



长兴星垣汽车零部件有限公司
智能车身智慧工厂项目
生态环境影响报告书
(征求意见稿)

湖州宝丽环境技术有限公司

二〇二六年八月

目录

1 概述.....	- 1 -
1.1 项目由来.....	- 1 -
1.2 项目特点.....	- 2 -
1.3 评价工作过程.....	- 2 -
1.4 分析判定相关情况.....	- 4 -
1.5 审批部门判定.....	- 7 -
1.6 主要关注的环境问题.....	- 7 -
1.7 报告书主要结论.....	- 7 -
2 总则.....	- 9 -
2.1 编制依据.....	- 9 -
2.2 评价因子与评价标准.....	- 13 -
2.3 评价工作等级和评价重点.....	- 25 -
2.4 评价范围及主要环境保护目标.....	- 30 -
2.5 相关规划及环境功能区划.....	- 37 -
3 建设项目概况与工程分析.....	65
3.1 项目工程概况.....	65
3.2 工程内容和规模.....	65
3.3 工程分析.....	- 98 -
3.4 物料平衡及水平衡.....	- 123 -
3.5 污染源强核算.....	- 139 -
3.6 总量控制.....	- 200 -
4 环境现状调查与评价.....	- 201 -
4.1 自然环境.....	- 201 -
4.2 环境质量现状调查与评价.....	- 206 -
4.3 区域污染源调查.....	- 231 -
5 环境影响预测分析与评价.....	- 232 -
5.1 营运期大气环境影响预测与分析.....	- 232 -
5.2 营运期地表水环境影响预测与分析.....	- 289 -
5.3 声环境影响预测与评价.....	- 295 -

5.4 固体废弃物影响预测与评价	300 -
5.5 营运期土壤环境影响预测与分析	308 -
5.6 营运期地下水环境影响预测与分析	315 -
5.7 营运期环境风险影响预测与分析	326 -
5.8 生态环境影响分析	354 -
5.9 施工期环境影响简析	355 -
5.10 退役期环境影响分析	361 -
6 环境保护措施及可行性论证	362 -
6.1 营运期大气污染防治措施	362 -
6.2 营运期废水污染防治措施	370 -
6.3 营运期噪声污染防治措施	375 -
6.4 营运期固体废物污染防治措施	376 -
6.5 营运期地下水污染防治措施	379 -
6.6 土壤污染防治措施	382 -
6.7 营运期环境风险防范措施	383 -
6.8 营运期生态污染防治措施	389 -
6.9 施工期污染防治措施	390 -
6.10 污染防治措施汇总	391 -
6.11 环保投资	394 -
7 环境经济损益分析	395 -
7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	395 -
7.2 环境影响后果经济损益核算	395 -
7.3 环境经济损益分析	396 -
8 环境管理与环境监测计划	397 -
8.1 环境管理	397 -
8.2 环境监测	401 -
8.3 向环境保护主管部门报告制度	403 -
8.4 污染物排放清单及管理要求	403 -
9 环境影响评价结论	408 -
9.1 环境影响评价结论	408 -

9.2 基本结论	- 413 -
----------------	---------

9.3 综合结论	- 420 -
----------------	---------

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目厂区平面布置图

附图 3 建设项目环境保护目标分布图

附图 4 长兴县环境管控单元分类图

附图 5 长兴县环境空气质量功能区划图

附图 6 长兴县水环境功能区划图

附图 7 煤山镇“三区三线”图

附图 8 绿色制造产业园（煤山）开发边界图

附图 9 长兴县煤山镇总体规划图

附图 10 煤山镇国土空间总体规划图

附图 11 长兴县合溪水库水环境功能区划图

附件

附件 1 项目备案信息表

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 不动产权证

附件 5 危险废物处置承诺书

附件 6 油漆、脱脂剂、薄膜转化药剂等 MSDS

附件 7 申请书

附件 8 专家意见以及修改清单

附件 9 生态环境信用承诺书

附件 10 环评质量保证承诺书

附件 11 建设项目准入意见书

1 概述

1.1 项目由来

长兴星垣汽车零部件有限公司成立于 2026 年 02 月 12 日，位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂矿矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，是一家专业从事汽车零部件生产与销售的公司。公司控股股东为深向科技股份有限公司，深向科技股份有限公司（也称“深向科技”、“深向”“DeepWay”或“DW”）成立于 2020 年 7 月，是百度、狮桥集团共同孵化的中国首家正向设计智能新能源重卡新势力，是全球领先的新能源重卡及智能货运解决方案提供商。

目前，我国新能源重卡产业发展方面全面布局以纯电动、混合动力、燃料电池为‘三纵’的技术路线。过去五年，我国重卡年平均销量约为 120 万辆；2021 年，新能源重卡年销量冲破万辆大关，大大超过市场预期。2023 年，新能源重卡渗透率达到 5.70%，2024 年新能源重卡进入爆发期，从 8 月起单月渗透率突破 15%，12 月单月突破 20%，达到 21.89%。全年新能源重卡渗透率达到 13.60%，正式迎来新能源重卡销售爆发期。2025 年开始，整体市场持续高歌猛进，上半年渗透率达到 22%，6 月份单月更是达到了 26.03%。参考新能源乘用车渗透率发展历程，预计后续新能源商用车渗透率会持续大幅度增长，未来几年有望迅速突破 50% 大关。自动驾驶商用车未来市场空间同样广阔，根据希迪智驾招股书数据，预计到 30 年，国内自动驾驶商用车行业市场规模未来可达 1113 亿美元，市场规模巨大，由此，企业拟总投资 170152 万元，新增用地 353 亩，总建筑面积 136183 平方米，占地 109705 平方米，计容面积 462996 平方米。建筑密度约 46.63%，容积率约 1.97。建设冲焊联合厂房（冲压车间、车身焊装车间、冲压件库）、车身涂装车间、车身装配车间、联合站房、污水处理站、办公楼、食堂、门卫等，相应配套设备约 1935 台（套），项目建成后具备年产 10 万台卡车驾驶室的生产能力。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令）等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部部令第 16 号），本项目属于“三十三、汽车制造业 36 71-汽车零部件及配件制造 367- 年

用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制生态环境影响报告书。

为此，长兴星垣汽车零部件有限公司委托湖州宝丽环境技术有限公司承担项目的环境影响评价工作。自接受评价任务后，评价单位在经现场勘察并收集相关区域的环境资料，详细研究、理解建设方提供的工程资料，在充分掌握工程基本要素的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的有关要求开展评价工作并编制完成项目生态环境影响报告书。

表1.1-1 建设项目环评级别统计表

项目内容 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表
三十三、汽车制造业 36			
71、汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

1.2 项目特点

本项目新增产品为卡车驾驶室，使用各类金属基材、溶剂型涂料等，通过机械加工、脱脂、硅烷化处理、喷漆、电泳、组装等工序制得产品，生产技术成熟可靠，工艺流程简洁。设计产能为新增年产 10 万台卡车驾驶室，具有一定的规模效应，经济效益较高，企业生存和发展前景良好。

项目坚持可持续发展，坚持资源开发与节约并举，注重节能降耗。项目购置的喷漆设备以及前处理设备均为自动流水线实现批量生产，且采用电以及天然气作为能源（清洁能源）。项目前处理、电泳等工段水洗才用溢流多级回用，能有效节约水资源的利用。

项目建成后，废气、废水能否达标排放及其对周围环境的影响分析，产生的危险废物能否得到妥善处置，不产生“二次污染”问题是本项目关注的主要环境问题。

1.3 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。工作程序见图 1.3-1。我公司落实各阶段工作任务的具体情

况如下。

第一阶段：受企业委托后，依据相关规定，确定本项目环境影响评价文件类型为报告书。随后研究有关技术文件和其他相关文件，进行初步工程分析，开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确本项目的评价重点和环境保护目标。确定项目的评价工作等级、评价范围和评价标准，并制定了工作方案。

第二阶段：根据工作方案，在此阶段完成建设项目工程分析和区域已有环境监测数据的收集工作，并委托湖州中一检测研究院有限公司于 2026 年 6 月 30 日至 2026 年 7 月 8 日环境质量现状进行了监测。随后根据监测报告，对各要素环境质量现状进行了评价，并进一步开展生态环境影响预测与评价。

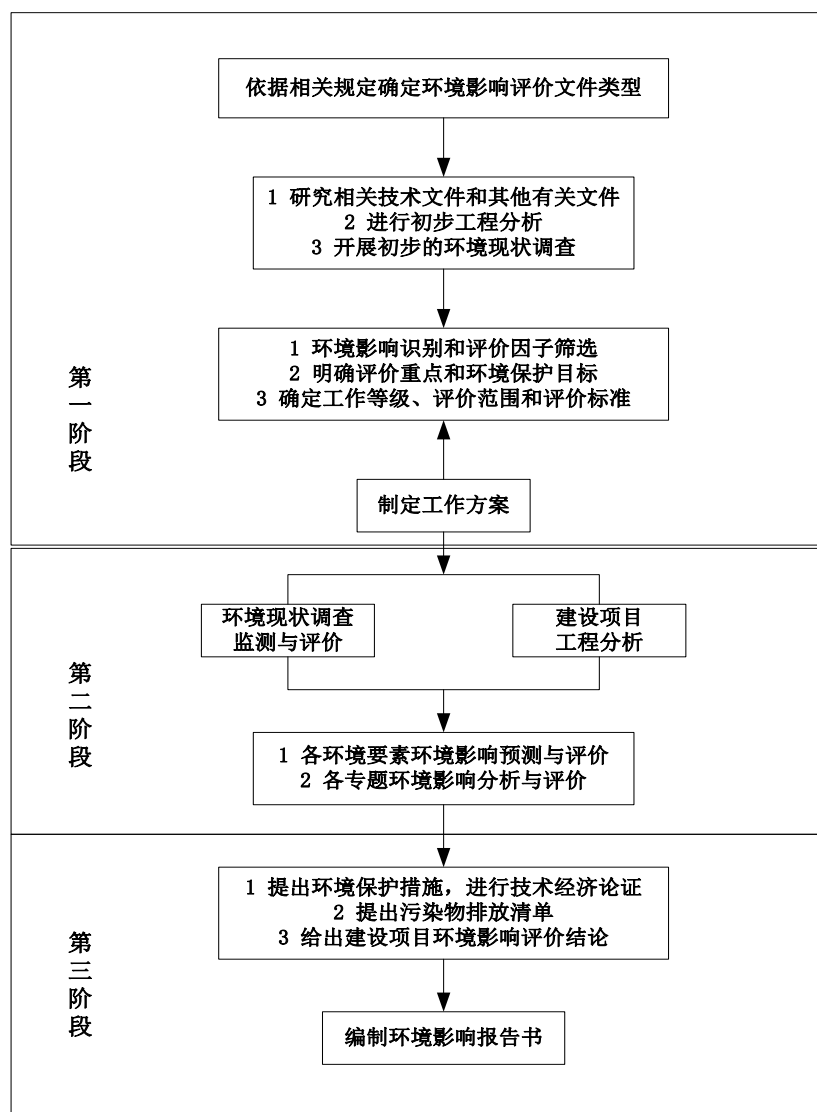


图 1.3-1 环境影响评价工作流程

第三阶段：根据项目工程分析及周围环境现状调查结果，提出环境保护措施，并进行技术经济论证，得出建设项目环境影响评价结论，完成生态环境影响评价文件的编制工作。

1.4 分析判定相关情况

(1) 《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性判定

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》长政发[2024] 60 号，本项目位于湖州市长兴县煤山镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220008）内，对照管控方案中空间分布约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求，项目符合《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》相关要求。

表1.4-1 《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

序号	项目	具体条款	项目情况	是否符合
1	空间分布约束	禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造，对水体有污染三类工业项目必须限期淘汰关闭。	项目属于二类工业项目。	符合
		由于位于长兴重要饮用水源地合溪水库上游地区，严格限制新建对水体有污染的二类工业项目，现存的对水体有污染的二类工业项目，必须截污纳管，否则限期关闭。二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元水污染物排放总量。	项目建设性质为新建二类工业项目，项目废水经预处理达标后纳管排放，最终经长兴建投环保科技有限公司污水处理厂达标处理后排至长兴港；项目厂区设有初期雨水收集系统和事故废水应急系统，不会对合溪水库水体产生污染，且项目新增 COD _{Cr} 、氨氮排放量，进行区域削减替代，不会增加控制单元水污染物排放总量。	符合
		在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	企业与居住区有一定距离，可以确保人居环境安全。本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。对现有水泥等建材行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。	本项目新增颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 总量按 1:2 替代削减；COD、氨氮按 1:1 替代削减，由当地生态环境部门进行调剂。项目为二类	符合

序号	项目	具体条款	项目情况	是否符合
			工业项目，建设性质为新建，生产工艺先进，自动化程度较高，污染物排放达到同行业国内先进水平。	
		对区内现有的蓄电池行业进行统一整治，逐步搬迁至小浦或和平蓄电池工业园区。	不涉及蓄电池行业。	不涉及
		推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目实施雨污分流，清污分流，生产废水以及生活污水经预处理后纳管排放。	符合
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于所述严格控制的风险项目，项目实施后将严格控制环境风险，定期评估环境及健康风险，并落实防控措施。	符合
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目仅使用自来水、电以及天然气，不涉及煤炭使用，能源消耗较少。	符合

(2) 生态环境分区管控符合性判定

对照《中华人民共和国生态环境法典》中第六十七条“生态环境分区管控方案应当落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线目标，划定优先保护、重点管控、一般管控单元，明确相应的生态环境准入清单。禁止违反生态环境准入清单规定进行生产建设活动”。符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 生态环境分区管控符合性分析

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	生态保护红线	根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。本项目位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，用地性质为工业用地。项目在生态空间划定的生态保护红线范围外，不触及生态保护红线，符合生态保护红线要求。	符合

2	资源利用 上限	本项目用水来自工业区供水管网，天然气由区域管网接入。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
3	环境质量 底线	环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准；地表水质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。 通过对项目所在地地表水、地下水、空气、声环境和土壤环境质量现状的调查，长兴县 2025 年环境空气为不达标区（O ₃ 、PM _{2.5} 百分位数日平均质量浓度超标），根据《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》（湖政发〔2023〕5 号）湖州市深入打好污染防治攻坚战 2023 年度工作计划》（湖攻坚发〔2023〕1 号），湖州市在重点攻坚大气治理。到 2025 年，全市 PM _{2.5} 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，空气质量优良率达 90%以上，全面建成清新空气示范区，项目的建设所需的废气总量（VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）按照 1:2 进行区域削减替代，对区域来说排放总量有一定削减，也一定程度上体现了环境正效应，项目的实施对大气环境的影响是可接受的。根据项目所在地环境现状调查可知，拟建地周边地表水环境质量、声环境质量及土壤环境质量均达到国家相应标准。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，项目新增的污染物排放总量在区域内调剂平衡。根据污染物排放影响预测，本项目建成投产后对区域内地表水环境质量、声环境质量及土壤环境质量的影响可接受，不会突破环境质量底线。	符合
4	生态环境 准入清单	根据《长兴县人民政府关于印发长兴县生态环境分区管控动态更新方案的通知》（长政发〔2024〕60 号），本项目拟建地属于湖州市长兴县煤山镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220008），本区域的负面清单为“禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造，对水体有污染三类工业项目必须限期淘汰关闭。”本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于负面清单中项目。	本项目不在负面清单内

由上表可知，本项目符合生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线的要求，不属于负面清单禁止项目。

（3）产业政策符合性

本项目产品以及使用的设备属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“新能源汽车、智能汽车及关键零部件、高效车用内燃机研发试验能力建设”，为鼓励类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目属于市场准入负面清单以外的领域，可依法准入。项目已取得浙江省企业投资项目备案，项目代码为：2606-330522-04-01-613721，因此项目建设符合国家及地方产业政策。

(4) 大气环境保护距离判定

根据分析，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.5 审批部门判定

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（环保部 2019 年第 8 号），本项目不属于环境保护部（现生态环境部）审批项目目录内。根据《关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号），本项目不在省生态环境厅审批目录中。根据《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3 号），本项目属于应当编制生态环境影响报告书的建设项目，因此，本项目由湖州市生态环境局负责审批。

1.6 主要关注的环境问题

(1) 喷漆、闪干、烘干、电泳等工序排放的有机废气污染源强、治理措施以及废气污染物排放对周边环境影响程度是否可以接受。

(2) 电泳、脱脂、薄膜转化、清洗等工序排放的废水污染源强、治理措施以及废水污染物排放对周边环境影响程度是否可以接受。

(3) 项目运营后厂界噪声达标可行性。

(4) 项目危险废物的暂存和处置措施是否合理可靠。

(5) 关注危险化学品使用、储存区域、污水处理构筑物等防渗措施，避免污染物进入土壤和地下水。

1.7 报告书主要结论

长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，选址符合土地利用规划和城乡总体规划要求，符合生态环境分区管控要求。项目符合《建设项目环境保护管理条例》中“四性五不批”要求，符合建设项目环评审批原则。同时，项目的建设符合国家及地方产业政策。

项目建成后产生的各项污染物经处理、处置后均能实现达标排放，主要污染物排放符合总量控制要求，对区域环境造成的影响较小，区域环境质量基本能维持在现状

水平，满足当地环境功能要求。环境风险事故对环境的影响可控。建设单位在建设经营过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行环评提出的各项环保措施，加强环保管理。另外项目符合公众参与要求，根据建设单位编制的公众参与说明材料，项目环评期间未收到相关意见及建议。

综上所述，本环评认为，本项目的建设从环境保护的角度来说是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》(中华人民共和国主席令第七十号, 2026 年 8 月 15 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国循环经济促进法》(中华人民共和国主席令第四号, 2018 年 10 月 26 日修正);
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号, 2017 年 6 月 21 日修订);
- (4) 《排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号);
- (5) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展改革委令 第 7 号, 2024 年 2 月 1 日施行);
- (6) 《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, 2021 年 1 月 1 日起施行);
- (7) 《国家危险废物名录(2025 年版)》;
- (8) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号, 2022 年 1 月 1 日起施行);
- (9) 《太湖流域管理条例》(国务院令 第 604 号, 2011 年 11 月 1 日起施行);
- (10) 《“十四五”噪声防治行动计划》, 2023 年 1 月 3 日;
- (11) 《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉的通知》(长江办〔2022〕7 号);
- (12) 《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号);
- (13) 《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》(国发〔2023〕24 号);
- (14) 《大气污染防治行动计划》, 2013 年 9 月 10 日起实施;
- (15) 《水污染防治行动计划》, 2015 年 4 月 2 日起实施;
- (16) 《土壤污染防治行动计划》, 2016 年 5 月 28 日起实施;

(17) 《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);

(18) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日起施行);

(19) 《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);

(20) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11号);

(21) 《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);

(22) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(原环境保护部公告2013年第31号)。

(23) 《自然资源部办公厅关于浙江等省(市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2080号)。

(24) 《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告2024年第4号)。

2.1.2 地方相关政策及文件

(1) 《浙江省大气污染防治条例》(2026年修正);

(2) 《浙江省水污染防治条例》(2026年修正);

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2026年修订);

(4) 《浙江省生态环境保护条例》(2022年8月1日施行,2026年修正);

(5) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年修正,浙江省人民政府令第388号);

(6) 《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》(浙政办发〔2022〕70号)

(7) 《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(浙政函〔2015〕71号);

- (8) 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办〔2022〕26 号);
- (9) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉浙江省实施细则的通知》(浙长江办〔2022〕6 号)。
- (10) 《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发[2023]28 号);
- (11) 《关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2024 年本)>的通知》(浙环发[2024]67 号);
- (12) 《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号);
- (13) 《关于进一步完善节能审查管理加强重大项目用能保障的通知》(浙发改能源[2023]237 号)
- (14) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10 号);
- (15) 《浙江省空气质量改善“十四五”规划》(浙发改规划〔2021〕215 号);
- (16) 《湖州市生态环境分区管控动态更新方案》(湖环发〔2024〕8 号);
- (17) 《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发〔2019〕13 号);
- (18) 《湖州市人民政府关于印发湖州市空气质量持续改善行动计划的通知》(湖政发〔2024〕20 号);
- (19) 《长兴县人民政府关于印发长兴县生态环境分区管控动态更新方案的通知》(长政发〔2024〕60 号)。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

- (8) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2025);
- (9) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (10) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019);
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020);
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018);
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 表面涂装》(HJ 1122-2020);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018);
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)。

2.1.4 产业政策相关文件

- (1) 《产业结构调整指导目录(2024)年本》;
- (2) 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)》
- (3) 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>浙江省实施细则的通知》(浙长江办(2022)6号);
- (4) 《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规[2025]466号)。

2.1.5 项目相关文件

- (1) 浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表,项目代码:2606-330522-04-01-613721,2026年6月5日;
- (2) 建设单位提供的生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础资料;
- (3) 环评单位与建设单位签订的环评技术咨询服务合同;
- (4) 建设单位提供的其他资料;
- (5) 建设单位与本环评单位签订的环评委托协议书。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别和影响程度见表 2.2-1。

表2.2-1 项目环境影响因素识别表

影响因素		影响受体	自然环境要素				
			环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
营运期	废气排放		-2LD	/	/	/	/
	废水排放		/	-1LD	/	/	/
	噪声排放		/	/	/	/	-1LD
	固体废物		/	/	-1LI	-1LI	/
	事故风险		-2SD	-1SD	-2SD	-2SD	/

*注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子

根据污染物排放特征及所在区域的环境污染特征，本项目环境评价因子见表

2.2-2。

表2.2-2 评价因子一览表

环境要素类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度	乙酸丁酯、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢、臭气浓度	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	pH、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、石油类、SS、氟化物	高锰酸盐指数、NH ₃ -N、石油类、SS、氟化物等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	pH、氨氮、石油类、挥发酚、耗氧量、氯离子、硫酸根、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、总硬度（钙和镁总量）、锰、铁、总砷、总汞、细菌总数、钾、钙、钠、镁、溶解性固体总量、碳酸根、重碳酸根、六价铬、总大肠菌群、铅、镉、乙苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯	二甲苯、氟化物、耗氧量	/
土壤	重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞和镍）、挥发性有机物（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、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、氯乙烷、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）、半挥发性有机物（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）、石油烃	二甲苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	/

固废	各类一般工业固废、危险固废和生活垃圾
----	--------------------

2.2.3 环境功能区划

- (1) 大气环境功能区划
- 根据湖州市大气环境功能区划，建设项目所在区域为二类区，环境空气质量保护等级为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准。
- (2) 水环境功能区划
- 长兴建投环保科技有限公司（原煤山污水处理厂）尾水于长兴港、长湖申线、姚家桥港交叉口处向南 1.5km 的长湖申线右岸排放。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，长兴港水质目标为Ⅲ类区。
- 项目所在区域水功能区为合溪长兴保留区（F1201102502000），目标水质为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水体标准。

- (3) 声环境功能区划
- 根据环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域声环境质量适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，厂界南侧执行 4a 类功能区标准（南侧为省道 S301），项目周围的环境保护目标按 2 类声环境功能保护。

2.2.4 评价标准

2.2.4.1 环境质量标准

- (1) 环境空气质量标准
- 项目所在区域为二类区，环境空气常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准，特殊污染因子非甲烷总体执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值，二甲苯、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值，乙酸丁酯根据《大气污染物综合排放标准详解》中的计算限值，见表 2.2-3。

表2.2-3 评价因子一览表

评价因子	平均时段	过渡阶段标准值	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	20μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	50μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	150μg/m ³	

颗粒物（粒径 小于等于 10μm）	年平均	60μg/m³	50μg/m³	HJ2.2-2018 附录 D
	24 小时平均	120μg/m³	100μg/m³	
颗粒物（粒径 小于等于 2.5μm）	年平均	30μg/m³	25μg/m³	
	24 小时平均	60μg/m³	50μg/m³	
二氧化氮 （NO ₂ ）	年平均	40μg/m³	30μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	50μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	
一氧化碳 （CO）	24 小时平均	4mg/m³	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	10mg/m³	
臭氧 （O ₃ ）	日最大 8 小时 平均	160μg/m³	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	200μg/m³	
总悬浮颗粒物 （TSP）	年平均	200μg/m³	200μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	300μg/m³	
氮氧化物 （NO _x ）	年平均	50μg/m³	40μg/m³	
	24 小时平均	100μg/m³	70μg/m³	
	1 小时平均	250μg/m³	250μg/m³	
二甲苯	一次值	/	200μg/m³	HJ2.2-2018 附录 D
氨	1 小时平均		200μg/m³	
硫化氢	1 小时平均	/	10μg/m³	
非甲烷总烃	1 小时平均	/	2000μg/m³	《大气污染物综合排放 标准详解》
乙酸丁酯	一次值	/	330*μg/m³	
注：自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。				
*乙酸丁酯环境质量标准一次值根据国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算，计算公式为：lnCm=0.470lnC 生-3.595（有机化合物），式中 Cm 为环境质量标准一次值，C 生为生产车间容许浓度限值。我国职业卫生标准 GBZ2.1-2007 中乙酸丁酯为 MAC 值（最高容许浓度），规定了 TWA 数据（8h 加权均值）为 200mg/m³，作为计算需要的车间容许浓度限值，因此计算乙酸丁酯环境质量标准一次值为 0.33mg/m³。				

（2）地表水环境质量标准

本项目位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，污水纳入长兴建投环保科技有限公司中处理。长兴建投环保科技有限公司（原煤山污水处理厂）尾水于长兴港、长湖申线、姚家桥港交叉口处向南 1.5km 的长湖申线右岸排放。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方

案（2015 年）》，长兴港水质目标为Ⅲ类区。

项目附近水体为合溪，根据《浙江省水利厅关于合溪长兴饮用水源区（苕溪 38#、苕溪 40#）水功能区水环境功能区优化调整方案的复函》（浙江省生态环境厅浙环函（2020）317 号），项目所在区域水功能区为合溪长兴保留区（F1201102502000），目标水质为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。具体见表 2.2-4。

表2.2-4 地表水功能区、水环境功能区划

序号	名称	水环境功能区	流域	水系	河流（湖、库）	起始断面	终止断面	长度 km	目标水质
苕溪 40	合溪长兴饮用水源区 1F1201102503011	保留区	太湖	苕溪	合溪	白岙 襄王岭	合溪北 涧上溯 2000m	14.2	Ⅱ

表2.2-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	I类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	V类
pH	6~9				
COD _{Cr} ≤(mg/L)	15	15	20	30	40
COD _{Mn} ≤(mg/L)	2	4	6	10	15
DO≥(mg/L)	7.5	6	5	3	2
BOD ₅ ≤(mg/L)	3	3	4	6	10
氨氮≤(mg/L)	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
石油类≤(mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
TP(以 P 计)≤(mg/L)	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
TN≤(mg/L)	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
氟化物（以 F 计）	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
LAS	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3

（3）声环境质量标准

项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，项目所在地属于以工业生产为主的区域，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，南侧为城市次干道（一环路），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准

周边环境声保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，如表 2.2-6 所示。

表2.2-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、3、4a类标准

标准类别	昼间	夜间
2类标准值 dB(A)	60	50
3类标准值 dB(A)	65	55
4a类标准值 dB(A)	70	55

(4) 土壤环境质量标准

项目拟建地属于工业用地，为建设用地中的第二类用地，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）中的第二类用地筛选值标准，周边敏感点（村庄）土壤环境质量应执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地土壤污染风险筛选值，见表 2.2-7。项目周边农田土壤环境质量应执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值。

表2.2-7 《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15
45	蔡	91-20-3	25	70
石油烃类				
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。				

表2.2-8 《农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

单位：mg/kg

序号	污染项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5

1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	200
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

(5) 地下水环境质量标准

本项目所在区域尚未划定地下水功能区划，建议区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，适用范围“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”，见表 2.2-9。

表2.2-9 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
总硬度（以 CaCO ₃ 计） （mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类（以苯酚计） （mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数 (CRU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10

由于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中无石油类标准,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中“8.4.1.1 对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子,可参照国家(行业、地方)相关标准(如 GB3838、GB5749、DZ/T0290 等)进行评价”,因此石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准,见表 2.2-10。

表2.2-10 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准

项目	III 类
石油类 (mg/L)	≤0.05

2.2.4.2 排放标准

(1) 废气排放标准

①施工期

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源无组织排放监控浓度限值,见表 2.1-11。

②营运期

1) 金属粉尘、焊接烟尘、交通源

冲压车间对磨具进行维修产生的金属粉尘,焊装车间的焊接烟尘,车辆行驶产生

的 NO_x 、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值, 见表 2.2-11。

表2.2-11 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m^3)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO_2		0.5
NO_x		0.15
非甲烷总烃		4.0

2) 涂装废气

涂装废气中非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、乙酸丁酯、二甲苯有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中限值要求; 非甲烷总烃、臭气浓度、乙酸丁酯、二甲苯无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6 中排放限值要求, 厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值。

表2.2-12 《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

序号	污染物	适用条件	排放限值 (mg/m^3)	污染物排放监控位置	企业边界无组织排放浓度限值
1	颗粒物	所有企业	30	车间或生产设施排气筒	1
2	TVOC		120		/
3	NMHC		60		4.0
4	苯系物		40		2.0
5	臭气浓度		1000 (无量纲)		20
6	乙酸酯类	涉乙酸酯类	60		0.5*

注*: 项目使用油漆中含有乙酸丁酯, 根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018), 乙酸丁酯无组织排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表2.2-13 非甲烷总烃 (NMHC) 处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料 (含稀释剂、固化剂等) $\geq 20\text{t/a}$	烘干 / 烘烤	$\geq 90\%$
	喷涂、自干、晾干、调漆等	$\geq 75\%$
	烘干 / 烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	$\geq 80\%$

3) 有机废气无组织排放

厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019) 中的特别排放限值标准。

表2.2-14 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

4) 天然气燃烧废气

天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂ 排放依法应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中以及表 4 中二级标准。同时颗粒物、SO₂、NO_x 排放需满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315 号) 中相关排放要求。企业承诺天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放达到《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315 号) 中相关排放要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别达到 30、200、300 毫克/立方米的要求。

表2.2-15 天然气燃烧废气排放标准表

单位: mg/m³ (除烟气黑度外)

污染物名称	烟尘浓度	SO ₂	NO _x	烟气黑度级	烟囱最低允许高度(m)
排放标准	30	200	300	1	15

5) 燃气锅炉废气

项目使用天然气锅炉，锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放依法应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/ 1415-2025) 表 1 中的限值。

表2.2-16 《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/ 1415-2025)

单位: mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	5	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物	50	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

6) 污水站恶臭、危废仓库废气

建设项目污水站运行过程产生的硫化氢、氨气、臭气浓度及危废仓库产生的恶臭

排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准值,具体标准见表 2.2-16。

表2.2-17 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	有组织		无组织厂界标准 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	
1	硫化氢	15	0.33	0.06
2	氨	15	4.9	1.5
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

(2) 废水排放标准

①施工期

施工期生活污水经化粪池预处理后纳入市政管网,送至长兴建投环保科技有限公司集中处理,纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,见表 2.2-17。

②营运期

营运期生活污水以及生产废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996),NH₃-N、总磷、总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025)中表 1 中限值。

表2.2-18 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准

单位: mg/L (除 pH 外)

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	TN	石油类	LAS	氟化物
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35*	≤8*	≤70*	≤20	≤20	≤20
注: 氨氮*和总磷*总氮*接纳水质执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025)。										

长兴建投环保科技有限公司尾水排入长兴港,其中 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准,其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准及其 2025 年修改单瞬时值表。

表2.2-19 长兴建投环保科技有限公司尾水排放标准

单位 mg/L (pH 除外)

污染物项目	标准值 (日均值)	标准来源
COD _{Cr}	≤40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放

氨氮	≤2（4）	标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准
总氮	≤12（15）	
总磷	≤0.3	
注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行		
BOD ₅	≤10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中的一级 A 标准及其 2025 年修改单瞬时值表
石油类	≤1	
LAS	≤0.5	
SS	≤10	
氟化物	/	/

根据《长兴县煤山镇综合污水处理工程新建 1.5 万吨/天污水处理工程竣工环境保护验收监测报告》，煤山镇政府牵头推动长兴煤山污水处理厂尾水入河排污口的规范化设置工作，新建入河排污口位于小浦镇合溪新港、姚家桥港、长兴港交汇处长湖申上游 200m（入河排污口中心坐标：119°51'38.93″，30°59'51.24″）。

表2.2-20 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002) 及其 2025 年修改单瞬时值表

单位: mg/L (pH 和注明单位的除外)

项目	pH	COD _{Cr}	TN(以 N 计)	NH ₃ -N (以 N 计) ②	总磷 (以 P 计)	色度 (稀释倍数)	粪大肠杆菌 (MPN/L)
标准值	6~9	≤75	≤20	≤10 (15)	≤1	≤30	10 ³ (回用) 10 ⁴ (非回用)

注: ②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) 噪声排放标准

项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区, 省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧, 属于以工业生产为主的区域, 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准。

表2.2-21 《工业企业厂界环境环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

单位: dB (A)

标准类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55
4 类标准	70	55

(4) 固体废物处置标准

施工期和营运期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 其中采用库房、包装工具 (罐、桶、包装袋等) 贮存一般工业固

体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。且执行《固体废物分类与代码目录》、《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18号）和《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，依据污染物最大地面浓度占标率确定空气环境评价等级。

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

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目采用《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 AREScreen 模型计算的占标率 P_i 来确定评价工作等级。评价工作等级的判定依据见表 2.3-1。

（1）判别依据

表2.3-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 污染源分析

本项目废气主要为焊装车间的焊接烟尘；涂装车间色漆喷涂流平废气、色漆闪干废气、清漆喷涂流平废气、电泳废气，电泳、胶、清漆烘干废气，调漆废气，喷枪清洗废气，油漆点补废气；公共工程的天然气燃烧废气和燃气锅炉废气；环保工程的污水处理站废气、危废仓库废气等。

表2.3-2 主要污染物最大地面空气质量浓度占标率

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	评价等级
DA001	PM ₁₀	2.356	450	300	0.654	0	III
DA001	二甲苯	6.77714	450	200	3.389	0	II
DA001	乙酸丁酯	3.11225	450	330	0.943	0	III
DA001	NMHC	37.2015	450	2000	1.860	0	II
DA001	NO _x	1.36706	450	250	0.547	0	III
DA001	SO ₂	0.145432	450	150	0.029	0	III
DA002	PM ₁₀	1.659	132	300	0.461	0	III
DA002	NO _x	5.23223	132	250	2.093	0	II
DA002	SO ₂	1.14854	132	150	0.230	0	III
DA003	PM ₁₀	0.92327	105	300	0.256	0	III
DA003	NO _x	2.95446	105	250	1.182	0	II
DA003	SO ₂	0.738616	105	150	0.148	0	III
DA004	PM ₁₀	0.92327	105	300	0.256	0	III
DA004	NO _x	3.13912	105	250	1.256	0	II
DA004	SO ₂	0.738616	105	150	0.148	0	III
DA005	PM ₁₀	1.3951	124	300	0.388	0	III
DA005	NO _x	4.60383	124	250	1.842	0	II
DA005	SO ₂	0.97657	124	150	0.195	0	III
DA006	PM ₁₀	1.2556	124	300	0.349	0	III
DA006	NO _x	4.04582	124	250	1.618	0	II
DA006	SO ₂	0.837067	124	150	0.167	0	III
DA007	PM ₁₀	1.1079	105	300	0.308	0	III

DA007	NO _x	3.3237	105	250	1.329	0	II
DA007	SO ₂	0.7386	105	150	0.148	0	III
DA008	PM ₁₀	0.92327	105	300	0.256	0	III
DA008	NO _x	2.95446	105	250	1.182	0	II
DA008	SO ₂	0.553962	105	150	0.111	0	III
DA009	PM ₁₀	0.39666	165	300	0.110	0	III
DA009	NO _x	4.36326	165	250	1.745	0	II
DA009	SO ₂	1.58664	165	150	0.317	0	II
DA010	PM ₁₀	0.39666	165	300	0.110	0	III
DA010	NO _x	4.36326	165	250	1.745	0	II
DA010	SO ₂	1.58664	165	150	0.317	0	II
面源- 焊装车间	TSP	1.0829	150	900	0.120	0	III
面源- 涂装车间	TSP	238.95	148	900	26.550	575.5	I
	二甲苯	94.1318	148	200	47.060	1294.82	I
	乙酸丁酯	42.2386	148	330	12.790	210.27	I
	NMHC	1072.86	148	2000	53.640	1559.33	I

根据估算模式的计算，废气最大地面浓度占标率 $100\% \geq P_{\max} > 10\%$ ，确定项目的大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关规定，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，详见表 2.3-3。

本项目生活污水以及生产废水经预处理后纳管至排入长兴建投环保科技有限公司集中处理，废水排放方式为间接排放，故地表水环境影响评价等级判定为三级 B。

表2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量（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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	—
注： ①水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A)，计算接放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第--类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。 ②废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 ③厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 ④建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级:建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。 ⑤直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。 ⑥建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 ⑦建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d,评价等级为一级:排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。 ⑧仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。 ⑨依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

2.3.1.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 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高量在 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 GB3096 规定的 3 类地区，且项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，因此声环境评价等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水影响评价项目类别属于 III 类，评价范围内无地下水集中式饮用水源保护区及其它环境敏感区，项目地下水环境敏感程度为不敏感。根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，项目地下水评价等级为三类。地下水环境影响行业分类见表 2.3-4。

表2.3-4 地下水环境影响行业分类表

环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别
------	-----	-----	---------------

行业类别			报告书	报告表
71、通用、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

表2.3-5 建设项目的地下水敏感程度分级表

敏感程度	地下水敏感特征
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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区。
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他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

表2.3-6 地下水评价等级判据表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

2.3.1.5 生态环境影响评价等级

项目位于煤山镇国家级开发绿色制造产业园中部园区，属于长兴经济技术开发区绿色制造产业园（煤山镇）工业平台开发边界范围内，用地性质为工业用地，占地面积小于 20km²；项目用地范围内无珍稀濒危物种，影响区域生态敏感性属一般区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），确定本项目生态影响评价等级为三级。

2.3.1.6 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对照附录 A 中的土壤环境影响评价项目类别，见表 2.3-7。

表2.3-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I类项目	II类项目	III类项目	IV类项目
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 ^a	有电镀工艺；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺和热镀锌	有化学处理工艺的；	其他	

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定土壤环境影响评价等级时，根据将建设项目的占地规模、项目所在地周边土壤环境敏感程度和土壤环境影响评价项目类别进行划定。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于制造业设备制造，使用有机涂层的，为I类项目。占地面积：353 亩（23.53hm²），占地规模属于“中型”。周围土壤敏感目标：项目西南侧有农田，最近距离 600m，土壤敏感程度属于“敏感”。土壤评价等级为一级。

表2.3-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作 等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

2.3.1.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分依据，项目大气环境风险潜势为II，大气环境风险评价等级为三级；地表水环境风险潜势为III，地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境风险潜势为I，地下水环境风险评价等级为简单分析。因此，项目环境风险综合评价等级为二级。

2.3.2 评价重点

根据项目周围环境特征及工程特点，本评价在做好现状环境质量监测调查和工程分析的基础上，将以大气环境、水环境、固废、环境风险影响评价及营运期污染防治对策为评价重点，兼顾声环境、生态环境影响评价。

2.4 评价范围及主要环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据环境影响评价技术导则的规定以及各环境要素的评价工作等级，结合本项目所在地的地形、地理特征和周边环境状况，确定本项目的的评价范围见表 2.4-1。

表2.4-1 评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	以排放源为中心，5×5km 的矩形区域。
2	地表水环境	三级 B 评价	分析废水纳管的可行性及对污水厂的影响。
3	声环境	三级	项目厂界 200m 范围内。
4	生态	三级	项目厂界 200m 范围内。
5	土壤	一级	项目厂界及周边1km范围内。
6	地下水	三级	以项目所在地为中心，6km ² 范围。
7	环境风险	二级	本项目风险评价范围为距离风险源外 5km 范围。

2.4.2 主要环境保护目标

（1）地表水环境

本项目地表水保护目标为评价范围内的水体水质，即合溪支流（周边水体）以及长兴港（纳污水体）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》以及《浙江省水利厅关于合溪长兴饮用水源区（苕溪 38#、苕溪 40#）水功能区水环境功能区优化调整方案的复函》（浙江省生态环境厅浙环函（2020）317 号），周边水体水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类，纳污水体长兴港水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。

（2）环境空气

环境空气保护目标为厂区周围及项目周边现状敏感点空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准。

（3）声环境

根据环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域声环境质量适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，厂界南侧需满足 4a 类功能区标准，项目周围的环境保护目标按 2 类声环境功能保护。

（4）土壤环境

土壤环境保护目标为项目占地范围内全部土壤，以及占地范围外 1km 范围内土壤。本项目地块属于工业用地，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）中的第二类用地筛选值，保护目标执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值。周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（5）地下水

项目所在地地下水参照按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准执行。

（6）生态环境

保护目标为项目周围生态环境。

本项目周边主要环境保护目标具体情况见表 2.4-2 以及表 2.4-3。

表2.4-2 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称		坐标/m		保护对象	人口	环境功能区	距离/m	方位			
			X	Y								
声环境、环境空气、环境风险	五通村	密静君澜度假酒店*	758956.32	3446210.75	酒店职工， 宾客	约 150 人	声环境 2 类 环境空气二类区	80	N			
环境空气、环境风险		开元名都度假酒店*	759523.63	3445936.96		约 150 人		535	E			
		雷迪森维嘉酒店*	758872.07	3445379.56		约 150 人		250	S			
		五通自然村	759873.09	3446103.04	居住区	约 700 户，约 2220 人		880	E			
		金和嘉园社区	760784.29	3445043.56				1500	ES			
		蒋家自然村	758575.75	3444835.43				830	S			
		四都上村	759804.35	3444392.19				1500	ES			
		四都中村	759728.61	3444137.32				1800	ES			
		四都下村	760275.96	3443882.21				2100	ES			
		访贤村	访贤自然村	756822.13				3445431.71	居住区	约 850 户，约 2600 人	1600	W
			越岭新村	756774.21				3445038.87			1670	WS
			王家自然村	757741.83	3444721.75	1200		S				
		新川村	保利山庄	760549.59	3446589.49	居住区		985 户，3020 人	1500	EN		
			新川自然村	762677.87	3447797.42				4000	EN		
		五通山村	西岗自然村	756526.2	3447487.54	居住区		665 户，1856 人	2370	WN		
			缠岭自然村	757031.47	3449482.59				3680	WN		
			庄头自然村	756949.26	3448138.94				2500	WN		

		东畬自然村	756983.92	3446541.27				1500	WN
	罗芥村	安头芥自然村	755894.79	3447646.2	居住区	972 户, 2570 人		3000	WN
		长子芥自然村	755645.79	3448785.43				3940	WN
		小路里自然村	756243.76	3447463.76				2640	WN
		下芥自然村	755509.41	3448997.92				4200	WN
	新槐村	金钉子社区	759176.23	3441573.04	居住区	保护范围内约 500 户, 1450 人		4260	ES
	煤山村	上煤山自然村	760368.24	3442460.75	居住区	约 600 户, 约 1800 人		3600	ES
		大弯道自然村	761002.16	3443350.08				3400	ES
		小南山自然村	761215.05	3443025.04				3550	ES
	新安村	杨桥北自然村	761735.65	3444176.44	居住区	约 806 户, 2061 人		3260	ES
		新升自然村	762800.75	3444162.34				4320	ES
		大安自然村	763057.66	3446346.86				4250	E
	西川村	陈笪自然村	761285.95	3449784.85	居住区	约 680 户, 1962 人		4750	EN
		亭子头自然村	760881.02	3450263.77				4900	EN
		王家自然村	760011.63	3450640.98				4950	EN
		新民自然村	761895.8	3449294.7				4800	EN
	南街社区(煤山集镇)		761012.28	3443937.79	居住区	约 1172 户, 约 3000 人		2800	ES
	群星幼儿园		761942.31	3443271.91	学校	约 200 人		3900	ES
	煤山中学		761748.54	3443073.24		约 600 人		3940	ES
	煤山小学		761974.13	3443641.92		约 600 人		3700	ES

	长兴县煤山镇卫生院	761257.66	3443707.43	医院	约 100 人		3000	ES
地表水环境	长兴港 (纳污水体)	/	/	河流		III功能区	19000	ES
	合溪北涧 (周边水体)	/	/	饮用水水源保护区		II 功能区	1200	S
	饮用水水源二级保护区	/	/	饮用水水源保护区		II 功能区	1200	ES
	饮用水水源一级保护区	/	/	饮用水水源保护区		II 功能区	2900	ES
地下水	项目所在地附近地下水	/	/	/	/	III类功能区	/	/
土壤	密静君澜度假酒店	/	/	酒店职工, 宾客	约 150 人	一类建设用地	80	N
	开元名都度假酒店	/	/		约 150 人		535	E
	雷迪森维嘉酒店	/	/		约 150 人		250	S
	五通自然村	/	/	居住区	/		880	E
	蒋家自然村	/	/	居住区	/		830	S
	西南侧农用地	/	/	农用地	/	农用地	700	WS

注：*酒店属于商业建筑，不符合《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的定义，考虑到其居住属性，本次环评从严参照保护目标进行管理。

表2.4-3 项目声环境主要环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	长兴密静君澜度假酒店	-220.4	-280.2	20	80	N	GB3096-2008 中 2 类标准	4 层砖混结构

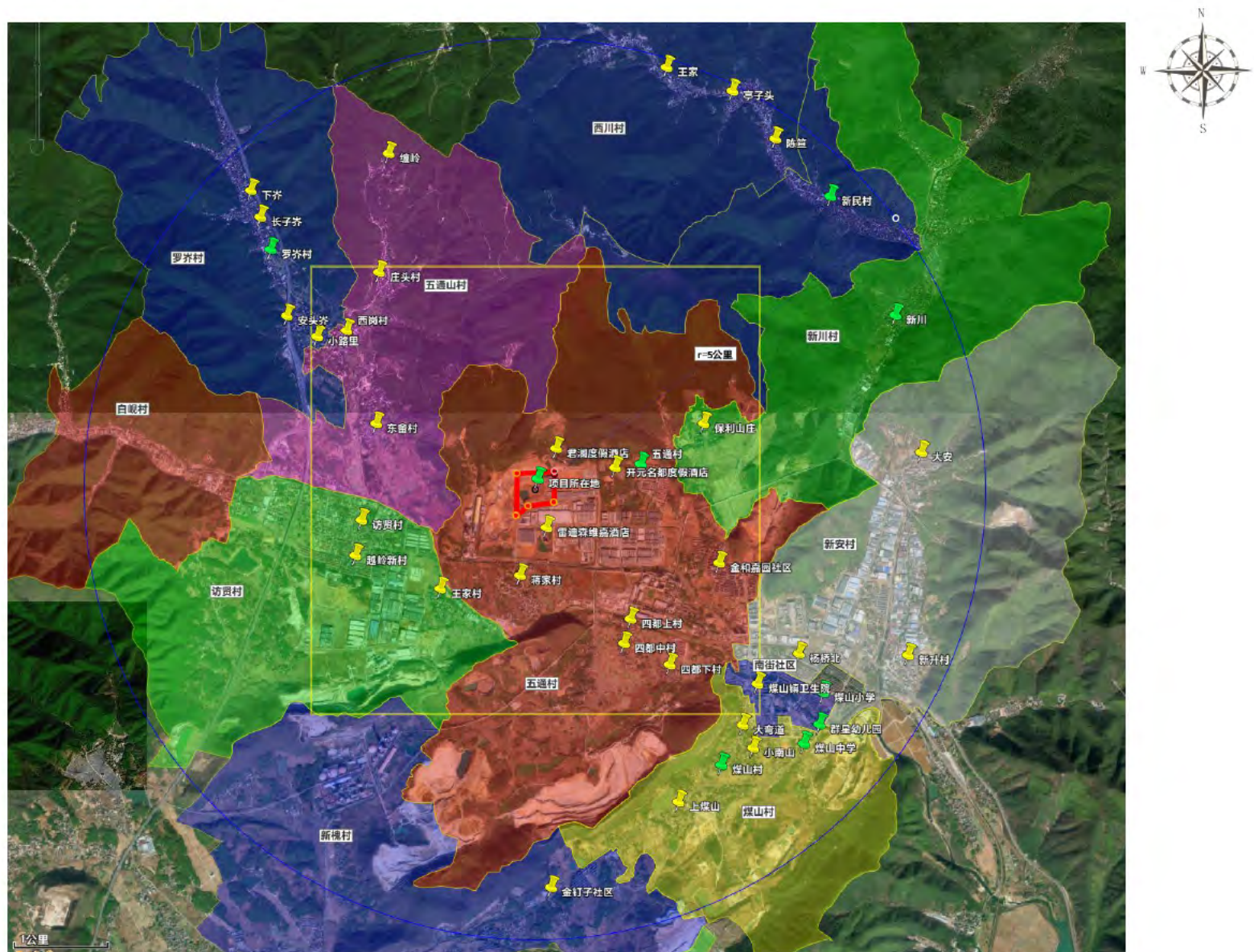


图 2.4-1 项目周边敏感点分布图 (大气 2.5km 矩形-风险 5km 圆形)

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《长兴县国土空间总体规划》（2020-2035 年）（节选）符合性分析

（1）规划范围和期限

规划范围即县域。规划基期为 2019 年，规划期限为 2020-2035 年，远景展望至 2050 年。

（2）愿景定位

聚焦新经济，融入都市圈，合作共建环太湖高能级科创平台；聚力合作区，联通苏浙皖，共同建设长三角生态绿色示范区，打造全域美丽、和谐幸福的新时代县域典范之城。

区域层面定位：面向世界的南太湖水乡休闲胜地，长三角世界级城市群的重要节点城市，沪苏浙皖智能制造产业合作典范，宁杭生态经济带的高能级新经济高地。

地方层面定位：太湖西南岸高品质宜居宜业花园城市，省际交通枢纽。

（3）规划目标

①2025 年

在“环太湖发展高地、长三角经济强县”建设中取得系统性成果，在打造“重要窗口”示范样本、争当社会主义现代化建设先行省中形成长兴经验，全力争创长三角社会主义现代化先行县。到 2025 年，全县地区生产总值超过 1000 亿元，人均生产总值超全省平均水平。

②2035 年

基本实现高水平现代化，成为新时代全面展示中国特色社会主义制度优越性重要窗口的县域样本，地区生产总值力争达到 2000 亿元，人均生产总值和居民人均可支配收入比 2025 年翻一番。基本实现人与自然和谐共生的现代化，生态环境质量、资源能源集约利用、美丽经济发展跻身全省前列，高质量建成美丽浙江、美丽中国示范区。

③2050 年

全面实现高水平现代化，绿色发展典范作用全面彰显，城乡居民享受更加幸福安康的生活，绿色智能创新要素加快集聚，交通通达能力持续提升，成为具有国际美誉度的山水文化旅游目的地。

（4）构建国土空间总体格局

1) 统筹三线划定

① 优先划定生态保护红线

严格保护自然保护地、生态功能重要区域和生态敏感区域。实行分级管控，生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

② 严格保护永久基本农田

严格落实永久基本农田保护任务，对永久基本农田进行正向优化。全县划定集中连片千亩方、万亩方永久基本农田示范区。永久基本农田一经划定，必须严格落实《基本农田保护条例》和《浙江省基本农田保护条例》，严控建设占用永久基本农田，建立健全永久基本农田质量评价监测制度、动态监管制度和考核激励制度，确保永久基本农田面积不减、质量提升、布局稳定。

③ 合理划定城镇开发边界

按照集约适度、绿色发展的理念，科学规划城镇总体空间格局，确定城镇集中建设区规模。综合考虑一定比例的弹性发展区、特别用途区等，合理确定城镇开发边界。

城镇开发边界一经划定，规划期内原则上不得调整，因国家重大战略实施等原因确需调整的，报国土空间规划原审批机关审批。

2) 建设集约高效的城镇空间

构建“一主一副、一带一轴、三大圈层”城镇格局。一主一副：长兴中心城市；泗安城市副中心；一带一轴：滨湖城市发展带；接皖城市发展轴；三大圈层：中心城市圈层；城郊农旅圈层；外围重点镇圈层。

做优增量，壮大 1+1 产业平台：1 产业平台包括：长兴经济技术开发区、长兴新能源装备高新技术产业园、南太湖产业集聚区长兴分区、长兴经济技术开发区循环经济产业园（和平）、长兴经济技术开发区绿色制造产业园（煤山）；1 产业平台：长三角产业合作区湖州片区泗安区块。

(5) 空间规划重点内容

加快产业全面提质升级

① 培育绿色高效制造业：

鼓励培育低能耗、高利税产业，包括智能汽车、高端装备制造、信息经济、生物医

药、数字经济；

科学引导高能耗、低利税产业进行转型提升或有序退出，如水泥、金属材料等。

加快推进能耗和利税贡献均处于中游产业提质升级，包括纺织服装、机械电机、电池制造等，向现代纺织、特色机电、新型电池方向转型。

②优化提升现代服务业

整合强化铁、公、水物流资源，构建多式联运现代物流体系；

重点提升沿太湖南岸区域能级，培育发展商务休闲、会议会展、文化体验、创新创业等新兴业态；

重点突出高铁站片区的创新引领地位，加快商务服务、科技研发等生产性服务业发展。

③发展美丽新经济

将有生态的地方，变成有风景的地方，造就新经济。深度挖掘水乡和山林生态优势，重点打造顾渚“画溪谷”，形成“文创+”、“总部+”美丽经济集聚区。

符合性分析：建设项目位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，在长兴经济技术开发区绿色制造产业园（煤山）范围内，新征土地进行建设，用地性质为工业用地，用地符合用地规划要求；选址不涉及生态保护红线、基本农田，符合国土空间总体格局。项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，属于高能耗、高污染项目，实施清洁生产，切实落实各项污染防治措施后，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境的影响不大，符合培育绿色高效制造业的空间规划重点内容。因此，本项目的建设符合长兴县国土空间总体规划。

2.5.2 《长兴县煤山镇总体规划（2015-2030）》（节选）符合性分析

（1）规划范围

煤山镇 214.3 平方公里行政辖区范围，其中城镇规划区范围指由原煤山镇区、新槐集镇和访贤集镇三个区块所围合而成的集中连片城市化区域，总用地面积约 20.30 平方公里。

（2）适用范围

煤山镇行政辖区范围内的所有建设行为。

（3）规划期限

规划的期限为 2015~2030 年。

（4）总体发展战略

规划煤山镇总体发展战略为：“生态立镇、工业强镇、产城融合、特色发展”。

（5）镇域公共与社会服务设施规划

规划坚持综合考虑、分级配置、分片落实、集中布局、资源共享、方便服务和可持续性的原则，布置适应不同规模等级居民点生产生活需求的城乡社会服务设施，农村公共与社会服务设施重点向中心村和大型农民社区倾斜。

（6）镇区用地布局规划

规划煤山城镇用地由居住用地、公共管理与公共服务设施用地、商业服务业设施用地、工业用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地等 7 个中类建设用地构成，规划城市总建设用地 1231.71 公顷。

（7）产业发展战略

强化工业在镇域经济重的主导地位，充分发挥乡村生态休闲旅游引领下的全域旅游对全镇产业结构调整积极推动作用，按照“一产农旅结合、二产转型升级、三产调活提速”的要求，构建“生态化、集聚化、融合化、低碳化”现代产业体系，全力建设 301 省道转型升级示范带和煤青线经济结构调整示范带；第一产业以农旅结合为抓手，“优产业、强龙头、建基地、重特色、创品牌”，推进毛竹及其特色精深加工产业发展，山涧、盆地等地区加快推进土地流转，建设一批特色主导示范园和精品农业示范园；第二产业继续巩固好高性能蓄电池、现代水泥、耐火材料等新能源、新材料产业的行业领军地位，加快推进传统纺织、竹木加工、传统建材等产业的转型提升，以集群化为目标，整合镇域工业平台，优化推进煤山 301 省道沿线转型升级示范带、新槐电子电源产业园发展，形成煤山组团规模化、集团化，其余两翼特色化、精细化的工业发展格局；第三产业重点发展以商贸物流、休闲旅游为主要内容的现代服务业，积极发展绿色生态和红色文化主导下的现代旅游业，提升第三产业活力和对地区经济发展的贡献率。

（8）环境保护规划

①环境保护规划目标

工业尾水处置水全部达标排放，达标率为 100%；工业固体废物的综合利用率和无害化处理率达到 90%以上，危险和有害废物的综合利用率和处置率达到 100%；主要河

流及水库的水环境质量达到与其功能相应的水环境质量标准；大气环境质量控制《环境空气质量标准》二级标准，烟控区覆盖率达 100%；规划区环境噪声达标区覆盖率达到 100%，区域环境噪声达到或低于功能区类别要求；水域环境质量控制《GB3838-2002》《地表水环境质量标准》II类标准以内，地下水应达国家地下水II类标准；镇域形成稳定的森林生态系统和维护生物多样性，城乡绿化质量进一步提升。

②工业污染防治

限期关闭镇区周边的采石场，调整现有工业布局和工业结构，限期治理、转产和搬迁现有污染型企业，新建工业原则上应为一、二类无污染工业；大力发展生态型工业，严格执行环境影响评估制度；加快洁净能源技术推广，逐步改善能源结构。

③水环境保护

严格保护合溪水库及周边水源保护区，限制城镇建设行为，禁止污染性工业在周边落户；控制地下水开采量；大力发展科技型、生态型工业，推行清洁生产，减少工业污水排放；完善镇区排污管网的建设，逐步实行雨污分流的排污体制，提高污水的收集能力和有效处置水平；升级污水处理厂的除污技术，结合中国美丽乡村建设，强化生活污水处理。

④生态环境保护

加强镇区环境保护，实施镇区噪声达标区、烟控区覆盖率达100%，并完善环卫系统与城镇绿地系统，提升城区生态绿化环境；积极推广生态村（镇）和美丽乡村建设，实施有机农业基地建设等生态农业工程，有效减少农业面源污染；继续完成小流域的山、水、田、林综合整治，做好重点建设工程项目的水土保持工作；制定生态环境保护规划和生态镇建设规划，加强对生态保护区和自然保护区建设，大力开展生态广场、生态公园、生态庭院等的建设，保护发展森林资源，稳定森林覆盖面积。

符合性分析：

本项目位于长兴县煤山镇工业园区内（位于 301 省道沿线，镇域工业平台内），利用厂区内厂房实施扩建工程，土地性质为工业用地，属于通用设备制造业，为二类工业，符合产业发展战略。本项目生产废水以及生活污水经预处理后纳管，固废均妥善处置，废气均达标排放，对环境影响较小。因此，本项目的建设符合《长兴县煤山镇总体规划（2015-2030）》要求。

2.5.3 《长兴县煤山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（节选）符合性分析

（1）规划范围和层次

规划范围为煤山镇行政辖区范围内的全部国土空间，包括镇域和镇区两个层次：

镇域：煤山镇行政辖区内的全部国土空间。

镇区：包括煤山镇行政辖区范围内的城镇建设用地集中分布区及其相关控制区域，包括老镇区、原白岙集镇区、中部主平台、西部园区、东部园区、南方水泥区块、原槐坎集镇区和南太湖电子信息产业园。

（2）规划期限

本次规划期限为 2021-2035 年。规划基期年为 2020 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年，远景展望至 2050 年。

（3）规划定位

煤山镇是重点镇，城市化潜力地区，定位为省际精致小城市、红色文化和休闲旅游名镇。

（4）三条控制线

至 2035 年，煤山镇耕地保有量不低于 1.33 万亩；永久基本农田保护面积不低于 1.2 万亩；生态保护红线面积不低于 51.74 平方千米；城镇开发边界面积不超过 10.38 平方千米。

（5）国土空间规划分区

全镇国土空间划分为农田保护区、生态保护区、生态控制区、城镇发展区、乡村发展区、其他保护利用区等一级用途分区，以及居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区、绿地休闲区、交通枢纽区、战略预留区、村庄建设区、一般农业区、农田整备区、林业发展区、矿产能源发展区、文化遗产保护区等二级用途分区，并配套施行分区管制制度进行差异化管理。

符合性分析：

本项目位于长兴县煤山镇中部主平台，用地性质为工业用地，符合用地规划要求；选址不涉及生态保护红线、基本农田，项目位于城镇开发边界内，符合国土空间总体格局。本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，在切实落实各项污染防治措施后，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，故本项目符合《长兴县

煤山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》的要求。

2.5.4 长兴经济技术开发区绿色制造产业园（煤山镇）开发边界符合性分析

根据中共长兴县委长兴县人民政府关于《全县工业平台边界划分的实施意见》长委发〔2018〕32 号，长兴经济技术开发区绿色制造产业园（煤山镇）由四个区块构成。东部区块以已经建成的老煤山平台现状为界，不拓展空间，面积 1.54 平方公里；中部区块以浙能产业园、天能产业园所在区块为重点，北侧、西侧以山为界，东侧以园区道路为界，南侧以 301 省道和铁路为界，面积 2.84 平方公里；西部区块以原白岙工业平台为基础逐步向西拓展至杭长高速公路，面积 2.4 平方公里；南部区块以已建成的南太湖电子信息产业园现状为界，不拓展空间，面积 1.14 平方公里。总空间规模控制在 7.92 平方公里。

符合性分析：项目位于煤山镇国家级开发绿色制造产业园中部园区，属于长兴经济技术开发区绿色制造产业园（煤山镇）工业平台开发边界范围内。

2.5.5 《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》

根据《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》长政发[2024] 60 号，本项目位于湖州市长兴县煤山镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220008）内，对照生态环境分区管控方案，其符合性分析见表 2.5-1。

表2.5-1 项目与《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

序号	项目	具体条款	项目情况	是否符合
1	空间分布约束	禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造，对水体有污染的三类工业项目必须限期淘汰关闭。	项目属于二类工业项目。	不涉及
		由于位于长兴重要饮用水源地合溪水库上游地区，严格限制新建对水体有污染的二类工业项目，现存的对水体有污染的二类工业项目，必须截污纳管，否则限期关闭。二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元水污染物排放总量。	项目建设性质为新建，生产废水以及生活污水经预处理后纳管排放，污水厂尾水排放口（位于长兴港）不在本区域内，且项目新增 COD、氨氮排放量，进行区域削减替代，不会增加控制单元水污染物排放总量。	符合
		在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	企业与居住区有一定距离，可以确保人居环境安全。本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合

序号	项目	具体条款	项目情况	是否符合
2	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。对现有水泥等建材行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。	本项目新增颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x 总量按 1:2 替代削减；COD、氨氮按 1:1 替代削减，由当地生态环境部门进行调剂。项目为二类工业项目，建设性质为新建，生产工艺先进，自动化程度较高，污染物排放达到同行业国内先进水平。	符合
		对区内现有的蓄电池行业进行统一整治，逐步搬迁至小浦或和平蓄电池工业园区。	不涉及蓄电池行业。	不涉及
		推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目实施雨污分流，清污分流，生产废水以及生活污水经预处理后纳管排放。	符合
3	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防范体系建设，防范重点企业环境风险。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，项目实施后将严格控制环境风险，定期评估环境及健康风险，并落实防控措施。	符合
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目仅使用少量自来水、电以及天然气，能源消耗较少。	符合

综上所述，本项目符合《长兴县生态环境分区管控动态更新方案》。

2.5.2 《太湖流域管理条例》及符合性分析

《太湖流域管理条例》于 2011 年 8 月 24 日国务院第 169 次常务会议通过，自 2011 年 11 月 1 日起施行。由于《太湖流域管理条例》内容较多，本评价仅选取与本项目相关的条款进行分析，具体见表 2.5-2。

表2.5-2 《太湖流域管理条例》符合性分析

要求	项目情况	结论
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	企业运行后将严格执行污染物排放总量制度；项目各类污染物排放量均在许可排放量之内，废水、废气已设置规范化排污口并悬挂标识标牌。本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、	符合

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。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。企业将实施清洁生产。	
二十九：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目距离太湖约 20km，且项目不属于新建、扩建化工、医药生产项目。全厂不设置入河、湖、漾排污口，不属于水产养殖行业。	符合
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 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为	本项目距离太湖约 20km，且项目不在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 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内。	符合

由表可知，本项目与相关条款均不冲突，符合《太湖流域管理条例》。

2.5.3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》以及《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》

2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组办公室以长江办（2022）7 号文通过了《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目对照该细则要求进行符合性分析，具体见表 2.5-3。

表2.5-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（节选）符合性分析

条例	要求	项目情况	结论
第 9 条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆、造纸等高污染项目。	本项目浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂界矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆、造纸等高污染项目。	符合
第 11 条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等，本项目属于鼓励类。项目不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

根据以上分析，本项目选址符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》。

表2.5-4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》

（节选）符合性分析

条例	要求	项目情况	结论
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆、造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆、造纸等高污染项目。对照《环境保护综合目录》，本项目产品不属于目录内所列高污染项目。	符合
第十七条	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。对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准，备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等，本项目属于鼓励类。项目不属于落后产能项目和严重过剩产能行业项目。本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

根据以上分析，本项目选址符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》。

2.5.4 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入》的符合性分析

（1）主要内容

2016 年 12 月 28 日，环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）。

项目所在地位于优化开发区-长江三角洲地区。其准入条件如下：落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防

范措施。

(2) 符合性分析

对照意见的准入要求，项目的符合性分析见表 2.5-5。

表2.5-5 意见符合性分析

序号	要求	项目情况	结论
1	落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。	项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，不属于长江沿江地区，不属于石化、化工、印染、造纸等项目；项目排放污染物不大，不属于重污染项目。	符合要求
	对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入。实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。	根据项目备案（赋码）信息表，本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于基础化工原料、燃料、颜料的工业项目；生活污水经预处理后纳管排放；生产废水经预处理后纳管排放；项目新增生产废水排放，涉及生产废水排放工段有纯水制备、冲压车间模具及冲压件清洗、淋雨吹干系统、脱脂，根据原辅材料清单、原料 MS/DS，涉及生产废水排放的工段，不使用含氮、磷物料，排放的生产废水不涉及氮、磷污染物。	
	严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	项目不涉及。	

综上所述，项目符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》。

2.5.5 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

节选与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关内容进行符合性分析，具体见表 2.5-6。

表2.5-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》行业符合性分析

序号	防治措施要求	项目情况	结论
1	采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术。	使用的水性电泳漆、水性漆和清漆等中的 VOCs 含量均符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相关限值要求。	符合
2	采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺。	项目采用全自动电泳涂装生产工艺和全自动静电喷涂工序。	符合
3	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存。	项目调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成，涂料、固化剂、清洗剂均采用密闭储存。	符合

4	涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采用局部气体收集措施。	项目采用全自动电泳生产线和喷涂生产线，所有涂料、清洗剂等均采用密闭储存，调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成；项目设集中调漆室，调配后油漆采用管道输送至喷漆工序。所有废气产生点均设有有效的废气收集和处理系统。	符合
5	含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	项目设集中调漆室，调配后油漆采用管道输送至喷漆工序，实现密闭管道输送。	符合
6	除进出料口外，其余生产线须密闭；	调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成。	符合
7	废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废存储间	本项目涉及的废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危险废物仓库中。	符合
8	其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态废物综合考虑其性状进行合理包装。	要求企业将液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态废物综合考虑其性状进行合理包装。	符合
9	在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗	要求企业生产操作时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集效率。	符合
10	因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s	企业涂装工艺全密闭，不涉及本条。	不涉及
11	中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-燃烧技术处理。	项目废气无回收价值，项目电泳烘干、涂装车间胶烘干、清漆烘干的废气采用 RTO 焚烧装置处理，色漆和清漆喷涂、流平、闪干废气先用沸石转轮浓缩后，再经 RTO 焚烧装置处理。电泳废气、喷胶废气、注蜡废气、点修补废气采用二级活性炭吸附装置处理。	符合
12	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	企业将按要求建立废气治理设施台账以及涂料原料台账，进行记录。	预计符合

2.5.6 《浙江省长兴县合溪水库饮用水水源保护规划》、《苕溪 38#、苕溪 40#水功能区水环境功能区优化调整方案》符合性分析

（1）规划范围和限期

规划范围为长兴县合溪水库坝址诸道岗以上集水面积 235km²，包含：白岙 6 个行政村（访贤、五通山、三洲山、罗芥、白岙、和芥口）、煤山 2 个居民区（南街、北街）、9 行政村（煤山、尚儒、东川、西川、新民、新川、新安、五通、新源）、槐坎 1 个居民区（槐坎）、9 个行政村（新槐、祠山、六都、仰峰、东风、平丰、十月、抛渎岗、礼贤芥）和小浦镇的 3 个行政村（光耀、合溪、方岩村）。合溪水库库体处于合溪南涧、合溪北涧与合溪涧的交汇处至诸道岗，其上游的河流多为溪涧，水量流量季节变化明显。主要支流为合溪南涧（草子槽至槐坎以上）（83 平方千米）、合溪北涧（光耀至白岙以上）（96.5 平方千米）、汇入北涧的杨梅涧（新川至东、西两川以上），南北两涧汇合形成合溪涧。合溪北涧长度为 23.5km，合溪南涧长度为 17.5km，杨梅涧长度为 15.6km，合溪涧长度为 3.5km。

规划近期：2009～2014 年，规划远期：2015～2020 年。

（2）规划内容

鉴于合溪水库是集防洪和城乡供水功能为一体的水库，是长兴未来重要的饮用水源，按照国家规定应该严格保护，严禁直接向饮用水源水源地水体排放污染物。

水域范围保护区的划分：根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）技术标准要求，合溪水库水域范围的一级保护区为近期规划的合溪水厂和远期规划的煤山水厂取水口半径 500m 范围内的区域，一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区。

陆域范围保护区的划分：根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）技术标准要求，合溪水库陆域范围的一级保护区为水库上合溪水厂和煤山水厂取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域，或一定高程线以下的陆域，但不超过分水岭范围。二级保护区陆域范围确定，主要依据合溪水库流域内主要环境问题，结合地形条件分析确定。

根据污染物排放调查和统计，合溪水库集水区的主要污染源是面源污染，根据地形分析，合溪水库总体属于山区型水库，以及煤山水厂取水口靠近北涧入库口。所以合溪

水库陆域范围的二级保护区为水库周边山脊线以内(一级保护区以外)及南北间入库河流上溯 2000m 的汇水区域。二级保护区以外的汇水区域设定为准保护区。

陆域准保护区内禁止下列行为：新建、改建、扩建《合溪水库区域限制和禁止创业目录》的建设项目；坡度 25°以上的土地开垦；盗伐滥伐林木，破坏水源涵养林、防护林和保护水源的其他植被；损毁防汛、水文、水质监测、环境监测等设施；使用剧毒和高残留农药；使用含磷洗涤用品。

(3) 2020 年苕溪 38#、苕溪 40#水功能区进行优化调整，该调整方案于 2020 年 10 月 27 日通过浙江省生态环保厅和浙江省水利厅批复同意（浙环函[2020]317 号），回复内容如下：本次调整为局部调整。此次调整前后苕溪 38#水功能区水环境功能区起止断面维持不变，一级保护区范围不变，二级保护区和准保护区范围适当调整；其中二级保护区陆域范围由原“合溪水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上游上溯 2000m 的汇水区域”调整为“合溪水库两岸山脊线以内（一级保护区以外）汇水区域及合溪南涧库尾上溯 500m、合溪北涧库尾以长牛线为界的汇水区域”，面积由 40.17km² 缩减为 32.64km²。准保护区水域范围合溪南涧起点位置不变，终点由“入库河流上游上溯 2000m”调整为“合溪南涧库尾上溯 500m”；合溪北涧原准保护区由于煤山水厂取水口的取消而取消，新增准保护区水域范围为合溪北涧上溯 2000m 至库尾长牛线；准保护区陆域范围由“合溪水库集雨区域（除一、二级保护区以外的其他陆域）”调整为“合溪南涧南岸以小槐线及南岸第一道山脊线为界，北岸沿岸纵深 1000 米（不超过第一道山脊线）、合溪北涧上溯 2000m 至库尾长牛线之间的汇水区域”。调整后准保护区面积由 187.21km² 缩减为 26.0km²。苕溪 40#水功能区水环境功能区起点不变，终点由新源村（合溪水库北涧入口）往上游方向移动约 1000m，调整至合溪北涧上溯 2000m，该河段长度由 15.2km 调整为 14.2km。该河段取消水源地功能，相应撤销饮用水水源保护区设置，水功能区由“饮用水源区”调整为“保留区”，水质目标保持Ⅱ类不变。

符合性分析：本项目选址位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，不属于保护区及保留区范围。本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，生产过程中生产废水、生活污水预处理后纳入长兴建投环保科技有限公司处理后达标排放，长兴煤山污水处理厂尾水入河排污口位于长兴港，不在合溪水库范围内。项目不属于区域内限制、禁止类发展的行业，不属于可能造

成水体污染的建设项目。因此，本项目的建设对合溪水库饮用水水源地保护区及保留区基本无影响，符合要求。因此，本项目符合《浙江省长兴县合溪水库饮用水水源保护规划》、及《苕溪 38#、苕溪 40#水功能区水环境功能区优化调整方案》。

2.5.7 《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》

《国家发展改革委等部门关于应发〈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）经国务院同意，由国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发《太湖流域水环境综合治理总体方案》于 2022 年 6 月 23 日发布，项目的符合性分析见表 2.5-7。

表2.5-7 《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》

（节选）符合性分析

内容	具体要求	项目情况	结论
深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。	企业将依法申领排污许可证，将严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。	符合
	持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。 实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。 推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。 积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。 开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	项目将实行雨污分流，清污分流，生活污水以及生产废水经预处理后纳管至长兴建投环保科技有限公司集中处理，达标排放。	
引导产业合理布局	严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。	本项目所属行业为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》淘汰类中的落后生产工艺装	符合

		备、落后产品投资项目，不属于城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业，且项目位于长兴县工业平台范围内。	
	推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。	项目位于太湖岸线约 20km，不属于太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业；且项目位于工业平台范围内。	
	除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等业清洁生产水平，实现同行业领先。	项目生活污水经预处理后纳管排放，生产废水经预处理后纳管排放，项目涉及生产废水排放的工段，不使用含氮、磷物料，排放的生产废水不涉及氮、磷污染物。	

综上所述，本项目的建设符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959 号）中的相关要求。

2.5.8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号）符合性分析

项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析见表 2.5-8。

表2.5-8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（节选）符合性分析

有关要求	项目情况	结论
低效治理设施升级改造行动。2022 年 12 月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底前，全省完成升级改造。	项目电泳烘干、涂装车间胶烘干、清漆烘干的废气采用 RTO 焚烧装置处理，色漆和清漆喷涂、流平、闪干废气先用沸石转轮浓缩后，再经 RTO 焚烧装置处理。电泳废气、喷胶废气、注蜡废气、点修补废气采用二级活性炭吸附装置处理	符合
制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目生产过程使用的焊缝涂密封胶和 PVC 防护胶为本体型胶粘剂，不属于溶剂型胶粘剂，因此符合相关要求；项目喷涂主要使用了水性电泳漆、水性面漆和溶剂型清漆，水性漆使用量占全部油漆用量比例为 77.0%，能符合金属涂装-汽车零部件及配件制造（C367）行业整体替代比例≥70%要求，已原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	符合

2.5.9 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

节选《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》相关内容进行符合性分

析，具体见表 2.5-9。

表2.5-9 《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（节选）符合性分析

序号	具体要求	项目情况	结论
1	加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G 网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑料制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。	本项目位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，项目属于“C3670 汽车零部件及配件制造”，不属于湖州市需严格控制的制造业产能。	符合
2	以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元，对超过标准的新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗 5000 吨标准煤以上高耗能项目的节能审查管理。	1、本项目本项目为属于“C3670 汽车零部件及配件制造”，不属于“两高”项目。 2、项目申报节能报告审查，满足工业增加值能效控制标准降至 0.52 吨标准煤/万元的要求	符合

2.5.10 《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析

节选《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》相关内容进行符合性分析，具体见表 2.5-10。

表2.5-10 《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》（节选）符合性分析

序号	具体要求	项目情况	结论
1	建设环太湖地区（湖州片区）城乡有机废弃物处理利用示范区，加强电气机械和器材制造业、纺织业、化学原料和化学制品制造业、包装印刷等重点行业挥发性有机物污染治理，推行原辅材料和产品源头替代工程。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。加强挥发性有机物无组织排放控制，建设适宜高效的末端治理设施，持续开展低效治理设施提升改造，提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。重点加强高活性挥发性有机物治理，	企业推行原辅材料源头替代，项目最外层清漆必须使用溶剂型涂料，其余电泳、底涂、色漆使用的涂料均为水性涂料；使用的水性涂料以及溶剂型涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 VOCs 限值要求，且项目使用的溶剂型涂料 VOCs 含量为行业内最低。企业选用自动喷涂线作为喷涂设施，减少喷涂过程中无组织废气的排放；项	符合

	以芳香烃为重点，有序推进涉甲苯、二甲苯等高活性挥发性有机物治理，实现全过程管理，减少排放量 50%以上。加强生活源挥发性有机物综合治理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	目清漆烘干、电泳烘干、涂装车间胶烘干的废气采用 RTO 焚烧装置处理，面漆和清漆喷涂、流平、闪干废气先用沸石转轮浓缩后，再经 RTO 焚烧装置处理，电泳废气、喷胶废气、注蜡废气、点修补废气采用二级活性炭吸附装置处理。	
--	--	--	--

2.5.11 《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安 全生产工作的指导意见》(浙应急基础〔2022〕143 号)符合性分析

项目与《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安 全生产工作的指导意见》(浙应急基础〔2022〕143 号)符合性分析见下表。

表2.5-11 项目与“浙应急基础〔2022〕143 号”符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	立项阶段：企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。	企业对该项目已开展生态环境影响评价，项目未采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。该环评将邀请行业专家召开技术评审会。	符合
2	设计阶段：企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。	企业已委托有资质的设计单位对企业建设项目进行设计。	符合
3	建设和验收阶段：施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。本意见印发前已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，应委托有相应资质的设计单位开展设计诊断，并组织专家评审。根据诊断结果，对不符合生态环境和安全生产要求的，制定并落实整改措施，实行销号闭环管理。	项目建设过程中施工单位将严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。项目竣工后，企业将按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。	符合

2.5.12 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号) 符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》有关要求符合性分析见下表。

表2.5-12 项目与“环大气〔2019〕53 号”符合性分析

序号	方案要求	项目实际情况	是否符合
1	加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、	项目使用焊缝涂密封胶和 PVC 防护胶中的 VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有	符合

	胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，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）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 限量值；项目使用的水性电泳漆、水性漆和清漆等中的 VOCs 含量均符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相关限值要求；项目使用清洗剂中的 VOC 含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相关限值要求。项目 VOCs 产生工序设集气处理系统，废气经收集处理后稳定达标排放。	
2	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料；电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目使用的焊缝密封胶和 PVC 防护胶为本体型胶粘剂，不属于溶剂型胶粘剂；除清漆用漆因为暂无替代产品、使用溶剂型漆外，项目电泳漆和 B1、B2 面漆均采用水性漆。	符合
3	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	项目采用电泳涂装生产工艺或全自动静电喷涂工艺。	符合
4	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目所有涂料、清洗剂等均采用密闭储存，调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成；项目设集中调漆室，调配后油漆采用管道输送至喷漆工序。所有废气产生点均设有有效的废气收集和处理系统。	符合
5	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目喷涂废气采用高效的废气治理设施，涂装车间喷漆、闪干等过程废气经收集后采用纸箱过滤器+沸石转轮+RTO 设施进行处理，电泳烘干、胶烘干及面漆烘干等废气经收集后采用 RTO 设施进行处理。电泳废气、调漆废气、点修补废气、注蜡废气等采用活性炭装置处理；有机废气经分类收集处理后由排气筒排放。	符合

2.5.13 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表2.5-13 项目建设与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	内容	项目情况	是否符合
1	优化产业结构 引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加	项目使用焊缝涂密封胶和 PVC 防护胶中的 VOCs 含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 限量值，使用的水性电泳漆、水性漆和清漆等中的 VOCs 含量均符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相关限值要求，使用清洗剂中的 VOC 含量均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相关限值要	符合

	大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	求。项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰和限制的涉 VOCs 排放工艺和装备，不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的有毒有害原料。	
2	严格环境准入 严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合生态环境分区管控要求。项目新增 VOCs 总量按 1:2 比例通过区域平衡替代削减。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平 石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，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。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目采用全自动电泳涂装生产工艺和全自动静电喷涂工序，该工艺油漆利用率高。项目调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成。	符合
4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料 严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目使用的水性电泳漆、水性漆和清漆等中的 VOCs 含量均符合《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相关限值要求。项目按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代 全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），	项目生产过程使用的焊缝涂密封胶和 PVC 防护胶为本体型胶粘剂，不属于溶剂型胶粘剂，因此符合相关要求；项目喷涂主要使用了水性电泳漆、水性面漆	符合

	制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。根据低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录（附件 1），金属涂装—汽车零部件制造—汽车零部件及配件制造（C367）行业整体替代比例≥70%；塑料件涂装—汽车零部件及配件制造—汽车零部件及配件制造（C367）行业整体替代比例≥50%。	和溶剂型清漆，水性漆使用量占全部油漆用量比例为 77.0%，能符合金属涂装-汽车零部件及配件制造（C367）行业整体替代比例≥70%要求。	
6	严格控制无组织排放 在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，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。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目采用全自动电泳生产线和喷涂生产线，所有涂料、清洗剂等均采用密闭储存，调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成；项目设集中调漆室，调配后油漆采用管道输送至喷漆工序。所有废气产生点均设有有效的废气收集和处理系统。	符合
7	升级改造治理设施，实施高效治理 建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、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，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。（省生态环境厅牵头）	项目电泳烘干、涂装车间胶烘干、清漆烘干的废气采用 RTO 焚烧装置处理，面漆和清漆喷涂、流平、闪干废气先用沸石转轮浓缩后，再经 RTO 焚烧装置处理。电泳废气、喷胶废气、注蜡废气、点修补废气采用二级活性炭吸附装置处理。项目实施后将按照环评内要求更换活性炭等。RTO 装置的处理效率大于 98%，沸石转轮+RTO 装置综合效率大于 90.16%，二级活性炭的处理效率可达到 80%。	符合

2.5.14 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

本项目与《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》相符性判定情况见表 2.5-14。

表2.5-14 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》相符性判定

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	项目正在进行环境影响评价	符合
		2	依法办理排污许可证，严格落实企业排污主体责任。	项目按要求申领排污许可证	符合
工艺装备 / 生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	项目使用工艺、设备不属于产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	项目使用先进的生产工艺和设备	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	项目不涉及酸洗；项目采用全自动前处理线和电泳线	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目不涉及酸洗磷化，前处理线和电泳线采用喷淋水洗、逆流漂洗等节水型清洗工艺	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	项目前处理线和电泳线采用喷淋水洗和逆流漂洗工艺，不涉及单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	项目前处理线和电泳线采取了喷淋水洗和逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	项目实施后按要求进行清洁生产审核	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	项目实施后按要求加强现场管理，使生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	项目实施后按要求加强现场管理，杜绝跑冒滴漏现象	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	项目实施过程车间按要求采取防腐、防渗、防混措施	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	项目实施过程车间按要求实施，干湿区分离	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	项目实施过程按要求采取措施	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业执行酸洗槽架空改造	项目生产线全部架空设置。	符合
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	项目实施过程各处理槽按要求采取防腐防渗措施	符合
		17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	项目实施过程按要求采用措施	符合
		18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	项目实施过程按要求采用措施	符合
污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	项目厂区雨污分流，污水分质分流，项目生产废水处理设施设计处理能力与生产能力配套	符合
		20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后	项目不涉及第一类污染物	符合

			方可并入其他废水处理		
		21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	废水排放口安装有流量计量	符合
		22	设置标准化、规范化排污口	项目设有标准化、规范化排放口	符合
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目实施后加强管理，保证污水处理设施运行正常	符合
	废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目不涉及酸雾工段	符合
	废气处理	25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常运行稳定运行	项目废气处理设施安装独立电表，并进行定期维护，确保正常稳定运行	符合
	废气处理	26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	项目锅炉配置低氮燃烧器，污染物排放达到锅炉大气污染物排放标准》（DB33/ 1415-2025）排放限值要求	符合
	废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	项目厂区设有危险废物暂存库，暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置。	符合
		28	建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	按要求建立危险废物管理台账，后期运行过程按要求进行记录	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	项目实施后按要求进行危险废物申报	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	项目实施后危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置	符合
环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目按要求在雨、污排放口设置应急阀门	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目厂区按要求建有事故应急池，应急池容积符合相关要求，事故应急池设在地下，能确保事故废水自流导入	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目实施后按要求制定环境污染事故应急预案	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	项目实施后按要求配备相应的应急物资与设备	符合
		35	定期进行环境事故应急演练	项目运营过程按要求定期进行环境事故应急演练	符合
	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	项目实施后按要求制定监测计划并开展自行监测	符合
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目实施后按要求配备职、专业人员负责日常环境管理和“三废处理”	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章	项目实施后按要求建立完善的环	符合

			制度	保组织体系、健全的环保规章制度	
		39	完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	项目运营过程按要求建立相应的台账	符合

根据分析，项目按要求实施后能符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》相关要求。

2.5.15 “三区三线”划定成果

依据煤山镇三区三线划定示意图(附图 7)，项目拟建地不涉及生态保护红线及永久基本农田。本次项目的实施，符合“三区三线”划定成果要求。

2.5.16 大气污染防治绩效分级

项目与《工业涂装绩效分级指标》的对标情况如下，综合评定，项目可达到大气 A 级绩效。

表2.5-15 工业涂装绩效分级指标符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	项目情况	评级
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的溶剂型涂料产品	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的涂料产品	未达到 C 级要求	项目喷涂主要使用了水性电泳漆、水性面漆和溶剂型清漆，水性漆使用量占全部油漆用量比例为 77.0%，已原则上实现溶剂型工业涂料“应替尽替”，由于汽车行业的清漆属于行业内无替代方案的，根据《工业涂装绩效分级指标》“对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求”。项目使用的清漆能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）和《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）的控制要求。	A
	备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求					
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低		满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求		1、项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、所有涂料、清洗剂等均采用密闭储存，调漆、喷涂及烘干等均在密闭操作室内完成；项目设集中调漆室，调配后油漆采用管道输送至喷漆工序； 3、项目生产线密闭回收废清洗剂； 4、项目使用干式喷漆房，密闭收集废气； 5、项目采用自动静电喷涂。	A

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	项目情况	评级
	压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术					
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2 kg/h时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2 kg/h时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2 kg/h时，建设末端治污设施	未达到C级要求	1、喷涂废气设置纸盒方式处理漆雾； 2、项目喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+RTO 燃烧或 RTO 燃烧等治理技术，最后 RTO 燃烧的处理可达到 98%；调漆工艺由于废气属于大风量、低浓度的有机废气，才用活性炭吸附进行处理； 3、项目所有涂装废气均经过处理设施处理。	A
	备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60 g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施					
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30 mg/m ³ 、TVOC 为 40-50 mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40 mg/m ³ 、TVOC 为 50-60 mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 40-50 mg/m ³ 、TVOC 为 60-70 mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	预计项目可达到 A 级标准。	A
	备注：车间或生产设施排气筒排放的TVOC浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行					
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）	1、严格执行《排污许可证申请与	1、项目实施后严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—	A

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	项目情况	评级
	总则》(HJ 942—2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于10000 m³/h的主要排放口,有机废气排放口安装NMHC在线监测设施(FID检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、安装DCS系统、仪器仪表等装置,连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期;更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量;数据保存一年以上	(HJ 942—2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于10000 m³/h的主要排放口,有机废气排放口安装NMHC在线监测设施(FID检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、安装DCS系统、PLC系统、仪器仪表等装置,记录治理设施主要参数,数据保存一年以上	以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、纳入重点排污单位名录的,排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施; 3、安装PLC系统、仪器仪表等装置,记录治理设施主要参数	核发技术规范总则》(HJ 942—2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、纳入重点排污单位名录的,排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施	2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、项目的涂装车间排气筒(DA001)装NMHC在线监测设施(FID检测器),自动监控数据保存一年以上; 3、项目将安装DCS系统、仪器仪表等装置,连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。	
环境管理水平	环保档案齐全:1、环评批复文件;2、排污许可证及季度、年度执行报告;3、竣工验收文件;4、废气治理设施运行管理规程;5、一年内废气监测报告					
	台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等,必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告);2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录;5、燃料(天然气)消耗记录		至少符合A、B级要求中1、2、3项	未达到C级要求	项目处于环评报批阶段,运行后将按要求管理。	A
	人员配置:设置环保部门,配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力		人员配置:配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力		项目运行后设置环保部门,配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力。	A
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)	未达到C级要求	1、项目运行后物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车	A

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	项目情况	评级
	标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于80%	或新能源车辆占比不低于50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于50%		辆（含燃气）或新能源车辆； 2、项目运行后厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、项目运行后厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求			

根据上表，项目实施后企业可达到绩效 A 级水平。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目工程概况

项目名称：智能车身智慧工厂项目

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造

建设单位：长兴星垣汽车零部件有限公司

项目性质：新建

建设地点：湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岍南方水泥厂东侧、一环路西侧

总投资：170152 万元，其中：环保投资 2331.9 万元，占总投资的 1.37%。

占地面积：新增用地面积 353 亩，新增总建筑面积 136183m²。

员工人数及班制：本项目新增员工 1730 人，年工作日 300 天，两班制（每班 8 小时），年工作时间为 4800 小时。本项目建设浴室，员工就餐新建食堂（员工中心 2）并新建 1 处食堂。

建设内容及规模：新建冲压厂房、焊装厂房、涂装厂房、总装车间（车身装配车间）、检测调试车间、危废库、油化库（危化品库）、办公楼、食堂、联合站房、辅料库等，新增总建筑面积 136183m²；购置喷漆机器人、冲压线、车身机器人等主辅设备 1935 台（套）；项目建成后可形成年产 10 万台新能源重卡驾驶室。

工程建设期 18 个月，预计 2026 年 10 月建设、2028 年 5 月投产。

3.2 工程内容和规模

3.2.1 工程内容

项目工程内容如表 3.2-1 所示。

表3.2-1 项目工程建设情况一览表

类别	建设名称	具体内容及设计能力	备注
贮运工程	原材料仓库	/	各车间内划分
	油品库（危化品库）	328m ²	存放各类油漆、水性漆、固化剂
	成品仓库	/	各车间内划分

公用工程	给水		372799m ³ /a	依托城市给水管网
	排水		252608m ³ /a	接入长兴建投环保科技有限公司处理
	供电		6556.40 万 KWh / a	依托城市供电, 新建一座 35kV 降压站
	天然气		636.26 万 m ³ /a	港华燃气提供
	锅炉		2 台 2.8MW 的承压燃气热水锅炉。 锅炉供回水温度为 95°C/70°C。	
	绿化		22000m ²	/
	空压机		3 台 65m ³ /min 水冷式无油螺杆空压机 (0.86MPa) 2 台 132m ³ /min 三级压缩离心式空气压缩机 (0.86MPa)	/
	空气干燥		3 台 75m ³ /min 压缩热再生吸附式干燥机 3 台 132m ³ /min 压缩热再生吸附式干燥机	利用空压机余热
	纯水制备系统		1 台 20t/h 的制水系统, 1 台 10t/h 的制水系统	/
环保工程	循环冷却系统		3 台离心冷水机组, 制冷量 2580KW, 冷冻水流量 393m ³ /h, 冷却水流量 459m ³ /h; 4 台制冷量 2340KW, 冷冻水流量 351m ³ /h, 冷却水流量 413m ³ /h; 2 台螺杆式冷水机组, 制冷量 921KW, 冷冻水流量 130m ³ /h, 冷却水流量 160m ³ /h	/
	废气处理	电泳废气	二级活性炭吸附装置 1 套, 风量 18000m ³ /h	通过 30m 高排气筒排放 (DA001)
		电泳烘干废气、胶烘干废气、清漆烘干废气	RTO 装置 1 套, 总风量 33000m ³ /h	
		色漆喷漆流平及闪干废气、清漆喷涂流平废气	干式纸盒+沸石转轮浓缩+RTO 一套, 总风量 104000m ³ /h	
		喷胶废气	过滤棉+二级活性炭吸附装置 1 套, 风量 42000m ³ /h	
		注蜡废气、点修补废气	过滤棉+二级活性炭吸附装置 1 套, 总风量 53880m ³ /h	
		调漆废气、纸盒间废气	二级活性炭吸附装置 1 套, 总风量 51500m ³ /h	
		天然气燃烧废气	/	通过 25m 高排气筒排放 (DA002~DA008)
		热水锅炉废气	/	通过 25m 高排气筒排放 (DA009~DA010)
		污水站运行废气	氯酸钠喷淋+碱喷淋装置 1 套, 风量 5000m ³ /h	通过 15m 高排气筒排放 (DA011)

		危废暂存间废气	活性炭吸附装置，风量 3000m³/h	通过 15m 高排气筒排放（DA012）
	废水处理	生产线脱脂工段废水、电泳工段废水	脱脂废水、电泳废水预处理装置	进入综合废水处理装置
		薄膜处理废水	薄膜处理废水预处理装置	
		经预处理后的废水、初期雨水、地面冲洗废水、模具清洗废水、循环冷却水、锅炉排污水	综合废水处理装置	接入长兴建投环保科技有限公司处理
		生活污水	化粪池、隔油池	
		制纯水浓水	/	
	固废处理	一般固废暂存库	1000m²	本项目工业固废暂存于车间，日产日清
		危废暂存间	400m²	新建
	噪声	隔声、减震后厂界噪声达标排放		新建
	地下水及土壤	分区防渗、三级防控措施		新建
风险防范工程	事故应急池		1 个，共 1369m³	新建
	项目应加强生产环节的风险排查和风险防范措施，包括对厂址和总图的布置、化学品贮运、工艺设计、电气和自动化等方面的风险防范。针对项目的风险事故，制定防范措施及应急预案，一旦发生污染事故，企业应采取相应的应急措施，将风险事故控制在一定范围内，及时、有效的处理，把事故对环境的风险降到最小程度。			

3.2.2 产品方案

项目产品方案见表 3.2-2。

表3.2-2 产品方案

产品名称		规格（mm）	生产规模（万套/年）	年运行时数（h）
新能源重卡驾驶室	3.0 重型平台	██████████ ██████████	8.6	4800
	星辰	██████████ ██████████	1.4	4800

3.2.3 主要设备

（1）主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要设备下表。

表3.2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称及型号		规格	数量 (台/套)
一	冲压车间			
1	冲压 A 线	多连杆压力机		1
		闭式四点压力机		1
		闭式四点压力机		3
		机械手自动化系统 (含拆垛、清洗、涂油)		1
2	冲压 B 线	多连杆压力机		1
		闭式四点压力机		1
		闭式四点压力机		2
		机械手自动化系统 (含拆垛、清洗、涂油)		1
3	冲压 C 线	油压压力机		1
		油压压力机		1
		油压压力机		3
		机械手自动化系统 (含拆垛、清洗、涂油)	定制	1
4	模具清洗机		非标	1
5	数控车床		CK6140-IC	1
6	万能铣床		XA6132	1
7	立式钻床		Z535	1
8	摇臂钻床		Z3080	1
9	平面磨床		M7130H	1
10	砂轮机		MC3030TH	1
11	焊机		非标	2
12	冲压件立体库		非标	1
13	起重运输设备		非标	
14	电动双梁桥式起重机		50t/20t	4
15	电动双梁桥式起重机		32t/10t	2
16	电动平板车		/	1

17	废料输送系统	/	1
18	电瓶叉车	3t	12
19	电瓶叉车	8t	2
二	焊装车间		
1	点焊机器人	KR210R2700extra 、 KR210R3100 ultra 、 KR240R2700 prime 、 KR240R3100 ultraK 、 KR270R2700 ultra 、 KR280R3080Fortec 、 KR420R3080Fortec、 KR420R3330Fortec	112
2	弧焊机器人	KR210R2700extra 、 KR210R3100 ultra 、 KR240R2700 prime 、 KR240R3100 ultraK 、 KR270R2700 ultra 、 KR280R3080Fortec 、 KR420R3080Fortec、 KR420R3330Fortec	16
3	螺柱焊机器人	KR210R2700extra 、 KR210R3100 ultra 、 KR240R2700 prime 、 KR240R3100 ultraK 、 KR270R2700 ultra 、 KR280R3080Fortec 、 KR420R3080Fortec、 KR420R3330Fortec	4
4	搬运机器人	R420R3080Fortec、 KR 1000 titan750 3601、 KR500R2830Fortec 、 KR210R2700extra 、 KR360R2830Fortec、 KR270R2700 ultra	20
5	涂胶机器人	-	10
6	滚边机器人	-	3
7	激光在线检测机器人	-	4
8	中频悬挂点焊机	-	48
9	工频悬挂点焊机	-	192
10	MIG 焊机	-	4
11	固定点焊机	-	20
12	打标机	-	2
13	地板总成焊装线	定制	2
14	驾驶室总成焊装线	定制	2
15	驾驶室总成调整线	定制	1
16	三坐标测量机	-	1
17	地板分总成焊接线	定制	2
18	前围焊接线	定制	2
19	后围焊接线	定制	2
20	侧围焊接线	定制	4
21	WBS 存储线	定制	1

22	滑橇输送机运系统	定制	1
23	悬挂行车	Q=5t	1
24	电瓶叉车	5t	6
25	AGV 物流转运车	-	20
三	涂装车间		
1	前处理设备	160m×4m×11m	1
2	阴极电泳设备	126m×4m×11m	1
3	电泳烘干室	57m×4.2m×8.8m	1
4	电泳打磨室	34m×6m×5m	1
5	前处理电泳摆杆输送设备	-	1
6	离线电泳打磨室	5m×6m×5m	1
7	密封胶/胶擦净室	38m×6m×5m	1
8	离线打胶室	6m×5m×8.8m	1
9	PVC 底涂线	30m×5.5m×5.1m, 其中 喷胶室规格 18m×5.5m×5.1m, 手工遮蔽室规格 12m×5.5m×5.1m	1
10	PVC 空中输送装置	-	1
11	B1 色漆喷漆室	16m×6m×17m	1
12	B1 自动喷涂机器人	P-250	4
13	B2 色漆喷漆室	32m×6m×17m	1
14	B2 自动喷涂机器人	P-250/P-20	6
15	色漆流平室	54.8m×4.2m×8.8m	1
16	色漆闪干室	27.8m×5m×8.8m	1
17	清漆喷漆室	26m×6m×17m	1
18	清漆自动喷涂机器人	P-250/P-25	4
19	清漆烘干室	60m×4.2m×8.8m	1
20	检查精修	6m×5.5m×5m	1
21	点修室	5m×6m×5m	3
22	大返修套色房	5m×6m×5m	1
23	电泳/面漆 AUDIT	5m×6m×5m	2
24	成品报交	16m×6m×5m	1
25	注腊室	10m×6m×5m	1

26	集中供漆供胶供蜡装置	-	1
27	地面滑橇输送装置	-	1
28	自动化控制系统	-	1
29	工位器具	-	1
30	化验设备仪器	-	1
31	纯水设备	Q=30t/h	1
32	废气处理设备	250900m ³ /h	1
四	组装车间		
1	车身储存线	-	1
2	内饰装配线	-	1
3	车门分装线（含吊架系统）	-	1
4	仪表板分装线（含吊架系统）	-	1
5	淋雨吹干线	-	1
6	驾驶室总成输送线	-	1
7	玻璃涂胶系统	-	1
8	保险杠分装线	-	1
9	座椅输送线	-	1
10	助力机械手	-	9
11	工具吊架系统	-	3
12	车身打号机	-	2
13	叉车	-	4
14	计算机联网系统	-	1
15	工具、校正仪等	-	若干
五	综合站房（公辅设施）		
1	水冷式无油螺杆空压机	Q=65m ³ /min; P=0.86MPa;	3
2	三级压缩离心式空气压缩机	Q=132m ³ /min; P=0.86MPa;	2
3	压缩热再生吸附式干燥机	Q=75m ³ /min; 压力露点-20℃;	3
4	压缩热再生吸附式干燥机	Q=135m ³ /min; 压力露点-20℃;	2
5	储气罐	V=20m ³ P=1.0MPa	2
6	AAR 级除尘过滤器	Q=75m ³ /min; 过滤精度 0.01μm;	3
7	AAR 级除尘过滤器	Q=135m ³ /min; 过滤精度 0.01μm; 残余油份 0.0.mg/m ³	2

8	承压燃气热水锅炉	Q=2.8MW; 供回水温度: 95°C/70°C; 额定供水压力 1.0MPa;	2
9	软化水箱	V=10m ³	1
10	囊式膨胀罐	V=3m ³ ; P=0.4MPa	1
11	全自动软化器	Q=20t/h;	1
12	循环水泵	Q=150m ³ /h; H=44m;	3
13	变频补水泵	Q=10m ³ /h; H=30m;	2
14	锅炉控制柜	非标	2
15	离心冷水机组	制冷量 2580KW, 冷冻水流量 393m ³ /h, 冷却水流量 459m ³ /h	3
16	螺杆式冷水机组	制冷量 921KW, 冷冻水流量 130m ³ /h, 冷却水流量 160m ³ /h	2
17	冷却塔	水流量 540m ³ /h,	3
18	冷却塔	水流量 200m ³ /h	2
19	冷却水循环水泵	流量 540m ³ /h, 扬程 28m	4
20	冷却水循环水泵	流量 190m ³ /h, 扬程 28m	2
21	冷冻水循环水泵	流量 400m ³ /h, 扬程 40m	4
22	冷冻水循环水泵	流量 140m ³ /h, 扬程 40m	2
23	囊式膨胀罐	V=3m ³ , P=0.3MPa	1
24	囊式膨胀罐	V=2m ³ , P=0.3MPa	1
25	全自动软化器	/	1
26	软化水箱	V=6m ³	1
27	离心冷水机组	制冷量 2340KW, 冷冻水流量 351m ³ /h, 冷却水流量 413m ³ /h	4
28	冷却塔	水流量 500m ³ /h,	4
29	冷却水循环水泵	流量 500m ³ /h, 扬程 28m	5
30	冷冻水循环水泵	流量 360m ³ /h, 扬程 45m	5

(2) 设备产能匹配性分析

根据《智能车身智慧工厂项目涂装线建设项目技术协议》，前处理车间、涂装车间均为按节拍运行的流水化作业，各工序运行工况见表 3.2-4。

表3.2-4 主要生产线产能匹配性分析

序号	工序名称	工艺方法	净节拍 JPH	设计节拍 JPH	满负荷生产能力 (万台/a)	设计生产能力 (万台/a)	负荷率 (%)
1	焊涂转挂	自动	21	24	11.52	10	86.8
2	自动锁紧	自动	21	24	11.52	10	86.8
3	锁紧检测	自动	21	24	11.52	10	86.8
4	锁紧异常处理	人工	/	/			
5	预清理	人工	21	24	11.52	10	86.8
6	前处理转挂	自动	21	24	11.52	10	86.8
7	洪流水洗	半浸半喷	21	24	11.52	10	86.8
8	预脱脂	循环喷淋	21	24	11.52	10	86.8
9	脱脂	浸	21	24	11.52	10	86.8
10	水洗 1	循环喷淋	21	24	11.52	10	86.8
11	水洗 2	浸	21	24	11.52	10	86.8
12	纯水 1	浸	21	24	11.52	10	86.8
13	硅烷或锆化	浸	21	24	11.52	10	86.8
14	出槽纯水喷淋 (出槽后 10s 内)	2 环喷淋	21	24	11.52	10	86.8
15	纯水 2	循环喷淋	21	24	11.52	10	86.8
16	纯水 3	浸	21	24	11.52	10	86.8
17	纯水 4	喷淋	21	24	11.52	10	86.8
18	新鲜纯水喷淋	2 环喷淋	21	24	11.52	10	86.8
19	沥水	自动	21	24	11.52	10	86.8
20	前处理 - 电泳过渡段	自动	21	24	11.52	10	86.8
21	在线质量检查	人工	/	/			
22	电泳前加湿喷淋	自动喷淋	21	24	11.52	10	86.8
23	阴极电泳	全浸	21	24	11.52	10	86.8
24	UF1 水洗	循环喷淋	21	24	11.52	10	86.8
25	UF2 水洗	浸	21	24	11.52	10	86.8

26	UF3 水洗	喷淋	21	24	11.52	10	86.8
27	纯水洗 5	喷淋	21	24	11.52	10	86.8
28	纯水洗 6	浸	21	24	11.52	10	86.8
29	新鲜纯水喷淋	喷淋	21	24	11.52	10	86.8
30	沥水	自动	21	24	11.52	10	86.8
31	电泳转挂	自动	21	24	11.52	10	86.8
33	在线质量检查	人工	21	/	/	/	/
34	电泳烘干	热风循环	21	24	11.52	10	86.8
35	电泳烘干强冷	自动	21	24	11.52	10	86.8
36	自动解锁	自动	21	24	11.52	10	86.8
37	解锁检测	自动	21	24	11.52	10	86.8
38	电泳排空	自动	/	/	/	/	/
39	治具交换	人工	21	24	11.52	10	86.8
40	电泳 Audit	人工	/	/	/	/	/
41	PVC 上件转挂	自动	21	24	11.52	10	86.8
42	遮蔽	人工	21	24	11.52	10	86.8
43	UBS	机器人	21	24	11.52	10	86.8
44	检查、补喷	人工	21	24	11.52	10	86.8
45	UBC	机器人	21	24	11.52	10	86.8
46	去遮蔽	人工	21	24	11.52	10	86.8
47	PVC 下件转挂	自动	21	24	11.52	10	86.8
48	车内涂胶	机器人	21	24	11.52	10	86.8
49	焊缝密封胶 + 胶擦净	人工	21	24	11.52	10	86.8
50	离线补胶	人工	/	/	/	/	/
51	胶烘干	热风循环	/	/	/	/	/
52	胶烘干强冷	自动	21	24	11.52	10	86.8
53	胶烘干排空	自动	/	/			
54	电泳打磨 / 擦净	人工	21	24	11.52	10	86.8
55	电泳离线打磨	人工	/	/	/	/	/
56	颜色编组	自动	/	/	/	/	/

57	面漆前擦净	人工	21	24	11.52	10	86.8
58	离子风	自动	21	24	11.52	10	86.8
59	B1 外表面喷涂	机器人	21	24	11.52	10	86.8
60	过渡段	自动	21	24	11.52	10	86.8
61	B2 内表面喷涂	机器人	21	24	11.52	10	86.8
62	B2 外表面喷涂	机器人	21	24	11.52	10	86.8
63	检查补喷色漆	人工	21	24	11.52	10	86.8
64	预烘干	热风循环	/	/	/	/	/
65	预烘干强冷	自动	21	24	11.52	10	86.8
66	清漆内表面喷涂	机器人	21	24	11.52	10	86.8
67	清漆外表面喷涂	机器人	21	24	11.52	10	86.8
68	检查补喷清漆	人工	21	24	11.52	10	86.8
69	流平	自动	21	24	11.52	10	86.8
70	面漆烘干	热风循环	21	24	11.52	10	86.8
71	面漆烘干强冷	自动	21	24	11.52	10	86.8
72	面漆排空	自动	/	/	/	/	/
73	检查 / 精修 / 抛光	人工	21	24	11.52	10	86.8
74	点修补	人工	/	/	/	/	/
75	大返修打磨 / 套色	人工	/	/	/	/	/
76	报交	人工	21	24	11.52	10	86.8
77	面漆 Audit	人工	/	/	/	/	/
78	涂总装转挂	自动	21	24	11.52	10	86.8
79	注蜡	人工	21	24	11.52	10	86.8

设计生产纲领和生产节拍，项目总产能为新能源重卡驾驶室 10 万套/年，整条生产线最大节拍为 24JPH，满负荷产能为 11.52 万套/年，负荷率为 86.8%，产能与设备匹配。

（3）设备先进性

本项目选择的主要设备从技术先进性、设备可靠性及投资经济性等方面进行考虑，对生产工艺路线和设备进行深入调研和比选。关键工艺设备均采用国内外质量优良、稳定可

靠的厂家设备。本项目主要包含以下设备：冲压生产线、焊装生产线、涂装生产线等。其生产线主要技术性能如下：

a.生产装置

冲压 A 线和 C 线配置 24000kN 多连杆压力机、冲压 B 线配置 16000kN 多连杆压力机，作为整条线第一道拉延工序主机。多连杆机构可优化滑块运动曲线：拉延成型阶段滑块低速平稳运行，回程快速抬起，极大适配驾驶室顶盖、侧围、前围等大型外观件深拉延工艺，有效抑制板材开裂、起皱，适配高强钢、铝合金轻量化板材成型，是商用车大型覆盖件高端冲压线标志性配置。钢板从料垛上线到冲压成品下线全程无需人工干预，配备双料检测、板料视觉对中功能；杜绝人工搬运造成的板材磕碰划伤，生产节拍稳定，同时消除冲压人工操作安全隐患，连续自动化流水线相比传统单机分散冲压模式，生产效率更高，单位能耗、人工成本更低，具备设备的先进性。

焊装车间生产线焊接及涂胶工作自动化率 100%，采用高速滚床滑橇输送线、合理加大总拼等瓶颈工位的机器人密度，有效提高生产线率。

涂装车间按紧凑型 B1B2 水性漆涂装工艺设计，采用高级装饰 2K 清漆涂层。套色采用在主线上进行套色，减少了设备的重复投入，涂装车间采用立体化、区域化布置，将同种或同类设备和工序布置在同一区域，以便于组织和管理生产。全车间分为喷涂洁净区、手工操作区、烘干区及空调区等区域。喷漆室采用干式纸盒喷漆室；喷漆室内送空调风，温度为 21℃~25℃，采用循环风，降低能源消耗。喷漆采用机器人完成内喷、外喷。喷枪清洗设置废溶剂回收装置。车底喷胶、车底防护由机器人喷胶和人工补胶相结合。胶烘干采用直通式烘干室，电泳烘干及面漆烘干采用 π 型炉，热源为天然气，采用对流的加热方式对工件进行烘干。设备及材料的选用以国内为主。机器人采用进口产品。

b.废气处理装置

喷漆废气处理采用“沸石转轮浓缩+RTO”技术，烘干废气采用 RTO 焚烧技术，确保沸石转轮浓缩效率不低于 92%，RTO 废气处理效率不低于 98%，能够有效降低涂装废气的排放。低浓度废气采用活性炭吸技术，废活性炭委托当地“活性炭绿岛再生企业”进行再生，

减少固废产生。

c.工艺先进性分析

冲压车间采用世界上先进的全自动化生产线，模具、端拾器可实现自动更换，换模时间可控制在 5min 以内，自动化采用机械手或高速机器人实现。冲压生产线采用贯通式布置，自动上下料，在保证质量的同时，减轻了劳动强度并提高了劳动生产率。本项目采用全封闭式冲压生产，减轻噪声对周围环境的影响。

焊装车间全线采用机器人焊接、上件、涂胶。工位输送采用滚床滑橇。

喷漆工序内外表面采用机器人自动静电喷涂系统，提高生产效率和车身喷涂质量，同时提高涂料利用率，可以减少漆雾的产生量，减少污染物的排放；油漆采用多色自动集中供漆系统，控温系统调节供漆温度。输调漆室设温湿度控制。

3.2.4 主要原辅材料及能源消耗

（1）原辅材料消耗及核算

建设项目主要原辅材料消耗及原料的主要成分见表 3.2-5。

表3.2-5 项目生产过程主要原辅材料、能源消耗表

序号	原辅料名称		年用量 (t/a)	成分	VOCs 含 量	包装规格	最大存 储量 (t/a)	存放位置	备注
1	冲压 车间	钢材	45000	低碳钢	/	/	1050	冲压车间	/
2		铝版	5000	6/7 系	/	/	120		/
3		擦布	2	/	/	/	/		/
4		冲压防锈油	3	基础油	/	桶装 180kg	0.54	油化库 (危化品 库)	/
5		液压油	15	基础油	/	桶装 180kg	1.8		/
6		润滑油	8	基础油		桶装 180kg	1.8		/
7		水性模具清洗剂	0.3	阴离子表面活性剂 20%，聚乙基乙醇表面活性剂 20%，防锈剂 15%，水 35%，杀菌剂 10%	/	桶装 50Kg	0.1		/
8	焊装 车间	CO ₂ 保护焊丝	10	无铅焊丝	/	捆装	5	焊装车间	/
9		CO ₂ 保护气体	20000L	CO ₂	/	40L钢瓶， 气瓶间	1		/
10		氩气保护气体	20000L	氩气	/	40L钢瓶， 气瓶间	1		/
11		折边胶	4.8	氧化铁 10%、碳酸钙 20%、聚氯乙烯 10%、聚异丁烯 10%、环氧树脂 20%、石油树脂 30%	/	300ml/支	1		/
12		膨胀胶	20	氧化锌 30%、碳酸钙 30%、邻苯二甲酸二壬烷 1%、聚氯乙烯 10%、顺丁橡胶 10%、环氧树脂 10%、炭黑 8%、偶氮二甲酰胺 1%	/	300ml/支	1.5		/

13		点焊密封胶	12	氧化钙 30%、碳酸钙 30%、聚氯乙烯 20%、环氧树脂 20%	/	400g/支	1		/
14		背胶砂碟	0.3	/	/	20kg/箱	0.2		/
15		门槛竖板	10 万套/ 年	/	/	散装	3000 套		/
16		外购件 (标准件)		/	/	散装			/
17	涂装 车间	脱脂剂	80	氢氧化钾/氢氧化钠 20%—40%、螯合剂 5%，其余为水	/	桶装 20kg	0.5	油化库 (危化品 库)	/
18		活性剂	16	脂肪醇聚氧乙烯醚 70%~80%，其余为水	/	桶装 20kg	0.5		
19		薄膜转化药剂	40	氟锆酸 1%~2.5%，其余为水	/	桶装 20kg	0.5		
20		薄膜转化补充药剂	25	氟锆酸 0.1%~5%，环氧硅烷偶联剂 0.1%~5%，其余为水	/	桶装 20kg	0.5		
21		阴极电泳漆	824	环氧树脂、填料、颜料等固含量 30%、乙二醇丁基醚 2%、余量为水	水性电泳底漆 VOCs 含量 2%	桶装 1t	20		/
22		焊缝密封胶	740	低分子聚酰胺 1.0-4.0% 、PVC 树脂 10.0-40.0%、邻苯二甲酸二异壬酯 20-50%、碳酸钙 10-30%、氧化钙 3-8%、溶剂油 2-4%	黏结剂 VOCs 含量 5%	桶装 180kg	9		/
23		PVC 防护胶	640	低分子聚酰胺 1.0-4.0% 、聚氯乙烯糊树脂 15-45%、邻苯二甲酸二异壬酯 20-40%、碳酸钙 20-30%、氧化钙 3-6%、溶剂油 1-5%、色浆 0.5-5%		桶装 180kg	9		/
24		B1 色漆	189	聚氨酯 20-24%、聚酯树脂等 7-9%、颜料 8-10%、聚丙二醇 (分子量 <2000)1-10%、滑石 1-10%、1-丁氧基-2-丙醇 1-10%、石油加氢轻馏分	水性色漆 VOCs 含量 20.4%	桶装 180kg	9		水性漆： 纯水=3: 1 调配

				1-10%、2-乙基己醇 1-10%、2-(己氧基)乙醇 1-10%、水 30%					
25		B2 色漆	243	聚氨酯树脂 8-12%、 聚酯树脂等 7-10%、颜料					/
26		B2 色漆 (补漆)	1.2	16-20%、聚丙二醇 (分子量 <2000)1-10%、滑石 1-10%、1- 丁氧基-2-丙醇 1-10%、石油加 氢轻馏分 1-10%、2-乙基己醇 1-10%、水 35%。	水性色漆 VOCs 含 量 18.1%	桶装 180kg			水性漆： 纯水=3: 1 调配
27		罩光清漆	376	聚酯树脂 5-8%、丙烯酸树脂 15-34%、氨基树脂 5-13%、1,3,5- 三嗪-2,4,6-三胺与丁基化甲基化甲 醛的聚合物 1-10%、癸二酸双 (1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯					/
28		罩光清漆 (补漆)	1.9	0.1-1%、癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲 基-4-哌啶酯 0.1-1%、二甲苯 10-25%、轻芳烃溶剂石脑油(石 油)10-25%、乙酸丁酯 1-10%、乙酸 -2-丁氧基乙酯 1-10%、正丁醇 1-10%、乙苯 1-10%、1, 2, 4-三甲 苯 1-10%、2,2-二甲基-1,3-丙二醇 1-10%	VOCs 含 量 41%	桶装 180kg	9		清漆:固化 剂=1: 0.36 调配
29		清漆固化剂	135.4	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 70-100%、乙酸丁酯 1-10%、轻芳 烃溶剂石脑油(石油 1-10%、1, 2, 4-三甲苯 1-10%、六亚甲基二异氰 酸酯 0.1-1%	VOCs 含 量 15%	桶装 180kg	5.4		/
		清漆固化剂 (补 漆)	0.68						
30		水性清洗溶剂	101	2 - 丁氧基乙醇 25—40%、2,2',2"- 三羟基三乙胺 1—10%、二甘醇一 丁醚 1—10%、1,2 - 乙二醇 1— 10%、乙氧基化 C9-11 支链醇 1—	按物料中 VOCs 最 大考虑, 含量	桶装 1t	0.3		按清洗 剂: 纯水 1: 3 调配

				10%、2,4,7,9 - 四甲基 - 5 - 癸炔 - 4,7 - 二醇 1—10%、 α,α' -[1,4 - 二甲基 - 1,4 - 双 (2 - 甲基丙基 - 2 - 丁炔)-1,4 - 二基] 双 [ω - 羟基 - 聚 (氧基 - 1,2 - 亚乙基)]1—10%	100%				
31		溶剂型清洗剂	152	乙酸仲丁酯 50-70%、正丁醇 10-20%、轻芳烃溶剂石脑油(石油)10-20%、乙酸丁酯 10-20%	按物料中 VOCs 最大考虑, 含量 100%	桶装 1t	5		/
32		保护蜡	20	括防锈剂 55%, 石油蜡 30%, 脂肪酸脂 10%, 碳氢系烃 5%。	按物料中 VOCs 最大考虑, 含量 5%	桶装 180kg	1		/
33		抛光膏	13	植物油	/	桶装 5Kg	0.1		/
34		遮蔽材料	182	/	/	/	2		/
35		干纸盒过滤器	36	/	/	/	100		/
36		车门系统总成 (门框、门板、门锁等)		/	/	/			/
37	车身 装配 车间	前围与前脸系统 (围板、格栅、前保险杠、灯组、雨刮系统、挡风玻璃等)	10 万套/ 年	/	/	/	3000 套	装配车间 仓库	/
38		顶部与侧围系统 (内饰板、遮阳板、密封条、踏板等)		/	/	/			/

39		内饰系统（仪表台、座椅、地板垫等）		/	/	/			/
40		电气系统（全车线束总成、蓄电池、灯组等）		/	/	/			/
41		空调与通风系统（空调总成、面板、风道等）		/	/	/			/
42		悬挂总成		/	/	/			/
43		安全系统（安全气囊等）		/	/	/			/
44		其余耗材（紧固件、隔音棉等）		/	/	/			/
45	能源	自来水	372799	/	/	/	/	/	管网接入
46		电	6556.40 万 kwh	/	/	/	/	/	电网接入
47		天然气	636.26 万 m³	/	/	/	/	/	管道接入

本项目重卡驾驶室涂装4层，主要为电泳底漆+色漆B1+色漆B2+清漆，部分需返修套色，涂装面积见表 3.2-6。

表3.2-6 本项目涂装面积一览表（单件产品）

名称	零部件名称	涂布面积（m²）						返修套色
		电泳漆	B1 色漆	B2 色漆		清漆		
			外喷	外喷	内喷	外喷	内喷	
涂装线	左车门总成							/
	右车门总成							/

	顶盖总成						
	左侧围总成						
	右侧围总成						
	前围总成						
	后围总成						
	地板总成						
	合计 (m ²)	90	22	29	29	15.5	
注：面漆采用先进的 B1B2 水性漆免中涂工艺，减少涂料用量。							

本项目涂料用量根据产品喷涂面积、漆膜厚度以及上漆率等参数进行理论计算所得，具体见下表 3.2-7。

表3.2-7 涂料用量核算

	涂料消耗量 t/a
	824
	177
	231
	357
	12
	12
	19
注：①补漆用量未核算于表内，返修套色根据《涂装设计方案》中“套色+大返修 10%”核算。 ②根据设计方案和企业资料，漆膜厚度为范围值，保守考虑取最大值。	

(2) VOC 含量符合性分析

A.油漆即用状态下 VOC 含量符合性分析

建设项目即用水性电泳漆、水性漆 B1B2、罩光清漆的 VOC 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）和《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）的控制要求，具体见下表 3.2-8。

表3.2-8 建设项目油漆中 VOC 含量符合性分析

工序	涂料名称	油漆即用状态配比	密度(g/cm³)	体积(L)	VOC占比(%)	VOC含量(t)	成膜物占比(%)	成膜物含量(t)	VOC含量(g/L)（检测值）	GB30981.2-2025		GB/T 38597-2020		是否符合
										产品类型	限量值(g/L)	产品类型	限量值(g/L)	
底漆	水性电泳漆	1	1.22	820	2	0.02	30	0.3	66.7	汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)-水性	250	汽车原厂涂料(乘用车、载货汽车)-水性	200	符合
面漆/套色	B1 水性漆	1	1.23	813	20.4	0.2	49.6	0.5	397		530		420	符合
	B2 水性漆	1	1.24	806	18.1	0.18	46.9	0.47	397		530		420	符合
清漆/套色	清漆	1	0.99	1010	41	0.41	59	0.59	-	载货汽车原厂涂料、载货汽车用零部件涂料-溶剂型	-	汽车原厂涂料（载货汽车）-溶剂型	-	-
	固化剂	0.36	1.09	330	15	0.055	85	0.305	-		-		-	-
	小计（即用状态）	1.36	1.01	1340	34	0.465	66	0.895	348（即用状态下计算值）		550		480	符合
注：根据《涂料中有害物质限量 第2部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）定义，表面需涂装清漆的色漆为底色漆，因此本项目使用的 B1、B2 均为底色漆。														

☆采用溶剂型罩光漆问题分析

国内汽车企业自 2004 年开始，已逐步开始实现水性中涂和水性底色漆替代传统有机溶剂型涂料，但基于水的特性带来的难点，造成国内外汽车企业均采用溶剂型罩光清漆，主要原因是：基于水性涂料的表面张力较溶剂型涂料高，在涂装时易产生下列缺陷和涂膜弊病。

- ①对被涂面不易润湿，不易扩散深入到微小缝隙中；
- ②展平性不良，易产生缩孔、针孔；
- ③易产生流挂、缩边；
- ④不易消泡。

因此目前水性涂料工艺尚无法满足汽车罩光清漆透明度高、光泽高、耐候性能好、硬度高、丰满度高，并且具有优异的耐水、耐汽油、耐化学品等性能的要求。本项目罩光漆采用近几年最先进的 2K 罩光漆工艺，使用双组份、高固含量 2K 罩光漆，采用 2K 罩光漆与固化剂调配，替代传统罩光漆与稀释剂调配工艺，2K 罩光漆的 VOCs 含量 41%，施工状态下 VOCs 含量 35%，低于传统罩光漆 VOCs 含量 50% 以上的水平，如《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）给出溶剂型罩光漆 VOCs 含量参考数据 55%，因此，本项目已最大程度考虑低 VOCs 物料源头替代，达到国内先进水平，将来再根据行业技术发展具备条件时进一步优化。

B.胶粘剂 VOC 含量符合性分析

根据设计，建设项目产品生产过程，焊缝需涂点焊胶、密封胶，以保证零部件具有很好的密封性；另外，车底需涂防震隔热防石击的 PVC 防护胶。根据企业提供的胶 MS/DS，项目使用焊缝涂密封胶和 PVC 防护胶中 VOC 含量符合性分析见表 3.2-9。

表3.2-9 建设项目胶粘剂中 VOC 含量符合性分析

序号	原料名称	原料使用量 (t/a)	胶中 VOC 值 (g/kg)	判定依据 - 判定标准	判定依据 - VOC 限量值 (g/kg)	是否符合
1	PVC 防护胶	320	30	GB 33372-2020 表 3 本体型胶粘剂 VOC 限量	≤50 (其它)	符合
2	焊缝密封胶	370	30	GB 33372-2020 表 3 本体型胶粘剂 VOC 限量	≤50 (其它)	符合
3	点焊密封胶	8	0.7 (检测值)	GB 33372-2020 表 3 本体型胶粘剂 VOC 限量	≤50 (其它)	符合
注：PVC 防护胶和焊缝密封胶根据企业提供的 MSDS 中成分取中间值。						

C.清洗剂VOC含量符合性分析

根据设计，建设项目产品喷涂过程，喷枪需用清洗剂进行清洗，其中水性漆喷枪采用水性漆喷枪清洗剂（使用时按清洗剂：纯水1：3调配）进行清洗，溶剂型漆喷枪采用溶剂型漆喷枪清洗剂进行清洗。根据企业提供的MS/DS，项目使用清洗剂中VOC含量符合性分析见表3.2-10。

表3.2-10 建设项目清洗剂中 VOC 含量符合性分析

标准限值（GB 38508-2020）					项目使用清洗剂	
序号	项目	水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂	即用状态水性漆喷枪清洗剂	即用状态溶剂型漆喷枪清洗剂
1	VOC 含量 / (g/L) ≤	50	300	900	247	880
2	二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 /%≤	0.5	2	20	无	无
3	甲醛 / (g/kg) ≤	0.5	0.5	-	无	无
4	苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 /%≤	0.5	1	2	无	无
注：根据企业提供的 MSDS 中成分取中间值。						

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）6.2.1“配置样品测试液”要求，“按照清洗剂产品说明书或包装标志中注明工作状态的使用配比配制适量的样品测试液，并妥善密封保存。需要稀释的，按比例进行稀释”。本项目水性漆洗枪溶剂（密度 0.95kg/L）属于半水基清洗剂，使用时按 1：3 兑水，即用状态下密度约 0.987kg/L，VOC 含量 25%，VOCs 含量约为 247g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 半水基清洗剂 VOC300g/L 的限值要求。清漆洗枪溶剂 VOC 含量 100%，密度 0.88g/ml，VOCs 含量为 880g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC<900g/L 的限值要求。

（3）原辅材料中化学品的理化性质

本项目原辅材料理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性见下表。

表3.2-11 原辅材料、产品理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性一览表

序号	原辅料名称	CAS 号	分子式	理化性质	危险特性、有害燃烧产物	急性毒性	危险性类别
1	二甲苯	95-47-6	C ₈ H ₁₀	熔点-48℃, 沸点 139℃, 相对密度(水=1)0.86, 临界温度 343.9℃, 闪点 25℃, 爆炸极限 1.1-7.0%。无色透明液体, 有类似甲苯的味道。溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。	危险特性: 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。燃烧产物: 二氧化碳、一氧化碳。	LD50: 5000mg/kg(大鼠经口); 14100mg/kg(兔经皮)	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 2
2	氧化铁	1309-37-1	Fe ₂ O ₃	呈红色或深红色无定形粉末; 分子量 159.688; 密度: 5.24g/cm ³ ; 熔点: 1565℃; 不溶于水。	-	-	-
3	碳酸钙	471-34-1	CaCO ₃	白色固体; 分子量 100.08; 熔点: 1339℃; 不溶于水; 密度: 2.93g/cm ³ ; 有轻微的吸潮能力/有强电解质/有较好的遮盖力, 不溶于水。	-	-	-
4	聚氯乙烯	9002-86-2	(C ₂ H ₃ Cl) _n	英文简称 PVC, 是氯乙烯单体 (VCM) 在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物; PVC 为无定形结构的白色粉末, 支化度较小, 玻璃化温度 77~90℃, 170℃左右开始分解; 半透明状、有光泽。	-	-	-
5	聚异丁烯	-	CH ₂ -C(CH ₃) ₂	是由异丁烯经正离子聚合制得的聚合物, 其分子量可从数百至数百万。	-	-	-
6	环氧树脂	61788-97-4	(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n	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; 黄色或透明固体或液体; 密度: 1.2g/cm ³ 。	-	-	-
7	石油树脂	-	-	石油树脂是石油裂解所副产的 C5、C9 馏分, 经前处理、聚合、蒸馏等工艺生	-	-	-

				产的一种热塑性树脂，它不是高聚物，而是分子量介于 300-3000 的低聚物。			
8	偶氮二甲酰胺	123-77-3	$C_2H_4N_4O_2$	又名偶氮二甲酰胺；二氮烯二羧酸酰胺；商品名为发泡剂 AC 或发泡剂 ADC，是一种白色或淡黄色粉末，无毒，无嗅，不易燃烧，具有自熄性；溶于碱，不溶于汽油、醇、苯、吡啶和水；分子量：116.08。	-	大鼠经口 LD ₅₀ : 6400mg/kg; 大鼠皮肤 LD ₅₀ : 500mg/kg 大鼠经腹膜腔 LD ₅₀ :440mg/kg	-
9	氢氧化钾	1310-58-3	KOH	常温下为白色粉末或片状固体；熔点：360℃；沸点：1324℃；密度：2.044g/cm ³ ；分子量：56.1；闪点：52°F；易溶于水。	-	-	-
10	氢氧化钠	1310-73-2	NaOH	白色不透明固体，易潮解。易溶于水，乙醇、甘油、不溶于丙醇。熔点 318.4℃，沸点 1390℃。相对密度(水=1)2.12，饱和蒸汽压 0.13kPa(739℃)。	危险特性：本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾。	LD50: 40mg/kg(小鼠腹腔)。	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1
11	氟锆酸	12021-95-3	H ₂ ZrF ₆ ，分子量 207.23	无色透明酸性水溶液，可与水混溶；相对密度(水=1)约 1.48；无固定熔点，受热易发生分解。	危险特性：本品不燃，具有强腐蚀性。遇碱发生剧烈中和放热反应；受热分解释放氟化氢有毒烟雾；可与金属反应释放氢气，存在爆炸风险。 燃烧产物：氟化氢、氧化锆。	LD ₅₀ : 180mg/kg(大鼠经口)；190mg/kg(兔经皮)	急性经口毒性类别 3；急性经皮毒性类别 3；皮肤腐蚀/刺激类别 1B；严重眼损伤/眼刺激类别 1
12	1-丁氧基-2-丙醇	5131-66-8	所有 C、O 原子均以 sp ³ 杂化轨道形成 σ 键	无色透明液体；相对密度 0.8843 (20/20℃)；熔点：-100℃；沸点：170.1℃；折射率：1.4174；溶于乙醇、乙醚、苯。20℃时，水中的溶解度 6.4% (重量)。	-	-	-
13	聚丙二醇	25322-69-4	H(C ₃ H ₆ O) _n OH	分子量：400~2000，无色或浅黄色液体；熔点：-40℃；闪点：230℃；相对密度(水=1)：1.05 (23℃)。	-	-	-
14	乙酸-2-丁氧基乙酯	112-07-2	C ₈ H ₁₆ O ₃	分子量：160.21；无色或浅黄色液体；沸点：191.5℃；熔点：-64.6℃；闪点：88℃，密度 (g/mL, 20/20℃)：0.9422，引燃温度 (℃)：340，爆炸极限 (%V/V)：0.5-3.7。	-	-	-
15	2-乙基己醇	68526-83-0	C ₈ H ₁₈ O	分子量：130.23；无色有特殊气味的可燃性液体。凝固点-75℃，相对密度	-	口服一大鼠 LD ₅₀ :3730mg/kg; 口服一小鼠	-

				0.8344 (20/20°C), 折射率 1.4316, 闪点 81.1°C, 黏度 (20°C) 9.8mPa·s, 蒸气压 (20°C) 48Pa。能与醇、醚、氯仿混溶, 溶于约 720 倍的水, 20°C 时的溶解度仅 0.1%。与水形成的共沸物, 水为 20%, 共沸点 99.1%。		LD ₅₀ :2500mg/kg	
16	1,2,4-三甲苯	95-63-6	(C ₉ H ₁₂)	无色液体; 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂; 分子量: 120.19; 密度: 0.876g/cm ³ ; 闪点: 120°F; 熔点: -44°C; 沸点: 168°C。	-	LC ₅₀ :18000mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)	-
17	乙酸丁酯	123-86-4	C ₆ H ₁₂ O ₂ , 分子量 116.16	熔点-73.5°C, 沸点 126.1°C, 闪点 22°C, 引燃温度 370°C, 爆炸极限 1.2~7.5% (V/V)。相对密度(水=1)0.88, 相对蒸气密度(空气=1)4.1, 饱和蒸汽压 (kPa)2.0(25°C)。无色透明液体, 有果子香味, 易挥发。溶解性: 微溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂。	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。 燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ : 13100mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 9480mg/m ³ , (大鼠吸入)	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
18	乙苯	100-41-4	C ₈ H ₁₀ , 分子量 106.16	熔点-94.9°C, 沸点 136.2°C, 闪点 15°C, 引燃温度 432°C, 爆炸极限 1.0~6.7% (V/V)。相对密度(水=1)0.87, 相对蒸气密度(空气=1)3.66, 饱和蒸汽压 (kPa)1.33(25.9°C)。无色液体, 有芳香气味。溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。 燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ : 3500mg/kg(大鼠经口); 17800mg/kg(兔经皮)。	易燃液体, 类别 2 致癌性, 类别 2 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2
19	正丁醇	73-36-3	C ₄ H ₁₀ O, 分子量 74.12	熔点-88.9°C, 沸点 117.5°C, 闪点 35°C, 引燃温度 340°C, 爆炸极限 1.4~11.2% (V/V)。相对密度(水=1)0.81, 相对蒸气密度(空气=1)2.55, 饱和蒸汽压 (kPa)0.82(25°C)。无色透明液体, 具有特殊气味。溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。 燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD ₅₀ : 4360mg/kg(大鼠经口)、3400mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 24240mg/m ³ , (大鼠吸入)。	易燃液体, 类别 3 皮肤腐蚀/刺激, 类别 2 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激、麻醉效应)
20	溶剂油 [闭杯闪	-	-	烷烃混合物; 有轻微汽油臭味, 无色或黄色液体, 相对密度(水=1)<1, 沸点	危险特性: 与空气接触能形成爆炸性混合物。与硝酸、强氧化剂、高氯酸	刺激性, LD ₅₀ 5000mg/kg	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变

	点 ≤60°C]			<230°C, 不溶于水, 可与醇、醚、丙酮、一硫化碳、四氯化碳、乙酸等混溶。	盐、四氧化二氮等不能配伍。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。易燃性(红色): 2 反应活性(黄色): 0 燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	(大鼠经口): LC50 大鼠吸入 18000mg/m ³ /4hr.	性, 类别 1B 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
21	天然气	8006-14-2	-	沸点-160°C, 引燃温度 482~632°C, 爆炸极限 5~14% (V/V), 相对密度(水=1)约 0.45(液化)。无色、无臭气体。溶解性: 溶于水。	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 燃烧产物: 二氧化碳、一氧化碳。	LD50: 5800mg/kg(大鼠经口)。	易燃气体, 类别 1

3.2.5 主要劳动定员与工作制度

项目年工作天数为 300 天，生产实行二班制，具体见下表。

表3.2-12 本项目工作制度及年时基数一览表

序号	部门名称	全年 工作日（d）	工作班制	每班工作 时间（h）	年时基数	工人人数
1	冲焊联合厂房（冲压）	300	2	8	4800h 8:00~24:00	1730 人
2	冲焊联合厂房（冲压）	300	2	8		
3	涂装车间	300	2	8		
4	车身装配车间	300	2	8		

3.2.6 总平面布置

本项目位于湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岍南方水泥厂东侧、一环路西侧，占地面积353亩。厂区平面布局按照功能分区明确、工艺流程顺畅、物流运输短捷、交通组织安全、公用动力系统经济实用的原则布置。厂区内厂房建设、工艺、生产辅助设施、办公生活设施、厂区道路、绿化、管网系统等均满足项目生产纲领要求。

厂区建筑物功能分区明确，建筑物布局合理。主要采用联合厂房及联合站房，减少零星建筑物，提高土地利用率。建筑物布局与开发区整体规划协调一致，并符合国家及地方各项相关的设计法规和规范。注重厂区环境、绿化、美化，满足消防、防震、环保、职业安全卫生及城市规划部门的要求。

食堂、员工停车场及厂前广场位于厂区南部，其中厂区入口布置景观广场，营造良好厂前环境。生产区由冲焊联合厂房（冲压车间、焊装车间）、涂装车间、车身装配车间组成。涂装车间位于生产区中间；冲焊联合厂房（冲压车间、焊装车间）位于厂区东侧，车身装配车间位于厂区西侧，南侧主要为办公楼、食堂等，北侧为公用设施站房、污水站等。油化库、危废库位于涂装车间北侧，整个厂区考虑美观前提下，也便于物流运输，最西侧为一块预留地。

构筑物信息见表 3.2-13，经济技术指标表见表 3.2-14，平面布置图具体见图 3.2-1。

表3.2-13 构筑物一览表

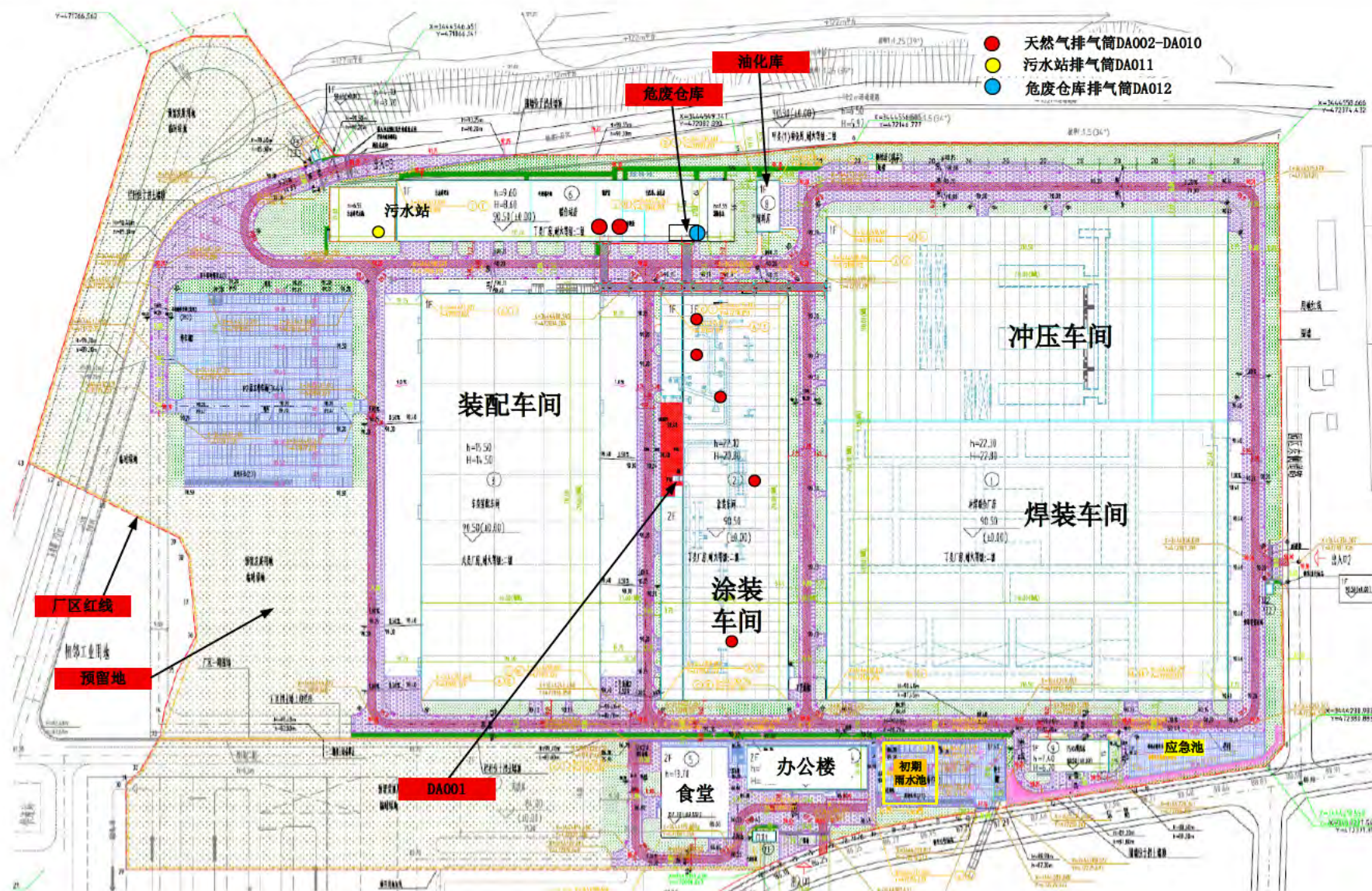
序号	单体名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	层数	建筑高度 (m)
1	冲焊联合厂房	56876.04	57884.7	234443.2	1	22.3

其中	1.1 冲压车间	23544.38	24078.39	139130.18	1	22.3
	1.2 焊装车间	33331.66	33806.31	95313.02	1	15.5
2	车身涂装车间	14731.02	29779.27	62921.65	3	22.1
其中	2.1 涂装车间	14344.09	29392.34	62534.72	3	22.1
	2.2 工艺通廊 1	242.55	242.55	242.55	/	/
	2.2 工艺通廊 2	144.38	144.38	144.38	/	/
3	车身装配车间	29778.69	29778.69	71563.19	1	15.5
其中	3.1 车间	20892.25	20892.25	62676.75	1	15.5
	3.2 雨棚	8480.19	8480.19	8480.19	/	/
	3.3 工艺通廊 2	406.25	406.25	406.25	/	/
4	办公楼	1473.51	2972.46	2972.46	2	12.1
5	食堂	1772.41	3784.42	3784.42	2	13.7
6	联合站房	6909.47	7757.54	9230.46	1	9.6
其中	6.1 站房	5439.75	6287.82	7760.74	1	9.6
	6.2 消防水池	454.72	454.72	454.72	1	7.55
	6.3 污水处理池	1015	1015	1015	1	6.55
7	门卫	142.8	117.49	117.49	1	4.1
其中	7.1 门卫 1	85.2	73.81	73.81	1	4.1
	7.2 门卫 2	28.8	21.84	21.84	1	4.1
	7.3 门卫 3	28.8	21.84	21.84	1	4.1
8	辅料库	342.95	342.95	342.95	1	6.5
9	35KV 降压站	740.15	740.15	740.15	1	7.4
新建合计		112767.04	133157.67	386115.97	/	/

表3.2-14 整体经济技术指标表

序号	名称	单位	指标
1	建设用地面积	平方米	235274
2	建筑占地面积	平方米	112767.04
	其中 工业及辅助	平方米	109378.32
	非生产配套设施	平方米	3388.72
3	建筑密度	-	47.93%
	非生产设施配套用地面积	平方米	3388.72
4	非生产配套设施占地比例	-	1.44%
5	总建筑面积	平方米	133157.67
	其中 工业及辅助	平方米	126283.3

	非生产配套设施	平方米	6874.37
6	总计容面积	平方米	386115.97
7	容积率	-	1.64113
8	非生产设施地上建筑面积	平方米	6874.37
9	非生产配套设施占比	-	2.92%
10	绿地面积	平方米	23527.4
11	绿地率	-	10.00%
12	厂区道路及广场面积	平方米	98979.56



3.2.7 公用工程及配套设施

3.2.7.1 给水系统

①自来水供应

本项目建成后，新鲜用水量约 $372799\text{m}^3/\text{a}$ ，由当地自来水厂供应，依托园区现有供水管网。其中职工生活用水 $77850\text{m}^3/\text{a}$ 。

②纯水供应

根据水平衡，本项目建成后全厂纯水用量为 $118359\text{m}^3/\text{a}$ ，项目配置合计 30t/h 纯水制备系统，负荷率为 82.2%，可满足本项需求。

3.2.7.2 排水系统

本项目采用雨、污分流制。

本项目建设后工业排水量约 $198584\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排水量为 $62280\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂内综合污水预处理设施处理后接入接入长兴建投环保科技有限公司处理处理。

雨水排水系统：设置独立的雨水排水管网，雨水通过雨水管收集后就近汇入雨水管道中，统一收集后排入市政雨水管网。

3.2.7.3 供热

①本项目主要车间供热采用空调系统供热；根据涂装工艺需求，厂区内需建设一座锅炉房为涂装车间喷涂线提供热水，设计供回水温度为 $90/70^\circ\text{C}$ ，根据计算涂装车间平均热负荷为 290 万 kcal/h ，最大热负荷为 480 万 kcal/h ，折合最大热负荷为 5.6MW，因产业园不集中供热，故本项目自建热水锅炉进行供热。

②锅炉建设的必要性、合理性分析

本项目锅炉选择额定供热负荷为 2800kW 的燃气热水锅炉 2 台；最大供热负荷为 5600kW ，配套选用相应流量的热水循环泵 3 台（2 用 1 备）。锅炉热水系统补水水源为自来水，选用额定处理量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 的全自动软化水装置 1 套对水源进行处理，达到锅炉水质要求。设 1 个容积为 10m^3 的软化水箱，系统定压补水选用 1 套 NZGP1200 型落地式膨胀水箱。

锅炉选用全自动燃气热水锅炉，其实际运行负荷调节范围为 10%~100%；根据采暖期的实际负荷需求情况，可调整锅炉运行台数及单台锅炉的运行负荷，同时循环水泵

采用变频调节，实现节能。

根据厂区最大热负荷需求计算，本项目建设 2 台锅炉，最大热负荷为 5.6MW，完全有能力满足厂区供热需求。

3.2.7.4 供电

根据《长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目节能报告》及企业设计资料，本项目用电由附近 110kV 煤山变电所引 35kV 线供给，厂区内拟自建 35kV 降压站，全年耗电约 6556.40 万 KWh。

3.2.7.5 供气

①天然气

根据企业提供资料及《长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目节能报告》，本项目天然气年用量 636.26 万 m^3 ，由区域天然气管网提供，核算过程见下表 3.2-15。

表3.2-15 本项目天然气用量核算一览表

序号	设备名称		使用量 (kW)	燃气耗量 (m³/h)	时间（h）	年用量（万 m³/a）
1	燃烧器 1	电泳烘干升温区	700	87.5	4800	42.00
2		电泳烘干保温区	550	68.75	4800	33.00
3	燃烧器 2	胶烘干	500	62.5	4800	30.00
4	燃烧器 3	闪干升温区	310	38.75	4800	18.60
5		闪干保温区	220	27.5	4800	13.20
6	燃烧器 4	面漆烘干升温区	550	68.75	4800	33.00
7		面漆烘干保温区	450	56.25	4800	27.00
8	燃烧器 5	喷漆新风空调	898	112.25	4800	53.88
9	燃烧器 6	工位空调 1	1291	161.375	1200	19.37
10		工位空调 2	918	114.75	1200	13.77
11	燃烧器 7	厂房空调	1920	240	1200	28.80
12	RTO		690	86.25	4800	41.40
13	热水锅炉		5600	588	4800	282.24
合计			/	/	/	636.26

②空压机

选用 3 台 $65\text{m}^3/\text{min}$ 水冷式无油螺杆空压机 (0.86MPa) 2 台 $132\text{m}^3/\text{min}$ 三级压缩离心式空气压缩机 (0.86MPa)，总安装容量为 $359\text{m}^3/\text{min}$ 。

3.2.7.6 循环冷却系统

厂区在综合站房内设置联合站房制冷站，提供 7/12℃冷冻水；厂区设有三套制冷系统，制冷系统一为夏季用冷系统，主要为夏季空调提供冷冻水。制冷系统二为全年用冷系统，主要为涂装车间用冷设备提供冷冻水，为满足工艺 24 小时用冷需求。

冷冻水采用闭式循环，仅定期添加，不排放。冷却水采用自动反冲洗过滤器做全过滤处理和智能加药装置投加阻垢缓蚀剂，保证水质，冷却水需定期排放。

表3.2-16 建设项目联合站房制冷站系统配置情况

序号	所属系统	使用时段	设备名称	设备流量（m³/h）	设备数量（台）
1	制冷系统一 （全厂恒温空调）	夏季	离心冷水机组	393	3
			冷却塔*	459（540）	3
2			螺杆式冷水机组	130	2
			冷却塔*	160（200）	2
3	制冷系统二 （涂装车间设备冷却水）	全年	离心冷水机组	351	4
			冷却塔*	413（500）	4
冷冻水小计				2843m³/h	
冷却水小计				3349m³/h	

注：*冷水机组分冷冻水流量和冷却水流量，冷冻水为进入车间、设备、空调等降温，冷却水为带走冷水机组运行产生的废热，进入冷却塔，括号内为冷却塔的设计流量，实际流量限制为冷却机组的冷却水设计流量。

3.3 工程分析

3.3.1 施工期工程分析

3.3.1.1 施工工艺流程及产污环节分析

本项目施工期生产工艺流程见图 3.3-1。

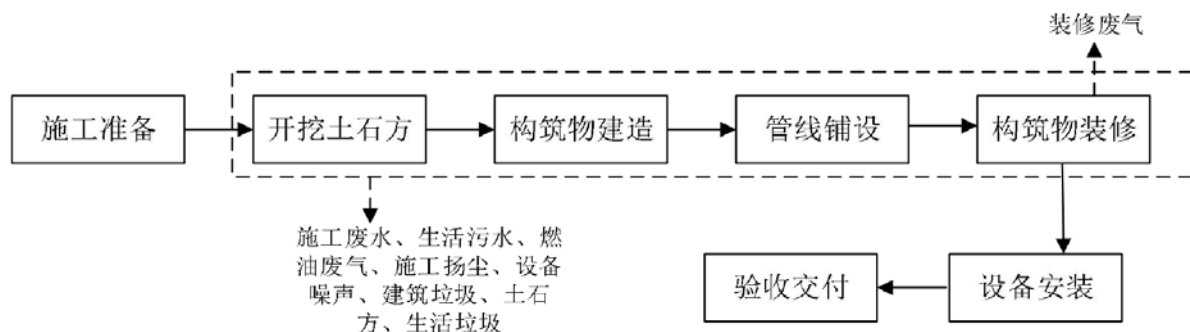


图3.3-1 施工期生产工艺流程图

本项目施工期内容主要为涂装车间、焊装车间等厂房和配套公用辅助设施的建设，管线铺设，以及设备的安装等。

3.3.1.2 污染因子识别

本项目施工期污染因子识别情况汇总见表 3.3-1。

表3.3-1 施工期污染因子汇总

污染物类型	产生工序	污染物名称	污染因子
废水	施工机械、器具的清洗；打桩、钻孔	施工废水	SS
废水	施工人员	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	施工车辆、施工机械运行	燃油废气	NO _x 、非甲烷总烃
废气	施工车辆行驶、建材堆放	施工扬尘	TSP
废气	厂房、构筑物装修	油漆废气	挥发性有机物
噪声	机械设备运行	设备噪声	等效等级
固废	建筑施工过程	建筑垃圾、土石方	建筑垃圾、土石方
固废	施工人员	生活垃圾	生活垃圾

3.3.1.3 污染源强核算

(1) 废水

建设期废水主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

A.施工废水

施工用水主要为施工机械、器具的清洗水、工程养护用水，用水量较难估算，工大约有 70%的工程用水会流失，这部分废水含有较多的尘土、泥沙；施工期间还会产生打桩、钻孔泥浆废水，排放水质 SS 浓度较高，据类比监测调查一般为 1000-3000mg/L。

B.施工期生活废水

建设期不同阶段施工人数不尽相同，一般从几十人到几百人不等，若施工期间人员按 200 人计算，人均用水量以 50L/d 计，排放系数取 0.85，则生活污水排放量为 8.5t/d。施工期生活污水水质和普通生活污水相近。

(2) 废气

施工期大气污染源主要是施工车辆和部分施工机械所产生的尾气以及施工车辆行驶、建材堆放过程产生的扬尘和装修期间产生的油漆废气。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。要求工地施工期间对场内易扬尘堆放物周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏；工地出入口及场内主要道路进行硬化处理，工地出入口设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施，

运输车辆经除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；施工过程中，禁止使用超标排放的工程车辆和非道路移动机械；开挖、拆除、洗刨、风钻等工程作业时，应采取洒水、喷雾等抑尘措施；建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆物 48 小时内未能及时清运的，应采用密闭式防尘网遮盖等防尘措施。此外，在建筑材料运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。总之，为减少扬尘对空气环境的影响，施工单位应制订弃土处理计划，及时运走弃土，在转运过程中不要超载，装土车沿途不洒落，在大风干燥天气停止施工；平时晴天时必须实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定，同时尽量减少建材的露天堆放；各建筑物脚手架外设置细目滞尘网；四周厂界砌筑围墙；车辆进出场地处设下沉式水池。

此外，在装修期间需要使用油漆，油漆中的有机溶剂在油漆过程及之后的一段时间内挥发，排向空气，属无组织排放，建议企业装修过程采用环保型水性油漆，尽可能减少装修废气的排放量。

在采取以上措施后，施工扬尘对空气环境不会造成较大的影响。

（3） 噪声

不同的施工阶段，使用不同的机械设备，产生不同施工阶段的噪声。施工设备中噪声级较高的机械设备有挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒等。不同施工设备产生的设备噪声见表 5.9-1。在多台机械设备同时作业时，各台设备的噪声互相叠加，但叠加后的噪声值也就增加 3~5dB，一般不会超过 8dB。

（4） 固废

施工期间主要固体废弃物源于建筑垃圾、土石方及施工人员生活垃圾。建筑垃圾应委托专门单位合理处置。项目地形较平坦，在基础开挖过程中会产生大量弃土，弃土需在已合法登记的消纳场地进行消纳处理。此外，若施工期间日均施工人员按 200 人计，施工人员生活垃圾产生量按每人每日 1kg 计，则预计施工期生活垃圾产生量约为 0.2t/d。

（5） 生态

根据现场踏勘，本项目地块目前为空地，已经过平整，地块上基本上无植被，现有生态环境不属于敏感区域。项目的开发行为对生态环境的影响主要是影响地表植被、土壤环境，其主要表现为挖掘及废物排放等的干扰和胁迫作用，从而产生水平、垂直方向作用力，对地表植物、土壤环境造成直接与间接损害。地表蒸发量将增大，土壤的渗透

量减少，从而减少了地下水的回补量；土壤理化性状不同程度地受到影响，表现出土壤质地粘重、结构变差（以块状为主）、同一层次土壤松紧程度增大、根系变少、容重增大、土壤 pH 值降低、酸性增强等特点；其最终后果是人类的开发活动给自然生态环境造成了损伤，影响植物的种群成分、土壤的外部形态，不同程度的改变了原有景观。

本项目对生态影响指标（碳循环体系）的碳释放量和耗氧量有一定的增加，对该区域环境生态有一定影响，必须采取一定的生态措施，增大单位面积的吸碳能力和放氧量。本项目绿化应按照绿化部门要求实施，把该区域生态损失降低到最低程度，最大程度改善和提高区域生态系统功能。

3.3.2 营运期工程分析

3.3.2.1 生产工艺流程及产污节点分析

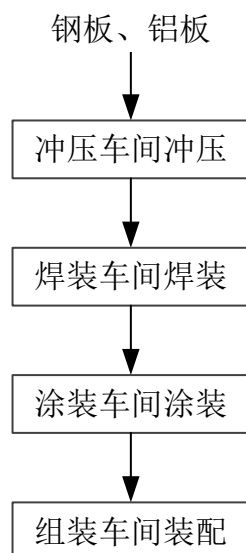


图3.3-2 整体生产工艺流程图

3.3.2.2 冲压车间生产工艺及流程分析

冲压车间主要承担公司重卡驾驶室的生产任务，同时负责毛坯存放、模具存放、端拾器存放、检具存放、冲压件转运以及模具日常维修、调试、清洗和废料处理等工作。

冲压车间属于大批量生产性质，产品结构复杂，成形质量要求高。本次生产冲压件所用材料大部分为冷轧钢板及铝板，厚度在 0.55~1.8mm 之间，易于剪切及冲压成形。车间生产的冲压件品种和种类较多，冲压线的选择考虑各种产品混线生产，能够满足多品种生产的需要，配置采用 3 条大型伺服动生产线（冲压 A 线、B 线、C 线），冲压车

间配备模修工段，用于模具的调试、模具和设备的日常维护、修理等工作，模具大中修委外协作。配备机械手自动化系统用于拆垛、清洗、涂油。

冲压车间主要工艺流程及产污环节见图 3.3-3。

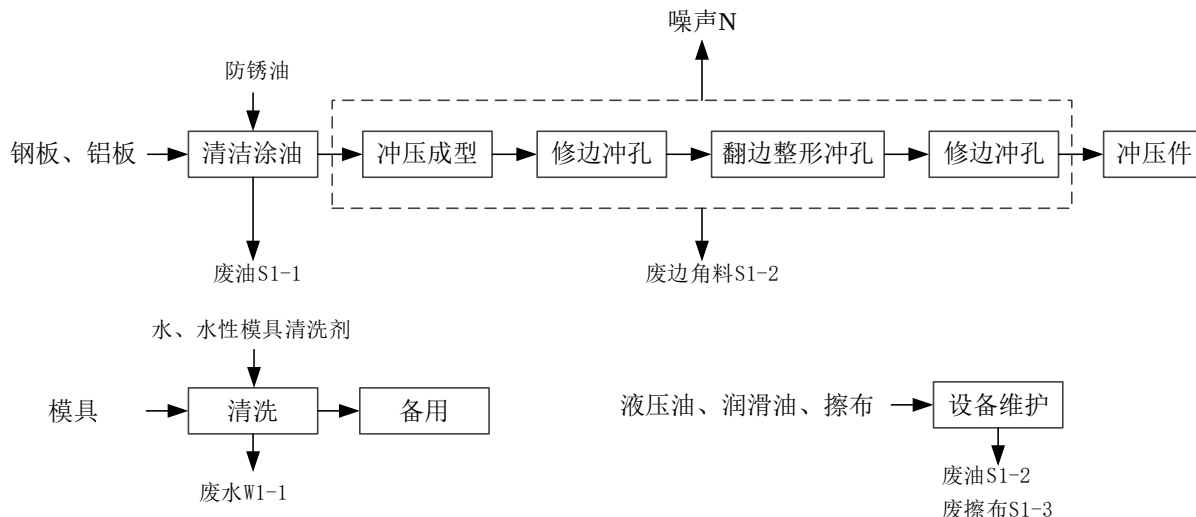


图3.3-3 冲压车间生产工艺

工艺流程说明：

冲压生产使用的原材料为已经由供应商完成落料工序外协冲压板材。板材采用汽车运输，叉车在卸货间卸货，由车间板料存放区负责贮存及收发，板料按生产计划提前放置在线首存放区供冲压生产线使用。

清洁涂油：定尺板料通过机器人拆垛、上料，干式清洗机滚刷擦净，确保冲压件表面精度。板料从干式清洗机出来后进入涂油机（根据工艺要求可选择涂油或不涂油），使用冲压防锈油，单面或双面独立控制涂油，涂油区域根据冲压工艺要求通过 PLC 自动控制。

冲压：将定制钢材送至冲压自动生产线，由机械压力机冲压加工生产出符合产品要求的冲压件，冲压工序包含拉伸成型、修边冲孔、翻边整形冲孔、修边冲孔、修边冲孔整形。每台压力机所产生的废料从压力机前后的废料入口落到地下废料输送带上，由地下废料输送带运至废料处理间，散料集中外运。

由于压力机冲压成型时产生噪声，因此采用全线防护，防护装置采用降噪材料。噪声在传输过程中被大量吸收，传到整体防护外的噪声水平不大于 75dB（A）。

冲压车间设有模具清洗房，内设模具清洗机配套模具清洗水池。模具清洗剂与水按一定比例配置后存放在清洗水池内，模具清洗机冲洗沾染金属屑、油渍的模具，产生的

清洗水返回清洗用水池沉淀，上层清洗水循环使用，约 5 天更换一次，产生清洗废水 W1-1。

冲压工序在生产过程中产生的固废主要是废边角料，废边角料用地下输送带运输至废料间，回收利用或外售。冲压设备日常维护约 3 年更换一次液压油、润滑油，产生废液压油、废润滑油、废桶和含油废擦布。

3.3.2.3 焊接车间生产工艺及流程分析

本项目在焊接车间承担中重卡驾驶室的地板、左/右侧围、后围、前围、左/右车门、小件等的焊接等任务。冲压件送往各分总成或总成焊接生产区，进行小件焊接、分总成焊接、车身总成焊接、安装车门、调整等，经检验合格后通过连廊内的滑轨输送至涂装车间。本车间所生产的驾驶室总成是由许多零（合）件通过焊接组焊而成，以点焊为主，辅以弧焊。项目焊点自动化率达到 90%以上，其中主焊线、前/后围总成、左/右侧围等主要一级总成采用机器人焊接。

焊装车间主要工艺流程及产污环节见图 3.3-4。

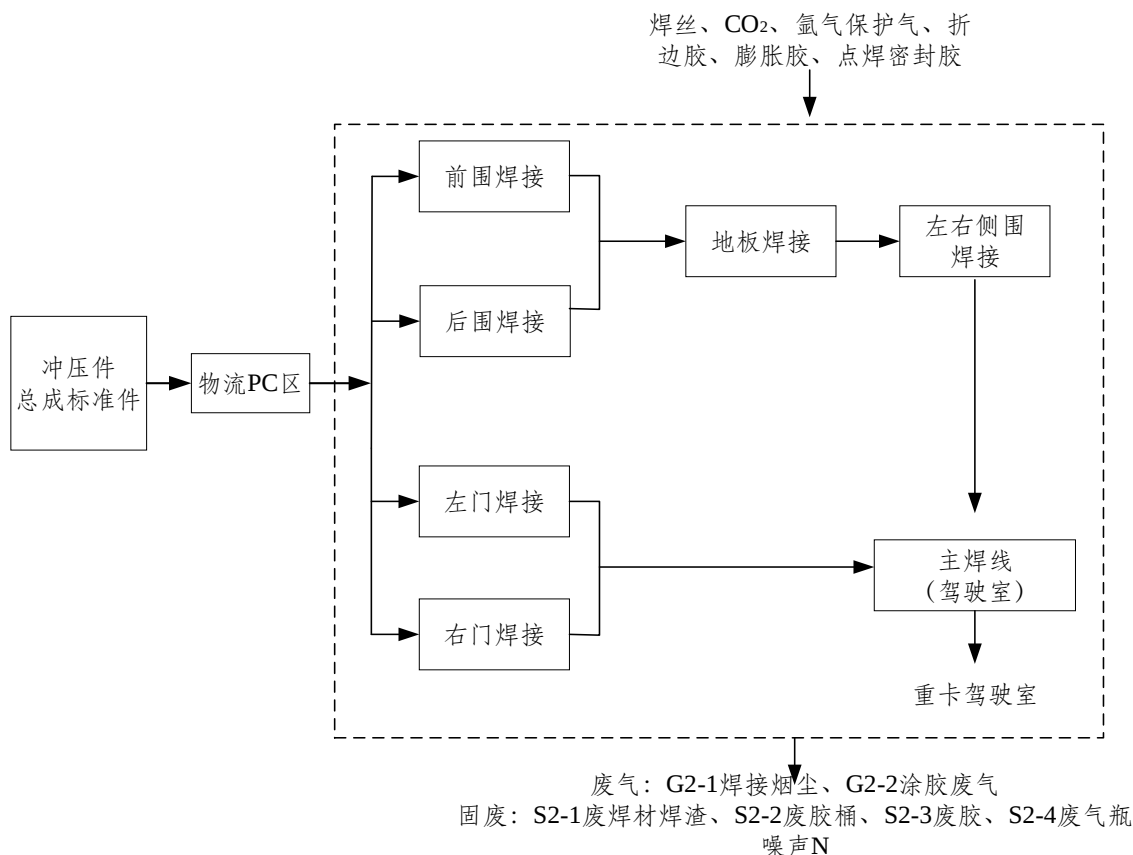


图3.3-4 焊接车间生产工艺

工艺流程简述:

自制冲压件、外购配件送往各分总成焊接生产区进行组装焊接,焊接以电阻焊为主,钢铝连接(FDS、SPR 铆接)、气保焊为辅的焊接生产工艺,CO₂、氩气由瓶装气供应。电阻焊的工作原理是利用低电压、高电流使钢材产生瞬间高温熔化,表面焊接而融合成一体,该种焊接方式产生极少量焊烟、焊渣;CO₂保护焊在使用过程中需使用焊材,焊接过程中会产生少量焊接烟尘和焊渣。

在车门防撞梁、内外板之间,侧围、车身下部之间需涂胶,所用胶体均为高固组分胶,涂胶过程为常温进行,有机废气挥发极小。焊装车间主要产污环节分析如下:

①废气

废气主要为焊接产生的烟尘 G2-1 和涂胶废气 G2-2。

焊接机器人焊接以电阻焊为主(点焊、螺柱焊),钢铝连接(FDS、SPR 铆接)、气保焊为辅的焊接生产工艺(弧焊、MIG),CO₂、氩气保护气由瓶装气供应。

电阻焊(点焊、螺柱焊)的工作原理是利用低电压、高电流使钢材产生瞬间高温熔化,表面焊接而融合成一体,电阻焊不需采用焊条焊丝,一般无烟尘产生;弧焊、MIG 焊机在使用过程中需使用焊材,焊接过程中会产生少量焊接烟尘和焊渣。

焊接机器人采用点焊、螺柱焊方式,无焊丝使用,焊接烟尘产生量极少,为车间内无组织排放。

建设项目在弧焊、MIG 焊机均配套焊接烟尘净化机对废气进行处理,焊接烟气经收集、净化处理后于车间无组织排放。

本项目焊装车间所用的减震膨胀胶、点焊密封胶、钢板折边胶和结构胶为无溶剂本体型胶,VOCs 含量远低于 10%,涂胶过程为常温进行,根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求,"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"。因此本项目焊装车需间涂胶废气不要求采取收集和处理措施,本环评不再定量分析。

②噪声

焊接车间的噪声主要来源于焊接噪声、焊接打磨时产生的机械噪声以及通风机运行时产生的噪声。

③固废

焊接工艺固废主要为 S2-1 废焊材焊渣，涂胶过程中产生的 S2-2 废胶桶、S2-3 废胶，保护气使用过程中产生的 S2-4 废气瓶。

3.3.2.4 涂装车间生产工艺及流程分析

涂装车间主要负责重卡驾驶室的前处理、电泳底漆、焊缝密封、面涂、烘干、检查、返修、套色、注蜡等工序，并完成产品涂层的检验工作。

涂装车间按 B1B2 紧凑型涂装工艺，采用高级装饰 2K 清漆涂层，在保证产品质量的前提下，取消了传统的中涂生产线，能够有效降低能耗，降低运行成本。设计生产纲领和生产节拍：前处理、电泳、涂装设计节拍 24JPH，净节拍 21JPH。

涂装车间采用立体化、区域化布置，将同种或同类设备和工序布置在同一区域，以便于组织和管理生产。全车间分为喷涂洁净区、手工操作区、烘干区及空调区等区域。

前处理电泳：采用薄膜前处理+高泳透力电泳漆。前处理采用薄膜前处理材料，代替传统的磷化工艺，能够有效降低废渣、废水的排放量。电泳采用超高泳透率电泳漆，能够有效提高产品质量，节省材料消耗。

喷漆室采用干式纸盒喷漆室；喷漆室内送空调风，温度为 21℃-25℃，采用喷漆室内部小循环风，减少废气无组织排放，降低能源消耗。喷漆采用机器人完成内喷、外喷。喷枪清洗设置废溶剂回收装置。车底喷胶、车底防护以机器人喷胶为主，与人工补胶相结合，舱内粗密封及 LASD 胶均采用机器人完成。根据设计方案，套色+大返修率约 10%，返修工件在大返修准备室处理完毕后，进入套色室重新喷涂。

涂装车间同时设置一个废纸盒暂存间，废纸盒散发的少量废气经活性炭吸附处理后通过排气筒排放。

涂装车间主要工艺参数见表 3.3-2，工艺流程及产污环节见图 3.3-5。

表3.3-2 涂装主要工艺参数

序号	工序名称	工艺方法	温度℃	湿度%	时间min	净节拍JPH	设计节拍JPH	其他参数	有效容积m ³	污染物排放方式、频次	去向
1	焊涂转挂	自动	RT	/	通过	21	24	换撬		/	/
2	自动锁紧	自动	RT	/	通过	21	24	/		/	/
3	锁紧检测	自动	RT	/	通过	21	24	/		/	/
4	锁紧异常处理	人工	RT	/	通过	/	/	/		/	/
5	预处理	人工	空调风	/	2 工位	21	24	工装夹具安装		/	/
6	前处理转挂	自动	RT	/	通过	21	24	/		/	/
7	洪流水洗	半浸半喷	50-60	/	1	21	24	/	55	定期排放, 55m ³ /2 周	污水站
8	预脱脂	循环喷淋	50-60	/	1	21	24	过车喷	12	定期排放, 12m ³ /2 周 (清槽)	污水站
9	脱脂	浸	50-60	/	3	21	24	全浸 3min, 出槽槽液过车喷	200	定期排放, 200m ³ /三个月 (清槽)	污水站
10	水洗 1	循环喷淋	RT	/	0.5	21	24	过车喷	6	连续排水, 5m ³ /h	污水站
11	水洗 2	浸	RT	/	浸入即出	21	24	出槽过车喷	145	溢流至水洗 1, 定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	污水站
12	纯水 1	浸	RT	/	浸入即出	21	24	出槽喷新鲜纯水, 过车喷	145	连续排水, 0.5m ³ /h 定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	污水站
13	薄膜处理	浸	25-40	/	3	21	24	全浸 3min, 出槽槽液过车喷	200	定期排放, 200m ³ /6 个月	污水站
14	出槽纯水喷淋 (出槽后 10s 内)	2 环喷淋	RT	/	/	21	24	新鲜纯水, 喷淋水部分回薄膜转化槽, 部分由产品带入下道工序	/	/	/

15	纯水 2	循环喷淋	RT	/	0.5	21	24	纯水, 过车喷	6	续排水, 7.5m ³ /h 定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	污水站
16	纯水 3	浸	RT	/	浸入即出	21	24	循环纯水, 出槽过车喷	145	定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	污水站
17	纯水 4	喷淋	RT	/	0.5	21	24	循环纯水, 过车喷	6	定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	污水站
18	新鲜纯水喷淋	2 环喷淋	RT	/	0.5	21	24	新鲜纯水, 过车喷	6	定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	污水站
19	沥水	自动	RT	/	1	21	24	通过	/	/	
20	在线质量检查	人工	RT	/	1 工位	/	/	抽检, 配置照明、踏台	/	/	
21	电泳前加湿喷淋	自动喷淋	RT	/	通过	21	24	新鲜纯水	6	连续排水, 0.2m ³ /h	污水站
22	阴极电泳	全浸	25-32	/	3.5	21	24	全浸通电 3.5min, 出槽新鲜 UF 喷淋, 过车喷	280	定期排放, 280m ³ /半年 (清槽)	污水站
										电泳废气经 4#活性炭吸附装置处理后排放	DA001
23	UF1 水洗	循环喷淋	RT	/	0.5	21	24	过车喷	6	循环使用, 30 天清槽一次, 每次产生约 6m ³ 洗槽废水	污水站
24	UF2 水洗	浸	RT	/	浸入即出	21	24	出槽过车喷	145	循环使用, 半年清槽一次, 每次产生约 145m ³ 洗槽废水	污水站
25	UF3 水洗	喷淋	RT	/	0.5	21	24	新鲜 UF, 过车喷	6	循环使用, 30 天清槽一次, 每次产生约 6m ³ 洗槽废水	污水站
26	纯水洗 5	喷淋	RT	/	0.5	21	24	过车喷	6	连续排水, 5m ³ /h	污水站
27	纯水洗 6	浸	RT	/	浸入即出	21	24	出槽过车喷	145	定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	污水站
28	新鲜纯水喷淋	喷淋	RT	/	0.5	21	24	新鲜纯水, 过车喷	6	定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	污水站
29	沥水	自动	/	/	1	21	24	0-45°可调	/	/	/
30	电泳转挂	自动	RT	/	通过	21	24		/	/	/

31	在线质量检查	人工	RT	/	1 工位	21	/	抽检, 配置照明、踏台, 纯水、压缩空气快插点	/	/	/
33	电泳烘干	热风循环	170-190	/	35	21	24	π 型炉, 工件温度	/	电泳烘干废气经 RTO 焚烧处理后排放	DA001
34	电泳烘干强冷	自动	/	/	≥ 6	21	24	自然风冷却	/	/	/
35	自动解锁	自动	RT	/	通过	21	24	/	/	/	/
36	解锁检测	自动	RT	/	通过	21	24	/	/	/	/
37	电泳排空	自动	RT	/	/	/	/	线排空量	/	/	/
38	治具交换	人工	空调风	/	2 工位	21	24	/	/	/	/
39	电泳 Audit	人工	空调风	/	1 工位	/	/	/	/	/	/
40	PVC 上件转挂	自动	RT	/	/	21	24	/	/	/	/
41	遮蔽	人工	空调风	/	1 工位	21	24	/	/	/	/
42	UBS	机器人	空调风	/	1 工位	21	24	底车底密封	/	废气经 1#活性炭吸附装置处理后排放	DA001
43	检查、补喷	人工	空调风	/	1 工位	21	24	/	/	/	/
44	UBC	机器人	空调风	/	1 工位	21	24	底盘防石击涂层	/	废气经 1#活性炭吸附装置处理后排放	DA001
45	去遮蔽	人工	空调风	/	1 工位	21	24	/	/	/	/
46	PVC 下件转挂	自动	RT	/	/	21	24	/	/	/	/
47	焊缝密封胶+胶擦净	人工	空调风	/	7 工位	21	24	1.部分堵件、阻尼垫安装; 2.含 1 个高工位	/	无组织	/
48	离线补胶	人工	空调风	/	1 工位	/	/	/	/	无组织	/

49	胶烘干	热风循环	120-150	/	不低于 15min	/	/	直通炉	/	RTO 焚烧处理	DA001
50	胶烘干强冷	自动	/	/	≥4	21	24	自然风冷却	/	/	/
51	胶烘干排空	自动	RT	/	/	/	/	/	/	/	/
52	电泳打磨/擦净	人工	空调风	/	6 工位	21	24	含 1 个高工位	/	打磨废水连续排放, 0.1m³/h	污水站
53	电泳离线打磨	人工	空调风	/	1 工位	/	/	离线工位	/	接水盘+袋式除尘器处理后车间内排放	/
54	颜色编组	自动	空调风	/	4 条道	/	/	封闭, 送风	/	/	/
55 56	面漆前擦净	人工	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	2 工位	21	24	/	/	/	/
57	离子风	自动	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	通过	21	24	/	/	/	/
58	B1 外表面喷涂	机器人	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	/	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧	DA001
59	过渡段	自动	/	/	/	21	24	干式喷漆室结构	/		
60	B2 内表面喷涂	机器人	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	/	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧	DA001
61	B2 外表面喷涂	机器人	夏季: 26±1 冬季:	夏季: 75±5 冬季:	/	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧	DA001

			23±1	55±5							
62	检查补喷 色漆	人工	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	1 工位	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩 +RTO 焚烧	DA001
63	预烘干 (闪干)	热风 循环	50-92	/	≥8	/	/	1.有效时间≥8min (4+4); 2.降温度/ 提时间	/	混风冷却+沸石转轮浓缩 +RTO 焚烧	DA001
64	预烘干强 冷	自动	车身 ≤30℃	/	/	21	24	换热控制	/	/	/
65	清漆内表 面喷涂	机器 人	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	/	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩 +RTO 焚烧	DA001
66	清漆外表 面喷涂	机器 人	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	/	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩 +RTO 焚烧	DA001
67	检查补喷 清漆	人工	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	1 工位	21	24	干式喷漆室	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩 +RTO 焚烧	DA001
68	流平	自动	夏季: 26±1 冬季: 23±1	夏季: 75±5 冬季: 55±5	9	21	24	/	/	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩 +RTO 焚烧	DA001
69	面漆烘干	热风 循环	140-160	/	35	21	24	1.π 型炉, 分区控制; 2.工艺时间温度不变	/	RTO 焚烧处理	DA001
	面漆烘干 强冷	自动	/	/	≥6	21	24	自然风冷却	/	/	/
70	面漆排空	自动	RT	/	/	/	/	线排空量	/	/	/
71	检查/精修	人工	空调风	/	7 工位	21	24	/	/	/	/

	/抛光										
72	点修补	人工	空调风	/	3 工位	/	/	/	/	点修补废气经过滤棉+2#活性炭吸附装置处理后排放	DA001
73	大返修打磨/套色	人工	空调风	/	3 工位	/	/	1 工位隔离打磨，套色仅上遮蔽，去 B1 重新喷涂	/	打磨废水沉淀后循环使用，定期打捞漆渣，废水每个月更换一次（20m ³ ，与滑撬清洗同一个沉淀池），产生的废水作为危险废物委托资质单位处置。	/
74	报交	人工	空调风	/	3 工位	21	24	卸卡具安装缓冲块，贴黑膜	/	/	/
75	面漆 Audit	人工	空调风	/	1 工位	/	/	离线工位，面漆离线拉出工位	/	/	/
76	涂总装转挂	自动	RT	/	/	21	24	换总装滑撬	/	/	/
77	注蜡	人工	空调风	/	2 工位	21	24	/	/	注蜡废气经 2#活性炭吸附装置处理后排放	DA001
78	滑撬清洗	/	/	/	/	/	/	/	/	滑撬清洗废水沉淀后循环使用，定期打捞漆渣，废水每个月更换一次（20m ³ ，与滑撬清洗同一个沉淀池），产生的废水作为危险废物委托资质单位处置。	/
79	调漆间	/	/	/	/	/	/	/	/	调漆废气经 3#活性炭吸附装置处理后排放	DA001

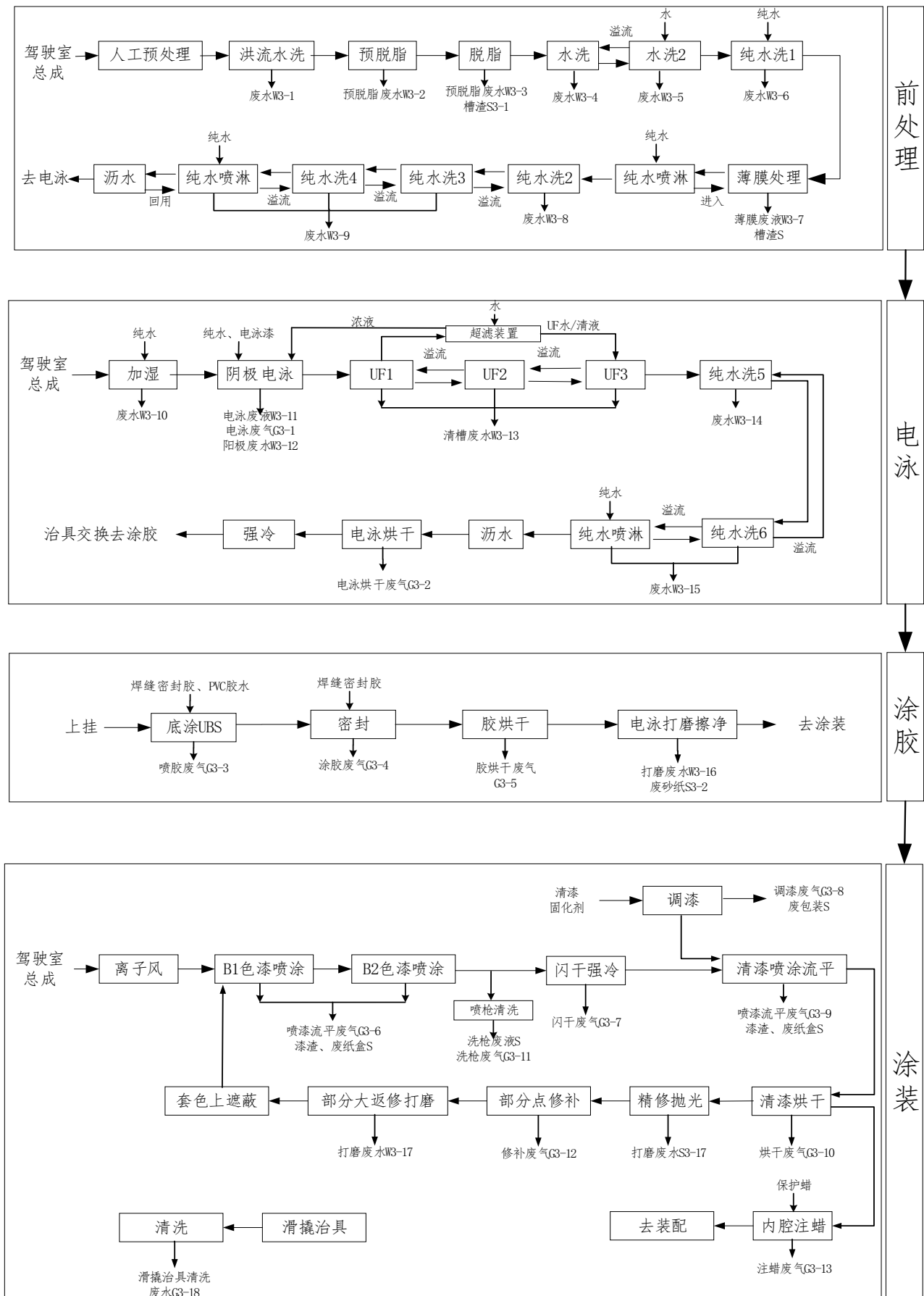


图3.3-5 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 前处理

洪流水洗: 首先使用热水 ($55\pm 5^{\circ}\text{C}$) 喷射冲洗初步去除表面的油脂、灰尘等杂质, 洪流水循环使用, 定期更换产生洪流冲洗废水 (W3-1)。

预脱脂、脱脂及水洗: 预脱脂、脱脂工序用于去除配件表面上的油脂。预脱脂槽液循环使用, 定期更换产生预脱脂废水 (W3-2)。脱脂液循环使用, 随着脱脂液的消耗不断补加新液, 脱脂槽定期翻槽清洗, 产生脱脂浓废水 (W3-3) 和脱脂槽渣 (S)。脱脂后采用自来水 2 级逆流清洗 (喷淋和浸渍) 和 1 级纯水洗 (浸渍和出槽喷淋), 水洗槽 1 持续排放水洗废水 (W3-4)。水洗槽 2 循环使用, 定期更换产生清洗废水 (W3-5), 纯水槽 1 持续排放水洗废水 (W3-6)。

薄膜处理及水洗:

薄膜转化是利用氟锆酸的水解反应在金属基材表面形成一种化学性质稳定的无定型氧化物转化膜 ($0.02\sim 0.2\ \mu\text{m}$); 转化膜依靠锆化物与金属基材牢固结合, 同时, 依靠锆化液中的高分子化合物与涂层强烈结合, 从而获得高性能的金属表面皮膜, 从而达到优异的附着力和防腐能力。项目锆系薄膜转化剂为主要由成膜剂、促进剂, 反应机理如下。

①金属表面酸蚀活化

钢材表面的铁原子发生失电子反应: $\text{Fe} - 2\text{e} \rightarrow \text{Fe}^{2+}$, 同时表面附近的 H^{+} 得到电子生成活性氢[H], 局部 pH 快速升高, 为后续成膜创造条件。

②氟锆酸根解离

槽液中的氟锆酸 (H_2ZrF_6) 随表面 H^{+} 浓度下降, 解离平衡持续右移, 逐步释放出 ZrF_6^{2-} , 为锆系成膜提供核心离子来源。

③锆酸盐沉积成核

解离出的 ZrF_6^{2-} 与钢材溶出的 Fe^{2+} 结合, 达到溶度积后生成难溶的氟锆酸亚铁 (FeZrF_6) 沉淀, 以纳米级晶核的形式在金属表面持续堆积, 逐步形成无定形的锆基陶瓷转化膜。

④硅烷交联成三维网络

体系中的硅烷偶联剂先水解生成大量 Si-OH 基团, 一方面与钢材表面的羟基形成牢

固的 Si-O-Me 共价键，另一方面硅烷分子间通过 Si-OH 缩聚反应，生成 Si-O-Si 三维网状结构，最终和锆基膜层杂化结合，形成兼具无机耐蚀性和有机附着力的复合膜层。

与传统的磷化工艺相比，薄膜转化没有表调和钝化工序，工艺控制简单，但抗污染能力较弱，为此在薄膜转化前增加一道纯水洗工序。此外，与传统的锌系磷化相比，薄膜转化的优点主要体现在下述几方面：

①薄膜处理的工序少，成膜速度快，可以缩短前处理工艺时间；工序减少可以缩减运行成本和维护成本，并且工艺控制简单。

②薄膜前处理不需表调和钝化，而且也不需要对薄膜转化槽和换热器进行定期酸洗，减少了化学品的使用和排放，节约成本且有利于环保。

③薄膜前处理产生的渣量很少，且废液中不含镍、锰等重金属，节省了“三废”处理费用，能源消耗也相应降低，环保优势明显。

④薄膜前处理工艺没有磷酸盐和含氮污染物产生，降低了环境风险水平。

薄膜处理时间约为 3 分钟，温度控制在 25~40℃下进行。薄膜处理剂不断补加新液不外排，薄膜处理槽定期翻槽清洗，产生薄膜废液（W3-7）和槽渣。薄膜处理后经 5 道纯水喷洗（喷-喷-浸-喷-喷），第一道纯水喷为产品出薄膜处理槽 10s 内纯水喷淋，喷淋水回用于薄膜处理槽，作为补充用水，因此无废水排放，纯水洗 2 持续排放产生水洗废水（W3-8），后续纯水清洗槽定期清洗更换，产生清洗废水（W3-9）。

（2）电泳线

本项目底漆采用阴极电泳工艺，并设置超滤装置回收电泳漆。电泳采用外循环制冷方式控制电泳漆温度，设有温度自控系统。电泳生产线的设备主要包括电泳设备及电泳后清洗设备、超滤、热交换、过滤、阳极液系统、变压器、整流器等电泳辅助设备、电泳烘房、加热循环系统、强冷室、输送链等。

电泳前加湿：对部件使用纯水进行表面加湿，持续排放产生加湿废水（W3-10）。

电泳：项目第一道底漆采用电泳涂装的方式，即将产品浸入稀释后的水性涂料中，在槽内设置电极，在通电压为 300-400V 的直流电后，涂料中的树脂（阳离子型）、颜料在产品的表面上析出形成不溶于水的漆膜。电泳涂装的渗透性较好，可以均匀覆盖工件凹凸不平的部位，具有高效、经济、安全、污染少等优点。本项目阴极电泳槽液采用无铅无苯电泳漆，电泳漆固体份（环氧树脂、颜料等）约 30%，有机溶剂是乙二醇丁基

醚等，含量约 2%左右，其余为水。（2）超滤清洗：电泳后产品表面带有大量电泳液，需要清洗，从而电泳液进入清洗废水中。为回收电泳液和减少废水的排放，本项目采用超滤系统。UF1 排出的清洗废水进入超滤器后，水和溶剂等小分子的物质透过超滤膜后返回到 UF2 重新用于冲洗产品，电泳漆中的环氧树脂等固体份则返回到电泳槽再利用，采用该系统可以节省 30%的电泳漆，其次循环利用 UF 液代替部分纯水作为电泳后工件的冲洗水，减少纯水使用量，降低了废水处理负荷，减轻了环境污染。

电泳过程会有少量废气（G3-1）产生。电泳槽液循环使用，定期补充不排放，电泳槽定期清洗产生电泳高浓废水（W3-11），

电泳后清洗：电泳后采用三级 UF 液清洗和 3 级纯水溢流漂洗，UF 液清洗的目的是去除电泳涂膜表面的浮漆，提高涂膜外观并回收电泳漆，纯水洗的目的是进一步去除漆膜表面的杂质离子，防止产生污染斑痕。

超滤水 UF 槽定期清洗产生洗槽废水（W3-12），纯水洗槽 5 持续溢流排放清洗废水（W3-14），后续纯水槽定期清洗更换产生清洗废水（W3-15）。

UF1 溢流至超滤系统，首先通过袋式过滤器，除去废液中悬浮物，然后加压使过滤过的电泳槽液通过由特殊材料制成的膜管，将电泳槽液中的漆液与水分离。其中浓液（漆液）回用到阴极电泳槽中，透过液（水）回用到 UF3 洗槽中，无需外排处理内部循环利用。超滤系统会定期产生反冲洗水（W3-14）

电泳烘干：电泳工艺结束后需对工件进行烘干处理，使电泳漆交联固化达到最佳性能，烘干热源为天然气，电泳漆含有极少量的醇醚类有机物，烘干（温度 180℃，时间 40 分钟）过程产生电泳烘干废气（G3-2）和天然气燃烧废气。

（3）涂胶工艺

涂/喷胶：为使重卡驾驶室具有很好的密封性（水密封、机械密封性）、防锈性、耐久性和舒适性，在板材焊接结合部位需要进行焊缝密封，提高车身焊缝及冲压件切口的防腐蚀性能。底涂 PVC 胶主要用于重卡驾驶室底板等部位，增强车体的抗沙石击打性能，减少噪音。车底密封涂胶（UBS）、车底防护底涂（UBC）由机器人喷胶和人工补胶相结合，细密封为人工涂焊缝密封胶。车底密封涂胶（UBS）和细密封使用焊缝密封胶，车底密封涂胶（UBS）使用 PVC 防护胶。

喷胶、涂胶过程为常温进行，底涂（UBS）过程产生涂胶废气（G3-3），底涂（UBC）

过程产生喷胶废气（G3-4），涂密封胶过程产生涂胶废气（G3-5）。各种胶体使用有废胶桶、废胶等产生。

胶烘干：涂胶结束后采用直通式烘干炉对工件进行干燥，烘干过程产生胶烘干废气（G3-6）和天然气燃烧废气。

电泳漆打磨：电泳烘干后，需要对部分工件进行手工局部打磨处理，主要为了消除漆膜上的灰粒等缺陷。打磨在湿式打磨室中进行，采用经 DI 水浸湿的砂纸湿打磨，打磨后零部件采用 DI 水浸润的擦布手动擦拭干净。打磨工位设置有集水槽，湿打磨产生的含尘废水在集水槽循环使用、定期排放，产生电泳打磨废水（W3-16）和废砂纸（S3-2）。

（4）面漆线

喷漆：面漆喷涂采用 B1B2 水性免中涂工艺，包括水性色漆和溶剂型清漆两个涂层。色漆喷漆和清漆喷漆均在上送风下抽风的干式纸盒喷漆室中进行，内外表面均采用机器人自动静电喷涂的作业方式，提高涂料利用率。喷涂顺序为先外表面喷涂 B1 水性面漆、内、外表面喷涂 B2 水性面漆，之后进入热闪干室（天然气供热）快速去除漆膜中的水分，为后续罩光喷涂提供条件。接着进入清漆喷漆室喷涂，再进入流平室进行流平，其目的是在车身表面形成一个完整、光滑、均匀的涂膜，流平之后进入烘干室，烘干室采用间接式对流加热箱、烟气换热方式加热。烘干热源为天然气。面漆线喷涂流平、闪干分别产生色漆喷漆流平废气（G3-7），色漆闪干废气（G3-8），清漆喷涂流平废气（G3-10）、清漆烘干废气（G3-11）及天然气燃烧废气。喷漆漆雾采用干式纸盒过滤，经喷漆室上送下抽风大部分被干式纸盒吸收，产生废纸盒和漆渣。

调漆：企业采用集中供漆方式，设置 1 套供漆室，色漆和清漆共用，B1、B2 为调配好的即用型水性漆，物料存储过程密封，采用管路输送，废气产生量极少，因此不考虑 B1、B2 水性色漆在供漆室内挥发废气。清漆为双组份溶剂型涂料，使用前在供漆室内调漆，调漆采用物料泵将各物料按一定比例泵入调漆罐内，调好的涂料经搅拌后通过管路输送至各喷枪站点使用。清漆调漆和存储过程均为密封状态，仅挥发极少量的有机废气，设计全室通风换气，采用机械送排风系统，换气次数 15 次/h。清漆调漆间废气（G3-9）收集后经活性炭吸附处理后排放。

喷枪清洗：色漆和清漆喷涂一定时间后喷枪需采用清洗液清洗，分别产生喷枪清洗废气（G3-8、G3-12）和清洗废液。自动线喷枪在清洗盒中自动清洗，清洗时间仅为几

分钟，不清洗时清洗盒是关闭状态。清洗后废溶剂通过管路回收至废溶剂罐，整个过程为密闭操作。

面漆精饰：清漆烘干强冷后的车身进入精饰线，由人工使用抛光球和抛光蜡对车身表面的微小不良进行抛光处理，会产生少量抛光废气（G3-12）和废砂纸。

烘干后的汽车车身在强光照明下经人工对车身外观进行检查，对有缺陷工件视缺陷程度进行点修补或者返修（返回打磨工序），产生的点修补废气（G3-13）经活性炭吸附处理后排放。

内腔注蜡：由于驾驶室内部带有一些空腔的部件，这些部件在涂装过程中是无法处理到的，因此需采用空腔注蜡进行防腐、防锈，采用手工操作方式。注蜡过程中产生少量注蜡废气（G3-14）和废蜡。

滑撬清洗：为保证产品质量，需采用高压水冲洗粘在滑撬上的漆渣，产生滑撬治具清洗废水（W3-18）。

3.3.2.5 装配车间工艺及流程分析

装配车间承担重卡驾驶室的漆后储存、内饰装配、分装、密封性能检测、驾驶室总成储存、输送等工作。

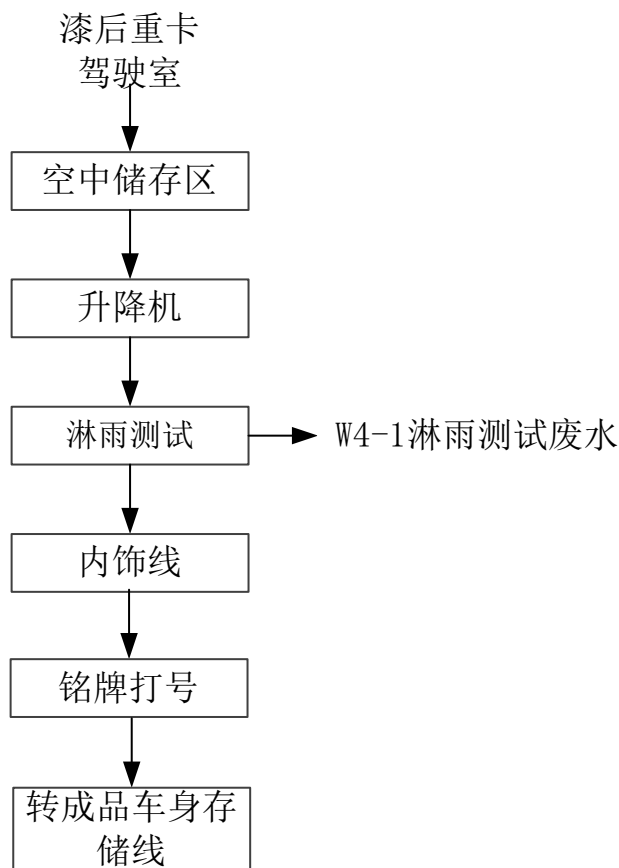


图3.3-6 工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

车身储存线采用滑撬线，存储量 4h，该线具有分支储存功能，并可自动排序，调出生产需要的车身；内饰线采用环形宽滑板输送机，该线具有承载能力强，运行平稳，接近性好，可实现同步操作，可满足随时升降的要求，易于实现和车身储存线间的平稳快速转接。

采用拆车门工艺，车门线采用 EMS 线；仪表板分装采用车门线采用 EMS 线；座椅输送采用双层机动辊道；成品驾驶室的储存和输送采用滑撬线。

车身上线工位设全自动车身打号机和激光牌制作机。

检测线淋雨试验会产生淋雨测试废水 W4-1，淋雨测试废水采用“地坑集水+三级沉淀+过滤”闭环循环系统，废水平均每 2 个月排放一次，每次排放量 24t，年排放量 144t/a。

3.3.2.6 污染因子识别

根据项目工艺流程图和工艺流程简述，本项目各工段的污染因子识别见下表：

表3.3-3 产污环节及污染因子识别一览表

序号	编号		产生单元	污染物名称	污染因子	产生环节	处理方式
1	废气	G2-1	焊装车间	焊接烟尘	烟尘（颗粒物）	焊接	设置集中式滤筒焊烟净化器，焊接烟气经收集、净化处理后于车间无组织排放
2		G2-2		涂胶废气	非甲烷总烃、臭气浓度	涂胶	车间内无组织排放
3		G3-1	涂装车间	电泳废气	非甲烷总烃、臭气浓度	电泳	经 4#活性炭吸附装置处理后排放
4		G3-2		电泳烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	电泳烘干	经 RTO 焚烧处理后排放
5		G3-3		喷胶废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	底部 UBS/UBC 喷涂	经 1#活性炭吸附装置处理后排放
6		G3-4		涂胶废气	非甲烷总烃、臭气浓度	密封	经 1#活性炭吸附装置处理后排放
7		G3-5		胶烘干废气		胶烘干	经 RTO 焚烧处理后排放
8		G3-6		色漆喷涂流平废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	色漆喷涂流平	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧
9		G3-7		闪干废气	非甲烷总烃、臭气浓度	色漆闪干	混风冷却+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧
10		G3-8		调漆废气	乙酸丁酯、二甲苯、三甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度等	调漆	经 3#活性炭吸附装置处理后排放
11		G3-9		清漆喷涂流平废气	颗粒物、乙酸丁酯、二甲苯、三甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度等	清漆喷涂、流平	干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧
12		G3-10		清漆烘干	乙酸丁酯、二甲苯、三甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度等	清漆烘干	经 RTO 焚烧处理后排放
13		G3-11		喷枪清洗废气	乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度等	喷枪清洗	沸石转轮浓缩+RTO 焚烧
14		G3-12		点修补废气	颗粒物、乙酸丁酯、二甲苯、三	点修补	经 2#活性炭吸附装置处理后排放

					甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度等		
15		G3-13		注蜡废气	非甲烷总烃、臭气浓度	注蜡	经 2#活性炭吸附装置处理后排放
16		/		废纸盒间废气	乙酸丁酯、乙酸丁酯、二甲苯、三甲苯、乙苯、非甲烷总烃、臭气浓度等	废纸盒暂存	经 3#活性炭吸附装置处理后排放
17		/	涂装车间、公用工程	天然气燃气废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	烘干、闪干、空调等	通过排气筒（DA002~DA008）直接排放
18		/		燃气锅炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度	锅炉供热	通过排气筒（DA009~DA010）直接排放
19		/	环保工程	RTO 燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	RTO 燃烧	与经 RTO 处理后的废气一起排放
20		/		污水站废气	硫化氢、氨、臭气浓度	污水站	经碱喷淋处理后排放
21		/		危废库废气	非甲烷总烃、臭气浓度	危废仓库	经 5#活性炭吸附装置处理后排放
22		/	辅助工程	食堂油烟废气	油烟	食堂	油烟净化装置
23	废水	/	辅助工程	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	员工生活	进入污水处理站处理达标后纳管排放
24		/		食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	食堂	
25		W1-1	冲压车间	模具清洗废水	COD、SS、石油类、LAS	模具清洗	
26		W3-1	涂装车间	洪流水洗	pH、COD、SS、石油类、LAS	洪流水洗排水	
27		W3-2		预脱脂废水		预脱脂槽液更换	
28		W3-3		脱脂废水		脱脂槽液更换	
29		W3-4		水洗废水		水洗溢流排水	
30		W3-5		清槽废水		水洗槽清槽废水	
31		W3-6		水洗废水		纯水槽 1 排水	
32		W3-7		薄膜废液	pH、COD、SS、石油类、氟化物	薄膜处理槽清洗废液	
33		W3-8		水洗废水		纯水洗溢流排水	
34		W3-9		清槽废水		纯水槽清槽废水	

35		W3-10		加湿废水	COD、SS	电泳前加湿	
36		W3-11		电泳废液	pH、COD、SS	电泳槽清槽废液	
37		W3-12		UF 清槽废水		UF 清槽	
38		W3-13		反冲洗水		UF 超滤反冲洗	
39		W3-14		水洗废水		纯水洗溢流排水	
40		W3-15		清槽废水		纯水槽清槽废水	
41		W3-16		电泳打磨废水		电泳后打磨	
42		W4-1	装配车间	淋雨测试废水	COD、SS	淋雨测试	
43		/	公用工程	纯水制备浓水	COD、SS、盐分	纯水制备	
44		/		锅炉排水	COD、SS	锅炉	
45		/		冷却水排水		冷却塔	
46		/	环保工程	喷淋塔废水		污水站废气治理	
47		/		初期雨水		初期雨水	
48	噪声	N1	生产过程	噪声	等效声级	机械加工、环保风机	减震、降噪措施；厂区绿化等
49		N2		噪声	等效声级		
50		N3		噪声	等效声级		
51		N4		噪声	等效声级		
52	固废	S1-1	冲压车间	废油	废矿物油	清洁涂油	厂内暂存、委托处置
53		S1-2		废边角料	钢、铝	冲压	
54		S2-1	焊装车间	废焊材焊渣	废焊材焊渣	焊接	
55		S3-1	涂装车间	槽渣、滤袋	金属盐、滤材等	薄膜处理槽清洗	
56		S3-2		废超滤膜、电泳渣	废膜、电泳渣	UF 超滤	
57		S3-3		废砂纸、抹布	树脂、砂纸、抹布	打磨	
58		S3-4		漆渣、废纸盒	树脂、有机物	色漆、清漆喷涂	
59		S3-5		洗枪废液	有机溶剂、树脂	喷枪清洗	

60		S3-6		废蜡	石蜡等	注蜡	
61		S3-7		废遮蔽用材料	树脂、有机物等	色漆、清漆喷涂	
62		/		沉淀池废液	有机物、氮（返修打磨废水、滑 撬治具清洗废水）		
63		/	原料使用	一般废包装材料	纸、塑料、铁	原辅材料使用	
64		/		沾染危化品的废包 装材料	废包装、有机物等	原辅材料使用	
65		/		废胶	废胶	胶变质废弃	
66		/		废 RO 膜	RO 膜	纯水处理系统	
67		/		废石英砂	石英砂	纯水处理系统	
68		/		废树脂	离子交换树脂	锅炉软水制备	
69		/	环保工程	废滤袋	焊渣、滤袋等	焊接烟尘处理装 置	
70		/		废纸盒	废纸盒、有机物	喷漆废气处理装 置	
71		/		废活性炭	废活性炭、有机物	活性炭吸附装置	
72		/		废沸石	废沸石、有机物	沸石转轮废气处 理装置	
73		/		生化污泥	生化污泥	污水站生化工艺	
74		/		物化污泥	物化污泥	污水站物化工艺	
75		/	辅助工程	生化垃圾	生化垃圾	员工生活	
76		/		废液压油、润滑油、 机油、废油桶	废油、废桶	设备维护	

3.3.2.7 环境风险因素识别

本项目营运期涉及的风险单元为油化库、危废仓库、生产车间、环保处理设施等。本项目原辅材料、燃料、污染物中涉及的油料（含液压油、润滑油、清洗油、防锈油、油脂、润滑脂）、胶料、预处理剂、漆类、清洗剂、天然气、危废等均列入危险物质。具体见后续环境风险章节。

3.4 物料平衡及水平衡

3.4.1 物料平衡

涂装过程使用的各类涂料产生的有机废气是本项目最重要的废气排放源。基于本项目设计资料，本次环评对项目涂装车间使用的各种涂料（包括电泳漆、色漆、清漆、喷枪清洗剂）和 PVC 胶进行物料平衡分析。

根据本项目涂装车间废气收集方案，涂装车间各工段控制风速参照《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2025）执行，各操作室和烘干室均整体密闭换风，面漆线喷涂流平各操作室内部循环供气，上送风下抽风，仅在检查室补充少量新风，闪干、烘干室两端均设有风幕，各操作室、烘干室处于微负压状态，因此面漆线喷涂、流平、烘干室整体收集效率可达 98%，其他各操作室整体密闭，设计废气收集效率 95%以上。根据废气处理设施设计方案，沸石转轮浓缩系统净化效率 $\geq 92\%$ ，RTO 焚烧处理净化效率 $\geq 98\%$ ，沸石转轮浓缩+RTO 焚烧整体去除效率可达 90%以上。项目的活性炭吸附装置均为二级活性炭，活性炭吸附净化效率按 80%计。

3.4.1.1 电泳漆物料平衡

项目使用超滤工艺回收电泳漆。电泳漆回收超滤技术是通过膜表面的微孔结构对物质进行选择分离。当液体混合物在一定压力下流经膜表面时，小分子溶质透过膜（称为超滤液），而大分子物质则被截留，使原液中高分子浓度逐渐提高（称为浓缩液），从而实现大、小分子的分离、浓缩、净化的目的。电泳漆经过超滤膜过滤，高分子树脂分子和色浆和醇醚类助剂被截留，水份和小分子物质则透过分离膜，从而达到净化电泳漆、脱去水份的功效，本项目电泳漆回收率可达 95%以上。电泳漆中挥发性物质主要为醇醚类水溶性物质（沸点大于 100°C ），类比浙江零跑新能源汽车零部件技术有限公司零跑新能源汽车零部件项目、长兴吉利汽车零部件有限公司关键零部件品质提升项目，电泳中挥发性有机物约 5%进入废水（电泳废

液 W3-11)，根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，项目电泳工序和烘干工序挥发性有机物挥发量占比分别为 35%、65%。电泳车间整体密闭废气收集效率可达 95%以上，收集的废气经活性炭吸附处理后排放，总体处理效率达 80%以上。电泳烘干废气收集效率达 98%以上，电泳烘干废气经 RTO 焚烧处理后排放，处理效率不低于 98%，电泳漆中挥发性有机物产生量及各环节产生情况见表 3.4-1、表 3.4-2。

表3.4-1 电泳废气产生量核算

原料名称	年用量 t/a	固含量比 例%	固含量含量 t/a	水分比 例%	水分含量 t/a	挥发性有机物比 例 %	VOCs 量 t/a
阴极电泳漆	634	30	190.2	68	431.12	2	12.68
VOCs （以非甲烷总烃计）去向							废水：0.634
							废气：12.046

表3.4-2 电泳漆有机废气各环节产生情况

产生工序	比例	排放形式	非甲烷总烃产生量 t/a	处理方式
电泳废气 G3-1	35%	有组织	4.005	经 4#活性炭吸附装置处理后排放
		无组织	0.211	/
电泳烘干 G3-2	65%	有组织	7.673	经 RTO 处理后排放
		无组织	0.157	/
合计	—	—	12.046	/

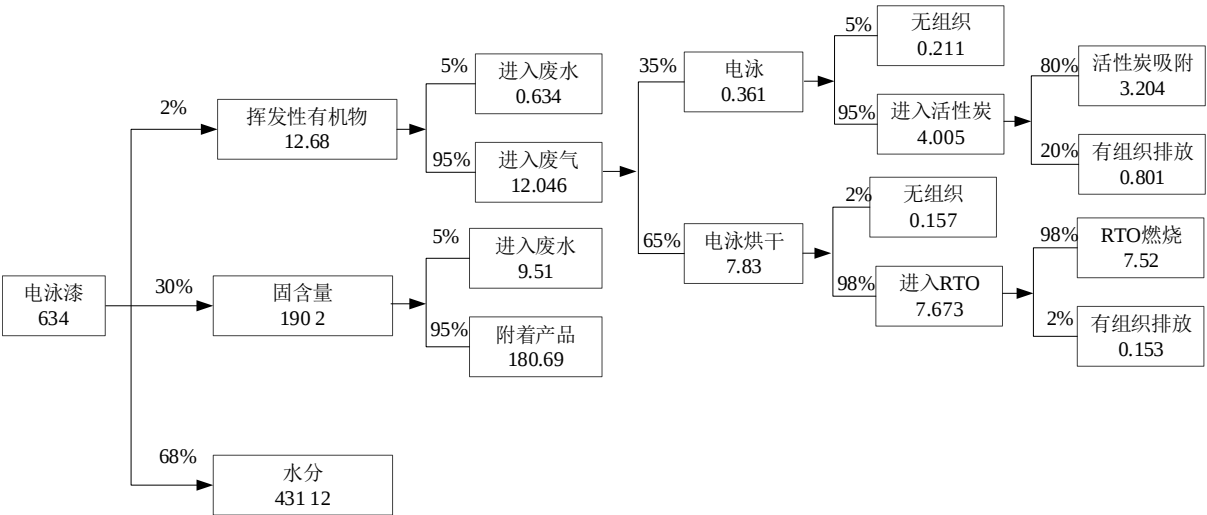


图3.4-1 电泳漆物料平衡图（单位：t/a）

3.4.1.2 胶物料平衡

本项目车身底涂采用喷涂方式，其他各部位采用涂抹打胶方式。底涂喷胶以机器人

为主，人工仅为少量补胶，密封采用人工涂抹打胶，喷胶利用率 97%以上，涂抹打胶利用率 99%以上。根据原料供应商提供的数据，底涂 PVC 胶在喷涂过程挥发比例约为 5%，焊缝密封胶涂胶过程中挥发极其微量，本环评不定量分析，挥发性组分在烘干中挥发。项目设密闭喷涂室收集效率按不低于95%计，喷胶过喷产生的胶雾采用袋式过滤去除，涂抹打胶过程不考虑胶雾产生。PVC胶喷涂产生的有机废气收集经活性炭吸附处理后排放，涂胶后烘干废气经 RTO 焚烧处理后排放，废气产生情况见表 3.4-3、3.4-4。

表3.4-3 胶废气总产生量核算

原料名称	年用量 t/a	固含量 比例	固含量 含量 t/a	过喷 比例	胶雾产生 量 t/a	水分 比例	水分 含量 t/a	挥发性有 机物 比例 %	VOCs（以 非甲烷总 烃计）量 t/a
底涂 PVC 胶	640	97%	620.8	3%	18.624	/	/	3%	19.2
焊缝密封 胶	740	97%	717.8	/	/	/	/	3%	22.2
合计	1380	/	1338.6	/	18.624	/	/	/	41.4

表3.4-4 胶废气各环节产生情况

产生工 序	废气编号	产生比 例	污染物 种类	废气产生源强 (t/a) -总产生量	废气产生源强 (t/a) -有组织	废气产生源强 (t/a) -无组织	处理方式
底涂 PVC 胶	喷胶废气 G3-3	5%	非甲烷总 烃	0.96	0.912	0.048	经活性炭处 理后排放
		100%	颗粒物 (胶雾)	18.624	17.693	0.931	经过滤棉过 滤
底涂 PVC 胶	胶烘干废 气 G3-5	95%	非甲烷总 烃	18.24	17.875	0.365	经 RTO 焚烧 处理后排放
焊缝密 封胶		100%	非甲烷总 烃	22.2	21.756	0.444	经 RTO 焚烧 处理后排放

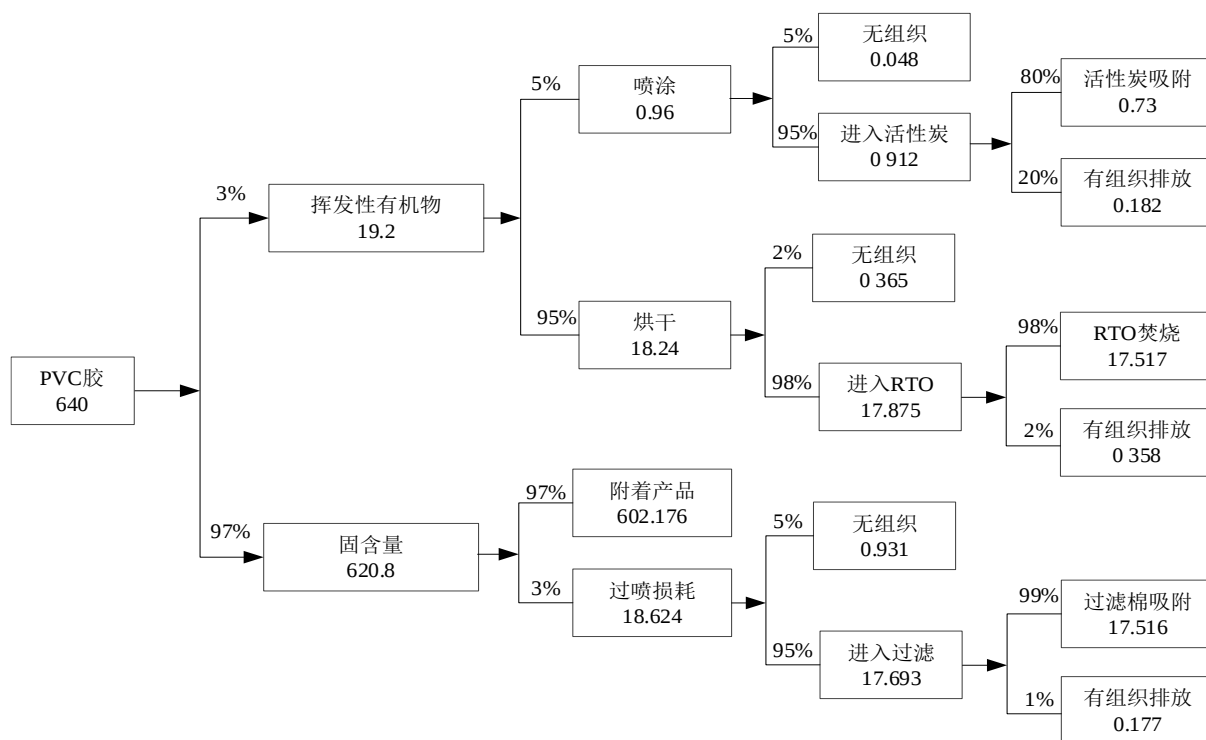


图3.4-2 底涂 PVC 密封胶物料平衡图 (单位: t/a)

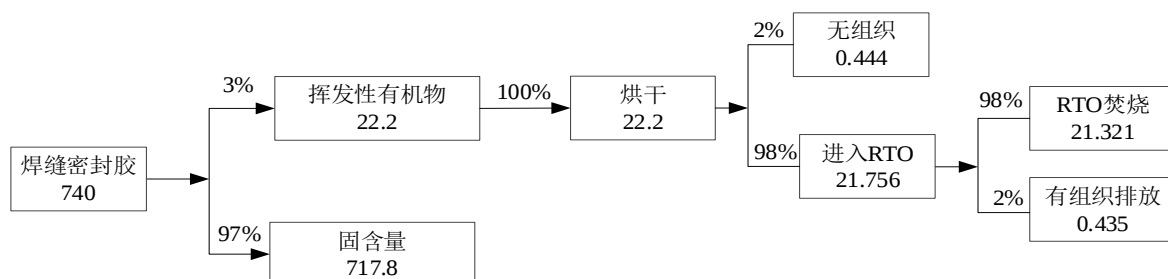


图3.4-3 密封胶物料平衡图 (单位: t/a)

3.4.1.3 色漆物料平衡

本项目所用色漆为水性漆，在常温下有机物质挥发量较少，大部分有机物质在烘干过程中挥发。本项目色漆采用静电自动喷涂，B1色漆（外表面）附着率不低于70%，B2色漆（内外表面）附着率不低于75%，有机废气在喷涂、流平中挥发约50%（过喷的色漆中挥发性有机物质基本在喷漆室内挥发，附着在工件上的挥发性有机物质约30%挥发），烘干过程中挥发剩余部分。本项目采用自动喷涂，喷涂、流平室处于微负压状态，采用上送下吸的方式，喷漆室、流平室均采用经过滤的面漆线内部循环空气，循环空气温湿恒定，可获得良好漆膜质量的环境，也能有效减少无组织废气产生；闪干采用对流加热方式，对流加热原理是将封闭空间内的热空气加热均匀后均匀喷射在烘烤物体上，闪干室两端设风幕，防止热气外溢，同时也有效防止无组织废气产生，喷涂、流平和闪干的无组织挥发量按2%计。本项目

所购色漆为即用型水性色漆，无调漆工序，因此不考虑水性漆调漆废气。过喷产生的漆雾采用干式纸盒过滤，干式纸盒漆雾分离过滤模组通过两级过滤达到漆雾分离效果，同时沸石转轮前面还有过滤装置，确保进入沸石转轮的漆雾（颗粒物）浓度满足设备使用要求。按照环评最不利原则，本报告按照涂料中的挥发分全部挥发形成VOCs进行计，不考虑干式纸盒的残留。喷涂、流平废气经干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO焚烧处理后排放，闪干废气经混风冷却（与低温喷漆废气混风冷却）+沸石转轮浓缩+RTO焚烧处理后排放。色漆喷涂废气产生量情况见表3.4-5~3.4-7。

表3.4-5 色漆废气总产生量核算

原料名称	年用量 t/a	固组分 比例	固组分含 量 t/a	过喷 比例	漆雾产生量 t/a	挥发性有机物 比例 %	VOCs(以非甲烷总烃计) 产生量 t/a
水性 B1 色漆	189	49.6%	93.744	30%	28.123	20.4%	38.556
水性 B2 色漆	243	46.9%	113.967	25%	28.492	18.1%	43.983
合计	432	/	207.711	/	56.615	/	82.539

表3.4-6 色漆有机废气各环节产生情况

VOCs 量 t/a	喷漆上漆比例	挥发比例	占总有机废气比例%	各排放工段比例%	废气产生量 t/a	备注
B1 色漆 42.636	过喷 30%	喷漆间挥发 100%	30%	51%	19.664	色漆喷涂流平废气经干式纸盒过滤后与色漆闪干废气一起经沸石转轮浓缩+RTO焚烧处理排放
	上漆 70%	喷漆+流平 30%	21%			
			闪干挥发 70%	49%	49%	
B2 色漆 64.798	过喷 25%	喷漆间挥发 100%	25%	47.50%	20.892	
	上漆 75%	喷漆+流平 30%	22.50%			
			闪干挥发 70%	52.50%	52.50%	
合计		喷涂流平	/	/	40.555	
		闪干挥发	/	/	41.984	

表3.4-7 色漆废气产生情况汇总

产生工序	废气名称	污染物种类	废气产生源强 (t/a)			处理方式
			总产生量	有组织	无组织	
色漆喷涂 闪干	色漆喷涂流平 废气 G3-6	非甲烷总烃	40.555	39.744	0.811	沸石转轮浓缩 + RTO
	色漆喷涂流平 废气 G3-6	颗粒物(漆雾)	56.615	55.483	1.132	经干式纸盒过滤
	色漆闪干废气 G3-7	非甲烷总烃	41.984	41.144	0.840	沸石转轮浓缩 + RTO
小计		非甲烷总烃	82.539	80.888	1.651	/

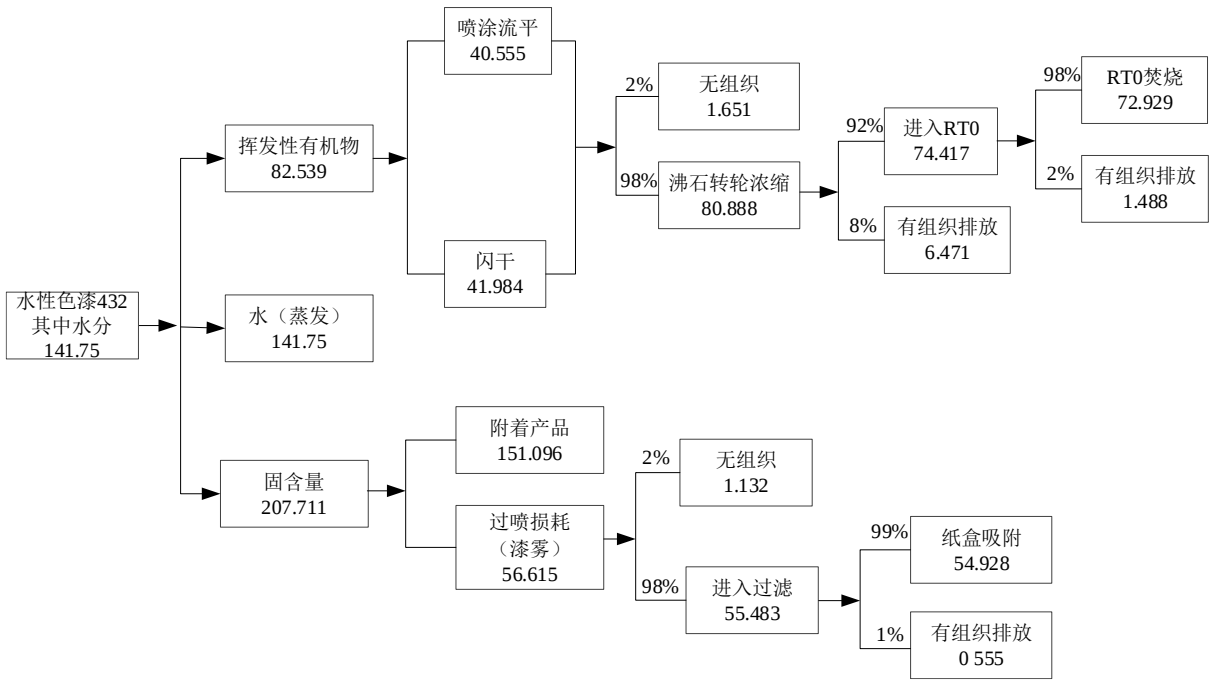


图3.4-4 水性色漆物料平衡图（不含补漆）（单位：t/a）

3.4.1.4 清漆物料平衡

本项目所用清漆为双组分溶剂型涂料。使用前在密闭微负压的集中供漆间内调漆，调漆间密闭集气，废气收集后经过活性炭吸附处理后排放。项目清漆喷涂工序采用静电自动喷涂，能够保证较高的油漆附着率。根据《长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目涂装线建设项目技术协议》，清漆上漆率按80%计算，剩余20%以漆雾形式在喷漆室内散发。类 比 浙江零跑新能源汽车零部件技术有限公司零跑新能源汽车零部件项目、长兴吉利汽车零部件有限公司关键零部件品质提升项目等，清漆在喷漆、流平工序VOCs挥发量按40%计，60%的VOCs在烘干工序挥发。

本项目采用自动喷涂，喷涂、流平室为全密闭操作室，处于微负压状态，采用上送下吸的方式，仅在检查室内补充少量新风，既能节省能源消耗，又减少无组织挥发。烘干采用对流加热方式，烘干室两端设风幕，防止烘干废气和热气外散，喷漆、流平、烘干室均使用循环风，废气收集效率不低于98%。过喷产生的漆雾采用干式纸盒过滤，干式纸盒漆雾分离过滤模组通过两级过滤达到漆雾分离效果，且沸石转轮前面还有过滤装置，确保进入沸石转轮的漆雾（颗粒物）浓度满足设备使用要求。

喷涂、流平废气经干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO焚烧处理后排放，烘干废气经RTO焚烧处理后排放。清漆各组分含量汇总见表

4.2-11，各环节废气的产污比例见表 3.4-8~3.4-10。

表3.4-8 清漆组分含量

原料名称	年用量 t/a	固组分比例	固组分含量 t/a	过喷比例	漆雾产生量 t/a	VOCs 比例 %						VOCs 含量 t/a					
						二甲苯	三甲苯	乙苯	乙酸丁酯	其他 VOCs	VOCs	二甲苯	三甲苯	乙苯	乙酸丁酯	其他 VOCs	VOCs
清漆	372	59%	219.48	20%	43.896	17.5%	5.5%	5.5%	5.5%	7.0%	41%	65.100	20.460	20.460	20.460	26.040	152.520
清漆固化剂	135.4	85%	115.09	20%	23.018	0.0%	5.5%	0.0%	5.5%	4.0%	15%	0.00	7.45	0.00	7.45	5.42	20.310
合计	507.4	/	334.57	/	66.914	/	/	/	/	/	/	65.100	27.907	20.460	27.907	31.456	172.830

注：其他 VOCs 以非甲烷总烃计。

表3.4-9 清漆各环节有机废气产生量

VOCs 量 t/a	调漆工段挥发比例	喷漆上漆比例	挥发比例	占总有机废气比例	各排放工段比例	废气产生量 t/a	备注
172.83	调漆 1%	--	--	1%	1%	1.728	活性炭处理
	剩余 99%	过喷 20%	喷漆间挥发 100%	19.80%	51.48%	88.973	经干式纸盒过滤 + 沸石转轮浓缩 + RTO 处理后排放
		上漆 80%	喷漆 + 流平 40%	31.68%	47.52%	82.129	RTO 处理后排放
			烘干挥发 60%	47.52%			
合计				100	100	172.830	/

表3.4-10 清漆废气各环节产生情况汇总

产生工序	废气名称	污染物种类	废气产生源强 (t/a)			处理方式
			总产生量	有组织	无组织	
调漆	清漆调漆 废气 G3-10	二甲苯	0.651	0.618	0.033	活性炭吸附处 理后排放
		三甲苯	0.279	0.265	0.014	
		乙苯	0.205	0.195	0.010	
		乙酸丁酯	0.279	0.265	0.014	
		非甲烷总烃	0.315	0.299	0.016	
		VOCs	1.728	1.642	0.086	
清漆喷涂	清漆喷涂 流平废气 G3-11	二甲苯	33.513	32.843	0.670	沸石转轮浓缩 + RTO 焚烧处 理排放
		三甲苯	14.367	14.079	0.287	
		乙苯	10.533	10.322	0.211	
		乙酸丁酯	14.367	14.079	0.287	
		非甲烷总烃	16.194	15.870	0.324	
		VOCs	88.973	87.193	1.779	
		颗粒物(漆雾)	66.914	65.576	1.338	干式纸盒过滤
清漆烘干	清漆烘干 废气 G3-13	二甲苯	30.936	30.317	0.619	RTO 焚烧处 理排放
		三甲苯	13.261	12.996	0.265	
		乙苯	9.723	9.528	0.195	
		乙酸丁酯	13.261	12.996	0.265	
		非甲烷总烃	14.948	14.649	0.299	
		VOCs	82.129	80.486	1.643	

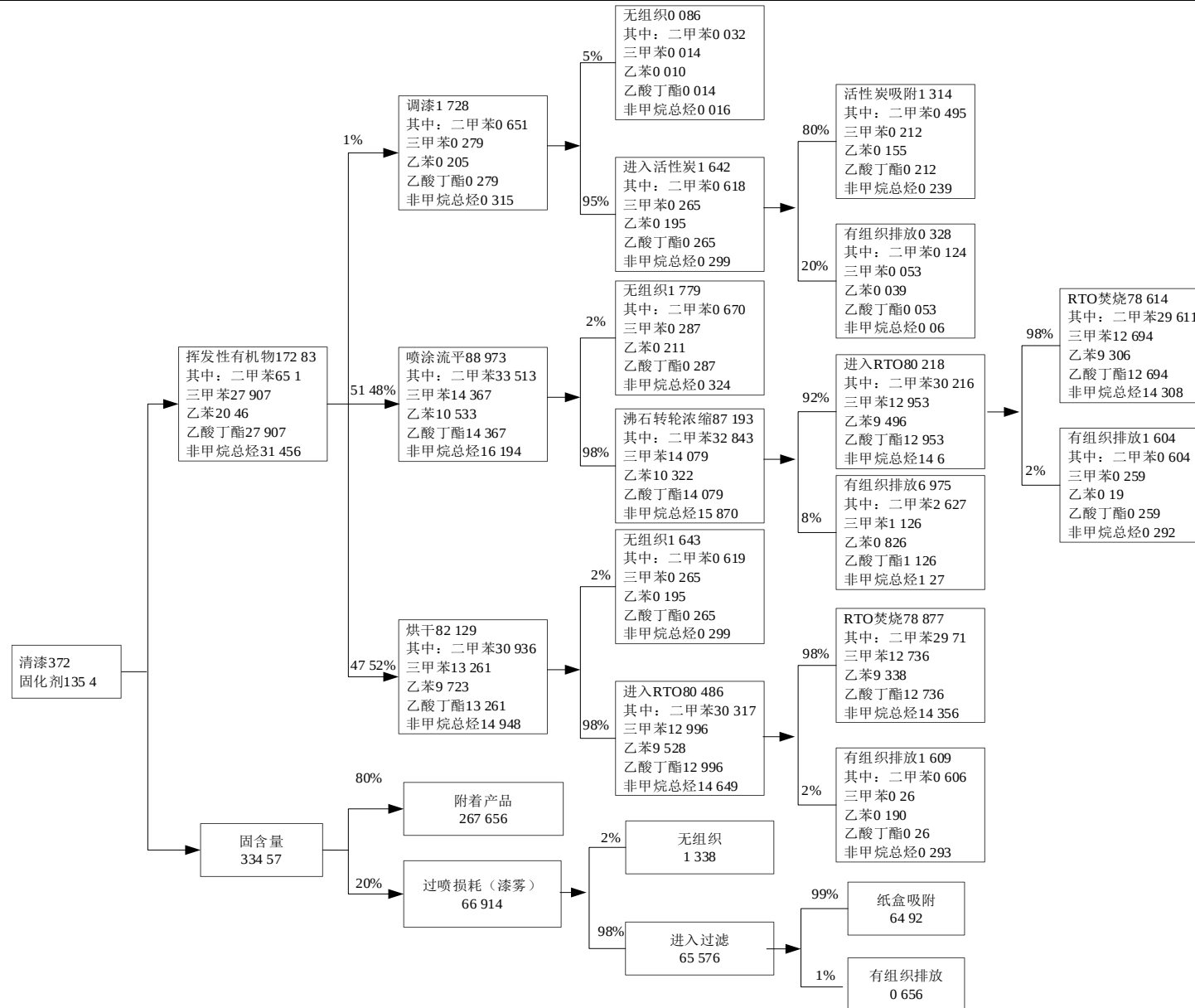


图3.4-5 清漆物料平衡图（单位：t/a）

3.4.1.5 清洗剂物料平衡

项目各喷漆工序每天停机后或更换油漆颜色均需使用喷枪清洗剂对喷枪进行清洗，以防止喷枪堵塞。色漆采用水性漆洗枪溶剂，清漆使用溶剂型洗枪溶剂，喷漆线设有带盖清洗盒和废溶剂回收罐。根据企业提供资料及类比同类型企业，按 5% 挥发核算，挥发的废气经沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理后排放，清洗剂物料组分及废气产生量见表3.4-11~3.4-12。

表3.4-11 清洗剂废气组分汇总

原料名称	年用量 t/a	VOCs 组分比例			VOCs 含量 t/a			挥发比例 %	废气产生量 t/a		
		乙酸丁酯	其他 VOCs	全部 VOCs	乙酸丁酯	其他 VOCs	全部 VOCs		乙酸丁酯	其他 VOCs	全部 VOCs
水性清洗剂	100	0	100%	100%	0	100	100	5%	0	5	5
溶剂型清洗剂	150	15%	85%	100%	22.5	127.5	150		1.125	6.375	7.5
合计	250	/	/	/	/	/	/	/	1.125	11.375	12.5

表3.4-12 清洗剂废气产生情况汇总

产生工序	废气编号	污染物种类	废气产生源强（t/a）			处理方式
			总产生量	有组织	无组织	
喷枪清洗	色漆喷枪清洗 废气 G3-8	非甲烷总烃	5	4.900	0.100	与喷涂废气一起经沸石转轮 浓缩 + RTO 焚烧处理排放
	清漆喷枪清洗 废气 G3-12	乙酸丁酯	1.125	1.103	0.023	
		其他 VOCs (非甲烷总烃)	6.375	6.248	0.127	
		VOCs 小计	7.5	7.35	0.15	
VOCs 合计			12.5	12.25	0.25	

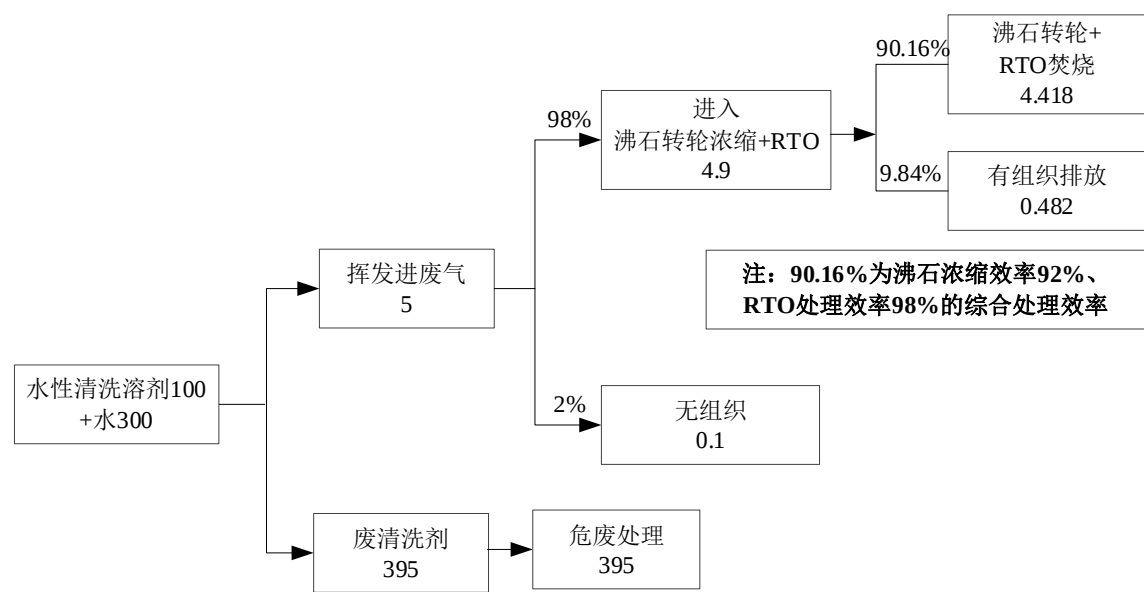


图3.4-6 水性漆清洗溶剂物料平衡图（单位：t/a）

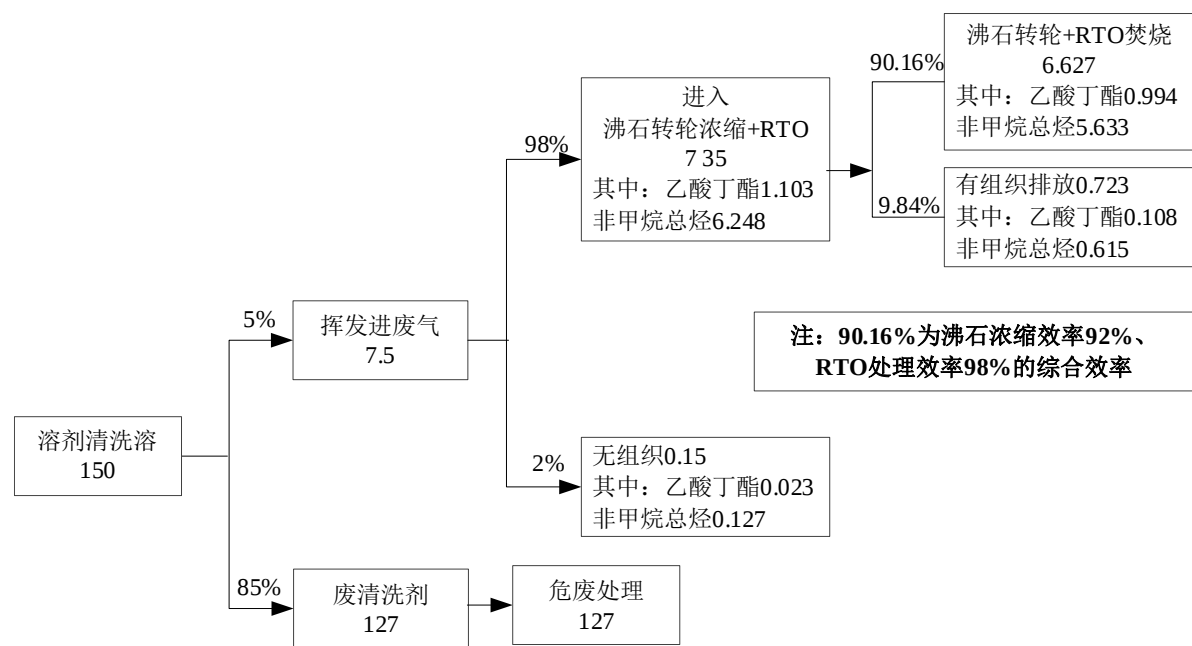


图3.4-7 清漆清洗溶剂物料平衡图（单位：t/a）

3.4.1.6 点修补物料平衡（含清洗溶剂）

本项目设1个
点补室，点修补所用B1B2色漆、清漆成分与涂装车间一致，为了减少修补痕迹，确保点修补质量，由于点修补采用人工操作，喷枪清洗溶剂挥发按15%计（设备自动化清洗的3倍计）。点修补废气产生量较少，喷涂、流平及晾干均在点补室内操作，收集的废气经1

套 过 滤 棉

+活性炭处理后排放。点补间废气产生情况见表3.4-13、3.4-14，其物料平衡见图3.4-8

。

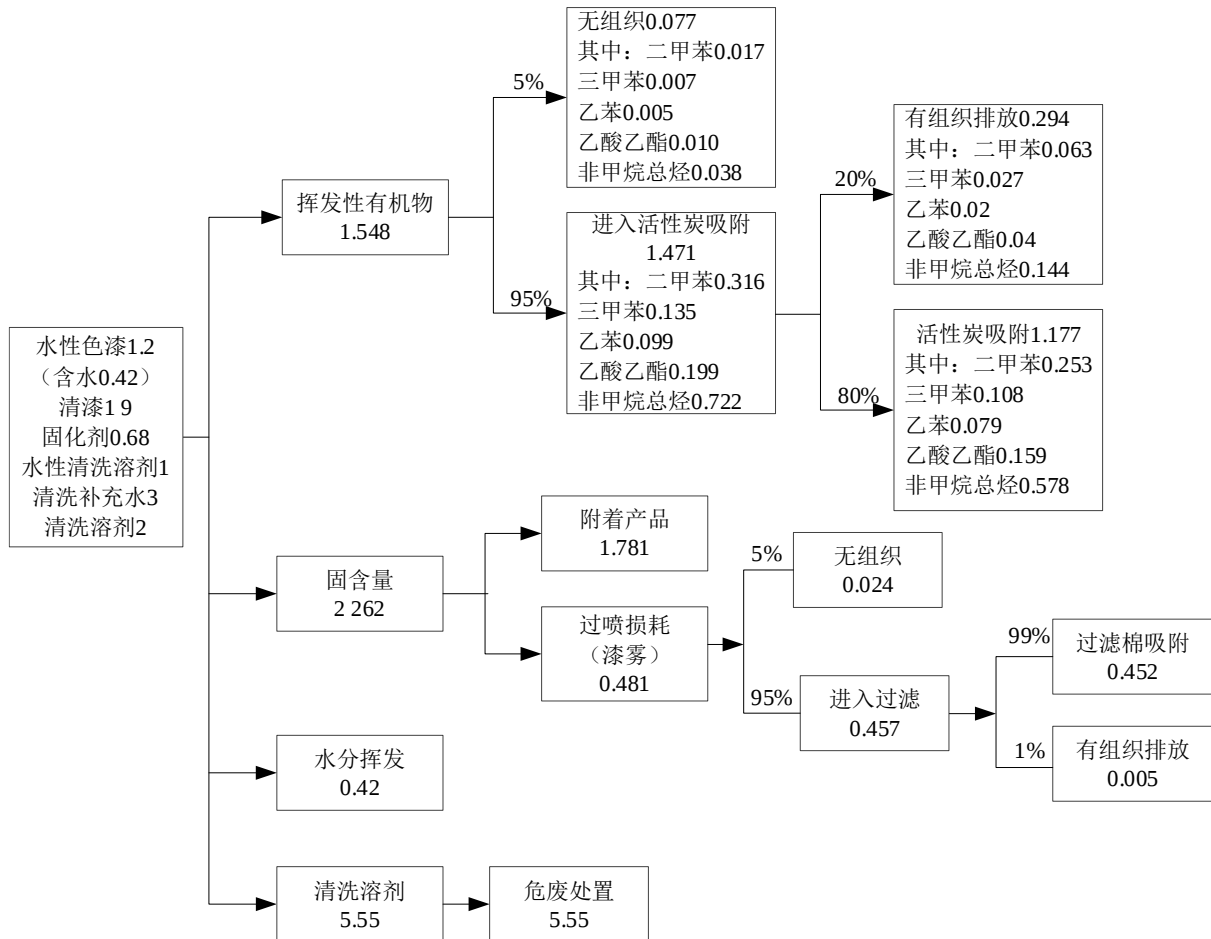


图3.4-8 修补喷涂工艺物料平衡图（单位：t/a）

表3.4-13 点修补废气组分汇总

原料名称	年用量 t/a	固组分 比例	固组分 含量 t/a	过喷比 例	漆雾产 生量 t/a	VOCs 比例					挥发比例	VOCs 产生量 t/a					
						二甲苯	三甲苯	乙苯	乙酸丁酯	其他 VOCs		二甲苯	三甲苯	乙苯	乙酸丁酯	其他 VOCs	全部 VOCs
B2 水性色漆	1.2	47%	0.563	0.250	0.141	0	0	0	0	18.1%	100%	0	0	0	0	0.217	0.217
清漆	1.9	59%	1.121	0.200	0.224	17.5%	5.5%	5.5%	5.5%	7.0%	100%	0.333	0.105	0.105	0.105	0.133	0.779
清漆固化剂	0.68	85%	0.578	0.200	0.116	0	5.5%	0	5.5%	4.0%	100%	0	0.037	0	0.037	0.027	0.102
喷枪清洗溶剂	3	0	0	0	0	0	0	0	15.0%	85.0%	15%	0	0	0	0.068	0.383	0.450
合计	6.780	/	2.262	/	0.481	/	/	/	/	/	/	0.333	0.142	0.105	0.209	0.760	1.548

表3.4-14 点修补废气产生情况汇总

产生工序	污染物种类	废气产生源强 (t/a)			处理方式
		总产生	有组织	无组织	
点修补（点修补废气 G3-15）	二甲苯	0.333	0.316	0.017	经活性炭吸附处理后排放
	三甲苯	0.142	0.135	0.007	
	乙苯	0.105	0.099	0.005	
	乙酸丁酯	0.209	0.199	0.010	
	其他 VOCs（非甲烷总烃表征）	0.760	0.722	0.038	
	VOCs 小计	1.548	1.471	0.077	
	颗粒物（漆雾）	0.481	0.457	0.024	经干式纸盒过滤

3.4.2 特征因子平衡

项目涂装车间薄膜处理剂中含有氟锆酸，含量按 MS/DS 最大值计算，其中约 5%氟形成槽渣随着薄膜处理过滤袋一起作为危废委外处理，约 5%涉及参与成膜反应，进入产品中，约 90%进入污水站预处理，项目氟元素平见表 3.4-15。

表3.4-15 氟平衡表 单位：t/a

序号	进料						出料			
	工艺	物料名称	用量	含量	F 占比	F 含量	产品	废气	废水	固废
1	薄膜转化药剂	氟锆酸	40	2.5%	114/207.2	0.55	0.062	/	0.495	0.0275
2	薄膜转化补充药剂	氟锆酸	25	5%	114/207.2	0.688		/	0.619	0.0345
合计						1.238	1.238			

3.4.3 水平衡

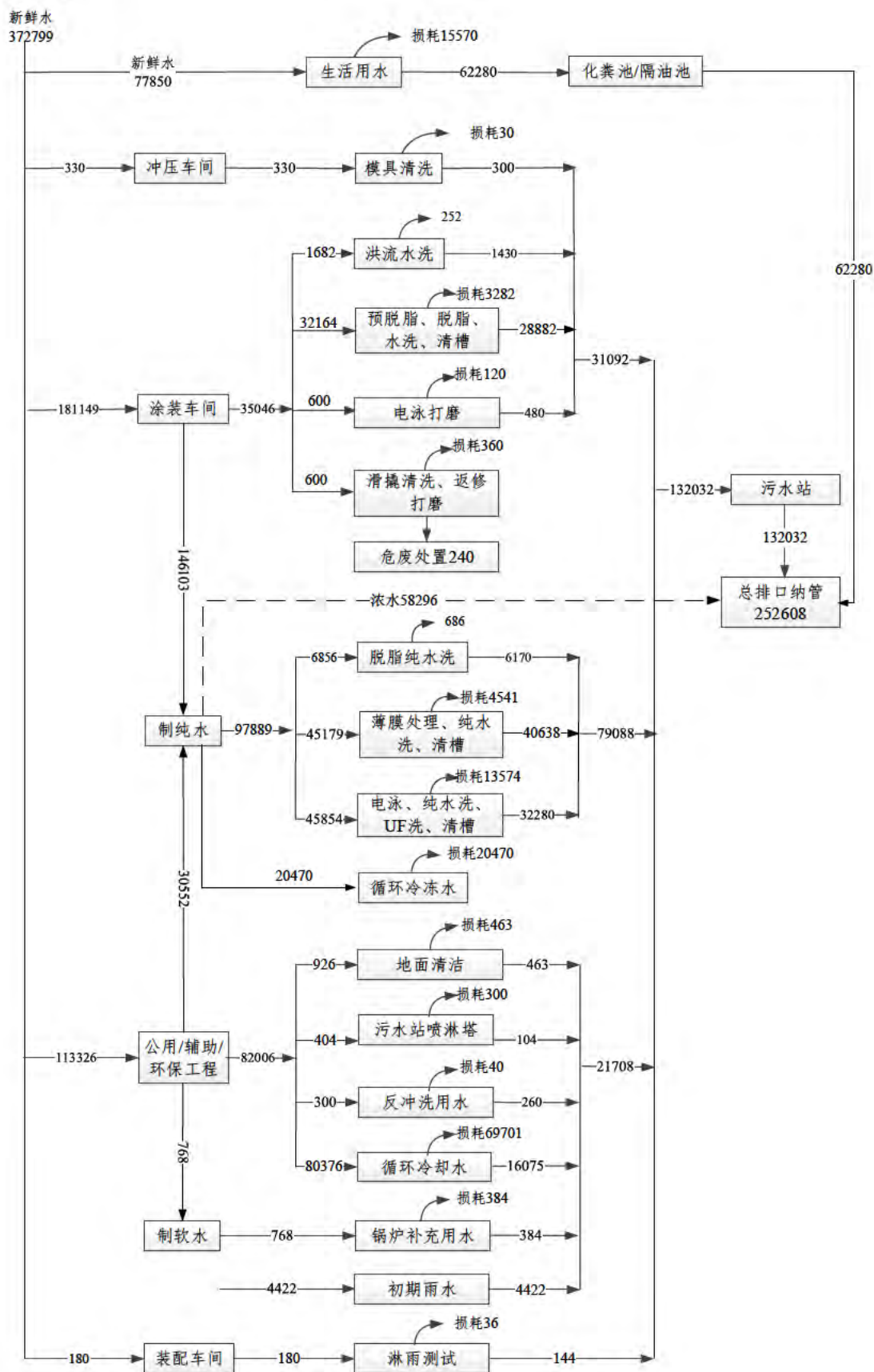


图3.4-9 水平衡图 (t/a)

3.5 污染源强核算

3.5.1 营运期废气

本项目大气污染物的产排情况根据企业提供的资料，在物料平衡及类比同类项目污染物产排的基础上得出。

3.5.1.1 冲压车间

冲压车间少量返修件采用砂轮机切割，产生少量切割粉尘，产生的粉尘经设备自带的除尘器除尘后车间内排放，且车间内空气采用循环风，过滤后返回车间，该部分粉尘基本在车间内沉降，对外环境影响小。

3.5.1.2 焊装车间

(1) 焊接烟尘

焊接机器人焊接以电阻焊为主（点焊、螺柱焊），钢铝连接（FDS、SPR 铆接）、气保焊为辅的焊接生产工艺（弧焊、MIG），CO₂、氩气保护气由瓶装气供应。

电阻焊（点焊、螺柱焊）的工作原理是利用低电压、高电流使钢材产生瞬间高温熔化，表面焊接而融合成一体，电阻焊不需采用焊条焊丝，一般无烟尘产生。

项目主要考虑弧焊、MIG 焊机在使用过程中需使用焊材，焊接过程中产生的少量焊接烟尘。项目设置 16 台弧焊设备和 4 台 MIG 焊机，合计 20 台使用焊丝的焊机，由于焊机分散在焊装车间内，无法集中收集处理，因此，设计每台弧焊、MIG 焊机均配套焊接烟尘净化机处理，共设置 20 台焊机除尘器，每台保护焊机风量不低于 1500m³/h，焊接烟尘的收集效率按照 80%，处理效率不低于 90%，处理后干净气体排入车间内，由通风系统排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“金属制品业-09 焊接”，CO₂ 保护焊焊接材料的颗粒物产生量为 20.5kg/吨原料，焊丝使用量为 10t/a，则焊接烟尘产生量为 0.205t/a。焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后车间内排放，其产排情况见表 3.5-1。

表3.5-1 表焊接烟尘产排情况

污染物	产生工序	污染物种类	废气产生源强 (t/a)			废气排放速率 (kg/h)
			总产生量	收集处理量	无组织	无组织
焊接烟尘 G2-1	焊装	颗粒物	0.205	0.148	0.057	0.012

(2) 涂胶废气G2-2

根各原辅料MSDS信息可知，焊装车间所用的减震膨胀胶、点焊密封胶、钢板折边胶和结构胶，主要成分为各种聚合物、固组分等添加剂，不含溶剂，闪点>140℃，VOCs含量远低于10%，且涂胶过程为常温进行，采用挤涂、打胶方式，有机废气挥发极小。根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》要求，“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”。因此本项目焊装车间涂胶废气不要求采取收集和处理措施，本环评不再定量分析。

3.5.1.3 涂装车间

涂装车间废气污染源主要有电泳废气，电泳烘干废气，涂胶废气，PVC底涂及烘干废气，色漆喷涂流平废气，色漆闪干废气，清漆喷涂流平废气，清漆烘干废气，点补废气，清漆调漆废气，废纸盒暂存间废气，电泳打磨粉尘和精饰打磨粉尘等废气。

各个工段所需的风量如下。

表3.5-2 涂装车间涉 VOCs 工段风量设计

	规格/m			风量设计	风量 m³/h		去向
	长	宽	高		最小风量	设计风量	
阴极电泳设备（电泳室）	22	7.35	5.3	换气次数 20 次	17140.2	18000	DA001， DA001 为矩形排放口，高度 30m，长度 2.7m，宽度 2.4m，当量直径 2.87m（根据 HJ 2.2-2018 计算）
电泳烘干室	57.6	5.2	4	上送下抽 0.25m/s 风速，98%循环 满足爆炸极限下限 25%	5391	6000	
PVC 底涂线（UBS/UBC）	18	5.5	5.1	上送下抽 0.5m/s 风速，80%循环	35640	42000	
胶烘干室	5	5.5	5.1	上送下抽 0.35m/s 风速，98%循环	2000	2000	
B1 色漆喷涂室	9	5.5	4.8	上送下抽 0.3m/s 风速，80 %循环	10692	13000	
B2 色漆喷涂室	7	6	4.8	上送下抽 0.35m/s 风速，80%循环	10584	13000	
色漆流平室	23	4	4	换气次数 15 次	5520	8000	
色漆闪干室	20.5	5	3.9	换气次数 15 次	5996.25	8000	
清漆喷漆室	26.3	5.5	4.8	上送下抽 0.35m/s 风速，80%循环	36451.8	40000	
清漆流平	14.5	4.9	4	换气次数 15 次	4263	5000	
清漆烘干室	57.6	5.1	4	上送下抽 0.3m/s 风速，98%循环 满足爆炸极限下限 25%	6345.216	8000	
点修室	18	5.5	4.5	换气次数 40 次	17820	53880	
注蜡室	10	6	5.7	换气次数 20 次	12960		
调漆间	23.8	11	5	换气次数 20 次	26180	51500	
纸盒室	20	11	5	换气次数 20 次	22000		
RTO 设施配套风机	/	/	/	提供足够静压 (3500~5500Pa)，确保废气顺畅通过 RTO 系统	/	17000	

(1) 电泳废气 (G4-1)

本项目电泳工段会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据电泳漆物料平衡，电泳漆中有机组分含量为 2%，年使用电泳漆量为 634t，故电泳工段非甲烷总烃产生量为 12.68t/a，电泳中非甲烷总烃约 5%进入废水（电泳废液 W3-11），其余约 95%在电泳过程中和水汽一起蒸发，剩余的在烘干过程中挥发，全部挥发计，根据《污染源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E，项目电泳工序和烘干工序挥发性有机物挥发量占比分别为 35%、65%，则电泳工段捕集的非甲烷总烃量为 4.216t/a，收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后于一根 25m 高排气筒排放。

表3.5-3 电泳废气产生及排放情况

污染源	排放形式	污染物	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况 -		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
电泳废气 G3-1	有组织	非甲烷总烃	4.005	0.834	46.354	电泳废气除湿后经活性炭吸附装置 4# 处理后排放 (DA001)，风量 18000m ³ /h	80%	0.801	0.167	9.278
	无组织	非甲烷总烃	0.211	0.044	/		/	0.096	0.025	/

(2) 喷胶废气

本项目车身底涂采用喷涂方式，其他各部位采用涂抹打胶方式。底涂喷胶以机器人为主，人工仅为少量补胶，密封采用人工涂抹打胶。

PVC 底涂在 2 套上送风、下吸风的 PVC 底涂室（UBS/UBC 操作室），日常运行时保持操作间微负压，废气收集效率可达 95%以上，PVC 底涂通过活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放，废气收集设计风量为 43000m³/h，其废气产排情况总见表 3.5-3。

表3.5-4 喷胶废气产生、排放情况

污染源	排放形式	污染物	产生情况			处理措施	处理效率	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷胶废气 G3-3	有组织	非甲烷总烃	0.912	0.190	4.524	经活性炭吸附装置 1# 处理后排放 (DA001)，风量 42000m ³ /h	80%	0.274	0.057	1.357
	无组织	非甲烷总烃	0.048	0.010	/		/	0.048	0.010	/

	有组织	胶雾（颗粒物）	17.693	3.686	87.763	经过滤棉吸附，风量42000m³/h	99%	0.177	0.037	0.878
	无组织	胶雾（颗粒物）	0.931	0.194	/		/	0.931	0.194	/

注：初始浓度较低，处理效率按 70%考虑。

（3）色漆喷涂流平废气、色漆闪干废气、清漆喷涂流平废气、喷枪清洗废气

根据设计方案，喷漆、流平室全密闭，采用机器人自动静电喷涂作业方式，喷涂工作过程中，采用上送风、下吸风的方式控制漆雾扩散，喷漆室设计风速 0.3m/s，流平室设计风速 0.1~0.3m/s。喷漆、流平室均使用 80%循环风（内部小循环风，不和车间新风系统相连），仅在检查室内补充少量新风，既能节省能源消耗，又减少无组织挥发，喷漆流平室废气收集效率不低于 98%。

喷枪清洗在喷漆室内操作，自动线喷枪在清洗盒中自动清洗，每次清洗时间仅为几分钟，不清洗时清洗盒是关闭状态。

过喷产生的漆雾采用干式纸盒过滤，干式纸盒漆雾分离过滤模组通过两级过滤达到漆雾分离效果，一级过滤器为主过滤（迷宫式），二级过滤器（袋式过滤器 F5）位于主过滤器后面并用于保证分离等级，且进入沸石转轮前还有三道袋式过滤，确保进入沸石转轮的漆雾（颗粒物）浓度符合设备运行要求。

色漆喷涂流平、闪干废气和清漆喷涂废气因属于低浓度大风量废气，采用沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理，喷枪清洗在喷涂室内操作，产生的清洗废气与喷涂废气一起经沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理。沸石的吸附效率按 92%计，RTO 处理效率按 98%计，总体处理效率可达 90%以上（计算值 90.16%）。

表3.5-5 色漆喷涂流平废气、色漆闪干废气、清漆喷涂流平废气、喷枪清洗废气产生及排放情况

污染源	排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	处理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
色漆流平废气 G3-7、喷涂风干废气 G3-9	有组织	非甲烷总烃	80.888	16.852	/	漆雾经干式纸盒过滤，有机废气汇总经沸石转轮浓缩+ RTO 焚烧处理后排放（DA001），风量为喷漆室79000m³/h，闪干室 8000m³/h，RTO17000m³/h，合计 104000m³/h。	90.16%	7.959	1.658	/
	无组织	非甲烷总烃	1.651	0.344	/		/	1.651	0.344	/
	有组织	颗粒物（漆雾）	55.483	11.559	/		99%	0.555	0.116	/
	无组织	颗粒物（漆雾）	1.132	0.236	/		/	1.132	0.236	/
清漆喷涂流平废气 G3-11	有组织	二甲苯	32.843	6.842	/		90.16%	3.232	0.673	/
	无组织	二甲苯	0.670	0.140	/		/	0.670	0.140	/
	有组织	三甲苯	14.079	2.933	/		90.16%	1.385	0.289	/
	无组织	三甲苯	0.287	0.060	/		/	0.287	0.060	/

	有组织	乙苯	10.322	2.150	/	90.16%	1.016	0.212	/
	无组织	乙苯	0.211	0.044	/	/	0.211	0.044	/
	有组织	乙酸丁酯	14.079	2.933	/	90.16%	1.385	0.289	/
	无组织	乙酸丁酯	0.287	0.060	/	/	0.287	0.060	/
	有组织	非甲烷总烃	15.870	3.306	/	90.16%	1.562	0.325	/
	无组织	非甲烷总烃	0.299	0.062	/	/	0.299	0.062	/
	有组织	颗粒物（漆雾）	65.576	13.662	/	99%	0.656	0.137	/
	无组织	颗粒物（漆雾）	1.338	0.279	/	/	1.338	0.279	/
喷枪清洗 废气	有组织	非甲烷总烃	11.148	2.323	/	90.16%	1.097	0.229	/
	无组织	非甲烷总烃	0.227	0.047	/	/	0.227	0.047	/
	有组织	乙酸丁酯	1.103	0.230	/	90.16%	0.109	0.023	/
	无组织	乙酸丁酯	0.023	0.005	/	/	0.023	0.005	/
小计	有组织	非甲烷总烃	107.906	22.480	216.158	90.16%	10.618	2.212	21.270
	无组织	非甲烷总烃	2.177	0.454	4.361	/	2.177	0.454	/
	有组织	二甲苯	32.843	6.842	65.791	90.16%	3.232	0.673	6.474
	无组织	二甲苯	0.67	0.140	1.342	/	0.67	0.140	/
	有组织	三甲苯	14.079	2.933	28.203	90.16%	1.385	0.289	2.775
	无组织	三甲苯	0.287	0.060	0.575	/	0.287	0.060	/
	有组织	乙苯	10.322	2.150	20.677	90.16%	1.016	0.212	2.035
	无组织	乙苯	0.211	0.044	0.423	/	0.211	0.044	/
	有组织	乙酸丁酯	15.182	3.163	30.413	90.16%	1.494	0.311	2.993
	无组织	乙酸丁酯	0.31	0.065	0.621	/	0.31	0.065	/
	有组织	颗粒物（漆雾）	121.059	25.221	242.506	99%	1.211	0.252	2.425
	无组织	颗粒物（漆雾）	2.47	0.515	4.948	/	2.470	0.515	/
	有组织	VOCs	180.332	37.569	361.242	90.16%	17.745	3.697	35.546
	无组织	VOCs	3.655	0.761	7.322	/	3.655	0.761	/

（4）电泳烘干废气、胶烘干废气、清漆烘干废气

本项目电泳烘干废气（G3-2）、胶烘干废气（G3-5）、清漆烘干废气（G3-13）

烘干废气属于中高浓度、高温废气，各路废气通过烘干室配套的集气设施收集后经 RTO 焚烧装置处理后通过 DA001 排气筒排放。PVC 胶在烘干过程中有极少量分解会产生微量的 HCl 气体，该气体产生量极小，和烘干废气一起收集处理后排放，本项目不再细化分析。废气的产生量见物料平衡，废气产生、排放情况见下表 3.5-5。

表3.5-6 电泳烘干废气、胶烘干废气、清漆烘干废气产生及排放情况

污染源	排放形式	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理措施	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
电泳烘干废气	有组织	非甲烷总烃	7.673	1.599	/	RTO1 焚烧 处理后排放 (DA001), 电泳烘干 18000m³/h, 胶烘干 2000m³/h, 清漆烘干 8000m³/h, RTO 风机 17000m³/h, 合计 33000m³/h。	98%	0.153	0.032	/
	无组织	非甲烷总烃	0.157	0.033	/		/	0.157	0.033	/
清漆烘干废气	有组织	二甲苯	30.317	6.316	/		98%	0.606	0.126	/
	无组织	二甲苯	0.619	0.129	/		/	0.670	0.140	/
	有组织	三甲苯	12.996	2.708	/		98%	0.260	0.054	/
	无组织	三甲苯	0.265	0.055	/		/	0.287	0.060	/
	有组织	乙苯	9.528	1.985	/		98%	0.191	0.040	/
	无组织	乙苯	0.195	0.041	/		/	0.211	0.044	/
	有组织	乙酸丁酯	12.996	2.708	/		98%	0.260	0.054	/
	无组织	乙酸丁酯	0.265	0.055	/		/	0.287	0.060	/
	有组织	非甲烷总烃	14.649	3.052	/		98%	0.293	0.061	/
	无组织	非甲烷总烃	0.299	0.062	/		/	0.299	0.062	/
胶烘干废气	有组织	非甲烷总烃	39.631	8.256	/		98%	0.793	0.165	/
	无组织	非甲烷总烃	0.809	0.169	/		/	0.227	0.047	/
小计	有组织	非甲烷总烃	61.953	12.907	391.117		98%	1.239	0.258	8.901
	无组织	非甲烷总烃	1.265	0.264	7.986		/	1.265	0.264	/
	有组织	二甲苯	30.317	6.316	191.395		98%	0.606	0.126	4.356
	无组织	二甲苯	0.619	0.129	3.908		/	0.619	0.129	/
	有组织	三甲苯	12.996	2.708	82.045		98%	0.260	0.054	1.867
	无组织	三甲苯	0.265	0.055	1.673		/	0.265	0.055	/
	有组织	乙苯	9.528	1.985	60.152		98%	0.191	0.040	1.369
	无组织	乙苯	0.195	0.041	1.231		/	0.195	0.041	/
	有组织	乙酸丁酯	12.996	2.708	82.045		98%	0.260	0.054	1.867
	无组织	乙酸丁酯	0.265	0.055	1.673		/	0.265	0.055	/
	有组织	VOCs	127.79	26.623	806.755		98%	2.556	0.532	18.361
	无组织	VOCs	2.609	0.544	16.471		/	2.609	0.544	/

(5) 调漆废气、纸盒间废气

建设项目涂装车间B1水性漆、B2水性漆和清漆使用前需要调漆，项目大涂装车间设有 1 间密闭调漆室和 1 套集中供漆设备，生产用油漆在该调漆室内完成调漆并通过供漆设备输送至各喷涂线

。根据设计资料，项目调漆室配套设1套废气处理设施，该设施采用活性炭吸附（3#）处理工艺，调漆废气经收集、净化处理后引入排气筒（DA001）排放。

项目调漆室采用密闭整体集气并呈微负压设计，考虑调漆室人员和物流进出，根据同类企业类比，调漆废气无组织排放量取5%。

涂装车间内设废纸盒暂存间，喷漆过程中漆渣粘附在纸盒上，工艺废气随着气流挥发，纸盒上残留少，且废纸盒经密封袋装好后暂存，因此废纸盒暂存过程中散发的有机废气量极少，本环评不再定量分析，该部分废气经活性炭吸附（3#）处理工艺，废气经收集、净化处理后引入排气筒（DA001）排放。

表3.5-7 调漆废气、纸盒间废气产生及排放情况

污染源	排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	处理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
调漆废气、纸盒间废气	有组织	二甲苯	0.618	0.129	/	经活性炭吸附装置 3# 处理后排放 (DA001)，风量 51500m³/h	80%	0.124	0.026	/
	无组织	二甲苯	0.032	0.007	/		/	0.032	0.007	/
	有组织	三甲苯	0.265	0.055	/		80%	0.053	0.011	/
	无组织	三甲苯	0.014	0.003	/		/	0.014	0.003	/
	有组织	乙苯	0.195	0.041	/		80%	0.039	0.008	/
	无组织	乙苯	0.010	0.002	/		/	0.010	0.002	/
	有组织	乙酸丁酯	0.265	0.055	/		80%	0.053	0.011	/
	无组织	乙酸丁酯	0.014	0.003	/		/	0.014	0.003	/
	有组织	非甲烷总烃	0.299	0.062	/		80%	0.060	0.012	/
	无组织	非甲烷总烃	0.016	0.003	/		/	0.016	0.003	/
小计	有组织	二甲苯	0.618	0.129	2.500	经活性炭吸附装置 3# 处理后排放 (DA001)，风量 51500m³/h	80%	0.124	0.026	0.500
	无组织	二甲苯	0.032	0.007	0.129		/	0.032	0.007	/
	有组织	三甲苯	0.265	0.055	1.072		80%	0.053	0.011	0.214
	无组织	三甲苯	0.014	0.003	0.057		/	0.014	0.003	/
	有组织	乙苯	0.195	0.041	0.789		80%	0.039	0.008	0.158
	无组织	乙苯	0.01	0.002	0.040		/	0.01	0.002	/
	有组织	乙酸丁酯	0.265	0.055	1.072		80%	0.053	0.011	0.214
	无组织	乙酸丁酯	0.014	0.003	0.057		/	0.014	0.003	/
	有组织	非甲烷总烃	0.299	0.062	1.210		80%	0.060	0.012	0.242
	无组织	非甲烷总烃	0.016	0.003	0.065		/	0.016	0.003	/
	有组织	VOCs	1.642	0.342	6.642		80%	0.328	0.068	1.328
	无组织	VOCs	0.086	0.018	0.348		/	0.086	0.018	/

(6) 点修补废气、注蜡废气

需要对油漆存在缺陷的点位采用打磨、抛光方式修饰，无法去除的小面积缺陷进行油漆点补，大面积缺陷返回喷漆线重新喷漆。点修补的打磨废气产生量极少，且采用湿打磨，点修补的打磨废气不定量分析，点修补间为密闭操作间，采用上送风、下吸风方式，喷漆、流平、晾干均在点补间内操作，日常运行时保持操作间微负压，确保废气收集效率95%以上。

内腔注蜡在1间上送风、下吸风的注蜡室内操作，日常运行时保持操作间微负压，废气收集效率可达95%以上，点修补室产生的点修补废气（G3-15）和注蜡废气收集经1套过滤棉+2#活性炭吸附处理后通过DA001排气筒排放，处理设施设计风量为53880m³/h。点修补废气、注蜡废气产排情况见下表。

表3.5-8 点修补废气、注蜡废气产生及排放情况

污染源	排放形式	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理措施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
注蜡废气	有组织	非甲烷总烃	0.950	0.198	/	经活性炭吸附装置 2# 处理后排放 (DA001)，风量 53880m ³ /h	80%	0.190	0.040	/
	无组织	非甲烷总烃	0.050	0.010	/		/	0.050	0.010	/
点修补废气	有组织	二甲苯	0.316	0.066	/		80%	0.063	0.013	/
	无组织	二甲苯	0.017	0.004	/		/	0.017	0.004	/
	有组织	三甲苯	0.135	0.028	/		80%	0.027	0.006	/
	无组织	三甲苯	0.007	0.001	/		/	0.007	0.001	/
	有组织	乙苯	0.099	0.021	/		80%	0.020	0.004	/
	无组织	乙苯	0.005	0.001	/		/	0.005	0.001	/
	有组织	乙酸丁酯	0.199	0.041	/		80%	0.040	0.008	/
	无组织	乙酸丁酯	0.010	0.002	/		/	0.010	0.002	/
	有组织	非甲烷总烃	0.722	0.150	/		80%	0.144	0.030	/
	无组织	非甲烷总烃	0.038	0.008	/		/	0.038	0.008	/
	有组织	颗粒物(漆雾)	0.457	0.095	/		99%	0.005	0.001	/
	无组织	颗粒物(漆雾)	0.024	0.005	/		/	0.024	0.005	/
小计	有组织	非甲烷总烃	1.672	0.348	6.465		80%	0.334	0.070	1.293
	无组织	非甲烷总烃	0.088	0.018	0.340		/	0.088	0.018	/
	有组织	二甲苯	0.316	0.066	1.222		80%	0.063	0.013	0.244
	无组织	二甲苯	0.017	0.004	0.066		/	0.017	0.004	/

	有组织	三甲苯	0.135	0.028	0.522		80%	0.027	0.006	0.104
	无组织	三甲苯	0.007	0.001	0.027		/	0.007	0.001	/
	有组织	乙苯	0.099	0.021	0.383		80%	0.020	0.004	0.077
	无组织	乙苯	0.005	0.001	0.019		/	0.005	0.001	/
	有组织	乙酸丁酯	0.199	0.041	0.769		80%	0.040	0.008	0.154
	无组织	乙酸丁酯	0.01	0.002	0.039		/	0.01	0.002	/
	有组织	颗粒物（漆雾）	0.457	0.095	1.767		99%	0.005	0.001	0.018
	无组织	颗粒物（漆雾）	0.024	0.005	0.093		/	0.024	0.005	/
	有组织	VOC	2.421	0.504	9.361		80%	0.484	0.101	1.872
	无组织	VOC	0.127	0.026	0.491		/	0.127	0.026	/

（7）电泳打磨废气

为了消除电泳漆膜上的灰粒等缺陷，进入面漆线前需对部分车身局部进行打磨。正常生产下，车身需要打磨的面积很小，电泳打磨采用湿式打磨，使用浸湿的砂纸进行打磨，打磨工位设置有接水盘，因此电泳打磨过程中进入空气的颗粒物极少，根据设计方案，少量的颗粒物通过 G4 级空气净化装置净化过滤后返回车间，本评价不予具体量化分析。

（8）大返修打磨废气

大返修、套色车间设置 1 个独立的打磨工位（湿式打磨室），打磨在湿式打磨室中进行，采用经浸湿的砂纸湿打磨，打磨后金属零部件采用擦布手动擦拭干净。打磨工位设置有接水盘，打磨过程中进入空气的颗粒物极少，仅少量的颗粒物与循环风一起经空气净化过滤后返回车间，本评价不予具体量化分析。

（9）精修、抛光废气

根据设计资料，精修、抛光等过程废气主要为少量粉尘。项目精修室等设上送风、下抽风，粉尘经集气系统收集并经空气过滤器处理后于车间内排放；由于精饰抛光等加工面积小，粉尘产生量较少，且经过 G4 空气过滤器处理对外环境影响较微，因此本评价不予具体量化分析。

3.5.1.4 天然气燃烧废气、燃气锅炉废气、RTO 燃烧废气

（1）天然气燃烧废气核算系数

涂装车间各烘干室（电泳烘干、胶烘干、色漆闪干）、燃气锅炉、燃气空调、RT

O燃烧系统均使用天然气做燃料，天然气燃烧废气主要污染物为SO₂、NO_x，还有少量烟尘产生。

天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表46中废气污染物产排污系数计算。根据技术规范要求，项目烘干炉、烘干线燃烧器采用低氮燃烧工艺，则项目天然气燃烧废气具体产污系数见下表。

表3.5-9 天然气燃烧废气产污系数

项目	烟气量	颗粒物	二氧化硫*	氮氧化物
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³	2.86kg/万 m ³ -燃料	0.02S*kg/万 m ³ -燃料	9.36kg/万 m ³ -燃料 (低氮燃烧)

(2) 燃气锅炉废气核算系数

燃气锅炉废气根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（锅炉产排污量核算系数手册）核算。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/ 1415-2025），本环评以 50mg/m³ 进行核算氮氧化物排放量，以 5mg/m³ 进行核算颗粒物排放量。

表3.5-10 燃气锅炉废气产污系数

项目	烟气量	颗粒物	二氧化硫*	氮氧化物
产污系数	107753Nm ³ /万 m ³	以 DB33/1415-2025 限值核算	0.02S*kg/万 m ³ -燃料	以 DB33/1415-2025 限值核算

(3) RTO 燃烧废气核算系数

RTO

焚烧过程中氮氧化物产生的机理主要包括热力型和燃料型两大类。热力型氮氧化物的生产是由空气中的氮在高温条件氧化生产，生成量取决于温度；当T<1500℃时，氮氧化物的生成量很少，当T>1500℃时，T每增加100℃，反应速率增大6-7倍。燃料型的氮氧化物是由燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解而成，其产生量主要取决于燃料的用量及其含氮量。

1) 热力型氮氧化物

RTO焚烧过程温度

800~850℃，因此热力型氮氧化物产生量不大；根据类比调查，RTO设施热力型氮氧化

物产生浓度在 $5\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价取平均值 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据设计资料，项目RTO 燃烧的烟气量为 81600000m^3 ，则 RTO热力型氮氧化物产生量约 $0.612\text{t}/\text{a}$ 。

2) 燃料型氮氧化物

①天然气燃烧

建设项目RTO系统采用天然气助燃，天然气燃烧废气中主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。天然气燃烧废气中污染物产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表46中废气污染物产排污系数计算，具体产污系数见表 3.5-1。

表3.5-11 RTO 天然气燃烧废气产污系数

项目	烟气量	颗粒物	二氧化硫*	氮氧化物
产污系数	$107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$	$2.86\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$	$0.02\text{S}^*\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$	$18.71\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$ (无低氮燃烧)

②废气燃烧

由企业提供的各类油漆、胶、清洗剂等 MS/DS 可见，涂装车间主要含 N 元素的物料为焊缝密封胶和 PVC 防护胶的低分子聚酰胺、水性清洗溶剂的 2,2',2"- 三羟基三乙胺、水性漆和清漆的氨基树脂、聚氨酯树脂。

胶烘干工艺温度为 $120\sim 150^\circ\text{C}$ ，低分子聚酰胺热分解 $>200^\circ\text{C}$ ，因为胶烘干工艺不考虑带有低分子聚酰胺的废气进入 RTO 设施，喷涂工艺废气为活性炭设施处理，不进入 RTO 装置。

根据设计，建设项目涂装喷漆废气经收集、纸箱过滤器处理后引入沸石转轮装置。根据沸石转轮设计要求，项目喷漆废气带入 RTO 设施的颗粒量少，该部分树脂燃烧产生的氮氧化物不进行定量计算

根据水性清洗溶剂中的 2,2',2"- 三羟基三乙胺含量，N 元素占比及废气收集和处理效率，按含氮废气中 N 元素全部转化为 NO_x 计算，燃烧氮氧化物产生量约 $0.085\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 然气燃烧废气、燃气锅炉废气、RTO 燃烧废气产生、排放汇总

根据下表天然气用量及上文的产污系数，燃气废气的产、排情况见表 3.5-12。

表3.5-12 本项目天然气用量核算一览表

序号	设备名称		燃气耗量 (m^3/h)	时间 (h)	年用量 (万 m^3/a)		排气筒
1	燃烧器 1	电泳烘干升温区	87.5	4800	42.00	75	DA002

2		电泳烘干保温区	68.75	4800	33.00		
3	燃烧器 2	胶烘干	62.5	4800	30.00	30	DA003
4	燃烧器 3	闪干升温区	38.75	4800	18.60	31.8	DA004
5		闪干保温区	27.5	4800	13.20		
6	燃烧器 4	面漆烘干升温区	68.75	4800	33.00	60	DA005
7		面漆烘干保温区	56.25	4800	27.00		
8	燃烧器 5	喷漆新风空调	112.25	4800	53.88	53.88	DA006
9	燃烧器 6	工位空调 1	161.375	1200	19.37	33.14	DA007
10		工位空调 2	114.75	1200	13.77		
11	燃烧器 7	厂房空调	240	1200	28.80	28.80	DA008
12	RTO		86.25	4800	41.40	41.40	DA001
13	热水锅炉		588	4800	282.24	282.24	DA009~ DA010
合计			/	/	636.26		/
注：实际使用过程中，所需负荷为 10%~100%，本次评价按 100%负荷考虑核算源强。							

表3.5-13 天然气燃烧废气、燃气锅炉废气、RTO 燃烧废气产生、排放汇总

产生工序	污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	烟气量 (m ³ /h)	排放高度 (m)
电泳烘干	DA002	颗粒物	0.045	0.215	0.045	0.215	26.542	1684	25
		二氧化硫	0.031	0.150	0.031	0.150	18.561		25
		氮氧化物	0.146	0.702	0.146	0.702	86.865		25
胶烘干	DA003	颗粒物	0.018	0.086	0.018	0.086	26.542	673	25
		二氧化硫	0.013	0.060	0.013	0.060	18.561		25
		氮氧化物	0.059	0.281	0.059	0.281	86.865		25
闪干	DA004	颗粒物	0.019	0.091	0.019	0.091	26.542	714	25
		二氧化硫	0.013	0.064	0.013	0.064	18.561		25
		氮氧化物	0.062	0.298	0.062	0.298	86.865		25
面漆烘干	DA005	颗粒物	0.036	0.172	0.036	0.172	26.542	1347	25
		二氧化硫	0.025	0.120	0.025	0.120	18.561		25
		氮氧化物	0.117	0.562	0.117	0.562	86.865		25
喷漆房空调	DA006	颗粒物	0.032	0.154	0.032	0.154	26.542	1210	25
		二氧化硫	0.022	0.108	0.022	0.108	18.561		25
		氮氧化物	0.105	0.504	0.105	0.504	86.865		25
工位空调	DA007	颗粒物	0.020	0.095	0.020	0.095	26.542	744	25
		二氧化硫	0.014	0.066	0.014	0.066	18.561		25

		氮氧化物	0.065	0.310	0.065	0.310	86.865		25
厂房空调	DA008	颗粒物	0.017	0.082	0.017	0.082	26.542	647	25
		二氧化硫	0.012	0.058	0.012	0.058	18.561		25
		氮氧化物	0.056	0.270	0.056	0.270	86.865		25
RTO	DA001	颗粒物	0.025	0.118	0.025	0.118	1.376	929+ 17000	30
		二氧化硫	0.017	0.083	0.017	0.083	0.962		30
		氮氧化物	0.307	1.472	0.307	1.472 ^①	17.099		30
热水锅炉	DA009	颗粒物	0.016	0.076	0.016	0.076	5.000	3168	25
		二氧化硫	0.059	0.282	0.059	0.282	18.561		25
		氮氧化物	0.158	0.760	0.158	0.760	50.000		25
	DA010	颗粒物	0.016	0.076	0.016	0.076	5.000	3168	25
		二氧化硫	0.059	0.282	0.059	0.282	18.561		25
		氮氧化物	0.158	0.760	0.158	0.760	50.000		25

注：①已叠加热力型氮氧化物，DA001 排放浓度叠加 RTO 装置的设计风量。

3.5.1.5 公辅工程、环保工程废气

(1) 污水站废气

建设项目污水处理过程中，由于伴随生物的新陈代谢而产生恶臭污染物

(H₂S、NH₃；等)，其主要成分为硫化氢、氨气等，恶臭废气主要产生于水解酸化池、接触氧化池、污泥的浓缩和机械脱水等过程；项目一厂区设危废暂存库，废清洗剂、废纸箱过滤器（漆渣、胶）、废活性炭等暂存过程会有少量有机废气挥发，并伴有一定异味。由于污水站和危废暂存库运行过程相关废气污染物产生量较少，且受诸多因素影响，较难确定，因此本次环评不进行量化分析。根据设计，项目在污水站调节池、水解酸化池、接触氧化池等单元做加盖处理并设集气系统，污泥脱水机房等设集气系统，污水站设 1 套废气处理设施，该设施采用碱喷淋处理工艺，污水站废气经收集处理后由 1 根 15m 排气筒（DA011）排放。

(2) 危废暂存间废气

本项目建设危废暂存间 1 座，400m²，本项目贮存危废的种类多，挥发性有机废气的成分复杂，危废暂存过程中废气产生量与危废挥发情况、温度、密闭、危险废物暂存量及危险废物暂存库规模等情况都有很大关系，且尚无明确的核算方法，因此无法对危废暂存过程中挥发性有机废气产生量进行精确计算，本次评价要求建设单位针对易挥发

的危险废物均采用桶装、密闭加盖暂存，仅对其挥发产生的有机废气进行定性分析，产生的废气接入废气处理系统（5#活性炭吸附装置）处理后通过 DA012 排气筒排放。

（3）食堂油烟

食堂油烟废气收集后经油烟净化设备处理后排放。企业食堂共设 10 个基准灶头，为大型规模饮食业。本项目达产时新增员工 1730 人，食用油消耗量以 $3\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则全年消耗食用油量为 15.57t ，烹饪过程中的挥发损失约 2%，则食堂油烟产生量为 0.311t/a 。油烟经集气罩收集并经油烟净化器净化后高空排放，总收集风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，以日平均运行 6h，年运行 300 天，油烟净化效率以 85% 计，油烟排放量为 0.047t/a ，排放浓度 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值。

（4）工艺恶臭

恶臭异味物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。据统计，恶臭异味物质有 4000 多种，常见的就有几十种，不同物质的气味特征和对人体的刺激程度不同，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。

本项目生产工艺主要恶臭异味因子为二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸乙酯等，产生单元主要为涂装车间。

本项目采用 B1B2 紧凑型涂装工艺，其中电泳漆、B1/B2 色漆均为水性漆。

所用的涂料成分满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。

涂装车间为恒温恒湿密闭车间，且各操作工段均设置密闭微负压操作室，涂装工序为静电喷涂全自动喷涂生产线，属于全密闭、连续化、自动化的生产技术，并且采用高效设备，最大程度减少工艺废气的无组织排放，减少恶臭异味产生。

本项目根据各股废气特点分别采用适配的废气处理方式。其中色漆喷涂、色漆闪干、清漆喷涂废气等大风量、较低浓度废气采用干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理后通过排气筒高空排放，电泳烘干废气、胶烘干废气和清漆烘干废气采用 RTO 焚烧

处理后通过排气筒高空排放，电泳工艺废气、点修补废气、PVC 喷涂废气、注蜡废气、废纸盒暂存间等极低浓度废气采用活性炭吸附处理后通过排气筒高空排放。本项目从源头管控、过程控制、末端治理等方面对恶臭废气采取全过程控制。

类比同类型项目，如《零跑汽车有限公司年产 25 万台（套）节能与新能源汽车关键零部件项目（一期规划 15 万台（套）节能与新能源汽车关键零部件项目）》，生产工艺与本项目基本相同，所用涂料为电泳漆、B1/B2 水性色漆、清漆等与本项目基本一致，清漆喷漆及流平废气、色漆闪干废气、清漆调漆废气经沸石转轮吸附浓缩+RTO 焚烧处理，电泳烘干废气、胶烘干废气、清漆烘干废气经 RTO 焚烧处理，主要废气处理方式与本项目基本一致，具有可类比性。零跑金华基地项目已于 2021 年 1 月竣工验收，根据现场踏勘，零跑金华基地涂装车间外 50 米外未闻到恶臭异味，通过类比调查可认为本项目恶臭影响较小。

3.5.1.6 废气源强汇总

表3.5-14 项目废气源强一览表

车间	排气筒 编号	污染源	排放形式	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量(t/a)	排放量 (t/a)
冲压车间	/	切割粉尘 G1-1	无组织	颗粒物	少量	/	少量
焊装车间	/	焊接烟尘 G2-1	无组织	颗粒物	0.205	0.148	0.057
涂装车间	DA001	电泳废气 G3-1	有组织	非甲烷总烃	4.005	3.204	0.801
			无组织	非甲烷总烃	0.211	0	0.211
		电泳烘干 G3-2	有组织	非甲烷总烃	7.673	7.52	0.153
			无组织	非甲烷总烃	0.157	0	0.157
		喷胶废气 G3-3	有组织	非甲烷总烃	0.912	0.638	0.274
				颗粒物	17.693	17.516	0.177
			无组织	非甲烷总烃	0.048	0	0.048
				颗粒物	0.931	0	0.931
		涂胶废气 G3-4	无组织	非甲烷总烃	少量	/	少量
		胶烘干 G3-5	有组织	非甲烷总烃	39.631	38.838	0.793
			无组织	非甲烷总烃	0.809	0	0.809
		色漆流平废气 G3-6、 喷涂闪干废气 G3-7	有组织	非甲烷总烃	80.888	72.929	7.959
				颗粒物（漆雾）	55.483	54.928	0.555
			无组织	非甲烷总烃	1.651	0	1.651
				颗粒物（漆雾）	1.132	0	1.132

		清漆喷涂流平废气 G3-9	有组织	二甲苯	32.843	29.611	3.232
				三甲苯	14.079	12.694	1.385
				乙苯	10.322	9.306	1.016
				乙酸丁酯	14.079	12.694	1.385
				非甲烷总烃	15.870	14.308	1.562
				颗粒物（漆雾）	65.576	64.92	0.656
			无组织	二甲苯	0.670	0	0.670
				三甲苯	0.287	0	0.287
				乙苯	0.211	0	0.211
				乙酸丁酯	0.287	0	0.287
				非甲烷总烃	0.324	0	0.324
				颗粒物（漆雾）	1.338	0	1.338
		清漆烘干 G3-10	有组织	二甲苯	30.317	29.711	0.606
				三甲苯	12.996	12.736	0.260
				乙苯	9.528	9.337	0.191
				乙酸丁酯	12.996	12.736	0.260
				非甲烷总烃	14.649	14.356	0.293
			无组织	二甲苯	0.619	0	0.619
				三甲苯	0.265	0	0.265
				乙苯	0.195	0	0.195
				乙酸丁酯	0.265	0	0.265
				非甲烷总烃	0.299	0	0.299
		喷枪清洗废气 G3-11	有组织	非甲烷总烃	11.148	10.051	1.097
				乙酸丁酯	1.103	0.994	0.109
			无组织	非甲烷总烃	0.227	0	0.227
				乙酸丁酯	0.023	0	0.023
		点修补废气 G3-12	有组织	二甲苯	0.316	0.253	0.063
				三甲苯	0.135	0.108	0.027
				乙苯	0.099	0.079	0.020
				乙酸丁酯	0.199	0.159	0.040
				非甲烷总烃	0.722	0.578	0.144
				颗粒物（漆雾）	0.457	0.452	0.005
			无组织	二甲苯	0.017	0	0.017
				三甲苯	0.007	0	0.007

				乙苯	0.005	0	0.005
				乙酸丁酯	0.010	0	0.010
				非甲烷总烃	0.038	0	0.038
				颗粒物（漆雾）	0.024	0	0.024
		注蜡废气 G3-13	有组织	非甲烷总烃	0.950	0.76	0.190
			无组织	非甲烷总烃	0.050	0	0.050
		调漆间废气 G3-8	有组织	二甲苯	0.618	0.494	0.124
				三甲苯	0.265	0.212	0.053
				乙苯	0.195	0.156	0.039
				乙酸丁酯	0.265	0.212	0.053
				非甲烷总烃	0.299	0.239	0.060
			无组织	二甲苯	0.032	0	0.032
				三甲苯	0.014	0	0.014
				乙苯	0.01	0	0.01
				乙酸丁酯	0.014	0	0.014
				非甲烷总烃	0.016	0	0.016
		燃气废气-RTO	有组织	颗粒物	0.118	0	0.118
				二氧化硫	0.083	0	0.083
				氮氧化物	1.472	0	1.472
车间/站房	DA002	燃气废气-电泳烘干	有组织	颗粒物	0.215	0	0.215
				二氧化硫	0.15	0	0.15
				氮氧化物	0.702	0	0.702
	DA003	燃气废气-胶烘干	有组织	颗粒物	0.086	0	0.086
				二氧化硫	0.06	0	0.06
				氮氧化物	0.281	0	0.281
	DA004	燃气废气-闪干	有组织	颗粒物	0.091	0	0.091
				二氧化硫	0.064	0	0.064
				氮氧化物	0.298	0	0.298
	DA005	燃气废气-清漆烘干	有组织	颗粒物	0.172	0	0.172
				二氧化硫	0.12	0	0.12
				氮氧化物	0.562	0	0.562
	DA006	燃气废气-喷漆房空调	有组织	颗粒物	0.154	0	0.154
				二氧化硫	0.108	0	0.108
				氮氧化物	0.504	0	0.504

	DA007	燃气废气- 工位空调	有组织	颗粒物	0.095	0	0.095
				二氧化硫	0.066	0	0.066
				氮氧化物	0.31	0	0.31
	DA008	燃气废气- 厂房空调	有组织	颗粒物	0.082	0	0.082
				二氧化硫	0.058	0	0.058
				氮氧化物	0.27	0	0.27
	DA009	燃气废气- 热水锅炉	有组织	颗粒物	0.076	0	0.076
				二氧化硫	0.282	0	0.282
				氮氧化物	0.76	0	0.76
	DA010	燃气废气- 热水锅炉	有组织	颗粒物	0.076	0	0.076
				二氧化硫	0.282	0	0.282
				氮氧化物	0.76	0	0.76
污水站	DA011	污水站废气	有组织	H ₂ S	少量	/	少量
				NH ₃	少量	/	少量
				臭气浓度	少量	/	少量
			无组织	H ₂ S	少量	/	少量
				NH ₃	少量	/	少量
				臭气浓度	少量	/	少量
危废仓库	DA012	危废暂存间	有组织	非甲烷总烃	少量	/	少量
总厂区	合计			颗粒物	144.004	137.964	6.04
				二氧化硫	1.273	0	1.273
				氮氧化物	5.919	0	5.919
				非甲烷总烃	180.577	163.421	17.156
				二甲苯	65.432	60.069	5.363
				三甲苯	28.048	25.75	2.298
				乙苯	20.57	18.883	1.687
				乙酸丁酯	29.241	26.795	2.446
				VOCs 合计	323.863	294.913	28.95

3.5.2 营运期废水

本项目生产废水主要前处理废水、电泳水洗废水等工艺废水，此外还有员工生活污水以及辅助工程排水。

(1) 冲压车间模具清洗废水

冲压车间模具需要不定时进行清洗，模具清洗添加专用清洗剂，清洗废水约 5 天排放一次，每次排放约 5m^3 ，产生模具清洗废水（W1-1）约 300t/a，主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、石油类、LAS，根据类比调查及物料成份，产生浓度分别为 1500mg/L、1000mg/L、500mg/L、100mg/L。

(2) 涂装车间废水

涂装车间配套有前处理电泳等生产线，涂装车间生产废水主要有：洪流水洗废水、（预）脱脂废水、薄膜转化废液、水洗废水、电泳废液、水洗废水、电泳打磨废水等。（预）脱脂废水产生于（预）脱脂槽，薄膜转化废液、电泳废液产生于薄膜转化槽、电泳槽倒槽时的清槽废液。脱脂、薄膜转化、电泳工艺水洗废水均包括两部分：一是水洗过程连续溢流排放的废水，二是水洗槽定期排放的水洗废水。

产品及滑撬表面会粘附 B1B2 水性漆和清漆的含氮油漆漆膜碎屑，B1B2 色漆及清漆含有氨基树脂，涉及氮元素，高压水洗剥离漆膜及其打磨过程中剥离漆膜，产生的打磨废水和滑撬清洗废水属于含氮废水，该部分水经沉淀后循环使用，定期打捞漆渣，废水每个月更换一次，产生的废水作为危险废物委托资质单位处置。

返修打磨操作流程：

1) 将返修工件放置返修工位的格栅板上；格栅下方设置密闭防腐接水盘，接水盘四周设挡水翻边，防止废水外溢漫流车间地面。

2) 操作人员使用低压喷淋持续向打磨部位喷水，配合湿砂纸手工打磨，把流挂、颗粒等缺陷旧漆膜磨除；水流裹挟漆膜磨浆直接漏入下方接水盘。

3) 接水盘底部接管（配套过滤网），废水密闭导流进入独立循环水池；废水沉淀过滤后循环回用至返修湿式打磨/滑撬清洗。

4) 循环水中 COD、氮、漆膜碎屑持续富集，定期整体作为危险废物更换。

滑撬清洗流程：

滑撬在线循环次数达到设定值后自动转运至滑撬清洗工位，通过高压水枪喷淋冲

洗，产生的废水经密闭工位收集后进入独立循环水池（与返修打磨废水同一套），清洗完成后自动上线至接车位接车；多台滑撬同时达到清洗要求时，循环次数较大的优先进入滑撬清洗工位。

返修打磨废水及滑撬清洗废水源强核算

滑撬清洗采用高压水枪间歇喷射清洗，清洗废水全部收集进入密闭循环水池沉淀过滤后回用；打磨喷水产生的含氮废水全部落入接水盘，通过密闭管道汇入共用密闭循环水池沉淀过滤后回用，该系统无工艺废水外排。循环系统因蒸发、漆渣夹带存在损耗，需要补充新鲜水，新鲜补充水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。随着循环水中漆膜碎屑、含氮污染物不断累积，循环水池每个月进行一次整体置换，置换产生的高浓度含氮废液产生量约 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，密闭收集作为危险废物（HW12 264-012-12）委托有资质单位处置。

根据前文工程分析中各个槽体有效容积、每次废水产生量及排放周期，涂装车间废水产生情况见表 3.5-13。

表3.5-15 涂装车间废水产生情况

序号	工序名称	工艺方法	其他参数	有效容积 m ³	排水周期	补充水 m ³ /a			水损耗去向 m ³ /a		
						纯水	自来水	合计	损耗	排水	合计
1	洪流水洗	半浸半喷	/	55	定期排放, 55m ³ /2 周	0	1682	1682	252	1430	1682
2	预脱脂	循环喷淋	过车喷	12	定期排放, 12m ³ /2 周 (清槽)	0	367	367	55	312	367
3	脱脂	浸	全浸 3min, 出槽槽液过 车喷	200	定期排放, 200m ³ /三个月 (清槽)	0	941	941	141	800	941
4	水洗 1	循环喷淋	过车喷	6	连续排水, 5m ³ /h	0	26667	26667	2667	24000	26667
5	水洗 2	浸	出槽过车喷	145	溢流至水洗 1, 定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	0	4189	4189	419	3770	4189
6	纯水 1	浸	出槽喷新鲜 纯水, 过车喷	145	连续排水, 0.5m ³ /h 定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	6856	0	6856	686	6170	6856
7	薄膜处理	浸	全浸 3min, 出槽槽液过 车喷	200	定期排放, 200m ³ /6 个月	471	0	471	71	400	471
8	纯水 2	循环喷淋	纯水, 过车喷	6	续排水, 7.5m ³ /h 定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	40173	0	40173	4017	36156	40173
9	纯水 3	浸	循环纯水, 出 槽过车喷	145	定期排放, 145m ³ /2 周 (清槽)	4189	0	4189	419	3770	4189
10	纯水 4	喷淋	循环纯水, 过 车喷	6	定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	173	0	173	17	156	173
11	新鲜纯水喷 淋	2 环喷淋	新鲜纯水, 过 车喷	6	定期排放, 6m ³ /2 周 (清槽)	173	0	173	17	156	173

12	电泳前加湿 喷淋	自动喷淋	新鲜纯水	6	连续排水，0.2m³/h	1067	0	1067	107	960	1067
13	阴极电泳	全浸	全浸通电 3.5min，出槽 新鲜 UF 喷 淋，过车喷	280	定期排放，280m³/半年 （清槽）	659	0	659	99	560	659
14	阳极废水	/	/	100	连续排放，0.5m³/h	2666	0	2666	266	2400	2666
15	UF1 水洗	循环喷淋	过车喷	6	循环使用，30 天清槽一次， 每次产生 6m³ 洗槽废水	10434	0	10434	10000	72	10434
16	UF2 水洗	浸	出槽过车喷	145	循环使用，半年清槽一次， 每次产生 145m³ 洗槽废水					290	
17	UF3 水洗	喷淋	新鲜 UF，过 车喷	6	循环使用，30 天清槽一次， 每次产生约 6m³ 洗槽废水					72	
18	纯水洗 5	喷淋	过车喷	6	连续排水，5m³/h	26667	0	26667	2667	24000	26667
19	纯水洗 6	浸	出槽过车喷	145	定期排放，145m³/2 周（清 槽）	4189	0	4189	419	3770	4189
20	新鲜纯水喷 淋	喷淋	新鲜纯水，过 车喷	6	定期排放，6m³/2 周（清槽）	173	0	173	17	156	173
21	电泳后打磨	/	喷+经浸湿的 砂纸湿打磨	/	连续排放，0.1m³/h	0	600	600	120	480	600
22	滑撬清洗	/	高压水枪喷	20 （沉淀池）	废水沉淀后循环使用，定期 打捞漆渣，每月更换一次 （20m³），产生的废水作为 危险废物委托资质单位处 置。	0	600	600	360	0 （240 作危 废处置）	600
23	返修打磨	/	喷+经浸湿的 砂纸湿打磨								
合计						97889	35046	132936	22816	119880	132936

（3）锅炉用水

本项目涂装车间工艺热水采用4蒸吨/h（2800kw）的热水锅炉间接加热，进出口温差25℃，单台锅炉热水循环量约4t/h，合计锅炉总循环水量约38400t/a。所用水为软水，根据经验数据，热水锅炉补水量约为总循环水量的2%，热水锅炉补水量约768t/a，其中约1%为热网损失量，1%为锅炉排污，锅炉排污量约384t/a。锅炉排污水质中COD_c浓度约50mg/L，该部分废水直接纳管排放。

（4）循环水排水

项目配备制冷系统用于工艺制冷和空调制冷，根据公用工程分析，合计冷冻水循环水量约2843m³/h，年运行时间4800h，冷冻水年循环水量约1364.64万t/a。冷冻水循环使用，使用纯水定期补充消耗，其消耗量约占总循环量的0.15%，合计纯水年补充量约20470t/a。

项目各车间及公用设施设多个循环冷却水系统，根据公用工程分析，合计冷却水循环水量约3349m³/h，年运行时间4800h，循环水量合计1607.52万t/a。冷却水循环使用，自动补水和排污。循环冷却水飘逸、蒸发损失量约占总循环水量的0.5%，排污量约占总循环水量的0.1%，合计循环冷却水年补充量约80376t/a，废水排放量约16075t/a。循环冷却水排水COD_c约100mg/L，该部分废水直接纳管排放。

（5）纯水制备浓水

根据前文分析，涂装车间纯水用量为97889t/a，冷冻水补水为20470t/a，合计纯水总用量为118359t/a。纯水采用二级反渗透水制备系统进行制备，一般情况下，纯水产生率为67%，本项目纯水制备总用水量176655t/a，其中浓水产生量约为58296t/a。浓水中主要污染物为盐类，其COD_{Cr}一般小于30mg/L，浓水暂存于浓水池，用于厂区绿化用水、地面冲洗、滑撬清洗、冲厕等，多余部分直接纳管排放。

（6）反冲洗水

制纯水设备需定期反冲洗，根据企业提供资料及类比同类型项目，项目制纯

水设备每周自动反冲洗一次，每次废水产生量约为 5t，反冲洗废水产生量约为 260t/a，反冲洗废水水质中COD_C浓度约50mg/L，SS浓度约100mg/L，接入厂内综合污水处理设施处理后接管进入长兴建投环保科技有限公司处理。

（7）地面清洁废水（W15）

为保证生产车间的地面清洁要求，项目一般每周对车间地面进行清洁二次；项目车间地面清洁拟采用拖洗+洗地车清洁方式。根据类比，地面清洁用水量按每平方0.5L计算；项目涂装车间总面积为 29779.27m²，需清洁地面约占总面积 60%，则需清洁地面面积约17867m²，则地面清洁用水量为8.9t/次、3.09t/d（平均）、926t/a；项目废水产生系数按0.5计，则地面清洁废水量为1.545t/d、463t/a，废水水质：pH6-9、COD_{Cr}<500mg/L、SS<400mg/L，废水收集后接入厂内综合污水处理设施处理后接管进入长兴建投环保科技有限公司处理。

（8）污水站废气喷淋废水

项目污水站废气采用次氯酸钠喷淋+碱喷淋处理工艺。喷淋水循环使用，每天更换。废气处理风量 5000m³/h，液气比约 2.5L/m³，即单台循环量约为12.5t/h，则总循环量约15万t/a，循环过程损耗率以0.2%计，则喷淋过程损耗量300t/a。

单个喷淋塔水箱容积为2m³，喷淋水使用 自来水，每周更换一次，喷淋装置废水产生量约4t/次，104t/a，喷淋废水主要污染因子为COD_{Cr}，COD_C约250mg/L，该部分废水进入污水处理。

（9）淋雨测试废水

检测线淋雨试验会产生淋雨测试废水W4-1，淋雨测试废水采用“地坑集水+三级沉淀+过滤”闭环循环系统，废水循环利用率达80%，仅补充因蒸发和吹干产生的损耗水量（约20%），废水平均每2个月排放一次，每次排放量24t，年排放量144t/a主要污染因子为COD_C约50mg/L，SS约100mg/L，该部分废水进入污水处理。

（10）初期雨水（W14）

根据设计，建设项目在油化库和危废暂存库设初期雨水收集系统，对油化库区、涂装车间和危废暂存库区的初期雨水进行收集处理。项目初期雨水总排放量按年平均降雨量的10%计算，根据资料，长兴常年平均降雨量约1309mm，项目油化库区初期雨水收集面积约3000m²，危废暂存库初期雨水收集面积约1000m²，涂装车间初期雨水收集面积约29779m²，则初期雨水产生量为14.74t/d（平均）、4422t/a。初期雨水主要污染物为COD_{Cr}、石油类和SS等，根据类比调查，一般初期雨水水质约：COD_{Cr}<150mg/L、SS<200mg/L、石油类<15mg/L。初期雨水接入厂内综合污水处理设施处理后接管进入长兴建投环保科技有限公司处理。

根据浙江省工程建设标准《暴雨强度计算标准》（DB33/T1191-2020）中湖州市长兴县暴雨强度公式计算最大初期雨水收集量，公式为：

$$q = \frac{4937.615 \times (1 + 0.789 \lg P)}{(t + 18.070)^{0.892}}$$

公式中，q 为设计暴雨强度(L/S·ha)；P 为设计重现期(a)；t 为降雨历时(min)。

取降雨历时 t=20min；重现期 P=2a。

根据暴雨强度计算公式得到长兴县的暴雨强度为 237.8L/s·ha。

雨水量计算公式：

$$Q = q \times \phi \times F$$

公式中，Q 为雨水流量(L/s)；q 为设计暴雨强度(L/S·ha)；φ 为径流系数，取 0.85。F 为汇水面积，全厂按 2.9779ha 估算，暴雨状况下，厂区前 15min 初期雨水量约 541.7m³。

厂区设初期雨水收集池一座配套切换设施，初期雨水池有效容积 800m³，能够满足本项目初期雨水的收集需求。

（11）生活污水

本项目新增员工 1730 人，生活用水量以 150L/d·人计（包含食堂用水），年工作按 300 天计，则用水量为 77850t/a，产污率以 0.8 计，则新增生活污水产生量为 62280t/a。其中 COD、NH₃-N、TP、TN 的产生浓度分别为 300mg/L、35mg/L、

5mg/L、45mg/L，生活污水经过化粪池、隔油池预处理后接管进入长兴建投环保科技有限公司处理。

（12）废水源强汇总

类比《浙江零跑新能源汽车零部件技术有限公司零跑新能源汽车零部件项目环境影响报告书》、《长兴吉利汽车部件有限公司关键零部件品质提升项目环境影响报告书》并根据本项目原料的 MS/DS，项目主要生产工序包括冲压、焊接、涂装、总装等，项目涂装采用了脱脂、薄膜转化、电泳、喷 PVC、B1B2 色漆、罩光漆等工序，生产工艺和本项目基本一致，具有可比性。

本项目生产过程中产生的各类废水量及浓度见下表。

表3.5-16 本项目水污染物产生情况表

序号	生产单元	工序名称	废水	废水量 (t/a)		pH	COD _{Cr}		氨氮		TN		SS		氟化物		石油类		LAS	
				产生量	进入污水站量		浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t
1	冲压	模具清洗	模具清洗废水 W1-1	300	300	8~10	1500	0.450					1000	0.300			500	0.150	100	0.03
2	前处理-脱脂	洪流水洗	洪流冲洗废水 W3-1	1430	2542	8~10	8000	20.336					1500	3.813			500	1.271	500	1.271
3		预脱脂	预脱脂浓废水 W3-2	312																
4		脱脂	脱脂废水 W3-3	800																
5		水洗 1	水洗废水 W3-4	24000	33940	7~9	1500	50.910					500	16.970			230	7.806		
6		水洗 2	清槽废水 W3-5	3770																
7		纯水洗 1	清洗废水 W3-6	6170																
8	前处理-薄膜处理	薄膜处理	薄膜处理废水 W3-7	400	40638	4~6	500	20.319					70	2.845	30.5	1.238				
9		纯水洗 2	清洗废水 W3-8	36156																
10		纯水洗 3	清槽废水 W3-9	3770																
11		纯水洗 4		156																
12		新鲜纯水喷淋		156																
13	电泳	电泳前加湿喷淋	加湿废水 W3-10	960	960	7~9	100	0.096												

序号	生产单元	工序名称	废水	废水量 (t/a)		pH	COD _{Cr}		氨氮		TN		SS		氟化物		石油类		LAS	
				产生量	进入污水站量		浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t
14		阴极电泳	洗槽废水 W3-11	560	3394	6~7	8000	27.152												
15		阴极电泳	阳极废水 W3-12	2400																
16		UF1 水洗	清槽废水 W3-13	72																
17		UF2 水洗		290																
18		UF3 水洗		72																
19		纯水洗 5	清洗废水 W3-14	24000	27926	6~9	1500	41.889					500	13.963						
20		纯水洗 6	清洗废水 W3-15	3770																
21		新鲜纯水喷淋		156																
22		电泳后打磨	电泳打磨废水 W3-16	2400	480	6~9	500	0.24					1000	0.48						
23	涂装车间	返修打磨	返修打磨废水 W3-17	0 (240 作为危废)		6~9	3000	0.72	100	0.024	500	0.12	2000	0.48						
24		滑撬清洗	滑撬清洗废水 W3-18																	
25		地面清洗	地面清洗废水	463	463	6~9	500	0.232					400	0.185						

序号	生产单元	工序名称	废水	废水量 (t/a)		pH	COD _{Cr}		氨氮		TN		SS		氟化物		石油类		LAS	
				产生量	进入污水站量		浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t	浓度 mg/L	产生量 t
26	公用工程	锅炉排污	锅炉排污水	384	384	6~9	50	0.019												
27		纯水制备	浓水	58296	总排口 纳管	6~9	30	1.749												
28		循环冷却	循环冷却排污	16075	16075	6~9	100	1.608												
29		纯水制备	反冲洗水	260	260		50	0.013					100	0.026						
30	污水站	废气处理	喷淋废水	104	104	7~9	250	0.250												
31	装配车间	淋雨测试	淋雨测试废水	144	144	6~9	50	0.007					100	0.014						
32	/	生活用水	生活污水	62280	化粪池 /隔油池	6~9	350	21.798	30	1.868	45	2.803								
33	/	/	初期雨水	4422	4422	6~9	150	0.663					200	0.884			15	0.066		
合计				252608	132032	4~10	742.311	187.514	7.396	1.868	11.09	2.803	183.164	46.269	30.5	1.238	36.790	9.294	5.150	1.301

本项目纯水制备浓水直接纳入总排口排放，返修打磨废水（含氮废水）和滑撬清洗废水（含氮废水）经沉淀后循环使用，定期作为危废委托资质单位处置，生产其他各股废水汇总后经厂区内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放限值后，与经化粪池处理的生活污水一起通过污水管网接入长兴建投环保科技有限公司

司，废水集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准及 2025 年修改单后排放。

表3.5-17 废水产生及排放情况汇总表

来源	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水、生活污水	废水量	/	252608	/	252608	/	252608
	COD	742.311	187.514	500	126.304	40	10.104
	氨氮	7.396	4.520	35	8.841	2	0.505
	TN	11.095	5.340	70	17.683	12	3.031
	SS	183.164	100.700	400	101.043	10	2.526
	石油类	36.790	19.730	20	5.052	1	0.253
	LAS	5.150	2.060	20	5.052	0.5	0.126
	氟化物	30.5	1.238	/	0.124	/	0.124

*注：项目仅有生活污水含有氨氮、TN，氨氮、TN最终排放量是按照污水处理厂的排放标准核算，因此产生量远小于排放量。

产生量及排放量不计入作为危废处置的返修打磨废水和滑撬清洗废水。

氟化物废水量根据薄膜处理水量40638t/a进行核算，根据氟元素平衡，进入废水的F元素为1.238t/a，计算得产生浓度为30.5mg/L。

3.5.3 营运期固废

（1）固体废物污染源强核算

1）金属废料

项目外购钢板、铝板年用量为50000 t/a，材料利用率按80%考虑，则年产生金属废料（边角料、冲压次品等）约为10000t，金属废料由废品回收公司收购后综合利用。

2）废焊料、焊渣

建设项目金属材料焊接过程会产生焊接废料，它主要包括废焊料和焊渣，项目焊接废料产生量约占焊材消耗量的5%；项目焊材总用量约10t/a，则焊接废料产生量约0.5 t/a。

3）含油等废手套抹布

建设项目设备维修、电泳前预清理、涂装车间人工擦拭等过程均会产生废手套抹布；类比同类型项目，含油等废手套抹布产生量约5t/a。

4）废滤网等

建设项目建设前处理、电泳槽、水洗槽、纯水洗槽等槽液净化过程会有废过滤网等产生，根据长兴吉利汽车部件有限公司类比，项目废过滤网等产生量约40t/a。

5) 废油

项目涂装前处理工序脱脂、薄膜化转化及水洗等工序均设置全自动油水分离器，会产生废油。根据长兴吉利汽车部件有限公司类比，项目废油产生量约20t/a。

6) 废液压油

建设项目液压设备运行过程液压油需定期更换，更换过程会产生废液压油。根据项目各类油品有量估算，项目废液压油产生量约13.5t/a。

7) 废润滑油

项目设备维护需定期更换齿轮油等废润滑油，根据润滑油用量核算，产生废润滑油约7.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废润滑油属于危险废物，危废代码为 HW08（900-217-08），企业收集后委托有资质单位处置。

8) 薄膜转化渣（S6）

建设项目薄膜转化过程产生薄膜转化渣，根据长兴吉利汽车部件有限公司类比，项目薄膜转化渣产生量约10t/a。

9) 废纸盒及漆渣（水性色漆使用）

根据设计，建设项目涂装工艺为干式喷漆，干式喷漆房采用干式漆雾捕捉系统进行漆雾过滤去除，干式漆雾捕捉系统主要为纸盒过滤器，将产生的废纸盒（含过滤材料）及漆渣。根据物料平衡，项目 B1B2 水性喷涂漆渣估算为 54.9t/a，纸盒过滤器的自重约 4kg/个，尺寸规格为 485mm×485mm×495mm，过滤器内部为阻燃纸板迷宫结构，单盒容漆量约 10~12kg，本次按 10kg 计算，漆雾被拦截滞留在纸盒内部，当系统阻力上升至终阻力时整体更换，本项目水性色漆固组分经纸盒吸附的量约 54.9t/a，合计水性色漆喷涂产生的废纸盒和漆渣约 76.86t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），HW12（900-252-12）为使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣。本项目水性色漆产生的废纸盒和漆渣需进行鉴别后判定。鉴定结果未出来前企业从严按危废执行，收集后委托相关资质单位进行处置。

10) 废纸盒及漆渣（溶剂型清漆使用）

根据物料平衡，纸盒吸附的溶剂型清漆喷涂漆渣量估算为 64.9t/a，废纸盒及漆渣产生量约为 90.86t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，危废代码为

HW12（900-252-12），收集后委托相关资质单位进行处置。

11）沉淀池打捞的漆渣

根据工程分析，返修打磨废水及滑撬清洗废水的沉淀池需定期打捞漆渣，根据估算，漆渣（含水率 75%）的产生量约 5.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，危废代码为 HW12（900-252-12），收集后委托相关资质单位进行处置。

12）沉淀池废液

根据工程分析，返修打磨废水及滑撬清洗废水的沉淀池每月更换一次，每次产生 20t 的废液，则产生量约 240t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，危废代码为 HW12（264-012-12），收集后委托相关资质单位进行处置。

13）废过滤棉及胶渣

项目 PVC 底涂喷胶使用过滤棉对胶雾进行收集处理，根据物料平衡，过滤棉吸附的胶雾量约为 17.5t/a，则废过滤棉及胶渣产生量约为 35t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），收集后委托相关资质单位进行处置。

14）废砂纸

建设项目产品采用砂纸进行打磨、抛光处理，使用过程会产生废砂纸。项目砂纸使用量约 0.5t/a，则项目废砂纸产生量约 0.5t/a。

15）废胶

项目生产过程中有过期、报废等废胶产生，喷涂过程，未附着部分胶会形成粉尘，大部分粉尘随废气进入过滤棉的过滤系统等，少部分未收集粉尘会随气流沉降在室体地面形成废胶。类比长兴吉利汽车部件有限公司并结合项目胶体用量，项目废胶产生量约 5t/a。

16）废滤袋、RO 膜等

建设项目纯水制备系统运行过程，需根据石英砂、活性炭、滤袋和 RO 膜的使用情况进行不定期的更换，根据估算，项目废滤袋、RO 膜等产生量约 2.0t/a。

17）废超滤膜

项目电泳槽配备超滤装置浓缩电泳漆，超滤膜平均每半年更换一次，每次产生约 0.5t 废超滤膜，废超滤膜产生量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025），废超滤

膜属于危险废物，危废代码为HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质单位处置。

18）一般废包装材料

建设项目一般废包装材料主要为焊丝及其他未沾染有毒原材料的塑料包装袋、纸板、木箱、塑料等，根据估算，项目一般废包装材料产生量约100t/a

19）废油桶

本项目液压油、润滑油、防锈油等使用后产生废铁质油桶，根据液压油等的包装规格及年用量核算年产生量约2.78t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废铁质油桶的危废代码为HW08（900-249-08），企业收集后委托有资质单位处置。

表3.5-18 包装桶产生情况一览表

物料名称	用量	材质	规格	空桶自重	合计
阴极电泳漆	824t	金属	180kg	20kg	91.56t
焊缝密封胶	740t	金属	180kg	20kg	82.22t
PVC 防护胶	640t	金属	180kg	20kg	71.11t
B1B2 色漆	433t	金属	180kg	20kg	48.11t
清漆	378t	金属	180kg	20kg	42.00t
清漆固化剂	136t	金属	180kg	20kg	15.11t
水性清洗溶剂	101t	塑料	1000kg	50kg	5.05t
溶剂型清洗剂	152t	塑料	1000kg	50kg	7.60t
脱脂剂	80t	塑料	20kg	1kg	4t
活性剂	16t	塑料	20kg	1kg	0.8t
薄膜转化药剂	40t	塑料	20kg	1kg	2t
薄膜转化补充剂	25t	塑料	1000kg	50kg	2.50t
保护蜡	20t	金属	180kg	20kg	2.22t
水性模具清洗剂	0.5t	塑料	50kg	3kg	0.03t
液压油	15t	金属	180kg	20kg	1.67t
防锈油	2t	金属	180kg	20kg	0.22t
润滑油	8t	金属	180kg	20kg	0.89t
合计					377.09t
其中油桶					2.78t

其中其他沾染危险物料的废包材	374.31
----------------	--------

20) 其他沾染危险物料的废包材

根据密封胶、色漆、清漆等的包装规格及年用量，产生的沾染危险物料的废包材约 374.31t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），危废代码为HW49（900-041-49），企业收集后委托有资质单位处置。

21) 废清洗溶剂

建设项目喷枪清洗过程中会产生废清洗剂，根据物料平衡，废清洗溶剂的产生量为527.55t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），危废代码为HW06（900-402-06），企业收集后委托有资质单位处置。

22) 物化污泥

本项目脱脂、薄膜处理的废水经污水站物化处理，产生废水处理污泥。类比同类型企业，废水物化污泥产生量约72t/a（含水率约60%），根据《国家危险废物名录》（2025版），废水处理物化污泥危废代码为HW17（336-064-17），企业收集后委托有资质单位处置。

23) 生化污泥

本项目经物化预处理的生产废水经生化处理，污泥产生量约为废水处理量的0.5~1‰（本项目按0.8‰计算）。本项目污水处理站处理废水总量为14万t/a，则污泥产生量为112t/a（含水率约75%）。对照《国家危险废物名录》（2025年版），项目污水处理站产生的生化污泥不在名录内，可委托有污泥处理资质的单位专门处理。

24) 废活性炭

建设项目电泳废气、调漆间废气等采用活性炭吸附装置处理，为保证活性炭净化效率，要定期更换活性炭。根据估算，1#活性炭吸附机废气量约0.638t/a，2#活性炭吸附机废气量约1.937t/a，3#活性炭吸附机废气量约1.314t/a，4#活性炭吸附机废气量约3.204t/a，合计 7.093t/a，按每公斤活性炭吸附有机溶剂0.15kg计算，则活性炭最少填装量为 47.3t/a。

参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，根据废气收集风量估算，活性炭最小装填量汇总见表 3.5-19。

表3.5-19 活性炭最少装填量

废气类型	活性炭设施编号	风量 m³/h	年运行时间 h	VOCs 初始浓度范围 mg/m³	活性炭最少装填量 /t	更换次数	年填装量/t
喷胶废气	1#	42000	4800	~200	3	4 次	12
注蜡废气、点修补废气	2#	53880	4800	~200	3.5	4 次	14
调漆废气、纸盒间废气	3#	51500	4800	~200	3.5	4 次	14
电泳废气	4#	18000	4800	~200	2.5	10 次	25
合计							65
注：1#~3#活性炭装置对应处理的废气由于原始浓度低，“活性炭最少装填量（按 500 小时使用时间计）”已经明显高于对应废气所需的活性炭需求量，因此更换频率按每季度一次。							

项目活性炭填装量取 65t/a，则废活性炭（含吸附的有机废气）产生量为 72.093t/a。

22) 废沸石

建设项目喷漆、流平、闪干废气经 1 套沸石转轮吸附浓缩+RTO 焚烧装置处理。沸石转轮吸附装置采用线上自动脱附，通过 RTO

焚烧系统启动频次调整沸石转轮转速，即可保证有机废气的吸附效率，又可避免因沸石吸附污染物过少而增加天然气燃烧量，浪费能源。根据设计单位提供参数，沸石转轮 7~8 年需更换一次，到期后做为危险固废，由有资质单位统一处理。装置内沸石填充量约 16m³，根据估算，废沸石产生量约 38.4t/次，4.8t/a（平均）。

23) 塑料、金属边角料

项目厂区办公、工厂电控装配等塑料、金属边角料产生量约为 2.0t/a。

24) 空调过滤棉

建设项目空调机组空调过滤棉每月更换一次，一次约产生 0.2t，即产生量为 2.4t/a。

26) 废气瓶

根据二氧化碳保护气和氩气的用量，废气瓶的产生量约为 1648 个，每个废气瓶自重约 50kg，则废气瓶总产生量约为 82.4t，由厂家回收利用，不按固废管理。

25) 生活垃圾

建设项目运营过程会产生生活垃圾，生活垃圾主要为纸、塑料、果皮等。项目一工厂劳动定员为 1730 人，员工生活垃圾产生量按人均 1.0kg/d 计，则项目生活垃圾产生量约 519t/a。项目生活垃圾经厂区内集中收集后，由当地环卫部门统一清运。

表3.5-20 项目副产物汇总表

生产线/工序		固废名称	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
冲压车间	冲压等加工	废金属料	固	钢、铝	10000
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣	固	焊材、金属氧化物等	0.5
	保护气使用	废气瓶	固	钢	82.4
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	固	矿物油、有机物等	5
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等	固	过滤材料、金属屑、有机物、氟化物等	40
	槽液净化等	废油	液	矿物油	20
冲压车间	设备维护	废液压油	液	矿物油	13.5
	设备维护	废润滑油	液	矿物油	7.2
涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣	半固态	含锆、氟等	10
	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（水性色漆使用）	固	纸箱、树脂等	76.86
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（溶剂清漆使用）	固	纸箱、树脂等	90.86
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣	半固态	树脂、有机物、氮	5.6
	含氮废水处理	沉淀池废液	液	树脂、有机物、氮、水	240
	喷胶	废过滤棉及胶渣	固	纸箱、树脂等	35
	喷胶，原料使用	废胶	固	树脂等	5
	喷枪清洗	废清洗剂	液	有机溶剂	527.55
	UF 超滤	废超滤膜	固	超滤膜、有机物	0.5
	打磨、抛光	废砂纸	固	砂纸	0.5
公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	固	滤袋、RO 膜等	2
-	原料使用	一般废包装材料	固	塑料、纸箱等	100
-	原料使用	废油桶	固	金属、矿物油	2.78
-	原料使用	其他沾染危险物料的废包材	固	塑料、废铁桶、油漆等	374.31
环保工程	废水处理	物化污泥	固	污泥、氟等	72
		生化污泥	固	生化污泥	112
	有机废气处理	废活性炭	固	有机溶剂、活性炭	72.093
	有机废气处理	废沸石	固	失效的沸石	2.4
公用工程	办公、工厂电控装配	塑料、金属边角料	固	塑料、金属边角料、纸类等	2

公用工程	空调	空调过滤棉	固	过滤棉	4.8
-	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	519

根据《固体废物鉴别标准 通则 GB 34330-2025》，对副产物的属性进行判断，见下表。

表3.5-21 项目副产物属性判定一览表

生产线/工序		固废名称	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否固废	判断依据
冲压车间	冲压等加工	废金属材料	固	钢、铝	10000	是	4.1-d
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣	固	焊材、金属氧化物等	0.5	是	4.1-d
	保护气使用	废气瓶	固	钢	82.4	否	4.2.2-a
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	固	矿物油、有机物等	5	是	4.1-c
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等	固	过滤材料、金属屑、有机物、氟化物等	40	是	4.1-d
	槽液净化等	废油	液	矿物油	20	是	4.1-d
冲压车间	设备维护	废液压油	液	矿物油	13.5	是	4.1-d
	设备维护	废润滑油	液	矿物油	7.2	是	4.1-d
涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣	半固态	含铅、氟等	10	是	4.1-d
	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（水性色漆使用）	固	纸箱、树脂等	76.86	是	4.1-d
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（溶剂清漆使用）	固	纸箱、树脂等	90.86	是	4.1-d
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣	半固态	树脂、有机物、氮	5.6	是	4.1-d
	含氮废水处理	沉淀池废液	液	树脂、有机物、氮、水	240	是	4.1-d
	喷胶	废过滤棉及胶渣	固	纸箱、树脂等	35	是	4.1-d
	喷胶，原料使用	废胶	固	树脂等	5	是	4.1-d
	喷枪清洗	废清洗剂	液	有机溶剂	527.55	是	4.1-d
	UF 超滤	废超滤膜	固	超滤膜、有机物	0.5	是	4.1-d
	打磨、抛光	废砂纸	固	砂纸	0.5	是	4.1-d
公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	固	滤袋、RO 膜等	2	是	4.1-d

-	原料使用	一般废包装材料	固	塑料、纸箱等	100	是	5.2-a
-	原料使用	废油桶	固	金属、矿物油	2.78	是	5.2-a
-	原料使用	其他沾染危险物料的废包材		塑料、废铁桶、油漆等	374.31	是	5.2-a
环保工程	废水处理	物化污泥	固	污泥、氟等	72	是	5.2-k
		生化污泥	固	生化污泥	112	是	5.2-k
	有机废气处理	废活性炭	固	有机溶剂、活性炭	72.093	是	4.1-d
	有机废气处理	废沸石	固	失效的沸石	4.8	是	4.1-d
公用工程	办公、工厂电控装配	塑料、金属边角料	固	塑料、金属边角料、纸类等	2	是	4.1-d
公用工程	空调	空调过滤棉	固	过滤棉	2.4	是	4.1-d
-	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	519	是	4.1-a

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，对于不属于危险废物的固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》判断其对应的代码，具体见表3.5-20。

表3.5-22 项目固体废物属性判定一览表

生产线/工序		固废名称	形态	主要成分	属性	固废类别	代码	危险特性
冲压车间	冲压等加工	废金属料	固	钢、铝	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17	-
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣	固	焊材、金属氧化物等		SW59	900-099-S59	-
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	固	矿物油、有机物等	危险废物	HW49	900-041-49	T/In
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等	固	过滤材料、金属屑、有机物、氟化物等		HW49	900-041-49	T/In
	槽液净化等	废油	液	矿物油		HW08	900-249-08	T, I
冲压车间	设备维护	废液压油	液	矿物油		HW08	900-217-08	T, I
	设备维护	废润滑油	液	矿物油		HW08	900-218-08	T, I
涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣	半固态	含铅、氟等		HW17	336-064-17	T/C

	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣 (水性色漆使用)	固	纸箱、树脂等	待鉴定	HW49	900-041-49	T/In
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣 (溶剂清漆使用)	固	纸箱、树脂等	危险废物	HW12	900-250-12	T, I
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣	半固态	树脂、有机物、氮		HW12	900-250-12	T, I
	含氮废水处理	沉淀池废液	液	树脂、有机物、氮、水		HW12	264-012-12	T
	喷胶	废过滤棉及胶渣	固	纸箱、树脂等		HW49	900-041-49	T/In
	喷胶, 原料使用	废胶	固	树脂等		HW13	900-014-13	T
	喷枪清洗	废清洗剂	液	有机溶剂		HW06	900-402-06	T, I, R
	UF 超滤	废超滤膜	固	超滤膜、有机物		HW49	900-041-49	T/In
	打磨、抛光	废砂纸	固	砂纸	一般固废	SW59	900-099-S59	-
公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	固	滤袋、RO 膜等	一般固废	SW64	900-099-S64	-
-	原料使用	一般废包装材料	固	塑料、纸箱等	一般固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	-
-	原料使用	废油桶	固	金属、矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	T, I
-	原料使用	其他沾染危险物料的废包材		塑料、废铁桶、油漆等		HW49	900-041-49	T/In
环保工程	废水处理	物化污泥	固	污泥、氟等	危险废物	HW17	336-064-17	T/C
		生化污泥	固	生化污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	
	有机废气处理	废活性炭	固	有机溶剂、活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	T
	有机废气处理	废沸石	固	失效的沸石	危险废物	HW49	900-041-49	T/In
公用工程	办公、工厂电控装配	塑料、金属边角料	固	塑料、金属边角料、纸类等	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17 900-003-S17 900-005-S17	-
公用工程	空调	空调过滤棉	固	过滤棉	一般固废	SW59	900-009-S59	-
-	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	-

表3.5-23 项目固体废物汇总表

生产线/工序		固废名称	形态	主要成分	属性	固废类别	代码	危险特性	预测产生量(t/a)	产废周期	收集方式	运输	处置情况
冲压车间	冲压等加工	废金属材料	固	钢、铝	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17	-	10000	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣	固	焊材、金属氧化物等		SW59	900-099-S59	-	0.5	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	固	矿物油、有机物等	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	5	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等	固	过滤材料、金属屑、有机物、氟化物等		HW49	900-041-49	T/In	40	每月	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	槽液净化等	废油	液	矿物油		HW08	900-249-08	T, I	20	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
冲压车间	设备维护	废液压油	液	矿物油		HW08	900-217-08	T, I	13.5	每年	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	设备维护	废润滑油	液	矿物油		HW08	900-218-08	T, I	7.2	每年	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣	半固态	含锆、氟等		HW17	336-064-17	T/C	10	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣(水性色漆使用)	固	纸箱、树脂等	待鉴定	HW49	900-041-49	T/In	76.86	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣(溶剂清漆使用)	固	纸箱、树脂等	危险废物	HW12	900-250-12	T, I	90.86	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣	半固态	树脂、有机物、氮		HW12	900-250-12	T, I	5.6	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	含氮废水处理	沉淀池废液	液	树脂、有机物、氮、水		HW12	264-012-12	T	240	每2个月	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	喷胶	废过滤棉及胶渣	固	纸箱、树脂等		HW49	900-041-49	T/In	35	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置

	喷胶,原料使用	废胶	固	树脂等		HW13	900-014-13	T	5	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	喷枪清洗	废清洗剂	液	有机溶剂		HW06	900-402-06	T, I, R	527.55	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	UF 超滤	废超滤膜	固	超滤膜、有机物		HW49	900-041-49	T/In	0.5	每年	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	打磨、抛光	废砂纸	固	砂纸	一般固废	SW59	900-099-S59	-	0.5	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	固	滤袋、RO 膜等	一般固废	SW64	900-099-S64	-	2	每年	袋装	普通转运	委外综合利用
-	原料使用	一般废包装材料	固	塑料、纸箱等	一般固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	-	100	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
-	原料使用	废油桶	固	金属、矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	2.78	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
-	原料使用	其他沾染危险物料 的废包材		塑料、废铁桶、 油漆等		HW49	900-041-49	T/In	374.31	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
环保工程	废水处理	物化污泥	固	污泥、氟等	危险废物	HW17	336-064-17	T/C	72	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
		生化污泥	固	生化污泥	一般固废	SW07	900-099-S07		112	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
	有机废气处理	废活性炭	固	有机溶剂、活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	T	72.093	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	有机废气处理	废沸石	固	失效的沸石	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	4.8	7 年	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
公用工程	办公、工厂电 控装配	塑料、金属边角料	固	塑料、金属边角 料、纸类等	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17 900-003-S17 900-005-S17	-	2	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
公用工程	空调	空调过滤棉	固	过滤棉	一般固废	SW59	900-009-S59	-	2.4	每月	袋装	普通转运	委外综合利用
-	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	-	519	每天	袋装	普通转运	环卫清运

合计	固体废物总产生量	12341.453	/	/	/	/
	危险废物产生量	1603.053	/	/	/	/
	一般固体废物产生量	10738.4	/	/	/	/

3.5.4 营运期噪声

本项目噪声主要为冲压车间的压力机，焊装车间的焊机，涂装车间的各类风机、联合站房内的空压机、制冷机组、泵机等。噪声源强及防治措施情况详见下表。

表3.5-24 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	星垣-冲焊联合厂房	冲压A线-压力机组,4台(按点声源组预测)	96/1(等效后:102.0/1)	带状式基础减振、隔音罩	131.4	106	1.2	64.4	195.6	133.6	38.4	68.7	68.6	68.6	68.7	24	20	20	20	20	42.7	42.6	42.6	42.7	1
2	星垣-冲焊联合厂房	冲压B线-压力机组,4台(按点声源组预测)	96/1(等效后:102.0/1)	带状式基础减振、隔音罩	131.3	88.5	1.2	64.5	178.1	133.5	55.9	60.7	60.6	60.6	60.7	24	20	20	20	20	34.7	34.6	34.6	34.7	1
3	星垣-冲焊联合厂房	冲压C线-压力机组,4台(按点声源组预测)	96/1(等效后:102.0/1)	带状式基础减振、隔音罩	131.3	76.2	1.2	64.5	165.8	133.5	68.2	68.7	68.6	68.6	68.7	24	20	20	20	20	42.7	42.6	42.6	42.7	1
4	星垣-冲焊联合厂房	模具维修-机加	85/1(等效后:94.0/1)	减振垫	50.2	95.6	1.2	145.6	185.2	52.4	48.8	63.6	63.6	63.7	63.7	24	20	20	20	20	37.6	37.6	37.7	37.7	1

	合厂房	工设备,8台 (按点 声源组 预测)																							
5	星垣- 冲焊联 合厂房	点焊机 器人 组,112 台(按点 声源组 预测)	65/1 (等 效后: 85.5/1)	/	148.6	7.1	1.2	47.2	96.7	150.8	137.3	68.2	68.1	68.1	68.1	24	20	20	20	20	42.2	42.1	42.1	42.1	1
6	星垣- 冲焊联 合厂房	弧焊机 器人,16 台(按点 声源组 预测)	70/1 (等 效后: 82.0/1)	/	99.5	19.7	1.2	96.3	109.3	101.7	124.7	54.6	54.6	54.6	54.6	24	20	20	20	20	28.6	28.6	28.6	28.6	1
7	星垣- 冲焊联 合厂房	螺柱焊 器人组,4台 (按点 声源组 预测)	65/1 (等 效后: 71.0/1)	/	113.1	8	1.2	82.7	97.6	115.3	136.4	48.6	48.6	48.6	48.6	24	20	20	20	20	22.6	22.6	22.6	22.6	1
8	星垣- 冲焊联 合厂房	涂胶机 器人 组,10台 (按点 声源组 预测)	68/1 (等 效后: 78.0/1)	/	99.9	2.8	1.2	95.9	92.4	102.1	141.6	52.6	52.6	52.6	52.6	24	20	20	20	20	26.6	26.6	26.6	26.6	1
9	星垣- 冲焊联 合厂房	点焊机 组,240 台(按点 声源组 预测)	65/1 (等 效后: 88.8/1)	/	90.4	-18.6	1.2	105.4	71.0	92.6	163.0	66.4	66.4	66.4	66.4	24	20	20	20	20	40.4	40.4	40.4	40.4	1
10	星垣- 涂装车 间	循环风 空调风 机组,10 台(按点 声源组 预测)	80/1 (等 效后: 90.0/1)	减振 垫	-87.9	21.1	1.2	79.9	112.6	5.2	100.9	64.2	64.2	66.5	64.2	24	20	20	20	20	38.2	38.2	40.5	38.2	1

		预测)																							
11	星垣- 装配车间	淋雨吹 干风机	85/1	减振 垫	-131.8	56.3	1.2	32.7	148.0	122.3	65.7	53.4	53.3	53.3	53.3	24	20	20	20	20	27.4	27.3	27.3	27.3	1
12	星垣- 联合站 房	空压机 组,5台 (按点 声源组 预测)	90/1 (等 效后: 97.0/1)	减振 垫、消 音器	-124.1	136.2	1.2	111.8	7.8	128.1	20.9	63.9	64.6	63.9	64.0	24	20	20	20	20	37.9	38.6	37.9	38.0	1
13	星垣- 联合站 房	干燥机 组,5台 (按点 声源组 预测)	82/1 (等 效后: 89.0/1)	减振 垫	-124	131.3	1.2	111.8	2.9	128.3	25.8	63.9	67.4	63.9	64.0	24	20	20	20	20	37.9	41.4	37.9	38.0	1
14	星垣- 联合站 房	水泵 组,28台 (按点 声源组 预测)	88/1 (等 效后: 102.5/1)	减振 垫	-85.6	136.8	1.2	73.3	8.2	166.6	21.5	71.4	72.0	71.4	71.5	24	20	20	20	20	45.4	46.0	45.4	45.5	1
15	星垣- 联合站 房	离心冷 水机 组,9台 (按点 声源组 预测)	85/1 (等 效后: 94.5/1)	减振 垫	-97.3	146	1.2	84.9	17.5	154.8	11.9	66.4	66.6	66.4	66.7	24	20	20	20	20	40.4	40.6	40.4	40.7	1

表3.5-25 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#活性炭风机	42000m³/h	-42.7	69.8	26	88/1	减振垫、隔声罩	16h
2	2#活性炭风机	53880m³/h	-42.7	79.8	26	88/1	减振垫、隔声罩	16h
3	3#活性炭风机	51500m³/h	-42.7	89.8	26	88/1	减振垫、隔声罩	16h
4	4#活性炭风机	18000m³/h	-42.7	99.8	26	85/1	减振垫、隔声罩	16h

5	5#活性炭风机	3000m ³ /h	-8.6	133.9	0.5	82/1	减振垫、隔声罩	16h
6	RTO风机	17000m ³ /h	-79.3	21	26	85/1	减振垫、隔声罩	16h
7	污水站除臭风机	5000m ³ /h	-264.1	129	0.5	82/1	减振垫、隔声罩	16h
8	焊装车间楼顶风机	20000m ³ /h	40.2	24.3	16	85/1	减振垫、隔声罩	16h
9	污水站水泵3台	/	-263.5	136	0.5	85/1	减振垫、隔声罩	16h

3.5.5 非正常工况

本环评非正常排放考虑废气处理设施发生故障或者处理效率降低，沸石转轮浓缩+RTO处理设施各污染物的净化效率降至70%，RTO处理效率降至80%，活性炭处理效率降至50%且持续排放一段时间。非正常工况下点源参数见表 3.5-26。

表3.5-26 非正常工况废气排放一览表

排气筒编号	污染源	排放形式	排气量(m³/h)	污染物名称	产生速率(kg/h)	拟采取的措施	去除率%	排放速率(kg/h)
DA001	电泳废气 G3-1	有组织	18000	非甲烷总烃	0.834	二级活性炭装置 1 套	50	0.167
	喷胶废气 G3-3	有组织	42000	非甲烷总烃	0.19	过滤棉+二级活性炭装置 1 套		0.038
		有组织		颗粒物	3.686		99	0.037
	电泳烘干 G3-2	有组织	33000	非甲烷总烃	1.599	RTO 装置 1 套	80	0.320
	胶烘干 G3-5	有组织		非甲烷总烃	8.256			1.651
	清漆烘干 G3-10	有组织		二甲苯	6.316			1.263
		有组织		三甲苯	2.708			0.542
		有组织		乙苯	1.985			0.397
		有组织		乙酸丁酯	2.708			0.542
		有组织		非甲烷总烃	3.052			0.610
	色漆流平废气 G3-6、喷涂闪干废气 G3-7	有组织	104000	非甲烷总烃	16.852	纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO1 套	70	5.056
		有组织		颗粒物（漆雾）	11.559		99	0.116
	清漆喷涂流平废气 G3-9	有组织		二甲苯	6.842		70	2.053
		有组织		三甲苯	2.933		70	0.880
		有组织		乙苯	2.15		70	0.645
		有组织		乙酸丁酯	2.933		70	0.880
		有组织		非甲烷总烃	3.306		70	0.992
		有组织		颗粒物（漆雾）	13.662		99	0.137
		喷枪清洗废气 G3-11		有组织	非甲烷总烃		2.323	70
	有组织			乙酸丁酯	0.23		70	0.069
	注蜡废气 G3-13	有组织	53880	非甲烷总烃	0.198	过滤棉+二级活性炭吸附装置 1 套	50	0.099
	点修补废气 G3-12	有组织		二甲苯	0.066			0.066
		有组织		三甲苯	0.028			0.028
		有组织		乙苯	0.021			0.021
		有组织		乙酸丁酯	0.041			0.041

		有组织		非甲烷总 烃	0.15		99	0.150
		有组织		颗粒物 (漆雾)	0.095			0.001
	调漆间废 气 G3-8	有组织	51500	二甲苯	0.129	二级活性 炭吸附装 置 1 套	50	0.064
		有组织		三甲苯	0.055			0.055
		有组织		乙苯	0.041			0.041
		有组织		乙酸丁酯	0.055			0.055
		有组织		非甲烷总 烃	0.062			0.062

根据关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）中要求：“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。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施”。本项目废气治理设施配备专业人员进行定期检查、维护、保养，确保治理设施运行符合上述文件的要求，从而避免发生事故工况。

3.5.6 污染源强核算汇总

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020）要求，本环评对项目运营阶段产生的废水、废气、噪声及固废产排情况进行汇总。

表3.5-27 正常工况下废气产、排情况汇总表

排气筒 编号	污染源	排放 形式	排气量 (m³/h)	污染物名称	产生状况			拟采取 的措施	排气量 (m³/h)	去除 率%	排放状况			执行标准 浓度 mg/m³	排气筒设置			
					产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)				排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m³)		高度 (m)	直径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (k)
/	切割粉尘 G1-1	无组织	/	颗粒物	少量	少量	/	砂轮机 自带除 尘器	/	/	少量	少量	/	1	/	/	/	/
/	焊接烟尘 G2-1	无组织	/	颗粒物	0.205	0.043	/	移动式 烟尘净 化器	/	98	0.021	0.004	/	1	/	/	/	/
DA001	电泳废气 G3-1	有组织	18000	非甲烷总烃	4.005	0.834	46.354	二级活 性炭装 置 1 套	18000	80	0.801	0.167	9.278	60	30	2.87m (根据 HJ 2.2-2018 计算)	12.25	293.15~ 313.15
		无组织	/	非甲烷总烃	0.211	1.834	/	/	/	/	0.211	1.834	/	4				
	喷胶废气 G3-3	有组织	42000	非甲烷总烃	0.912	0.190	4.524	过滤棉 + 二 级 活性炭 装置 1 套	42000	80	0.182	0.038	0.905	60				
		有组织		颗粒物	17.693	3.686	87.763				0.177	0.037	0.878	30				
		无组织	/	非甲烷总烃	0.048	0.010	/	/	/	/	0.048	0.010	/	4				
		无组织	/	颗粒物	0.931	0.194	/	/	/	/	0.931	0.194	/	1				
	涂胶废气 G3-4	无组织	/	非甲烷总烃	少量	少量	/	/	/	/	少量	少量	/	4				
	电泳烘干 G3-2	有组织	33000	非甲烷总烃	7.673	1.599	48.441	RTO 装 置 1 套	33000	98	0.153	0.032	0.969	60				
	胶烘干 G3-5	有组织		非甲烷总烃	39.631	8.256	250.196				0.793	0.165	5.004	60				

	清漆烘干 G3-10	有组织		二甲苯	30.317	6.316	191.395				0.606	0.126	3.828	40				
		有组织		三甲苯	12.996	2.708	82.045				0.260	0.054	1.641	40				
		有组织		乙苯	9.528	1.985	60.152				0.191	0.040	1.203	40				
		有组织		乙酸丁酯	12.996	2.708	82.045				0.260	0.054	1.641	60				
		有组织		非甲烷总烃	14.649	3.052	92.481				0.293	0.061	1.850	60				
	电泳烘干 G3-2	无组织	/	非甲烷总烃	0.157	0.033	/	/	/	/	0.157	0.033	/	4				
	胶烘干 G3-5	无组织		非甲烷总烃	0.809	0.169	/	/	/	/	0.809	0.169	/	4				
	清漆烘干 G3-10	无组织		二甲苯	0.619	0.129	/	/	/	/	0.619	0.129	/	2				
		无组织		三甲苯	0.265	0.055	/	/	/	/	0.265	0.055	/	2				
		无组织		乙苯	0.195	0.041	/	/	/	/	0.195	0.041	/	2				
		无组织		乙酸丁酯	0.265	0.055	/	/	/	/	0.265	0.055	/	0.5				
		无组织		非甲烷总烃	0.299	0.062	/	/	/	/	0.299	0.062	/	4				
	色漆流平废 气 G3-6、喷 涂闪干废气 G3-7	有组织	104000	非甲烷总烃	80.888	16.852	162.035	纸盒过 滤+沸 石转轮 浓缩 +RTO1 套	104000	90.16	7.959	1.658	15.944	60				
		有组织		颗粒物（漆 雾）	55.483	11.559	111.144			99.00	0.555	0.116	1.111	30				
	清漆喷涂流 平废气 G3-9	有组织		二甲苯	32.843	6.842	65.791			90.16	3.232	0.673	6.474	40				
		有组织		三甲苯	14.079	2.933	28.203			90.16	1.385	0.289	2.775	40				
		有组织		乙苯	10.322	2.150	20.677			90.16	1.016	0.212	2.035	40				
		有组织		乙酸丁酯	14.079	2.933	28.203			90.16	1.385	0.289	2.775	60				
		有组织		非甲烷总烃	15.870	3.306	31.791			90.16	1.562	0.325	3.128	60				
		有组织		颗粒物（漆 雾）	65.576	13.662	131.362			99.00	0.656	0.137	1.314	30				
		有组织		非甲烷总烃	11.148	2.323	22.332			90.16	1.097	0.229	2.197	60				
	喷枪清洗废	有组织		非甲烷总烃	11.148	2.323	22.332			90.16	1.097	0.229	2.197	60				

气 G3-11	有组织		乙酸丁酯	1.103	0.230	2.210			90.16	0.109	0.023	0.217	60				
色漆流平废气 G3-6、喷涂闪干废气 G3-7	无组织		非甲烷总烃	1.651	0.344	/			/	1.651	0.344	/	4				
	无组织		颗粒物（漆雾）	1.132	0.236	/			/	1.132	0.236	/	1				
清漆喷涂流平废气 G3-9	无组织	/	二甲苯	0.670	0.140	/	/	/	/	0.670	0.140	/	2				
	无组织		三甲苯	0.287	0.060	/			/	0.287	0.060	/	2				
	无组织		乙苯	0.211	0.044	/			/	0.211	0.044	/	2				
	无组织		乙酸丁酯	0.287	0.060	/			/	0.287	0.060	/	0.5				
	无组织		非甲烷总烃	0.324	0.068	/			/	0.324	0.068	/	60				
	无组织		颗粒物（漆雾）	1.338	0.279	/			/	1.338	0.279	/	1				
	无组织		非甲烷总烃	0.227	0.047	/			/	0.227	0.047	/	60				
喷枪清洗废气 G3-11	无组织		乙酸丁酯	0.023	0.005	/	/	/	/	0.023	0.005	/	0.5				
注蜡废气 G3-13	有组织		非甲烷总烃	0.950	0.198	3.673	过滤棉+二级活性炭吸附装置 1 套	53880	80	0.190	0.040	0.735	60				
点修补废气 G3-12	有组织	53880	二甲苯	0.316	0.066	1.222				0.063	0.013	0.244	40				
	有组织		三甲苯	0.135	0.028	0.522				0.027	0.006	0.104	40				
	有组织		乙苯	0.099	0.021	0.383				0.020	0.004	0.077	40				
	有组织		乙酸丁酯	0.199	0.041	0.769				0.040	0.008	0.154	60				
	有组织		非甲烷总烃	0.722	0.150	2.792				0.144	0.030	0.558	60				
	有组织		颗粒物（漆雾）	0.457	0.095	1.767				0.005	0.001	0.018	30				
注蜡废气 G3-13	无组织		非甲烷总烃	0.050	0.010	/	/	/	/	0.050	0.010	/	4				
点修补废气 G3-12	无组织	/	二甲苯	0.017	0.004	/	/	/	/	0.017	0.004	/	2				
	无组织		三甲苯	0.007	0.001	/	/	/	/	0.007	0.001	/	2				

		无组织		乙苯	0.005	0.001	/	/	/	/	0.005	0.001	/	2				
		无组织		乙酸丁酯	0.010	0.002	/	/	/	/	0.010	0.002	/	0.5				
		无组织		非甲烷总烃	0.038	0.008	/	/	/	/	0.038	0.008	/	4				
		无组织		颗粒物(漆雾)	0.024	0.005	/	/	/	/	0.024	0.005	/	1				
	调漆间废气 G3-8	有组织	51500	二甲苯	0.618	0.129	2.500	二级活性炭吸附装置 1套	51500	80	0.124	0.026	0.500	40				
		有组织		三甲苯	0.265	0.055	1.072				0.053	0.011	0.214	40				
		有组织		乙苯	0.195	0.041	0.789				0.039	0.008	0.158	40				
		有组织		乙酸丁酯	0.265	0.055	1.072				0.053	0.011	0.214	60				
		有组织		非甲烷总烃	0.299	0.062	1.210				0.060	0.012	0.242	60				
		无组织	/	二甲苯	0.032	0.007	/	/	/	/	0.032	0.007	/	2				
		无组织	/	三甲苯	0.014	0.003	/	/	/	/	0.014	0.003	/	2				
		无组织	/	乙苯	0.01	0.002	/	/	/	/	0.01	0.002	/	2				
		无组织	/	乙酸丁酯	0.014	0.003	/	/	/	/	0.014	0.003	/	0.5				
		无组织	/	非甲烷总烃	0.016	0.003	/	/	/	/	0.016	0.003	/	4				
DA002	燃气废气-电泳烘干	有组织	1684	颗粒物	0.215	0.045	0.045	/	1684	/	0.215	0.045	0.045	200	25	0.25	9.53	333.15
		有组织		二氧化硫	0.15	0.031	0.031	/		/	0.15	0.031	0.031	200				
		有组织		氮氧化物	0.702	0.146	0.146	/		/	0.702	0.146	0.146	300				
DA003	燃气废气-胶烘干	有组织	673	颗粒物	0.086	0.018	0.018	/	673	/	0.086	0.018	0.018	200	25	0.15	10.58	333.15
		有组织		二氧化硫	0.06	0.013	0.013	/		/	0.06	0.013	0.013	200				
		有组织		氮氧化物	0.281	0.059	0.059	/		/	0.281	0.059	0.059	300				
DA004	燃气废气-闪干	有组织	714	颗粒物	0.091	0.019	0.019	/	714	/	0.091	0.019	0.019	200	25	0.15	10.58	333.15
		有组织		二氧化硫	0.064	0.013	0.013	/		/	0.064	0.013	0.013	200				

		有组织		氮氧化物	0.298	0.062	0.062	/		/	0.298	0.062	0.062	300				
DA005	燃气废气-清漆烘干	有组织	1347	颗粒物	0.172	0.036	0.036	/	1347	/	0.172	0.036	0.036	200	25	0.2	11.91	333.15
		有组织		二氧化硫	0.12	0.025	0.025	/		/	0.12	0.025	0.025	200				
		有组织		氮氧化物	0.562	0.117	0.117	/		/	0.562	0.117	0.117	300				
DA006	燃气废气-喷漆房空调	有组织	1210	颗粒物	0.154	0.032	0.032	/	1210	/	0.154	0.032	0.032	200	25	0.2	11.91	333.15
		有组织		二氧化硫	0.108	0.022	0.022	/		/	0.108	0.022	0.022	200				
		有组织		氮氧化物	0.504	0.105	0.105	/		/	0.504	0.105	0.105	300				
DA007	燃气废气-工位空调	有组织	744	颗粒物	0.095	0.02	0.02	/	744	/	0.095	0.02	0.02	200	25	0.15	10.58	333.15
		有组织		二氧化硫	0.066	0.014	0.014	/		/	0.066	0.014	0.014	200				
		有组织		氮氧化物	0.31	0.065	0.065	/		/	0.31	0.065	0.065	300				
DA008	燃气废气-厂房空调	有组织	647	颗粒物	0.082	0.017	0.017	/	647	/	0.082	0.017	0.017	200	25	0.15	10.58	333.15
		有组织		二氧化硫	0.058	0.012	0.012	/		/	0.058	0.012	0.012	200				
		有组织		氮氧化物	0.27	0.056	0.056	/		/	0.27	0.056	0.056	300				
DA001	燃气废气-RTO	有组织	17929	颗粒物	0.118	0.025	0.025	/	17929	/	0.118	0.025	0.025	30	25	同上		
		有组织		二氧化硫	0.083	0.017	0.017	/		/	0.083	0.017	0.017	200				
		有组织		氮氧化物	0.808	0.168	0.168	/		/	0.808	0.168	0.168	300				
DA009	燃气废气-热水锅炉	有组织	3168	颗粒物	0.076	0.016	0.016	/	3168	/	0.076	0.016	0.016	5	25	0.3	12.45	333.15
		有组织		二氧化硫	0.282	0.059	0.059	/		/	0.282	0.059	0.059	35				
		有组织		氮氧化物	0.76	0.158	0.158	/		/	0.76	0.158	0.158	50				
DA010	燃气废气-热水锅炉	有组织	3168	颗粒物	0.076	0.016	0.016		3168		0.076	0.016	0.016	5	25	0.3	12.45	333.15
		有组织		二氧化硫	0.282	0.059	0.059				0.282	0.059	0.059	35				
		有组织		氮氧化物	0.76	0.158	0.158				0.76	0.158	0.158	50				

DA011	污水站废气	有组织	5000	H ₂ S	少量	少量	少量	喷淋除臭装置 1套	5000	70%	少量	少量	少量	0.33kg/h	15	0.4	11.05	293.15
		有组织		NH ₃	少量	少量	少量				少量	少量	少量	4.9kg/h				
		有组织		臭气浓度	少量	少量	少量				少量	少量	少量	2000 无量纲				
		无组织	/	H ₂ S	少量	少量	少量	/	/	/	少量	少量	少量	0.06				
		无组织		NH ₃	少量	少量	少量				少量	少量	少量	1.5				
		无组织		臭气浓度	少量	少量	少量				少量	少量	少量	20 无量纲				
DA012	危废暂存间	有组织	3000	非甲烷总烃	少量	少量	少量	活性炭 吸附装 置1套	3000	80%	少量	少量	少量	60	15	0.3	11.79	293.15
有组织小计				颗粒物	140.374	/	/	/	/	/	2.557	/	/	/	/	/	/	/
				二氧化硫	1.273	/	/	/	/	/	1.273	/	/	/	/	/	/	/
				氮氧化物	5.919	/	/	/	/	/	5.919	/	/	/	/	/	/	/
				非甲烷总烃	176.747	/	/	/	/	/	13.234	/	/	/	/	/	/	/
				二甲苯	64.094	/	/	/	/	/	4.025	/	/	/	/	/	/	/
				三甲苯	27.475	/	/	/	/	/	1.725	/	/	/	/	/	/	/
				乙苯	20.144	/	/	/	/	/	1.265	/	/	/	/	/	/	/
				乙酸丁酯	28.642	/	/	/	/	/	1.847	/	/	/	/	/	/	/
				VOCs 小计	317.102	/	/	/	/	/	22.096	/	/	/	/	/	/	/
无组织小计				颗粒物	3.425	/	/	/	/	/	3.425	/	/	/	/	/	/	/
				非甲烷总烃	3.830	/	/	/	/	/	3.830	/	/	/	/	/	/	/
				二甲苯	1.338	/	/	/	/	/	1.338	/	/	/	/	/	/	/
				三甲苯	0.573	/	/	/	/	/	0.573	/	/	/	/	/	/	/
				乙苯	0.421	/	/	/	/	/	0.421	/	/	/	/	/	/	/

	乙酸丁酯	0.599	/	/	/	/	/	0.599	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs 小计	6.761	/	/	/	/	/	6.761	/	/	/	/	/	/	/
合计	颗粒物	144.004	/	/	/	/	/	6.024	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	1.273	/	/	/	/	/	1.273	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	5.919	/	/	/	/	/	5.919	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	180.577	/	/	/	/	/	17.156	/	/	/	/	/	/	/
	二甲苯	65.432	/	/	/	/	/	5.363	/	/	/	/	/	/	/
	三甲苯	28.048	/	/	/	/	/	2.298	/	/	/	/	/	/	/
	乙苯	20.57	/	/	/	/	/	1.687	/	/	/	/	/	/	/
	乙酸丁酯	29.241	/	/	/	/	/	2.446	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs 合计	323.863	/	/	/	/	/	28.95	/	/	/	/	/	/	/

表3.5-28 项目水污染物产生及排放情况表

工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				厂内治理措施	污染物排放（排环境量）				排放 时间 /h
				核算 方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		核算方 法	废水排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
冲压	模具清洗	模具清洗废水 (W1-1)	COD _{Cr}	类比法	300	1500	0.450	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	300	40	0.012	4800
			SS			1000	0.300				10	0.003	
			石油类			500	0.150				1	0.000	
			LAS			100	0.030				0.5	0.000	
前处理	洪流水洗 预脱脂 脱脂	洪流冲洗废水 W3-1	COD _{Cr}	类比法	2542	8000	20.336	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	2542	40	0.102	
		预脱脂浓废水 W3-2	SS			1500	3.813				10	0.025	
		脱脂废水 W3-3	石油类			500	1.271				1	0.003	

			LAS			500	1.271				0.5	0.001	
	水洗 1 水洗 2 纯水洗 1	水洗废水 W3-4 清槽废水 W3-5 清洗废水 W3-6	COD _{Cr}	类比法	33940	1500	50.910	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	33940	40	1.358	
			SS			500	16.970				10	0.339	
			石油类			230	7.806				1	0.034	
	薄膜处理 纯水洗 2 纯水洗 3 纯水洗 4 新鲜纯水 喷淋	薄膜处理废水 W3-7 清洗废水 W3-8 清槽废水 W3-9	COD _{Cr}	类比法	40638	500	20.319	预处理+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	40638	40	1.626	
			SS			70	2.845				10	0.406	
			氟化物			30.5	1.238				30.5	1.238	
电泳	电泳前加湿喷淋	加湿废水 W3-10	COD _{Cr}	类比法	960	100	0.096	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	960	40	0.038	
	阴极电泳 阴极电泳 UF1 水洗 UF2 水洗 UF3 水洗	洗槽废水 W3-11 阳极废水 W3-12 清槽废水 W3-13	COD _{Cr}	类比法	3394	8000	27.152	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	3394	40	0.136	
			SS			2000	6.788				10	0.034	
	纯水洗 5 纯水洗 6 新鲜纯水 喷淋	清洗废水 W3-14 清洗废水 W3-15	COD _{Cr}	类比法	27926	1500	41.889	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	27926	40	1.117	
			SS			500	13.963				10	0.279	
	电泳后打磨	电泳打磨废水 W3-16	COD _{Cr}	类比法	480	500	0.24	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	480	40	0.019	
			SS			1000	0.48				10	0.005	
公用工程	地面清洗	地面清洗废水	COD _{Cr}	类比法	463	500	0.232	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	463	40	0.019	
			SS			400	0.185				10	0.005	
	锅炉排污	锅炉排污水	COD _{Cr}	类比法	384	50	0.019	直接纳管	类比法	384	40	0.015	
	纯水制备	浓水	COD _{Cr}	类比法	58296	30	1.749	直接纳管	类比法	58296	40	2.332	
	循环冷却	循环冷却排污	COD _{Cr}	类比法	16075	100	1.608	直接纳管	类比法	16075	40	0.643	

	纯水制备	反冲洗水	COD _{Cr}	类比法	260	50	0.013	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	260	40	0.010	
			SS			100	0.026				10	0.003	
环保工程	废气处理	喷淋废水	COD _{Cr}	类比法	104	250	0.026			104	40	0.004	
/	初期雨水	初期雨水	COD _{Cr}	类比法	4422	150	0.663	絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化工艺	类比法	4422	40	0.177	
/			SS			200	0.884				10	0.044	
/			石油类			15	0.066				1	0.004	
/	生活用水	生活污水	COD _{Cr}	类比法	62280	300	18.684	化粪池+隔油池	类比法	62280	40	2.491	
/			氨氮			35	2.180				2	0.125	
/			TN			45	2.803				12	0.747	
注：不含作为危险废物的返修打磨废水和滑撬清洗废水。													

表3.5-29 项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

生产线/工序		固废名称	属性	固废类别	代码	产生情况		处置情况		最终去向
						核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量 t/a	
冲压车间	冲压等加工	废金属材料	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17	物料衡算法	10000	委外综合利用	10000	资源利用
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣		SW59	900-099-S59	类比法	0.5	委外综合利用	0.5	资源利用
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	20	资质单位处置	20	有资质单位
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等		HW49	900-041-49	类比法	40	资质单位处置	40	有资质单位
	槽液净化等	废油		HW08	900-249-08	类比法	20	资质单位处置	20	有资质单位
冲压车间	设备维护	废液压油		HW08	900-217-08	物料衡算法	13.5	资质单位处置	13.5	有资质单位
	设备维护	废润滑油		HW08	900-218-08	物料衡算法	7.2	资质单位处置	7.2	有资质单位

涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣		HW17	336-064-17	物料衡算法	10	资质单位处置	10	有资质单位
	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（水性色漆使用）	待鉴定	HW49	900-041-49	物料衡算法	54.9	应进行危险废物鉴别	54.9	根据鉴别结果选择相应处置方式
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（溶剂清漆使用）	危险废物	HW12	900-250-12	物料衡算法	90.86	资质单位处置	90.86	有资质单位
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣		HW12	900-250-12	物料衡算法	5.6	资质单位处置	5.6	有资质单位
	含氮废水处理	沉淀池废液		HW12	264-012-12	物料衡算法	240	资质单位处置	240	有资质单位
	喷胶	废过滤棉及胶渣		HW49	900-041-49	物料衡算法	21.875	资质单位处置	21.875	有资质单位
	喷胶，原料使用	废胶		HW13	900-014-13	类比法	5	资质单位处置	5	有资质单位
	喷枪清洗	废清洗剂		HW06	900-402-06	物料衡算法	527.55	资质单位处置	527.55	有资质单位
	UF 超滤	废超滤膜		HW49	900-041-49	类比法	0.5	资质单位处置	0.5	有资质单位
	打磨、抛光	废砂纸	一般固废	SW59	900-099-S59	类比法	0.5	委外综合利用	0.5	资源利用
	打磨、抛光	废砂纸	一般固废	SW59	900-099-S59	类比法	0.5	委外综合利用	0.5	资源利用
公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	一般固废	SW64	900-099-S64	类比法	2	委外综合利用	2	资源利用
-	原料使用	一般废包装材料	一般固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	类比法	100	委外综合利用	100	资源利用
-	原料使用	废油桶	危险废物	HW08	900-249-08	物料衡算法	2.78	资质单位处置	2.78	有资质单位
-	原料使用	其他沾染危险物料的废包材		HW49	900-041-49	物料衡算法	374.31	资质单位处置	374.31	有资质单位
环保工程	废水处理	物化污泥	危险废物	HW17	336-064-17	类比法	72	资质单位处置	72	有资质单位
		生化污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	类比法	112	委外综合利用	112	资源利用
	有机废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	物料衡算法	72.093	资质单位处置	72.093	有资质单位
	有机废气处理	废沸石	危险废物	HW49	900-041-49	类比法	2.4	资质单位处置	2.4	有资质单位
公用工程	办公、工厂电控装配	塑料、金属边角料	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17	类比法	2	委外综合利用	2	资源利用

					900-003-S17 900-005-S17					
公用工程	空调	空调过滤棉	一般固废	SW59	900-009-S59	类比法	2.4	委外综合利用	2.4	资源利用
-	职工生活	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	类比法	519	环卫清运	519	环卫清运

3.6 总量控制

3.6.1 总量控制依据

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）和《湖州市生态环境局关于印发 2026 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》（湖环函〔2026〕12 号）相关要求，总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮（NH₃-N）、SO₂、NO_x、工业烟（粉）尘和 VOCs（挥发性有机物）。

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、氨氮、颗粒物、SO₂、NO_x 和 VOCs（挥发性有机物）。

本项目营运期生产废水经自建污水处理站预处理后纳管至长兴建投环保科技有限公司，废水新增的 COD_{Cr} 以及氨氮区域削减替代比例为 1:1，由当地管理部门予以区域平衡。

表 3.6-1 总量控制建议表

类别		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	建议申请量 t/a	区域平衡替代削减量 t/a
废水	水量	252608	0	252608	/	/
	COD _{Cr}	187.514	177.410	10.104	10.104	10.104
	氨氮	4.520	4.015	0.505	0.505	0.505
废气	颗粒物	144.004	137.98	6.024	6.024	12.048
	二氧化硫	1.273	0	1.273	1.273	2.546
	氮氧化物	5.919	0	5.919	5.919	11.838
	VOCs	323.863	294.913	28.95	28.95	57.716

3.6.2 总量控制建议

本项目营运期生活污水经预处理后纳管，生产废水经自建污水处理站预处理后，部分回用于生产，部分纳管至长兴建投环保科技有限公司。

根据《湖州市生态环境局关于印发 2026 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》（湖环函〔2026〕12 号）内容，项目位于长兴县煤山镇，本项目实施后新增 VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量按照 1:2 进行区域削减替代，由当地生态环境部门予以区域平衡。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

长兴县地势西北和南部高，中部、东部低。山丘分布较广，分别为天目山、莫干山脉之延伸。西南部（泗安）、西北部（煤山）有一片盆地，中部为长泗平原，东部滨湖区为城东平原。全县低平原占 43.7%（包括水面），高平原占 29.1%，丘陵（包括低山）占 27.0%，山地占 0.2%。

煤山镇，隶属于浙江省湖州市长兴县，介于东经 119°41'29"~119°47'28"，北纬 31°03'24"~31°10'56"之间，地处长兴县北部偏西北，东邻水口乡、雉城镇，东南与小浦镇接壤，西南与槐坎乡交界，西与白岙乡相接，西北、北、东北与江苏省无锡市宜兴市毗连，镇人民政府距长兴县城 27km，行政区域面积 206.04km²。

4.1.2 地质地貌

长兴县北部丘陵山区，受天目山余脉构造控制，山岭之间有相对较大的谷地和盆地。工程地质条件尚好，承载力 25~30t/m²，地震基本烈度 6 度。地表出露以高品位灰岩为主，低洼谷地粘土层较厚，为第四纪风化残坡积物形成，植被发育良好。

长兴位于浙北低山丘陵向太湖西岸平原过渡的地区，地势西高东低。县境西北部、南部、东南部被三个低山丘陵围绕。在西北和西南部山区之间，各有一山间盆地；境内中部和东北部展布两片平原。全县有平原、丘陵（包括山间盆地）、低山等多种地形。县城内最高峰互通山海拔 611.5m，位于县城西北端。据估算，全县平原（海拔 100 米以下）155.4 万亩，占总面积 72.8%（包括高平原 29.1%），丘陵（包括盆地）57.7 万亩，占 27.03%；低山（海拔 500 米以下）0.37 万亩，占 0.17%。

在地质构造上，本地处于钱塘巨型复式向斜北东倾伏部分，构造型迹为一系列北东向复式或单体褶皱，以及北东、北、北东向压松性断裂。地层属红南地层区、西北面母质以侏罗系的晶屑熔凝灰岩为主，东南面的母质主要有志留系、奥陶系的砂岩、泥质页岩、寒武系的沙质灰岩及硅质岩。“三溪”河谷地带，母质为河流相、湖沼相、湖海相混存。

4.1.3 气候特征

长兴县气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年（四~九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年（十~次年三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

根据长兴县气象站最近五年的气象观测资料统计，长兴县年平均气温 15.6℃，一月（最冷月）平均气温 3.2℃，七月（最热月）平均气温 28.0℃，气温年较差 24.8℃。极端最低气温-13.9℃，极端最高气温 39.3℃，分别出现在一月和八月。长兴县降水充沛，平均年降水量 1240mm。降水月份主要集中在六、七、八和九月。六月为梅雨季，平均降水量最大，为 210.3mm，七、八和九月为高温多雨季节，平均降水量分别为 190.4mm，134.5mm 和 154.4mm，但七、八月份的蒸发量在全年中最大，为 181.0mm 和 176.7mm，超过了降水量，受副热带高压控制时，易出现伏旱。

4.1.4 水文特征

长兴属太湖流域，平原河港交织，荡漾密布，山区为溪涧及山塘水库，长兴主要水系有西苕溪水系、长兴平原水系、东部平原河网与运河。长兴县的水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外，其余皆在县境内。县域内北部水系发源于西部山区，由西向东入太湖。北部干流水系有合溪港、长兴港、泗安塘等 31 条，全长 417.4km，流域面积约为 1735km²，南部水系有西苕溪等 5 条，全长 59km，流域面积 2275km²。境内的 20 条河能通航，全长 59km，河泊有盛家漾等 20 个，面积约 6km²。

本项目最终纳污水体为长兴港，为西苕溪支流。西苕溪是太湖上游的重要支流，位于浙江省湖州市境内。发源于安吉县永和乡的狮子山，自西南向东北流向太湖，是湖州市及其沿河居民的主要饮用水源，为浙江省北部重要的通航河流。

本项目的周边水体为合溪。合溪又称箬溪，上源有南涧和北涧。北涧为主流，源于江浙交界白岙乡的襄王岭南麓，向东南流经白岙，折向东流至访贤村，汇东沟、西沟来水，继续东流至煤山、大园村，汇东川、西川来水，折向东南流经石庙、二都等村至草子槽，右岸有南涧汇入。南涧源于浙皖交界的槐坎乡青岙岭东麓，向东流经东升至槐坎，湖州宝丽环境技术有限公司

汇仰峰芥、东风芥来水，过槐坎，经新亭涧，汇右岸横芥、六都芥来水，折向东南流经葆青村、茅亭村、何家弄、坞山塘、潭渚桥至草子槽与北涧汇合。北涧长 19km，河道纵坡降 5%，流域面积 122.7km²，属于砂卵石河床，为季节性溪流。南涧长 17km，河道坡降为 6%，流域面积为 93.2km²。南、北两涧流到草子槽汇合，即称合溪。合溪子草子槽向东流，经诸道岗、合溪村至小浦镇，右岸有支流杨林涧汇入。合溪至小浦镇后，原主流向东南流经蝴蝶渡、画溪桥，右岸有姚家港水来汇，东流经长兴县雉城、上莘桥、新塘注入太湖。

企业厂界南侧为合溪北涧（距离约为 780m），属长年流水。合溪水库位于合溪干流，集雨区面积为 235km²。根据《合溪水库饮用水水源保护规划》，位于合溪水库集雨区内。

4.1.5 土壤、植被

根据《浙江省土壤图集》，长兴县境内土壤有红壤、紫色土、石灰（岩）土、粗骨土、潮图、水稻土 6 个土类，12 个亚类，29 个土属，46 个土种。红壤土类主要分布在低岗缓坡地，面积 49040hm²；岩性土类，主要分布在石灰岩地区，或零星穿插分布于石灰岩露头之间，面积为 2213hm²；粗骨土土类，面积 11380hm²；潮土类，分布在平原地区和太湖沿岸及河、溪流两侧，面积 16287hm²；水稻土土类，面积 44553hm²，主要以东部水网平原的水稻母质以湖相积物为主，中部平原的水稻土受河流滥物影响，肥力稍差，分布在山垄及山坡的水稻土母质为近代洪积物、冲积物和红壤的坡积物。

4.1.6 生态

区域内植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主。湖州市河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。湖州城郊周围气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。

4.1.7 长兴建投环保科技有限公司概况

长兴建投环保科技有限公司总用地 41 亩。公司污水处理工艺采用 Carrpusel 氧化沟工艺，污水采用氯消毒，选用二氧化氯发生器 3 台。污泥采用机械加药浓缩脱水工艺。该污水厂的近期服务范围包括煤山镇镇区和园区内企业的生活、生产废水，远期服务范围湖州宝丽环境技术有限公司

围包括煤山镇镇区和园区、槐坎乡园区、白岍乡园区内企业的生活、生产废水。该工程设计规模为 1.5 万 m³/d，目前已建成规模为 1.5 万 m³/d 的处理能力。废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及 2025 年修改单（其中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中限值要求）。

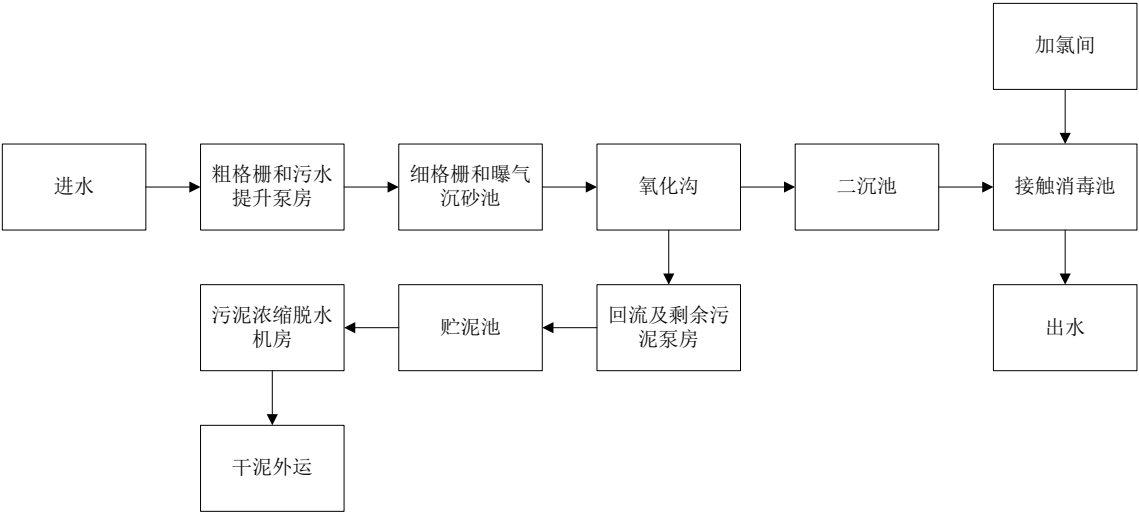


图 4.1-1 长兴建投环保科技有限公司污水处理工艺图

中水回用处理工艺为：气浮+曝气生物法，具体处理工艺见图 5.1-3。

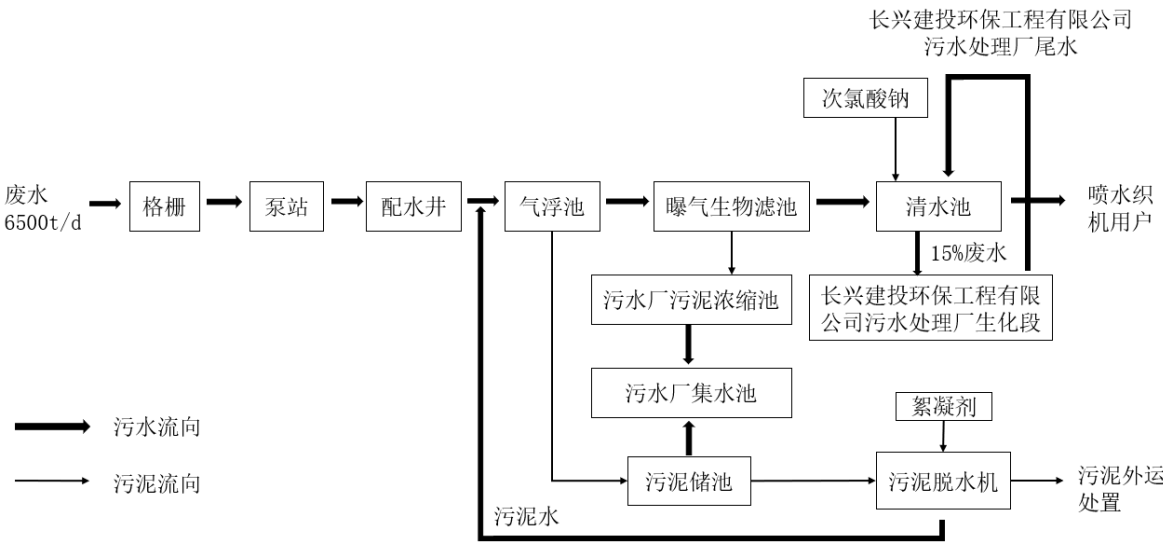


图 4.1-2 中水回用工程处理工艺图

长兴建投环保科技有限公司设计进出水水质见下表 4.1-1。

表4.1-1 长兴建投环保科技有限公司进、出水标准

单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
污水处理厂进水	6~9	435	290	325	42	6.5
污水处理厂出水	6~9	≤40	≤10	≤10	≤2（4）	≤0.3

长兴建投环保科技有限公司 2024 年 9 月监测结果见表 4.1-2。

表4.1-2 长兴建投环保科技有限公司 2024 年 9 月出水水质表

序号	监测时间	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	废水瞬时流量	总铅
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	L/s	mg/L
1	2024/9/1	7.17	12.65	0.0138	0.061	4.066	125.68	0.0054
2	2024/9/2	7.15	13.16	0.109	0.061	4.78	98.81	0.004
3	2024/9/3	7.21	13.07	0.0252	0.057	4.342	109.08	0.0027
4	2024/9/4	7.16	13.14	0.1083	0.057	3.899	130.39	0.0033
5	2024/9/5	7.16	12.95	0.1089	0.053	4.284	120.77	0.0073
6	2024/9/6	7.18	12.69	0.1124	0.061	3.506	119.45	0.0037
7	2024/9/7	7.2	12.53	0.1085	0.051	3.704	111.75	0.0031
8	2024/9/8	7.24	12.41	0.1081	0.053	3.534	108.25	0.0027
9	2024/9/9	7.29	12.51	0.1084	0.053	3.876	104.45	0.003
10	2024/9/10	7.29	12.52	0.1091	0.055	4.134	108.21	0.0022
11	2024/9/11	7.28	12.78	0.1104	0.059	4.358	110.56	0.0026
12	2024/9/12	7.27	12.39	0.1105	0.058	4.227	107.19	0.0023
13	2024/9/13	7.13	12.33	0.1213	0.074	4.695	205.17	0.004
14	2024/9/14	7.03	12.61	0.1272	0.05	5.083	173.01	0.0027
15	2024/9/15	7.03	11.87	0.1142	0.044	4.013	236.59	0.003
16	2024/9/16	7.01	11.35	0.1151	0.04	3.323	217.95	0.0027
17	2024/9/17	7.05	11.39	0.1155	0.036	2.622	179.52	0.0046
18	2024/9/18	7.05	11.76	0.1193	0.037	2.714	171.72	0.0039
19	2024/9/19	7.06	11.94	0.1223	0.036	2.987	175.56	0.0043
20	2024/9/20	7.09	12.14	0.1267	0.06	2.701	155.05	0.0063
21	2024/9/21	7.13	11.76	0.1186	0.038	2.426	144.89	0.0025
22	2024/9/22	7.17	11.42	0.1175	0.045	1.767	144.52	0.0031
23	2024/9/23	7.16	11.21	0.1187	0.046	1.743	155.61	0.0028
24	2024/9/24	7.17	11.01	0.1191	0.039	2.042	170.61	0.0029
25	2024/9/25	7.14	10.76	0.1197	0.039	1.866	157.49	0.0028
26	2024/9/26	7.13	10.67	0.1209	0.042	1.476	131.57	0.0028

27	2024/9/27	7.17	11.07	0.152	0.078	2.067	127.02	0.0061
28	2024/9/28	7.09	11.16	0.1262	0.032	1.7	133.21	0.0028
29	2024/9/29	7.03	11.5	0.1409	0.033	2.105	140.67	0.0025

根据上表，长兴建投环保科技有限公司出水水质各项指标均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及2025年修改单。其中化学需氧量、氨氮污水处理排放浓度能达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1的排放限值。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

（1）基本项目

根据长兴县环境保护监测站发布的《长兴县环境质量公报（2025 年度）》可知长兴县 2025 年度环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，超标指标为 O₃最大 8 小时平均第 90 百分位数。因此项目所在区域属于不达标区。

2026 年 3 月 1 日已正式实施《环境空气质量标准》（GB3095-2026），根据标准要求，长兴县自该标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段二级浓度限值。现了解长兴县 2025 年度环境空气污染物基本项目与《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求之间的达标情况，对其评价如下表所示。

表4.2-1 大气环境质量现状（基本因子）

污染物	年评价指标	现状浓度 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度限值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	11	150	7.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	百分位数（98%）日平均质量浓度	48	80	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	60	73.3	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	99	120	82.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.2	30	97.3	达标
	百分位数（95%）日平均质量浓度	74.0	60	123.3	超标
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	800	4000	20	达标

O ₃	百分位数（90%）8h 平均质量浓度	168	160	105	超标
----------------	--------------------	-----	-----	-----	----

2025 年长兴县 SO₂、NO₂、CO、O₃ 和 PM₁₀ 的年平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准要求；PM_{2.5} 百分位数（95%）日平均质量现状浓度值和 O₃ 百分位数（90%）8h 平均质量浓度值超标。

达标规划：

①《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）所述，SO₂、NO₂、CO 等气态污染物是生成 PM_{2.5} 的重要前体物，其二次转化生成的硫酸盐颗粒物、硝酸盐颗粒物等二次污染物对 PM_{2.5} 浓度有重要贡献；预计根据达标规划中各项措施的落实，SO₂、NO₂、VOC_S、颗粒物等主要污染物新增量实行两倍削减替代，区域大气环境质量将持续改善，2024-2025 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0ug/m³，O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

②根据《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》（湖政发（2023）5 号）湖州市深入打好污染防治攻坚战 2023 年度工作计划》（湖攻坚发（2023）1 号），湖州市在重点攻坚大气治理。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，空气质量优良率达 90%以上，全面建成清新空气示范区。

本项目所在区域大气污染物实施总量控制制度，工业烟粉尘、VOCs 按 1: 2 的比例进行区域替代削减，因此区域内工业烟粉尘、VOCs 排放总量总体不新增。

（2）特征污染物

为了解本项目特征污染物环境空气质量现状，本环评委托湖州中一检测研究院有限公司进行监测（报告编号：HJ261316）。

a) 监测点位

根据 HJ2.2-2018 中的 6.3.2 章节，补充监测的监测布点遵循“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”的原则。

环评结合项目周边环境现状，监测点位情况见表 5.2-3。

表4.2-2 环境空气监测点位

监测点位名称	方位	距离	监测项目
所在地	拟建地	/	TSP、乙酸丁酯、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度、硫化氢、氨
项目厂界外下风向	西北	800m	

b) 监测时间及频次

根据 HJ2.2-2018 中的 6.3.2 章节，补充监测应至少取得 7d 有效数据。本项目监测时间为 2026 年 7 月 9 日~2026 年 7 月 17 日，共 7 天，TSP 每天监测 1 次（24h 均值），其余污染因子每天监测 4 次（1h 均值）。

c) 评价标准及评价方法

评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准；特征污染物非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，乙酸丁酯根据《大气污染物综合排放标准详解》中的计算限值，二甲苯执行 HJ2.2-2018 附录 D 中要求。

评价方法：根据环境空气质量现状监测结果，评价方法采用《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）中达标率法对环境空气质量现状进行评价， $D_i \geq 1$ 为超标，否则为达标。

$$D_i (\%) = (A_i / B_i) \times 100$$

式中： D_i ——表示评价项目 i 的达标率；

A_i ——评价时段内评价项目 i 的达标天（小时）数；

B_i ——评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

d) 监测结果及评价

各测点监测及评价结果统计见表 4.2-3~4.2-7。

表4.2-3 特征因子监测结果表（非甲烷总烃）

检测点号	检测点位	采样频次	非甲烷总烃（小时值）（mg/m ³ ）						
			2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
F1	项目所在地	第一次	0.64	0.6	0.64	0.65	0.65	0.63	0.69
		第二次	0.52	0.56	0.65	0.6	0.66	0.57	0.69
		第三次	0.59	0.57	0.67	0.62	0.62	0.63	0.72
		第四次	0.57	0.56	0.67	0.69	0.65	0.61	0.72
F2	项目厂界外下风向	第一次	0.58	0.55	0.64	0.63	0.63	0.59	0.7
		第二次	0.56	0.52	0.68	0.62	0.63	0.58	0.71
		第三次	0.56	0.51	0.67	0.65	0.66	0.58	0.77

		第四次	0.58	0.56	0.62	0.61	0.64	0.56	0.78
检测 点号	检测点 位	采样频 次	邻二甲苯（小时值）（mg/m ³ ）						
			2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
F1	项目所 在地	第一次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第二次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第三次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第四次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
F2	项目厂 界外下 风向	第一次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第二次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第三次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第四次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
检测 点号	检测点 位	采样频 次	间二甲苯（小时值）（mg/m ³ ）						
			2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
F1	项目所 在地	第一次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第二次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第三次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第四次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
F2	项目厂 界外下 风向	第一次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第二次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第三次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第四次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
检测 点号	检测点 位	采样频 次	对二甲苯（小时值）（mg/m ³ ）						
			2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
F1	项目所 在地	第一次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第二次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第三次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第四次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
F2	项目厂 界外下 风向	第一次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第二次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第三次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
		第四次	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
检测 点号	检测点 位	采样频 次	硫化氢（小时值）（mg/m ³ ）						
			2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
F1	项目所	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

	在地	第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第四次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
F2	项目厂界外下风向	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		第四次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
检测点号	检测点位	采样频次	氨（小时值）（mg/m ³ ）						
			2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
F1	项目所在地	第一次	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		第二次	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.03
		第三次	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02
		第四次	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
F2	项目厂界外下风向	第一次	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
		第二次	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
		第三次	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
		第四次	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

表4.2-4 特征因子监测结果表（乙酸丁酯）

检测点号	检测点位	采样时间	乙酸丁酯（小时值）（mg/m ³ ）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
F1	项目所在地	2026/7/9	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/10	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/13	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/14	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/15	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/16	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/17	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
F2	项目厂界外下风向	2026/7/9	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/10	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/13	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/14	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/15	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/16	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
		2026/7/17	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014

表4.2-5 特征因子监测结果表（TSP）

检测点号	检测点位	总悬浮颗粒物（TSP）（日均值）（μg/m ³ ）
------	------	--------------------------------------

		2026/7/9	2026/7/10	2026/7/13	2026/7/14	2026/7/15	2026/7/16	2026/7/17
		10:30~次日 10:30	10:50~次日 10:50	10:00~次日 10:00	10:10~次日 10:10	10:20~次日 10:20	10:30~次日 10:30	10:40~次日 10:40
F1	项目所在地	75	72	72	71	73	72	74
F2	项目厂界外下风向	72	70	71	70	70	70	72

表4.2-6 特征因子监测结果表（臭气浓度）

检测点号	检测点位	采样日期	臭气浓度（一次值）（无量纲）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
F1	项目所在地	2026/7/9	<10	<10	<10	<10
F2	项目厂界外下风向		<10	<10	<10	<10

表4.2-7 污染物监测统计评价结果

污染物	监测点	数据个数 / 个	监测浓度范围 mg/m ³		标准值 mg/m ³		最大比标值%		超标倍数	达标率 (%)
			小时值范围	24 小时平均范围	小时值	24 小时平均	小时值	24 小时平均		
TSP	F1	7	/	0.071~0.075	/	0.3	/	25	0	100
	F2	7	/	0.070~0.072	/	0.3	/	24	0	100
非甲烷总烃	F1	28	0.52~0.72	/	2	/	36	/	0	100
	F2	28	0.51~0.78	/	2	/	39	/	0	100
乙酸丁酯	F1	28	<0.014	/	0.33	/	2.12	/	0	100
	F2	28	<0.014	/	0.33	/	2.12	/	0	100
邻二甲苯	F1	28	<0.0015	/	0.2	/	0.38	/	0	100
	F2	28	<0.0015	/	0.2	/	0.38	/	0	100
间二甲苯	F1	28	<0.0015	/	0.2	/	0.38	/	0	100
	F2	28	<0.0015	/	0.2	/	0.38	/	0	100
对二甲苯	F1	28	<0.0015	/	0.2	/	0.38	/	0	100
	F2	28	<0.0015	/	0.2	/	0.38	/	0	100
硫化氢	F1	28	<0.001	/	0.01	/	5	/	0	100
	F2	28	<0.001	/	0.01	/	5	/	0	100
氨气	F1	28	0.01~0.02	/	0.2	/	10	/	0	100
	F2	28	0.01~0.02	/	0.2	/	10	/	0	100
臭气浓度 (无量纲)	F1	4	<10	/	/	/	/	/	/	/
	F2	4	<10	/	/	/	/	/	/	/

注：小于检出限的，按检出限 1/2 的计算最大比标值。

根据监测结果显示,企业所在区域大气中非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值,乙酸丁酯浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的计算限值,硫化氢、氨、二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值要求。臭气浓度没有环境质量标准,因此仅作为环境本底留存。

4.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 区域环境质量公报

根据长兴县环境保护监测站发布的《长兴县环境质量公报(2025年度)》可知,2025年度合溪断面水质类别达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水标准,符合合溪断面功能区目标水质要求,因此项目所在区域地表水为达标区。

(2) 补充监测

项目污水纳入长兴建投环保科技有限公司中处理。长兴建投环保科技有限公司(原煤山污水处理厂)尾水于长兴港、长湖申线、姚家桥港交叉口处向南1.5km的长湖申线右岸排放。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015年)》,长兴港水质目标为III类区。

项目所在地附近地表水主要为合溪。根据浙江省水利厅、省环保局《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》,合溪属于苕溪水系(苕溪38),水环境功能区属于饮用水源保护区,目标水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类。

为了解项目所在地周边地表水和纳污水体的水环境质量状况,本次环评委托湖州中一检测研究院有限公司对企业西南侧合溪支流和长兴建投环保科技有限公司排污口上下游进行了现状监测。

a) 监测断面、监测因子及频次

具体监测断面、监测因子及频次见表4.2-8。

b) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)采用水质指数法评价,对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质(不包括DO、pH)评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中:

C_{ij} —水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度, mg/L;

C_{si} —因子的评价标准。

pH 的标准指数为:

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

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

式中:

pH_j — j 取样点 pH 值;

pH_{sd} —评价标准规定下限值;

pH_{su} —评价标准规定上限值。

溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_i} \quad DO_j > DO_f$$

式中:

$S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质超标;

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f —饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f = 468 / (31.6 + T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f = (491 - 265S) / (33.5 + T)$

S —实用盐度符号, 量纲为 1;

T —水温, °C。

水质参数标准指数 ≤ 1 , 表明该因子符合水质评价标准, 满足功能区使用要求; 标准指数 > 1 , 表明该因子超过了水质评价标准, 已经不能满足规定的水质标准, 也说明水质已受到该因子污染, 指数值越大, 污染程度越重。

c) 地表水环境现状监测结果及评价

根据监测结果选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），采用单项指标判别法进行地表水环境质量现状评价，监测及评价结果汇总见表 4.2-7。

表4.2-8 地表水环境质量现状监测断面及监测因子汇总一览表

监测对象	监测断面和编号	监测因子	监测时段	备注
周边水体	S1 项目西南侧合溪北涧	水温、pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、氟化物	2026 年 7 月 7 日 ~2026 年 7 月 9 日， 每天采样 1 次。	现状监测
纳污水体	S2 长兴港（长兴建投环保科技有限公司排污口上游 500m）			
	S3 长兴港（长兴建投环保科技有限公司排污口上游 1000m）			

表4.2-9 周边水体水质监测结果表

单位: mg/L (除 pH 值外)

检测点号/点位	S1 项目西南侧合溪北涧						GB3838-2002 中 Ⅱ类标准 限值	最大水质指数 (%)
采样时间	2026/7/10		2026/7/11		2026/7/12			
样品编号	261316 S-1-1-1	261316 S-1-1-2	261316 S-2-1-1	261316 S-2-1-2	261316 S-3-1-1	261316 S-3-1-2		
样品性状	水样无色，无沉淀		水样无色，无沉淀		水样浅黄色，有沉淀			
水温（℃）	28	27.8	27.9	28.2	25.4	25.7	/	/
pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	6~9	40
溶解氧	7.28	7.33	7.72	7.73	6.35	6.27	≥6	87.54
高锰酸盐指数	3.2	3.3	3.4	3.4	3.6	3.5	≤4	90
总磷	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.09	≤0.1	90
氨氮	0.117	0.082	0.146	0.111	0.233	0.217	≤0.5	46.6
化学需氧量	5.88	6.13	6.65	6.13	9.65	10.2	≤15	68
五日生化需氧量 （BOD ₅ ）	0.9	1	1.1	1	1.8	2	≤3	66.7
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	<20
氟化物	0.52	0.53	0.42	0.45	0.56	0.6	≤1.0	60

表4.2-10 纳污水体水质监测结果表

单位: mg/L (除 pH 值外)

检测点号/点位	S2 长兴港（长兴建投环保科技有限公司排污口上游 500m）						S3 长兴港（长兴建投环保科技有限公司排污口上游 1000m）						GB3838-2002 中 III 类标准 限值	最大水质指数（%）
采样时间	2026-07-10		2026-07-11		2026-07-12		2026-07-10		2026-07-11		2026-07-12			
样品编号	261316 S-1-2-1	261316 S-1-2-2	261316 S-2-2-1	261316 S-2-2-2	261316 S-3-2-1	261316 S-3-2-2	261316 S-1-3-1	261316 S-1-3-2	261316 S-2-3-1	261316 S-2-3-2	261316 S-3-3-1	261316 S-3-3-2		
样品性状	水样浅黄色，有沉淀		水样浅黄色，有沉淀		水样浅黄色，有沉淀		水样浅黄色，有沉淀		水样浅黄色，有沉淀		水样浅黄色，有沉淀			
水温（℃）	28.4	28.5	28.7	28.8	26.6	26.8	28.6	28.5	28.6	28.9	27.0	27.3	/	/
pH 值（无量纲）	7.1	7.1	7.1	7.1	7.7	7.7	7.1	7.1	7.2	7.1	7.5	7.5	6~9	35
溶解氧	5.84	5.90	5.84	5.83	5.34	5.30	5.87	5.91	5.88	5.89	5.11	5.10	5	96.6
高锰酸盐指数	4.3	4.2	4.3	4.2	4.4	4.3	3.5	3.5	4.4	4.3	4.3	4.3	6	73.3
总磷	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11	0.11	0.2	60
氨氮	0.487	0.346	0.252	0.219	0.228	0.288	0.736	0.602	0.382	0.444	0.514	0.538	1	73.6
化学需氧量	13.2	13.9	8.38	9.07	8.54	7.03	14.7	15.1	10.1	9.04	10.4	12.1	20	75.5
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2.5	2.2	1.4	1.7	1.4	1.2	2.7	3.0	2.0	1.8	2.2	2.6	4	75
石油类	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	0.03	0.05	80

氟化物	0.80	0.82	0.89	0.87	0.84	0.89	0.63	0.61	0.92	0.95	0.78	0.75	1	95
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---	----

由现状评价结果可以看出，周边水体合溪北涧的监测因子中 pH 值、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、五日生化需氧量、总氮、氟化物均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准规定要求，纳污水体污水厂排污口上下游监测因子中 pH 值、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、五日生化需氧量、总氮、氟化物均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准规定要求，总体水质较好。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域声环境质量现状，特委托湖州中一检测研究院有限公司对项目所在地声环境现状进行了监测。监测时间为 2026 年 7 月 14 日~2026 年 7 月 15 日，项目厂界共设 4 个监测点。

(1) 监测点位信息与分布情况

表4.2-11 监测点位于项目位置关系

序号	监测点位	方位	空间相对位置/m		
			X	Y	Z
1	厂界东	东	227.3	26.5	1.5
2	厂界南	南	-194.8	-201.3	1.5
3	厂界西	西	-425	22.4	1.5
4	厂界北	北	-49.2	172	1.5
5	敏感点（酒店）	东北	230.4	324.3	1.5

注：坐标原点为项目厂界中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

(2) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境监测技术规范》（噪声部分）执行。

(3) 监测时间与频次

监测时间为 2026 年 7 月 14 日~2026 年 7 月 15 日，监测 2 天，每天分昼、夜各一次。

(4) 评价标准

厂界东侧、西侧、北侧声环境执行 GB3096-2008 中 3 类区标准，厂界南侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准。

(4) 监测结果

声环境现状监测结果见下表 4.2-11。

表4.2-12 声环境质量现状监测结果

检测点号	检测点位	2026/7/14				2026/7/15			
		检测时间		主要声源	噪声检测结果	检测时间		主要声源	噪声检测结果
					Leq[dB(A)]				Leq[dB(A)]
Z1	东厂界	昼间	10:55~11:05	生活噪声	42	昼间	13:39~13:49	生活噪声	41
Z2	南厂界		11:18~11:28	交通/生活噪声	55		14:05~14:15	交通/生活噪声	57
Z3	西厂界		10:59~11:09	生活噪声	44		13:43~13:53	生活噪声	43

Z4	北厂界		10:58~11:08	生活噪声	39		13:43~13:53	生活噪声	40
Z5	敏感点（酒店）		12:36~12:46	生活噪声	58		14:10~14:20	生活噪声	58
Z1	东厂界		22:00~22:10	生活噪声	40		22:00~22:10	生活噪声	41
Z2	南厂界		22:22~22:32	交通/生活噪声	40		22:18~22:28	交通/生活噪声	44
Z3	西厂界		22:01~22:11	生活噪声	43		22:00~22:10	生活噪声	38
Z4	北厂界		22:03~22:13	生活噪声	39		22:03~22:13	生活噪声	42
Z5	敏感点（酒店）		22:31~22:41	生活噪声	49		22:28~22:38	生活噪声	48

从上表分析可知，监测期间，项目厂界东侧、西侧、北侧昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，厂界南侧昼、夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；周边保护目标昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次环评由建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司对项目拟建地和拟建地附近土壤进行了监测（报告编号为：HJ261316）。

（1）监测点位以及监测内容

设 11 个监测点（2 个厂内表层样、5 个厂内柱状样、4 个厂外表层样），见表 5.2-12。

表4.2-13 土壤环境监测点位一览表

序号	监测点位	布点类型	范围	用地类型	监测因子
G1	项目东南侧	表层样	占地范围外	建设用地上风向	GB36600 中规定的基本项目（45 项）+石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
G2	项目西北侧	表层样		建设用地下风向	pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
G3	敏感点开元酒店	表层样		建设用地	
G4	项目西南侧	表层样		农业地 东山岗农田	pH、GB15618 中规定的基本项目（8 项）
G5	厂区内	表层样	占地范围内	拟建办公楼	pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
G6		表层样		拟建危废仓库	pH、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、乙苯、石油烃 C ₁₀ -C ₄₀
G7		柱状样		拟建危化品库	
G8		柱状样		拟建涂装区	
G9		柱状样		拟建淋雨区	
G10		柱状样		拟建冲压区	
G11		柱状样		拟建污水处理站	GB36600 中规定的基本项目（45 项）+石油烃 C ₁₀ -C ₄₀



续图 5.2-1 土壤监测点位图

(2) 监测时段

2026 年 7 月 7 日

(3) 监测频次

一次/天，监测一天。

(4) 评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。

(5) 监测结果

根据监测结果可知，拟建地址内、厂界外企业以及居民区各监测点位土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值评价标准要求，厂界外农田内监测点位土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤

污染风险管控标准》（GB15618-2018）中限值要求，土壤污染风险低。

表4.2-14 土壤检测结果 1 (单位 mg/kg, pH 除外)

采样时间		2026-07-03					《土壤环境质量 建设用地土壤污 染风险管控标准 (试行)》第二类 用地筛选值评价 标准	最大占标率 (%)
检测点号/点位		G1 厂区外项目地 东南侧 S1	G11 厂区内污水处理站 S11					
样品编号		261316G-1-1-1	261316G-1-11-1-1	261316G-1-11-1-2	261316G-1-11-1-3	261316G-1-11-1-4		
土 壤 性 状	质地	轻壤土	素填土	素填土	素填土	粉质黏土		
	湿度	潮	干	干	干	潮		
	颜色	红色	杂色	杂色	杂色	红色		
	气味	—	无	无	无	无		
	植物根系	无根系	—	—	—	—		
土壤深度（m）		0-0.2	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	5.0-6.0		
pH 值（无量纲）		7.32	7.46	7.66	7.27	7.36	/	/
镉		0.13	0.22	0.22	0.30	0.16	65	0.46
铅		97.2	27.1	23.0	26.7	34.4	800	12.15
总砷		52.0	22.0	20.2	31.4	30.8	60	86.67
总汞		0.067	0.064	0.053	0.102	0.079	38	0.27
镍		73	59	63	73	89	900	9.89
铜		36	25	28	34	38	18000	0.21
六价铬		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	<8.77
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		17	29	17	21	10	4500	0.64
1,1,1,2-四氯乙烷		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	10	<0.01
1,1,1-三氯乙烷		<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	<1.3×10 ⁻³	701	<0.01

1,1,2,2-四氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	6.8	<0.02
1,1,2-三氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.84	<0.14
1,1-二氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	34	<0.01
1,1-二氯乙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	170	<0.01
1,2,3-三氯丙烷	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	0.21	<0.57
1,2-二氯丙烷	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	470	<0.01
1,2-二氯乙烷	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	5	<0.03
1,2-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	560	<0.01
1,4-二氯苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	200	<0.01
三氯乙烯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	2.8	<0.04
乙苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	280	<0.01
二氯甲烷	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	616	<0.01
反式-1,2-二氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	54	<0.01
四氯乙烯	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	53	<0.01
四氯化碳	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	2.8	<0.05
间-二甲苯+对-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	570	<0.01
氯乙烯	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	0.43	<0.23
氯仿	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	0.92	<0.12
氯甲烷	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	$<1.0 \times 10^{-3}$	37	<0.01
氯苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	270	<0.01
甲苯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	1200	<0.01

苯	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	4	<0.05
苯乙烯	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	1290	<0.01
邻-二甲苯	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	640	<0.01
顺式-1,2-二氯乙烯	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	54	<0.01
苯胺	$<2 \times 10^{-3}$	$<2 \times 10^{-3}$	$<2 \times 10^{-3}$	$<2 \times 10^{-3}$	$<2 \times 10^{-3}$	260	<0.01
2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	<0.01
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	<0.12
萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	<0.13
苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	135	<0.07
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1290	<0.01
苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	<1.33
苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	<0.07
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	<6.67
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	<0.67
二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	<6.67

表4.2-15 土壤检测结果 2 (单位 mg/kg, pH 除外)

采样时间		2026/7/3								《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管 控标准（ 试行）》 第二类用 地筛选 值评价 标准	最大 占 标 率 %	《土壤环境 质量建设 用地土壤 污染 风险管 控标准 （试行） 》 第二类 用地 筛选 值 评价 标准	最大 占 标 率 %
检测点号/点位		G2 厂区外项目地西北侧 S2	G3 开元酒店 S3	G5 厂区内办公楼 S5	G6 厂区内危废仓库 S6	G7 厂区内危化品库 S7							
样品编号		261316G-1-2-1	261316G-1-3-1	261316G-1-5-1	261316G-1-6-1	261316G-1-7-1-1	261316G-1-7-1-2	261316G-1-7-1-3	261316G-1-7-1-4				
样品性状	颜色	红色	红色	红色	红色	杂色	杂色	杂色	杂色				
	湿度	干	潮	湿	潮	潮	潮	潮	潮				

	植物根系	无根系	无根系	无根系	无根系	—	—	—	—				
	土壤质地	沙壤土	轻壤土	沙壤土	沙壤土	素填土	素填土	素填土	素填土				
	气味	—	—	—	—	无	无	无	无				
土壤深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0	/	/	/	/
pH 值 (无量纲)		7.54	7.41	7.43	7.54	7.61	7.58	7.67	7.46				
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		16	33	143	46	22	19	19	18				
乙苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	<0.01	7.2	<0.02
间-二甲苯+对-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	<0.01	163	<0.01
邻-二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	<0.01	222	<0.01

表4.2-16 土壤检测结果 4 (单位 mg/kg, pH 除外)

采样时间		2026/7/3												《土壤环境质量 建设用地 土壤污染 风险管控 标准（试 行）》第二 类用地筛 选值评价 标准	最大 占标 率 %
检测点号/点位		G8 厂区内涂装区 S8				G9 厂区内淋雨区 S9				G10 厂区内冲压区 S10					
样品编号		261316 G-1-8-1-1	261316 G-1-8-1-2	261316 G-1-8-1-3	261316 G-1-8-1-4	261316 G-1-9-1-1	261316 G-1-9-1-2	261316 G-1-9-1-3	261316 G-1-9-1-4	261316 G-1-10-1-1	261316 G-1-10-1-2	261316 G-1-10-1-3	261316 G-1-10-1-4		
样品性 状	颜色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色	杂色		
	湿度	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮		
	植物根系	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	土壤质地	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土	素填土		
气味	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无		
土壤深度（m）		0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	4.0-5.0	0-0.5	1.0-1.5	2.0-2.5	5.0-6.0	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0		
pH 值（无量纲）		7.57	7.44	7.46	7.39	7.47	7.46	7.53	7.44	7.38	7.49	7.66	7.37	/	/
石油烃（C10-C40）		32	19	21	19	20	18	17	18	20	14	19	21	4500	0.7
乙苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	28	<0.01
间 - 二甲苯 + 对 - 二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	570	<0.01
邻 - 二甲苯		<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	640	<0.01

表4.2-17 土壤检测结果 5（单位 mg/kg，pH 除外）

检测点号/点位	样品编号	采样时间	样品性状				土壤深度 (m)	检测项目	检测结果	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》-风险筛选值	占标率%
			颜色	湿度	植物根系	土壤质地					
G4 厂区外项目地西南侧 S4	261316 G-1-4-1	2026-07-03	灰色	极潮	无根系	粘土	0-0.2	pH 值（无量纲）	7.66	/	/
								镉	0.18	0.6	30.00
								铅	37.1	170	21.82
								总砷	12.7	25	50.80
								总汞	0.098	3.4	2.88
								镍	35	190	18.42
								铜	17	100	17.00
								铬	72	250	28.80
								锌	60	300	20.00

根据监测结果，监测期间，项目周边各监测点土壤监测数据，分别符合《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类、第二类用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）基本项目风险筛选值等要求。

4.2.5 地下水环境质量现状监测与评价

为了解区域地下水水质现状，本次环评由建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司对拟建厂址附近的地下水水质进行了监测（报告编号：HJ260120、HJ261316）。

（1）监测点位以及监测内容

布设 6 个监测井，其中 3 个为水质监测点，3 个为水位监测点，见表 4.2-16。

表4.2-18 地下水环境水质监测点位一览表

检测点号	检测点位	GPS 定位		监测内容	水位（m）
		东经	北纬		
S1	项目地上游 D1	119°42'28.51''	31°07'18.61''	水质+水位	98.05
S2	项目地下游 D2	119°42'25.59''	31°07'09.42''		89.71
S3	项目地 D3	119°42'33.49''	31°07'10.46''		94.88
S4	水位点 D4	119°42'20.14''	31°07'25.19''	水位	115.02
S5	水位点 D5	119°42'38.77''	31°07'26.22''		124.24
S6	水位点 D6	119°42'24.17''	31°07'27.35''		73.50



图 5.2-4 地下水监测点位图

监测因子为：pH、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、钾、钠、镁、钙、碱度（碳酸盐、重碳酸盐）、挥发酚、氰化物、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、

镉、铁、锰、溶解性总固体、细菌总数、总大肠菌群、石油类、耗氧量、镍、氟化物。

(2) 监测时段

2026 年 7 月 7 日

(3) 监测频次

一次/天，监测一天。

(4) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

(5) 监测结果

监测结果见下表。

表4.2-19 阴阳离子平衡情况一览表

项目	离子价数	D1		D2		D3	
		mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L	mg/L	mmol/L
阳离子							
K ⁺	+1	0.88	+0.0225	1.64	+0.0419	1.44	+0.0368
Ca ²⁺	+2	75.8	+3.7824	111	+5.5388	109	+5.4390
Na ⁺	+1	3.74	+0.1627	37.1	+1.6137	28.3	+1.2310
Mg ²⁺	+2	8.59	+0.7070	3.31	+0.2724	4.51	+0.3712
阳离子合计	—	—	+4.6746	—	+7.4668	—	+7.0780
阴离子							
Cl ⁻	-1	5.12	-0.1444	5.34	-0.1506	5.28	-0.1489
SO ₄ ²⁻	-2	50.3	-1.0472	42.1	-0.8766	45.6	-0.9494
HCO ₃ ⁻	-1	177	-2.9007	324	-5.3097	299	-4.9000
CO ₃ ²⁻	-2	2	-0.0666	2	-0.0666	2	-0.0666
阴离子合计	—	—	-4.1589	—	-6.4035	—	-6.0649
相对误差 E (%)	—	—	5.84	—	7.67	—	7.71
结论：阴阳离子偏差处于可接受区间（<10%），检测数据基本可信。							

表4.2-20 地下水水质现状监测结果

采样时间	2026-07-13	2026-07-13	2026-07-13	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	最大占标 率 (%)
检测点号/点位	S4 项目地上 游 D1	S5 项目地下 游 D2	S6 项目地 D3		
样品编号	261316S-1-4 -1	261316S-1-5 -1	261316S-1-6 -1		
样品性状	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色		
pH 值 (无量纲)	7.5	7.4	7.4	6.5~8.5	/
氨氮 (mg/L)	0.417	0.482	0.450	≤0.50	96.40
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	10
挥发酚 (mg/L)	0.0013	0.0012	0.0016	≤0.002	80.00
高锰酸盐指数 (mg/L)	2.8	2.9	2.4	≤3.0	96.6
氯离子 (Cl ⁻ , mg/L)	5.12	5.34	5.28	≤250	2.14
硫酸根 (SO ₄ ²⁻ , mg/L)	50.3	42.1	45.6	≤250	20.12
硝酸盐氮 (mg/L)	0.40	0.73	1.12	≤10.0	11.20
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.007	0.027	0.022	≤1.00	2.70
氟化物 (mg/L)	0.45	0.39	0.79	≤1.0	79.00
总硬度 (钙和镁总 量, mg/L)	235	310	302	≤450	68.89
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	10.00
铁 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.30	10.00
总砷 (mg/L)	5.8×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	9.6×10 ⁻⁴	≤0.01	12.00
总汞 (mg/L)	5.60×10 ⁻⁵	5.56×10 ⁻⁵	4.46×10 ⁻⁵	≤0.001	5.60
细菌总数 (CFU/mL)	91	73	82	≤100	91.00
钾 (mg/L)	0.88	1.64	1.44	/	/
钙 (mg/L)	75.8	111	109	/	/
钠 (mg/L)	3.74	37.1	28.3	≤200	18.55

镁 (mg/L)	8.59	3.31	4.51	/	/
溶解性固体总量 (mg/L)	156	232	217	≤1000	23.20
碳酸根 (mg/L)	<2	<2	<2	/	/
重碳酸根 (mg/L)	177	324	299	/	/
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	8.00
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	≤3.0	66.67
铅 (mg/L)	1.00×10^{-3}	1.59×10^{-3}	9.9×10^{-4}	≤0.01	15.9
镉 (mg/L)	$<5 \times 10^{-5}$	1.1×10^{-4}	6×10^{-5}	≤0.005	2.2
乙苯 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	≤300	<0.1
间-二甲苯+对-二甲苯 (μg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	≤500	<0.1
邻-二甲苯 (μg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	≤200	<0.1

根据阴阳离子平衡分析,各监测点位地下水中阴阳离子摩尔浓度误差率均在 10%以内,可认为地下水阴阳离子基本平衡。根据监测结果可知,项目所在地附近地下水各项水质监测指标均可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准。

4.3 区域污染源调查

根据调查,项目周边企业污染源情况见表 4.3-1。

表4.3-1 周边主要企业污染物排放情况

序号	企业名称	产品	主要污染物	备注
1	浙江盛世华骏新型材料有限公司	防火新材料及水性无机粘接剂	颗粒物:0.173t/a、VOCs:0.01t/a、COD _{Cr} :0.278t/a、氨氮:0.014t/a	已建
2	湖州爱康光电科技有限公司	光伏电池及叠瓦组件	VOCs:0.026t/a、颗粒物:0.683t/a、COD _{Cr} :28.749t/a、氨氮:1.437t/a	已建
3	湖州白岙南方水泥有限公司	水泥熟料	颗粒物:70.618、SO ₂ :108.5t/a、NO _x :155t/a	已建
4	浙江金瑞泰新材料有限公司	CTP 板	颗粒物:4.66t/a、COD _{Cr} :0.014t/a、氨氮:0.001t/a	已建
5	陕量精密科技(长兴)有限公司	合金刀片、合计铣刀	COD _{Cr} :0.153t/a、氨氮:0.008t/a、颗粒物:0.008t/a	已建
6	旭凡新能源(浙江)股份有限公司	太阳能电池组件	COD _{Cr} :0.128t/a、氨氮:0.013t/a、颗粒物:0.035t/a、VOCs:0.79t/a	已建

5 环境影响预测分析与评价

5.1 营运期大气环境影响预测与分析

5.1.1 评价区域常规气象资料分析

本评价收集了湖州气象站 2024 年地面气象观测资料，对该地区的温度、风速、风向、风频等进行统计分析。

(1) 温度

根据湖州市气象站 2024 年地面气象资料，统计出湖州市 2024 年每月平均温度的变化情况表，并绘制出年平均温度随月变化曲线图，见表 5.1-1 及图 5.1-1。

表5.1-1 年平均温度月变化表

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
温度（℃）	6.3	9.0	12.7	16.1	23.2	25.8	26.4	30.8	23.9	18.5	14.3	6.2

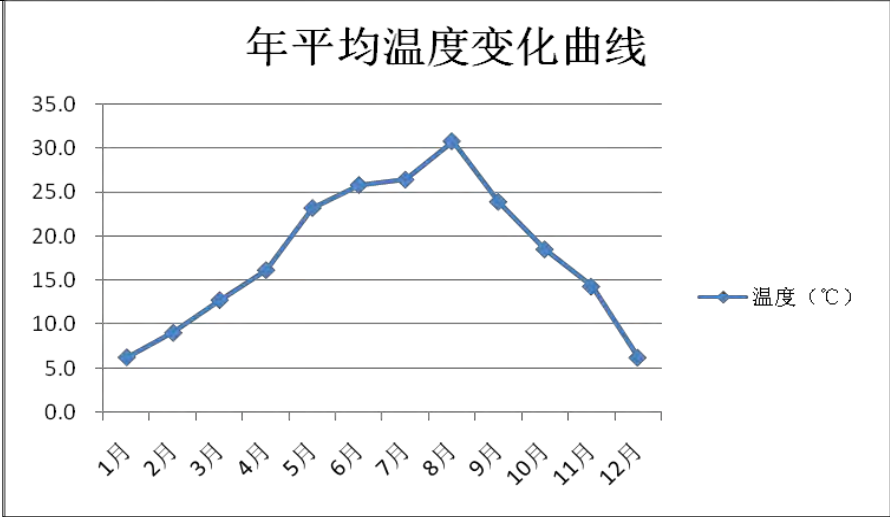


图 5.1-1 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

根据湖州市 2024 年地面气象资料，统计出 2024 年湖州市月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，见表 5.1-2~5.1-3 及图 5.1-2~5.1-3。

表5.1-2 年平均风速的月变化表

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
风速（m/s）	2.1	2.1	2.3	2.3	2.3	1.9	1.9	2.3	1.7	1.9	2.1	1.9

表5.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.7	1.9	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	2.0	2.5	2.7	2.9	3.1
夏季	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	2.0	2.2	2.3	2.4	2.5
秋季	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.9	2.2	2.5	2.6	2.6
冬季	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8	1.8	1.6	1.7	2.1	2.3	2.5	2.6
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.2	3.3	3.1	3.0	2.8	2.5	2.1	2.0	2.0	2.1	1.9	1.9
夏季	2.6	2.6	2.6	2.6	2.5	2.1	2.1	2.1	2.0	1.8	1.8	1.6
秋季	2.6	2.6	2.5	2.4	2.0	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5
冬季	2.7	2.9	2.8	2.7	2.2	2.1	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7

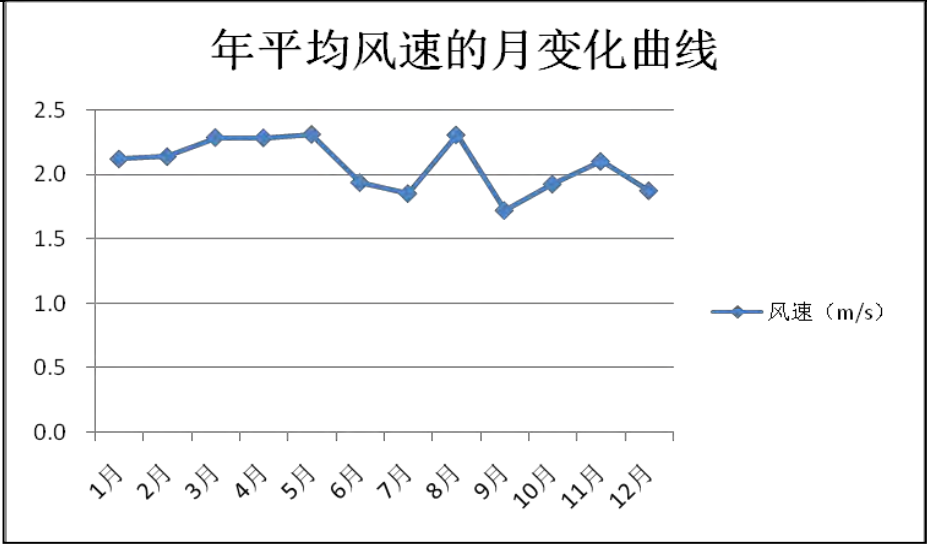


图 5.1-2 年平均风速的月变化曲线图

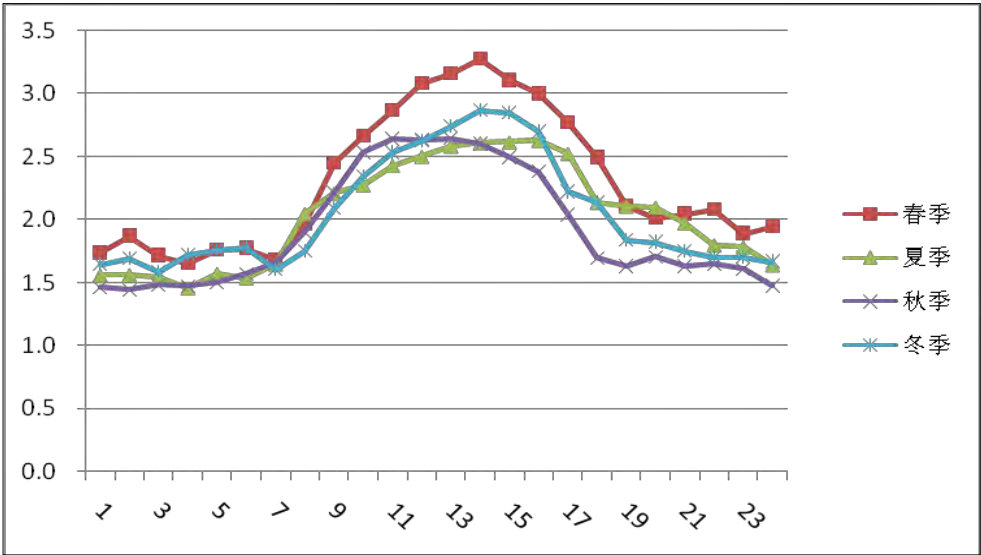


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 风向、风频及风向玫瑰图

根据湖州市 2024 年地面气象资料，统计出湖州市每月、每季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，见表 5.1-4、5.1-5 及图 5.1-4。

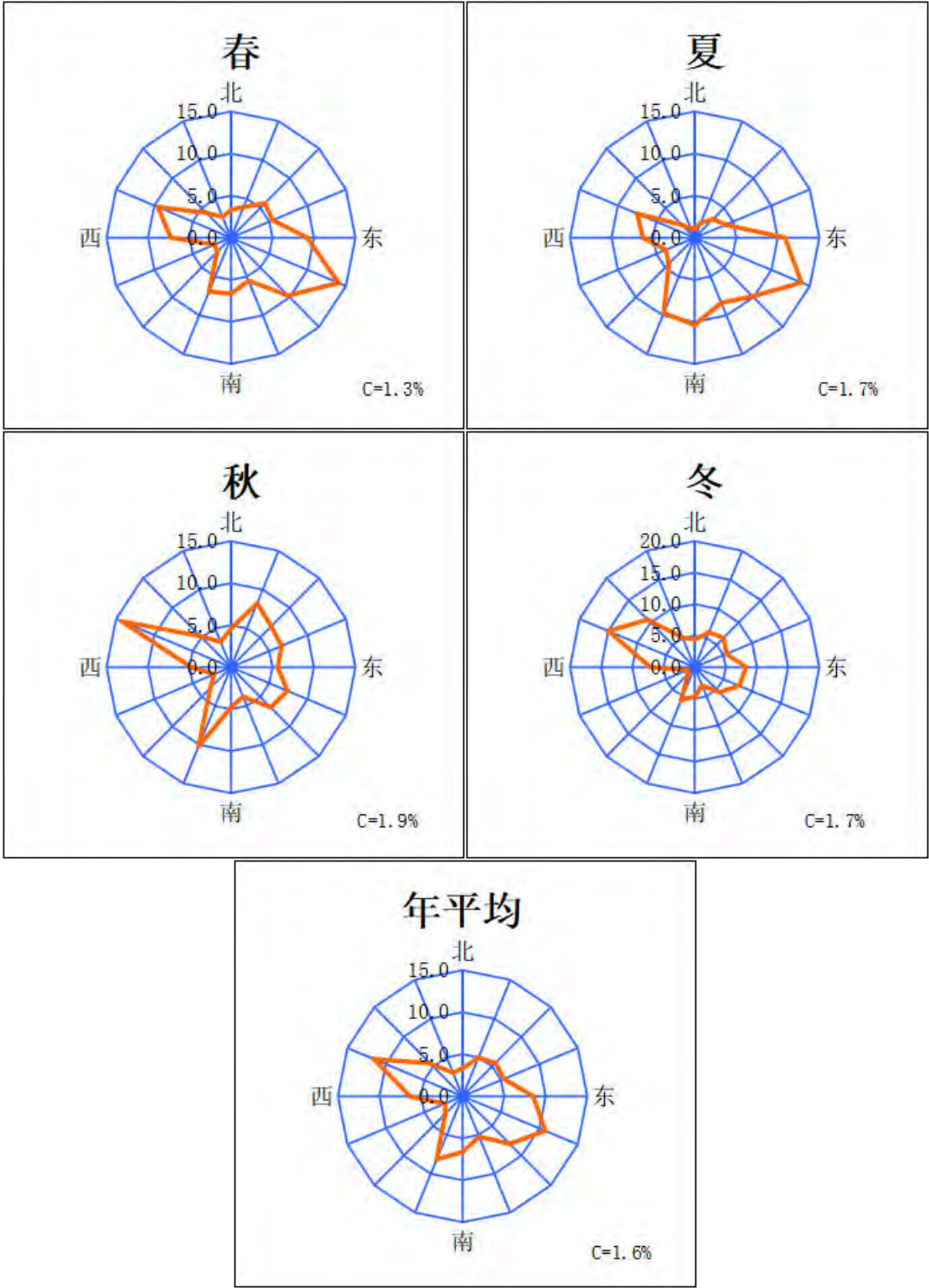


图 5.1-4 各季及年平均风向玫瑰图

表5.1-4 年均风频的月变化表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.0	5.6	7.9	6.9	6.6	4.6	3.1	1.3	3.9	3.9	1.1	1.2	12.6	19.6	10.8	4.4	1.5
二月	1.0	4.0	6.5	5.3	13.4	15.1	8.6	5.6	6.3	4.0	1.3	1.9	5.2	11.5	6.3	1.4	2.6
三月	5.0	5.6	3.6	4.7	9.3	16.0	10.5	4.0	4.2	4.3	1.3	1.6	5.4	12.1	7.3	3.5	1.6
四月	2.4	2.9	9.0	7.6	12.4	13.1	6.7	5.4	7.8	7.9	1.9	2.5	6.7	7.8	2.5	2.5	1.0
五月	2.6	3.2	4.8	4.0	6.0	13.0	12.0	7.1	8.1	8.6	3.8	2.3	9.7	8.7	2.7	2.0	1.3
六月	0.8	1.0	3.5	5.1	13.5	14.9	9.6	8.5	8.6	10.0	3.9	4.3	5.6	6.4	2.1	0.7	1.7
七月	1.7	3.5	3.6	3.6	11.7	12.4	9.8	6.6	7.8	5.1	4.6	4.2	8.1	10.2	2.8	1.7	2.6
八月	0.5	1.1	2.3	3.4	7.5	14.5	10.2	10.1	14.7	14.0	4.7	2.8	5.0	5.9	1.5	1.1	0.8
九月	4.3	7.2	3.6	2.8	3.9	7.1	8.1	2.9	5.1	12.5	5.0	4.0	7.2	14.9	6.0	2.6	2.8
十月	4.2	11.6	11.2	11.6	8.9	6.0	4.0	3.5	3.6	9.8	3.0	1.2	3.5	8.6	3.6	3.9	1.9
十一月	5.3	5.8	5.7	5.3	4.0	9.0	8.3	5.0	5.7	8.3	2.6	1.4	3.8	19.4	6.1	3.2	1.0
十二月	7.0	8.2	5.2	4.4	5.1	4.0	5.4	2.7	3.9	9.1	2.2	0.8	3.4	13.7	14.7	9.1	1.1

表5.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	3.3	3.9	5.8	5.4	9.2	14.0	9.7	5.5	6.7	6.9	2.4	2.1	7.2	9.6	4.2	2.7	1.3
夏季	1.0	1.9	3.1	4.0	10.9	13.9	9.9	8.4	10.4	9.7	4.4	3.8	6.2	7.5	2.1	1.2	1.7
秋季	4.6	8.2	6.9	6.6	5.6	7.4	6.8	3.8	4.8	10.2	3.5	2.2	4.8	14.2	5.2	3.3	1.9
冬季	4.4	6.0	6.5	5.5	8.2	7.7	5.6	3.2	4.7	5.7	1.5	1.3	7.1	15.0	10.7	5.1	1.7
年平均	3.3	5.0	5.6	5.4	8.5	10.8	8.0	5.2	6.6	8.1	2.9	2.3	6.3	11.6	5.5	3.0	1.6

5.1.2 项目污染源情况

本项目废气主要为焊装车间的焊接烟尘、打磨粉尘、涂装车间电泳废气、电泳烘干废气、涂胶及烘干废气、喷漆及烘干废气、调漆废气、喷枪清洗废气、油漆点补废气、锅炉房天然气燃烧废气、污水处理站废气等。

表5.1-6 废气产、排情况汇总表

排气筒编号	污染源及编号	排气量(m³/h)	污染物名称	产生状况			拟采取的措施	排气量(m³/h)	去除率%	排放状况			执行标准	排气筒设置
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	浓度mg/m³	
DA001	电泳废气	18000	非甲烷总烃	4.005	0.834	46.354	二级活性炭装置1套	18000	80%	0.801	0.167	0.927	60	30m
	涂胶废气	42000	非甲烷总烃	0.912	0.190	4.524	二级活性炭装置1套	42000	80%	0.182	0.038	0.905	60	
			颗粒物(胶雾)	17.693	3.686	87.763	过滤棉		99%	0.177	0.037	0.878	30	
	电泳烘干	12000	非甲烷总烃	7.673	1.599	55.122	RTO装置1套	12000	98.8%	0.153	0.032	1.102	60	
	胶烘干		非甲烷总烃	39.631	8.256	284.705				0.793	0.165	5.694	60	
	清漆烘干		二甲苯	30.317	6.316	217.795				0.606	0.126	4.356	40	
			三甲苯	12.996	2.708	93.362				0.260	0.054	1.867	40	
			乙苯	9.528	1.985	68.448				0.191	0.040	1.369	40	
			乙酸丁酯	12.996	2.708	93.362				0.260	0.054	1.867	60	
			非甲烷总烃	14.649	3.052	105.237				0.293	0.061	2.105	60	
	色漆流平废气 G3-7、喷涂闪干废气 G3-9		56520	非甲烷总烃	80.888	16.852				99.127	过滤纸盒+沸石转轮浓缩+RTO	56520	90.16%	
	清漆喷涂流平废气 G3-11	颗粒物(漆雾)		55.483	11.559	67.994	99.00%	0.555	0.116	0.680			30	
		二甲苯		32.843	6.842	40.249	90.16%	3.232	0.673	3.960			40	
		三甲苯		14.079	2.933	17.254	90.16%	1.385	0.289	1.698			40	
		乙苯		10.322	2.150	12.650	90.16%	1.016	0.212	1.245			40	
		乙酸丁酯		14.079	2.933	17.254	90.16%	1.385	0.289	1.698			60	

	喷枪清洗废气		非甲烷总烃	15.870	3.306	19.449			90.16%	1.562	0.325	1.914	60	
			颗粒物（漆雾）	65.576	13.662	80.363			99.00%	0.137	0.028	0.167	30	
			非甲烷总烃	11.148	2.323	13.662			90.16%	1.097	0.229	1.344	60	
			乙酸丁酯	1.103	0.230	1.352			90.16%	0.109	0.023	0.133	60	
	注蜡废气	53880	非甲烷总烃	0.950	0.198	3.673	过 滤 棉 + 二 级 活 性 炭 吸 附 装 置 1 套	53880	80%	0.190	0.040	0.735	60	
	二甲苯		0.316	0.066	1.222	0.063				0.013	0.244	40		
	三甲苯		0.135	0.028	0.522	0.027				0.006	0.104	40		
	乙苯		0.099	0.021	0.383	0.020				0.004	0.077	40		
	乙酸丁酯		0.199	0.041	0.769	0.040				0.008	0.154	60		
	非甲烷总烃		0.722	0.150	2.792	0.144				0.030	0.558	60		
	颗粒物（漆雾）		0.457	0.095	1.767	0.005				0.001	0.018	30		
	调漆间、纸盒间废气	51500	二甲苯	0.618	0.129	2.500	二 级 活 性 炭 吸 附 装 置 1 套	51500	80%	0.124	0.026	0.500	40	
			三甲苯	0.265	0.055	1.072				0.053	0.011	0.214	40	
			乙苯	0.195	0.041	0.789				0.039	0.008	0.158	40	
			乙酸丁酯	0.265	0.055	1.072				0.053	0.011	0.214	60	
			非甲烷总烃	0.299	0.062	1.210				0.060	0.012	0.242	60	
DA002	电泳烘干	1684	颗粒物	0.215	0.045	0.045	/	1684	/	0.215	0.045	0.045	200	25m
			二氧化硫	0.15	0.031	0.031	/			0.15	0.031	0.031	200	
			氮氧化物	0.702	0.146	0.146	/			0.702	0.146	0.146	300	
DA003	胶烘干	673	颗粒物	0.086	0.018	0.018	/	673	/	0.086	0.018	0.018	200	25m
			二氧化硫	0.06	0.013	0.013	/			0.06	0.013	0.013	200	

			氮氧化物	0.281	0.059	0.059	/			0.281	0.059	0.059	300	
DA004	闪干	714	颗粒物	0.091	0.019	0.019	/	714	/	0.091	0.019	0.019	200	25m
			二氧化硫	0.064	0.013	0.013	/			0.064	0.013	0.013	200	
			氮氧化物	0.298	0.062	0.062	/			0.298	0.062	0.062	300	
DA005	面漆烘干	1347	颗粒物	0.172	0.036	0.036	/	1347	/	0.172	0.036	0.036	200	25m
			二氧化硫	0.12	0.025	0.025	/			0.12	0.025	0.025	200	
			氮氧化物	0.562	0.117	0.117	/			0.562	0.117	0.117	300	
DA006	喷漆房空调	1210	颗粒物	0.154	0.032	0.032	/	1210	/	0.154	0.032	0.032	200	25m
			二氧化硫	0.108	0.022	0.022	/			0.108	0.022	0.022	200	
			氮氧化物	0.504	0.105	0.105	/			0.504	0.105	0.105	300	
DA007	工位空调	744	颗粒物	0.095	0.02	0.02	/	744	/	0.095	0.02	0.02	200	25m
			二氧化硫	0.066	0.014	0.014	/			0.066	0.014	0.014	200	
			氮氧化物	0.31	0.065	0.065	/			0.31	0.065	0.065	300	
DA008	厂房空调	647	颗粒物	0.082	0.017	0.017	/	647	/	0.082	0.017	0.017	200	25m
			二氧化硫	0.058	0.012	0.012	/			0.058	0.012	0.012	200	
			氮氧化物	0.27	0.056	0.056	/			0.27	0.056	0.056	300	
DA001	RTO	17929	颗粒物	0.118	0.025	0.025	/	17929	/	0.118	0.025	0.025	30	30m
			二氧化硫	0.083	0.017	0.017	/			0.083	0.017	0.017	200	
			氮氧化物	0.808	0.168	0.168	/			0.808	0.168	0.168	300	
DA009	热水锅炉 1	3168	颗粒物	0.076	0.016	0.016	/	3168		0.076	0.016	0.016	5	25m
			二氧化硫	0.282	0.059	0.059	/			0.282	0.059	0.059	35	
			氮氧化物	0.76	0.158	0.158	/			0.76	0.158	0.158	50	

DA010	热水锅炉 2	3168	颗粒物	0.076	0.016	0.016	/	3168	/	0.076	0.016	0.016	5	25m
			二氧化硫	0.282	0.059	0.059	/			0.282	0.059	0.059	35	
			氮氧化物	0.76	0.158	0.158	/			0.76	0.158	0.158	50	
DA011	污水站废气	5000	H ₂ S	0.1	0.002	0.006	喷淋除臭装置 1 套	5000	90%	0.01	0.0002	0.001	/	15m
			NH ₃	1.9	0.038	0.151				0.19	0.0038	0.0151		
DA012	危废暂存间	3000	非甲烷总烃	37.7	0.113	0.45	活性炭吸附装置 1 套	3000	90%	3.37	0.01	0.041	60	15m
合计			颗粒物	140.374	/	/	/	/	/	2.038	/	/	/	/
			二氧化硫	1.273	/	/	/	/	/	1.273	/	/	/	/
			氮氧化物	5.919	/	/	/	/	/	5.919	/	/	/	/
			非甲烷总烃	214.447	/	/	/	/	/	16.604	/	/	/	/
			二甲苯	64.094	/	/	/	/	/	4.025	/	/	/	/
			三甲苯	27.475	/	/	/	/	/	1.725	/	/	/	/
			乙苯	20.144	/	/	/	/	/	1.265	/	/	/	/
			乙酸丁酯	28.642	/	/	/	/	/	1.847	/	/	/	/
			VOCs 小计	354.802	/	/	/	/	/	25.466	/	/	/	/

5.1.3 预测分析

(1) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选见表 5.1-7。

表5.1-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM _{2.5} *	1 小时平均	180	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段值二级标准
	日平均	60	
	年平均	30	
PM ₁₀ *	1 小时平均	360	
	日平均	120	
	年平均	60	
TSP*	1 小时平均	900	
	日平均	300	
	年平均	200	
NO _x	1 小时平均	250	
	日平均	100	
	年平均	50	
SO ₂	1 小时平均	500	
	日平均	150	
	年平均	60	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
二甲苯	一次值	200	HJ2.2-2018 附录 D
乙酸丁酯	1 小时平均	330	《大气污染物综合排放标准详解》中公式计算

注*：

a) 《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中颗粒物仅有年均质量浓度限值以及日平均质量浓度限值，无 1h 平均质量浓度限值。根据《环境影响评级技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定，本项目颗粒物 1h 平均质量浓度限值按日平均质量浓度限值的 3 倍折算。

b) 乙酸丁酯环境质量标准一次值根据国家环境保护局科技标准司编制的《大气污染物综合排放标准详解》中有关公式计算，计算公式为： $\ln C_m = 0.470 \ln C_{\text{生}} - 3.595$ (有机化合物)，式中 C_m 为环境质量标准一次值， $C_{\text{生}}$ 为生产车间容许浓度限值。我国职业卫生标准 GBZ2.1-2007 中乙酸丁酯为 MAC 值 (最高容许浓度)，规定了 TWA 数据 (8h 加权均值) 均为 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，作为计算需要的车间容许浓度限值，因此计

算乙酸丁酯环境质量标准一次值为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 源强参数

项目正常工况下废气有组织排放情况见表 5.1-8，无组织排放（矩形面源）情况见表 5.1-9。

表5.1-8 项目正常工况点源参数表

排气筒编号	排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出口 内径/m	烟气流量 (m³/h)	烟气流速 (m/s)	烟气温度/°C	污染物排放/(kg/h)	
		X	Y							污染物	速率
DA001	涂装车间汇总 排气筒	119.71329	31.11837	90	30	2.87	285380	12.25	313.15	颗粒物	0.291
										PM _{2.5}	0.029
										二甲苯	0.838
										三甲苯	0.36
										乙苯	0.264
										乙酸乙酯	0.385
										VOCs (以 非甲烷总 烃计)	4.604
										二氧化硫	0.017
										氮氧化物	0.168
DA002	天然气燃烧废 气排气筒	119.7123776	31.11909	90	25	0.25	1684	9.53	333.15	颗粒物	0.045
										PM _{2.5}	0.0047
										二氧化硫	0.031
										氮氧化物	0.146
DA003	天然气燃烧废 气排气筒	119.7134085	31.1187131	90	25	0.15	673	10.58	333.15	颗粒物	0.018
										PM _{2.5}	0.0019
										二氧化硫	0.013
										氮氧化物	0.059
DA004	天然气燃烧废	119.71375488	31.1189548	90	25	0.15	714	10.58	333.15	颗粒物	0.019

	气排气筒									PM _{2.5}	0.002
										二氧化硫	0.013
										氮氧化物	0.062
DA005	天然气燃烧废气排气筒	119.7138918	31.1190079	90	25	0.2	1347	11.91	333.15	颗粒物	0.036
										PM _{2.5}	0.0038
										二氧化硫	0.025
										氮氧化物	0.117
DA006	天然气燃烧废气排气筒	119.71242058	31.1189254	90	25	0.2	1210	11.91	333.15	颗粒物	0.032
										PM _{2.5}	0.0034
										二氧化硫	0.022
										氮氧化物	0.105
DA007	天然气燃烧废气排气筒	119.71319103	31.1182051	90	25	0.15	744	10.58	333.15	颗粒物	0.02
										PM _{2.5}	0.0021
										二氧化硫	0.014
										氮氧化物	0.065
DA008	天然气燃烧废气排气筒	119.713284	31.1179111	90	25	0.15	647	10.58	333.15	颗粒物	0.017
										PM _{2.5}	0.0018
										二氧化硫	0.012
										氮氧化物	0.056
DA009	燃气锅炉废气排气筒	119.71286492	31.11915119	90	25	0.3	3168	12.45	333.15	颗粒物	0.016
										PM _{2.5}	0.0017
										二氧化硫	0.059

										氮氧化物	0.158
DA010	燃气锅炉废气 排气筒	119.71285284	31.11912245	90	25	0.3	3168	12.45	333.15	颗粒物	0.016
										PM _{2.5}	0.0017
										二氧化硫	0.059
										氮氧化物	0.158

表5.1-9 项目正常工况面源参数表

面源名称	面源中心点坐标/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	污染物排放/（kg/h）	
	X	Y						污染物	速率
焊装车间	119.7143214	31.11909811	90	205	163	0	18	颗粒物	0.012
								PM _{2.5}	0.006
涂装车间	119.7132152	31.11857274	90	216	68	0	20	颗粒物	0.714
								PM _{2.5}	0.071
								二甲苯	0.28
								三甲苯	0.119
								乙苯	0.088
								乙酸乙酯	0.125
								VOCs（以非 甲烷总烃计）	3.2

表5.1-10 项目非正常工况点源参数表

排气筒编 号	排气筒名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出口 内径/m	烟气流量 （m³/h）	烟气流速 （m/s）	烟气温度/℃	污染物排放/（kg/h）	
		X	Y							污染物	速率
DA001	涂装车间汇总	119.71329	31.11837	140	30	2.87	285380	12.25	313.15	颗粒物	0.291

	排气筒									PM _{2.5}	0.029
										二甲苯	3.446
										三甲苯	1.505
										乙苯	1.104
										乙酸乙酯	1.587
										VOCs（以 非甲烷总 烃计）	17.484

5.1.4 预测内容及相关说明

(1) 估算模式参数

项目大气预测模型选用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐 AERSCREEN 估算模式,预测软件为三捷环境工程咨询(杭州)有限公司开发的 BREEZE AERMOD。估算模型参数详见表 5.1-11。

表5.1-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	46935
最高环境温度 (°C)		39.2
最低环境温度 (°C)		-13.9
土地利用类型		山地
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率 (m)	90×90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离 (km)	/
	岸线方向 (°)	/

(2) 估算模型预测结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 5.1-12。

表5.1-12 正常工况下污染物最大落地浓度点估算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	评价等级
DA001	PM ₁₀	2.356	450	300	0.654	0	III
DA001	二甲苯	6.77714	450	200	3.389	0	II
DA001	乙酸丁酯	3.11225	450	330	0.943	0	III
DA001	NMHC	37.2015	450	2000	1.860	0	II
DA001	NO _x	1.36706	450	250	0.547	0	III
DA001	SO ₂	0.145432	450	150	0.029	0	III
DA002	PM ₁₀	1.659	132	300	0.461	0	III
DA002	NO _x	5.23223	132	250	2.093	0	II
DA002	SO ₂	1.14854	132	150	0.230	0	III
DA003	PM ₁₀	0.92327	105	300	0.256	0	III

DA003	NO _x	2.95446	105	250	1.182	0	II
DA003	SO ₂	0.738616	105	150	0.148	0	III
DA004	PM ₁₀	0.92327	105	300	0.256	0	III
DA004	NO _x	3.13912	105	250	1.256	0	II
DA004	SO ₂	0.738616	105	150	0.148	0	III
DA005	PM ₁₀	1.3951	124	300	0.388	0	III
DA005	NO _x	4.60383	124	250	1.842	0	II
DA005	SO ₂	0.97657	124	150	0.195	0	III
DA006	PM ₁₀	1.2556	124	300	0.349	0	III
DA006	NO _x	4.04582	124	250	1.618	0	II
DA006	SO ₂	0.837067	124	150	0.167	0	III
DA007	PM ₁₀	1.1079	105	300	0.308	0	III
DA007	NO _x	3.3237	105	250	1.329	0	II
DA007	SO ₂	0.7386	105	150	0.148	0	III
DA008	PM ₁₀	0.92327	105	300	0.256	0	III
DA008	NO _x	2.95446	105	250	1.182	0	II
DA008	SO ₂	0.553962	105	150	0.111	0	III
DA009	PM ₁₀	0.39666	165	300	0.110	0	III
DA009	NO _x	4.36326	165	250	1.745	0	II
DA009	SO ₂	1.58664	165	150	0.317	0	II
DA010	PM ₁₀	0.39666	165	300	0.110	0	III
DA010	NO _x	4.36326	165	250	1.745	0	II
DA010	SO ₂	1.58664	165	150	0.317	0	II
面源- 焊装车间	TSP	1.0829	150	900	0.120	0	III
面源- 涂装车间	TSP	238.95	148	900	26.550	575.5	I
	二甲苯	94.1318	148	200	47.060	1294.82	I
	乙酸丁酯	42.2386	148	330	12.790	210.27	I
	NMHC	1072.86	148	2000	53.640	1559.33	I

经计算排放废气最大地面浓度占标率 $100\% \geq P_{\max} > 10\%$, 确定项目的大气环境影响评价工作等级为一级。

(6) 进一步预测模式及参数

a) 地形

距离项目污染源中心点 5km 内的地形高度均低于排气筒高度,故项目所处区域为简单地形。

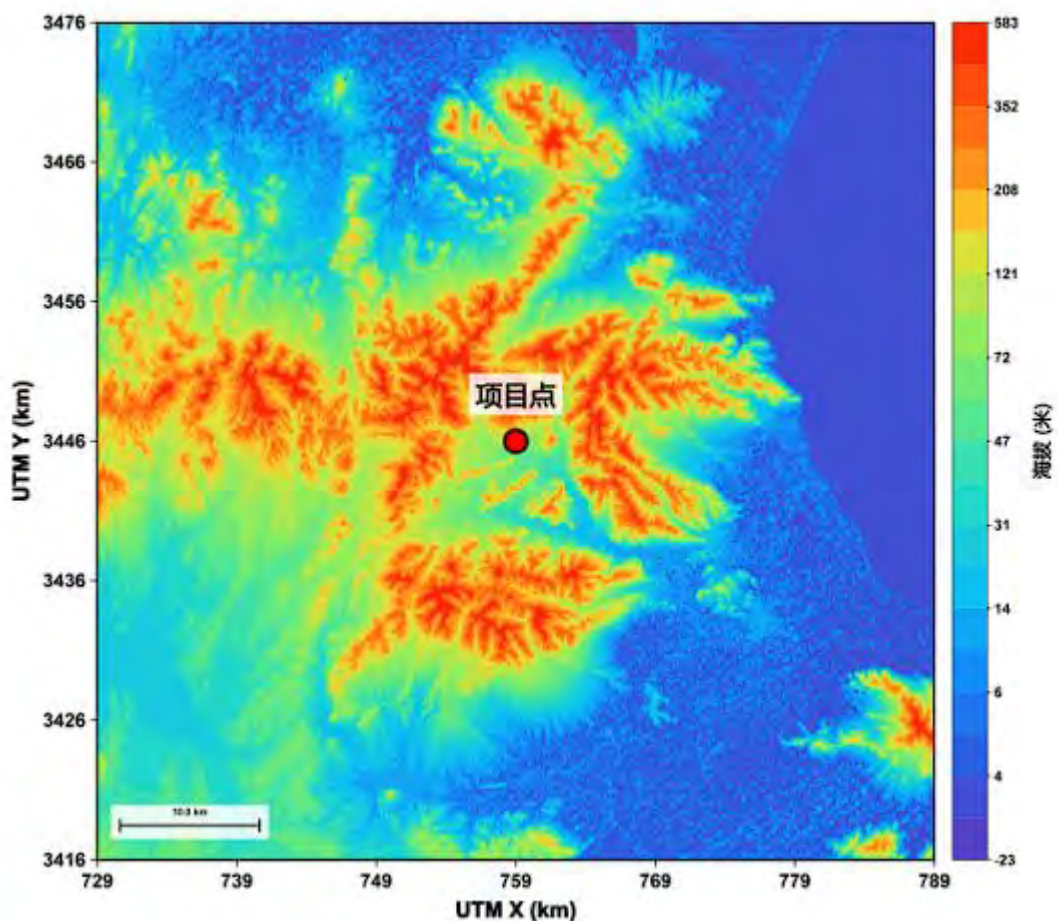


图 5.1-1 项目周边地形情况

b) 预测因子

本评价选取颗粒物、氮氧化物、SO₂、非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯作为评价因子进行预测分析。

c) 预测范围

以排气筒为中心,边长为 5km 的矩形范围。

d) 预测模式及方法

项目大气环境影响评价等级为一级,故预测模式采用导则推荐的进一步预测模式。软件采用 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD 大气预测软件,模式系统包括 AERMOD (大气扩散模型)、AERMET (气象数据预处理器) 和 AERMAP (地形数据预处理器)。

本评价采用三捷环境工程咨询有限公司提供的地形数据进行统计分析。

①计算点

网格点设置方法见表 5.1-13。环境空气保护目标具体坐标见表 5.1-14。

表5.1-13 预测点网格设置方法

布点原则	直角坐标网格法	
	步长 (m)	网格点数
距离源中心 $\leq 2500\text{m}$	100	50

表5.1-14 预测范围内环境空气保护目标

环境要素	名称		坐标/m		保护对象	人口	环境功能区	距离/m	方位
			X	Y					
环境空气	五通村	密静君澜度假酒店	758956.32	3446210.75	酒店职工, 宾客	约 150 人	环境空气二类区	80	N
		开元名都度假酒店	759523.63	3445936.96		约 150 人		535	E
		雷迪森维嘉酒店	758872.07	3445379.56		约 150 人		250	S
		五通自然村	759873.09	3446103.04	居住区	约 700 户, 约 2220 人		880	E
		金和嘉园社区	760784.29	3445043.56				1500	ES
		蒋家自然村	758575.75	3444835.43				830	S
		四都上村	759804.35	3444392.19				1500	ES
		四都中村	759728.61	3444137.32				1800	ES
		四都下村	760275.96	3443882.21				2100	ES
	访贤村	访贤自然村	756822.13	3445431.71	居住区	约 850 户, 约 2600 人		1600	W
		越岭新村	756774.21	3445038.87				1670	WS
		王家自然村	757741.83	3444721.75				1200	S
	新川村	保利山庄	760549.59	3446589.49	居住区	约 985 户, 约 3020 人		1500	EN
	五通山村	西岗自然村	756526.2	3447487.54	居住区	约 665 户, 约 1856 人		2370	WN
		庄头自然村	756949.26	3448138.94				2500	WN
		东畚自然村	756983.92	3446541.27				1500	WN
	罗芥村	小路里自然村	756243.76	3447463.76	居住区	约 50 户, 约 185 人		2640	WN
	南街社区居（煤山集镇）		761012.28	3443937.79	居住区	约 1172 户, 约 3000 人		2800	ES

②环境背景值

厂界取最近监测点的现状最大监测值, 区域最大地面浓度点处取监测平均值, 环境保护目标处取监测最大值。

③预测情景

项目预测情景见表 5.1-15。

表5.1-15 项目预测情景一览表

序号	污染物	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度 占标率
2	新增污染源 -“以新带老”污染源 -区域削减污染源+ 其他在建、拟建污染源		正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度	小时平均贡献浓度叠加环境质量现状浓度后的达标情况
3	新增污染源		非正常排放	网格点、环境空气保护目标	1h 平均 质量浓度	最大浓度 占标率
4	新增污染源		正常排放	环境空气保护目标	短期浓度	大气环境防护距离

④进一步预测源强参数

A.正常排放

企业正常工况下排放源参数取最大排放速率计算，见表 5.1-8~5.1-9。

B.非正常排放

本环评非正常排放考虑废气处理设施发生故障或者处理效率降低，沸石转轮浓缩+RTO处理设施各污染物的净化效率降至70%，RTO处理效率降至80%，活性炭处理效率降至50%且持续排放一段时间。非正常工况下点源参数见表 5.1-10。

C.“以新带老”污染源

本项目为新建项目，无“以新带老”污染源。

D.区域削减污染源

据调查，项目评价范围内无区域削减污染源。

E.其他在建、拟建污染源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.1 一级评价项目-7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源”，经调查，本项目周边无在建、已批复项目。

e) 预测结果与分析

① 本项目正常排放贡献质量浓度预测结果

正常排放条件下，本项目排放污染物的短期以及年均浓度最大占标率情况见表。

表5.1-16 正常工况下颗粒物(PM_{2.5})贡献质量浓度预测结果表

年贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年平均	0.07165	0.239	达标
2	开元名都度假酒店		0.01842	0.061	达标
3	五通自然村		0.01049	0.035	达标
4	金和嘉园社区		0.00936	0.031	达标
5	蒋家自然村		0.01157	0.039	达标
6	四都上村		0.00702	0.023	达标
7	四都中村		0.00523	0.017	达标
8	四都下村		0.00553	0.018	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.01836	0.061	达标
10	访贤自然村		0.00911	0.030	达标
11	越岭新村		0.00753	0.025	达标
12	王家自然村		0.00673	0.022	达标
13	保利山庄		0.00763	0.025	达标
14	西岗自然村		0.00576	0.019	达标
15	庄头自然村		0.00331	0.011	达标
16	东畚自然村		0.01925	0.064	达标
17	小路里自然村		0.01102	0.037	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.00485	0.016	达标
19	区域最大落地浓度点		0.21215	0.707	达标
小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	2.01371	1.119	达标
2	开元名都度假酒店		1.20119	0.667	达标
3	五通自然村		0.94778	0.527	达标
4	金和嘉园社区		0.54481	0.303	达标
5	蒋家自然村		1.78594	0.992	达标

6	四都上村		0.77469	0.430	达标
7	四都中村		0.71954	0.400	达标
8	四都下村		0.84204	0.468	达标
9	雷迪森维嘉酒店		1.35983	0.755	达标
10	访贤自然村		0.82242	0.457	达标
11	越岭新村		0.84762	0.471	达标
12	王家自然村		0.85813	0.477	达标
13	保利山庄		0.9045	0.503	达标
14	西岗自然村		0.27355	0.152	达标
15	庄头自然村		0.38948	0.216	达标
16	东畚自然村		0.90395	0.502	达标
17	小路里自然村		2.10269	1.168	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.51441	0.286	达标
19	区域最大落地浓度点		18.9512	10.528	达标
日均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	日平均	0.45947	0.766	达标
2	开元名都度假酒店		0.17455	0.291	达标
3	五通自然村		0.16006	0.267	达标
4	金和嘉园社区		0.08073	0.135	达标
5	蒋家自然村		0.21172	0.353	达标
6	四都上村		0.10375	0.173	达标
7	四都中村		0.08517	0.142	达标
8	四都下村		0.08471	0.141	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.23101	0.385	达标
10	访贤自然村		0.10416	0.174	达标
11	越岭新村		0.20404	0.340	达标
12	王家自然村		0.14008	0.233	达标
13	保利山庄		0.13664	0.228	达标
14	西岗自然村		0.03968	0.066	达标
15	庄头自然村		0.02725	0.045	达标
16	东畚自然村		0.16859	0.281	达标
17	小路里自然村		0.11556	0.193	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.0789	0.132	达标

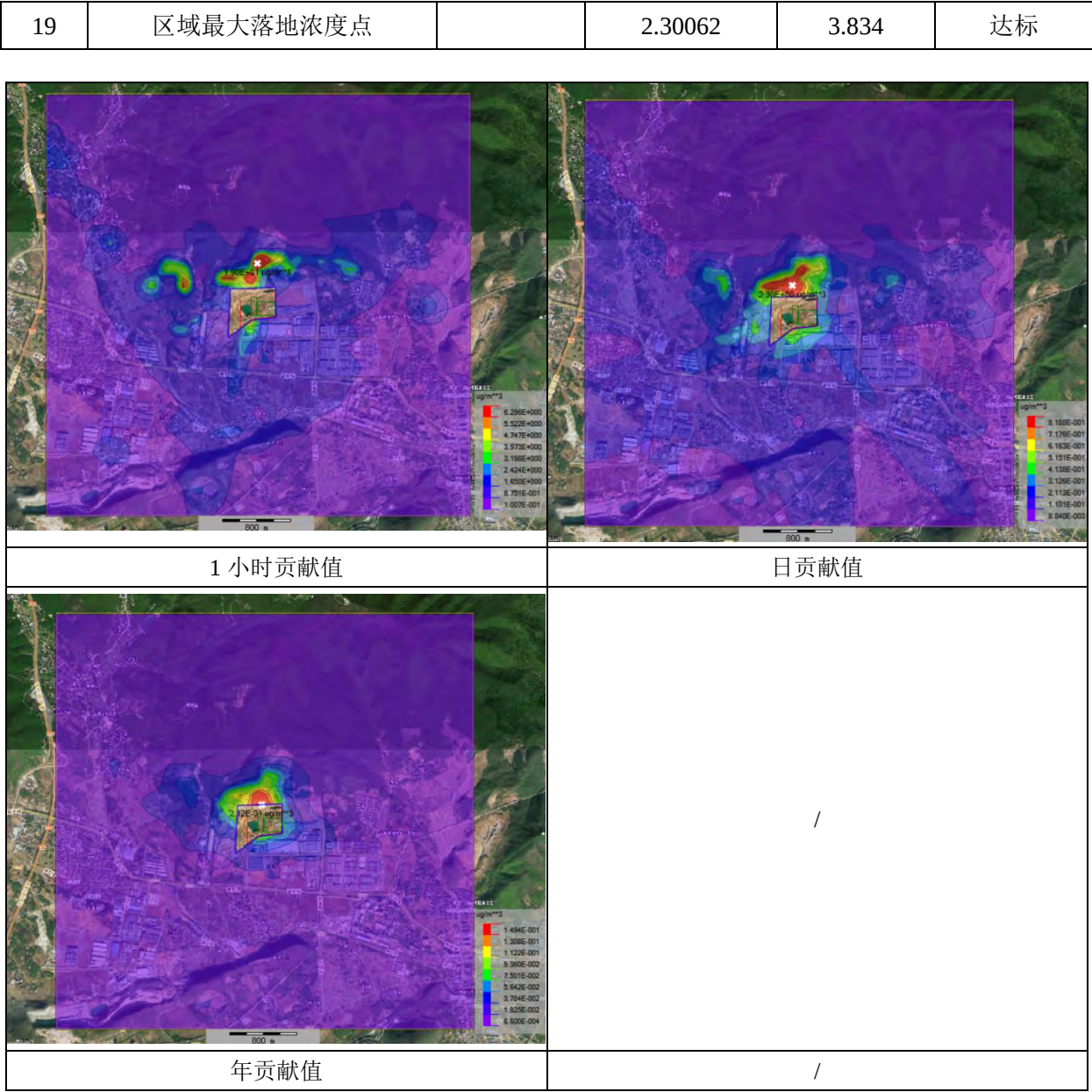


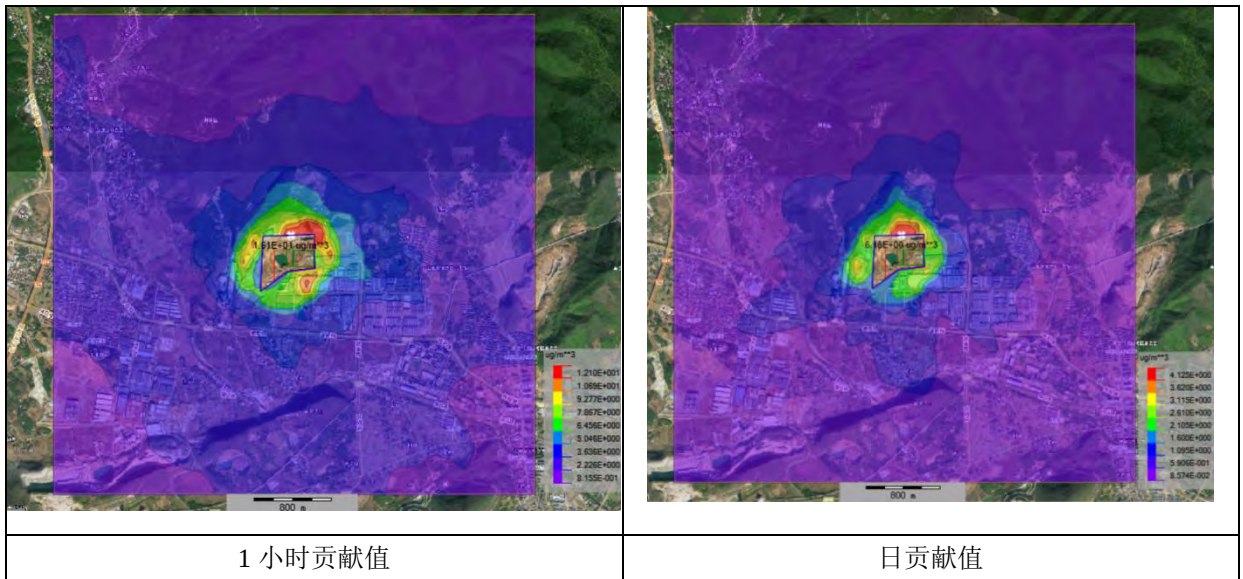
图 5.1-2 正常工况下颗粒物（PM_{2.5}）小时、日以及年贡献质量浓度等值线图

表5.1-17 正常工况下颗粒物（PM₁₀）贡献质量浓度预测结果表

年平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年平均	0.42817	0.714	达标
2	开元名都度假酒店		0.11764	0.196	达标
3	五通自然村		0.05493	0.092	达标
4	金和嘉园社区		0.04407	0.073	达标
5	蒋家自然村		0.04944	0.082	达标
6	四都上村		0.02271	0.038	达标

7	四都中村		0.01694	0.028	达标
8	四都下村		0.0204	0.034	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.10063	0.168	达标
10	访贤自然村		0.03013	0.050	达标
11	越岭新村		0.02319	0.039	达标
12	王家自然村		0.02396	0.040	达标
13	保利山庄		0.02713	0.045	达标
14	西岗自然村		0.03954	0.066	达标
15	庄头自然村		0.02477	0.041	达标
16	东畲自然村		0.06051	0.101	达标
17	小路里自然村		0.03785	0.063	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.01533	0.026	达标
19	区域最大落地浓度点		1.69889	2.831	
小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	10.96115	3.045	达标
2	开元名都度假酒店		4.85943	1.350	达标
3	五通自然村		3.49821	0.972	达标
4	金和嘉园社区		2.63747	0.733	达标
5	蒋家自然村		3.82123	1.061	达标
6	四都上村		2.97128	0.825	达标
7	四都中村		2.78246	0.773	达标
8	四都下村		2.30959	0.642	达标
9	雷迪森维嘉酒店		5.1052	1.418	达标
10	访贤自然村		2.54918	0.708	达标
11	越岭新村		2.302	0.639	达标
12	王家自然村		2.64026	0.733	达标
13	保利山庄		2.89639	0.805	达标
14	西岗自然村		2.15063	0.597	达标
15	庄头自然村		1.99668	0.555	达标
16	东畲自然村		2.87631	0.799	达标
17	小路里自然村		2.13873	0.594	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		1.59869	0.444	达标
19	区域最大落地浓度点		16.10443	4.473	达标

日平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	日平均	2.61537	2.179	达标
2	开元名都度假酒店		0.97565	0.813	达标
3	五通自然村		0.61816	0.515	达标
4	金和嘉园社区		0.40836	0.340	达标
5	蒋家自然村		0.79651	0.664	达标
6	四都上村		0.32793	0.273	达标
7	四都中村		0.26616	0.222	达标
8	四都下村		0.27375	0.228	达标
9	雷迪森维嘉酒店		1.29264	1.077	达标
10	访贤自然村		0.40984	0.342	达标
11	越岭新村		0.55014	0.458	达标
12	王家自然村		0.39324	0.328	达标
13	保利山庄		0.45707	0.381	达标
14	西岗自然村		0.32905	0.274	达标
15	庄头自然村		0.24429	0.204	达标
16	东畚自然村		0.42181	0.352	达标
17	小路里自然村		0.31922	0.266	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.23617	0.197	达标
19	区域最大落地浓度点		6.17979	5.150	达标



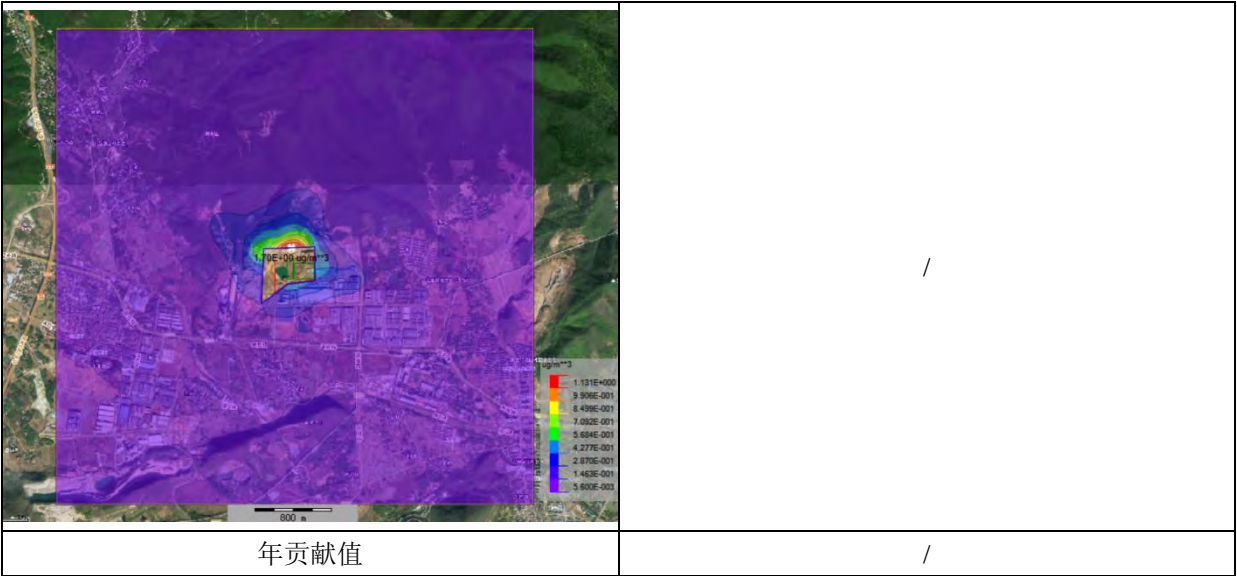


图 5.1-3 正常工况下颗粒物（PM₁₀）小时、日以及年贡献质量浓度等值线图

表5.1-18 正常工况下颗粒物（TSP）贡献质量浓度预测结果表

年平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年平均	0.23036	0.115	达标
2	开元名都度假酒店		0.05205	0.026	达标
3	五通自然村		0.04267	0.021	达标
4	金和嘉园社区		0.04354	0.022	达标
5	蒋家自然村		0.06034	0.030	达标
6	四都上村		0.04431	0.022	达标
7	四都中村		0.03304	0.017	达标
8	四都下村		0.03325	0.017	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.07238	0.036	达标
10	访贤自然村		0.05685	0.028	达标
11	越岭新村		0.04899	0.024	达标
12	王家自然村		0.04025	0.020	达标
13	保利山庄		0.04475	0.022	达标
14	西岗自然村		0.01614	0.008	达标
15	庄头自然村		0.00728	0.004	达标
16	东畚自然村		0.12415	0.062	达标
17	小路里自然村		0.06837	0.034	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.03099	0.015	达标
19	区域最大落地浓度点		1.27267	0.636	

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	17.76836	1.974	达标
2	开元名都度假酒店		9.36278	1.040	达标
3	五通自然村		5.83636	0.648	达标
4	金和嘉园社区		3.94851	0.439	达标
5	蒋家自然村		17.10806	1.901	达标
6	四都上村		5.22041	0.580	达标
7	四都中村		4.42111	0.491	达标
8	四都下村		6.01609	0.668	达标
9	雷迪森维嘉酒店		9.14926	1.017	达标
10	访贤自然村		5.40754	0.601	达标
11	越岭新村		5.88815	0.654	达标
12	王家自然村		5.80562	0.645	达标
13	保利山庄		5.8551	0.651	达标
14	西岗自然村		1.99079	0.221	达标
15	庄头自然村		3.05483	0.339	达标
16	东畚自然村		6.27835	0.698	达标
17	小路里自然村		19.24805	2.139	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		3.36019	0.373	达标
19	区域最大落地浓度点		182.08656	20.232	达标
日平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	日平均	1.98669	0.662	达标
2	开元名都度假酒店		0.78937	0.263	达标
3	五通自然村		0.89832	0.299	达标
4	金和嘉园社区		0.44556	0.149	达标
5	蒋家自然村		1.25852	0.420	达标
6	四都上村		0.78505	0.262	达标
7	四都中村		0.54681	0.182	达标
8	四都下村		0.55183	0.184	达标
9	雷迪森维嘉酒店		1.19317	0.398	达标
10	访贤自然村		0.67343	0.224	达标

11	越岭新村		1.40231	0.467	达标
12	王家自然村		0.94548	0.315	达标
13	保利山庄		0.88668	0.296	达标
14	西岗自然村		0.14161	0.047	达标
15	庄头自然村		0.18456	0.062	达标
16	东畚自然村		1.24779	0.416	达标
17	小路里自然村		0.84507	0.282	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.51366	0.171	达标
19	区域最大落地浓度点		18.95241	6.317	达标

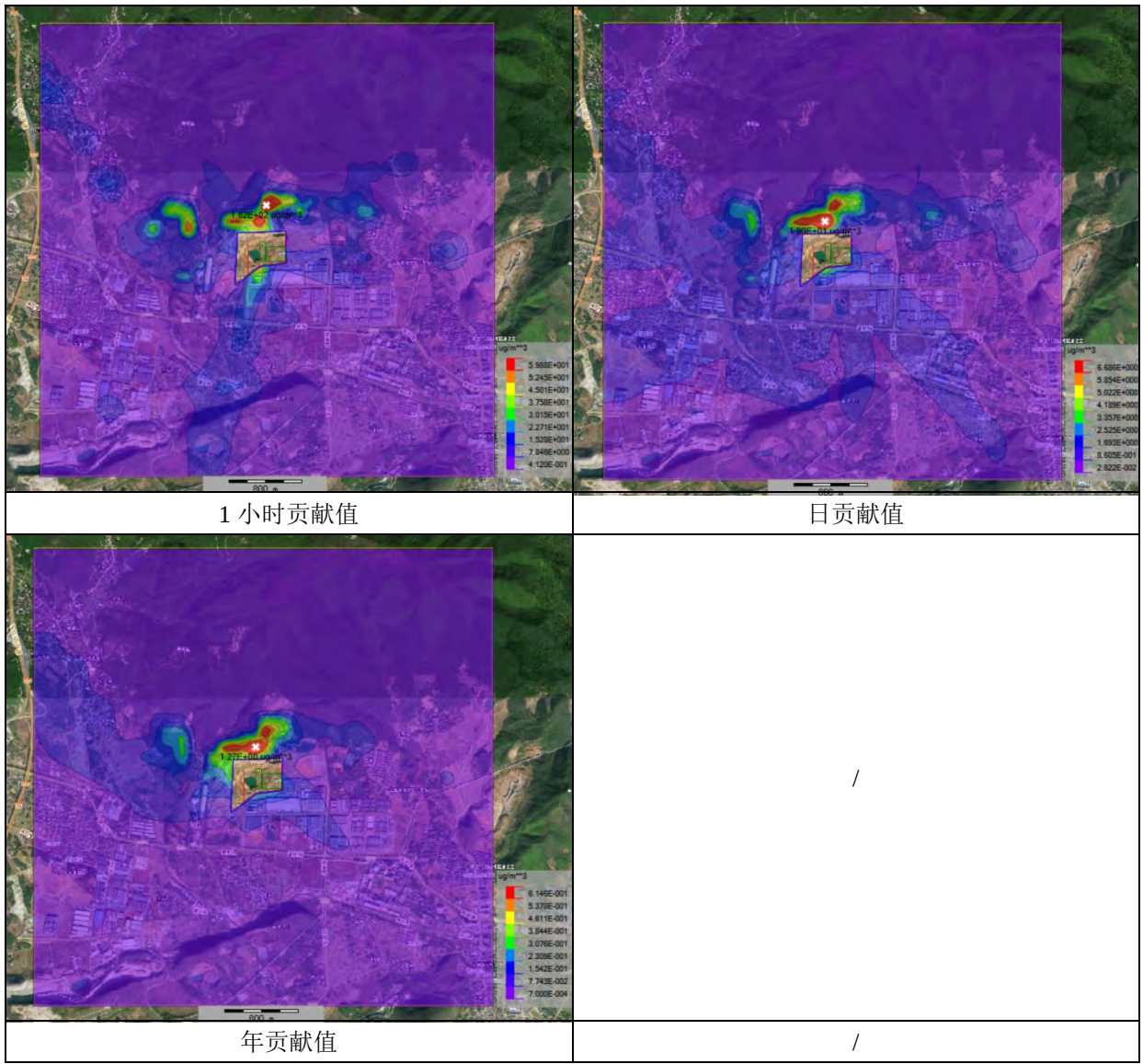


图 5.1-4 正常工况下颗粒物（TSP）小时、日以及年贡献质量浓度等值线图

表5.1-19 正常工况下二甲苯贡献质量浓度预测结果表

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	17.29147	8.646	达标
2	开元名都度假酒店		7.05725	3.529	达标
3	五通自然村		6.82495	3.412	达标
4	金和嘉园社区		4.24002	2.120	达标
5	蒋家自然村		7.28197	3.641	达标
6	四都上村		5.01198	2.506	达标
7	四都中村		5.24915	2.625	达标
8	四都下村		5.25019	2.625	达标
9	雷迪森维嘉酒店		9.18524	4.593	达标
10	访贤自然村		5.34674	2.673	达标
11	越岭新村		4.95534	2.478	达标
12	王家自然村		5.22825	2.614	达标
13	保利山庄		6.07986	3.040	达标
14	西岗自然村		2.7677	1.384	达标
15	庄头自然村		2.63385	1.317	达标
16	东畚自然村		5.86787	2.934	达标
17	小路里自然村		9.8963	4.948	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		3.1835	1.592	达标
19	区域最大落地浓度点		78.63060	39.315	达标

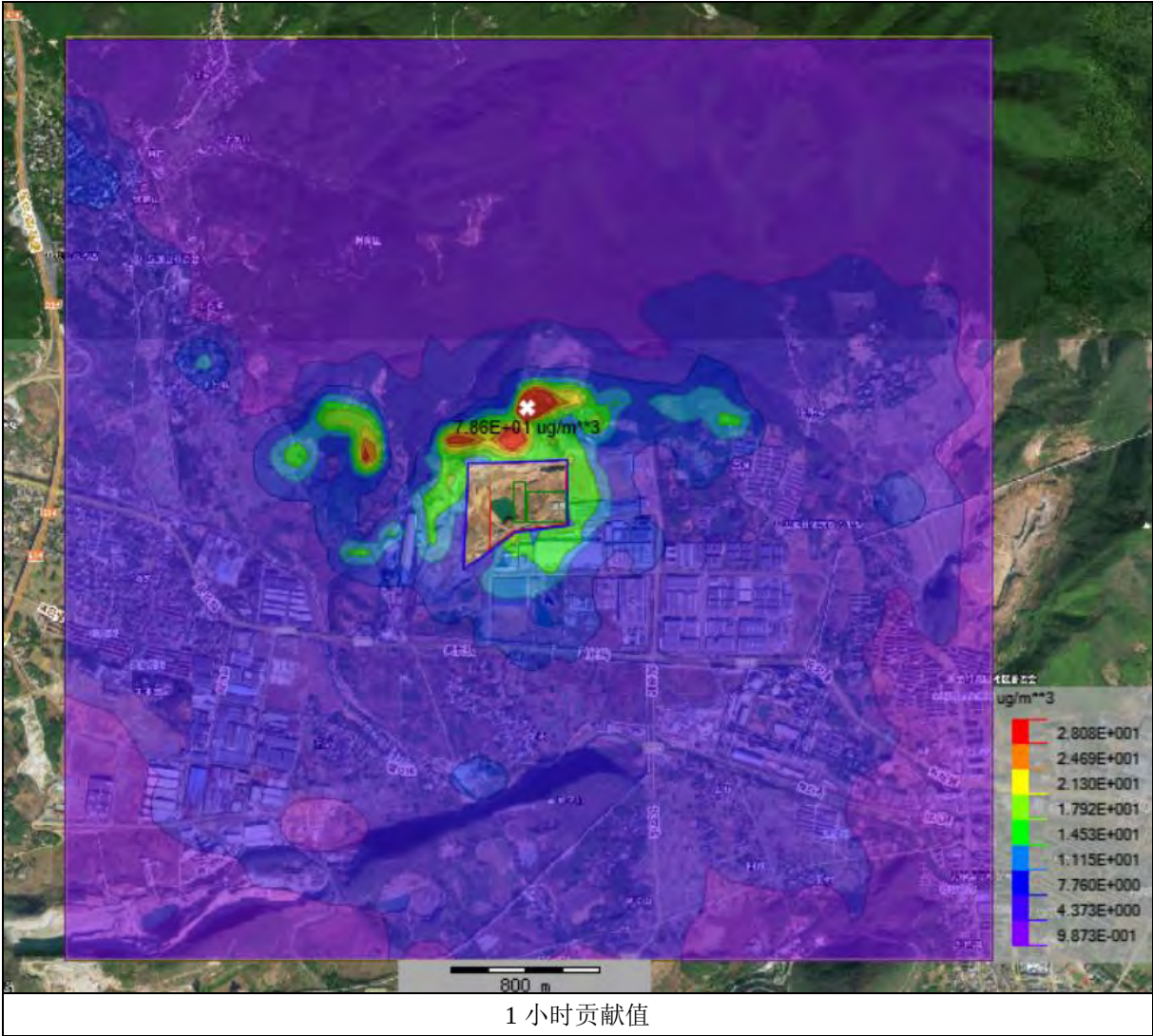


图 5.1-5 正常工况下二甲苯小时贡献质量浓度等值线图

表5.1-20 正常工况下乙酸丁酯质量浓度预测结果表

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	7.89874	2.394	达标
2	开元名都度假酒店		3.21039	0.973	达标
3	五通自然村		3.10491	0.941	达标
4	金和嘉园社区		1.94699	0.590	达标
5	蒋家自然村		3.3062	1.002	达标
6	四都上村		2.28591	0.693	达标
7	四都中村		2.38969	0.724	达标
8	四都下村		2.37814	0.721	达标
9	雷迪森维嘉酒店		4.18386	1.268	达标

10	访贤自然村		2.42782	0.736	达标
11	越岭新村		2.2483	0.681	达标
12	王家自然村		2.36946	0.718	达标
13	保利山庄		2.76055	0.837	达标
14	西岗自然村		1.27091	0.385	达标
15	庄头自然村		1.20944	0.366	达标
16	东畚自然村		2.6606	0.806	达标
17	小路里自然村		4.4393	1.345	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		1.44399	0.438	达标
19	区域最大落地浓度点		35.11225	10.640	

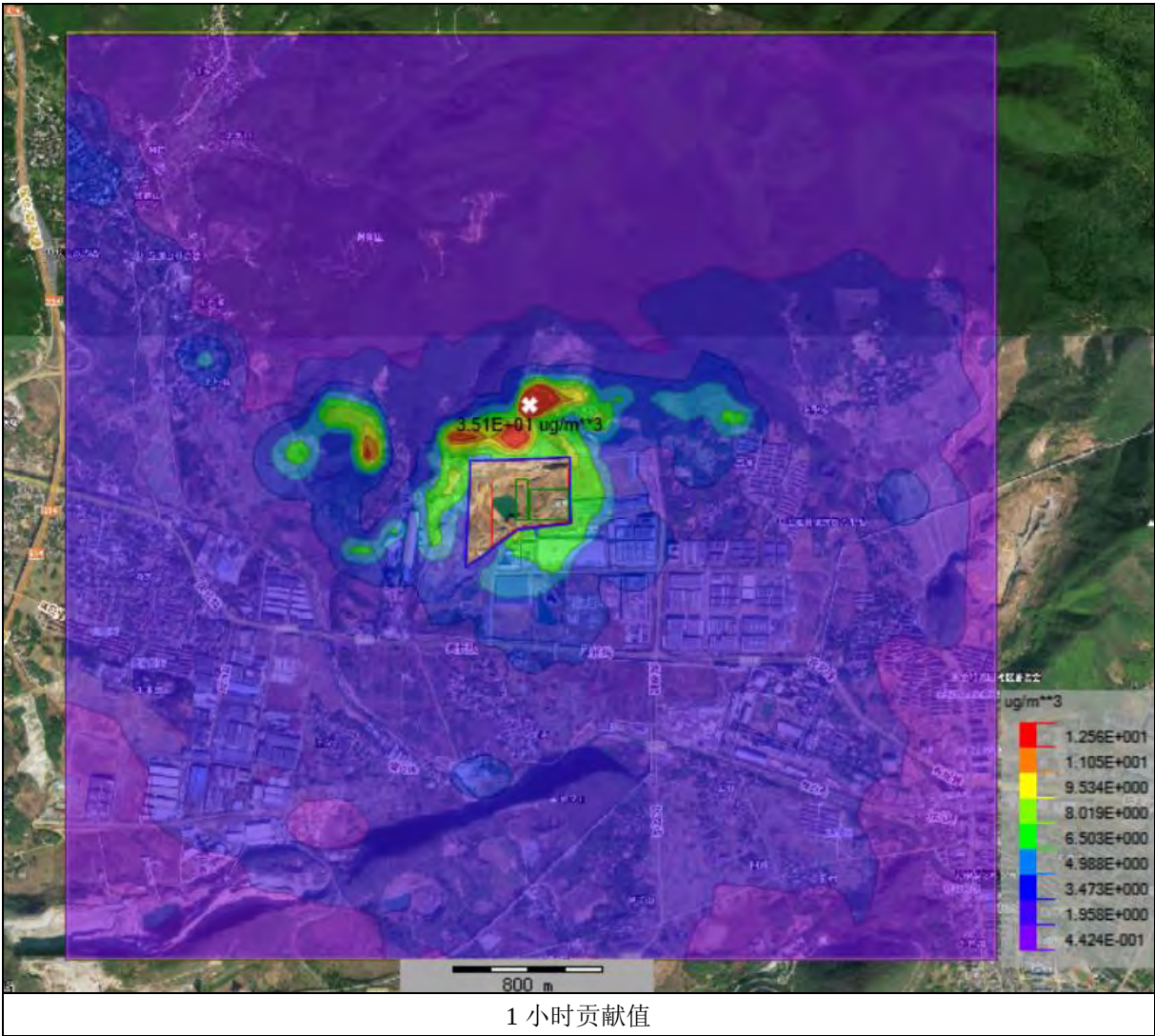


图 5.1-6 正常工况下乙酸丁酯小时贡献质量浓度等值线图

表5.1-21 正常工况下非甲烷总烃质量浓度预测结果表

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	112.65963	5.633	达标
2	开元名都度假酒店		51.68778	2.584	达标
3	五通自然村		49.9026	2.495	达标
4	金和嘉园社区		23.3892	1.169	达标
5	蒋家自然村		75.98756	3.799	达标
6	四都上村		39.26668	1.963	达标
7	四都中村		37.66715	1.883	达标
8	四都下村		42.81323	2.141	达标
9	雷迪森维嘉酒店		65.05961	3.253	达标
10	访贤自然村		41.795	2.090	达标
11	越岭新村		40.47718	2.024	达标
12	王家自然村		42.09338	2.105	达标
13	保利山庄		46.76018	2.338	达标
14	西岗自然村		15.20453	0.760	达标
15	庄头自然村		14.47085	0.724	达标
16	东畚自然村		46.70419	2.335	达标
17	小路里自然村		99.21448	4.961	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		25.10901	1.255	达标
19	区域最大落地浓度点		856.61645	42.831	

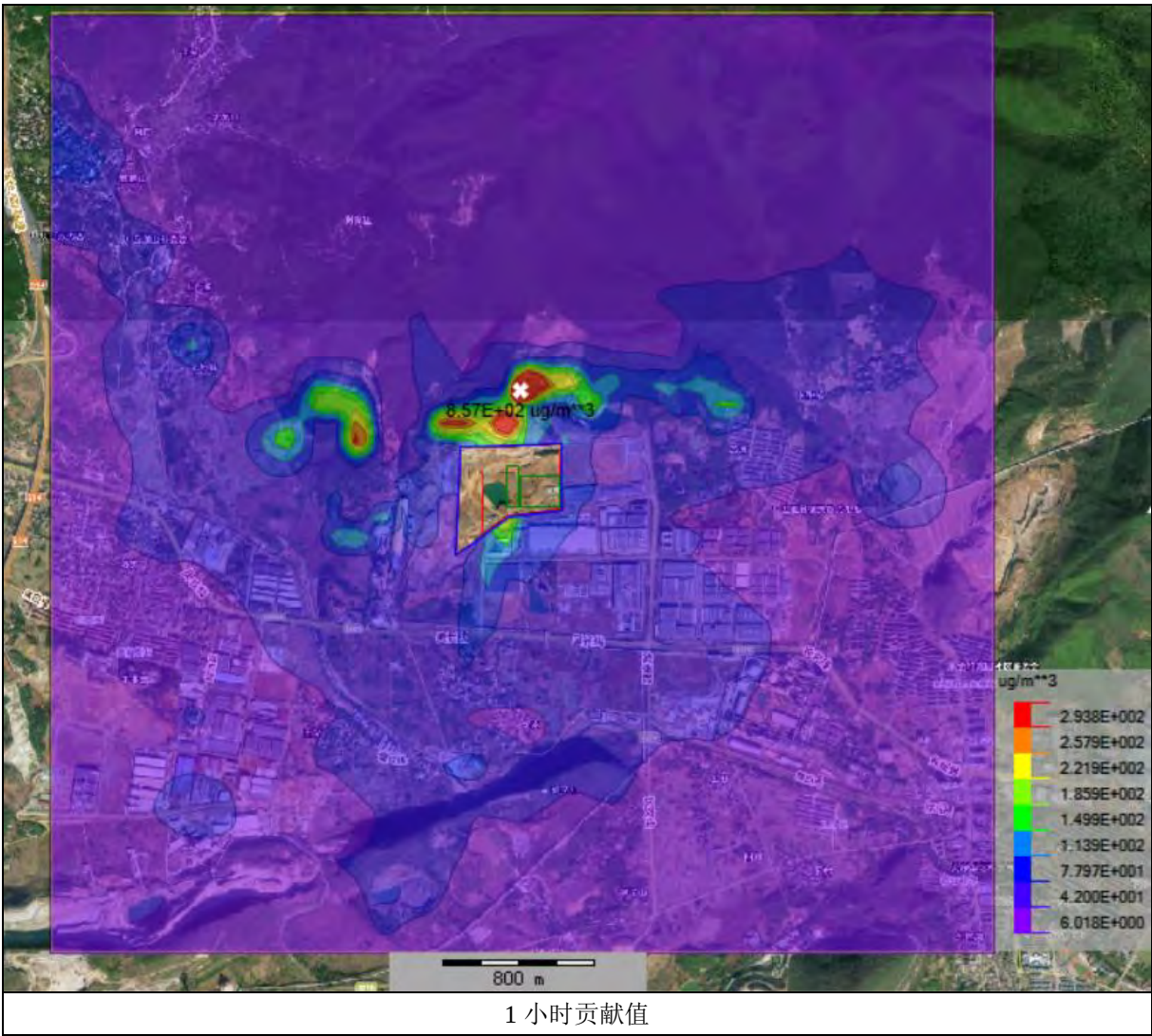


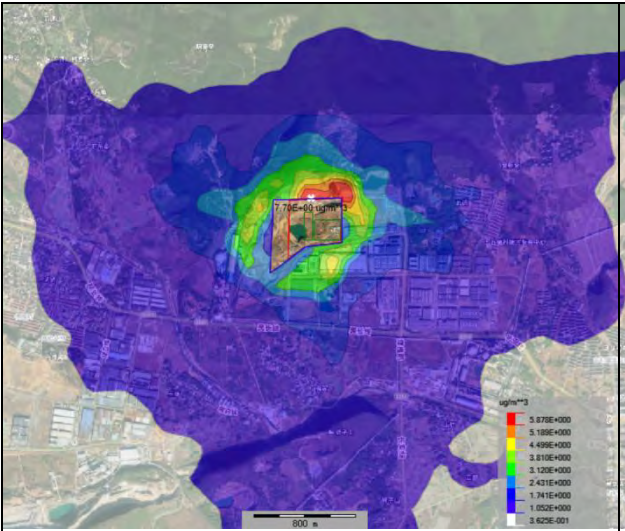
图 5.1-7 正常工况下非甲烷总烃小时贡献质量浓度等值线图

表5.1-22 正常工况下 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

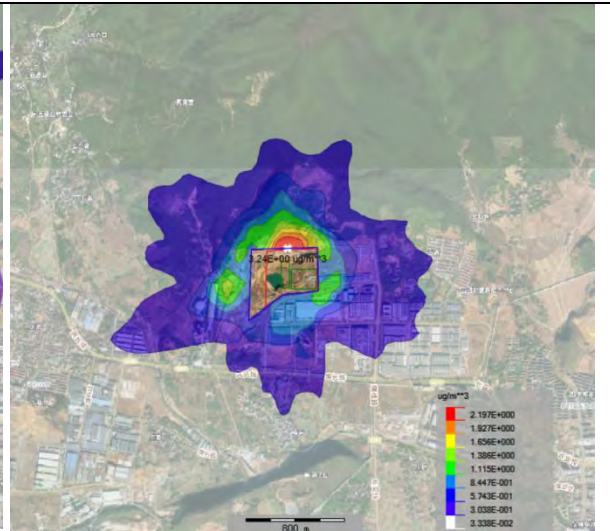
年平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年平均	0.20278	0.338	达标
2	开元名都度假酒店		0.05054	0.084	达标
3	五通自然村		0.02315	0.039	达标
4	金和嘉园社区		0.01697	0.028	达标
5	蒋家自然村		0.01943	0.032	达标
6	四都上村		0.00878	0.015	达标
7	四都中村		0.00668	0.011	达标
8	四都下村		0.00863	0.014	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.03886	0.065	达标

10	访贤自然村		0.0121	0.020	达标
11	越岭新村		0.00916	0.015	达标
12	王家自然村		0.00971	0.016	达标
13	保利山庄		0.01123	0.019	达标
14	西岗自然村		0.01538	0.026	达标
15	庄头自然村		0.00916	0.015	达标
16	东畚自然村		0.02304	0.038	达标
17	小路里自然村		0.01577	0.026	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.00641	0.011	达标
19	区域最大落地浓度点		0.84949	1.416	达标
小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	5.33266	1.067	达标
2	开元名都度假酒店		2.53416	0.507	达标
3	五通自然村		1.5434	0.309	达标
4	金和嘉园社区		1.08337	0.217	达标
5	蒋家自然村		1.59256	0.319	达标
6	四都上村		1.20301	0.241	达标
7	四都中村		1.10112	0.220	达标
8	四都下村		0.96893	0.194	达标
9	雷迪森维嘉酒店		2.59186	0.518	达标
10	访贤自然村		1.17275	0.235	达标
11	越岭新村		1.01564	0.203	达标
12	王家自然村		1.16023	0.232	达标
13	保利山庄		1.20666	0.241	达标
14	西岗自然村		0.89316	0.179	达标
15	庄头自然村		0.80624	0.161	达标
16	东畚自然村		1.26464	0.253	达标
17	小路里自然村		0.90291	0.181	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.69013	0.138	达标
19	区域最大落地浓度点		7.69732	1.539	达标
日平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ (ug/m³)	占标率/%	达标情况

1	密静君澜度假酒店	日平均	1.16228	0.775	达标
2	开元名都度假酒店		0.37646	0.251	达标
3	五通自然村		0.29311	0.195	达标
4	金和嘉园社区		0.17572	0.117	达标
5	蒋家自然村		0.30924	0.206	达标
6	四都上村		0.12396	0.083	达标
7	四都中村		0.09994	0.067	达标
8	四都下村		0.10753	0.072	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.50501	0.337	达标
10	访贤自然村		0.19218	0.128	达标
11	越岭新村		0.2353	0.157	达标
12	王家自然村		0.1502	0.100	达标
13	保利山庄		0.17681	0.118	达标
14	西岗自然村		0.13492	0.090	达标
15	庄头自然村		0.09727	0.065	达标
16	东畚自然村		0.17851	0.119	达标
17	小路里自然村		0.14291	0.095	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.10293	0.069	达标
19	区域最大落地浓度点		3.24222	2.161	达标



1 小时贡献值



日贡献值

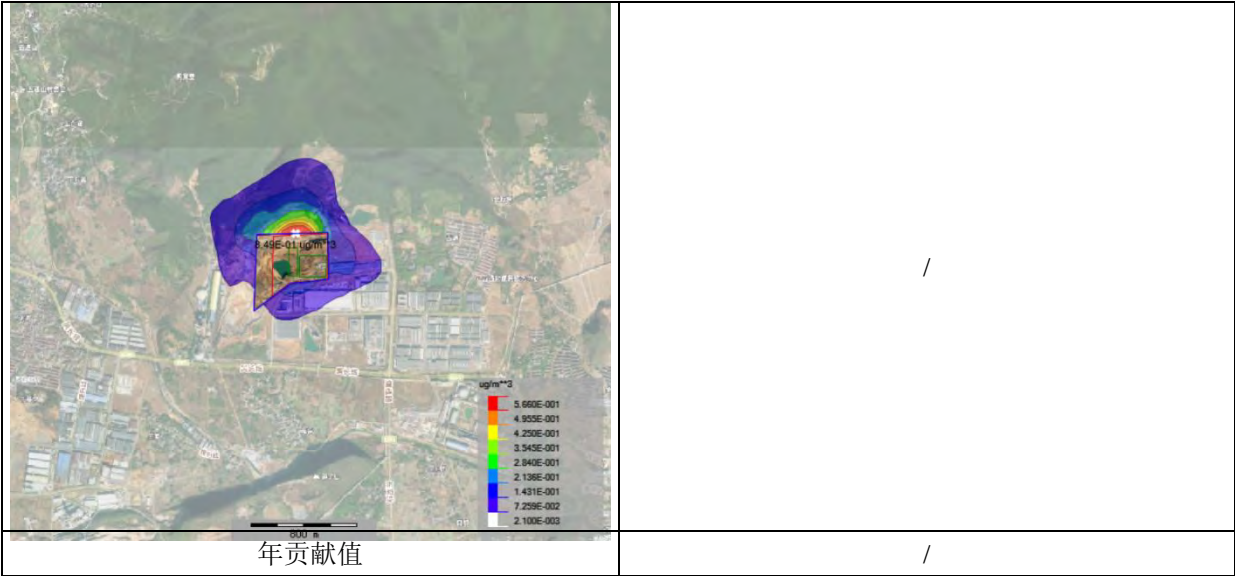


图 5.1-8 正常工况下 SO₂ 小时、日以及年贡献质量浓度等值线图

表5.1-23 正常工况下 NO_x 贡献质量浓度预测结果表

年平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均 时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年平均	1.00095	2.002	达标
2	开元名都度假酒店		0.25305	0.506	达标
3	五通自然村		0.11626	0.233	达标
4	金和嘉园社区		0.0865	0.173	达标
5	蒋家自然村		0.0987	0.197	达标
6	四都上村		0.04472	0.089	达标
7	四都中村		0.03389	0.068	达标
8	四都下村		0.04331	0.087	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.19796	0.396	达标
10	访贤自然村		0.06125	0.123	达标
11	越岭新村		0.04648	0.093	达标
12	王家自然村		0.04906	0.098	达标
13	保利山庄		0.05657	0.113	达标
14	西岗自然村		0.07826	0.157	达标
15	庄头自然村		0.047	0.094	达标
16	东畚自然村		0.11766	0.235	达标
17	小路里自然村		0.07932	0.159	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.03222	0.064	达标
19	区域最大落地浓度点		4.16004	8.320	

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	26.04352	10.417	达标
2	开元名都度假酒店		11.94541	4.778	达标
3	五通自然村		7.68724	3.075	达标
4	金和嘉园社区		5.4349	2.174	达标
5	蒋家自然村		8.01205	3.205	达标
6	四都上村		6.08021	2.432	达标
7	四都中村		5.5856	2.234	达标
8	四都下村		4.869	1.948	达标
9	雷迪森维嘉酒店		12.2206	4.888	达标
10	访贤自然村		5.81188	2.325	达标
11	越岭新村		5.06278	2.025	达标
12	王家自然村		5.7896	2.316	达标
13	保利山庄		6.06148	2.425	达标
14	西岗自然村		4.47712	1.791	达标
15	庄头自然村		4.07599	1.630	达标
16	东畚自然村		6.30922	2.524	达标
17	小路里自然村		4.53226	1.813	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		3.45275	1.381	达标
19	区域最大落地浓度点		37.910	15.164	达标
日平均贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	日平均	5.74832	5.748	达标
2	开元名都度假酒店		1.91805	1.918	达标
3	五通自然村		1.44642	1.446	达标
4	金和嘉园社区		0.87971	0.880	达标
5	蒋家自然村		1.57407	1.574	达标
6	四都上村		0.63371	0.634	达标
7	四都中村		0.51148	0.511	达标
8	四都下村		0.54619	0.546	达标
9	雷迪森维嘉酒店		2.56792	2.568	达标
10	访贤自然村		0.94988	0.950	达标

11	越岭新村		1.17902	1.179	达标
12	王家自然村		0.76673	0.767	达标
13	保利山庄		0.90045	0.900	达标
14	西岗自然村		0.68044	0.680	达标
15	庄头自然村		0.49301	0.493	达标
16	东畚自然村		0.89593	0.896	达标
17	小路里自然村		0.71115	0.711	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.51428	0.514	达标
19	区域最大落地浓度点		15.77764	15.778	达标

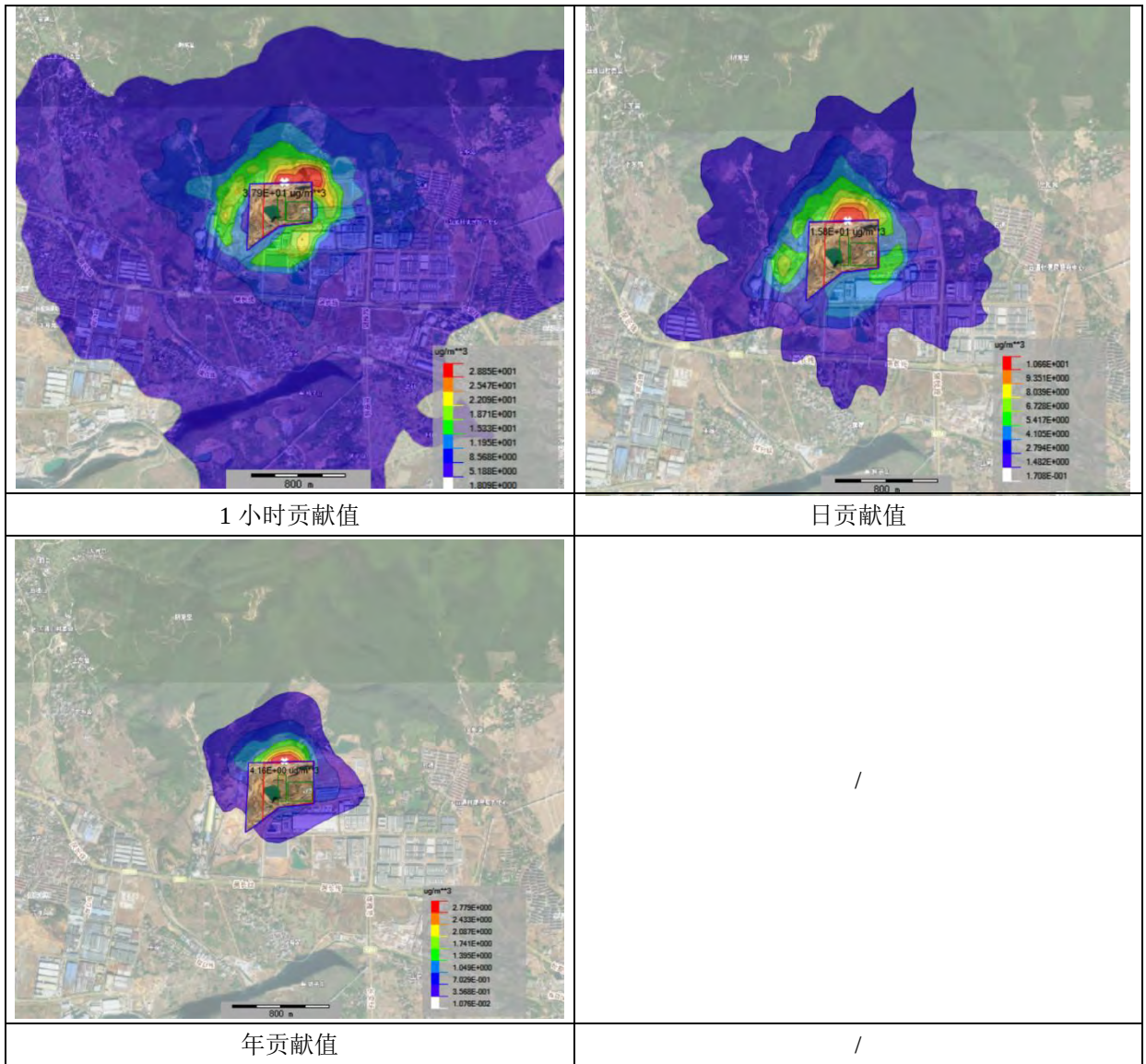


图 5.1-9 正常工况下 NO_x 小时、日以及年贡献质量浓度等值线图

根据预测结果分析,各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$,颗粒物、 SO_2 、 NO_x 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$,能够满足环境限值要求。

②正常工况下,叠加预测结果分析

正常排放条件下,叠加“以新带老”污染源、区域削减污染源和区域在建、拟建源浓度及环境空气质量现状浓度后各污染物浓度小时浓度分析如下。

表5.1-24 正常工况叠加后环境质量预测结果统计 (PM_{10})

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年均	0.42817	41.9	42.32817	60	70.547	达标
2	开元名都度假酒店		0.11764		42.01764		70.029	达标
3	五通自然村		0.05493		41.95493		69.925	达标
4	金和嘉园社区		0.04407		41.94407		69.907	达标
5	蒋家自然村		0.04944		41.94944		69.916	达标
6	四都上村		0.02271		41.92271		69.871	达标
7	四都中村		0.01694		41.91694		69.862	达标
8	四都下村		0.0204		41.9204		69.867	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.10063		42.00063		70.001	达标
10	访贤自然村		0.03013		41.93013		69.884	达标
11	越岭新村		0.02319		41.92319		69.872	达标
12	王家自然村		0.02396		41.92396		69.873	达标
13	保利山庄		0.02713		41.92713		69.879	达标
14	西岗自然村		0.03954		41.93954		69.899	达标
15	庄头自然村		0.02477		41.92477		69.875	达标
16	东畚自然村		0.06051		41.96051		69.934	达标
17	小路里自然村		0.03785		41.93785		69.896	达标
18	南街社区居(煤山集镇)		0.01533		41.91533		69.859	达标
19	区域最大落地浓度点		1.69889		43.59889		72.665	达标
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	24h	2.61537	108.1	110.71537	120	92.263	达标
2	开元名都度假酒店		0.97565		109.07565		90.896	达标
3	五通自然村		0.61816		108.71816		90.598	达标
4	金和嘉园社区		0.40836		108.50836		90.424	达标

5	蒋家自然村		0.79651		108.89651		90.747	达标
6	四都上村		0.32793		108.42793		90.357	达标
7	四都中村		0.26616		108.36616		90.305	达标
8	四都下村		0.27375		108.37375		90.311	达标
9	雷迪森维嘉酒店		1.29264		109.39264		91.161	达标
10	访贤自然村		0.40984		108.50984		90.425	达标
11	越岭新村		0.55014		108.65014		90.542	达标
12	王家自然村		0.39324		108.49324		90.411	达标
13	保利山庄		0.45707		108.55707		90.464	达标
14	西岗自然村		0.32905		108.42905		90.358	达标
15	庄头自然村		0.24429		108.34429		90.287	达标
16	东畚自然村		0.42181		108.52181		90.435	达标
17	小路里自然村		0.31922		108.41922		90.349	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.23617		108.33617		90.280	达标
19	区域最大落地浓度点		6.17979		114.27979		95.233	达标

表5.1-25 正常工况叠加后环境质量预测结果统计（TSP）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	24h	1.98669	75	76.98669	300	25.662	达标
2	开元名都度假酒店		0.78937		75.78937		25.263	达标
3	五通自然村		0.89832		75.89832		25.299	达标
4	金和嘉园社区		0.44556		75.44556		25.149	达标
5	蒋家自然村		1.25852		76.25852		25.420	达标
6	四都上村		0.78505		75.78505		25.262	达标
7	四都中村		0.54681		75.54681		25.182	达标
8	四都下村		0.55183		75.55183		25.184	达标
9	雷迪森维嘉酒店		1.19317		76.19317		25.398	达标
10	访贤自然村		0.67343		75.67343		25.224	达标
11	越岭新村		1.40231		76.40231		25.467	达标
12	王家自然村		0.94548		75.94548		25.315	达标
13	保利山庄		0.88668		75.88668		25.296	达标
14	西岗自然村		0.14161		75.14161		25.047	达标
15	庄头自然村		0.18456		75.18456		25.062	达标
16	东畚自然村		1.24779		76.24779		25.416	达标

17	小路里自然村		0.84507		75.84507		25.282	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.51366		75.51366		25.171	达标
19	区域最大落地浓度点		18.95241		93.95241		31.317	达标

表5.1-26 正常工况叠加后环境质量预测结果统计（二甲苯）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h	17.29147	<1.5	18.79147	200	9.396	达标
2	开元名都度假酒店		7.05725		8.55725		4.279	达标
3	五通自然村		6.82495		8.32495		4.162	达标
4	金和嘉园社区		4.24002		5.74002		2.870	达标
5	蒋家自然村		7.28197		8.78197		4.391	达标
6	四都上村		5.01198		6.51198		3.256	达标
7	四都中村		5.24915		6.74915		3.375	达标
8	四都下村		5.25019		6.75019		3.375	达标
9	雷迪森维嘉酒店		9.18524		10.68524		5.343	达标
10	访贤自然村		5.34674		6.84674		3.423	达标
11	越岭新村		4.95534		6.45534		3.228	达标
12	王家自然村		5.22825		6.72825		3.364	达标
13	保利山庄		6.07986		7.57986		3.790	达标
14	西岗自然村		2.7677		4.2677		2.134	达标
15	庄头自然村		2.63385		4.13385		2.067	达标
16	东畚自然村		5.86787		7.36787		3.684	达标
17	小路里自然村		9.8963		11.3963		5.698	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		3.1835		4.6835		2.342	达标
19	区域最大落地浓度点		78.63060		80.1306		40.065	达标

表5.1-27 正常工况叠加后环境质量预测结果统计（乙酸丁酯）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h	7.89874	<14	21.89874	330	6.636	达标
2	开元名都度假酒店		3.21039		17.21039		5.215	达标
3	五通自然村		3.10491		17.10491		5.183	达标
4	金和嘉园社区		1.94699		15.94699		4.832	达标
5	蒋家自然村		3.3062		17.3062		5.244	达标

6	四都上村		2.28591		16.28591		4.935	达标
7	四都中村		2.38969		16.38969		4.967	达标
8	四都下村		2.37814		16.37814		4.963	达标
9	雷迪森维嘉酒店		4.18386		18.18386		5.510	达标
10	访贤自然村		2.42782		16.42782		4.978	达标
11	越岭新村		2.2483		16.2483		4.924	达标
12	王家自然村		2.36946		16.36946		4.960	达标
13	保利山庄		2.76055		16.76055		5.079	达标
14	西岗自然村		1.27091		15.27091		4.628	达标
15	庄头自然村		1.20944		15.20944		4.609	达标
16	东畚自然村		2.6606		16.6606		5.049	达标
17	小路里自然村		4.4393		18.4393		5.588	达标
18	南街社区居(煤山集镇)		1.44399		15.44399		4.680	达标
19	区域最大落地浓度点		35.11225		49.11225		14.883	达标

表5.1-28 正常工况叠加后环境质量预测结果统计(非甲烷总烃)

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h	112.65963	780	892.65963	330	44.633	达标
2	开元名都度假酒店		51.68778		831.68778		41.584	达标
3	五通自然村		49.9026		829.9026		41.495	达标
4	金和嘉园社区		23.3892		803.3892		40.169	达标
5	蒋家自然村		75.98756		855.98756		42.799	达标
6	四都上村		39.26668		819.26668		40.963	达标
7	四都中村		37.66715		817.66715		40.883	达标
8	四都下村		42.81323		822.81323		41.141	达标
9	雷迪森维嘉酒店		65.05961		845.05961		42.253	达标
10	访贤自然村		41.795		821.795		41.090	达标
11	越岭新村		40.47718		820.47718		41.024	达标
12	王家自然村		42.09338		822.09338		41.105	达标
13	保利山庄		46.76018		826.76018		41.338	达标
14	西岗自然村		15.20453		795.20453		39.760	达标
15	庄头自然村		14.47085		794.47085		39.724	达标
16	东畚自然村		46.70419		826.70419		41.335	达标
17	小路里自然村		99.21448		879.21448		43.961	达标

18	南街社区居（煤山集镇）		25.10901		805.10901		40.255	达标
19	区域最大落地浓度点		856.61645		1636.61645		81.831	达标

表5.1-29 正常工况叠加后环境质量预测结果统计（SO₂）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m ³ ）	现状浓度/（μg/m ³ ）	叠加后浓度/（μg/m ³ ）	标准值/（μg/m ³ ）	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年均	0.20278	6	6.20278	60	10.338	达标
2	开元名都度假酒店		0.05054		6.05054		10.084	达标
3	五通自然村		0.02315		6.02315		10.039	达标
4	金和嘉园社区		0.01697		6.01697		10.028	达标
5	蒋家自然村		0.01943		6.01943		10.032	达标
6	四都上村		0.00878		6.00878		10.015	达标
7	四都中村		0.00668		6.00668		10.011	达标
8	四都下村		0.00863		6.00863		10.014	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.03886		6.03886		10.065	达标
10	访贤自然村		0.0121		6.0121		10.020	达标
11	越岭新村		0.00916		6.00916		10.015	达标
12	王家自然村		0.00971		6.00971		10.016	达标
13	保利山庄		0.01123		6.01123		10.019	达标
14	西岗自然村		0.01538		6.01538		10.026	达标
15	庄头自然村		0.00916		6.00916		10.015	达标
16	东畚自然村		0.02304		6.02304		10.038	达标
17	小路里自然村		0.01577		6.01577		10.026	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.00641		6.00641		10.011	达标
19	区域最大落地浓度点		0.84949		6.84949		11.416	达标
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m ³ ）	现状浓度/（μg/m ³ ）	叠加后浓度/（μg/m ³ ）	标准值/（μg/m ³ ）	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	24h	1.16228	10.7	11.86228	150	7.908	达标
2	开元名都度假酒店		0.37646		11.07646		7.384	达标
3	五通自然村		0.29311		10.99311		7.329	达标
4	金和嘉园社区		0.17572		10.87572		7.250	达标
5	蒋家自然村		0.30924		11.00924		7.339	达标
6	四都上村		0.12396		10.82396		7.216	达标
7	四都中村		0.09994		10.79994		7.200	达标
8	四都下村		0.10753		10.80753		7.205	达标

9	雷迪森维嘉酒店		0.50501		11.20501		7.470	达标
10	访贤自然村		0.19218		10.89218		7.261	达标
11	越岭新村		0.2353		10.9353		7.290	达标
12	王家自然村		0.1502		10.8502		7.233	达标
13	保利山庄		0.17681		10.87681		7.251	达标
14	西岗自然村		0.13492		10.83492		7.223	达标
15	庄头自然村		0.09727		10.79727		7.198	达标
16	东畚自然村		0.17851		10.87851		7.252	达标
17	小路里自然村		0.14291		10.84291		7.229	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.10293		10.80293		7.202	达标
19	区域最大落地浓度点		3.24222		13.94222		9.295	达标

表5.1-30 正常工况叠加后环境质量预测结果统计（NO_x，以 NO₂ 计）

序号	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	现状浓度 / (μg/m ³)	叠加后浓度 / (μg/m ³)	标准值 / (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	年均	0.20278	21.5	21.70278	50	43.406	达标
2	开元名都度假酒店		0.05054		21.55054		43.101	达标
3	五通自然村		0.02315		21.52315		43.046	达标
4	金和嘉园社区		0.01697		21.51697		43.034	达标
5	蒋家自然村		0.01943		21.51943		43.039	达标
6	四都上村		0.00878		21.50878		43.018	达标
7	四都中村		0.00668		21.50668		43.013	达标
8	四都下村		0.00863		21.50863		43.017	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.03886		21.53886		43.078	达标
10	访贤自然村		0.0121		21.5121		43.024	达标
11	越岭新村		0.00916		21.50916		43.018	达标
12	王家自然村		0.00971		21.50971		43.019	达标
13	保利山庄		0.01123		21.51123		43.022	达标
14	西岗自然村		0.01538		21.51538		43.031	达标
15	庄头自然村		0.00916		21.50916		43.018	达标
16	东畚自然村		0.02304		21.52304		43.046	达标
17	小路里自然村		0.01577		21.51577		43.032	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		0.00641		21.50641		43.013	达标
19	区域最大落地浓度点		0.84949		22.34949		44.699	达标
序号	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	现状浓度 / (μg/m ³)	叠加后浓度 / (μg/m ³)	标准值 / (μg/m ³)	占标率/%	达标情况

1	密静君澜度假酒店	24h	1.16228	52	53.16228	100	53.162	达标
2	开元名都度假酒店		0.37646		52.37646		52.376	达标
3	五通自然村		0.29311		52.29311		52.293	达标
4	金和嘉园社区		0.17572		52.17572		52.176	达标
5	蒋家自然村		0.30924		52.30924		52.309	达标
6	四都上村		0.12396		52.12396		52.124	达标
7	四都中村		0.09994		52.09994		52.100	达标
8	四都下村		0.10753		52.10753		52.108	达标
9	雷迪森维嘉酒店		0.50501		52.50501		52.505	达标
10	访贤自然村		0.19218		52.19218		52.192	达标
11	越岭新村		0.2353		52.2353		52.235	达标
12	王家自然村		0.1502		52.1502		52.150	达标
13	保利山庄		0.17681		52.17681		52.177	达标
14	西岗自然村		0.13492		52.13492		52.135	达标
15	庄头自然村		0.09727		52.09727		52.097	达标
16	东畚自然村		0.17851		52.17851		52.179	达标
17	小路里自然村		0.14291		52.14291		52.143	达标
18	南街社区居(煤山集镇)		0.10293		52.10293		52.103	达标
19	区域最大落地浓度点		3.24222		55.24222		55.242	达标

根据预测结果分析，本项目排放 PM_{10} 、TSP、非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯、 NO_x 、 SO_2 、在叠加环境背景浓度后最大小时值浓度、日均浓度均低于相应环境空气质量标准值，能够满足环境限值要求。

③现状超标污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 的区域环境质量变化评价

根据《《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)》8.8.4，当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，也可评价区域环境质量的整体变化情况。计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率 k 。当 $k < -20\%$ 时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善，具体结果见表 5.1-31。

表5.1-31 现状超标因子 PM_{2.5} 年平均质量浓度年平均变化率

污染因子	本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值	区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值	K 值
PM _{2.5}	0.0184 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0315 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-41.59%

从上表可以看出, 预测范围内PM_{2.5}年平均质量浓度变化率 $k < -20\%$, 因此, 区域环境质量得到整体改善。

④非正常排放主要污染物贡献浓度预测结果

表5.1-32 非正常工况下贡献质量浓度预测结果表(二甲苯)

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	61.84231	30.921	达标
2	开元名都度假酒店		27.41252	13.706	达标
3	五通自然村		21.66664	10.833	达标
4	金和嘉园社区		17.43364	8.717	达标
5	蒋家自然村		21.52302	10.762	达标
6	四都上村		17.128	8.564	达标
7	四都中村		16.95722	8.479	达标
8	四都下村		14.26888	7.134	达标
9	雷迪森维嘉酒店		30.17693	15.088	达标
10	访贤自然村		15.8632	7.932	达标
11	越岭新村		14.29941	7.150	达标
12	王家自然村		14.56919	7.285	达标
13	保利山庄		18.00024	9.000	达标
14	西岗自然村		11.37992	5.690	达标
15	庄头自然村		10.82868	5.414	达标
16	东畚自然村		16.54784	8.274	达标
17	小路里自然村		17.19804	8.599	达标
18	南街社区居(煤山集镇)		9.09789	4.549	达标
19	区域最大落地浓度点		100.8629	50.431	达标

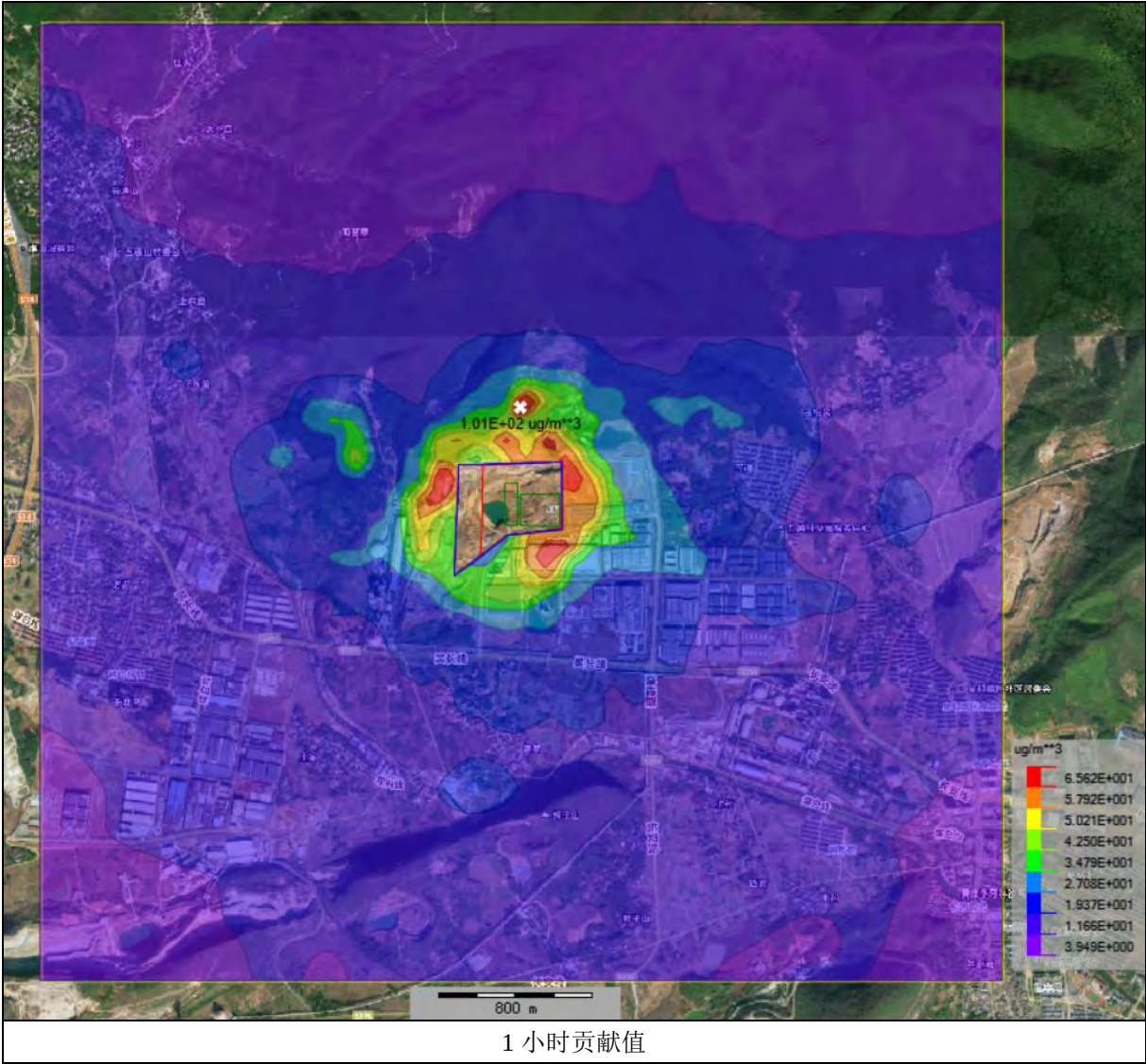


图 5.1-5 非正常工况下二甲苯小时贡献质量浓度等值线图

表5.1-33 非正常工况下献质量浓度预测结果表（乙酸丁酯）

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	28.4337	8.616	达标
2	开元名都度假酒店		12.62369	3.825	达标
3	五通自然村		9.94823	3.015	达标
4	金和嘉园社区		8.02836	2.433	达标
5	蒋家自然村		9.87037	2.991	达标
6	四都上村		7.87058	2.385	达标
7	四都中村		7.78633	2.359	达标
8	四都下村		6.53515	1.980	达标
9	雷迪森维嘉酒店		13.85963	4.200	达标

10	访贤自然村		7.27521	2.205	达标
11	越岭新村		6.55529	1.986	达标
12	王家自然村		6.67811	2.024	达标
13	保利山庄		8.25504	2.502	达标
14	西岗自然村		5.24056	1.588	达标
15	庄头自然村		4.98671	1.511	达标
16	东畚自然村		7.58336	2.298	达标
17	小路里自然村		7.80491	2.365	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		4.17013	1.264	达标
19	区域最大落地浓度点		45.35985	13.745	达标

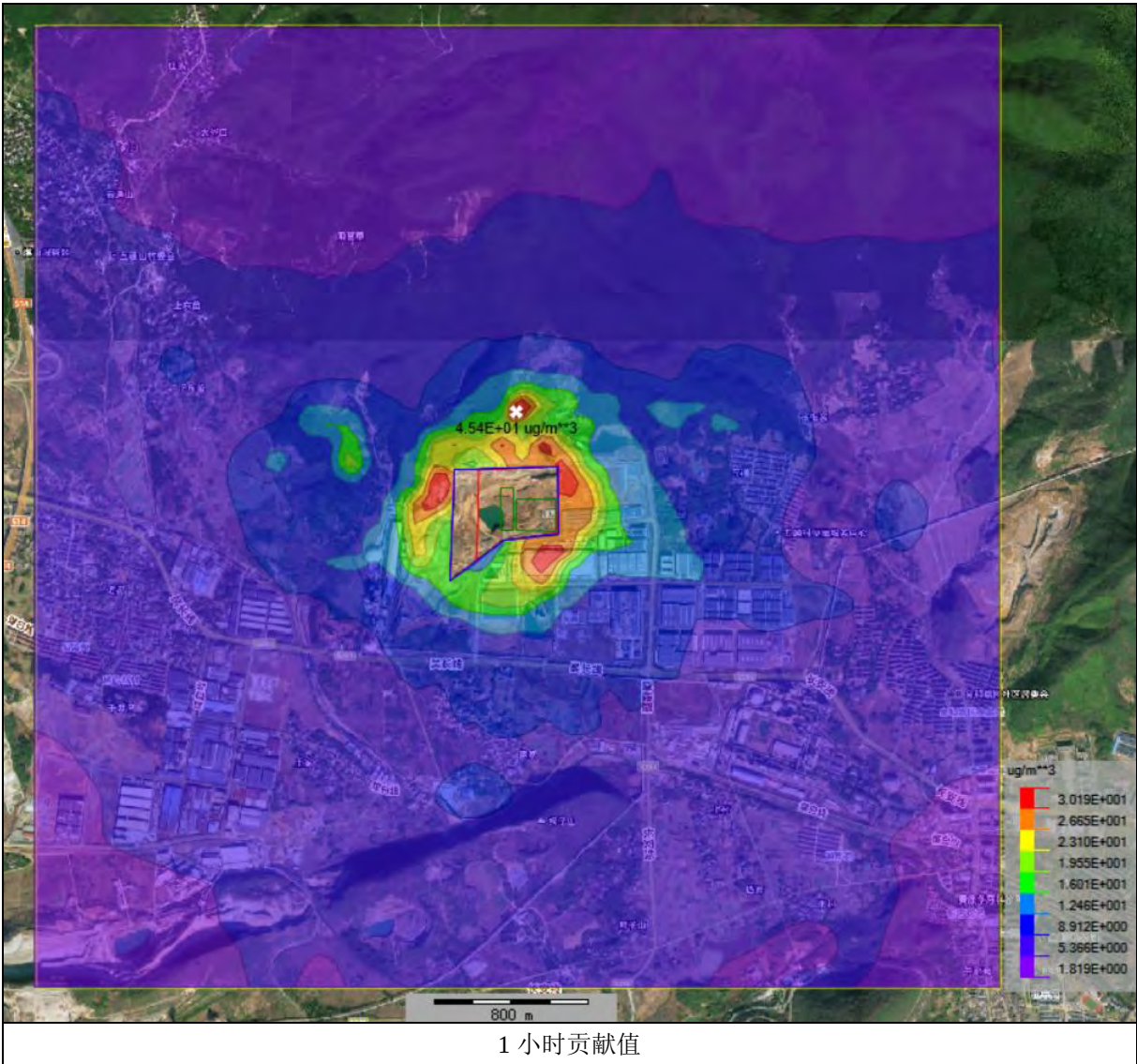


图 5.1-6 非正常工况下乙酸丁酯小时贡献质量浓度等值线图

表5.1-34 非正常工况下贡献质量浓度预测结果表（非甲烷总烃）

小时贡献质量浓度预测结果					
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	密静君澜度假酒店	1h 平均	332.35881	16.618	达标
2	开元名都度假酒店		139.10628	6.955	达标
3	五通自然村		122.45127	6.123	达标
4	金和嘉园社区		88.45586	4.423	达标
5	蒋家自然村		126.10474	6.305	达标
6	四都上村		93.89076	4.695	达标
7	四都中村		95.3248	4.766	达标
8	四都下村		87.09015	4.355	达标
9	雷迪森维嘉酒店		168.35067	8.418	达标
10	访贤自然村		92.77576	4.639	达标
11	越岭新村		84.74994	4.237	达标
12	王家自然村		87.59503	4.380	达标
13	保利山庄		105.38011	5.269	达标
14	西岗自然村		57.74013	2.887	达标
15	庄头自然村		54.94496	2.747	达标
16	东畚自然村		99.17668	4.959	达标
17	小路里自然村		134.42295	6.721	达标
18	南街社区居（煤山集镇）		54.17488	2.709	达标
19	区域最大落地浓度点		958.32867	47.916	达标

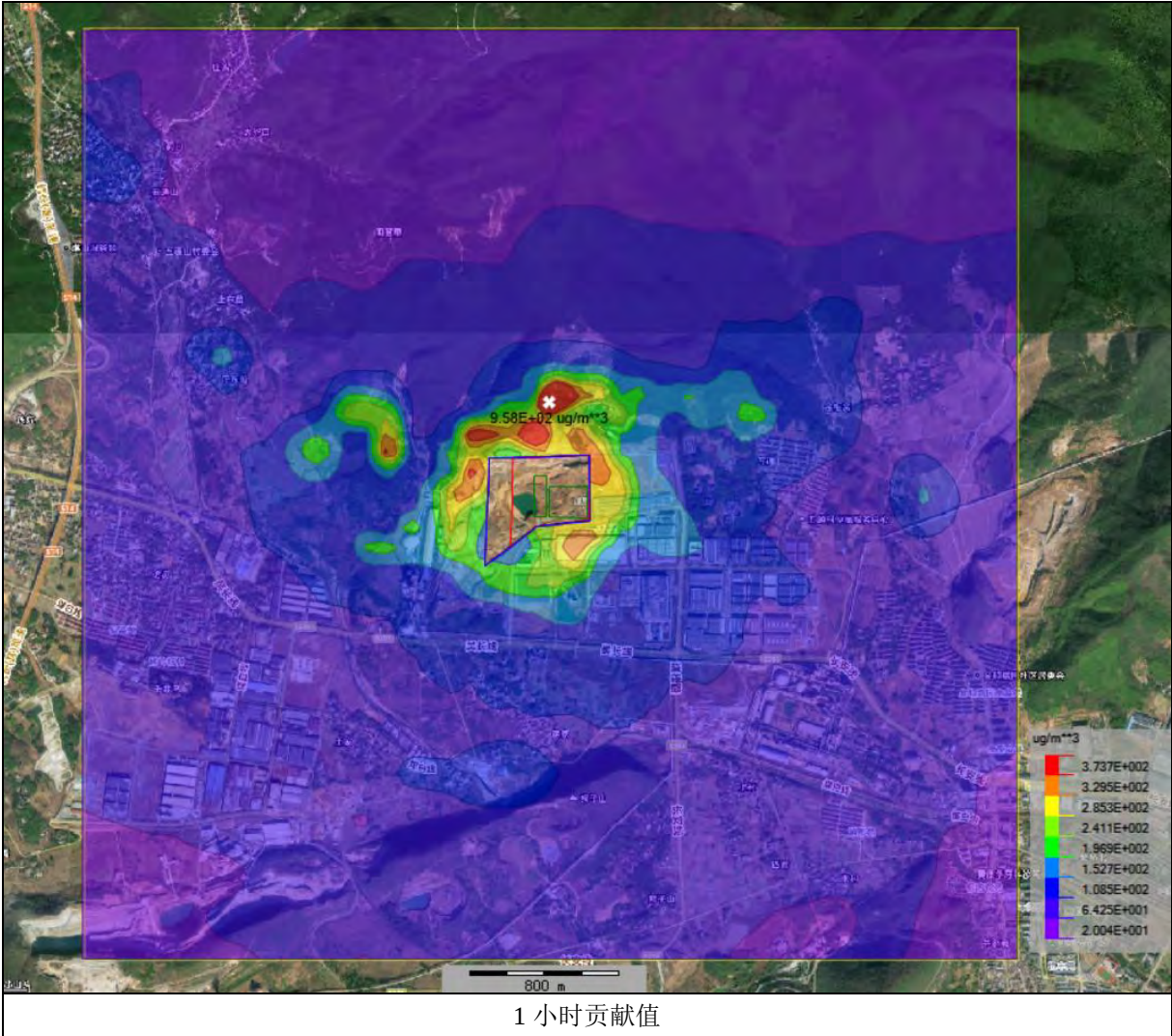


图 5.1-7 非正常工况下非甲烷总烃小时贡献质量浓度等值线图

根据预测，在本项目设定情形非正常排放，本项目排放的污染物中各因子小时浓度最大贡献值均能符合相应的环境质量标准，但较正常工况下有大幅度的增加。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常排放的发生。

5.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据预测结果，本项目各新增污染源的短时贡献浓度均符合环境质量标准浓度限值，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

5.1.6 恶臭影响分析

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了 8 种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，具体见表 5.2-30。该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

建设项目使用了水性电泳漆、B1 水性漆等水性漆，水性漆中的臭气浓度较低，项目臭气主要来自于溶剂型漆。项目溶剂型油漆、固化剂和稀释剂中有机溶剂主要为乙酸丁酯、二甲苯、三甲苯等，属于非恶臭性物质，根据《典型工业恶臭源恶臭排放特征研究》（文章编号：1000-6923（2013）03-0416-07），本次环评保守情况下取溶剂型漆喷涂过程的臭气浓度 4000（无量纲）。项目涂装油漆废气采用纸箱过滤器+沸石转轮+RTO 处理工艺，烘干废气采用空气过滤器+RTO 处理工艺，总 VOCs 去除效率可在 90%以上，则处理后的臭气浓度约为 400（无量纲），符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 的排放限值（臭气浓度 1000（无量纲））的要求。

根据资料，乙酸丁酯的嗅阈值为 0.46mg/m^3 ，二甲苯的嗅阈值为 3.1mg/m^3 。根据预测，正常工况下，本项目乙酸丁酯、二甲苯的最大落地小时浓度分别为 0.035mg/m^3 、 0.078mg/m^3 ，均低于相应的嗅阈值。根据对同类型项目情况调查（如同处于长兴县的长兴吉利汽车部件有限公司关键零部件品质提升项目），基地厂区外未闻到有气味；因此项目预计厂界处的恶臭等级在 1~2 级左右。本项目实施后恶臭影响范围主要集中在厂区内，因此在落实各项污染防治措施情况下，本项目恶臭对周围影响是可以承受的。

5.1.7 对合溪饮用水源影响分析

项目各类废气均使用高效的废气处理设施进行处理。经预测，正常工况下各类废气污染物最大落地均在厂界 200m 范围内，且均能达到相应的限值要求，对周边环境影响较小。本项目距离合溪北涧水源涵养区 1180m，距离合溪水库直线距离约为 7.3km。在采取各项污染防治措施的前提下，大气沉降对合溪北涧水源涵养区以及合溪水库影响

在可接受范围内。

5.1.8 大气环境影响评价结论

根据区域环境质量 2024 年评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区域为不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

- (1) 环境可接受性
- a) 根据预测，项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%。
- b) 根据预测，项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%（项目评价范围无大气一类区）。
- c) 根据预测，对于现状监测浓度达标的乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP 等污染物叠加环境质量现状浓度后，污染因子的预测短期浓度均符合环境质量标准；氮氧化物、PM₁₀、二氧化硫叠加环境质量现状浓度后，污染因子的预测短期浓度和长期浓度均符合环境质量标准。
- d) 根据预测，对于现状浓度超标的 PM_{2.5}，在考虑区域削减的情况下，PM_{2.5} 在预测范围内的年平均质量浓度贡献值变化率 K 值为-41.59%%，小于-20%。由此可见，项目建设后区域 PM_{2.5} 环境质量能得到整体改善。

综上，项目建设的大气环境影响是可以接受的。

- (2) 非正常工况
- 从预测结果看出，非正常工况下本项目排放的污染物中各因子小时浓度最大贡献值均能符合相应的大气环境质量标准，但较正常工况下有大幅度的增加。

- (3) 防护距离
- 根据计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

5.1.9 污染源排放核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.1-35。

表5.1-35 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒及编号	污染物名称	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	涂装车间汇总排气	二甲苯	2.940	0.839	4.025

	筒 DA001	三甲苯	1.258	0.359	1.725
		乙苯	0.925	0.264	1.266
		乙酸丁酯	1.349	0.385	1.847
		非甲烷总烃	9.727	2.776	13.326
		VOCs	16.199	4.623	22.189
		颗粒物	1.104	0.315	1.511
		二氧化硫	0.060	0.017	0.083
		氮氧化物	0.589	0.168	0.808
一般排放口					
2	天然气燃烧废气排气筒 DA002	颗粒物	26.542	0.045	0.215
		二氧化硫	18.561	0.031	0.15
		氮氧化物	86.865	0.146	0.702
3	天然气燃烧废气排气筒 DA003	颗粒物	26.542	0.018	0.086
		二氧化硫	18.561	0.013	0.06
		氮氧化物	86.865	0.059	0.281
4	天然气燃烧废气排气筒 DA004	颗粒物	26.542	0.019	0.091
		二氧化硫	18.561	0.013	0.064
		氮氧化物	86.865	0.062	0.298
5	天然气燃烧废气排气筒 DA005	颗粒物	26.542	0.036	0.172
		二氧化硫	18.561	0.025	0.12
		氮氧化物	86.865	0.117	0.562
6	天然气燃烧废气排气筒 DA006	颗粒物	26.542	0.032	0.154
		二氧化硫	18.561	0.022	0.108
		氮氧化物	86.865	0.105	0.504
7	天然气燃烧废气排气筒 DA007	颗粒物	26.542	0.020	0.095
		二氧化硫	18.561	0.014	0.066
		氮氧化物	86.865	0.065	0.31
8	天然气燃烧废气排气筒 DA008	颗粒物	26.542	0.017	0.082
		二氧化硫	18.561	0.012	0.058
		氮氧化物	86.865	0.056	0.27
9	燃气锅炉废气排气筒 DA009	颗粒物	5	0.016	0.076
		二氧化硫	18.561	0.059	0.282
		氮氧化物	50	0.158	0.76
10	燃气锅炉废气排气	颗粒物	5	0.016	0.076

	筒 DA010	二氧化硫	18.561	0.059	0.282
		氮氧化物	50	0.158	0.76
11	污水站废气排气筒 DA011	H ₂ S	少量	/	少量
		NH ₃	少量	/	少量
		臭气浓度	少量	/	少量
12	危废仓库排气筒 DA012	非甲烷总烃	少量	/	少量
合计		二甲苯	/	/	4.025
		三甲苯	/	/	1.725
		乙苯	/	/	1.266
		乙酸丁酯	/	/	1.847
		非甲烷总烃	/	/	13.326
		VOCs	/	/	22.189
		颗粒物	/	/	2.558
		二氧化硫	/	/	1.273
		氮氧化物	/	/	5.919

注：DA001 核算排放浓度的风量取值为所有进入 DA001 风机的总风量（285380m³/h），具体每股废气的实际产生及排放浓度见“表 3.5-26 正常工况下废气产、排情况汇总表”。

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.1-36。

表5.1-36 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	污染物		主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
涂装 车间	苯系 物	二甲苯	加强无组织 废气收集， 密闭操作	《工业涂装工序大气 污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	2.0	1.338
		三甲苯				0.573
		乙苯				0.421
	乙酸丁酯				0.5	0.599
	非甲烷总烃				4.0	3.83
	颗粒物			《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)	1.0	3.425
焊装 车间	颗粒物	烟尘净化设施	0.057			
无组织排放总计			颗粒物			3.482
			VOCs（二甲苯、三甲苯、乙苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃）			6.761

大气污染物年排放量核算：

项目大气污染物年排放量核算详见表 5.1-37。

表5.1-37 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二甲苯	5.363
2	三甲苯	2.298
3	乙苯	1.687
4	乙酸丁酯	2.446
5	非甲烷总烃	17.156
6	VOCs	28.95
7	颗粒物	6.04
8	二氧化硫	1.273
9	氮氧化物	5.919

5.1.10 自查表

表5.1-38 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目									
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☒			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	其他污染物（PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、乙酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯）				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 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、本项目污染源 ☐		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（PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、乙酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯）					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	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐				

工作内容		自查项目		
	值	二类区	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} \leq 30\% \checkmark$	$C_{\text{本项目}} \text{最大占标率} > 30\% \square$
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} \leq 100\% \checkmark$	$C_{\text{非正常}} \text{占标率} > 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} \checkmark$		$C_{\text{叠加}} \text{不达标} \square$
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、乙酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、臭气浓度)	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、乙酸丁酯、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯	监测点位数 (1 个)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	颗粒物: 6.024t/a; VOCs: 28.95t/a; SO ₂ : 1.273t/a; NO _x : 5.919t/a		

5.2 营运期地表水环境影响预测与分析

5.2.1 废水产生情况

本项目废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水包括冲压车间模具清洗废水、涂装车间生产废水（含前处理脱脂废水、薄膜处理废水、电泳废水、电泳打磨废水等）、锅炉排污水、纯水制备浓水、地面冲洗废水、循环冷却排污水、初期雨水。废水主要污染因子为COD、NH₃-N（为生活污水中的NH₃-N）、SS、石油类、氟化物。废水产生的情况及源强见 3.5.2 章节。

5.2.2 达标可行性分析

根据设计，建设项目厂区配套建有 1 套生产废水处理设施，废水处理设施设有薄膜废水预处理系统、脱脂废水预处理系统、电泳废水预处理系统和混合污水处理系统等，总废水设计处理能力为 40t/h、960t/d（按 24 小时运行计），项目废水处理设施的负荷率在 50%左右，处理能力能满足本项目废水处理要求。根据第六章污染防治分析可知，本项目实施后，项目一厂区废水经分类收集处理后能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）等标准要求，能实现达标排放。

5.2.3 纳管可行性分析

（1）管网铺设情况

项目位于长兴建投环保科技有限公司的截污范围内，目前企业南侧市政污水管网已铺设，建设单位与长兴建投环保科技有限公司签订污水处理协议后并接管后即可纳管排放。

（2）纳管水量

建设项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧。项目废水经预处理达标后排入市政污水管网，送长兴建投环保科技有限公司污水处理厂进行处理。根据调查，长兴建投环保科技有限公司污水处理厂设计总处理规模为 1.5 万 t/d，该污水厂主要处理服务范围内收集的生活污水及工业废水，根据《长兴县煤山镇综合污水处理工程新建 1.5 万吨/天污水处理工程竣工环境保护验收监测报告》，该污水厂于 2025 年 9 月 4 日、9 月 5 日、11 月 29 日、11 月 30 日的污水处理量分别为 13112.6t、12770.9t、7772t、7566t，负荷率分别为 87.4%、

85.1%、51.8%、50.4%，本项目废水排放量为 869.5t/d（252608t/a），从水量方面考虑，长兴建投环保科技有限公司可接纳本项目的废水。

（3）纳管水质

根据企业提供资料，本项目在厂区建设一座生产废水处理站，生产废水设计处理能力为 40m³/h，960m³/d，其中脱脂废水、电泳废水预处理装置（脱脂废水、电泳废水）设计处理能力 20m³/h、薄膜处理废水预处理装置（薄膜处理废水）设计处理能力 20m³/h、综合废水处理系统（薄膜、脱脂废水处理系统出水及初期雨水等其他低浓度废水）设计处理能力 40m³/h。

生活污水经化粪池池、隔油池处理达标后纳管排放。

废水处理主体工艺采用“薄膜废水预处理+物化+生化”工艺技术，分为薄膜废水预处理单元，生产废水物化处理单元和“水解酸化-缺氧-接触氧化”生化处理单元。具体污染防治措施及废水处理效果分析见后续 6.2 章节，此处不赘述。

本项目各股废水经厂区内污水处理站处理可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，再接入污水处理厂，废水集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

综上所述，项目废水具有纳管可行性。

5.2.4 影响分析

（1）对最终纳污水体的影响

项目实行雨污分流制。雨水经收集后排入市政管网；项目在长兴建投环保科技有限公司纳污范围内，废水纳管量为 869.5m³/d，在污水厂剩余容量范围内，因此项目排放的污水可以被长兴建投环保科技有限公司接纳，按纳管标准排放对其处理负荷冲击较小，不会对纳污水体产生不利影响。

（2）对周边环境水体的影响

项目距离合溪北涧水源涵养区 1180m。项目生活污水经管道送至化粪池，生产废水均由管道收集送至自建污水处理站进行处理；各类原辅材料的存储、转移均在车间内进行；各类污水构筑物、车间地面均需按照相关要求防腐、防渗措施；且企业将按本次评价要求设置截流设施、集水沟、事故应急池、紧急切断阀等措施。正常工况下，不会有废水排放至附近河道内。若发生事故性泄漏，排放，企业将立即启动应急方案，

打开紧急切断阀以及截止阀，将泄漏物料、未处理生产废水经集水沟等送至应急池内，将风险控制在厂区范围内。应急池内废水经自建污水处理站（若自建污水处理站无法处理时，将委托其他单位进行处理）进行处理后，纳管排放。企业应做好紧急切断阀、截止阀、事故应急池等设施的日常管理、维护，由专人进行管理。在做好上述措施的情况下，本项目的运行不会对周边水体产生不利影响。

（3）地表水环境影响评价结论

建设项目废水经预处理达标后排入周边道路市政污水管网，送长兴建投环保科技有限公司污水处理厂达标处理，然后处理尾水通过管道排至合溪水库下游。因此，在正常生产及雨污分流情况下，项目废水排放不会对周围水环境产生不良影响。根据区域地表水环境质量现状监测结果分析，项目所在区域地表水环境为达标区，根据上述分析，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

5.2.5 建设项目废水污染物排放信息表

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-1。

（2）废水排放口基本信息表

项目废水排放口基本信息见表 5.2-2 和 5.2-3。

（3）废水污染物排放信息表

项目废水污染物排放信息见表 5.2-4。

表5.2-1 排放类别、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 - 编号	污染治理设施 - 名称	污染治理设施 - 工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	脱脂废水、电泳废水	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS 等	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	脱脂、电泳废水预处理设施	化学沉淀处理法	DW001	√是 □否	企业总排口
2	薄膜废水	pH、COD _{Cr} 、氟化物等	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	含氟废水预处理设施	化学沉淀处理法	DW001	√是 □否	企业总排口

3	混合废水	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS、氟化物等	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW003	混合废水预处理系统	生化处理法	DW001	√是 □否	企业总排口
4	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、总磷、总氮等	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW004	化粪池、隔油池	厌氧、隔油	DW001	√是 □否	企业总排口

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		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染排放标准浓度限制 (mg/L)
1	DW001	119.749405	31.104816	252608t/a	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	0:00~24:00	长兴建投环保科技有限公司	COD _{Cr} NH ₃ -N SS 石油类	COD _{Cr} ≤40 NH ₃ -N≤2 (4) TN≤12 (15) SS≤10 石油类≤1 LAS≤0.5 氟化物≤10*

注：污水站按 24h 运行计排放时间，其中氟化物参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准。

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	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	6~9
2		COD _{Cr}		≤500
3		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025)。	≤35
4		TN		≤70
5		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	≤400
6		石油类		≤20
7		氟化物		≤20

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)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	40	0.035	0.035	10.435	10.435
2		氨氮	2	0.002	0.002	0.522	0.522
3		TN	12	0.010	0.010	3.130	3.130
4		SS	10	0.009	0.009	2.609	2.609
5		石油类	1	0.001	0.001	0.261	0.261

6		LAS	0.5	0.0004	0.0004	0.130	0.130
7		氟化物	/	0.006	0.006	1.238	1.238
全厂排放口合计		COD	40	0.035	0.035	10.435	10.435
		氨氮	2	0.002	0.002	0.522	0.522
		TN	12	0.010	0.010	3.130	3.130
		SS	10	0.009	0.009	2.609	2.609
		石油类	1	0.001	0.001	0.261	0.261
		LAS	0.5	0.0004	0.0004	0.130	0.130
		氟化物	/	0.006	0.006	1.238	1.238

5.2.6 自查表

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 ☐ ；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 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；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、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类）	监测断面或点位个数 （1）个	
现状评	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	（pH、COD _{Mn} 、SS、氟化物、石油类）		

价	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 ☐				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 ☐				
	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 _{Cr} ）		10.435		40
		（NH ₃ -N）		0.522		2（4）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m 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	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	

施		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动□；自动□；无监测□
		监测点位	()	()
		监测因子	()	()
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 噪声源调查分析

本次声环境影响预测为本项目实施后的全厂总体噪声预测。本项目噪声主要为冲压车间的压力机，焊装车间的焊机，涂装车间的各类风机、联合站房内的空压机、制冷机组、泵机等，各噪声源的声级为 65~90dB（A），具体见 3.5.4 章节。

5.3.2 噪声预测模式

预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的模型。预测模式采用室内声源等效为室外声源的模式。

5.3.2.1 室内声源等效为室外声源

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如图 6.2.4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 6.2.4-1 近似求出。

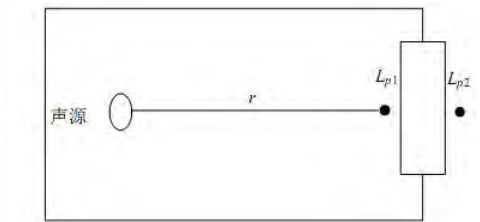


图 6.4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$
 (式 6.2.4-1)

式中：TL—隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

也可按公式（6.2.4-2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$
 (式 6.2.4-2)

式中：

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 6.2.4-3 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}) \quad (\text{式 6.2.4-3})$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（6.2.4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6) \quad (6.2.4-4)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；。

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

然后按式 6.2.4-5 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg S \quad (\text{式 6.2.4-5})$$

5.3.2.2 室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

根据 HJ2.4-2021，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下述公式作近似计算。

$$L_A(r)=L_{AW}-D_c-A \quad \text{或} \quad L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 $500Hz$ 的倍频带作估算。

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级， $dB(A)$ ；

L_{AW} —声源的 A 声功率级， $dB(A)$ ；

D_c —指向性校正， dB ；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的

全向点声源在规定方向的级的偏差程度。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB}$ 。

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

5.3.2.3 叠加影响公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum t_i10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} 是建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T 为预测计算的时间段，s；

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中： L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} 为预测点的背景值，dB(A)。

5.3.3 厂界噪声预测结果及评价

经预测，项目厂界以及保护目标噪声预测计算结果见表 5.3-1 以及表 5.3-2。

表5.3-1 项目厂界噪声影响预测结果一览表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	225.3	153.9	1.2	昼间	39.2	65	达标
	225.3	153.9	1.2	夜间	39.2	55	达标
南侧	-85.4	-169.4	1.2	昼间	21.6	65	达标
	-85.4	-169.4	1.2	夜间	21.6	55	达标
西侧	-364.5	153.3	1.2	昼间	15.6	65	达标

	-364.5	153.3	1.2	夜间	15.6	55	达标
北侧	-97	166.6	1.2	昼间	49.4	65	达标
	-97	166.6	1.2	夜间	49.4	55	达标

表5.3-2 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	长兴密静君澜度假酒店	58	49	60	50	19	19	58	49	0	0	达标	达标

根据以上预测分析可知，项目投产后，厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类，南侧贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，声环境保护目标叠加现状值后的预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，可见项目对声环境以及声保护目标不会产生不利影响，对周围声环境质量影响不大。

声环境影响评价自查表见表 5.3-3。

表5.3-3 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	200 m☑大于 200 m□				小于 200 m□		
	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: (dB(A))	监测点位数 (2)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		
注“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。				

5.4 固体废弃物影响预测与评价

5.4.1 固废产生以及处置情况

表5.4-1 固体废物产生以及处置去向表

生产线/工序		固废名称	形态	主要成分	属性	固废类别	代码	危险特性	预测产生量 (t/a)	产废周期	收集方式	运输	处置情况
冲压车间	冲压等加工	废金属料	固	钢、铝	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17	-	10000	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣	固	焊材、金属氧化物等		SW59	900-099-S59	-	0.5	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	固	矿物油、有机物等	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	20	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等	固	过滤材料、金属屑、有机物、氟化物等		HW49	900-041-49	T/In	40	每月	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	槽液净化等	废油	液	矿物油		HW08	900-249-08	T, I	20	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
冲压车间	设备维护	废液压油	液	矿物油		HW08	900-217-08	T, I	13.5	每年	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	设备维护	废润滑油	液	矿物油		HW08	900-218-08	T, I	7.2	每年	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣	半固态	含铅、氟等		HW17	336-064-17	T/C	10	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（水性色漆使用）	固	纸箱、树脂等	待鉴定	HW49	900-041-49	T/In	54.9	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣（溶剂清漆使用）	固	纸箱、树脂等	危险废物	HW12	900-250-12	T, I	90.86	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣	半固态	树脂、有机物、氮		HW12	900-250-12	T, I	5.6	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置

	含氮废水处理	沉淀池废液	液	树脂、有机物、氮、水		HW12	264-012-12	T	240	每 2 个月	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	喷胶	废过滤棉及胶渣	固	纸箱、树脂等		HW49	900-041-49	T/In	21.875	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	喷胶,原料使用	废胶	固	树脂等		HW13	900-014-13	T	5	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	喷枪清洗	废清洗剂	液	有机溶剂		HW06	900-402-06	T, I, R	527.55	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
	UF 超滤	废超滤膜	固	超滤膜、有机物		HW49	900-041-49	T/In	0.5	每年	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	打磨、抛光	废砂纸	固	砂纸	一般固废	SW59	900-099-S59	-	0.5	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	固	滤袋、RO 膜等	一般固废	SW64	900-099-S64	-	2	每年	袋装	普通转运	委外综合利用
-	原料使用	一般废包装材料	固	塑料、纸箱等	一般固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	-	100	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
-	原料使用	废油桶	固	金属、矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	T, I	2.78	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
-	原料使用	其他沾染危险物料的废包材		塑料、废铁桶、油漆等		HW49	900-041-49	T/In	374.31	每天	密闭桶	密闭转运	资质单位处置
环保工程	废水处理	物化污泥	固	污泥、氟等	危险废物	HW17	336-064-17	T/C	72	每天	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
		生化污泥	固	生化污泥	一般固废	SW07	900-099-S07		112	每天	袋装	普通转运	委外综合利用
	有机废气处理	废活性炭	固	有机溶剂、活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	T	72.093	每月	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
	有机废气处理	废沸石	固	失效的沸石	危险废物	HW49	900-041-49	T/In	2.4	7 年	密闭袋	密闭转运	资质单位处置
公用工程	办公、工厂电控装配	塑料、金属边角料	固	塑料、金属边角料、纸类等	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17 900-003-S17 900-005-S17	-	2	每天	袋装	普通转运	委外综合利用

公用工程	空调	空调过滤棉	固	过滤棉	一般固废	SW59	900-009-S59	-	2.4	每月	袋装	普通转运	委外综合利用
-	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	-	519	每天	袋装	普通转运	环卫清运
合计	固体废物总产生量								12341.453	固废实现零排放			
	危险废物产生量								1603.053				
	一般固体废物产生量								10738.4				

5.4.2 固体废物暂存、运输及处置环境影响分析

（1）固废收集与贮存场所（设施）环境影响分析

企业应对危险废物收集、贮存建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训及考核危险废物鉴别要求、危险废物收集方法等。项目应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险废物分类贮存，一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）和《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定执行，固废仓库（约 500 平方米）位于厂区东南侧，要求定期对一般固废仓库进行整理及处理，由专人进行分类收集存放。

危险废物按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置标志，由专人进行分类收集存放，不得随意堆放，危废仓库（约 400 平方米）位于厂区北侧。

企业按照《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）要求设置危废仓库。危废仓库做好“四防”（防渗漏、防风、防雨、防晒），防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。企业具体危废收集、贮存情况如下：

①危废密闭置于贮存袋内，单独存放在危废仓库指定区域内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。

②项目危废仓库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆外运处置，拟 1 个月外运 1 次（特殊情况危险废物贮存期限不得超过 1 年）。

③危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，不得露天堆放，有效防止了危废中有害成分的挥发以及渗漏，杜绝了对外环境的二次污染。

项目具体危险废物收集和贮存情况见表 5.4-2。

表5.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	固废类别	代码	危险特性	预测产生量（t/a）	产废周期	贮存周期	收集方式	运输	危废仓库占地面积及位置
1	危废仓库	含油等废手套抹布	HW49	900-041-49	T/In	5	每天	每月	密闭袋	密闭转运	北侧 400m ²
2		废滤网等	HW49	900-041-49	T/In	40	每月	每月	密闭桶	密闭转运	
3		废油	HW08	900-249-08	T, I	20	每天	每月	密闭桶	密闭转运	
4		废液压油	HW08	900-217-08	T, I	13.5	每年	产生当月	密闭桶	密闭转运	
5		废润滑油	HW08	900-218-08	T, I	7.2	每年	产生当月	密闭桶	密闭转运	
6		薄膜转化渣	HW17	336-064-17	T/C	10	每天	每季度	密闭袋	密闭转运	
7		废纸盒及漆渣（水性色漆使用）	HW49	900-041-49	T/In	76.86	每月	每月	密闭袋	密闭转运	
8		废纸盒及漆渣（溶剂清漆使用）	HW12	900-250-12	T, I	90.86	每月	每月	密闭袋	密闭转运	
9		废过滤棉及胶渣	HW49	900-041-49	T/In	35	每月	每月	密闭袋	密闭转运	
10		沉淀池打捞的漆渣	HW12	900-250-12	T, I	5.6	每天	每月	密闭桶	密闭转运	
11		沉淀池废液	HW12	264-012-12	T	240	每2个月	每月	密闭桶	密闭转运	
12		废胶	HW13	900-014-13	T	5	每天	每月	密闭袋	密闭转运	
13		废清洗剂	HW06	900-402-06	T, I, R	527.55	每天	每月	密闭桶	密闭转运	
14		废超滤膜	HW49	900-041-49	T/In	0.5	每年	每月	密闭袋	密闭转运	
15		废油桶	HW08	900-249-08	T, I	2.78	每天	每月	密闭桶	密闭转运	
16		其他沾染危险物料的废包材	HW49	900-041-49	T/In	374.31	每天	每月	密闭桶	密闭转运	
17		物化污泥	HW17	336-064-17	T/C	72	每天	每月	密闭袋	密闭转运	
18		废活性炭	HW49	900-039-49	T	72.093	每月	每月	密闭袋	密闭转运	

19		废沸石	HW49	900-041-49	T/In	4.8	7 年	每月	密闭袋	密闭转运	
----	--	-----	------	------------	------	-----	-----	----	-----	------	--

企业拟建设一个 400m² 的危废仓库，项目危险废物产生量为 1603.053t/a，按照 1 个月周期暂存，最大暂存量 133.5 t/a。企业危废仓库堆放高度按照 1.0m 计，利用率按照 50%计算（考虑过道、分隔等，按 50%保守考虑），则危废仓库的贮存能力为 200 吨/月，满足本项目暂存需求。

（3）运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。危险废物运输过程的环境影响主要为两方面，一是从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响，二是危废外运过程对运输沿线环境敏感点的环境影响。要求项目厂区内运输必须将先将危废密闭至于专用包装物、容器内，防止散落、泄漏；厂区地面均为水泥硬化，一旦因管理疏漏或包装物破损而发生散落、泄漏，应提前制定应急预案，及时清理，以免产生二次污染，并要求安排专职管理人员，落实台账制度、转移联单制度等。而对于危废外运过程的环境影响，项目危废转移路线主要是沿省道进行运输，可以从高速运输。根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 344 号）等有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，在浙江省固废平台上认真申报危险废物转移计划，并严格按照转移计划运输。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品的运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危防晒并配备照明设施等；与厂区内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离；设置台账管理制度等；此外危废仓库应配置相应的消防设施以应对突发生态环境事件。项目拟设置一个危险废物暂存间。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员

必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。在此基础上项目危险废物运输过程不会对周围环境产生较大影响。

（4）委托处置的环境影响分析

项目产生的危险废物必须委托有资质单位统一处置，根据调查，目前位于项目所在地周边可以处置项目危险废物的资质单位情况见表。

本次评价建议对于产生的危险固废可委托湖州威能环境服务有限公司等危废处置单位进行处置。

表5.4-3 项目周边危废处置公司情况

序号	经营单位	经营许可证 号码	联系电话	经营设 施地址	经营危险废物 类别	经营规模 (吨/年)	许可证 有效期
1	湖州威能环境服务有限公司	3300000244	0572-2157159	湖州市南太湖新区康山街道黄沙山南麓	HW02、HW03 HW04、HW05 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW14、HW16 HW37、HW38 HW39、HW40 HW45、HW17 HW18、HW20 HW21、HW22 HW23、HW25 HW26、HW27 HW28、HW29 HW30、HW31 HW33、HW36 HW46、HW48 HW49、HW50	50000	1 年
2	湖州明境环保科技有限公司	3305000303	15157245248	湖州南太湖产业集聚长兴分区横山路南侧	HW02、HW03 HW04、HW05 HW06、HW08 HW09、HW11 HW12、HW13 HW14、HW16 HW18、HW37 HW38、HW39 HW40、HW49 HW50、HW17 HW22、HW46 HW48	73000	1 年
3	安吉纳海环境有限公司	3305000125	13750867880	湖州市安吉县	HW17、HW18 HW46、HW47	80000	5 年

序号	经营单位	经营许可证 号码	联系电话	经营设 施地址	经营危险废物 类别	经营规模 (吨/年)	许可证 有效期
				地铺街 道马家 村 4 幢	HW49、HW02 HW09、HW11 HW04、HW06 HW08、HW09 HW11、HW12 HW13、HW37 HW39、HW03 HW05、HW14 HW16、HW19 HW32、HW50		

5.4.3 环境管理要求

要求企业严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 对企业危险废物进行管理, 对全过程实施监管。

(1) 仓库日常维护

保持危废仓库为封闭专用场所, 确保防渗地面、挡液围堰、集液池完好无破损, 做到防渗、防雨、防晒、防流失; 仓库内通风、防爆、消防、应急设施保持正常可用, 应急物资齐全且在有效期内, 严禁堵塞消防与应急通道。

(2) 分类贮存管理

危险废物必须按种类、危险特性分区、分类存放, 不相容的危险废物严格隔离存放, 严禁混存、混放; 所有危废均使用密闭、完好、无泄漏的专用容器盛装, 固体危废防扬尘, 液体危废防渗漏, 不得随意堆放、倾倒。

(3) 标识标志管理

危废仓库入口、各贮存区域及每个危废容器、包装上, 均按规范设置清晰、完整的危险废物识别标志和标签, 标明危废名称、类别、危险特性、产生日期等信息, 确保标识不缺失、不模糊、不破损。

(4) 台账记录管理

建立危废从产生、入库、贮存到出库、处置的全流程管理台账, 如实、及时、准确记录相关信息, 保证账物相符、数量一致; 纸质台账与电子台账同步建立、同步更新, 并按规定期限完整留存备查。

(5) 日常巡查检查

安排专人负责危废仓库每日巡查, 重点检查容器密封性、有无泄漏破损、分类存放是否合规、设施是否正常运行, 发现异常立即处置并做好巡查记录; 定期开展全面检查,

及时整改存在的问题。

(6) 人员操作管理

危废管理人员、操作人员须经专业培训、考核合格后上岗，作业时规范佩戴防护用品，严格按照操作规程作业；定期开展危废管理、安全防护、应急处置等相关培训，提高人员合规意识和操作能力。

(7) 转移处置管理

危险废物贮存周期不得超过规定期限，超期及时委托具备相应资质的单位处置；危废转移严格执行危险废物转移联单制度，选用有资质的运输单位和车辆，严禁非法转移、倾倒、处置危险废物。

(8) 应急防控管理

配齐危废泄漏、火灾等应急处置物资，定期检查维护确保可用；制定危险废物专项应急预案并定期组织演练，发生泄漏、火灾等突发情况时，立即启动应急措施，防止污染扩散并按规定上报。

(9) 合规备案管理

按要求完成危废管理计划备案、申报登记等工作，主动接受生态环境部门监督检查，及时整改监管中发现的问题，确保危废全过程管理合法合规。

5.4.4 危险废物环境影响评价结论

项目暂存场所按照相关规范设计、建造，采取防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。产生的危险废物送入危废暂存库暂存，一般固体废物送入一般固体废物暂存场所暂存，分类收集、管理。各类固体废物分类收集，危险废物集中收集后委托资质单位统一处理，本项目固废不直接排入外环境，对周围环境基本无影响。

5.5 营运期土壤环境影响预测与分析

5.5.1 土壤理化特性调查

长兴县土壤分为 4 个土类（红壤土、水稻土、潮土、岩性土），9 个亚类，32 个土属，65 个土种。红壤土类占 50.84%，水稻土类占 34.52%，潮土类占 12.89%，岩性土类占 1.75%。

项目厂区土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址中心坐标为东经 119.840861°，北纬 30.797010°，根据查询结果及《中国土壤分类与代码》

(GB/T17296-2009)，项目厂址土壤类型为黄红壤。项目区域土壤类型见下图。

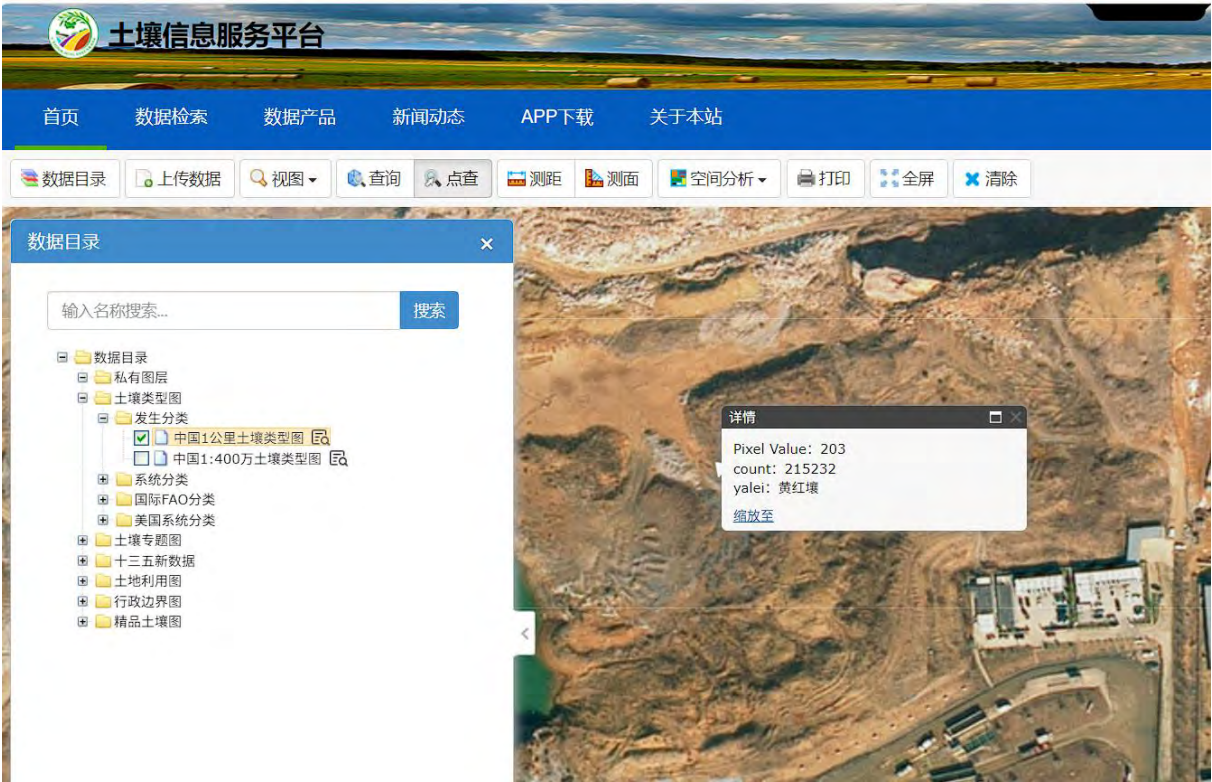


图 5.5-1 区域土壤类型图

根据《长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目环评检测报告》(HJ261316)，结合《长兴星垣汽车车身总成智慧工厂项目地勘工程-岩土工程勘察报告》，土壤理化性质见下表。

表5.5-1 土壤理化性质一览表

检测点号/点位		G2 厂区内 项目地西北 侧 S2	G3 开元酒 店 S3	G5 厂区内 办公楼 S5	G6 厂区内 危废仓库 S6	G7 厂区内危化品库 S7			
样品编号		261316G-1- 2-1	261316G-1- 3-1	261316G-1- 5-1	261316G-1- 6-1	261316G-1- 7-1-1	261316G-1- 7-1-2	261316G-1- 7-1-3	261316G-1- 7-1-4
样品 性状	颜色	红色	红色	红色	红色	杂色	杂色	杂色	杂色
	湿度	干	潮	湿	潮	潮	潮	潮	潮
	植物根系	无根系	无根系	无根系	无根系	—	—	—	—
	土壤质地	沙壤土	轻壤土	沙壤土	沙壤土	素填土	素填土	素填土	素填土
	气味	—	—	—	—	无	无	无	无
土壤深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.5	1.0-1.5	2.5-3.0	4.0-5.0
pH 值 (无量纲)		7.54	7.41	7.43	7.54	7.61	7.58	7.67	7.46

5.5.2 土壤环境影响识别

(1) 影响途径识别

项目属于污染影响型建设项目，在建设的不同时段内土壤影响途径见表 5.5-2。

表5.5-2 建设项目土壤影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	√	√	√	/
服务期满	/	/	/	/

(2) 污染源及影响因子识别

a) 大气沉降

正常工况下，项目排放废气的废气主要污染物为颗粒物、其他挥发性有机物、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃等，以上废气通过厂区废气处理设施处理达标后排放，均可能引起大气沉降。

b) 地面漫流及垂直入渗

要求厂区地面基本做好地面硬化以及防渗防腐措施，因此在正常工况下，基本不会出现地面漫流和垂直入渗。在非正常情况下，如出现设备、物料包装桶破损、污水输送管道、构筑物破裂而导致物料或未经处理废水泄漏，恰巧遇到地面破损时易发生垂直入渗的情况。当设备、污水处理构筑物破损面积比较大或发现时间比较晚时，物料、未经处理废水容易在地面形成漫流。车间内的地面一般均做好硬化及防渗防腐，因此泄漏的物料流基本上不可能因为漫流而被土壤吸收。

项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.5-3。

表5.5-3 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	特征因子	备注
原材料仓库	涂料、乳化液、机油暂存	地面漫流	石油烃	事故、间接
		垂直渗入	石油烃	
废气处理装置	废气处理	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯等	正常、连续
危险废物仓库	危险废物暂存	地面漫流	石油烃	事故、间接
		垂直渗入	石油烃	
涂装车间	脱脂、薄膜转化、电泳、涂装喷漆	地面漫流	石油烃	事故、间接
		垂直渗入	石油烃	事故、间接
污水处理站	污水处理设施	垂直入渗	COD、石油类、SS	事故、间接

5.5.3 影响分析

根据环境影响识别，正常情况下，本项目污染物主要通过大气沉降进入土壤，因此，本项目土壤环境影响评价的情景设置为：本项目废气正常排放工况下，污染物通过大气

沉降途径（主要考虑二甲苯），对占地范围内以及占地范围外 1km 的区域内土壤环境影响预测。

另外，本项目厂区采取地面硬化、分区防渗，车间设置废水收集池，布设完整的排水系统防止废水外泄，对土壤产生影响概率较小，因此本评价对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

（1）大气沉降

本次土壤预测采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》附录 E 推荐的方法一：

a)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = \frac{n(Is - Ls - Rs)}{\rho_b \times A \times D} \quad (E.1)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或者游离碱浓度增量，mmol/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（本项目取 1073kg）；
预测评价范围内单位年产表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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（本项目按最不利情景、不考虑排出量）；预测评价范围内单位年产表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g（本项目按最不利情景、不考虑排出量）；预测评价范围内单位年产表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³（本项目取 1.25g/cm³）；

A —预测评价范围，m²（6000000）；

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。

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，如式（E.2）：

$$S = S_b + \Delta S \quad (E.2)$$

式中：

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值；

ΔS —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表5.5-4 不同年份单位质量表层土壤中二甲苯的增量情况

项目	预测参数							预测结果
	预测评价范围内单位年份表层土壤中二甲苯输入量	单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量	单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量	土壤容重	评价范围	表层土壤深度	维持年份	表层土壤二甲苯浓度增量
代码	Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D	n	ΔS
单位	g	g	g	kg/m ³	m ²	m	a	g/kg
数值	5363000	0	0	1250	6000000	0.2	10	0.0358
	5363000	0	0	1250	6000000	0.2	20	0.0715
	5363000	0	0	1250	6000000	0.2	30	0.1073

预测因子	表层土壤二甲苯浓度增量 ΔS (g/kg)		
	10 年	20 年	30 年
二甲苯	0.0358	0.0715	0.1073
	叠加本底后 S (g/kg)		
	10 年	20 年	30 年
	0.0358012	0.0715012	0.1073012

注：本次评价土壤现状监测中间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯均低于检出限，本次评价本底浓度取土壤环境监测数据中检出限 0.0012mg/kg

根据上述预测分析，在上述预测情形下：项目排放的沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.1073g/kg、叠加本底后为 0.1073012g/kg，对照 GB 36600 中二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯第一类用地筛选值分别为 163mg/kg、222mg/kg，叠加后项目可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类和第二类用地筛选值，因此可认为本项目实施后二甲苯的累计性影响较小。

（2）地面漫流

对于地上设施，在事故情况下产生的废水可能会发生地面漫流，污染土壤。本项目营运期废水采用管道输送；同时企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，确保事故废水进入事故应急池，事故应急池设有应急泵；污水以及雨水管网均设有紧急切断阀。

采取上述措施后，可全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

因此，本项目正常工况不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。非正常工况下，假设防渗地面开裂、废水泄漏等，相关污染物进入土壤中，并随着持续泄漏，污染范围逐渐增大。

5.5.4 防治措施

项目运营过程中，为防止事故状态对土壤的污染，厂区应采取如下措施。

(1) 危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危险废物处理单位转运，在暂存期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区内建设危险废物周转贮存设施，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造导流系统、泄露液体收集装置。

(2) 一旦发生危险化学品等泄露事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此必须修建各风险单元的事故应急池，建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即收集相应的泄漏危化品确保其全部收集并进行妥善处置。

(3) 对厂区的道路、地面等进行硬化处理，另外严格按照厂区的绿化方案进行绿化，对于危险化学品仓库、事故应急池等均采取防渗措施，如对地面进行碾压、夯实，并在地下设置防渗塑料等，防止具有腐蚀性的液体泄漏污染土壤。

(4) 加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和处理装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、处理装置、排气筒；若废气收集系统和处理装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

(5) 切实落实废水的收集、输送以及各类危化品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施。营运期废水采用管道输送；同时企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，确保事故废水进入事故应急池，事故应急池设有应急泵；污水以及雨水管网均设有紧急切断阀。

(6) 跟踪监测，企业应定期进行危化品仓库、原材料仓库、危险废物仓库、污水

处理站等区域上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

5.5.5 自查表

表5.5-5 土壤环境影响评价自查表

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	(23.53)hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 ☒ 农田 ☒ 、方位厂区四周 ☐ 、距离 ☐ 紧邻 ☐			
	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	颗粒物、乙酸丁酯、非甲烷总烃、二甲苯、SO ₂ 、NO _x			
	特征因子	乙酸丁酯、非甲烷总烃、二甲苯			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐			
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐			
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐			
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐			
	理化特性	见表6.5-1			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0.2
		柱状样点数	5	0	6
	现状监测因子	pH值、锰、钴、总砷、镉、六价铬、铜、锌、总铬、铅、总汞、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、石油烃。			
现状评价	评价因子	pH值、锰、钴、总砷、镉、六价铬、铜、锌、总铬、铅、总汞、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、石油烃。			
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☒ ；表D.1 ☐ ；表D.2 ☐ ；其他 ☐			
	现状评价结论	项目拟建地各监测点位和附近空地表层土壤环境能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地			

		筛选值评价标准要求以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中限值要求。		
影响预测	预测因子	二甲苯		
	预测方法	附录E☑; 附录F□; 其他()		
	预测分析内容	影响范围(厂界外1000米) 影响程度(较小)		
	预测结果	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	检测点数	监测指标	监测频次
		2	pH、二甲苯、乙苯、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)等	3年一次
	信息公开指标	所有监测因子		
评价结论		只要企业严格做好防渗工作, 做好环境保护日常管理与运营, 不会对项目拟建地及周边土壤环境造成明显不利影响, 建设项目土壤环境影响可以接受, 项目建设是可行的		

5.6 营运期地下水环境影响预测与分析

5.6.1 区域水文地质概况

根据《长兴星垣汽车车身总成智慧工厂项目地勘工程岩土工程勘察报告》(浙江天辰建筑设计有限公司), 区域水文地质概况如下。

(1) 区域地质构造

本区大地构造单元: 一级构造单元属扬子准地台(I1), 二级构造单元属钱塘台褶带(II2), 三级构造单元属安吉~长兴陷褶带(III2), 四级构造单元属武康~湖州隆断褶束(IV2)。三叠纪印支运动以北东向褶皱为主, 伴有断裂发生, 形成本区的构造雏形; 侏罗纪燕山运动早期以断裂为主, 伴有岩浆活动, 奠定了本区构造基本轮廓, 晚期表现为断陷沉降, 喜山期运动以差异沉降为特征, 北东向和北西向断裂构成了本区的构造的基本格局, 对本区影响较大的有北东向的学川~湖州大断裂、湖州~嘉善大断裂、北西向的长兴~奉化大断裂, 三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌的形成

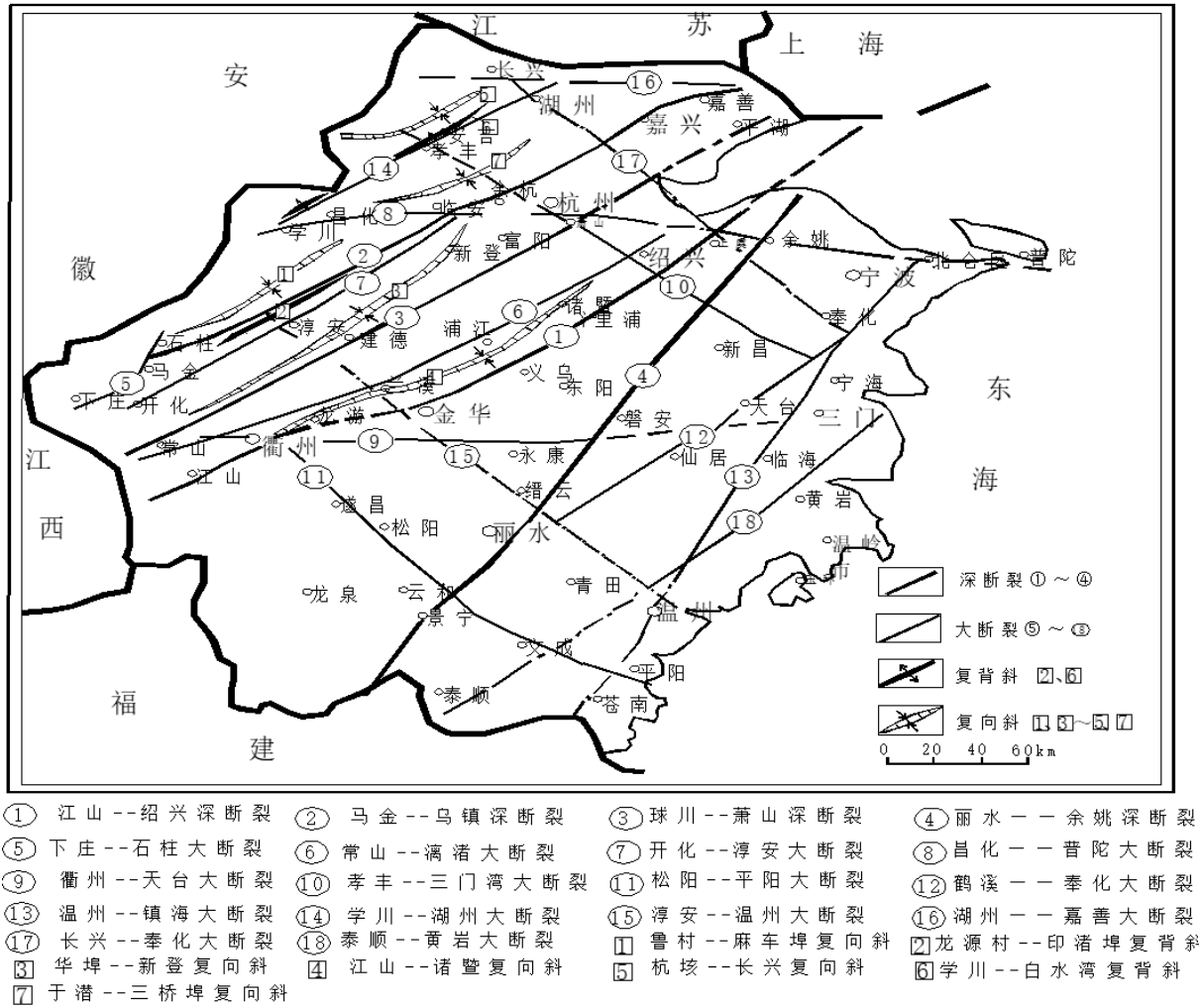


图 5.6-1 浙江省主要褶皱断裂构造分布图

(2) 地基土构成及分布特征

依据钻探岩性编录、土工试验资料及原位测试，可将场区内地基土划分为 3 个岩土工程单元层，现各单元层土特征自上而下描述如下。

①层素填土：以灰黄色粘性土为主，夹碎石和块石，土质不均，为新近回填，属未完全固结性土。全场地分布，层厚 0.30~17.10m。

②层中风化石灰岩：属石炭系船山组石灰岩地层，灰、灰白色，隐晶质结构，中厚层状构造，岩石结构致密坚硬，主要由碳酸盐矿物组成，局部可见方解石脉。岩芯较完整，呈短柱状、长柱状，节长以 20~30cm 为主，少量 10~20cm。岩质较硬，锤击声脆。岩芯采取率约 85%，RQD 为 80。岩石饱和单轴抗压强度值为 44.8~60.9MPa，平均 51.7MPa，属较硬岩，岩体基本质量指标 BQ 为 351~450，基本质量等级为Ⅲ级。全场地分布，层顶埋深 0.30~17.10m，揭露层厚 1.90~11.50m。

②夹层溶洞：根据钻探揭露，完成的 581 个钻孔中有 15 个钻孔揭露有溶洞，见洞率为 2.58%，多为小溶洞，岩溶发育等级为岩溶弱发育。溶洞以半充填或全充填为主，充填物主要为粘性土，夹少量碎石。

表5.6-1 孔揭示溶洞情况一览表

孔号	埋深 (m)	洞穴高度 (m)	溶洞顶板厚度 (m)	充填情况
Z210	1.1~1.4	0.30	0.80	半充填粉质粘土夹碎石
Z280	5.2~5.8	0.60	1.00	半充填粉质粘土
	7.8~8.1	0.30	2.00	全充填粉质粘土
Z340	3.2~3.5	0.30	2.70	半充填粉质粘土
Z361	8.8~10.0	1.20	1.40	半充填粉质粘土
Z369	5.7~6.5	0.80	0.50	半充填粉质粘土夹碎石
Z490	8.6~8.9	0.30	1.60	半充填粉质粘土
	9.3~9.7	0.40	0.40	半充填粉质粘土
Z524	6.4~7.1	0.70	1.60	半充填粉质粘土
Z541	15.8~16.1	0.30	2.90	半充填粉质粘土
Z542	14.0~14.3	0.30	0.70	半充填粉质粘土
Z548	5.4~6.2	0.80	3.90	半充填粉质粘土夹碎石
Z551	11.4~12.7	1.30	3.60	全充填粉质粘土
Z552	5.2~5.7	0.50	2.80	全充填粉质粘土
Z555	8.0~8.9	0.90	1.20	半充填粉质粘土
Z567	7.2~8.6	1.40	2.70	半充填粉质粘土
Z577	12.5~13.4	0.90	1.10	半充填粉质粘土

③层中风化砂岩：属泥盆系五通组地层，灰色、灰紫色，主要矿物成分为长石、石英、云母等，细粒结构，中厚层状构造，硅质胶结为主，局部泥质胶结，含铁锰质结核，裂隙较发育，裂隙微张且有石英细脉充填，岩质坚硬，锤击声脆，岩芯较为完整，以长柱状为主，少量短柱状，节长以 20~40cm 为主，少量 15~20cm。岩芯采取率约 85%。岩石饱和单轴抗压强度值为 39.8~46.7MPa，平均 43.2MPa，属较硬岩，岩体基本质量指标 BQ 为 351~450，基本质量等级为Ⅲ级，岩石质量指标 RQD 为 80%，岩石质量较好。在勘探深度内未发现洞穴、临空面、破碎岩体或软弱岩层。全场地分布，层顶埋深 0.50~10.00m，揭露层厚 1.20~11.50m。

(3) 工程区地下水特征

拟建场地地下水按埋藏条件分为孔隙潜水和基岩裂隙水，孔隙潜水赋存于①层素填土孔隙中，该含水层无连续水面，其连通性较差，受大气降水补给，水量较贫乏；基岩裂隙水赋存于②层中风化石灰岩和③层中风化砂岩裂隙中，水量较贫乏。

勘察期间测得钻孔内地下水位在地表以下 7.80~10.70m 之间，地下水位高程 81.52~81.63m，受季节性极端气候影响较大，以蒸发及向周边沟谷排泄为主。本场地历史最高水位为 81.80m，近 3~5 年变幅在 0.5~1.00m 左右。

5.6.2 地下水污染途径分析

(1) 正常工况下地下水影响分析

本项目危险化学品仓库、危险废物仓库地面、各类污水处理构筑物均按相关要求进行防腐、防渗、防漏措施，在正常情况下不会出现原料以及危险废物渗漏液泄漏。

同时建议建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和地下水污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，并地下水检查水井的水质逐日监测。因此，正常情况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对地下水产生影响。

(2) 事故工况下地下水影响分析

项目对地下水产生影响，需同时满足物料发生泄漏，泄漏液液池及流经场地防腐层发生破裂，且防腐层破裂位置所在的硬化地面也发生破裂，根据同类型企业类比，项目自建污水处理站是地下水的主要潜在污染源，若污水处理站构筑物或者输送管道破损导致未经处理的污水渗漏可能导致污染物下渗污染地下水。

表5.6-2 地下水潜在污染源及污染形式汇总

序号	污染源	发生原因	污染形式	污染物	情景
1	自建污水处理站-调节池	污水站构筑物破裂	持续	COD _{Mn} 、氟化物、石油类	持续泄漏

本模型以拟建项目主要特征因子耗氧量、氟化物、石油类为预测因子，生产废水刚进入废水调节池即发生破损泄露，COD_{Cr}浓度约为 1000mg/L（按照 1/2.5 的关系换算为 COD_{Mn}，浓度为 400mg/L），氟化物浓度约为 6.5mg/L，石油类浓度约为 35mg/L。

5.6.3 地下水预测模型

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x—预测点距离污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，g/L；

C₀—地下水污染源强浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

$u = (K \cdot I) / n_e$ ，根据拟建厂区内的地下水高程及探测孔位置可计算得水力梯度 I 在 0.012~0.028，取 0.028；地下水主要赋存于粉质素填土中，渗透系数 K 取导则附录 B 中粉土质砂，为 1.5m/d，参考《水文地质手册》，粉质素填土有效孔隙度 n_e 取 0.18，计算得 u 为 0.233m/d。

D_L —纵向弥散系数（m²/d）；

根据2011年10月16

日环保部环境工程评估中心“关于转发环保部评估中心《环境影响评价技术导则地下水环境》专家研讨会意见的通知”有关精神可知，“根据已有的地下水研究成果表明，弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，一般不推荐开展弥散试验工作”。因此，弥散系数的选取以经验值为宜，取 0.05m²/d。

erfc—余误差函数。

5.6.4 预测结果

表5.6-3 地下水影响预测结果（氟化物）

泄漏持续时间	5 天	10 天	20 天	30 天	40 天	50 天	100 天	200 天	300 天
x (m)	氟化物								
0	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00
5	1.90E-07	3.53E-02	3.00E+00	5.88E+00	6.44E+00	6.49E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00
10	0.00E+00	5.99E-14	5.18E-04	2.67E-01	2.39E+00	5.00E+00	6.50E+00	6.50E+00	6.50E+00
15	0.00E+00	0.00E+00	9.28E-13	1.22E-05	1.47E-02	4.36E-01	6.47E+00	6.50E+00	6.50E+00
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-13	3.03E-07	6.12E-04	5.54E+00	6.50E+00	6.50E+00
25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-14	7.72E-09	1.92E+00	6.50E+00	6.50E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.22E-16	1.11E-01	6.50E+00	6.50E+00
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.01E-04	6.47E+00	6.50E+00
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E-07	6.05E+00	6.50E+00
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-11	4.16E+00	6.50E+00
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E+00	6.50E+00
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.96E-01	6.48E+00
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.88E-03	6.27E+00
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-04	5.29E+00
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.45E-07	3.20E+00
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.01E-10	1.14E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.84E-13	2.12E-01
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-02
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.89E-04
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-05
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-07
105	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.80E-10
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.63E-13
115	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.22E-16
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
165	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
175	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
185	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
195	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

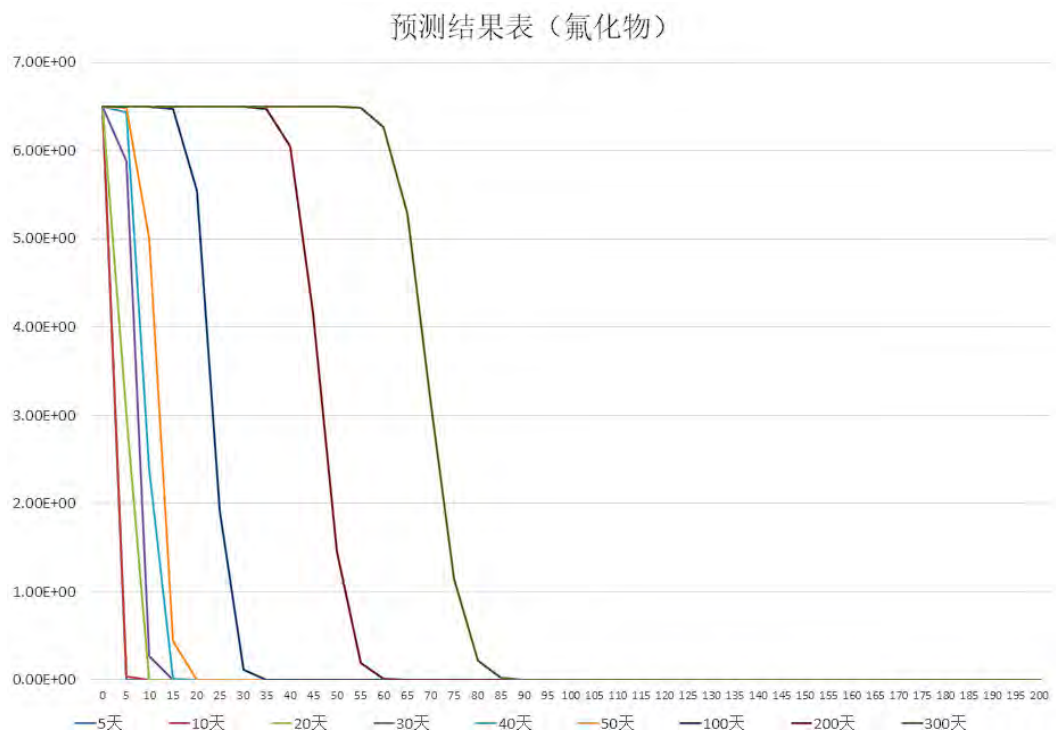


图 5.6-2 漏后不同时间氟化物浓度随距离的变化情况

表5.6-4 地下水影响预测结果（石油类）

泄漏持续时间	5 天	10 天	20 天	30 天	40 天	50 天	100 天	200 天	300 天
x (m)	石油类								
0	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01
5	1.03E-06	1.90E-01	1.61E+01	3.16E+01	3.47E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01
10	0.00E+00	3.23E-13	2.79E-03	1.44E+00	1.28E+01	2.69E+01	3.50E+01	3.50E+01	3.50E+01
15	0.00E+00	0.00E+00	5.00E-12	6.58E-05	7.90E-02	2.35E+00	3.48E+01	3.50E+01	3.50E+01
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.10E-12	1.63E-06	3.30E-03	2.98E+01	3.50E+01	3.50E+01

25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.35E-14	4.16E-08	1.03E+01	3.50E+01	3.50E+01
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-15	5.97E-01	3.50E+01	3.50E+01
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-03	3.48E+01	3.50E+01
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-06	3.26E+01	3.50E+01
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.19E-10	2.24E+01	3.50E+01
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.82E+00	3.50E+01
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E+00	3.49E+01
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.78E-02	3.38E+01
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.80E-04	2.85E+01
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.93E-06	1.72E+01
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.77E-09	6.16E+00
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-12	1.14E+00
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-01
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.25E-03
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.04E-05
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.84E-07
105	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.59E-09
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.65E-12
115	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.89E-15
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
165	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
175	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
185	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

195	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

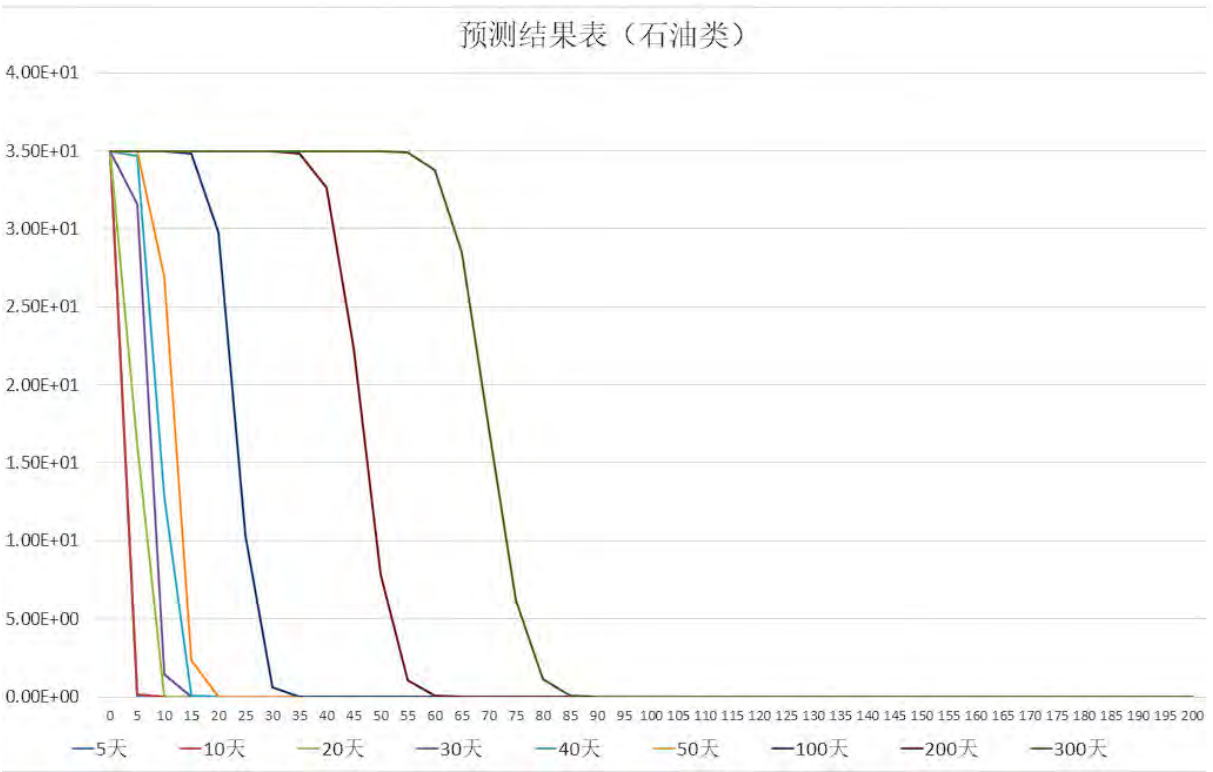


图 5.6-3 漏后不同时间石油类浓度随距离的变化情况

表5.6-5 地下水影响预测结果（COD_{Mn}）

泄漏持续时间	5 天	10 天	20 天	30 天	40 天	50 天	100 天	200 天	300 天
x（m）	COD _{Mn}								
0	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02
5	1.17E-05	2.17E+00	1.84E+02	3.62E+02	3.96E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02
10	0.00E+00	3.69E-12	3.19E-02	1.64E+01	1.47E+02	3.08E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02
15	0.00E+00	0.00E+00	5.71E-11	7.52E-04	9.02E-01	2.68E+01	3.98E+02	4.00E+02	4.00E+02
20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-11	1.86E-05	3.77E-02	3.41E+02	4.00E+02	4.00E+02
25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.55E-13	4.75E-07	1.18E+02	4.00E+02	4.00E+02
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.44E-14	6.82E+00	4.00E+02	4.00E+02
35	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.32E-02	3.98E+02	4.00E+02
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-05	3.72E+02	4.00E+02
45	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-09	2.56E+02	4.00E+02
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.94E+01	4.00E+02
55	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.21E+01	3.99E+02

60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.47E-01	3.86E+02
65	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.77E-03	3.26E+02
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.35E-05	1.97E+02
75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.31E-08	7.04E+01
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.75E-11	1.30E+01
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.17E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.86E-02
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.19E-04
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.81E-06
105	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.96E-08
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.31E-11
115	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.44E-14
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
135	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
145	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
155	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
165	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
175	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
185	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
195	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

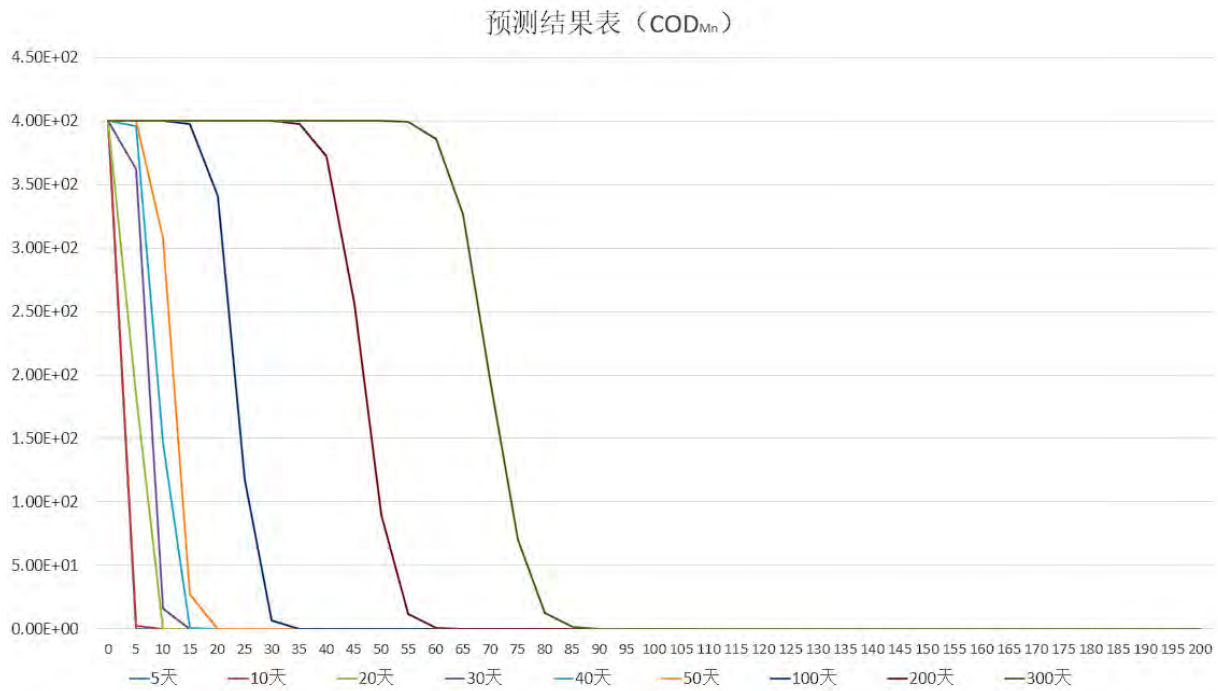


图 5.6-4 漏后不同时间 COD_{Mn} 浓度随距离的变化情况

由预测结果可以看出，随着时间的推移，氟化物、石油类、COD_{Mn} 逐渐向下游扩散，污染范围逐渐增大。100d 时污染物最大迁移距离约 45m，300d 时污染物最大迁移距离约 115m，可见本项目所在地渗透性低，水流流速小，发生泄漏后形成的污染晕范围较小，污染物浓度较小，易于控制。

建设项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，所在地不开采地下水；根据预测，在生产废水发生持续泄漏持续 300d 后，污染物对周围地下水的影响范围约 115m，污染泄漏对地下水环境的影响不大，但也会使泄漏点周边地下水中的相对应的污染物浓度有一定升高。为降低项目建设对地下水环境的影响，地下水保护措施应以预防为主，从源头上控制污水泄漏，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，故项目前期应做好地下水分区防渗，及时排查跑冒滴漏状况，并实施地下水长期监测计划，避免发生地下水污染事故。

5.6.5 防治措施

建设单位应切实落实好建设项目自建污水处理站构筑物、车间地面、危险化学品仓库以及原材料仓库的硬化防渗，包括生产装置区、危险化学品仓库、危险废物暂存库、污水处理构筑物等的地面防渗工作。建设单位除做好防渗工作外，还需按照本次环评要求对地下水进行定期检测监控，一旦发现地下水污染问题，应逐项调查生产装置区、危

险化学品仓库、危险废物暂存库等防渗层是否损坏，并根据损坏情况立即进行修正；并开展地下水修复工作，确保区域地下水不受影响。

预计采取以上措施以后，项目不会对当地地下水环境质量造成影响，当地地下水质量仍能维持在现有水平。

5.7 营运期环境风险影响预测与分析

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。

5.7.1 风险调查

（1）危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（重点关注的危险物质及临界量）和工程分析中“表 3.2-12 原辅材料、产品理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性一览表”，本项目涉及的危险物质主要有油漆、油类物质、天然气等，其在厂区内的数量及分布情况见表 5.7-1。

表5.7-1 本项目危险物质数量和分布情况

序号	危险化学品名称	CAS 号	厂区内最大存在总量 /t	所在位置
1	油类物质 ⁽¹⁾	--	26.557	油化库、生产车间和危废暂存库等
2	乙酸丁酯 ⁽²⁾	123-86-4	10.538	油化库、生产车间和危废暂存库等
3	二甲苯 ⁽²⁾	95-47-6/ 108-38-3/ 106-42-3	1.793	油化库、生产车间和危废暂存库等
4	三甲苯 ⁽²⁾	108-67-8	0.886	油化库、生产车间和危废暂存库等
5	乙苯 ⁽²⁾	100-41-4	0.564	油化库、生产车间和危废暂存库等
6	氟锆酸 ⁽²⁾	12021-95-3	0.025	油化库、生产车间和危废暂存库等
7	天然气 ⁽³⁾	8006-14-2	0.02	厂区内
8	危险废物 ⁽⁴⁾	-	133.5	危废暂存库

注：（1）油类物质包括防锈油、液压油、润滑油、废油、涂装中的石脑油等，包含储存量和线上用量。（2）乙酸乙酯、二甲苯、乙苯、氟锆酸等为前处理药剂、油漆、固化剂、清洗剂、废清洗剂、等原辅料废弃物中的折纯量，包含储存量和线上用量；（3）天然气厂内最大存在数量为厂内管道中天然气的折算量。（4）危险废物暂存量为一个月的最大暂存量。

（2）生产工艺特点调查

建设项目主要为零部件产品的生产，产品配套有表面涂装等；对照 HJ169-2018 附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺，项目属于“其它：涉及危险物质使用、贮存的项目”。

（3）环境敏感目标调查

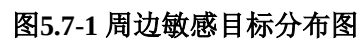
根据危险物质可能的影响途径，本项目周边环境敏感目标见表 5.7-1，敏感目标分布图见图 5.7-1。

表5.7-2 建设项目环境敏感目标及敏感特征表

环境要素	名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	距离/m	方位
			X	Y					
环境风险	五通村	密静君澜度假酒店	758956.32	3446210.75	酒店职工， 宾客	约 150 人	声环境 2 类 环境空气二类区	80	N
		开元名都度假酒店	759523.63	3445936.96		约 150 人		535	E
		雷迪森维嘉酒店	758872.07	3445379.56		约 150 人		250	S
		五通自然村	759873.09	3446103.04	居住区	约 700 户，约 2220 人		880	E
		金和嘉园社区	760784.29	3445043.56				1500	ES
		蒋家自然村	758575.75	3444835.43				830	S
		四都上村	759804.35	3444392.19				1500	ES
		四都中村	759728.61	3444137.32				1800	ES
		四都下村	760275.96	3443882.21				2100	ES
	访贤村	访贤自然村	756822.13	3445431.71	居住区	约 850 户，约 2600 人	环境空气二类区	1600	W
		越岭新村	756774.21	3445038.87				1670	WS
		王家自然村	757741.83	3444721.75				1200	S
	新川村	保利山庄	760549.59	3446589.49	居住区	985 户，3020 人		1500	EN
		新川自然村	762677.87	3447797.42				4000	EN
	五通山村	西岗自然村	756526.2	3447487.54	居住区	665 户，1856 人		2370	WN
		缠岭自然村	757031.47	3449482.59				3680	WN
		庄头自然村	756949.26	3448138.94				2500	WN
		东畲自然村	756983.92	3446541.27				1500	WN

	罗芥村	安头芥自然村	755894.79	3447646.2	居住区	972 户, 2570 人		3000	WN
		长子芥自然村	755645.79	3448785.43				3940	WN
		小路里自然村	756243.76	3447463.76				2640	WN
		下芥自然村	755509.41	3448997.92				4200	WN
	新槐村	金钉子社区	759176.23	3441573.04	居住区	保护范围内约 500 户, 1450 人		4260	ES
	煤山村	上煤山自然村	760368.24	3442460.75	居住区	约 600 户, 约 1800 人		3600	ES
		大弯道自然村	761002.16	3443350.08				3400	ES
		小南山自然村	761215.05	3443025.04				3550	ES
	新安村	杨桥北自然村	761735.65	3444176.44	居住区	约 806 户, 2061 人		3260	ES
		新升自然村	762800.75	3444162.34				4320	ES
		大安自然村	763057.66	3446346.86				4250	E
	西川村	陈笪自然村	761285.95	3449784.85	居住区	约 680 户, 1962 人		4750	EN
		亭子头自然村	760881.02	3450263.77				4900	EN
		王家自然村	760011.63	3450640.98				4950	EN
		新民自然村	761895.8	3449294.7				4800	EN
	南街社区居（煤山集镇）		761012.28	3443937.79	居住区	约 1172 户, 约 3000 人		2800	ES
	群星幼儿园		761942.31	3443271.91	学校	约 200 人		3900	ES
	煤山中学		761748.54	3443073.24		约 600 人		3940	ES
	煤山小学		761974.13	3443641.92		约 600 人		3700	ES
	长兴县煤山镇卫生院		761257.66	3443707.43	医院	约 100 人		3000	ES
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						300 人		

	厂址周边 5km 范围内人口数小计					24489		
	大气环境敏感程度 E 值					E2		
地表水环境	长兴港 (纳污水体)	/	/	河流		III功能区	19000	ES
	合溪北涧（周边水体）	/	/	饮用水水源保护区		II 功能区	1200	S
	饮用水水源二级保护区	/	/	饮用水水源保护区		II 功能区	2900	ES
	饮用水水源一级保护区	/	/	饮用水水源保护区		II 功能区	3800	ES
	地表水环境敏感程度 E					E1		
地下水	项目所在地附近地下水	/	/	/	/	III类功能区	/	/
	地下水环境敏感程度 E					E3		



5.7.2 环境风险潜势初判

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算

所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

a) 当至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;

b) 但存在多种危险物质时, 按下式计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质最大存在量 (t);

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

项目 Q 值计算如下表 5.7-3。

表5.7-3 突发生态环境事件风险物质及临界量

序号	危险化学品名称	CAS 号	厂区内最大存在总量 /t	临界量	Q 值
1	油类物质 ⁽¹⁾	--	26.557	2500	0.0106
2	乙酸丁酯 ⁽²⁾	123-86-4	10.538	50	0.2108
3	二甲苯 ⁽²⁾	95-47-6/ 108-38-3/ 106-42-3	1.793	10	0.1793
4	三甲苯 ⁽²⁾	108-67-8	0.886	50	0.0177
5	乙苯 ⁽²⁾	100-41-4	0.564	10	0.0564
6	氟锆酸 ⁽²⁾	12021-95-3	0.025	50	0.0005
7	天然气 ⁽³⁾	8006-14-2	0.02	10	0.0020
8	危险废物 ⁽⁴⁾	-	133.5	50	2.67
合计					3.147

经计算 $Q=3.147$ 。

(2) 项目行业及生产工艺 (M) 判定

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照风险导则附表 C.1 评估生产工艺情况。具

有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表5.7-4 行业及生产工艺（M）表

行业	评估依据	分值	企业情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0 分
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0 分
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0 分
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0 分
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0 分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5 分

由上表可见，项目属其他涉及危险物质使用、贮存项目，项目 M 值=5；根据判定，本项目生产工艺过程与环境风险控制水平为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断按表 5.7-5 进行判断。

表5.7-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P4。

（4）项目环境敏感程度（E）分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

(5) 大气环境敏感程度分级

表5.7-6 大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管道人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人，或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管道人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管道人口数小于 100 人

根据调查可知，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人。因此，项目大气环境敏感程度分级属于 E2。

(6) 地表水环境敏感程度分级

表5.7-7 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表5.7-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍惜、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

表5.7-9 地表水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目事故排放点进入地表水水域为合溪，水环境功能为Ⅱ类，地表水功能敏感性为敏感 F1；项目拟建地位于全溪长兴饮用水源区 1 的准保护区范围内，环境敏感目标分级为 S1；因此，地表水环境敏感程度判定为 E1（环境高度敏感区）。

（7）地下水环境敏感程度分级

表5.7-10 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（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（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

项目用地范围不涉及集中式饮用水源准保区、补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此，项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3。

表5.7-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土层的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $0K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度
K: 渗透系数

表5.7-12 地下水环境敏感程度分级表

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目所在区域无地下水饮用水源及相关其他保护区，地下水环境敏感性属于不敏感（G3）；项目包气带防污性能分级为 D2，本项目地下水环境敏感程度判定为 E3（环境低度敏感区）。

（8）建设项目环境风险潜势判断

项目环境风险潜势判断见表 5.7-13。

表5.7-13 环境风险潜势划分表

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

注：IV⁺为极高环境风险

根据上述分析可知，项目大气环境敏感程度为 E2，地表水环境敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3，危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P4。综上：大气环境风险潜势为II；地表水环境风险潜势为III；地下水环境风险潜势为I。

（9）确定评价等级

表5.7-14 环境风险评价工作等级划分表

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

根据上述分析可知，大气环境风险潜势为II，大气环境风险评价等级为三级；地表水环境风险潜势为III，地表水环境风险评价等级为二级；地下水环境风险潜势为I，地下水环境风险评价等级为简单分析。因此，项目环境风险综合评价等级为二级。

5.7.3 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别,风险类型分为火灾、爆炸、泄露三种。

(1) 物质风险性识别

依据本项目的实际特点及所涉及的主要危险物质,分析其理化毒性,具体资料详见表 5.7-15。

表5.7-15 主要化学物料理化特性一览表

序号	危险物质名称	相态	爆炸极限 (%)	急性毒性	危险特性	所在位置
1	二甲苯	液体	1.1-7.0	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); 14100 mg/kg (兔经皮)	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快,容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	油化库、生产车间、危废暂存库
2	三甲苯	液体	1.2~7.5	LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快,容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	油化库、生产车间、危废暂存库
3	乙苯	液体	1.0~6.7	LD ₅₀ : 3500mg/kg (大鼠经口); 17800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 19974mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应。流速过快,容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	油化库、生产车间、危废暂存库
4	乙酸丁酯	液	1.2~7.5%	LD ₅₀ : 13100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 9480mg/m ³ , (大鼠经口)。	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会着火回燃。	油化库、生产车间
5	氟锆酸 (六氟锆酸)	液体	-	LD ₅₀ : 180mg/kg (大鼠经口); 190mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 无资料	本品不燃,具有强腐蚀性。遇碱发生剧烈反应;遇酸可释放氟化氢有毒烟雾。可与大多数金属反应生成氢气,有引发爆炸风险。燃烧产物:氟化氢、氧化锆。	油化库、生产车间、危废暂存库
6	天然气	气体	-	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)。	与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	厂区管道

(2) 生产系统危险性识别

a) 生产工艺危险性识别

通过对生产工艺的调查，建设项目所涉及的生产工艺主体为油漆涂装和烘干等，均不属于《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 年完整版）中的危险化工工艺。

b) 生产装置危险性识别

建设项目主要为冲压、焊接、涂装和烘干等工艺，主要生产设备包括冲压 A 线、阴极电泳线、面漆喷漆线以及废气处理设施等。生产装置涉及危险物质使用、贮存的工艺为：冲压、电泳、涂装等，涉及油类物质、油漆和稀释剂等，危废暂存涉及废漆渣、废活性炭等。

c) 储运设施危险性识别

①危险品运输过程中，收集容器或车辆密封性不良，可造成废物散漏路面，污染土壤和水体，随扬尘污染大气；运输车辆发生翻车性事故，大量废物散落，造成水体和土壤污染，遇明火等可发生火灾爆炸风险。

②危废暂存库、油化库内，如工人操作不当导致容器破损，化学品会泄漏到地面。此时若车间地面未进行防渗，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。化学品泄漏到地面后，蒸发产生的废气也会对会工人的人体健康和安全构成威胁，抽风排到室外会污染空气。

d) 辅助、公用工程的危险性识别

若厂区内排水系统管道发生破裂，生产废水从裂口处流至土壤，从而污染地下水。应做好管道日常维护工作，管道破损时，及时关闭厂区出口处的排水控制阀或将有排水的生产工序停工，管道维修后复工。

e) 环境保护设施危险性识别

①本项目废气主要有油漆废气、电泳废气等。由于治理效率不能达到 100%，因此，项目废气治理后产生的污染物主要为二甲苯、三甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃等，其危险性主要为厂区内废气处理系统发生故障，废气超标排放，排入大气后危害周边居民。

②项目产生的废水主要为前处理废水和电泳线废水、生活污水等，废水经厂区废水处理设施预处理达标后排入污水处理厂进一步处理。厂区内废水处理系统发生故障，废水超标排放，从而增加污水处理厂压力。

③若厂内发生火灾，灭火过程会产生大量的消防废水，若未有效收集造成消防水沿

地面肆意蔓延，则会造成地表水、土壤和地下水污染。根据对项目的生产特征分析，结合物质危险性识别，根据不同的功能系统划分功能单元，对生产过程潜在危险性进行识别，具体见表 5.7-16。项目风险单元图见图 5.7-2。

表5.7-16 建设项目环境风险识别汇总表

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目标
1	生产车间	阴极电泳线、喷漆线等	二甲苯、乙酸丁酯等	火灾爆炸、泄漏	①泄露后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； ②泄漏后二甲苯等发至空气中； ③遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； ④消防废水进入地表水体；	①周边居住住点 ②周边地表水、地下水、土壤
2	化学品运输过程	车辆、管道	二甲苯、乙酸丁酯等	火灾爆炸、泄漏	①泄露后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； ②泄漏后二甲苯等发至空气中； ③遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； ④消防废水进入地表水体；	①周边居住住点 ②周边地表水、地下水、土壤
3	油化库	原料储存	二甲苯、乙酸丁酯等	火灾爆炸、泄漏	①泄露后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； ②泄漏后二甲苯等发至空气中； ③遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； ④消防废水进入地表水体；	①周边居住住点 ②周边地表水、地下水、土壤
4	危废暂存库	危废包装桶等	废清洗剂、废活性炭等	火灾爆炸、泄漏	①泄露后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； ②遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； ③消防废水进入地表水体；	①周边居住住点 ②周边地表水、地下水、土壤
5	废气环保治理系统	废气处理设施	二甲苯、乙酸丁酯等	事故排放、火灾、爆炸、泄露	①未经处理的废气进入空气中； ②发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气； ③泄露后流至地表水，渗透土壤，污染地下水。	①周边居住住点 ②周边地表水、地下水、土壤
6	废水环保治理系统	废水治理设施	pH、COD _{Cr} 、氟化物、石油类等	事故排放、泄露	①未经达标处理的废水进入市政污水处理厂 ②有毒有害气体排放至空气中	①污水处理厂及纳污水体 ②周边居住住点 ③周边地表水、地下水、土壤

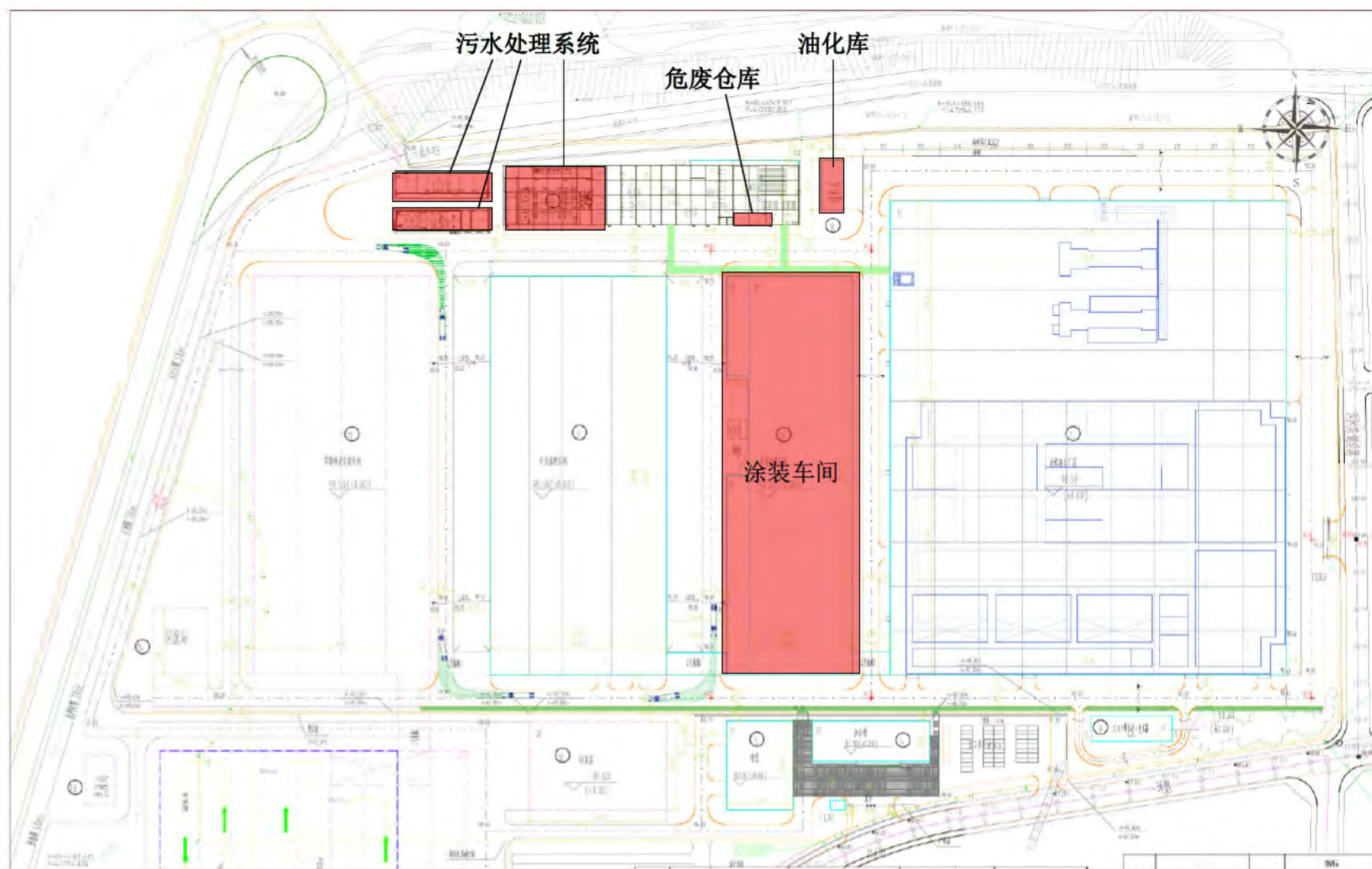


图 5.7-2 建设项目风险单元分布图

5.7.4 风险事故情形分析

5.7.4.1 风险事故情形分析

(1) 火灾爆炸风险

根据目前国内发生火灾爆炸事故的特征，发生爆炸事故一般是伴随在火灾事故中，原料桶内液体泄漏遇火源发生火灾后，原料桶被严重破坏，液体不断涌出，蒸发加快，在空中形成蒸气云，当物质与空气的体积比达到爆炸下限时即发生爆炸；另一种情形就是液体泄漏后，蒸气马上遇火源发生爆炸，事实上前者较为常见，火灾发生后，爆炸事故是连锁进行的，造成的后果往往要比后者严重。本项目危险物质漆料、油料易燃，具刺激性。遇明火、高热可能引起燃烧爆炸，与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。

(2) 泄漏事故风险

微量的泄漏损耗是任何设备客观存在的现象，事故风险评价所指的泄漏是指规模较大、造成一定环境影响的小概率事件。根据相关资料统计，工厂中易发生泄漏的设备归纳为以下十类：管道、挠性连接器、过滤器、阀门、压力容器或反应釜、泵、压缩机、储罐、加压或冷冻气体容器及火炬燃烧装置或放散管等。根据导则，泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等。

(3) 公用环保工程环境风险

a) 废水事故性排放环境风险

废水事故性排放主要包括两种情况：

A、若厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，则物料则可能进入周边水体；在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，导致事故废水可能进入雨水系统而污染附近水体。并且通过土壤或地表水和地下水交换污染地下水，造成严重的水体污染。

B、废水处理设施发生事故不能正常运行或污水管线发生破裂，废水未经处理或有效处理直接排放，对污水处理厂造成冲击。本项目排放生产废水、生活污水，污水水质浓度较高，因此本项目废水事故排放对污水处理厂会造成较大影响。

b) 废气事故性排放环境风险

本项目废气事故排放风险主要考虑废气处理设施发生故障，导致废气超标排放。如风机、废气处理设施出现停电、失效等事故情况，导致废气未经处理直接排放或超标排

放，对大气环境造成影响。若企业废气收集系统、催化燃烧装置等设计不当或者员工操作不当等原因，也会导致催化燃烧装置发生火灾、爆炸等生产安全事故。

c) 危险废物暂存库

危险废物暂存场所储存本次项目产生的各类危废，若危废暂存库未按标准、规范要求设计，或危废未按要求储存，危废发生泄漏会造成污染。

d) 最大可信事故

根据现有资料 and 实际工艺流程、危险化学品储存情况，项目最大可信事故为有毒有害物料泄漏且设计时未考虑设置检测报警仪、未配置应急救援物资及防护设施等可能会引发中毒、窒息危险，对周围环境和人群造成危害。根据物质危险性识别和危险物质储存情况，确定本项目的最大可信事故为清漆打翻泄漏，并分析物料泄漏对大气环境影响以及清漆打翻泄漏，并遇到明火，发生火灾、爆炸产生的二次污染物对大气环境影响。

建设项目最大可信事故情形确定情况见表 5.7-17

表5.7-17 建设项目风险事故情形确定表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	事故概率	主要环境影响途径	环境危害
1	油化库	清漆	二甲苯	泄露	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	1、泄露后流至地表水，渗透土壤，污染地下水； 2、泄漏后二甲苯挥发至空气中	对周边地表水、地下水和大气环境产生影响
2	油化库	清漆	二甲苯等	火灾、爆炸	$1.00 \times 10^{-6} / (\text{m} \cdot \text{a})$	遇明火发生火灾、爆炸，燃烧二次污染物进入大气	对周边大气环境产生影响

5.7.4.2 源项分析

根据 HJ169-2018 附录 F 推荐的方法（事故源强计算方法）对本项目清漆包装桶的泄漏进行源强及发生火灾、爆炸二次污染物计算。

(1) 液体泄漏

建设项目生产过程使用的清漆采用 180kg 包装桶包装，最大可信事故泄漏为 1 桶包装桶泄漏；本评价按 1 桶包装桶全部泄漏计，则二甲苯泄漏量最大 31.5kg（清漆中二甲苯含量为 17.5% 计）。

(2) 蒸发量

二甲苯泄漏至地面后形成液池，然后吸收环境热量蒸发，由于二甲苯并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象。由于二甲苯沸点为 139℃，高于环境温度（按 25℃计），因此不考虑热量蒸发。本次环评仅考虑在风作用下的质量蒸发。应用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的计算公式：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

α, n——大气稳定度常数；大气稳定度在F稳定度条件下，则α取5.285×10⁻³，n 取0.3；

P——液体表面蒸汽压，Pa；25℃时p取885.2Pa；

R——气体常数，J/mol·k；R为8.314 J/mol·k；

To——环境温度，k；取值 298.15k；风速，m/s，取平均风速为1.5m/s；

M——物质的摩尔质量 kg/mol，0.10617kg/mol；

r——液池半径，m。液池有效面积 180m² 计，液池半径r取 7.57m。

可以计算出蒸发速度为0.0119 kg/s，按事故后15min可以处理完毕，蒸发的二甲苯约10.71kg。

（3）一氧化碳的产生量

油化库包装桶发生事故泄漏，遇到明火，引发火灾。焚烧量以油品库可燃原辅料的暂存量计，约23.54t。燃烧时间以120min计。

根据风险导则附录 F.3.2，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取 85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

按q取平均值3.75%计算，根据计算，一氧化碳的产生量为0.2428kg/s。

5.7.5 风险预测与评价

5.7.5.1 大气风险预测与分析

根据前述环境风险评价工作等级判定，本项目大气环境风险评价等级为三级。根据风险导则要求，大气环境风险三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

本项目废气事故性排放包括废气收集故障及废气处理系统失效，导致废气无法有效收集，根据大气环境影响预测结果可知，本项目主要废气污染物事故排放时，废气影响浓度明显高于废气处理设施正常运行时的贡献值。因此，要求企业加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。一旦发生事故排放，应及时关闭设备，停止运行，对废气处理设施进行检修，直至检修完成后方能重新生产。

本项目所用原辅料及产品无毒性很大的物质，如物料发生泄漏，污染物挥发进入大气，对空气及人体健康危害相对较小。企业应加强管理和引进先进设备避免泄漏事故发生。容器一旦发生泄漏，应立即采取措施修补和堵塞裂口，制止物料进一步泄漏。泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处漏理使泄漏物得到安全可靠地处置。

综上，本项目废气处理设施事故状态或原料包装桶破裂泄漏引起的污染事故，可以控制在一定范围内，不会对周边环境敏感点产生较大的影响。企业须加强管理，尽量避免事故发生。若发生泄漏事故，应及时启动应急预案等，减轻事故泄漏对环境空气的影响。

5.7.5.2 地表水环境风险预测与分析

本项目废水收集后均纳管进入长兴建投环保科技有限公司集中处理，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

（1）项目桶装、罐装液体物料发生泄漏，经地表径流进入厂内的雨水管道流入地表水水体；（2）当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经雨水排放口进入地表水体；（3）废水处理站突发故障，造成未达标废水外溢，经地表径流进入厂内的雨水管道流入地表水水体。

针对上述可能发生的地表水环境风险，企业目前已设置有事故污水防控体系，包括事故应急池、雨水切断系统等，发生泄漏、火灾、爆炸事故时，泄漏物料、消防废水等通过防控系统进入事故应急池，之后限流送厂区内污水处理设施处理。这样可确保生产事故污水、污染消防水和污染雨水均处于受控状态，避免受污染的清下水通过雨水管道

泄漏至附近水体，杜绝废水事故性排放。

5.7.5.3 地下水风险预测与分析

根据前述环境风险评价工作等级判定，本项目地下水环境风险评价等级为简单分析。就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水经厂区地面渗入地下水中，对地下水环境会产生一定的影响。根据调查，本项目所在地渗透性低，水流流速小，污染物浓度较小，易于控制；项目所在地不开采地下水，且项目在危废暂存库、污水处理设施等区域的地面做好防腐防渗措施，对厂区内道路进行硬化处理等，可有效减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，避免发生地下水污染事故。因此，在项目采用相关的地下水防渗措施后，项目对地下水的环境风险较小。

5.7.6 环境风险防范措施及应急要求

5.7.6.1 建立环境风险防范体系

针对企业污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级”防控机制。

一级防控措施：将污染物控制在生产车间、装置区。二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池。

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件。

本项目的第一级防控措施是油化库设置导流渠、环形沟等，可有效收集泄露物料，避免泄露物料污染外界环境。仓储区在工程设计之时，按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，油化库在设计时按照规范进行防腐防渗处理，可有置效防止原料泄漏下渗污染地下水和土壤。厂区内设施雨污分流切换系统。第一级防控措施是构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

本项目的第二级防控措施是生产车间的装置区外建设一定容积的事故缓冲池以及配套事故导排系统等，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止单套生产装置较大事故泄露物料和消防废水造成的环境污染。

本项目的第三级防控措施是在厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。作为终端防控措施建设的事故应急池，一方

面作为污水处理站的事故贮池，另一方面风险事故情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故应急池，防止污染物进入地表水水体。

（1）防止事故气体污染物向环境转移

本项目原料储存区、污水处理站等都应该经常检查，及时发现破损和泄漏处。应根据声音或规范信号设置高液位报警器、高液位停泵设施或其它自动安全措施。应及时对焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏采取措施。控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，事故时保证废气处理系统正常运行，事故时针对污染物加入消除和解毒剂，减少对环境造成危害。

火灾爆炸过程中产生的有毒有害物质及水等通过消防水吸收或消防泡沫覆盖，减少对大气环境的污染。

对于泄漏的气体有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染物须分批排入废水处理系统处理；对于泄漏量大的，应构筑围堤或挖坑收容，也可用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）设置环境风险防范区

本项目实施后，厂界周边近距离范围内主要为工业企业。因此本项目的紧急撤离主要是针对厂区内的工作人员及厂区周围企业人员而言。事故时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标，并确保能够在30min内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到伤害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员，到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通

管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

⑤为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助等。

本项目还应采取有效的防火安全措施，在车间内配备消防设施及物资，加强员工防火安全培训及日常生产安全管理，定期组织消防演练，掌握正确的灭火方法，降低火灾的发生概率及影响。

（3）防止事故废水向环境转移

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，应按要求建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求，设置事故应急池收集（尽可能以非动力自流方式）和应急储存设施，以满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水的需要，明确防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统。建设事故应急池与雨水截断装置，一旦发生废水泄漏、废水处理设施故障等事故，应第一时间关闭雨水截断装置，并对泄漏废水实施围堵；若泄漏量较大，则应将泄漏废水引入事故应急池内暂存。应急储存设施内的事故废水，应及时进行有效，处置，做到达标排放。

本项目必须对消防废水进行单独收集、处理，严禁消防废水直接排入下水道或周边河道，防止有毒有害物质污染地表水和地下水系统。只要积极采取消防应对措施，可将事故影响减少到最低程度。

企业环境风险防范措施及应急要求具体可见后续第六章节。主要为以下几点：

①要求企业强化风险意识、加强安全管理，进行广泛系统的培训，能够及时、独立、正确地实施相关应急措施。

②实施选址、总图布置和建筑安全防范措施，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制。

③危化品运输过程中加强风险防范措施。

④危化品暂存、生产过程中加强安全防范措施。

⑤要求企业及时编制及更新《企业突发生态环境事件应急预案》并报当地生态环境部门备案，营运期根据实际变化情况及时组织修编。

（4）运输过程中的安全防范措施

在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理地规划运输路线及时间，运输车辆行使应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

②装运应做到定车、定人。定车就是要把装运车辆、工具相对固定，专车专用。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障运输过程的安全。

③担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿，如果运输途中因气候恶劣、运输工具严重故障等原因不能按准许时间内到达目的地时，必须在准运时间内向途中所在地县公安机关报告，由公安机关指定临时停靠点或暂存库，并到当地公安机关签注延期证明。

④被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

⑤运输过程中一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和生态环境等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

（5）贮存过程风险防范

①原料不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓库内。仓库内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。先进仓的先发用，搬运时轻装轻卸，注意自我防护。危险化学品贮存必须符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的有关规定，及时检修；涂料存放处下方设置围堰。

②划定禁火区，在明显地点设警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入装置区。

③装卸物料在外围进行，运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性；

④消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求；

⑤要严格遵守有关安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

⑥危险废物贮存的场所必须设置符合规范的危险废物贮存间，并分类别存放，不得将有可能其反应的危废混合存放，管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存危废的特性、事故处理办法和防护知识，同时，必须配备有关的个人防护用品。危险废物贮存的场所必须有明显的标志，配备相应的应急、消防设施等设施。危险废物出入库必须检查验收登记，做好台账记录。

⑦定期对水性涂料以及溶剂型涂料容器外部检查，及时发现破损和漏处，对容器性能下降应有对策，各容器要规整堆放，切不可堆积太高容易造成下层容器变形破裂。在仓库内配备空桶、沙包等堵漏物资，可在发生泄漏情况下，及时堵住，保证泄漏物不流出厂外。

(6) RCO 燃烧装置的着火和爆炸及预防措施

当处理高浓度 VOCs 时，由于 RCO 燃烧炉里中含有大量的氧气，当废气浓度达到废气中大多数有机废气成分的爆炸极限时，就有爆炸的危险。因此，有必要一直监测炉中 VOCs 的浓度，并在进入催化氧化炉的排气管道上安装浓度稀释装置，以将高浓度排气稀释到爆炸极限以下。同时，在催化氧化炉上的增加压力排气阀，并在压力过高时自动打开阀进行减压和排气，以防止因炉内温度和压力过高而引起爆炸（排气会迅速释放出在热氧化过程中产生大量热量，这会导致炉内的热空气压力过高。因此催化燃烧装置设备内的催化反应和吸附设备均应有温度报警设备，并装旁通阀清新空气通风风管便于“飞温”时导入气体。

(7) 设置应急事故池

一旦发生事故，为保证废水（包括生产废水、消防水、被污染的雨水、清下水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，本项目需要建设有相应的事故废水暂存系统，并配套泵和管线等收集设施。

应急事故池容量应根据发生事故的设备容量、事故消防用水量及可能进入应急事故的降水量等因素综合确定。

应急池容积参照《水体环境风险防控要点（试行）》（中石化安环[2006]10 号）计算，公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_{\text{总}}$ —事故储存设施总有效容积。式中 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同

罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。企业涂装车间最大槽体为电泳槽，有效容积为 356m^3 ，则 V_1 为 356m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ，取 180m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

式中：

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，取 25L/s ，即 $180\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ，取 2h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；取 0 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；取 8 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，取 833m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ，取 1150mm ，

n —年平均降雨日数，取 138 天

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。生产区域的雨水为必须进入事故废水收集系统，其汇水面积约约为 100000m^2 。取 10ha 。

经计算， $V_{\text{总}}=(356+180-0)+0+833=1369\text{m}^3$ 。

根据企业平面图设计方案，设有 1 个 1500m^3 的地下式事故应急池，可以满足应急要求。同时要求事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

(10) 保护周边水体措施

企业南侧为合溪北涧水源涵养区（距离约为 1200m ），东南侧为合溪饮用水源（距离约为 2.9km ），为避免项目建设对附件水体的影响，要求企业做到以下措施：

①应加强安全生产管理，防止生产事故的发生，减少事故性废水的产生。

②项目厂区内污水管网铺设时，应做好选材和防渗处理，防止污水管道泄漏导致的事故性废水排放。根据设计，本工程管道内外均进行了防腐，管道经过内外防腐处理后，

基本不会产生受到腐蚀的环境风险。

③按照要求设置事故应急池、应急水泵、切断阀等应急措施，若发生废水泄漏时，将风险控制在厂区范围内。

④企业环境管理部门应建立一套科学合理的环境风险预警和处理机制，将责任明确到人，并配备专职人员进行日常管理，实行岗位责任制。

5.7.6.2 突发生态环境事件应急预案编制要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

根据风险导则要求，建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发生态环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

根据风险导则要求，建议企业根据本项目危险源特征对突发生态环境事件应急预案进行修编，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业机构编制，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。

一般应急预案都包括以下内容。

表5.7-18 突发生态环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、使用范围、事件分级、工作原则、应急预案关系说明。
2	基本情况	主要包括生产经营单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产品数量等内容；生产经营单位所处区域的自然环境：包括地理位置、水文特征、气象气候特征、地形地貌以及周边村落等社会环境；生产经营单位生产设施分布图、周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图、周围污染源情况等。
3	环境敏感点	明确生产经营单位周边需要保护的大气和水体环境敏感点，主要有饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人

序号	项目	内容及要求
		口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》中确定的其它环境敏感区域及其附近。
4	环境危险源及其环境风险	主要包括环境危险源的确定, 根据环境危险源的危险特性, 确定其环境风险, 明确可能发生的事故类型、事故后果和事故波及范围, 明确相应的应急响应级别。
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》, 确定企业环境风险等级。
6	应急能力建设	企业依据自身条件和可能发生的突发生态环境事件的类型组建应急处置队伍, 建立健全以企业应急物资储备为主, 社会救援物资为辅的物资保障体系, 建立应急物资动态管理制度, 明确企业突发生态环境事件应急物资、装备的种类、数量及来源。
7	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成, 并根据事故发生的级别不同, 确定不同级别的现场负责人, 指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施, 规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
8	预防与预警	企业应该根据生产实际, 及时修订综合环境应急预案, 根据环境危险源及生产工艺的变化情况, 制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案; 明确对区域内容易引发重大突发生态环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估, 对环境危险源、危险区域定期组织 (每月不得少于一次) 进行检查、监控, 并采取安全防范措施, 对突发生态环境事件进行预防; 按照早发现、早报告、早处置的原则, 对重点排污口进行例行监测, 分析汇总数据; 根据企业应急能力情况及可能发生的突发生态环境事件级别, 有针对性地开展应急监测准备工作; 明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
9	应急响应	根据所编制预案的类型和特点, 明确应急响应的流程和步骤, 并以流程图表示; 根据事件紧急和危害程度, 对应急响应进行分级; 明确不同级别应急响应的启动条件; 明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容; 明确应急行动开展之前的准备工作, 包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联席会议等; 据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围, 企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定; 明确应急终止的条件、程序等内容。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案, 配合有关部门对突发生态环境事件中的长期环境影响进行评估, 根据当地环保部门要求, 明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	应急保障	依据事件分类、分级, 附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力, 制订具有可操作性的受伤人员救治方案; 制定应急交通与治安计划, 落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务, 确定外部依托机构, 针对应急能力评估中发现的不足制定措施; 明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法, 并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施, 确保应急状态下信息通畅; 根据应急工作需求, 确定其他相关保障措施 (人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等)。
12	监督管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求; 说明应急演练的方式、频次等内容, 制定企业预案演练的具体计划, 并组织策划和实施, 演练结束后做好总结, 适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流; 说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限, 以及采取的方式等, 以实现可持续改进; 说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
13	附则	主要包括预案的签署、解释和实施。

序号	项目	内容及要求
14	附件	主要包括环境风险等级评估文件、企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案等。

5.7.7 环境风险评价结论与建议

本项目可能存在危险化学品、危险废物泄漏和火灾，以及末端处置过程中废气、废水事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境、土壤造成影响。企业要从储存、使用等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

5.7.8 建设项目环境风险分析内容表

表5.7-19 建设项目环境风险分析内容表

工作内容			完成情况					
风险调查	危险物质	名称	油类物质	乙酸丁酯	三甲苯	乙苯	二甲苯	
		存在总量/t	26.557	10.538	0.886	0.564	1.793	
		名称	氟锆酸	天然气	危险废物	/	/	
		存在总量/t	0.025	0.02	133.5	/	/	
	环境敏感性	大气	500 m范围内人口数≤500人			5 km范围内人口数 大于1万小于5万人		
			每公里管段周边200 m范围内人口数（最大）				1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 ☐		Q>100 ☐
			M 值	M1 ☒	M2 ☐	M3 ☐		M4 ☐
P 值			P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度		大气		E1 ☐	E2 ☒		E3 ☐	
		地表水		E1 ☒	E2 ☐		E3 ☐	
		地下水		E1 ☐	E2 ☐		E3 ☒	
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐		I ☐	
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐		简单分析 ☐		
风险	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒				

识别	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 ☐	
		/	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> 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		1、生产车间进行事故预防；2、环保设施进行事故预防；3、设置故废水收集系统；4、设初期雨水收集系统；4、编制企业突发生态环境事件应急预案并配备相应的应急物资。				
评价结论与建议		事故风险控制在可以接受的范围内，本项目的建设符合风险防范措施要求。				
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

5.8 生态环境影响分析

项目拟建地土壤表层将发生根本性的变化，转变为水泥、沥青道路、场地、厂房等。项目在厂区内进一步做好绿化工作，可保留部分原有土壤结构。

项目经采取污染防治措施后，仍不可避免产生一定数量的污染物。污染物的排放对环境会造成一定的影响。有些污染物排放量如果超过环境容量，可能影响周边植被和水产的正常生长，某些污染物的嗅阈值较低或毒性较大，则可能影响周边群众或职工的健康。本项目在建设及运营过程中，应重视采取清洁生产与污染防治措施，减缓对区域生态环境的不利影响。

5.8.1 对土地利用的影响分析

拟建项目地位于湖州市长兴县煤山镇工业园区内，用地性质为工业用地，因此拟建项目的建设不会改变当地土地利用方式和格局，对生态功能影响较小。

5.8.2 对植被影响分析

根据现场踏勘，拟建位置为空地（矿坑），项目建设对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类的消失灭绝。

同时根据工程分析和预测结果，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植物影响很小，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

5.8.3 对野生动物影响分析

经现场实地踏勘，评价区内未发现重点保护野生动物，而且周围区域已受到人工开发的影响，不宜于动物生存，施工开始后少量的鸟类、哺乳动物及爬行动物可将栖息地转移到附近其他地域上，因此拟建项目对动物影响较小。

5.8.4 生态系统类型和完整性影响分析

项目为工业用地，实施后环保治理措施比较完善，虽然项目建设会造成一定的生态不利影响，项目位于工业园区，从当地自然生态系统的整体性和敏感性来看，影响是局限性的、一定时间内的，通过采取针对性的生态恢复措施，能够较大程度地减缓负面影响，因此，不会对生态系统的完整性造成大的影响。

5.8.5 小结

项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，根据空气环境影响预测，在严格落实各项污染防治措施并保证废气处理设施正常运行的情况下，项目各类废气能对周边环境的影响是可接受的，废气排放对周边植被影响不大，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

项目废水经厂区废水处理设施预处理达标后纳管集中达标处理后排放，正常情况下，项目实施后对周边地表水生态影响不大。厂区建有规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

由于项目是在积极采取防治污染的前提下进行的，对污染源均将采取有效措施控制，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。此外，企业应加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

5.9 施工期环境影响简析

5.9.1 施工期噪声影响评价

施工期产生的噪声主要来自建筑施工、装修过程，具有阶段性、临时性和不固定性。

《环境噪声与振动控制工程设计导则》(HJ2034-2013)附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值，见表 5.9-1。

表5.9-1 主要施工机械设备噪声强度

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土震捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

(2) 声环境影响预测

① 预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r — 预测点距声源的距离；

r_0 — 参考位置距声源的距离。

② 预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见表 6.6.1-2。

表5.9-2 主要施工项目不同距离处的噪声值（单位：dB(A)）

距离（m） 设备名称	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机	66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
推土机	68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机	82	76	72	70	68	66	64
各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52

木工电锯	79	73	69	67	65	63	61
电锤	85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机	55	49	45	43	41	39	37
风镐	72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车	70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器	68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机	76	70	66	64	62	60	58
空压机	72	66	62	60	58	56	54

施工机械噪声影响范围较大。单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

该项目施工时间较长，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国生态环境法典》和《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩；

施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；

施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障；

禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。

5.9.2 施工期废气分析

在施工阶段对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。施工扬尘可分为车辆行驶扬尘、堆场扬尘和搅拌扬尘。施工期间扬尘主要来自堆场扬尘和车辆行驶扬尘。

（1）车辆行驶扬尘

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：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

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 5.9-3 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。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表5.9-3 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70% 左右,可以收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时,扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表5.9-4 路面洒水和不洒水扬尘影响对比表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料需露天堆放,一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：

Q一起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀一起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 6.6-3 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表5.9-5 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

为减少堆场扬尘对当地大气环境质量的影响，可通过设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水，采用商品混凝土等措施来解决，如此可大大减少堆场扬尘对周围大气环境的影响。

为减少施工期对周边敏感点的影响，施工单位必须采取一定的临时扬尘防治措施，抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。在整个施工阶段，采取湿法作业，使用喷雾系统减小扬尘产生。通过实施标准化施工，地面硬化，建设围墙，同时配置工地滞尘防护网，将影响控制在较低的范围内，而且其影响也是相对短暂的，减少施工扬尘对环境敏感点的影响。

5.9.3 施工期废水及固体废弃物的影响分析

施工期投入施工人数 100 人左右，施工人员生活污水产生量按 150 L/d·人计，每天生活污水产生量为 15m³。通过类比调查可得本工程施工期主要污染物排放情况，见表

5.9-6。

表5.9-6 施工期主要污染物排放情况

种类	污染源	发生情况	主要污染物	排放方式
废水	生活污水	15m ³ /d	COD、油类	处理、回用
空气	施工粉尘	0.211~0.351mg/Nm ³	TSP	自然排
噪声	施工机械	8~90dB	等效声级	自然排放

施工期生活垃圾按人均 1.0kg/d 计，则施工人员产生的生活垃圾量为 100kg/d。

施工人员生活污水应经简易化粪池预处理后最终进入市政污水管网，不得排入附近水体，以减少对水环境的影响。

合理堆放施工物料，对土方、砂石等易冲刷物料，要求再起堆场四周设置截留沟，采取防冲刷措施，并在附近设置简易集水池，收集冲刷水经自然沉淀处理后尽可能回用、不能回用的排入市政污水管网，不得排入附近水体；若条件具备时将易冲刷物料堆放在室内区域，或在降雨期间对其堆场进行遮盖处理。另外，建设施工中应严禁将弃土倾入河道。

施工期的固体废弃物主要有：施工人员的生活垃圾；施工过程中主要的包装袋、废建材等生产垃圾。管理部门应安排人员收集，生活垃圾送城市环卫部门处理，生产垃圾尽量回收利用，剩余部分与生活垃圾一起送环卫部门处理。工程结束后不应留有残剩的建筑垃圾，应全部清理完毕。

5.9.4 生态环境影响简析

从土地使用功能来看，本项目所在地属于建设区域。项目所在区域内无国家重点保护生物多样性资源，敏感的生态影响问题主要是水土流失问题。即施工期对生态环境的破坏主要在于基础设施建设、植被还未恢复时由于施工和土方的堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。

项目建成后，随着时间的推移，项目绿化建设的完成，项目内植被将逐渐恢复和成长，项目内的生态环境质量将逐步得到改善和提供。项目在生产过程中有一定的污染物排放，会对环境会造成一定影响，这也是对周围生态环境影响的最主要的方面。在项目正常运转以后，废水经过集中收集通过区域污水处理厂达标处理后排放，固废按照分类也进行合理安全的处置，噪声对周围的声环境的影响也在可承受范围内，废气经处理后达标排放，根据预测结果可知，本项目排放的废气贡献较小。因此对周边生态环境的影

响较小，在其承受范围内。

5.10 退役期环境影响分析

企业服务期满退役后，由于生产不再进行，因此，将不再产生废水、废气、固废和生产噪声等环境污染，遗留的主要是厂房和废弃设备以及尚未用完的原辅料。

工业企业关停或搬迁的，应当对原有场地遗留的有毒有害物资、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成场地土壤和地下水污染。原址场地拟开发利用的，应当对原有场地的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 营运期大气污染防治措施

6.1.1 项目废气排放特点及总体治理思路

(1) 废气排放特点

根据工程分析可知，本项目废气产生点较多，总体呈间歇性排放。废气主要为挥发性有机物（乙酸丁酯、二甲苯、三甲苯、乙苯、NMHC、其他 VOC）等。

(2) 废气治理总体思路

根据项目废气间歇排放、种类较多的排放特点，废气治理总体采取清洁生产、末端治理相结合的方式。

①加强清洁生产，尤其是对于有机废气，尽可能采用水性、低挥发性涂料替代是最好的办法。

②加强密闭。将调漆工段设置在密闭微负压集中供漆间内，喷涂工段内部微负压集气，尽可能提高废气收集效率，减少污染物无组织逸散。

③不同废气分类处理。对于浓度高、温度高的气体，适宜用焚烧+换热等综合处理方式，在保证废气净化效率的同时，尽可能回收能量。

④减少排气筒个数。同类排气筒尽可能地归并，以减少排气筒数量。相邻工段同类性质的尾气，汇集于一个排气筒排放，以便管理与监测。减少排气筒，数量对改善厂容厂貌，提高达标率也是有好处的。

⑤重视废气收集系统规划和装备保障。有组织废气通常易于处理，但无组织废气则难以收集和处理，要提高无组织废气的收集率，装备保障是重要内容。

⑥根据相关要求，项目废气处理委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位进行专项设计，应建立环保设施台账和维护管理制度。

6.1.2 涂装车间废气治理措施及可行性

涂装车间产生废气的主要包括电泳废气、电泳烘干废气、密封胶喷胶涂胶废气、色漆喷涂流平废气、色漆闪干废气、清漆喷涂流平废气、清漆烘干废气、喷枪清洗废气、点修补废气、注蜡废气。产生的主要污染物是漆雾、二甲苯、三甲苯、乙酸丁酯、其他 VOCs（以非甲烷总烃计）等有机废气。涂装车间为恒温恒湿车间以保证最佳的喷漆作业环境，各工段均设置封闭微负压操作室，喷漆室采用上送下抽循环风系统，烘干室两

端采用风幕阻挡，因此喷漆室、烘干室有机废气整体收集效率可达 98%。

（1）漆雾

涂装车间喷漆采用干式纸盒漆雾过滤系统。干式纸盒漆雾分离过滤模组通过两级过滤达到漆雾分离效果，一级过滤器为主过滤（迷宫式），二级过滤器（袋式过滤器 F5）位于主过滤器后面并用于保证分离等级。二级过滤器分段设置压差计用于监控压差变化以便于过滤器更换。干式纸盒过滤系统是一套用于将过喷油漆从空气气流中分离的干式运行系统。干式纸盒漆雾过滤系统位于喷漆室格栅板下，主要由均压室、进出口风管、过滤风阀、两级过滤模组等构成。均压室位于喷漆室格栅平面下方，整个均压室地面范围应设计为不外溢水结构。其结构及净化系统结构见图 6.1-1、图 6.1-2。

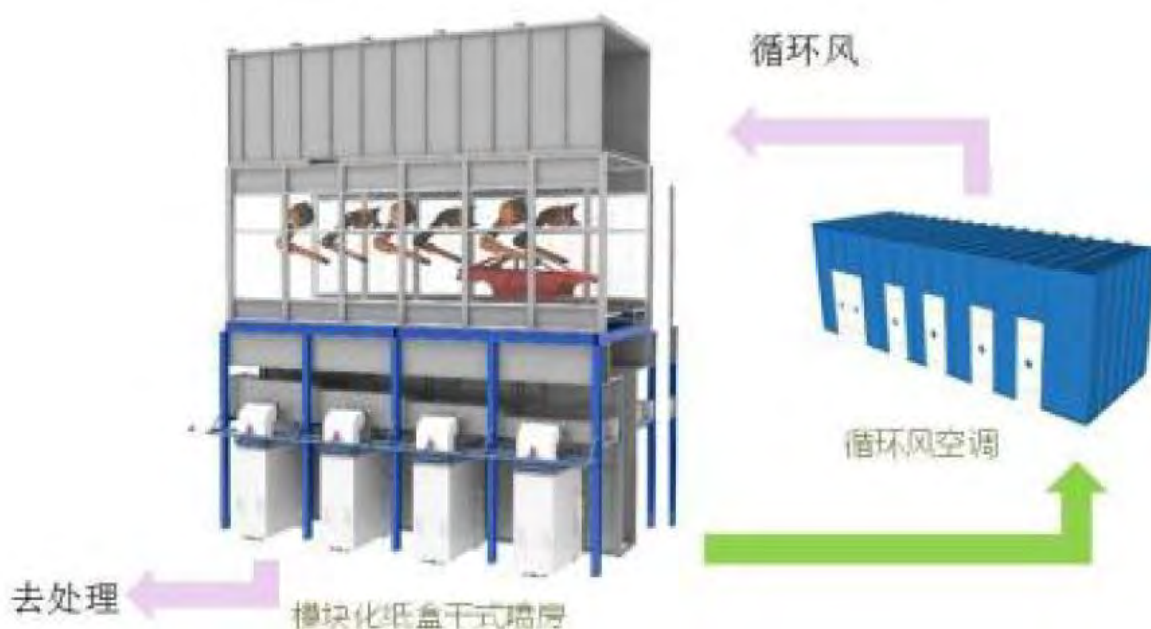


图6.1-1 干式喷漆室工艺流程图

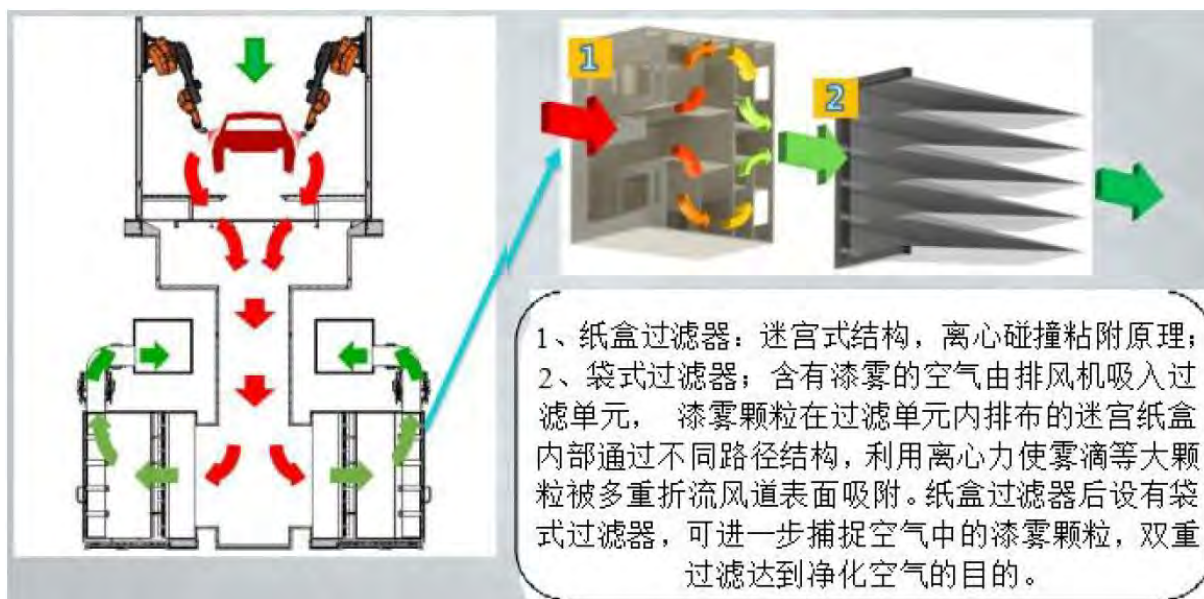


图6.1-2 干式过滤除漆雾系统结构示意图

本项目喷漆室共设置 10 套纸盒干式漆雾净化系统，分别处理水性色漆和溶剂型清漆喷涂废气。本项目采用上送风下排风的喷漆室，且排风略大于送风，使操作室处于微负压状态，该装置工艺路线成熟，技术设备完备，目前该处理设施已在多个汽车涂装项目应用，漆雾采用干式纸盒过滤是可行的。

（2）喷漆有机废气

喷漆有机废气（包括色漆喷涂流平废气、色漆闪干废气、清漆喷漆流平废气）属于大风量低浓度废气，通常采取燃烧法、吸附法进行处理，目前最常采用的是吸附法+燃烧法组合。吸附法主要是蜂窝式沸石分子筛转轮浓缩吸附法。本项目喷漆废气经干式纸盒过滤系统除漆雾后，采用蜂窝式沸石分子筛转轮浓缩+RTO 焚烧装置处理喷漆有机废气。废气处理工艺见图 6.1-2。

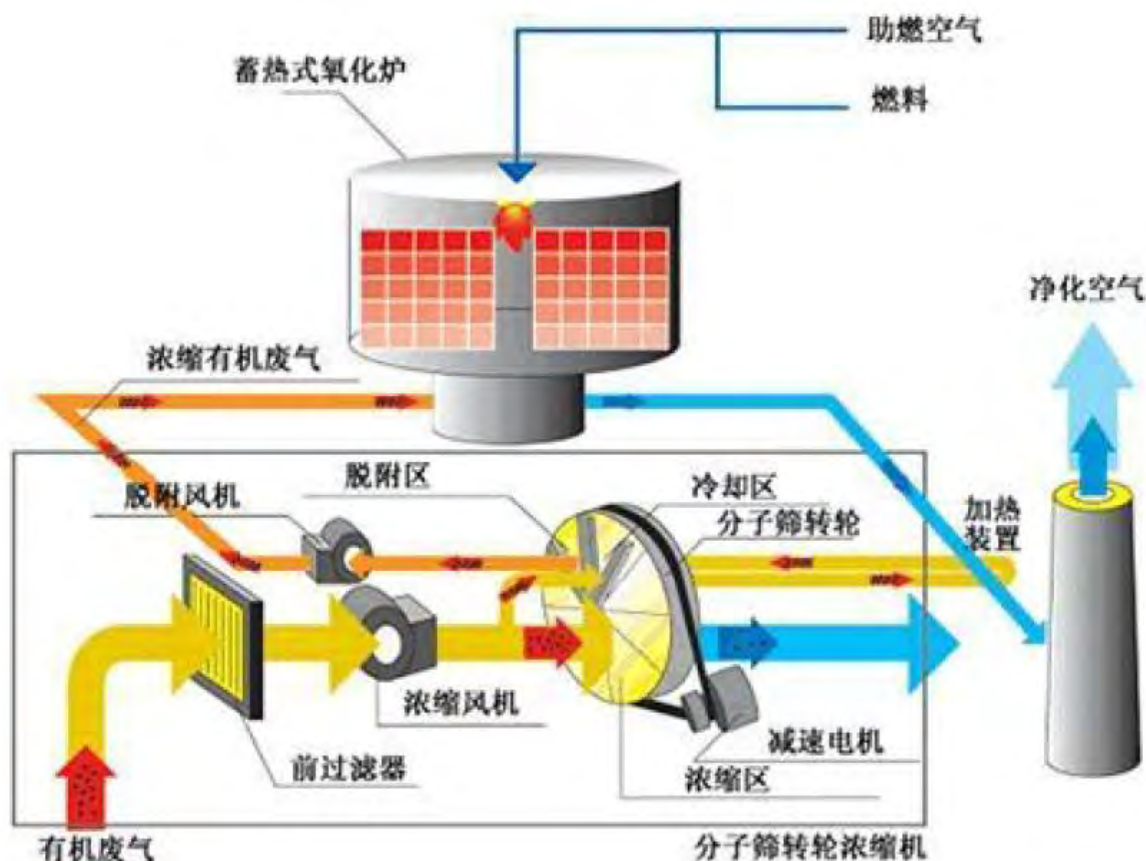


图6.1-2 沸石转轮浓缩+RTO 焚烧系统结构示意图

工作原理如下：

沸石转轮浓缩器转子以蜂窝状的陶瓷纤维片为基础，其中布满疏水沸石（分子筛）作为吸附器，吸附是流体分子在被“吸附介质”的“活性”物质上富集，类似于海绵，吸附介质将 VOCs 吸收进来，然后通过高温解析再将 VOCs“挤”出去，转轮连续旋转，从而使浓缩器系统连续处理。废气浓缩转轮分为三个区域，吸附区、解吸区以及冷却区，所有区域必须保证足够的气密性，保证不窜风。大风量原始废气进入浓缩转轮设备后，沸石转轮浓缩废气中的低浓度 VOCs，然后利用给转轮冷却的气体进行换热，用换热后的高温气体解吸吸附在转轮上的 VOCs，形成小风量高浓度的 VOCs 气流，最后送到 RTO 废气焚烧设备进行焚烧处理后排放。吹脱时热空气温度约 180-200℃，脱附后气流中有机物的浓度可控制在其爆炸极限下限的 25% 以下，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。超高温脱附模式：系统运行一段时间后，可对浓缩设备进行清洁。开启超高温脱附模式时，系统将脱附风的温度加热至 280~300℃，并对沸石转轮表面持续吹扫，将残留的高沸点 VOCs 汽化，达到清洁的目的。沸石转轮的主要特点是适合大风量低浓度有机废气，最高可达 1：20 的浓缩比，维护简单，操

作可靠，灵活性高、可更改运营参数，设计紧凑，占用场地少，低清洁频率，耐磨损，寿命长，可量身定做吸附材料。本项目进入沸石转轮的工艺进风量为 188800m³/h，沸石转轮浓缩系统对原始废气中 VOC 的吸附效率>92%

参考同类企业，零跑金华基地项目沸石转轮浓缩洁净废气排气筒出口颗粒物最大排放浓度<20.0mg/m³，颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、VOCs 排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 限值要求。

经转轮吸附浓缩后的气体被送入蓄热式热氧化（RTO）系统。其原理是把有机废气加热到 750℃以上，使废气在氧化室氧化分解成 CO₂ 和 H₂O，氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，从而节省使废气升温的燃料消耗。RTO 设备采用三室结构，燃烧机头处安装护火桶；氧化燃烧室工作温度 750~850℃。RTO 设备进口与出口温度差<45℃；废气在氧化室停留时间>1s。有机废气 VOC 去除率>98%。整个系统的设计符合《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）。废气经沸石转轮浓缩+RTO 装置整体去除效率大于 90%。

类比零跑金华基地项目，RTO 排气筒出口非甲烷总烃最大排放浓度为 26.2mg/m³，二甲苯最大排放浓度为 3.31mg/m³，乙酸丁酯最大排放浓度为 1.81mg/m³，颗粒物最大排放浓度为 2.0mg/m³，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 限值要求。

RTO 设备与废气净化处理设备、废气风机、天然气管道系统、车身输送系统、喷涂机器人等通过 PLC 自动控制运行连锁。当 RTO 设备运行故障发生时，关联设备停止运行，废气风机停止向废气净化处理设备输送废气，天然气管道系统中双切断阀自动切断天然气供应，同时相连车身输送设备亦停止运行，废气自动停止泄放。

（3）烘干室废气

本项目烘干室包括电泳烘干、密封胶烘干以及清漆烘干，主要污染为二甲苯、乙酸丁酯、其他 VOCs 等有机物，与喷漆室废气不同，烘干室废气属于高浓度、较低风量的气体，本项目烘干产生的烘干废气属于中高浓度高温废气，主要含有挥发性有机物，适合采用燃烧的方法处理。

本项目设计采用一套 RTO 焚烧炉（与沸石分子筛转轮浓缩+RTO 焚烧装置同一套）处理烘干室废气，将废气中的有机物氧化分解成为无害的 CO₂ 和水，有机废气净化效率

大于 98%。

烘干有机废气净化设备的电控系统采用 PLC 自动控制运行，包含废气风机与有机废气净化设备的联锁，有机废气净化设备与车身输送设备的联锁等各种联锁信号，当烘干有机废气净化设备停止时，废气风机停止向有机废气净化设备输送废气，同时车身输送设备亦停止运行。

综上，本项目色漆喷涂、色漆闪干、清漆喷涂废气采用干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理，电泳烘干废气、胶烘干废气和清漆烘干废气采用 RTO（沸石分子筛转轮浓缩+RTO 焚烧装置同一套）焚烧处理，在技术上是可行的，处理效率有保障。

（4）电泳废气、PVC 喷涂废气、点修补废气、注蜡废气、调漆废气

在电泳涂装过程中，有少量挥发性有机物随水汽一起蒸发，产生电泳废气。

本项目采用电泳室整体密闭换风设计，采用循环风部分，收集的废气经活性炭吸附处理。PVC 底涂在室温下采用机器人喷涂方式，喷涂过程中有少量低浓度的 PVC 喷涂废气产生。PVC 喷涂废气经过滤棉+活性炭吸附处理后排放。点修补所用油漆总用量较少，挥发性有机物产生量较少，点修补废气经过滤棉+活性炭吸附处理后排放。

内腔注蜡过程有有机物挥发，其产生的浓度低，注蜡间为全密闭间，日常运行时保持操作间微负压，废气收集效率可达 95%以上，收集的废气经活性炭吸附处理后排放。

本项目清漆调漆和存储过程均为密封状态，收集的调漆废气经活性炭吸附处理后排放。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，具有丰富的微孔，具有很强的吸附能力。由于炭粒的表面积很大，所以能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化大气的作用。本项目活性炭装填量按照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求执行，所采购的活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。

6.1.3 焊装车间废气治理措施及可行性

为减少焊接烟气散发在焊装车间对员工的影响，本项目焊接材料使用无铅焊材。根据设计，项目在焊接工序上方设集气罩并设焊烟净化器，焊接烟气经收集、净化处理后于车间无组织排放。企业共设置 20 台焊机除尘器，每台保护焊机风量不低于 1500m³/h，

焊接烟尘的收集效率按照 90%，处理效率不低于 98%，处理后干净气体排入车间内。

焊烟滤筒式净化器是焊接工序应用十分广泛的成熟治理设备，专门针对焊接产生的金属颗粒物烟尘，工程应用案例充足。本项目为每台使用焊丝的焊机单独配置一套净化单元，集气罩就近布置于焊接作业点位上方，能够对焊接瞬间产生的高温烟尘进行捕集，未被集气罩捕集的少量逸散烟尘，依靠车间厂房自然通风进一步稀释扩散。根据工程分析及大气评价预测，厂界监控点浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值。

6.1.4 其它废气治理措施及可行性

（1）污水站废气

本项目污水处理站产生恶臭物质的构筑物主要有调节池、酸化破乳池、水解酸化池、沉淀池、污泥浓缩池等处理工段，废水处理池由于降解时间短，以挥发性的低级酸($C<6$)、 NH_3 、 H_2S 等异味成分为主；污泥池异味成分以有机物分解产生的 NH_3 、 H_2S 的混合物为主。尽管异味气体成份复杂、但总体上可分为酸性和碱性气体两大类。 NH_3 、 H_2S 的水溶性都较好，在水中溶解度较大，其中 NH_3 的溶解度比 H_2S 大；而 VOCs 的成分较为复杂，其水溶性和生化性存在着较大的差别。 NH_3 为碱性气体，在弱碱性的次氯酸钠溶液中被氧化成氮气，且将有机大分子物质分解为小分子物质，可以强化除臭效果； H_2S 为酸性气体，采用碱液吸收可以取得较好的吸收效果。

本项目污水处理站恶臭主要为酸性气体和碱性气体两大类，酸、碱吸收方法是最直接有效的处理方法，目前已广泛应用于处理含 SO_2 、 NH_3 、 NO_2 、 H_2S 、 HCl 、氟化物及其他气态污染物的净化上，现已成为控制工业废气中气态污染物的重要技术之一，废气处理效果较好。

本项目污水处理站废气治理措施是先将 NH_3 等和其他有机大分子物质分解降解除臭，再将 H_2S 等酸性气体采用碱液吸收，大大降低污染物排放量。因此本项目污水处理站废气处理效率有保障。

（2）食堂油烟废气

建设项目设有食堂，食堂配套设高效油烟净化器，油烟经收集、油烟净化设施处理达标（ $<2mg/m^3$ ）后，通过排风管引至食堂屋顶达标排放。

6.1.5 废气的收集、处理措施汇总

表6.1-1 本项目废气的收集、处理措施清单

工序	排气筒编号	污染源	污染物名称	收集措施	收集效率 %	拟采取的措施	处理效率%
涂装车间	DA001	电泳废气 G3-1	非甲烷总烃	电泳室微负压密闭收集	95	二级活性炭装置 1 套	80
		喷胶废气 G3-3	非甲烷总烃	喷胶室密闭微负压，上送下抽	95	过滤棉+二级活性炭装置 1 套	80
			颗粒物				99
		电泳烘干 G3-2	非甲烷总烃	烘干室整体密闭	98	RTO 装置 1 套	98
		胶烘干 G3-5	非甲烷总烃				
		清漆烘干 G3-10	二甲苯				
			三甲苯				
			乙苯				
			乙酸丁酯				
		非甲烷总烃					
		色漆流平废气 G3-6、喷涂闪干废气 G3-7	非甲烷总烃	喷漆室密闭微负压，上送下抽	98	纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO1 套	90.16
			颗粒物（漆雾）				99
		清漆喷涂流平废气 G3-9	二甲苯				90.16
			三甲苯				90.16
			乙苯				90.16
			乙酸丁酯				90.16
			非甲烷总烃				90.16
			颗粒物（漆雾）				99.00
		喷枪清洗废气 G3-11	非甲烷总烃				90.16
			乙酸丁酯				90.16
		注蜡废气 G3-13	非甲烷总烃	注蜡室整体密闭	95	过滤棉+二级活性炭吸附装置 1 套	80
		点修补废气 G3-12	二甲苯	点修补室密闭微负压，上送下抽			
			三甲苯				
			乙苯				
			乙酸丁酯				
			非甲烷总烃				
			颗粒物（漆雾）				
		调漆间废气 G3-8	二甲苯	调漆间整体密闭	95	二级活性炭吸附装置 1 套	80
			三甲苯				

			乙苯				
			乙酸丁酯				
			非甲烷总烃				
天然气使用	DA001	燃气废气-RTO	颗粒物	RTO 整体收集	100	/	/
			二氧化硫			/	/
			氮氧化物			/	/
	DA002~DA008	燃气废气-烘干	颗粒物	燃烧器收集	100	/	/
			二氧化硫			/	/
			氮氧化物			/	/
	DA009~DA010	燃气废气-热水锅炉	颗粒物	锅炉燃烧收集	100	/	/
			二氧化硫			/	/
			氮氧化物			/	/
环保工程	DA011	污水站废气	H ₂ S	产生臭气部位加盖收集	90	喷淋除臭装置 1 套	70%
			NH ₃				
			臭气浓度				
	DA012	危废暂存间	非甲烷总烃	仓库密闭收集	90	活性炭吸附装置 1 套	80%
冲压车间	/	切割粉尘 G1-1	颗粒物	冲压车间关闭门窗等,减少无组织排放	70	砂轮机自带除尘器	98%
焊装车间	/	焊接烟尘 G2-1	颗粒物	半密闭式吸风罩	90	移动式烟尘净化器	98%

6.1.6 废气处理达标可行性分析

根据以上废气处理措施的建议和要求,结合项目工程分析,本项目主要废气污染物的排放情况见表3.5-26。根据工程分析和大气环境影响预测可得,在正常工况下本项目废气经处理后可实现达标排放。

6.2 营运期废水污染防治措施

6.2.1 废水产生情况

本项目废水包括生产废水和生活污水,其中生产废水包括冲压车间模具清洗废水、涂装车间生产废水(含前处理脱脂废水、薄膜处理废水、电泳废水、电泳打磨废水等)、锅炉排污水、纯水制备浓水、反冲洗水、地面冲洗废水、循环冷却排污水、初期雨水等。

6.2.2 废水处理设施

本项目废水包括生产废水和生活污水,其中生产废水包括冲压车间模具清洗废水

、涂装车间生产废水（含前处理脱脂废水、薄膜处理废水、电泳废水、打磨废水、滑撬清洗废水等）、锅炉排污水、纯水制备浓水、反冲洗水、地面冲洗废水、循环冷却排污水、初期雨水等。废水主要污染因子为COD、NH₃-N、SS、石油类、氟化物。根据废水特征及排放要求，本项目废水采用分质分类收集，分质处理。

本项目污水处理站由事废水收集系统、废水预处理系统、综合废水处理系统、药剂投加系统与公辅等组成。本项目在涂装车间北侧建设一座污水处理站，薄膜处理废水和脱脂废水、电泳废水分别经预处理后与其他废水一起进入综合废水调节池，再经物化+生化处理，生活污水经化粪池处理达到纳管标准后纳管排放。

（1）脱脂废水、电泳废水预处理装置

生产线脱脂工段废水、电泳工段废水主要污染物为COD_{Cr}、SS、石油类、LAS，本设计拟采用酸化破乳+隔油混凝沉淀方式去除污染物。先将废水调整pH至酸性，投加硫酸亚铁破除污染物的乳化状态，再投加碱调整pH值至9-10，然后依次投加絮凝剂PAC、PAM，有机无机高分子絮凝剂充分吸附结合从废水中分离的污染物，被吸附的污染物主要呈大颗粒“矾花”及少量浮油浮渣。反应完成的废水自流入隔油沉淀池，池内安装刮泥刮渣机，刮除沉淀及漂浮的污染物。

（2）薄膜处理废水预处理装置

生产线涂装薄膜工艺段，产生部分含氟化物等污染物，该废水与其它工艺段废水性质不同，应进行单独预处理。在薄膜废水反应池中投入液碱、氯化钙调节pH至9.5，让废水中的氟化物生成氟化钙沉淀，同时添加絮凝剂有利于氟化物沉淀。反应完成的废水在薄膜废水沉淀池内沉淀，上层清液流入综合废水调节池处理。

（3）综合废水处理

本项目废水的主要污染物为残留的各种有机物、残留的无机污染物及废水混合后产生的悬浮物等。废水水质特点主要表现为生化性一般，有机物成分复杂。因此可先将废水进行物化处理，再进行水解酸化，提高废水的可生化性，后采用接触氧化池利用好氧微生物降解有机污染物。

处理工艺说明：

在综合废水气浮反应池中调节 pH 至中性，添加 PAC、PAM，形成小颗粒污染物和少量浮油浮渣，反应后废水在气浮池中利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除。

污泥及浮渣泵入污泥浓缩池，污泥浓缩后泵入隔膜压滤系统进行压滤，压滤液回流至废水调节池，干泥委外处理。

物化处理后的废水自流入水解酸化池，本项目拟采用抗冲击负荷能力强，技术条件成熟，运行稳定可靠的水解酸化处理工艺一脉冲水解酸化反应。根据对水流状态的要求及目前各种布水器的特点采用高效节能、操作可靠的自动高效脉冲布水器，利用虹吸管中快速流动的水流将主管道中的空气带走，使主管道内形成一定的真空度，在管道内外大气压的作用下容器中的水进入主管道后排入池中。由于水流速度很快，布水能在短时间内完成，达到脉冲的效果，搅起池底的污泥，使池内废水、填料、污泥不断充分混合处于流化状态，水解酸化菌与废水中的有机物得到充分的接触反应，利用好氧菌及厌氧菌对难以降解的有机物进行断链，环链变为直链，直链大分子分解成小分子。废水经水解酸化可生化性提高后，再自流入接触氧化池。接触氧化池内悬挂填料，填料上长着大量微生物，在有氧条件下微生物经吸附、粘连、碰撞、网捕而接触污水中的有机物质，并分解为二氧化碳、水等，同时完成自身的新陈代谢及增值（微生物的出生、生长、繁殖、衰老和死亡），死亡和过剩的生物细胞及残体随水排出接触氧化池后进入二沉池，投加混凝剂和助凝剂，污泥与药剂形成絮体，絮体沉淀在池体底部，沉降污泥排入污泥浓缩池或由污泥泵回流至水解酸化池或接触氧化池。二沉池上清液进入清水池，尾水达标后排放。

（4）生活污水处理装置

本项目生活污水经化粪池处理达到纳管标准后排放。

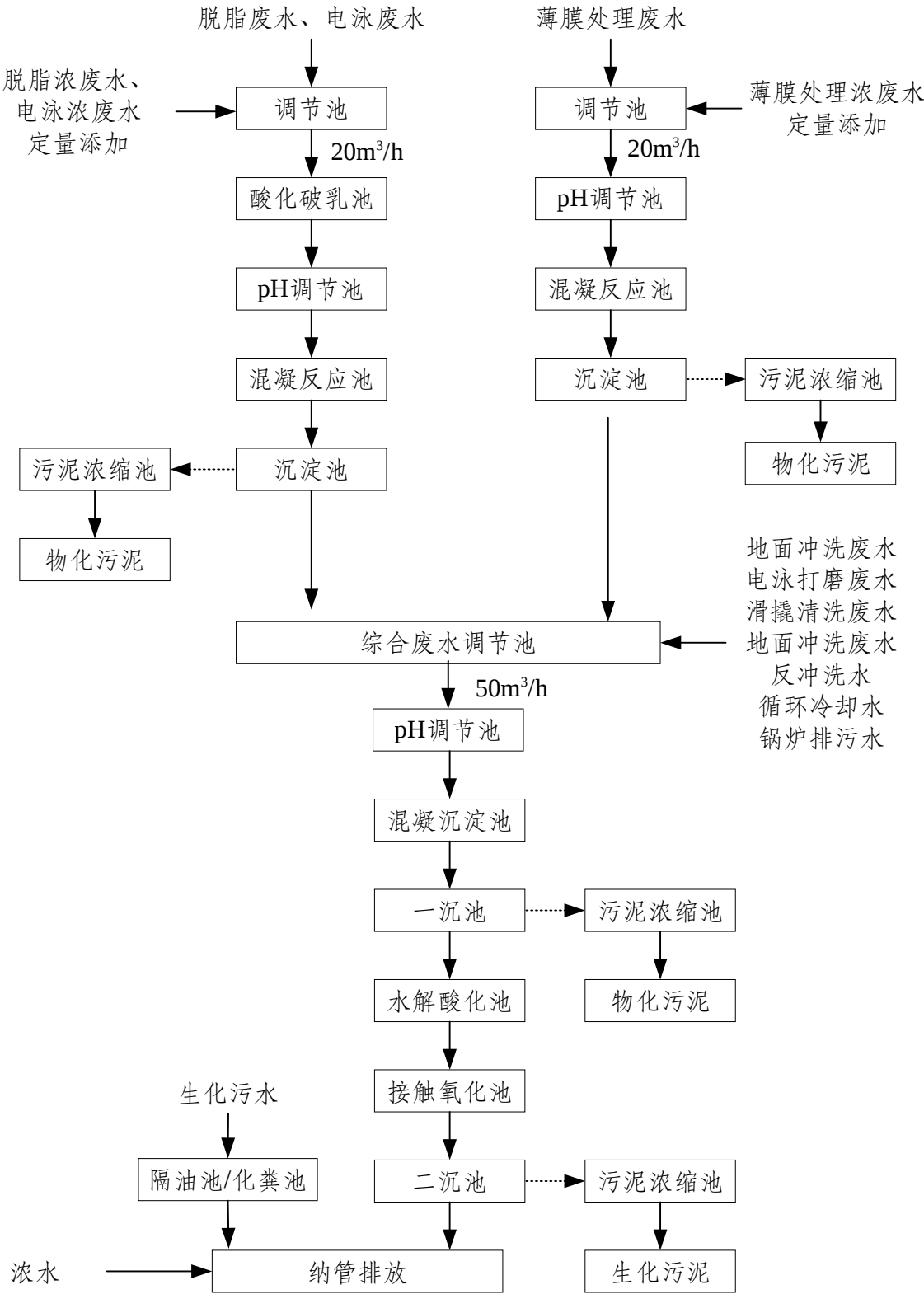


图 6.2-1 污水站处理流程图

6.2.3 废水处理达标可行性分析

表6.2-1 生产废水处理效果预测表（脱脂、电泳预处理）

处理阶段		COD _{Cr}	SS	氟化物
高浓调节池（20m ³ /d）		500	70	30.5
调节、混凝沉淀	进水（mg/L）	500	70	30.5
	出水（mg/L）	500	7	3.1
	去除率	0	90%	90%

表6.2-2 生产废水处理效果预测表（薄膜处理）

处理阶段		COD _{Cr}	SS	石油类	LAS
高浓调节池（20m ³ /d）		8000	1500	500	500
酸化、破乳	进水（mg/L）	8000	1500	500	500
	出水（mg/L）	5600	1500	100	250
	去除率	30%	0	80%	50%
pH 调节池	进水（mg/L）	5600	1500	100	250
	出水（mg/L）	5600	1500	100	250
	去除率	/	/	/	/
隔油、混凝沉淀	进水（mg/L）	5600	1500	100	250
	出水（mg/L）	4480	150	100	250
	去除率	20%	90%	0	0

表6.2-3 生产废水处理效果预测表（综合废水）

处理阶段		COD _{Cr}	SS	石油类	氟化物	LAS
综合废水调节池（40m ³ /h，混合后综合水质）		1049.7	144.1	27.5	1.2	4.74
混凝沉淀	进水（mg/L）	1049.7	144.1	27.5	1.2	4.7
	出水（mg/L）	997.2	43.2	24.8	1.2	4.7
	去除率	5%	70%	10%	0	0
水解酸化池	进水（mg/L）	997.2	43.2	24.8	1.2	4.7
	出水（mg/L）	897.5	43.2	23.5	1.2	4.7
	去除率	10%	0	5%	0	0

接触氧化池	进水 (mg/L)	897.5	43.2	23.5	1.2	4.7
	出水 (mg/L)	134.6	43.2	23.5	1.2	1.9
	去除率	85%	0	0	0	60%
斜管沉淀池	进水 (mg/L)	134.6	43.2	23.5	1.2	1.9
	出水 (mg/L)	134.6	21.6	23.5	1.2	1.9
	去除率	0	50%	0	0	0

由上表可知, 建设项目厂区废水经收集处理后, 厂区总排口 COD、石油类、氟化物等污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 因此项目废水处理措施可行。

综上分析, 本项目各类废水采用相关工艺处理后, 外排废水相关污染因子能够达到纳管排放标准要求。正常情况下, 污水处理系统能够维持各类废水稳定达标排放。

6.2.4 废水处理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018) 可知, 排污单位废水污染防治推荐可行技术具体见表 7.2-3。

表6.2-4 排污单位废水污染防治推荐可行技术一览表

废水类型	废水污染物	推荐可行技术	本项目设置情况	是否为可行技术
涂装车间 其他生产 废水	pH 值、化学需氧量、石油类、氟化物、悬浮物	调节、混凝、沉淀 / 气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化 (活性污泥、生物膜、膜分离等)、沉淀、二级生化、气浮、消毒	预处理工艺: 混凝、沉淀	是
全厂生产 废水处理 设施		格栅、调节、混凝、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、砂滤、消毒、反渗透、浓缩蒸发	综合处理工艺: 调节池-破乳-混凝沉淀-接触氧化池-二沉池-处理后纳管排放	是

项目废水处理技术属于推荐技术, 项目废水经自污水站预处理后水质能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准。

6.3 营运期噪声污染防治措施

针对项目特点提供出如下建议。

(1) 合理布局, 在设计和设备采购阶段下, 充分选用低噪声的设备和机械, 对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器, 设立隔声罩。

(2) 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时

产生的高噪声现象。

(3) 合理设计建筑物、构筑物以及绿化，以阻隔噪声的传播和干扰；

(4) 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

6.4 营运期固体废物污染防治措施

(1) 固体废物产生以及处置方式

表 6.4-1 项目固体废物分析结果汇总

生产线/工序		固废名称	形态	主要成分	属性	固废类别	代码	预测产生量(t/a)	收集方式	处置情况
冲压车间	冲压等加工	废金属材料	固	钢、铝	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17	10000	袋装	委外综合利用
焊装车间	焊接	废焊料、焊渣	固	焊材、金属氧化物等		SW59	900-099-S59	0.5	袋装	委外综合利用
冲压车间	机修、预清理及人工擦拭等	含油等废手套抹布	固	矿物油、有机物等	危险废物	HW49	900-041-49	20	密闭袋	资质单位处置
涂装车间	前处理槽等槽液净化	废滤网等	固	过滤材料、金属屑、有机物、氟化物等		HW49	900-041-49	40	密闭桶	资质单位处置
	槽液净化等	废油	液	矿物油		HW08	900-249-08	20	密闭桶	资质单位处置
冲压车间	设备维护	废液压油	液	矿物油		HW08	900-217-08	13.5	密闭桶	资质单位处置
	设备维护	废润滑油	液	矿物油		HW08	900-218-08	7.2	密闭桶	资质单位处置
涂装车间	薄膜转化槽液除渣系统	薄膜转化渣	半固态	含铅、氟等	待鉴定	HW17	336-064-17	10	密闭袋	资质单位处置
	水性漆漆雾净化	废纸盒及漆渣(水性色漆使用)	固	纸箱、树脂等		HW49	900-041-49	54.9	密闭袋	资质单位处置
	溶剂型漆漆雾净化	废纸盒及漆渣(溶剂清漆使用)	固	纸箱、树脂等	危险废物	HW12	900-250-12	90.86	密闭袋	资质单位处置
	含氮废水处理	沉淀池打捞的漆渣	半固态	树脂、有机物、氮		HW12	900-250-12	5.6	密闭桶	资质单位处置
	含氮废水处理	沉淀池废液	液	树脂、有机物、氮、水		HW12	264-012-12	240	密闭桶	资质单位处置
	喷胶	废过滤棉及胶渣	固	纸箱、树脂等		HW49	900-041-49	21.875	密闭袋	资质单位处置
	喷胶, 原料使用	废胶	固	树脂等		HW13	900-014-13	5	密闭袋	资质单位处置
	喷枪清洗	废清洗剂	液	有机溶剂		HW06	900-402-06	527.55	密闭桶	资质单位处置
	UF 超滤	废超滤膜	固	超滤膜、有机物		HW49	900-041-49	0.5	密闭袋	资质单位处置
	打磨、抛光	废砂纸	固	砂纸	一般固废	SW59	900-099-S59	0.5	袋装	委外综合利用

公用工程	纯水制备	废滤袋、RO 膜等	固	滤袋、RO 膜等	一般固废	SW64	900-099-S64	2	袋装	委外综合利用
-	原料使用	一般废包装材料	固	塑料、纸箱等	一般固废	SW17	900-003-S17 900-005-S17	100	袋装	委外综合利用
-	原料使用	废油桶	固	金属、矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	2.78	密闭桶	资质单位处置
-	原料使用	其他沾染危险物料的废包材		塑料、废铁桶、油漆等	危险废物	HW49	900-041-49	374.31	密闭桶	资质单位处置
环保工程	废水处理	物化污泥	固	污泥、氟等	危险废物	HW17	336-064-17	72	密闭袋	资质单位处置
		生化污泥	固	生化污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	112	袋装	委外综合利用
	有机废气处理	废活性炭	固	有机溶剂、活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	72.093	密闭袋	资质单位处置
	有机废气处理	废沸石	固	失效的沸石	危险废物	HW49	900-041-49	2.4	密闭袋	资质单位处置
公用工程	办公、工厂电控装配	塑料、金属边角料	固	塑料、金属边角料、纸类等	一般固废	SW17	900-001-S17 900-002-S17 900-003-S17 900-005-S17	2	袋装	委外综合利用
公用工程	空调	空调过滤棉	固	过滤棉	一般固废	SW59	900-009-S59	2.4	袋装	委外综合利用
-	职工生活	生活垃圾	固	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	519	袋装	环卫清运

(2) 危险固废贮存场所污染防治措施

本项目危险固废需按以下要求暂存。

a) 危险废物暂存场所位于厂区西南侧，目前建筑面积约为 400m²。危险固废临时贮存场所必须按照《中华人民共和国生态环境法典》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，根据工程特点，另外必须满足以下要求：

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须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、废物出库日期及接受单位名称。

②必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

③危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

④根据对照本项目危险废物产生量及贮存期限（一个季度处置一次）。危险废物暂存库进行分区分类管理，即不同种类的危险废物要分类存放，中间有明显间隔（如过道、围栏等），并设置相应标识。

⑤危险废物在厂区临时存放应注意将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标

签，并做好相应的纪录。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑥企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地生态环境局批准同时填写危险废物转运单。危险废物的外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。

（3）危险固废贮存场所污染防治措施

a）危险废物的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》的规定执行：专用车辆技术性能符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求；技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备等。

b）危险废物的运输转移过程控制应按《危险废物转移管理办法》的规定执行：危险废物产生单位在转移危险废物前，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；危险废物产生单位应当如实申报联单中产生单位栏目，经交付危险废物运输单位核实后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行；危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单；每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单；危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

c）危险废物转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

d）危险废物转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。

e）危险废物在转运过程中应设专人看护。

f）严禁运输车辆经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、人口密集的居住区。

（4）其他要求

本项目生产过程共产生 HW08、HW09、HW12、HW17、HW49 五大类危险固废，根据国家有关规定，建设单位拟委托有资质的危废处置单位对上述危险废物进行处理处置。本项目处置危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国生态环境法典》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

（5）小结

因此，只要切实按有关规定加强对固体废物的分类管理，全厂固体废物不会对周围环境带来明显影响，本项目的固体废物污染防治措施是可行的。

为防止本项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理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，阻止其渗入地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

6.5 营运期地下水污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；建设项目阳极氧化线等需架空布置；生产废水的转移尽可能采用架空管道，不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防渗处理；排水管系统及建、构筑物进出水管做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作，防止生产废水渗入地下水和清下水系统。加强宣传教育和管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修，减小污水管线发生事故的的概率。

（2）分区控制

根据本项目工程特点，可能对土壤和地下水产生污染的途径是生产车间、油化库、固废库、危废库、污水处理站、事故应急池、污水管线等区域的物料渗透到地下而造成的。为了有效防止上述事故的发生，本项目采取以下污染防治措施：

①重点防渗区

涂装车间、污水处理站、事故应急池、污水管线、危废暂存库、油化库等防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

②一般防渗区

焊装车间、冲压车间、装配车间、公用站房、一般固废贮存站等地面防渗技术要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K < 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

此外,保证污水能够顺畅排入污水处理系统或事故应急池;运行期严格管理,加强巡检,及时发现污染物泄漏;一旦出现泄漏及时处理,检查检修设备,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

根据上述要求,本项目厂区采取的具体防渗措施见表 6.5-2。

表 6.5-2 厂区防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点污染 防渗区	涂装车间、污水站、应急池、油化库、危废仓库、污水管线等	地面采取20cm碎石铺底,中间铺设SBS防水卷材,上层铺设30cm的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗,表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料;贮存间内四周需设置集水沟,集水沟与事故应急池连通。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
一般防渗 区域	焊装车间、冲压车间、装配车间、公用站房、一般固废贮存站	地面采取 20cm 碎石铺底,再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗 区域	食堂、办公楼、停车场、	30cm 厚绿化回填土。	$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$

输送污水压力管道尽量采用地上管道,重力收集管道宜采用埋地敷设,埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护,禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管,防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

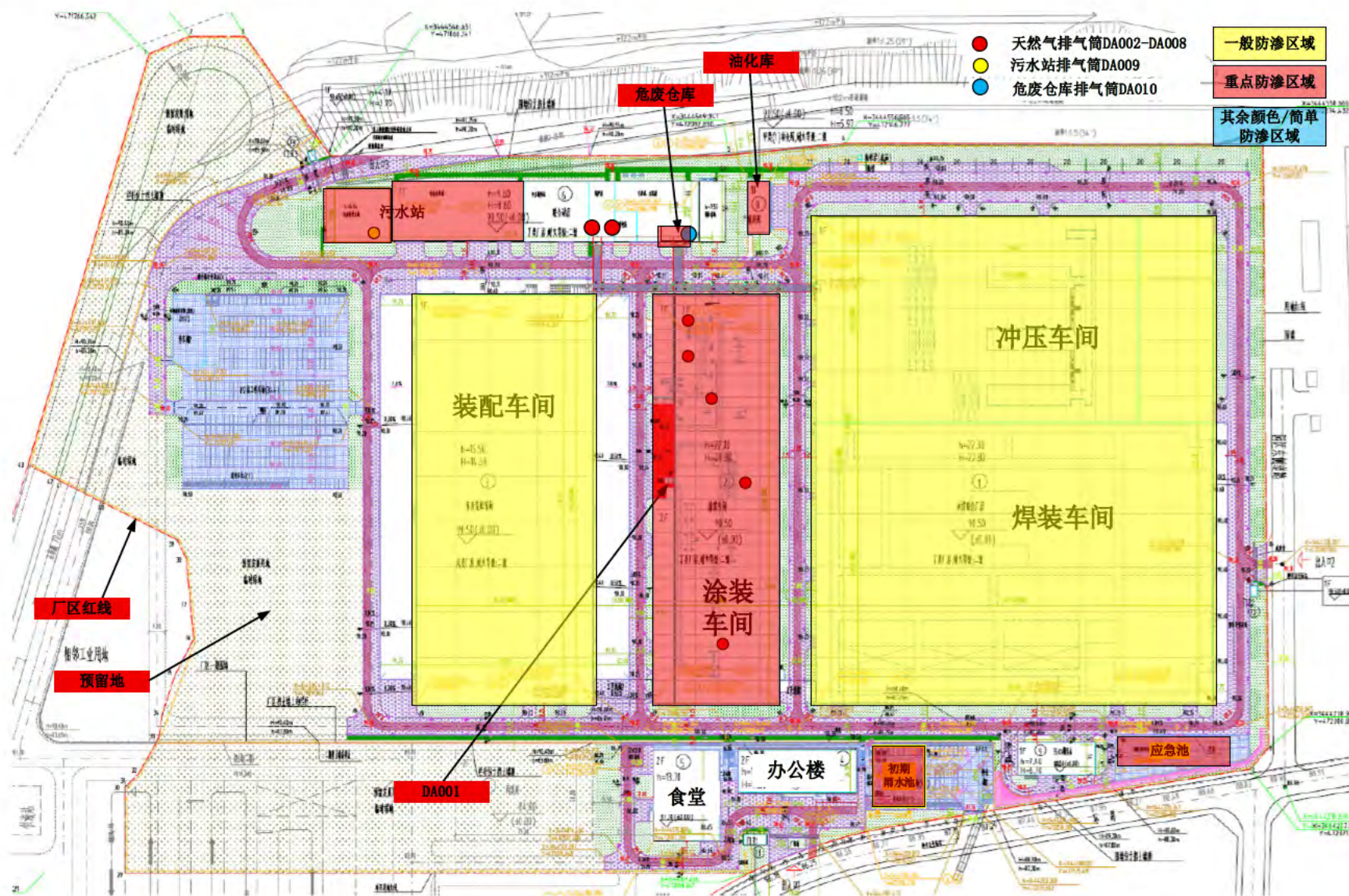


图 6.5-1 防渗分区图

（3）地下水环境监测与管理

为掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）的要求，建议在厂区地下水上游和下游各设一个地下水监测点，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；监测因子：水位、pH、高锰酸盐指数、石油类等。

（4）应急响应

企业在制定突发生态环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.6 土壤污染防治措施

（1）源头控制措施

建设单位应在建设阶段高度重视土壤污染防治工作，从工艺、设备、原料储存转运、污水储存输送处理等方面采取相应预防措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，做到污染物“早发现、早处理”。

企业在日常生产过程中要加强对厂区内设备跑、冒、滴、漏的检查，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用多级防渗措施等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄漏物料渗透至土壤环境。

（2）过程控制措施

本项目过程控制措施主要从垂直入渗途径进行控制。

对于地下或半地下工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水及土壤环境的基本措施。

企业应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。相应污染区防渗要求可详见本报告“6.5 地下水防护措施”相关内容。

（3）风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控措施。

一级防控：在污水储存区域等处按规范设置围堰、阻挡堰，构筑生产过程环境安全的第一层防控网，使泄漏物料进入处理系统，防止污染雨水和轻微事故造成的环境污染。

二级防控：在生产车间等易集中产生污染物的部位设置足够容量的事故缓冲池，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

三级防控：在厂区内设置足够容量的事故应急池，作为事故状态下的废水等储存和调控手段，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。

四、污染监控措施

建议企业开展土壤自行监测，监测频次为 3 年/次，主要监测指标为 pH、二甲苯、乙苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）等。

6.7 营运期环境风险防范措施

6.7.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，因此首先一定要强化风险意识，加强安全管理，具体要求如下：

- (1) 必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。
- (2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，在紧急状况下能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
- (3) 设立安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。
- (4) 按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。
- (5) 要求企业严格按照不同原辅料的性质分类贮存，防止原辅料泄漏液进入附近水体或土壤；对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。
- (6) 要求企业定期对废水、废气处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废水、废气处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。

(7) 企业应重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。

6.7.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

在消防设计方面，严格执行“以防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备。

全厂的总图布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 和其它安全卫生规范的规定，并充分考虑风向因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。各生产车间内均配备足量移动式的消防器材。

6.7.3 危化品运输风险防范措施

本项目原材料运输为汽车运输，采用汽车运输时，为确保安全，应注意以下几个问题：

- (1) 合理规划运输路线及运输时间，尽量避免进入人口集聚区。
- (2) 危险品的装运应做到定车、定人。在运输过程中要做到：不超载、有接地线、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故。
- (3) 被装运的危险物品的包装要求必须按照《危险货物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009) 等一系列规章制度进行，包装物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》规定的危险物品标志，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。包装标志要粘牢固、正确。
- (4) 危险品物质的运输必须委托有危险运输资质的运输单位。运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》、《机动车运行安全技术条件》等，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。
- (5) 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

6.7.4 危化品暂存、生产过程中的安全防范措施

- (1) 危险化学品贮存设备、贮存方式要符合国家标准。
- (2) 危险化学品必须贮存在符合国家对安全、消防的标准要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理，危险化学品入库，进行核查登记，库存应该定期检查。
- (3) 危险物质进入仓库必须检查验收登记，应该有严格的入库管理规定；贮存场所应定期检查维护，并控制好温度和湿度。
- (4) 严格按照不同原料的性质分类贮存，对各类原料的包装须定期进行检查，一旦发现老化、破损现象须及时更换包装，杜绝风险事故的发生。
- (5) 操作人员应穿戴防护用具。生产区及仓库保持良好的通风，防止发生有机气体中毒、火灾事故。
- (6) 要求厂区内危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。

6.7.5 环保设施安全评估要求

企业应按照“浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见”（浙应急基础〔2022〕143号）中要求，应落实立项、设计、建设和验收阶段的环保设施源头管理措施。设计阶段应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。本项目应充分考虑安全风险，要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

6.7.6 应急体系建设

企业应及时编制环境事故应急预案，并按应急预案要求建设环境风险应急设施及应急物资，建设完善环境应急体系。

(1) 响应分级

环境污染事故响应按照分级负责的原则，根据事故危害、影响范围和控制事态的能力，本预案应急响应分为三级应急响应，即：三级（车间级）应急响应、二级（公司级）应急响应、一级（园区级）应急响应。

a.三级（车间级）响应

三级（车间级）响应是指事故发生的初期，事故尚处于现场可控状态，未波及到其它现场，而做出三级响应。

b.二级（公司级）响应

二级（公司级）响应是指事故超出现场可控状态，或可能波及到其他现场，尚处于公司可控状态，未波及相邻企业的状态，而做出二级响应。

c.一级（园区级）响应

一级（园区级）响应是指事故超出公司可控状态，或可能波及到周边企业，超出企业可控状态，而做出一级响应。

按照事故的大小和发展态势，并根据分级负责的原则，各级指挥机构及对应的预案见下表。

表 6.7-1 预警、响应、指挥机构、预案对应表

序号	预警分级	响应分级	指挥机构分级	预案体系分级
1	三级预警	三级响应	现场应急小组	现场处置方案
2	二级预警	二级响应	应急指挥中心	综合、专项应急预案
3	一级预警	一级响应	园区及以上指挥中心	园区及以上应急预案

(2) 响应程序

a.事故发生后，现场应急小组应根据事故类别，立即启动现场处置方案，并判定预警级别是否超过三级预警，若超过三级预警，则上报公司应急指挥小组，并请求启动二级响应。

b.公司应急指挥小组接到报告后，应立即判定预警级别，若预警级别超过二级，公

司应急指挥小组立即上报公司应急指挥领导小组（即应急处置指挥部），并请求启动一级应急预案。

c.执行应急响应后，若事故不能有效控制，或者有扩大、发展趋势，或者影响到周边社区时，预警级别超过二级，则由应急处置总指挥立即启动一级应急预案，并上报上级环保部门请求支援。上级应急救援队伍未到达前，总指挥负责指挥应急救援行动，上级应急救援队伍到达后，总指挥负责向上级应急救援队伍负责人交代现场情况，服从上级应急救援队伍的指挥。该程序所涉及的应急指挥、应急行动、资料调配、应急避险等内容，见专项应急预案和各类现场处置方案。

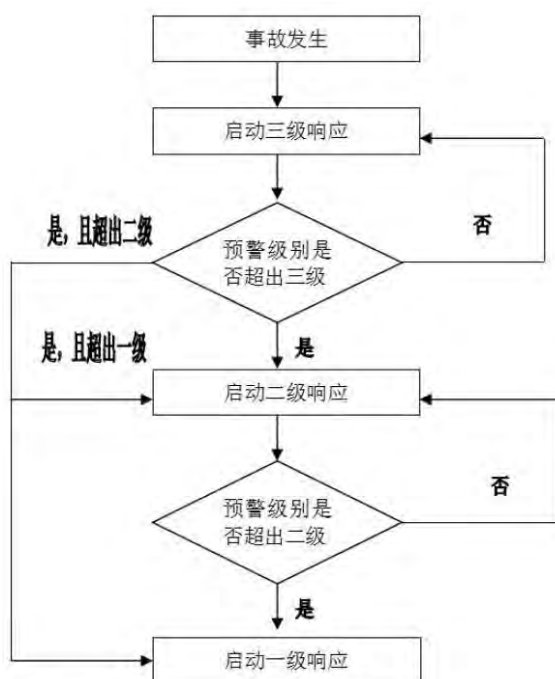


图 6.7-1 应急响应流程示意图

(3) 应急响应启动条件

根据公司区域内事故发生的级别不同采取的应急响应级别不同，应确定相应级别的现场负责人，进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。各应急响应等级可能会由于现场形势的发展而发生改变，指挥部具体需根据事故态势变化及时预测与调整。

表 6.7-2 应急响应级别启动条件

响应级别	级别确认部门	启动应急预案级别	应急报告最高级别	发布预警公告
I 级	和平镇管委会	应启动煤山镇应急预案	煤山镇报湖州市生态环境局长兴分局	蓝色（一般）预警由区政府负责发布
II 级	公司管理层	应启动公司级应急预案	报相关主管部门	/

III 级	公司管理层	应启动车间级 应急预案	报公司管理层	/
-------	-------	----------------	--------	---

(4) 应急响应信息报告与处置

a.企业内部报告程序

公司内火灾、泄漏等事故一经发现及时报警，对于抑制事故事态的发展具有极其重要的作用。下列情况之一，必须立即报警：

- 1) 公司内任何人一旦发现火灾、泄漏等事故；
- 2) 可视系统一旦发现火灾、泄漏等事故；
- 3) 当发现有泄漏、火灾的可能，采取措施后未能抑制泄漏、火灾事故发生时。

报警方式可采用对讲机、车间办公室固定电话就近向公司门卫人员、办公室、公司总值班报警。公司总值班、办公室、门卫人员接到报警后，必须认真记录，并按事故性质与规模及时开启紧急通知系统，向公司总经理、副总经理及有关部门发出事故报警通知，及时组成相应的事故应急指挥部，启动应急响应工作，为减少事故损失赢得时间。

b.事件信息上报的部门、方式、内容和时限

公司作为发生突发生态环境事件的责任单位，一旦发生突发环境污染事故，由应急响应中心通过手机、座机等联络方式向主管部门以及周边单位发送警报消息，并组织人员撤离或疏散，随时保持电话联系。负监管责任的行政主管部门发现突发生态环境事件后，应及时向县政府报告，并立即组织进行现场调查和先期处置。紧急情况下，可以直接报告省政府和省领导小组。

6.7.7 突发生态环境事件应急预案编制要求

(1) 应急预案编制企业应在项目投入运行前根据《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》完成突发环境事件应急预案的编制，并由当地生态环境主管部门完成备案，并能够按照应急预案要求组织实施，并定期进行演练并报当地生态环境部门备案。

(2) 企业工程的应急防范措施企业制定《现场应急处置方案》，针对火灾事件、化学品泄漏事件、废水处理装置污染事件和土壤污染事件制定现场应急处置方案。同时，厂区内配备比较完善的应急设施（备）与物资，具体如下：

a) 急救设备：氧气、急救箱、解毒药剂等；

b) 个体防护设备：轻型防护服、防毒面具、橡胶手套等；③消防设备：输水装置、软管、喷头、灭火器、消火栓、水泡、消防水池等；

c) 泄漏控制设备：泄漏控制工具、封堵设备、解封堵设备、沙子等；

d) 事故水收集池：企业建有一座有效容积 240 立方的事故应急池，可以满足事故状态下废水暂存需要；

e) 环保应急设施：应急池、雨水口紧急切断阀等；

f) 通讯设备：广播、对讲机、移动电话、电话、传真机等。

6.7.8 环境风险管理分析结论

在严格落实本项目提出的各项环境风险管控措施的基础上，同时加强企业 应急制度体系的建设，本项目环境风险处于可控制范围。

6.8 营运期生态污染防治措施

(1) 应有专人班组对区内绿化带进行养护，保证绿地质量，减少或避免营运期水土流失和生态破坏现象。

(2) 因目前对“外来物种入侵”问题研究不多，本环评建议业主单位在项目建成后及时做好生态监测，预防区内引入的外来植物对项目造成的生态破坏。对于非乡土植物种的引入，应在当地林业部门的指导下进行，并将引入的植物名录报林业部门备案。对引入植物应严格划定区域定点栽培，不得随意栽植或移植。对于果实、种子、营养繁殖体等植物繁殖构件应做好收获与管理工作，不得随意丢弃，如无栽培需要，应将收获的繁殖构件销毁。

主要生态保护措施如下：

①区内植物组群类型和分布,应根据当地亚热带的气候状况以及项目内部的地理条件。结合景观构想和当地居民的审美习惯确定,做到充分绿化及满足多种游憩和审美需求。

②非乡土植物改造必须在林业部门的指导下进行。

③应避免对景观和生态系统的分割效应,以免造成景观破碎化。

④对于区内绿化,建议配置观赏价值高、有湖州地方特色的植物,同时应具备深根、分枝点高、树冠大,且落果对行人不会造成危害等特性。

6.9 施工期污染防治措施

6.9.1 大气污染防治措施

施工期的大气污染因子主要是扬尘,建议:

(1) 在建设施工过程中,因平整土地、打桩、挖土、材料运输、装卸及拌合等作业过程均有扬尘产生,天气干燥时尤为严重。在施工场地应采取洒水抑尘措施,每天洒水4~5次,可以减少扬尘70%左右,同时对进行换土、填土等处理的场地,应及时压实。

(2) 加强运输管理。做好汽车的保养维护,减少因车辆原因导致的粉料洒落、逸散;合理选择运输路线,尽量避开居民等敏感目标;运输土石时应加盖篷布。

(3) 做好堆场的防护。合理制定施工方案,减少堆场的数量及堆放量,建筑垃圾等应及时清运;堆场周边设置防风网;定期洒水,保持堆料湿度。

(4) 选择合理施工方式。施工过程中采取边施工边洒水等方式防止扬尘;大风天气停止灰土拌合、开挖路基等易产生扬尘的施工作业;进行灰土拌合的施工应实行卫生防护,为其配备口罩、风镜等。

(5) 土方开挖应尽快回填。

6.9.2 废水污染防治措施

(1) 严禁将弃土倾入水体。

(2) 施工人员生活污水需经化粪池消化后,纳管排入污水处理厂集中处理。

(3) 施工废水主要在建筑物施工中的砂石料冲洗、砼的搅拌和养护过程中产生,需截流沉淀池后用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等,不得随意排放。

6.9.3 噪声污染防治措施

(1) 禁止使用冲击式打桩机,所有打桩工序均采用沉管灌注桩。

(2) 施工单位要加强操作人员的环境意识,对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材,尽可能做到轻拿轻放,并辅以一定的减缓措施,如铺设草包等。

(3) 施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方,对于固定设备需设操作棚或临时声屏障。

(4) 禁止在夜间施工,因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可,并依法接受监督。

6.9.4 固废污染防治措施

(1) 弃土用于施工场地工程填方。

(2) 废弃建筑废料作为场地回填用土填筑。

(3) 施工人员的生活垃圾经临时施工营地垃圾桶收集,每天定期委托当地环卫部门清运处理。

6.9.5 生态保护措施

(1) 合理选择施工场地、材料堆场等临时占地。尽量将挖填施工安排在非雨汛期,开挖的土方尽快用于回填,减少土方在堆放期间产生的流失。

(2) 对开挖、填方等工程形成的土坡、山坡应采取加固防护措施,如在坡地上开挖、筑埂、修水平台阶,把坡面阶梯化。

(3) 在土地平整及土方施工中,应加强施工场地的路面建设,创造施工场地良好的排水条件,减少雨水冲刷和停留时间。

(4) 在建设项目施工过程中,在地表植被破坏的情况下,在裸露的坡面上采用覆盖等措施可减少水土流失量。

6.10 污染防治措施汇总

根据前面分析,项目的污染防治措施清单具体见表 6.10-1~6.10-2。

表 6.10-1 项目施工期的污染防治措施清单

施工期污染防治措施	具体内容
生态环境保护措施	(1) 合理选择施工场地、材料堆场等临时占地。尽量将挖填施工安排在非雨汛期,开挖的土方尽快用于回填,减少土方在堆放期间产生的流失。 (2) 对开挖、填方等工程形成的土坡、山坡应采取加固防护措施,如在坡地上开挖、筑埂、修水平台阶,把坡面阶梯化。 (3) 在土地平整及土方施工中,应加强施工场地的路面建设,创造施工场地良好的排水条件,减少雨水冲刷和停留时间。 (4) 在建设项目施工过程中,在地表植被破坏的情况下,在裸露的坡面上采用覆盖

施工期污染防治措施	具体内容
	等措施可减少水土流失量。
噪声防治措施	(1) 禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩。 (2) 施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。 (3) 施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障。 (4) 禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。
大气污染防治措施	(1) 在施工作业地应采取洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次，可以减少扬尘 70% 左右，同时对进行换土、填土等处理的场地，应及时压实。 (2) 加强运输管理。做好汽车的保养维护，减少因车辆原因导致的粉料洒落、逸散；合理选择运输路线，尽量避开居民等敏感目标；运输土石时应加盖篷布。 (3) 做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。 (4) 选择合理施工方式。施工过程中采取边施工边洒水等方式防止扬尘；大风天气停止灰土拌合、开挖路基等易产生扬尘的施工作业。 (5) 土方开挖植树应尽快回填。
水污染防治对策	(1) 严禁将弃土倾入水体。 (2) 施工人员生活污水需经化粪池消化后，纳管排入污水处理厂集中处理。 (3) 施工废水主要在建筑物施工中的砂石料冲洗、砼的搅拌和养护过程中产生，需截流沉淀池后用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等，不得随意排放。
固体废物处置措施	(1) 弃土用于其他场地工程填方。 (2) 废弃建筑废料作为场地回填用土填筑。 (3) 施工人员的生活垃圾经临时施工营地垃圾桶收集，每天定期委托当地环卫部门清运处理。

表 6.10-2 项目营运期污染防治措施一览表

项目	序号	治理措施
废水	1	厂区排水实施雨污分流。初期雨水经收集后送污水站处理达标排放，其它洁净雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网。
	2	建立废水分类收集系统，项目废水按水质分类收集后排入脱脂废水、电泳废水预处理装置、薄膜处理废水预处理装置、综合废水处理系统等。
	3	项目生产废水的转移与输送尽可能采用架空管道，不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防腐、防渗处理。厂区污水收集和排放管道应满足防腐、防渗漏要求，并设置清晰，车间内和厂区管道设有标识，便于日常检查。
废气	1	焊接烟尘：每台弧焊、MIG 焊机配套均配套焊接烟尘净化机处理，焊接烟气经收集、净化处理后于车间无组织排放。
	2	电泳废气：经一套二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	3	电泳烘干废气、胶烘干废气、清漆烘干废气：经一套 RTO 装置焚烧处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	4	色漆喷漆及闪干、清漆喷漆废气：经干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理后，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	5	喷胶废气：经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	6	注蜡废气、点修补废气：经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	7	调漆废气：经一套二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。

	8	天然气燃烧废气：采用低氮燃烧技术，通过 25m 高排气筒（DA002~DA008）排放。
	9	热水锅炉废气：采用低氮燃烧技术，废气分别通过 25m 高排气筒（DA009~DA0010）排放。
	10	污水站运行废气：污水处理站各收集池、水解池、沉淀池加盖，臭气密闭收集后通过次氯酸钠喷淋+碱喷淋吸收处理，通过不低于 15m 高排气筒（DA011）高空排放。
	11	危废暂存间废气：经一套二级活性炭吸附装置处理，通过不低于 15m 高排气筒（DA012）高空排放。
固废	1	项目厂区内建有一般固废暂存库（废料处理车间内）和危废暂存库，一般固废暂存库面积约 1000m ² ，危废暂存库面积约 400m ² ，暂存库按相关规范要求进行设置。
	2	废纸盒及漆渣（水性色漆使用）未鉴定前按危险废物要求进行贮存，待鉴定确定固废性质后按要求进行贮存。
	3	对危险固废包装必须要密封性，要采用双层包装，内层采用加厚塑料袋包装，外层采用编织袋包装，防止危险废物夹带废气溢出，产生二次污染问题。
	4	对固废贮存、转移和处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。
	5	遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。
	6	生活垃圾收集到指定地点堆放，委托环卫部门统一清运处理。
噪声	1	注意设备选型及安装。设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时，对高噪声设备须采取减震、隔震措施；对动力车间四周墙壁采用吸声材料进行铺设，同时少设门窗，设备工作时应保持门窗关闭。
	2	重视整体设计。采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在车间中部。
	3	设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。
	4	为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。
环境风险	1	项目应加强生产环节的风险排查和风险防范措施，包括对厂址和总图的布置、化学品贮运、工艺设计、电气和自动化等方面的风险防范。针对项目的风险事故，制定防范措施及应急预案，一旦发生污染事故，企业应采取相应的应急措施，将风险事故控制在一定范围内，及时、有效的处理，把事故对环境的风险降到最小程度。
	2	新建不小于 1369m ³ 的事故应急池，雨水排放口设置切断阀。
生态环境保护措施	1	应有专人班组对区内绿化带进行养护，保证绿地质量，减少或避免营运期水土流失和生态破坏现象。
	2	建议配置观赏价值高、有地方特色的植物。
	3	建议有关单位做好规划，加强周边用地的管理，促进周边区域景观生态环境的协调、统一。
	4	定期检查除尘和废气处理设备，尽可能减少废气超标排放的次数。
地下水和土壤污染防治措施	1	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。厂区内加强绿化，种植具有较强吸附能力的植物，减少大气沉降带来的影响。

6.11 环保投资

建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。各项环保设施投资具体参见表。

表 6.11-1 本项目环保投资汇总

类别	项目	环保设施名称	数量	费用 (万元)	
				设备	运行
本项目 环保投 资	废水	自建污水处理站	1 套	500	60
		污水管线	若干	20	1
	废气	沸石转轮浓缩、RTO 装置	1 套	900	70
		活性炭装置	5 套	180	50
		喷淋除臭装置	1 套	10	1
		废气监测平台	1 套	6.4	/
	噪声	吸声、隔声、消声等	/	25.5	2
	固废	危险固废暂存库	/	55	300
	土壤	防渗防漏措施	/	35	4
	事故风险 防范	切断阀、应急泵、应急池、初期雨水 池、管网等	若干	550	12
	绿化	绿化等	/	50	2
小计	/	/	/	2331.9	502

7 环境经济损益分析

环境影响经济损益析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

要求以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定型与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利应影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

7.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量、土壤环境质量现状进行监测和收集，除大气外其余监测值均能满足相关标准要求，具体监测数据及分析见第 5 章。经预测，项目落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响较小。

7.2 环境影响后果经济损益核算

7.2.1 环境正效益分析

项目产品主要为卡车驾驶室，项目的建成对改善生存环境和创造良好的投资环境，促进当地经济的发展起着积极的正效应作用，具有显著的环境、社会 and 经济效益。另外，项目的本身就是对环境的治理，是保护环境和维护人民群众身体健康的体现。

项目位于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，环保治理措施建成投入正常运行后，项目产生的废气、废水、固废和噪声对周围环境影响不大。

环保投资与工程总投资、总产值的比例可用下列公式计算：

$$HJ = \frac{ET}{JT} \times 100\%$$

式中：HJ—环境保护投资与该工程总投资的比例；

ET—环境保护设施投资，万元；

JT—该工程总投资费用，万元。

项目环境设施投资费用 ET 为 2331.9 万元，该工程总投资 JT 为 170152 万元，项目

的环保投资约占总投资的 1.37%。

环保运行费用与总产值的比例分析。环保运行费用与工程总产值的比例可用下列公式计算：

$$HZ = \frac{EY}{CE} \times 100\%$$

式中：HZ—环保运转费与总产值比例；

EY—环保运转费，万元；

CE—总产值，万元。

项目环保设施运行费用 EY 为 502 万元，总产值约 400315 万元，所以项目的环保运行费用占总产值的 0.125%，该比例可接受。

7.2.2 环境负效益分析

项目建设主要的环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费，事故排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此损失费总额不会很大。

项目营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均进行有效治理和综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，各项环保治理措施的落实使得项目对周围环境影响减少到最低程度。

7.3 环境经济损益分析

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，项目的建设对周围环境影响是可以承受的。

8 环境管理与环境监测计划

8.1 环境管理

环境管理是指建设单位、设计单位和施工单位在项目的可行性研究、项目设计、项目施工期和项目营运期必须遵守国家 and 地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

本环评从建设阶段、生产运行和服务期满后三个阶段，提出环境管理要求。

8.1.1 建设阶段环境管理要求

建设期的环境管理主要是确保建设阶段污染防治措施的落实，建设单位应在施工合同中明确施工单位设立环境管理机构，严格落实本环评提出的建设期各项污染防治措施，以减少建设期对周边环境的影响。

本项目为改建项目，新建生产车间、公用辅助工程及其他配套工程施工期产生一定污染，因此要求施工单位按要求做好各项污染防治措施。

8.1.2 运行阶段环境管理要求

8.1.2.1 设立环境管理组织机构

要求企业设置安环部，负责日常环境管理，并制定有《环境保护管理制度》、《环境应急管理制度》、《危险废物管理制度》、《污水站管理制度》等一系列环境管理制度。

本项目的运行阶段将建立一套完善的环保管理体系，并配套一定数量的专职环保技术人员，成立健全的环保管理机构。

8.1.2.2 健全日常环境管理制度

- (1) 制定可操作的环保管理制度和责任制，编制环境保护计划，并组织实施；
- (2) 落实“三同时”制度，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，以保证有效的控制污染。
- (3) 做好排污许可管理工作。本项目应当在项目建设期结束、启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证，领取排污许可证后，还需要按照排污许可证副本上的要求开展自行监测，保存原始监测记录和台账；编制排污许可证执行报告。排污单位应

当对提交的台账记录、监测数据和执行报告的真实性、完整性负责，依法接受环境保护主管部门的监督检查。

(4) 运行期应加强环保设施的维护管理，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气、废水等污染治理措施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。

(5) 做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，从人员上保证各项环保措施的正常有效实施，协同当地环保主管部门解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题。

(6) 做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、用排水台账、外排废气监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

(7) 组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划，并定期进行演练。

(8) 认真核实项目环评报告书环保对策中的各项环保措施和风险防范措施的落实情况，工程建成竣工后，进行环保竣工验收调查，并报环保主管部门审核，方可进行正常的生产运营。

8.1.2.3 排污许可证管理

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）等相关要求，“现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。建设项目主要新能源车型整车成套件产品的生产，属于 C3670 汽车零部件及配件制造；对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设项目属于“三十一、汽车制造业 36”中“除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367”，实行简化管理。因此，企业应当在本项目相关生

产设施启动或者发生实际排污之前完成排污许可证申请工作。

8.1.2.4 环境管理台账与排污许可执行报告

为自我证明企业持证排污情况，项目投产后应开展环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制。

环境管理台账是排污单位自证守法的主要原始依据，应当按照电子化和纸质存储两种形式同步管理，台账保存期限不少于 5 年。

环境管理台账记录的主要内容包括如下内容：

（1）基本信息：企业、生产设施、治理设施的名称，工艺等排污许可证规定的各类排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；

（2）生产设施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料和燃料用量；

（3）污染治理措施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。

（4）监测记录信息：按照《排污单位自行监测技术指南总则》执行。

（5）其它环境管理信息：包括无组织环境管理信息、特殊时段环境管理信息等。

排污许可证执行报告是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。其执行报告的报告周期分为年度执行报告、半年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及达标判定分析、环境保护税（排污费）缴纳情况、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

8.1.2.5 排污口规范化设置

（1）废气排放

本项目产生的废气经废气处理设施处理后达标排放。废气排放筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。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）废水排放

项目一厂区设 1 个规范化的污水排放口，并且安装流量计和在线监测装置，监控 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TP，并与当地生态环境部门联网，设置专门的废水采样口，设立明显的标志牌。

（3）固定噪声源

对噪声源进行防治，确保厂界噪声达标排放。

（4）固体废物暂存场所

本项目产生的固体废物由厂内专门的暂存场所进行存储。

企业危废暂存仓库须严格按《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）建造专用危险废物暂存场所，将危废分类装入容器，并粘贴危废标签，做好相应记录。对相应的暂存场所建设基础防渗、防风、防雨、防晒并配备照明设施等，并与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，危废暂存场所应该明确标识。固体废物在储存过程中应妥善保管，并设专人管理。堆放场所应做地面硬化，并设排水沟以将渗滤液纳入污水处理设施。

（5）标志牌设置

环境保护图形标志牌由相关部门统一定点制作，排污单位必须负责规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报相关部门同意并办理变更手续。

8.1.2.6 信息公开管理要求

运行期建设单位应加强环境管理，在环评报批期间公开该环评报告全本，在运行阶段及时公开各项例行污染源排放监测结果和周边环境质量监测结果，接受公众的监督。

8.1.2.7 环境风险防范措施管理

项目建设单位应加强管理，落实各项环境风险防范措施，具体有平面布置风险防范措施，危险化学品出运风险防范措施、生产过程风险防范措施、污染治理风险防范措施、应急措施和风险管理措施，具体见第 6 章。

8.1.2.8 环保设施建设运行费用的管理

建议建设单位设立环保资金专户，实行专户专用。本项目投产后，建设单位应在当年预提下一年的环保运行费用，须放入企业环保资金专户，具体应结合当年实际情况确定环保投入增加额。

8.1.3 服务期满后环境管理要求

本项目关停或搬迁后，应当对原有场地遗留的有毒有害物质、工业固体废物等予以清除和处置；拆除生产经营和污染防治设施设备以及其他建（构）筑物的，应当采取有效措施，防止污染物泄漏造成的场地土壤和地下水污染。同时应根据《关于加强工业企业污染场地开发利用监管管理的通知》（浙环发〔2013〕28号）和相关文件要求对企业原址用地进行环境风险评估和修复。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测机构及职责

根据本项目特点，委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

8.2.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

（1）监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托第三方监测单位承担。

（2）监测职责

管理职责由公司环保科承担，主要任务有：

- a) 建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- b) 在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- c) 定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- d) 整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管生态环境局归口管理。

（3）污染源监测计划

公司正常运营过程中，应对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。企业需根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定环境质量监测计划，同时企业应添置相关仪器设备对废水常规指标进行监测，部分指标可委托有资质监测单位进行。监测费用由企业的年度生产费用予以保证。根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等要求，建设项目需编制自行监测方案并按要求实施。营运期的常规监测计划参照表8.2-1。

表8.2-1 污染源常规监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐	自动监测
废水	废水总排口	石油类、悬浮物、氟化物、BOD ₅ 、LAS	1次/月
雨水	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS	1次/日（下雨）
废气	DA001 涂装综合排气筒	挥发性有机物 ^a	1次/月
		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度	1次/季
	DA002~DA008 天然气废气排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	1次/年
	DA009~DA010 燃气锅炉排气筒	NO _x	1次/月
		颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1次/年
	DA011 污水站排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年
	DA012 危废仓库排气筒	非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
废气	厂区内	非甲烷总烃	1次/半年
废气	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物、乙酸丁酯、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年
噪声	厂界	L _{Aeq}	1次/季度

注：^a本标准用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标，待相关标准发布后，从其规定。

（4）环境质量常规监测计划

环境质量常规监测计划具体参照表8.2-2。

表8.2-2 环境质量常规监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
地下水	项目场地，上、下游各处	pH、耗氧量、二甲苯、石油类等	1次/1年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	项目所在地设不少于1个监测点及主导风向下风向村庄设1个对照点	pH、乙苯、二甲苯、石油烃等	1次/3年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
大气	项目厂界外侧1~2个点	非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物、乙酸丁酯、颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年至少1次，监测时间与污染源监测同步	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准及相应标准

8.3 向环境保护主管部门报告制度

企业应对环境监测结果进行分析评价，及时了解区域环境质量及发展趋势，及时发现环境问题并采取必要保护措施。同时根据多次监测结果，进行监测项目的筛选和补充，使环境监测有的放矢。环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次，环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，年初由负责环保的人员将上年度监测情况向上呈报主管部门和生态环境局。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以文字报告形式呈送上级主管部门和生态环境局。

8.4 污染物排放清单及管理要求

8.4.1 污染物排放管理要求

（1）工程组成要求

本项目运行过程中不得擅自拆除或者闲置各类污染治理设施，具体包括废水收集管线和收集池，污水处理站、各废气收集处理系统、事故应急池、污染物排放的在线监测系统等一系列环保设施，具体见报告 3.2 章节。

（2）原辅材料组分要求

本项目生产过程中应按本报告分析各装置所列原辅材料进行采购使用，同时设置规范的原辅材料存储场所，并安排专职人员对仓库内原材料的购买、取用进行管理台账记录，具体见报告 3.2 章节。

（3）环保措施及主要运行参数

本项目生产过程中产生的三废均采取相应的环保措施进行处理，确保达标排放，对应的各环保设施运行参数详见报告第 6 章。

8.4.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单及环境管理要求见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目污染物排放清单

一、建设单位基本项目									
单位名称		长兴星垣汽车零部件有限公司	统一社会信用代码 (组织机构代码)		91330522MAK8A5FA6T		通讯 地址		长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、 一环路西侧
法人代表		滕立茹	所属行业		C3670 汽车零部件及配件制造				
二、项目基本概况									
项目名称		智能车身智慧工厂项目							
产品方案和工程内容		本项目新增员工 1730 人，年工作日 300 天，两班制（每班 8 小时），年工作时间为 4800 小时。本项目建设浴室，员工就餐新建食堂（员工中心 2）并新建 1 处食堂。 建设内容及规模：新建冲压厂房、焊装厂房、涂装厂房、总装车间（车身装配车间）、检测调试车间、危废库、油化库（危化品库）、办公楼、食堂、联合站房、辅料库等，新增总建筑面积 136183m ² ；购置喷漆机器人、冲压线、车身机器人等主辅设备 1935 台（套）；项目建成后可形成年产 10 万台新能源重卡驾驶室。							
物料消耗		详见本报告书表 3.2-6							
三、三废防治措施及相关标准									
种 类	污染物名称	污染因子	排放规律	污染防治措施			设计运行 时间(h/a)	执行标准	总量指标（t/a）
				设施名称	处理工艺	处理能力			
废 气	电泳废气	非甲烷总烃	连续排放	4#活性炭 吸附装置	活性炭吸附	18000m ³ /h	4800	《工业涂装工序大气污染 物 排 放 标 准 》 (DB33/2146-2018) 表 6 中排放限值要求	VOCs:28.95 颗粒物:6.024 SO ₂ :1.273 NO _x :5.919
	色漆喷漆流平及 闪干废气、清漆 喷涂流平废气	二甲苯	连续排放	喷涂废气 治理装置	干式纸盒+沸 石转轮浓缩 +RTO（RTO 与烘干废气 同一套）	104000m ³ /h	4800		
		三甲苯							
		乙苯							
		乙酸丁酯							
		非甲烷总烃							
		颗粒物							

电泳烘干废气、 胶烘干废气、清 漆烘干废气	二甲苯	连续排放	烘干废气 治理装置	RTO	33000m³/h	4800	
	三甲苯						
	乙苯						
	乙酸丁酯						
	非甲烷总烃						
	颗粒物						
喷胶废气	非甲烷总烃	连续排放	1#活性炭 吸附装置	活性炭吸附	42000m³/h	4800	
注蜡废气、点修 补废气	非甲烷总烃	连续排放	2#活性炭 吸附装置	活性炭吸附	53880m³/h	4800	
	颗粒物						
调漆废气、纸盒 间废气	非甲烷总烃	连续排放	3#活性炭 吸附装置	活性炭吸附	51500m³/h	4800	
焊接烟尘	颗粒物	连续排放	焊接烟尘 净化器	滤筒过滤	每台 1500m³/h (20 台)	4800	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)无 组织排放监控浓度限值
天然气燃烧废气	颗粒物	连续排放	低氮燃烧 器	低氮燃烧	673~1684 m³/h	4800	《工业炉窑大气 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB9078-1996)、《工 业炉窑大气污染综合 治理方案》(环大气 [2019]56 号)、《浙江省 工业炉窑大气污染综 合治理实施方案》(浙 环函[2019]315 号)限
	氮氧化物						
	二氧化硫						

								值要求	
	燃气锅炉废气	颗粒物	连续排放	低氮燃烧器	低氮燃烧	3168m³/h	4800	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 中的限值	
		氮氧化物							
		二氧化硫							
废水	综合废水（生活污水、生产废水）	COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、氟化物等	/	生产废水设计处理能力为 40m³/h，960m³/d，其中脱脂废水、电泳废水预处理装置（脱脂废水、电泳废水）设计处理能力 20m³/h、薄膜处理废水预处理装置（薄膜处理废水）设计处理能力 20m³/h、综合废水处理系统（薄膜、脱脂废水处理系统出水及初期雨水等其他低浓度废水）设计处理能力 40m³/h。 生活污水经化粪池池、隔油池处理达标后纳管排放。			4800	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；污水处理厂排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	水量:252608 COD _{Cr} :10.435 氨氮:0.522
固废	危险废物	委托有资质单位处置					/	规范暂存，安全处置	/
	一般固废	清运或回收站回收					/		/
四、环境风险防范措施									
①新建不小于 1369m³ 的事故应急池；②本项目投产前编制完成全厂应急预案，并在当地生态环境部门备案，同时确实落实各项应急风险防范措施。									
五、环境监测									
详见本报告 8.2 章节									

9 环境影响评价结论

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 生态环境分区管控符合性分析

(1) 生态保护红线符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

项目位于湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，用地为工业用地，根据项目拟建地三区三线图，本项目拟建地不涉及生态红线。符合生态保护红线要求

(2) 环境质量底线符合性分析

环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段中的二级标准；地表水质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

通过对项目所在地地表水、地下水、空气、声环境和土壤环境质量现状的调查，长兴县 2025 年环境空气为不达标区（ O_3 和 $PM_{2.5}$ 百分位数日平均质量浓度超标），根据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）所述， SO_2 、 NO_2 、 CO 等气态污染物是生成 $PM_{2.5}$ 的重要前体物，其二次转化生成的硫酸盐颗粒物、硝酸盐颗粒物等二次污染物对 $PM_{2.5}$ 浓度有重要贡献；预计根据达标规划中各项措施的落实， SO_2 、 NO_2 、 VOC_s 、颗粒物等主要污染物新增量实行两倍削减替代，区域大气环境质量将持续改善，2024-2025 年， $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $30.0\mu g/m^3$ ， O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准， PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求，项目的建设所需的废气总量（ VOC_s 、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）按照 1:2 进行区域削减替代，对区域来说排放总量有一定削减，也一定程度上体现了环境正效应，项目的实施对大气环境的影响是可接受的。

根据项目所在地环境现状调查可知，拟建地周边地表水环境质量、声环境质量及土壤环境质量均达到国家相应标准。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，项目新增的污染物排放总量在区域内调剂平衡。根据污染物排放影响预测，本项目建成投产后对区域内地表水环境质量、声环境质量及土壤环境质量的影响可接受，不会突破环境质量底线。

(3) 资源利用上线符合性分析

本项目用水来自工业区供水管网，天然气由区域管网接入。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境分区管控要求（负面清单）

根据《长兴县人民政府关于印发长兴县生态环境分区管控动态更新方案的通知》（长政发〔2024〕60号），本项目拟建地属于湖州市长兴县煤山镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220008），本区域的负面清单为“禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造，对水体有污染三类工业项目必须限期淘汰关闭。”本项目为C3670汽车零部件及配件制造，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于负面清单中项目，符合产业政策要求。

9.1.2 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

表9.1-1 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否 符合
四 性	建设项目的环境可行性	本项目位于湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，用地为工业用地，项目建设符合生态环境分区管控要求、符合长兴县生态环境分区管控动态更新方案的相关要求；污染物排放符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；根据分析，在切实落实本项目提出的各项废水、废气、固废等治理措施的基础上，项目实施不会影响区域环境质量改善目标的实现。项目建设符合区域规划、国家和省产业政策等要求。因此，本项目满足环境可	符合

		行性要求。	
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目根据环评相关技术导则、技术方法对环境的影响进行预测评估，各环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现无害化处置，环境风险可控。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照建设项目环境影响报告表编制技术指南、环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五 不 批	(一) 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	建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合生态环境分区管控、区域规划等要求。项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境影响总体不大，项目实施符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	(二) 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。	项目所在区域长兴县 2025 年环境空气为不达标区域，地表水环境、声环境、土壤环境质量均达标。湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划[2021]219 号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 PM _{2.5} 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90% 以上，力争达到 92%；O ₃ 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	(三) 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环境标准，或者未采取必要	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态	符合

措施预防和控制生态破坏。	产生破坏。	
(四) 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。	本项目为新建项目。	符合
(五) 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。	建设项目环境影响报告书的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

根据以上分析可知，项目符合“四性五不准”要求。

9.1.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》审批原则相符性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

(1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

根据生态环境分区管控符合性分析，项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准及重点污染物排放总量控制的要求。

根据工程分析及环境影响预测分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物得到妥善处置后，对环境的影响较小，环境功能可维持现状。项目建成后各项总量指标均可在区域内进行削减替代，符合总量控制要求。因此，项目符合“排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求”的规定。

(3) 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

a) 土地利用总体规划符合性分析

根据《长兴县煤山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于长兴县煤山镇中部主平台，用地性质为工业用地，符合用地规划要求；选址不涉及生态保护红线、基本农田，项目位于城镇开发边界内，符合国土空间总体格局要求。

b) 产业政策符合性分析

本项目产品以及使用的设备属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“新能源汽车、智能汽车及关键零部件、高效车用内燃机研发试验能力建设”，为鼓励类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目属于市场准入负面清单以外的领域，可依法准入。项目已取得浙江省企业投资项目备案，项目代码为：2606-330522-04-01-613721。

9.1.4 建设项目其他审批部门要求符合性分析

（1）风险防范措施的符合性

企业在日常生产过程中，需重视和加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，并通过相应的技术手段降低风险发生的概率。当风险事故发生时，应及时采取风险防范措施和应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，使得风险事故对周围环境和居民的危害降至最小。在此基础上本项目的建设符合风险防范措施要求。

项目在立项阶段已开展生态环境影响评价，项目未采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，在设计阶段已委托有资质的设计单位对企业建设项目进行设计，后续的建设过程中施工单位将严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。项目竣工后，企业将按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。综上所述，项目符合《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础〔2022〕143 号)。

（2）公众参与要求的符合性

根据《中华人民共和国生态环境法典》，《环境影响评价公众参与办法》等相关要求，环评期间建设单位于 2026 年 8 月 21 日在企业官网公示(<https://www.zjcx.gov.cn/>（暂定）），同步在项目评价范围内的保护目标公示栏张贴了公示。公示张贴的地点包括：煤山镇人民政府、五通村、访贤村、新川村、五通山村、罗岑村、新槐村、煤山村、新安村、西川村等地的公示栏。公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

9.1.5 总结

综上所述，本次项目的建设符合生态环境分区管控要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；从预测结果来看项目实施后周围环境质量符合项目所在地环境功能区划要求。

本项目建设符合国土空间规划，符合国家和地方的产业政策，符合《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）和《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正）中要求，符合环保审批原则。

9.2 基本结论

9.2.1 环境管理与监测计划

建设单位需积极落实运营期的环境管理相关要求及环境风险防范措施，并建立监测制度，对污染物排放状况及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。生态环境部门应采取随机方式对企业进行日常监督性监测。

9.2.2 项目基本情况

项目名称：智能车身智慧工厂项目

行业类别：C3670 汽车零部件及配件制造

建设单位：长兴星垣汽车零部件有限公司

项目性质：新建

建设地点：煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧

总投资：170152 万元，其中：环保投资 2331.9 万元，占总投资的 1.37%。

占地面积：新增用地面积 353 亩，新增总建筑面积 136183m²。

员工人数及班制：本项目新增员工 1730 人，年工作日 300 天，两班制（每班 8 小时），年工作时间为 4800 小时。本项目建设浴室，员工就餐新建食堂（员工中心 2）并新建 1 处食堂。

建设内容及规模：新建冲压厂房、焊装厂房、涂装厂房、总装车间（车身装配车间）、检测调试车间、危废库、油化库（危化品库）、办公楼、食堂、联合站房、辅料库等，新增总建筑面积 136183m²；购置喷漆机器人、冲压线、车身机器人等主辅设备 1935 台

(套);项目建成后可形成年产 10 万台新能源重卡驾驶室。

工程建设期 18 个月,预计 2026 年 10 月建设、2028 年 5 月投产。

9.2.3 环境质量现状

大气环境:2025 年长兴县 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 和 PM_{10} 的年平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段二级标准要求; $\text{PM}_{2.5}$ 百分位数(95%)日平均质量现状浓度值和 O_3 百分位数(90%)8h 平均质量浓度值超标。

①《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发[2019]13 号)所述, SO_2 、 NO_2 、 CO 等气态污染物是生成 $\text{PM}_{2.5}$ 的重要前体物,其二次转化生成的硫酸盐颗粒物、硝酸盐颗粒物等二次污染物对 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度有重要贡献;预计根据达标规划中各项措施的落实, SO_2 、 NO_2 、 VOCs 、颗粒物等主要污染物新增量实行两倍削减替代,区域大气环境质量将持续改善,2024-2025 年, $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 $30.0\mu\text{g}/\text{m}^3$, O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准, PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

②根据《湖州市“十四五”节能减排综合工作方案》(湖政发(2023)5 号)湖州市深入打好污染防治攻坚战 2023 年度工作计划》(湖攻坚发(2023)1 号),湖州市在重点攻坚大气治理。到 2025 年,全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内,空气质量优良率达 90%以上,全面建成清新空气示范区。

本项目所在区域大气污染物实施总量控制制度,工业烟粉尘、 VOCs 按 1:2 的比例进行区域替代削减,因此区域内工业烟粉尘、 VOCs 排放总量总体不新增。

根据监测结果可知:企业所在区域大气中非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值,乙酸丁酯浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》中的计算限值,硫化氢、氨、二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值要求。

地表水环境:根据长兴县环境保护监测站发布的《长兴县环境质量公报(2025 年度)》可知,2025 年度合溪断面水质类别达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类水标准,符合合溪断面功能区目标水质要求,因此项目所在区域地表水为达标区。

根据补充监测结果,项目周边水体合溪北涧的监测因子中 pH 值、高锰酸盐指数、

BOD₅、氨氮、石油类、总磷、五日生化需氧量、总氮、氟化物均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准规定要求，纳污水体污水厂排污口上下游监测因子中 pH 值、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、石油类、总磷、五日生化需氧量、总氮、氟化物均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准规定要求，总体水质较好。

地下水：由监测结果可知，区域地下水监测因子能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。

声环境：项目拟建地厂界昼、夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

土壤环境：根据监测结果，项目周边各监测点土壤监测数据，分别符合《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类、第二类用地筛选值、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）基本项目风险筛选值等要求，本项目所在地及周围土壤环境质量状况良好。

9.2.4 污染物排放汇总

根据工程分析，项目营运后各污染物的排放情况见表 9.2-1。

表9.2-1 项目污染物排放情况汇总

类别	排放源	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	涂装车间	颗粒物	143.799	137.815	5.983
		二氧化硫	1.273	0	1.273
		氮氧化物	5.919	0	5.919
		非甲烷总烃	180.577	163.421	17.156
		二甲苯	65.432	60.069	5.363
		三甲苯	28.048	25.75	2.298
		乙苯	20.57	18.883	1.687
		乙酸丁酯	29.241	26.795	2.446
		VOCs 小计	323.863	294.913	28.95
	焊装车间	颗粒物	0.205	0.148	0.057
	合计	颗粒物	144.004	137.98	6.024
		二氧化硫	1.273	0	1.273

		氮氧化物	5.919	0	5.919
		VOCs	323.863	294.913	28.95
废水	生活污水、生产废水	水量	252608	0	252608
		COD _{Cr}	187.514	177.410	10.104
		氨氮	4.520	4.015	0.505
固废	生产过程、污染治理	危险固废	1603.053	1603.053	0
		一般固废	10219.4	10219.4	0
		生活垃圾	519	519	0

9.2.5 污染治理措施

项目污染治理措施具体见表 9.2-2。

表9.2-2 项目拟采取的污染治理措施汇总

项目	序号	治理措施
废水	1	厂区排水实施雨污分流。初期雨水经收集后送污水站处理达标排放，其它洁净雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网。
	2	建立废水分类收集系统，项目废水按水质分类收集后排入脱脂废水、电泳废水预处理装置、薄膜处理废水预处理装置、综合废水处理系统等。
	3	项目生产废水的转移与输送尽可能采用架空管道，不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防腐、防渗处理。厂区污水收集和排放管道应满足防腐、防渗漏要求，并设置清晰，车间内和厂区管道设有标识，便于日常检查。
废气	1	焊接烟尘：每台弧焊、MIG 焊机配套均配套焊接烟尘净化机处理，焊接烟气经收集、净化处理后于车间无组织排放。
	2	电泳废气：经一套二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	3	电泳烘干废气、胶烘干废气、清漆烘干废气：经一套 RTO 装置焚烧处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	4	色漆喷漆及闪干、清漆喷漆废气：经干式纸盒过滤+沸石转轮浓缩+RTO 焚烧处理后，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	5	喷胶废气：经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	6	注蜡废气、点修补废气：经一套过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	7	调漆废气：经一套二级活性炭吸附装置处理，通过 30m 高排气筒（DA001）排放。
	8	天然气燃烧废气：采用低氮燃烧技术，通过 25m 高排气筒（DA002~DA008）排放。
	9	热水锅炉废气：采用低氮燃烧技术，废气分别通过 25m 高排气筒

		(DA009~DA0010) 排放。
	10	污水站运行废气：污水处理站各收集池、水解池、沉淀池加盖，臭气密闭收集后通过次氯酸钠喷淋+碱喷淋吸收处理，通过不低于 15m 高排气筒 (DA011) 高空排放。
	11	危废暂存间废气：经一套二级活性炭吸附装置处理，通过不低于 15m 高排气筒 (DA012) 高空排放。
固废	1	项目厂区建有一般固废暂存库（废料处理车间内）和危废暂存库，一般固废暂存库面积约 1000m ² ，危废暂存库面积约 400m ² ，暂存库按相关规范要求进行设置。
	2	废纸盒及漆渣（水性色漆使用）未鉴定前按危险废物要求进行贮存，待鉴定确定固废性质后按要求进行贮存。
	3	对危险固废包装必须要密封性，要采用双层包装，内层采用加厚塑料袋包装，外层采用编织袋包装，防止危险废物夹带废气溢出，产生二次污染问题。
	4	对固废贮存、转移和处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。
	5	遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。
	6	生活垃圾收集到指定地点堆放，委托环卫部门统一清运处理。
噪声	1	注意设备选型及安装。设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时，对高噪声设备须采取减震、隔震措施；对动力车间四周墙壁采用吸声材料进行铺设，同时少设门窗，设备工作时应保持门窗关闭。
	2	重视整体设计。采用“闹静分开”和合理布局的设计原则，对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在车间中部。
	3	设备需定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换。
	4	为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。
环境风险	1	项目应加强生产环节的风险排查和风险防范措施，包括对厂址和总图的布置、化学品贮运、工艺设计、电气和自动化等方面的风险防范。针对项目的风险事故，制定防范措施及应急预案，一旦发生污染事故，企业应采取相应的应急措施，将风险事故控制在一定范围内，及时、有效的处理，把事故对环境的风险降到最小程度。
	2	新建不小于 1369m ³ 的事故应急池，雨水排放口设置切断阀。
生态环境 保护措施	1	应有专人班组对区内绿化带进行养护，保证绿地质量，减少或避免营运期水土流失和生态破坏现象。
	2	建议配置观赏价值高、有地方特色的植物。
	3	建议有关单位做好规划，加强周边用地的管理，促进周边区域景观生态环境的协调、统一。

	4	定期检查除尘和废气处理设备，尽可能减少废气超标排放的次数。
地下水和土壤污染防治措施	1	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。厂区内加强绿化，种植具有较强吸附能力的植物，减少大气沉降带来的影响。

9.2.6 环境影响预测分析

(1) 大气环境影响分析

根据区域环境质量 2024 年评价基准年连续一年的环境质量检测数据统计结果来看，项目所在区域为不达标区。根据预测结果分析，主要结论如下：

a) 根据预测，项目正常排放工况下，各污染物短期浓度最大贡献值占标率均小于 100%。

b) 根据预测，项目正常排放工况下，各污染物年均浓度最大贡献值占标率小于 30%（项目评价范围无大气一类区）。

c) 根据预测，对于现状监测浓度达标的乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、TSP 等污染物叠加环境质量现状浓度后，污染因子的预测短期浓度均符合环境质量标准；氮氧化物、PM₁₀、二氧化硫叠加环境质量现状浓度后，污染因子的预测短期浓度和长期浓度均符合环境质量标准。

d) 根据预测，对于现状浓度超标的 PM_{2.5}，在考虑区域削减的情况下，PM_{2.5} 在预测范围内的年平均质量浓度贡献值变化率 K 值为-41.59%%，小于-20%。由此可见，项目建设后区域 PM_{2.5} 环境质量能得到整体改善。

e) 根据计算结果，本项目无需设置大气环境保护距离。

综上，项目建设的大气环境影响是可以接受的。

(2) 水环境影响分析

建设项目废水经预处理达标后排入周边道路市政污水管网，送长兴建投环保科技有限公司统一达标处理后排放。因此，在正常生产及雨污分流情况下，项目废水对周边内河基本无影响。建设项目实施后，废水排放不会对污水处理基厂的正常运行影响。

建设项目实施后，雨水经市政雨水管网排入附近河流。建设项目原料、固废及产品等均在室内存放，不会产生漫流；且项目生产厂区设初期雨水收集系统，易受污染区的初期雨水进行收集，其它雨水纳管排放，因此，本项目雨水不会对地表水水质造成明显的不利影响。

（3）声环境影响分析

预测结果表明，厂界噪声排放均能达标。项目噪声经衰减后，不会对周围声环境造成影响。

（4）固废影响分析

项目产生的固体废物均可以得到妥善处理，不会对周围环境产生影响。

（5）地下水环境影响分析

由预测结果可以看出，随着时间的推移，氟化物、石油类、COD_{Mn}逐渐向下游扩散，污染范围逐渐增大。100d 时污染物最大迁移距离约 45m，300d 时污染物最大迁移距离约 115m，可见本项目所在地渗透性低，水流流速小，发生泄漏后形成的污染晕范围较小，污染物浓度较小，易于控制。

建设项目选址于浙江省湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，所在地不开采地下水；根据预测，在生产废水发生持续泄漏持续 300d 后，污染物对周围地下水的影响范围约 115m，污染泄漏对地下水环境的影响不大，但也会使泄漏点周边地下水中的相对应的污染物浓度有一定升高。为降低项目建设对地下水环境的影响，地下水保护措施应以预防为主，从源头上控制污水泄漏，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，故项目前期应做好地下水分区防渗，及时排查跑冒滴漏状况，并实施地下水长期监测计划，避免发生地下水污染事故。

综合来看，本项目在及时发现污染并采取阶段措施后，污染物的污染范围不大，污染可控。

（6）土壤环境影响分析

只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类原材料、固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对生产车间、油化库、固废库、危废库、污水处理站、事故应急池、污水管线等区域地面防腐防渗工作，本项目的建设对土壤环境影响是可接受的。

（7）环境风险影响分析

企业在生产过程中必须做好生产管控及物料的贮存运输，严格落实相关安全生产措施，避免泄漏或火灾爆炸事故发生。同时组织开展突发环境事件应急预案的修编工作，配备应急物资及设施，加强人员的应急培训及演练，使事故发生时能及时有效的得到控

制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响。

企业在做好环境风险防范措施、制定相关应急预案等环保管理工作后，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

9.2.7 环境影响经济效益分析

本项目引进先进设备，利用成熟的生产工艺，生产的产品成本低、科技含量高，提高了公司的产品市场竞争力，给公司带来可观的经济效益；生产过程中三废产生量少，经处理后均能达标排放，可以保证项目投产后，周边环境不致恶化，具有明显的环境正效益；项目的建设也给当地带来了就业机会和税收，具有一定的社会效益。因此，本项目的建设在经济效益、环境效益和社会效益上都能得到统一，总体上看是可行的。

9.2.8 公众意见采纳情况

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10号）等相关要求，环评期间建设单位于2026年8月21日在企业官网公示(<https://www.zjcx.gov.cn/>（暂定）），同步在项目评价范围内的保护目标公示栏张贴了公示。公示张贴的地点包括：煤山镇人民政府、五通村、访贤村、新川村、五通山村、罗芥村、新槐村、煤山村、新安村、西川村等地的公示栏。公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

9.3 综合结论

长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目拟建地位于湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道S301北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧，该地区基础设施较为完善，环境条件较为优越。经分析，本项目建设符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划；排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；本项目实施后各项污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；项目排放的污染物在落实区域总量替代及排污权交易前提下符合总量控制要求；造成的环境影响能符合

建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目符合国家和地方产业政策要求。本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》中“四性五不批”相关要求，也符合“三线一单”要求。

因此，从环保角度而言，长兴星垣汽车零部件有限公司智能车身智慧工厂项目在湖州市长兴县煤山镇原船茂芥矿区，省道 S301 北侧、湖州白岙南方水泥厂东侧、一环路西侧实施是可行的。