

福州源德汽车科技有限公司
汽车内饰塑料件加工项目
环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：福州源德汽车科技有限公司

环评单位：福建创达环保科技有限公司

二〇二三年十月



概 述

1.项目由来

福州源德汽车科技有限公司（以下简称“公司”）成立于2023年4月，是一家以汽车零部件研发、汽车零部件及配件制造、模具制造、电子元器件与机电组件设备制造、塑料制品制造、汽车装饰用品制造、喷涂加工、激光打标加工等经营活动为主的企业。随着汽车行业的发展，汽车饰件行业也在不断发展壮大，市场规模在不断上升。根据市场调研在线网发布的2023—2029年中国汽车饰件行业竞争现状及投资机会分析报告分析，中国汽车饰件行业市场规模在2020年左右达到1400亿元左右，而到2025年，中国汽车饰件行业市场规模将达到约2200亿元，市场规模将进一步扩大。

为了迎合市场需求，公司拟投资500万元，于福建省福州市闽侯县祥谦镇祥宏南路1-1号建设福建源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目（以下简称“项目”）。项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房3楼南侧4844.88m²，主要进行汽车内饰塑料件涂装、包覆加工生产，年产75000套汽车内饰件汽车配件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）中的有关规定，项目属于分类管理名录中“三十三、汽车制造业—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”中的“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”，应编制环境影响报告书。为此，福州源德汽车科技有限公司委托福建创达环保科技有限公司承担本项目的环评评价工作（委托书见附件1）。接受任务后，公司立即组织有关专业技术人员实施了现场踏勘和资料调查收集，在此基础上，根据项目特点及周边具体情况进行了前期调研工作，按照《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价技术导则》等法规和技术文件的要求，编制完成《福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目环境影响报告书》。

2.项目特点

拟建项目为汽车内饰塑料件加工项目，根据生产工艺，其主要特点有：

(1) 本项目门板饰条、汽车空调面板、汽车按钮等采用外购成品塑料件，本项目不进行注塑生产。

(2) 项目涂装生产线各工序均在密闭车间内生产，以便于污染物的收集，减少废气无组织逸散。

3.环境影响评价工作过程

本次环评主要分为以下几个工作阶段：

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法律法规、政策及相关规划；随后根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。在此基础上，本公司编制完成了《福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目环境影响报告书》，供建设单位上报生态环境局审查。

环境影响评价工作过程一般分为三个阶段，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，环境影响评价文件编制阶段，具体工作程序详见图1。

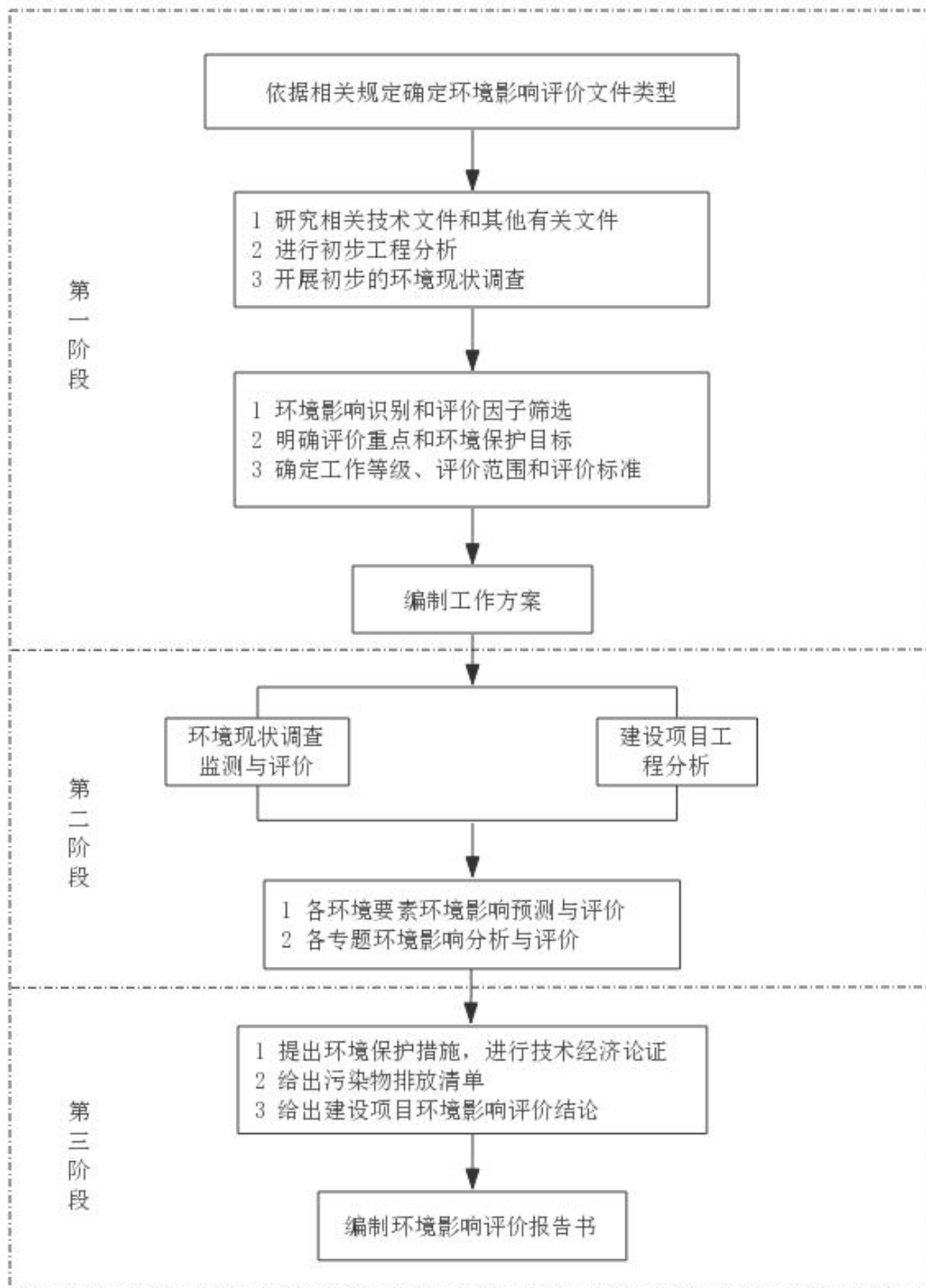


图1 建设项目环境影响评价工作程序图

4.分析判定相关情况

4.1产业政策符合性分析

本项目为C3670汽车零部件及配件制造行业，根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于限制类和淘汰类，为允许类。本项目

于2023年6月2日取得闽侯县发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2023]A080084号）。因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

4.2环境功能区划符合性

项目周边水体为淘江，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2006]133号），本项目位于淘江“卜洲汇合处、吉山汇合处、后福福厦高速公路桥断面、青圃里水电站断面至镜上汇合处”，水体主要功能为一般景观用水，环境功能类别为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准。评价区域大气环境为二类区，声环境属于声环境功能3类区。本项目废气、废水、噪声通过治理可实现达标排放，基本符合环境功能区 and 环境保护的要求。

4.3“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，切实加强环境影响评价管理，落实“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”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析详见表1：

表1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束 1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目为C3670汽车零部件及配件制造，主要涉及涂装工艺，项目所在区域水环境质量能够稳定达标，项目建设与空间布局约束要求不相冲突	符合

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
	<p>1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。</p>	<p>1、项目涉及VOCs排放，建设单位将严格按照文件规定要求对VOCs排放实行等量或倍量替代。</p> <p>2、项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、项目生活污水、生产废水经预处理后，排入市政污水管网，纳入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂统一处理，不排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域。</p>	符合

(2) 与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》符合性分析

项目与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》符合性分析详见表2。

表2 与福州市生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
福州市陆域	<p>1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。</p> <p>2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。</p> <p>3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。</p> <p>4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>5.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。</p>	<p>本项目为C3670汽车零部件及配件制造，主要涉及涂装工艺，不属于大气重污染企业，选址属于福建闽侯祥谦镇（青口汽车城内），项目建设与空间布局约束要求不相冲突</p>	符合
	<p>1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增</p>	<p>1、项目未排放二氧化硫、氮氧化物，项目涉VOCs排放，建设单位将严格按照文件</p>	符合

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
	<p>大气污染物排放量，按不低于1.5倍交易。</p> <p>2.省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于1.2倍交易。</p> <p>3.涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内倍量替代。</p> <p>4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p>	<p>规定要求对VOCs排放实行倍量替代。</p> <p>2、项目不属于水泥、有色金属、钢铁、火电等项目</p>	

表3 与福州市闽侯县生态环境准入要求符合性分析

管控单元	类别	管控要求	本项目情况	符合性分析	
闽侯县重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	<p>1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有有色金属、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高VOCs排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。</p> <p>3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p>	项目属于C3670汽车零部件及配件制造，位于闽侯县祥谦镇宏南路1-1号（青口汽车城内），不属于人口聚集区，不属于列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地	符合
		污染物排放管控	城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于1.5倍调剂。	项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放	符合
		环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	本项目不涉及化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等行业	符合
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目热源供热采用电能	符合

(3) 小结

项目“三线一单”控制要求的符合性分析详见表4。

表4 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）	生态保护红线	项目不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。	符合
	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；周边地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
	资源利用上线	项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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、电、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家产业政策，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知（闽政〔2020〕12号）》全省生态环境总体准入要求及《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》的要求；不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止准入类的项目。	符合

4.3与规划符合性分析

本项目位于福建闽侯祥谦镇（青口汽车城内），属于福州青口投资区规划范围内，根据跟《福州青口投资区环境影响跟踪评价报告书》中产业政策要求：禁止在规划区及其上游汇水区域新建畜禽养殖项目，现有畜禽养殖项目应在规划中期内全部搬迁取缔。对于电子、食品、轻工、石材、建材（主要指粉磨站、管桩制造）等现有行业应限值其生产规模和用地规模的进一步扩大，规划区内限制新建此类项目，鼓励与汽车工业、汽车零配件加工等机械加工行业相关的产业进入规划区。鼓励发展循环经济。本项目主要进行汽车内饰件生产，属于汽车零配件加工企业，与规划环评相符。

5.关注的主要问题及环境影响

针对本项目的工程特点和项目周围环境特点，关注的主要环境问题为：

- (1) 项目营运期调漆、喷漆、流平、烘干等过程产生的有机废气对周边大气环境

的影响。

(2) 项目生产废水和生活污水经处理后纳入市政污水管网的达标性分析和纳管可行性分析。

(3) 设备噪声对周围环境敏感目标的影响。

(4) 污水处理站废水泄漏可能对地下水、土壤造成的影响。

(5) 项目拟采取的风险防范措施的可行性。

6.报告书主要结论

福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目环境影响报告书符合国家及地方产业政策；符合闽侯县祥谦镇规划，选址合理；外排污染物能达标排放，项目建设不会造成评价范围内的环境质量降级，造成的环境影响程度在区域环境可接受范围内。只要项目严格执行国家有关环保法律、环境标准，切实执行建设项目“三同时”制度，全面落实本报告书提出的各项污染防治对策的情况下，项目具有环境可行性。

第1章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日公布，2019年1月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修正，2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016年修正，2016年9月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正，2017年10月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；
- (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月修正，2018年10月26日起施行）；
- (14) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起实施）；
- (15) 《福建省环境保护条例》（2019年修订）；
- (16) 《福建省流域水环境保护条例》（2011年）；
- (17) 《福建省大气污染防治条例》（2019年）。

1.1.2 规章政策

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部 部令第16号，2021年1月1日起施行）；

- (2) 《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；
- (3) 《环境保护综合名录（2017年版）》（环办政法函[2018] 67号）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日起施行）；
- (5) 《建设项目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）；
- (6) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办〔2013〕103号，2013年11月14日）；
- (7) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）；
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令第11号）；
- (9) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012年7月3日）；
- (10) 《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，2012年8月7日）；
- (11) 《福建省人民政府关于环境保护若干问题的决定》（2010年）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；
- (13) 《水污染防治行动计划》（环发[2015] 17号）；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (15) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》（2015年）；
- (16) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》（闽政[2014]1号）；
- (17) 《关于印发福建省地下水污染防治实施方案的通知》（福建省生态环境厅，闽环土[2019]20号）；
- (18) 《严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98号。

1.1.3 技术规范与要求

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年第43号）；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (12) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）；
- (13) 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；
- (17) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (18) 《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）；
- (19) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944-2018）；
- (20) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；
- (21) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (22) 《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气[2019]6号）；
- (23) 《涂装行业清洁生产评价指标体系》2016.10.8；
- (24) 《清洁生产标准 汽车制造业（涂装）》（HJT 293-2006）。

1.1.4 地方环境保护规划、区划

- (1) 《福建省生态环境保护条例》，2022年5月1日起施行；
- (2) 《福建省大气污染防治条例》，2019年1月1日起实施；
- (3) 《福建省流域水环境保护条例》，2011年12月2日；
- (4) 《福建省固体废物污染防治若干规定》，2010年1月1日；
- (5) 《福建省土壤污染防治办法》，福建省政府令第172号，2016年2月1日起施行；
- (6) 《福建省人民政府办公厅关于进一步加快城市污水、垃圾处理产业化发展的

补充通知》，闽政办〔2007〕183号；

（7）《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》，福建省人民政府，闽政[2015]26号；

（8）《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》，福建省人民政府，闽政[2014]1号；

（9）《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，福建省人民政府，闽政[2016]45号；

（10）《关于印发福建省地下水污染防治实施方案的通知》，福建省生态环境厅，闽环土[2019]20号；

（11）《福州市人民政府关于印发福州市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》，福州市人民政府，榕政综〔2017〕36号，2017年2月4日；

（12）福建省环保厅《关于印发〈福建省危险废物鉴别管理办法（试行）〉的通知》，福建省环境保护厅，2016年2月24日；

（13）《福建省环保厅关于进一步加强涉及重金属、危险废物、化学品的建设项目环境管理工作的通知》，闽环发〔2011〕20号；

（14）《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》，闽政〔2016〕54号；

（15）福建省环保厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》的通知，闽环发〔2014〕13号；

（16）《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》，榕政综〔2021〕178号；

（17）《福建省人民政府办公厅关于印发福建省“十四五”生态环境保护专项规划的通知》（闽政办〔2021〕59号）；

（18）《福州市人民政府办公厅关于引发福州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（榕政办〔2021〕123号）；

（19）《福州青口投资区环境影响跟踪评价报告》，原福州市环境保护局；

（20）《福州市环境保护局关于福州青口投资区环境影响跟踪评价报告书审查工作有关意见的复函》（榕环保函[2016]40号）。

1.1.5 其他相关文件

- (1) 《项目环境影响评价委托书》，福州源德汽车科技有限公司，2023年7月；
- (2) 《福建省投资项目备案证明（内资）》，闽发改备[2023] A080084号，2023年6月2日；
- (3) 建设单位提供的其他相关技术资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

- (1) 通过对项目所在区域环境现状的综合调查和监测，了解该地区环境质量现状。
- (2) 通过对拟建工程情况和有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和污染特征，分析项目建成后污染治理的排污水平，选择适当的预测模式分析项目建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并依据国家及省环保法律法规、标准和当地环境功能目标的要求，提出减轻或消除不利环境影响的环保工程措施及有关的污染防治对策与建议。
- (3) 从环境保护角度论证项目的可行性，对项目合理布局、清洁生产提出评价意见，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理，为地方环保主管部门决策提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 环境影响要素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据工程的工艺特点、建设内容以及所在区域的环境特点等，对本工程的环境影响因子采用矩阵法进行了识别与筛选，详见表1.3-1。

表1.3-1 主要环境影响因素识别表

影响因子 环境要素		不利影响							有利影响				
		长期	短期	不可逆	可逆	直接	间接	累积	非累积	长期	短期	直接	间接
环境质量	空气质量	▲			▲	▲							
	水环境	▲			▲		△						
	声环境	△			△		△						
	固体废物	▲				▲		▲					
生态环境	自然景观												
	植被												
	动植物生境												
	水土流失												
社会经济	农业生产												
	交通运输									△		△	
	经济发展									▲		▲	
	人群健康												
	生活质量									△		△	

注：▲ 中度影响，△ 轻度影响，空白为影响很小或无影响

1.3.2 评价因子筛选

本次环境影响评价从可持续发展的角度综合考虑本项目建设设计方案实施后，可能造成的环境影响进行预测与评价。重点考虑：

- (1) 国家和地方政府规定的重点控制污染物。
- (2) 行业的特征污染物。
- (3) 区域环境介质中最为敏感的污染因子。

根据建设项目工程分析及环境现状调查，本报告选择的评价因子详见表1.3-2。

表1.3-2 主要环境影响因素识别表

环境要素	因子类型	污染因子
大气环境	污染因子	颗粒物、NMHC、二甲苯、乙酸乙酯
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、颗粒物、NMHC、二甲苯、乙酸乙酯
	影响预测因子	颗粒物、NMHC、二甲苯、乙酸乙酯
地表水环境	污染因子	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	现状评价因子	/
地下水环境	现状评价因子	pH、NH ₃ -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	影响评价因子	COD、氨氮
固体废物	影响评价因子	一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾
土壤环境	现状评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）要求的45项基本因子
	影响评价因子	二甲苯
声环境	现状评价因子	L _{Aeq}
	影响评价因子	L _{Aeq}
生态环境	影响评价因子	土地利用、运营期间的绿化景观分析

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划及环境质量标准

1.4.1.1 环境空气

项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中表4-239中的非甲烷总烃的环境空气质量标准，二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；乙酸乙酯参照执行《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中醋酸乙酯标准。标准限值详见表1.4-1。

表1.4-1 环境空气质量标准一览表

序号	污染物	取值时间	浓度限值		来源
			单位	数值	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准及其修改单
		24小时平均		150	
		1小时平均		500	
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	μg/m ³	40	
		24小时平均	μg/m ³	80	
		1小时平均	μg/m ³	200	
3	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	年平均	μg/m ³	70	
		24小时平均	μg/m ³	150	
4	细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	μg/m ³	35	
		24小时平均	μg/m ³	75	
5	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	μg/m ³	200	
		24小时平均	μg/m ³	300	
6	一氧化碳 (CO)	24小时平均	mg/m ³	4	
		1小时平均	mg/m ³	10	
7	臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	μg/m ³	160	
		1小时平均	μg/m ³	200	
8	非甲烷总烃(NMHC)	长期 (24h平均)	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排 放标准详解》
		短期 (30min平均)	mg/m ³	5.0	
9	二甲苯	1小时平均	μg/m ³	200	《环境影响评价技术 导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D
10	乙酸乙酯	昼夜平均	μg/m ³	100	《苏联居民区大气中 有害物质的最大允许 浓度》(CH245-71)

1.4.1.2 地表水环境

项目周边水体为淘江，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2006]133号），本项目位于淘江“卜洲汇合处、吉山汇合处、后福福厦高速公路桥断面、青圃里水电站断面至镜上汇合处”，水体主要功能为一般景观用水，环境功能类别为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准，详见表1.4-2。

表1.4-2 地表水环境质量标准 （单位：mg/L）

序号	项目名称	V类标准值	执行标准
1	pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
2	COD \leq	40	
3	NH ₃ -N \leq	2.0	
4	TN \leq	2.0	
5	TP \leq	0.4	
6	BOD ₅ \leq	10	
7	DO \geq	2	

1.4.1.3 地下水

项目区域地下水没有进行功能分区，依据我国地下水水质现状、人体健康基准值及地下水质量保护目标，并参照生活饮用水、工业用水水质要求，评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体限值见表1.4-3。

表1.4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	项目	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	\leq 450
3	溶解性总固体	mg/L	\leq 1000
4	硫酸盐	mg/L	\leq 250
5	氯化物	mg/L	\leq 250
6	铁	mg/L	\leq 0.3
7	锰	mg/L	\leq 0.1
8	铜	mg/L	\leq 1.00
9	锌	mg/L	\leq 1.00
10	铝	mg/L	\leq 0.20
11	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	\leq 0.002
12	阴离子表面活性剂	mg/L	\leq 0.3
13	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	mg/L	\leq 3.0
14	氨氮（以N计）	mg/L	\leq 0.50
15	硫化物	mg/L	\leq 0.02
16	纳	mg/L	\leq 200
17	总大肠菌群数	MPN/100mL或CFU/100mL	\leq 3.0
18	菌落总数	CFU/mL	\leq 100
19	亚硝酸盐	mg/L	\leq 1.00
20	硝酸盐	mg/L	\leq 20.0
21	氰化物	mg/L	\leq 0.05
22	氟化物	mg/L	\leq 1.0

序号	项目	单位	III类标准值
23	碘化物	mg/L	≤0.08
24	汞	mg/L	≤0.001
25	砷	mg/L	≤0.01
26	硒	mg/L	≤0.01
27	镉	mg/L	≤0.005
28	铬（六价）	mg/L	≤0.05
29	铅	mg/L	≤0.01
30	苯	μg/L	≤10.0
31	甲苯	μg/L	≤700
32	镍	mg/L	≤0.02

1.4.1.4 声环境

评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，西侧紧邻G104祥宏南路执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的4a类标准，详见表1.4-4。

表1.4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

类别	单位	昼间	夜间
3类	dB（A）	65	55
4a类	dB（A）	70	55

1.4.1.5 土壤环境

根据建设项目土壤的应用功能和保护目标，项目区属于工业用地，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）标准第二类用地要求。详见表1.4-5。

表1.4-5 建设用地污染风险管控标准

序号	污染物项目	单位	CAS编号	筛选值		管制值	
				第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物							
1	砷	mg/kg	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉		7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）		18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜		7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅		7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞		7439-97-6	8	38	33	82
7	镍		7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物							
8	四氯化碳	mg/kg	56-23-5	0.9	2.8	9	36

序号	污染物项目	单位	CAS编号	筛选值		管制值	
				第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
9	氯仿		67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷		74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷		75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷		107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯		75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯		156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯		156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷		75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷		78-87-5	5	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷		630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷		79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯		127-18-4	II	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷		71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷		79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯		79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷		96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯		75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯		71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯		108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯		95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯		106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯		100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯		100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯		108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯		108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯		95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物							
35	硝基苯	mg/kg	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺		62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚		95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽		56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘		50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽		205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽		207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽		218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽		53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘		193-39-5	5.5	15	55	151

序号	污染物项目	单位	CAS编号	筛选值		管制值	
				第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
45	萘		91-20-3	25	70	255	700
其他项目							
46	滴滴涕	mg/kg	50-29-3	2.0	6.7	21	67
47	α -六六六		319-84-6	0.09	0.3	0.9	3
48	β -六六六		319-85-7	0.32	0.92	3.2	9.2
49	γ -六六六		58-89-9	0.62	1.9	6.2	19

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。

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 废气

项目运营期产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，乙酸酯类、二甲苯、非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1排气筒挥发性有机物排放限值、表2厂区内监控点浓度限值及表4企业边界监控点浓度限值，厂区内无组织排放非甲烷总烃同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1排放限值。详见表1.4-6~1.4-7。

表1.4-6 废气污染物排放标准

序号	标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值mg/m ³	
				排气筒高度 m	二级	监控点	浓度
1	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 （DB35/1783-2018）	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2		非甲烷总烃	60	15	2.5	企业边界监控点浓度限值	2.0
3						厂区内监控点浓度限值	8.0
4		二甲苯	15	15	0.6	企业边界监控点浓度限值	0.2
5		乙酸乙酯	50	15	1.0	企业边界监控点浓度限值	1.0

表1.4-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019附录A

单位: mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

1.4.2.2 废水

项目排水实行雨污分流制,生产废水经厂区污水处理站处理后汇入市政污水管网排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂处理,生活污水依托出租方现有化粪池处理后汇入市政污水管网排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂处理。废水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准限值。详见表1.4-8。

闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂出水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准,尾水排入淘溪。其部分指标详见表1.4-9。

表1.4-8 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (摘录)

序号	项目名称	三级 (mg/L)	一级 (mg/L)
1	COD	500	100
2	BOD ₅	300	20
3	氨氮	45*	15
4	悬浮物 (SS)	400	70
5	pH	6~9	6~9

注: *生活污水中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准限值

1.4.2.3 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,项目西侧邻G104祥宏南路执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,具体标准详见表1.4-9。

表1.4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

功能类别	时段	昼间dB(A)	夜间dB(A)
	3类		65
4类		70	55

1.4.2.4 固体废物

项目生产过程中产生的一般工业固体废物临时暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求；危险废物临时暂存点按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境

(1) 大气环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第*i*个污染物)及第*i*个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第*i*个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第*i*个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值。对该标准中未包含的污染物，使用5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表1.5-1，估算数值见表1.5-3。

表1.5-1 评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_i (mg/m^3) 以及对应的占标率 P_i (%) 和出现最大落地浓度时距排气筒的距离 X_m (m)、达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ (m)。

表1.5-2 估算模型参数表

参 数		取值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	6.5 万
最高环境温度°C		39.4
最低环境温度°C		-2.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离	/
	岸线方向	/

表1.5-3 各污染物占标率一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价工作 等级
DA001车间废气排 放口	颗粒物	900	7.97	0.89	/	三级
	二甲苯	200	0.0569	0.03	/	三级
	乙酸乙酯	300	26.9	8.97	/	二级
	NMHC	6000	120	2	/	二级
生产车间	颗粒物	900	14.8	1.64	/	二级
	二甲苯	200	0.0461	0.02	/	三级
	乙酸乙酯	300	26.8	8.92	/	二级
	NMHC	6000	129	2.15	/	二级

由计算结果可知各污染物占标率 $1\% < P_{\text{max}} = 8.97\% < 10\%$ ，因此大气环境影响工作等级确定为二级。

(2) 评价范围

本项目为二级评价，大气环境影响评价范围取边长为5km的矩形区域。

1.5.2 地表水环境

(1) 评价等级

项目属于水污染影响型建设项目，产生的生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水均汇入市政污水管网排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1水污染影响型建设

项目评价等级判定表，间接排放评价等级为三级B，详见表1.5-4。因此，本工程地表水评价等级为三级B。

表1.5-4 水污染影响型建设项目评价等级判定（摘录）

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）：水污染物当量数W/（量纲一）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥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，计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数综合，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。

注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、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注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。

注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。

注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。

注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。

注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。

注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。

注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。

注10：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）评价范围

项目废水排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂的可行性。

1.5.3 地下水环境

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A—地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“K机械、电子—73汽车、摩托车制造”中的“有电镀或喷漆工艺的零部件生产”，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别为III类。详见表1.5-5。

表1.5-5 地下水环境影响评价行业分类表

环境敏感程度	项目类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价类别	
				报告书	报告表
K机械、电子					
73汽车、摩托车制造	整车制造；发动机生产；有电镀或喷漆工艺的零部件生产	其他		III类	IV类

(2) 建设项目的地下水环境敏感程度

经现场调查，项目所在区域地下游无集中式饮用水源，无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感，详见表1.5-6。

表1.5-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在地下游无集中式饮用水源，无特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度属不敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
注：a“环境敏感区”系指《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。		

(3) 工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）本项目地下水环境影响评价项目类别为III类，地下水敏感程度属于不敏感，根据表1.5-7，本项目地下水评价等级为三级评价。

表1.5-7 地下水评价工作等级分级表

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

(4) 评价范围：本项目所在区域完整水文地质单元。

1.5.4 声环境

(1) 评价等级

依据《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”。本项目评价范围所处的声环境功能区划为GB 3096-2008规定的3类区，因此，项目声环境影响评价等级为三级。

（2）评价范围

评价范围为项目边界向外200 m范围内。

1.5.5 土壤环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤影响（试行）》（HJ964-2018）附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，属于I类项目；项目占地面积 $4844.88\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，属于小型项目。项目用地类型属于工业用地，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感。因此，项目土壤环境影响评价等级为二级，详见表1.5-10。

表1.5-8 土壤环境影响评价项目类别

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

表1.5-9 污染影响型敏感程度分级表

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

表1.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 \ 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(2) 评价范围

评价范围为项目厂界外200m范围内。

1.5.6 生态环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级划分，项目评价等级为三级，详见表1.5-11。

表1.5-11 生态影响评价工作等级判定一览表

序号	评价等级判定原则	本项目判定情况	
a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	三级
b)	涉及自然公园时，评价等级为二级	项目不涉及自然公园	
c)	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	项目不涉及生态保护红线	
d)	根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	项目为水污染影响型	
e)	根据HJ610、HJ964判定地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	地下水水位和土壤影响范围内未分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标	
f)	当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于三级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目占地4844.88m ² <20km ²	
g)	除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级	三级	
h)	当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级	三级	

(2) 评价范围

项目直接占用区域及污染物排放产生的间接生态影响区域。

1.5.7 环境风险

项目生产涉及的环境风险物质主要为油漆、稀释剂和固化剂中含有的乙酸乙酯、环己酮、丁酮、异丙醇、丁醇、二甲苯。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B计算项目危险物质数量与临界量比值(Q)，具体见表1.5-12。

表1.5-12 项目危险物质数量与临界量表

序号	危险物质名称	CAS号	最大贮存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q_n/Q_n
1	乙酸乙酯	141-78-6	0.26	10	0.026
2	环己酮	108-94-1	0.075	10	0.0075
3	丁酮	78-93-3	0.075	10	0.0075
4	异丙醇	67-63-0	0.025	10	0.0025
5	丁醇	71-36-3	0.01	10	0.001
6	二甲苯	1330-20-7	0.0005	10	0.00005
合计Q					0.04455

根据上表，本项目 $Q=0.04455 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录C中规定“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I”，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中表1评价工作等级划分（其判据详见表1.5-13），确定本项目环评风险评价工作等级为简单分析。

表1.5-13 环境风险评价工作等级划分

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

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

1.5.8 评价工作等级和评价范围汇总

根据《环境影响评价技术导则》的要求，本项目各环境要素的评价工作等级、评价范围汇总详见表1.5-14。

表1.5-14 项目环境影响评价等级及范围汇总表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以厂址为中心区域，自厂界外延5 km的矩形区域
地表水	三级B	项目废水排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂的可行性
地下水	三级	项目所在完整水文地质单元
声环境	三级	项目边界向外200 m范围内
土壤环境	二级	项目厂界外200m范围内
生态环境	三级	项目直接占用区域及污染物排放产生的间接生态影响区域
环境风险	简单分析	/

1.6 环境保护目标

根据工程性质和周围环境特征，项目周边环境保护目标详见表1.6-1。

表1.6-1 项目评价范围主要环境敏感目标一览表

环境要素	序号	保护目标名称	经纬度坐标		相对本项目方位	与项目边界最小距离/m	规模	保护级别
			经度/E	纬度/N				
声环境	1	镜上村	119°22'41.1"	25°54'46.23"	WN	177	约 3056 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
大气环境	1	镜上村	119°22'41.1"	25°54'46.23"	WN	177	约 3056 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	2	泮泮村	119°22'46.12"	25°56'10.89"	N	2780	约 3454 人	
	3	红南村	119°23'23.66"	25°56'0.93"	N	2640	约 1056 人	
	4	后福村	119°22'12.21"	25°55'44.94"	WN	2190	约 968 人	
	5	后厝村	119°22'21.02"	25°55'36.44"	WN	1880	约 1000 人	
	6	后村	119°22'15.92"	25°55'31.5"	WN	1810	约 1320 人	
	7	乌门村	119°22'7.04"	25°55'23.89"	WN	1750	约 1153 人	
	8	龙醒村	119°21'45.64"	25°55'20.37"	WN	2070	约 765 人	
	9	凤港村	119°21'48.8"	25°54'53.41"	WN	2050	约 2832 人	
	10	洋下村	119°21'2.84"	25°54'48.7"	W	2080	约 5100 人	
	11	农光村	119°21'23.12"	25°54'23.9"	W	2340	约 1844 人	
	12	沪屿村	119°21'31.73"	25°54'12.7"	SW	2150	约 2453 人	
	13	镜上村	119°22'13.18"	25°54'42.79"	W	908	约 3056 人	
	14	青新社区	119°22'8.97"	25°54'6.37"	SW	1360	约 865 人	
	15	兰圃村	119°22'55.78"	25°54'57.97"	EN	713	约 6893 人	
	16	前洋村	119°22'45.81"	25°54'15.41"	S	549	约 1630 人	
	17	团结村	119°23'6.9"	25°53'44.82"	S	1450	约 3018 人	
	18	升旗村	119°23'23.43"	25°53'40.03"	S	1980	约 832 人	
	19	红旗村	119°23'26.14"	25°53'26.51"	S	2350	约 2008 人	
	20	青口社区	119°22'45.2"	25°54'15.75"	S	1390	约 787 人	
	21	梅岭村	119°22'26.81"	25°53'26.97"	S	2210	约 3000 人	

环境要素	序号	保护目标名称	经纬度坐标		相对本项目方位	与项目边界最小距离/m	规模	保护级别
			经度/E	纬度/N				
	22	文华村	119°23'1.26"	25°53'31.92"	S	2020	约 2600 人	
	23	傅竹村	119°22'19.16"	25°53'9.82"	S	2480	约 3487 人	
地表水环境	1	淘江	/	/	WN	501	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 V 水质标准
地下水环境	厂址所在地下水无集中式饮用水源, 无生活供水水源地准保护区以及以外的补给区, 无特殊地下水资源保护区							
土壤环境	用地红线范围外 200m 范围内未涉及土壤环境保护目标							

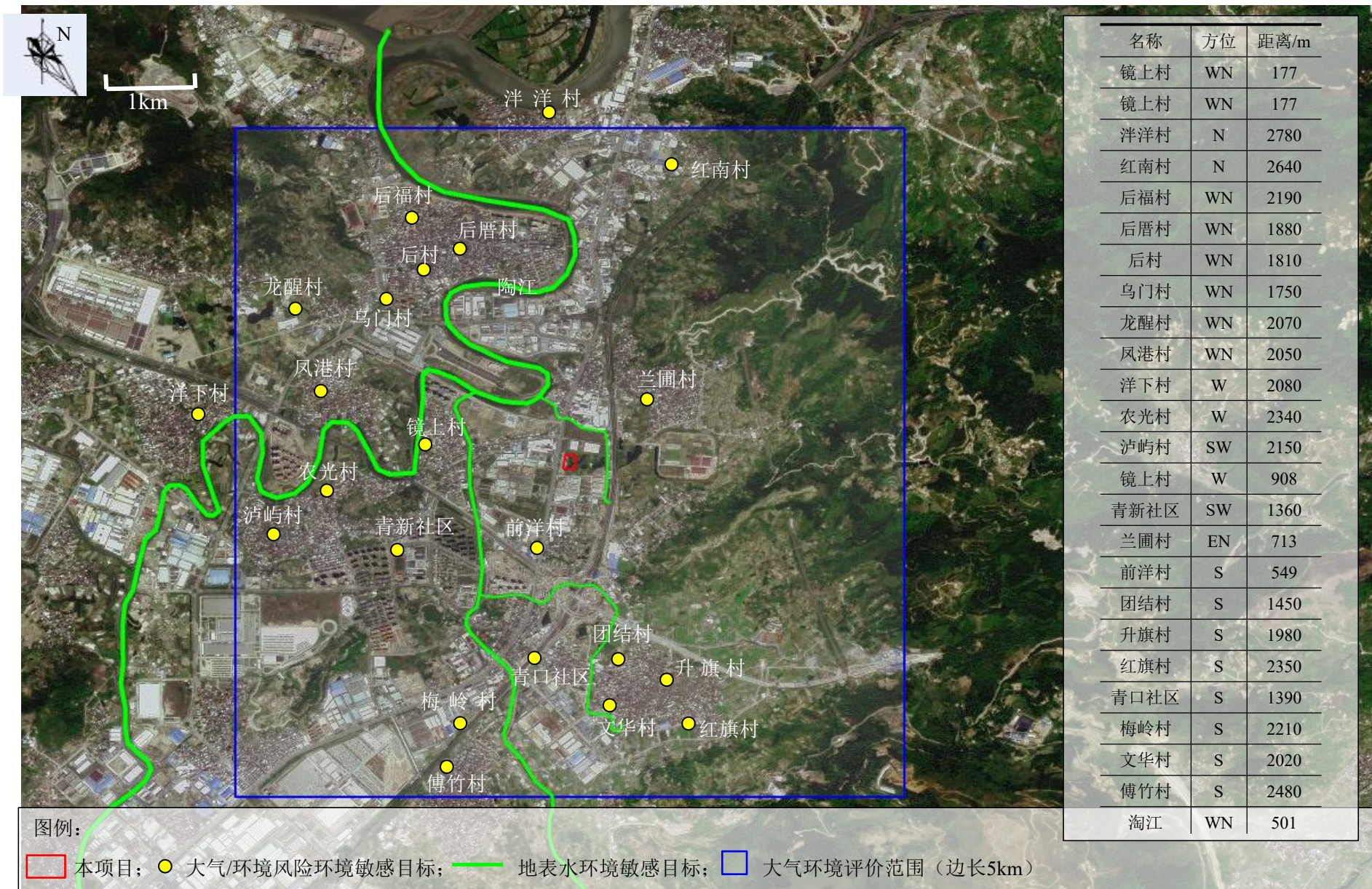


图1.6-1 环境敏感目标分布图

第2章 工程分析

2.1 项目工程概况

2.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目
- (2) 建设单位：福州源德汽车科技有限公司
- (3) 建设地点：福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号
- (4) 建设性质：新建
- (5) 工程投资：总投资500万元，其中设备投资200万元、其他投资300万元
- (6) 国民经济行业类别：C3670汽车零部件及配件制造
- (7) 建设规模：年加工生产75000套汽车内饰件
- (8) 职工人数：项目拟新增职工100人，均不在厂住宿
- (9) 工作制度：年生产300天，采用单班制，每班8h

2.1.2 项目产品方案

项目设计年生产汽车内饰件75000套，详见表2.2-1。

表2.1-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	门板饰条	套/a	27000	1套为4个门板饰条
2	汽车空调面板	套/a	27000	1套为1个汽车空调面板
3	汽车按键	套/a	21000	1套为10个汽车按键
	合计	套/a	75000	/

2.1.3 建设内容

项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房三楼南侧4844.88m²建设3条涂装生产线，主要建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程，详见表2.1-2。

表2.1-2 项目主要建设内容一览表

工程类别		建设内容
主体工程	生产车间	设3条涂装生产线，其中1#为水性漆喷漆线，2#、3#为油性漆喷漆线。包含了喷前处理、调漆、喷漆、流平、烘干等工序，年产汽车内饰件75000套。
储运工程	原料仓库	位于车间北侧，用于原料门板饰条、汽车空调面板、汽车按钮等原料存放
	油漆仓库	位于车间西侧，用于底漆、罩光漆、水性漆、稀释剂、固化剂、乙醇等原辅材料存放。
	成品仓库	位于车间南侧，用于成品门板饰条、汽车空调面板、汽车按键存放。
辅助工程	办公室	位于车间东南侧，用于职工日常办公。
公用工程	给水系统	由市政给水管网供水
	排水系统	采用雨污分流、清污分流
	供电系统	由市政电网供电
环保工程	废水处理系统	生活污水：依托租赁方（福建海越环境系统工程有限公司）已建的三级化粪池处理后纳入市政污水管网，进入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理； 生产废水：经厂区污水处理站（隔油+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+过滤池工艺）处理后纳入市政污水管网，进入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理
	废气处理系统	喷前擦拭、用漆、激光雕刻废气：水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒
	固体废物污染防治措施	静电除尘粉尘由环卫部门统一清运处置，机加工边角料和不合格品外售相关回收单位综合利用，水性漆漆渣委托有相应处置能力单位处置；危险废物分类收集暂存危险废物暂存间，委托有相应资质单位处置；废手套混入职工生活垃圾，由环卫部门清运处置。
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，采用隔声、减振、吸声等综合降噪措施

2.1.4 设备清单

项目主要生产设备见表2.1-3。

2.1.5 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表2.1-4。

2.2 项目平面布置分析

2.2.1 项目平面布置

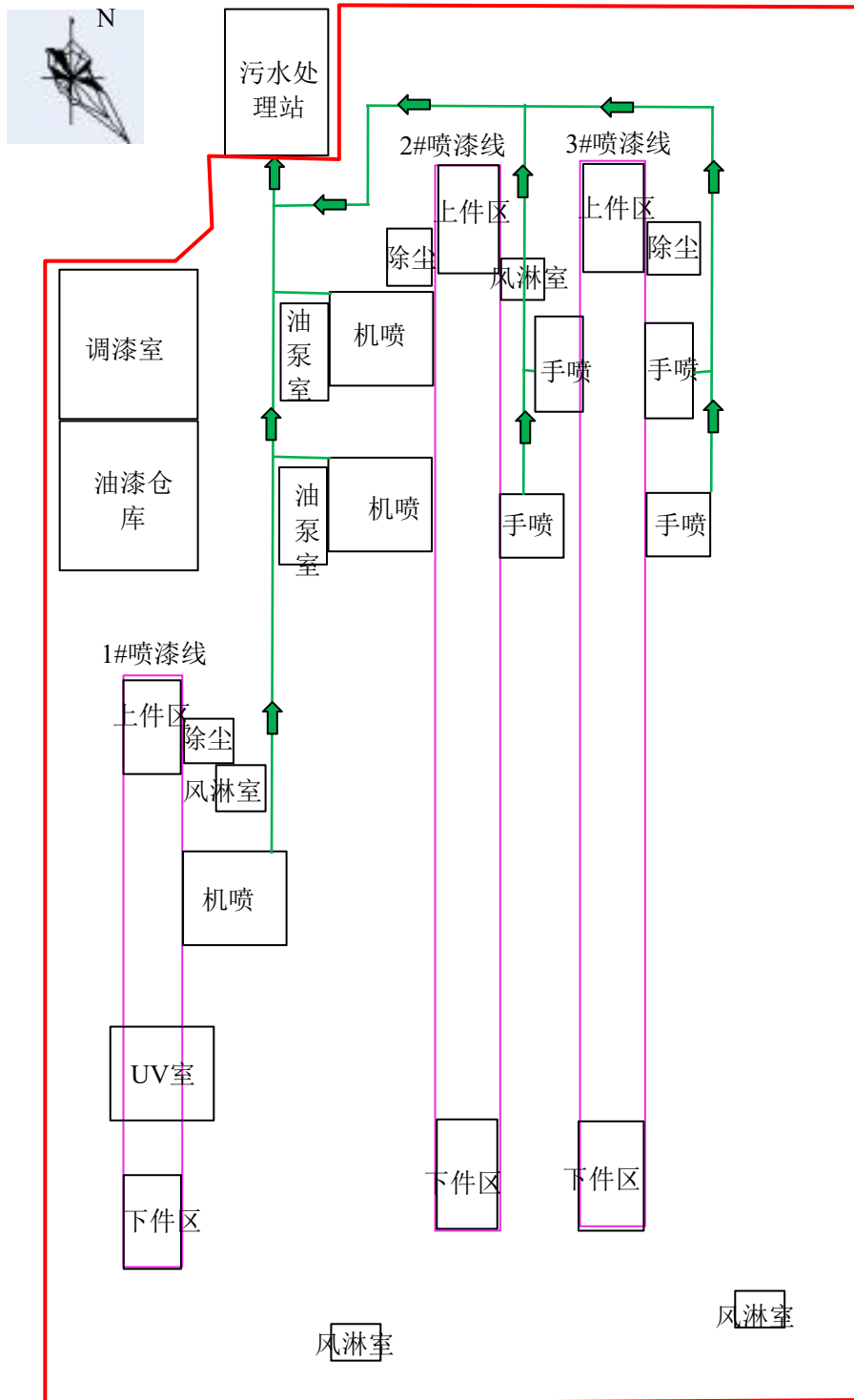
项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号（租赁福建海越环境系统工程有
限公司厂房三楼南侧），租赁面积4844.88m²。生产车间自西向东依次布设1~3号涂装生
产线（含上件区、喷漆间、UV固化室、下件区等），原料仓库设于车间北侧、油漆仓
库设于车间西侧、成品仓库设于车间南侧，办公室位于车间东南侧。项目总平面布置及
污水管线详见图2.2-1。

2.2.2 项目平面布置合理性分析

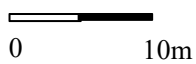
项目总平面布置遵循原则：确保建（构）筑物布置满足生产、物流要求，符合安全、
防火、环保要求，减少建筑物工程投资，布置力求紧凑、合理、节约用地。厂房内各功
能区之间相对独立，并且有明显的界线和标志。项目平面布置合理性分析如下：

项目工艺流程从原材料进厂、加工、处理、贮存，均按生产流水线布置，减少了装
卸料损耗和车间内运输时耗，各涂装生产线按工艺流程布置，空间安排紧凑，功能分区
明朗，物流比较通畅，原料仓库、油漆仓库和产品仓库与生产线相邻。生产废水分质分
流管网可实现可视化操作，废水分质分流管网可与市政管网衔接。废气收集达标后通过
排气筒高空排放。

综上所述，本项目厂区平面布置基本合理可行。



图例：



- 本项目
- 污水管线

图2.2-1 厂区平面布置图

2.3 生产工艺及产污环节分析

2.3.1 生产工艺流程

2.3.2 产污环节分析

本项目产污环节汇总见表2.3-1。

表2.3-1 项目产污环节汇总一览表

污染类别		产污环节	主要污染物		排放去向	
			编号	主要污染因子		
废水	生产废水	喷漆（水帘柜）	W1~W3喷漆废水	COD、SS等	循环使用，每3个月更换1次（水膜除尘每2个月更换1次），经厂区污水处理站处理后，纳入市政污水管网	
		水膜除尘	W4水膜除尘废水	COD、SS等		
	生活污水	职工日常生活	W5生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后与经处理的生产废水一起纳入市政污水管网	
废气		喷前处理	G1喷前静电除尘废气	颗粒物	无组织	
			G1喷前擦拭废气	NMHC	/	
		喷漆	G2喷漆废气（水性）	漆雾、NMHC	水帘柜	
		流平	G3流平废气（水性）	NMHC	/	
		烘干	G4烘干废气（水性）	NMHC	/	
		固化	G5固化废气（水性）	NMHC	/	
		喷底漆、罩光漆	G6、G8喷漆废气（溶剂型）	漆雾、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	水帘柜	水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒
		流平	G7、G9流平废气（溶剂型）	二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	/	
		烘干	G10烘干废气（溶剂型）	二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	/	
		调漆	G13调漆废气（水性）	NMHC	/	
		调漆	G14调漆废气（溶剂型）	二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	/	
		激光雕刻	G12激光雕刻废气	NMHC	/	
				机加工	G11机加工粉尘	颗粒物
噪声		机械设施	N	LAeq	/	
固体	危险废物	喷前处理（擦拭）	S1废无尘布	沾染的有机物	在危险废物暂存间分类暂存，委托由资质单位处置	
		喷漆（水帘柜）	S3、S4、S5漆渣	沾染的有机物		

污染类别	产污环节	主要污染物		排放去向
		编号	主要污染因子	
废物	喷漆、机械维修	S9废手套	沾染的有机物	
	油漆、稀释剂、固化剂包装	S10废包装桶	沾染的有机物	
	污水处理站	S11废水处理污泥	沾染的有机物	
	机械设备检修、维护	S12废机油	机油	
一般工业固体废物	喷前处理（静电除尘）	S2静电除尘粉尘	粉尘	外售综合利用
	机加工	S6边角料	废塑料	外售综合利用
	检验、出货检验	S7、S8不合格品	废塑料	外售综合利用
	废气处理（水膜除尘）	S9水膜除尘渣	SS	外售综合利用
生活垃圾	职工日常生活	S13生活垃圾	果皮、纸屑等	由环卫部门清运处置

2.4 水平衡和物料平衡

2.4.1 水平衡

(1) 给水

本项目用水由市政自来水管网统一供应，项目用水主要为水帘柜用水、水膜除尘用水和职工生活用水。

①水帘柜用水

项目共设3条喷漆线，其1号线设置1个喷漆室，其水池大小为宽4.25m×长4.5m×高0.4m；2号线设置3个喷漆室，其水池大小为2个宽4.25m×长4.5m×高0.4m、1个3m×长3.8m×高0.4m；3号线设置3个喷漆室，其水池大小均为宽3m×长3.8m×高0.4m。由此可知，3条喷漆线总共7座水池装水量为 $7.65 \times 3 + 4.56 \times 4 = 41.19\text{m}^3$ ，该股水循环使用，定期补充，补水量按总装水量的10%计，则补水量为 $4.119\text{m}^3/\text{d}$ （ $1235.7\text{m}^3/\text{a}$ ）。为保证生产效果，池内水循环到一定程度需更换，本项目设计每3个月更换1次，则用水量为 $164.76\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ），产生的废水量为 $164.76\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ），排入厂区污水处理站处理后，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

②水膜除尘用水

项目废气经收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理，水膜除尘设施用水量约5t，除尘废水循环使用、定期补充，损耗量按10%计，则需补充水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$

(150m³/a)。废水循环到一定程度将会浓稠，影响去除效率，因此约2个月更换一次，则用水量为30m³/a (0.1m³/d)，产生的废水量为30m³/a (0.1m³/d)。

③职工生活用水

本项目运营期职工100人，均不住宿厂区住宿，年工作300天。参考《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，不住厂员工生活用水量按50L/d·人计，则生活用水量约为5m³/d (1500m³/a)。生活污水排放系数按80%计，则生活污水产生量为4m³/d (1200m³/a)。项目生活污水经化粪池处理后与处理后的生产废水一起纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

(2) 排水

①雨水

项目排水实行雨污分流，雨水汇市政雨水管网。

②污水

项目生活污水经化粪池处理后与经污水处理站处理后的生产废水一同纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

项目给排水情况详见表2.4-1，水平衡见图2.4-1。

表2.4-1 项目给排水一览表 单位：t/d

序号	用水项目	新鲜用水	循环用水	去向		
				损耗	回用	进入厂区污水处理站/化粪池
1	职工日常生活	5	0	1	0	4
2	水帘柜用水	4.669	41.19	4.119	41.19	0.55
3	水膜除尘用水	0.6	5	0.5	5	0.1
合计		10.269	46.19	5.619	46.19	4.65

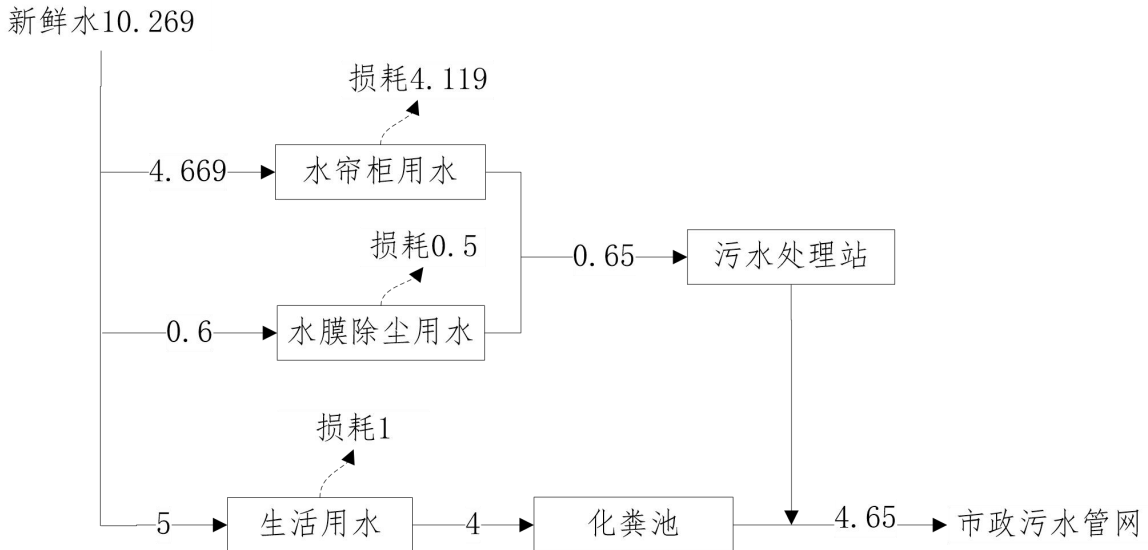


图2.4-1 项目水平衡示意图 (m³/d)

2.4.2 物料平衡

项目物料平衡见表2.4-2。

2.5 污染源强分析

2.5.1 施工期污染源强分析

项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房三楼南侧进行生产，不涉及土建施工，只进行设备、环保设施的安裝且施工面积较小，施工期对环境的影响较小，因此本环评不再对施工期进行评价。

2.5.2 运营期污染源强分析

2.5.2.1 废水

项目产生的废水主要为生产废水（水帘柜废水、水膜除尘废水）和生活污水。

(1) 生产废水

根据水平衡，项目水帘柜废水+水膜除尘废水产生量为194.76m³/a（0.65m³/d），收集后进入厂区污水处理站，采用“格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”工艺处理后，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。废水中主要污染因子为COD、BOD₅、SS、氨氮等，类比《福建源恒汽配有限公司年产10万套汽车内饰件汽车配件生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（类比可行性见表2.5-1）中生产废水监测结果，各污染因子产生浓度为COD：251mg/L、BOD₅：72mg/L、

SS: 90mg/L、氨氮: 34mg/L, “格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”对各污染因子的去除效率为COD: 67%、BOD₅: 74%、SS: 60%、氨氮: 60%。

表2.5-1 类比可行性分析表

项目	福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目	福建源恒汽配有限公司年产10万套汽车内饰件汽车配件生产线项目	类比可行性
产品规模	年加工生产75000套汽车内饰件	年加工生产100000套汽车内饰件	具有类比性
原辅材料	门板饰条108000个/a、汽车空调面板27000个/a、汽车按钮210000个/a、乙醇0.4t/a、底漆9t/a、罩光漆9t/a、水性漆9t/a、稀释剂9t/a、固化剂0.9t/a	门板饰条144000个/a、汽车空调面板36000个/a、汽车按钮280000个/a、乙醇0.54t/a、底漆12t/a、罩光漆12t/a、水性漆12t/a、稀释剂12t/a、固化剂1.2t/a	具有类比性
生产工艺	喷前处理—喷漆（水性/溶剂型）—流平-烘干-机加工-激光雕刻	喷前处理—喷漆（水性/溶剂型）—流平-烘干-机加工-激光雕刻	具有类比性
废水产污环节	喷漆、废气处理	喷漆、废气处理	具有类比性
废水处理工艺	格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤	格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤	具有类比性

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量为4m³/d（1200m³/a），经出租方现有三级化粪池处理后，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

生活污水的主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型的生活污水水质，主要污染物浓度选取：COD: 400mg/L、BOD₅: 200mg/L、NH₃-N: 30mg/L、SS: 300mg/L。参照《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对COD、NH₃-N去除率分别为15%，3%；参照《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》，化粪池BOD₅、SS的去除率分别为11%、47%；则经化粪池处理后污染物排放浓度分别为COD: 340mg/L，BOD₅: 178mg/L，SS: 159mg/L，NH₃-N: 29.1mg/L。

表2.5-2 生活污水处理设施进出水水质一览表

污染物	废水量	COD	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度（mg/L）	/	400	200	300	30
产生量（t/a）	1200	0.480	0.240	0.360	0.036
治理措施	化粪池				
处理效率	/	15%	11%	47%	3%
排放浓度（mg/L）	/	340	178	159	29.1
排放量（t/a）	1200	0.408	0.214	0.191	0.035
去向	纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理				

表2.5-3 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	类别	污染物种类	核算方法	污染源产生			治理措施			污染物排放			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			排放时间h	排放标准
				产生废水量/m ³ /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	治理设施	治理效率	是否为可行技术	排放废水量/m ³ /a	排放浓度/mg/L	排放量/t/a				编号及名称	类型	地理坐标		浓度/mg/L
水帘柜、水膜除尘	生产废水	COD	类比法	194.76	291	0.057	格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤	67%	是	194.76	96.03	0.019	间接排放	纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业区污水处理厂进一步处理	间歇排放	DW001厂区综合废水排放口	一般排放口	E119°22'46.32", N25°54'39.99"	2400	500
		BOD ₅			72	0.014		74%			18.72	0.004								300
		SS			90	0.018		60%			36	0.007								400
		氨氮			34	0.007	60%	13.6			0.003	45								
职工日常生活	生活污水	pH	产污系数法	1200	6-9	/	化粪池	/	是	1200	/	/								6-9
		COD			400	0.480		15%			340	0.408								500
		BOD ₅			200	0.240		11%			178	0.214								300
		SS			300	0.360		47%			159	0.191								400
		氨氮			30	0.036		3%			29.1	0.035								45

注：pH无量纲。

2.5.2.2 废气

项目产生的废气主要有喷前处理废气、喷漆废气（含调漆、喷漆、流平、烘干、固化）、激光雕刻废气和机加工粉尘。

(1) 喷前处理废气

①喷前擦拭有机废气

本项目喷漆前会采用无尘布沾取溶液（80%酒精溶液）擦拭的方式去除塑料件表面灰尘及油剂。根据建设单位提供资料，本项目酒精溶液消耗量约为0.4t/a，擦拭过程中溶液中乙醇全部挥发（挥发废气以NMHC计），则废气产生量约为0.4t/a。擦拭工序在单独工作室内进行，废气采用集气罩收集，收集效率以90%计，风机风量按2000m³/h计，收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理，通过15m高排气筒（DA001）排放。则NMHC有组织收集量为0.36t/a，无组织排放量为0.04t/a。

②喷前静电除尘粉尘

喷前静电除尘工序采用吹离子风去除工件上附着的粉尘，根据行业经验系数，粉尘产生量约占原料用量的0.01%，项目原料用量为326.8t/a[汽车空调面板36000个/a（以1kg/个计）、汽车按钮280000个/a（以0.01kg/个计）]，则颗粒物产生量为0.033t/a，静电除尘系统处理效率取90%，则颗粒物排放量为0.003t/a，车间无组织排放。

(2) 用漆废气

①漆雾

项目所用油漆、稀释剂、固化剂中固体成分及液体成分占比见下表：

表2.5-4 油漆、稀释剂及固化剂固、液体成分占比情况一览表

序号	名称	固体分		溶剂分		合计	
		比例%	含量 t/a	比例%	含量 t/a	比例%	含量 t/a
1	底漆	56	5.04	44	3.960	100	9
2	稀释剂	0	0	100	9.000	100	9
3	罩光漆	39.75	3.577	60.25	5.423	100	9
4	固化剂	25	0.225	75	0.675	100	0.9
5	水性漆	55	4.95	45	4.050	100	9
合计		/	13.792	/	23.108	/	/

根据《有实效性选择过喷漆废水处理药剂的简易方式》（《环境保护与循环经济》2012年06期，福伊特工业技术服务（上海）有限公司），无气喷涂的喷漆效率约为60%~80%，本次评价喷涂效率按75%计算，则喷漆过程中约有75%的固体成分形成漆膜，25%

的固体成分转化为漆雾。则项目喷漆过程漆雾产生量为3.448t/a，项目喷漆房内设有水帘柜对产生的漆雾进行初步处理，水帘柜处理效率以60%计，则漆雾经水帘柜处理后产生量为1.379t/a。项目设密闭喷漆房，喷漆房内废气经负压收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理，通过15m高排气筒（DA001）排放。废气收集效率以97%计，则漆雾收集量为1.338t/a，无组织排放量为0.041t/a。

②挥发性有机废气（含调漆、喷漆、流平、烘干、固化）

根据表2.1-5项目所用油漆、稀释剂、固化剂主要成分，油漆、稀释剂、固化剂污染物产生情况见下表：

表2.5-5 油漆、稀释剂及固化剂用量及污染物产生情况一览表

序号	名称	用量 t/a	二甲苯		乙酸乙酯		NMHC	
			占比%	产生量 t/a	占比%	产生量 t/a	占比%	产生量t/a
1	底漆	9	0	0	8	0.72	44	3.960
2	稀释剂	9	0	0	15	1.35	100	9
3	罩光漆	9	0.1	0.009	23	2.07	60.25	5.423
4	固化剂	0.9	0	0	60	0.54	75	0.675
5	水性漆	9	0	0	0	0	13.5	1.215
合计		/	/	0.009	/	4.68	/	20.273

注：挥发性有机废气以NMHC计。

项目调漆、喷漆工序在密闭调漆房/喷漆房内进行，调漆房、喷漆房内废气采用负压收集，流平、烘干、固化工序在密闭设备中进行，各废气经收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理，通过15m高排气筒（DA001）排放。废气收集效率以97%计，水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置去除效率以90%计，则用漆废气收集量为：二甲苯0.0087t/a、乙酸乙酯4.54t/a、NMHC19.665t/a，无组织排放量为：二甲苯0.0003t/a、乙酸乙酯0.14t/a、NMHC0.608t/a。

(3) 激光雕刻废气

项目利用激光照射下塑料件瞬间的熔化和气化的物理变形，在物件上雕刻文字或图形，此过程将产生挥发性有机废气。根据《激光工艺雕刻双色板挥发性物质气象色谱-质谱分析》（尹平河、王耀、欧云付、梁芳慧等，分析测试学报，2006年第25卷第4期）及《气象色谱-质谱联用法测定激光雕刻工作室空气中有机污染物》（王耀、尹和平等，理化检验—化学分册，2008年第44卷），激光雕刻工作室空气中存在多种有机污染物，包括苯、甲苯、乙苯、苯乙烯等芳烃类化合物和甲基丙烯酸甲酯等毒害物质，这些有机

物主要是物料在激光高温雕刻作用下，聚合物分支发生断链，经过自由基反应历程降解生成，种类较多，本环评全部按VOCs计。

根据业主提供资料，工件雕刻深度约0.5mm，雕刻面积约喷涂面积的1/30，结合各原料的密度，可计算得到全年被雕刻掉的塑料约0.247t/a，这部分塑料在激光高温作用下全部分解，以VOCs（以NMHC计）的形式排放，则激光雕刻工序NMHC产生量为0.247t/a。废气采用集气罩收集后（收集效率以90%计），与用漆废气一起采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理，通过15m高排气筒（DA001）排放。则有组织NMHC收集量为0.222t/a，无组织NMHC排放量为0.025t/a

（4）机加工粉尘

项目采用抛光机对烘干、固化后的固件进行抛光，使工件表面更为光滑，将产生颗粒物。参考行业经验系数，颗粒物产生量约占原料用量的0.01%，项目原料用量为326.8t/a，机加工颗粒物产生量为0.033t/a，车间无组织排放。

表2.5-6 项目主要废气污染物产生情况一览表

废气类型	主要污染物	产生量 t/a	收集效率%	收集量 t/a	风机风量 m ³ /h	处理措施	无组织排放量 t/a	生产时间 h
喷前静电除尘粉尘	颗粒物	0.003	/	/	/	/	0.003	2400
喷前擦拭有机废气	NMHC	0.4	90	0.36	2000	水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒	0.04	2400
用漆废气	漆雾（颗粒物）	1.379	97	1.338	14000		0.041	2400
	二甲苯	0.009		0.0087			0.0003	
	乙酸乙酯	4.68		4.54			0.14	
	NMHC	20.273		19.665			0.608	
激光雕刻废气	NMHC	0.247	90	0.222	2000	0.025	2400	
机加工废气	颗粒物	0.033	/	/	/	/	0.033	2400

表2.5-7 项目主要废气污染物产排情况汇总表

废气类型		主要污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	治理措施及排放方式	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放时间 (h)	标准限值 (mg/m ³)	达标分析
有组织废气	喷前擦拭+用漆+激光雕刻	颗粒物	1.338	0.558	30.972	18000	水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒排放	90	0.134	0.056	3.097	2400	120	达标
		二甲苯	0.0087	0.004	0.201			90	0.001	0.0004	0.020	2400	15	达标
		乙酸乙酯	4.54	1.892	105.093			90	0.454	0.189	10.509	2400	50	达标
		NMHC	20.247	8.436	468.681			90	2.025	0.844	46.868	2400	60	达标
无组织废气	生产车间	颗粒物	0.077	0.032	/	/	无组织	/	0.077	0.032	/	2400	1	/
		二甲苯	0.0003	0.0001	/	/		/	0.0003	0.0001	/	2400	0.2	/
		乙酸乙酯	0.14	0.058	/	/		/	0.17	0.058	/	2400	1	/
		NMHC	0.673	0.280	/	/		/	0.673	0.280	/	2400	2	/
合计		颗粒物	1.415	/	/	/	/	/	0.211	/	/	/	/	/
		二甲苯	0.009	/	/	/	/	/	0.0013	/	/	/	/	/
		乙酸乙酯	4.68	/	/	/	/	/	0.624	/	/	/	/	/
		NMHC	20.92	/	/	/	/	/	2.698	/	/	/	/	/

(5) 非正常工况

①开、停车排放

本项目年作业时间为300天，每天生产8h，生产方式属于间歇按批次生产，各条生产线相互独立，且喷漆线在密闭空间内进行，油漆/稀释剂/固化剂等挥发产生的废气逸散在密闭空间内，当废气处理设施启动时，产生的废气基本被收集到废气处理设施内进行处理，此时污染物排放量略大于正常情况下的排放量，该非正常工况下排放时间短，随着时间的推移，排放量很快就会趋于正常排放。

②集气措施故障

集气措施失效（如鼓风机老旧损坏，无法正常集气），废气未经集气罩收集，呈无组织排放。但由于项目生产线在密闭空间内进行，集气措施失效时废气逸散在密闭空间内，基本不会造成无组织非正常排放。

③废气治理设施故障

当废气处理设施发生故障，不能正常工作时，项目产生的废气未经处理，可能会造成污染物超标排放。本次评价非正常工况考虑最不利因素，即废气处理设施发生故障，该套废气处理设施去除效率为0，具体分析如下：

表2.5-8 非正常排放废气污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染因子	风量(m ³ /h)	废气处理设施处理效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	单次持续时间(min)	年发生频次(次)
DA001	废气处理设施故障	颗粒物	18000	0	30.972	0.558	60	1~2
		二甲苯		0	0.201	0.004		
		乙酸乙酯		0	105.093	1.892		
		NMHC		0	468.681	8.436		

2.5.2.3 噪声

项目噪声污染主要来源于涂装生产线、激光机、抛光机等机械设备运行时产生的噪声。本次评价类比同行业的噪声源强，噪声值在70~85 dB(A)之间，项目噪声污染源强核算结果及相关参数见表2.5-9。

表2.5-9 项目主要生产设备源强一览表

编号	生产设施名称	声源类型（偶发、频发等）	数量	核算方法	噪声产生量（单台）	降噪措施		噪声排放量（同类设备叠加）	持续时间/h	位置
					噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	噪声值/dB		
N1	涂装生产线	频发	3条	类比法	75	厂房隔声	15	64.8	8	生产车间
N2	激光机	频发	8台	类比法	85		15	79.0	8	生产车间
N3	抛光机	频发	5台	类比法	85		15	77.8	8	生产车间
N4	真空吸砂机	频发	1台	类比法	80		15	65.0	8	生产车间
N5	烘烤箱	频发	1台	类比法	80		15	65.0	8	生产车间

2.5.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有危险废物：喷前擦拭过程产生的废无尘布、喷漆房水帘柜定期打捞的漆渣（油性漆）、喷漆和机械维修过程产生的废手套、油漆/稀释剂/固化剂废包装桶、机械设备检修/维护过程产生的废机油、废气处理过程产生的废活性炭以及污水处理站污泥，一般工业固体废物：喷前静电除尘收集粉尘、喷漆房水帘柜定期打捞的漆渣（水性漆）、机加工边角料、不合格品，以及职工生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

①静电除尘粉尘

项目喷前静电除尘工序会收集一定量的粉尘，定期清理，根据源强分析，该粉尘的产生量约0.03t/a，收集后由环卫部门定期清理。

②机加工边角料

项目机加工过程将产生边角料，根据建设单位提供数据，边角料产生量约0.1t/万套产品，则项目机加工边角料产生量为0.75t/a，收集后外售综合利用。

③不合格品

项目检验过程将产生不合格品，产生量约3t/a，经收集后外售综合利用。

④漆渣（水性漆）

项目1#喷漆线水帘柜除漆雾时将产漆渣，需定期打捞，根据废气源强分析，水帘柜去除的漆雾约0.743t/a，考虑漆渣中含有50%~80%水分（本评价以65%计），估算漆渣产生量约2.123t/a，收集后委托相关处置单位处置。

（1）危险废物

①废无尘布

喷前擦拭过程采用无尘布进行擦拭工件，产生的废无尘布将沾染酒精，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49 900-041-49类危险废物，废无尘布产量约2.5t/a，收集后暂存厂区危废间，委托有资质单位处置。

②漆渣（油性漆）

项目2#、3#喷漆线水帘柜除漆雾时将产漆渣，需定期打捞，根据废气源强分析，水帘柜去除的漆雾约1.326t/a，考虑漆渣中含有50%~80%水分（本评价以65%计），估算漆渣产生量约3.789t/a，属危险废物，危废代码为HW12 900-252-12，收集后暂存产区危废间，委托有资质单位处置。

③废手套

项目喷涂、设备维修及保养过程将产生一定量的废手套，产生量约0.3t/a，属于危险废物，危废代码为HW49 900-041-49，属于危险废物豁免管理清单中的类别，未分类收集时可全过程不按危险废物管理。混入生活垃圾，与生活垃圾一起由环卫部门清运处置。

④废包装桶

项目油漆、稀释剂、固化剂包装桶由原厂家回收利用，但使用过程中少量包装桶破损，将产生废包装桶，产生量约0.5t/a，属于HW49 900-041-49类危险废物，经收集后暂存厂区危废间，委托有资质单位处置。

⑤废机油

项目各类机械维修/保养过程将产生一部分废机油，预计废机油产生量为0.5t/a，废机油属于《国家危险废物名录》中规定的危险废物，危废类别为HW08，危废代码900-249-08，废机油暂存在危险废物暂存间中，定期委托由资质的单位处置。

⑥废活性炭

项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭吸附过程会产生少量的废弃活性炭纤维吸附饱和物，根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于HW49中900-039-49类危险废物。根据经验数据，每1.0kg活性炭纤维吸附有机废气的平衡量为0.25~0.35kg，本项目按1t活性炭纤维吸附0.3t废气计算，项目活性炭吸附装置废气去除量约24.103t/a，则每年产生的废活性炭量约为104.45t/a。废活性炭暂存于厂区危废间，定期委托有资质单位处置。

活性炭在使用一段时间后会失效，需进行定期更换。活性炭填装量如下：活性炭吸

附装置通过速度一般取0.4-0.5m/s，本评价取0.4m/s，配套风机风量为18000m³/h≈5m³/s，则吸附装置截断面积 $A=V/U=5 \div 0.4=12.5\text{m}^2$ 。活性炭固定吸附床的停留时间在行业内的经验值为0.5—2s，本评价取2s，则填料高度为0.8m。填料密度r取500kg/m³，则装碳量： $W=A \times h \times r=12.5 \times 0.8 \times 500=5000\text{kg}$ 。项目年产300d，上述计算得年消耗活性炭量为104.45t/a，则一年更换活性炭约21次，平均约15d更换一次活性炭。

⑦污水处理污泥

项目污水处理站废水处理过程将产生污泥，产生量约1.2t/a，属于HW06 900-409-06类危险废物，收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

(2) 生活垃圾

本项目职工100人，均不在厂内住宿，不住厂员工人均垃圾产生系数以0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为50kg/d（15t/a），生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

表2.5-10 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序/装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	容器	污染防治措施
1	废无尘布	HW49	900-041-49	2.5	喷前擦拭	固态	酒精等	每天	T/In	袋装	收集后在厂区危险废物暂存间分类贮存,委托有资质的单位处置
2	漆渣(油性漆)	HW12	900-252-12	3.789	喷漆	半固态	油漆/稀释剂/固化剂等	每天	T, I	桶装	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	包装	固态	油漆/稀释剂/固化剂等	每天	T/In	袋装	
4	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维修/保养	液态	油类	每3月	T, I	桶装	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	104.45	废气处理	固态	沾染的有机物	每半月	T	袋装	
6	污水处理污泥	HW06	900-409-06	1.2	废水处理	半固态	沾染的有机物	每月	T	桶装	
7	废手套	HW49	900-041-49	0.3	喷漆、设备维修/保养	固态	沾染的有机物	每天	T/In	袋装	环卫部门统一清运处置
合计		/	/	113.239	/	/	/	/	/	/	/

表2.5-11 全厂固体废物汇总表

序号	产污环节	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	形态	最终去向
1	喷前静电除尘	静电除尘粉尘	一般工业固体废物	0.03	固态	由环卫部门清运处置
2	机加工	机加工边角料		0.75	固态	外售综合利用
3	检验	不合格品		3	固态	
4	1#喷漆线喷漆	漆渣 (水性漆)		2.123	半固态	委托相关处置单位处置
5	喷前擦拭	废无尘布	危险废物	2.5	固态	收集后在厂区危险废物暂存间分类贮存， 委托有资质的单位处置
6	2#、3#喷漆线喷漆	漆渣 (油性漆)		3.789	半固态	
7	包装	废包装桶		0.5	固态	
8	设备维修/保养	废机油		0.5	液态	
9	废气处理	废活性炭		104.45	固态	
10	废水处理	污水处理污泥		1.2	半固态	
11	喷漆、设备维修/保养	废手套		0.3	固态	分类收集后，由环卫部门统一清运处置
12	职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	15	/	
合计			一般工业固体废物	5.903	/	/
			危险废物	113.239	/	/

2.5.2.5 项目污染物产排情况汇总

污染物产排情况汇总详见表2.5-12。

表2.5-12 项目污染物产排情况一览表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	生产废水	废水量	194.76	0	194.76
		COD	0.057	0.038	0.019
		BOD ₅	0.014	0.01	0.004
		SS	0.018	0.011	0.007
		氨氮	0.007	0.004	0.003
	生活污水	废水量	1200	0	1200
		COD	0.480	0.072	0.408
		BOD ₅	0.240	0.026	0.214
		SS	0.360	0.169	0.191
		氨氮	0.036	0.001	0.035
废气	有组织	颗粒物	1.338	1.204	0.134
		二甲苯	0.0087	0.0077	0.001
		乙酸乙酯	4.54	4.086	0.454
		NMHC	20.247	18.222	2.025
	无组织	颗粒物	0.077	0	0.077
		二甲苯	0.0003	0	0.0003
		乙酸乙酯	0.140	0	0.140
		NMHC	0.673	0	0.673
固体废物	一般工业固体废物	静电除尘粉尘	0.03	0.03	0
		机加工边角料	0.75	0.75	0
		不合格品	3	3	0
		漆渣（水性漆）	2.123	2.123	0
	危险废物	废无尘布	2.5	2.5	0
		漆渣（油性漆）	3.789	3.789	0
		废包装桶	0.5	0.5	0
		废机油	0.5	0.5	0
		废活性炭	104.45	104.45	0
		污水处理污泥	1.2	1.2	0
		废手套	0.3	0.3	0
	生活垃圾		15	15	0

2.6 产业政策符合性分析

本项目为C3670汽车零部件及配件制造行业，根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，不属于限制类和淘汰类，为允许类。本项目于2023年6月2日取得闽侯县发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2023]A080084号）。

根据《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目用地不属于名录中的限制和禁止类项目。根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》，本项目采用的主要设备不属于该目录中淘汰落后设备。

因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策要求。

2.7 与青口汽车城总体规划符合性分析

根据福州青口投资区——青口汽车城总体规划图，本项目位于青口汽车工业园区规划范围内（详见图2.7-1），根据《福州青口投资区环境影响跟踪评价报告书》中产业政策要求：禁止在规划区及其上游汇水区域新建畜禽养殖项目，现有畜禽养殖项目应在规划中期内全部搬迁取缔。对于电子、食品、轻工、石材、建材（主要指粉磨站、管桩制造）等现有行业应限值其生产规模和用地规模的进一步扩大，规划区内限制新建此类项目，鼓励与汽车工业、汽车零配件加工等机械加工行业相关的产业进入规划区。鼓励发展循环经济。本项目主要进行汽车内饰件生产，属于汽车零配件加工企业，与青口汽车城规划相符。

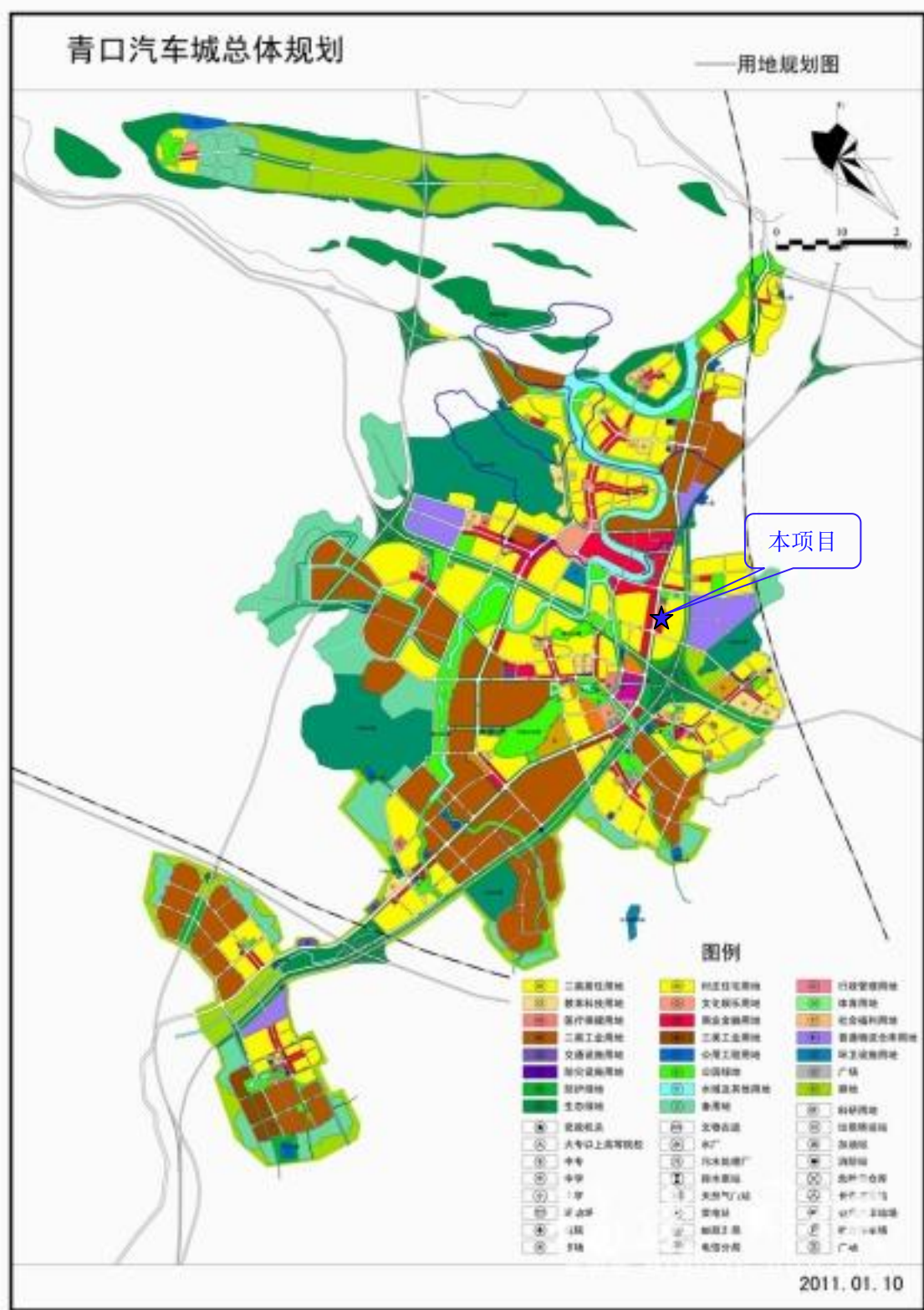


图2.7-1 青口汽车城规划图

2.8 选址符合性分析

2.8.1 用地性质符合性分析

项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房三楼南侧4844.88m²建设福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目，根据福建海越环境系统工程有限公司《产权证》（闽侯县不动产权第0007555号），项目用地为工矿仓储用地—工业用地（详见附件4），项目的建设符合用地性质。

2.8.2 环境功能区划适应性分析

（1）水环境

本项目周边水体为淘江，根据福建省生态环境厅发布的《2022年福建省生态环境状况公告》，全省主要流域共设置375个国、省控水质监测断面，按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）评价，水质状况为优。I~III类水质比例98.7%，其中I~II类水质比例55.5%，IV类水质比例1.3%，无V类和劣V类断面。因此，区域地表水的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质的要求。因此，项目建设和水环境功能区划相适应。

（2）大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据福建省生态环境厅公布的《2022年12月福建省城市环境空气质量状况》，2022年1~12月福州市综合指数为2.51，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为4μg/m³、16μg/m³、32 μg/m³、18 μg/m³，CO 24小时平均第95百分位数为0.7mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为142μg/m³，首要污染物为臭氧。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在区域环境空气质量较好，属于达标区域。根据特征因子颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃的现状监测数据，各特征因子均符合本环评提出的控制标准，项目所在区域大气环境尚有一定的环境容量。项目正常工况下，废气污染物排放量小，符合相关限值要求，对周围环境的影响不大。因此，该区域的大气环境可满足本项目建设需要。

（3）声环境

本项目所处区域声环境功能区类别为3类，区域声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，项目厂界噪声达标排放，对周边环境影响不大，项目建

设满足声环境功能区划要求。

2.8.3 与周边环境协调性分析

本项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房进行建设，项目四周均为工业企业。此外，项目生产设备较为先进，原辅材料的来源、运输、使用及污染物的排放均进行严格的控制，各污染物经治理后能够达标排放，对周围环境的影响均可在接受范围内。因此，本项目的建设对周边环境影响较小，与周边环境的协调性较好。

2.8.4 选址合理性结论

本项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房进行建设，不进行土建施工，主要从事汽车内饰件生产活动，项目建设符合祥谦镇土地利用规划，区域环境功能区划要求，与周边环境协调性较好。因此，项目选址基本合理。

2.9 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务各环节以及产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。企业推行清洁生产工艺是解决环境问题的重要手段，是衡量企业可持续发展的标志。

2.9.1 清洁生产标准

根据国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部2015年发布的《涂装行业清洁生产评价指标体系》，本次评价对照该标准，从生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、污染物产生指标、清洁生产管理指标等清洁生产指标分析本项目的清洁生产水平，详见表2.9-1~2.9-4。

表2.9-1 机械（物理）前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目							
									项目指标	等级	分值					
1	生产工艺及设备要求	0.50	涂装前处理	抛丸	/	0.18	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥99%；设备噪声≤90dB(A)	有粉尘处理设备、粉尘处理效率≥97%；设备噪声≤92dB(A)	有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥95%；设备噪声≤93dB(A)	不涉及	/	0.18				
2						0.18	应满足以下条件之一：①湿式喷砂；②干式喷砂（丸）有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式喷砂（丸），有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%	不涉及	/	0.27				
3													0.09	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)
4													0.14	应满足以下条件之一：①湿式打磨；②干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥99%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥98%	干式打磨，有粉尘处理设备，粉尘处理效率≥97%
4						0.05	设备噪声≤85dB(A)	设备噪声≤87dB(A)	设备噪声≤90dB(A)							
5								擦拭清洁	/	0.18	使用不含苯系物、低VOCs的清洁剂	使用低苯系物含量、低VOCs的清洁剂		项目使用酒精作为擦拭清洁剂	I级	0.18
6			清理	/	0.18	清理工序有除尘装置			清理工序设有静电除尘设施	I级	0.18					
7	资源和能源消耗指标	0.15	单位面积综合耗能*	kgce/m ²	1.00	≤0.27	≤0.33	≤0.38	0.16	I级	1					
				kgce/kg		≤0.06	≤0.08	≤0.09	0.088	III级						
8	污染物产生指标	0.35	单位面积VOCs产生量*	g/m ²	0.65	≤20	≤25	≤35	0.86	I级	0.65					
				g/m ²	0.35	≤20	≤25	≤40	36	III级	0.35					

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目		
									项目指标	等级	分值
			物产生量*								

注 1：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照实际处理面积进行计算。

注 2：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚≥3mm，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 3：单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理进口前的含量。

*为限定性指标。

表2.9-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目		
										项目指标	等级	分值
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆自泳漆喷漆(涂覆)	/	0.12	应满足以下条件之一： ①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 、技术应用		项目采用1#喷漆线采用水性漆喷涂，2#、3#喷漆线采用油性漆喷涂。喷漆室有循环系统、除渣措施	II级	0.12
0.11						节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理			项目喷漆房设有水帘柜进行漆雾处理，且喷漆房密闭，废气采用负压收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理	I级	0.11
0.04			节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	项目采用应用变频电机，可按需调节能耗；喷漆室采用循环风技术；烘干室采用桥式防止热气外溢	I级	0.04					
0.09			有自动漆雾处理系统，	有自动漆雾处理系	有自动漆雾处理系统，漆	设有自动除漆雾处理	II级	0.09				

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目		
										项目指标	等级	分值
5			面漆	理	/		漆雾处理效率≥95%	统, 漆雾处理效率≥85%	雾处理效率≥80%	系统(水帘漆雾捕集装置)		
							应满足以下条件之一: ①使用水性漆; ②使用光固化(UV)漆; ③使用粉末涂料; ④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		项目采用1#喷漆线采用水性漆喷涂, 2#、3#喷漆线采用油性漆喷涂。喷漆室有循环系统、除渣措施	II级	0.15
			0.06	废溶剂收集、处理 ^e			设有废溶剂收集设施	I级	0.06			
			0.04	节能技术应用 ^c ; 加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源			加热装置多级调节 ^j , 使用清洁能源	采用电为能源, 项目采用应用变频电机, 可按需调节能耗	I级	0.04		
6			烘干室									
7			废气处理设施	喷漆废气	/		溶剂工艺段有VOCs处理设施, 处理效率≥85%; 有VOCs处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有VOCs处理设施, 处理效率≥75%; 有VOCs处理设备运行监控装置	喷漆房密闭, 废气采用负压收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理, 处理效率可达90%, 并设有监控设施	I级	0.11
							有VOCs处理设施, 处理效率≥98%; 有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施, 处理效率≥95%; 有VOCs处理设备运行监控装置	有VOCs处理设施, 处理效率≥90%; 有VOCs处理设备运行监控装置	烘干废气收集后采用水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理, 处理效率可达90%, 并设有监控设施	III级	0.11
8			涂层烘干废气									
9			原辅材料	底漆	/	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	44%	III级	0.05
10				中涂	/	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	不涉及	/	0.05
11				面漆	/	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	60%	II级	0.05
12				喷枪清洗	/	0.02	VOCs含量≤5%	VOCs含量≤20%	VOCs含量≤30%	13.5%	II级	0.02

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目		
										项目指标	等级	分值
				洗液								
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		l/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	4.5	III级	0.3
			单位面积综合耗能*		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	0.34	I级	0.7
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	0.188	I级	
14	污染物产生指标	0.3	单位面积VOCs产生量*	客车、大型机械	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	不涉及	/	0.35
				其他			≤60	≤80	≤100	0.86	I级	
15			单位面积CODcr产生量*		g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	0.18	I级	0.35
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	618.8	/	0.30

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

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

注 3: 底漆、中涂、面漆VOCs含量指的是涂料包装物的VOCs重量百分比, 固体分含量指的是包装物的固体份重量百分比; 喷枪清洗液VOCs含量指的是施工状态的喷枪清洗液VOCs含量。

注 4: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。

注 5: 漆雾捕集效率, 新一代文丘里漆雾捕集装置, 干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均≥95%, 普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%, 新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。

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

c 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施, 可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温固化的涂料; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。

e 废溶剂收集、处理: 换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集, 废溶剂处理可委外处理, 此废溶剂不计入单位面积的CODcr产生量。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目			
									项目指标	等级	分值	
j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。												
*为限定性指标。												

表2.9-3 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目		
								项目指标	等级	分值
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			项目符合国家和地方有关环境法律法规，产生的污染物经处理后可达标排放；项目正在办理环境影响评价手续，后续将严格遵守环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求	I级	0.05
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			一般工业固体废物贮存按照GB18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置	I级	0.05
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，不使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，使用符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料	I级	0.05
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			前处理工艺使用乙醇进行擦拭，未使用苯、甲苯、二甲苯和汽油	I级	0.05
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			使用乙醇进行擦拭，未使用含二氯乙烷、铬酸盐的清洗液	I级	0.05
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001			拟建立符合GB/T24001标准的环境管理体系	I级	0.05

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目		
								项目指标	等级	分值
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置			拟按要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置	I级	0.05
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			已按照《环境信息公开办法（试行）》公开环境信息	I级	0.05
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			项目建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	I级	0.05
10				0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			企业应严格执行环境保护“三同时”制度	I级	0.05
11			组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	企业设置环境管理组织机构	III级	0.03
12			生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			项目不涉及磷化工序；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道	I级	0.1
13			环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			企业应制定环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	I级	0.1
14			能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167配备要求			项目能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB17167配备要求	I级	0.1
15			节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB 24789配备要求			项目配备符合GB24789要求的能源计量器具	I级	0.1

表2.9-4 权重组合表

组合	汽车车身	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
汽车车身	1	/	/	/	/	/
组合1	0	0.45	0	0.45	0	0.1
组合2	0	0	0.2	0.6	0	0.2
组合3	0	0.6	0	0	0.2	0.2
组合4	0	0	0.4	0	0.3	0.3
组合5	0	0	0	0.8	0	0.2
组合6	0	0	0	0	0.5	0.5
组合7	0	0.3	0.2	0.4	0	0.1
组合8	0	0.3	0.2	0	0.4	0.1
组合9	0	0.8	0	0	0	0.2

注1：本表未包含的涂装组合，其权重分配比例以化学前处理、喷漆（涂覆）为主。

注2：多条生产线的权重分配按每条生产线的生产面积占总面积的比例进行分配，如A生产线的生产面积占有所有生产线的总面积30%，A生产线的权重分配为30%。

指标核算与数据来源:

(1) 单位涂装面积 (重量) 综合能耗

企业单位涂装面积 (重量) 综合能耗是指在一定计量时间内, 涂装 1m^2 (1kg) 产品的综合能耗 (单位面积 (重量) 的综合能耗不考虑用于调节气候的能耗, 只考虑工艺设备的能耗)。调节气候能耗指在一年12月中, 每月耗能与最低月份的耗能的差值属于调节气候的数据, 不计入能耗。

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q}$$

式中:

E_{ui} ——涂装每 m^2 (kg) 的综合能耗 (折标准煤), kgce/m^2 ;

Q ——在一定计量时间内总的涂装面积 (重量), m^2 ;

E_i ——在一定计量时间内总的综合能耗 (折标准煤), 可扣除余热回收的热量, kgce 。

注: $1\text{kW}\cdot\text{h}=0.1229\text{kgce}$, 本项目用电量 $40\text{万kW}\cdot\text{h}/\text{a}$, 折标准煤为 49160kgce 。

则项目涂装面积约 $31.2\text{万m}^2/\text{a}$, 涂装重量约 $326800\text{kg}/\text{a}$, 则涂装每 m^2 的综合能耗为 $0.16\text{kgce}/\text{m}^2$, 涂装每 kg 的综合能耗为 $0.088\text{kgce}/\text{kg}$ 。

(2) 单位面积的VOCs产生量

企业涂装每 m^2 工件所产生的VOCs量:

$$VOCs = \frac{M_{VOCs}}{Q} \times 1000$$

式中:

VOCs——涂装 1m^2 工件产生的VOCs量, g/m^2 ;

M_{VOCs} ——在一定计量时间内涂装产生的总VOCs量, kg ;

Q ——在一定计量时间内涂装面积总和, m^2 。

项目VOCs产生量以非甲烷总烃计, 非甲烷总烃排放量为 $2.698\text{t}/\text{a}=2698\text{kg}$, 涂装面积约 $31.2\text{万m}^2/\text{a}$, 则 $VOCs=0.86\text{g}/\text{m}^2$ 。

(3) 单位面积取水量 (不包括调节气候的水耗)

单位面积取水量指企业生产每 m^2 涂装面积需要从各种水源所取得的水量:

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \times 1000$$

式中:

V_{ui} ——单位涂装面积的取水量， l/m^2 产品；

V_i ——在一定计量时间内涂装生产的取水量， t ；

Q ——在一定计量时间内涂装面积总和， m^2 。

项目涂装生产线用水量为 $1400.7t/a$ ，涂装面积约 $31.2万m^2/a$ ，则 $V_{ui}=4.5l/m^2$ 产品。

(4) 单位面积COD产生量

指生产过程中产生的废水中COD_{Cr}的量：

$$COD_{Cr} = \frac{C_i \times V_c}{Q}$$

式中：

COD_{Cr}——涂装 $1m^2$ 的COD_{Cr}产生量， g/m^2 ；

C_i ——在一定计量时间内，各生产环节COD_{Cr}产生浓度实测加权值， mg/L ；

V_c ——在一定计量时间内，企业生产废水产生量（纯水制备产生的浓水不计入废水产生量）， t ；

Q ——在一定计量时间内涂装面积总和， m^2 。

项目COD_{Cr}产生浓度为 $291mg/L$ ，废水产生量为 $194.76t/a$ ，涂装面积约 $31.2万m^2/a$ ，则COD_{Cr}= $0.18g/m^2$ 。

2.9.2 清洁生产水平评定

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》，对企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。根据目前我国涂装行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表2.9-5。

表2.9-5 涂装行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足I级基准值要求
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

根据计算结果，本项目全厂综合评价指数得分为 $Y_{III}=100$ ，清洁生产水平为III级，符合国内清洁生产基本水平。

第3章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

闽侯县地处福建省东南沿海，省会福州市西南侧，鸿尾乡位于闽侯县西部，闽江下游南岸，东与竹岐乡相连，西邻闽清，南至岩石大帽山与永泰、闽清交界，北邻闽江，与白沙镇相望。全境东西南北群山屏障，中部穆源溪由西向东注入闽江，形成狭长的河谷型半山区。全乡面积157平方公里，拥有耕地2.33万亩，山地145388亩。现辖青马、垵头、古洋、南下、源口、奎石、超乾、官路、汉头、大模、南坑、桥头、溪元、大坑、大罕、南元、安樟、岩石、里头等20个行政村，总人口35168人。

祥谦镇位于福建省福州市闽侯县，五虎山下，北面与福州仓山区城门、螺洲、盖山三镇隔乌龙江相望；东邻长乐区营前镇；西、南与南通镇、青口镇相接。镇政府驻泮洋村。辖泮洋、兰圃、枕峰、凤港、琯前、双龙、洋下、岐尾、澜澄、山后、辅翼、卜洲、三溪口、门口、萧家道、禄家、中院、江中、峡南、新建20个村委会。全镇土地总面积89.42平方公里，耕地1.78万亩，下辖20个行政村，有数据显示，总人口约有6.23万人。福厦公路、京福高速公路、福泉高速公路、324国道、201省道、福厦高速铁路6条主要公路干线穿境而过，交通便利，又紧挨福州市，占据有利的地理优势，是商家投资办厂的首选之地。祥谦镇紧邻青口投资区、福州市中心，具有良好的区位优势。

福州源德汽车科技有限公司位于福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房进行福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目建设，厂房地理位置坐标为119°22'46.55"E，25°54'38.35"N，项目东侧、南侧、北侧均为工业厂房，西侧为G104祥宏南路。

地理位置见图3.1-1，周边环境现状照片见图3.1-2。



福州市 位于福建省东部沿海, 北纬 $25^{\circ}16' - 26^{\circ}39'$, 东经 $118^{\circ}23' - 120^{\circ}31'$ 。面积1.2万平方千米。辖鼓楼、台江、仓山、马尾、晋安5区, 福清、长乐2市, 闽侯、连江、罗源、闽清、永泰、平潭6县。人口604.9万, 通行闽东方言, 为福建主要侨乡之一。

秦置闽中郡。汉高祖五年(公元前202年)闽越王无诸都此, 称东冶, 武帝后为冶县, 属会稽郡。隋开皇九年(589)改为泉州, 大业三年(607)州废, 改为建安郡, 领闽、建安、南安、龙溪4县, 闽县为治所。唐武德元年(618)改郡为建州, 八年(625)又改名丰州, 置都督府, 贞观元年(627)又称泉州, 景云二年(711)改为闽州, 开元十三年(725)始称福州。五代梁开平三年(909)王审知为闽王。五代汉乾祐元年(948), 地为吴越所有, 称福州威武军, 宋太平兴国三年(978)属两浙西南路, 六年(981)由闽县分立怀安县, 雍熙二年(985)属福建路, 为治所。景炎元年(1276)端宗即位于此, 改福安府。元称福州路, 属福建行中书省。明洪武元年(1368)改福州路为福州府, 属福建布政使司, 万历八年(1580)怀安县并入侯官县。清顺治三年(1646)仍为福州府, 属福建省, 领县仍旧, 雍正十二年(1734)析古田县增置屏南县。1912年废府, 设东路道(1914年改闽海道), 为福建省省会。1942年4月成立福州市政筹备处, 1946年元旦划鼓楼、大根、小桥、台江、仓山5警区, 正式设福州市。1949年8月17日解放后, 为福建省省会、直辖市, 市区仍设5区。1950年市区增设水上区, 市辖鼓浪屿、洪山、盖山3区。1956年市区并为鼓楼、台江、仓山3区。1968年9月鼓楼、台江、仓山更名红卫、赤卫、朝阳区(1978年4月复原名), 10月设郊区并入郊区, 另设马尾区。1983年闽清、永泰、长乐、福清、连江、罗源7县划入。福清、长乐分别于1990年、1994年撤县设市, 1996年郊区改晋安区。

图3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 地质结构

闽侯县山脉多呈东北至西南走向，群山连绵，山峦重叠，气势雄伟，主要分布在县境北部和西南部。北部山地属鹞峰山东伸支脉，由闽清、古田入境，蜿蜒延坪、大湖，然后折向西南，直抵洋里、白沙等乡镇，海拔大部分在800米以上。南部隶属福州盆地，沿闽江两岸的尚干、祥谦、上街、南屿、南通、荆溪等乡镇均为冲积、海积平原。在高山深谷之间，普遍形成V形河谷，由于沟壑纵横交错，因而大小盆谷点缀其间。

闽侯境内地层发育不全，属于新华夏系第二复式隆起带东部边缘，是燕山早期和晚期侵入活动的产物。尤其燕山晚期活动规模较大，岩石类型也较为复杂，从基性、中基性到中酸性、酸性岩类均有出现，以中酸性岩类为主。脉岩亦较发育，燕山早期3次侵入岩在境内均有出露，燕山晚期4次侵入活动在境内表现较为强烈，分布亦较广。中生界上侏罗系，自上而下分成长林组，南园组、小溪组和下白垩统石帽山群火山岩系，还有新生界第四系更新统和全新统地层出露。

南部山地属戴云山北延山麓，自德化、永泰入境，分别绵延于鸿尾、竹岐、上街、南屿、南通、尚干、祥谦、青口等乡镇，在西南部与永泰接壤，形似一堵与永泰相隔的天然屏障。著名的山峰大帽山，在鸿尾乡境内，海拔1237.7米。

3.1.3 水文状况

闽江在福州地区的闽江河长从安仁溪口至连江长门村143km。从淮安村以后闽江干流分为南港和北港，南港绕南台岛南侧经洪塘、上街，在江口处纳入支流大樟溪（流域面积4843km²）后，再经螺洲和乌龙江大桥至马尾；北港绕南台岛北侧，穿过福州市区，经解放大桥、魁岐等地，至马尾又与南港汇合，南港长34.38km，北港长31.99km。

根据闽江下游竹岐水文站实测资料，多年平均年径流量为561亿m³，加上大樟溪及其他小支流水后，闽江口多年平均入海径流量为620亿m³，径流年内分配四季差别明显，春季径流量占35.6%，夏季占40.2%，秋季占14.2%，冬季占10.0%。4~6月份丰水期占47.9%，其中最大月份6月占20.1%，最小月份1月占2.6%。

除闽江干流外，闽侯县境内还有大樟溪，大目溪等17条主要河流，全长307.5km，流域面积达1556.1km²。其中，发源于本县径流出县境的有黄浦溪、文山岗溪、社安溪、菜峰溪、尚格溪、洋里溪等6条；注入闽江的则有大樟溪、大目溪、小目溪、梧溪、十八重溪、中房溪、双龙溪、十湫溪和穆源溪（源里溪）等。鸿尾境内水网密布，水系发达，水量丰富，闽江、穆源（源里）、溪流经乡境，为农田灌溉和人民生活提供良好条

件。其特点河流的上段落差大、水流急、水资源丰富，中下游河床平缓。现鸿尾乡给水来自鸿尾乡榜上自来水厂，水源分别来源于榜上水库。

本项目附近主要水系为淘江，淘江又称濼江、濼水，发源于青口镇联丰村相思岭。淘江东通峡江（乌龙江），西连南港，由南向北纵贯注入南闽江，是南闽江乌龙江的支流，全长49公里。淘江从源头到乌龙江流经的区域，过去分为七个村级区划，称为“七里”，因以尚干为中心，俗称为“尚干七里”。淘江纵贯“尚干七里”南北，支流遍布全境，是七里人的母亲河。淘江纳境内河浦，它为境内农田灌溉、交通航运，淡水养殖，工业用水、居民生活发挥了巨大作用。

3.1.4 气候气象

闽侯县境内属于中亚热带季风气候区，闽江沿岸的低海拔地区，具有南亚热带气候特征。地处福建东南部，带有海洋性气候，夏长无酷暑，冬短无严寒，气候温和境内年平均气温 $14.8^{\circ}\text{C}\sim 19.5^{\circ}\text{C}$ 。由于垂直温差显著，气温随海拔的增加而递减，递减率 $-0.46^{\circ}\text{C}\sim -0.53^{\circ}\text{C}/\text{百米}$ 。北部山区的大湖、廷坪、洋里，海拔多在500米以上，年平均气温 $16^{\circ}\text{C}\sim 17^{\circ}\text{C}$ ；中部的闽江两岸丘陵河谷的鸿尾、白沙、竹岐、荆溪，海拔在500米以下，年平均气温 $17^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ ；东南部河口平原的祥谦、青口、尚干、南通、南屿、闽江、上街、甘蔗，海拔在5~100米的平原、低丘地带，年平均气温在 $19.5^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。

闽侯县雨量充沛，降水在年内可分为四个时期：3~4月的春雨期，5~6月的梅雨期，7~9月的台风雨期及10月~翌年2月的少雨期。梅雨是造成闽江流域大范围降雨的天气因素，这期间雨量可占全年雨量36%-40%，4~9月为汛期，降水量可占全年的70%~77%，闽江下游一带年均降雨量约1200~1600mm。闽侯县日照充足，无霜期长。

闽侯属季风季候，风向季节变化明显，冬季多偏北风，夏季多偏东南风。海拔高低悬殊，存在着明显的垂直气候差异，形成沿江两岸温热少雨，南北山地寒冷多雨的垂直层次性农业气候。

根据闽侯气象站长期的气象观测资料，1998—2017年气象数据统计，闽侯县多年平均气温为 20.5°C ，累年极端最高气温为 38.9°C ，累年极端最低气温为 0.9°C 。多年平均气压为1008.6hPa，多年平均水汽压为19.5hPa；多年平均相对湿度为76.4%；多年平均降雨量1461.9mm；多年平均雷暴日数为38d，多年平均冰雹日数为0.1d；多年平均大风日数4.7d，多年实测极大风速8.1m/s、相应风向WNW，多年平均风速为2.0m/s；多年主导风向为SE、风向频率、10.7%。

3.1.5 资源特征

闽侯县全县耕地3.7万公顷，林地面积11.5万公顷，园地1.4万公顷。境内地热温泉广布，多处地热资源已被开发成淡水鳗和热带鱼养殖基地，已探明地下矿有金、钨、铜、铁等21种。盛产橄榄、龙眼、荔枝、柑橘等名果，其中橄榄最为珍贵，素誉“八闽珍果”。尚干单脚蛭、峡南凤尾鱼、南通银鱼、侯官河鳗素称“水中四珍”。闽江两岸产柑橘，素享“闽江桔子红”之誉。

闽侯县矿产资源，现已发现的有57处矿产地。其中，小型矿床10处，矿点20处，矿化点27处。矿种有金、银、铁、锰、钴、铅、锌、钨、钼、铍、水晶、明矾石、叶蜡石、硅石、蛭石、玉髓、石材、石灰华、石英砂、高岭土、泥煤等20多种。

但至今探明储量的矿种，仅有广坪钨钼矿和罗桥金矿，其余的尚未探明。从现有探测情况分析，境内金属矿产蕴藏量小，且多为品位低，开采价值不大。而非金属矿产资源较为丰富。如花岗岩石材遍及全县，建筑砂（砾）沿闽江、大樟溪河床及河浸滩分布，蕴藏量估算高达5.2万多吨。此外明矾石、叶蜡石等蕴藏量比较可观。

3.1.6 土壤植被

（1）土壤特征

闽侯县内土壤有5个土类，主要有红壤、潮土、风沙土、盐土和水稻土等。砖红壤性土壤和红壤主要分布在西部的丘陵和山地，水稻土主要分布在滨江平原。

（2）植物特征

闽侯县植被属南亚热带海洋性季风雨林区。天然植被主要分布在低丘和小山包上、田间道旁、河道池塘边，小山丘上的植被主要有以马尾松、木麻黄、相思树等构成的植物群落；田间道旁、河道池塘边的野生次生植被主要以草本为主，主要种群有类芦、改矛、小蓬草、铺地黍、狗尾草、胜红葡，其次还有白藤、龙葵鬼针草、千斤拔等；在溪源江两岸，多处还分布有毛竹丛、龙眼树丛等植被。人工植被包括耕地和果园地中种植的农作物和果树等，耕地中植被有水稻、甘蔗、茉莉花、蔬菜（主要有白菜、空心菜、苦瓜等）、草莓及花卉（白玉兰、水竹等）、人工草（马尼拉草）等；果园地种植的果树有橄榄、龙眼、荔枝、柑橘、枇杷等，另外还有零星种植的芭蕉、番石榴、毛竹、松树等植物。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

项目周边水体为淘江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水质标准。根据福建省生态环境厅发布的《2022年福建省生态环境状况公告》，全省主要流域共设置375个国、省控水质监测断面，按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）评价，水质状况为优。I~III类水质比例98.7%，其中I~II类水质比例55.5%，IV类水质比例1.3%，无V类和劣V类断面。详见：

https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/qshjzkgb/202306/t20230629_6195024.htm

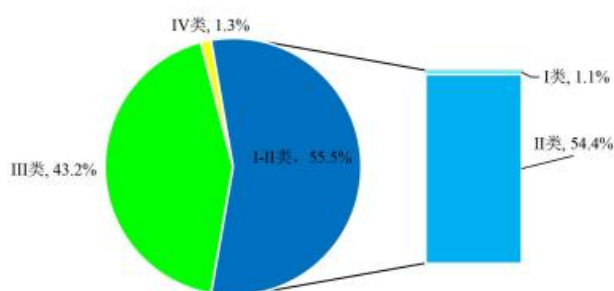


图3.2-1 2022年全省主要流域各类水质比例

因此，区域地表水的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质的要求。

3.2.2 地下水环境质量现状调查与评价

3.2.2.1 地下水环境质量现状调查

为了解项目区域内地下水的水质现状，建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日对该项目周边镜上村和前洋村共设置3个点位进行地下水监测。

（1）监测点位

项目地下水水质监测点位见表3.2-1和图3.2-2。

表3.2-1 地下水水质监测点位一览表

点位	方位及距离	地理坐标	监测因子	备注
D1	镜上村 W 820m	E119°22'16.07", N25°54'39.97"	NH ₃ -N、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、总碱度	2023年7月20日，委托安正计量检测有限公司检测
D2	前洋村1 ES 860m	E119°23'15.4", N25°54'27.69"		
D3	前洋村2 ES 897m	E119°23'0.26", N25°54'7.76"		

(2) 检测方法

表3.2-2 地下水监测项目及分析方法

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限
地下水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	7230G型可见分光光度计	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-1100型离子色谱仪	0.016mg/L
	亚硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-1100型离子色谱仪	0.016mg/L
	挥发酚	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法 GB/T 5750.4-2006	7230G 可见分光光度计	0.002mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	7230G可见分光光度计	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8500原子荧光光度计	0.3μg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8500原子荧光光度计	0.04μg/L
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2023	聚四氟滴定管	1.0mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 14.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	AAS800 型原子吸收光谱仪	2.5μg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	7230G可见分光光度计	0.004mg/L
	氟	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F离子计	0.05mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 12.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	AAS800原子吸收光谱仪	0.5μg/L
	铁	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AAS800原子吸收光谱仪	0.03mg/L
	锰	水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	AAS800原子吸收光谱仪	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 溶解性总固体 11.1 称量法 GB/T 5750.4-2023	HZK-FA120S万分之一天平	/
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2023	聚四氟滴定管	0.05mg/L	

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限
	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-1100型离子色谱仪	0.018mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	ICS-1100型离子色谱仪	0.007mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 4.1 平皿计数法GB/T 5750.12-2023	SPX-100B-Z型生化培养箱	2MPN/100mL
	细菌总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 4.1 平皿计数法GB/T 5750.12-2023	BSC-150型恒温恒湿培养箱	1CFU/mL
	钾	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法GB/T 11904-1989	AAS800原子吸收光谱仪	0.05mg/L
	钠	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法GB/T 11904-1989	AAS800原子吸收光谱仪	0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法GB/T 11905-1989	AAS800原子吸收光谱仪	0.02mg/L
	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法GB/T 11905-1989	AAS800原子吸收光谱仪	0.002mg/L
	总碱度	《水和废水监测分析方法》第四版增补版第三篇第一章第十二条（一）酸碱指示剂滴定法国家环境保护总局编（2002年）	聚四氟滴定管	/

（3）执行标准

评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价方法采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i ——第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第*i*个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第*i*个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算方法如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

式中：

P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH ——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

(5) 监测结果

根据监测结果可知，各监测点位的各监测因子均能符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类质量标准限值要求，项目区域现状地下水水质较好。

地下水水质监测结果见表3.2-3。

3.2.3 环境空气质量现状调查与评价

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目环境空气质量现状调查内容应包含项目所在区域环境质量达标情况并调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测。本项目大气评价范围内环境空气功能区划均为二类区，因此本评价仅调查项目所在区域及大气评价范围内环境空气质量达标情况和项目所在区域污染物环境质量现状。

3.2.3.1 区域环境质量达标情况

根据福建省生态环境厅公布的《2022年12月福建省城市环境空气质量状况》，2022年1~12月福州市综合指数为2.51，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为4μg/m³、16μg/m³、32 μg/m³、18 μg/m³，CO 24小时平均第95百分位数为0.7mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为142μg/m³，首要污染物为臭氧。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，大气环境质量较好，属于达标区域。

详见：

http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202301/t20230129_6099402.htm

表3.2-3 2022年1~12月福州市区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均质量浓度	4	60	6.7	达标
NO ₂	年均质量浓度	16	40	40.0	达标
PM ₁₀	年均质量浓度	32	70	45.7	达标
PM _{2.5}	年均质量浓度	18	35	51.4	达标
CO	日均质量浓度	700	4000	17.5	达标
O ₃	日最大8小时平均 质量浓度	142	160	88.8	达标

备注：SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}为平均浓度，CO为日均值第95百分位数，O₃为日最大8小时值第90百分位数。

3.2.3.2 区域特征污染物环境质量现状

根据本项目工程分析章节，项目投入运营后，大气特征污染物主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃和乙酸乙酯。

(1) 监测因子及点位布设

为了进一步了解评价区内特征污染物环境质量达标情况，建设单位委托安正计量检

测有限公司于2023年7月20日~2023年7月26日对镜上村进行了颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃和乙酸乙酯环境质量现状监测，监测点位及监测项目详见表3.2-5，监测点位详见图4.2-2。

表3.2-4 环境质量现状监测点位及项目一览表

编号	点位名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m	备注
1	镜上村	TSP	WN	215	日均值
		NMHC、二甲苯、乙酸乙酯			小时值

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。评价方法选用评价指数法。指数 I_i 的定义如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： C_i ——某种污染因子不同取样时间的浓度测值， mg/m^3 ；

C_{0i} ——环境空气质量标准， mg/m^3 。

(3) 评价标准

本项目所在地环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准（即 $\text{TSP} \leq 0.3 \text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中表4-239中的非甲烷总烃的环境空气质量标准（即 $\text{NMHC} \leq 2 \text{mg}/\text{m}^3$ ），二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D（即二甲苯 $\leq 0.2 \text{mg}/\text{m}^3$ ）；乙酸丁酯（别名醋酸丁酯）参照执行《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度限值（即乙酸丁酯 $\leq 0.1 \text{mg}/\text{m}^3$ ）。

(4) 监测及分析方法

监测方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行环境空气质量监测，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的有关规定执行，分析方法见下表：

表3.2-5 环境空气质量分析方法

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限
空气和废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC9790-PLUS型气相色谱仪	0.07mg/m ³
	颗粒物(TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	Hz-55十万分之一电子天平	0.007mg/m ³
	对二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	GC-2014气相色谱仪	0.0015mg/m ³
	间二甲苯			0.0015mg/m ³
	邻二甲苯			0.0015mg/m ³
乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	GCMS-QP2010SE气相色谱质谱联用仪	0.006mg/m ³	

(5) 监测结果与评价

项目补充监测结果见表3.2-7。

根据表3.2-7监测结果可知，镜上村监测点位TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；乙酸丁酯满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度限值要求。因此，本项目评价区域范围内总体环境空气质量现状较好，各监测点位未出现超标现象。

3.2.4 声环境现状调查与评价

为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日对本项目厂界的声环境现状进行监测。

(1) 监测点位

共布设4个监测点位，详见表4.2-16，监测点位图详见图4.2-2。

表3.2-6 噪声监测点位布设情况

点位	点位名称	监测位置	监测因子	监测频次
N1	项目东侧	厂界外1m	等效A声级	昼间、夜间各1次，测1天
N2	项目南侧	厂界外1m		
N3	项目西侧	厂界外1m		
N4	项目北侧	厂界外1m		

(2) 分析方法

参照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-2021）、《城市区域环境噪声测量方法》（GB/T14623-93）、《环境监测技术规范（噪声部分）》所规定的方法进行环境声环境现状调查，分析方法详见表3.2-10。

表3.2-7 声环境监测分析方法

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688型 多功能声级计	/

(3) 评价标准

项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准（西侧厂界执行4a类标准）。

(4) 监测结果与评价

声环境质量现状监测结果详见表3.2-11。

根据上表的监测结果可知，项目厂界东侧、南侧、北侧昼间、夜间声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，西侧可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类要求，区域声环境质量现状较好。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本项目评价区土壤环境质量现状，建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日对厂区土壤环境质量进行监测。

(1) 监测点位及监测因子

项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房三楼南侧厂房进行生产，厂区内无采样条件，因此仅对厂区外监测点进行采样。本次评价共布设2个土壤监测点位，监测点位布设情况及监测因子见表4.2-19，监测点位图详见图4.2-2。

表3.2-8 土壤环境质量现状监测点位表

点位	点位名称	地理坐标	监测位置	监测因子	监测频次
T1	厂区西侧（距项目30m）	E119°22'45.16"， N25°54'40.36"	表层样	GB36600-2018表1中基本45项	1次/天，测1天
T2	厂区东南侧表层样（距项目27m）	E119°22'49.13"， N25°54'35.56"		砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	

(2) 分析方法

项目土壤采样方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行，分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），土壤环境质量监测因子分析及检出限详见表3.2-13。

表3.2-9 土壤环境监测因子分析及检出限

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限		
土壤	pH值	土壤pH值的测定 NY/T 1377-2007	PXSJ-216F型 pH计	/ (无量纲)		
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	AAS800型原子 吸收分光光度计	0.01mg/kg		
	铅			0.1mg/kg		
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的 测定GB/T 22105.1-2008	AFS-8500型 原子荧光光度计	0.002mg/kg		
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的 测定GB/T 22105.2-2008	AFS-8500型 原子荧光光度计	0.01mg/kg		
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	AAS800型原子吸 收分光光度计	1mg/kg		
	镍			3mg/kg		
	铬			4mg/kg		
	锌			1mg/kg		
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶 液提取-火焰原子吸收分光光度法HJ 1082-2019	AAS800型原子吸 收分光光度计	0.5mg/kg		
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010 SE型气相色谱质 谱联用仪	1.3μg/kg		
	氯仿			1.1μg/kg		
	氯甲烷			1.0μg/kg		
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg		
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg		
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg		
	顺-1,2-二氯乙 烯			1.3μg/kg		
	反-1,2-二氯乙 烯			1.4μg/kg		
	二氯甲烷			1.5μg/kg		
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg		
	1,1,1,2-四氯 乙烷			1.2μg/kg		
	1,1,2,2-四氯 乙烷			1.2μg/kg		
	四氯乙烯			1.4μg/kg		
	1,1,1-三氯乙 烷			土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	GCMS-QP2010 SE型气相色谱质 谱联用仪	1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙 烷					1.2μg/kg
	三氯乙烯					1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙 烷	1.2μg/kg				

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间-二甲苯 和对-二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
	萘			土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
硝基苯	0.09mg/kg			
苯胺	0.008mg/kg			
2-氯苯酚	0.06mg/kg			
苯并[a]蒽	0.1mg/kg			
苯并[a]芘	0.1mg/kg			
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg			
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	GCMS-QP2010 SE型气相色谱质谱联用仪	0.1mg/kg	
蒽			0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg	

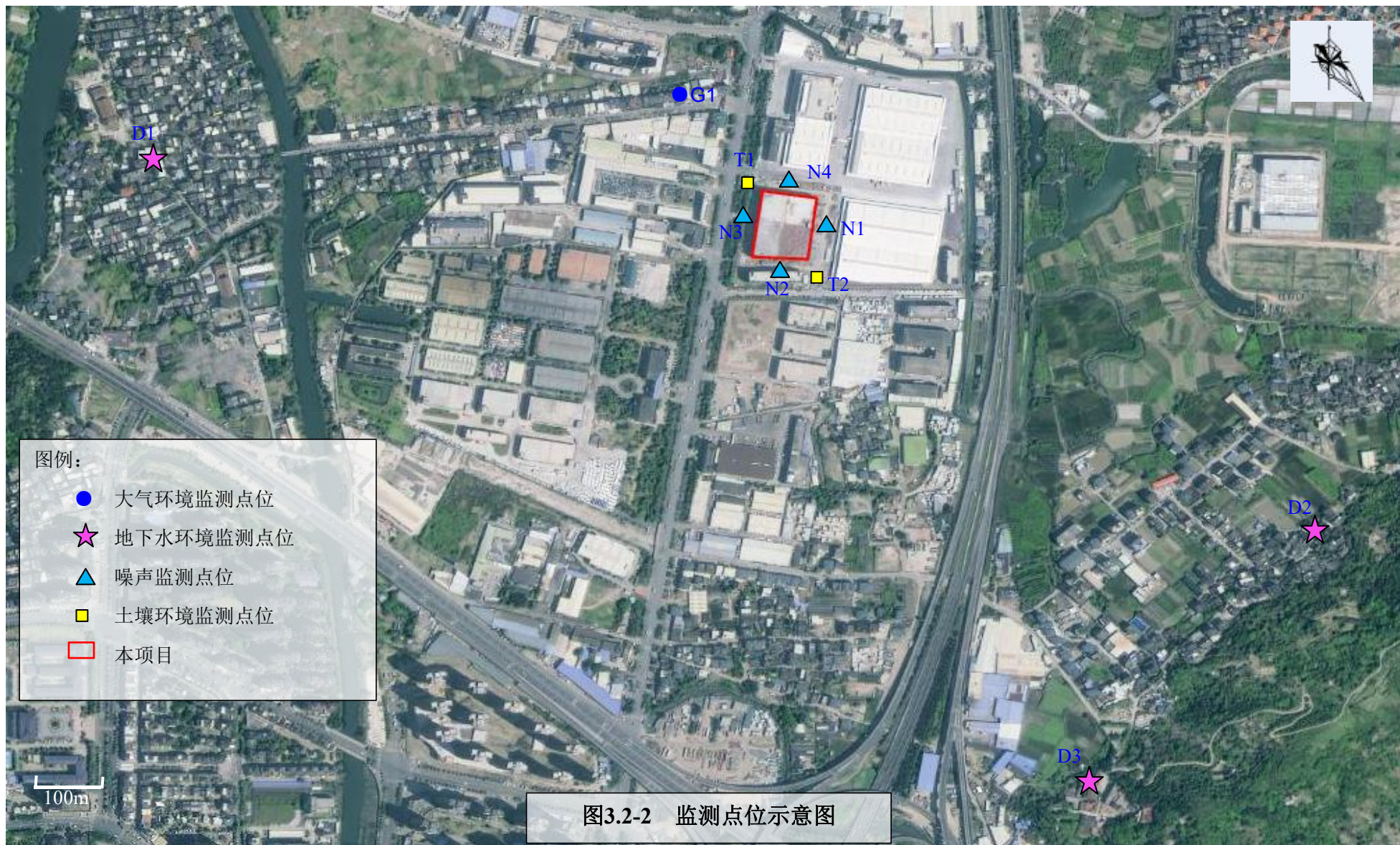
(3) 评价标准

本项目所在地为工业用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类筛选值标准。

(4) 监测结果与评价

本项目土壤环境质量监测结果见表3.2-14。

根据上表土壤环境质量的监测结果可知，本项目场地周边土壤环境质量较好，各项监测因子的监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值，建设项目区域内土壤环境质量现状良好。



第4章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

本项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房进行生产，不涉及土建施工，施工期对环境的影响很小，故本次评价不对项目的施工期进行分析。

4.2 运营期大气环境影响评价

4.2.1 气象资料

本项目位于福州市闽侯县祥谦镇，区域的气象气候引用福州市气象站近20年的监测资料，该气象站位于东经119.283°、北纬26.083°，位于项目西北侧。

(1) 地面风场

①地面风速

区域年平均风速为1.5m/s，夏季受台风影响，瞬时最大风速可达12m/s。静风频率较高，达23.3%。地面平均风速一般在清晨较小，日出后风速逐渐增大，到18时左右达到最大，以后风速逐渐减小，后半夜清晨风速达到最小。

年季各风向平均风速见表4.2-1，福州市累年年季风向频率见表4.2-2。

②地面风向

本区季风气候明显，年主导风为南东南风，夏季由于受偏南季风影响，该风向出现的频率较为显著。冬季风频较分散，风向虽也以南风出现频率最高，但北风、偏北风出现的频率也不低。地区风向日变化具有明显的海陆风特征，一般以昼夜为周期，清晨西北风，午后转东南风，夏季更为明显。

年风向频率玫瑰图见图4.2-1。

③污染系数

污染系数以SSE、S、N、NNW、NW为大，夏季由于风频率高，污染系数最大值与最多风频一致，即SSE方向为最大。

表4.2-1 福州市累年年季风向平均风速表 单位：m/s

风向 年月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	2.9	2.8	3.2	3.3	2.6	3.0	1.4	2.6	2.5	1.9	1.9	2.0	2.0	2.9	2.6	2.6
4	2.6	2.9	3.9	3.1	1.5	2.1	2.3	3.8	3.1	2.0	2.0	2.8	2.2	2.8	2.5	2.1
7	1.9	3.3	3.0	4.8	1.7	2.0	4.4	4.9	3.5	2.2	2.0	2.4	2.1	2.3	3.0	2.9
10	2.8	3.4	3.3	4.5	3.2	1.0	2.1	2.9	2.5	2.0	1.8	2.2	2.0	3.2	3.0	2.9
全年	2.8	3.2	3.6	4.0	2.4	2.0	3.2	4.2	2.9	4.2	2.0	2.1	1.9	3.0	2.5	2.5

表4.2-2 福州市累年年季风向频率表 单位：%

风向 年月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	6.3	6.8	8.3	4.5	2.8	0.8	2.0	5.5	9.0	6.0	3.3	1.8	2.8	2.8	6.8	6.5	22.5
4	4.0	4.0	4.3	1.5	0.8	1.5	3.5	14.0	15.3	5.5	3.8	1.5	4.0	2.8	4.5	2.8	26.3
7	2.0	2.5	3.0	2.0	1.3	0.3	10.8	36.0	10.3	2.8	1.5	1.0	1.3	1.8	3.0	2.3	17.0
10	8.5	7.5	9.5	4.3	1.0	0.5	1.5	5.3	6.8	4.3	0.8	1.3	3.8	7.0	10.5	9.5	15.0
全年	6.5	5.8	6.3	2.8	2.0	1.3	4.3	13.0	8.5	4.3	3.0	1.5	2.0	4.3	5.8	5.8	23.3

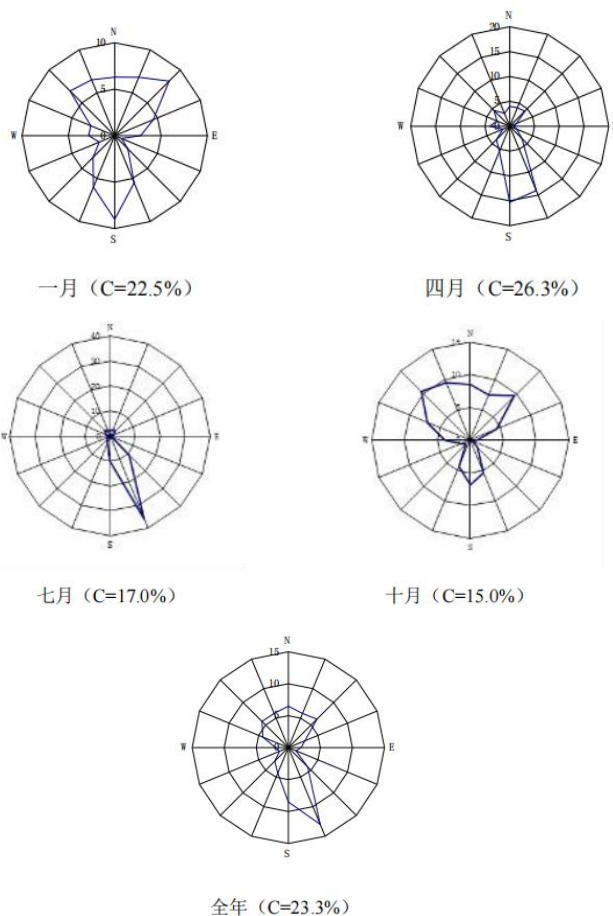


图4.2-1 年风向频率玫瑰图

(2) 低空风场

①低空平均风速

低空平均风速随高度增大。自地面~600m高度，风速递增较慢，每上升100m，风速增加0.35m/s；600~200m高度内，递增较快，每上升100m，风速增加0.6m/s。

近地层平均风速日变化与地面相似，即一般在清晨较小，日出后风速逐渐增大，到18时左右达到最大，以后风速逐渐减小，后半夜到清晨还达到最小。400~700m高度内，风速日变化较小，风速稳定。700m以上，风速日变化与地面相反。

②低空平均风向

冬季，由于受北方冷空气影响，1000m以下各高度层风向以偏东北为主；夏季受东南季风影响，以偏南风居多，且风向随高度增加由东南向右偏转，逐渐转为西南。

(3) 温度场统计

①平均气温

年平均气温19.6℃，最热月份平均气温28.7℃，最冷月份7.7℃，极端高温39.8℃，极端低温-2.4℃。地面气温日变化，冬夏季具有相同规律，即凌晨5时最低，日出后气温逐渐升高，至午后14时达到最大。

②低空温场

a、低空平均气温分布

本地区低空气温随高度递减。夏季1500m以下平均温度垂直递减率为0.51℃/100m，冬季为0.31℃/100m，而且在1100~1500m处，气温几无变化。由此可见，本地夏季大气垂直扩散能力大于冬季。

b、低空逆温

福州市冬、夏季均有接地逆温发生。但夏季不仅出现频率较冬季低，且逆温层的厚度、强度均大大低于冬季。此外，从日变化来看，冬季早晨接地逆温的强度、厚度、频度均大于傍晚；夏季正相反，各项指标傍晚均大于清晨。

福州市冬、夏季非接地逆温与接地逆温情况相似，即冬季的各项指标均大于夏季。另外，冬、夏两季7时逆温出现次数及厚度均大于19时，但逆温平均强度正相反，7时小于19时。

福州市近20年冬、夏两季接地逆温状况和福州市近20年冬、夏两季非接地逆温状况见表4.2-3和表4.2-4。

表4.2-3 福州市近 20 年冬、夏两季接地逆温状况

项目	夏季		冬季	
	7 时	19 时	7 时	19 时
出现频率 (%)	2	4	22	8
平均厚度 (m)	110.0	195.0	995.0	460.0
平均强度 (°C/100m)	0.47	0.55	1.26	1.02
最大强度 (°C/100m)	0.81	1.00	2.50	1.96

表4.2-4 福州市近 20 年冬、夏两季非接地逆温状况

项目	夏季		冬季	
	7 时	19 时	7 时	19 时
出现频率 (%)	60	28	75	70
底层高度 (m)	1811	1952	1546	1704
平均厚度 (m)	223.6	198.8	459.6	315.7
平均强度 (°C/100)	0.66	0.69	0.67	1.22
最大强度 (°C/100)	1.70	1.53	2.71	4.33

(4) 稳定度状况

福州市冬夏季稳定度均以D类为主，冬季更占优势，频率达73.6%，夏季稳定状况（E+F）与不稳定状况（A+B+C）频率相仿，冬季稳定大气频率比不稳定大气多一倍。福州市冬、夏两季大气稳定度频率见表4.2-5。

表4.2-5 福州市冬、夏两季大气稳定度频率 单位：%

稳定度级别 季节	A	B	C	D	E	F
夏季	2.6	11.4	6.8	59.6	10.7	8.7
冬季	0.1	3.3	5.2	73.6	9.5	7.7

(5) 风向、风速、稳定度联合频率分布

福州市多年1月、7月平均联合频率分布统计结果表明：7月份，受东南季风影响，在D类稳定度下SE风向，风速大于6m/s时，联合频率分布最大，达7.7%，其次为风速5.0~5.9m/s时，为4.1%。1月份联合频率分布较分散，但在D类稳定度下，风速2.0~2.9m/s和3.0~3.9m/s时，频率分别为17.3%和17%。福州七月份大气稳定度风向风速联合频率分布表见表4.2-6，福州一月份大气稳定度 风向风速联合频率分布表见表4.2-7。

本区稳定度以D类为主，大气垂直扩散能力较弱，但风速较大，且出现频率高，大气水平输送能力强，有利于污染物向远方输送扩散，可减轻污染物对局地的影响。

(6) 其他气象要素

①降雨

福州市雨量充沛，年平均降雨量1302.3mm，年最大降雨量1837.7mm。降雨以5~6月为最多。

②相对湿度

福州市东濒海洋，受海洋潮湿气团影响，相对湿度大，年平均相对湿度77%，月最大值为84%。

③气压

年平均气压101.24kPa，绝对最高气压103.44kPa，绝对最低气压97.83kPa。

表4.2-6 福州七月份大气稳定度风向风速联合频率分布表 单位：%

风速	稳定度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNN	NW	NNW	C	合计
0.0-0.9	A																	1.9	1.9
	B																	4.7	4.7
	C																	0.0	0.0
	D																	8.5	8.5
	E																	2.3	2.3
	F																	3.4	3.4
1.0-1.9	A							0.2		0.2		0.2	0.1		0.1		0.1		0.7
	B							0.1		0.2		0.1	0.2		0.3	0.2	0.1		1.5
	C				0.1						0.1								0.0
	D							0.5		0.2		0.2	0.4		0.3		0.2		3.9
	E	0.2		0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2		0.4	0.2	0.1	0.5	0.2		1.0
	F	0.2	0.1	0.2			0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1		2.1
2.0-2.9	A							0.2		0.2		0.3	0.2	0.2	0.2		0.1		0.0
	B							0.2		0.2		0.1	0.3	0.2	0.2		0.1		1.7
	C	0.2						0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	0.5	0.1	0.8		1.9
	D	0.6	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	1.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.6	0.5	0.8	0.8		6.7
	E	0.1		0.2	0.1	0.1	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2		1.5
	F	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.6	1.0		0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1		3.2
3.0-3.9	A							0.2		0.4		0.2	0.1			0.1	0.1		0.0
	B	0.1						0.2		0.2		0.1	0.2	0.1		0.1	0.1		1.5
	C							0.1		0.2		0.1	0.2	0.1		0.1	0.1		1.2
	D		0.1					0.2	0.4	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.6	0.1		6.7
	E	0.2	0.6	0.2	0.2	0.1	1.7	3.3	0.7	0.4	0.2	0.2	0.1	0.4	0.6	0.6	0.1		2.7
	F	0.2		0.1	0.1	0.1	0.8	1.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.4	0.6	0.1	0.4		0.0
4.0-4.9	A																		0.0
	B							0.7		0.2									1.5
	C		0.1	0.2				0.6	0.2	0.2	0.1			0.1	0.1				1.2
	D						0.2	0.6	0.2			0.1		0.1	0.1				6.7
	E	0.5		0.3	0.1	0.1	1.2	3.3	0.4	0.2			0.1	0.1	0.1				2.7
	F	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3	1.1	0.3	0.1	0.2			0.1	0.1	0.2	0.2		0.0
5.0-5.9	C	0.1		0.1			0.6	1.2	0.3	0.1						0.1		2.4	

风速	稳定度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNN	NW	NNW	C	合计
	D		0.1	0.2	0.3		1.8	4.1	0.4	0.6	0.1				0.2	0.1	0.1		8.0
≥6.0	D		0.5	0.4	0.6	0.1	3.5	7.7	1.0	1.5	0.2	0.1	0.1		0.2	0.3	0.1		16.3
合计		3.0	1.9	2.7	1.8	0.6	12.0	28.8	5.5	5.2	1.6	1.8	2.7	2.3	3.5	3.1	2.6	20.8	99.3

表4.2-7 福州一月份大气稳定度风向风速联合频率分布表 单位：%

风速	稳定度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合计
0.0-0.9	A																	0.1	0.1
	B																	1.5	1.5
	C																		0.0
	D																	15.2	15.2
	E																	2.7	2.7
	F																	2.9	2.9
1.0-1.9	A																		0.0
	B						0.1	0.2	0.3					0.1					1.0
	C									0.2									0.0
	D		0.4				0.2	0.6						0.7	0.6	1.1			8.0
	E	0.3	0.1	0.4	0.2		0.2	1.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.7	0.2	0.1	0.2	1.1		0.8
	F		0.1				0.1	0.2	0.2		0.2	0.1	0.7	0.2	0.5	0.2			1.2
2.0-2.9	A									0.1									0.0
	B									0.2									0.2
	C	0.2			0.2	0.1	0.2	0.5	0.1	0.2	0.1			0.1	0.1	0.1	0.1		1.9
	D	2.0	1.7	1.0	0.3		0.3	1.8	0.1	0.3	0.6	0.2		0.9	2.1	1.8	2.1		17.3
	E	0.2	0.1	0.2				0.2	0.6			0.6	1.3	0.6	0.3	0.2	0.1		1.9
	F	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.5		0.1	0.2			0.3	0.5	0.7	0.2		3.6
3.0-3.9	A																		0.0
	B																		0.5
	C							0.2	0.1	0.1							0.1		2.1
	D		0.2	0.2			0.2	0.6	0.2	0.2				0.1	0.2				17.0
	E	2.5	2.2	2.1		0.4	0.2	2.4	0.6	0.4	0.2			0.6	1.1	1.0	1.8		3.0
	F	0.5	0.4	0.20	1.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1		0.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.6		0.0
4.0-4.9	A																		0.0

风速	稳定度	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合计
	B				0.1														0.1
	C						0.1	0.6	0.1	0.1					0.1	0.2			1.0
	D				0.8		0.2	0.6		0.1					0.5	0.3			6.6
	E	0.7	1.5	1.4	0.1	0.2		0.2	0.1				0.1				0.3		1.1
	F	0.2	0.3	0.2													0.1		0.0
5.0-5.9	C				0.1			0.1											0.2
	D	0.6	0.6	0.4	0.4	0.1	0.1	1.1	0.2						0.5	0.6			4.7
≥6.0	D		0.4	0.4	0.2	0.1	0.2	0.3	0.6					0.1	1.7	0.8			4.8
合计		7.6	8.3	6.8	3.4	1.0	2.3	10.3	3.9	1.9	1.5	1.2	2.4	3.8	8.4	7.7	6.5	22.3	99.4

4.2.2 大气环境影响分析

4.2.2.1 污染源强参数

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)并结合工程分析内容,本项目主要的大气污染因子为颗粒物,因此,确定大气环境影响预测因子为颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC。

(2) 污染源强参数

①本项目有组织废气

本项目废气有组织排放的污染源强及预测参数选取见表4.2-8。

②本项目无组织废气

本项目废气无组织排放的污染源强及预测参数选取见表4.2-9。

(3) 构建评价范围预测

采用直角坐标的方式,即坐标形式为(X, Y),以本项目DA001排气筒为坐标原点(0, 0)。

表4.2-8 本项目废气点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	标态风量/(Nm ³ /h)	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y									污染物	排放速率
DA001	车间废气排放口	0	0	1	15	0.7	18000	14.18	25	2400	正常	颗粒物	0.056
												二甲苯	0.0004
												乙酸乙酯	0.189
												NMHC	0.844
										1	非正常	颗粒物	0.558
												二甲苯	0.004
												乙酸乙酯	1.892
												NMHC	8.436

表4.2-9 本项目废气面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染因子	排放速率(kg/h)
		X	Y									
M1	生产车间	38	9	1	54	90	10	12	2400	正常	颗粒物	0.032
											二甲苯	0.0001
											乙酸乙酯	0.058
											NMHC	0.280

4.2.2.2 预测模型及其参数选取

(1) 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，采用六五软件工作室开发制作的大气环评专业辅助系统(EIAProA2018)估算污染物下风向轴线浓度，选择估算模式计算结果作为大气环境影响预测与分析依据。

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

式中：P_i——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}——第i个污染物的环境质量标准，mg/m³。

评价工作等级按表5.2-12的分级判据进行划分，如污染物i大于1，取P_i值最大者(P_{max})和其对应的D_{10%}。

表4.2-10 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

(2) 模式计算参数

表4.2-11 估算模式参数取值一览表

参 数		取 值
城市/农村	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	6.5 万
最高环境温度℃		39.4
最低环境温度℃		-2.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离	/
	岸线方向	/

4.2.2.3 预测结果及评价

(1) 正常工况

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式AERSCREEN进行估算，污染源排放预测见表4.2-12。

表4.2-12 正常工况预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	评价工作等级
DA001车间废气 排放口	颗粒物	900	7.97	0.89	/	三级
	二甲苯	200	0.0569	0.03	/	三级
	乙酸乙酯	300	26.9	8.97	/	二级
	NMHC	6000	120	2	/	二级
生产车间	颗粒物	900	14.8	1.64	/	二级
	二甲苯	200	0.0461	0.02	/	三级
	乙酸乙酯	300	26.8	8.92	/	二级
	NMHC	6000	129	2.15	/	二级

从估算结果可知，正常工况下，项目建成后各污染源排放的污染物的最大落地浓度为占标率为8.97%， $1\% \leq 8.97\% < 10\%$ 因此本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

(2) 非正常工况

表4.2-13 非正常工况预测结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$	达标情况
DA001车间 废气排放口	颗粒物	900	79.4	8.82	/	达标
	二甲苯	200	0.569	0.28	/	达标
	乙酸乙酯	300	269	89.77	575	达标
	NMHC	6000	1200	20.01	150	达标

由上表可知，在非正常工况下，DA001车间废气排放口的最大落地浓度和占标率均明显增大，但未超出相应的质量标准要求，厂内仍应加强对废气处理设施的管理，确保其能正常运行。

4.2.2.4 大气污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算详见表4.2-14及4.2-15。

表4.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	3.097	0.056	0.134
		二甲苯	0.020	0.0004	0.001
		乙酸乙酯	10.509	0.189	0.454
		NMHC	46.868	0.844	2.025
主要排放口合计		颗粒物			0.134
		二甲苯			0.001
		乙酸乙酯			0.454
		NMHC			2.025
有组织排放总计		颗粒物			0.134
		二甲苯			0.001
		乙酸乙酯			0.454
		NMHC			2.025

表4.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m^3	
1	/	生产车间	颗粒物	加强有组织废气收集效率	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.077
			二甲苯			0.2	0.0003
			乙酸乙酯			1	0.17
			NMHC			2	0.673
无组织排放合计			颗粒物			0.077	
			二甲苯			0.0003	
			乙酸乙酯			0.17	
			NMHC			0.673	
无组织排放总计			颗粒物			0.077	
			二甲苯			0.0003	
			乙酸乙酯			0.17	
			NMHC			0.673	

表4.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.211
2	二甲苯	0.0013
3	乙酸乙酯	0.624
4	NMHC	2.698

4.2.2.5 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）中8.7.5.1，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。本项目产生的各污染物厂界线外部没有超标点，无需设大气环境保护区域。

4.2.3 小结

根据大气环境影响预测结果及大气环境保护距离计算结果，在落实好大气污染防治措施的情况下，本项目周边敏感点及下风向最大落地浓度的大气预测结果均能达标。本项目非正常排放下相比正常排放时各项污染物的浓度贡献值明显增大，建设单位在实际生产运行中应做好污染防治设施的维护和保养，确保设备稳定运行，一旦发生非正常工况，应及时在保证安全的情况下停止排污，严禁超标排放。

综上所述，本工程在落实各项环保措施的前提下，从大气环境影响角度分析，项目建设是可行的。

表4.2-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与服务	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长5-50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000 t/a <input type="checkbox"/>		500-2000 t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	其他污染物（颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC）			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2021)年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50 km <input type="checkbox"/>		边长5-50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC）			包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放1 h浓度贡献值	非正常持续时长(1) h	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m					
	污染源年排放量	颗粒物			0.211		
		二甲苯			0.0013		
乙酸乙酯			0.624				
NMHC			2.698				

4.3 运营期地表水环境影响分析

4.3.1 项目废水产生情况及排放去向

项目生活污水经出租方已建化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理；生产废水主要为水帘柜废水和水膜除尘废水，进入厂区自建污水处理站采用“格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”工艺处理后，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

项目废水产生情况及排放去向见表4.3-1。

表4.3-1 项目废水产生情况及排放去向一览表

序号	产污环节	主要污染因子	年排放量t/a	处理工艺	排放去向
1	水帘柜、水膜除尘	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	194.76	格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤	纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理
6	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	1200	化粪池（依托出租方现有）	纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理

4.3.2 项目生产废水纳入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂可行性分析

(1) 闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂概况

闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂采用氧化沟处理工艺，设计总处理规模为10000t/d，设计的进水水质为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，设计出水水质《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准。处理工艺流程如下：

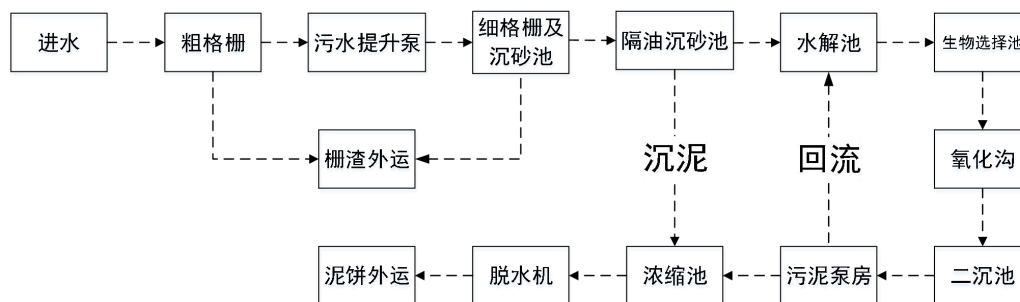


图4.3-1 污水处理厂处理工艺流程图

(2) 接管可行性分析

本项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，根据闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂的管网分布，本项目周边道路已铺设污水收集管线（详见图4.3-2），因此本项目产生的污水纳入园区污水管网是可行的。

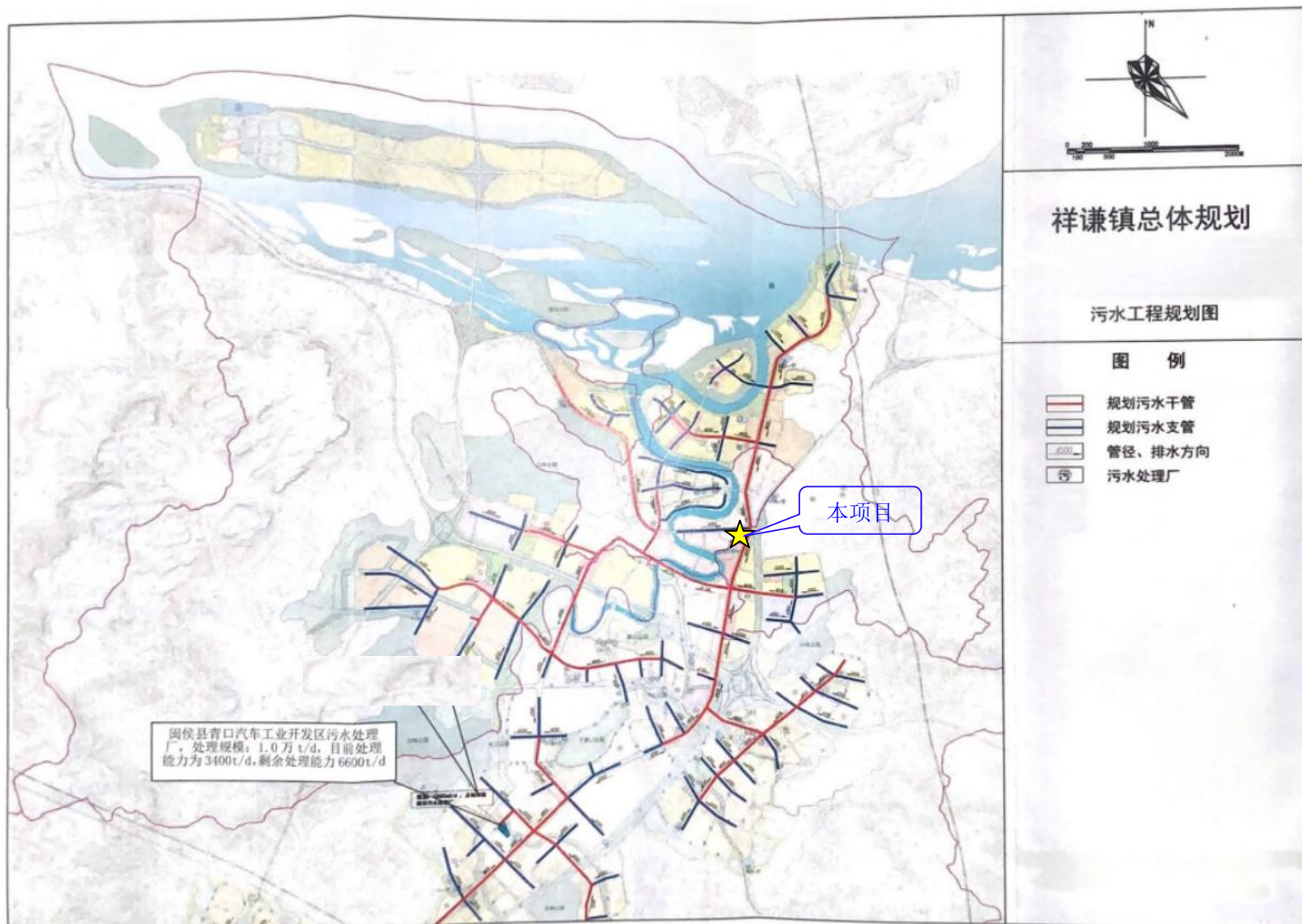


图4.3-2 闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂管网图

(3) 水量可行性分析

目前闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂剩余处理量约为6600t/d，本项目污水排放量为4.65m³/d，仅占剩余处理能力0.07%，因此本项目废水纳入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂集中统一处理，不会造成明显的负荷冲击，接纳可行。

(4) 水质可行性分析

项目生产废水和生活污水处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中NH₃-N可达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准限值），项目的废水水质能够满足闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂的接管标准，不会对污水处理厂造成负荷冲击，也不会对城市污水管道产生腐蚀影响。因此闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂接纳本项目污水可行。

4.3.3 小结

本项目在闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂服务范围之内，生产废水和生活污水经处理后符合该污水厂的水量、水质的要求，投产营运后能够通过市政管网引至闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂处理。闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂排放的废水经处理达标后尾水排入淘江，不会对周边水环境产生明显影响。

表4.3-2 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 □；pH 值□；热污染 □；富营养化□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □	
评级等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级A□；三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目	
	受影响水体水环境质量	已建 □；在建 □；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 □
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；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		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □	

		期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
补充监测	监测时期		监测因子		监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()		监测断面或点位个数 ()个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ()km ²				
	评价因子	()				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (III类水质标准)				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ; 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ; 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 ()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ()km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	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		0.019		96.03
		BOD ₅		0.004		18.72
		SS		0.007		36
	氨氮		0.003		13.6	
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					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		()	
监测因子	()		pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、			

污染物排放清单	√
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.4 运营期地下水环境影响分析

4.4.1 区域水文地质概况

(1) 场地地形地貌特征

闽侯县位于福建省东南沿海，闽江贯穿其中。江北的山地属鹭峰山的东伸支脉，江南山地属戴云山北延山麓，区内地形以丘陵为主，部分为闽江河流阶地，高程一般在10—500m之间。

项目所在区域地貌主要为丘陵、冲洪积阶地。区内地势总体自南向北、东向西倾斜，丘陵高程多在50—150m。项目场地处于丘陵山前地带，山间冲洪积阶地分布于河流两侧，地势相对平坦，高程多在10—50m。

(2) 场地岩土层的基本特征

厂区及周边分布的地层为第四系更新统残坡积砂质粘性土（Qpel-d1）、侏罗系上统南园组（J3n）及其风化层。厂区及周边分布岩土体特征自上而下为：

①残坡积砂质粘性土（Qpel-d1）：黄褐、黄棕色，可~硬塑，成分主要为粉、粘粒。本层主要分布于原山坡地表，厚约1—3m不等。

②砂土状强风化凝灰岩（J3n）：灰黄、褐黄色，散体状构造，岩芯呈砂土状，可辨原岩结构，手搓易散，浸水易软化、崩解。原岩矿物大部分已风化呈粉、粘土状。岩体极破碎，为极软岩，岩体基本质量等级为V级。本层在场地内均有分布，本次监测井揭露厚度达25m。本层为风化孔隙裂隙含水层。

③碎块状强风化凝灰岩（J3n）：浅灰、灰黄色，碎裂状构造，原岩凝灰结构清晰可见，风化节理裂隙极发育，岩体极破碎，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。本层厚约1—10m不等。本层为风化孔隙裂隙含水层。

④中风化凝灰岩（J3n）：青灰、浅灰色，凝灰结构，块状构造。节理、裂隙发育不均，一般为较硬岩，岩体基本质量等级IV级。本层在场地下部均有分布，富水性极不均一，一般较弱。

(3) 地质构造

场地大地构造位置处于欧亚大陆东南部的陆缘地带，构造体系主要为新华夏系构

造、东西向构造和南北向构造，其中新华夏构造为主体构造。

本场地及附近可能影响范围内未见区域断裂构造通过。

项目所在场地无区域性断裂、活动断裂通过，地质构造相对稳定。

(4) 水文地质条件

根据区内分布的地层以及地下水赋存条件，区内地下水类型可划分为：松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水。

① 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水赋存于第四系松散岩类孔隙中，为孔隙潜水。厂区东、西面及北侧源里溪冲洪积阶地分布有第四系冲洪积层（ Q_{3al-pl} ）砂层、卵石层，一般厚约 3—14m 不等，上覆厚约 1—7m 不等粉质粘土，赋存孔隙潜水，地下水位埋深一般约为 0.5—3m，水量中等（单井涌水量 $<100-500m^3/d$ ）。中砂孔隙承压含水层与下伏凝灰岩风化层之间无良好隔水层分布，两者水力联系密切。

② 碎屑岩类孔隙裂隙水

含水岩组为侏罗系上统南园组（ J_{3n} ）凝灰岩。

碎屑岩类孔隙裂隙水分布于丘陵山区及下伏于冲洪积阶地第四系松散堆积层之下，地下水赋存于基岩风化层孔隙裂隙中。厂区地下水主要赋存于凝灰岩上部强风化带孔隙裂隙中。据区域地质资料及厂区勘察资料，强风化岩层厚度变化较大，本次勘察测得：厂区强风化岩层厚度达 1.5—16.9m。

③ 基岩裂隙水

含水岩组为侏罗系上统南园组（ J_{3n} ）凝灰岩。基岩裂隙水富水性不均一，水量贫乏（单井涌水量 $<100m^3/d$ ）；下部中—微风化基岩风化、构造裂隙一般不发育，埋藏深度较大，透水性相对较弱，富水性极贫乏，仅在局部构造裂隙发育处富水性相对稍好。

4.4.2 区域地下水开采现状

根据调查了解，现周边供水管网已铺设完成，居民生活用水为自来水。区域无地下水集中开采水源地。项目区水文地质单元内的地下水、地表水未作为饮用水源。

4.4.3 地下水环境影响分析

(1) 项目有可能影响地下水的途径

① 正常情况

本项目运营期水帘柜废水、水膜除尘废水经厂区自建污水处理站处理后纳入污水处理厂，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理；生活污水经出租方已建化粪池处理后纳入污水处理厂，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。本项目位于三楼，占地范围内场地及污水收集管道已经全部按照行业规范采取地面硬化及防腐防渗措施处理，固体废物按照性质分类收集至一般固废暂存间及危险废物暂存间。正常情况下，废水处理后能达标排放，固废能得到有效收集处置，不会对地下水造成环境污染。

②非正常情况

当发生污水处理站池体破裂、管道、设备泄漏等非正常状况时，废水易渗漏进入到地下水环境对水质造成污染，污染因子主要为COD、氨氮、BOD₅、SS等。

4.4.4 地下水环境影响预测与分析

(1) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的调查评价范围公式计算法：

$$L = \alpha \times K \times I \times T / n_e$$

式中：L——下游迁移距离，m；

α ——变化系数， $\alpha \geq 1$ ，一般取2；

K——渗透系数，m/d，为0.4m/d；

I——水力坡度，无量纲，为0.02；

T——质点迁移天数，取值不小于5000d，本次取5000d；

n_e ——有效孔隙度，无量纲，透水层岩性为含碎石粘土，根据地区土工实验经验数据，其有效孔隙度约为0.30。

经计算得下游迁移距离L为266.7m，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中要求，场地两侧迁移距离不小于L/2，因此场地两侧迁移距离取133.4m。本项目地下水影响范围为133.4m。

(2) 预测情景及预测因子

项目已采取了地面硬化及防腐防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目可不进行正常情况情景下的预测。本评价针对非正常情况下进行预测，考虑最不利影响，即工业废水处理单元的废水管道发生泄漏，未经处理的原

水渗入地下水。根据建设项目污染物的实际情况和预测的可行性，同时考虑预测因子的代表性选取污染物最高浓度为源强进行地下水环境污染的预测：

情景设定：调节池池底破损

①预测因子：本次评价选取COD、氨氮作为预测因子。

②泄漏时间：1d。

③污染源类型：假设废水泄漏持续时间为10d，修复后泄漏停止。

④泄漏面积：假设调节池池底破裂形成一个长0.5 m，宽5 cm的裂隙，面积为0.025m²。

⑤泄漏量：根据达西公式计算渗入地下的污水量：

$$Q = Ka \frac{H+D}{D} A_{\text{裂缝}}$$

式中：Q——渗入到地下的污水量，m³/d；

Ka——地面垂向渗透系数，m/d。取0.098 m/d；

H——池内水深，m。取1.5 m；

D——地下水埋深，m。厂区地下水埋深取10 m；

A_{裂缝}——污水池池底裂缝总面积。

则 $Q = 0.098 \times \frac{1.5+10}{10} \times 0.025 = 0.0028 \text{ m}^3 / \text{d}$ ，泄漏持续时间为10d，泄漏污水量为

0.028 m³。

⑥污染物浓度：根据工程分析，废水中主要污染物及浓度分别为COD：291 mg/L、NH₃-N：34 mg/L。

⑦预测源强

根据预测情景选矿废水收集池池底破损、开裂时间10天的渗漏量为0.028 m³，其中污染物的渗漏量分别为：

COD：0.028 m³×291 mg/L=8.148 g；

NH₃-N：0.028 m³×34mg/L=0.952 g；

预测源强如下表4.4-1。

表4.4-1 本项目地下水预测源强

工况	预测情景	特征污染物	渗漏量 (g)	一次渗漏时间
非正常状况	调节池底部破损	COD	8.148	10 d
		NH ₃ -N	0.952	

(3) 预测时段

预测时段采用污染发生后100d、1000d及服务期满（以7300d计）三个时间节点。

(4) 预测方法

①预测模型

本项目地下水评价等级为三级，本次预测采用HJ610-2016推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg；

w——横截面面积，m²；

u——水流速度，m/d；

n_e——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

π——圆周率。

②水文地质参数的确定

A.水流速度 u

渗透系数 K 值取 0.4m/d；水力坡度 I 取 0.02。可得评价区地下水的渗流速度：

$$u = K \times \frac{I}{n_e}$$

计算得 u=0.027m/d。

B.纵向 x 方向的弥散系数 D_L

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。参考Gelhar等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的

理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用取10m，则纵向弥散系数： $D_L = a_L \times u = 10 \times 0.027 = 0.27 \text{m}^2/\text{d}$ 。根据经验，横向弥散系数 $D_T = D_L \times 0.1 = 0.135 \text{m}^2/\text{d}$ 。

(5) 预测结果

项目地下水现状监测点平均值为高锰酸盐指数：0.78mg/L、氨氮：0.184mg/L。本评价以《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准（高锰酸盐指数：3mg/L、氨氮：0.5mg/L）作为界定污染物超标范围的标准。

表4.4-2 调节池池底破损COD浓度预测结果 单位：mg/L

距离 (m)	COD		
	100d	1000d	7300d
0	291	291	291
10	80.40102	267.5215	290.9651
20	5.62633	226.4795	290.8887
23	2.292732	211.2037	290.8534
30	0.834549	172.2883	290.7395
40	0.7801055	115.5316	290.4701
50	0.78	67.38895	290.0112
88	0.78	2.757198	284.4604
100	0.78	1.172131	280.4149
150	0.78	0.7800307	240.6156
200	0.78	0.78	158.4832
250	0.78	0.78	70.90194
300	0.78	0.78	19.42932
350	0.78	0.78	2.939268
400	0.78	0.78	0.958619
450	0.78	0.78	0.7881665
500	0.78	0.78	0.7802041
550	0.78	0.78	0.7800027
600	0.78	0.78	0.78
650	0.78	0.78	0.78
预测超标距离	23	88	350
影响距离	50	200	600

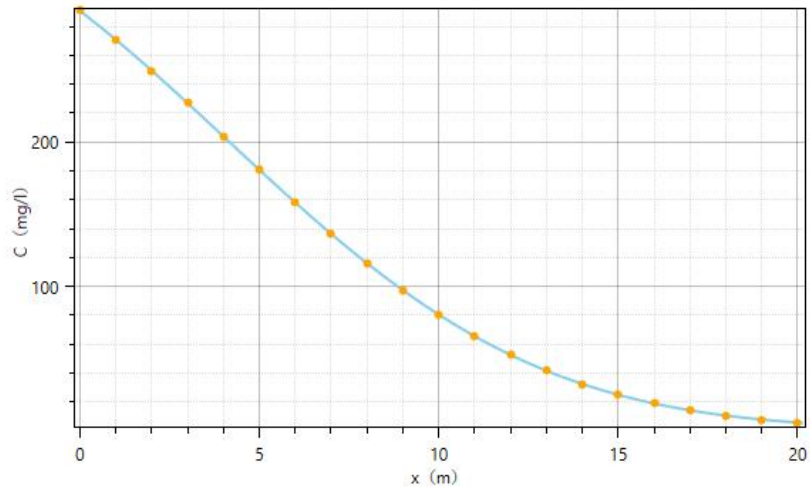


图4.4-1 生产废水渗泄漏100 d后COD的地下水迁移特征图

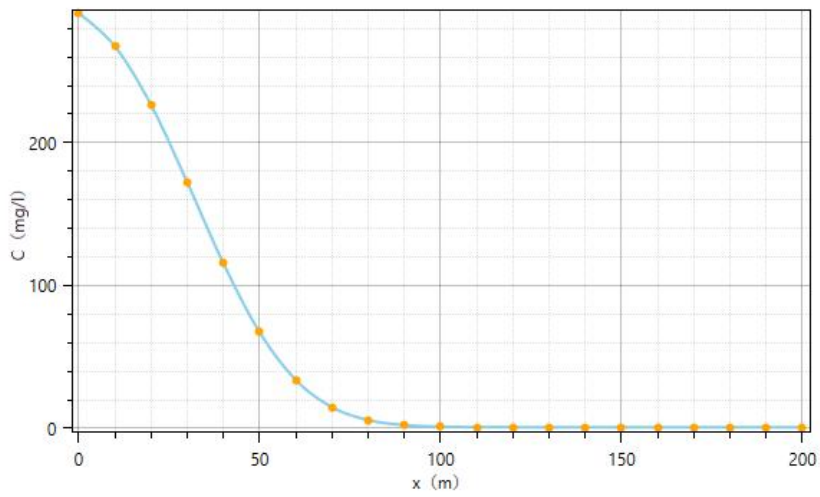


图4.4-2 生产废水渗泄漏1000 d后COD的地下水迁移特征图

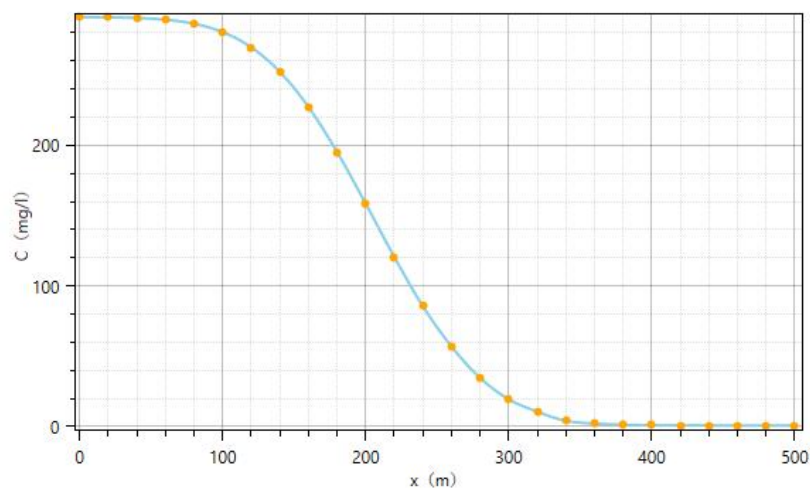


图4.4-3 生产废水渗泄漏7300 d后COD的地下水迁移特征图

表4.4-3 调节池池底破损氨氮浓度预测结果 单位: mg/L

距离 (m)	氨氮		
	100d	1000d	7300d
0	34	34	34
10	9.461322	31.26432	33.99594
20	0.7486871	26.48217	33.98703
22	0.4483256	25.30978	33.98438
30	0.190356	20.16789	33.96965
40	0.1840123	13.55468	33.93826
50	0.184	7.945176	33.88479
86	0.184	0.4784572	33.30005
100	0.184	0.2296905	32.76664
150	0.184	0.1840036	28.12929
200	0.184	0.184	18.55935
250	0.184	0.184	8.354504
283	0.184	0.184	3.809006
345	0.184	0.184	0.4966382
300	0.184	0.184	2.356991
350	0.184	0.184	0.4355947
400	0.184	0.184	0.2048124
450	0.184	0.184	0.1849516
500	0.184	0.184	0.1840238
550	0.184	0.184	0.1840003
600	0.184	0.184	0.184
650	0.184	0.184	0.184
预测超标距离	22	86	345
影响距离	50	200	600

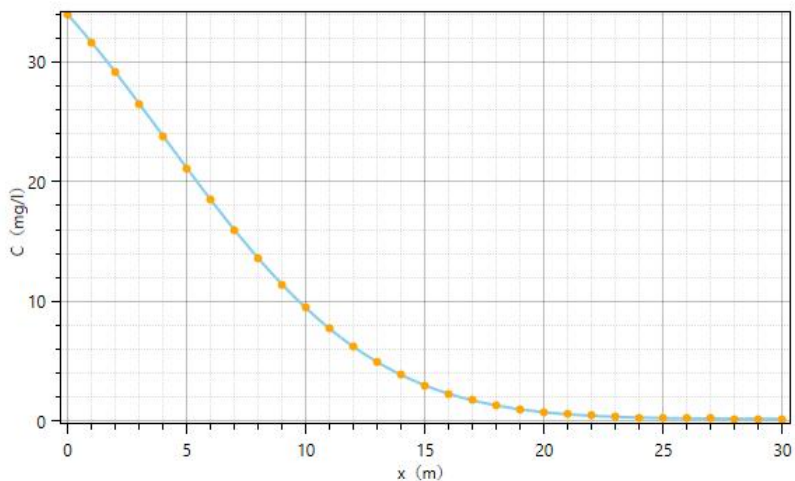


图4.4-4 生产废水渗泄漏100 d后氨氮的地下水迁移特征图

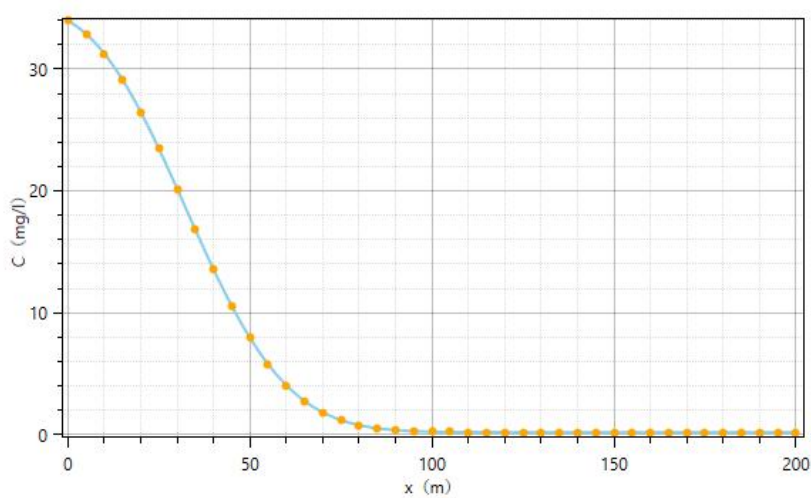


图4.4-5 生产废水渗泄漏1000 d后氨氮的地下水迁移特征图

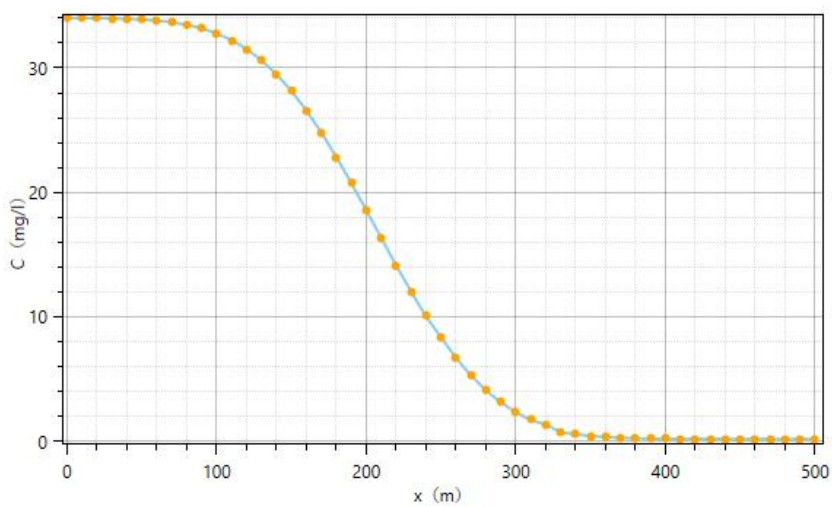


图4.4-6 生产废水渗泄漏7300 d后氨氮的地下水迁移特征图

由预测结果可知，生产废水泄漏进入地下水环境100d、1000d、7300d后，COD超标的最远距离为23m、88m、350m，影响距离最远为50m、200m、600m，氨氮超标的最远距离为22m、86m、345m，影响最远距离为50m、200m、600m。因此若污水处理系统发生泄漏，将会对地下水环境造成影响，建设单位应从源头控制泄漏，严格按照相关技术规范做好防渗，加强环境管理，维护环保设施的正常运行，杜绝非正常排放。

4.4.5 小结

厂区地面、污水收集管道等已采取防渗措施，正常状况下不会渗漏进入地下造成污染。本评价利用解析法对生产废水在非正常工况下发生泄漏进行预测评价，选矿废水泄漏进入地下水环境100d、1000d、7300d后将导致23m、88m、350m范围内COD超标，22m、86m、345m氨氮超标。在设定的检漏周期内，建设单位应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，能使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。当地下水发生污染，采取积极有效的应急措施后，对地下水环境的影响较小。

4.5 运营期声环境影响评价

4.5.1 噪声源强分析

本项目运营后噪声污染源主要为涂装生产线、激光机、抛光机等设备运行时产生的机械噪声，项目夜间不生产，白天生产8小时。以生产车间地平面为Z轴0点，正北方向为Y轴正方向，正东方向为X轴正方向，车间西南侧角落坐标为原点（X=0，Y=0，Z=0），项目主要噪声源强见表4.5-1～表4.5-2。

表4.5-1 室内噪声源强情况一览表

序号	噪声源名称	空间相对位置(m)			数量(条/台)	声源源强dB(A)	声源控制措施	距室内东边界距离(m)	距室内南边界距离(m)	距室内西边界距离(m)	距室内北边界距离(m)
		X	Y	Z							
1	涂装生产线	20	50	2	3	75	厂房隔声	34	50	20	40
2	激光机	25	35	2	8	85		19	35	25	55
3	抛光机	18	22	2	5	85		36	22	18	68
4	真空吸料机	33	46	2	1	80		21	46	33	44
5	烘烤箱	20	40	2	1	80		34	40	20	50

表4.5-2 设备室内边界源强情况一览表

序号	噪声源名称	数量(台/辆)	设备源强dB(A)	运行时段	室内东边界声级dB(A)	室内南边界声级dB(A)	室内西边界声级dB(A)	室内北边界声级dB(A)	建筑物插入损失dB(A)
1	涂装生产线	3	75	8h	49.2	45.8	53.8	47.8	15
2	激光机	8	85	8h	68.4	63.1	66.0	59.2	15
3	抛光机	5	85	8h	60.9	65.2	66.9	55.3	15
4	真空吸附机	1	80	8h	53.6	46.7	49.6	47.1	15
5	烘烤箱	1	80	8h	49.4	48.0	54.0	46.0	15

4.5.2 预测模式

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了车间建筑物等的屏障作用。

(1) 声级的计算

①声源在预测点产生的噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中:

L_{eqg} —噪声贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}) \quad (2)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{sqb} —预测点的背景值，dB(A)。

(2) 户外声传播基本公式

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点 (预测点) 的距离衰减、隔墙 (或窗户) 的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。

A.在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,用式(3)计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B.预测点的A声级 $LA(r)$ 可按公式(4)计算,即将8个倍频带声压级合成,计算出预测点的A声级 ($LA(r)$)。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (4)$$

式中:

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

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值 (见附录 B), dB。

C.在只考虑几何发散衰减时,可用公式(5)计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减 (A_{div})

如果声源处于半自由声场,则等效为公式(6)或(7)

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

(3) 室内声源

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。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (8)$$

式中:

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

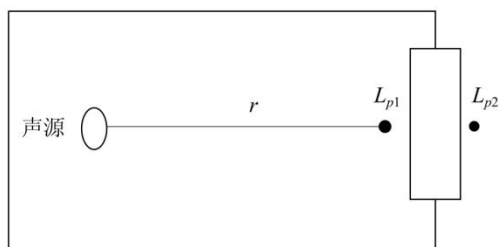


图 1.1-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按式（9）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pjy}} \right) \quad (9)$$

式中：

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

$L_{pji}(J)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

4.5.3 预测结果及分析

预测时考虑设备采取隔声、降噪、减振等措施，将生产车间内与室内边界机械噪声和室外的叠加，根据整体噪声源分布情况，预测计算得到本项目工程建成后运营期厂界噪声影响值见表4.5-3。

表4.5-3 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

序号	预测点位	贡献值	昼 间	
			执行标准	达标分析
1	东面厂界	54.3	65	达标
2	南面厂界	52.4	65	达标
3	西面厂界	54.8	70	达标
4	北面厂界	46.2	65	达标

根据上表可知，生产设备噪声源经隔声、减振等降噪措施后，项目东侧、南侧、北侧厂界昼间噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标

准（即昼间65dB(A)），厂界西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准（即昼间70dB(A)），项目夜间不生产。由此可见，项目生产噪声采取多种处理方式联合降噪，合理布置噪声源，利用减振、隔声等措施进行处理，同时加强设备运行管理，可大大降低噪声对厂界外的影响，可实现厂界噪声达标排放，治理措施可行。

表4.5-4 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续A声级）			监测点位数（4个）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>				

4.6 运营期固体废物环境影响分析

4.6.1 固体废物产生情况

项目建成后全厂产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物及生活垃圾，其产生量及处理处置方式见表4.6-1。

表4.6-1 固体废物产生及处理处置情况一览表

序号	产污环节	固体废物名称	固废属性	产生量 (t/a)	形态	去向
1	喷前静电除尘	静电除尘粉尘	一般工业固体废物	0.03	固态	由环卫部门清运处置
2	机加工	机加工边角料		0.75	固态	外售综合利用
3	检验	不合格品		3	固态	
4	1#喷漆线喷漆	漆渣（水性漆）		2.123	半固态	委托相关处置单位处置
5	喷前擦拭	废无尘布	危险废物 HW49 900-041-49	2.5	固态	收集后在厂区危险废物暂存间分类贮存，委托有资质的单位处置
6	2#、3#喷漆线喷漆	漆渣（油性漆）	危险废物 HW12 900-252-12	3.789	半固态	
7	包装	废包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.5	固态	
8	设备维修/保养	废机油	危险废物 HW08 900-249-08	0.5	液态	
9	废气处理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	104.45	固态	
10	废水处理	污水处理污泥	危险废物 HW06 900-409-06	1.2	半固态	
11	喷漆、设备维修/保养	废手套	危险废物 HW49 900-041-49	0.3	固态	分类收集后，由环卫部门统一清运处置
12	职工日常生活	生活垃圾	生活垃圾	15	/	
合计			一般工业固体废物	5.903	/	/
			危险废物	113.239	/	/

(1) 危险废物:

项目危险废物有废无尘布、漆渣（油性漆）、废包装桶、废机油、废活性炭、污水处理污泥、废手套等，其中废手套混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置，生产过程中产生的其他危险废物先分类收集，及时转移至厂区内危险废物暂存间分类暂存，委托有相应资质单位处置。

项目拟设置约10m²的危险废物暂存间，危险废物收集设施和暂存场所应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）和《危险废物转移管理办法》要求执行，并且在明显位置悬挂/张贴危险废物标识。危险废物暂存间设有防雨、防漏、防晒、地面防渗，并及时委托有危废处置资质单位进行清运、处置，建设单位应认真做好危险废物收集、储存、登记和移交，不会对环境产生影响。

(2) 一般固废：项目产生的一般工业固体废物主要有静电除尘粉尘、机加工边角料、不合格品和漆渣（水性漆），静电除尘粉尘由环卫部门统一清运处置，机加工边角

料和不合格品外售相关回收单位综合利用，水性漆漆渣委托有相应处置能力单位处置。

(3) 生活垃圾：车间内设置垃圾桶，由环卫部门统一清运处置。做到及时清运、妥善处理。

4.6.2 固体废物影响分析

(1) 固体废物车间临时贮存场所（设施）环境影响分析

本项目的危险废物贮存场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，一般工业固体废物贮存间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，基本可满足本项目固体废物的储存要求。因此对环境影响较小。

(2) 车间内运输过程的环境影响分析

本项目液态/半固态的危险废物主要为油性漆漆渣、废机油和污水处理污泥，按危险废物的惯例要求，进行严格的包装，由专员将危险废物转移至厂区危险废物暂存间，并做好台账记录。因此正常情况下，不会对环境产生影响。转移过程中万一发生泄漏，通过及时清理，快速处置，对周围环境影响不大。

(3) 危险废物外运输过程环境影响分析

项目危险废物委托有资质单位进行处置，由有资质运输单位进行转运，采用密闭防渗漏专用车辆进行运输，运输过程中可能会经过桥梁和村庄，发生泄漏情况下，可能会对周围环境造成一定程度的不良影响，因此，应对运输从业人员进行培训，实行持证上岗，谨慎驾驶，车辆安装GPS定位系统，按既定路线进行运输，一旦发生泄漏情况，应及时处置。

4.6.3 小结

本项目产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固体废物处置和综合利用。符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，对环境造成的影响较小。

4.7 运营期土壤环境影响分析

4.7.1 影响类型与影响途径识别

项目租赁福建海越环境系统工程有限公司三楼厂房进行生产，建设期主要为生产线

的设备安装，正常情况下不涉及土壤环境影响。运营期厂区内生产车间、原料储存区域、一般固体废物暂存间等采取了防渗、防溢流措施，在正常情况下原料、生产废水、固体废物均能够得到有效收集、处理，不会发生渗漏污染土壤环境。项目服务期满后，原生产设备可外售处置，构筑物拆除，不会遗留影响土壤环境的因素。

因此本评价主要针对大气沉降污染对土壤环境的影响进行分析，影响途径见下表：

表4.7-1 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/
服务期满	/	/	/	/

4.7.2 影响因子识别

本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

表4.7-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^{*a}	特征因子	备注 ^{*b}	敏感目标 ^b
生产车间	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	连续	厂区周边0.2km土壤
污水处理设施	废水处理	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	连续	厂区周边0.2km土壤

注：*a 根据工程分析结果填写；

*b 应描述污染源特征，如连续、间歇、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

4.7.3 影响分析

4.7.3.1 大气沉降

(1) 预测因子

根据上述分析，本项目涉及的土壤污染物主要为二甲苯、乙酸乙酯、NMHC，根据其污染物的排放量及土壤环境质量标准，本次评价选择二甲苯进行预测。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，污染影响型建设项目，其评价工作等级为二级，预测方法可参见附录E、附录F或进行类比分析。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²，项目评价范围为厂界外200m，约269778m²；

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，取20a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

(3) 预测参数

本项目预测参数见表4.7-3。

表4.7-3 土壤预测参数一览表

预测因子	I _s (g)	L _s (g)	R _s (g)	ρ _b (kg/m ³)	A (m ²)	n
二甲苯	1000	0	0	1516	269778	20

(4) 预测结果

预测结果见表4.7-4。

表4.7-4 土壤影响预测结果 单位：mg/kg

预测因子	△S	S _b	S	(GB36600-2018) 筛选值		达标情况
				第一类用地	第二类用地	
二甲苯	2.45×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	0.001445	163	570	达标

注：S_b取现状监测结果最大值。

根据预测结果可知，本项目运行期生产活动在正常情况下，采取严格、有效的污染源控制措施，从大气干、湿沉降等途径进入其周围土壤中的二甲苯等污染物较少，加上土壤具有一定的环境容量，因而在运营期内一般不会超过《土壤环境质量建设用地区域土壤

污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的筛选值要求。

4.7.3.2 垂直入渗

防渗层破坏可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

4.7.4 小结

根据土壤环境现状调查，项目周边土壤环境现状监测结果均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值标准要求。本项目通过定量与定性相结合的分析，从大气沉降和垂直入渗两个影响途径分析项目运营对土壤环境的影响。项目污染物的大气沉降对土壤的影响较小，同时在企业做好各项防渗措施的情况下，垂直入渗对土壤的影响有限。综上所述，项目运营对土壤的影响较小。

表4.7-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(0.4844) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标()、方位()、距离()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	全部污染物	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC				
	特征因子	二甲苯、乙酸乙酯、NMHC				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	0个	2个	0~0.2m	
		柱状样点数				
现状监测因子	GB36600-2018表1中规定的基本项目					
现状评价	评价因子	GB36600-2018表1中规定的基本项目				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()				
	现状评价结论	各监测点位的评价因子均符合GB36600-2018表1中第二类用				

		地筛选值		
影响预测	预测因子	二甲苯		
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	预测分析内容	影响范围 (厂区外 200m 范围内) 影响程度 (未超标)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	5 年
	信息公开指标	-		
评价结论		项目实施对土壤环境的影响是可接受的, 项目建设具有可行性		

4.8 运营期环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本章节主要依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和原国家环境保护总局《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等对项目建设进行环境风险评价。环境风险评价程序见下图。

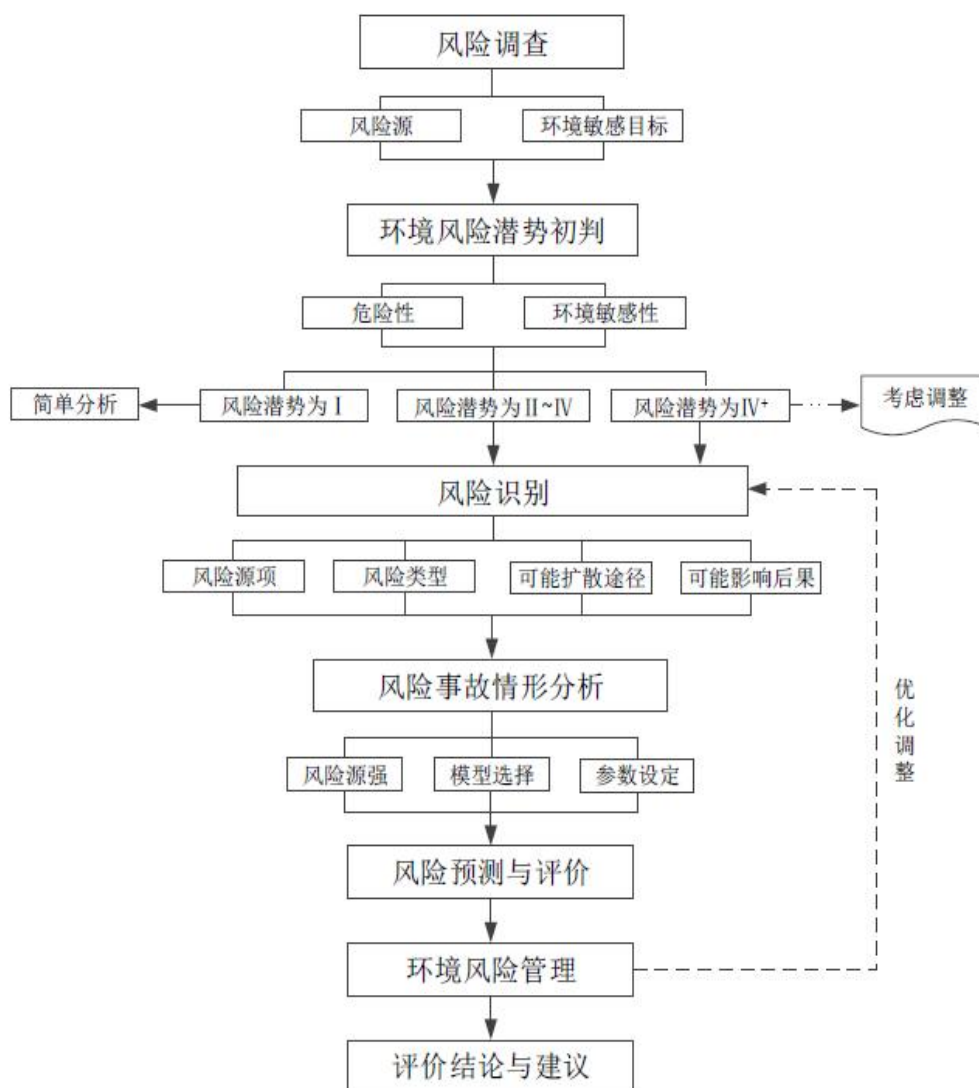


图4.8-1 环境风险评价工作

4.8.1 环境风险识别

(1) 风险识别范围和类型

A、风险识别范围

风险识别范围包括全厂生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。

①物质风险识别范围包括：全厂主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

②生产设施风险识别范围包括：全厂主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

B、风险识别类型

根据有毒有害物质放散起因，分为泄漏、火灾、爆炸引起的伴生/次生污染物排放三种类型。本项目生产过程和储存中这三种风险类型均会出现，因此考虑由此造成污染事故排放，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

(2) 物质危险性识别

根据本项目工程分析以及项目所使用的主要原辅材料、燃料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物情况，确定生产、储运过程汇总所涉及物质风险识别范围主要为原辅材料，项目涉及的环境风险物质主要为油漆、稀释剂和固化剂，其成分见下表：

表4.8-1 稀释剂、油漆及固化剂主要成分

序号	名称	用量t/a	最大贮存量t/a	主要成分
1	底漆	9	0.5	丙烯酸树脂50%~60%，炭黑/填料0~5%，溶剂（醋酸正丁酯10%~20%，乙醇0~5%，乙酸乙酯8%~15%，异丙醇0~5%），助剂8~10%
2	稀释剂	9	0.5	六碳酮（环己酮）15%~20%、丁酮15%~20%、二异丁基甲酮50%~60%、乙酸乙酯15%~22%
3	罩光漆	9	0.5	丙烯酸树脂30%~35%、醋酸丁酸纤维素1%~5%、碳酸亚烃二醇1%~5%、炭黑1%~5%、二甲苯0.10%、乙酸异丁酯5~10%、乙酸正丁酯18%~23%、丙二醇单甲醚醋酸酯1%~5%、甲基异丁基酮20%~25%，乳酸乙酯1%~5%、二丁基类有机锡化合物0.15%
4	水性漆	9	0.5	丙烯酸树脂30%~40%、水20%~30%、正丁醇2%~5%、2-丁氧基乙醇1%~5%、1-甲基-2吡咯烷酮1%~5%、二甘醇一丁醚1%~5%、色粉15%~25%、助剂1%~5%
5	固化剂	0.9	0.05	聚异氰酸酯25%~30%、乙酸乙酯60%~65%、助剂0~5%

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目油漆、稀释剂和固化剂中涉及的环境风险物质为乙酸乙酯、环己酮、丁酮、异丙醇、丁醇、二甲苯，其占比见下表：

表4.8-2 环境风险物质占比及贮存量一览表

序号	名称	底漆	稀释剂	罩光漆	水性漆	固化剂	合计	
最大贮存量 t		0.5	0.5	0.5	0.5	0.05	/	
1	乙酸乙酯	占比%	8	15	23	0	60	/
		最大贮存量t	0.04	0.075	0.115	0	0.03	0.26
2	环己酮	占比%	0	15	0	0	0	/
		最大贮存量t	0	0.075	0	0	0	0.075
3	丁酮	占比%	0	15	0	0	0	/
		最大贮存量t	0	0.075	0	0	0	0.075
4	异丙醇	占比%	5	0	0	0	0	/
		最大贮存量t	0.025	0	0	0	0	0.025
5	丁醇	占比%	0	0	0	2	0	/
		最大贮存量t	0	0	0	0.01	0	0.01
6	二甲苯	占比%	0	0	0.1	0	0	/
		最大贮存量t	0	0	0.0005	0	0	0.0005

环境风险物质理化性质见下表：

表4.8-3 乙酸乙酯理化性质一览表

标识	中文名：醋酸乙酯	英文名：acetic ester	分子量：88.10
	CN号：32127	UN 号：1173	CAS号：141-78-6
	熔点°C：-83.6		沸点°C：77.2
理化性质	相对密度(空气=1)：3.04		相对密度(水)：0.90
	饱和蒸气压/kpa：13.33 (27°C)		燃烧热 (kJ/mol)：2244.2
	临界温度 (°C)：250.1		临界压力 (Mpa)：3.83
	溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。		
	燃烧性：易燃		引燃温度/°C：426
燃烧爆炸危险性	闪点°C：-4		最小点火能 (mJ)：0.46
	爆炸极限 (%)：上限：11.5		下限：2.0
	最大爆炸压力 (Mpa)：0.850		
	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。与氧化剂接触会猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	稳定性：稳定		
稳定性和反应活性	聚合危害：不聚合		
	禁忌物：强氧化剂、碱类、酸类。		
	有害(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。		
毒性	急性毒性：LD50：5620 mg/kg (大鼠经口) 4940mg/kg (免经口)；LC50：5760mg/L，8h (大鼠吸入)。		
健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。		

害	持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。
---	--

表4.8-4 环己酮理化性质一览表

标识	中文名：环己酮	英文名：cyclohexanone	分子量：98.14
	危规号：33590	UN 号：1915	CAS号：108-94-1
理化性质	熔点/°C：-45		沸点/°C：115.6
	相对密度 (空气=1)：3.38		相对密度 (水)：0.95
	饱和蒸气压/kpa：1.33(38.7°C)		燃烧热 (kJ/mol)：无资料
	临界温度 (°C)：385.9		临界压力 (Mpa)：4.06
	溶解性：微溶于水，可混溶于醇、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		引燃温度/°C：无资料
	闪点/°C：43		最小点火能 (mJ)：无意义
	爆炸极限 (V/V%)：上限：9.4		下限：1.1
	最大爆炸压力 (Mpa)：无资料		
	危险特性：易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。		
稳定性和反应活性	稳定性：无资料		
	聚合危害：无资料		
	禁配物：强氧化剂、强还原剂、塑料。		
	有害燃烧 (分解) 产物：一氧化碳、二氧化碳。		
毒性	急性毒性：LD50:1535mg/kg (大鼠经口)；948mg/kg (兔经皮) LC50:32080mg/m ³ ，4小时 (大鼠吸入)		
健康危害	本品具有麻醉和刺激作用。急性中毒：主要表现为眼、鼻、喉黏膜刺激症状和头晕、胸闷、全身无力等症状。重者可出现休克、昏迷、四肢抽搐、肺水肿，最后因呼吸衰竭而死亡。脱离接触后能较快恢复正常。液体对皮肤有刺激性；眼接触有可能造成角膜损害。慢性影响：长期反复接触可致皮炎。		

表4.8-5 丁酮理化性质一览表

标识	中文名：丁酮	英文名：butanone	分子量：72.11
	危规号：32073	UN 号：1193	CAS 号：78-93-3
理化性质	熔点/°C：-85.9		沸点/°C：79.6
	相对密度 (空气=1)：2.42		相对密度 (水)：0.81
	饱和蒸气压/kpa：9.49(20°C)		燃烧热 (kJ/mol)：2441.8
	临界温度 (°C)：260		临界压力 (Mpa)：4 40
	溶解性：溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃液体		引燃温度/°C：404
	闪点/°C：-9		最小点火能 (mJ)：无资料
	爆炸极限 (V/V%)：上限：11.4		下限：1.7
	最大爆炸压力 (Mpa)：无资料		

	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。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。
稳定性和反应活性	稳定性：无资料
	聚合危害：无资料
	禁配物：强氧化剂、碱类、强还原剂。 有害（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。
毒性	急性毒性：LD50：5800 mg/kg（大鼠经口）；20000 mg/kg（兔经皮） LC50：无资料
健康危害	对眼、鼻、喉、黏膜有刺激性。长期接触可致皮炎。本品常与己酮同-[2]混合应用，能加强己酮-[2]引起的周围神经病现象，但单独接触丁酮未发现周围神经病现象。

表4.8-6 异丙醇理化性质一览表

标识	中文名：异丙醇 (2-丙醇)	英文名：isopropyl alcohol(2-propanol)	分子量：60.10
理化性质	熔点/°C：-88.5		沸点/°C：80.3
	相对密度 (空气=1)：2.07		相对密度 (水)：0.79
	饱和蒸气压/kpa：4.40(20°C)		燃烧热 (kJ/mol)：1984.7
	临界温度 (°C)：275.2		临界压力 (Mpa)：4.76
	溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品易燃，具刺激性。		引燃温度/°C：399
	闪点/°C：12		最小点火能 (mJ)：无资料
	爆炸极限 (V/V%)：上限：12.7		下限：2.0
	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。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。		
稳定性和反应活性	禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。		
	有害燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。		
毒性	急性毒性：LD50：5045 mg/kg（大鼠经口）；12800 mg/kg（兔经皮）		LC50：无资料
健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、嗜睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激征状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、嗜睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。		

表4.8-7 丁醇的理化性质一览表

标识	中文名：丁醇	化学俗名：正丁醇	分子量：74.12
理化性质	熔点/°C：-88.9		沸点/°C：117.5
	外观与性状：无色透明液体，具有特殊气味。		分子式：C ₄ H ₁₀ O
	相对密度(空气=1)：2.55		相对密度 (水)：0.81
	蒸气压/kpa：0.82(25°C)		引燃温度/°C：340
	临界温度/°C：287		临界压力 (MPa)：4.90
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：本品易燃，具刺激性		闪点/°C：35
	爆炸极限 (V/V%)：上限：11.2 下限：1.4		

稳定性和危险特性	危险性：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
毒性	LD50：4360mg/kg（大鼠经口）；3400mg/kg（兔经皮） LC50：24240mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入）
健康危害	本品具有刺激和麻醉作用。主要症状为眼、鼻、喉部刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡，手部可发生接触性皮炎。

（3）生产过程主要危险、有害因素辨识

①生产过程风险性识别

在使用油漆、稀释剂、固化剂进行生产时，可能会因操作方法不当而引起事故；设施、管道、机泵等泄漏、断裂或损伤等，也会导致相应物料泄漏等事故。

②贮存过程潜在的风险因素

项目油漆、稀释剂、固化剂等厂区油漆仓库贮存，均为桶装，其主要风险为贮存桶泄漏，以及火灾、爆炸引起的次生/伴生污染物等。

③运输过程潜在的风险因素

项目生产所需油漆、稀释剂、固化剂主要通过汽车运输进入厂区，由工人用手推车运到油漆仓库内，运输过程中倾倒、碰撞泄漏等可能导致泄漏。

④公用工程及辅助设施识别

电气火灾一般是由电气线路、电气设备运行时的短路、过载、接触不良、漏电以及蓄电、静电等原因而产生的高温、电弧、电火花引起的；另外，还有电气设备的机械故障、发热等其他一些原因造成的。这些原因的产生，与人的行为和运行状态、使用环境条件等有着直接关系。如果电气线路和电气设备及其运行状态、使用环境条件劣化，工作人员缺乏安全用电知识，不遵守运行、操作、维护、管理规程，违反工作制度，就会发生电气火灾。

电气火灾原因主要有以下几个方面：

a.过载：过载时发热量往往大大超过允许限度，轻则加速绝缘层老化，重则会使可燃绝缘层燃烧而引起火灾事故。

b.短路：发生短路时，电源电动势被短接，短路点阻抗变小，造成电气回路中电流突然增大，在短路处可产生高达700℃的火花，甚至产生6000℃以上的电弧；不仅会使金属导线熔化和绝缘材料燃烧，还会引起附近的可燃物着火及可燃性气体与空气混合物的爆炸。

c.接触电阻大：这是指导线与导线、导线与电气设备的连接处，由于接触不良，使接触部位的局部电阻过大的现象。当电流通过时，在接触电阻过大的部位，就会吸收很

大的电能，产生极大的热量，从而使绝缘层损坏以致燃烧，使金属导线变色甚至熔化，严重时可引起附近的可燃物质着火而造成火灾。

d.雷电和静电形成的点火源，大自然的雷电产生的电效应、热效应、机械效应和电磁感应及生产过程中的静电放电火花，也常常是企业火灾、爆炸的根源之一。

e.电力线路或电气设备设计、安装或运行维护不当，工作人员由于思想麻痹而忘记切断电源等导致火灾、爆炸事故。

(5) 环保工程存在的危险、有害性

a.废气处理设施

本项目废气排放的主要污染物有颗粒物、乙酸乙酯、二甲苯和非甲烷总烃，废气处理装置若出现故障，会造成大量有毒有害气体排放，甚至出现超标排放，对周围环境产生较重影响。因此，企业加强定期检查处理设施的内部装置是否完好，设置备用的设施配件，如有缺损应及时更换或修理，同时，应配备一定数量的柴油发电机，防止停电状态下废气处理装置无法正常运行。并加强管理，防止设备出现故障。

综上所述，当废气吸收装置若出现故障，可通过有效控制措施，可以很快恢复正常排放状态。

b.废水收集系统

当废水收集管网破裂时，生产废水发生泄漏，会污染周边地下水和土壤，建设单位通过加强巡检可有效防止泄漏事故的发生。

(7) 风险识别结果

根据以上分析，建设项目环境风险识别汇总见表4.8-8。

表4.8-8 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	潜在的风险源	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	原料包装桶破损，导致油漆/稀释剂/固化剂泄漏	挥发性有机物	泄漏	泄漏，挥发至大气环境	周围地表水、地下水、土壤及周围人口集中的居民区、学校、行政办公区域等
		生产设备电路出现故障，引发火灾，导致的次生污染风险	油漆、稀释剂、固化剂、乙醇等等	泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物	着火引起火灾，影响大气环境；槽体液体下渗污染地下水、土壤	
2	环保设施	废气处理设施	颗粒物、乙酸乙酯、二甲苯和非甲烷总烃	废气处理设施故障引发的污染物超标排放	大气环境	

序号	危险单元	潜在的风险源	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
		废水收集管道/收集口	生产废水	废水收集管破裂/收集口泄漏	泄漏，通过地表径流污染地表水；下渗污染地下水、土壤	

4.8.2 风险评价等级

4.8.2.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南》筛选出重点关注的危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对应的临界量，计算所涉及的每种危险物质在厂区最大存在总量与其比值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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —为每种环境风险物质的存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —为每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。经计算，本项目Q值为9.3641， $1 \leq Q < 10$ ，具体计算详见表4.8-9。

表4.8-9 危险物质储存情况一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大贮存量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	Q_n/Q_n
1	乙酸乙酯	141-78-6	0.26	10	0.026
2	环己酮	108-94-1	0.075	10	0.0075
3	丁酮	78-93-3	0.075	10	0.0075
4	异丙醇	67-63-0	0.025	10	0.0025
5	丁醇	71-36-3	0.01	10	0.001
6	二甲苯	1330-20-7	0.0005	10	0.00005
合计Q					0.04455

由上表可知，项目 $Q=0.04455 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

4.8.2.2 环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1评价工作等级划分，本项目环境风险潜势为I，开展简单分析。

表4.8-10 评价工作等级划分

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

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

4.8.3 环境敏感目标概况

项目周边环境风险敏感目标详见表4.8-11。

表4.7-5 项目周边环境风险敏感目标一览表

环境要素	序号	保护目标名称	相对本项目方位	与项目边界最小距离/m	规模
大气环境	1	镜上村	WN	177	约 3056 人
	2	泮洋村	N	2780	约 3454 人
	3	红南村	N	2640	约 1056 人
	4	后福村	WN	2190	约 968 人
	5	后厝村	WN	1880	约 1000 人
	6	后村	WN	1810	约 1320 人
	7	乌门村	WN	1750	约 1153 人
	8	龙醒村	WN	2070	约 765 人
	9	凤港村	WN	2050	约 2832 人
	10	洋下村	W	2080	约 5100 人
	11	农光村	W	2340	约 1844 人
	12	沪屿村	SW	2150	约 2453 人
	13	镜上村	W	908	约 3056 人
	14	青新社区	SW	1360	约 865 人
	15	兰圃村	EN	713	约 6893 人
	16	前洋村	S	549	约 1630 人
	17	团结村	S	1450	约 3018 人
	18	升旗村	S	1980	约 832 人
	19	红旗村	S	2350	约 2008 人
	20	青口社区	S	1390	约 787 人
	21	梅岭村	S	2210	约 3000 人
	22	文华村	S	2020	约 2600 人

环境要素	序号	保护目标名称	相对本项目方位	与项目边界最小距离/m	规模
	23	傅竹村	S	2480	约 3487 人
地表水环境	1	淘江	WN	501	/

4.8.4 环境风险分析

4.8.4.1 废水事故排放风险分析

企业废水处理系统存在出现池体破损、管道破裂、操作不当及控制系统失灵的可能，则事故后果将导致废水事故外排。

废水处理系统小故障包括管道泄漏、阀门失灵等，相对发生的概率较大，但由于排除故障的反应也很及时，因此对废水处理效果不会造成较大影响。事故废水进入企业废水事故池，可起到一定的缓冲作用，避免废水外排水体。

4.8.4.2 废气事故排放风险分析

本项目废气处理设施主要为水膜除尘器、活性炭吸附装置，一旦发生事故，造成废气处理设施破损或堵塞，导致废气无法处理直接达标排放，但这种事故排放的影响时间较短，操作人员较容易发现，一旦发现会立即停产、修复或者更换废气处理装置。

废气处理装置事故的概率大小取决于项目的管理体制，总的来说，只要加强管理，定期检查维修，发生事故的概率较小。一旦发生，将造成废气的直接排放。根据4.2章节大气预测结果，在非正常排放情况下，项目外排颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC的最大落地浓度未超过环境质量标准，对区域大气环境的影响较小。本评价要求企业运营期加强对废气处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，尽量避免事故排放情况出现。

4.8.4.3 危废风险分析

项目设有危废暂存间，定期对危险废物进行委外处置，危废的可控性强，危废环境风险较小。企业做好库房防风、防雨、防晒、防渗漏工作，确保不产生“二次污染”，并制订风险应急预案。

4.8.4.4 地下水环境风险分析

本项目位于三楼，厂区采用硬地面，发生事故时产生的事故废水收集至事故池，污水排放不会直接渗入地下对地下水带来影响。厂区事故池等（水池的底部及四周壁全部进行水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，

涂防渗层行防渗，防止污水处理过程由于渗漏污染地下水，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒。在企业做好系统防渗和加强风险防范措施，严格实施环保措施、加强环境管理的前提下，发生地下水污染的概率较小。

4.8.5 环境风险防范措施及应急要求

4.8.5.1 废水泄漏事故防范措施

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标[2006]43号）进行事故收集池有效容积符合性分析。本项目事故废水池的大小计算如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ ——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。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} T_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故储罐或装置的同时使用的消防设施给水量， m^3/h ；

$T_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

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 ；

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 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = \frac{qa}{n}$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

按以下情形核算事故池容积计算：

V_1 ——事故状态下物料量(V_1)：本项目无物料储罐，单个水帘柜最大容积为 7.65m^3 ，即 $V_1=7.65\text{m}^3$ ；

V_2 ——消防用水量(V_2)：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，

m³；项目同一时间内的火灾次数为1次，室外消火栓消防用水量按15 L/s计，消防灭火时间按2小时计算，需要用水108 m³。

V₃——取0 m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；取0；

V₅——闽侯县多年平均降雨量约1673.9mm，年平均降水天数150天，厂区占地面积为F=0.48 ha，计算须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积为F=0.48 ha，则计算得到可能发生事故时可能进入收集系统的雨量为53.6 m³。

经计算，V_总=169.25 m³，建设单位应确保所有事故废水得到有效收集，一旦发生事故，应立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排打开应急池管道阀门，确保消防废水、雨水等能迅速、安全地集中到事故应急池，待事故结束后再处理。

4.8.5.2 废气事故排放防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下防范措施来确保废气达标排放：

(1) 提高自动化装备水平，建立自动化监控系统。

(2) 定期维护废气净化设施，使其长期保持最佳工作状况。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护各主要废气净化系统，以确保各废气净化装置的正常运行。

(3) 一旦发现废气净化设施运行不正常时，应及时予以处理或维修，如确定短时间内不能恢复正常运行的，应立即停产检修，以避免对环境造成更大的污染影响。

(4) 对废气净化设施的易损易耗件应注重备用品的储存，确保设备发生故障时能得到及时的更换。

(5) 制定一套科学、完整和严格的故障处理制度和应急措施，责在到人，以便发生故障时及时处理。

4.8.5.3 原料贮存/使用事故风险防范措施

(1) 对各种原辅材料应该按有关消防规范分类贮存，以防止事故发生。易燃物贮存区要形成相对独立区，储存区内应有“禁止吸烟和使用明火”的告示牌。存储温度不可高于52℃，存储区应远离频繁出入处和紧急出口。

(2) 喷漆区域应备有消防灭火用具，车间内严禁烟火；严禁随意倾倒溶剂和废涂料；车间照明灯及电器开关符合防火安全技术要求。

(3) 由于本项目使用油漆、稀释剂及固化剂等漆料中的部分成分属易燃品，因此在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行《危险化学品安全管理条例》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品安全监督管理办法》等有关法律法规。

4.8.5.4 火灾事故风险防范措施

(1) 车间布置应符合《工业企业总平面设计规范》(GB501798-93)《建筑设计防火规范》等有关规定；危险废物储存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定进一步规范，按类别分别放置在专门的收集容器，分区存放，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

(2) 加强车间、危险废物暂存间等消防安全管理，隔绝明火，远离热源，消防设施到期更换，应急救援设备及时补充，加强日常检查和维护，并做好记录。

(3) 定期组织员工进行消防安全培训，加强日常消防演练及应急演练。

(4) 定期检查各收集系统，并及时维护，对应急物资及时补充更新。

(5) 建设单位应闽侯县安监局、福州市闽侯生态环境局、消防大队等政府主管部门建立紧急应急救援联系通道，发生事故时及时联系，依托外部力量协助处置。

4.8.6 分析结论

依据本项目原料的毒性分析和重大危险源辨识，确定本项目潜在的风险因素主要为油漆、稀释剂、固化剂等泄漏。因此，建设单位应切实加强对油漆、稀释剂、固化剂使用的安全监管力度，一旦发生泄漏，应及时发现，做好泄漏的应急措施，防止泄漏引起的次生/伴生污染物以及中毒、火灾、爆炸等连带反应，将环境风险降至最低。对废气、废水处理设施加强日常巡查和设备维护，对设备操作人员进行岗位培训。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。建设单位应采用严格的安全防范体系，设立完整的管理规程、作业规章制度，将环境风险降至最低。企业内部应制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，从而最大限度地减少可能发生的环境风险。

建设项目环境风险简单分析内容表详见表4.8-11。

表4.8-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目			
建设地点	福建省	福州市		闽侯县
地理坐标	经度	119°22'46.55"E	纬度	25°54'38.35"N
主要危险物质及分布	油漆、稀释剂、固化剂：主要分布于油漆仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气环境影响途径：油漆/稀释剂/固化剂泄露，有机物质挥发；生火灾、爆炸事故引发伴生/次生 CO 等污染物，废气事故排放等对大气环境造成不利影响。</p> <p>地表水环境影响途径：废水事故排放对污水处理厂产生冲击；发生火灾、爆炸事故产生的消防废水对地表水产生不利影响。</p> <p>地下水环境影响途径：废水处理设施、污水管道出现裂缝，造成污水渗漏，对地下水造成不利影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>大气：①按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到预防为主，安全可靠。②根据国家有关规范、在安全间距离、耐火等级等消防措施上进行符合规范的相关设计，配备专用的灭火器具等。③废气处理设施出现故障时应立即停产检修。</p> <p>地表水：①平时注意废水处理设施的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水水质达标。②油漆仓库、危险废物暂存间等按规范做好防渗措施。</p> <p>地下水：做到源头控制、分区防治、污染监控体系、应急响应。</p>			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目环境风险潜势为 I，评价等级属于简单分析，总体上环境风险很小且易于控制，只要做好防泄漏以及火灾风险事故后的收集、灭火工作，环境风险影响范围主要在厂区内，对环境影响较小。			

第5章 环境保护措施及其可行性分析

5.1 废水污染防治措施可行性分析

项目运营期产生的废水主要为水帘柜废水、水膜除尘废水和生活污水。水帘柜废水和水膜除尘废水收集后进入厂区污水处理站,采用“格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”工艺处理后,纳入市政污水管网,排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。生活污水经出租方已建化粪池处理后纳入市政污水管网,排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

(1) 生产废水

项目水帘柜废水+水膜除尘废水产生量为 $194.76\text{m}^3/\text{a}$ ($0.65\text{m}^3/\text{d}$),排入厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网,污水处理工艺如下:

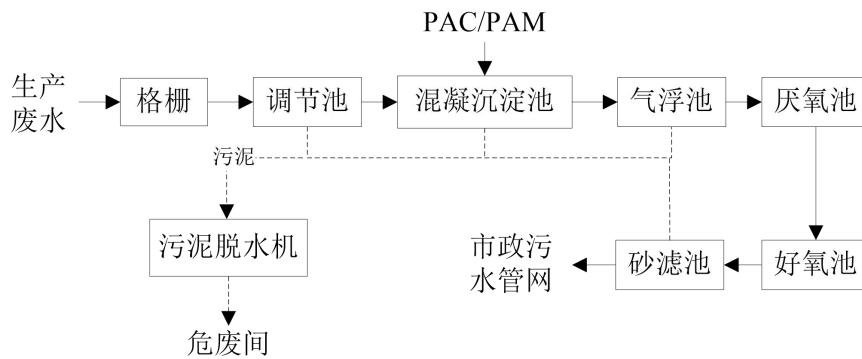


图5.1-1 项目废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

①格栅、调节池

采用格栅拦截漆渣等大粒径悬浮物,而后进入调节池调整水质水量,以保证后续设施处理效果。

②混凝沉淀池

混凝澄清法是对不溶态污染物的分离技术,指在混凝剂的作用下,使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体,然后予以分离除去的水处理法。混凝澄清法在给水和废水处理中的应用是非常广泛的,它既可以降低原水的浊度、色度等水质的感官指标,又可以去除多种有毒有害污染物。

③气浮

在水中形成高度分散的微小气泡，黏附废水中疏水基的固体或液体颗粒，形成水-气-颗粒三相混合体系，颗粒黏附气泡后，形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，形成浮渣层被刮除，从而实现固液或者液液分离的过程。

④厌氧、好氧

厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，通常需要时间较长。厌氧池主要是用于厌氧消化，对于进水COD浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高COD的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高BOD/COD的比值。

好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物 去除污染物的功能。

⑤砂滤池

对厌氧—好氧处理后的污水进一步过滤，以保证出水水质。

类比《福建源恒汽配有限公司年产10万套汽车内饰件汽车配件生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（类比可行性见表2.5-1），水帘柜废水+水膜除尘废水经“格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”工艺处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表三级标准要求（其中氨氮可达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准限值），福建源恒汽配有限公司废水监测数据见表5.1-1。

表5.1-1 福建源恒汽配有限公司废水监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				均值/范围
			1	2	3	4	
2019.06.14	废水处理设施进口	pH（无量纲）	6.38	6.49	6.50	6.42	6.38~6.50
		悬浮物（mg/L）	82	95	87	91	89
		氨氮（mg/L）	32.6	34.8	35.2	32.9	33.9
		化学需氧量（mg/L）	248	254	263	259	256
		生化需氧量（mg/L）	78.1	80.1	72.5	79.3	77.5
	废水处理设施出口	pH（无量纲）	6.46	6.53	6.37	6.58	6.37~6.58
		悬浮物（mg/L）	33	29	37	39	35
		氨氮（mg/L）	14.2	13.8	14.5	13.6	14.0
		化学需氧量（mg/L）	89	92	84	86	88
		生化需氧量（mg/L）	18.5	18.6	19.3	17.6	18.5
2019.06.	废水处	pH（无量纲）	6.45	6.52	6.56	6.61	6.45~6.61

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果				均值/范围
			1	2	3	4	
15	理设施进口	悬浮物 (mg/L)	91	102	83	88	91
		氨氮 (mg/L)	34.2	35.8	34.6	33.8	34.6
		化学需氧量 (mg/L)	243	251	239	249	246
		生化需氧量 (mg/L)	69.2	68.5	67.2	62.1	66.8
	废水处理设施出口	pH (无量纲)	6.55	6.49	6.65	6.60	6.49~6.65
		悬浮物 (mg/L)	42	36	31	39	37
		氨氮 (mg/L)	13.5	14.1	13.9	12.6	13.5
		化学需氧量 (mg/L)	85	83	78	79	81
		生化需氧量 (mg/L)	19.1	18.6	18.9	17.9	18.6

根据上表“格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”工艺对各污染因子的去除效率为COD: 67%、BOD₅: 74%、SS: 60%、氨氮60%，项目废水经处理后的浓度见下表：

表5.1-2 项目废水处理设施去除效率一览表

废水类型		COD	BOD ₅	SS	氨氮
进口	浓度 mg/L	291	72	90	34
格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤	去除效率%	67	74	60	60
出口	浓度 mg/L	96.3	18.72	36	13.6
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 三级		500	300	400	45
是否达标		达标	达标	达标	达标

注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1中B等级标准限值。

根据上表可知，项目生产废水经处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4三级标准要求（其中氨氮可达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表1中B等级标准限值），因此，项目生产废水处理措施可行。

(2) 生活污水

项目职工生活污水经租赁厂区已建的三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4三级标准后通过市政污水管网闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。项目生活污水产生量为4m³/d (1200m³/a)，租赁厂区已设置处理能力

为20m³/d的三级化粪池一座，可满足项目污水处理需求。因此项目依托租赁方现有化粪池可行。

5.2 废气污染防治措施可行性分析

5.2.1 有组织废气污染防治措施可行性分析

项目拟采取的废气污染防治措施如下表所示。

表5.2-1 废气污染防治措施情况分析一览表

污染源	产污工序	主要污染物	治理措施
DA001	喷前擦拭+用漆+激光雕刻	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	集气设施+水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒

(1) 水膜除尘

水膜除尘器是由筒体、栅板、轻质浮球、喷嘴、除雾器等组成。在筒体内下边是栅板，栅板上放置一定数量的小球，球层上边有喷嘴把喷淋液雾化后喷淋到小球表面，再上边又有一层小球和喷嘴，最上边是脱水器。筒体是浮球塔的基本构架一般筒体是由碳钢制成，内衬防腐材料，防腐材料可用耐蚀玻璃钢。当把从水膜出来的含有微小尘粒的烟气，经过浮球塔，在一定流速下冲击填料球层时，小球开始浮动、旋转、互相碰撞，再加上洗涤液的作用，在小球表面形成气液混合物。含尘烟气在小球缝隙间转弯行走，与小球碰撞，尘粒被球表面形成的持水层捕集，向下流去，由于不断有新的液体补充，因此尘粒不断被浮动小球表面的液体捕捉。从浮球层出来的废气再经过一段淋雨段，剩余粉尘被进一步捕集，水膜除尘器是一种依靠强大的离心力的作用把粉尘中的尘粒甩向水膜壁，被侧壁不断流下的水冲走，从而除掉尘粒的除尘器产品。

(2) 除雾器

除雾器主要是由波形叶片、板片、卡条等固定装置组成，在水膜除尘器运行过程中，易产生粒径为10—60微米的“雾”，“雾”中含有水分，会对之后的活性炭造成毛孔堵塞，造成活性炭装置吸附效率降低，缩短更换时间，因此，需对吸收设备提出除雾的要求，被水膜除尘器除尘后的气体在离开除尘器之后要除雾。除雾器喷嘴是除雾系统的主要部件之一，除雾器喷嘴主要是采用优质的塑料制成，具有极高的耐磨性，使用寿命长。

(3) 活性炭吸附装置

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工

序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性。可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把喷涂过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。经查工程经验和相关文献可知单级活性炭对有机废气的吸附效率可达90%以上（改性活性炭对苯废气吸附性能的研究，张丽丹、郭坤敏；新型炭材料，2002年第2期；活性炭对有机废气的吸附，俞筱筱、高华生等，环境科学研究，2007年第5期）。

（4）工艺可行性分析

水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置为涂装行业普遍采用的治理工艺，对有机废气的去除效率可达90%以上，根据工程分析及环境影响分析，项目生产过程产生的废气经处理后乙酸酯类、二甲苯、非甲烷总烃可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1排气筒挥发性有机物排放限值，颗粒物可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，该处理措施可行。

5.2.2 无组织废气污染防治措施

- ①车间安装换气扇进行强制通风，加大车间换气量；
 - ②加强各集气设施的维护，确保其具有较高的捕集率；
 - ③加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少控制、输送等过程中的废气散发；
 - ④加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。
- 通过预测，项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，无组织废气的控制措施可行。

5.3 噪声污染防治措施可行性分析

为确保噪声达标排放，可采取以下措施：

- （1）在设计上选用技术先进的低噪声设备和对噪声设备实施合理布设；
- （2）风机安装防震底座，风机与管道连接处采用柔性连接，减少振动造成的噪声。
- （3）加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高；
- （4）加强门窗的隔音处理，设备运行时，尽量关闭门窗作业。

在采取合理布局、建筑隔声及相应噪声防治措施后，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，因此本项目采取的降噪措施可行。

5.4 固体废物污染防治措施可行性分析

5.4.1 固体废物的处置

本项目产生的固体废物主要有工业固体废物（静电除尘粉尘、机加工边角料、不合格品和水性漆漆渣）、危险废物（废无尘布、油性漆漆渣、废包装桶、废机油、废活性炭、污水处理污泥、废手套）和生活垃圾。静电除尘粉尘由环卫部门统一清运处置，机加工边角料和不合格品外售相关回收单位综合利用，水性漆漆渣委托有相应处置能力单位处置；废手套混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置，生产过程中产生的其他危险废物先分类收集，及时转移至厂区内危险废物暂存间分类暂存，委托有相应资质单位处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处置。

（1）生活垃圾处置措施分析

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区生产区和办公生活区设置垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生。

（2）一般固体废物处理措施分析

项目产生的一般固废废物主要为静电除尘粉尘、机加工边角料、不合格品和水性漆漆渣，在厂区废渣堆场暂存，外售相关单位综合利用。

一般工业固废堆放场遵照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等国家固废贮存、堆放污染控制等有关标准。建设围墙和顶棚，以防日晒、风吹、雨淋，地面应做防渗漏处理，场地周边设有导流渠和污水收集系统，避免污染环境。

（3）危险废物处理措施分析

项目产生的危险废物主要为废无尘布、油性漆漆渣、废包装桶、废机油、废活性炭、污水处理污泥、废手套，妥善收集后暂存厂区危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

5.4.2 危险废物收集污染防治措施分析

根据《危废收集、贮存、运输控制技术规范》（HJ2025-2012）第5条的规定做好危

废的收集工作。危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

危险废物收集作业应满足如下要求：

(1) 应根据收集设备以及现场人员等实际情况确定相应的作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

(2) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

(3) 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

(4) 危险废物收集应参照HJ2025-2012附录A填写记录表，并将记录表作为危废管理的重要档案妥善保存。

(5) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

(6) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

5.4.3 危险废物贮存措施防治措施分析

(1) 贮放场所要求

厂区建设一座约10m²的危险废物暂存间，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等规范要求重新进行防渗设计与建设。危险废物暂存场所有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。设施底部必须高于地下水最高水位。暂存场所应设计堵截泄漏的裙脚。危险废物暂存场所满足防风、防雨、防晒，并设立明显的危险废物识别标志。

贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(2) 危废贮存容器要求

①应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求。液

体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中；

②装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的空间，本项目危险废物贮存容器采用高密度聚乙烯桶；

③容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单）；

④危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话等。

5.4.4 危险废物管理措施

（1）由专人负责危险废物的日常收集和管理，确保及时将危险废物清运至危险废物暂存间中，对任何进出临时贮存场所的危险废物均记录在案，做好危险废物出入量及处置记录。

（2）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输危险废物的设施、场所，必须设置危险废物的识别标志。

（3）必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物一律按危险废物来处理。

（4）建立危险废物转移登记台账：包括危险废物名称、转移数量、转移时间、去向、运输工具、交接人、交接时间等；

（5）危险废物转移全过程环境管理

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，根据《危险废物转移管理办法》的要求，危险废物移出人、承运人、接受人分别履行相应的义务。另外，危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上，本项目产生的各种危险固废均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。

5.5 地下水污染防治措施可行性分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措

施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。针对厂区的地质环境、水文地质条件，对可能泄漏到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，防止建设项目运行对地下水污染。

5.5.1 防治原则

①源头控制：主要包括在原料库、管道、设备、事故污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度；

②分区防控：按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，将场地可能发生渗漏的区域划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并落实不同防渗分区的防渗技术要求；

③污染监控：建立地下水污染监控系统，制定地下水环境影响跟踪监测计划，科学、合理设置地下水污染监控井，达到及时发现并控制污染的目的；

④应急响应：建立事故污染应急预案，一旦发生事故应立即停止作业，查找污染源，及时处理，将污染控制在最低的限度。

5.5.2 源头控制措施

项目加强厂区内员工的用水管理，节约用水，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、固体废物临时贮存场所采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，架空敷设，做到污染物“早发现，早处理”，以减少管道泄漏可能造成的地下水污染。

5.5.3 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目防渗分区判定依据如下：

表5.5-1 污染物控制难易程度分级参照表

污染物控制难易程度	污染物类型
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表5.5-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
弱	岩土层不满足上述“强”和“中”条件

表5.5-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

表5.5-4 防渗分区判定结果

序号	判定内容	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	判定结果	防渗区域
1	生产车间	中	易	持久性有机污染物	一般防渗区	地面
2	调漆室	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	地面
3	油漆仓库	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	地面
4	喷漆室	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	地面
5	事故应急池	中	难	其他类型	一般防渗区	池底及池体四周
6	危险废物暂存间	中	难	持久性有机污染物	重点防渗区	地面
7	污水处理设施	中	难	其他类型	一般防渗区	池底及池体四周
8	办公区	中	易	其他类型	简单防渗区	地面

(3) 防渗要求

A. 重点防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后, 不容易被及时发现和处理的区域。本项目重点污染防治区主要包括调漆室、油漆仓库、喷漆室和危险废物暂存间。

危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求,参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》(国家环保局,2004.4.30)、《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)进行防渗设计。

重点污染区防渗要求:操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1m,饱和渗透系数 $\leq 10^{-4}$ cm/s防渗层的渗透量,防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)第6.3.1条等效。

B.一般防渗区

指裸露于地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料泄漏后,容易被及时发现和处理的区域。本项目主要包括生产车间、事故应急池、污水处理设施等区域。

对于一般污染防治区,参照《一般工业固体废物贮存污染控制标准》(GB18599-2020)II类场进行设计。一般污染区防渗要求:操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

C.简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区,不采取专门针对地下水污染的防治措施,但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

(4) 防渗工程施工及质量检验

防渗工程采用的材料应按设计要求的规定选用,并应符合国家现行标准的规定;进场材料应有质量合格证明书、规格、型号及性能检测报告,对重要材料应有复验报告。

防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工方案,并经审查批准。

防渗工程施工质量检验应与施工同步进行,质检合格并报监理验收合格后,方可进行下道工序。

防渗工程施工完成后,在隐蔽之前,应对整个防渗层进行全面的渗漏检测,并确认合格。

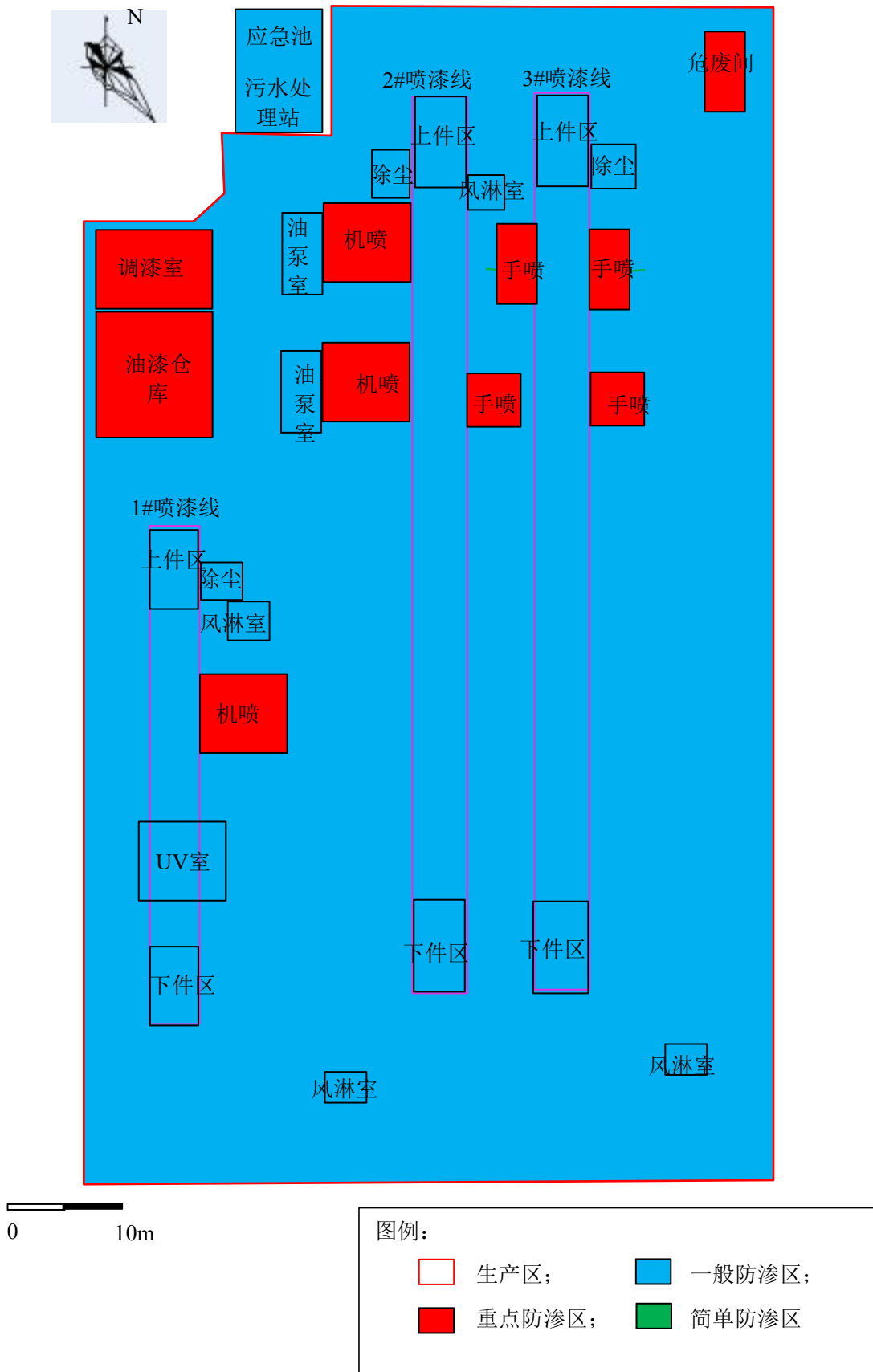


图5.5-1 地下水分区防控示意图

5.5.4 地下水环境监测与管理

为了及时准确地掌握厂址周围地下水环境污染控制状况，拟建立地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

通过地下水监测井监测数据及时反馈启动应急处置方案，及时发现地下水污染事故及其影响范围和程度、为启动地下水应急措施提供信息保障。

依据厂区水文地质条件及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求，在厂区按照地下水的流向布设地下水监测井。布设原则如下：

- （1）监测点总体上能反映监测区域内的地下水环境质量状况；
- （2）重点污染区加密监测原则；
- （3）污染源周边地下水监测以浅层地下水监测为主，兼顾深层孔隙水监测原则；
- （4）重点污染区上、下游同步对比监测原则。

项目所在区域地下水流向为自东向西，本评价建议在厂区下游设置一口地下水跟踪监测井，监测潜水含水层水质状况，监测因子主要包括pH、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、铁、锌等，监测频次为每年一次。厂区地下水跟踪监测计划详见下表，监测井位置见图3.2-1中的D2。

表5.5-5 厂区地下水跟踪监测计划一览表

编号	监测点位	坐标	监测因子	监测频次
D2	厂区下游	E119°23'15.4”， N25°54'27.69”	pH、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、 石油类等	1次/年

地下水跟踪监测井日常管理应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）中环境监测井建设与管理要求，设置不易被破坏的井口保护装置、监测井图形标、铭牌、警示标、警示柱、宣传牌等标识。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测点位及监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

5.5.5 应急响应

为了应对事故状况下污染物泄漏进入地下水的情形，建设单位应当制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下采取的控制污染源、切断污染途径等措施，以防止受污染的地下水进一步扩散。

综上，厂区采区防渗措施后，建设单位制定严格的生产制度，安排专人巡检等方式对生产区域、各类槽体、污水收集管道等环节进行监管，在正常情况下污染物不易渗漏进入地下水环境；在非正常情况下，渗漏一经发现，启动应急预案，立即采取封堵、吸收、吸附等措施，污染物能够在厂区内进行有效控制，对地下水环境影响较小，因此本项目采取的地下水防治措施是可行的。

5.6 土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

5.6.1 源头控制措施

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量，采取的措施主要有：

①企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量；

②企业应采用先进的工艺技术，减少生产废水的产生量；若发生泄漏事故时，应马上将泄漏的污水切换至事故池，减少地面漫流量。

③企业应采用先进的工艺技术，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量。

5.6.2 过程控制措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

(1) 企业应在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对废气污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物质，从而减少对土壤的污染。

(2) 企业应在可能发生泄漏的区域进行地面硬化，并设置围堰，把泄漏液体尽量控制在小范围内，并及时导入事故池，减少液体在地面的漫流面积及时间，以防止土壤

环境污染。

(3) 为了防止污染物下渗污染土壤，企业应根据相关标准规范要求，对厂区采取分区防渗措施，具体见5.5.3章节。

(4) 企业应加强环境管理，定期对各生产设施及环保设施进行检修、维护，使各生产设施及环保设施正常运行。

5.6.3 跟踪监测计划

建设单位应建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施。建设单位在开展土壤跟踪监测的同时应进行土壤跟踪监测信息公开工作，每一期的土壤跟踪监测的数据结果要以公告的形式在厂区内张贴，包括污染物的名称、监测数值和监测日期等信息，公众参与的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境跟踪监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，土壤危机评价应每5年内开展1次土壤环境跟踪监测制度。因项目厂界200m范围内土壤环境影响保护目标为镜上村，因此本评价将土壤环境跟踪监测点位布设在镜上村，厂区土壤跟踪监测计划详见表5.6-1。

表5.6-1 厂区土壤跟踪监测计划一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
T1	镜上村	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯	5年/次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

5.7 环境风险防范措施

项目拟采取的环境风险防范措施详见“4.8.5环境风险防范措施及应急要求”章节。

第6章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，同时还要核算可能受到的环境与经济实效。但是，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算出来，而其社会效益和环境效益很难用货币的形式来表示。在我国，环境保护的事业性投资不是以盈利为目的，一些环保工程和设施尚不能完全商品化，所以只能采用费用——效益分析法，分析环保投资比例，经济效益和环境效益。本报告只估算建设项目的环保投资带来的经济效益和环境效益。

6.1 环保费用估算

本工程的环保投资包括废气、废水处理设施、降噪设施等，工程需要的环保投资约102.1万元，占此次工程总投资（500万元）的20.4%。环保投资详见下表。

表6.1-1 环保工程投资及运行费用估算表

序号	类别	环保设施名称	投资（万元）
1	废气	集气设施、水帘柜、水膜除尘、除雾器、活性炭吸附装置、15m排气筒、风机、管道等	50
2	废水	污水处理站及废水收集管线	45
3	噪声	隔声、减振、消声等设施	1
4	固体废物	危险废物暂存间	3
		生活垃圾收集桶	0.1
5	环境风险	事故应急池、应急物资	3
合计			102.1

6.2 社会效益分析

建设项目在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效益：

- (1) 本项目可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。
- (2) 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。
- (3) 本项目可以增加地方和国家税收，增加当地的财政收入，从而有更多的资金促进各项社会公益事业的发展。
- (4) 促进当地汽车产业链的发展。

6.3 环境损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

6.3.1 环境代价

项目用地性质为工业用地，因此其损失价值量较小。废气、废水排放和固体废物若处理不当对环境也可能产生一定的负面影响。这种影响大多是轻微的，而且都可以通过污染防治措施得以减轻。

为了协调发展与环境的关系，尽可能地减少以环境破坏作为经济发展的代价，项目在建设前就应拟定各项环保措施，估算各项环保投资。

6.3.2 环境成本

按照项目污染防治措施中提出的各项污染治理措施，本项目所需的环保设施投资估算见表6.1-1，环保投资额102.1万元，占项目总投资的20.4%。

6.3.3 环境效益

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，采用成熟可靠生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。通过建设污水处理站，降低废水排放浓度；通过建设废气处理设施，有效减轻项目排放的废气对周边环境的影响；事故应急池的建设可有效防止事故状态下厂区事故废水及消防废水等对周边环境的污染。通过工艺措施及环保治理设施的投入，废气、废水、噪声经治理后达标排放，固体废物均得到有效处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

6.4 小结

综上所述，项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、增加财政收入、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响不大，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，可减轻对周围环境的影响。本工程带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

第7章 环境管理与监测计划

环境管理是项目建设管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过开展环境管理工作，促进项目建设单位和管理单位积极、主动地预防和控制各类环境问题的产生与扩散，促进项目建设生态环境的良好循环。制订出详尽的环境管理监控计划并加以贯彻实施，可以避免因管理不善而可能产生的各种环境污染和环境风险。为此，在项目施工建设及投入运营期间，应贯彻落实国家、地方政府制定的有关法规，正确处理好项目建设、发展与环境保护的协调关系，从而真正使项目的建设达到可持续发展的战略目标。

本评价根据对运营期可能产生的各种类型污染物的性质，以及对建设用地周围区域的环境产生影响的分析，有针对性地提出相应的环境保护的目标和环境管理监测计划，以加强对污染源的治理，减轻或消除其不利影响。

7.1 环境管理

7.1.1 生产过程中的环境管理

(1) 企业应制定一系列的安全生产管理制度和安全操作规程，从总经理、厂长到各职能部门到班组均有安全生产责任制，且能履行各自的安全职责。主要的安全生产管理制度和运行规程如下：《安全教育与培训管理制度》、《消防工作管理规定》、《事故管理制度》、《废水管理制度》、《安全设施、设备管理制度》、《消防安全设施管理制度》、《危险废物贮存仓库管理制度》、《危险废物管理流程》等，主要环保管理制度如下：《环保管理制度》、《环保事故的管理制度》、《危险仓库突发事故现场处置措施流程》等。

(2) 根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量和反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其他生产指标一起组织实施和考核。

(3) 所有的员工都应受到相应的岗位培训，使能胜任该岗位的工作。所有的岗位都应有相应的操作规程，完整的运行记录，和畅通的信息交流通道。

(4) 要加强设备、管道、阀门、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行，防止滴、漏、跑、冒对环境的污染。

7.1.2 污染物排放的环境管理

本项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，生产废水经厂区污水处理站处理后纳入市政污水管网，废气净化处理达标后排放，危险废物在危废间暂存，根据本项目的排污特点，本项目环境管理应重点关注以下几点：

（1）废水排放管理

①清污分流，雨污分流。废水管沟应做好防腐防渗措施，做到“可视、可控”，生产废水经处理符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准（其中氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准限值），汇入市政污水管网排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂处理；生活污水经租赁方已建三级化粪池处理后纳入市政污水管网；雨水经雨水收集系统纳入市政雨水管网。

②安排专人负责及时清理地面积水、管沟杂物，保持排水顺畅。

③对厂区的生产废水排放量进行统计记录，有效控制用水量及废水处置量。

（2）废气排放管理

①生产期间，须保证废气处理设施正常运行，为此，建议废气处理配套风机设置专用电表，由专人负责对每月电表读数进行记录。

②废气治理设施应由专业单位设计，建设单位应派专人负责定期对活性炭进行更换，保持良好的废气净化效果，并定期检查布袋是否破损。

③废气处理设施进、出口预留采样孔，并设有采样平台。

④废气排放符合国家和地方大气污染物排放标准，排气筒高度为15m。

（3）危险废物管理

生产期间危险废物的产生、收集、暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定进行。

（4）环境风险防范

①按有关规范设计设置有效的消防系统，做到预防为主，安全可靠。

②根据国家有关规范、在安全间距离、耐火等级等消防措施上进行符合规范的相关设计，配备专用的灭火器具等。

③废气处理设施出现故障时应立即停产检修。

④注意废水处理设施的维护，做到及时发现处理设备事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水水质达标。

⑤配套建设170m³事故应急池及响应收集系统。

7.1.3 企业排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“三十一、汽车制造业36—汽车零部件及配件制造367”中的简化管理，本项目不涉及通用工序重点管理，因此，项目应进行简化管理。

表7.1-1 建设项目固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业36				
85	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	纳入重点排污单位名录的	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	其他

建设单位应在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生之前申请排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

7.1.4 环境保护事中事后监督管理

根据“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”（环评[2018] 11号）和《关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知》（环发[2015] 163号）中的有关要求，建设单位应严格落实以下要求：

（1）依法依规履行环评程序、开展公众参与情况。严格落实环评文件及批复要求，在项目设计、施工、验收、投入生产或使用中落实环境保护“三同时”及各项环境管理规定情况。

（2）依法申请排污许可证，根据环境保护设施验收条件有关规定，开展自主验收工作。

（3）建设单位在建设项目环境影响报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求公众意见并对公众参与的真实性和结果负责。在项目运行后，主动公开项目排污情况，接受公众监督。

7.1.5 竣工验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，强化建设单位环境保护主体

责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准：要求编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》：除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

因此，项目竣工后，建设单位应在规定期限内依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告，完成自主验收。

7.1.6 执行“三同时”制度

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收，全国建设项目竣工环境保护验收信息平台已于2017年12月1日上线试运行。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。组织对配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

7.1.7 退役期环境管理要求

本工程退役期应结合《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 年第78号）实施，建设单位应委托有资质的单位编制退役期环境影响报告，退役期环境影响报告应包括场地污染评价，若受污染、建设单位应负责修复，对残存的固体废物、废水等应编制无害化处理方案，并责成原建设单位负责处理等内容，经报环境保护主管部门审查后实施。特别是应重视环境安全的措施、杜绝二次污染和土壤修复等措施；环保设施拆除应执行相应的环保管理制度。

7.2 污染物排放清单及排放管理要求

（1）项目污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单见表7.2-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。同时应向社会公开信息内容。

表7.2-1 污染物排放清单及管理要求

序号	污染物排放清单	管理要求及验收依据							
1	工程组成	年加工生产75000套汽车内饰件（门板饰条27000套/a、汽车空调面板27000套/a、汽车按键21000套/a）							
2	原辅料及燃料	原辅材料：门板饰条、汽车空调面板、汽车按钮、80%乙醇溶液、底漆、罩光漆、水性漆、稀释剂、固化剂；能源：电							
3	污染物控制要求	污染因子及污染防治措施							
控制要求污染物种类	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放方式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		总量控制指标（t/a）	
						污染物排放标准	环境质量标准		
3.1 废水									
3.1.1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池（已建）	/	市政污水管网	按规范排污口设置	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B等级标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中V类	/
3.1.2	生产废水 水帘柜、水膜除尘废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤	处理能力2m ³ /d	市政污水管网				/
3.2 废气									
3.2.1	DA001（喷前擦拭、用漆、激光雕刻）	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒	风量Q=18000m ³ /h、内径D=0.7m	有组织排放，大气环境	按规范排污口设置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	/
3.2.2	生产车间	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、NMHC	/	/	无组织排放，大气环境	/			/
3.3	噪声	噪声	隔声、消声、减震等综合降噪措施	/	生产期间连续排放		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（其中西侧执行4类）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（其中西侧	/

						执行4a类)	
3.4	固体废物	静电除尘粉尘由环卫部门统一清运处置，机加工边角料和不合格品外售相关回收单位综合利用，水性漆漆渣委托有相应处置能力单位处置；危险废物分类收集暂存危险废物暂存间，委托有相应资质单位处置；废手套和职工生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处置。			一般工业固体废物临时暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求；危险废物临时暂存点按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		/
4	风险防范措施	①加强环境保护措施的日常维护管理，杜绝因环保设施故障或者失效而引起的事故排放，一旦发现环保设施故障或者失效，应立即停机检修，待环保设施运行正常后方可进行正常生产作业 ②对厂区安全环保管理人员进行安全与环保知识培训，熟悉国家安全生产方针、政策、法规、标准，增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识。					
5	环境管理	①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员； ②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划； ③加强环保设施运行管理维护，建立环境管理台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。					
6	信息公开	企业应及时向社会公开正常工况、非正常工况的相关环境信息，接受社会监督。					

7.2.2 信息公开内容

根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息，内容如下：

（一）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（二）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）环境自行监测方案。

公开方式：

采取以下一种或者几种方式予以公开：

（一）公告或者公开发行的信息专刊；

（二）广播、电视等新闻媒体；

（三）信息公开服务、监督热线电话；

（四）本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

（五）其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

7.3 环境监测计划

7.3.1 监测任务及监测机构

环境监测是项目环境管理工作的重要组成部分，是对项目本身营运过程中所排放的污染物进行定期监测，以掌握环境质量及其变化趋势，为控制污染物和净化环境提供依据。项目外环境的监测可以检验项目管理和治理的改进程度，也是环保管理部门对项目环保工作的重要监控手段，此项工作应由环保管理部门认可的专业监测单位进行，监测频次及监测项目按环保局的相关规定进行。项目内的环境监测可以掌握污染物的排放情况，也是企业防治污染，控制排放量的有效手段，此项工作可由企业内部专业的环境监测分析人员或委托具有计量认证的监测单位进行。

7.3.2 监测内容及时段

项目建成后，企业应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。企业应根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）对全厂污染源制定监测计划（备注：以下引用标准若有相应的更新，应以更新的标准为准）：

（1）对项目运营后产生的废气、废水处理设施的运行效果，运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；

（2）定期对项目外排废气和噪声进行监测；

（3）及时发现和排除正常排污隐患的检查制度和实施；

当本工程投产后，建议采取以下监测计划：

表7.3-1 污染源监测计划一览表

监测对象	监测点	监测因子	监测频率	监测单位
废气	DA001车间废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲苯、二甲苯	1次/季	企业自行委托监测
		NMHC	1次/月	
	厂界	NMHC	1次/半年	
废水	生产废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、磷酸盐	自动监测	
		石油类、SS、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂	1次/月	企业自行委托监测
	生活污水排放口	COD、氨氮、TP	1次/季	
噪声	厂界外1米	等效连续A声级	1次/季	
地下水环境质量	厂区下游监测井	pH、溶解性总固体、氨氮、高锰酸盐指数、石油类等	1次/年	
土壤环境质量	镜上村	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯等	1次/5年	

每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

（2）事故监测计划

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告、进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

7.4 总量控制

根据生态环境部对污染物总量控制的要求，当前将氮氧化物、二氧化硫、COD、氨氮作为约束性指标，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。

(1) 废水污染物总量控制指标

项目生活污水经福建海越环境系统工程现有化粪池处理后纳入市政污水管网，进入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理；生产废水经厂区自建污水处理站处理后纳入市政污水管网，进入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财(2017)22号)，现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，因此，本项目生活污水中COD、氨氮无需申请总量。项目生产废水中的总量控制指标详见下表：

表7.4-1 本项目废水总量控制指标一览表

类别	污染物	闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂排放标准mg/L	项目废水排放量t/a	项目核算排放总量t/a
废水	COD	60	194.76	0.012
	氨氮	8		0.002

建设单位应在项目投产运行前自行向海峡股权交易中心购买相应排污权，并及时向生态环境主管部门提供相应排污权交易凭证。

(2) 大气污染物总量控制指标

项目产生的大气污染物为颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯和非甲烷总烃，根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(环办[2013]37号)，“严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前提条件”。因此，本环评建议对VOCs(以非甲烷总烃计)进行总量控制。

根据总量控制原则及项目污染物排放情况，确定项目大气污染物排放总量控制指标见表8.4-1。

表7.4-2 总量控制指标分析表

环境要素	主要污染物	单位	项目预测量	总量控制指标
废气	NMHC	t/a	2.698	2.698

建设单位应在项目投产运行前通过福州市闽侯生态环境局申请VOCs总量调剂。

7.5 排污口规范化管理

排污口规范化管理体制是实施污染物排放总量控制的基础性工作，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作对强化污染源的现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

7.5.1 排污口规范化要求的依据

(1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》 国家环境保护总局 环发〔1999〕24号；

(2) 《排污口规范化整治技术》 国家环境保护总局 环发〔1999〕24号附件二；

(3) “关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局 闽环保[1999]理3号；

(4) “关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局闽环保[1999]理8号；

(5) “关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局 闽环保[1999]理9号。

7.5.2 排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保（1999）理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，本项目的各类排污口必须规范化设置和管理，同时规范化工作应与污染治理同步实施，并列入污染治理设施的竣工验收内容。

7.5.3 排污口规范化的内容

(1) 排污口的规范化建设

厂区排污口的设置必须规范化，必须具备标志明显、便于采样、便于计量、便于管理的特点。具体措施如下：

①废水规范化排放口：项目设置1个废水排放口。

②废气规范化排放口：项目设置1个废气排放口，排气筒都应在其排放口和预留监

测口设立明显标志，废气采样口设置必须符合《污染源监测技术规范》规定的高度和要求，便于采样、监测的要求。

③固体废物：对各种固体废物应分类收集暂存，设置的暂存点应有防扬尘、防流失、防渗漏等措施，暂存场应设置规范化标志牌。

④固定噪声排放源：按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、对外界影响最大处设置标志牌。

（2）对排污口的规范化管理

①在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称；规范排污口标识。

②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

④按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

⑤排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2 m。

表1.1-1 环境保护图形标志表

名称	提示图形符号	警告图形符号	设立位置
废气排放口			废气排放口
废水排放口		/	废水排放口
噪声排放源			噪声排放源
一般固体废物			一般工业固体废物暂存区
危险废物	/		危险废物暂存区

第8章 结论与建议

8.1 项目概况

福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，租赁福建海越环境系统工程有限公司三楼4844.88m²厂房进行生产，建设3条涂装生产线及配套设施，设计年加工生产75000套汽车内饰件（其中门板饰条27000套、汽车空调面板27000套、汽车按键21000套）。工程实施后，全厂职工100人，均不住宿厂区，年生产300天，采用单班制，每班8 h，夜间不生产。

8.2 环境质量现状

8.2.1 大气环境质量现状

（1）区域环境质量达标情况

根据福建省生态环境厅公布的《2022年12月福建省城市环境空气质量状况》，2022年1~12月福州市综合指数为2.51，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为4μg/m³、16μg/m³、32 μg/m³、18 μg/m³，CO 24小时平均第95百分位数为0.7mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为142μg/m³，首要污染物为臭氧。各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，大气环境质量较好，属于达标区域。

（2）区域特征污染物环境质量现状

根据本项目的工程分析章节，项目建成后大气特征污染物主要为颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃，环境质量监测数据来源补充监测。根据建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日~2023年7月26日对镜上村的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃和乙酸乙酯环境质量现状监测结果，项目下风向敏感点镜上村TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求，二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；乙酸丁酯满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度限值要求。由此表明，本项目评价区域范围内总体环境空气质量现状较好，各监测点位未出现超标现象。

8.2.2 地表水环境质量现状

根据福建省生态环境厅发布的《2022年福建省生态环境状况公告》，全省主要流域共设置375个国、省控水质监测断面，按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号）评价，水质状况为优。I~III类水质比例98.7%，其中I~II类水质比例55.5%，IV类水质比例1.3%，无V类和劣V类断面。因此，区域地表水的水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质的要求。

8.2.3 地下水水质现状

为了解项目区域地下水环境质量，建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日对该项目周边镜上村和前洋村共设置3个点位进行地下水监测。监测结果表明，各监测点位的各监测因子均能符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类质量标准限值要求，项目区域现状地下水水质较好。

8.2.4 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日对本项目厂界四周的声环境现状进行监测。根据监测结果可知，项目厂界东侧、南侧、北侧昼间、夜间声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，西侧可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

8.2.5 土壤环境质量现状

为了解本项目评价区土壤环境质量现状，建设单位委托安正计量检测有限公司于2023年7月20日对厂区土壤环境质量进行监测。因项目租赁福建海越环境系统工程有限公司厂房三楼厂房进行生产，厂区内无采样条件，因此仅对厂区外监测点进行采样。根据监测结果可知，本项目场地周边土壤环境质量较好，各项监测因子的监测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求，说明建设项目场地土壤现状未受到污染。

8.3 污染物排放情况

本工程实施后全厂废水、废气、固体废物产排情况汇总详见表8.3-1。

表8.3-1 项目污染物产排情况一览表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	生产废水	废水量	194.76	0	194.76
		COD	0.057	0.038	0.019
		BOD ₅	0.014	0.01	0.004
		SS	0.018	0.011	0.007
		氨氮	0.007	0.004	0.003
	生活污水	废水量	1200	0	1200
		COD	0.480	0.072	0.408
		BOD ₅	0.240	0.026	0.214
		SS	0.360	0.169	0.191
		氨氮	0.036	0.001	0.035
废气	有组织	颗粒物	1.338	1.204	0.134
		二甲苯	0.0087	0.0077	0.001
		乙酸乙酯	4.54	4.086	0.454
		NMHC	20.247	18.222	2.025
	无组织	颗粒物	0.077	0	0.077
		二甲苯	0.0003	0	0.0003
		乙酸乙酯	0.140	0	0.140
		NMHC	0.673	0	0.673
固体废物	一般工业固体废物	静电除尘粉尘	0.03	0.03	0
		机加工边角料	0.75	0.75	0
		不合格品	3	3	0
		漆渣（水性漆）	2.123	2.123	0
	危险废物	废无尘布	2.5	2.5	0
		漆渣（油性漆）	3.789	3.789	0
		废包装桶	0.5	0.5	0
		废机油	0.5	0.5	0
		废活性炭	104.45	104.45	0
		污水处理污泥	1.2	1.2	0
		废手套	0.3	0.3	0
	生活垃圾		15	15	0

8.4 主要环境影响及采取的措施

8.4.1 运营期大气环境影响及措施

(1) 大气污染防治措施

喷前擦拭、用漆、激光雕刻废气：水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置+15m高排气筒，其中喷漆工序产生的漆雾经水帘柜处理后再进入水膜除尘+除雾器+活性炭吸附装置处理。

(2) 大气环境影响分析

①正常工况：根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式AERSCREEN估算结果，正常工况下工程建成后各污染源排放的颗粒物的最大落地浓度为 $14.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为1.64%；二甲苯的最大落地浓度为 $0.0569\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为0.03%；乙酸乙酯的最大落地浓度为 $26.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为8.97%；非甲烷总烃的最大落地浓度为 $129\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为2.15%。占标率均 $<10\%$ ，本项目污染源排放对周边环境的影响可接受。

②非正常工况：根据预测结果，DA001车间废气排放口的最大落地浓度和占标率均明显增大，最大占标率为乙酸乙酯 $89.77\%<100\%$ ，未超出相应的质量标准要求。建设单位在实际生产运行中仍应做好污染防治设施的维护和保养，确保设备稳定运行，一旦发生非正常工况，应及时在保证安全的情况下停止排污，严禁超标排放。

③项目环境保护距离

本项目无需大气环境保护距离。

8.4.2 运营期地表水环境影响及措施

(1) 废水污染防治措施

①生活污水：经出租方已建化粪池预处理后纳入市政污水管网，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

②生产废水：进入厂区自建污水处理站采用“格栅+调节池+混凝沉淀+气浮+厌氧+好氧+砂滤”工艺处理后，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。

(2) 地表水环境影响分析

本项目在闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂服务范围之内，生产废水和生活污水经处理后符合该污水厂的水量、水质的要求，投产营运后能够通过市政管网引至闽侯

县青口汽车工业开发区污水处理厂处理。闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂排放的废水经处理达标后尾水排入淘江，不会对周边水环境产生明显影响。因此，本项目产生的废水经妥善处置后不会对周边水环境产生明显不利影响。

8.4.3 运营期地下水环境影响及措施

(1) 地下水环境影响

本评价利用解析法对生产废水在非正常工况下发生泄漏进行预测评价，生产废水泄漏进入地下水环境100d、1000d、7300d后将导致23m、88m、350m范围内COD超标，22m、86m、345m范围内氨氮超标。在设定的检漏周期内，建设单位应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控措施，能使此状况下项目对周边地下水的影响降至最小。当地下水发生污染，采取积极有效的应急措施后，对地下水环境的影响较小。

(2) 地下水防渗措施

厂区设重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区主要为调漆室、油漆仓库、喷漆室和危险废物暂存间，一般防渗区主要为生产车间、事故应急池、污水处理设施等，简单防渗区主要为办公室等。

8.4.4 运营期声环境影响及防护措施

项目通过选用低噪声设备、厂房阻隔以及减震、消声等综合降噪措施后，预测结果显示，项目东侧、南侧、北侧厂界昼间噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（即昼间60dB(A)），厂界西侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准（即昼间70dB(A)），项目夜间不生产。因此，本项目的建设对区域声环境的影响较小。

8.4.5 运营期固体废物环境影响及处置措施

本项目产生的固体废物主要有工业固体废物（静电除尘粉尘、机加工边角料、不合格品和水性漆漆渣）、危险废物（废无尘布、油性漆漆渣、废包装桶、废机油、废活性炭、污水处理污泥、废手套）和生活垃圾。静电除尘粉尘由环卫部门统一清运处置，机加工边角料和不合格品外售相关回收单位综合利用，水性漆漆渣委托有相应处置能力单位处置；废手套混入生活垃圾，由环卫部门统一清运处置；生产过程中产生的其他危险废物先分类收集，及时转移至厂区内危险废物暂存间分类暂存，委托有相应资质单位

处置；生活垃圾分类收集后由环卫部门清运处置。

本项目产生的固体废物基本上能够遵循分类管理、妥善储存、合理处置的原则，进行固体废物处置和综合利用。符合固体废物处理处置“减量化、资源化、无害化”的原则，对环境造成的影响较小。

8.4.6 环境风险评价结论

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分规定，项目环境风险评价工作等级为简单分析。企业需加强现有风险防范措施，定期组织员工应急培训及应急预案演练。同时加强应急联动，及时与政府相关部门联系，协助相应的应急处置工作。在严格落实现有风险防范措施及本评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生事故的概率较小，本项目的环境风险可防可控。

8.5 建设项目环境可行性

8.5.1 产业政策符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）项目不属于限制类和淘汰类，为允许类，项目已于2023年6月2日取得闽侯县发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2023]A080084号），因此，项目符合国家和地方产业政策。

8.5.2 选址合理性分析结论

项目位于福建省福州市闽侯县祥谦镇宏南路1-1号，租赁福建海越环境系统工程有有限公司三楼4844.88m²厂房进行生产，不进行土建施工，主要从事汽车内饰件生产活动，项目建设符合祥谦镇土地利用规划，区域环境功能区划要求，与周边环境协调性较好。因此，项目选址基本合理。

8.5.3 总量控制结论

根据前文总量控制分析，本项目总量控制指标为COD0.012t/a、氨氮0.002t/a、VOCs2.698t/a，建设单位在项目投产运行前向海峡股权交易中心购买COD、氨氮排污权，并向福州市闽侯生态环境局申请VOCs总量调剂。

8.6 公众参与调查分析结论

按照《环境影响评价公众参与办法》规定，本次公众参与建设单位通过网络公示、现场张贴以及报纸公示进行信息公开和公众意见的征求。公示及征求意见期间均未收到公众意见反馈，不涉及公众意见采纳情况。在今后的建设及生产运营中，建设单位应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减轻对周围环境的影响，降低环境污染。

8.7 环境影响经济损益分析

本工程总投资500万元，环保投资约102.1万元，占此次工程总投资的20.4%。项目建成运营后为当地居民提供了就业的选择，带动当地的经济发展，具有良好的社会效益和经济效益。

8.8 环保措施竣工验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目竣工后，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环保保护设施进行验收，编制验收报告。本项目的主要环保措施与项目环保验收的主要内容见表8.8-1。

表8.8-1 项目环境保护措施及竣工验收要求一览表

序号	项目类别		防治措施	验收标准及要求
1	水污染防治措施	生活污水	经出租方已建化粪池预处理后纳入市政污水管网，纳入市政污水管网，排入闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂进一步处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B等级标准
		生产废水	水帘柜、水膜除尘废水	
2	大气污染防治措施	有组织废气	DA001车间废气排气筒	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准，二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1、表2、表4标准限值要求
		无组织废气	生产车间	
3	噪声污染防治措施	噪声	选用低噪声型设备，采用隔声、消声、减震等综合降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(其中西侧执行4类)
4	固体废物污染防治措施	一般工业固体废物	静电除尘粉尘由环卫部门统一清运处置，机加工边角料和不合格品外售相关回收单位综合利用，水性漆漆渣委托有相应处置能力单位处置	验收落实情况，一般工业固体废物贮存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行建设
		危险废物	废无尘布、油性漆漆渣、废包装桶、废机油、废活性炭、污水处理污泥分类收集暂存危险废物暂存间，委托有相应资质单位处置；废手套混入生活垃圾	验收落实情况，危险废物贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设置
		生活垃圾	分类收集后，定期由环卫部门清运处置	验收落实情况
5	土壤、地下水污染防治措施		按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区落实不同防渗分区的防渗技术要求	验收落实情况
6	环境管理		设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员；建立日常环境管理制度和环境管理工作计划；加强环保设施运行管理维护，	验收落实情况

序号	项目类别	防治措施	验收标准及要求
		建立环保设施运行台账, 确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放	
7	环境风险	加强环境保护措施的日常维护管理; 按规定进行定期应急演练, 及时公开应急培训和演练情况	验收落实情况
8	排污口规范化	要求废气排放筒按规范化建设、设置标志牌, 设有采样平台和预留永久性采样口	验收落实情况

8.9 结论与建议

8.9.1 建议

(1) 应加强环境管理，设专门的环保机构和人员，定期对环保设施进行检查和维护，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故。

(2) 严格接受生态环境主管部门的日常监督管理，确保污染物稳定达标排放、资源利用、环境保护等指标符合相应的要求。

(3) 加大宣传力度，处理好项目与周围群众的关系。

(4) 当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染措施等发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

8.9.2 总结论

福州源德汽车科技有限公司汽车内饰塑料件加工项目符合国家当前产业政策，项目建设符合祥谦镇建设规划，选址符合土地利用规划，符合“三线一单”管控要求，符合清洁生产的要求。项目建设能与周边环境相容，具有良好的经济效益和社会效益。项目建设期、运营期按照相关法律法规要求，严格控制污染物排放总量，认真执行建设项目“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，加强管理，确保各污染物达标排放，同时加强风险防范措施和环境安全管理。从环境保护角度论证，项目的建设是可行的。