°C (如吸附时通风效果不好导致活性炭持续升温)，及时报警且降温。

(2) 活性炭吸附装置应与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器(防火阀)，一旦活性炭吸附装置或主体生产装置发生火灾时，及时切断。

(3) 活性炭吸附装置的风机、电机应该防爆，一旦活性炭吸附装置故障导致有机废气泄漏，泄漏的有机废气遇电火花，会引发火灾、爆炸事故。

(4) 活性炭吸附装置吸附箱应设置压力指示和泄压装置，当活性炭吸附效果减弱，过量有机废气积聚在吸附箱内无法被及时处理，会导致吸附箱内压力升高，引发设备破裂或爆炸等危险事故。

(5) 活性炭吸附装置吸附箱内活性炭应该定期更换，一旦达到吸附上限，不能有效地吸附废气会导致环境污染。

(6) 更换活性炭时，操作人员应正确佩戴劳动防护用品有中毒和窒息的危险。

此外,对照《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)中4.3安全要求:“4.3.1吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏。4.3.2吸附装置主体的表面温度不高于60℃。4.3.3吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。4.3.4吸附单元应设置压力指示和泄压装置,其性能应符合安全技术要求。4.3.5 污染物为易燃易爆气体时,应采用防爆风机和电机。”经与建设单位核实,企业后期对有机废气涉及的吸附装置进行改造应满足《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)中关于吸附装置的相关安全要求。

6.1.2.5 无组织废气收集及处理工艺

本项目未被捕集的颗粒物、非甲烷总烃在车间内无组织排放。为有效控制无组织废气排放,本项目采取以下措施:

(1) 本项目在设计时关注废气的收集方式和效率,重要产污工序采取密闭或集气罩收集的方式进行收集,并采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件,加强运行管理,及时更换相关零部件,减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生,降低废气污染物的无组织排放量。

(2) 通过车间强制通风,降低生产厂房内污染物浓度。加强车间的送排风系统的维护和管理,设定环保专员定期对厂内废气处理措施及废气产生点进行维护、记录等,确保废气环保设备能良好地运行,确保厂界无组织废气达到相关标准要求。

(3) 尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节,将物料暴露的概率降至最低。

(4) 企业应在发展中不断提高工艺技术,以及设备水平,从源头上减少车间无组织废气的排放量。

(5) 加强运行管理和环境管理,提高工人操作水平,通过宣传增强职工环保意识,积极推行清洁生产,节能降耗,多种措施并举,减少污染物排放。

(6) 在厂区外侧种植高大树木,降低无组织排放废气的影响,采用上述措施后,可减少项目的无组织气体的排放,使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

本项目挥发性有机物无组织控制措施应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关规定,满足以下要求

①盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内,或存放于设置有雨棚、遮阳或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。

②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。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

③VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采取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。

④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。

⑤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。

采用上述措施后，可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水收集、处置情况

厂区实行“雨污分流、清污分流”原则，厂区雨水依托雨水排口排入周边水体；本项目仅产生生活污水，无工业废水产生及排放，生活污水经市政污水管网接管进武南污水处理厂集中处理。

6.2.2 废水污染防治措施

1、污水处理工艺可行性

武南污水处理厂设计采用“厌氧+Carrousel2000氧化沟+高密度澄清池+V型滤池+紫外线配合消毒粉消毒”工艺，处理后20%尾水由东排口（湿地）排入武南河，80%的尾水由西排口排入武南河。处理工艺流程图见下图：

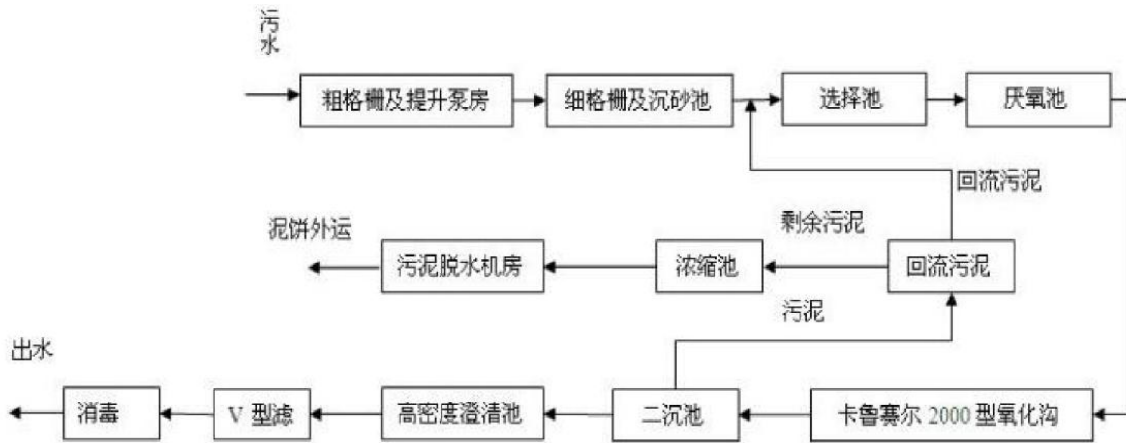


图6.2-1 污水处理厂处理工艺流程简图

武南污水处理厂出水执行《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》（DB32/1072-2018）表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准限值，尾水经处理达标后经人工湿地进一步降解后，排放至武南河，二期工程建成后，武南污水处理厂总服务范围将达173km²。

2、水量接管可行性分析

武南污水处理厂一期工程（4万m³/d）以及扩建及改造工程（6万m³/d）总处理能力10万m³/d，现有余量为0.2万m³/d。本项目新增接管废水水量7200m³/a（24m³/d），武南污水处理厂现有余量满足接管量需求。

3、水质接管可行性分析

本项目接管进武南污水处理厂的生活污水，水质完全能达到污水处理厂接管标准的要求，废水中污染因子主要为COD、SS、NH₃-N、TP、TN，不含对污水处理厂处理系统可能造成冲击的特征污染物。以污水处理厂现有工艺和实际运行情况，完全能够对本项目接管废水进行处理并达标排放，对污水处理厂的正常运行不会造成影响。

4、管网配套情况

武南污水处理厂的服务范围为武进高新区（含卢家巷区域、南夏墅区域）、前黄镇、礼嘉镇、洛阳镇、遥观镇（239省道两侧区域）的工业废水、生活污水，同时兼顾收集武进城区污水处理厂、牛塘亚邦污水处理厂、新建的滨湖污水处理厂超出处理能力外的废水。

本项目所在厂区属于武南污水处理厂的服务范围，目前该区域管网已铺设到位，项目建成后生活污水将按要求接入市政污水管网。

综上所述，本项目生活污水接管至武南污水处理厂处理是可行的。

6.2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要来自成型设备、插纸设备、扩口设备、扭头设备、切头设备、涂覆机、风机、空压机等设备运转过程产生的噪声等。针对不同噪声源采取隔声、消声、合理布局等措施，具体噪声污染防治措施如下：

- ①设备购置时尽可能选用性能良好、声级低的设备；
- ②合理布局，高噪声源尽量远离厂界；
- ③保证设备处于良好的运行状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放；
- ④切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，减轻噪声对周围环境的影响；
- ⑤废气治理设施风机选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口，安装消声器；对高噪声风机设置单独的风机间。
- ⑥空压机设置在厂房内，在空压机外设置隔声罩，空压机基础及管道考虑减振措施，对高噪声空压机设置单独的风机间。

各生产设备按照规范安装，主要设备安装在室内，对室外安装的噪声设备安装隔声罩。通过厂区平面的合理布置；对主要噪声源安装减振隔声设施；再辅以厂界围墙等隔声措施后，厂界噪声在现状基础上增加较小，可达标排放，对周围环境影响不大。

6.2.4 固体废物防治措施

本项目的固体废物防治措施包括：收集的危险废物运输、贮存、生产过程中的污染防治，以及生产过程中产生的危险废物的收集、临时贮存和委托处置的污染防治。

6.2.4.1 固体废物分类收集

1、危险废物在收集时，企业将要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成分，并严格按照《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬运或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

2、本项目生产过程中产生的废物包括生活垃圾、一般工业废物和危险废物，一般工业废物包括：废绝缘纸、废漆包线、废铜屑、废钨针、废钎料、不合格品、废边角料、废金属屑、废塑料、废包装材料、废滤筒、收尘；危险废物包括：废漆料、废胶罐、废漆桶、废油桶、废活性炭、含油抹布手套。

本项目产生的生活垃圾和含油抹布手套由环卫部门统一收集处理；一般固废：废绝缘纸、废漆包线、废铜屑、废钨针、废钎料、不合格品、废边角料、废金属屑、废塑料、废包装材料、废滤筒、收尘外售综合利用；危险废物：废漆料、废胶罐、废漆桶、废油桶、废活性炭委托有资质单位定期处置。

本项目各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用率100%，不直接排向外环境，因此对周围环境无直接影响。

6.2.4.2 危险废物运输污染防治

公路运输是危险废物的主要运输方式，因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。其次，负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中，企业还将做到以下几点：

(1) 事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施，报相关部门核准或备案，危险废物运输过程中严格按照既定路线行驶。

(2) 委托有危险废物运输资质的单位运输，承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。在废物运输车的前部、后部、车厢两侧设置废物专用警示标识。在驾驶室两侧张贴处理处置中心的名称和运送车辆编号。

(3) 运输危险废物的车辆必须定期进行检查，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训了解相关的安全知识。

(4) 车上应配备通讯设备（GPS 系统）、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则极易造成污染。我国每年都发生危险废物运输事故，并造成严重的污染危害。因此，必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，

一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。具体的防治污染环境的措施有：

- (1) 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施防止扬散；
- (2) 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- (3) 不能混合运输性质不兼容而又未经安全性处置的危险废物；
- (4) 转移危险废物时，必须按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；
- (5) 禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；
- (6) 运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- (7) 运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；
- (8) 运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施 和防范措施；
- (9) 运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

6.2.4.3 固体废物贮存场所

1、一般固废库

本项目拟在车间三 1F 西南侧新建一个 110m² 一般固废库，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等要求设置。一般工业固体废物贮存、处置场所运营管理要求如下：

- (1) 一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- (2) 贮存、处置场所使用单位应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正

常运行。

(3) 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。

2、危废仓库

(1) 危险废物贮存及贮存场所防护措施

本项目拟在车间三 1F 西南侧新建一个 110m² 危废仓库对危险废物进行安全暂存，危废仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022），对危险废物的贮存要求如下：

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，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不兼容的危险废物接触、混合，分区之间可采取过道、隔板或隔墙等方式隔离；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、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；

④防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物兼容，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。贮存的危险废物直接接触 地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存场可整体或分区设计液体（不仅指泄漏）导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质；

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废仓库还需满足以下要求：

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。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；

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应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（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；

③在贮存设施内也应防止雨水冲淋危险废物。通过径流疏导系统，或其他防止雨水、地面径流等进入的措施，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入。

（2）危险废物容器和包装物污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，危险废物贮存容器要求如下：

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物兼容；

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；

③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；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤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；

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（3）贮存过程污染控制要求

危险废物贮存一般要求：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

贮存设施环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑦贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

⑧贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

根据《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求：

①**规范贮存管理要求。**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级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。

②**落实信息公开制度。**危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

③**强化监管联动机制。**依法落实工业固体废物排污许可制度。

6.2.4.4 危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析

本项目危废仓库拟建设面积约110m²，该危废仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做到防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，同时与其他功能区有明确的物理隔断，地面采用环氧地坪防

腐，配备通讯设备、照明设施和消防设施，并在堆场内外按规范设置危险废物识别标识，危废标识牌制作按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《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）要求制作。

项目危废贮存情况见下表：

表6.2-1 危险废物贮存场所基本情况及贮存可行性分析表

危废名称	产生量(t/a)	贮存期限	收集容器	单个容器占地面积(m ²)	单个容器最大收集量(t)	叠放层数	最大贮存量(t)	所需面积(m ²)	拟建面积(m ²)	是否满足储存要求
废胶罐	0.175	3个月	托盘	0.64	0.012	3	0.05	3.2	110	是
废漆料	8.658	3个月	桶装	1	1	1	2	2		
废漆桶	5.172	1个月	托盘	0.64	0.011	3	0.5	25.6		
废油桶	0.1	3个月	托盘	0.64	0.012	3	0.1	6.4		
废活性炭	68.183	1个月	袋装	1	1	1	6	6		
合计								43.2	110	

由上表可知，本项目危废仓库所需占用面积共 43.2m²，拟建 110m² 危废仓库可满足危废贮存需求。

6.2.4.5 危废处置去向可行性分析

本项目产生的危险固废拟交由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，危废处置类别包括：焚烧处置 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，**HW08 废矿物油与含矿物油废物**，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，**HW12 染料、涂料废物**，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，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，193-001-21（HW21 含铬废物），193-002-21（HW21 含铬废物），261-064-38（HW38 有机氰化物废物），261-065-38（HW38 有机氰化物废物），261-066-38（HW38 有机氰化物废物），261-140-38（HW38 有机氰化物废物），261-151-50（HW50 废催化剂），261-183-50（HW50 废催化剂），263-013-50（HW50 废催化剂），275-009-50（HW50 废催化剂），276-006-50（HW50 废催化剂），309-001-49

(HW49 其他废物), 336-050-17 (HW17 表面处理废物), 336-051-17 (HW17 表面处理废物), 336-052-17 (HW17 表面处理废物), 336-053-17 (HW17 表面处理废物), 336-054-17 (HW17 表面处理废物), 336-055-17 (HW17 表面处理废物), 336-058-17 (HW17 表面处理废物), 336-059-17 (HW17 表面处理废物), 336-060-17 (HW17 表面处理废物), 336-061-17 (HW17 表面处理废物), 336-062-17 (HW17 表面处理废物), 336-063-17 (HW17 表面处理废物), 336-064-17 (HW17 表面处理废物), 336-066-17 (HW17 表面处理废物), 336-067-17 (HW17 表面处理废物), 336-068-17 (HW17 表面处理废物), 336-069-17 (HW17 表面处理废物), 336-101-17 (HW17 表面处理废物), 398-002-21 (HW21 含铬废物), **900-039-49 (HW49 其他废物)**, **900-041-49 (HW49 其他废物)**, 900-042-49 (HW49 其他废物), 900-046-49 (HW49 其他废物), 900-047-49 (HW49 其他废物), 900-048-50 (HW50 废催化剂), 900-999-49 (HW49 其他废物), 合计: 37000 吨/年, 危废经营许可证编号: JS0282001566-5。

根据宜兴市凌霞固废处置有限公司的处置类别可知, 该处置单位已包含本项目废胶罐 (HW49)、废漆料 (HW12)、废漆桶 (HW49)、废油桶 (HW08)、废活性炭 (HW49) 5 种危险废物, 宜兴市凌霞固废处置有限公司年设计处理能力 37000 吨。本项目满负荷达产后, 该单位完全有能力处置本项目产生的危废, 具有技术可行性。

另外, 本项目需处置的危险废物量约为 82.488t/a, 按每吨 4000 元计算, 则本项目危险固废总的处置费用约为 33 万元/年, 本项目投产后, 可获取年净利润约 8000 万元, 企业有能力保证处置此固废。因此, 本项目危废处置从经济方面论证可行。

6.2.4.6 固体废物污染防治措施和相关管理控制要求

1、一般固体废物管理控制要求

一般固废堆场应按照“防渗漏、防雨淋、防扬散”环境保护要求进行建设。

(1) 不兼容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业;

(2) 危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外;

(3) 易产生扬尘的贮存或填埋场应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防止扬尘污染。尾矿库应采取均匀放矿、洒水抑尘等措施防止干滩扬尘污染;

(4) 产生工业固体废物的单位建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，保存期限不少于5年；鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作，建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

2、危险废物收集过程污染防治措施

建设项目危废收集、转移过程应防扬散、防流失、防渗漏。厂内危废应采用危废专用包装袋/桶进行包装，防止包装破损和危废散落。通过采取严格的防扬散、防流失、防渗漏措施，可减轻危废收集过程对环境的污染。

危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

建设单位应针对危险废物的收集制定详细的操作规程，内容应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。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、防雨或其他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兼容，性质不兼容的危险废物不应混合包装。

3、危险废物贮存控制要求

根据《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），本项目危险废物产生后必须用容器或包装袋密封储存，产生的危险固废暂存在危废仓库前通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物日常申报登记，并自动生成二维码包装标识，并在容器显著位置张贴带二维码的标识，同时同步记录纸质危废台账。采用视频监控的，视频记录保存时间至少为3个月。建设单位应严格按照《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）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。对易爆易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）贮存要求，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。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不兼容而未经安全性处置的危险废物；在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物需进行预处理使之稳定后再入库贮存。

对于项目产生的不兼容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔，同时在危废容器外部标明警示标识。应当使用符合标准的容器盛装危险废物，容器材质满足相应强度要求，且与危险废物兼容，有机废液等液体危废可注入开孔直径不超过70毫米且有放气孔的桶中。装载液体、半固体危废的容器内部留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上空间，容器上必须粘贴符合《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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中管理要求的标签。无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。对破损的包装容器及时更换，防止危废泄漏散落。

4、危险废物运输过程污染防治措施及管理要求

建设项目危险废物产生后，在产生部位即由专人采用专用包装袋/桶进行包装，利用专用平板拖车运输至危废仓库指定位置。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》

（HJ2025-2012）中要求相符，项目危险废物运输方式、运输线路合理。

5、危险废物转移过程管理要求

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，建设单位应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。危险废物储运过程中应严格执行《危险废物转移管理办法》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

根据《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），产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为，确保符合环保要求。

根据《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，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。本项目建设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产生工艺、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托方承担连带责任。

6、危废仓库安全措施要求

本项目危废仓库应配备了干粉灭火器及适用于电器火灾的二氧化碳灭火器，明确禁止使用水基灭火器；同时，仓库内应安装可燃气体探测报警系统和温度探测器，这些设备与通风系统、应急切断阀相联动，当气体浓度超标时可自动启动通风并切断非防爆电源；此外，所有电气设备（包括开关、灯具、插座）均符合防爆等级要求，线路采用镀锌钢管密封敷设，避免明线或接头暴露，且严禁使用非防爆手机、对讲机等电子设备。

7、环境风险防范控制要求

加强环保业务培训，经营单位负责人、相关管理人员、环保技术人员及相关操作人员等应了解国家相关法律法规、规范性文件要领，熟悉本单位规章制度、操作流程和应急预案等要求，掌握危险废物分类收集、运输、贮存、利用和处置的正确方法和操作程序。严格按照技术规范、行业管理要求和经批准的环评、验收、经营许可条件规定的各类技术要求、操作规程，规范开展处置利用活动。按要求建立健全经营记录簿，如实记载危险废物经营情况。

严格落实污染防治要求，妥善运行污染防治设施，严防二次污染。要对处置利用设施、污染防治设施设备等，定期进行检测检验，严防老化、破损导致事故性排放。每年制订废水、废气、噪声、土壤等自行监测方案报生态环境部门备案，并按计划开展自行监测。制定意外事故防范措施和应急预案，报生态环境部门备案，储备充足的应急救援设备设施、物资，定期组织应急演练。

经上述分析可知，本项目危废按类储存，不混放，设置危险固废暂存区，根据危废的具体性质，采取的危废收集、贮存方法是通行的方法，是可行、可靠的。

6.2.5 地下水、土壤污染防治措施

6.2.5.1 污染源及污染途径

本项目建成后除污水管网、事故应急池、消防水池，其他生产装置及公辅设备等均为地面以上设备，危化品库、危废仓库、一般固废库等均布置在生产车间内一层，因此本项目对地下水和土壤可能的污染源主要为：危化品库、危废仓库、一般固废库、各生产车间、事故应急池等。

本项目污染物污染地下水的途径主要包括：危废仓库防渗措施不到位，在危废贮存转运以及生产过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水；排污管线发生渗漏，引起泄漏污染土壤和地下水；危化品库防渗措施不到位，绝缘漆、环氧树脂漆等化学品发生泄漏污染土壤和地下水；废气无组织排放和有组织排放造成的大气沉降对土壤和地下水造成污染。

6.2.5.2 源头和过程控制措施

1、源头控制措施

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施从源头控制对地下水和土壤的污

染。从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

2、污染防治分区防控措施

参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY-1303-2010），根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出地下水分区防渗技术要求。根据防渗分区划分及防渗等级，将本项目分为重点防渗区和一般防渗区。其中重点防渗区是指可能泄漏被列入《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表1和《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》（GB 5085.6）中所列的剧毒、有毒、致癌性物质、致突变性物质、生殖毒性物质、持久性有机污染物及其他需重点防治的特征污染物的区域，一般防渗区是除重点防渗区和特殊防渗区以外的其他污染区。重点防渗区和一般防渗区具体划分等级见下表。

表6.2-2 污染区划分及防渗等级一览表

分区类型	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	定义	防渗等级
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层
	中-强	难		Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	弱	易		或参照 GB 18598 执行
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层
	中-强	难		Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	或参照 GB 16889 执行
	强	易		

本项目针对污染特点设置地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。一般污染防渗区主要包括各生产车间2F和3F，一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，具体措施为：基础防渗层为1.0m厚黏土层（渗透系数 $<10^{-7}cm/s$ ）并进行0.1m厚的混凝土浇筑。确保不污染地

下水。一般污染防渗区防渗结构图如下。

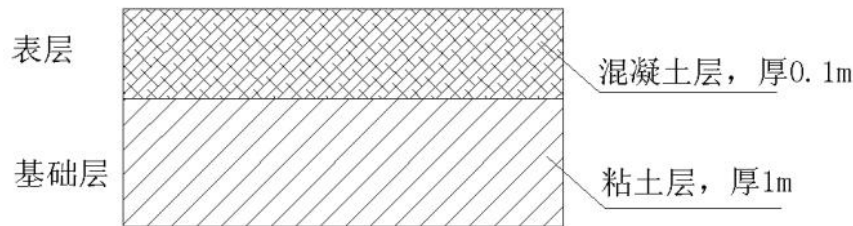


图6.2-2 一般污染防治区防渗剖面图

重点污染防渗区包括：各生产车间1F（包含危化品库1、危化品库2、危废仓库、一般固废堆场等）、事故应急池等，其防渗措施参照国家GB 18598-2001中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目重点区域防渗层设置情况如下：基础防渗层为1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），并进行0.1m的混凝土浇筑，最上层为2.5mm的环氧树脂防腐防渗涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。重点防渗区域防渗层剖面图具体详见下图。本项目分区防渗图详见附件6.2-1。

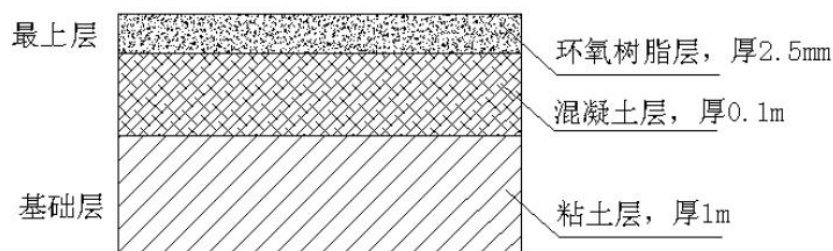


图6.2-3 重点区域防渗层剖面图

3、项目产生的危险废物收集后委托有资质单位处理。运输过程中应做好密闭措施，防止发生二次污染。

建设单位在采取上述各项防渗、防漏措施后，同时加强定期检查，确保不发生废水泄漏污染土壤及地下水事故。本项目使用的绝缘漆、防锈油等均存放于危化品库。本项目对土壤和地下水的可能影响主要是危废仓库内的危废、危化品库及使用危化品的生产车间中化学品的跑、冒、滴、漏可能对土壤和地下水产生的影响。本项目不在地下设置化学品输送管线；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，将用桶或吨袋包装后存放于危废仓库内。

6.2.5.3 地下水环境监测与管理、信息公开计划

建立厂区地下水环境监控体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。建议在本项目场地下游设置1个监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；采样深度：水位以下1.0米之内；并定期向外界公开地下水环境监测结果。

6.2.5.4 应急响应措施

本项目若出现设施故障、管道破裂、危废堆场防渗层损坏开裂等现象，并造成物料、污水对地下水造成点源污染时，应做好以下应急措施：立即转移泄漏物，修补防渗层，控制污染源；针对厂区地下水及下游开展应急监测；一旦发现地下水遭到污染，应立即采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法开展地下水修复工作。

地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体系的基础上，与其他应急预案相协调。制定企业、武进区和常州市三级应急预案。应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

6.2.5.5 结论

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此项目对区域地下水、土壤的影响可控。

6.2.6 环境风险管理与防范措施

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.2.6.1 建立管理制度

(1) 制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

(2) 建立巡回检查制度，发现问题及时上报并责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

(3) 对危险废物分类存放，安排专人管理，仓库内部配备消防器材、应急物资、洗手器和冲眼器等。同时有“仓库重地，闲人莫入”，危险化学品库“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

(4) 加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品的特殊性，为职工配备所需的防护用品和急救用品，如防毒面具、眼镜、过敏药等。

(5) 工厂要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

6.2.6.2 风险防范措施

1、风险源监控及应急监测系统

对重点风险源进行辨识，制定管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和监测制度并予以实施，使风险源始终处于受控状态。建设单位相关风险源监控措施如下：

公司危化品库中存放有绝缘漆、涂覆粉、环氧树脂结构胶、防锈油等易燃液体，拟配备可燃气体报警仪、视频监控设施，并配备灭火器，消防栓等消防设备。厂区配备员工24小时巡查，一旦发生事故能够及时发现、处理。

对于其他风险源（如生产车间、废气处理设施等）的监控由各责任单位进行日常的检查，强化制度执行，利用各种形式、各种途径开展员工安全教育培训，增强

员工作业风险意识。

2、选址、总图布置和建筑安全风险防范措施

本项目位于常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，拟在该地块新建厂房。项目东侧为空地，南侧为顺龙河，西侧为常州东杰自动化设备有限公司，北侧为龙泰路，隔路为铭纳阳现有厂区，距离本项目最近的敏感点为西侧570m处的南隆家园。项目危化品贮存区、危废仓库和生产区域离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置基本符合防范事故的要求，并有应急救援设施及应急救援通道。

3、生产过程安全风险防范措施

生产车间应保持良好的通风，确保有足够的新鲜空气流通，有助于防止气体积聚而引发火灾或爆炸的危险；本项目使用的绝缘漆、防锈油易燃，可能引发火灾；使用的涂覆粉遇明火可能引发火灾、爆炸，为减少此类风险，应定期检查和维护定子涂覆区、滴漆区内的火灾报警系统和灭火器，并确保员工熟悉使用方法。此外，涂覆区、滴漆区内应保持清洁、整洁，避免堆放易燃物品，并禁止吸烟、使用明火等危险行为。危化品库内储存的绝缘漆、防锈油、涂覆粉可能因积压、泄漏或不正确地储存而引发爆炸，应确保存放容器完好无损，并进行定期检查和清理。另外，涂覆、滴浸漆区内应设置适当地配备防爆、防静电、防雷等设施，如爆炸防护灯具和防火门等。

生产区域应安装视频监控装置，监视和回放图像应能清晰显示生产场所及周边的现场情况。

1m³液氮、氩气瓶应设高低液位检测及压力检测，超液位、超压时报警，超压时通过安全阀放空。液氮贮罐均为压力容器，安全阀、液位计、温度计、压力表等齐全可靠，并定期检测。

低温液态气体储罐运行中，储罐温度控制最重要的是保证夹层真空度。各种仪表要定期检验，能正确反映贮罐的各种参数；应定期检验安全阀，内、外筒呼吸阀，定期检查定压排气调节阀，内外筒间密封气调节阀。贮罐外表要定期维护，如贮罐外表油漆面要保证完好，以防锈蚀引起渗漏而破坏真空。

低温部分的安全阀的防冻应保持完好。检查过程中如发现安全阀冻结时应及时解冻，此时贮槽若带压贮存时要有专人监视，超过规定压力应及时排除，保证不超

压运行。低温液体贮槽有液体时，禁止动火修理，必须排尽液体后，加温至常温才能修理。

低温液体管道两个阀门之间设置了安全阀。切换阀门应按操作规程平稳操作，以防水击破坏气、液体管道外壁应涂色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）中的有关规定。管道上应漆有表示介质流动方向的白色或黄色箭头，底色浅用黑色。

4、工艺设计、自动控制设计安全防范措施

（1）制定项目工艺规程和岗位安全操作规程，严格控制生产过程中的各类工艺参数，严禁违反工艺纪律、操作规程；

（2）项目的设备设施的设计、制造和安装按国家现行标准、规范和规定的要求进行。设备、管道投入使用前进行试漏、试压试验，合格后投入使用；

（3）压力容器、压力管道等特种设备，选择有资质的生产厂家产品，经有资质单位检验合格、登记，领取使用许可证后投入使用。运行期间按规定做定期检测。特种设备的安全附件按要求配备齐全，并按规定进行检测合格后使用；

（4）生产过程中，除对设备、管路、法兰、阀门采取静电导除措施外，抽料或泵送易燃液体的过程中，控制输料速度，防止静电荷积聚放电导致事故；

（5）各类设备传动、转动部位设可靠的安全防护装置；

（6）承压的工艺管线安装安全阀、安全联锁装置；

（7）工艺管道按《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）规定涂色。管线、阀门有编号，物料名称、流向进行标记；

（8）对生产场所的物料进行严格管理，生产现场甲乙类物料的存放量不超过一昼夜使用量。所有物料实施定置管理，划区存放，原料、成品设置标志牌，防止物料混淆。

5、电气、电讯防范措施

涉及易燃易爆液体、气体的部位（如危化品库、生产装置区）应根据设计单位出具的爆炸区域图，对电气设备、线路采取防爆措施（气体防爆型）。生产装置区、危化品库、电气设施和建（构）筑物，其防雷保护装置应经常巡检保持完整有效；生产装置区及公用工程设施内所有工艺设备、管网均应与接地装置可靠连接；防雷接地电阻应符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）中相应要求。控制室为

防雷电波侵入，应符合信息系统防雷要求，包括电源过电压保护、静电屏蔽、防静电地板等电位连接接地等。

爆炸危险环境内的电气设备必须是符合现行国家标准并有国家检验部门防爆合格证的产品。爆炸危险环境内的电气设备应能防止周围化学、机械、热和生物因素的危害，应与环境温度、空气湿度、海拔、日光辐射、风沙、地震等环境条件下的要求相适应。其结构应满足电气设备在规定的运行条件下不会降低防爆性能的要求。

①电气线路位置的选择

在爆炸危险性较小或距离释放源较远的位置，应当考虑敷设电气线路。例如，当爆炸危险气体或蒸气比空气重时，电气线路应在高处敷设，电缆则直接埋地敷设或电缆沟充砂敷设；当爆炸危险气体或蒸气比空气轻时，电气线路宜敷设在低处，电缆则采取电缆沟敷设。电气线路宜沿有爆炸危险的建筑物的外墙敷设。当电气线路沿输送易燃气体或易燃液体的管道栈桥敷设时，应尽量沿危险程度较低的管道一侧敷设。当易燃气体或蒸气比空气重时，电气线路应在管道上方；当易燃气体或蒸气比空气轻时，电气线路应在管道下方。

电气线路应避开可能受到机械损伤、振动、污染、腐蚀及受热的地方；否则，应采取防护措施。

②线路敷设方式的选择

爆炸危险环境中，电气线路主要有防爆钢管配线和电缆配线，其敷设方式应符合要求。爆炸危险环境不得明敷电气线路。固定敷设的电力电缆应采用铠装电缆。固定敷设的照明、通讯、信号和控制电缆可采用铠装电缆和塑料护套电缆。非固定敷设的电缆应采用非塑性橡胶护套电缆。不同用途的电缆应分开敷设。

③隔离密封

敷设电气线路的沟道以及保护管、电缆或钢管在穿过爆炸危险环境等级不同的区域之间的隔墙或楼板时，应用非燃性材料严密堵塞。电缆配线的保护管管口与电缆之间，应使用密封胶泥进行密封。在两级区域交界处的电缆沟内应充砂、填阻火材料或加设防火隔墙。

6、危险化学品储运安全风险防范措施

（1）运输风险与防范措施

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方

式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物运输的基本程序及其风险分析见表6.2-3。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表6.2-3 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	-	重大风险事故
		运输包装法规	-	重大风险事故
		运输包装标准法规	-	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾	
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，导致温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，发生汽车翻车、撞船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

（2）储存防范措施

①建立严格的出入库管理制度（如收发手续、装卸规定等），物品入库时，严格检查其数量、包装情况，发现包装破损泄漏的立即处理；

②按物料理化特性，合理贮存，仓库内保持安全通道畅通；

③保证引风机正常运行，仓库运作做好通风、防毒、防尘措施；

④装卸、搬运做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动，防止包装袋、容器破损致物品外泄；

⑤储存场所储存的物料应与生产区域有明显的划分，且储存物料应设置品名标牌；

⑥储存场所内应禁止吸烟，并在醒目处设置“禁止吸烟”，不应该使用明火，并应设置醒目的禁火标志。确需使用时，需办理用火许可，并设专人现场监护；

⑦危化品库必须具有良好的通风、隔热条件，配备降温、防潮、防汛、防雷等设施；此外需要防爆功能，比如防爆灯、防爆风扇、防爆开关等；

⑧危化品库应采用外开式防火门，且有良好接地；储存易燃易爆危险化学品的场所应符合防火防爆安全规定，区域内严禁烟火和明火；危险化学品入库时应严格检验物品质量、数量、包装等情况；危化品应在储存期内定期检查，发现品质变化、包装破损、渗漏应及时处理；库房的温度、湿度应严格控制，经常检查，发现变化及时调整；容易发生化学反应或灭火方式不同的各类危险化学品不得混储混存。

7、物料泄漏事故的安全风险防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真地管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

①在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体报警仪，在有毒有害气体产生位置安装有毒有害气体报警仪，车间内设置紧急喷淋装置，以便及早发现泄漏、及早处理。

②生产车间、事故应急池采用防腐防渗措施，避免物料泄漏污染土壤和地下水。

③固废堆场做好“三防”措施；日常对危险废物进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险废物的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

另外，建设方应做好以下管理工作：

①严格执行安全和消防规范。厂区内设置环形道路，以利于消防和疏散。

②采用敞开框架布置以利通风，避免死角造成有害物质的聚集；

③所有排液、排气均集中收集，并进行妥善处理，防止随意流散；

④应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

⑤设置完善的排水系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故应急池，以便集中处理。

⑥对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

8、火灾和爆炸事故的防范措施

火灾和爆炸事故的防范措施主要是提高企业运行管理水平和装置性能，以及采取有效的防火防爆措施。本项目采取措施如下：

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

③要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置完善的报警连锁系统，以及水消防系统和灭火器等。在必要的地方分别安装火灾报警仪、有毒气体探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统做定期检查。

9、废气处理设施安全风险防范措施

（1）活性炭吸附装置

①活性炭吸附器顶部设置压力计、安全泄放装置（安全阀或爆破片）；

②活性炭吸附器内应设置自动降温装置。

③活性炭吸附器气体进出口和内部应设置温度检测仪，当温度超过报警温度时，立即发出报警信号，当温度再上升超过最高温度时，自动开启降温装置。内部温度检测仪之间的距离不大于 1m，与设备外壁距离不大于 60cm。

④活性炭吸附器进出口风管上应设置压差计，压差超过设定值时报警提醒。

⑤活性炭吸附装置与产生废气的生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定。

（2）脉冲滤筒除尘器。

①除尘器本体及风管应采用防静电材质，并做好整体接地，接地电阻应 $\leq 100\ \Omega$ ，避免静电积聚放电引燃粉尘。

②在除尘器箱体顶部或侧面设置泄爆装置（泄爆片、泄爆门），泄爆方向需避开人员密集区和重要设备，泄爆面积应根据粉尘爆炸特性参数计算确定；若场地受限无法直接泄爆，需加装泄爆导管将爆炸压力引导至安全区域。

③除尘器内部及进出口风管应设置温度监测与报警装置，当温度超过粉尘自燃点或设定报警值时，立即发出声光报警，同时联动切断除尘器进料阀门、停止风机运行，并启动灭火装置（如氮气惰化系统、干粉灭火器）。

④严禁在除尘器运行期间进行焊接、切割等动火作业；若需动火，必须办理动火作业许可证，清空内部粉尘、进行气体检测合格后，在专人监护下操作。

⑤在除尘器进、出风口安装压差计，实时监测滤筒两侧压差。当压差超过设定值（通常为 1200~1500Pa）时，自动报警并强化脉冲清灰频率；若压差持续升高，联动停机检查滤筒堵塞或破损情况。

⑥配置完善的脉冲清灰系统，确保清灰气源压力稳定（一般为 0.4~0.6MPa），脉冲阀动作可靠；定期检查清灰喷吹管、喷嘴是否堵塞或错位，避免因清灰不彻底导致滤筒阻力上升。

⑦除尘器灰斗应设置料位计，当粉尘堆积达到高料位时报警，及时启动卸灰装置；防止灰斗积灰过多导致气流短路，或粉尘板结引发内部堵塞、自燃风险。

10、固废安全风险防范措施

（1）建设期固废风险防范措施

项目施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。其防治措施主要有：

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

②在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮

存材料的计划。一般而言，主要针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木材、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

③对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

④施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫所定期将之送往较近的垃圾场进行合理处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

（2）营运期固废风险防范措施

①危废仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设。

②加强危废仓库防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

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

④根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，将使用容器盛装液态、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危废仓库内部需设置视频监控设施以及各类消防应急设施；按危险废物的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按照规范操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

11、事故废水风险防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目事故废水环境风险防范采取“单元—厂区—园区/区域”的三级防控措施，杜绝环境风险事故造成污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内。

一级防控措施将污染物控制在生产区；二级防控是将污染物控制在排水系统事故应急池；三级防控将污染物控制在厂区内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下：

（1）一级防控措施

第一级防控措施是设置在装置区、危化品库、危废仓库，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料转移到容器或惰性吸附物料中，将泄漏物料控制

在生产车间、危化品库、危废仓库内部，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。本项目针对风险单元如生产车间、危化品库、危废仓库等，地面设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。各风险单元四周设置专门事故水收集渠，收集物（包括消防废水和泄漏物）通过专门管网进入事故应急池。事故水收集渠外围一定距离外设置雨水收集管网，正常情况下雨排水系统阀门关闭，切换阀设在地面操作。若发生少量物料、危废、危险品泄漏，采用惰性吸附材料进行吸附，及时转移进废弃物容器内；若发生大量物料、危废、危险品泄漏，采用挡板、沙土或沙包进行围挡，用应急泵泵入废弃物容器内，并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

（2）二级防控措施（企业级）

在厂区设置事故应急池，并设计相应的切换装置。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水直接排入园区雨水管网。事故状态下，打开切换装置，收集的事故消防水排入厂内事故池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区排水系统须按照“雨污分流、清污分流”原则设计，分别连通雨水管网和污水管网。正常生产运行时，打开雨水管道阀门，收集的雨水排入市政雨水管网；企业一旦发生泄漏、火灾爆炸等事故，立即启动应急预案，关闭雨水排口切换阀，同时打开事故应急池切换阀，将泄漏物和消防废水截留在雨水管网以及事故应急池中，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）有关规定，事故应急池宜采取地下式，使事故废水重力流排入。结合《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）计算事故应急池所需容积，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

式中：V₁：事故一个罐或一个物料装置，m³；

V₂：事故的储罐或消防水量，m³；

V₃：事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量，m³；

V₄：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

事故应急池具体容积大小计算如下：

① 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。注：厂区内绝缘漆为20kg/桶，故 $V_1=0.02\text{m}^3$ 。

② V_2 ：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第332条及第352条规定得知，室外消防水用量为20L/s，火灾延续时间取2h，消防用水量 $V_2=20\times 2\times 3600\times 10^{-3}=144\text{m}^3$ 。

③ V_3 ：厂区内将实行雨污分流，事故应急池与雨水管网相通，公司雨水管网管径规格为DN400mm，长度约为600米，则雨水管网容积约为 75.36m^3 ，有效容积按60%计，则 $V_3=45.22\text{m}^3$ 。

④ V_4 ：发生事故时无工艺废水进入该系统， $V_4=0\text{m}^3$ 。

⑤ V_5 ： $V_5=10qF$ 。q—降雨强度，mm， $q=8.57\text{mm}$ ；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。本项目设定事故持续时间为2h（含灭火、洗消时间），F是进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，汇水面积按照整个厂区硬化区域面积计算，则 $F\approx 2.4354\text{hm}^2$ ，则 $V_5=17.39\text{m}^3$ 。

⑥事故池容量

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (0.02 + 144 - 45.22) + 0 + 17.39 = 116.19\text{m}^3$$

本项目厂区拟建 150m^3 事故应急池1个，根据计算结果，能够满足事故状态下事故废水的收集需求。

事故应急池保持常空状态，与厂内雨水管网相连接，能保证事故状态下事故废水和消防废水分别自流进入，不会进入外环境；厂区内事故应急池及雨水排口均设有阀门，事故状态下企业负责人将雨水排口阀门关闭，事故应急池阀门打开，将事故废水、泄漏物、消防水截流在厂内，待事故消除后委托有资质单位处置。

（3）三级防控措施（园区级）

第三级防控措施是在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。本项目所在地位于武进高新区内，事故发生第一时间关闭所在厂区雨水排口阀门，将管网收集的事故废水暂存于事故应急池中，防止造成环境污染。若未及时收集，消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，应上报企业应急管理办公室、武进高新区应急管理办公室，同时上报武进区生态环境局、常州市生态环境局；企业应急

指挥部携应急物资赶赴现场进行应急处置，寻求消防、周边企业援助；企业应迅速用堵漏工具对园区雨水排口进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，避免事故废水进入市政雨水管网；就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，利用企业及周边企业事故应急池、槽车或专用收集池等进行暂存。

项目防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见附图 6.2-2。

6.2.6.3 与武进高新区环境风险防范措施联动

考虑事故发生具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入武进高新区环境风险防控体系，企业一旦发生风险事故，首先启动企业环境风险防控措施，采取自救，同时上报武进高新区管委会。当事故较大，武进高新区启动区域环境风险防控措施，实现区域联动，有效防控环境风险。

6.2.6.4 重点环保设施安全风险辨识要求

企业应按照《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）、《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）等文件要求，针对本项目涉及的废气治理环境治理设施、危废产生及储存情况等开展安全辨识管控，针对性设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志标牌，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.2.6.5 突发环境事件和应急预案编制要求

本项目投产前须按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《江苏省生态环境安全与应急管理强基提能三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（企业事业单位版）》、《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点的通知》（苏环办〔2022〕338号）以及《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环办〔2023〕7号）等文件的要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理等内容。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。

同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，应急指挥系统就位，保证通讯畅通，深入现场，迅速准确报警和通知相关部门，请求应急救援，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

（1）应急计划区

各生产车间、危化品库、危废仓库锁定为危险目标，并于平面图标出危险目标位置，便于事故发生时总体指挥协调。

（2）应急组织机构、职责及分工

应急组织机构包括工厂组织机构和上级组织机构（救援队伍）。

①工厂组织机构工厂成立事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、副厂长及生产、安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室（设在安全防火处），日常工作由安全防火处兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长和副厂长不在工厂时，由总调度长和安全防火处处长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

②职责及分工

a. 指挥机构职责指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

b. 指挥部人员分工

总指挥：组织指挥全厂的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

指挥部成员：

安全组长：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；

保卫组长：负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；

生产组长（或调度长）：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现

场通讯联络和对外联系；

设备（机动）组长：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

卫生组长：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；

总务组长：负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；

供销科长：负责抢险救援物资的供应和运输工作；

环保组长：负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作；必要时代表指挥部对外发布有关信息。

表6.2-4 应急救援队伍组成及主要职责

序号	组成	主要职责
1	抢险抢救组	①负责紧急状态下的现场抢救作业； ②泄漏控制、泄漏物处理； ③设备抢修作业； ④恢复生产的检修作业。
2	安全警戒组	①布置安全警戒，保证现场井然有序； ②实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通； ③加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行。
3	抢救疏散组	负责现场周围人员和器材物资的抢救、疏散工作
4	医疗救护组	①组织救护车及医务人员、器材进入指定地点； ②组织现场抢救伤员； ③进行防化防毒处理。
5	物资供应组	①通知有关库房准备好沙袋、锨镐、泡沫、水泥等消防物资及劳保用品； ②备好车辆，将所需物资供应到现场。
6	环境监测组	负责事故现场及周围环境中污染物的监测分析，为指挥部门提供决策依据。

（3）应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备应急救援的装备器材，并对信号等作出规定。

①企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

②信号规定：对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定：报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

（4）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由应急指挥中心的应急救援办公室负责，现场指挥部协助其工作，应急救援办

公室组织事故调查员和专业队伍对事故现场进行侦察监测，当地环保部门负责对大气（监测因子颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x）、水体（监测因子 pH、COD、SS、石油类等）、土壤等进行环境及时监测，确定危险区域范围（大气监测点主要布置在事故点下风向居民点，同时在上风向设置一个监测点；在受影响的水体下游 500m 处设置监测点，如果有敏感水体，加密监测）和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据。指挥中心根据事故现场情况，判断事故级别，采取相应抢险、救援及控制措施。

（5）应急物资装备

建立应急救援设施、设备等储备制度，储备必要的应急物资和装备。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新，各类应急物资不得随意挪用。

①各生产车间、仓库均配备黄沙箱、吸油毡、应急桶等，用于泄漏的原辅料应急暂存。

②生产区和各仓库设置干粉灭火器和泡沫灭火器、消防砂；厂内采用电话报警，专人负责，发生火灾时，及时向有关负责人通报火警；根据实际情况设置感烟、感温探测器及手动报警按钮等。

③配备 24 小时有效的报警装置，建立有效的内部、外部通讯联络手段。

（6）防护措施、清除泄漏措施和器材

事故发生时，本项目现场指挥部应主动负责地对事故现场、邻近区域、防火区域采取紧急措施，防止事故扩大。小量泄漏应及时堵塞或阻止，并用砂土或其他不燃材料吸附或吸收已泄漏物。大量泄漏尽量设法阻止泄漏，并构筑围堤或挖坑收容。对损害区果断采取措施，要力争切断、堵塞、消灭泄漏源，动用备用的防毒设备、器材、药品，降低风险；对事故区伤亡人员进行抢救。

（7）人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

在发生重大化学事故，可能对厂内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业在最高建筑物上设立“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外人员安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导人员迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

- ①如事故物质有毒时，需佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施；
- ②应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离路线上设立哨位，指明方向；
- ③不要在低洼处滞留；
- ④要查清是否有人留在污染区与着火区。

（8）事故应急救援关闭程序与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，抢修，恢复生产。

厂区疏散路线及应急物资路线分布图见附图 6.2-3。

（9）应急培训计划

企业应成立专门的应急救援体系，各专业救援组成员应明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥部通过综合讨论、专家讲座等方式对专业组成员每年组织一次应急培训。

主要培训内容：

- ①熟悉、掌握事件应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事件应急救援的骨干力量；
- ②熟练使用各种防范装置和用具；
- ③如何开展事故现场抢救、救援及事件的处理；
- ④事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。
- ⑤外部公众应急响应的培训通过多种媒体和形式，向外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规，让外部公众正确认识如何应对突发环境污染事件。

（10）应急演练

A.演练事故类型

主要为物料的泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等。

B.演练内容

事件发生的应急处置：

①事故报告与接报。包括第一时间的事故现场人员或事故发现人员的报告；事故单位接报响应；事故单位向当地政府及其应急保障系统报告，请求外围应急救援支援及其接报响应。

②事故发生后第一时间的现场应急抢险或避险。包括：消防器材的使用；通信及报警讯号联络；消毒及洗消处理；急救及医疗；防护指导：包括专业人员的个人防护及员工的自我防护。

③事故应急调度指挥部指挥与抢险。包括指挥部人员迅速赶赴现场预定位置指挥抢险工作；通知各有关应急机构进入应急状态；指挥调动应急救援队伍开展抢险、排险、疏散、警戒、救护等相关工作；标志设置警戒范围人员控制，公司内交通控制及管理；事件区域内人员的疏散撤离及人员清查。

④调用物资。包括应急抢险车辆、装备、通讯器材、医疗器材、药品和个人防护用品等。

⑤演练总结和预案补充。对演练情况进行总结，做好演练记录及台账，补充完善预案。

C.演练范围与频次

综合演练由指挥部负责人每年组织一次。

6.2.6.6 环境治理设施监管联动

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），常州铭纳阳动力科技有限责任公司是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对挥发性有机物治理设施“二级活性炭吸附装置”、除尘治理设施“脉冲滤筒除尘器”等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。文件具体要求如下：

表6.2-5 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》

序号	要求	
1	建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。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。 生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。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。 生态环境和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，要共同加强安全监管。生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索的函后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于涉及安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。
2	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境审批过程中，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。

6.2.6.7 风险评价结论

本项目厂内危险物质具有一定的危险性，发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境影响较小。建设单位在完善生产管理制度，加强重点风险源监控的基础上，针对可能发生的事故情形（物料泄漏事故、火灾和爆炸事故）做好各项风险防范措施，杜绝风险事故。完善环境风险应急预案，明确企业应急预案区域应急预案联动程序，确保一旦发生突发事故，能够快速有效采取措施将污染事故的发生概率降低到最低。企业在严格采取措施的情况下，本项目的环境风险可控。

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境效益分析

拟建项目的开发建设将促进当地的社会经济发展，在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济效益状况做简要分析。

7.1.1 环保治理投资费用分析

根据工程分析，本项目建成投产后对所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物均采取相应的环保措施，以保证项目建设对环境的影响降低到最低程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

根据初步估算，拟建项目的环保投资见表7.1-1，是企业所能承受的。

表7.1-1 环保治理投资估算表

项目	项目名称和内容	处理方案、工艺	数量	投资额（万元）
废气	焊接烟尘（包括焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊烟尘、激光焊接）	脉冲式滤筒除尘器	2 套	30
	涂覆粉尘	脉冲式滤筒除尘器	2 套	30
	滴漆、浸漆、涂覆后固化、滴漆后固化及浸漆后固化废气	二级活性炭吸附装置	2 套	50
	注塑废气及危废贮存废气	二级活性炭吸附装置	1 套	25
废水	雨污分流系统	/	1 套	50
	规范废水排放口建设	/	1 个	
固废	危险废物	危废仓库	1 间	50
	一般固废	一般固废库	1 间	10
噪声	高噪设备	低噪声设备、隔音、减振设施	/	20
风险防范	事故废水	事故应急池、配套切换阀	150m ³	60
环保监测	日常监测	废气、废水、噪声监测	/	5
厂区绿化	厂区绿化	厂区绿化	/	20
合计				350

7.1.2 环境效益分析

本项目废气污染物经废气污染防治措施处理后，能够做到达标排放。对比国内外的废气处理技术，其处理效率比较高，技术是成熟的。

工程所选治理方法都是一些通用、成熟方法；处理原理明确处理效率较高，能满足达标排放要求。从国内外同类生产工厂来看，无一例外都选用相同或相似的处理工艺，处理效果良好，说明本工程所选废气治理方案是切合实际的。

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度地降低，具有明显的环境效益，具体表现在废气经处理后达标排放；本项目生活污水接管进武南污水处理厂；在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民；本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。本项目产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可明显降低其对环境的影响。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。

7.2 经济效益分析

本项目具有良好的经济效益，正常经营年份，年均税后利润约8000万元，能为国家及地方增加一定的税收，经济效益显著。

7.3 社会效益分析

本项目建成后将增加直接就业机会，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用，并间接地带动第三产业的发展。

由此可见，本项目具有良好的社会效益。

本项目的建成既可以增加地方财政收入，促进地方经济发展，又可为当地提供稳定的就业机会，提高当地人民群众的生活水平。本项目的实施必将推动相关科技、卫生、文教产业的发展，提高地方的国际知名度，扩大招商引资范围，为地方经济的发展打下良好的基础，具有良好的经济效益和社会效益。

综上所述，本项目经济效益、社会效益显著，项目通过采用各种环保措施治理污染后，大大削减污染物的排放量，环保投资能取得环境和经济双赢。

7.4 小结

拟建项目为新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目，拟投入环保投资350万元，约占总投资的0.7%，主要用于废气、噪声、固废的治理、环保监测、风险防范以及厂区的绿化等。

环境影响经济损益分析结果表明：公司采取的环保措施能够取得很好的治理效果，能很好地保护周围环境，做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其社会、环境、经济效益较为显著。

8 环境管理与监测计划

拟建项目在运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时定期进行环境监测，以便及时了解项目在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环境目标。

8.1 环境管理

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，施工期和运营期相关管理要求见下表。

表8.1-1 施工期环境管理要求

项目	施工期环境管理要求及内容
环境管理措施	①在对施工现场及周围居民分布情况进行调查的基础上，根据工程内容、进度安排等制定施工期环境管理计划。 ②加强对施工人员的环保宣传、教育工作，制定施工期环境管理规章制度要上墙张贴。 ③在建设单位与施工单位签订的施工合同中，要把有关施工期环境保护要求纳入合同条款中，以便对施工单位进行约束。 ④施工期环境管理计划应报当地环保部门备案。 ⑤配备1-2名环境管理人员，负责监督施工期环保措施落实情况。
扬尘控制措施	①土建工程及汽车运输材料时，要定期向施工现场及道路洒水，洒水次数每天1~2次，雨季则不必洒水。 ②基础开挖施工时应设置围挡，围挡高度以1.8~2.5m为宜。 ③运输散装物料的车辆要加盖篷布，车辆在城区内减速慢行。 ④建筑垃圾及建筑材料要及时清理，避免长期堆放。
噪声控制措施	①合理安排施工时间，在夜间22:00~6:00期间停止施工。 ②若因工艺或特殊需要必须连续施工，应在施工前三日内报请当地环境主管部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。 ③固定的施工强噪声设备尽量集中设置在远离居民区位置，并加设临时建筑屏蔽噪声；施工车辆出入应尽量远离声环境敏感点，在市区内和施工现场车辆出入低速、禁鸣。
废水	施工人员生活依托周边商铺、公厕，生活污水依托外部设施处理后接入污水处理厂
固废处理措施	①建筑垃圾和弃土及时清运，做到日产日清。 ②生活垃圾集中收集，及时运出。

表9.1-2 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 ②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 ③各项环保设施的管理纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人

	员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 ④配备1-2名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。
废气控制措施	①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。 ②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；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废气净化装置排放口定期进行定期检测。
噪声控制措施	①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 ②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。 ③选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 ④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，以控制厂界噪声的达标排放。
固废处理措施	①危险废物的收集、贮存、运输过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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）、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733号）、《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）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、建设，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的要求设置环境保护图形标志。 ②公司应通过“江苏省污染源“一企一档”管理系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。 ③危险废物的回收、转移执行《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）。 ④生产过程产生的二次危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染；生活垃圾集中收集，及时运出。

8.1.1 环保管理制度的建立

8.1.1.1 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

8.1.1.2 排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号），纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申

请并取得排污许可证，由于建设单位地址发生变化，建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前重新申领排污许可证。本项目行业类别为C3561电工机械专用设备制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目后期排污许可申领情况对照如下：

表8.1-2 项目所属固定污染源排污许可分类管理名录

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

本项目建设单位若后期被纳入常州市重点排污单位名录，管理类别为重点管理，若未纳入管理类别为简化管理，建设单位应依法按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

8.1.1.3 污染处理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

8.1.1.4 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；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。

8.1.1.5 环保“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当

按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

8.1.1.6 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进：记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

8.1.1.7 报告制度

执行季报或年报制度。季报或年报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

8.1.1.8 信息公开制度

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第24号），建设单位应公开以下内容：

- （一）企业基础信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行检

测等方面的信息；

（四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（六）生态环境违法信息；

（七）本年度临时环境信息依法披露情况；

（八）其他应当公开的环境信息。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

8.1.2 环境管理机构的职责

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

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

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

4、负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，保证污染治理设施及风险防范措施稳定正常运行，并进行详细的记录，以备检查。

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

8.1.3 环境管理保障计划

1、环保设施运维费用保障计划

企业安排专员定期检查维护环保设施，定期委托有资质单位对环保设施运行效果进行检测，并设立环保专项资金保障环保设施的稳定运行。

2、应急资源保障计划

企业建立有应急指挥部和应急小组，日常安排专员对厂区内环境应急物资进行维护和检查，并根据发现情况定期对过期应急物资进行更换，同时企业设立专项应急物资资金，日常过程不得随意挪用；

3、环境管理培训

企业设立专项环境管理培训资金，严格执行环境管理制度，定期邀请专家学者对厂区管理人员以及全厂员工进行培训。

8.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见下表。

表8.2-1 本项目污染物排放清单

类别	污染物种类		污染物名称	拟采取的治理措施	排放浓度	执行标准			排放量 (t/a)	总量控制(t/a)	
						标准名称	标准值			控制总量	考核总量
							浓度	速率			
有组织废气	车间二	焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊烟尘激光焊接烟尘	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（1套）	0.394mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	20mg/m ³	1.0kg/h	0.034	0.034	/
		涂覆粉尘	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（1套）	1.12mg/m ³	《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》 （DB32/3966-2021）	10mg/m ³	0.6kg/h	0.043	0.043	/
		滴漆、浸漆及涂覆、浸漆、滴漆后固化废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置（1套）	3.948mg/m ³		40mg/m ³	1.8kg/h	0.379	0.379	/
			TVOC		3.948mg/m ³		60mg/m ³	2.0kg/h	0.379	0.379	/
	车间三	焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（1套）	0.313mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）	20mg/m ³	1.0kg/h	0.018	0.018	/
		涂覆粉尘	颗粒物	脉冲滤筒除尘器（1套）	0.972mg/m ³	《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》 （DB32/3966-2021）	10mg/m ³	0.6kg/h	0.028	0.028	/
		滴漆、浸漆及涂覆、浸漆、滴漆后固化废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置（1套）	3.281mg/m ³		40mg/m ³	1.8kg/h	0.252	0.252	/
			TVOC		3.281mg/m ³		60mg/m ³	2.0kg/h	0.252	0.252	/

		注塑废气	非甲烷总 烃	二级活性炭吸 附装置（1套）	0.625mg/m³		40mg/m³	1.8kg/h	0.012	0.012	/	
			氨		不定量	《恶臭污染物排放 标准》（GB14554-93）	/	17.6kg/h	不定量	/	/	
			臭气浓度		不定量		/	8700* （无量纲）	不定量	/	/	
		危废贮存废气	非甲烷总 烃		不定量	/	/	/	不定量	/	/	
无 组 织 废 气	车间二、车间三	颗粒物	/	/	《大气污染物综合 排放标准》 （DB32/4041-2021）、 《表面涂装（汽车零 部件）大气污染物排 放标准》 （DB32/3966-2021）	0.5mg/m³	/	0.129	0.129	/		
		非甲烷总 烃		/		4.0mg/m³ （厂界）	0.346	0.346	/			
				6.0mg/m³ （厂区内）		/						
				氨		/				/	/	/
				臭气浓度		/				0.4mg/m³	/	/
废 水	生活污水	COD	接管进市政污 水管网	400mg/L	《污水排入城镇下 水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	500mg/L	/	2.88	2.88	/		
		SS		300mg/L		400mg/L	/	2.16	/	2.16		
		氨氮		35mg/L		45mg/L	/	0.252	0.252	/		
		总磷		7mg/L		8mg/L	/	0.05	0.05	/		
		总氮		50mg/L		70mg/L	/	0.36	0.36	/		
噪 声	生产	噪声	合理布局、绿 化、隔声、减震、 距离衰减等	/	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	东、南、西、北厂界： 昼间≤65dB（A）、夜间 ≤55dB（A）		/	/	/		
固 废	生产	危险废 物、一般 固废、生 活垃圾	分类收集处置	/	防渗漏，零排放，不造成二次污染			0	/	/		

8.3 污染物排放总量控制

8.3.1 总量控制因子

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

（1）废气

总量控制因子：烟（粉）尘、VOCs（以非甲烷总烃计）；

总量考核因子：/；

（2）废水

总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN；

接管总量考核因子：悬浮物。

8.3.2 污染物排放总量

本项目污染物排放总量见下表。

表8.3-1 本项目污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物名称		原有项目 环评批复 量	原有项目 实际排放 量	以新带老 削减量	本项目排放量（接管量）			本项目建成后 全厂排放量 （接管量）	新增排 放量（接 管量）	新增排入 外环境量	备注
					产生量	削减量	排放量				
生活污水	废水量	9600	4800	0	0	0	0	4800	0	0	现有厂区
	COD	4.32	1.08	0	0	0	0	1.08	0	0	
	SS	2.88	0.12	0	0	0	0	0.12	0	0	
	氨氮	0.384	0.014	0	0	0	0	0.014	0	0	
	总磷	0.067	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0	0	
	总氮	0.48	0.03	0	0	0	0	0.03	0	0	
有组织 废气	非甲烷总烃	0.195	0.053	0	0	0	0	0.053	0	0	
	颗粒物	0.062	/	0	0	0	0	0	0	0	
无组织 废气	非甲烷总烃	0.137	/	0	0	0	0	0	0	0	新建厂区
	颗粒物	0.216	/	0	0	0	0	0	0	0	
生活污水	废水量	0	0	0	7200	0	7200	7200	+7200	+7200	
	COD	0	0	0	2.88	0	2.88	2.88	+2.88	+0.36	
	SS	0	0	0	2.16	0	2.16	2.16	+2.16	+0.072	
	氨氮	0	0	0	0.252	0	0.252	0.252	+0.252	+0.029	
	总磷	0	0	0	0.05	0	0.05	0.05	+0.05	+0.004	
	总氮	0	0	0	0.36	0	0.36	0.36	+0.36	+0.086	
有组织 废气	VOC _s	0	0	0	6.426	5.783	0.643	0.643	+0.643	+0.643	
	颗粒物	0	0	0	2.462	2.339	0.123	0.123	+0.123	+0.123	
无组织 废气	VOC _s	0	0	0	0.346	0	0.346	0.346	+0.346	+0.346	
	颗粒物	0	0	0	0.129	0	0.129	0.129	+0.129	+0.129	
合计	VOC _s	0	0	0	6.772	5.783	0.989	0.989	+0.989	+0.989	
	颗粒物	0	0	0	2.591	2.339	0.252	0.252	+0.252	+0.252	

8.3.3 总量平衡途径及方案

1、水污染物总量控制方案

根据《江苏省太湖流域建设项目重点水污染物排放总量指标减量替代管理暂行办法》（苏政办发〔2018〕44号）的规定，“新建、扩建项目所需替代的重点水污染物新增排放总量根据该项目环境影响报告书（报告表）核定。”

水污染物总量平衡途径：生活污水达标排入武南污水处理厂，通过污水处理厂处理后新增排入外环境量为：

生产废水量：无。

生活污水量：7200t/a、COD：2.88t/a、SS：2.16t/a、NH₃-N：0.252t/a、TP：0.05t/a、TN：0.36t/a。

2、大气污染物总量控制方案

（1）总量申请

烟（粉）尘、VOCs作为总量控制因子，本项目建议申请废气排放量为：颗粒物0.252t/a（其中有组织0.123t/a、无组织0.129t/a）、VOCs 0.989t/a（其中有组织0.643t/a、无组织0.346t/a）。

（2）总量替代

本项目污染因子烟（粉）尘、VOCs属于控制因子，需向武进区申请总量。

3、固体废物总量控制方案

本项目固体废物均得到有效处置，不排放，故企业不单独申请总量指标。

8.4 监测计划

8.4.1 监测机构

为有效地了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测，为此，按照《江苏排污口设置及规范化整治管理办法》等文件的相关规定，应根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点布设以及人员职责等要素做出明确的规定。

公司可配备专业技术人员，购置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力；也可按照监测计划委托第三方有资质的监测中心定期监测。

每次监测都应有完整地记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

8.4.2 污染源监测计划

根据《江苏省排放水污染物许可证管理办法》（省人民政府令〔2011〕74号）等文件要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，具体监测点位及频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

营运期的常规监测内容应符合实际生产现状，公司在制定监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门，项目废气、废水、噪声自行监测计划见表8.4-1。

表8.4-1 污染源监测计划表

污染物种类		监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	执行依据
废气	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	《排污单位自行监测 技术指南 涂装》 (HJ1086-2020)
		DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	《表面涂装（汽车零部件）大气污染 物排放标准》（DB32/3966-2021）表 1	
		DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年		
		DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年		
		DA005 排气筒	非甲烷总烃、TVOC ^①	1 次/年		
		DA006 排气筒	非甲烷总烃、TVOC ^①	1 次/年		
		DA007 排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2	
	氨、臭气浓度					
	无组织	厂区内厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	《表面涂装（汽车零部件）大气污染 物排放标准》（DB32/3966-2021）表 3	
		厂区外(厂界外 10m 范 围内)	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	
颗粒物						
废水		污水接管口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、 TN、	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 B 级标准	
雨水		雨水排放口	pH、COD、SS	雨水排放口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。		
噪声		厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度(昼夜各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类	

注：①待国家污染物监测技术规定发布后实施；②上表监测频次作为参考，待申领排污许可证后，优先执行排污许可技术规范监测频次。

8.4.3 环境质量跟踪监测计划

本项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）无需开展环境质量监测。结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目跟踪监测计划见表8.4-2。

表8.4-2 环境质量（跟踪）监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	执行依据
地下水	项目所在地下游设1个监测点	水位，pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
土壤	项目所在地及附近农田各设一监测点	砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃	每5年内开展一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值	《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）

8.4.4 应急监测计划

应急救援的环境监测包括大气、土壤、水和食物等采集和被污染状况测定以及对风险的全面评估，监测和分析事故造成的危害性质及程度，以便升高或降低应急警报级别及采取相应对策评估。发生事故后，环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，尽可能短时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。根据项目实际情况，项目应急监测计划见下表。

表8.4-3 应急监测计划建议

事故类型	监测项目	频次	监测点位
废气处理装置故障	颗粒物、非甲烷总烃	监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时刻增加 1 次/2 小时	装置的最近厂界或上风向对照点，事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点
火灾、爆炸事故	CO、NO _x 、颗粒物等		
物料泄漏事故	pH、COD、SS、石油类	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加 1 次/小时	离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对其他潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。		

8.5 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第31号）及《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体〔2016〕186号）要求，企业公开信息见表8.5-1。

表8.5-1 本项目公开信息一览表

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量	废水污染物排放总量	固体废物排放总量	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	本项目原辅材料较多，详见第3.3章节	本项目废气排放量为：颗粒物0.252t/a（其中有组织0.123t/a、无组织0.129t/a）、VOCs 0.989t/a（其中有组织0.643t/a、无组织0.346t/a）	生活污水达标排入武南污水处理厂，处理后新增排入外环境量为：生活污水量：7200t/a、COD：2.88t/a、SS：2.16t/a、NH ₃ -N :0.252t/a、TP：0.05t/a、TN:0.36t/a	各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。	根据生产车间不同功能单元，在工艺设计中应合理进行功能分区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。针对本项目特点，本评价建议在设计、施工、营运阶段应考虑下列安全防范措施。（1）设计中严格执行国家、行业有关部门的设计规范、规定和标准；（2）车间设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间留有足够的安全距离，并按要求设计消防通道；（3）尽量采用技术先进和安全可靠的设备，尽量采用自动化控制，降低工人劳动强度；（4）设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，降低易燃易爆及有毒物料的泄漏概率；（5）按区域分类有关规定在厂房内划分危险区，危险区内安装的电器等设备应按照相应区域等级采用防爆设备，所有电气设备均应接地；（6）厂房采取妥善的防雷措施，防止雷击造成事故的发生；（7）车间内合理配置消防器材，主要车间消火栓箱内及罐区设立手动报警和起泵按钮，并将起泵信号线路引至消防控制室；在易燃易爆化学品等关键区域设置感温感烟火灾报警器，报警信号与消防控制室连接。 运输过程中发生的事故主要是车辆发生倾覆、撞车事故致使化学品泄漏。因此在运输过程中要小心谨慎，确保安全。为此，在运输过程中需注意以下几个问题：（1）化学品采购要选择已取得化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供相应化学品的说明书等相关资料；采购人员必须熟悉化学品的性质，经过培训；危险化学品的包装物、容器必须有专业机构的检验合格才能选用；（2）危险品的运输应选择专业的企业，企业必须取得化学品运输许可证，从事运输的	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息

				人员应经有关培训并取证后才能从事危险化学品的运输；运输前合理规划运输路线，合理规划运输路线，尽量避免经过人口集中区和敏感区域；（3）化学品的运输车辆和人员尽量相对固定，定期对其进行培训，保证运输过程中始终由专业人员担负，从而保障化学品运输的安全；（4）运输车辆定期进行维护保养，车体应悬挂危险化学品标志，车上配置相应合格的防护器材。化学品在储存期间若发生泄漏，不但会对环境造成影响，甚至会引发火灾爆炸事故，造成巨大经济损失。因此建设单位应设立专门的化学品仓库，分类贮存。 在储存化学品过程中要严格遵守国家相关规定，各建筑间应满足防火规范，以达到安全措施的要求。化学品在储存过程中应遵循下述措施：（1）危化品库应符合储存危险化学品的相关条件；建立健全安全规章及值勤制度，设立应急通讯、报警装置；对化学品设置明显的标识及警示牌；化学品数量、出入库要进行严格登记；所有进入储存、使用化学品的人员，必须严格遵守危险化学品管理制度；（2）危化品库地面要做硬化防渗处理，根据不同的化学品性质采用不同的储存间，并设置相应的防泄漏沟；仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房设专人管理；（3）化学品装卸过程中要对作业人员进行相应培训，了解化学品的性质及事故发生后处理方法，提前对搬运工具进行检查，在晚间或光线不足时应配备照明设备；（4）化学品入库时应严格检验化学品数量、包装情况，入库后采取合适的防护措施，在贮存期间定期检查，发现包装破损等情况要及时处理；（5）库房内设立应急报警装置，严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，对仓库管理人员进行化学品保管及事故发生时的紧急处理方法的培训，制定化学品安全操作规程，要求作业人员严格按操作规程作业。	
--	--	--	--	--	--

8.6 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

项目在厂区内排口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定设置。

（1）废水排放口（接管口）

企业应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口，禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。污水排放口应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。项目根据有关排污口管理的规定，废水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。雨水接管口设置标志牌。

（2）废气排放口

废气排放口按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）便于采样、监测的要求进行建设。

（3）固定噪声排放源

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场

公司为固体废物污染防治的责任主体，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号），同时参照执行《一般工业固体

废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等要求，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。同时，应通过“江苏省污染源一企一档管理系统”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。

固废（液）堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志由环保部统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向环保部订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

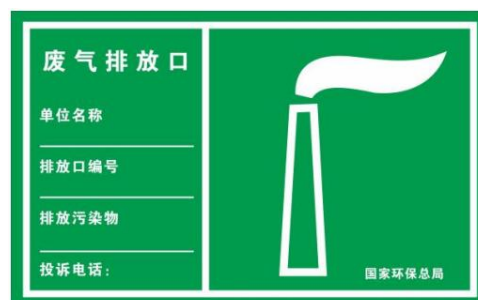
标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

本项目建设过程应按照以下环保标志标识样例设置规范化标志标识：



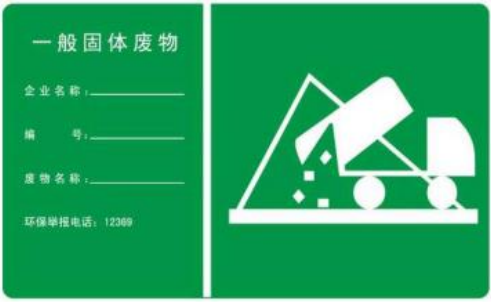
规范化废水环保标识牌



规范化废气环保标识牌



噪声源规范化标识牌



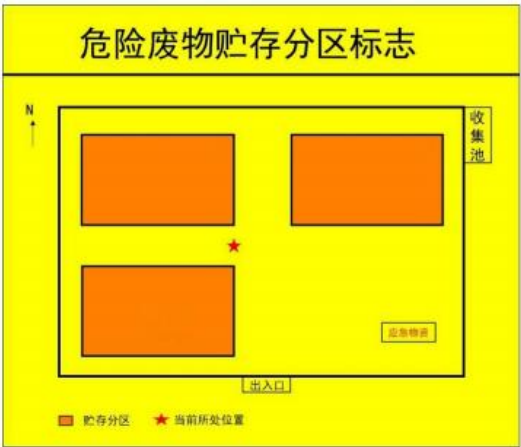
一般固废标识牌



危险废物产生单位图案样式



危废贮存设施标志牌



危险废物贮存分区标识



危险废物标签

8.7 “三同时”验收监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。具体实施计划为：

（1）建设单位请环境监测部门对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度进行监测。

（2）建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，组织进行“三同时”验收工作。“三同时”验收内容见下表。

此外，本项目验收时需严格对照各验收技术指南中监测点位布设要求，在各废气进口分别布点，综合考虑合并废气的达标情况设置可行的检测方案。

表8.7-1 环保“三同时”验收一览表

项目		项目组成		环保治理措施		监测项目	进度要求	效果	
废水		生活污水		生活污水接管进武南污水处理厂		水量、pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	与项目建设同步	达标排放	
废气	有组织	车间二	焊接	半密闭+集气罩收集	脉冲滤筒除尘器+28m高排气筒（DA001）排放	颗粒物	与项目建设同步	达标排放	
			星点线焊接	半密闭+集气罩收集					
			汇流排焊接	半密闭+集气罩收集					
			钎焊	半密闭+集气罩收集					
			激光焊接	密闭收集					
		涂覆	半密闭+集气罩收集	脉冲滤筒除尘器+28m高排气筒（DA003）排放	颗粒物	与项目建设同步			
		浸漆	密闭收集	二级活性炭吸附装置+28m高排气筒（DA005）排放	非甲烷总烃、TVOC	与项目建设同步			
		滴漆	半密闭+集气罩收集						
		涂覆、浸漆、滴漆后固化	密闭收集						
		车间三	焊接	半密闭+集气罩收集	脉冲滤筒除尘器+28m高排气筒（DA002）排放	颗粒物	与项目建设同步		
			星点线焊接	半密闭+集气罩收集					
			汇流排焊接	半密闭+集气罩收集					
			钎焊	半密闭+集气罩收集					
			涂覆	半密闭+集气罩收集	脉冲滤筒除尘器+28m高排气筒（DA004）排放	颗粒物	与项目建设同步		
			浸漆	密闭收集	二级活性炭吸附装置+28m高排气筒（DA006）排放	非甲烷总烃、TVOC	与项目建设同步		
			滴漆	半密闭+集气罩收集					
			涂覆、浸漆、滴漆后固化	密闭收集					
			注塑	集气罩收集	二级活性炭吸附装置+28m高排气筒（DA007）排放	非甲烷总烃	与项目建设同步		
			危废贮存	密闭收集					
	无组	车间二	通过加强无组织废气控制措施减少无组织排放				非甲烷总烃、颗粒物		与项目建设同步

	织	车间三	通过加强无组织废气控制措施减少无组织排放	非甲烷总烃、氨、臭气浓度、颗粒物		
噪声		机械设备	消音减振、厂房隔声等	厂界噪声	与项目建设同步	厂界噪声达标
固废		危险废物	新建110m ² 危废仓库	全部合规合理处置	与项目建设同步	固体废物全部合规处置
		一般固废	新建110m ² 一般固废库		与项目建设同步	
		生活垃圾	环卫清运		与项目建设同步	
地下水、土壤		重点区域防渗、防漏		/	与项目建设同步	满足环保要求
环境风险防范措施		完善应急预案编制、应急物资配备，加强培训与演练；事故应急池			与项目建设同步	满足环保要求
排污口		新建7个有组织废气排放口，雨水排放口、污水排放口各一个，各排放口设置环保图形标志，废气排放口设置规范的采样口、采样平台		/	与项目建设同步	满足环保要求
环境管理		规范化环境管理制度，严格执行；				
总量平衡方案		废水：生活污水接入污水处理厂集中处理，污水污染物总量在污水处理厂内平衡，不单独申请； 废气：有组织排放废气污染物总量需向武进区申请获得，建议在武进区区域内平衡； 固废：固体废物全部合规处置，不排放，不申请总量指标				
大气环境防护距离		根据软件计算结果，本项目无组织排放的污染物不会造成厂界外浓度超标，因此无需设置大气环境防护距离				
卫生防护距离设置		本项目设置以车间二、车间三为边界分别外扩100米形成的包络线为卫生防护距离。目前卫生防护距离内无环境敏感保护目标，今后该范围内也不得新建居民点、学校、医院等环境敏感保护目标				

8.8 环境信息公开

8.8.1 公开信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部第31号）相关规定，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，公司应在公司网站及本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开下列信息：

表8.8-1 本项目信息公开内容一览表

序号	标题	具体公开内容
1	基础信息	项目名称：新能源汽车驱动电机及其核心零部件研发、生产项目 建设单位：常州铭纳阳动力科技有限责任公司 项目代码：2510-320451-04-01-556868 建设地点：武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧 联系人及联系方式：李京 18806122511 建设内容及规模：本项目用地 36.5 亩，新建生产用房及辅助用房，新建总建筑面积 40152.75 平方米，购置成型设备、插纸设备、注塑设备、叠压设备等设备 484 台（套），形成年产定子、转子等驱动电机核心总成零部件 90 万套的生产能力；同时购置三坐标、拉拔力检测仪等设备 46 台（套），开展配套研发中心建设，对驱动电机与核心零部件及其生产用成套装备进行研究、开发、试制，并建设智能车间展厅。
2	排污信息	本项目营运期废气主要是注塑、滴漆、浸漆、固化及危废贮存产生的有机废气以及涂覆、焊接工段产生的颗粒物；废水主要为员工生活污水；噪声主要为设备运行噪声；固废主要为废绝缘纸、废漆包线、废铜屑、废钨针、废钎料、不合格品、废边角料、废金属屑、废塑料、废包装材料、废滤筒、收尘、废胶罐、废漆料、废漆桶、废油桶、废活性炭、含油抹布手套及生活垃圾
3	防治污染设施的建设和运行情况	本项目根据废气浓度和特征选用不同的废气治理方案：本项目车间二产生的废气有焊接烟尘（包括焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊烟尘）、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气及激光焊接烟尘，其中焊接、激光焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA001）处理，尾气通过 28m 高（DA001）排气

		筒排放；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA003）处理，尾气通过 28m 高（DA003）排气筒排放；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA005）处理，尾气通过 28m 高（DA005）排气筒排放；本项目车间三产生的废气有焊接烟尘、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气、注塑废气及危废贮存废气，其中焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA002）处理，尾气通过 28m 高（DA002）排气筒排放；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA004）处理，尾气通过 28m 高（DA004）排气筒排放；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA006）处理，尾气通过 28m 高（DA006）排气筒排放；注塑废气经集气罩收集，危废贮存废气经风机密闭，合并进二级活性炭吸附装置（TA007）处理，尾气通过 28m 高（DA007）排气筒排放。本项目生活污水经化粪池预处理后接管至武南污水处理厂处理；项目各类危险固废日常在危废仓库进行暂存，并定期委托有资质单位进行处置；一般固废外售综合利用，生活垃圾和含油抹布手套委托环卫部门进行定期清运处置。
--	--	---

8.8.2 信息公开的方式

本项目应当通过其网站、建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

- （1）公告或者公开发行的信息专刊；
- （2）广播、电视等新闻媒体；
- （3）信息公开服务、监督热线电话；
- （4）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

本项目建设单位为常州铭纳阳动力科技有限责任公司，本项目建设内容和规模为：由常州铭纳阳动力科技有限责任公司进行建设，在常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧地块新建一座厂区，厂区总占地面积36.5亩，新建生产用房及辅助用房，购置成型设备、插纸设备、注塑设备、叠压设备等设备484台（套），形成年产定子、转子等驱动电机核心总成零部件90万套的生产能力；同时购置三坐标、拉拔力检测仪等设备46台（套），开展配套研发中心建设，对驱动电机与核心零部件及其生产用成套装备进行研究、开发、试制，并建设智能车间展厅。

9.2 环境质量现状

1、地表水：对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，武南河监测断面因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

2、环境空气：2024年常州市环境空气中SO₂年均值与日均值、NO₂年均值与日均值、CO日均值、PM₁₀年均值与日均值达到环境空气质量二级标准；O₃日最大8小时滑动平均值、PM_{2.5}年均值与日均值超过环境空气质量二级标准。项目所在区O₃、PM_{2.5}超标，因此判定为不达标区。补充监测中其他污染因子：TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中限值，氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。

3、环境噪声：根据监测结果可知，项目所在地东、南、西、北厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。

4、地下水：目前该区域地下水中各因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类及以上标准。

5、土壤：根据项目土壤现状检测数据及其评价结果，本项目评价区域内土壤环境质量较好，评价区域内各土壤检测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准的要求，表明区域内土壤环境还未受到污染。

9.3 污染物排放情况

1、废水

厂区实行“雨污分流、清污分流”原则，厂区雨水经雨水排口排入周边水体；生活污水经化粪池预处理后接管至武南污水处理厂进行处理，污水处理厂尾水排入武南河，受纳水体为Ⅲ类水质。

2、大气

本项目车间二产生的废气有焊接烟尘（包括焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊烟尘）、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气及激光焊接烟尘，其中焊接、激光焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA001）处理，尾气通过28m高（DA001）排气筒排放，风量18000m³/h；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA003）处理，尾气通过28m高（DA003）排气筒排放，风量8000m³/h；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA005）处理，尾气通过28m高（DA005）排气筒排放，风量20000m³/h；本项目车间三产生的废气有焊接烟尘、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气、注塑废气及危废贮存废气，其中焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA002）处理，尾气通过28m高（DA002）排气筒排放，风量12000m³/h；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA004）处理，尾气通过28m高（DA004）排气筒排放，风量6000m³/h；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA006）处理，尾气通过28m高（DA006）排气筒排放，风量16000m³/h；注塑废气经集气罩收集，危废贮存废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA007）处理，尾气通过28m高（DA007）排气筒排放，风量8000m³/h。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标，本项目及全厂不设大气环境防护距离。

3、噪声

在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后东、南、西、北厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固体废物

本项目生活垃圾、含油抹布手套由环卫部门统一收集处理；废绝缘纸、废漆包线、废铜屑、废钨针、废钎料、不合格品、废边角料、废金属屑、废塑料、废包装材料、废滤筒、收尘外售综合利用；废胶罐、废漆料、废漆桶、废油桶、废活性炭委托有资质单位回收处置。各固废均得到相应的合理处理、处置或综合利用，处理、处置或综合利用率100%，不直接排向外环境。

9.4 主要环境影响

1、地表水环境影响分析

本项目生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后排入武南污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入武南河，对地表水无直接影响。

2、大气环境影响分析

项目所在区域环境空气质量目前不达标，为完成国家、省下达的空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，区域已制定《2024年度全面推进美丽常州建设工作方案》；经预测正常工况下 $P_{\max}$ 最大值出现为DA005排气筒有组织排放的TVOC， $P_{\max}$ 值为0.78%， $C_{\max}$ 为 $6.21\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，因此认为本项目大气环境影响可以接受。

3、噪声环境影响分析

在采取噪声治理措施的前提下，项目建成后东、南、西、北厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本项目产生的固废处理处置率100%，不会对周围环境产生二次影响。

5、地下水环境影响分析

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。

拟建项目周边无地下水饮用水源，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

6、土壤环境影响分析

本项目铜对土壤的累积影响较小，叠加背景浓度后，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中相关筛选值，本项目预测所得铜叠加值远小于其筛选值。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响。

9.5 环境影响可行性结论

9.5.1 施工期主要措施及环境影响分析结论

本项目在施工期间将会对周围环境产生一定的不良影响。其中大气环境影响主要为施工扬尘所产生的粉尘污染，水环境影响主要为生活污水和生产废水，声环境影响主要为施工设备所产生的噪声污染，固废环境影响主要为建筑垃圾。

施工方应合理制订施工计划，加强施工管理，并采取必要的污染防治措施。当施工方严格采取相应的防治措施后，能将施工期的环境影响降至最低。施工完毕后，上述影响将随之消除。

9.5.2 营运期拟采取的污染防治措施及环境影响分析结论

9.5.2.1 大气环境污染防治措施及环境影响分析

1、有组织废气

本项目车间二产生的废气有焊接烟尘（包括焊接、星点线焊接、汇流排焊接、钎焊烟尘）、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气及激光焊接烟尘，其中焊接、激光焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA001）处理，尾气通过28m高（DA001）排气筒排放，风量18000m³/h；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA003）处理，尾气通过28m高（DA003）排气筒排放，风量8000m³/h；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA005）处理，尾气通过28m高（DA005）排气筒排放，风量20000m³/h；本项目车间三产生的废气有焊接烟尘、涂覆粉尘、滴漆废气、浸漆废气、涂覆后固化废气、滴漆后固化废气、浸漆后固化废气、注塑废气及危废贮存废气，其中焊接烟尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA002）处理，尾气通过28m高（DA002）排气筒排放，风

量12000m³/h；涂覆粉尘经集气罩收集后进脉冲式滤筒除尘器（TA004）处理，尾气通过28m高（DA004）排气筒排放，风量6000m³/h；滴漆、浸漆废气经集气罩收集，涂覆后固化、滴漆后固化、浸漆后固化废气经风机密闭收集，合并进二级活性炭吸附装置（TA006）处理，尾气通过28m高（DA006）排气筒排放，风量16000m³/h；注塑废气经集气罩收集，危废贮存废气经风机密闭，合并进二级活性炭吸附装置（TA007）处理，尾气通过28m高（DA007）排气筒排放，风量8000m³/h。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，正常工况下，本项目DA001、DA002排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；DA003~DA006排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物、TVOC满足《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表1中标准限值；DA007排气筒排放的非甲烷总烃满足《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB32/3966-2021）表1中标准限值。因此本项目废气捕集经相应废气处理措施处理后均能达到相应标准。

2、无组织废气

本项目无组织废气主要为各工段未被捕集的废气。为进一步减少无组织废气的排放，采取如下措施：

（1）本项目在设计时关注废气的收集方式和效率，重要产污工序采取密闭或集气罩收集的方式进行收集，并采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，加强运行管理，及时更换相关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低废气污染物的无组织排放量。

（2）通过车间强制通风，降低生产厂房内污染物浓度。加强车间的送排风系统的维护和管理，设定环保专员定期对厂内废气处理措施及废气产生点进行维护、记录等，确保废气环保设备能良好地运行，确保厂界无组织废气达到相关标准要求。

（3）尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节，将物料暴露的概率降至最低。

（4）企业应在发展中不断提高工艺技术，及设备水平，从源头上减少车间无组织废气的排放量。

（5）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

（6）在厂区外侧种植高大树木，降低无组织排放废气的影响，采用上述措施后，

可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

本项目挥发性有机物无组织控制措施应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关规定，满足以下要求

①盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或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。

②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。粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

③VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采取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。

④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。

⑤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。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标，不设大气环境防护距离。本项目卫生防护距离为以车间二、车间三为边界分别外扩100m形成的区域包络线。

9.5.2.2 水污染防治措施及地表水环境影响分析

厂区有独立雨污管网，厂内排水系统采取“雨污分流”，雨水接管口排入周边水体；污水管网暗管，已做硬化处理，污水管网与厂区外市政污水管网连接。生活污水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准后排入武南污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入武南河，对地表水无直接影响。

9.5.2.3 噪声污染防治措施及声环境影响分析

本项目噪声源主要来自风机、空压机、生产设备等机械设施运转过程产生的噪

声等。针对不同噪声源采取隔声、消声、合理布局等措施，具体噪声污染防治措施如下：

- ①设备购置时尽可能选用性能良好、声级低的设备；
- ②合理布局，高噪声源尽量远离厂界；
- ③保证设备处于良好的运行状态，并对主要噪声设备进一步采取隔音、降噪措施，确保噪声达标排放；
- ④切实做好绿化，在厂界周围种植高大植物，减轻噪声对周围环境的影响；
- ⑤废气治理设施风机选用低噪声、低转速、高质量的风机，采用减振基础和柔性接口，安装消声器；对高噪声风机设置单独的风机间。
- ⑥空压机设置在厂房内，在空压机外设置隔声罩，空压机基础及管道考虑减振措施，对高噪声空压机设置单独的风机间。

根据预测，本项目营运期厂界噪声无超标现象，厂界昼、夜间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。故本项目建成后对周边声环境影响较小。

9.5.2.4 固体废物污染防治措施及环境影响分析

项目固体废物包括一般固废、危险固废和生活垃圾，其中危险固废包括废胶罐、废漆料、废漆桶、废油桶、废活性炭、含油抹布手套，含油抹布手套混入生活垃圾，由环卫部门统一清运，其他危险废物经企业收集后暂存于危废仓库并定期委托有资质单位进行处置；一般固废主要为废绝缘纸、废漆包线、废铜屑、废钨针、废钎料、不合格品、废边角料、废金属屑、废塑料、废包装材料、废滤筒、收尘，经企业收集后外售综合利用；本项目新建1间占地面积为110m²的一般固废库和1间占地面积为110m²的危废仓库，用于一般固废和危险固废的日常暂存。生活垃圾由企业收集后定期由环卫部门进行清运处置。因此，本项目各项固废得到妥善处置，不会对周围环境和人体产生影响，也不会造成二次污染，所采取的处置措施可行。

9.5.2.5 环境风险防范措施及风险影响分析

本项目生产过程中发生事故时会产生具备一定危险性的物质，在贮存和生产过程中具有潜在的环境风险事故，采取严格的防范措施后，事故发生概率进一步减小，本次评价建议建设单位应从储存、运输、生产等各方面采取隐患排查、开展应急培训和演练、配备应急物资、制定应急预案等各类风险防范措施，当出现突发环境事

故时，要采取紧急的应急措施，以减轻事故不良的影响，减少事故对环境、人类健康造成的危害。本项目在实施可行的风险减缓措施和应急预案后，建设单位的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的。因此，本项目的环境风险是可以接受的。

9.5.2.6 土壤和地下水污染防治措施及环境影响分析

本项目土壤和地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、地下水环境监测与管理、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。重点防渗区（各生产车间1F、事故应急池等）采取抗渗混凝土、耐腐蚀管道等重点防腐防渗措施，一般防渗区域（各生产车间2F和3F）采用水泥硬化地面；落实报告提出的相应措施后，本项目的建设基本不会对区域地下水及土壤环境造成污染。

根据地下水环境影响预测，在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常工况），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目对周边地下水影响可接受。本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

9.6 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、登报。公示期间无反馈意见，企业应按相关法律法规办理环保手续，做好环保工作；“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染，做到厂界无异味；严格执行环保“三同时”制度，接受公众的监督的调查意见。

9.7 环境影响经济损益分析

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度；本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.8 环境管理与监测计划

本项目在运营过程中会对周围环境产生一定的影响，针对项目运营期特点提出了具体环境管理要求。

1、给出了本项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求；提出了应向社会公开的信息内容。

2、提出了建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账等相关要求，提出环保社会的建设、运行及维护费用保障要求。

3、结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测。

9.9 结论

本项目位于常州市武进高新区新阳路以东、顺龙河北侧，该项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）的相关要求，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划、常州武进高新技术产业开发区产业定位及当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式进行，公示期间无反馈意见；在建设单位做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的风险在可接受范围内。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。