

福建省铁拓机械股份有限公司

沥青装备智能化生产建设项目

环境影响报告书

(公示稿)

泉州市海博环保科技有限公司

二〇二三年三月

目 录

概述	1
一、建设项目特点	1
二、环境影响评价过程	3
三、项目分析判定情况	4
四、关注的主要问题	15
五、项目环境影响评价主要结论	16
第一章 总 则	21
1.1 编制依据	21
1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	23
1.3 环境功能区划和评价标准	26
1.4 评价工作等级和评价范围	33
1.5 环境保护目标	38
第二章 项目概况与工程分析	42
2.1 现有工程概况	42
2.2 扩建项目概况	75
2.3 主要原辅材料、资源、能源用量	82
2.4 主要生产设备	90
2.5 生产工艺流程及产污环节	94
2.6 物料平衡及水平衡分析	97
2.7 施工期工程分析	100
2.8 污染源分析	102
2.9 污染物排放“三本账”	128
2.10 厂区平面布置图	130
2.11 产业政策符合性分析	132
2.12 选址合理性分析	132
2.13 清洁生产符合性分析	134
第三章 环境现状调查与评价	138
3.1 区域环境概况	138
3.2 环境保护目标调查	144
3.3 环境质量现状调查与评价	145
第四章 环境影响预测与评价	166
4.1 施工期环境影响评价	166
4.2 运营期环境影响评价	172
4.3 环境风险评价	201
4.4 土壤环境影响评价	209

第五章 污染防治措施及可行性分析	215
5.1 施工期环境保护措施及其可行性分析	215
5.2 废水污染防治措施及可行性分析	219
5.3 地下水污染防治措施	222
5.4 废气处理措施及可行性分析	224
5.5 噪声防治措施	236
5.6 固体废物处置措施	236
5.7 土壤环境防治措施	240
第六章 环境影响经济损益分析	241
6.1 环保费用估算	241
6.2 项目的经济与社会效益	244
6.3 环境经济指标与评价	244
6.4 小结	246
第七章 环境管理与监测计划	247
7.1 目的	247
7.2 环境管理体系	247
7.3 总量控制与污染物排放清单管理要求	253
7.4 监测计划	259
7.5 排污口规范化建设与管理	260
7.6 环保竣工验收	262
7.7 信息公开内容	266
7.8 排污申报	266
第八章 评价结论	268
8.1 项目概况	268
8.2 环境影响评价	268
8.3 项目建设的环境可行性	276
8.4 总结论	277

概述

一、建设项目特点

(1) 项目由来

福建省铁拓机械股份有限公司（以下简称：铁拓公司）于 2004 年成立，主要从事搅拌设备、筑路机械及配件的生产与销售，原厂址位于洛江区双阳塘西工业区。2018 年搬迁至洛江区河山镇西片区机电产业园。企业发展历程及环评审批、验收情况见表 2-1。

项目现状未全部实施《沥青搅拌及再生设备扩产升级项目环境影响报告书》的建设内容：1、产能未调整（设计新增沥青搅拌设备 100 台，总规模年产沥青搅拌设备 350 台；实际未新增产能，现状总规模年产沥青搅拌设备 250 台）；2、未提升改造废气处理设施（设计对 4 套涂装尾气治理设施“活性炭吸附”改造为“活性炭吸附-热空气脱附再生-高温燃烧”，现状尾气治理设施未提升改造），只提升改造了废水治理设施。

本次扩建项目新增用地，新增厂房及配套建筑，新增产能沥青搅拌设备 50 台（按现状产能计算），拟提升改造 3 套涂装尾气治理设施（对 3 套大小件涂装尾气治理设施“活性炭吸附”改造为“活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧”），拟新增喷砂喷漆线，同时配套废气治理设施（喷砂除尘采用 1 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”、涂装废气治理采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”），新增 4 个主要排放口：1 个涂装废气排放口、1 个喷砂废气排放口、2 个天然气燃烧废气排放口；燃料丙烷改为天然气（排放的污染物总量变大）。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中环保措施：“6、燃料变化，导致污染物排放量增加 10% 以上；10.新增主要排放口”，属于重大变化，需重新申报环评手续。

扩建项目新增总投资 14779.72 万元。项目具体建设内容如下：

1、引进先进的生产及其他配套设备，增产沥青搅拌设备 50 台，扩建后总规模为年产沥青搅拌设备 300 台；

2、建设先进产线，提升工艺自动化、智能水平，打造沥青装备产品的先进制造能力，在保证产品质量的同时降低人工成本，顺应我国工业化建设带动智能化需求的提升；

3、新增项目用地约 55869m²，新增建筑面积 48570m²；

4、提升改造原有环保设备，并引进新环保设备降低污染并改善车间环境。

（2）项目特点

①项目为扩建项目，涉及新增用地和新建建筑，施工过程中对周边环境可能会产生一定的影响，在采取措施后，对周边环境影响不大。

②本次扩建新增的废气治理措施采用干式过滤，该部分不涉及新增生产用水。原生产车间的喷漆房除漆雾的喷淋用水和打磨房粉尘除尘用水，该部分废水经车间排水渠排入原有污水处理设施进入沉淀后循环使用 4 天，4 天后抽至由原有污水处理设施清水池改造的集水池内，分批进入废水处理设施（设计能力 10m³/d 的“混凝沉淀+生化”处理设施）处理达标后外排。生活污水经过化粪池处理后，排入区域市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理。等离子切割采用湿法除尘，该部分水循环使用，不外排。

③抛丸粉尘采用 2 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+2 根 18.5m 高排气筒；打磨粉尘采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”+3 根 18.5m 排气筒处理；预处理车间底漆废气采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放；小工件喷漆、烘干废气采用 1 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放；大工件喷漆、烘干废气采用 2 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 2 根 18.5m 高排气筒排放；新增的小工件生产线的喷漆烘干废气采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放；气割和焊接烟尘经过移动式除尘器处理后车间无组织排放；等离子切割采用湿法除尘；激光切割采用 2 套袋式除尘器处理后无组织排放。

④本项目产生的固体废物包括一般工业固废、废原料空桶、危险废物和职工生活垃圾等。金属机加工过程产生的废边角料、铁锈、机加工过程的收集尘，收集后外售给可回收利用的企业。含油抹布、手套、生活垃圾，委托当地环卫部门统一清运处理。完好的原料空桶按危险废物的相关规定进行临时暂存、管理，并由厂家回收，废气瓶集中收集由厂家回收。漆渣、腻子渣、废活性炭、废过滤棉、污泥、破损的原料空桶等进行分类收集、专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有相应资质的专业单位进行运输、收集及处置。

⑤项目原辅材料涉及危险化学品使用量和储存量均不大，在采取相应的风险防范措施，制定了突发环境事件应急预案，并加强环境管理的前提下，项目环境风险是可防控的。

二、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规，项目油漆（含稀释剂）用量约为 10 吨以上的，属于“三十二、专用设备制造业 35-70.采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”类别中“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”类，应编制环境影响报告书。

福建省铁拓机械股份有限公司于 2023 年 2 月委托泉州市海博环保科技有限公司承担《沥青装备智能化生产建设项目环境影响报告书》编制工作。我公司接受委托后，立即组成项目编写组并派出有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等一系列前期工作，在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，结合工程的特点，进行环境影响报告书编写工作。经调查、监测、类比、收集资料以及数值的模拟计算后，于 2023 年 3 月编制完成了《沥青装备智能化生产建设项目环境影响报告书》。

本次环评主要分为以下阶段：

福建省铁拓机械股份有限公司于 2023 年 2 月 1 日委托泉州市海博环保科技有限公司承担“沥青装备智能化生产建设项目”环境影响报告书评价工作。我司接受委托后，立即派出环评技术人员踏勘现场和收集有关资料，开展本项目的环

境影响评价工作，并收集区域环境现状资料，其中包括福建省铁拓机械股份有限公司于2023年2月20日至2023年2月26日委托福建省海博检测技术有限公司对项目所在区域厂界环境空气、噪声、土壤现状进行现状监测。

福建省铁拓机械股份有限公司于2023年2月6日在环评爱好者上发布了环评基本信息。我司依据有关监测数据和环评技术导则，编制完成了《沥青装备智能化生产建设项目环境影响报告书》（征求意见稿），福建省铁拓机械股份有限公司于2023年3月13日在环评爱好者上发布了征求意见稿信息公示，并于蛟南村委会公告栏进行征求意见稿信息公示，同时于2023年3月13日在海峡导报上进行一次登报，于2023年3月14日在海峡导报上进行二次登报，广泛征询厂区周边村庄村民及相关团体单位的意见。

项目评价工作程序如图0-1。

三、项目分析判定情况

（1）环境敏感区情况

项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等及其他环境敏感区。

（2）产业政策符合性分析

①本项目为沥青装备生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不属于产业结构调整指导目录中的限制类、淘汰类建设项目，属于允许类，项目的建设符合国家产业政策。

②项目用地不在《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的禁止、限制之列。

③2022年12月，该项目通过了泉州市洛江区发展和改革局的备案（闽发改备[2022]C030229号）。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策。

（3）选址合理性分析

①规划符合性分析

A.洛江片区单元控制性详细规划

项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号。根据《洛江片区单元控制性详细规划》，项目所在地用地类型为工业用地，因此该项目符合洛江区土地利用规划。

根据业主提供的不动产权证（闽（2020）洛江区不动产权第 0000813 号、闽（2023）洛江区不动产权第 0001458 号和闽（2023）洛江区不动产权第 0001459 号）可知，项目用地为工业用地-专用设备制造业，项目选址符合洛江片区单元控制性详细规划。

B.《洛江区生态功能区划》（2007 年）

根据《洛江区生态功能区划》（2007 年），项目所在区域属于“中心城区城市生态功能小区”，其主导功能是中心城市生态，辅助功能是饮用水源保护、旅游环境生态和工业生态。项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号，本项目采取相应防治措施后，各项污染物可实现稳定达标排放，故项目选址与洛江生态功能区划不冲突。

D.与洛阳江饮用水源保护规划符合性分析

一级水源保护区：洛阳江福厦高速公路桥断面上游 1000m 至下游 1000m、黄塘镇洛阳镇自来水厂取水口上游 1000m 至下游与洛阳江混合口水域及其外延 30m 范围陆域。

二级饮用水源保护区：洛阳江大桥上游 20m 至下游 50m 的水域及其沿岸外延 10m 的范围陆域；洛阳江福厦高速公路桥断面上游 3000m 至下游洛阳江桥闸、黄塘溪洛阳镇自来水厂取水口上游 3000m 至下游与洛阳江汇合口水域及其沿岸外延 100m 范围陆域。

根据《福建省人民政府关于南安市水头镇等 20 个乡镇生活饮用水地表水源保护区划定方案的批复》（闽政文[2007]404 号），本项目不在饮用水源保护区二级保护区禁止建设范围内，项目不位于饮用水源保护区内，项目废水纳入区域污水管网，排入城东污水处理厂统一处理，不排放到地表水环境，项目建设和饮用水源保护规划相符合。

C.与洛江经济开发区、规划环评符合性分析

洛江经济开发区于 2009 年委托厦门大学环境影响评价中心通过了《福建洛

江经济开发区总体规划》环境影响评价报告书，并于 2010 年 2 月取得《福建省环保厅关于洛江经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环监【2010】12 号），规划时限为 2006-2020 年。

洛江经济开发区总规划面积为 23.24km²，由万安街道（部分）、双阳街道（部分）和河市镇（部分）组成，开发区沿万虹公路由北向南依次形成河市西片区、白洋片区、河市片区、双阳片区和塘西片区等五个片区，见图 1-2。

洛江经济开发区以发展五金机电产业、陶瓷和树脂工艺品、电子信息产业为主。其中河市西片区以发展五金机电制造业为主，以承接台湾机械电子产业转移为主攻方向，引进规模较大的台湾机械电子企业，吸引台资促进商贸物流业的发展，最终成为集五金机电制造、仓储物流、工贸展览为一体的五金机电产业园。项目主要从事沥青搅拌设备的制造，属于五金机电制造，符合洛江经济开发区中西片区机电产业园的产业发展规划。

园区规划环评要求：①采用清洁能源和电能，五金、机电、树脂和陶瓷等行业生产过程中产生的工艺废气经处理装置处理后排入环境。项目主要使用电能，且生产过程中产生的生产废气经相应的处理措施处理后排放，符合要求。②水污染防治应采用污-污分流，清污分流；工业区产生的废水建设单位须进行处理，出水水质达到城市污水处理厂接纳水质要求后排入市政污水管网。项目生活污水（经化粪池处理）一起排入河西路市政污水管网，可达城东污水处理厂的接纳水质要求。③安排入区项目时，应按照规定进行布局。项目选址符合相应规划要求。④河市、双阳及塘西三个片区的工业区产生的工业固体废物污染应以发展循环经济为主，以废物资源化、减量化和无害化方向，最大限度减少废物的产生，提高废物综合利用率。项目产生的边角料、金属屑和收集的粉尘外卖给可回收利用的企业再利用，废气瓶、废原料桶由原厂家回收再利用，提高了废物综合利用率，危险废物委托有资质单位处置。

D.小结

综上，项目选址基本合理，符合有关规划的要求。

②环境功能区划符合性分析

A.水环境

项目生活污水经化粪池预处理，生产废水经过污水站处理，处理达标后排入区域污水管网，纳入城东污水处理厂处理，项目排污不会对洛阳江水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。

B.大气环境

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。从环境空气质量监测结果看，项目所在区域环境空气质量良好，各测点非甲烷总烃、甲苯、二甲苯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值，乙酸乙酯、乙酸丁酯符合前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准中浓度限值，环境空气尚有一定的环境容量。项目选址符合大气环境功能区划。

C.声环境

根据环评期间的环境噪声现状监测结果，本项目厂界四周满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 3 类环境噪声限值，其中西侧厂界满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 4a 类环境噪声限值。项目区域声环境现状良可满足声环境功能区划的要求。

③周边环境相容性分析

项目选址于本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号。项目所在地西南侧为空地（规划工业用地），北侧为劲力机械厂，东侧 20m 为河市西溪，北侧 250m 为蛟南村，西侧 20m 为西环路，西南侧 230m 为大园 500kv 变配电所，新增 2 个地块中间穿过 1 条 60 米的 500KV 的高压线走廊。根据建设单位提供设计图纸可知，项目新建的厂房与高压导线的边线延伸距离大于 20 米，可满足《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号）第十条 电力线路保护区的要求；厂房建筑与 500KV 高压线距离大于 15 米以上，可满足安全距离要求（建筑所处位置的磁感应强度<100 微特斯拉，就满足建设标准，经过测算：350-500kV 高沿线的安全距离为 15 米），因此项目与周边环境基本相符，项目

采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。项目建设和周围环境是基本相容。

④选址分析小结

本项目符合环境功能区划要求，项目的选址符合当前的土地利用规划及环境功能区划及生态环境规划要求，与周围环境相容，选址基本合理。

（4）“三线一单”相关情况分析判断

①生态保护红线

项目用地不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。

②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）及修改单二级标准，地表水环境质量目标为执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目废水处理达标后排入区域市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理。厂界噪声可达标排放，各项废气采取防治措施后均可实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

项目用水为自来水，以电、天然气能作为能源。本项目水资源及能源消耗量均不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。本项目采取有效的措施对各污染物进行治理，起到“节能、降耗、减污”的作用，有效的控制污染及提高资源利用水平。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

A.产业政策符合性分析

项目主要从事沥青搅拌设备制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 年修订）的限制类和淘汰类，属于允许类；且项目已经通过泉州

市洛江区发展和改革局的备案（闽发改备[2022]C030229号）。因此，项目的建设符合国家当前的产业政策。

B.与《市场准入负面清单》相符性分析

经查《市场准入负面清单》（2022年版），项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

因此，项目建设符合环境准入负面清单相关要求。

⑤生态环境分区管控

根据《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）和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）中的生态环境分区管控要求：重点管控单元以守住环境质量底线、加快经济社会高质量发展为导向，推进产业结构、布局、规模和效率优化，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

表 0-1 泉州市陆域环境管控单元准入要求

管控要求		项目情况	相符性
泉州市 总体陆域	空间 布局 约束	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	项目位于洛江经济开发区，不涉及新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放，不属于禁止引入项目 符合

管控要求			项目情况	相符性
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目喷漆工序涉及 VOCs 的排放，应施行倍量替代，建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作	符合
福建洛江经济开发区	空间布局约束	1.禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目。 2.现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出。 3.开发建设不得占用河道生态保护蓝线。	项目属于专用设备制造行业，未涉及重点重金属污染物排放。项目未占用河道生态保护蓝线。	符合
	污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率应达到 90%以上。 3.开发区废水依托的污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。 4.完善河市白洋片区污水管网建设。	建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。项目专用设备制造行业，外排废水经处理后排入城东污水处理厂，城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。	符合
	环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。	本项目所在场地均采用水泥硬化，废水处理设施及危废暂存间已做好防渗防漏等措施，不存在地表水、地下水和土壤环境污染途径	符合
	资源开发效率要求	禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目未使用高污染燃料及燃用高污染燃料的设施。	符合
洛江区重点管控单元 1	空间布局约束	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。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	1.项目危险废物暂存后委托有资质的单位转运处置。2. 项目涉及 VOCs 排放，项目位于洛江经济开发区。	符合
	污染物排放管控	加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目所在区域已完善污水管网，外排废水经处理后排入城东污水处理厂。	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等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急	本项目所在场地均采用水泥硬化，危废暂存间拟做好防渗防漏等措施，不	符合

管控要求			项目情况	相符性
		物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	存在土壤和地下水环境污染途径。	
	资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目未使用高污染燃料及燃用高污染燃料的设施	符合

(6) 与《泉州市人民政府关于印发泉州市打赢蓝天保卫战三年行动计划贯彻实施方案的通知》符合性分析

文件要求：“……（一）优化产业布局。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单编制工作。推行区域、规划环境影响评价。严格控制高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。新建炼化项目应符合我省石化产业总体布局的要求。加大城市建成区重污染企业搬迁改造或关停退出。推进现有大气重点防控企业优化重组、升级改造。控制新增化工园区。……（五）优化能源结构。清洁高效发展煤电，优先发展热电联产。加大可再生能源消纳力度……，” 本项目为涉及 VOCs 排放，项目选址在洛江经济开发区，同时使用电能、天然气作为能源，因此符合文件要求。

(7) 与《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》符合性分析

“……深化挥发性有机物污染治理。以石化、化工、制药、印刷、涂装、家具、制鞋等行业和泉港、泉惠石化工业园区等区域为重点，巩固提升挥发性有机物污染综合整治。实施 VOCs 区域排放总量控制，严格落实 VOCs 无组织排放管理……，” 项目属于专用设备制造业，涉及 VOCs 的排放，项目产生 VOCs 均采用密闭收集，有效的控制 VOCs 无组织排放，并采取高效的有机废气治理设施，减少 VOCs 的排放，建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作，因此符合《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》的要求。

(8) 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

.....（三）坚持绿色发展和源头防控相促进。.....微观层面，实施原辅材料绿色化，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，.....（五）坚持 VOCs 攻坚和 NOx 削减相协同。在抓好 VOCs 全行业全过程治理攻坚的同时，积极推进 NOx 协同减排。深化工业源污染深度治理.....。项目使用的油漆为大部分为低 VOCs 涂料，产生的有机废气均采用相应的处理措施处理达标后经排气筒排放，因此，项目基本符合文件要求。

（9）与《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析

.....（二）坚持全面推进和突出重点相结合。.....坚持分区分类分业施策，要针对臭氧污染相对突出的莆田、泉州、福州等沿海设区城市及闽侯、泉港、惠安等县级城市，以更高标准、更严要求、更大力度推进 VOCs 治理攻坚，为遏制臭氧污染赢得主动；要针对家具、制鞋、印刷等行业中小微企业普遍单一采用光氧化、光催化、低温等离子、活性炭吸附等较为低效治理工艺的情况，强化测管联动等手段，推动升级改造；针对烯烃、.....（三）坚持绿色发展和源头防控相促进。.....以及泉州和莆田制鞋、漳州和莆田家具、南平和宁德合成革、龙岩和宁德涂装等产业集群，加快调结构、优布局、强产业、全链条，促进绿色转型。.....微观层面，实施原辅材料绿色化，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，着重推动泉州和莆田制鞋业胶水水性化及印刷、家具、合成革等行业原辅材料替代。本项目不属于重点推动原辅材料替代行业，且项目使用的油性油漆为大部分为低 VOCs 涂料（深灰面漆有机挥发性有机物量为 480g/L， $\leq 480\text{g/L}$ ；高温油漆有机挥发性有机物量为 80g/L， $\leq 480\text{g/L}$ ；底漆有机挥发性有机物量为 405g/L， $\leq 420\text{g/L}$ 符合 GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》），有机废气采用“活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧”处理，因此本项目基本符合《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的要求。

（10）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求：“2.严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，

应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

项目位于本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号，项目产生的有机废气均采用高效的治理设施处理后经排气筒排放，因此，项目基本符合此方案中的准入条件。

（11）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）符合性分析

表 0-2 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）符合性分析

管控要求	项目情况	相符性
源头和过程控制		
在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施		
鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂	本项目所使用的大部分的油漆为含低挥发性涂料，在产生有机废气的工段均进行密闭收集，尽量减少无组织排放。废气经过收集后，通过废气治理设施处理达标后排放	基本符合
根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业		
含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放		
末端治理与综合利用		

对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	预处理车间底漆废气采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放；小工件喷漆、烘干废气采用 1 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放；大工件喷漆、烘干废气采用 2 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 2 根 18.5m 高排气筒排放；新增的小工件生产线的喷漆烘干废气采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放。	符合
---	---	----

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

表 0-3 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）
文件符合性分析

管控要求	项目情况	相符性
工业涂装 VOCs 综合治理。		
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目喷漆采用大部分油漆采用含低挥发性有机物的油漆。	基本符合

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	项目喷漆均在密闭的车间内进行。	符合
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目调配、喷漆、烘干均在密闭的车间内进行，配备有效的废气收集系统。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目采用高效的有机废气处理工艺“催化燃烧”进行处理喷漆废气。	符合

四、关注的主要问题

区域环境现状监测结果表明，区域大气环境、声环境现状良好，具有一定的环境容量。结合项目特点及周边的环境特征，本项目建设关注的主要环境问题包括：

- （1）项目与周围环境的相容性，与周边敏感目标环境保护距离的符合性。
- （2）项目采取的污染防治措施的可行性，污染物实现稳定达标排放的可行性；项目废水汇入城东污水处理厂处理的可行性。
- （3）项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯，采取的废气治理设施是否能够确保各废气污染物稳定达标排放，也是本评价关注重点环境问题。
- （4）项目原辅材料涉及甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、丁醇、丙烷（液化石油气）、甲烷（天然气）等危险化学品，项目环境风险是否可防控也是评价报告关注的环境问题。

五、项目环境影响评价主要结论

项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号, 选址符合洛江片区单元控制性详细规划, 符合区域大气、水和声环境功能区划要求; 项目建设满足环境保护距离要求, 与周边环境相容。

项目符合当前的产业政策, 满足总量控制要求, 采取的各项污染防治措施可行, 各项污染物均可实现达标排放和妥善处置; 正常生产和运营时, 项目对周围环境影响不大, 项目环境风险可防可控。

建设单位落实报告书提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施后, 从环境保护的角度考虑, 沥青装备智能化生产建设项目环境影响报告书的建设是可行的。

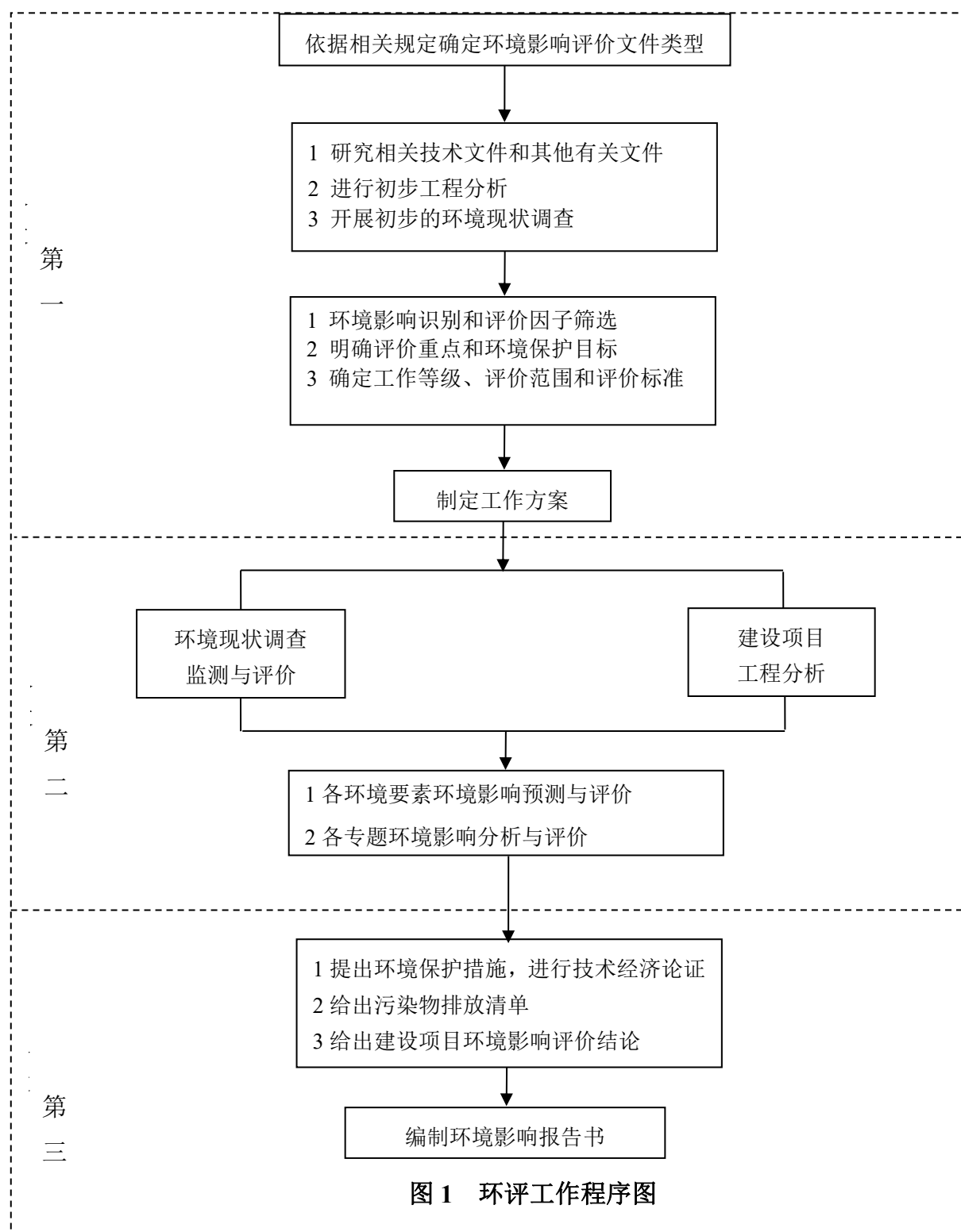


图 0-1 环境影响评价工作过程图

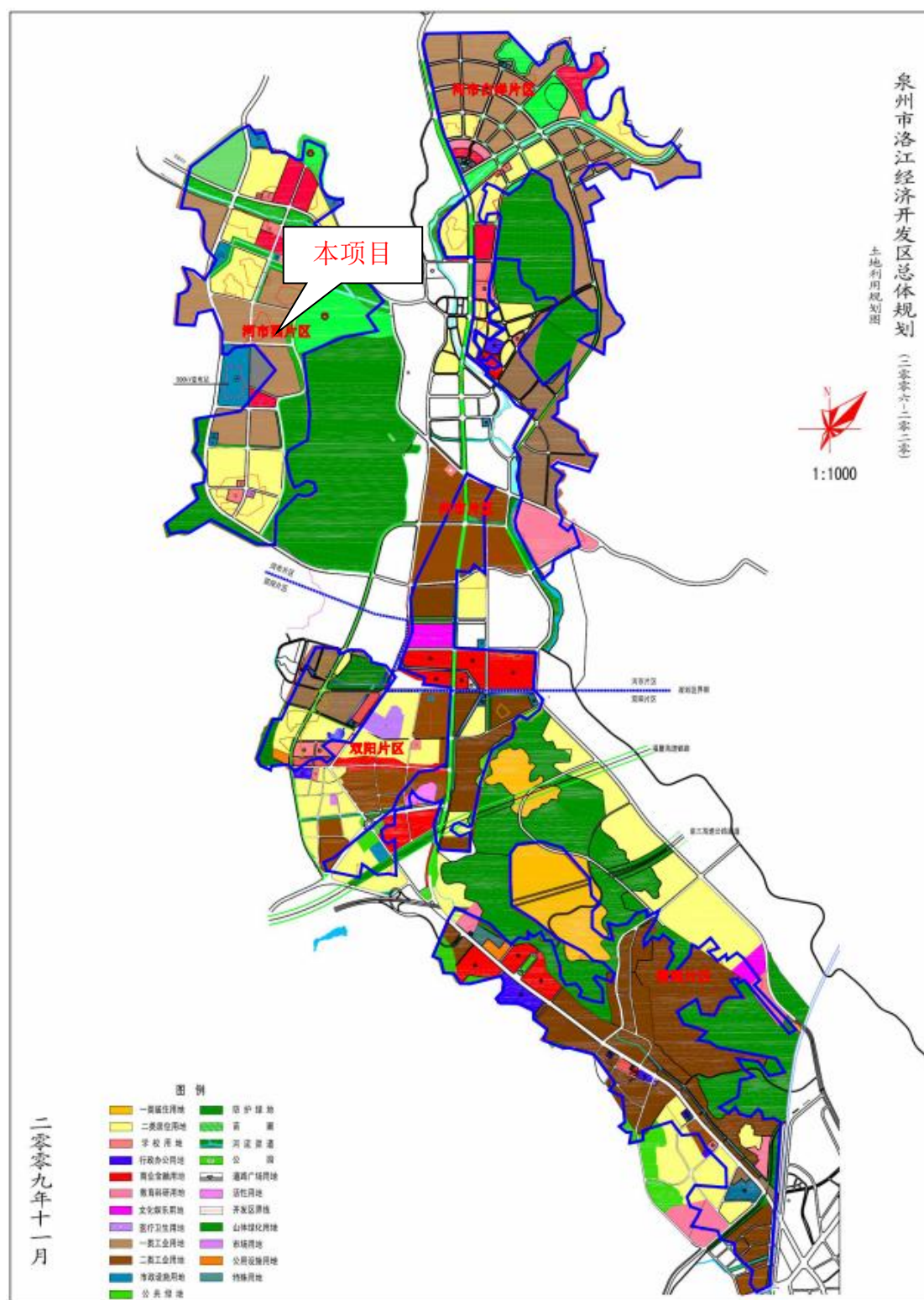


图 0-2 洛江经济开发区总体规划图

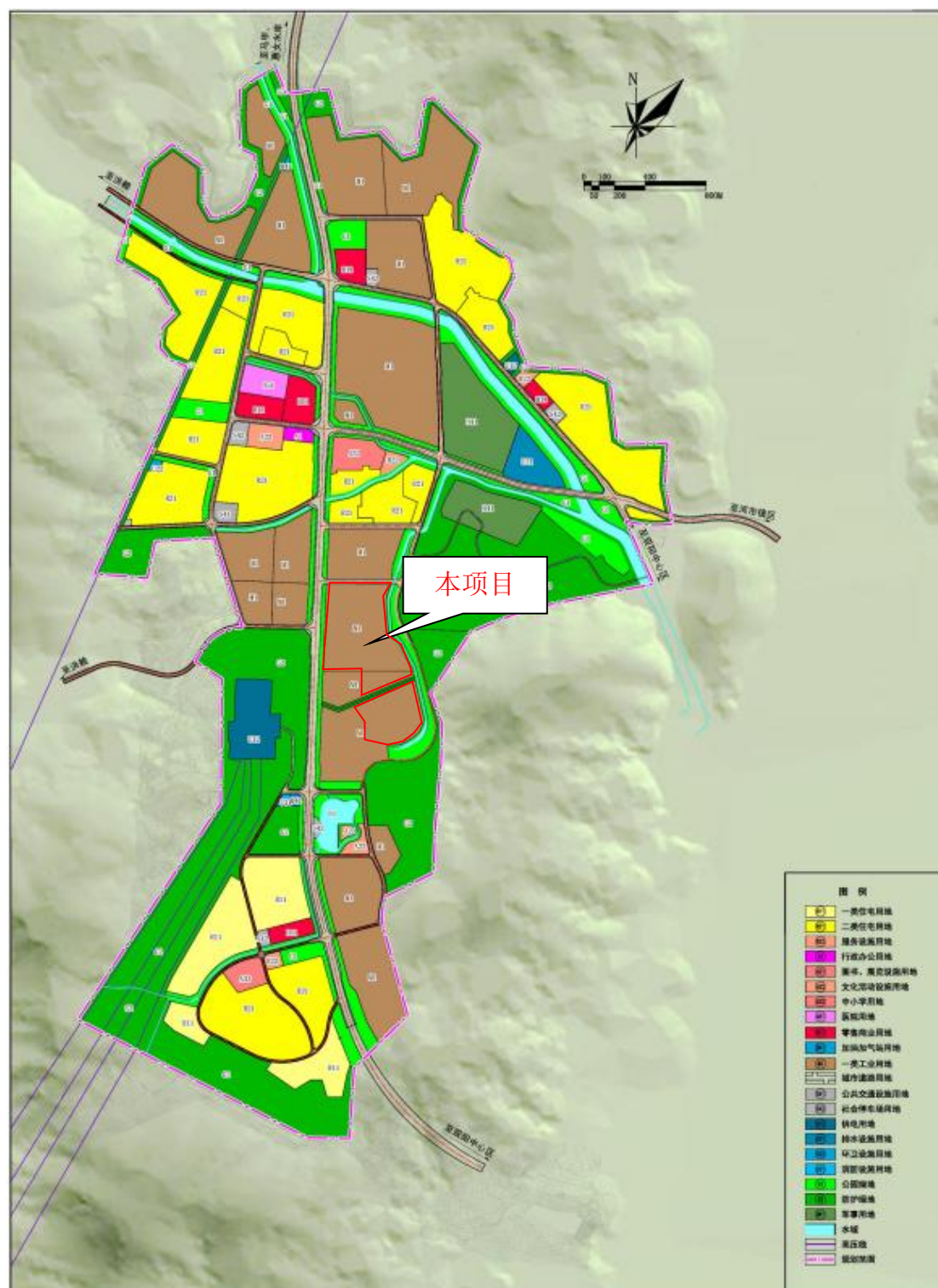


图 0-3 泉州市洛江经济开发区扩区西片区控制性详细规划

第一章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规、政策依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，全国人大，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，全国人大，2018 年 12 月 29 日修订施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，全国人大，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，全国人大，2018 年 10 月 26 日修订实施；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，全国人大，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，全国人大，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，全国人大，2012 年 7 月 1 日修订施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，全国人大，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院[2017]第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起实行；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部，2021 年 1 月 1 日起实施；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），国家发展和改革委员会，2021 年 12 月 30 日修订实施；

(13) 《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日；

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

(15) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令 第 15 号)，2021 年 1 月 1 日起施行；

(16) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日起施行；

(17) 《排污许可管理办法(试行)》(2019 年修改)，生态环境部，2019 年 8 月 22 日起施行；

(18) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)，生态环境部，2017 年 11 月 20 日起施行；

(19) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气[2017]121 号，2017 年 9 月；

(20) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气[2019]53 号，2019 年 6 月。

1.1.2 技术规范依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (11) 《水体污染防控紧急措施设计导则》中国石化建标[2006]43 号；

(12) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)；

(13) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)。

1.1.3 地方法律、法规及规划依据

(1) 《泉州市地表水环境功能区划方案(修编)》，泉州市人民政府，闽政文[2004]24号批复，2004年2月；

(2) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2022年3月30日；

(3) 《福建洛江经济开发区扩区西片区控制性详细规划》；

(4) 《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，泉政文〔2021〕50号，2021年11月；

(5) 《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，2020年12月。

1.1.4 其他相关文件

(1)项目环评委托书；

(2)沥青装备智能化生产建设项目备案表；

(3)福建铁拓机械有限公司原环评批复及验收报告；

(4)福建省铁拓机械股份有限公司提供的其他相关资料。

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

环境影响是指建设项目(主体)对环境要素(受体)的直接和间接行为。影响识别即明确建设项目在施工过程、生产运行、服务期满后等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等，对建设项目实施形成制约的关键环境因素或条件，作为环境影响评价的重点内容。

施工期：项目建设期主要施工活动有基础施工、地面建筑施工和设备安装、调试等，施工期主要环境影响是地面硬化、场地装置建设产生的施工扬尘、车辆尾气、施工作业噪声、施工人员生活污水、施工固废等。项目施工期将对周围环境产生一定的影响，相对生产运营期是短时的，通过相关防治措施控制及管理，影响是暂时的。

运营期：本项目运营期环境影响主要分为：

(1)正常工况

项目建成后，正常工况下，装置排放污染物对大气环境、水环境、土壤、地下水及声环境的影响。

(2)非正常工况

开停工、检维修以及环保设施达不到设计处理效率时产生的废气、废水、噪声等对环境的影响。

(3)环境风险事故

风险物质在转移、储存等过程中的潜在的泄漏、火灾、爆炸引发伴生/次生污染等突发事件的环境污染风险，引起的对周围人群安全与健康造成威胁和影响变化。

表 1.2-1 项目环境影响因素识别结果

序号	时段	环境要素	环境影响	影响程度
1	施工期	环境空气	运输车辆带起扬尘	●
			施工机械和运输车辆排放尾气	●
		水环境	施工废水、车辆清洗废水	●
		声环境	施工机械噪声	●
		土壤环境	施工产生的固体废物和施工生活垃圾	●
		生态	工程永久占地	●
2	运营期正常工况	环境空气	焚烧炉废气排放对大气环境的影响	●●●●
		地表水环境	项目废水经厂内自建的污水处理设施处理达标后排入市政污水管网	●
		地下水环境	正常情况，厂区废水收集后处理，不会对地下水产生影响	●
		声环境	设备、机泵噪声对周边环境产生影响	●●

		土壤环境	甲苯、二甲苯、石油烃、苯乙烯等难降解污染物对土壤环境造成累积性污染	●●
3	营运期非正常工况	环境空气	开停车、检维修，环保处理措施效率下降	●●
		水环境	发生泄漏事故对地表水环境的影响	●●
		声环境	开停车、检维修噪声，设备异常噪声	●
		地下水环境	废(污)收集设施池体可能泄漏对土壤和地下水的影响	●●
		土壤环境		
4	营运期	环境风险	危废废物的收集、贮存以及尾气净化过程潜在的事故风险，危险化学品原料泄漏事故风险，对运输线路沿线、厂内以及厂界周边产生一定的影响	●●

注:

- ① “○”表示无影响;
 ② “●”表示环境要素所受影响程度为较小或轻微，进行影响描述;
 ③ “●●”表示环境要素所受综合影响程度为中等，进行影响分析;
 ④ “●●●”环境要素所受影响程度为较大或较为敏感，进行重点评价。

1.2.2 评价因子筛选

根据初步工程分析和环境影响识别，结合项目所在区域的环境特征及环保目标和敏感程度，对项目评价因子进行筛选，详见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子筛选结果一览表

要素	类别	评价因子
环境空气	污染因子	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯
	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯
	影响分析因子	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯
	总量控制因子	SO ₂ 、NO _x 、VOCs
地下水	污染因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮
	现状评价因子	pH（无量纲）、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	预测(影响)评价因子	COD
地表水	污染因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类
	现状评价因子	/
	预测(影响)评价因子	分析项目废水纳入城东污水处理厂的可行性
	总量控制因子	COD、NH ₃ -N

声环境	污染因子	等效连续 A 声级
	现状评价因子	等效连续 A 声级
土壤	污染因子	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃
	现状评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2 二氯乙烯、反-1,2 二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃
	预测(影响)评价因子	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃
固体废物	污染因子	危险废物、一般固废、生活垃圾
	影响分析因子	危险废物、一般固废、生活垃圾
环境风险	预测评价因子	火灾、消防废水等次生污染对环境的影响

1.3 环境功能区划和评价标准

1.3.1 环境功能区划与环境质量标准

(1)地表水

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府 2004 年 3 月），项目周边水体河市西溪主要功能为排洪、一般工业用水、农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，见表 1.3-1。

表 1.3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L, pH 除外

项目	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	TP
III类标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

(2)地下水

项目区地下水没有环境功能区划，区域地下水以人体健康基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业水，地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，详见下表。

表 1.3-2 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准(摘录)

序号	污染物	标准限值（III类）
----	-----	------------

序号	污染物	标准限值 (Ⅲ类)
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度 (以CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤3.0
5	氨氮 (mg/L)	≤0.50
6	硝酸盐 (以N计) (mg/L)	≤20.0
7	亚硝酸盐 (以N计) (mg/L)	≤1.00
8	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.002
9	硫酸盐 (mg/L)	≤250
10	氯化物 (mg/L)	≤250
11	氟化物 (mg/L)	≤1.0
12	硫化物 (mg/L)	≤0.02
13	总大肠菌群/ (MPN/L)	≤3.0
14	细菌总数 (CFU/mL)	≤100
15	铁 (mg/L)	≤0.3
16	锰 (mg/L)	≤0.10
17	铜 (mg/L)	≤1.00
18	锌 (mg/L)	≤1.00
19	铅 (mg/L)	≤0.01
20	镍 (mg/L)	≤0.02
21	汞 (mg/L)	≤0.001
22	砷 (mg/L)	≤0.05
23	镉 (mg/L)	≤0.005
24	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05
25	氰化物 (mg/L)	≤0.05

(3)大气环境

①基本项目

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）及修改单二级标准具体详见表 1.3-3。

表 1.3-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(摘录)

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	100		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		

②其他项目

项目甲苯、二甲苯环境质量标准值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，因我省和我国暂未有乙酸乙酯和乙酸丁酯的环境质量标准，因此乙酸乙酯、乙酸丁酯环境质量标准参考执行前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准中浓度限值详见表 1.3-4。

表 1.3-4 特征污染物大气质量标准

序号	污染物名称	标准值(mg/m ³)	标准来源
		1h 均值	
1	非甲烷总烃	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》的标准

2	甲苯	0.2	参照《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 的标准
3	二甲苯	0.2	
4	乙酸乙酯	0.1	前苏联“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”(CH245-71)标准
5	乙酸丁酯	0.1	

(4)声环境

根据《泉州市城区声环境功能区划(2022 年)》(泉环保大气(2022)6 号)可知,项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准,西环路两侧区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准,具体详见表 1.3-5。

表 1.3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)(摘录) 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
3	65	55
4a	70	55

(5)土壤环境

项目为工业建设项目,厂址地块土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准,见表 1.3-6。

表 1.3-6 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(摘录)

序号	污染物	单位	筛选值	标准来源
			第二类用地	
1	砷	mg/kg	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准(试 行)》 (GB36600-2018) 第二类建设用地土 壤污染风险筛选值
2	镉	mg/kg	65	
3	铬(六价)	mg/kg	5.7	
4	铜	mg/kg	18000	
5	铅	mg/kg	800	
6	汞	mg/kg	38	
7	镍	mg/kg	900	
8	四氯化碳	mg/kg	2.8	
9	氯仿	mg/kg	0.9	
10	氯甲烷	mg/kg	37	

11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
16	二氯甲烷	mg/kg	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.43
26	苯	mg/kg	4
27	氯苯	mg/kg	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	20
30	乙苯	mg/kg	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290
32	甲苯	mg/kg	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
34	邻二甲苯	mg/kg	640
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151

42	蒎	mg/kg	1293	
43	二苯并[a, h]蒎	mg/kg	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15	
45	蒽	mg/kg	70	
46	石油烃	mg/kg	4500	

1.3.2 污染物排放标准

(1) 废水

本项目属城东污水处理厂服务范围。本项目外排废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规定限值，城东污水处理厂尾水排放执行严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。具体详见表 1.3-7。

表 1.3-7 项目厂区废水排放口排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	6~9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		石油类	30
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）的表 1 中 B 级标准	$\text{NH}_3\text{-N}$	45mg/L
	城东污水处理厂出水水质要求	pH	6~9
		COD	30mg/L
		BOD ₅	6mg/L
		SS	10mg/L
		$\text{NH}_3\text{-N}$	1.5mg/L

(2) 废气

颗粒物等污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃等污染物执行《工

业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)，非甲烷总烃的厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 的相关规定，详见表 1.3-8,1.3-9,1.3-10。

表 1.3-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》 (摘录)

污染物名称	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	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
颗粒物		18.5	5.18 (2.59*)		

*：项目排气筒高度 18.5m，需以内插法计算 18.5m 排气筒最高允许排放速率；项目周边最高建筑物 23.7m>18.5m,未高于周边 200m 半径范围建筑 5m 以上，其排放速率严于 50% 执行，速率为 2.59kg/h

表 1.3-9《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) (摘录)

行业名称	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 ^a (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂区内监控点浓度限值 (mg/m ³)	企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)
涉涂装工序的其他行业	苯	1	18.5	0.17	/	0.1
	甲苯	5		0.51	/	0.6
	二甲苯	15		0.51	/	0.2
	苯系物	30		1.53	/	/
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50		0.85	/	1.0 (乙酸乙酯)
	非甲烷总烃	60		1.53	8.0	2.0

^a 非甲烷总烃去除率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。

表 1.3-10《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A (摘录)

污染物项目	排放限值 mg/m ³	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放控制位置
非甲烷总烃	30	20	监控点处任意一次浓度值	在厂房外设置监控点

天然气燃烧废气参考《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 燃气锅炉污染物排放限值，具体污染物排放标准。

表 1.3-11 《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 摘录

污染物	浓度限值(mg/m ³)		污染物排放监控位置
	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	20	烟囱或者烟道
二氧化硫	200	50	
氮氧化物	250	200	

注：1.燃气锅炉不得低于 8m。

(3)噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，其中西侧西环路厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，详见表 1.3-12。

表 1.3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

(4)固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求执行。

危险废物在厂区内的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据 HJ2.1-2016、HJ2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.2-2018、HJ2.4-2021、HJ19-2022、HJ964-2018 以及 HJ169-2018 等“环境影响评价技术导则”中关于评价工作级别划分的判据及对本项目区域环境特征、污染物排放量分析，确定各环境要素影响评价工作等级如下：

(1)地表水环境

项目正常工况下废水排水量为 62.325t/d，污水排放总量<200m³/d，且产生的废水经厂区污水处理站处理达标后，排入西环路市政污水管网汇入城东污水处理

厂进行集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。项目评价重点为废水处理设施的有效性 & 污水排入城东污水处理厂处理的可行性。

(2)地下水环境

项目属于沥青搅拌设备加工，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。项目污水排放量小、水质简单，评价区域不涉及集中式饮用水水源准保护区及以外径流补给区，不涉及特殊地下水资源保护区及以外的环境敏感区，项目地下水环境敏感程度为“不敏感”；根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）地下水环境影响评价工作等级划分原则，项目地下水环境影响评价等级定为三级。

表 1.4-1 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

(3)大气环境

①评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作等级划分依据见表 1.4-2。

表 1.4-2 大气环境影响评价工作级别

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

②最大地面浓度占标率的计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率的计算公式：

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

ρ_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值；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 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

③计算结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式 AERSCREEN 计算污染源主要污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。计算结果见表 1.4-3。

表 1.4-3 估算模式计算结果一览表

排放方式	污染物名称		P _{max}			D _{10%} (m)
			浓度(mg/m ³)	占标率(%)	出现距离(m)	
有组织	TTJX01	颗粒物	0.0556	6.18	75	-
	TTJX02	颗粒物	0.000599	0.07	75	-
	TTJX03	颗粒物	0.0462	5.13	75	-
	TTJX04	颗粒物	0.0291	3.23	295	-
	TTJX015	颗粒物	0.000858	0.1	295	-
	TTJX05/TTJX07	颗粒物	0.000149	0.02	274	-
		甲苯	0.0000281	0.01		-
		二甲苯	0.000408	0.2		-
		乙酸乙酯	0.0000039	0		-
		乙酸丁酯	0.000166	0.17		-
		非甲烷总烃	0.0011	0.06		-
	TTJX06	颗粒物	0.00161	0.18	274	-
		甲苯	0.000138	0.07		-
		二甲苯	0.00212	1.06		-

		乙酸乙酯	0.0000139	0.01		-
		乙酸丁酯	0.000654	0.65		-
		非甲烷总烃	0.00545	0.27		-
	TTJX08	颗粒物	0.000282	0.03	274	-
		甲苯	0.0000537	0.03		-
		二甲苯	0.000235	0.12		-
		乙酸丁酯	0.000135	0.13		-
		非甲烷总烃	0.000728	0.04		-
	TTJX09-TTJX14	SO ₂	0.000135	0.03	64	-
		NO _x	0.0053	2.12		-
		烟尘	0.0000045	0		-
无组织	生产车间	颗粒物	0.0788	8.76	227	-
		甲苯	0.000404	0.2		-
		二甲苯	0.00506	2.53		-
		非甲烷总烃	0.0133	0.67		-
		乙酸乙酯	0.0000323	0.03		-
		乙酸丁酯	0.00174	1.74		-

根据表 1.4-3，项目主要污染物的最大地面浓度占标率 $P_{\max}=8.76\%$ ，根据评价等级判断标准，确定项目评价等级为二级。

(4)声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。项目所在区域声环境功能属 3 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。因此，项目声环境影响评价的等级为三级。

(5)环境风险

项目生产过程中涉及的主要危险物质包括甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、丁醇、丙烷（液化石油气）、甲烷（天然气）等。项目危险物质的储存量及对应《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 规定的临界量列于 4.6-3

中,由表 4.6-3 的判断结果可见, $Q < 1$, 项目环境风险潜势为 I, 根据 HJ169-2018 关于评价等级划分(表 1.4-4), 本项目环境风险主要进行简单分析。

表 1.4-4 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: 是想对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。

(7)土壤环境

本项目主要产品为沥青搅拌设备, 对照 HJ964-2018《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》, 本项目属于 I 类项目; 项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号, 周边均为其它工业企业, 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, 土壤环境的敏感程度为不敏感; 项目占地面积约为 186779m^2 , $>5\text{hm}^2$, 属中型项目, 对照污染影响性评价工作等级划分表(详见下表), 本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”。

本次评价主要对项目厂区及周边土壤环境进行现状调查评价。

表 1.4-5 土壤环境污染影响型评价工作等级划分表

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

1.4.2 评价范围

(1)地表水

项目外排废水排入城东污水处理厂统一处理, 因此本项目着重分析项目废水纳入城东污水处理厂的可行性。评价范围为项目排污口——市政污水管道——城东污水处理厂。

(2)地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目评价范围采用查表法确定评价范围,由于项目评价等级为三级,则项目的评价范围为 6km²。

(3)大气环境

以项目厂址为中心,边长 5km 的矩形,见图 1.4-1。

(4)声环境

建设项目厂界往外 200m 的范围内。

(5)环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定,本项目风险评价等级为简单分析。

(6)土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的规定,本项目评价范围为占地范围内全部区域,占地范围外 0.2km 范围内。

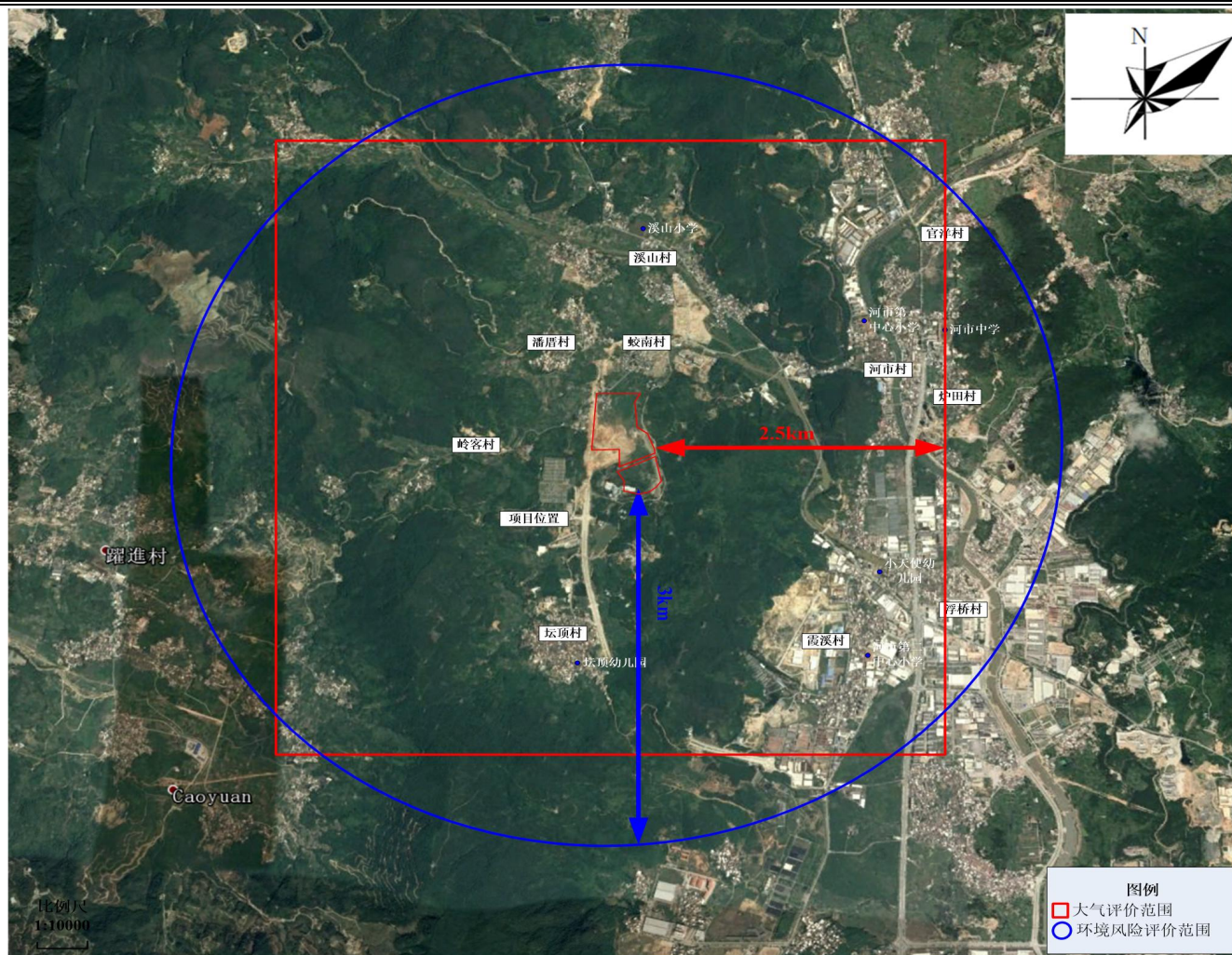
1.5 环境保护目标

经现场踏勘,项目环境敏感保护目标见图 1.5-1,主要环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目主要环境保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	东经	北纬					
蛟南村	118.60293	25.04838	1618	人群	GB3095-2012 二类功能区	N	250
溪山村	118.60588	25.05435	2535			N	1295
河市村	118.62046	25.04571	3800			E	1090
炉田村	118.62707	25.04264	1596			E	1910
官洋村	118.62943	25.05683	1268			NE	1995
浮桥村	118.62805	25.03180	1200			SE	2180
霞溪村	118.62233	25.02574	2245			SE	1790
坛顶村	118.60043	25.02510	1700			S	1035
岭客村	118.58965	25.03686	475			SW	695
溪山小学	118.60681	25.05534	171			N	1387
河市第一中心小学	118.62320	25.04815	1075			NE	1771

河市中学	118.62816	25.04702	960			NE	2293
洛江监狱	118.61044	25.04659	600			NE	660
小天使幼儿园	118.62494	25.02433	154			SE	1855
坛顶幼儿园	118.60355	25.02651	61			S	1711
河市第二中心小学	118.62407	25.02444	493			SE	2325
河市西溪	118.60721	25.04022	/		GB3838-2002 III 类标准	E	20



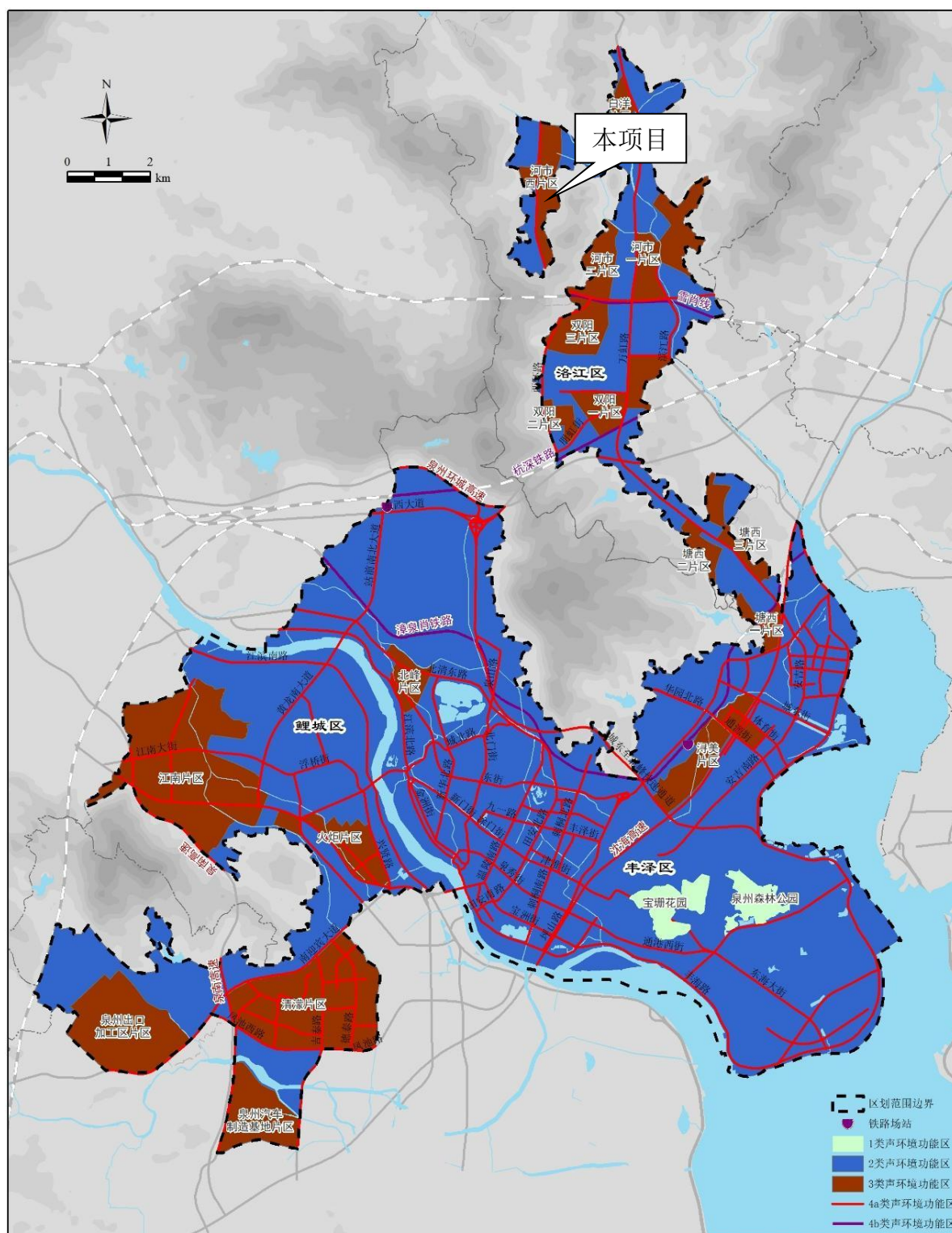


图 1.5-2 泉州市中心城区声环境功能区划图

第二章 项目概况与工程分析

2.1 现有工程概况

2.1.1 环保制度执行情况

企业发展历程及环评审批、验收情况见表 2-1。

表 2.1-1 铁拓公司环评审批、验收基本情况

项目名称	规模	建设地址	环评审批情况	验收情况
福建铁拓机械有限公司建设项目	年加工搅拌设备 50 台	洛江区双阳塘西工业	2006 年 3 月，洛江区环保局审批【2006】29 号	泉洛环验【2010】018 号；泉洛环验【2013】009 号；
RLB-2000+2000 沥青混凝土再生成套设备加工项目	年加工沥青混凝土再生设备 15 台		2010 年 5 月，洛江区环保局审批【2010】007 号	
道路废弃沥青综合利用装备制造项目	年加工道路废弃沥青综合利用设备 23 台		2011 年 8 月，洛江区环保局审批【2011】65 号	
福建铁拓机械有限公司机械设备生产项目	年加工搅拌设备 118 台		2013 年 1 月，泉洛政环函【2013】7 号	
福建铁拓机械有限公司沥青搅拌设备生产项目	年产沥青搅拌设备 250 台	洛江区河市镇西片区机电产业园	2018 年 8 月，泉洛环评【2018】书 2 号	2019 年 9 月完成自主验收
沥青搅拌及再生设备扩产升级项目环境影响报告书	新增沥青搅拌设备 100 台，扩建后总规模为年产沥青搅拌设备 350 台。提升改造原有废水处理设施、废气处理设施	福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号	2020 年 7 月，泉洛环评【2020】书 4 号	只提升改造原有废水处理设施，其他扩建内容不实施，2021 年 12 月完成改造部分的自主验收

2022 年 1 月 17 日，取得泉州市生态环境局发布的排污许可证，编号为：91350500764063490Y001Q。

2.1.2 现有工程概况

- ①项目名称：沥青搅拌及再生设备扩产升级项目
- ②建设地址：福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号
- ③建筑面积：厂区占地面积 130910m²，建筑面积 71446.57m²

④生产规模：年产 250 台沥青搅拌及再生设备（原环评设计年产沥青搅拌设备 350 台，其中扩建部分新增沥青搅拌设备 100 台，由于扩建内容不全部实施，因此现状生产规模为年产 250 台沥青搅拌及再生设备）

⑤职工人数：职工人数 600 人（其中住厂人数 300 人）

⑥生产制度：年工作 300 天，日工作 8 小时，夜间不生产。

2.1.3 现有工程组成

沥青搅拌及再生设备扩产升级项目未全部实施，现状只提升改造废水处理设施，现有工程组成见表 2.1-2。

表 2.1-2 现有工程组成一览表

组成		环评设计建设内容	现状建设内容	说明
主体工程	预处理车间	建筑面积为 3564m ² ，H 约为 15m，1 层，主要含辊道输送系统和抛丸喷漆机（用于材料底漆防锈处理）。	建筑面积为 3564m ² ，H 约为 15m，1 层，主要含辊道输送系统和抛丸喷漆机（用于材料底漆防锈处理）。	车间现状与环评设计基本一致，所有车间均连通在一起，属于一座联合厂房，加上辅房的建筑，联合厂房的建筑面积为 54670.14m ²
	备料车间	建筑面积为 3564m ² ，H 约为 15m，1 层，主要含切割、剪板等工序。	建筑面积为 3564m ² ，H 约为 15m，1 层，主要含切割、剪板等工序。	
	加工成型车间	建筑面积为 3564m ² ，H 约为 15m，1 层，主要含卷板、折弯、液压、车、镗、铣、钻等工序。	建筑面积为 3564m ² ，H 约为 15m，1 层，主要含卷板、折弯、液压、车、镗、铣、钻等工序。	
	结构件车间	分为大件结构车间（建筑面积为 10692m ² ）和小件结构车间（建筑面积为 7128m ² ）H 约为 15m，1 层，主要含组装、焊接的工序。	分为大件结构车间（建筑面积为 10692m ² ）和小件结构车间（建筑面积为 7128m ² ）H 约为 15m，1 层，主要含组装、焊接的工序。	
	涂装车间	分为大件涂装线（建筑面积为 3168m ² ）及小件涂装线（建筑面积为 3168m ² ），H 约为 12m，1 层，主要含喷丸、打磨房、面漆房、底漆房、烘干房等。	分为大件涂装线（建筑面积为 3168m ² ）及小件涂装线（建筑面积为 3168m ² ），H 约为 12m，1 层，主要含喷丸、打磨房、面漆房、底漆房、烘干房等。	
	装配包装车间	分为大件装配包装车间（建筑面积为 3456m ² ）和小件装配包装车间（建筑面积为 4320m ² ），H 约为 15m，1 层，主要用于产品的装配及包装。	分为大件装配包装车间（建筑面积为 3456m ² ）和小件装配包装车间（建筑面积为 4320m ² ），H 约为 15m，1 层，主要用于产品的装配及包装。	

第二章 项目概况与工程分析

组成		环评设计建设内容	现状建设内容	说明
	配件套车间	配件套车间：建筑面积为 3240m ² ，H 约为 7.5m，2 层。 智能库车间：建筑面积为 576m ² ，H 约为 15m，1 层。主要用于外购部件放置	配件套车间：建筑面积为 3240m ² ，H 约为 7.5m，2 层。智能库车间：建筑面积为 576m ² ，H 约为 15m，1 层。主要用于外购部件放置	
	研发中心	新增研发中心 8500m ² （已做环评登记）	/	还未建设
辅助公用工程	宿舍、办公区	建筑面积为 16343.94m ² ，包括宿舍楼（H 为 23.7m，6F）和办公楼（H 为 23.55m，6F）	建筑面积为 16201.14m ² ，包括宿舍楼（H 为 23.7m，6F）和办公楼（H 为 23.55m，6F）	实际面积变小 142.8m ²
	电控车间	位于配件套车间二楼，主要承担公司电气控制柜的装配	位于配件套车间二楼，主要承担公司电气控制柜的装配	/
	丙烷（液化石油气）气化站	建筑面积 104.86m ² ，H 为 4.65m。	建筑面积 104.78m ² ，H 为 4.65m。	实际面积变小 0.08m ²
	气体站	气体站容量为 15m ³ ，包含一个 5m ³ 氧气罐（切割气体）、一个 5m ³ 二氧化碳罐（CO ₂ 焊机保护气）和一个 5m ³ 液态氩气罐（切割气体）	气体站容量为 15m ³ ，包含一个 5m ³ 氧气罐（切割气体）、一个 5m ³ 二氧化碳罐（CO ₂ 焊机保护气）和一个 5m ³ 液态氩气罐（切割气体）	/
	给排水	由市政自来水管网供，雨污分流，依托市政管网，污水纳入城东污水处理厂	由市政自来水管网供，雨污分流，依托市政管网，污水纳入城东污水处理厂	/
	供电	由市供电局供电	由市供电局供电	/
	消防	由市政管网提供，设有室外消防栓，厂内设有消防灭火器，设置一个消防水池 450m ³ 一个消防水箱 18T、三个室外消防蓄水池（一个 216T、两个 144T）。	由市政管网提供，设有室外消防栓，厂内设有消防灭火器，设置一个消防水池 450m ³ 一个消防水箱 18T、三个室外消防蓄水池（一个 216T、两个 144T）。	/
	门卫	/	建筑面积 200.78m ² ，框架结构	新增
储运工程	油化库	建筑面积为 218.58m ² ，H 为 4.65m，主要用于油漆、稀释剂等涂装材料的储存	建筑面积为 218.17m ² ，H 为 4.65m，主要用于油漆、稀释剂等涂装材料的储存	实际面积变小 0.41m ²
	原材料室外存放区	建筑面积为 1620m ² ，主要用于钢材、角钢等原辅材料的储存	/	/
环保	污水处理设施	生产废水经“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔	生产废水经“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀	/

第二章 项目概况与工程分析

组成		环评设计建设内容	现状建设内容	说明
工程		渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池”，处理能力 150m³/d，处理完用水泵打回生产车间回用，定期更换一部分水，新增处理能力 10m³/d 的混凝沉淀+生化处理设施，该更换的水经过“混凝沉淀+生化处理设施”处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后一起纳入西环路市政污水管网。项目废水最终汇入城东污水处理厂处理	池+隔渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池”，处理能力 150m³/d，处理完用水泵打回生产车间回用，定期更换一部分水，处理能力 10m³/d 的混凝沉淀+生化处理设施，该更换的水经过“混凝沉淀+生化处理设施”处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后一起纳入西环路市政污水管网。项目废水最终汇入城东污水处理厂处理。	
	抛丸粉尘	配套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+1 根 18.5m 高排气筒	配套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+1 根 18.5m 高排气筒。	/
	焊接烟尘	200 套移动式除尘器	10 套移动式除尘器	环评扩建部分未投产
	打磨粉尘	采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）+3 根 18.5m 排气筒处理”（2 用 1 备）	采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）+3 根 18.5m 排气筒处理”（2 用 1 备）	/
	预处理车间喷漆废气	1 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-高温燃烧处理”后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放	采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放	现状还未对废气治理设施进行改造升级
	涂装车间喷漆废气	采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-高温燃烧处理”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放	采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放	
	燃料燃烧废气	采用 4 根 18.5m 高排气筒排放	采用 4 根 18.5m 高排气筒排放	
	固废处理措施	垃圾桶数个、一般固废暂存间 150m²、危险废物暂存间 52m²	垃圾桶数个、一般固废暂存间 150m²、危险废物暂存间 51.56m²	危废间减少 0.44m²
	噪声防护	隔声减振	隔声减振	/
	事故应急池	事故应急池 600m³	事故应急池 600m³	/

2.1.4 现有工程产品方案及规模

本项目现状产品方案及规模详见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目产品方案及规模 单位：台/年

产品名称		环评设计生产规模	现状生产规模	变化情况
沥青搅拌设备	原生沥青混合料搅拌设备	100	60	-40
	原再生一体式搅拌设备	77	40	-37
沥青再生设备	沥青混合料厂拌热再生设备	123	100	-23
小型移动沥青搅拌设备	其他产品	50	50	+0
合计		350	250	-100

2.1.5 现有工程主要原辅材料、资源、能源用量

项目现状主要原辅材料用量详见表 2.1-4，资源、能源用量详见表 2.1-5。

表 2.1-4 主要原辅材料用量一览表

名称		单位	原环评设计总用量	现状用量	变化量
传动设备		套/年	350	250	-100
控制系统		套/年	350	250	-100
气缸		台/年	350	250	-100
风机		台/年	350	250	-100
腻子灰		吨/年	2.66	1.9	-0.76
电机	沥青搅拌设备	台/年	2301	1300	-1001
	沥青再生设备	台/年	2091	1700	-391
	小型移动沥青搅拌设备	台/年	500	250	-250
钢板	沥青搅拌设备	吨/年	7700	4350	-3350
	沥青再生设备	吨/年	4404	3580	-824
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	800	400	-400
角钢	沥青搅拌设备	吨/年	1062	600	-462
	沥青再生设备	吨/年	701	570	-131
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	15	7.5	-7.5
焊丝	沥青搅拌设备	吨/年	57	32	-25
	沥青再生设备	吨/年	36.9	30	-6.9

	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	6	6	0
银白面漆	沥青搅拌设备	吨/年	3.4	1.9	-1.5
	沥青再生设备	吨/年	2.2	1.8	-0.4
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.9	1.9	0
深灰面漆	沥青搅拌设备	吨/年	51	28.8	-22.2
	沥青再生设备	吨/年	34.4	27.9	-6.5
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	13.4	13.4	0
高温油漆	沥青搅拌设备	吨/年	1.9	1.1	-0.8
	沥青再生设备	吨/年	1.4	1.1	-0.3
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	0.7	0.7	0
底漆	沥青搅拌设备	吨/年	47.8	27	-20.8
	沥青再生设备	吨/年	32.1	26.1	-6
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	13.5	13.5	0
面漆稀释剂	沥青搅拌设备	吨/年	5.1	2.9	-2.2
	沥青再生设备	吨/年	3.4	2.8	-0.6
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.3	1.3	0
底漆稀释剂	沥青搅拌设备	吨/年	5	2.8	-2.2
	沥青再生设备	吨/年	3.4	2.8	-0.6
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.1	1.1	0
高温漆固化剂	沥青搅拌设备	吨/年	0.27	0.15	-0.12
	沥青再生设备	吨/年	0.18	0.15	-0.03
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	0.1	0.1	0
底漆固化剂	沥青搅拌设备	吨/年	4.34	2.45	-1.89
	沥青再生设备	吨/年	3.14	2.55	-0.59
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.1	1.1	0

表 2.1-5 资源、能源用量一览表

序号	资源、能源	原环评设计用量	现状用量	变化量
1	新鲜水	21891m ³ /a	18975m ³ /a	-2916m ³ /a
2	电	60 万 kwh/a	50 万 kwh/a	-10 万 kwh/a
3	丙烷	1400m ³ /a	1000m ³ /a	-400m ³ /a

2.1.6 现有工程主要生产设备

项目现状主要生产设备详见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	环评设计	现状	变化	位置
1	卧式车床	CT6166B	2	2	0	加工 成型 车间
		CW6183C	1	1	0	
		CT6165B	1	1	0	
		CD6140B	1	1	0	
		CDS6150B	1	1	0	
		CW6180C	1	1	0	
		CD6140A	2	2	0	
2	数控车床	CY-K6150B	2	2	0	
3	数控平板钻床	HTM2016	1	1	0	
4	台式钻床	Z4116	8	8	0	
		Z516-1A	1	1	0	
5	万向摇臂钻床	Z3732	1	1	0	
		Z3732X8A	1	1	0	
6	摇臂钻床	ZQ3080×20	1	1	0	
		Z3050×16	1	1	0	
7	电动套丝机	Z3T-R3	1	1	0	
8	齿轮式攻牙机	ZS-40	1	1	0	
9	立式升降台铣床	X5032A	1	1	0	
10	齿轮传动铣床		1	1	0	
11	平面车床	C620-1	1	1	0	
12	大平面车床		1	1	0	
13	插床	B5032	1	1	0	
14	G 系列金属锯床	G4028	1	1	0	
		G4240/50	2	2	0	
15	冲孔机	HP423M	1	1	0	
		DP727	1	1	0	

序号	名称	型号	环评设计	现状	变化	位置
		HP932	1	1	0	
16	四柱液压机	YH32-500AP	1	1	0	
17	开式固定台压力机	JB21-160	1	1	0	
18	板料折弯机	WF67Y	2	2	0	
19	三工位汇流排（母线）加工机	CM-33	1	1	0	
20	卷板机	W11-25/2500	3	3	0	
		W12-20*3000	4	4	0	
21	环槽液压铆钉机	XF-90	1	1	0	
22	CO ₂ 气体保护焊机	XD350S	1	1	0	
		YD-350FR	17	17	0	
		YD-350KR	57	57	0	
		NB-350K	3	3	0	
		NBC-350	1	1	0	
		NB-350IGBT	16	16	0	
		NB-500IGBT	3	3	0	
		XD350S	7	7	0	
		TA350	1	1	0	
23	交流弧焊机	BX1-315-2	1	1	0	结构件车间
		BX1-315	10	10	0	
		505FL4	1	1	0	
		YK-505FL	1	1	0	
		BX1-500	2	2	0	
		ZX7-500IGBT	1	1	0	
		505FL4	2	2	0	
		ZX7-400	1	1	0	
24	氩弧焊机	WS-200	1	1	0	
25	埋弧焊机	ZD5-1000	1	1	0	
26	焊接设备全数字智能保焊机	CM350(12m)	40	40	0	
27	上、下骨料仓框架焊接变位机	SHB-150 型	1	1	0	

序号	名称	型号	环评设计	现状	变化	位置
28	电锯	/	1	1	0	备料 车间
29	等离子弧切割电源	YP-060PS	1	1	0	
30	切割机	HC-14K	1	1	0	
31	数控火焰切割机	SZQG-1	1	1	0	
32	数控等离子切割机	SYQ-4.0III	1	1	0	
33	火焰切割机	CG1-30	3	3	0	
34	数控激光切割机	WALC2545	1	1	0	
35	机器人型材切割生产线	SRT-XCQGSCX	1	1	0	
36	光钎激光切割机	25m×5m	1	1	0	
37	等离子切割机	25m×5m	1	1	0	
38	火焰切割机	25m×5m	1	1	0	
39	数控切割机	WALC6030	1	1	0	
40	机器人型材切割生产线	30m×4m	1	1	0	
41	摆式剪板机	QC12Y	2	2	0	
42	液压剪板机	HGS40/20	1	1	0	
43	烘干炉	ZYHC-20	1	1	0	涂装 车间
44	混气涂装机	/	1	1	0	
45	涂装配套设施 1	/	1	1	0	
46	涂装配套设施 2	/	1	1	0	预处 理车 间
47	通过式抛丸清理机	Q6912-4	1	1	0	
50	旋臂式起重机	BZD2T×4.5×6m	1	1	0	
51	全液压汽车起重机	SYM5291JQZ	1	1	0	
52	电动升降机	/	1	1	0	
53	剪叉式高空作业平台	GS1200-0.3	1	1	0	
54	钢板型材预处理生产线	QXY2400	1	1	0	
55	工业机器人	YA-1VAR61CJO	1	1	0	
56	电力变压器增容	/	1	1	0	电控 车间
57	数控联网焊机	350 型	20	20	0	结构 件车 间
58		500 型	20	20	0	

序号	名称	型号	环评设计	现状	变化	位置
59	数控折弯机	500-6000 型	1	1	0	
60	数控立式升降台铣床	/	1	1	0	
61	数控磨床	/	1	1	0	
62	行车	5T	10	10	0	加工成型车间
63		10T	10	10	0	
64		20T	10	10	0	
65		50T	2	2	0	
66	地行	50T	2	2	0	
67	数控四棍液压卷板机	40×3000	2	2	0	
68	型材/板材自动喷砂喷漆流水线	30×2.5m	1	1	0	预处理车间
69	现代化喷漆、烘干车间	/	1	1	0	涂装车间
70	集中供气系统	/	1	1	0	/
71	运营监控检测系统	/	1	1	0	/
72	起重机	MGA5/5T-35M	80	80	0	/
73	型材切割生产离线编程系统软件	进料 12 米长，带除尘	1	0	-1	/
74	特种焊接机器人及变位机		25	0	-25	/
75	智能焊机及群控管理软件	松下/麦格米特	200	0	-200	
76	特征龙门镗床	加工拌缸等重要部件	1	0	-1	/
77	智能仓储及配送料系统	/	1	0	-1	/

2.1.7 现有工程工艺流程

现有工程生产工艺流程及产污环节见图 2.1-1。

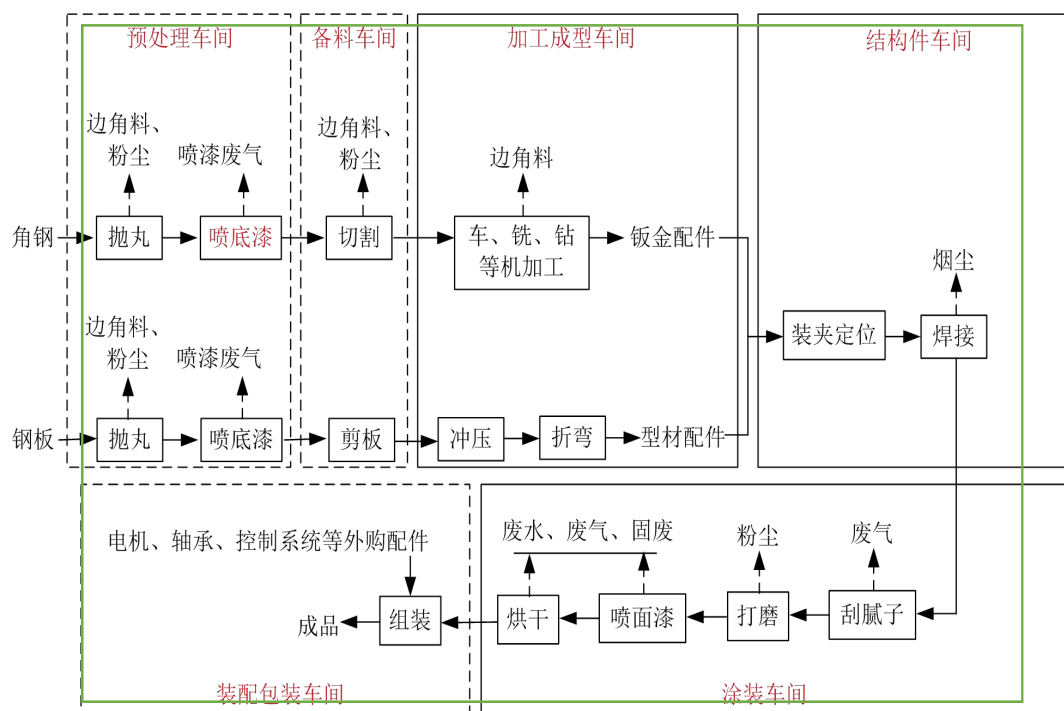


图 2.1-1 项目工艺流程图

工艺流程说明:

预处理车间：将外购的钢板及角钢在预处理车间“抛丸-喷漆”生产线上先进行抛丸提高工件表面的粗糙度，也提高工件后续喷漆的漆膜附着力；接着送入喷漆室喷底漆防止钢材生锈。

备料车间：钢板及角钢在预处理车间进行抛丸后进入备料车间，对角钢进行切割、钢板进行剪板后进入加工成型车间；

加工成型车间：对钢板进行冲压、剪板、折弯形成型材配件，同时对外购的角钢进行切割、车、铣、钻等加工形成钣金配件；

结构件车间：将钣金配件和型材配件装夹定位好，然后焊接成完整构件；

涂装车间：将焊接完成的构件送入涂装车间进行刮腻子、打磨、喷漆、烘干；

装配包装车间：将涂装完后的构件和外购的配件组装在一起。

产污环节说明:**(1) 机加工工段**

项目机加工工段主要是对角钢进行抛丸、切割（等离子弧切割、火焰切割、激光切割等）、剪板、车、铣、钻等加工，以达到工件的主体结构形状，便于后续加工、组装等。该工段主要污染物为机械噪声、金属烟尘、粉尘及边角料等。

（2）焊接工段

根据工艺要求不同，采用交流弧焊机、氩弧焊机、埋弧焊机、CO₂ 气体保护焊机等对配件进行焊接。该工段主要污染物为焊接时高温电弧下产生的烟尘及臭氧、氮氧化物、一氧化碳等焊接烟尘。此外，还有设备运行时产生的噪声等。

（3）喷漆工段

喷漆包括喷底漆和喷面漆，喷底漆主要在预处理结构车间的“抛丸-喷漆”生产线上喷漆室中进行，喷面漆在涂装车间的喷漆房内进行，采用空气辅助高压无气涂装方式，雾化的涂料除了大部分附着到工件表面，还有一些会散逸到空气中，形成漆雾。

涂装车间含 2 条涂装生产线共 4 间喷漆房，喷漆房采用上送风、下抽风的方式，采用水流喷淋去除涂装过喷产生的漆雾，产生的喷漆废水通过车间排水渠排入室外废水处理设施（隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池+清水池）处理后用泵打回车间回用，并需每天补充损耗。项目采用的油漆和稀释剂等涂料中包含甲苯、二甲苯和其他可挥发性有机物，在喷漆、烤漆过程中有机物会挥发，产生甲苯、二甲苯及挥发性有机物等有机废气。

刮腻子 and 腻子干化过程中产生有机废气，刮腻子后需进行打磨，刮腻子时腻子颗粒进入空气产生粉尘，腻子打磨在密闭的打磨房内进行，产生的腻子粉尘经“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”处理后排放，产生的除尘废水与喷漆废水通过车间排水渠排入室外废水处理设施处理后用泵打回车间回用，并需每天补充损耗。刮腻子及腻子干化在综合漆房中进行。

项目设有烘干房。烘干房现状以丙烷（液化石油气）为能源，产生燃料燃烧废气，温度为 75℃，烘干房主要用于大件产品烘干。

2.1.8 现有工程环保措施及达标排放分析

现有工程情况与验收期间的工程建设内容一样，因此现状的污染物排放情况参照验收监测数据（委托福建省海博检测技术有限公司于 2021.11.15~2021.11.16

进行验收监测，2021.11.15 运行负荷 90%，2021.11.15 运行负荷 95%。）进行分析。

(1) 废水

①生活污水

项目生活污水经过化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理。为了了解项目生活污水排放情况，本次引用验收的监测数据，详见表 2.1-7。

表 2.1-7 生活污水监测结果 单位：mg/L (pH：无量纲)

监测日期	监测点位	监测频次 监测项目	均值/范围	标准限值	达标情况
2021.11.15	生活污水排放口	pH，无量纲	7.23~7.34	6~9	达标
		化学需氧量，mg/L	222	500	达标
		五日生化需氧量，mg/L	73.5	300	达标
		悬浮物，mg/L	62	400	达标
		氨氮，mg/L	22.4	45	达标
2021.11.16	生活污水排放口	pH，无量纲	7.26~7.40	6~9	达标
		化学需氧量，mg/L	233	500	达标
		五日生化需氧量，mg/L	73.1	300	达标
		悬浮物，mg/L	58	400	达标
		氨氮，mg/L	21.8	45	达标

监测结果可知，生活污水经过处理后各污染因子的排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，其中氨氮符合 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准。

②生产废水

项目生产废水经过“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池”后循环使用，定期更换一部分水，该部分水经过“混凝沉淀+生化处理设施”处理后排入市政污水管网，最终汇入城东污水处理厂处理。为了了解项目生产废水排放情况，本次引用验收的监测数据，详见表 2.1-8。

表 2.1-8 生产废水监测结果 单位：mg/L (pH：无量纲)

监测日期	监测点位	监测频次 监测项目	均值/范围	标准限值	达标情况
2021.11.15	生产废水排放进口	pH，无量纲	6.29~6.41	——	/
		化学需氧量，mg/L	608	——	/
		五日生化需氧量，mg/L	217	——	/
		悬浮物，mg/L	324	——	/

2021. 11.16	生产废水 排放出口	氨氮, mg/L	11.2	——	/
		pH, 无量纲	6.85~6.91	6~9	达标
		化学需氧量, mg/L	275	500	达标
		五日生化需氧量, mg/L	77.5	300	达标
		悬浮物, mg/L	86	400	达标
		氨氮, mg/L	3.12	45	达标
	生产废水 排放进口	pH, 无量纲	6.35~6.43	——	/
		化学需氧量, mg/L	615	——	/
		五日生化需氧量, mg/L	196	——	/
		悬浮物, mg/L	297	——	/
		氨氮, mg/L	11.7	——	/
	生产废水 排放出口	pH, 无量纲	6.86~6.92	6~9	达标
		化学需氧量, mg/L	252	500	达标
		五日生化需氧量, mg/L	77.7	300	达标
		悬浮物, mg/L	78	400	达标
		氨氮, mg/L	2.22	45	达标

监测结果可知, 生产废水经过处理后各污染因子的排放浓度符合 GB8978-1996 《污水综合排放标准》表 4 中三级标准, 其中氨氮符合 GB/T31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准。

(2) 废气

①抛丸和打磨粉尘

抛丸工序粉尘采用 1 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放; 打磨工序粉尘采用 3 套“湿式雾化除尘器(三级蜂窝雾化水帘)”处理后分别通过 3 根 18.5m 排气筒处理。为了了解项目抛丸和打磨粉尘排放情况, 本次引用验收的监测数据, 详见表 2.1-9。

表 2.1-9 抛丸和打磨废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测频次 监测项目		平均值	标准限值	达标情况
2021. 11.15	TTJX01 打磨 废气处理设 施出口	标干流量, m ³ /h		5.21×10 ⁴	——	/
		颗粒 物	排放浓度, mg/m ³	16.3	120	达标
			排放速率, kg/h	0.847	2.59	达标
	TTJX03 打磨 废气处理设 施出口	标干流量, m ³ /h		5.47×10 ⁴	——	/
		颗粒 物	排放浓度, mg/m ³	12.1	120	达标
			排放速率, kg/h	0.664	2.59	达标

2021. 11.16	TTJX04 抛丸 废气处理设 施出口	标干流量, m ³ /h		3.00×10 ⁴	——	/
		颗粒 物	排放浓度, mg/m ³	19.2	120	达标
			排放速率, kg/h	0.576	2.59	达标
	TTJX01 打磨 废气处理设 施出口	标干流量, m ³ /h		5.23×10 ⁴	——	/
		颗粒 物	排放浓度, mg/m ³	18.3	120	达标
			排放速率, kg/h	0.957	2.59	达标
	TTJX03 打磨 废气处理设 施出口	标干流量, m ³ /h		5.47×10 ⁴	——	/
		颗粒 物	排放浓度, mg/m ³	15.3	120	达标
			排放速率, kg/h	0.836	2.59	达标
	TTJX04 抛丸 废气处理设 施出口	标干流量, m ³ /h		3.00×10 ⁴	——	/
		颗粒 物	排放浓度, mg/m ³	20.7	120	达标
			排放速率, kg/h	0.622	2.59	达标

根据表 2.1-9 可知, TTJX01 打磨废气处理设施出口、TTJX02 打磨废气处理设施出口、TTJX03 打磨废气处理设施出口、TTJX04 抛丸废气处理设施出口的颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准限值。

②喷漆废气

预处理车间底漆废气采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放;小工件喷漆、烘干废气采用 1 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放;大工件喷漆、烘干废气采用 2 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附”处理后通过 2 根 18.5m 高排气筒排放。为了了解项目喷漆废气排放情况,本次引用验收的监测数据,详见表 2.1-10~2.1-13。

表 2.1-10 喷漆废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目 监测频次		平均值	标准限值	达标情况
2021 11.15	TTJX05 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		8.31×10 ⁴	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	10.3	120	达标
			排放速率, kg/h	0.853	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.013	5	达标
			排放速率, kg/h	1.11×10 ⁻³	0.51	达标
		二甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.032	15	达标
			排放速率, kg/h	2.66×10 ⁻³	0.51	达标
		苯系物	排放浓度, mg/m ³	0.053	30	达标
			排放速率, kg/h	4.43×10 ⁻³	1.53	达标
		非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³	4.91	60	达标
			排放速率, kg/h	0.408	2.16	达标
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计*	排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标
			排放速率, kg/h	——	0.85	达标
2021 11.16	TTJX05 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		8.32×10 ⁴	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	9.8	120	达标
			排放速率, kg/h	0.815	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.014	5	达标
			排放速率, kg/h	1.19×10 ⁻³	0.51	达标
		二甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.039	15	达标
			排放速率, kg/h	3.22×10 ⁻³	0.51	达标
		苯系物	排放浓度, mg/m ³	0.059	30	达标
			排放速率, kg/h	4.91×10 ⁻³	1.53	达标
		非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³	5.17	60	达标
			排放速率, kg/h	0.430	2.16	达标
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计*	排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标
			排放速率, kg/h	——	0.85	达标

表 2.1-11 喷漆废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目 监测频次		平均值	标准限值	达标情况
2021 11.15	TTJX06 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		5.85×10 ⁴	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	10.8	120	达标
			排放速率, kg/h	0.632	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.015	5	达标

2021 11.16	TTJX06 废气处理设施出口	二甲苯	排放速率, kg/h	8.97×10^{-4}	0.51	达标
			排放浓度, mg/m ³	0.053	15	达标
			排放速率, kg/h	3.08×10^{-3}	0.51	达标
		苯系物	排放浓度, mg/m ³	0.079	30	达标
			排放速率, kg/h	4.62×10^{-3}	1.53	达标
		非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³	4.47	60	达标
			排放速率, kg/h	0.261	2.16	达标
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计*	排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标
			排放速率, kg/h	——	0.85	达标
		标干流量, m ³ /h		5.84×10^4	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	9.5	120	达标
			排放速率, kg/h	0.557	2.59	达标

表 2.1-12 喷漆废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测频次 监测项目		平均值	标准限值	达标情况
2021 11.15	TTJX07 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		8.34×10^4	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	14.7	120	达标
			排放速率, kg/h	1.23	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.047	5	达标
			排放速率, kg/h	3.95×10^{-3}	0.51	达标
		二甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.125	15	达标
			排放速率, kg/h	1.04×10^{-2}	0.51	达标
		苯系物	排放浓度, mg/m ³	0.195	30	达标
			排放速率, kg/h	1.63×10^{-2}	1.53	达标
		非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³	5.38	60	达标
			排放速率, kg/h	0.449	2.16	达标
		乙酸乙酯与	排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标

		乙酸丁酯合计*	排放速率, kg/h	——	0.85	达标
2021 11.16	TTJX07 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		8.36×10 ⁴	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	11.5	120	达标
			排放速率, kg/h	0.958	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.040	5	达标
			排放速率, kg/h	3.34×10 ⁻³	0.51	达标
		二甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.121	15	达标
			排放速率, kg/h	1.01×10 ⁻²	0.51	达标
		苯系物	排放浓度, mg/m ³	0.168	30	达标
			排放速率, kg/h	1.41×10 ⁻²	1.53	达标
		非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³	5.39	60	达标
			排放速率, kg/h	0.451	2.16	达标
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计*	排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标
			排放速率, kg/h	——	0.85	达标

表 2.1-13 喷漆废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点位	监测项目 监测频次		平均值	标准限值	达标情况
2021 11.15	TTJX08 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		5.87×10 ⁴	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	14.1	120	达标
			排放速率, kg/h	0.828	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.041	5	达标
			排放速率, kg/h	2.41×10 ⁻³	0.51	达标
		二甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.139	15	达标
			排放速率, kg/h	8.16×10 ⁻³	0.51	达标
		苯系物	排放浓度, mg/m ³	0.197	30	达标
			排放速率, kg/h	1.16×10 ⁻²	1.53	达标
		非甲烷总烃	排放浓度, mg/m ³	6.12	60	达标
			排放速率, kg/h	0.359	2.16	达标
		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计*	排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标
			排放速率, kg/h	——	0.85	达标
2021 11.16	TTJX08 废气处理设施出口	标干流量, m ³ /h		5.89×10 ⁴	——	/
		颗粒物	排放浓度, mg/m ³	11.7	120	达标
			排放速率, kg/h	0.687	2.59	达标
		苯	排放浓度, mg/m ³	<0.004	1	达标
			排放速率, kg/h	——	0.17	达标
		甲苯	排放浓度, mg/m ³	0.038	5	达标

		二甲苯	排放速率, kg/h	2.26×10^{-3}	0.51	达标
			排放浓度, mg/m ³	0.192	15	达标
		苯系物	排放速率, kg/h	1.13×10^{-2}	0.51	达标
			排放浓度, mg/m ³	0.239	30	达标
		非甲烷总烃	排放速率, kg/h	1.41×10^{-2}	1.53	达标
			排放浓度, mg/m ³	6.21	60	达标
		乙酸乙酯与 乙酸丁酯合 计*	排放速率, kg/h	0.366	2.16	达标
			排放浓度, mg/m ³	<0.011	50	达标
			排放速率, kg/h	—	0.85	达标

根据表 2.1-10~2.1-13 的监测数据可知,喷漆废气 TTJX05 废气处理设施出口、TTJX06 废气处理设施出口、TTJX07 废气处理设施出口、TTJX08 废气处理设施出口苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 限值要求;颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。

③燃料燃烧废气

液化石油气(丙烷)燃烧废气分别通过 4 根 18.5m 高排气筒排放,为了了解项目燃料燃烧废气排放情况,本次引用验收的监测数据,详见表 2.1-14~2.1-17。

表 2.1-14 燃烧废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点 位	监测频次		平均值	标准 限值	达标 情况
		监测项目				
2021. 11.15	TTJX09 燃 气废气排 放出口	标干流量，m³/h		699	——	/
		含氧量，%		18.2	——	/
		颗粒物	实测浓度，mg/m³	2.0	——	/
			排放浓度，mg/m³	12.4	20	达标
			排放速率，kg/h	1.42×10 ⁻³	——	/
		二氧化硫	实测浓度，mg/m³	<3	——	/
			排放浓度，mg/m³	——	50	达标
			排放速率，kg/h	——	——	/
		氮氧化物	实测浓度，mg/m³	<3	——	/
			排放浓度，mg/m³	——	200	达标
			排放速率，kg/h	——	——	/

		烟气黑度, 级	<1	≤1	达标
2021.11.16	TTJX09 燃气废气排放出口	标干流量, m ³ /h	688	——	/
		含氧量, %	18.2	——	/
		颗粒物	实测浓度, mg/m ³	1.3	/
			排放浓度, mg/m ³	8.0	20
			排放速率, kg/h	8.70×10 ⁻⁴	/
		二氧化硫	实测浓度, mg/m ³	<3	/
			排放浓度, mg/m ³	——	50
			排放速率, kg/h	——	/
		氮氧化物	实测浓度, mg/m ³	<3	/
			排放浓度, mg/m ³	——	200
			排放速率, kg/h	——	/
		烟气黑度, 级	<1	≤1	达标

表 2.1-15 燃烧废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点 位	监测项目 监测频次	平均值	标准 限值	达标 情况
2021. 11.15	TTJX10 燃气废气排放出口	标干流量, m ³ /h	711	——	/
		含氧量, %	18.2	——	/
		颗粒物	实测浓度, mg/m ³	1.4	/
			排放浓度, mg/m ³	8.8	20
			排放速率, kg/h	1.07×10 ⁻³	/
		二氧化硫	实测浓度, mg/m ³	<3	/
			排放浓度, mg/m ³	——	50
			排放速率, kg/h	——	/
		氮氧化物	实测浓度, mg/m ³	<3	/
			排放浓度, mg/m ³	——	200
			排放速率, kg/h	——	/
		烟气黑度, 级	<1	≤1	达标
2021.11.16	TTJX10 燃气废气排放出口	标干流量, m ³ /h	716	——	/
		含氧量, %	18.2	——	/
		颗粒物	实测浓度, mg/m ³	1.6	/
			排放浓度, mg/m ³	10.5	20

			排放速率, kg/h	1.17×10^{-3}	——	/
		二氧化硫	实测浓度, mg/m ³	<3	——	/
			排放浓度, mg/m ³	——	50	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		氮氧化物	实测浓度, mg/m ³	<3	——	/
			排放浓度, mg/m ³	——	200	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		烟气黑度, 级		<1	≤1	达标

表 2.1-16 燃烧废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点 位	监测项目 监测频次		平均值	标准 限值	达标 情况
2021. 11.15	TTJX11 燃气废气 排放出口	标干流量，m³/h		828	——	/
		含氧量，%		18.1	——	/
		颗粒物	实测浓度，mg/m³	2.1	——	/
			排放浓度，mg/m³	12.3	20	达标
			排放速率，kg/h	1.70×10 ⁻³	——	/
		二氧化硫	实测浓度，mg/m³	<3	——	/
			排放浓度，mg/m³	——	50	达标
			排放速率，kg/h	——	——	/
		氮氧化物	实测浓度，mg/m³	<3	——	/
			排放浓度，mg/m³	——	200	达标
			排放速率，kg/h	——	——	/
		烟气黑度，级		<1	≤1	达标
2021.11.16	TTJX11 燃气废气 排放出口	标干流量，m³/h		819	——	/
		含氧量，%		18.0	——	/
		颗粒物	实测浓度，mg/m³	1.8	——	/
			排放浓度，mg/m³	10.9	20	达标
			排放速率，kg/h	1.51×10 ⁻³	——	/
		二氧化硫	实测浓度，mg/m³	<3	——	/
			排放浓度，mg/m³	——	50	达标
			排放速率，kg/h	——	——	/
		氮氧化物	实测浓度，mg/m³	<3	——	/

			排放浓度, mg/m ³	——	200	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		烟气黑度, 级		<1	≤1	达标

表 2.1-17 燃烧废气有组织排放监测结果

监测日期	监测点 位	监测频次 监测项目		平均值	标准 限值	达标 情况
2021. 11.15	TTJX12 燃 气废气排 放出口	标干流量, m ³ /h		852	——	/
		含氧量, %		18.3	——	/
		颗粒物	实测浓度, mg/m ³	2.0	——	/
			排放浓度, mg/m ³	13.1	20	达标
			排放速率, kg/h	1.74×10 ⁻³	——	/
		二氧化硫	实测浓度, mg/m ³	<3	——	/
			排放浓度, mg/m ³	——	50	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		氮氧化物	实测浓度, mg/m ³	<3	——	/
			排放浓度, mg/m ³	——	200	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		烟气黑度, 级		<1	≤1	达标
2021.11.16	TTJX12 燃 气废气排 放出口	标干流量, m ³ /h		846	——	/
		含氧量, %		18.3	——	/
		颗粒物	实测浓度, mg/m ³	1.6	——	/
			排放浓度, mg/m ³	10.7	20	达标
			排放速率, kg/h	1.38×10 ⁻³	——	/
		二氧化硫	实测浓度, mg/m ³	<3	——	/
			排放浓度, mg/m ³	——	50	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		氮氧化物	实测浓度, mg/m ³	<3	——	/
			排放浓度, mg/m ³	——	200	达标
			排放速率, kg/h	——	——	/
		烟气黑度, 级		<1	≤1	达标

根据表 2.1-14-2.1-17 可知：TTJX09 燃气废气排放出口、TTJX10 燃气废气排放出口、TTJX11 燃气废气排放出口、TTJX12 燃气废气排放出口颗粒物、二

氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2燃气锅炉污染物排放浓度限值。

④无组织废气

为了了解项目厂界无组织排放情况和厂内无组织废气排放情况，本次引用验收的监测数据，详见表2.1-18~2.1-19。

表 2.1-18 废气厂界无组织排放监测结果 单位：mg/m³

监测日期	监测 点位	监测频次 监测项目	最大值	标准 限值	达标 情况
2021.11.15	上风向参照点○1 [#]	颗粒物	0.149 _(均值)	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³ _(均值)	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³ _(均值)	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³ _(均值)	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.24 _(均值)	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07 _(均值)	1.0	达标
	下风向监控点○2 [#]	颗粒物	0.205	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.37	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07	1.0	达标
	下风向监控点○3 [#]	颗粒物	0.220	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.32	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07	1.0	达标
	下风向监控点○4 [#]	颗粒物	0.200	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.33	2.0	达标

		乙酸乙酯*	<0.07	1.0	达标
2021.11.16	上风向参照点○1 [#]	颗粒物	0.143 (均值)	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³ (均值)	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³ (均值)	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³ (均值)	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.25 (均值)	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07 (均值)	1.0	达标
	下风向监控点○2 [#]	颗粒物	0.204	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.41	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07	1.0	达标
	下风向监控点○3 [#]	颗粒物	0.220	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.33	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07	1.0	达标
	下风向监控点○4 [#]	颗粒物	0.210	1.0	达标
		苯	<1.5×10 ⁻³	0.1	达标
		甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.6	达标
		二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.2	达标
		非甲烷总烃	0.36	2.0	达标
		乙酸乙酯*	<0.07	1.0	达标

表 2.1-19 废气内无组织排放监测结果 单位: mg/m³

监测日期	监测点位	监测频次 监测项目	最大值	标准 限值	达标 情况
2021.11.15	厂区内监控点 ○C1 [#]	非甲烷总烃	3.42	8.0	达标
	厂区内监控点 ○C2 [#]	非甲烷总烃	2.86		达标

	厂区内监控点 oC3 [#]	非甲烷总烃	2.53		达标
2021.11.16	厂区内监控点 oC1 [#]	非甲烷总烃	3.26	8.0	达标
	厂区内监控点 oC2 [#]	非甲烷总烃	3.12		达标
	厂区内监控点 oC3 [#]	非甲烷总烃	2.82		达标

根据表 2.1-18 监测结果可知：厂界无组织废气苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 限值要求；颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。根据表 2.1-19 可知，非甲烷总烃厂区内无组织排放监控点处 1 小时平均浓度限值符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 限值要求，非甲烷总烃厂区内无组织排放监控点处任意一次浓度值符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）表 A.1“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”要求。

（3）厂界噪声

为了了解项目厂界噪声排放情况，本次引用验收的监测数据，详见表 2.1-20。

表 2.1-20 噪声监测结果 单位:dB (A)

监测日期	监测点位	测点编号	主要声源	测量时段	测量修约值 L _{eq}	标准限值
2021 11.15	厂界南侧	▲1 [#]	风机噪声	09:31~09:41	60	65
	厂界西侧	▲2 [#]	风机噪声	09:48~09:58	58	70
	厂界北侧	▲3 [#]	风机噪声	10:06~10:16	56	65
	厂界东侧	▲4 [#]	风机噪声	10:22~10:32	56	
2021 11.16	厂界南侧	▲1 [#]	风机噪声	15:03~15:13	61	65
	厂界西侧	▲2 [#]	风机噪声	15:20~15:30	59	70
	厂界北侧	▲3 [#]	风机噪声	15:36~15:46	55	65
	厂界东侧	▲4 [#]	风机噪声	15:53~16:03	56	

根据表 2.1-15 可知，厂界昼间噪声监测值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，其中厂界西侧噪声监测值可达 4 类标准要求。

（3）固体废物

一般工业固废贮存场所和危险废物暂存处的暂存与处置均按照环境影响评价文件落实到位：厂区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定设置了一般工业固废贮存场所，用于暂存生产过程产生的金属边角料等，出售给可回收利用公司（泉州丰泽区鸿新商贸有限公司）；按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（GB18597-2001）中的相关规定设置危险废物暂存处，危险废物交由有资质的处理单位（福建兴业东江环保科技有限公司）处理。其他固体废物：沾染废机油的废手套和废抹布混入生活垃圾统一由环卫部门清运处。

2.1.9 现有工程污染物排放总量核算

（1）废水

表 2.1-21 废水总量控制 单位 t/a

控制指标			排放浓度 mg/L	现状排放量 t/a	控制总量
生产废水	11.15	COD	12.935	0.0323	/
		NH ₃ -N	0.129	0.0003	/
	11.16	COD	11.85	0.0296	/
		NH ₃ -N	0.17	0.0004	/
	两日均值	COD	/	0.03095	0.075
		NH ₃ -N	/	0.00037	0.004

注：COD、NH₃-N 的排放浓度参考 11.15、11.16 日城东污水处理厂出水口的排放浓度

（2）废气

表 2.1-22 项目各排气筒污染物排放量一览表

项目		日期	出口平均排放速率(kg/h)	100%工况折算后排放速率(kg/h)	两日平均排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#打磨废气 FQ-TTJX01 出口	颗粒物	11.15	0.847	0.94111	0.97424	0.8768
		11.16	0.957	1.00737		
3#打磨废气 FQ-TTJX03 出口	颗粒物	11.15	0.664	0.73778	0.80889	0.7280
		11.16	0.836	0.88000		

项目		日期	出口平均排放速率(kg/h)	100%工况折算后排放速率(kg/h)	两日平均排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
4#抛丸废气 FQ-TTJX04 出口	颗粒物	11.15	0.576	0.64000	0.64737	1.55368
		11.16	0.622	0.65474		
5#喷漆废气 FQ-TTJX05 出口	颗粒物	11.15	0.853	0.94778	0.90284	2.16681
		11.16	0.815	0.85789		
	非甲烷总烃	11.15	0.408	0.45333	0.45298	1.08716
		11.16	0.43	0.45263		
	甲苯	11.15	0.00111	0.00123	0.00124	0.00298
		11.16	0.00119	0.00125		
	二甲苯	11.15	0.00266	0.00296	0.00406	0.00975
		11.16	0.00491	0.00517		
	苯系物	11.15	0.00443	0.00492	0.00505	0.01211
		11.16	0.00491	0.00517		
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
6#喷漆废气 FQ-TTJX06 出口	颗粒物	11.15	0.632	0.70222	0.64427	1.54625
		11.16	0.557	0.58632		
	非甲烷总烃	11.15	0.261	0.29000	0.29921	0.71811
		11.16	0.293	0.30842		
	甲苯	11.15	0.000897	0.00100	0.00091	0.00218
		11.16	0.000779	0.00082		
	二甲苯	11.15	0.00308	0.00342	0.00351	0.00841
		11.16	0.00341	0.00359		
	苯系物	11.15	0.00462	0.00513	0.00498	0.01195
		11.16	0.00458	0.00482		
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
7#喷漆废气 FQ-TTJX07 出口	颗粒物	11.15	1.23	1.36667	1.18754	2.85011
		11.16	0.958	1.00842		
	非甲烷总烃	11.15	0.449	0.49889	0.48681	1.16835
		11.16	0.451	0.47474		

项目		日期	出口平均排放速率(kg/h)	100%工况折算后排放速率(kg/h)	两日平均排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
	甲苯	11.15	0.00395	0.00439	0.00395	0.00949
		11.16	0.00334	0.00352		
	二甲苯	11.15	0.0104	0.01156	0.01109	0.02662
		11.16	0.0101	0.01063		
	苯系物	11.15	0.0163	0.01811	0.01648	0.03954
		11.16	0.0141	0.01484		
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
8#喷漆废气 FQ-TTJX08 出口	颗粒物	11.15	0.828	0.92000	0.82158	1.97179
		11.16	0.687	0.72316		
	非甲烷总烃	11.15	0.359	0.39889	0.39208	0.94098
		11.16	0.366	0.38526		
	甲苯	11.15	0.00241	0.00268	0.00253	0.00607
		11.16	0.00226	0.00238		
	二甲苯	11.15	0.00816	0.00907	0.01048	0.02515
		11.16	0.0113	0.01189		
	苯系物	11.15	0.0116	0.01289	0.01387	0.03328
		11.16	0.0141	0.01484		
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
9#燃料废气 FQ-TTJX09 出口	颗粒物	11.15	0.00142	0.00158	0.00125	0.00022
		11.16	0.00087	0.00092		
	NO _x	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
	二氧化硫	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
10#燃料废气 FQ-TTJX10 出口	颗粒物	11.15	0.00107	0.00119	0.00121	0.00021
		11.16	0.00117	0.00123		
	NO _x	11.15	低于检出限	/	/	/
		11.16	低于检出限	/		
	二氧化	11.15	低于检出限	/	/	/

项目	日期	出口平均排放速率(kg/h)	100%工况折算后排放速率(kg/h)	两日平均排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
11#燃料废气 FQ-TTJX11 出口	硫	11.16	低于检出限	/	
	颗粒物	11.15	0.0017	0.00189	0.00030
		11.16	0.00151	0.00159	
	NO _x	11.15	低于检出限	/	/
		11.16	低于检出限	/	
	二氧化硫	11.15	低于检出限	/	/
		11.16	低于检出限	/	
12#燃料废气 FQ-TTJX10 出口	颗粒物	11.15	0.00174	0.00193	0.00030
		11.16	0.00138	0.00145	
	NO _x	11.15	低于检出限	/	/
		11.16	低于检出限	/	
	二氧化硫	11.15	低于检出限	/	/
		11.16	低于检出限	/	

注：①监测期间 11.15 工况达 90%，11.15 工况达 95%；②打磨年加工 900 小时；③燃气年燃烧 175 小时

总量控制污染物 SO₂、NO_x 排放量计算见下表。

表 2.1-23 总量控制污染物 SO₂、NO_x 排放量 (kg/a)

类别	环评批复排放总量	排污交易总量	实际排放总量
SO ₂	0.013454	0.013454	0.013454
NO _x	1.792	1.792	1.792

注：由于检出的燃料燃烧废气二氧化硫、氮氧化物低于检出限，无法核算出排放量，因此本次用环评估算的数据作为排放量

由此可见 SO₂、NO_x 未超环评批复总量。

非总量控制指标的污染物实际及原环评中预测排放量见表 2.1-24。

表 2.1-24 非总量控制指标的污染物排放及环评核算排放量(t/a)

污染物	环评核算排放总量	实际排放量
废气	颗粒物	2.1856
	甲苯	0.167
	二甲苯	2.189
	乙酸乙酯	0.013
	乙酸丁酯	0.458
	VOC _s	4.451
		3.9146

(3) 固废

表 2.1-25 项目固体废物汇总表

项目	废弃物名称	废物属性	环评核算量(t/a)	现状产生量(t/a)	处理措施
生活固废	员工生活垃圾	/	141.3	117	环卫部门统一清运处理
	含油抹布和手套	/	0.2	0.1	
一般固废	金属边角料	一般固废	587.3668	380	暂存于一般固废暂存间 出售给泉州丰泽区鸿新商贸有限公司
	焊接收尘	一般固废	0.81	0.65	
危险废物	废漆渣、泥渣	HW12 900-256-12	38.886	10.1275	规范收集、贮存（危险废物暂存间 51.56m ² ）、 处置交给福建兴业东江环保科技有限公司处理
	废过滤棉	HW49 900-041-49	0.128	4	
	废活性炭	HW49 900-039-49	7.02	5	
	废涂料桶	HW49 900-041-49	0.46	1.571	
	污泥	HW49 772-006-49	4	0.9128	

2.1.10 现有工程“三同时”执行情况

表 2.1-26 环评批复文件的要求落实一览表

序号	“环评”批复要求（摘录）	落实情况	备注
1	该项目位于洛江区河市镇洛江区智能装备产业园1号，由2018年原洛江区环境保护局批复的《沥青搅拌设备生产项目环境影响报告书》的基础上进行扩建，扩建后年产沥青搅拌设备350台，并对环保设备进行升级改造，具体建设内容和生产设备以报告书为准	项目主要建筑面积占地面积130910m ² ，建筑面积89000.77m ² ，本项目为阶段性验收，本次验收的实际产能为加工搅拌设备250台，员工600人，住厂300人，年生产300天，日工作8h。	已落实
2	项目应配套建设污（废）水处理设施，做好水环境污染防治工作。喷漆废水和打磨喷淋废水经处理达标后与经化粪池处理后的生活污水通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理。	喷漆废水和打磨喷淋废水经处理达标后与经化粪池处理后的生活污水通过市政污水管网排入城东污水处理厂处理。	已落实
3	应配套建设完善的废气和粉尘处理设施。项目喷漆、烤漆、腻子打磨、抛丸等工序产生的废气和粉尘经收集处理达标后通过排气筒高空排放；焊接车间应加强通风排气，产生的焊接烟尘经收集净化处理后达标排放。	项目喷漆、烤漆、腻子打磨、抛丸等工序产生的废气和粉尘经收集处理达标后通过排气筒高空排放；焊接车间应加强通风排气，产生的焊接烟尘经收集净化处理后达标排放。	已落实
4	应切实采取有效的消声减震措施，确保厂界噪声达标排放。	根据验收监测可知，项目厂界噪声可达标排放	已落实
5	一般固体废弃物应综合利用，合理布置垃圾收集点，不可回收垃圾及时清运处置；危险废物应按有关规定进行收集、贮存、转运和处置。	项目产生的固体废物均能妥善处置，一般固体废弃物应综合利用，合理布置垃圾收集点，不可回收垃圾及时清运处置；危险废物应按有关规定进行收集、贮存、转运和处置。	已落实
6	加强项目及周围的绿化工作，绿地率达到规划要求	已按要求加强项目及周围的绿化工作	已落实
7	项目生产废水和生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，其中氨氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准，达标后通过市政污水管网排入污水处理厂处理。	根据验收监测可知，生产废水和生活污水排放可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，其中氨氮指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准，达标后通过市政污水管网排入污水处理厂处理	已落实

第二章 项目概况与工程分析

序号	“环评”批复要求（摘录）	落实情况	备注
8	喷漆、烤漆产生的挥发性有机物排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1“其他行业”排放限值要求，部分未收集挥发性有机物无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 3 和表 4 相应监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”要求；机加工、抛丸、焊接、打磨和喷漆漆雾等颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。	根据验收监测可知，喷漆、烤漆产生的挥发性有机物排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1“其他行业”排放限值要求，部分未收集挥发性有机物无组织排放符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 3 和表 4 相应监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1“厂区内监控点处任意一次 NMHC 浓度值”要求；机加工、抛丸、焊接、打磨和喷漆漆雾等颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。	已落实
9	烤漆房加热器燃料燃烧废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉污染物排放浓度限值。	根据验收监测数据可知，烤漆房加热器燃料燃烧废气排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉污染物排放浓度限值。	已落实
10	厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	根据验收监测数据可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	已落实
11	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单的相关规定；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关规定。	厂区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定设置了一般工业固废贮存场所，用于暂存生产过程产生的金属边角料和焊接收尘等，出售给可回收利用公司（泉州丰泽区鸿新商贸有限公司）；按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单（GB18597-2001）中的相关规定设置危险废物暂存处，危险废物交由有资质的处理单位（福建兴业东江环保科技有限公司）处理。其他固体废物：沾染废机	已落实

序号	“环评”批复要求（摘录）	落实情况	备注
		油的废手套和废抹布混入生活垃圾统一由环卫部门清运处。	
12	主要污染物排放应严格实行总量控制，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物年排放量分别控制在 0.075 吨、0.004 吨、0.000003844 吨和 0.000512 吨以内	由于检出的燃料燃烧废气二氧化硫、氮氧化物低于检出限，无法核算出排放量，因此本次用环评估算的数据作为排放量，因此符合总量控制要求（二氧化硫和氮氧化物年排放量分别控制在 0.000013454t/a 和 0.001792t/a）；COD 和 NH ₃ -N 年排放量分别在 0.03095 吨和 0.00037 吨，符合总量控制要求（COD 和 NH ₃ -N 年排放量分别控制在 0.075t/a 和 0.004t/a），项目总量已购买。	已落实
13	应严格执行环保“三同时”制度。在投入生产或产生实际排污行为之前应依法申领排污许可证，按证排污。投入生产后依法组织开展竣工环境保护验收	项目严格执行了“三同时”制度，目前再申请排污许可证，已开展了竣工环境保护验收	已落实
14	若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新办理环境影响评价审批手续。	项目未发生重大变化，无需重新办理环评手续。	已落实

2.1.11 现有工程存在问题及整改要求

根据现有资料的统计分析以及对现场踏勘、监测分析，目前项目运行情况总体较好，各项污染防治措施均能有效运行，各类污染物均能稳定达标排放。现有工程没有存在环保问题。

2.2 扩建项目概况

2.2.1 工程概况

①项目名称：沥青装备智能化生产建设项目

②建设单位：福建省铁拓机械股份有限公司

③建设地址：福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号，地理位置详见图 2.2-1。

④建设性质：扩建

⑤总投资：新增 14779.72 万元人民币

⑥法人代表：王希仁

⑦建筑面积：本次扩建新增占地面积约 55869m²，新增建筑面积 48570m²，厂区总占地面积 186779m²，总建筑面积 120016.57m²。

⑧生产规模：本次扩建了场地及厂房，并调整产品及产量，现状年产 250 台沥青搅拌及再生设备，本次调整为年产 300 台沥青搅拌及再生设备。

⑨职工人数：本次扩建新增的设备多为智能化生产设备，部分岗位通过重新排班，可满足生产要求，因此本次未新增职工，全厂职工 600 人（其中住厂人数 300 人）。

⑩生产制度：年工作 300 天，日工作 8 小时，夜间不生产。

表 2-1 项目扩建前后概况变化一览表

项目	现状	扩建后	变化情况
建设单位	福建省铁拓机械股份有限公司	福建省铁拓机械股份有限公司	不变
厂址	福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号	福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号	不变
法人代表	王希仁	王希仁	不变
总投资	总投资 30000 万元	新增 14779.72 万元	+14779.72 万元
建筑面积	厂房面积 71446.57m ²	厂房面积 120016.57m ²	+48570m ²
生产规模	年产 250 台沥青搅拌及再生设备	年产 300 台沥青搅拌及再生设备	+50 台
职工人数	职工 600 人（300 人住厂）	职工 600 人（300 人住厂）	不变
生产制度	年工作 300 天，日工作 8 小时，夜间不生产	年工作 300 天，日工作 8 小时，夜间不生产	不变



图 2.2-1 项目地理位置示意图

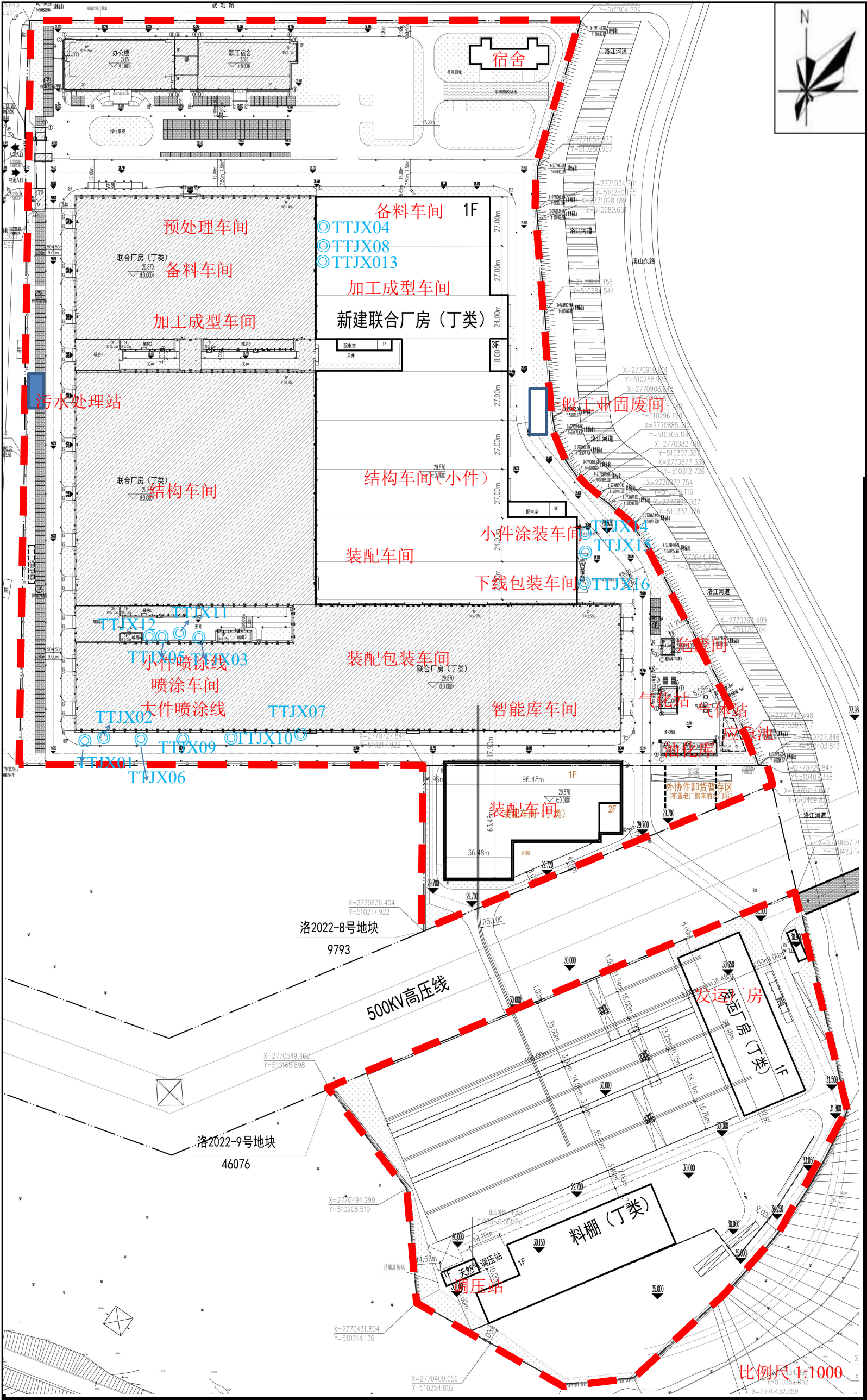


图 2.2-2 项目总平面布置图

2.2.2 项目组成

原项目未全部实施，现状只提升改造废水处理设施，因此本次扩建对现状进行对比，项目组成详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

组成		现状建设内容	扩建项目建设内容	扩建项目变化情况
主体工程	原联合厂房，合计建筑面积 54670.14 m ²	预处理车间	依托原有建设工程，所有车间均连通在一起，属于一座联合厂房	与新建的联合厂房连通
		备料车间		
		加工成型车间		
		结构件车间		
		涂装车间		
		装配包装车间		
		配件套车间		
	新建联合厂房 1 合计建筑面积 25700m ²	备料车间	钢结构，H 约为 15m，1 层，主要含切割、剪板等工序	在原厂址内新建，新建的联合厂房与原有的联合厂房连通，2 座厂房变为一座厂房，原有的联合房布局不变
		成型加工车间	钢结构，H 约为 15m，1 层，主要含卷板、折弯、液压、车、镗、铣、钻等工序。	
		结构车间（小件）	钢结构，H 约为 15m，1 层，主要含组装、焊接的工序。	

第二章 项目概况与工程分析

组成			现状建设内容	扩建项目建设内容	扩建项目变化情况
		装配车间	/	钢结构, H 约为 15m, 1 层, 主要用于产品的装配及包装	
		小件涂装车间	/	钢结构, 小件涂装车间, H 约为 15m, 1 层, 主要含抛丸、面漆房、底漆房、烘干房等	
		下线包装车间	/	钢结构, H 约为 15m, 1 层, 主要用于产品的下线包装	
	新建联合厂房 2 (装配车间)		/	钢结构, 建筑面积 6600m ² , H 约为 15m, 1 层, 主要用于产品的下线包装	新增, 位于新增地块 (洛 2022-8 号地块)
	发运厂房		/	钢结构, 建筑面积 2400m ² , H 约为 15m, 1 层, 主要用于产品的下线包装	新增, 位于新增地块 (洛 2022-9 号地块)
辅助公用工程	宿舍、办公区		建筑面积为 16201.14m ² , 包括宿舍楼 (H 为 23.7m, 6F) 和办公楼 (H 为 23.55m, 6F)	依托原有建设工程	无
	新增宿舍楼		/	1 栋, 13 层, 框架结构, 总建筑面积 9500m ²	在原厂址内新建
	料棚		/	1 层, 钢结构, 总建筑面积 4100m ²	新增, 位于新增地块 (洛 2022-9 号地块)
	调压站		/	1 层、架结构, 总建筑面积 170m ²	
	电控车间		位于配件套车间二楼, 主要承担公司电气控制柜的装配	原有车间依托原有建设工程, 新建车间配套了相应的电控车间	/
	丙烷 (液化石油气) 气化站		建筑面积 104.78m ² , H 为 4.65m。	依托原有建设工程	无
	气体站		气体站容量为 15m ³ , 包含一个 5m ³ 氧气罐 (切割气体)、一个 5m ³ 二氧化碳罐 (CO ₂ 焊机保护气) 和一个 5m ³ 液态氩气罐 (切割气体)	依托原有建设工程	增加采购和运输频次
	给排水		由市政自来水管网供, 雨污分流, 依托市政管网, 污水纳入城东污水处理厂	依托原有建设工程	无

第二章 项目概况与工程分析

组成		现状建设内容	扩建项目建设内容	扩建项目变化情况	
	供电	由市供电局供电	依托原有建设工程	无	
	消防	由市政管网提供，设有室外消防栓，厂内设有消防灭火器，设置一个消防水池 450m³ 一个消防水箱 18T、三个室外消防蓄水池（一个 216T、两个 144T）。	依托原有建设工程	无	
	门卫	建筑面积 200.78m²，框架结构	新增 2#门卫建筑面积 100m²，框架结构	增加一个门卫	
储运工程	油化库	建筑面积为 218.17m²，H 为 4.65m，主要用于油漆、稀释剂等涂装材料的储存	依托原有建设工程	无	
	原材料室外存放区	建筑面积为 1620m²，主要用于钢材、角钢等原辅材料的储存	已拆除，改建新的联合厂房	无	
环保工程	污水处理设施		生产废水经“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池”，处理能力 150m³/d，处理完用水泵打回生产车间回用，定期更换一部分水，处理能力 10m³/d 的混凝沉淀+生化处理设施，该更换的水经过“混凝沉淀+生化处理设施”处理后排入市政污水管网；生活污水经化粪池处理后一起纳入西环路市政污水管网。项目废水最终汇入城东污水处理厂处理	依托原有建设工程	本次扩建未新增生产废水
	废气处理设施	抛丸粉尘	配套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+1 根 18.5m 高排气筒	配套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+2 根 18.5m 高排气筒	新增抛丸工段，新增 1 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+1 根 18.5m 高排气筒
		气割、焊接烟尘	10 套移动式除尘器	20 套移动式除尘器处理后车间无组织排放	新增 10 套移动式除尘器
		等离子切割烟尘	/	湿法除尘后车间无组织排放	新增

第二章 项目概况与工程分析

组成			现状建设内容	扩建项目建设内容	扩建项目变化情况
		激光切割	/	2 套袋式除尘器处理后无组织排放	新增 2 套袋式除尘器
		打磨粉尘	采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）+3 根 18.5m 排气筒处理”（2 用 1 备）	依托原有建设工程	1 间备用打磨房调整为在用的打磨房
		预处理车间喷漆废气	采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放	依托原有建设工程	/
		涂装车间喷漆废气	采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放	采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放；新增的小件涂装采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放	新增的涂装线增加一套处理设施处理，增加 4 套的催化燃烧处理装置
		燃料燃烧废气	采用 4 根 18.5m 高排气筒排放	采用 6 根 18.5m 高排气筒排放	新增 2 根 18.5 米排气筒
	固废处理措施		垃圾桶数个、一般固废暂存间 150m ² 、危险废物暂存间 51.56m ²	依托原有的危废间，一般固废间位置调整，面积为 150m ²	一般固废间位置调整到厂区东侧
	噪声防护		隔声减振	依托原有建设工程	无
	事故应急池		事故应急池 600m ³	依托原有建设工程	无

2.2.3 产品方案及规模

2020 年环评未全部验收，现有实际产量与 2018 的环评的产量一样，本项目产品方案及规模详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目产品方案及规模 单位：台/年

产品名称		现状生产规模	扩建后全厂规模	变化情况
沥青搅拌设备	原生沥青混合料搅拌设备	60	75	+15
	原再生一体式搅拌设备	40	50	+10
沥青再生设备	沥青混合料厂拌热再生设备	100	120	+20
小型移动沥青搅拌设备	其他产品	50	55	+5
合计		250	300	+50

2.3 主要原辅材料、资源、能源用量

(1)原辅材料、资源、能源用量

扩建后项目主要原辅材料用量详见表 2.3-1，资源、能源用量详见表 2.3-2。

表 2.3-1 主要原辅材料用量一览表

名称		单位	现状用量	扩建部分新增用量	扩建后项目总用量
传动设备		套/年	250	50	300
控制系统		套/年	250	50	300
气缸		台/年	250	50	300
风机		台/年	250	50	300
腻子灰		吨/年	1.9	0.38	2.28
电机	沥青搅拌设备	台/年	1300	325	1625
	沥青再生设备	台/年	1700	340	2040
	小型移动沥青搅拌设备	台/年	250	25	275
钢板	沥青搅拌设备	吨/年	4350	1087.5	5437.5
	沥青再生设备	吨/年	3580	716	4296
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	400	40	440
角钢	沥青搅拌设备	吨/年	600	150	750
	沥青再生设备	吨/年	570	114	684

	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	7.5	0.75	8.25
焊丝	沥青搅拌设备	吨/年	32	8	40
	沥青再生设备	吨/年	30	6	36
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	6	0.6	6.6
银白面漆	沥青搅拌设备	吨/年	1.9	0.475	2.375
	沥青再生设备	吨/年	1.8	0.36	2.16
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.9	0.19	2.09
深灰面漆	沥青搅拌设备	吨/年	28.8	7.2	36
	沥青再生设备	吨/年	27.9	5.58	33.48
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	13.4	1.34	14.74
高温油漆	沥青搅拌设备	吨/年	1.1	0.275	1.375
	沥青再生设备	吨/年	1.1	0.22	1.32
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	0.7	0.07	0.77
底漆	沥青搅拌设备	吨/年	27	6.75	33.75
	沥青再生设备	吨/年	26.1	5.22	31.32
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	13.5	1.35	14.85
面漆稀释剂	沥青搅拌设备	吨/年	2.9	0.725	3.625
	沥青再生设备	吨/年	2.8	0.56	3.36
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.3	0.13	1.43
底漆稀释剂	沥青搅拌设备	吨/年	2.8	0.7	3.5
	沥青再生设备	吨/年	2.8	0.56	3.36
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.1	0.11	1.21
高温漆固化剂	沥青搅拌设备	吨/年	0.15	0.0375	0.1875
	沥青再生设备	吨/年	0.15	0.03	0.18
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	0.1	0.01	0.11
底漆固化剂	沥青搅拌设备	吨/年	2.45	0.6125	3.0625
	沥青再生设备	吨/年	2.55	0.51	3.06
	小型移动沥青搅拌设备	吨/年	1.1	0.11	1.21
废气治理	活性炭	吨/年	7.02	1.38	8.4

表 2.3-2 资源、能源用量一览表

序号	资源、能源	现状用量	新增用量	扩建后总用量
1	新鲜水	18975m ³ /a	2040m ³ /a	21015m ³ /a
2	电	50 万 kwh/a	150 万 kwh/a	200 万 kwh/a
3	丙烷	1000m ³ /a	-100m ³ /a	900m ³ /a（切割用）
4	天然气	0	7.8 万 m ³ /a	7.8 万 m ³ /a
5	氩气	未说明	208t/a	208t/a
6	液氮	未说明	40t/a	40t/a
7	二氧化碳	未说明	74t/a	74t/a
8	高纯氧气	未说明	70t/a	70t/a

(2)原辅材料及产品的理化性质

油漆、稀释剂、固化剂等原料的 MSDS 详见附件 10，油漆重金属成分监测报告详见附件 11，根据监测报告可知，项目所使用的油漆不含重金属铅、镉、铬、汞，项目原辅材料及产品的理化性质见表 2.3-3。

表 2.3-3 原辅材料及产品的理化性质

序号	名称	理化性质	主要成分/组成信息		主要成分的理化性质	生产供应商
			主要成分	所占比例		
1	XH60726N 银白丙烯酸聚氨酯面漆	粘稠液体，不溶于水，相对密度：1.10，适用于码头、钢结构、造船厂、重型机械厂、电力机械厂、化工企业、矿山机械、水上钢结构等作装饰性面漆	固份	25~30%	Confidential	信和新材料股份有限公司
			金属颜料	8~12%	Confidential	
			助剂	3~5%	Confidential	
			醋酸丁酯	40~50%	无色透明有愉快果香气味的液体。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起麻醉。沸点 126℃；凝固点 -77.9℃；闪点 33℃；凝固点-73.5℃；沸点 126.11℃，闪点(开口)33℃，燃点 421℃，折射率1.3941，粘度(20℃)0.734mPas，CAS 号：123-86-4。	
			PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	0~5%	分子式：C ₆ H ₁₂ O ₃ ，分子量：132.16，无色液体，易燃，遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾，LD ₅₀ : 2200 mg/g。沸点 150℃；密度 0.965 g/mL；闪点 12 °F，CAS 号：80-55-7。	
			1000#	10~15%	Confidential	
2	XH6062128N 深灰丙烯酸聚氨酯面漆	粘稠液体，不溶于水，适用于汽车、工程机械等钢铁件表面涂装的高耐候性、高保护性面漆。	羟基丙烯酸树脂	32~35%	Confidential	信和新材料股份有限公司
			颜料	21~25%	Confidential	
			助剂	5~8%	Confidential	
			二甲苯	20~22%	化学式为(CH ₃) ₂ C ₆ H ₄ ，无色易挥发液体，有类似甲苯的气味，密度 0.86，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。危险货物编号为 33535，属第 3 类易燃液体中第 3 项高闪点液体，UN 号为 1307，CAS 号：1330-20-7。	

第二章 项目概况与工程分析

序号	名称	理化性质	主要成分/组成信息		主要成分的理化性质	生产供应商
			主要成分	所占比例		
			PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	13~15%	同上	
3	XH76701 银白耐高温漆	银白色稠状液体，不溶于水，相对密度 ≥ 0.8 ，适用于高温锅炉、化工反应塔釜、盛装高温介质容器及各种需要耐高温而又无法烘烤的设备或部件涂装	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	5~10%	同上	
			二甲苯	5~15%	同上	
			有机硅树脂	40~80%	Confidential	
			耐高温铝银浆	25~40%	Confidential	
4	XH42162 厚浆型铁红环氧底漆	粘稠液体，不溶于水，相对密度：1.5，适用于码头、钢结构、造船厂、重型机械厂、电力机械、化工企业、矿山机械、水上钢结构等作防锈底漆之用，亦可作为环氧富锌底漆、无机富锌底漆等高性能防锈漆封闭涂层。	环氧树脂	23~25%	分子式 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$ ，闪点 252℃，密度 1.36 g/mL，CAS 号：500-033-5	
			助剂	2~4%	Confidential	
			颜填料	45~48%	Confidential	
			甲苯	3~5%	化学式为 $CH_3C_6H_5$ ，无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点 -95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。危险货物编号为 32052，属第 3 类易燃液体中第 2 项中闪点液体，UN 号为 1294，CAS 号：108-88-3。	
			二甲苯	10~12%	同上	
			乙酸丁酯	7~10%	同上	
			丁醇	4~6%	化学式为 $C_4H_{10}O$ ，分子量：74.12，密度 0.81 g/mL，熔点 -89℃，沸点 117.6℃，折光率 1.399，闪点 95 °F，爆炸极限	

第二章 项目概况与工程分析

序号	名称	理化性质	主要成分/组成信息		主要成分的理化性质	生产供应 商
			主要成分	所占比例		
					1.4-11.3% (V)，易燃，口服-大鼠 LD ₅₀ 790mg/g，腹腔-小鼠 LD ₅₀ 603mg/g，遇明火、高温、氧化剂易燃；遇热放出刺激烟雾，CAS 号：71-36-3。	
5	XH961 6XB-10 丙烯酸聚氨酯稀释剂	透明液体，微溶于水，相对密度 0.9，闪点 25°C，主要用途：加入到面漆中，起稀释作用。	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	20~25%	化学式为 C ₆ H ₁₂ O ₃ ，分子量：132.16，密度 0.965g/mL，熔点 -89 °C，沸点 150°C，折光率 1.408，闪点 112 °F，较易燃液体，LD ₅₀ : 2200 mg/g，遇明火、高温、氧化剂易燃；燃烧产生刺激烟雾，CAS 号：80-55-7。	
			100#溶剂油	20~25%	C9-10 芳香烃类，CAS 号：64742-95-6。	
			二甲苯	30~35%	同上	
			醋酸丁酯	20~25%	同上	
6	XH7208 面漆固化剂	粘稠液体，不溶于水，和面漆按比例配合应用于钢铁件表面的耐候性装饰保护。	聚异氰酸酯树脂	45~55%	Confidential	
			乙酸乙酯	40~45%	CAS: 141-78-6，无色透明液体，低毒性，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水。能溶解某些金属盐类。相对密度 0.902。熔点-83°C。沸点 77°C。折光率 1.3719。闪点 7.2°C。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。LD50: 11.3ml/kg。	
			PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	0~5%	同上	
7	XH9426 X-17 底漆稀释剂	透明液体，微溶于水，相对密度 0.9，闪点、25°C，主要用途：加入到环氧底漆中，起稀释	PMA 丙二醇甲醚醋酸酯	10~15%	同上	
			100#溶剂油	30~35%	同上	
			正丁醇	10~15%	同上	

第二章 项目概况与工程分析

序号	名称	理化性质	主要成分/组成信息		主要成分的理化性质	生产供应商
			主要成分	所占比例		
8	XH7305 底漆固化剂	粘稠液体，不溶于水， 相对密度 1.0，主要用途： 和 XH42 系列按比例配 合应用。	醋酸丁酯	5~10%	同上	
			二甲苯	30~35%	同上	
			聚酰胺树脂	60~62	Confidential	
			丁醇	20~22	同上	
9	腻子灰	浅灰色粘稠状胶体，熔 点-30.63，沸点 145.2， 相对密度 2.6，主要成分： 滑石粉、不饱和聚酯树 脂、膨润土、钛白粉，主 要用途：广泛用于机械和 木材的表 面处理	1000#	18~20	同上	福建省晋 江市青阳 华源原子 灰有限公 司
			二甲苯	1~2	同上	
			对苯二酚	0.1~0.2%	化学式为 C ₆ H ₆ O ₂ ，分子量 110.11，密度 1.32g/mL，熔点 172-175℃，沸点 285℃，闪点 165℃，口服-大鼠 LD ₅₀ 320mg/g，明火可燃、与氧化剂、氢氧化钠反应；燃烧释放刺激烟雾，CAS 号：123-31-9。	
			二甲苯	0.5~1%	同上	
			异辛酸钴	0.8~1%	紫色液体，化学式为 C ₁₆ H ₃₀ CoO ₄ ，分子量 345.34，密度 1.002g/mL，闪点 104°F，可燃，CAS 号：136-52-7	
			苯乙烯	4~5%	化学式为 C ₈ H ₁₀ ，分子量104.15，密度0.906 g/mL，熔点-31℃，沸点145-146℃，折光率 1.546，闪点 88°F，爆炸极限 1.1-8.9%（V），易燃，口服-大鼠 LD ₅₀ 2650mg/g，遇明火、高温、氧化剂较易燃；燃烧产生刺激烟雾，CAS 号：100-42-5。	
			不饱和树脂	15~20%	1,3-异苯并呋喃二酮与 2,5-呋喃二酮和 2,2'-氧代二乙醇的聚合物，CAS 号：26123-45-5。	
			膨润土	3~5%	Confidential	
			钛白粉	20~23%	二氧化钛（Titanium Dioxide），它是一种染料及颜料，	

第二章 项目概况与工程分析

序号	名称	理化性质	主要成分/组成信息		主要成分的理化性质	生产供应 商
			主要成分	所占比例		
					其分子式为 TiO ₂ ，分子量为 79.8658。	
			滑石粉	45~50%	白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。	

2.4 主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	现状	扩建后	变化	位置
1	卧式车床	CT6166B	2	2	0	加工 成型 车间
		CW6183C	1	1	0	
		CT6165B	1	1	0	
		CD6140B	1	1	0	
		CDS6150B	1	1	0	
		CW6180C	1	1	0	
		CD6140A	2	2	0	
2	数控车床	CY-K6150B	2	2	0	
3	数控平板钻床	HTM2016	1	1	0	
4	台式钻床	Z4116	8	8	0	
		Z516-1A	1	1	0	
5	万向摇臂钻床	Z3732	1	1	0	
		Z3732X8A	1	1	0	
6	摇臂钻床	ZQ3080×20	1	1	0	
		Z3050×16	1	1	0	
7	电动套丝机	Z3T-R3	1	1	0	
8	齿轮式攻牙机	ZS-40	1	1	0	
9	立式升降台铣床	X5032A	1	1	0	
10	齿轮传动铣床		1	1	0	
11	平面车床	C620-1	1	1	0	
12	大平面车床		1	1	0	
13	插床	B5032	1	1	0	
14	G 系列金属锯床	G4028	1	1	0	
		G4240/50	2	2	0	
15	冲孔机	HP423M	1	1	0	

序号	名称	型号	现状	扩建后	变化	位置
		DP727	1	1	0	
		HP932	1	1	0	
16	四柱液压机	YH32-500AP	1	1	0	
17	开式固定台压力机	JB21-160	1	1	0	
18	板料折弯机	WF67Y	2	2	0	
19	三工位汇流排（母线）加工机	CM-33	1	1	0	
20	卷板机	W11-25/2500	3	3	0	
		W12-20*3000	4	4	0	
21	环槽液压铆钉机	XF-90	1	1	0	
22	CO ₂ 气体保护焊机	XD350S	1	1	0	结构件车间
		YD-350FR	17	17	0	
		YD-350KR	57	57	0	
		NB-350K	3	3	0	
		NBC-350	1	1	0	
		NB-350IGBT	16	16	0	
		NB-500IGBT	3	3	0	
		XD350S	7	7	0	
		TA350	1	1	0	
23	交流弧焊机	BX1-315-2	1	1	0	
		BX1-315	10	10	0	
		505FL4	1	1	0	
		YK-505FL	1	1	0	
		BX1-500	2	2	0	
		ZX7-500IGBT	1	1	0	
		505FL4	2	2	0	
		ZX7-400	1	1	0	
24	氩弧焊机	WS-200	1	1	0	
25	埋弧焊机	ZD5-1000	1	1	0	
26	焊接设备全数字智能保焊机	CM350(12m)	40	40	0	

序号	名称	型号	现状	扩建后	变化	位置
27	上、下骨料仓框架焊接变位机	SHB-150 型	1	1	0	备料 车间
28	电锯	/	1	1	0	
29	等离子弧切割电源	YP-060PS	1	1	0	
30	切割机	HC-14K	1	1	0	
31	数控火焰切割机	SZQG-1	1	1	0	
32	数控等离子切割机	SYQ-4.0III	1	1	0	
33	火焰切割机	CG1-30	3	3	0	
34	数控激光切割机	WALC2545	1	1	0	
35	机器人型材切割生产线	SRT-XCQGSCX	1	1	0	
36	光钎激光切割机	25m×5m	1	1	0	
37	等离子切割机	25m×5m	1	1	0	
38	火焰切割机	25m×5m	1	1	0	
39	数控切割机	WALC6030	1	1	0	
40	机器人型材切割生产线	30m×4m	1	1	0	
41	摆式剪板机	QC12Y	2	2	0	
42	液压剪板机	HGS40/20	1	1	0	
43	烘干炉	ZYHC-20	1	1	0	涂装 车间
44	混气涂装机	/	1	1	0	
45	涂装配套设施 1	/	1	1	0	
46	涂装配套设施 2	/	1	1	0	
47	通过式抛丸清理机	Q6912-4	1	1	0	预处理 车间
50	旋臂式起重机	BZD2T×4.5×6m	1	1	0	
51	全液压汽车起重机	SYM5291JQZ	1	1	0	
52	电动升降机	/	1	1	0	
53	剪叉式高空作业平台	GS1200-0.3	1	1	0	
54	钢板型材预处理生产线	QXY2400	1	1	0	
55	工业机器人	YA-1VAR61CJO	1	1	0	
56	电力变压器增容	/	1	1	0	电控 车间
57	数控联网焊机	350 型	20	20	0	结构

序号	名称	型号	现状	扩建后	变化	位置
58		500 型	20	20	0	件车间
59	数控折弯机	500-6000 型	1	1	0	
60	数控立式升降台铣床	/	1	1	0	加工成型车间
61	数控磨床	/	1	1	0	
62	行车	5T	10	10	0	
63		10T	10	10	0	
64		20T	10	10	0	
65		50T	2	2	0	
66	地行	50T	2	2	0	
67	数控四棍液压卷板机	40×3000	2	2	0	
68	型材/板材自动喷砂喷漆流水线	30×2.5m	1	1	0	预处理车间
69	现代化喷漆、烘干车间	/	1	1	0	涂装车间
70	激光板材切割机（2kkw）	/	0	2	+2	新建的生产车间
71	激光型材切割机（6kw）	/	0	1	+1	
72	小件油漆喷砂线	/	0	2	+2	
73	CO2气体保护焊机EHAVE CM350	/	0	60	+60	
74	数控车床CY-K6150B/Ø500*1m	/	0	1	+1	
75	数控车床HK63B/2米	/	0	1	+1	
76	电液伺服全数控折弯机 250T×4M	/	0	2	+2	
77	焊接机器人（12米轨道，激光扫描龙门焊接）	/	0	4	+4	
78	外圆磨	/	0	1	+1	
79	镗床	/	0	1	+1	
80	三坐标	/	0	1	+1	
81	激光跟踪仪	/	0	1	+1	
82	50T无轨AGV小车	/	0	2	+2	
83	25T无轨AGV小车	/	0	2	+2	
84	智能仓储（100*20*20）	/	0	1	+1	

序号	名称	型号	现状	扩建后	变化	位置
85	叉车10T	/	0	2	+2	
86	焊接平台	/	0	3	+3	
87	工装夹具	/	0	50	+50	
88	冲压模具	/	0	10	+10	
89	扫码枪	/	0	8	+8	
90	PDA(数据采集器)	/	0	45	+45	

2.5 生产工艺流程及产污环节

扩建后项目生产工艺流程及产污环节与扩建前基本相同，见图 2.5-1。

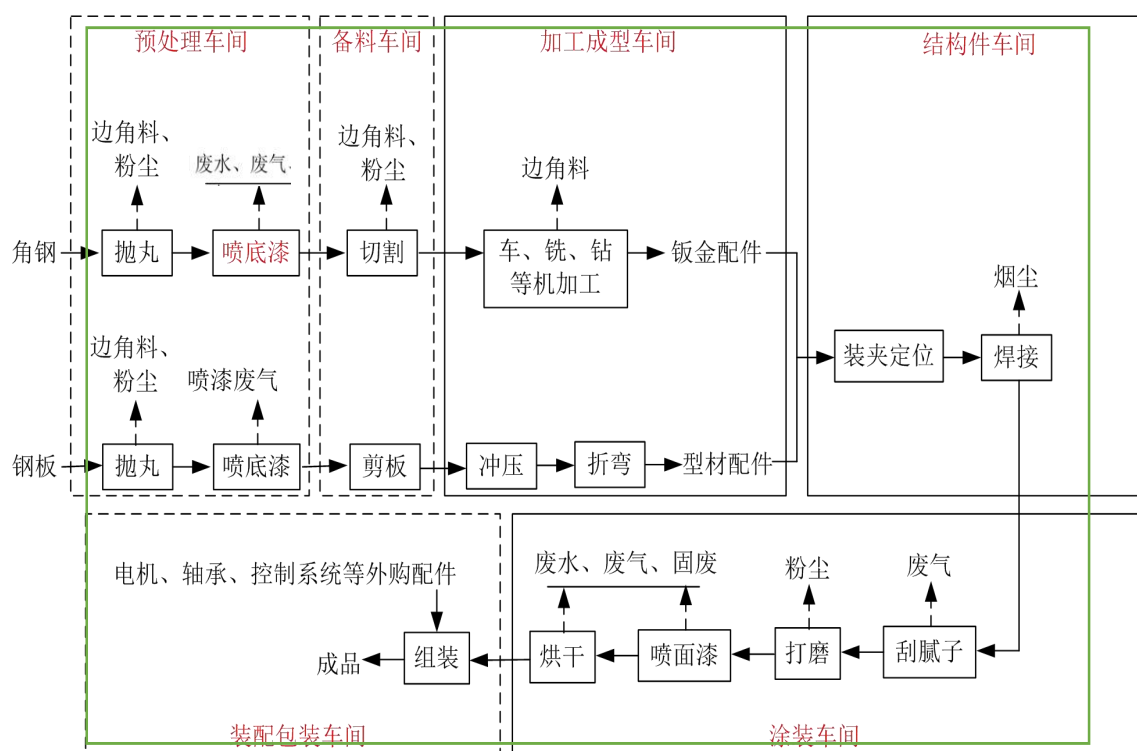


图 2.5-1 项目工艺流程图

工艺流程说明：

预处理车间：将外购的钢板及角钢在预处理车间“抛丸-喷漆”生产线上先进进行抛丸提高工件表面的粗糙度，也提高工件后续喷漆的漆膜附着力；接着送入喷漆室喷底漆防止钢材生锈。

备料车间：钢板及角钢在预处理车间进行抛丸后进入备料车间，对角钢进行切割、钢板进行剪板后进入加工成型车间；

加工成型车间：对钢板进行冲压、折弯形成型材配件，同时对外购的角钢进行车、铣、钻等机加工形成钣金配件；

结构件车间：将钣金配件和型材配件装夹定位好，然后焊接成基本构件；

涂装车间：将焊接完成的基本构件送入涂装车间进行刮腻子、打磨、喷漆、烘干；

装配包装车间：将涂装完后的构件和外购的配件组装在一起。

产污环节说明：

（1）预处理工段

预处理工段包括抛丸及防锈底漆喷涂，均在在预处理结构车间的“抛丸-喷漆”生产线上进行，底漆调配在调漆房内进行，调漆房密闭，废气与底漆喷涂废气一并引入废气处理设施处理。

（2）机加工工段

项目机加工工段主要是对角钢进行切割、剪板、车、铣、钻等加工，以达到工件的主体结构形状，便于后续加工、组装等。该工段主要污染物为机械噪声、粉尘及边角料等。

（3）焊接工段

根据工艺要求不同，采用交流弧焊机、氩弧焊机、埋弧焊机、CO₂ 气体保护焊机等对配件进行焊接。该工段主要污染物为焊接时高温电弧下产生的烟尘及臭氧、氮氧化物、一氧化碳等焊接烟尘。此外，还有设备运行时产生的噪声等。

（3）涂装工段

涂装车间工序包含刮腻子、打磨、底漆的喷涂和烘干、面漆的喷涂和烘干。底漆、面漆、刮腻子在涂装车间的喷漆房内进行。喷漆采用空气辅助高压无气涂装方式，雾化的涂料除了大部分附着到工件表面，还有一些会散逸到空气中，形成漆雾。

涂装车间含 3 条涂装生产线共 6 间喷漆房，喷漆房采用上送风、下抽风的方式，原涂装车间废气采用水流喷淋去除涂装过喷产生的漆雾，产生的喷漆废水通过车间排水渠排入原有循环处理设施后用泵打回车间回用，4 天更换一次废水进入新建废水处理设施处理后外排；新增的涂装线采用干式过滤去除涂装过喷产生的漆雾，该部分不涉及生产用水。项目采用的腻子、油漆、稀释剂固化剂等涂料中包含甲苯、二甲苯和其他可挥发性有机物，在喷漆、烘干过程中有机物会挥发，产生有机废气。

刮腻子后需进行打磨，项目共设置 3 间打磨房。腻子打磨在密闭的打磨房内进行，腻子粉尘经“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”处理后排放，除尘废水与喷漆废水通过车间排水渠排入原有循环处理设施后用泵打回车间回用，4 天更换一次废水进入新建废水处理设施处理后外排。

项目设有烘干房。原项目使用丙烷作为燃烧能源，本次扩建后烘干房以天然气为能源，产生燃料燃烧废气，温度为 75℃，烘干房主要用于产品烘干。

表 2.5-1 扩建项目建设完成后产污节点一览表

类型	产生工序		主要污染物	备注
废气	预处理车间装 配包装车间	抛丸	粉尘	间歇，点源
		底漆喷涂	漆雾、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、 非甲烷总烃	间歇，点源
	备料车间	切割	粉尘	间歇，点源
	结构件车间	焊接	烟尘、O ₃ 、NO _x 、CO 等	间歇
	涂装车间	刮腻子	非甲烷总烃	间歇，点源
		腻子打磨	粉尘	间歇，点源
		底漆喷涂	漆雾、甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、 非甲烷总烃	间歇，点源
		底漆晾干	甲苯、二甲苯、乙酸丁酯、非甲 烷总烃	间歇，点源
		面漆喷涂	漆雾、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、 乙酸丁酯、非甲烷总烃	间歇，点源
		面漆晾干	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸 丁酯、非甲烷总烃	间歇，点源
		加热器	烟尘、SO ₂ 、NO _x	间歇，点源
废水	预处理车间	喷漆废气治	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	循环使用，定期排放

类型	产生工序		主要污染物	备注
	原涂装车间	理	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	循环使用，定期排放
	腻子打磨	打磨废气治理	SS	循环使用，定期排放
噪声	预处理车间	抛丸	抛丸、喷漆线机器噪声	间歇
		底漆喷涂		
	备料	切割、剪板	切割机、剪板机等设备噪声	间歇
	结构件车间	焊接	焊机噪声	间歇
	加工成型车间	机加工	车床、铣床、钻床等设备噪声	间歇
	涂装车间	喷漆、晾干	喷漆房噪声、空压机噪声	间歇
		腻子打磨	打磨房噪声	间歇
		热风炉	风机噪声	间歇
	装配包装车间	组装	组装产生噪声	间歇
固废	预处理车间	抛丸	铁锈	综合利用或妥善处置
		底漆喷涂	漆渣、废涂料桶、废活性炭、废过滤棉	
	备料	备料	废气瓶、边角料	
	结构件车间	焊接	废气瓶、焊接收尘	
	加工成型车间	机加工	边角料、手套、废油抹布	
	涂装车间	刮腻子	废涂料桶、废活性炭、废过滤棉	
		腻子打磨	腻子渣	
		面漆喷涂	漆渣、废涂料桶、废活性炭、废过滤棉	
		面漆晾干	废活性炭、废过滤棉	
		废水处理设施	污泥	
	装配包装车间	组装	边角料	

2.6 物料平衡及水平衡分析

2.6.1 物料平衡

本项目的主要原辅材料为油漆及相应的稀释剂和固化剂。油漆中含有的固体份除了附着到产品上形成漆膜外，其他经水帘或过滤棉吸收成为漆渣；有机溶剂

则在涂装过程中全部挥发，通过废气治理设施净化后排放。因此，油漆的用量和污染物的产生量密切相关。本项目油漆中主要成分的物料平衡见图 2.6-1~2.6-5。

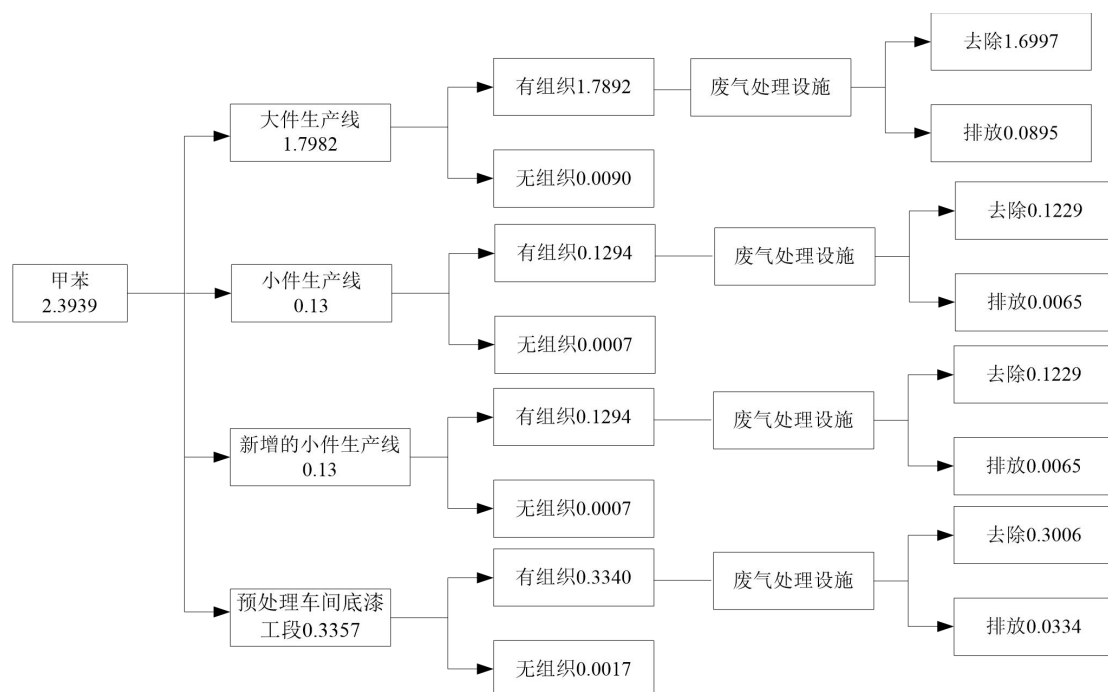


图 2.6-1 项目甲苯物料平衡图(单位: t/a)

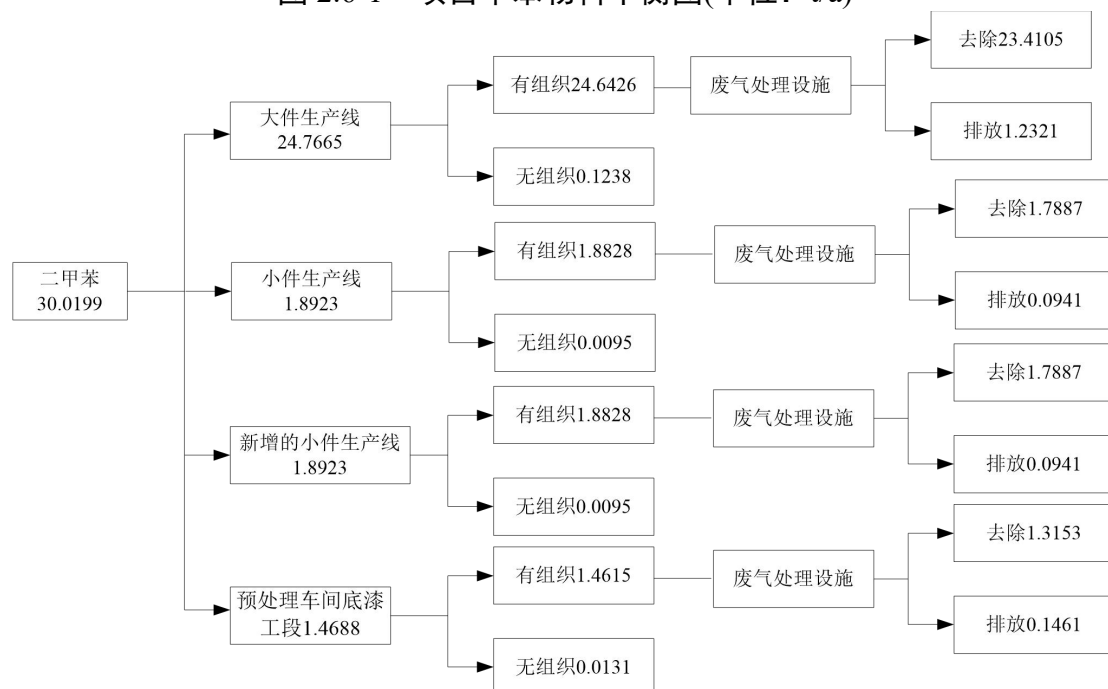


图 2.6-2 项目二甲苯物料平衡图(单位: t/a)

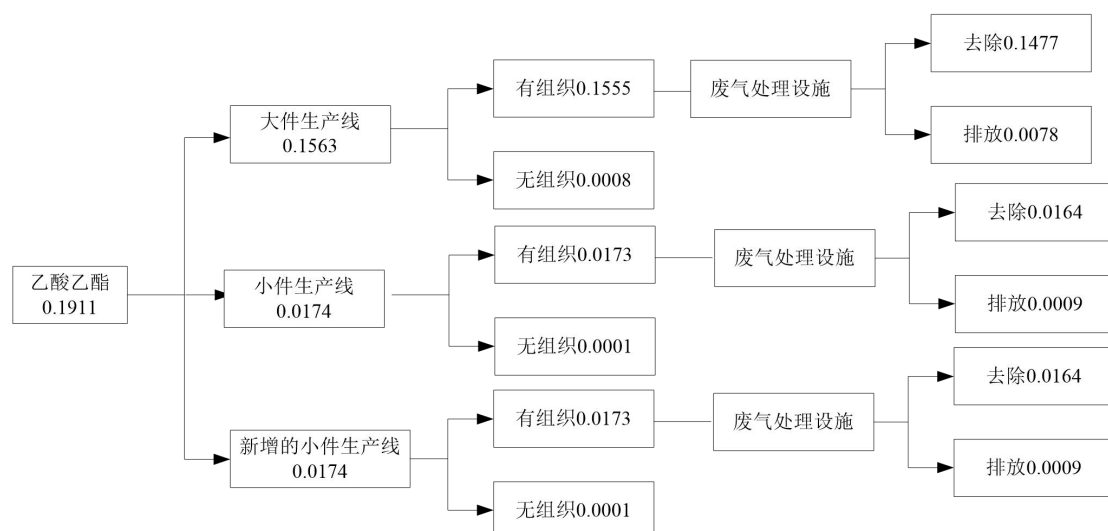


图 2.6-3 项目乙酸乙酯物料平衡图(单位: t/a)

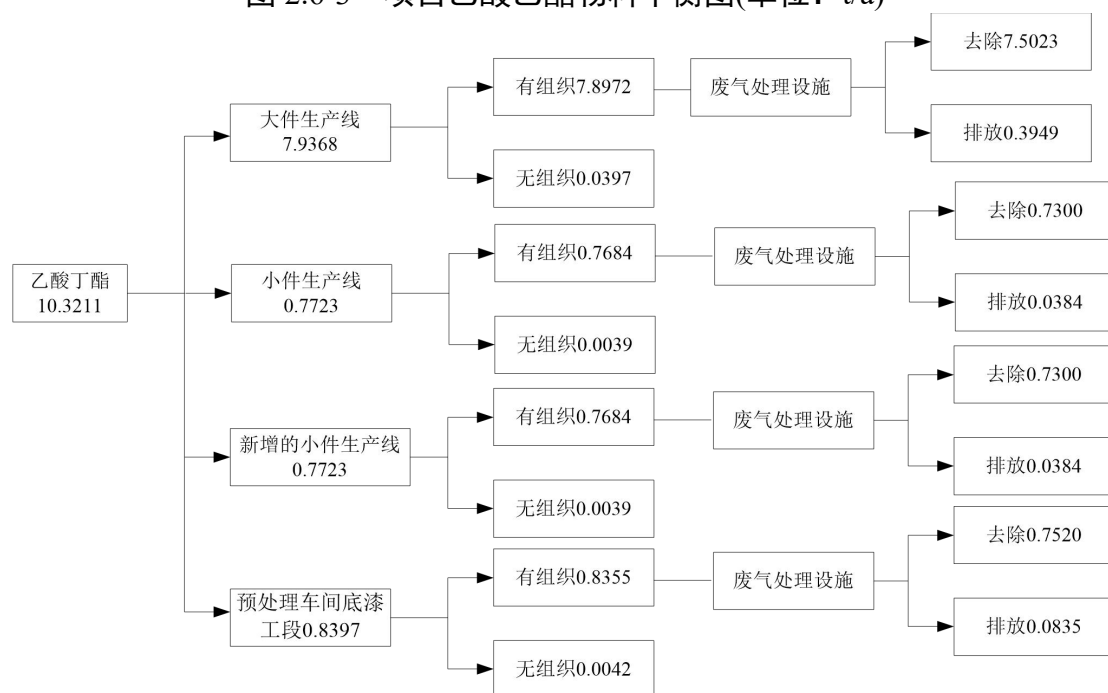


图 2.6-4 项目乙酸丁酯物料平衡图(单位: t/a)

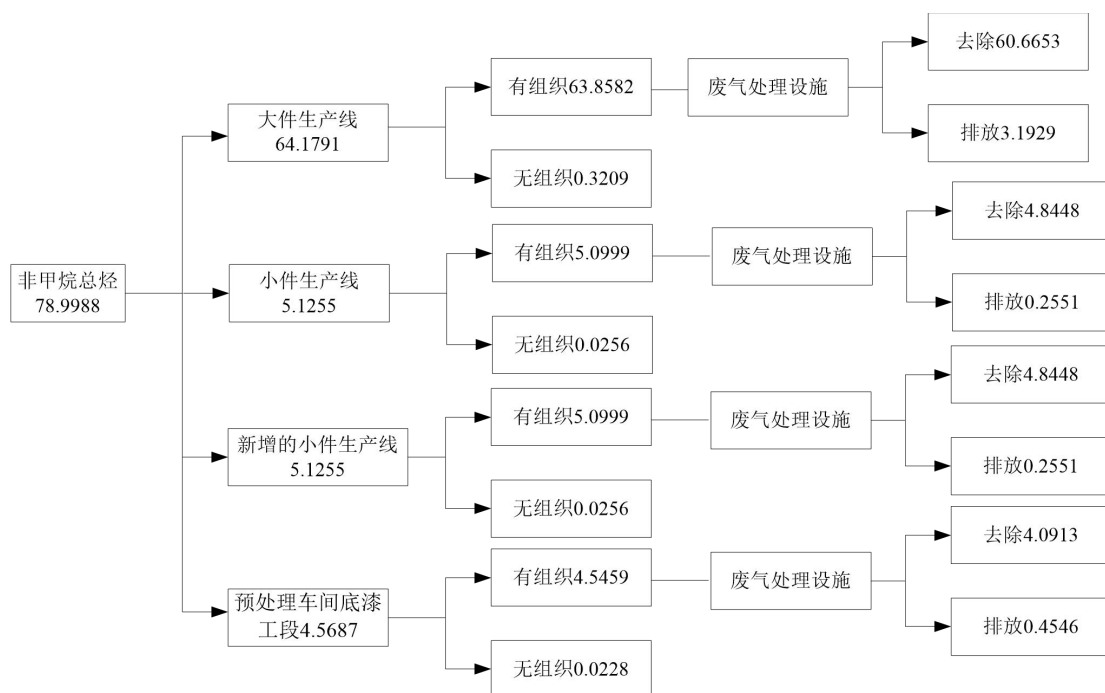


图 2.6-5 项目非甲烷总烃物料平衡图(单位: t/a)

2.6.2 水平衡

项目水平衡图详见图 2.6-6。

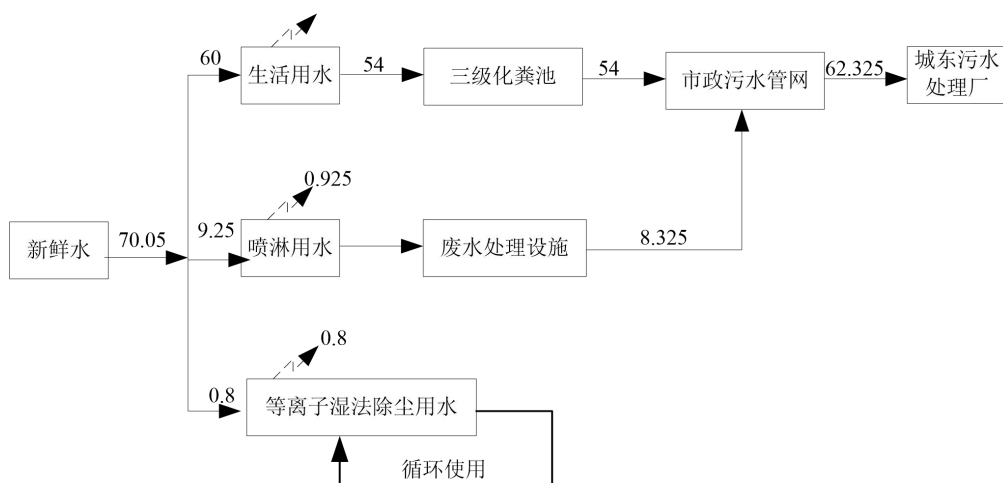


图 2.6-6 项目水平衡示意图(单位: t/d)

2.7 施工期工程分析

本项目的地块由政府负责征地安置，项目负责土地平整和施工建设。

2.7.1 施工条件

(1) 道路

工程区域交通便利，集疏运条件良好，工程外部协作条件较好，可由西环路直接进入。

(2) 供水、供电、通信

工程区域基础设施完善，工程供水、供电、通信均有保障。

(3) 施工条件

①本地区自然条件等资料表明，工程点处条件良好，除台风等恶劣天气外，一般天气均可进行施工。

②本工程砂、石料可由陆运进场，砂、石料量有足够保证。

2.7.2 施工组织

项目应根据现场情况编制合理的施工组织方案，确定合理的施工管理组织机构。

本工程施工时可根据工程特点，采取交叉施工方式，加快施工进度。

整体施工组织的原则是：先基础后主体，充分利用平面、空间和时间，组织平面立体流水交叉作业，为及早插入各专业施工创造条件，做到科学管理均衡施工。

2.7.3 施工内容

本工程主要建设施工内容包括新建生产车间、场区道路、雨水导排沟、场区绿化等其它附属设施。

2.7.4 主要施工设备

本工程主要施工设备有打桩机、起重机、打夯机、搅拌机、钢筋切断机、钢筋对焊机、钢筋弯曲机、空压机、柴油发电机、混凝土泵等。

2.7.5 施工工艺

项目施工期工艺流程及排污环节见图 2.7-1。

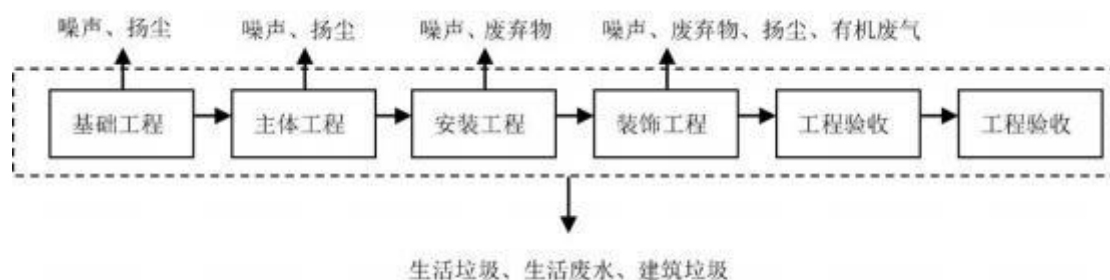


图 2.7-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

2.7.6 “三场”设置

本次扩建位于原厂址内和隔壁地块，所在地交通条件便利。根据设计规划，项目不设置取土场、排土场和砂石料场，需要的填方由施工单位负责提供和运输，工程施工所需的混凝土由供应商供应，现场不设混凝土搅拌点。项目现场仅设置指挥部和值班室，不设施工营地，施工人员由施工单位安排租住在附近居民楼。

2.7.7 施工进度

本工程计划施工进度为 30 个月。

表 2.7-1 工程施工进度安排

项目\时间（月）	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
施工准备										
土建施工										
设备、水、电安装调试										
试生产、验收										

2.8 污染源分析

2.8.1 施工期污染源分析

2.8.1.1 施工废水

施工期产生的废水包括施工人员产生的生活污水和施工本身产生的生产废水。

（1）生活污水

在不同的建设阶段，施工人数不尽相同，项目施工期平均施工人员为 100 人。按《室外排水设计规范》(GB50014-2021)，施工人员的排水量以

40L/(d·p)，则施工人员生活污水排放量为 4t/d；项目施工期约 630d，则整个施工期施工人员污水排放量为 2520t。项目施工期生活污水主要污染物及污染物浓度为：COD300mg/L，SS200mg/L，氨氮 25mg/L，总磷 3.0mg/L，施工期生活污水依托厂区内或者附近居民楼的化粪池收集处理后排入市政污水管网进城东污水处理厂集中处理。项目施工期生活污水产生源强见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目施工期生活污水产生源强

名称	产生量	污染物	浓度 mg/L	污染源强 kg/d	处理方式	排放去向
施工队伍生活污水	4t/d	COD	300	1.2	厂区内或者附近居民楼现有的化粪池收集	经市政污水管网接入城东污水处理厂集中处理
		氨氮	25	0.1		
		SS	200	0.8		
		TP	3.0	0.012		
		BOD ₅	200	0.8		

(2) 施工生产废水

项目施工生产废水主要来源于包括开挖、钻孔产生的泥浆水，混凝土养护产生的废水，各种施工机械设备运转的冷却、洗涤用水和车辆冲洗废水。泥浆水含有大量的泥砂，冲洗废水可能会含有较多的泥土、砂石和一定的油污。施工生产废水经过隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，不直接排放至附近的地表水中。

2.8.1.2 施工废气

项目施工期大气污染源主要来自建设期间施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、房屋装修的油漆废气。

(1) 施工扬尘

施工扬尘是工程施工时产生的主要污染物，扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，主要来源于：施工土方扬尘(土建基础开挖、装卸过程产生的扬尘)、建筑材料扬尘(建材的堆放、装卸过程产生的扬尘)、运输车辆造成的道路扬尘。

施工场区扬尘的主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面50m风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。不同粒径沉降速度见表2.8-2。

表 2.8-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.115	0.108	0.147
粉尘粒径μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增加而迅速增大，当粒径大于250μm时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

根据有关文献资料介绍，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘量，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，T；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表2.8-3为一辆10T卡车，通过一段长为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 2.8-3 在不同车速和地面清洁程度下一辆的汽车扬尘量

P_{kg/m^2} 车速 km/h	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从上表可知，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。

根据上海环境科学研究院相关统计数据，扬尘的产生系数为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，项目新增用地面积约为 55869m^2 ，则项目施工过程中产生扬尘约 16.31t。为减少扬尘对环境空气的影响，通过设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水等方法，根据同类型施工工程粉尘处理效果分析，扬尘处理效率可达 70%，预测整个施工期中扬尘排放量为 4.89t。

（2）施工机械及运输车辆尾气

施工机械及运输车辆汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。

施工场地上使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。汽车在空档时碳氢化合物和 CO 浓度最高，低速时碳氢化合物和 CO 浓度较高，高速时 NOx 浓度最高，CO 和碳氢化合物浓度较低。施工机械与运输汽车作业时一般是低速行驶，因此碳氢化合物和 CO 排放量较大。

一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大。

（3）装修废气

项目室内装修阶段（主要车间地面部分区域刷漆和人才公寓装修）对环境产生污染的材料主要是油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂、防水剂等）。该废气的排放属无组织排放。

2.8.1.3 施工噪声

项目施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。

施工机械噪声有施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中的主要噪声源是施工作业机械和交通运输车辆如推土机、打桩机、挖掘机、搅拌机、卷扬机、浇捣机、电锯、运输车辆等。上述设备工作单机噪声在 75~105dB(A)之间，施工现场有多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围更大。项目主要施工机械的噪声状况见表 2.8-4。运输车辆类型及其声级值见表 2.8-5。

表 2.8-4 项目施工期主要噪声源的声级值

序号	施工机械	声源值(距声源 10 米处)dB(A)
1	推土机	78~96
2	搅拌机	75~88
3	打桩机	95~105
4	运输车辆	85~94
5	挖掘机	80~93

6	卷扬机	75~88
7	浇捣机	90~98
8	电锯	90~95

表 2.8-5 交通运输车辆噪声

序号	施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB(A)
1	基础工程	土方运输	大型载重车	84~89
2	主体工程	钢结构、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
3	装饰工程	各种装修材料	轻型载重卡车	75~80

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。而且施工中往往由不同类型的机械相互配合，形成多源的施工噪声，其噪声的时空分布呈现多变而复杂的组成。项目施工期向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的规定，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的要求进行控制，从而减少施工期噪声对周围环境敏感点影响。

2.8.1.4 固体废物

项目施工期产生的固废主要有施工人员生活垃圾、废弃土方和各种建筑垃圾等。

1、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成份是有机物较多。生活垃圾按人均产生量 1kg/d 计算，施工期人数以 100 人计，则生活垃圾产生量为 100kg/d，整个施工期(21 个月)产生量约 63t，由环卫部门统一收集清运。

2、土石方

根据建设单位提供资料，本项目地块土石方开挖量约 16 万 m³(其中表土 0.2 万 m³，土石方 15.8 万 m³)，土石方回填量为 23 万 m³(其中表土 0.2 万 m³，土石方 22.8 万 m³)，借方 7 万 m³，无弃土。

3、建筑垃圾

项目施工期产生的建筑垃圾主要有建材损耗、装修垃圾等。包括废混凝土块、碎砖头、废钢筋、废木料、废包装材料、废建筑模板等。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》(环境卫生工程, 2006, 14; 27-33), 建筑垃圾产生量约 $0.02\text{t}/\text{m}^2$, 本项目新增总建筑面积 48570m^2 , 则整个施工期建筑垃圾共产生 971.4t 。

2.8.2 运营期污染源分析

与原环评对比, 本项目的生产规模、废气治理设施、原辅料用量等均发生较大变动, 因此本次环评重新分析运营期全厂的污染产排情况。

2.8.2.1 水污染源

(1) 生产废水

①废水产生情况

本项目扩建后新增生产用水主要为等离子切割的湿法除尘。其他工序用水情况不变。

喷淋用水和打磨房粉尘除尘用水

根据业主提供的资料, 扩建后生产用水不增加, 原生产车间的喷淋水和打磨房粉尘除尘水经车间排水渠排入原有污水处理设施进入沉淀后循环使用 4 天, 4 天后抽至由原有污水处理设施清水池改造的集水池内, 分批进入废水处理设施(设计能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的“混凝沉淀+生化”处理设施)处理达标后外排。

根据业主提供的资料和验收资料可知, 原喷漆房除漆雾的喷淋用水和打磨房粉尘除尘日用水量合计 37m^3 , 循环水循环使用 4 天后排放 1 次, 年更换次数 75 次, 则生产用水量为 $2775\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数取 0.9, 则年产生废水量为 $2497.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

湿法等离子切割用水

项目设置 2 台等离子切割机, 等离子切割采用湿法切割, 每台等离子切割水槽的尺寸为 $30\text{m} \times 12\text{m} \times 0.3\text{m}$, 每个水槽最大储水量约为 80m^3 , 该部分水一直循环使用, 只需定期捞渣, 废水不外排, 水槽因蒸发等损耗, 每天需补充的水量约为水量的 0.5%, 2 个水槽补充新鲜水量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$, 年工作时间约为 300 天, 则需补充新鲜水量为 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

②废水水质

根据业主提供的油漆的监测报告可知，项目所用的油漆中不含重金属铅、镉、铬、汞，由于扩建项目所使用的油漆、稀释剂、固化剂、腻子粉与原项目一样，项目的生产工艺、设备、处理工艺均一样，因此可根据验收监测数据进行折算本项目的生产废水水质。根据表 2.8-6 可知，生产废水水质浓度：COD：743.48mg/L、BOD₅：251.45mg/L、SS：378.02mg/L、NH₃-N：13.92mg/L。根据表 2.1-4 的验收监测数据可算出，生产废水的处理设施的处理效率：COD 平均去除效率为 56.9%，BOD₅ 平均去除效率为 62.33%，SS 平均去除效率为 73.6%，NH₃-N 平均去除效率为 76.59%，则处理后的生产废水水质为：COD：320.44mg/L、BOD₅：94.72mg/L、SS：99.80mg/L、NH₃-N：3.26mg/L。

表 2.8-6 生产废水水质

监测 点位	监测频	日期	均值	100%工况 折算后均值	2 日均值	本项目 水质*
生产废 水排放 进口	化学需氧量， mg/L	11.15	608	675.56	661.46	743.48
		11.16	615	647.37		
	五日生化需氧 量，mg/L	11.15	217	241.11	223.71	251.45
		11.16	196	206.32		
	悬浮物，mg/L	11.15	324	360.00	336.32	378.02
		11.16	297	312.63		
	氨氮，mg/L	11.15	11.2	12.44	12.38	13.92
		11.16	11.7	12.32		

*注：验收监测涉及水旋处理或者雾化水帘处理的工段的油漆、固化剂、稀释剂、腻子粉总的用量 167.3t/a（按满负荷用量），扩建后涉及水旋处理或者雾化水帘处理的工段油漆、固化剂、稀释剂、腻子粉总的用量 188.06t/a，则扩建后新增油漆、固化剂、稀释剂、腻子粉总的用量是现状用量的 1.124 倍，水旋和雾化总用水量不增加，因此根据比例可估算出本项目生产废水水质。

（2）生活污水

扩建后项目员工 600 人，住厂 300 人，参照 DB35/T772-2018《福建省行业用水定额》并结合泉州市实际情况。不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，住厂职工按 150/（人·天）计，按 300 天计，则职工生活用水量为 18000t/a（60t/d），职工生活污水排放量按用水量的 90%计，职工生活污水产生量为 16200t/a

（54t/d）。生活污水水质简单，污染物负荷量小，污染物为 COD：340mg/L、BOD₅：177mg/L、NH₃-N：32.6mg/L、SS：260mg/L。（注：COD、NH₃-N 产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数；BOD₅ 产污系数参照

《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州（二区2类城市）的产污系数；SS产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的数据。）

项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排污系数手册》“表2二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，COD、BOD₅、氨氮的去除率分别为20.5%、22.6%、3.3%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），SS的去除率按60%计。

（3）废水污染物排放情况

项目废水中各污染物产生及排放情况详见表2.8-7。

表 2.8-7 项目废水主要污染源强一览表

项目 源强		COD		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		污水量
		浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	浓度 mg/L	总量 t/a	(t/a)
生活污水	产生源强	340	5.5080	177	2.8674	260	4.2120	32.6	0.5281	16200
	入网源强	270.13	4.3761	131.614	2.1321	104	1.6848	31.524	0.5107	
	排放源强	30	0.4860	6	0.0972	10	0.1620	1.5	0.0243	
生产废水	产生源强	743.48	1.8568	251.45	0.6280	378.02	0.9441	13.92	0.0348	2497.5
	入网源强	320.44	0.8003	94.72	0.2366	99.8	0.2493	3.26	0.0081	
	排放源强	30	0.0749	6	0.0150	10	0.0250	1.5	0.0037	

(4) 废水污染源核算表

表 2.8-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	城东污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
生产废水				TW002	生产废水处理系统	“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池” “混凝沉淀+生化处理设施”	DW002	☒ 是 ☐ 否	

表 2.8-9 废水污染物排放执行标准表

排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准（其中 NH ₃ -N 参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准“45mg/L”）	COD:500、 BOD ₅ :300、 SS:400、 氨氮:45
DW002	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		

表 2.8-10 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理 坐标		排放 去向	排放规律	间歇排放时 段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 浓度限值/ (mg/L)
DW001	118.59908°	25.04495°	城东污 水处理 厂处理	间歇排放， 流量不稳 定，但有规 律，且不属 于周期性 规律	00:00~24:00	城东污 水处理 厂	pH	6~9
DW002	118.59908°	25.04418°			COD		30	
					BOD ₅		6	
					SS		10	
					氨氮		1.5	

表 2.8-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	30	0.4860
		BOD ₅	6	0.0972
		SS	10	0.1620
		氨氮	1.5	0.0243
2	DW002	COD	30	0.0749
		BOD ₅	6	0.0150
		SS	10	0.0250
		氨氮	1.5	0.0037
合计		COD	30	0.5609
		BOD ₅	6	0.1122
		SS	10	0.1870
		氨氮	1.5	0.0280

2.8.2.2 大气污染源

本项目废气污染主要包括原料机加工产生的粉尘，焊接废气，抛丸粉尘，打磨房废气，喷漆过程产生的漆雾和有机废气等工艺废气，天然气燃烧废气等。

(1) 机加工粉尘

本项目机加工主要再备料和成型加工车间，机加工产生的粉尘主要为原料切割过程中产生的金属氧化物粉尘，由于比重较大，沉降在设备周围，等离子切割采用湿法切割工艺，产生的金属氧化物粉尘均沉降在等离子切割水池内。

可燃气体切割是利用液化气与氧气混合燃烧的预热火焰将金属加热至燃烧点并在氧气射流中剧烈燃烧而将金属分开的加工方法，项目使用的液化气为丙烷，燃烧产生的废气主要为 CO_2 和 H_2O ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37，431-434 行业系数手册中第 46 页等氧/可燃气体切割的产污系数：颗粒物 1.5kg/吨-原料。根据业主提供资料，项目该工序钢板和角钢用量约 1000t/a，则产生金属烟尘约 1.5t/a。

该工序日工作约 6h，年工作 1800h。在气割产生废气工段设置废气移动式集气罩，集气罩的收集效率按 80%，收集的废气采用移动式除尘器处理后无组织排放，移动式除尘器的处理效率为 95%。

项目激光切割工序会产生烟尘，激光切割产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37，431-434 行业系数手册中第 46 页等离子切割的产污系数：颗粒物 1.1kg/吨-原料。根据业主提供资料，项目该工序钢板和角钢用量约 3200t/a，则产生金属烟尘约 3.52t/a。

该工序日工作约 8h，年工作 2400h。在激光切割产生废气工段设置废气集气设施，集气设施的收集效率按 80%，收集的废气采用 2 套布袋除尘器处理后无组织排放，布袋除尘器的处理效率为 98%。

(2) 焊接烟尘

本项目焊接工序设置在结构件车间，焊接工序采用实芯焊丝，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37，431-434 行业系数手册中第 65 页焊接工序的产污系数：颗粒物 9.19kg/吨

-原料。项目全厂焊丝用量 82.6t/a，则产生烟尘约 0.7591t/a。

该工序日工作约 6h，年工作 1800h。在焊接废气设置废气移动式集气罩，集气罩的收集效率按 80%，收集的废气采用移动式除尘器处理后无组织排放，除尘器的处理效率为 95%。

（3）抛丸粉尘

抛丸作业在预处理车间和抛丸室（新增车间内）内进行，对工件表面进行除锈时会产生一定量的氧化铁粉尘。抛丸粉尘分别先经沉降室沉降质量较大的粉尘后经风机引至车间外的“立式滤筒式除尘器”除尘后经过 2 根 18.5m 排气筒排放，风机 31200m³/h。根据业主提供的资料，本次扩建原项目的抛丸车间的抛丸量未增加，新增的工件抛丸均在新的抛丸室进行，因此原项目的抛丸车间废气排放情况根据验收监测数据进行折算，根据表 2.1-17 可知，FQ-TTJX04 排气筒排放颗粒物约 1.55368t/a。

新增车间的抛丸室工件抛丸量约 2108.25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37，431-434 行业系数手册中第 50 页等抛丸的产污系数：颗粒物 2.19kg/吨-原料，则产生约 4.6171t/a。

该工序日工作约 8h，年工作 2400h。抛丸室在负压状态下操作，基本不存在无组织排放，考虑到抛丸室送排风系统可能存在的漏风以及抛丸完成人员撤出等情况，废气收集效率按 99.5%，除尘器的处理效率为 99%。

（4）打磨废气

扩建后项目未新增打磨房，原项目设置 3 间打磨房（2 用 1 备），本次扩建后，3 间打磨房全部使用，不设备用的。打磨房用于刮腻子后的工件表面打磨，会产生粉尘；每间打磨房各设 1 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”和 1 根 18.5m 排气筒处理和排放打磨粉尘（排气筒编号 TTJX01-TTJX03，单台风机风量为 115000m³/h）。根据业主提供资料，2 个打磨房的打磨量不变，新增的腻子打磨在原备用打磨房内打磨。根据表 2.1-17 可知，FQ-TTJX01 排气筒排放颗粒物约 0.8768t/a，FQ-TTJX03 排气筒排放颗粒物约 0.7280t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37，431-434 行业系数手册中第 81 页等腻子打磨的产污系数：颗粒物 166kg/吨-原料，该打磨车间新增的腻子灰用量为 0.38t/a，则产生颗粒物约 0.0631t/a

该工序日工作约 3h，年工作 900h。打磨室在负压状态下操作，基本不存在无组织排放，考虑到打磨室送排风系统可能存在的漏风以及打磨完成人员撤出等情况，废气收集效率按 99.5%，除尘器的处理效率为 85%。

（5）喷漆废气

项目涂装工艺分为刮腻子、底漆喷涂、面漆喷涂以及烘干等工序，刮腻子、底漆喷涂、面漆喷涂作业均在密闭的水旋喷漆房内进行；面漆烘干均在密闭的烘干房中完成。由于扩建前后涂料用量及废气治理工艺发生变动，因此本次对全厂涂装废气重新进行核算。

根据业主提供材料，各个车间的油漆、稀释剂、固化剂、腻子粉用量详见表 2.8-12。

①漆雾

在喷漆过程中，油漆中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）第 31 页可知，大件空气喷溶剂型涂料，固体成分附着率 50%；小件空气喷溶剂型涂料，固体成分附着率 45%，其余的固体成分则散逸在空气中，形成过喷漆雾。由于漆雾中的有机溶剂在空气中会迅速挥发，漆雾的主要成分为油漆的固体份。

②有机废气

油漆中可挥发性溶剂和稀释剂部分气化，部分附着在喷漆工件表面，在喷漆及烘干、固化过程中将全部释放形成有机废气。项目有机废气中主要污染物为甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃。

参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）第 31 页可知，大件空气喷溶剂型涂料，涂装产生挥发性有机物占比 70%，烘干产生挥发性有机物占比 30%；小件空气喷溶剂型涂料，涂装产生挥发性有机物占比 75%，烘干产生挥发性有机物占比 25%。

项目涂装工序日工作 8 小时，年工作 300 天。根据腻子灰、油漆、稀释剂及固化剂的使用量及挥发组分含量，刮腻子、喷漆作业和烘干过程中漆雾、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯和非甲烷总烃产生情况见表 2.8-13，喷漆房在负压状态下操作，基本不存在无组织排放，考虑到喷漆房送排风系统可能存在的漏风以及喷漆完成转烘干前人员撤出等情况，废气收集效率按 99.5%计，根据泉州科图机电制造有限责任公司对本项目喷涂废气治理设施的设计方案可知，4 套废气治理设施设计风量均为 120000m³/h。

(6) 天然气燃烧废气

河市西片区天然气管道已接通，项目烘干工序能源由丙烷改为天然气，根据业主提供的资料可知，天然气用量约 7.8 万 m³/h，每天燃烧时间为 35 分钟，年工作时间 175h，项目设置 6 套天然气燃烧器燃烧废气经 6 根 18.5m 高的排气筒（TTJX09-TTJX14）排放，各配套风机风量为 800m³/h。

天然气烟气中的主要污染因子为 SO₂、NO_x 和烟尘，SO₂、NO_x 排放系数参考“关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）”，4430 锅炉产排污量核算系数手册第 21 页，燃气工业锅炉的系数。由于生态环境部公告 2021 年第 24 号中无烟尘的排放系数，因此，烟尘排放系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中管道天然气产排污系数：烟尘 10g/万 m³-天然气。天然气燃烧产生颗粒物 0.078kg/a，SO₂0.00312t/a、NO_x0.1238t/a。

表 2.8-14 天然气燃烧废气污染物产污系数

污染物	单位	产污系数
工业废气量	Nm ³ /万 m ³ -天然气	107753
SO ₂	kg/万 m ³ -天然气	0.02S
NO _x	kg/万 m ³ -天然气	15.87
烟尘	g/万 m ³ -天然气	10

*注：根据 GB17820-2018《天然气》可知天然气含硫量为 20 毫克/立方米，则 S=20。

项目全厂有组织废气排放情况详见表 2.8-15，废气无组织情况详见表 2.8-16。

表 2.8-12 项目涂料用量

单位：t/a

产生量	污染物来源																									
	大结构件面漆段用量						小结构件面漆段用量						大结构件底漆段用量					小结构件底漆段用量					预处理车间底漆工段			
	银白面漆	深灰面漆	高温油漆	面漆稀释剂	面漆固化剂	汇总	银白面漆	深灰面漆	高温油漆	面漆稀释剂	面漆固化剂	汇总	底漆	底漆稀释剂	底漆固化剂	刮腻子	汇总	底漆	底漆稀释剂	底漆固化剂	刮腻子	汇总	底漆	底漆稀释剂	底漆固化剂	汇总
油漆用量	4.95	72.80	2.86	7.30	0.39	88.29	1.68	11.42	0.61	1.12	0.09	14.91	59.94	6.05	5.50	1.94	73.43	8.67	0.86	0.71	0.34	10.58	11.19	1.13	1.10	13.42
固体分量	2.08	43.68	2.57	/	0.21	48.54	0.70	6.85	0.55	/	0.05	8.15	43.76	/	3.41	1.83	49.00	6.33	/	0.44	0.32	7.09	8.17	/	0.68	8.85
挥发分量	2.87	29.12	0.29	7.30	0.18	39.75	0.97	4.57	0.06	1.12	0.04	6.76	16.18	6.05	2.09	0.10	24.43	2.34	0.86	0.27	0.02	3.49	3.02	1.13	0.42	4.57
漆雾颗粒物	1.04	21.84	1.29	/	0.11	24.27	0.39	3.77	0.30	/	0.03	4.48	21.88	/	1.70	0.32	23.90	3.48	/	0.24	0.06	3.78	4.08	/	0.34	4.42
甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.80	/	/	/	1.80	0.26	/	/		0.26	0.34	/	/	0.34
二甲苯	/	14.56	0.14	2.19	/	16.89	/	2.28	0.03	0.33	/	2.65	5.99	1.82	0.05	0.01	7.87	0.87	0.26	0.01	0.002	1.135	1.12	0.34	0.01	1.47
乙酸乙酯	/	/	/	/	0.16	0.16	/	/	/	/	0.03	0.03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
乙酸丁酯	1.98	/	/	1.46	/	3.44	0.67	/	/	0.22	/	0.89	4.20	0.30	/	/	4.50	0.61	0.04	/	/	0.65	0.78	0.06	/	0.84
非甲烷总烃	2.87	29.12	0.29	7.30	0.18	39.75	0.97	4.57	0.06	1.12	0.04	6.76	16.18	6.05	2.09	0.10	24.43	2.34	0.86	0.27	0.02	3.49	3.02	1.13	0.42	4.57

表 2.8-13 项目喷漆废气产生情况

单位：t/a

产生量	大结构件面漆段			大结构件底漆段			小结构件面漆段			小结构件底漆段			小结构件面漆段（新增）			小结构件底漆段（新增）			预处理车间底漆工段		
	总产生量	面漆房	烘干房	总产生量	底漆房	烘干房	总产生量	面漆房	烘干房	总产生量	底漆房	烘干房	总产生量	底漆房	烘干房	总产生量	面漆房	烘干房	总产生量	底漆房	烘干房
漆雾颗粒物	24.27	24.27	/	23.90	23.90	/	2.24	2.24	/	1.89	1.89	/	2.24	2.24	/	1.89	1.89	/	4.42	4.42	/
甲苯	/	/	/	1.80	1.26	0.54	/	/	/	0.13	0.10	0.03	/	/	/	0.13	0.10	0.03	0.34	0.23	0.10
二甲苯	16.89	11.82	5.07	7.87	5.51	2.36	1.32	0.99	0.33	0.57	0.43	0.14	1.32	0.99	0.33	0.57	0.43	0.14	1.47	1.03	0.44
乙酸乙酯	0.16	0.11	0.05	/	/	/	0.02	0.01	0.00	/	/	/	0.02	0.01	0.00	/	/	/	/	/	/
乙酸丁酯	3.44	2.41	1.03	4.50	3.15	1.35	0.45	0.34	0.11	0.32	0.24	0.08	0.45	0.34	0.11	0.32	0.24	0.08	0.84	0.59	0.25
非甲烷总烃	39.75	27.82	11.92	24.43	17.10	7.33	3.38	2.53	0.84	1.75	1.31	0.44	3.38	2.53	0.84	1.75	1.31	0.44	4.57	3.20	1.37

表 2.8-15 项目全厂废气有组织排放情况

污染源		排气筒编号	收集效率%	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放时间h	
					核算方法	排气筒风量m³/h	收集量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	采取的处理工艺	处理效率%	核算方法	废气排放风量m³/h	排放量 t/a	排放速率kg/h		排放浓度mg/m³
打磨废气		TTJX01	99.5	颗粒物	物料衡算	115000	5.8456	6.4951	56.4795	3套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）+3根18.5m排气筒处理	85	类比	115000	0.8768	0.9743	8.4719	900
打磨废气		TTJX03	99.5	颗粒物		115000	4.8536	5.3929	46.8948				115000	0.7280	0.8089	7.0342	900
打磨废气		TTJX02	99.5	颗粒物	系数法	115000	0.0628	0.0698	0.6066			物料恒算法	115000	0.0094	0.0105	0.0910	900
抛丸废气		TTJX04	99.5	颗粒物	物料衡算	31200	155.3693	64.7372	2074.9099	2套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+2根18.5m高排气筒	99	类比	31200	1.5537	0.6474	20.7491	2400
抛丸废气（新增）		TTJX15	99.5	颗粒物	系数法	31200	4.5940	1.9142	61.3517			物料恒算法	31200	0.0459	0.0191	0.6135	2400
小件喷涂废气	喷涂、烘干	TTJX05	99.5	颗粒物	物料衡算法	120000	4.1103	1.7126	14.2718	1套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过1根18.5m高排气筒排放	98	物料恒算法	120000	0.0822	0.0343	0.2854	2400
			99.5	甲苯			0.1294	0.0539	0.4492		95			0.0065	0.0027	0.0225	
			99.5	二甲苯			1.8828	0.7845	6.5376					0.0941	0.0392	0.3269	
			99.5	乙酸乙酯			0.0173	0.0072	0.0600					0.0009	0.0004	0.0030	
			99.5	乙酸丁酯			0.7684	0.3202	2.6680					0.0384	0.0160	0.1334	
			99.5	非甲烷总烃			5.0998	2.1249	17.7078					0.2550	0.1062	0.8854	
大件喷涂废气	喷涂、烘干	TTJX06、TTJX07	99.5	颗粒物	物料衡算法	120000	23.9677	9.9866	83.2213	2套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过2根18.5m高排气筒排放	98	物料恒算法	120000	0.4794	0.1997	1.6644	2400
			99.5	甲苯			0.8946	0.3728	3.1063		95			0.0447	0.0186	0.1553	
			99.5	二甲苯			12.3213	5.1339	42.7824					0.6161	0.2567	2.1391	
			99.5	乙酸乙酯			0.0777	0.0324	0.2700					0.0039	0.0016	0.0135	
			99.5	乙酸丁酯			3.9486	1.6452	13.7103					0.1974	0.0823	0.6855	
			99.5	非甲烷总烃			31.9291	13.304	110.865					1.5965	0.665	5.543	
预处理废气	喷涂、烘干	TTJX08	99.5	颗粒物	物料衡算法	21030	4.4027	1.8345	87.2315	1套“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过1根18.5m高排气筒排放	98	物料恒算法	21030	0.0881	0.0367	1.7446	2400
			99.5	甲苯			0.3340	0.1392	6.6172		90			0.0334	0.0139	0.6617	
			99.5	二甲苯			1.4615	0.6089	28.9561					0.1461	0.0609	2.8956	
			99.5	乙酸丁酯			0.8355	0.3481	16.5539					0.0836	0.0348	1.6554	
			99.5	非甲烷总烃			4.5459	1.8941	90.0675					0.4546	0.1894	9.0067	
小件喷涂废气	喷涂、烘干	TTJX16	99.5	颗粒物	物料衡算法	120000	4.1103	1.7126	14.2718	1套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-	98	物料恒算法	120000	0.0822	0.0343	0.2854	2400
			99.5	甲苯			0.1294	0.0539	0.4492		95			0.0065	0.0027	0.0225	

第二章 项目概况与工程分析																	
污染源		排气筒编号	收集效率%	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放					排放时间h	
					核算方法	排气筒风量m³/h	收集量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	采取的处理工艺	处理效率%	核算方法	废气排放风量m³/h	排放量 t/a	排放速率kg/h		排放浓度mg/m³
(新增)			99.5	二甲苯			1.8828	0.7845	6.5376	催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放				0.0941	0.0392	0.3269	
			99.5	乙酸乙酯			0.0173	0.0072	0.0600					0.0009	0.0004	0.0030	
			99.5	乙酸丁酯			0.7684	0.3202	2.6680					0.0384	0.0160	0.1334	
			99.5	非甲烷总烃			5.0998	2.1249	17.7078					0.2550	0.1062	0.8854	
天然气燃烧废气	燃烧	TTJX09-TTJX14	100	颗粒物	系数法	800	0.000013	0.000074	0.0929	通过 6 根 18.5m 高排气筒排放	/	物料恒算法	800	0.000013	0.000074	0.0929	175
				二氧化硫			0.00052	0.0030	3.7143		/			0.00052	0.0030	3.7143	
				氮氧化物			0.0206	0.1179	147.3810		/			0.0206	0.1179	147.3810	
合计				颗粒物	231.2841				/		4.4252					/	
				甲苯	2.3819						0.1358						
				二甲苯	29.8698						1.5666						
				乙酸乙酯	0.1900						0.0095						
				乙酸丁酯	10.2695						0.5552						
				非甲烷总烃	78.6038						4.1575						
				二氧化硫	0.00312						0.00312						
				氮氧化物	0.1238						0.1238						

表 2.8-16 项目废气无组织排放情况

产污环节	污染源	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间 h
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
焊接车间	焊接	颗粒物	系数法	0.7591	0.4217	物料衡算法	0.1822	0.1012	1800
备料、成型加工车间	气割	颗粒物	系数法	1.5000	0.8333		0.3600	0.2000	1800
	激光切割	颗粒物	系数法	3.5200	1.4667		0.7603	0.3168	2400
抛丸房	抛丸	颗粒物	物料衡算法	0.7807	0.3253		0.7807	0.3253	2400
新建抛丸房	抛丸	颗粒物	物料衡算法	0.0231	0.0096		0.0231	0.0096	
打磨房 1	打磨	颗粒物	物料衡算法	0.0294	0.0326		0.0294	0.0326	900
打磨房 2	打磨	颗粒物	物料衡算法	0.0244	0.0271		0.0244	0.0271	
打磨房（新）	打磨	颗粒物	物料衡算法	0.0003	0.0004		0.0003	0.0004	
小件喷涂	喷涂、烘干	颗粒物	物料衡算法	0.0207	0.0086		0.0207	0.0086	2400
		甲苯		0.0007	0.0003		0.0007	0.0003	
		二甲苯		0.0095	0.0039		0.0095	0.0039	
		乙酸乙酯		0.0001	0.0000		0.0001	0.0000	
		乙酸丁酯		0.0039	0.0016		0.0039	0.0016	
		非甲烷总烃		0.0256	0.0107		0.0256	0.0107	
大件喷涂	喷涂、烘干	颗粒物	物料衡算法	0.2409	0.1004	物料衡算法	0.2409	0.1004	2400
		甲苯		0.0090	0.0037		0.0090	0.0037	
		二甲苯		0.1238	0.0516		0.1238	0.0516	
		乙酸乙酯		0.0008	0.0003		0.0008	0.0003	
		乙酸丁酯		0.0397	0.0165		0.0397	0.0165	
		非甲烷总烃		0.3209	0.1337		0.3209	0.1337	
预处理	喷涂、烘干	颗粒物	物料衡算法	0.0221	0.0092		0.0221	0.0092	2400
		甲苯		0.0017	0.0007		0.0017	0.0007	
		二甲苯		0.0073	0.0031		0.0073	0.0031	
		乙酸乙酯		/	/		/	/	
		乙酸丁酯		0.0042	0.0017		0.0042	0.0017	
		非甲烷总烃		0.0228	0.0095		0.0228	0.0095	
小件喷涂（新增）	喷涂、烘干	颗粒物	物料衡算法	0.0207	0.0086		0.0207	0.0086	2400
		甲苯		0.0007	0.0003		0.0007	0.0003	
		二甲苯		0.0095	0.0039		0.0095	0.0039	
		乙酸乙酯		0.0001	0.0000		0.0001	0.0000	
		乙酸丁酯		0.0039	0.0016		0.0039	0.0016	
		非甲烷总烃		0.0256	0.0107		0.0256	0.0107	
合计		颗粒物	/	6.9413	3.2435		2.4647	1.1398	/
		甲苯		0.0120	0.0050		0.0120	0.0050	
		二甲苯		0.1501	0.0625		0.1501	0.0625	
		乙酸乙酯		0.0010	0.0004		0.0010	0.0004	
		乙酸丁酯		0.0516	0.0215		0.0516	0.0215	
		非甲烷总烃		0.3950	0.1646		0.3950	0.1646	

(7)污染物排放量核算表

①有组织排放量

表 2.8-17 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
一般排放口					
1	TTJX01	颗粒物	8.4719	0.9743	0.8768
	TTJX02	颗粒物	0.0910	0.0105	0.0094
	TTJX03	颗粒物	7.0342	0.8089	0.7280
2	TTJX04	颗粒物	20.7491	0.6474	1.5537
	TTJX015	颗粒物	0.6135	0.0191	0.0459
3	TTJX05/TTJX16	颗粒物	0.2854	0.0343	0.0822
		甲苯	0.0225	0.0027	0.0065
		二甲苯	0.3269	0.0392	0.0941
		乙酸乙酯	0.0030	0.0004	0.0009
		乙酸丁酯	0.1334	0.0160	0.0384
		非甲烷总烃	0.8854	0.1062	0.2550
4	TTJX06/TTJX07	颗粒物	1.6644	0.1997	0.4794
		甲苯	0.1553	0.0186	0.0447
		二甲苯	2.1391	0.2567	0.6161
		乙酸乙酯	0.0135	0.0016	0.0039
		乙酸丁酯	0.6855	0.0823	0.1974
		非甲烷总烃	5.543	0.665	1.5965
5	TTJX08	颗粒物	1.7446	0.0367	0.0881
		甲苯	0.6617	0.0139	0.0334
		二甲苯	2.8956	0.0609	0.1461
		乙酸丁酯	1.6554	0.0348	0.0836
		非甲烷总烃	9.0067	0.1894	0.4546
6	TTJX09-TTJX14	颗粒物	0.0929	0.000074	0.000013
		SO ₂	3.7143	0.0030	0.00052
		NO _x	147.3810	0.1179	0.0206

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速 率/ (kg/h)	核算年排放 量/ (t/a)
有组织排放统计					
有组织排放统计			颗粒物		1.2112
			甲苯		0.1358
			二甲苯		1.5666
			乙酸乙酯		0.0095
			乙酸丁酯		0.5552
			非甲烷总烃		4.1575
			SO ₂		0.0031
			NO _x		0.1238

②无组织排放量

表 2.8.18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	企业边界浓度限值 (mg/m³)	
1	焊接、抛丸、打磨、喷涂、烘干	颗粒物	直排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.3043
		甲苯		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）；《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	0.6	0.0120
		二甲苯			0.2	0.1501
		乙酸乙酯			1.0	0.0010
		乙酸丁酯			/	0.0516
		非甲烷总烃			8.0/2.0/30	0.3950
无组织排放总计				颗粒物		0.3043
				甲苯		0.0120
				二甲苯		0.1501
				乙酸乙酯		0.0010
				乙酸丁酯		0.0516
				非甲烷总烃		0.3950

③大气污染物年排放量

表 2.8-19 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	6.8899
2	甲苯	0.1478
3	二甲苯	1.7167
4	乙酸乙酯	0.0105
5	乙酸丁酯	0.6069
6	非甲烷总烃	4.5525
7	SO ₂	0.0031
8	NO _x	0.1238

D、非正常排放量

非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放量核算见表 2.8-20。

表 2.8-20 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	排放方式	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
预处理车间	底漆喷涂	废气处理设施发生故障	有组织	漆雾颗粒物	1.8345	0.5	1	立即停止喷漆
				甲苯	0.1392			
				二甲苯	0.6089			
				乙酸丁酯	0.3481			
				非甲烷总烃	1.8941			
小件生产线	底漆、面漆的喷漆、烘干	废气处理设施发生故障	有组织	漆雾颗粒物	1.7126	0.5	1	立即停止喷漆
				甲苯	0.0539			
				二甲苯	0.7845			
				乙酸乙酯	0.0072			
				乙酸丁酯	0.3202			
				非甲烷总烃	2.125			
大件生产线	底漆、面漆喷漆、烘干	废气处理设施发生故障	有组织	漆雾颗粒物	9.9866	0.5	1	立即停止喷漆
				甲苯	0.3728			
				二甲苯	5.1339			

			乙酸乙酯		0.0324	0.2700			
			乙酸丁酯		1.6452	13.7103			
			非甲烷总烃		13.304	110.865			
小件生 产线 (新 增)	底漆、 面漆的 喷漆、 烘干	废气处理 设施发生 故障	漆雾颗粒物	有组织	1.7126	14.2718	0.5	1	立即停 止喷漆
			甲苯		0.0539	0.4492			
			二甲苯		0.7845	6.5376			
			乙酸乙酯		0.0072	0.0600			
			乙酸丁酯		0.3202	2.6680			
			非甲烷总烃		2.125	17.708			

2.8.2.3 噪声污染源

本项目噪声污染源主要来自生产过程中由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的机械噪声，项目机械设备声压级类比同类企业，同时类比参考多份污染源源强核算技术指南，项目主要设备噪声源强详见表 2.8-21。

表 2.8-21 项目噪声污染源一览表

序号	设备名称	噪声声级 (dB (A))	数量 (台)	声源类型	发声特性
1	车床	75~80	15	室内声源	间歇
2	钻床	75~80	14	室内声源	连续
3	锯床	75~85	3	室内声源	连续
4	铣床	80~85	5	室内声源	连续
5	卷板机	75~80	5	室内声源	连续
6	行车	75~80	34	室内声源	连续
7	焊机	85~90	227	室内声源	连续
8	剪板机	85~90	3	室内声源	连续
9	冲孔机	80~85	2	室内声源	连续
10	切割机	85~90	14	室内声源	连续
11	折弯机	75~80	1	室内声源	连续
12	磨床	80~85	2	室内声源	连续
13	铆钉机	75~80	1	室内声源	连续
14	套丝机	75~80	1	室内声源	连续
15	攻牙机	80~85	1	室内声源	连续

16	抛丸机	95-100	1	室内声源	连续
17	喷漆房	75~80	6	室内声源	间歇
18	打磨房	80-90	3	室内声源	间歇
19	空压机	85~90	1	室内声源	连续

2.8.2.4 固体废物污染源

(1)一般工业固废

①切割、车、铣及钻等机械加工产生金属边角料，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37，431-434 行业系数手册中第 119 页和第 124 页可知，建筑工程机械制造一般工业固废产生系数为 153kg/台产品，则产生量约 45.9t/a。项目采用抛丸进行漆前处理，抛丸作业会产生大量粉尘，主要成分为铁锈，根据前文所述，抛丸作业除尘系统收集的铁锈总量为 158.3678t/a。则项目废边角料和铁锈的总产生量约为 204.2637t/a，这部分废料属于一般工业固体废物，固废代码 351-004-09，集中收集后可外售给可回收利用的企业。

②含油抹布、手套

根据《危险废物豁免管理清单》，废弃的含油抹布、劳保用品可混入生活垃圾，全程不按危险废物管理。生产设备使用过程中会产生少量的含油抹布、手套约 0.18t/a，收集后由环卫部门统一清运处理。

③除尘器收尘

根据前文分析，本项目焊接工序所配套焊接烟尘净化器收集的烟尘约 0.5769t/a，气割和激光切割收集的烟尘约 3.8997t/a，合计产生的收集尘量约 4.4766t/a，属于一般工业固体废物，固废代码 351-004-66，集中收集后外售给可回收利用的企业。

④废气瓶

项目气割过程使用丙烷会产生废气瓶，丙烷年使用量约 12500 瓶/a，则废气瓶量为 12500 瓶/a；焊接时使用氩气，氩气年使用量约 29554 瓶/a，合计废气瓶 42054 瓶/a。废气瓶属于一般固体废物，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），分类代码为 351-004-07，由生产厂家直接回收利用。

(2)危险废物

①废活性炭

根据泉州科图机电制造有限责任公司的设计方案，活性炭吸附床填料进行脱附吸附重复使用，使用周期 3 年，扩建后项目共计配套 4 套“活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”，单套设备设置 7 台吸附箱（总填装量为 14m^3 ），比重为 0.45g/cm^3 ，则项目总活性炭使用量为 25.2t。建议项目每年每套治理设施活性炭更换三分一的活性炭，三年活性炭均能更换一遍，则产生废活性炭约 8.4t/a，废活性炭属危险废物，编号为 HW49（900-039-49），并暂存于危险废物暂存间，定期委托福建兴业东江环保股份有限公司进行处置。

②漆渣、腻子渣

主要来自生产循环水中的漆渣和打磨工序产生的腻子渣，漆渣和腻子渣年产生量约 59.3993t/a。漆渣和腻子渣属于危险废物，危废类别为 HW12（900-252-12）（染料、涂料废物），漆渣定期打捞压干、腻子渣定期收集后，并暂存于危险废物暂存间，委托福建兴业东江环保股份有限公司进行处置。

③破损的原料空桶

项目破损的原料空桶产生约 20 个/a（0.38t/a），按危废处置，危废类别为 HW49（900-041-49）（其他废物），集中收集并暂存于危险废物暂存间，委托福建兴业东江环保股份有限公司进行处置。

④废过滤棉

本项目涂装工序为保证废气处理装置稳定运行，过滤棉将少量的漆雾进行截留，每季度应进行更换一次，更换后的废过滤棉作为危险废物处置，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，含有或沾染毒性的危险废物的过滤吸附介质，根据环保设计方案，单台 VOCs 治理设备上过滤棉为 8m^2 ，新增的生产线采用干式过滤，过滤棉面积 385m^2 ，则合计过滤棉面积 417m^2 ，过滤棉重量为 1kg/m^2 ，因此过滤棉总重量为 1.668t/a。用桶装后暂存于危险废物暂存间，委托福建兴业东江环保股份有限公司进行处置。

⑤污泥

项目污水处理站采用预处理、生物好氧处理方式，污水处理站日处理规模 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，类比一般污水处理站污泥产生情况，污泥产生量约为日处理量的

0.4‰，污水处理站污泥年产生量约为 4t/a，一季度清除一次，作为危险废物处置，废物类别为 HW49（772-006-49）。用桶装后暂存于危险废物暂存间，委托福建兴业东江环保股份有限公司进行处置。

表 2.8-22 危险废物汇总样表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性
漆渣、腻子渣	染料、涂料废物	HW12 900-252-12	59.3993	涂装工序	固态	染料、涂料	1 次/天	有毒
破损的原料空桶	其他废物	HW49 900-041-49	0.38	涂装工序	固态	涂料	1 次/月	有毒
废活性炭	其他废物	HW49 900-039-49	8.4	废气处理	固态	碳原子，有机废气	1 次/年	有毒
废过滤棉	其他废物	HW49 900-041-49	1.668	废气处理	固态	粘染涂料	1 次/季度	有毒
污泥	其他废物	HW49 772-006-49	4	废水处理	固态	污泥	1 次/季度	有毒

(3)生活垃圾

生活垃圾产生量可由下式计算

$$G = K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

G—生活垃圾产量 (t/a)

K—人均排放系数 (kg/人·天)

N—人口数 (人)

扩建后项目职工 600 人，其中 300 人在厂内住宿。住厂职工，取 $K=0.8\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，不住厂职工，取 $K=0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ ，年工作 300 天，即生活垃圾产生量 117t/a。生活垃圾在厂内分类收集、定点集中后，委托当地环卫部门统一清运。

(4)完好的原料空桶

喷漆工序使用的油漆、稀释剂、固化剂一般采用铁桶包装 (200L)，预计完好的原料空桶产生量约 1000 个/a (空桶重量约 19kg/个，约 19t/a)，由厂家回收处置。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34331-2017) 第 6.1 节：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物

管理”。项目废原料空桶由生产厂家回收并重新使用，不属于一般固体废物，也不属于危险废物。但同时要求，上述废桶在回收过程中可能发生环境风险，应按危险废物暂存要求暂存。

项目固体废物汇总详见表 2.8-23。

表 2.8-23 固体废物汇总表

固废名称		固废类别	产生量	处置方式
工业 固废	废边角料、铁锈	一般工业固废 351-004-09	204.2637t/a	收集后外售给可回收利用的企业
	除尘器收尘	一般工业固废 351-004-66	4.4766t/a	收集后外售给可回收利用的企业
	废气瓶	一般工业固废 351-004-07	42054 瓶/a	由厂家回收
	含油抹布、手套	/	0.18t/a	委托当地环卫部门统一清运处理
	完好的原料空桶	/	19t/a	由厂家回收
	漆渣、腻子渣	危险废物 HW12 900-252-12	59.3993t/a	委托福建兴业东江环保股份有限公司处置
	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	8.4t/a	
	废过滤棉	危险废物 HW49 900-041-49	1.668t/a	
	污泥	危险废物 HW49 772-006-49	4t/a	
	破损的原料空桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.38t/a	
生活垃圾		一般废物	117t/a	委托当地环卫部门统一清运处理

2.9 污染物排放“三本账”

扩建前后“三本账”分析如下。

表 2.9-1 项目实施前后污染源汇总

类别	污染物	单位	许可排放量	现有工程排放量		“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	排放增减量③
				环评核定排放量	实际排放量①		排放量②	
生活污水	废水量	万 t/a	/	1.72044	1.6200	/	1.6200	+0
	COD	t/a	/	0.5161	0.4860	/	0.4860	+0
	氨氮	t/a	/	0.0258	0.0243	/	0.0243	+0
生产废水	废水量	万 t/a	0.24975	0.24975	0.24975	/	0.24975	+0
	COD	t/a	0.075	0.075	0.03095	/	0.075	+0.04405
	氨氮	t/a	0.004	0.004	0.00037	/	0.004	+0.00363
废气	颗粒物	t/a	/	2.1856	11.6945	/	6.8899	-4.8046
	甲苯	t/a	/	0.167	0.0207	/	0.1478	+0.1271
	二甲苯	t/a	/	2.189	0.0699	/	1.7167	+1.6468
	乙酸乙酯	t/a	/	0.013	/	/	0.0105	+0.0105
	乙酸丁酯	t/a	/	0.458	/	/	0.6069	+0.6069
	非甲烷总烃	t/a	/	4.451	3.9146	/	4.5525	+0.6379
	SO ₂	kg/a	0.013454	0.013454	0.013454	0.013454	3.1	+3.086546
	NO _x	kg/a	1.792	1.792	1.792	1.792	123.8	+122.008

注：1、由于固废均妥善处置，不外排，因此不在表格体现；2、针对原环评，扩建项目废气处理设施由“高温燃烧改为催化燃烧”，处理效率不变，无以新带老削减量；4、针对现状，项目喷涂废气处理设施提升改造，增加了催化燃烧处理工艺，涉及以新带老削减量，由于现状无法监测处理设施进口的污染物排放情况，无法计算现状处理设施的处理效率，因此无法计算以新带老削减量，因此本次未列出该部分的以新带老削减量。3、“③=②-①”

2.10 厂区平面布置图

项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号，分为生活区及生产区。生活区包括办公楼、宿舍楼和新增的人才公寓，位于用地北侧。生产区由北至南包含新增研发车间、原有联合厂房和新建的联合厂房（包括预处理车间、备料车间、加工成型车间、结构件车间、涂装车间、装配包装车间、配套件车间、智能车库）、一般固废暂存间、危废间、丙烷（液化石油气）气化站及气体站、油化库、装配车间和外协件卸货暂存区（新增的洛 2022-8 号地块内）、调压站、发运堆场和运发厂房（新增的洛 2022-9 号地块内）等。

项目各生产设备设置于车间内，可减少废气、噪声等污染物对周边环境及敏感目标的影响。办公楼和宿舍楼位于生产车间主导风向的上风向，有效降低对职工生活的影响。具体布置见 2.9-1。

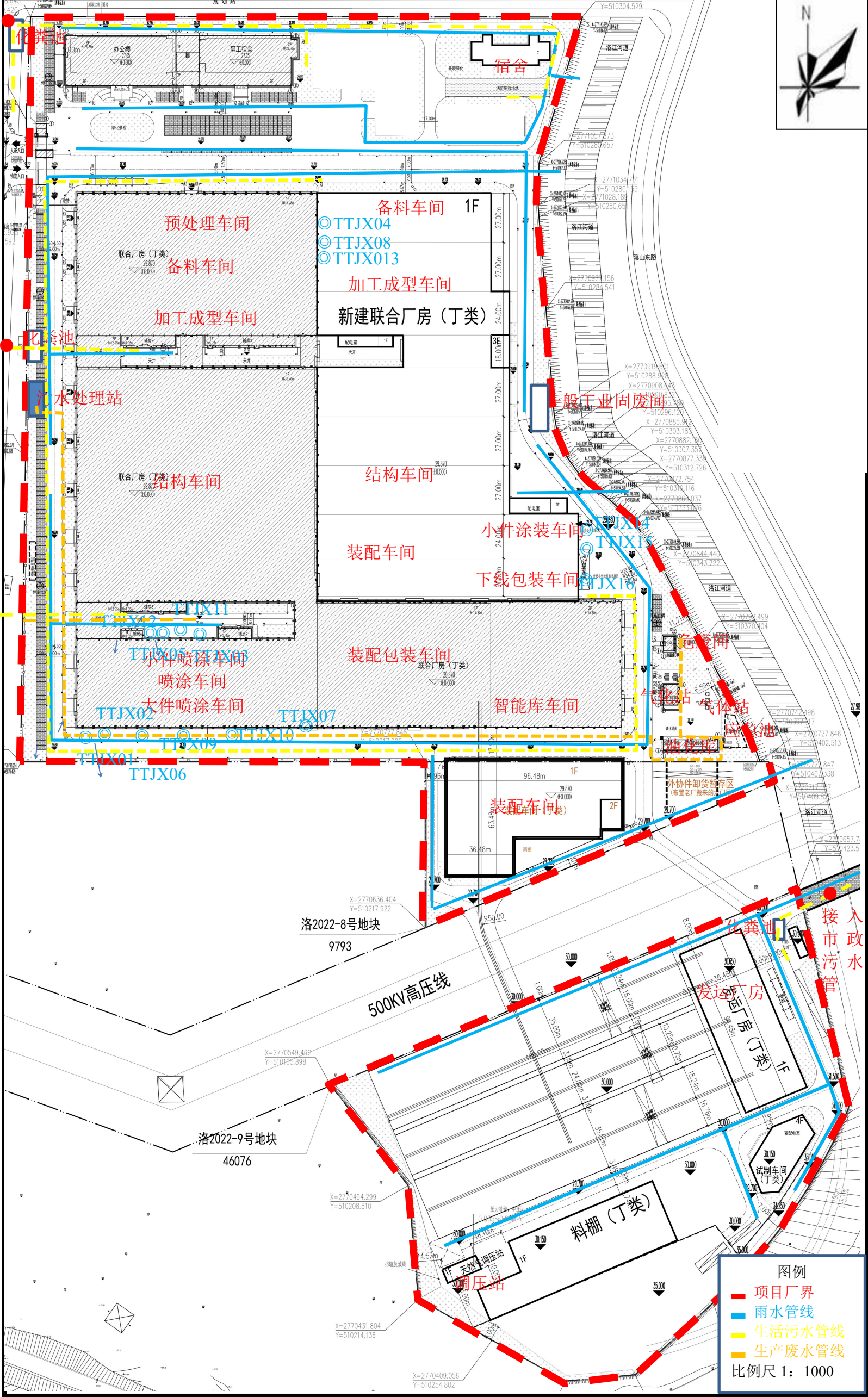


图 2.9-1 厂区平面布置及雨污管网图

2.11 产业政策符合性分析

①本项目为沥青装备生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目不属于产业结构调整指导目录中的限制类、淘汰类建设项目，属于允许类，项目的建设符合国家产业政策。

②项目用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的禁止、限制之列。

③2022 年 12 月，该项目通过了泉州市洛江区发展和改革局的备案（闽发改备[2022]C030229 号）。

综上所述，项目的建设符合国家产业政策。

2.12 选址合理性分析

2.12.1 用地规划符合性分析

项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号。根据《洛江片区单元控制性详细规划》，项目所在地用地类型为工业用地，因此该项目符合洛江区土地利用规划。

根据业主提供的不动产权证（闽（2020）洛江区不动产权第 0000813 号、闽（2023）洛江区不动产权第 0001458 号和闽（2023）洛江区不动产权第 0001459 号）可知，项目用地为工业用地-专用设备制造业，项目属于专用设备制造业，因此，其选址符合用地性质要求。

2.12.2 与洛江经济开发区、规划环评符合性分析

洛江经济开发区于 2009 年委托厦门大学环境影响评价中心通过了《福建洛江经济开发区总体规划》环境影响评价报告书，并于 2010 年 2 月取得《福建省环保厅关于洛江经济开发区规划环境影响报告书审查意见的函》（闽环监【2010】12 号），规划时限为 2006-2020 年。

洛江经济开发区总规划面积为 23.24km²，由万安街道（部分）、双阳街道（部分）和河市镇（部分）组成，开发区沿万虹公路由北向南依次形成河市西片区、白洋片区、河市片区、双阳片区和塘西片区等五个片区。

洛江经济开发区以发展五金机电产业、陶瓷和树脂工艺品、电子信息产业为主。其中河市西片区以发展五金机电制造业为主，以承接台湾机械电子产业转移为主攻方向，引进规模较大的台湾机械电子企业，吸引台资促进商贸物流业的发展，最终成为集五金机电制造、仓储物流、工贸展览为一体的五金机电产业园。项目主要从事搅拌设备的生产加工，属于五金机电制造，符合洛江经济开发区中西片区机电产业园的产业发展规划。

园区规划环评要求：①采用清洁能源和电能，五金、机电、树脂和陶瓷等行业生产过程中产生的工艺废气经处理装置处理后排入环境。项目主要使用电能，且生产过程中产生的生产废气经相应的处理措施处理后排放，符合要求。②水污染防治应采用污-污分流，清污分流；工业区产生的废水建设单位须进行处理，出水水质达到城市污水处理厂接纳水质要求后排入市政污水管网。项目生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后排入西环路市政污水管网，可达城东污水处理厂的接纳水质要求。③安排入区项目时，应按照规定进行布局。项目选址符合相应规划要求。④河市、双阳及塘西三个片区的工业区产生的工业固体废物污染应以发展循环经济为主，以废物资源化、减量化和无害化方向，最大限度减少废物的产生，提高废物综合利用率。项目产生的边角料外卖给可回收利用的企业再利用，废原料桶由原厂家回收再利用，提高了废物综合利用率，危险废物委托有资质单位处置。

2.12.3 环境功能规划适应性分析

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。从环境空气质量监测结果看，项目所在区域环境空气质量良好，各测点非甲烷总烃、甲苯、二甲苯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值，乙酸乙酯、乙酸丁酯符合前苏联“居民区大气中有害物质的最大允许浓度”（CH245-71）标准中浓度限值，环境空气尚有一定的环境容量。项目选址符合大气环境功能区划。

C.声环境

根据环评期间的环境噪声现状监测结果，本项目厂界四周满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 3 类环境噪声限值，其中西侧厂界满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 4a 类环境噪声限值。项目区域声环境现状良可满足声环境功能区划的要求。

③周边环境相容性分析

项目选址于本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号。项目所在地西南侧为空地（规划工业用地），北侧为劲力机械厂，东侧 20m 为河市西溪，北侧 250m 为蛟南村，西侧 20m 为西环路，西南侧 230m 为大园 500kv 变配电所，新增 2 个地块中间穿过 1 条 60 米的 500KV 的高压线走廊。根据建设单位提供设计图纸可知，项目新建的厂房与高压导线的边线延伸距离大于 20 米，可满足《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号）第十条 电力线路保护区的要求；厂房建筑与 500KV 高压线距离大于 15 米以上，可满足安全距离要求（建筑所处位置的磁感应强度<100 微特斯拉，就满足建设标准，经过测算：350-500kV 高沿线的安全距离为 15 米），因此项目与周边环境基本相符，项目采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。项目建设和周围环境是基本相容。

④选址分析小结

本项目符合环境功能区划要求，项目的选址符合当前的土地利用规划及环境功能区划及生态环境规划要求，与周围环境相容，选址基本合理。

2.13 清洁生产符合性分析

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以管理技术为手段，把良好的企业管理、先进的生产设备和生产工艺、原材料及能源的充分利用再循环、综合的低排污生产措施以及有效的尾端治理净化技术等综合起来的一种环保技术。

2.13.1 清洁生产水平分析

对于本项目整体的清洁生产水平将从构成清洁生产的基本要素来评价本项目的清洁生产水平。即从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、

污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、环境管理指标等六个方面进行分析。

（1）生产工艺与装备要求

项目主要生产设备具有节能、低污染物、低噪、自动化程度高、加工精度高、生产效率高、采用技术先进等优点。设备先进性主要有以下几个方面：

①喷漆设备

喷漆房内设置水旋喷淋和干式过滤自动去除漆雾，整条喷漆线全自动生产线，喷漆房为全封闭微负压，并配备过滤棉和有机废气处理装置。涂装后烘烤的温度可以调节，可适用多材质部件不同的烘烤温度。

②其他先进设备

所有机器能进行自动处理并数控联网，避免了由人工操作带来的产品质量的误差，保证了产品的质量稳定。

（2）资源能源利用指标

原材料是清洁生产首先要考虑的问题，只有从源头上加强控制和管理，减少有毒有害原料的种类和使用量，清洁生产技术在产品的生产周期的改进和控制作用才能起到事半功倍的作用。

在涂装的过程中，会有大量有机溶剂挥发物排放到空气中产生空气污染和对操作工人的身体健康产生潜在危害。因此使用无溶剂、少溶剂的涂料，或使用含较少有机成分的漆料，对减少有机废气的排放量非常重要。目前国际市场普遍使用不含苯系物的环保漆代替传统的油漆，但出于成本等原因，在国内市场上，传统油漆仍占据较大的市场。传统油漆及稀释剂中多使用含有苯系物（包括苯、甲苯、二甲苯等）作为溶剂。苯被国际癌症研究中心确认为高毒致癌物质，主要影响造血系统、神经系统，对皮肤也有刺激作用，甲苯和二甲苯对人体的主要危害主要是影响中枢神经系统、对呼吸道和皮肤产生刺激作用。目前涂料生产企业已很少用苯作为溶剂使用，涂料中的苯主要是作为杂质由甲苯和二甲苯带入的。

项目所用的原料为角钢、钢板、焊丝等，角钢、钢板、焊丝都属于可循环使用材料，项目的原料较清洁。涂装过程使用的油漆和稀释剂，不含苯，其主要成分为甲苯、二甲苯、挥发性有机化合物等，毒性相比苯来说较低，其产品在使

用过程中对环境影响较小。要加强对原材料的使用管理，如停止作业后，要确保剩余的漆、溶剂等密封保存，以防有机成分挥发。

（3）产品指标

项目产品在设计、生产、包装、运输、报废等整个生命周期中都以“绿色化”为标准，从源头至产品废弃后回收各阶段进行全过程控制和预防，所以建设单位生产的产品在业界均受到较高评价。

项目产品全生命周期各阶段设计的主要“绿色化”策略。

表 2.13-1 产品各阶段设计的主要“绿色化”策略

产品生命周期各个阶段	设计策略	环境影响
制造前	选用少毒或无毒材料；选用回收材料；选择环境友好型零件；选用可再生材料；选用可降解材料。	减轻环境负担；防治资源枯竭，减轻环境负担；操作性好，减轻环境负担防止资源枯竭，减轻环境负担。
制造	采用生态工艺；进行清洁生产。	防止资源枯竭，减轻环境负担。
包装、运输	提高后勤管理水平；采用低能耗、低物耗的运输手段如减轻重量；选用可回收包装材料。	防止资源枯竭，减轻环境负担。
使用	长寿命设计；操作性好、低污染。	防止资源枯竭，减轻环境负担；减轻环境负担，提高劳动保护。
最终处理	可拆卸性设计；可回收设计。	防止资源枯竭；防止资源枯竭，面向环境设计。
设计可行性分析	经济可行性分析；技术可行性分析；环境、技术经济协调发展。	/

（4）废物回收利用指标

产生的一般工业固废主要为废金属边角料、金属屑和收集的粉尘等，尚有利利用价值，经收集后，可外卖给可回收利用的企业。

（5）环境管理指标

①项目的产业政策和选址符合国家相关产业政策和规划要求，对各项污染物均采取了有效的处理措施，污染物能够达标排放；

②项目生产过程中产生的废水和废气污染物均采取了有效的收集处理设施，危险废物均委托有资质的单位处置。

2.13.2 清洁生产总体评价

综合分析，项目使用生产工艺和设备、产品指标、污染物产生指标符合清洁生产要求。

为了实现可持续发展的目标，企业应进一步加强清洁生产的措施，将清洁生产理念贯彻到生产全过程中。建议可从以下几个方面着手：

①拟建项目在设计和建设过程中要高水平设计、高标准建设、高质量运行、高标准管理，与设计单位充分沟通，最大限度减排。

②提高严格控制工艺参数，降低原料消耗指标，减少污染物的排放量。

③定期实施清洁生产审核，对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务等过程实施清洁生产审核，分析物料流向、产品状况和废物损耗等，科学调整生产计划，合理安排进度，不断改进操作程序等。

④结合国内外相关产品的研究结果，采用国内国际先进的工艺和设备，加强清洁生产。

⑤对厂内主要设施采取预防性/计划性维修维护措施，如定制设备维护维修时间安排表或进程表，定期对生产设备和废气处理设备进行维护和保养，以保证设备正常工作。

⑥加强员工培训，贯彻清洁生产理念，建立奖励措施，调动职工为进一步清洁生产献计献策。

⑦项目使用的涂料为有机溶剂型涂料，其流动性、流平性较高，但产生的有机废气较多，还含有苯系物；建设单位应根据生产工艺的进步，在工艺可行的条件下优先使用水性涂料、粉末喷涂、光固化涂料等低污染的涂料。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

泉州市位于福建省东南部，台湾海峡西岸，地处东经 $118^{\circ}25'00'' \sim 118^{\circ}45'30''$ ，北纬 $24^{\circ}47'00'' \sim 25^{\circ}01'00''$ 之间，东西宽 153km，南北长 157km，地跨中、南亚热带，北与福州及莆田接壤，南与经济特区厦门市相接，西与三明市、漳州市为邻，东与台湾隔水相望，离台湾最近处仅距 97 海里。

项目选址于本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号。项目所在地西南侧为空地（规划工业用地），北侧为劲力机械厂，东侧 20m 为河市西溪，北侧 250m 为蛟南村，西侧 20m 为西环路，西南侧 230m 为大园 500kv 变配电所，新增 2 个地块中间穿过 1 条 60 米的 500KV 的高压线走廊。项目周边环境详见图 1.4-1。

3.1.2 地形地貌

洛江区土壤母质有坡积物、残积物、冲积物、海积物四种，以坡、残积物居多，冲、海积物次之。此外，洛江区地处南亚热带雨林地区，土壤矿物质风化、淋溶强烈，山地土壤以红壤分布最广，砖红壤性土壤次之。绝大部分坡积、残积土壤质地差，有机质少，结持力极松散，渗透性强，保水性差，自然肥力较低。土壤有机质和养分贫乏，呈酸性，多分布低山丘陵地区。冲积、海积土壤分布在洛阳江积、溪河两岸开阔地及沿海海岸上升发育成的土壤，土层深厚，保水保肥及通透性能较好，土壤肥沃。洛江区地处闽东南沿海大陆边缘拗陷变质带中部，第四纪地层极为发育。东南邻海，为滨海小平原，向北地势逐渐升高，福厦公路以北为小丘、台地相间小平原为主，为低山丘陵台地地貌。

3.1.3 气候气象

洛江区地处南亚热带海洋性季风气候区，日照充足，雨量充沛，常年气候温和，温热湿润，冬无严寒，夏少酷暑，干湿分明，但降水分布不均，易遭旱涝灾害，季风明显，滨海风大，易遭台风袭击。

(1)气温

多年平均气温 21℃，一月平均气温一般在 12.6℃，七月平均气温一般在 28.9℃。由于地形不同，气温略有差异，南部气温高于北部。极端最高气温一般出现在 8 月，通常在 35~38℃；极端最低气温一般出现在 1~2 月，一般在 2~3℃。

(2)降水

全区雨季集中，一般春夏多雨，秋冬缺水。多年平均降水量 1264.6mm 之间，由南向北随地势的增高逐渐增加。年降水时间分布不均，一年中以 6 月份最多，11~12 月份最少。雨量分布以锋面雨季（2~6 月）和台风雨季（7~9 月）降雨量最多，锋面雨季降雨量占全年一半以上，台风雨季雨量占全年 30%以上。

(3)风

年主导风向为 ENE 风，受季风影响显著，由于地形较平坦，各季风向受地形影响甚少，其中 6~8 月份以西南风为主，其它各月以东北风居多。本区濒临海洋，台风影响较为频繁，每年 5~10 月份为台风季节，尤以 7~9 月份出现次数较多，受台风影响平均每年 5~6 次，最多达 11 次，最少 2~3 次。台风对农业生产危害极大，并且由台风所引起的连续暴雨或大暴雨造成的洪涝灾害，是水土流失的主导作用力。

(4)其它气象条件

多年平均年日照时数为 1855.0 小时，无霜期最多可达 358 天，光热资源丰富。

3.1.4 水文水系

(1) 陆地水文

洛江区主要水系为洛阳江和北高干渠。洛阳江干流上游陈三坝以上为河市溪，河市溪又分为河市东、西溪，西溪上游为马甲溪、罗溪，陈三坝以下为洛阳江主河段。洛阳江是泉州地区第二大河流，发源于洛江区罗溪乡朴鼎山南麓，流经马甲、入乌潭水库（惠女水库）后经河市与支流后深溪汇合后经双阳东北部转东南至云庄纳黄塘溪，于万安东侧洛阳桥闸处注入泉州湾。全长 45km，洛阳桥闸上游流域面积 387.61km²。洛阳江水闸上游黄塘溪汇合处为惠安、泉港饮用水水

源地。北高干渠由晋江金鸡闸处引水，沿途经南安丰州，丰泽北峰、东湖、城东，洛江万安街道于洛阳桥闸上游进入洛阳江。北高干渠设计流量 $22.5\text{m}^3/\text{s}$ ，主要作为集中生活饮用水源、工业用水、农灌等用水。

项目周边主要地表水体为河市西溪。项目所在区域地表水水系图见图 3.1-1。

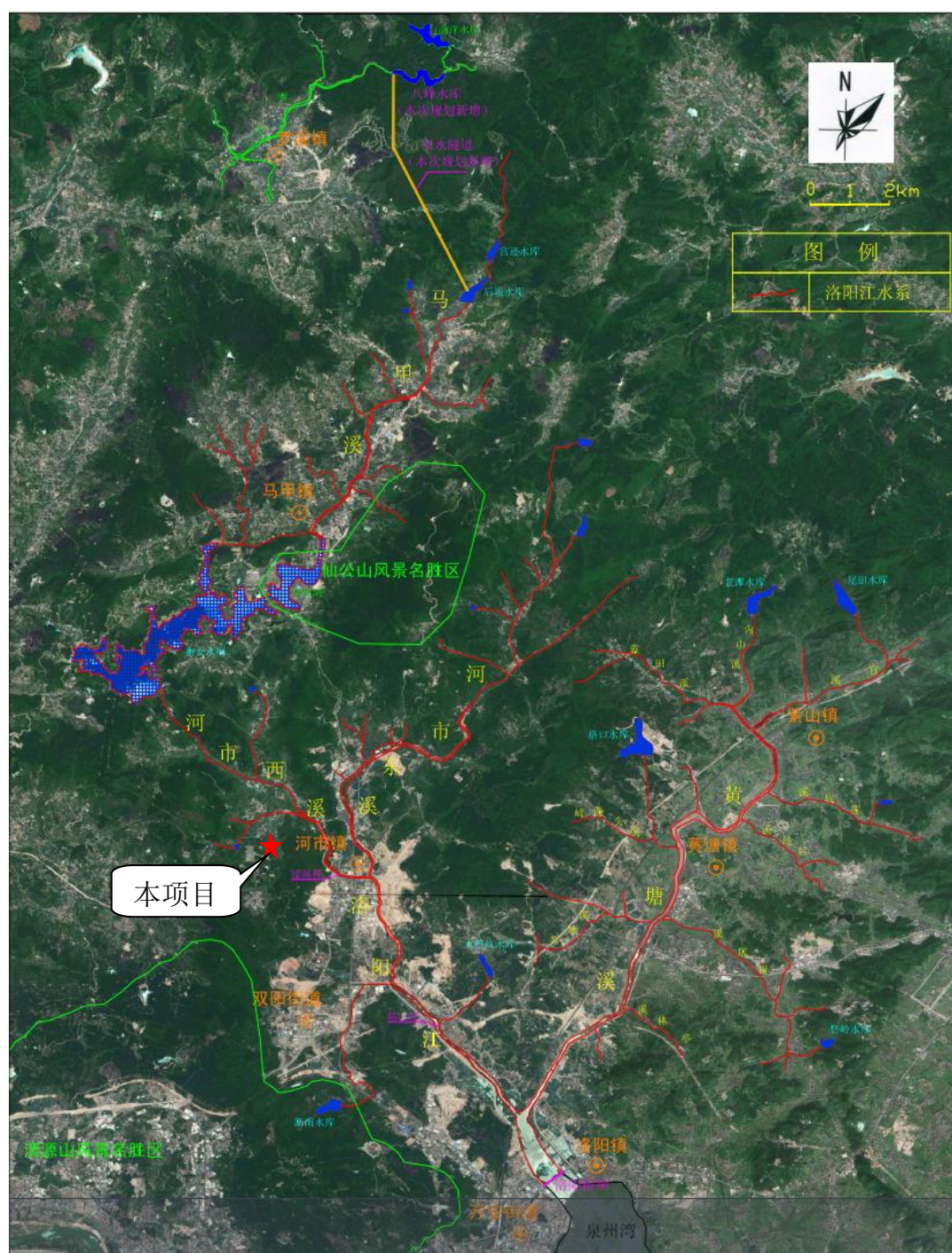


图 3.1-1 周边地表水体图

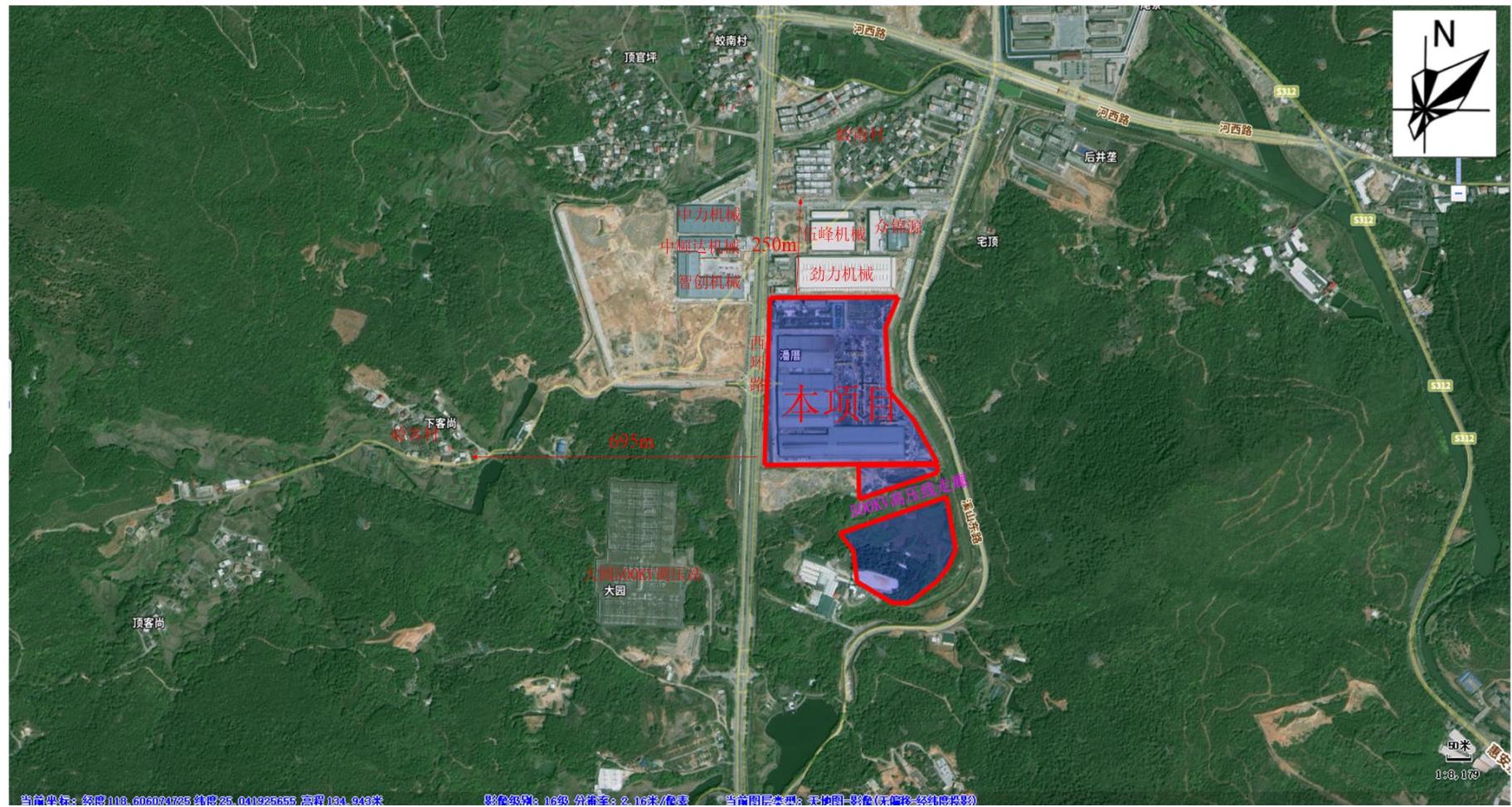


图 3.1-2 周边环境示意图

	
项目东侧 山地	项目北侧 泉州市劲力机械厂
	
项目西侧 西环路	项目南侧 山地
	
新增地块场地现状	500KV 高压线

图 3.1-3 项目周围环境现状照片

(2) 海洋水文

泉州湾洛阳江入海口滩涂区处于潮间带，水位受涨落潮影响，高潮位水深约 0.5~3m，低潮位时露出地表。

泉州湾为晋江和洛阳江汇合入海的半封闭性海湾。潮汐为正规半日潮为主，潮流亦为正规半日潮流，平均潮差 4.27m。潮流运动形式为比较稳定的往复型潮流，即涨潮时流向湾内，落潮时流向湾外；潮波进入港湾后，由于受地理环境和水道的制约，主流流向在深槽水道进退，涨落潮流流向基本与岸线走向一致，流速为表层大于底层，最大流速出现时间分别在高潮前后 2~3h，即半潮面前流速最大，落潮历时长，涨潮历时短，转流一般为底层先转，表层后转的港湾区常见的“逆向”流现象。

泉州湾常年浪波以 NNE—NE 向，SSW 向的风浪和 SE 向的风浪所形成的混合浪为主，平均波高 0.7~1.1m 之间，平均波周期在 3.7~4.2s 之间；每年夏秋两季台风屡犯，且常伴有台风潮产生。

(3) 地下水

根据《1:20 万区域水文地质图(泉州幅)》及现场调查，区域内主要出露岩性有燕山晚期侵入的中粗粒、中细粒二长花岗岩、侏罗系南园组凝灰岩、凝灰熔岩等。岩石富水性较差，且不均匀。地下水按含水岩组性质、水理条件、埋藏条件等，主要分为风化基岩裂隙水及块状岩类裂隙水，仅局部分布有第四系孔隙水。区域内主要岩性富水性等性质如下所示：

①块状岩类裂隙水

侵入岩类裂隙水分布在项目所在地的周边区域。岩性为燕山晚期侵入的中粗粒、中细粒二长花岗岩。岩石裂隙发育一般，以闭合裂隙为主，走向多呈北东、北西向，其富水性为贫乏；火山喷发的凝灰岩类裂隙水主要分布于测区的东北、西北外围，岩体坚硬密实，节理一般不发育，富水性为极贫乏。地下水均赋存于基岩的构造裂隙中，基岩裂隙含水带受构造裂隙控制呈脉状分布，富水性不均。泉流量一般为 $<0.01\text{L/s}$ ，在项目所在地地下水的径流模数 $0.34\sim6.56\text{L/s} \cdot \text{km}^2$ 。

②风化基岩裂隙水

地下水在上部风化裂隙含水带多以近水平的带状为主，多呈潜水性质，富水性弱-极弱为主，水量贫乏，单孔涌水量 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ，主要接受大气降雨补给，向周边低洼处径流排泄。

③第四系孔隙水

第四系孔隙水主要分布于洛阳江的一级阶地的砂砾卵石层中，赋存孔隙水，其大部分区域为孔隙潜水性质，局部为承压水，由于含泥量较高，富水性一般，水量贫乏，渗透性较差，与地表水具水力联系。第四系孔隙水主要接受大气降雨与侧向地表水补给，向河流下游方向径流排泄，地下水埋藏较浅，一般 $1\sim 3\text{m}$ ，单孔涌水量可达 $10\sim 100\text{m}^3/\text{d}$ ，单孔涌水量与其分布位置、厚度等不同而不同。

④区域地下水的补径排条件和动态特征

本区地下水主要接受大气降雨量补给，在临河地段则与河流地表水具有水力联系，在丰水期，地表水水位较高，向近河段地下水补给；在枯水期，河流地表水水位下降，则地下水向河流径流补给。总体上，地下水向河流方向径流、排泄。在地形高差较大的区域，地下水的水力坡度较大，在含水层渗透性较好的区域，地下水的径流速度较快，否则较慢；在平原、阶地地势较平缓的区域，地下水的水力坡度通常较小，虽然含水层的渗透性较大，但在自然条件下地下水的径流速度也相对较慢，在有村镇地下水的开采区域，由于人工取水排泄作用，地下水的径流速度则相应变大。根据区域水文地质资料，区域地下水在平原、阶地区域的地下水水位埋深约 $1\sim 3\text{m}$ ，地下水的水位年变幅约 1.0m ；丘陵区地下水水位埋深较大，随地形、地势变化而变化，近坡脚地带一般 $5\sim 15\text{m}$ ，水位年变幅一般约 $3\sim 8\text{m}$ 。

3.2 环境保护目标调查

根据实地踏勘、调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等相关环境敏感区。具体环境保护目标详见 1.5 章节。

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，生活污水经三级化粪池处理，生产废水经过污水站处理，一起排入市政污水管网，废水不直接排入地表水，纳入城东污水处理厂深度处理。因此，本评价地表水环境质量现状主要引用环境公报进行简要分析。

根据《2021 年度泉州市生态环境状况公报》，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I～III 类水质均为 100%；其中，I～II 类水质比例为 48.7%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I～III 类水质比例为 92.1%（35 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安林辋溪峰崎桥断面），V 类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）。

项目所在区域附近主要水体为洛阳江，根据 2023 年第 10 周《洛阳江流域水质自动监测周报》（泉州市生态环境局 2023 年 3 月 8 日），洛阳江流域水质自动监测站八项指标（水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮和总磷）的监测结果如下：

表 3-2 洛阳江流域水质自动监测站监测结果

水系	点位名称	断面情况	主要监测项目*（单位：mg/L，pH 除外）					水质类别
			pH	DO	COD _{Mn}	NH ₃ -N	TP	
洛阳江	--	支流	6.63	6.9	2.3	0.21	0.108	III

注：*采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价。

2023 年第 10 周（2023 年 2 月 27 日～2023 年 3 月 5 日），洛阳江流域水质自动监测站八项指标（水温、pH、浊度、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷）的监测结果表明：达 I 类水质的项目有：pH，占 20%；达 II 类水质的项目有：溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮，占 60%；达 III 类水质的项目有：总磷，占 20%。本周本断面水质达 III 类标准。

3.3.2 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 地下水环境质量现状监测

为了了解项目区域地下水环境现状，本项目引用《福建省铁拓机械股份有限公司沥青搅拌及再生设备扩产升级项目环境影响评价报告书》中监测数据。

① 监测项目

pH（无量纲）、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共 16 项。

② 监测时间及频率

地下水监测时间为 2020 年 4 月 7 日~8 日，监测 2 天，每天监测一次。

③ 监测布点

在评价范围布设了 3 个地下水监测点，监测点位置见表 3.3-1 和图 3.3-1。

表 3.3-1 地下水监测断面一览表

监测点编号	监测点位置	监测点经纬度
☆1#	潘厝村	N 25° 02'56.95", E 118° 36'06.12"
☆2#	蛟南村	N 25° 02'58.30", E 118° 35'47.37"
☆3#	岭客村	N 25° 02'32.53", E 118° 35'30.47"

④ 监测单位

福建省海博检测技术有限公司(MA181312050189)

⑤ 分析方法

地下水分析方法见表 3.3-2。

表 3.3-2 地下水分析方法

项目	检测方法	检出限
亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮 偶合分光光度法	0.001mg/L
高锰酸盐指数	GB 11892-1989 水质 高锰酸盐指数的测定	0.1mg/L
氟化物	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 3.1 离子 选择电极法	0.2mg/L
挥发酚	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.1	0.002mg/L

项目	检测方法	检出限
	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	
K ⁺	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.1 火焰原子 吸收分光光度法	0.05mg/L
Na ⁺		0.01mg/L
Ca ²⁺	GB 11905-1989 水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	0.02mg/L
Mg ²⁺		0.002mg/L
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护 总局编 第三篇 第一章 十二（一） 酸碱指示剂滴定 法（B）	5mg/L
HCO ₃ ⁻		5mg/L
Cl ⁻	HJ 84-2016 水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	0.018mg/L

⑥监测结果

监测统计结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 地下水环境质量现状监测统计结果一览表 单位：mg/L

监测时间	监测点位 监测项目	地下水监测 点位☆1 [#]	地下水监 测点位 ☆2 [#]	地下水监 测点位☆3 [#]	GB/T14848-2017 III类标准
2020.04.07	pH（无量纲）				6.5~8.5
	总硬度				450
	高锰酸盐指数				3
	氨氮				0.5
	氟化物				1
	硝酸盐				20
	亚硝酸盐				1
	挥发性酚类				0.002
	K ⁺				——
	Na ⁺				——
	Ca ²⁺				——
	Mg ²⁺				——
	CO ₃ ²⁻				——
	HCO ₃ ⁻				——
	Cl ⁻				——

监测时间	监测点位 监测项目	地下水监测 点位☆1 [#]	地下水监 测点位 ☆2 [#]	地下水监 测点位☆3 [#]	GB/T14848-2017 III类标准
	SO ₄ ²⁻				——
2020.04.08	pH（无量纲）				6.5~8.5
	总硬度				450
	高锰酸盐指数				3
	氨氮				0.5
	氟化物				1
	硝酸盐				20
	亚硝酸盐				1
	挥发性酚类				0.002
	K ⁺				——
	Na ⁺				——
	Ca ²⁺				——
	Mg ²⁺				——
	CO ₃ ²⁻				——
	HCO ₃ ⁻				——
	Cl ⁻				——
	SO ₄ ²⁻				——

(2)现状评价

①评价方法

采用单因子指数法对地下水进行现状评价，单因子指数计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

式中：S_i——第 i 种污染物的单因子污染指数；

C_i——第 i 种污染物的实测浓度(mg/L)；

C_{0i}——第 i 种污染物的评价标准(mg/L)。

对于地下水 pH 单因子指数计算式为：

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

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

式中：S_{pHj}-pH 单因子指数；

pH_j-pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd}-地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sg}-地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

S_i 值越小，水质质量越好，当 S_i 超过 1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区划要求。

②评价结果

评价结果见表 3.3-4。

表 3.3-4 地下水环境质量现状评价结果一览表

监测 时间	监测项目 监测点位	标准指数 S _i		
		地下水监测点 位☆1 [#]	地下水监测点 位☆2 [#]	地下水监测点 位☆3 [#]
2020.04.07	pH（无量纲）			
	总硬度			
	高锰酸盐指数			
	氨氮			
	氟化物			
	硝酸盐			
	亚硝酸盐			
	挥发性酚类			
	K ⁺			
	Na ⁺			
	Ca ²⁺			
	Mg ²⁺			
	CO ₃ ²⁻			
	HCO ₃ ⁻			
	Cl ⁻			
	SO ₄ ²⁻			

监测 时间	监测项目 监测点位	标准指数 Si		
		地下水监测点 位☆1 [#]	地下水监测点 位☆2 [#]	地下水监测点 位☆3 [#]
2020.04.08	pH（无量纲）			
	总硬度			
	高锰酸盐指数			
	氨氮			
	氟化物			
	硝酸盐			
	亚硝酸盐			
	挥发性酚类			
	K ⁺			
	Na ⁺			
	Ca ²⁺			
	Mg ²⁺			
	CO ₃ ²⁻			
	HCO ₃ ⁻			
	Cl ⁻			
	SO ₄ ²⁻			

根据以上水质监测与评价结果，各监测点的各项参评指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

3.3.3 大气环境质量现状调查与评价

(1)空气质量达标区判定及基本污染物环境空气质量现状

根据泉州市生态环境局网站上发布的《泉州市环境空气质量月报（2023 年 1 月）》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单，评价项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 等 6 项，1 月泉州市区环境空气质量综合指数为 2.84，首要污染物为 PM_{2.5}。空气质量总达标天数 30 天，空气质量达标天数比例为 96.8%。，项目区域属于环境空气质量达标区。

(2)特征污染物环境质量现状

为了了解项目区域环境空气现状，本项目引用《福建省铁拓机械股份有限公司沥青搅拌及再生设备扩产升级项目环境影响评价报告书》中监测数据，由于引用的数据缺少项目特征因子 TSP、乙酸乙酯、乙酸丁酯，因此在项目的厂区内设置了 3#环境空气监测点，补测 TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯等指标。

福建省海博检测技术有限公司于 2020 年 4 月 7 日~4 月 13 日对区域环境空气的监测结果（1#和 2#监测点位）(监测时间、频次、点位等均符合相关要求，监测结果有效)进行甲苯、二甲苯、非甲烷总烃环境质量现状评价；于 2023 年 2 月 20 日~2 月 26 日对项目厂区内的环境空气（3#监测点位）进行监测。

①监测项目

1#和 2#监测点位（引用的数据）测非甲烷总烃、甲苯、二甲苯，3#监测点位测 TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯，同步记录风向、风速、气温、气压等常规气象资料。

②监测时间

连续采样 7 天。

③监测点设置

特征污染物监测点位基本信息见表 3.3-5 及图 3.3-1。

表 3.3-5 特征污染物补充监测点位基本信息

编号	点位位置	监测点位	监测因子
1#	厂区内	N25°02'37.87" ， E118°36'04.88"	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
2#	下风向	N25°02'20.80", E118°35'51.02"	
3#	厂区内	N25°2'27.72", E118°36'22.47"	TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯

④采样与分析方法

大气环境质量监测分析方法见表 3.3-6。

表 3.3-6 大气环境分析方法一览表

分析项目	分析方法	仪器名称及型号	检出限
TSP	GB/T 15432-1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重	HBEA04201 电子天平	0.001 mg/m ³

	量法	SQP	
非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	HBEM02402 气相色谱仪 GC1120	0.07 mg/m ³
甲苯	HJ 584-2010 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	HBEM02401 气相色谱仪 GC1120	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯			
乙酸乙酯	HJ734-2014 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	HBEM02801 气质联用仪 GCMS-QP2010SE	0.0003mg/m ³
乙酸丁酯			0.0002 mg/m ³

⑤监测结果

监测结果详见表 3.3-7。

表 3.3-7 监测结果统计表

监测地点	监测项目		监测结果统计 mg/Nm ³
1#厂区内	甲苯	范围	
	二甲苯	范围	
	非甲烷总烃	范围	
2#下风向	甲苯	范围	
	二甲苯	范围	
	非甲烷总烃	范围	
3#厂区内	TSP	范围	
	非甲烷总烃	范围	
	甲苯	范围	
	二甲苯	范围	
	乙酸乙酯	范围	
	乙酸丁酯	范围	

(2)现状评价

①评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子指数法进行，单因子指数计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I_i——第 i 种污染物的单因子污染指数；

C_i ——第 i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm^3)；

C_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准 (mg/Nm^3)。

判断现状超标与否的标准为： $I_i \geq 1$ ，超标； $I_i < 1$ ，不超标。

②评价结果

详见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目区域特征污染物现状评价一览表

监测点位	监测项目	监测结果			
		评价标准 (mg/m^3)	浓度范围(mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	达标情况
1#厂区内	甲苯	0.2			达标
	二甲苯	0.2			达标
	非甲烷总烃	2.0			达标
2#下风向	甲苯	0.2			达标
	二甲苯	0.2			达标
	非甲烷总烃	2.0			达标
3#厂区内	TSP	0.9			达标
	非甲烷总烃	2.0			达标
	甲苯	0.2			达标
	二甲苯	0.2			达标
	乙酸乙酯	0.1			达标
	乙酸丁酯	0.1			达标

根据 3.3-8 可知，项目所在区域环境空气中 TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯现状符合评价标准。

3.3.4 声环境质量现状调查与评价

(1)声环境质量现状监测

①监测点

在项目厂区四周布设 12 个厂界噪声监测点，具体位置见表 3.3-9 和图 3.3-1。

表 3.3-9 项目噪声监测点位一览表

监测点编号	监测位置	主要噪声源	备注
原厂址厂界东北侧	△1 [#]	环境噪声	厂界区域背景噪声
原厂址厂界东侧	△2 [#]	环境噪声	
新厂址厂界北侧	△3 [#]	环境噪声	
新厂址厂界东侧	△4 [#]	环境噪声	
新厂址厂界南侧	△5 [#]	环境噪声	
新厂址厂界西侧	△6 [#]	环境噪声	
原厂址厂界南侧	△7 [#]	环境噪声	
原厂址厂界西南侧	△8 [#]	环境噪声	
原厂址厂界西侧	△9 [#]	环境噪声	
原厂址厂界西侧	△10 [#]	环境噪声	
原厂址厂界西北侧	△11 [#]	环境噪声	
原厂址厂界东北侧	△12 [#]	环境噪声	

②监测时间、频次

2023 年 2 月 25 日，昼间和夜间各 1 次。

③监测单位

福建省海博检测技术有限公司(MA181312050189)。

④监测结果

监测统计结果见表 3.3-10。

(2)声环境质量现状评价

①评价标准

项目厂界现状噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

②评价结果

本次监测是在原项目停产状态下，测项目厂界的背景噪声。评价区域环境噪声评价结果见表 3.3-10。

表 3.3-10 项目噪声监测结果及分析评价结果一览表 单位: dB(A)

采样日期	监测点位	测点编号	主要声源	测量时段	测量修约值 L_{eq}
2023.02.25 (昼间)	原厂址厂界东北侧	△1#	环境噪声	09:33~09:43	
	原厂址厂界东侧	△2#	环境噪声	09:48~09:58	
	新厂址厂界北侧	△3#	环境噪声	10:04~10:14	
	新厂址厂界东侧	△4#	环境噪声	10:19~10:29	
	新厂址厂界南侧	△5#	环境噪声	10:33~10:43	
	新厂址厂界西侧	△6#	环境噪声	10:47~10:57	
	原厂址厂界南侧	△7#	环境噪声	11:06~11:16	
	原厂址厂界西南侧	△8#	环境噪声	11:20~11:30	
	原厂址厂界西侧	△9#	环境噪声	11:36~11:46	
	原厂址厂界西侧	△10#	环境噪声	11:51~12:01	
	原厂址厂界西北侧	△11#	环境噪声	12:07~12:17	
	原厂址厂界东北侧	△12#	环境噪声	12:22~12:32	
2023.02.25 (夜间)	原厂址厂界东北侧	△1#	环境噪声	22:00~22:10	
	原厂址厂界东侧	△2#	环境噪声	22:15~22:25	
	新厂址厂界北侧	△3#	环境噪声	22:33~22:43	
	新厂址厂界东侧	△4#	环境噪声	22:48~22:58	
	新厂址厂界南侧	△5#	环境噪声	23:02~23:12	
	新厂址厂界西侧	△6#	环境噪声	23:14~23:24	
	原厂址厂界南侧	△7#	环境噪声	23:33~23:43	
	原厂址厂界西南侧	△8#	环境噪声	23:47~23:57	
	原厂址厂界西侧	△9#	环境噪声	00:03~00:13	
	原厂址厂界西侧	△10#	环境噪声	00:18~00:28	
	原厂址厂界西北侧	△11#	环境噪声	00:34~00:44	
	原厂址厂界东北侧	△12#	环境噪声	00:49~00:59	
备注	1.监测期间气象情况: 02月25日, 晴, 风速 1.0~3.0m/s; 2.监测点位见示意图。 3.机组正常空载运行。				

由表 3.3-10 的评价结果可知, 项目厂界现状噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类, 其中临西环路一侧噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

3.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

为了了解项目区域土壤环境现状，本项目引用《伍峰机械年产 25 万件工程机械零部件及小型挖掘机生产项目环境影响报告书》2 个土壤监测点位数据，2 个监测点位距离本项目厂界均在 200m 范围内，因此符合要求；引用《福建省铁拓机械股份有限公司沥青搅拌及再生设备扩产升级项目环境影响评价报告书》中 1 个土壤监测点位的数据，该监测点位位于厂区内，作为厂内的土壤的监测点位，因此符合要求，同时项目在厂区内设置了 3 个土壤监测点位。

(1) 土壤环境质量现状监测

① 监测点位

项目占地范围内设 3 个表层采样点位，详见表 3.3-11 和图 3.3-1。

表 3.3-11 土壤监测点布设位置一览表

监测点编号	监测点位置	相对项目方位及距离
□T1#（引用）	表层样	占地范围内
□T2#	柱状样采样点	占地范围内
□T3#	柱状样采样点	占地范围内
□T4#	柱状样采样点	占地范围内
□T5#（引用）	区域表层样采样点	厂界北侧外 122m
□T6#（引用）	区域表层样采样点	厂界北侧外 158m

②监测项目：T1#、T6#监测指标为《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 中的基本项目，共 45 项；T2#、T3#、T4#、T5#监测指标为甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯、石油烃。

③ 监测单位

福建省海博检测技术有限公司(MA181312050189)。

④ 监测时间及频次

2020 年 4 月 7 日和 2022 年 4 月 19 日（引用的数据监测时间）对土壤进行了现状监测，2023 年 2 月 25 日对土壤进行了现状监测，1 次采样分析。

⑤ 采样及分析方法

土壤环境调查与监测按《场地环境调查技术导则》（HJ25.1）、《场地环境监测技术导则》（HJ25.2）及相关技术规定要求执行。采样方法参考《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）。

土壤污染物分析方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 3 执行。六价铬属其中暂未制定分析方法标准的污染物项目，选用《碱消解/火焰原子吸收分光光度法》（HJ 687-2014）方法进行分析，分析方法见表 3.3-12。

表 3.3-12 土壤分析及检出限一览表

项目	分析方法	检出限
镍	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	3 mg/kg
砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第一部分：土壤中总汞的测定 第二部分：土壤中总砷的测定	0.01 mg/kg
汞	GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第一部分：土壤中总汞的测定 第二部分：土壤中总砷的测定	0.002 mg/kg
六价铬	HJ 687-2014 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
铜	HJ 491-2019 火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
镉	HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.07mg/kg
铅	HJ 803-2016 土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法	2mg/kg
挥发性有机物	HJ 605-2011 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	——
半挥发性有机物	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	——
石油烃	HJ 1021-2019 土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法	6mg/kg

⑥监测结果

监测结果见表 3.3-13。

表 3.3-13 土壤环境现状监测结果一览表(1)

监测点位 监测项目	土壤监测 点位□T1#	土壤监测 点位□T5#	土壤监测 点位□T6#	标准 限值
pH*, 无纲量				/
砷*, mg/kg				60
镉*, mg/kg				65
六价铬*, mg/kg				5.7
铜*, mg/kg				18000
铅*, mg/kg				800
汞*, mg/kg				38
镍*, mg/kg				900
氯甲烷*, mg/kg				37
氯乙烯*, mg/kg				0.43
1,1-二氯乙烯*, mg/kg				66
二氯甲烷*, mg/kg				616
反式-1,2-二氯乙烯*, mg/kg				54
1,1-二氯乙烷*, mg/kg				9
顺式-1,2-二氯乙烯*, mg/kg				596
氯仿*, mg/kg				0.9
1,1,1-三氯乙烷*, mg/kg				840
四氯化碳*, mg/kg				2.8
苯*, mg/kg				4
1,2-二氯乙烷*, mg/kg				5
三氯乙烯*, mg/kg				2.8
1,2-二氯丙烷*, mg/kg				5
甲苯*, mg/kg				1200
1,1,2-三氯乙烷*, mg/kg				2.8
四氯乙烯*, mg/kg				53
氯苯*, mg/kg				270
1,1,1,2-四氯乙烷*, mg/kg				10
乙苯*, mg/kg				28
间, 对二甲苯*, mg/kg				570

监测点位 监测项目	土壤监测 点位□T1#	土壤监测 点位□T5#	土壤监测 点位□T6#	标准 限值
邻二甲苯*, mg/kg				640
苯乙烯*, mg/kg				1290
1,1,2,2-四氯乙烷*, mg/kg				6.8
1,2,3-三氯丙烷*, mg/kg				0.5
1,4-二氯苯*, mg/kg				20
1,2-二氯苯*, mg/kg				560
苯胺*, mg/kg				260
2-氯酚*, mg/kg				2256
硝基苯*, mg/kg				76
萘*, mg/kg				70
苯并(a)蒽*, mg/kg				15
蒽*, mg/kg				1293
苯并(b)荧蒽*, mg/kg				15
苯并(k)荧蒽*, mg/kg				151
苯并(a)芘*, mg/kg				1.5
茚并(1,2,3-cd)芘*, mg/kg				15
二苯并(a,h)蒽*, mg/kg				1.5

表 3.3-13 土壤环境现状监测结果一览表(2)

监测 日期	监测点位 监测项目	土壤监测点位□T2		
		0~0.5m 处	0.5~1.5m 处	1.5~3.0m 处
2023.02.25	甲苯, mg/kg			
	间, 对二甲苯, mg/kg			
	邻二甲苯, mg/kg			
	石油烃*			
	——	土壤监测点位□T3		
	——	0~0.5m 处	0.5~1.5m 处	1.5~3.0m 处
	甲苯, mg/kg			
	间, 对二甲苯, mg/kg			
	邻二甲苯, mg/kg			
	石油烃*			

	——	土壤监测点位□T4		
	——	0~0.5m 处	0.5~1.5m 处	1.5~3.0m 处
	甲苯, mg/kg			
	间, 对二甲苯, mg/kg			
	邻二甲苯, mg/kg			
	石油烃*			
备注	1. 监测点位见示意图。 2. 2.*表示该项目经委托方同意分包检测, 检测机构为福建闽晋蓝检测技术有限公司(资质认定证书编号为: 201312110003), 检测报告编号 MJL23B401。			

(2)土壤环境质量现状评价

①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)》(GB36600-2018)表 1 中的基本项目, 共 45 项。

②评价标准

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

③评价方法

土壤环境质量现状评价采用单项指数法, 评价指数 P_i 的定义如下:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中: P_i —污染物标准指数;

C_i —污染物实测浓度;

S_i —环境质量标准值(i 为污染因子的序号)。

④评价结果

土壤环境质量现状评价指数见表 3.3-14。

表 3.3-14 土壤环境现状评价结果一览表(1)

监测项目	标准指数(P_i)		
	土壤监测点位 □T1#	土壤监测点位 □T5#	土壤监测点位 □T6#
砷, mg/kg			
镉, mg/kg			
六价铬, mg/kg			

监测项目	标准指数(Pi)		
	土壤监测点位 □T1#	土壤监测点位 □T5#	土壤监测点位 □T6#
铜, mg/kg			
铅, mg/kg			
汞, mg/kg			
镍, mg/kg			
氯甲烷, mg/kg			
氯乙烯, mg/kg			
1,1-二氯乙烯, mg/kg			
二氯甲烷, mg/kg			
反式-1,2-二氯乙烯, mg/kg			
1,1-二氯乙烷, mg/kg			
顺式-1,2-二氯乙烯, mg/kg			
氯仿, mg/kg			
1,1,1-三氯乙烷, mg/kg			
四氯化碳, mg/kg			
苯, mg/kg			
1,2-二氯乙烷, mg/kg			
三氯乙烯, mg/kg			
1,2-二氯丙烷, mg/kg			
甲苯, mg/kg			
1,1,2-三氯乙烷, mg/kg			
四氯乙烯, mg/kg			
氯苯, mg/kg			
1,1,1,2-四氯乙烷, mg/kg			
乙苯, mg/kg			
间, 对二甲苯, mg/kg			
邻二甲苯, mg/kg			
苯乙烯, mg/kg			
1,1,2,2-四氯乙烷, mg/kg			
1,2,3-三氯丙烷, mg/kg			

监测项目	标准指数(Pi)		
	土壤监测点位 □T1#	土壤监测点位 □T5#	土壤监测点位 □T6#
1,4-二氯苯, mg/kg			
1,2-二氯苯, mg/kg			
苯胺, mg/kg			
2-氯酚, mg/kg			
硝基苯, mg/kg			
萘, mg/kg			
苯并(a)蒽, mg/kg			
蒽, mg/kg			
苯并(b)荧蒽, mg/kg			
苯并(k)荧蒽, mg/kg			
苯并(a)芘, mg/kg			
茚并(1,2,3-cd)芘, mg/kg			
二苯并(a,h)蒽, mg/kg			

表 3.3-14 土壤环境现状评价结果一览表(2)

监测日期	监测项目 监测点位	土壤监测点位□T2(Pi)		
		0~0.5m 处	0.5~1.5m 处	1.5~3.0m 处
2023.02.25	甲苯, mg/kg			
	间, 对二甲苯, mg/kg			
	邻二甲苯, mg/kg			
	石油烃*			
	——	土壤监测点位□T3(Pi)		
	——	0~0.5m 处	0.5~1.5m 处	1.5~3.0m 处
	甲苯, mg/kg			
	间, 对二甲苯, mg/kg			
	邻二甲苯, mg/kg			
	石油烃*			
	——	土壤监测点位□T4(Pi)		
	——	0~0.5m 处	0.5~1.5m 处	1.5~3.0m 处
	甲苯, mg/kg			

	间, 对二甲苯, mg/kg			
	邻二甲苯, mg/kg			
	石油烃*			

由表 3.3-14 可知,项目所在区域土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

3.3.6 生态环境现状

1、土地利用现状调查

本项目新增用地面积约 55869m²,用地现状为林地和田地,不涉及基本农田,不涉及生态公益林。根据现场踏勘,本项目场地现状为空地,地势西高东低,南高北低。

2、植物、动物资源现状调查

项目区域植被主要分布在林地和田地中,因受人类活动影响,植被多为次生植被和人工栽培植被。根据现场实地踏勘,主要分布有相思树、杂果树、杂草植被等,均为常见性和广布性物种,没有当地特有物种分布,未发现重点保护的珍惜濒危物种及古树名木。

区域内现有动物主要是一些与人类密切相关的伴人动物及适应灌草丛生活的种类为主,属于广布性物种,主要有:鸟类、鼠类、昆虫类和蛙类等小型动物为主;未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。

3.3.7 区域污染源调查

周边主要工业企业污染源情况详见表 3.3-18。

表 3.3-18 周边主要工业企业污染源情况一览表

序号	企业名称	相对方位	相对距离	产品种类	主要污染源
1	泉州众锦源精密机械有限公司	北侧	105m	精密机械	废气、固废、噪声
2	泉州市劲力机械厂	北侧	15m	机械	废气、固废、噪声
3	泉州市伍峰机械制造有限公司	北侧	113m	机械配件	废气、固废、噪声
4	大圆变配电所	西南侧	230m	电	电磁辐射
5	福建省智创机械有限公司	西北侧	61m	机械	废气、固废、噪声

第三章 环境现状调查与评价

6	泉州中顺达机械设备有限公司	西北侧	152m	机械	废气、固废、噪声
7	泉州中力机电有限公司	西北侧	179m	机械	废气、固废、噪声

图 3.3-1 项目监测点位图

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

4.1.1 施工期水环境影响分析

1、施工生产废水

项目施工生产废水主要来源于包括开挖、钻孔产生的泥浆水，地下室开挖产生基坑水，混凝土养护产生的废水，各种施工机械设备运转的冷却、洗涤用水和车辆冲洗废水。泥浆水含有大量的泥砂，冲洗废水可能会含有较多的泥土、砂石和一定的油污，不含有毒有害污染物，如任意排放会对周边环境造成污染。要求在施工区内设置隔油沉淀池，施工车辆和机械的清洗废水均排入隔油池，其它施工作业泥浆废水排入沉淀池处理。施工作业废水经过隔油沉淀处理后，用于施工洒水降尘、施工用水，不外排，对区域水环境影响不大。

2、生活污水

项目施工期内生活污水产生量为 2520t。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，生活污水若未经处理直接排放，将对周边水环境产生影响。生活污水经厂区内或者附近居民楼的化粪池收集后接市政污水管网进城东污水处理厂集中处理，对水环境影响不大。

以上废水属于阶段性废水，随着施工的结束，污染物将不再产生，对周围环境的影响也将不复存在。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

1、扬尘

①施工土方扬尘影响分析

施工期土方扬尘属于瞬时源，产生的高度都比较低，粉尘颗粒也比较大，污染扩散的距离不会很远，而且主要对施工人员影响较大。

本项目施工阶段裸露浮土较多，产尘量较大。施工场地下风向的人口受影响较大。施工期起尘量的多少回随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化，影响范围为 100~300m。现有同类施工场地实测资料显示，当风速 2.4m/s 时，建筑施工扬尘的影响范围为下风向 150m 内。如果不采取任何

防治措施，施工过程中在大风天气，产生扬尘会对周围环境造成严重影响，因此，施工现场必须采取有效的施工扬尘防治措施。

本地区全年内主导风向为 EN(东北风)，本工程施工扬尘对环境的影响仅局限在施工点周围，随着距离的增加，浓度迅速减小，具有明显的局部污染特征，根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

采取的施工现场环保措施包括在距本项目施工场地周围采用高位墙遮挡、定时水雾喷洒降低施工场地扬尘、施工物料及临时堆土采用苫布遮盖或室内保存、配置工地细目滞尘防护网、文明施工等措施。采取以上措施可使施工扬尘影响降低到较小程度。

由于施工污染属于短期行为，采取适当措施后，施工期扬尘对环境产生影响在可接受范围之内。

②建筑材料扬尘影响分析

建筑材料主要是水泥等易起尘物料在装卸、堆放和使用过程会产生扬尘，应全部入库贮存，运输车辆应入库装卸，临时堆放物料要覆盖篷布，采取上述措施后可明显减小物料产生尘影响。

③道路扬尘影响分析

施工期道路交通运输扬尘会对沿途居民区等敏感点造成影响，运输车辆道路扬尘强度除了与风速、湿度等因素有关，还与路面状况有关。在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。据资料，若在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘(每天洒水 4~5 次)，可使扬尘减少 50%~70%左右，洒水抑尘的试验结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 洒水路面扬尘监测结果表

距离 m		5	20	50	100	150
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29
衰减率%		80.2	51.6	41.7	30.2	48.2

由上表可知，洒水抑尘可以使运输车辆行驶扬尘在 20~50m 的距离内接近和达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求的 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ (周界外浓度最高点)。

要求施工单位必须加强管理，应按有关环境卫生管理办法和要求在限制运输车辆行驶路线和运输时段的同时，采用密封车辆、加盖篷布防止泥土洒落地面和采取车辆冲洗及地面洒水等防范措施，并且及时对周围运输道路进行清扫和洒水，以减少道路扬尘对附近居民区和周围环境的污染影响。在采取这些措施后，运输车辆行驶扬尘对环境的影响是可接受的。

2、施工机械及运输车辆尾气影响分析

施工机械中，载重卡车的排气量较大，废气污染影响范围在常规气象条件下，最大不超过排气孔下风向轴线几十米远距离，主要污染物是 NO_x 、 CO 、 VOCs 。一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧的有限区域；但施工机械、车辆废气对环境的影响是暂时的。所产生的尾气经自然通风扩散后对外环境影响较小。

3、装修阶段废气影响分析

车间地面刷漆或者人才公寓装修过程中使用油漆等装修材料中的有机溶剂将有 50%挥发到空气中。普通的装修材料产生挥发物包括苯类、丙酮、醋酸丁酯、乙醛、丁醇、甲酸等，挥发时间主要集中在装修阶段。这些物质经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状。有机溶剂废气在室内累积，并向室外弥散，影响入住人员和室外活动人员。而环保的装修材料使用基本无有毒有害物质产生。

因此，为减轻装修废气污染物对住户的影响，对装修废气污染首先应在源头上进行控制，选择无毒或低毒的环保产品进行装修。

4.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。一般而言施工噪声是暂时的，但它对环境的影响较大，是投诉相对较多的环境问题之一。为减轻本项目施工噪声对周围环境敏感目标的影响，必须采取噪声污染控制措施，把施工噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声排放限值内。

本项目采用点源衰减模式对不同距离处的噪声值进行预测，预测只计算声源至声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\log(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ 、 $L(r_0)$ —分别为测点 r 和测点 r_0 的噪声声级， dB(A) ；

r 、 r_0 —分别为预测点与声源的距离和监测设备噪声的距离, (m)。

预测主要施工机械按在 3 台高噪声设备同时运行下不同距离贡献值, 预测结果见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工设备不同距离处的噪声值

序号	距施工点距离(m)机械类型	10	20	30	40	50	100	200	300
1	挖掘机	79	73	69	67	65	59	53	49
2	推土机	73	67	43	61	59	53	47	43
3	打桩机(静压桩)	85	79	76	73	71	65	59	56
4	浇捣机	80	74	70	68	66	60	54	52
5	提升机	80	74	70	68	66	60	54	52
6	塔式起重机	80	74	70	68	66	60	54	52
7	混凝土输送泵	83	77	73	71	69	63	57	53

1、施工场界噪声影响分析

由表 4.1-2 可知, 在土石方施工阶段, 挖掘机作业情况下, 施工现场噪声贡献值昼间 20m 即可达到施工厂界噪声限值要求, 但夜间 200m~300m 处方可达标。

在地基施工阶段, 打桩机作业昼间 20m 可达到施工场界噪声限值要求。在结构施工阶段, 施工设备作业情况下, 提升机昼间 50m 可达到施工场界限值要求, 夜间 300m 方可达标; 振捣棒昼间 100m 可达到施工场界噪声限值要求, 夜间 300m 也不能达到施工场界标准。装修阶段噪声源一般在室内, 处理随距离衰减外, 还有围墙隔声, 昼间能达标。

本项目在建设过程中利用施工场界建高围墙防噪声, 厂内施工避免高噪声设备同时运行, 调整施工设备布局, 尽可能使高噪声设备置于项目南侧, 严格遵守施工时间, 夜间和午休时间不施工, 施工期噪声能达到不同施工阶段施工场界噪声限值。

2、施工噪声对周围敏感点的影响分析

项目施工场地周围环境保护目标主要是北侧的蛟南村。

本项目施工时装载机、挖掘机和打桩机等设备近距离噪声可达到 79~85dB(A) 左右，对周围环境影响较大。本评价要求建筑工地周围设置 2.5m 高围墙；建筑施工时尽可能采用低噪声施工机械；对高噪声设备采用移动式隔声屏障进行隔声（隔声量一般能达到 5~10dB(A)）。建筑施工噪声属于短期影响，本评价要求施工方加强施工期管理，避开夜间和居民午休时间施工，并落实本环评提出的各项减轻施工噪声影响的措施之后，可以将施工噪声控制在可接受的范围内。

(1) 施工运输车辆噪声影响分析

项目施工期运输物料的车辆将会对沿途居民住户产生噪声影响，因此要求施工车辆合理安排时间和路线，运输时尽量避免经过居民区和敏感点密集的区域，由于施工期属于短期影响，在施工期结束后，运输车辆噪声对居民的影响将消除，在严格进行施工管理按照规定时间进行运输的情况下，运输车辆噪声影响程度可以控制在可接受的范围内。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

1、生活垃圾

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。本项目拟在施工场地设临时垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理，不会造成二次污染，对环境影响不大。

2、土石方

项目施工无弃土，项目欠方 7 万 m^3 ，目前还未确定欠方来源，后期全部委托施工方负责提供。

3、建筑垃圾

项目施工建筑垃圾成分包括废混凝土块、碎砖头、废钢筋、废木料、废包装材料、废建筑模板等。建筑垃圾中可以回收利用的部分如建筑模板、废钢筋、废木料、废包装材料等，可收集后交回收单位处理；废混凝土块、泥碎头等无法回收利用的废料，收集后交由经市政公用管理部门核准的运输单位送往指定建筑废

土处置场地消纳。落实分类处置措施后，建筑垃圾可得到妥善处置，不会造成二次污染，对环境的影响不大。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

1、对植被影响分析

项目区域植被主要分布在林地和田地中，因受人类活动影响，植被多为次生植被和人工栽培植被。项目施工期用地的挖填，对用地范围内现状的植物资源及植被生态，将造成根本铲除性的破坏，在一定程度上亦降低了区位绿色成分的生态环境服务功能。就植物资源及植被生态而言，本项目施工期所铲除破坏的植物区系成分及群落类型，主要为相思树及低矮的芒草植被类型，其中，未发现涉及珍稀或濒危野生植物、或名木古树资源等敏感保护对象。本项目的建设，对区位植物资源物种多样性、以及植被群落生态多样性的影响很小。

2、对动物影响分析

评价区域内现有的动物大多以适应农田、灌草丛生活的种类为主，属于广布性物种，主要有鸟类、蝶类、蜂类、蚊蝇、鼠类、昆虫类和蛙类等小型动物为主。建设范围及周围无需要特别保护的野生动物，工程的建设不会对区域内的野生动物物种、数量产生大的影响。

3、水土流失影响分析

项目基建过程中地基开挖、取土、填土等，必然会造成地表裸露，在雨季到来时，难免会产生一定的水土流失，采取较完备的水土保持措施和不采取任何水土保持措施条件下的水土流失量相差悬殊，采取较完备水土保持措施条件下的水土流失量是不采取任何水保措施时的 0.5%~1%。因此，在施工期间和工程完工后采取较完备的水土保持措施是十分有必要的。施工单位应采取的水土流失防治措施如下：

①挖方地段尽量缩短土方暴露作业时间，缩小开挖面积降低开挖坡度。

②场地填筑时，应采取边填边压的作业方式，对形成坡面的地段，应尽快压实，并铺筑碎石垫层，在填方的路堤两侧需先砌筑挡墙和设置截排水沟。

③施工单位在雨季应随时与气象部门保持联系,在大雨到来之前作好相应的水保应急工作,对新产生的裸露地表的松土予以压实,准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

4.2 运营期环境影响评价

4.2.1 地表水环境影响影响评价

4.2.1.1 排水方案

扩建后项目排放的废水主要为生活污水和生产废水,其中生产废水 2497.5t/a,生活污水 16200t/a。

项目产生的生产废水经污水处理设施处理;项目生活污水经过化粪池预处理后,两股废水分别经预处理后排入园区污水管网,最后纳入泉州城东污水处理厂,不直接排入地表水体。项目厂区雨污水管网详见图 2.9-1。

4.2.1.2 影响分析

生产废水经新建废水处理设施处理后汇同经化粪池预处理的生活污水一起达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)后,通过西环路市政污水管网,经西片区污水提升泵站纳入城东污水处理厂集中处理,对周边洛阳江河市西溪的影响很小。

4.2.1.3 项目废水纳入城东污水处理厂的可行性分析

(1) 泉州市城东污水处理厂简介

①泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

泉州市城市污水处理厂位于城东片区,泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨,远期规模日处理污水 9.0 万吨,建设用地面积 5.8hm²,泉州市城东污水处理厂于 2007 开始动工建设,一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括:城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区,服务面积 37.9km²,服务人口 34.5 万人。

②泉州市城东污水处理厂工艺

泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20% 左右。

项目于 2018 年 12 月完成提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

③管网的配套建设

泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹公路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。项目区域污水管网已建设完成，区域污水纳入接入城东污水处理厂统一处理。

（2）项目污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析

①进水水质影响

根据表 2.8-7 可知，扩建后项目生活污水和生产废水经过处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），可满足泉州城东污水处理厂进水水质要求

②水量影响分析

目前污水处理规模已达到 $4.5 \times 10^4 \text{t/d}$ ，实际处理量 $3.52 \times 10^4 \text{t/d}$ ，剩余处理量为 $0.7 \times 10^4 \text{t/d}$ 。本项目废水日产生量 62.325t/d ，占处理余量的 0.89%。所以城东污水处理厂有足够能力处理项目污水。

4.2.1.4 外排废水非正常排放影响分析

本项目生产废水和生活污水必须经处理至水质符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准），才可排放，但可能由于以下原因造成废水的事故性排放：污水处理站的设备或废水处理构筑物损坏、运行不正常等，造成废水处理效率达不到工艺要求而导致的超标排放；废水处理站工作人员没有按操作规程操作或操作失误，影响设施废水处理效率而导致的超标排放。

如果废水发生事故性排放，生产废水（喷淋废水和打磨房除尘废水）量将达 33.3t/d ，各污染物指标可能出现超标排放，因此必须加强废水事故性排放的风险防范。为防止生产废水发生事故排放，污水处理站的关键设备如污水泵、鼓风机设置备用设备，事故期间将生产废水截留至事故应急池内，或者增加调节池的容积，以接纳事故排放废水。通过采取以上措施，并加强环境管理，可基本消除废水事故排放现象。项目已建设了事故池容积 600m^3 ，可满足要求。

4.2.1.5 小结

综上所述，本项目在城东污水处理厂服务范围内，所排放的污水量、污水处理站处理后的水质符合污水处理厂进水接纳的要求，且污水处理厂尚有余量，可接收本项目外排废水，因此，项目废水通过市政污水管网最终排入城东污水处理厂可行。

表 4.2-1 建设项目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 直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐

工作内容		自查项目	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ； 非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ； 富营养化 ☐ ；其他 ☐	
	评价等级	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ； 流量 ☐ ；其他 ☐	
		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点
评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个
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 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	

工作内容		自查项目				
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²				
	预测因子	（/）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐				
		春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（COD、氨氮）	（0.561、0.0283）		（30、1.5）	
	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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	
		监测点位	（ ）		（总排放口）	
		监测因子	（ ）		（COD、氨氮）	
污染物排放清单	☒					

工作内容	自查项目
评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

4.2.2 地下水环境影响分析

4.2.2.1 地下水文

项目所在区域的地下水类型主要为风化带孔隙裂隙水。

(1) 区域水文地质条件

项目区域地下水类型主要为赋存于素填土层中的上层滞水；赋存于中砂、卵石层中的孔隙型弱承压水；赋存于花岗岩残积土层及其风化岩层中的孔隙~裂隙型弱承压水。场地地下水排泄方式主要沿含水层由高往低排泄。素填土层中上层滞水主要受大气降水及生活废水的补给，以地面蒸发和渗漏排泄形式，含水性及透水性一般，动态随季节变化影响较大，水量丰富。粉质粘土、淤泥质土层透水性较差，厚度较大，隔水性能较好，可视为相对隔水层，上下各层地下水之间的水力联系较差。中砂、卵石层孔隙中的孔隙型弱承压水，主要受上部含水层中的垂向补给，含水性、透水性较好，属于强透水层，其动态受季节影响变化较小，层厚度变化较大，通过套管止水测得承压水位位于中砂、卵石层顶板以上约0.50~1.00m左右。赋存于各风化花岗岩中的孔隙~裂隙型弱承压水，含水性及透水性一般，水量较小，动态随季节变化较小。其补给来源主要为相邻场地同一含水层与相邻含水层侧向补给，为弱透水层。

(2) 地下水补给、径流和排泄条件

项目区域地下水初见水位埋深为1.30-3.80m，混合稳定水位埋深为0.50-2.60m(标高为0.61-2.36m)。地下水水位变化幅度埋深一般为1.00m左右，历史(近3~5年内)最高水位标高约为3.80m。

4.2.2.2 区域地下水开发利用现状

园区企业用水由园区供水系统供给，不取用地下水。评价区周边村庄均实现集中式供水(自来水)，村庄内部分地下水水井作为生活辅助用水，基本不用于饮用，主要用于洗涤、农田灌溉等辅助性用水；目前未见区域地下水水位降落漏斗或地下水资源枯竭问题。

4.2.2.3 地下水环境受污染主要途径

项目可能对地下水产生污染的途径为：项目废气中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯等污染物，在降雨过程中，随着雨水的降落，经土层的渗透作用渗入地下水污染地下水，污水处理站、化粪池、污水管网、一般工业固废暂存点、危险废物暂存间、仓库等若没有采取防渗措施，导致物料中有害成分或废水渗漏至地下水含水层，从而污染地下水。

4.2.2.4 项目对地下水环境影响分析

项目生产、生活用水均采用市政自来水，不取用地下水，不会对区域地下水的水位、水量产生影响。

项目生产废气均可达标排放，各污染物最大地面浓度占标率小于 10%，对区域大气环境贡献较小，对地下水环境影响很小。

项目的生产厂房、一般工业固废暂存点、危险废物暂存间均采用混凝土地面硬化防渗，且厂区建设用地基本铺设水泥硬化地面。运营过程中，一般固废堆放场地基本按照一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求进行环保设计，危险废物暂存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行设计，固废堆场地面进行硬化，并建设顶棚和围墙，确保做到三防措施。污水处理站、化粪池、污水管网采取防渗措施，防止物料中有害成分或废水渗漏至地下水含水层，从而污染地下水。

因此正常生产不会对地下水环境造成不良影响。

4.2.2.5 地下水监控井布设及跟踪监测要求

项目地下水环境影响评价等级定为三级，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）的要求，需在项目场地下游布设 1 个跟踪监测点位。本项目在郊南村村民的水井（监测点位经纬度：N 25° 02'58.30"，E 118° 35'47.37"），作为跟踪监测的点位，监测因子：pH（无量纲）、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共 16 项指标，监测频次要求：发生事故排放的情况应进行跟踪监测。

4.2.3 大气环境影响预测与评价

4.2.3.1 项目区域污染气象与特征

项目位于洛江区境内，目前洛江区无连续统计气象资料，鉴于洛江区与鲤城区地理位置较近，本评价采用鲤城区气象观测站 1961~2010 年间常规地面气象观测资料。根据所收集的资料分析，本地区污染气象特征如下。

（一）气温

该区域多年平均气温 21.0℃，最低气温出现在 1 月，月均最低气温 12.6℃；量高气温出现在 7 月，月均最高气温 28.9℃。1961~2010 年累年各月气温变化情况见表 4.2-2，气温变化趋势见图 4.2-1。

表 4.3-2 1961~2010 年累年各月气温情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
平均气温℃	12.6	12.7	15.0	19.5	23.5	26.5	28.9	28.6	26.9	23.5	19.5	15.0	21.0
极端最高气温℃	17.1	17.0	19.4	23.8	27.4	30.2	33.2	32.8	31.0	27.6	23.7	19.4	25.2
极端最低气温℃	9.6	10.2	12	16.4	20.5	23.9	25.8	25.6	24	20.4	16.3	11.8	18.0

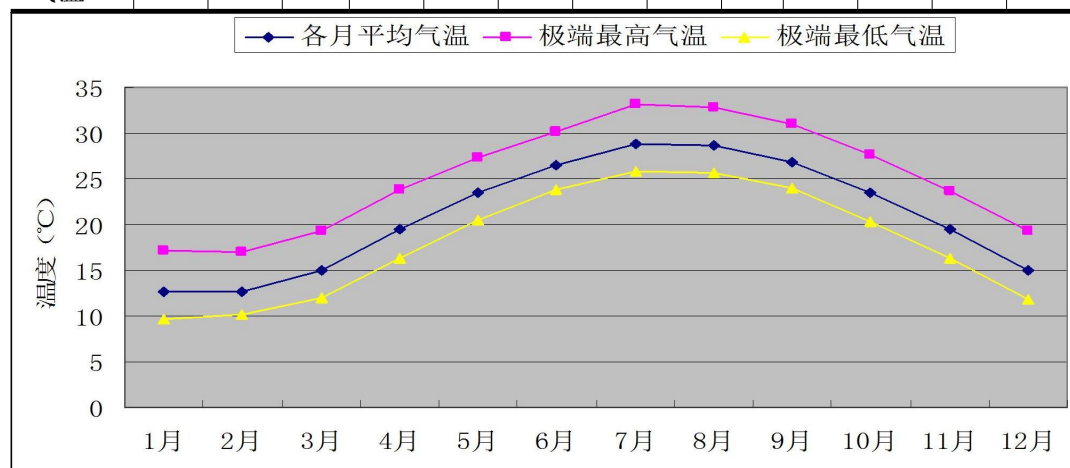


图 4.2-1 1961~2010 年间气温变化情况

（二）降水

多年平均降水量 1264.6mm，主要集中在 4~8 月，占全年的 65.9%，月平均降水量 166.64mm，其中以 6 月份最多，达 224.0mm。10 月至次年 1 月降水少，占全年的 10.6%。年量大降水量 1863.7mm，出现在 1983 年；年最小降水量

744.8mm，出现在 1976 年。1961~2010 年累年各月降水变化情况见表 4.2-3，降水变化趋势见图 4.2-2。

表 4.2-3 1961~2010 年累年各月降水情况一览表

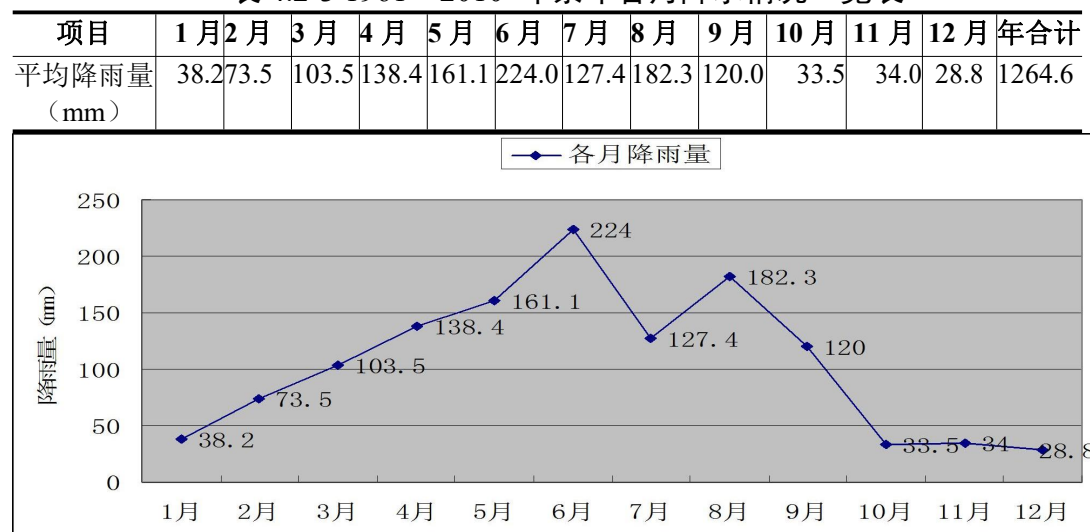


图 4.2-2 1961~2010 年间降水变化情况

(三) 地面风场

(1) 风向风频

风向季节性变化明显，年主导风向为 ENE 风；静风频率为 17%。夏季主要受西南季风的影响。1961~2010 年间各风向平均风速及风向频率见表 4.2-4，风速玫瑰图及风向频率玫瑰图见图 4.2-3。

表 4.2-4 1961~2010 年间各风向平均风速及风向频率情况一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	WNW	NW	NNW	C	合计	
风速 m/s	2.7	3.9	4.3	4.6	3.1	2.3	2	2.3	2.4	2.5	2.1	1.9	1.7	2.1	1.9	2.1	0	-
风频%	3	7	6	19	6	5	2	5	2	6	2	1	2	6	5	6	17	100

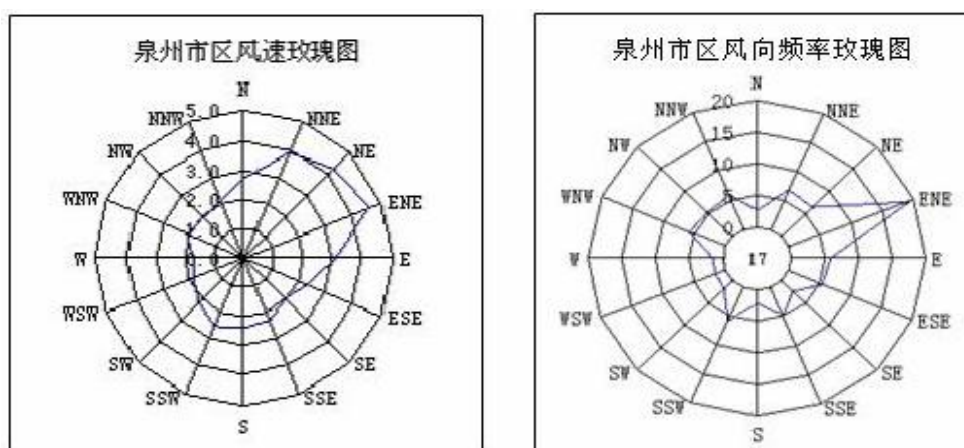


图 4.2-3 风速玫瑰图及风向频率玫瑰图

(2) 风速

受海洋季风影响，年平均风速为 2.6m/s；风速变化不明显，各月最大风速在 5.5m/s~6.9m/s 之间，年均最大风速为 6.3m/s。1961~2010 年累年各月风速变化情况见表 4.2-5，风速变化趋势见图 4.2-4。

表 4.2-5 1961~2010 年累年各月风速变化情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
平均风速 m/s	2.9	2.8	2.7	2.4	2.2	2.2	2.3	2.2	2.7	3.2	3.2	3.0	2.6
最大风速 m/s	6.7	8.2	6.5	6.1	5.6	5.7	5.7	5.5	5.9	6.7	6.6	6.9	6.3

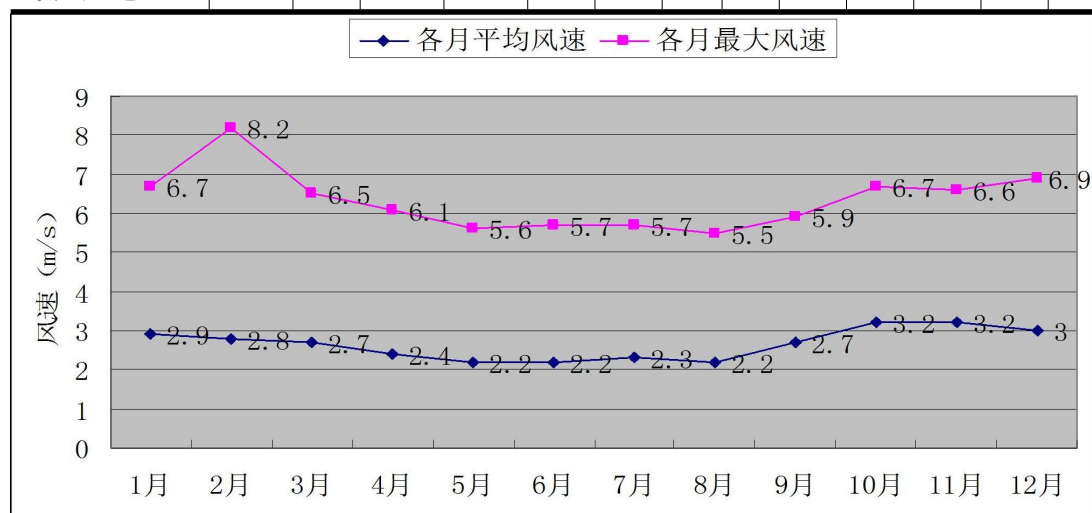


图 4.2-4 1961~2010 年间风速变化情况

(四) 湿度

多年平均相对湿度 75.1%，其中春夏季(3~8 月)湿度较大，相对湿度 77.9~78.3%，10 月至次年 1 月空气较干燥，相对湿度 67.3~72.3%。1961~2010 年累

年各月相对湿度变化情况见表 4.2-6，相对湿度变化趋势见图 4.2-5。

表 4.2-6 1961~2010 年累年各月相对湿度情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
平均相对湿度%	72.3	75.7	77.9	78.5	80.2	82.7	78.2	78.3	73.7	67.6	67.3	68.6	75.1

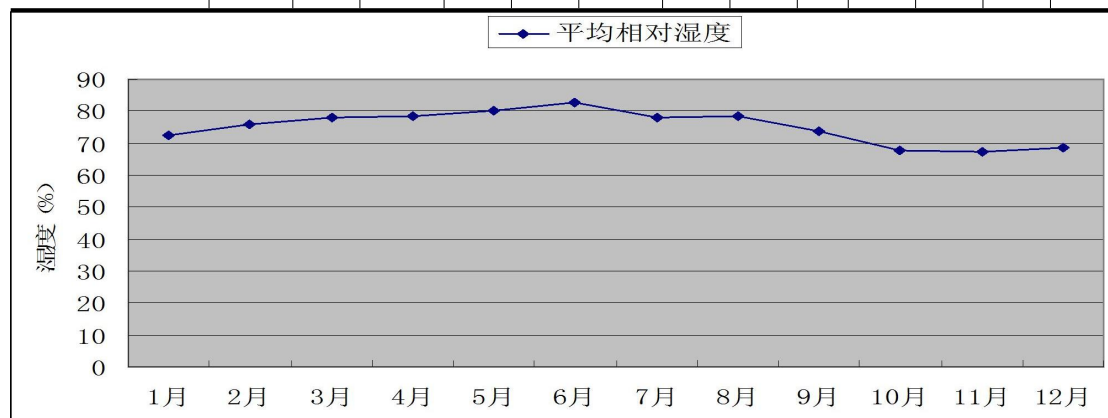


图 4.3-5 1961~2010 年间相对湿度变化情况

（五）日照

多年平均年日照时数为 1855.0 小时，夏季多，春季最少，7~10 月都在 180 小时以上，而 1~5 月在 90~140 小时之间，平均日照百分率在 15.9% 以下，7、8 月份在 210~240 小时之间，平均日照百分率在 30.2% 以上。1961~2010 年累年各月日照变化情况见表 4.2-7，日照时间变化趋势见图 4.2-6。

表 4.2-7 1961~2010 年累年各月日照情况一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年合计
平均日照 h	131.6	94.4	102.4	114.1	131.2	148.8	237.3	217.3	188.8	188.6	150.1	150.3	1855.0

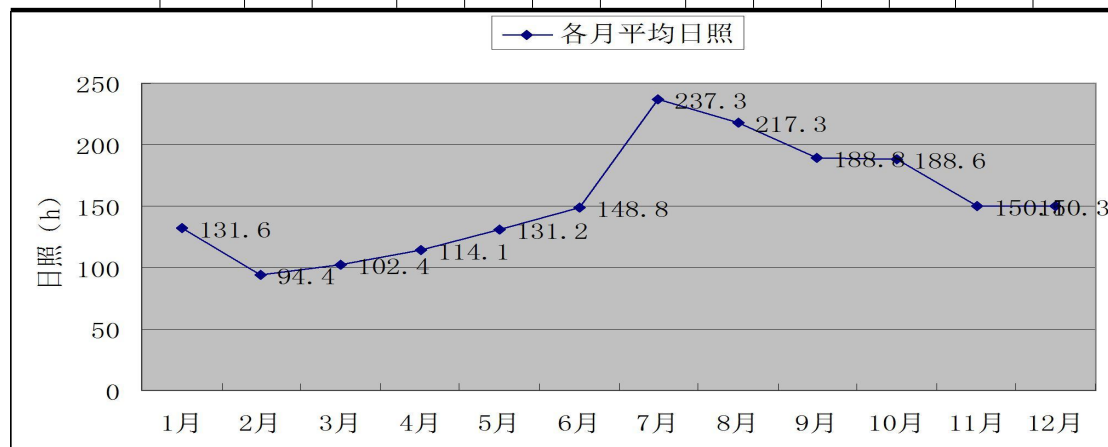


图 4.2-6 1961~2010 年间平均日照时数变化趋势图

4.2.3.2 大气环境影响预测与评价

(1) 预测因子

根据项目工程分析结果,结合各污染物大气环境质量标准限值,确定大气环境影响预测因子为颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物。

(2) 预测模式及内容

① 预测模式

本项目环境空气影响评价工作等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),二级评价项目不进行进一步预测与评价。本评价直接以估算模型(AERSCREEN)的计算结果作为预测与分析依据。

② 预测内容

预测各大气污染因子正常排放情况下的最大 1h 地面空气质量浓度和敏感点的贡献浓度,判断对周围大气环境质量的影响。

(3) 估算模型参数

估算模型参数表见 4.2-8。

表 4.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.7°C
最低环境温度/°C		0.1°C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	√是 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/m	是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染源预测参数

项目大气污染源预测参数详见表 4.2-9~4.2-10。

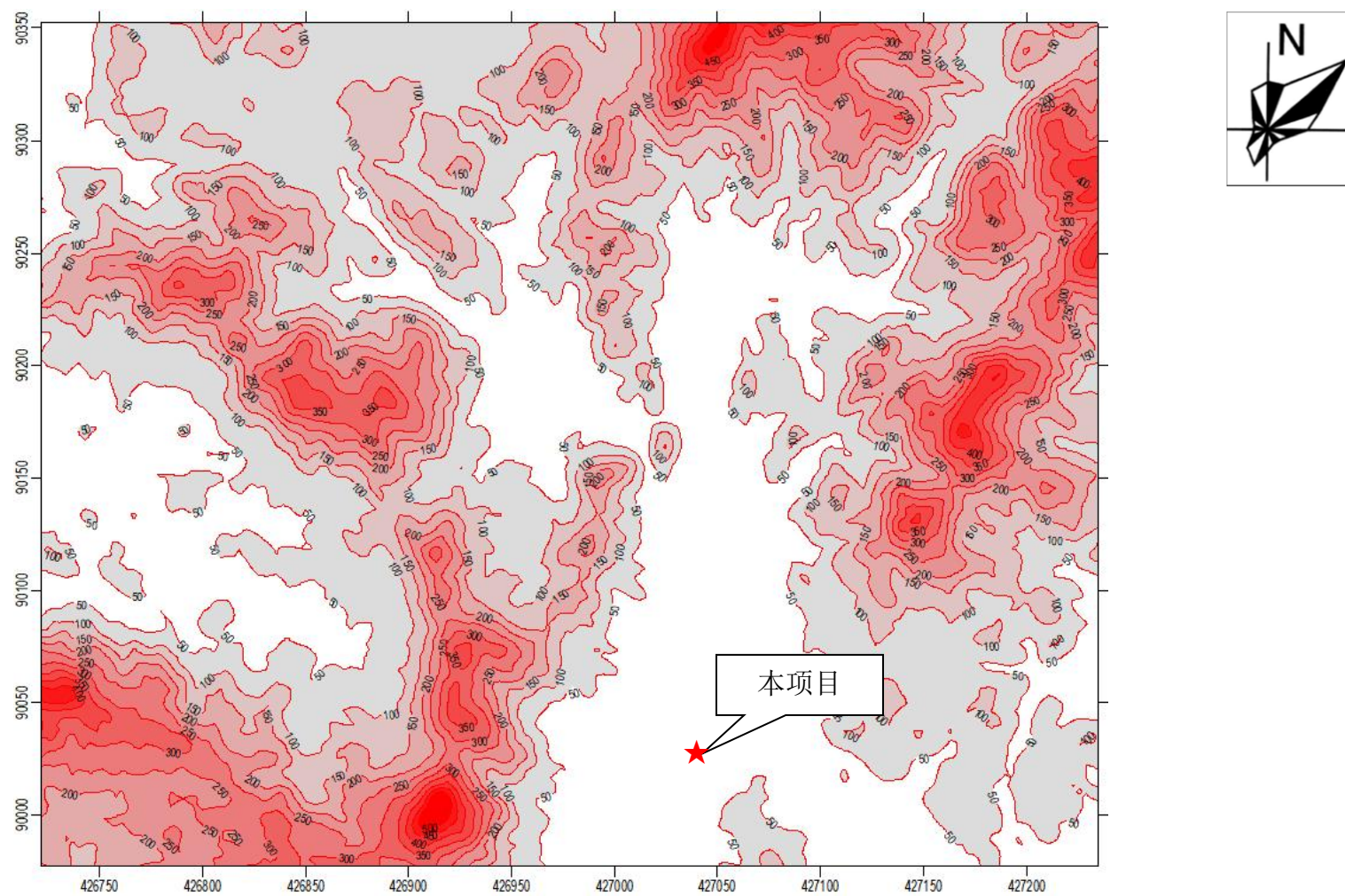


图 4.2-7 项目区域地形图

表 4.2-9 主要废气污染源参数一览表(点源)

名称	排气筒底部坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(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)							
	经度	纬度								颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸丁酯	SO ₂	NO _x
TTJX01	118.59948	25.04282	40	18.5	1.4	16.30	25	900	正常	0.9743	/	/	/	/	/	/	/
TTJX02	118.59964	25.04297	40	18.5	1.4	16.30	25		正常	0.0105	/	/	/	/	/	/	/
TTJX03	118.59995	25.04281	39	18.5	1.4	16.30	25		正常	0.8089	/	/	/	/	/	/	/
TTJX04	118.60071	25.04458	27	18.5	0.6	30.67	25	2400	正常	0.6474	/	/	/	/	/	/	/
TTJX15	118.60205	25.04336	20	18.5	0.6	30.67	25		正常	0.0191	/	/	/	/	/	/	/
TTJX05	118.59966	25.04353	40	18.5	1.4	17.01	60	2400	正常	0.0343	0.0027	0.0392	0.1062	0.0004	0.0160	/	/
TTJX06	118.59978	25.04296	40	18.5	1.4	17.01	60		正常	0.1997	0.0186	0.2567	0.665	0.0016	0.0823	/	/
TTJX07	118.59968	25.04293	40	18.5	1.4	17.01	60		正常	0.1997	0.0186	0.2567	0.665	0.0016	0.0823	/	/
TTJX08	118.60073	25.04451	27	18.5	0.6	24.34	25		正常	0.0367	0.0139	0.0609	0.1894	/	0.0836	/	/
TTJX09	118.60002	25.04233	45	18.5	0.16	11.06	85	175	正常	0.0001	/	/	/	/	/	0.0030	0.1179
TTJX10	118.60023	25.04235	37	18.5	0.16	11.06	85		正常	0.0001	/	/	/	/	/	0.0030	0.1179
TTJX11	118.59989	25.04280	40	18.5	0.16	11.06	85		正常	0.0001	/	/	/	/	/	0.0030	0.1179
TTJX12	118.59970	25.04280	40	18.5	0.16	11.06	85		正常	0.0001	/	/	/	/	/	0.0030	0.1179
TTJX13	118.60064	25.04477	18	18.5	0.16	11.06	85		正常	0.0001	/	/	/	/	/	0.0030	0.1179
TTJX14	118.60206	25.04329	20	18.5	0.16	11.06	85		正常	0.0001	/	/	/	/	/	0.0030	0.1179
TTJX16	118.60208	25.04333	20	18.5	1.4	17.01	60	2400	正常	0.0343	0.0027	0.0392	0.1062	0.0004	0.0160	/	/

表 4.2-10 主要废气污染源参数一览表(面源)

名称	面源起点坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
	经度	纬度								颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃	乙酸乙酯	乙酸丁酯
生产车间	118.599133	25.044119	27	300	263	0	15	/	正常	1.1398	0.0050	0.0625	0.1646	0.0004	0.0215

注：①两个联合车间全部连通，因此将两个联合车间视为一个车间；②污染物排放速率按车间所有产污工序同时生产的污染物排放速率总和

表 4.2-11 正常排放时估算模型计算结果一览表

下风向距离 /m	TTJX01		TTJX02		TTJX03	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
蛟南村(250m)	0.0422	4.69	0.000455	0.05	0.0351	3.9
洛江监狱(660m)	0.0306	3.4	0.00033	0.04	0.0254	2.83
岭客村(695m)	0.0305	3.39	0.000329	0.04	0.0253	2.81
坛顶村(1035m)	0.0261	2.9	0.000281	0.03	0.0217	2.41
河市村(1090m)	0.0252	2.8	0.000272	0.03	0.021	2.33
溪山村(1295m)	0.0223	2.48	0.00024	0.03	0.0185	2.06
霞溪村(1790m)	0.0167	1.86	0.00018	0.02	0.0139	1.54
炉田村(1910m)	0.0157	1.74	0.000169	0.02	0.013	1.45
官洋村(1995m)	0.015	1.67	0.000162	0.02	0.0125	1.39
浮桥村(2180m)	0.0137	1.52	0.000148	0.02	0.0114	1.26
最大值	0.0556	6.18	0.000599	0.07	0.0462	5.13
最大值出现距离/m	75		75		75	
D10%最远距离/m	未出现		未出现		未出现	

表 4.2-12 正常排放时估算模型计算结果一览表

下风向距离 /m	TTJX04		TTJX15	
	颗粒物		颗粒物	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
蛟南村 (250m)	0.028	3.11	0.000827	0.09
洛江监狱(660m)	0.0203	2.26	0.0006	0.07
岭客村(695m)	0.0202	2.25	0.000597	0.07
坛顶村(1035m)	0.0173	1.92	0.000511	0.06
河市村(1090m)	0.0167	1.86	0.000494	0.05
溪山村 (1295m)	0.0148	1.64	0.000436	0.05
霞溪村(1790m)	0.0111	1.23	0.000328	0.04
炉田村(1910m)	0.0104	1.16	0.000307	0.03
官洋村(1995m)	0.00996	1.11	0.000294	0.03
浮桥村(2180m)	0.00908	1.01	0.000268	0.03
最大值	0.0291	3.23	0.000858	0.1
最大值出现距离/m	295		295	
D10%最远距离/m	未出现		未出现	

表 4.2-13 正常排放时估算模型计算结果一览表

下风向距离 /m	TTJX05/TTJX07											
	颗粒物		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		乙酸乙酯		乙酸丁酯	
	预测质量 浓度 (mg/m ³)	占标 率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率 /%
蛟南村 (250m)	0.000146	0.02	0.0000277	0.01	0.000401	0.2	0.00109	0.05	0.00000383	0	0.000164	0.16
洛江监狱(660m)	0.000122	0.01	0.0000231	0.01	0.000335	0.17	0.000908	0.05	0.0000032	0	0.000137	0.14
岭客村(695m)	0.000122	0.01	0.000023	0.01	0.000334	0.17	0.000904	0.05	0.00000319	0	0.000136	0.14
坛顶村(1035m)	0.000106	0.01	0.0000201	0.01	0.00029	0.15	0.000787	0.04	0.00000278	0	0.000118	0.12
河市村(1090m)	0.000103	0.01	0.0000195	0.01	0.000282	0.14	0.000763	0.04	0.00000269	0	0.000115	0.11
溪山村 (1295m)	0.0000913	0.01	0.0000173	0.01	0.00025	0.13	0.000679	0.03	0.0000024	0	0.000102	0.1
霞溪村(1790m)	0.0000719	0.01	0.0000136	0.01	0.000197	0.1	0.000535	0.03	0.00000189	0	0.0000805	0.08
炉田村(1910m)	0.0000691	0.01	0.0000131	0.01	0.00019	0.09	0.000514	0.03	0.00000181	0	0.0000774	0.08
官洋村(1995m)	0.0000677	0.01	0.0000128	0.01	0.000186	0.09	0.000504	0.03	0.00000178	0	0.0000758	0.08
浮桥村(2180m)	0.0000647	0.01	0.0000123	0.01	0.000177	0.09	0.000481	0.02	0.0000017	0	0.0000724	0.07
最大值	0.000149	0.02	0.0000281	0.01	0.000408	0.2	0.0011	0.06	0.0000039	0	0.000166	0.17
最大值出现距离 /m	274											
D10%最远距离 /m	未出现											

表 4.2-14 正常排放时估算模型计算结果一览表

下风向距离 /m	TTJX06/TTJX07											
	颗粒物		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		乙酸乙酯		乙酸丁酯	
	预测质量 浓度 /(mg/m ³)	占标 率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率 /%
蛟南村 (250m)	0.00158	0.18	0.000136	0.07	0.00209	1.04	0.00536	0.27	0.0000136	0.01	0.000644	0.64
洛江监狱(660m)	0.00132	0.15	0.000114	0.06	0.00175	0.87	0.00448	0.22	0.0000114	0.01	0.000538	0.54
岭客村(695m)	0.00132	0.15	0.000113	0.06	0.00174	0.87	0.00446	0.22	0.0000113	0.01	0.000536	0.54
坛顶村(1035m)	0.00115	0.13	0.0000985	0.05	0.00151	0.76	0.00388	0.19	0.00000987	0.01	0.000466	0.47
河市村(1090m)	0.00111	0.12	0.0000955	0.05	0.00147	0.73	0.00377	0.19	0.00000958	0.01	0.000452	0.45
溪山村 (1295m)	0.000989	0.11	0.0000849	0.04	0.0013	0.65	0.00335	0.17	0.00000852	0.01	0.000402	0.4
霞溪村(1790m)	0.000779	0.09	0.0000669	0.03	0.00103	0.51	0.00264	0.13	0.00000671	0.01	0.000317	0.32
炉田村(1910m)	0.000749	0.08	0.0000643	0.03	0.000988	0.49	0.00254	0.13	0.00000645	0.01	0.000305	0.3
官洋村(1995m)	0.000734	0.08	0.000063	0.03	0.000968	0.48	0.00248	0.12	0.00000632	0.01	0.000298	0.3
浮桥村(2180m)	0.000701	0.08	0.0000602	0.03	0.000924	0.46	0.00237	0.12	0.00000603	0.01	0.000285	0.28
最大值	0.00161	0.18	0.000138	0.07	0.00212	1.06	0.00545	0.27	0.0000139	0.01	0.000654	0.65
最大值出现距离 /m	274											
D10%最远距离 /m	未出现											

表 4.2-15 正常排放时估算模型计算结果一览表

下风向距离 /m	TTJX08									
	颗粒物		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		乙酸丁酯	
	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%
蛟南村 (250m)	0.000278	0.03	0.0000528	0.03	0.000231	0.12	0.000716	0.04	0.000132	0.13
洛江监狱(660m)	0.000232	0.03	0.0000442	0.02	0.000193	0.1	0.000598	0.03	0.000111	0.11
岭客村(695m)	0.000231	0.03	0.000044	0.02	0.000192	0.1	0.000596	0.03	0.00011	0.11
坛顶村(1035m)	0.000201	0.02	0.0000383	0.02	0.000168	0.08	0.000518	0.03	0.000096	0.1
河市村(1090m)	0.000195	0.02	0.0000371	0.02	0.000163	0.08	0.000503	0.03	0.0000931	0.09
溪山村 (1295m)	0.000174	0.02	0.000033	0.02	0.000145	0.07	0.000447	0.02	0.0000828	0.08
霞溪村(1790m)	0.000137	0.02	0.000026	0.01	0.000114	0.06	0.000352	0.02	0.0000652	0.07
炉田村(1910m)	0.000131	0.01	0.000025	0.01	0.000109	0.05	0.000339	0.02	0.0000627	0.06
官洋村(1995m)	0.000129	0.01	0.0000245	0.01	0.000107	0.05	0.000332	0.02	0.0000614	0.06
浮桥村(2180m)	0.000123	0.01	0.0000234	0.01	0.000102	0.05	0.000317	0.02	0.0000587	0.06
最大值	0.000282	0.03	0.0000537	0.03	0.000235	0.12	0.000728	0.04	0.000135	0.13
最大值出现距离/m	274									
D10%最远距离/m	未出现									

表 4.2-16 正常排放时估算模型计算结果一览表

下风向距离/m	TTJX09-TTJX14					
	二氧化硫		颗粒物		氮氧化物	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
蛟南村 (250m)	0.000091	0.02	0.00000303	0	0.00358	1.43
洛江监狱(660m)	0.0000698	0.01	0.00000233	0	0.00274	1.1
岭客村(695m)	0.0000669	0.01	0.00000223	0	0.00263	1.05
坛顶村(1035m)	0.0000551	0.01	0.00000184	0	0.00217	0.87
河市村(1090m)	0.0000533	0.01	0.00000178	0	0.00209	0.84
溪山村 (1295m)	0.0000497	0.01	0.00000166	0	0.00195	0.78
霞溪村(1790m)	0.000042	0.01	0.0000014	0	0.00165	0.66
炉田村(1910m)	0.0000402	0.01	0.00000134	0	0.00158	0.63
官洋村(1995m)	0.0000389	0.01	0.0000013	0	0.00153	0.61
浮桥村(2180m)	0.0000363	0.01	0.00000121	0	0.00143	0.57
最大值	0.000135	0.03	0.0000045	0	0.0053	2.12
最大值出现距离/m	64					
D10%最远距离/m	未出现					

表 4.2-17 正常排放时估算模型无组织计算结果一览表

下风向距离 /m	生产车间											
	颗粒物		甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		乙酸乙酯		乙酸丁酯	
	预测质量 浓度 /(mg/m ³)	占标 率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率 /%	预测质量浓 度/(mg/m ³)	占标 率 /%
蛟南村 (250m)	0.0781	8.68	0.0004	0.2	0.00501	2.51	0.0132	0.66	0.000032	0.03	0.00172	1.72
洛江监狱(660m)	0.0527	5.85	0.00027	0.13	0.00338	1.69	0.00889	0.44	0.0000216	0.02	0.00116	1.16
岭客村(695m)	0.0515	5.72	0.000264	0.13	0.0033	1.65	0.00868	0.43	0.0000211	0.02	0.00113	1.13
坛顶村(1035m)	0.0432	4.8	0.000221	0.11	0.00277	1.39	0.00729	0.36	0.0000177	0.02	0.000952	0.95
河市村(1090m)	0.0431	4.78	0.000221	0.11	0.00276	1.38	0.00727	0.36	0.0000177	0.02	0.000949	0.95
溪山村 (1295m)	0.0423	4.7	0.000217	0.11	0.00272	1.36	0.00714	0.36	0.0000173	0.02	0.000933	0.93
霞溪村(1790m)	0.0398	4.43	0.000204	0.1	0.00256	1.28	0.00672	0.34	0.0000163	0.02	0.000878	0.88
炉田村(1910m)	0.0392	4.35	0.000201	0.1	0.00251	1.26	0.00661	0.33	0.0000161	0.02	0.000863	0.86
官洋村(1995m)	0.0387	4.3	0.000198	0.1	0.00248	1.24	0.00653	0.33	0.0000159	0.02	0.000853	0.85
浮桥村(2180m)	0.0377	4.19	0.000193	0.1	0.00242	1.21	0.00636	0.32	0.0000155	0.02	0.000831	0.83
最大值	0.0788	8.76	0.000404	0.2	0.00506	2.53	0.0133	0.67	0.0000323	0.03	0.00174	1.74
最大值出现距离 /m	227											
D10%最远距离 /m	未出现											

1、大气估算结果分析

根据项目大气污染源排放情况，分别对颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物下风向最大 1h 地面空气质量浓度进行估算，估算模型计算结果见表 4.2-11～表 4.2-17。

正常排放情况下：各大气污染因子的最大 1h 地面空气质量浓度的占标率均小于 10%，以车间无组织排放的颗粒物占标率最大，为 8.76%，其最大落地浓度为 $0.0788\text{mg}/\text{m}^3$ ，位于下风向 227m，项目废气正常排放情况下，各污染因子小时最大地面空气质量浓度小于评价标准限值，对周围环境影响不大。

2、对敏感目标影响分析

根据区域环境空气质量现状监测，项目所处区域大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。估算模型已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，拟建项目各污染下风向出现的最大落地浓度值均较小，项目对周边敏感目标影响较小。

4.3.2.3 环境保护距离

根据《环境影响评价技导则-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”，经估算模型 AERSCREEN 预测项目无组织废气污染物无超标点，即项目厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

4.3.2.4 小结

根据估算结果可知，项目建设对周围环境影响不大，本项目不用设置大气环境保护距离。

本项目大气环境影响评价自查表见表 4.2-18。

表 4.2-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒			
	评价因子	其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒					不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐			
	预测因子	—					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (—) h		C 非正常占标率 ≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐					C 叠加不达标 ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：			监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	不设大气环境防护距离							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0031) t/a		NO _x : (0.1238) t/a		颗粒物 (6.8899) t/a		VOCs: (4.5525) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 预测声源

根据项目噪声源分布及源强参数，采用模式计算，预测场界的噪声级。预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)所推荐的模式进行预测计算。项目主要噪声噪声级详见表 2.8-21。

4.2.4.2 预测点位

以东、南、西、北四厂界作为预测点。

4.2.4.3 预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。

4.2.4.4 声环境影响预测

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声传播衰减计算方法进行预测。预测模式如下：

(1)室外声源

预测模式为：

$$LA(r)=LAW-20\lg(r)-8-\triangle LA$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LAW——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

$\triangle LA$ ——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

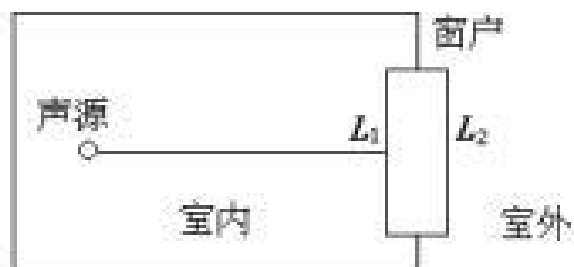
附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

(2)室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：LP1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lw 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3)计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：Leqg——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LA,i——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N——声源个数。

多声源叠加噪声预测值:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB(A);

L_{eqq} ——预测点的噪声贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值, dB(A)。

3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性有关, 我们根据它们之间的距离、声音的频率(一般取 500Hz)算出菲涅尔系数, 然后再查表找出相对应的衰减值(dB)。菲涅尔系数的计算方法如下:

$$N = \frac{2(A + B - d)}{\lambda}$$

式中: A——是声源与屏障顶端的距离;

B——是接收点与屏障顶端的距离;

d——是声源与接收点间的距离;

λ ——波长。

4) 空气吸收引起的衰减(A_{atm})空气吸收引起的衰减按以下公式计算:

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

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数, 见表 4.2-19。

表 4.2-19 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数a, dB/km							
		倍频带中心频率, Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0

15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 20℃，湿度为 70%。

计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

(2) 预测结果

根据建设单位提供的资料，项目每天工作 8 小时，夜间不生产，因此本评价只针对昼间进行噪声预测，不对夜间进行噪声预测。在考虑项目采取设备噪声控制、厂内建筑隔声、车间墙体隔声和距离衰减的情况下，项目厂界噪声预测结果见表 4.2-20。

表 4.2-20 项目声环境预测结果一览表

编号	位置	采取措施后贡献值	现状背景值	叠加值	执行标准	达标情况
			昼间	昼间	昼间	
1#	东侧厂界外 1m 处	46.6	55	55.59	65	达标
2#	南侧厂界外 1m 处	48.9	56	56.77		达标
3#	北侧厂界外 1m 处	35.4	59	59.02		达标
4#	西侧厂界外 1m 处	45.1	58	58.1	70	达标

根据上表中的预测结果，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，厂界噪声可达标排放，对周边声环境影响较小。

表 4.2-21 声环境影响评价自查表

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

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

4.2.5 固体废物影响分析

4.2.5.1 固体废物产生及排放情况

本项目固体废物产生、排放情况详见表 4.2-22。

表 4.2-22 项目固体废物产生及排放情况一览表

固废名称		固废类别	产生量	处置方式
工业 固废	废边角料、铁锈	一般工业固废 351-004-09	204.2637t/a	收集后外售给可回收利用的企业
	除尘器收尘	一般工业固废 351-004-66	4.4766t/a	收集后外售给可回收利用的企业
	废气瓶	一般工业固废 351-004-07	42054 瓶/a	由厂家回收
	含油抹布、手套	/	0.18t/a	委托当地环卫部门统一清运处理
	完好的原料空桶	/	19t/a	由厂家回收
	漆渣、腻子渣	危险废物 HW12 900-252-12	59.3993t/a	委托福建兴业东江环保股份有限公司处置
	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	8.4t/a	
	废过滤棉	危险废物 HW49 900-041-49	1.668t/a	
	污泥	危险废物 HW49 772-006-49	4t/a	
	破损的原料空桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.38t/a	
生活垃圾		一般废物	117t/a	委托当地环卫部门统一清运处理

4.2.5.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物影响分析

项目危险废物主要为破损的原料空桶、漆渣、腻子渣、废活性炭、废过滤棉、污泥，分类收集暂存在危险废物暂存间后委托有资质的单位处置。

综上所述，经采取相应措施后，项目固体废物均得到妥善处置，不外排，对外界环境影响较小。

(2) 危险废物贮存场所选址可行性分析

项目在厂区东侧已设置危险废物暂存间，面积为 51.56m²，危险废物暂存间建设均符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，具备防风、防雨、防晒措施，地面进行防渗、防腐，地面无裂隙，各类危险废物采用

专用容器(铁罐或塑料筒)封装存放,防止泄漏、流失,贮放期间危废暂存库封闭,危险废物分区存放。因此,危险废物暂存期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。项目危险废物对固围环境影响较小。

(3)危险废物运输过程的环境影响分析

项目危险废物产生点到危险废物暂存间的转移均在厂区内,发生散落和泄漏均可控制在福建省铁拓机械股份有限公司厂区内,对外委托有资质的危废处置单位进行运输处置,对周边环境影响不大。

综上所述,在加强管理,并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下,项目产生的危险废物对周围环境的影响较小。

4.2.5.3 一般工业固体废物对环境的影响分析

金属机加工过程产生的废边角料和金属屑收集后外售给可回收利用的企业。机加工过程的收集的粉尘,收集后外售给可回收利用的企业。含油抹布、手套、生活垃圾,委托当地环卫部门统一清运处理。废原料桶按危险废物的相关规定进行临时暂存、管理,并由厂家回收;废气瓶集中收集,由厂家回收。

本项目固体废物在项目厂区内固废暂存区分类堆存,不会占用大量土地,且存放设施设有防腐防渗措施,不会造成有害成分的渗漏,不会使土壤碱化、酸化、毒化,破坏土壤中微生物的生存条件,影响动植物生长发育。同时均采取妥善的分类处置方式,可基本保证合理处置项目产生的固废。

综上所述,本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后,不会对周围环境产生二次污染。

4.3 环境风险评价

4.3.1 评价依据

4.3.1.1 风险调查

(1)项目风险源调查

项目厂区的危险单元主要是生产车间、丙烷(液化石油气)气化站、气体站、油化库、废气处理设施、废水处理设施、危险废物暂存间。

①危险物质数量及分布

项目涉及的主要危险物质包括甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、丁醇、丙烷（液化石油气）、甲烷（天然气）等。储存位置和在厂区内最大储存量见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目涉及危险物质储存位置及储存量一览表

序号	危险物质	CAS 号	最大在线量	储存位置
1	甲苯	108-88-3	0.24t	油化库
2	二甲苯	1330-20-7	3.06t	
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.02t	
4	乙酸丁酯	123-86-4	0.64t	
5	丁醇	71-36-3	0.53t	
6	苯乙烯	100-42-5	0.03t	
7	100#溶剂油	64742-95-6	0.16t	
8	丙烷（液化石油气）	74-98-6	10m ³	丙烷（液化石油气）气化站
9	CO ₂	124-38-9	5m ³	气体站
10	O ₂	132259-10-0	5m ³	气体站
11	甲烷（天然气）	74-82-8	/	管线输送，不储存
12	危废（漆渣、废活性炭、废过滤棉、污泥等）	/	24.62t	危废间

②生产工艺特点

本项目主要生产工艺流程主要为机加工、焊接、涂装等，均在常压下进行，操作温度最高温度不超过 75℃。

4.3.1.2 环境风险潜势初判

(1)环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 4.3-2 确定环境风险潜势。

表 4.3-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物持及工艺系统危险性(P)			
	极度危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感工(E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

(2)项目环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种化学物质的最大存在总量，位为 t;

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种化学物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10，（2）10≤Q<100，（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，可知各类风险物质的临界量，项目 Q 值的确定见下表 4.3-3。

表 4.3-3 Q 值确定

序号	危险物质	CAS 号	最大存在总量 qn	临界量 Qn	$\sum_{i=1}^n q_i / Q_i$
1	甲苯	108-88-3	0.24t	10t	0.024
2	二甲苯	1330-20-7	3.06t	10t	0.306
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.02t	10t	0.002
4	丁醇	71-36-3	0.53t	10t	0.053
5	苯乙烯	100-42-5	0.03t	10t	0.003
6	100#溶剂油	64742-95-6	0.16t	2500t	0.000064
7	丙烷（液化石油气）	74-98-6	10m ³	10t	0.00196
8	危废（漆渣、废活性炭、废过滤棉、污泥等）	/	36.92t	50t	0.4923
项目 Q 值 Σ					0.882324

本评价危险废物临近量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临近量推荐值。

由表可知，Q=0.882324，Q<1，则本项目环境风险潜势为I。

4.3.1.3 评价等级

本项目环境风险潜势为I，根据 HJ169-2018 关于评价等级划分(表 1.4-4)，本项目环境风险主要进行简单分析，主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范等方面进行简单分析。

4.3.2 环境敏感目标概况

项目环境风险评价范围内的敏感目标概况详见表 1.5-1 和图 1.5-1。

4.3.3 风险识别

风险识别范围包括生产过程涉及的物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1)物质危险性识别

危险物质识别范围：主要原材料及辅助材料、污染物、火灾和爆炸伴/次生物等。

根据附录 B，项目涉及的危险物质主要有甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、苯乙烯、丁醇、丙烷（液化石油气）、甲烷（天然气）、危废等危险化学品。

(2)生产系统危险性识别

①识别内容

生产系统危险性识别包括生产装置、储运装置、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施

②危险单元风险源危险性分析

项目危险单元风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素详见表 4.3-4。

表 4.3-4 项目风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素

名称	风险因素	风险类型	污染物名称	危害
丙烷（液化石油气）气化站	操作不当、设备事故	泄漏	丙烷（液化石油气）	人体中毒、环境污染
甲烷（天然气）	操作不当、设备事故	泄漏	甲烷（天然气）	人体中毒、环境污染
生产车间	操作不当、设备事故	泄漏	危险化学品	人体中毒、环境污染
废气处理系统	操作不当、设备事故	泄漏	废气	人体中毒、环境污染

名称	风险因素	风险类型	污染物名称	危害
废水处理设施	操作不当、设备事故	泄漏	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	环境污染
油化库	操作不当、设备事故	泄漏	危险化学品	人体中毒、环境污染
车辆运输、装卸	操作不当	泄漏	危险化学品	环境污染
危险废物暂存间	操作不当	泄漏	危险废物	环境污染
整个厂区	意外事故	火灾	甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、烟尘、CO、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	人体中毒、环境污染

(3) 风险识别结果

环境风险类型主要是危险化学品的泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染排放。

4.3.4 环境风险分析

4.3.4.1 燃烧产物和泄漏物质对大气环境的影响分析

项目涂料、甲烷（天然气）、丙烷（液化石油气）等发生火灾、爆炸后其燃烧产物主要是二氧化碳和水，这些物质无毒无害，对周围环境基本没有影响。爆炸燃烧过程中还将产生烟尘，同时火灾引发涂料桶的破损，涂料泄漏，二甲苯等有机溶剂挥发进入大气，由于区域空气扩散快，烟尘、二甲苯等有机溶剂影响时间短，且产生量小，对周边居民和环境空气影响不大。

4.6.4.2 化学品泄漏物质对环境的影响分析

项目涂料、机油在仓库，可能发生泄漏，由于项目的生产厂房、一般工业固废暂存点、危险废物暂存间均采用混凝土地面硬化防渗，且厂区建设用地基本铺设水泥硬化地面，同时确保做到三防措施，泄漏的化学品能集中流到收集槽内，不会泄漏到周围环境，因此对周边环境影响不大。

4.6.4.3 消防废水对水环境的影响分析

项目发生火灾、爆炸事故后次生污染主要为消防废水影响。消防废水中含有化学品、燃烧喷淋吸收的废气污染物、飞灰、未燃尽灰渣等，必须建设消防废水池，用以收集灭火过程中产生的消防废水。当风险事故排除后，事故池内收集的消防废水应分批用槽车

清运委托相关单位处置，严禁就近直接排放厂区周边地表水域，从而避免对周边水体水质造成影响。

评价参考《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点（试行）》和《水体污染防控紧急措施设计导则》计算消防废水量。消防事故废水池的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

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

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值；

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

式中： $Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， 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 ；

$$V_5 = 10qF$$

式中： q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

式中： q_a —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， hm^2 。

V_1 ：按照本项目危险化学品库发生事故时存储的油漆、稀释剂、固化剂等化学品的最大储量 20t 进行考虑，当发生事故时，物料进入事故消防废水收集系统；

V_2 ：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），室外消防用水量按 25L/s 计，室内消防用水量按 15L/s 计，自动喷淋按 35L/s 计，火灾延续时间 2h，则每次消防水用量 V_2 约 540 m^3 。

V₃: 本项目发生事故时,可转移的物料量按照危险化学品库最大储量的 50% 计,即可转移化学品 10t。

V₄: 本项目喷淋废水和打磨房除尘废水发生事故排放,产生废水 33.3m³, 则项目需要进入事故池的水量为 33.3m³。

V₅:必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积(按危废间(51.56m²)、油化库(218.17m²)、污水站(36m²)面积计算)为 0.030473hm²,据洛江气象站资料,年平均降雨量 1215.8mm,年均降雨日 70~140 天,根据暴雨强度计算 V₅=5.31m³。

$$V_{\text{总}}=(20+540-10) +33.3+5.31=588.61\text{m}^3$$

由此计算出项目废水事故池容积不应小于 588.61m³,项目已建成 600m³ 事故应急池,可满足项目使用。

事故应急池内有机物浓度较高,因此建设单位不具备处理能力,委托有资质的专业处理公司用槽车将废水外运处理。为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出,在排水管网(雨水管网、清下水管网、污水管网)全部设置切断装置,必要时立即切断所有排水管网(雨水管网、清下水管网、污水管网),严防未经处理的事故废水外排。

4.3.5 环境风险防范措施

(1)大气环境风险防范措施

①由专人负责项目的环境风险事故排查,每日定期对油化库或丙烷(液化石油气)气化站、天然气管道等风险源进行排查,及时发现事故风险隐患,降低环境风险事故发生概率。

②做好废气处理装置的保养和维护工作,集气装置的风机量要足够,管道要密闭,防止因密封不足导致吸力不够,对各废气处理系统的处理效果、运行状态定期检查并记录,保持各废气处理风机的正常运行,确保废气的有效收集;当集气风机出现故障不能对产生的废气进行正常收集时,应及时修复;若短时间内不能修复,相应的生产线应停止作业,直至正常运行。

(2)水环境风险防范措施

1) 油化库设置围堰,防止泄漏液体流入下水道;设有安全操作规程,防止误操作;配备有应急器材和个人防护用品,用于泄漏紧急抢险。

2) 建设单位应将本项目风险方法措施与厂区现有风险防范措施相结合,做到灵活联动,项目根据事故的可能影响范围、可能造成的危害和需要调动的应急资源,明确应急响应级别,从而可上报上级应急指挥中心和调动应急资源。

3) 为避免扑救火灾时产生消防废水通过污水或雨水管网对地下水体造成污染,建议采用泡沫灭火器。

(3)地下水环境风险防范措施

厂区做好防渗措施,防止泄漏液体下渗或流入下水道,设事故应急收集设施,收集废水,从源头控制污染物的产生量。同时项目采取硬底化防腐防渗措施和分区防渗措施。

(4)风险源风险防范措施

1) 车间附近的雨水井口已安装有阀门,以防止危险化学品泄漏到雨水管。操作人员要定时对车间及库房设备进行巡回检查,如有异常情况立即请检修人员检查处理。

2) 公司已经编制突发环境事件应急预案,并完成备案(备案号:350504-2020-002-L),但应加强应急演练工作,并定期排查隐患,及时更新应急物资储备。

4.3.6 分析结论

根据上述风险评价分析,项目环境风险潜势为I,项目产生的环境风险事故影响程度小,但一旦发生事故,对周围环境、人身、财产有一定的影响,因此,建设单位应有高度的风险意识,实行全面严格的防范措施,做好事故预防,并制定出事故发生后的应急措施。

综上,项目只要加强风险防范管理,按照本评价的要求完善风险防范措施,制定有效的应急预案,并加强环境管理的前提下,项目的环境风险是可防控的。

表 4.3-7 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	沥青装备智能化生产建设项目				
建设地点	福建省	泉州市	洛江区	河市镇	洛江区智能装备产业园 1 号
地理坐标	东经		118.599861		北纬25.043531
主要危险物质及分布	生产车间、天然气供气管道及设备、丙烷（液化石油气）气化站、气体站、油化库、废气处理设施、废水处理设施、危险废物暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生泄漏、火灾、爆炸，通过周边雨水管道污染周边水体。				
风险防范措施要求	设置消防事故池，雨水口设置切换阀门，强化环境风险管理。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目主要从事沥青搅拌及再生设备的生产，环境风险潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。

4.4 土壤环境影响评价

本项目主要产品为沥青搅拌设备制造，属于专用设备生产项目，对照 HJ964-2018《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》，本项目属于 I 类项目；项目位于本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号，周边均为其它工业企业，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，土壤环境的敏感程度为不敏感；项目占地面积约为 186779m²，>5hm²，属中型项目，对照污染影响性评价工作等级划分表（详见下表），本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”。

（1）土壤污染危害性分析

土壤污染与大气、水体污染有所不同，大气、水体污染比较直观，严重时通过人的感官即能发现，而土壤污染往往是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康。因此，这是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。各种有毒有害污染物通过多种途径进入土壤中，不但随着环境中的水流或气流而扩散和流动，使污染危害范围不断扩大，而且更严重的是参与生态系统的物质循环过程，沿着食物链逐级传递和流动，通过生物富集作用，在生物体内不断浓缩和累积，形成危害性递增的污染流。这就是土壤污染造成动、植物中毒或死亡以及农业生产减收、

动植物产品质量下降和人群健康危害的原因。土壤一旦遭受污染后，不但很难得到清除，而且随着有毒有害污染物的逐年进入而不断在土体中储蓄，有些污染物甚至在土体中可能转化为毒性更大的化合物。土壤重金属化合物（如铅、锌、铬、铜等）和一些非金属无机物（如砷、氟等）污染是一个不可逆过程；一些有机化合物污染也需要相当长期的降解时间。由于土壤污染具有不可逆性和长期性，即使这些污染物停止进入土壤，其对环境和生物的危害还会长期存在，对人群健康的影响后果是严重的。

（2）土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目主要产品为沥青搅拌设备制造，属污染影响型项目，对土壤的主要影响途径来自于化学品事故泄漏、危险废物泄露等可能发生入渗对土壤环境造成的污染影响。

正常生产时，项目的生产车间、化学品仓库、危废仓库均采取严格防渗措施，正常生产时，不会发生泄漏影响土壤环境。本评价主要分析项目事故状态的渗漏对土壤环境的影响。本项目土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

表 4.4-1 本项目土壤环境影响类别及影响途径表

不同时期	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其它
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/

备注：均为事故状态下的土壤污染影响分析

（3）土壤环境影响源、影响因子及评价范围

结合土壤环境质量标准，本评价选取甲苯、二甲苯、石油烃、苯乙烯作为预测因子。

表 4.4-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	地面漫流、垂直入渗	甲苯、二甲苯、石油烃、苯乙烯	甲苯、二甲苯、石油烃、苯乙烯	事故，地面防渗破损

评价范围主要为厂区以及厂界外 0.2km 内的范围，根据项目的实际情况，预测范围按照厂区面积进行预测。

(4) 情景设置

根据项目的环境影响因素识别结果,正常生产时,项目采取完善的防渗措施,基本上对土壤环境影响不大。本项目重点情景设置为油化库泄漏事故后,对区域土壤环境的影响。

(5) 土壤影响与预测分析

1) 预测方法

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

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

式中: ΔS : 单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s : 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g;

L_s : 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排除的量, g; 本建设项目地面均硬化处理,从最大影响角度考虑,按照 0 进行核算;

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除的量, g; 本建设项目地面均硬化处理,从最大影响角度考虑,按照 0 进行核算。

ρ_b : 表层土壤容重, kg/m³; 根据项目厂区内土壤理化特性调查结果,取 1500kg/m³;

A : 预测评价范围, m²; 根据实际情况,取项目油化库的面积 218.17 m²;

D : 表层土壤厚度,一般取 0.2m,可根据实际情况适当调整;

n : 持续年份, a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量增加现状值进行计算;

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b : 单位质量土壤中某种物质的现状量, g/kg;

S : 单位质量土壤中某种物质的预测量, g/kg;

2) 预测评价时段

主要预测油漆、稀释剂、固化剂、腻子灰等泄漏事故后 1 年内对区域土壤的影响。

3) 预测参数及预测结果

表 4.4-3 泄漏事故后，区域土壤污染物增量预测结果

项目	预测参数							预测结果
	预测评价范围内单位年份表层土壤中泄漏物质输入量	单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排除的量	单位年份表层土壤中某种物质经径流排除的量	土壤容重	评价范围	表层土壤深度	持续年份	单位质量表层土壤中甲苯(或二甲苯)物质的增量
代码	Is	Ls	Rs	ρ_b	A	D	n	ΔS
单位	g/a	g/a	g/a	kg/m ³	m ²	m	a	g/kg
二甲苯	3060000	0	0	1500	218.17	0.2	1	46.7525
甲苯	240000	0	0	1500	218.17	0.2	1	3.6669
石油烃	160000	0	0	1500	218.17	0.2	1	2.4446
苯乙烯	30000	0	0	1500	218.17	0.2	1	0.4584

根据表 4.4-3 预测结果，项目油漆、稀释剂、固化剂、腻子灰等泄漏后，表层土壤中二甲苯浓度增量为 46.7525g/kg，甲苯浓度增量为 3.6669g/kg，石油烃浓度增量为 2.4446g/kg，苯乙烯浓度增量为 0.4584g/kg，均可满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1“筛选值—第二类用地”标准限值（甲苯 1200g/kg、间二甲苯+对二甲苯 570g/kg、邻二甲苯 640g/kg、苯乙烯 1290g/kg、石油烃 4500g/kg），项目土壤环境影响可接受。但是事故排放对土壤还是有较大影响，土壤一旦遭受污染后，不但很难得到清除，而且随着有毒有害污染物的逐年进入而不断在土体中储蓄，有些污染物甚至在土体中可能转化为毒性更大的化合物，因此为需要防止事故状态对土壤的污染，减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响。

（6）跟踪监测计划

项目应按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，制定跟踪监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境监测点位应和本次环评的监测点位相近，并尽可能的覆盖重点影响区，如化学品仓库等可能的重点影响区域。监测频次为每 5 年内开展 1 次跟踪监测。

本项目土壤环境监测计划一览表如下：

表 4.7-4 土壤跟踪监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生产车间	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃	每5 年监测1 次	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值和管控值

(7) 土壤环境影响评级结论

本项目在运行期,污染防治措施有效的情况下,具体措施如危险废物严格按照要求进行暂存、控制项目“三废”的排放、厂区分级防渗建设等,在采取这些措施的基础上,项目所产生污染物对土壤环境的不利影响将减至最小,对土壤环境的影响小,不会出现土壤超标点,项目地块及周边环境的土壤环境可满足GB36600 的标准限值要求,但是在本项目要求的防渗层破坏的情况下,油漆、稀释剂泄露会对项目区土壤产生较大的影响,因此为防止事故状态对土壤的污染,减少项目运行过程中对土壤环境的不利影响,项目厂区将采取一系列防范措施,预防对土壤的影响。

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☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	(18.6779) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（蛟南村）、方位（厂北侧）、距离（250m）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃				
	特征因子	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感☑；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图

第四章 环境影响预测与评价

		表层样点数	1个	2个	0-0.2m		
		柱状样点数	3个		0-3m		
现状评价	现状监测因子	45 项基本因子+石油烃					
	评价因子	45 项基本因子+石油烃					
	评价标准	GB 15618☐; GB 36600☐; 表D.1☐; 表 D.2☐; 其他 ()					
	现状评价结论	厂界外周边土壤环境质量均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1第二类用地筛选值					
影响预测	预测因子	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃					
	预测方法	附录E☐; 附录F☐; 其他 ()					
	预测分析内容	影响范围 (正常工况无影响) 影响程度 (正常工况无影响)					
	预测结论	达标结论: a) ☐; b) ☐; c) ☐ 不达标结论: a) ☐; b) ☐					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☐; 源头控制☐; 过程防控☐; 其他 ()					
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次			
		1 (油化库附近)	甲苯、二甲苯、苯乙烯、石油烃	5年开展一次			
	信息公开指标	按规范进行公开					
评价结论		本项目严格按照环评提出的土壤防控措施和土壤环境管理与监测计划等内容的前提下,从土壤环境影响的角度,项目建设的可行。					

注 1: “☐”为勾选项,可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的,分别填写自查表。

第五章 污染防治措施及可行性分析

5.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

5.1.1 施工废水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《福建省建筑施工文明工地管理规定》，对施工废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。为减少项目施工废水对水环境的影响，该项目在施工阶段应对其产生污水加以妥善处理，以减轻项目施工对水环境的影响。主要处理措施如下：

①施工人员生活污水依托厂区内或者附近居民楼的化粪池处理后排入市政污水管网，纳入城东污水处理厂处理。

②施工废水隔油沉淀后循环使用或作为场地抑尘洒水用水。

③加强施工管理，实施工地节约用水，减少项目施工污水的产生量。

④在施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后回用。

⑤在施工过程中加强对机械设备的检修和维护，防止了设备漏油现象的发生。

⑥加强现场管理，及时疏通排水沟，避免工地污水随地漫流，影响周边环境。

⑦施工单位应注意检查施工区各地表水出口处沉砂池，已破损的沉砂池要及时修复，沉积过多淤泥的沉砂池应及时安排专人负责清理，防止雨季施工场地的水土流失。

⑧施工基坑外围排水沟末端设置沉砂池，基坑废水经沉砂池沉淀后为清净下水，可就地泼洒，用于抑制施工扬尘。

5.1.2 施工废气污染防治措施

为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和《泉州市建筑施工扬尘治理实施方案》(泉建建[2015]11号)的要求采取相应防治措施，主要措施如下：

①堆场扬尘防治措施

A、临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。

B、若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

C、对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

D、采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

②施工场内施工扬尘防治措施

A、施工现场应当设置高度不小于 2.5 米的封闭围挡，围挡设置应当符合《关于加强建筑工地围墙安全文明施工管理的通知》要求。

B、土方工程作业时，应在作业区域周围的栏杆上，每隔 1.5 米设置一个小型喷头，对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行压尘。天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

C、装卸土方、建筑垃圾、清扫施工现场时应当先洒水压尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。

D、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

E、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间。

③道路运输扬尘防治措施

A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B、运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C、运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

E、运输车辆行至居民集中区、学校区路段时，应低速行驶，以减少行驶扬尘产生量。

④其它控制措施

A、施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

B、施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

C、加强对施工人员的环保宣传教育，提高全体施工人员环保意识，坚持文明施工、科学管理。

D、建筑方采用符合国家标准的 A 级产品，减少建材对室内空气污染。

5.1.3 施工噪声防治措施

①严格控制施工作业时间，避免正常休息时间排放施工噪声根据《福建省环境保护管理条例》，禁止夜间(22:00 至次日 6:00)和午间(12:00 至 14:30)在疗养区以及居住、文教为主的区域和居住、商业、工业混杂区从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目应遵守以上条例规定，原则上禁止夜间及午间施工，如因特殊情况确需在夜间和午间作业的，必须报当地主管部门批准，并予以公告。

②公众公告

在使用高噪声的机械设备施工时，施工单位在工程开工 15 日以前向工程所在地主管部门申请该工程的项目名称、施工场所和期限，可能产生的噪声环境值以及所采取的污染防治措施的情况。且施工单位应张贴公告，通知施工作业点附近的居民。

③淘汰落后的施工工艺和设备，采用先进的施工工艺和低噪声设备。

采用低噪声全封闭式螺杆空压机替代活塞式空压机、用液压镐代替风镐，可有效降低施工设备噪声；采用商品混凝土，不需设置混凝土搅拌站，则可避免混凝土搅拌站工作噪声。

④采取有效隔声降噪措施

根据机械设备的特点采取减振、隔声、消声措施降低噪声排放；对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚；对噪声较为突出且又难以对声源进行降噪处理的设备，应采取临时围障，并围障上敷以吸声材料，以加强降噪效果，确保施工场界噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

各施工阶段主要隔声降噪措施如下：

A、土石方施工阶段

空压机采取隔声罩；用液压镐替代风镐，并在施工位置设置临时隔声挡板。

B、打桩施工阶段

在打桩基设备四周设置临时隔声挡板。

C、结构施工阶段

将砼泵车置于用轻质防火材料制成的组装时局部隔声间内；在屋顶浇注混凝土时，四周设置临时隔声挡板。

D、装修施工阶段

装修施工时应先装修门窗，后进行其他室内装修，利用门窗隔声减轻装修噪声。

⑤其他噪声控制措施

A、合理选择运输路线，保持运输车辆的良好车况，严禁运输车辆超速超载；施工车辆在行驶途中经过敏感路段中，应限制行车速度，夜间禁鸣喇叭，施工场地的车辆出入点应尽量远离敏感目标，车辆出入现场时严禁鸣笛。

B、科学管理，合理组织和安排工程作业，尽量避免高噪声施工机械同时作业。

C、施工期间设专人对设备进行定期保养和维护，同时负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规程使用各类机械；禁止运转不正常、噪声超标的设备进场。

D、加强管理，严格控制人为噪声，并同周边居民以及社区居委会等团体保持良好沟通和联系。

5.1.4 施工固废污染防治措施

①生活垃圾处置措施

施工人员产生的生活垃圾可在施工场地设置临时垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门及时清运。

②建筑垃圾污染防治措施

本项目建筑垃圾的收集、清运、处置应按《泉州市建筑废土管理规定》等有关规定执行，主要如下：

A、建设单位在工程招标或直接发包时，应当在招标文件和承发包合同中明确施工单位对建筑废土处置管理的具体要求和相关措施。

B、建设单位或施工单位应在开工前按规定办理城市建筑废土处置核准、运输路线牌。

C、建筑废土应交由经市政公用管理部门核准从事建筑废土运输的单位运输。

D、运输建筑废土时，运输车辆应当随车携带运输路线牌，按照指定的运输路线、时段和处置地点行驶和卸放，不得丢弃、遗撒，不得超出核准范围承运。

E、运输建筑废土时，运输车辆必须按规定做到密封、覆盖，外观整洁，号牌及扩大号清晰，不得溢、撒、漏、夹带建筑废土污染路面。

综合上述分析，项目施工期拟采取的环境保护措施符合其施工特点及相关规范要求，便于操作且能够有效减轻施工期对周围环境的影响，项目施工期环境保护措施可行。

5.2 废水污染防治措施及可行性分析

5.2.1 生活污水

扩建后项目生活污水产生量为 16200t/a，厂区建有总容积约为 90m³的化粪池，项目生活污水排放量为 54t/d，项目生活污水能够达到在化粪池提留 12 小时以上的处理要求，生活污水排入化粪池处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中，氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）。

三级化粪池工作原理：粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过化粪管流到第二格池，第二格池内再化酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第 1 池、第 2 池、第 3 池的容积比为 2: 3: 1，粪便在第一池需停留 20 天，第二池停留 10 天，第三池容积至少是二

池之和，项目化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，COD、BOD₅、氨氮的去除率分别为20.5%、22.6%、3.3%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，SS的去除率按60%计。

项目生活污水经过化粪池处理后，可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准(其中NH₃-N指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)，因此，项目生活污水经化粪池处理后纳入城东污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响，措施可行。

5.2.2 生产废水

项目生产废水经过“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池”后循环使用，运行4天后更换一部分水，该部分水经过“混凝沉淀+生化处理设施”（设计处理能力为10m³/d）处理后排入市政污水管网，最终汇入城东污水处理厂处理。

①处理工艺流程

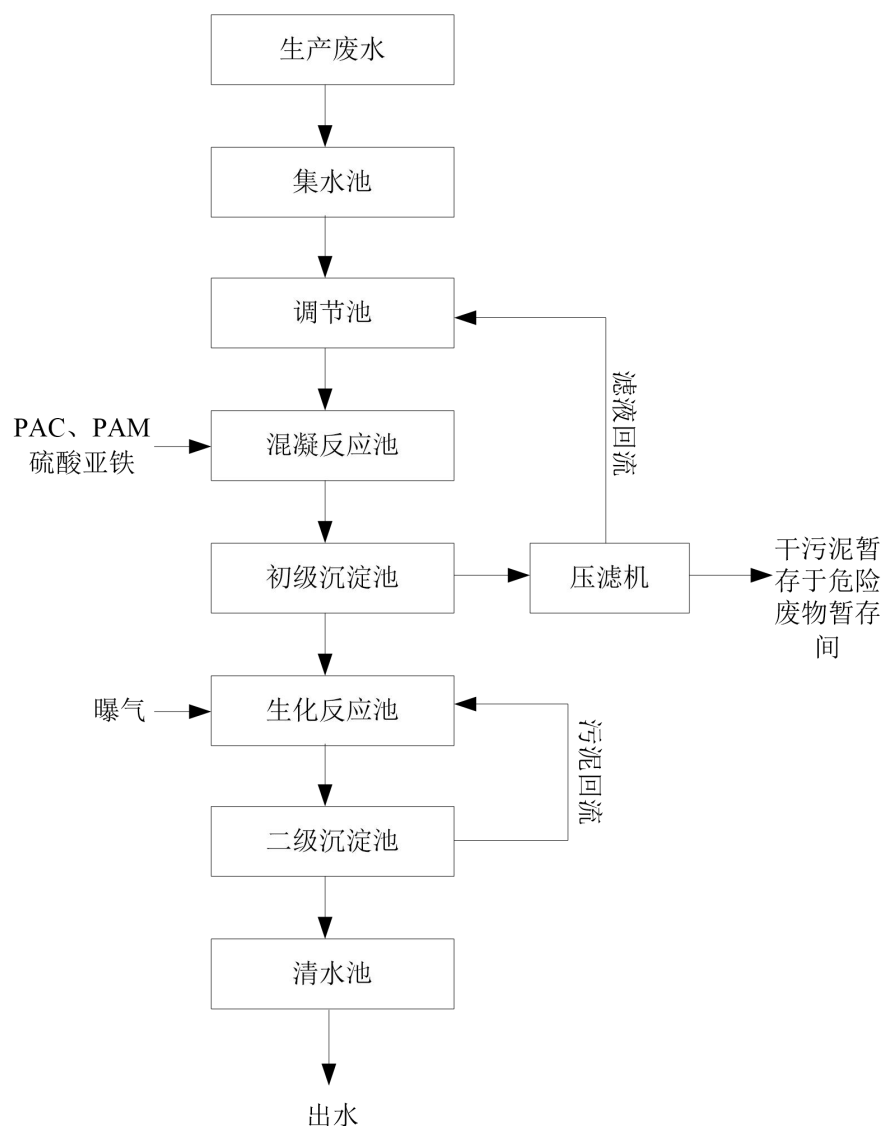


图 5.1-1 生产废水处理工艺流程图

②处理工艺流程简介

根据废水水量和污染物情况，采用以下处理工艺：生产废水定期排入集水池（改造原有污水处理设施的清水池），然后靠重力自流进入调节池后调节水质、水量，调节池由泵提升至混凝反应池加药，反应后进入初级沉淀池，停留一段时间后通过启动隔膜泵将混凝后的废水提升至压滤机，经过压滤后出水回流至调节池，初级沉淀池上清液进入生化反应池进行生化处理，经好氧微生物新陈代谢去除大部分的 COD、BOD₅ 及氨氮，出水经二级沉淀池进一步去 SS 污染物，达标后的污水排入园区管网。

初级沉淀池排放的剩余污泥进入污泥浓缩池浓缩后由泵增压进入压滤机脱水，降低含水率后的干污泥放置于危险废物暂存间。压滤机滤液回流至调节池。

③工艺设计特点

积极稳妥地采用先进技术，采用高效、节能、先进、可靠的污水处理新工艺、新技术，实现污水处理站的低耗高效；采用先进可靠的智能化、自动化控制系统，操作管理方便，操作人员的劳动强度低，同时考虑应急措施及在事故突发状况下的自动保护装置；降低噪声、消除异味及合理处置固体废弃物，改善污水站及周围大气环境，避免二次污染。

根据生产废水验收监测数据可知（详见表 2.1-8），该套处理设施处理效率：COD56.9%，BOD₅62.33%，SS73.6%，NH₃-N76.59%。生产废水经过污水处理站处理后各污染因子的排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，其中氨氮符合 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 级标准。因此该套处理设施可满足环保要求，治理措施可行。

5.3 地下水污染防治措施

扩建项目具体防渗分区详见表 5.2-1 及图 2.9-1。

表 5.2-1 项目地下水污染防治分区一览表

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危废暂存间	地面	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；或参照 GB18598 执行
		事故应急池	底部、水池四周	
		污水管道	管道四周	
2	一般防渗区	生产车间	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；或参照 GB16889 执行
		油化库仓库	地面	
		原料仓库	地面	
		一般固废临时贮存场所	地面	

(1)一般污染防治区和重点污染防治区应参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的重点污染防治区进行防渗设计。

综上所述，项目经采取有效的防渗漏措施后，对地下水影响很小，措施可行。

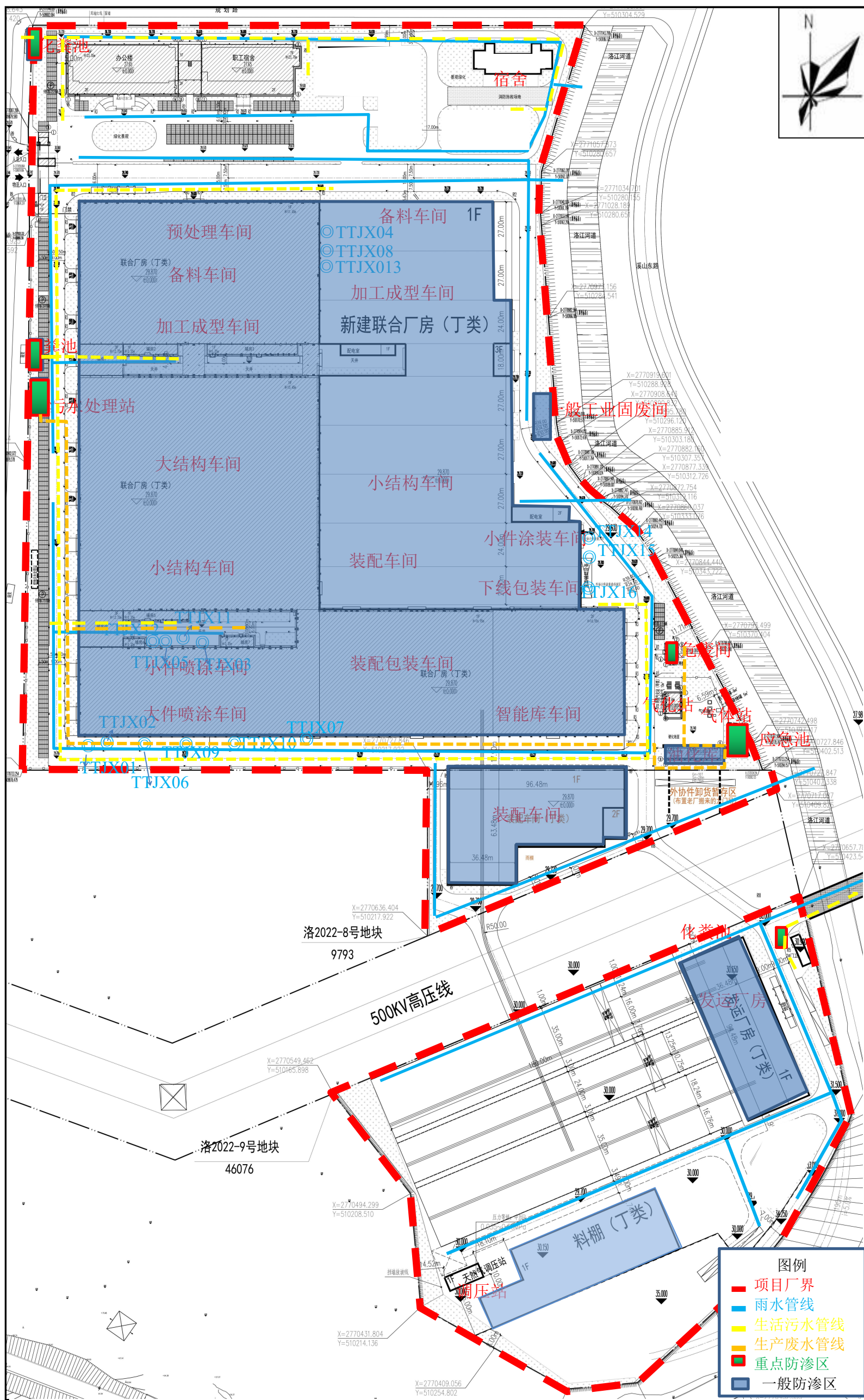


图 5.2-1 项目具体防渗分区图

5.4 废气处理措施及可行性分析

5.4.1 扩建后项目采取的废气处理措施

表 5.3-1 废气处理措施一览表

工艺废气	治理措施
抛丸粉尘	采用 2 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+2 根 18.5m 高排气筒
气割、焊接烟尘	焊接烟尘 20 套移动式除尘器处理后车间无组织排放
等离子切割烟尘	湿法除尘处理后无组织排放
激光切割	2 套袋式除尘器处理后无组织排放
打磨粉尘	采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”+3 根 18.5m 排气筒处理
预处理车间底漆废气	采用 1 套“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放，
小工件喷漆、烘干废气	采用 1 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放；新增的小件喷涂废气采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放
大工件喷漆、烘干废气	采用 2 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 2 根 18.5m 高排气筒排放
燃气废气	燃料燃烧废气采用 6 根 18.5m 高排气筒排放

5.4.2 废气处理措施可行性分析

5.4.2.1 气割、焊接烟尘

① 处理措施

为确保项目气割、焊接烟尘不对车间及周围环境造成影响，设 20 套移动式除尘器（其中原有 10 套，新增 10 套），用于气割、焊接车间作业，气割焊接烟尘净化后车间无组织排放。

② 工作原理

移动式除尘器由吸气臂、捕捉器、预过滤器、主过滤器和气体过滤器等部分组成。预过滤器主要为 F7 级预过滤棉，全层粘胶，预过滤层能吸附较大的粒子来避免主过滤层过早被堵塞；主过滤器由 HEPA 高效过滤芯组成，对 0.3 μm 微粒过滤效率为 99.99%，有效过滤烟尘；气体过滤器由分子筛、活性炭和氧化剂组成，能对粉尘微粒再次吸附，并且能吸收焊接产生的 CO 等有害气体。根据供应商提供资料，该除尘器的净化效率可达到 99%，本次环评处理效率按 95%计。

根据工程分析核算的源强，焊接烟尘的产生速率为 0.4217kg/h，经移动式除尘器处理后，排放速率为 0.1012kg/h；气割工序烟尘产生速率为 0.8333kg/h，经移动式除尘器处理后，排放速率为 0.2kg/h，处理后的废气无组织排放，对车间及周围大气环境影响很小。

③ 措施可行性分析

根据工程分析，扩建后项目气割、焊接烟尘浓度均能达到相应的排放标准，因此，项目采取该措施处理是可行的。

5.4.2.2 抛丸粉尘

①处理措施

抛丸粉尘配 2 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+2 根 18.5m 高排气筒。

② 工作原理

项目抛丸粉尘除尘方式为空气动力分离、脉冲反吹清灰方式的滤筒除尘技术。滤筒在结构上做成折叠的圆筒形，外径为 350mm，内径 250mm，筒高 660mm。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤筒表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出，过滤效率 $\geq 99\%$ ，本次环评处理效率按 99%计。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。

脉冲反吹清灰其工作原理：当脉冲控制仪发出信号时，脉冲控制阀排气口被打开，脉冲阀背压室外的气体泄掉压力，膜片两面产生压差，膜片因压差作用产生位移，脉冲阀打开，此时压缩空气从气包通过脉冲阀经喷吹管小孔喷出（从喷吹管喷出的气体为一次风）。当高速气流通过文氏管诱导器诱导了数倍于一次风的周围空气进入滤袋，造成滤袋内瞬时正压，实现清灰的目的。根据对国内同类企业的调查、统计，滤筒除尘器废气处理效率高，运行稳定，可确保颗粒物达标排放。

③ 措施可行性分析

根据工程分析，扩建后项目抛丸粉尘处理后的浓度及速率均能达到相应的排放标准，因此，项目采取该措施处理是可行的。

5.4.2.3 激光切割

①处理措施

激光切割配套 2 套袋式除尘器处理。

② 工作原理

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集留在滤料层中，得到净化的气体。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。袋式除尘器净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 90~99%，本次环评处理效率按 98%；袋式除尘器可捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘采用袋式除尘器净化要比用电除尘器净化效率高很多；含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大；袋式除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟气量适用范围广；袋式除尘器可做成小型的，安装在散尘其器上。袋式除尘器运行稳定可靠，操作维护简单。根据对国内同类型企业的调查、统计，袋式除尘器废气处理效率高，运行稳定，可确保颗粒物达标排放。

③ 措施可行性分析

根据工程分析核算的源强，激光切割烟尘的产生速率为 1.4667kg/h，经袋式除尘器处理后，排放速率为 0.3168kg/h，废气无组织排放，对车间及周围大气环境影响很小。

5.4.3.4 喷涂废气

A、漆雾颗粒物

涂装车间喷漆过程中会产生漆雾废气。目前常见喷漆室漆尘处理方式有：干式处理和湿式处理，其中，湿式处理又可分为水帘式处理、文丘里式水处理和水旋式处理等。干式处理方式采用布袋或过滤棉除尘，没有废水的产生，运行费用低，除漆雾效率约 90%~95%。湿式过滤方式是用水来过滤漆雾，有废水产生，

水帘式喷漆室除漆雾效率 80%~90%，文丘里喷漆室除漆雾效率 97%~98%，水旋式喷漆室 98%~99%，缺点是费用较高。漆雾处理方式比较见下表 5.3-2。

表 5.3-2 各种漆雾处理方式比较一览表

喷漆室类型		干式	湿式		
项目		干式喷漆室	水帘式喷漆室	文丘里喷漆室	水旋式喷漆室
除漆雾效率		90%~95%，条件：正确的选择过滤器，并正常地更换	80%~90%，条件：充分满足水气比（1.5~2.5），水幕要保持均匀	97%~98%，条件：充分满足水气比（3.0~3.3），水幕不中断，地面无异物	98%~99%，条件：充分满足水气比（1.4~1.6），抽风压力足够大
维护 保养	内容	根据过滤器的前后压差更换过滤材料	泵、配管、过滤器的检查与清理	泵、配管、过滤器的检查与清理	
	影响	直接影响风机性能（风量、气流速度），到一定程度风量会严重下降	除水量减少外几乎没有影响	除水量减少外几乎没有影响，水面及文丘里管内存在异物有影响	淌水面上的水膜要厚，异物影响则小
性能和稳定性		稳定性差	较稳定	在大容量场合下也稳定	在大容量场合下也稳定
运转动力		不用水泵，风机压力（25~30）mm 汞柱	水量（300~350）L/（minm ² ），风机压力（30~40）mm 汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量（450~500）/（minm ² ），风机压力（120~130）mm 汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量 300Lminm ² ），风机压力（130~140）mm 汞柱
气流分布		由于过滤器的阻力，而使风量变动，气流状态过快，不好	气流较均匀，排风机处气流稍大	空气从地面中心吸入，不产生涡流现象，气流状态良好，室内墙壁污染和着色小	
特征		适用于作为涂料用量少及间歇式生产的小型简易喷涂室，净化空气能力有限，不注意更换风量便急剧下降	性能稳定，适用作为连续式生产的中小型涂装室。	适用于生产大批量及涂料用量大的轿车、客车及货车等的大型涂装线。	

水漩雾化过滤装置原理：

“水漩式雾化过滤装置”主要由“储水槽、水漩器”、冲击板、“洗涤板”等所组成。“洗涤板”上的水层与水漩柜内空气流向成一定的角度，成为过滤漆雾的第一道水帘，可初步收集空气里的较大的漆雾颗粒，水漩器主要由“洗涤板、管子、锥体、冲击板”等组成。如图所示。

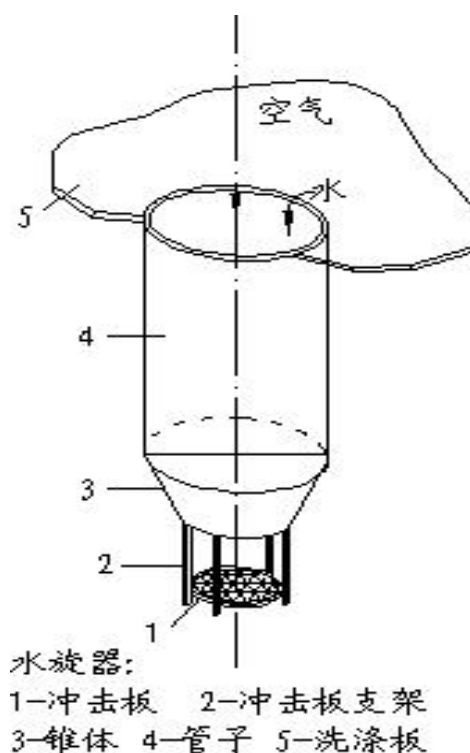


图 5.3-1 水旋雾化过滤装置

水和空气是通过调节装置按照一定调节比例同时进入圆管子内的，水由“洗涤板”溢入圆管内，在圆管中形成中空的螺旋圆柱水面向下流淌，而含有大量漆雾的空气在风机的抽力作用下以切线的方式进入圆管内，空气进入圆管后会高速旋转，空气旋转产生的离心力能首先分离出空气中大部分的较重漆雾颗粒，并把颗粒甩向圆管的内壁，被圆筒内壁流下的水吸纳粘附，最终流落到底部水池中；接着，因为高速进入圆管内的含尘空气与管壁流下的水的速度相差很大，进入到圆筒内的空气风速达到 15 米/秒以上，根据有关“气液两相混合”的雾化原理，水在高速的空气流中被很好的雾化，形成雾状水与空气中的漆雾进一步充分的接触、凝聚和混合，形成“气水混合物”，当到达“锥体”位置时，空气和漆雾的混合物的速度达到 30 米/秒的最大值，然后混合物以大于入口两倍的速度冲向“冲击板”，水和漆雾的粒子再进一步接触、碰撞和凝聚，空气在冲向“冲击板”后突然转向，水和漆雾则被留在下部的水池中，干净的空气再经过“水气分离装置”清除水分后，最后经由排风机送到下一级“干式过滤和有机废气净化装置”中。

该系统对漆雾的过滤，既有旋风分离作用，也有混合凝聚作用，还有冲击搅拌作用，且最重要的是其在工作过程中始终产生大量的雾化水，能充分的捕捉最难清除的微细漆雾颗粒，故此其过滤效率可高达 98-99.5%。另外，因为该装置的原理是“分离+雾化+冲击+搅拌”等相结合，故此其过滤效果不会受到水质污染的影响，可长时间使用而无需更换过滤水。另外，因为拥有多重的净化机理，故此该装置同样可适用于对其他各种有毒有害的含粉尘气体（如铸造、打磨、抛光、喷粉等含尘气体）的降温和净化处理。

二级干式过滤处理系统原理：

采用玻纤初效过滤器和无纺（复合）纤维中效过滤器结合的方式，该散级组合过滤层具有净化效率高、系统阻力小、容尘量大、易清理、运行费用低、无二次污染等优点。经过两级的干式过滤后，废气中颗粒物含量低于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，可以确保废气净化处理系统的气源洁净度为 99.99% 以上，以降低活性炭材料的更换周期，减少运行费用。干式过滤器下方设有溢流口，方便过滤后的水汽排出。

干式过滤器安装在“水帘水旋柜体”的上方，并采用“抽屉式”结构设计，使得过滤器的清理和更换十分方便。过滤器内安装有压差计，当干式过滤器达到需要更换的条件（通过压差计设定的数值确定）时，系统控制柜发出报警并停机保护，以防止因干式过滤器的失效而造成大量的漆雾穿透干式过滤器进入活性炭吸附床，从而损坏活性炭吸附装置。当干式过滤器更换过滤棉后，警报解除，废气处理程序进入正常净化工作。

根据用户废气排放量的计算及参照经验值：一般情况下，通常需在 3-6 个月左右需更换一次“干式过滤网”，过滤棉一般是直接更换，框架可重复再利用，每次更换的过滤棉费用都是比较低的。更换下来的材料统一收集存储，最后交由有危废处理资质的单位回收处理。

结合本项目喷漆房设计方案，为了降低湿气，减少雾气，提高活性炭的处理效率，项目喷涂室采用水旋喷淋+二级干式过滤处理系统。按照最不利情况考虑，本项目漆雾处理效率取 98%，处理后的漆雾随有机废气一起进入活性炭和吸附装置措施中。颗粒物基本水旋基本去除，部分未被处理的漆雾颗粒物由排气筒外排。

B、有机废气

有机废气的处理方法种类多，特点各异，常用的有冷凝法、活性炭吸附法、热力直接燃烧法、催化燃烧法、吸附法、过滤水系法、生物降解法、UV 光解法。

冷凝回收法：将废气直接冷凝或吸附浓缩后冷凝，冷凝液经分离回收有价值的有机物。该法用于浓度高、温度低、风量小的废气处理。但此法投资大、能效高、运行费用大，因此无特殊需要，一般不采用此法。

吸收法：选用具体较小的挥发性的液体吸收剂，它与被吸收组分有较高的亲和力，吸收饱和后经家人解析冷却后重新使用。该法用于大气量、温度低、浓度低的废气。装置复杂、投资大、吸收液的选择比较困难，存在二次污染。

直接燃烧法：利用燃气和燃油等辅助燃料燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度（700~800℃），驻留一定时间，使可燃的有机气体燃烧。该法工艺简单设备投资少，但能耗大、运行成本高。

催化燃烧法：将废气加热到 200~300℃，经过催化床燃烧，达到净化目的。该法能耗低，净化率高，无二次污染、工艺简单操作方便，适用于高浓度有机废气治理，不适用于低浓度、大风量的有机废气治理。与直接燃烧相比，催化燃烧浓度较低，燃烧比较完全，且为无焰燃烧过程，安全性高。

活性炭吸附法：利用活性炭对有机气体的强吸附作用，在满足吸附容量条件下，可达到90%以上的净化率，设备简单，投资小，操作方便，但需要经常更换活性炭。此法结合活性炭饱和后，利用热空气进行脱附再生有广泛应用前景。

UV 光解法：有机废气利用排风设备输入到净化设备后，净化设备运用高能UV 紫外线光束及臭氧对有机废气进行协同分解氧化反应，使有机废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。

常见净化处理工艺的比较见表 5.3-3。

表 5.3-3 几种有机废气净化处理工艺比较表

净化工艺	废气温度(℃)	VOC 浓度(mg/m³)	有机污染物成分	废气的含水率(%)	有害物质(硫S)	运行成本	可回收性
热力燃烧	无限制	≥25000	烃, 苯系物等碳氢化合物	≤25	无限制, 但需要后续脱硫处理	高(适用于后续有热能回收的情况)	不能回收有机溶剂
催化燃烧	无限制	1000~20000	烃, 苯系物等碳氢化合物	无限制	不能含硫等催化剂毒性物质	低	不能回收有机溶剂
活性炭吸附	≤45℃	≤1000	极性碳氢化合物	≤5	无限制	中(但需活性炭再生系统)	可以回收有机溶剂
溶剂吸收	≤60℃	≤600	适合范围窄	无限制	无限值	中(但有二次污染产生)	可以回收有机溶剂
生物法	≤40℃	≤200	需可生物降解有机物	无限制	无生物毒性	低	不能回收有机溶剂
UV 光解	≤50℃	≤300	烃, 苯系物等碳氢化合物及恶臭气体	≤30	无限值	低	不能回收有机溶剂

结合项目实际情况，拟采用“活性炭吸附--热空气再生--催化燃烧处理”处理废气，项目每套有机废气治理设施设置 7 个活性炭箱，按 6 用 1 脱附进行运行，具体工艺参照如下：

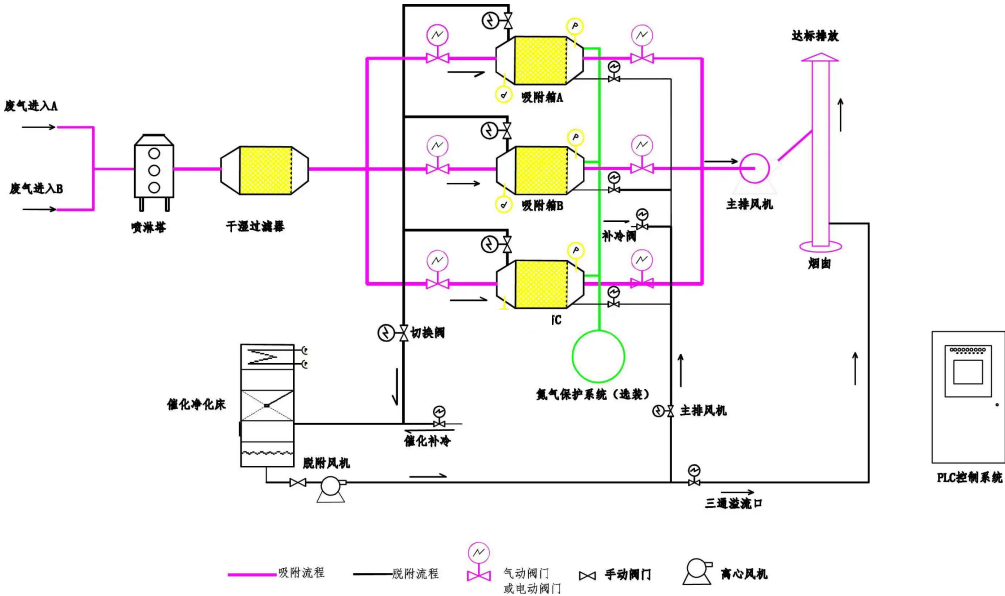


图 5.3-2 活性炭吸附--热空气再生--催化燃烧处理工艺流程

①吸附作业：

喷漆尾气在引风机的作用下先经两级“湿式过滤器”、三级“干式过滤器”将漆雾等颗粒污染物完全截留去除后再进入“活性炭吸附床”，废气中的气态有机污染物在吸附床被活性炭分子表面吸附去除，吸附净化后的达标废气经排气筒高空排放；

随着运行时间的增加，传感器自动探测到“活性炭吸附床 A”接近饱和，出口废气将无法达到排放要求时，PLC 可编程序电脑自动控制相应的阀门开启、关闭，使已饱和的“活性炭吸附床 A”转入再生状态，而另一组“活性炭吸附床 B”则开始进入吸附工作状态。

②脱附作业：

在对已吸附饱和的“活性炭吸附层”脱附的过程中，首先控制“三通阀”开启一定量（这是因为输热管道较长需要送到车间外，所以热量传递到“活性炭吸附层”速度较慢，需要一定的时间，所以此时通过三通阀的风量要比较小，且气体需旁通回流循环加热），此时，“脱附风机”启动，把热空气吹送到需要脱附的“活性炭吸附层”中，在 120-150℃热空气的均匀吹扫下，活性炭中吸附的有机溶剂逐渐被释放出来，并在风机的作用下被浓缩，此时脱附废气的浓度可达到吸附入口浓度的几十倍（达 2000ppm 以上），被浓缩的脱附废气通过管道输送到“燃烧燃烧炉”的燃烧室进行燃烧净化。

③催化燃烧作业

催化燃烧是用催化剂使废气中可燃物质在较低温度下氧化分解的净化方法。所以，催化燃烧又称为催化化学转化。由于催化剂加速了氧化分解的历程，大多数碳氢化合物在 300~450℃的温度时，通过催化剂就可以氧化完全。

与热力燃烧法相比，催化燃烧所需的辅助燃料少，能量消耗低，设备设施的体积小。但是，由于使用的催化剂的中毒、催化床层的更换和清洁费用高等问题，影响了这种方法在工业生产过程中的推广和应用。

C、运行管理措施

①喷漆房运行管理措施

为保证漆雾去除效果，经常清理漆渣。气水分离器和过滤除湿器定期检修，避免水汽进入活性炭吸附装置；设稳定水位装置，防止水量不足影响漆雾去除效果。

喷漆房在运行过程中要注意密闭，减少无组织废气的排放。

②废气处理设施运行管理措施

为确保废气处理设施正常运行，对设备操作使用者进行系统的上岗培训，并制定操作规程，在运转管理说明中明确规定安全操作规则，规范职工的操作行为，杜绝事故的发生。加强对设备的保养维护，确保设备正常运行。

5.4.3.5 打磨粉尘

①处理措施

打磨粉尘采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”+3 根 18.5m 排气筒处理。

②工作原理

湿式雾化除尘器是使含尘气体与液体（一般为水）密切接触，利用水滴和尘粒惯性碰撞及其他作用捕集尘粒或使尘粒粒径增大的装置。可以有效去除直径为 0.1~0.2 μm 的液态或固态粒子，净化效率可达 99%以上，本次环评除尘效率按 85%计。

③ 措施分析

根据工程分析，项目处理后的粉尘浓度及速率均能达到相应的排放标准，因此，项目采取该措施处理是可行的。

5.4.3 项目拟采取的无组织废气排放控制措施与相关技术规范的符合性分析

（1）无组织废气排放控制措施

1) 油性油漆、稀释剂 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。

2) 废气处理设备应先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产

工艺设备运行波动情况下仍能正常运转。采用吸附工艺的，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。加强废气处理设备巡检，定期维护、消除设备隐患；废气收集系统或处理设备故障，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

3) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。

4) 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

5) 油漆、稀释剂等含 VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态是应加盖、封口，保持密闭。废弃的溶剂型胶粘剂桶、溶剂型处理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。

(2) 无组织废气排放控制措施与相关技术规范的符合性

根据《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气[2017]121 号)、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部 公告 2013 年第 31 号)、《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案的通知》(闽环保大气[2017]6 号)、《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气[2017]9 号)等有关标准、法律法规要求，对本项目挥发性有机物无组织排放提出控制要求，详见表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目无组织废气控制措施符合性分析

序号	相关技术规范		本项目情况	符合性
1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	加强废气收集于处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。	各有机废气产生工序均密闭全负压状态；集气装置集气效率达到99.5%；设置4套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧”处理有机废气。	符合
2	闽环保大气[2017]9号	含 VOCs 的物料应贮存于密闭容器中，盛装含 VOCs 物料的容器应存放于贮存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器，并在运输和装卸过程中保持密闭。产生大气污染物的生产工艺和装置应设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置。产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经收集系统和(或)处理设施后排放。密闭式局部收集的逸散的 VOCs 的收集效率不低于 85%。	各有机废气产生工序均密闭全负压状态；集气装置集气效率达到99.5%。	符合
3	泉环委函[2018]3号	新建设 VOCs 排放的工艺项目必须入园，实现区域 VOCs 排放总量或削减替代。新改扩建项目要使用低(无)VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。	项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园1号，为省级工业区；项目配套4套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧”处理有机废气。	符合

根据以上分析，本项目按照国家和地方挥发性有机物污染防治的政策、法规、技术政策进行无组织排放废气的防治，本项目无组织废气污染防治措施可行。

5.5 噪声防治措施

项目主要噪声源为生产设备运行噪声，噪声声级一般在 75-100dB(A) 左右。为确保项目运营期厂界噪声达标排放，要求建设单位采取以下噪声治理措施：

(1)设备选型：在后期升级改造设备进厂的时候，应按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类产品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。本项目抛丸机、风机等多是较强噪声级污染源。为了减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声机械、设备、装置是控制厂区噪声的基础，也是控制噪声的基本措施。

(2)隔声降噪措施：对在用设备检查，如存在声音大，振动强的，考虑加装减振垫等防治措施，减振垫具有极佳的阻尼减振效果，可使设备声压级降低约 10dB(A)，废气收集系统的风机除采取基座减振垫外，还要加装消声器、采取软接头，可使设备声压降低 15dB(A)。

(3)管理措施：加强机械设备的定期检修和维护以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。

在落实上述噪声防治措施前提下，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，噪声防治措施可行。

5.6 固体废物处置措施

5.6.1 固体废物处置措施

金属机加工过程产生的废边角料、铁锈，收集后外售给可回收利用的企业。机加工过程的焊接收集尘，收集后外售给可回收利用的企业。含油抹布、手套、生活垃圾，委托当地环卫部门统一清运处理。

完好的原料空桶按危险废物的相关规定进行临时暂存、管理，并由厂家回收；废气瓶集中收集，由厂家回收。

漆渣、腻子渣、废活性炭、废过滤棉、污泥、破损的原料空桶等进行分类收集、专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有相应资质的专业单位进行运输、收集及处置。

项目运营期产生的固体废物均得到了有效的处理处置，固体废物控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

5.6.2 固体废物临时贮存设施污染控制措施

(1)固废临时贮存设施

本次扩建项目一般固废间位置调整，一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设，具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型,须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- ④应设计渗滤液集排水设施。
- ⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

按照《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》要求：

产生工业固体废物的应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国

务院规定。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

通过采取以上措施，建设项目各项固体废物均能得到有效处置，处置方案可行，经过以上处置措施后可达到零排放，不会产生二次污染。

(2)危险废物贮存管理要求

项目已根据相关要求建设危废间，同时应根据 2023 年 7 月 1 日实施的《危险废物贮存污染控制要求》(GB18597-2023)中要求设立危险废物临时贮存场所。暂存场所应具有防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下：

- ①以固定容器密封盛装，并分类编号；
- ②贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标；
- ③贮存容器采用聚乙烯材质，具有耐酸碱腐蚀；避免禁忌物混存；
- ④贮存区地面铺设 20cm 厚水泥，表面并铺设三层环氧树脂防腐层，四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入；
- ⑤贮存区设置门锁、平时均上锁，防止不相关人员进入；
- ⑥区内设置紧急照明系统及灭火器。

如此，项目危险废物严格按照国家规定的法律法规处理，危险固废可得到合理的贮存。

按照《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》要求：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危

危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

项目现有危险废物暂存间占地面积约 51.56m²，空间能满足要求。

表 5.6-1 本项目危险废物贮存情况

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	占地 面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周 期	转运方 式
1	危废暂存 间	漆渣、腻子渣	HW12	900-252-12	5	漆桶装	6	1 个月	汽车运 输
2		破损的原料空桶	HW12	900-252-12	1	/	0.2	1 个月	
3		废活性炭	HW49	900-039-49	20	密封袋装	25	1 个月	
4		废过滤棉	HW49	900-041-49	1	密封铁桶	2	半年	
5		污泥	HW49	900-252-12	1	桶装	3	3 个月	
6		完好的原料空桶	/	/	25	/	5	1 个月	

(3)生活垃圾

按照《固体废物污染环境防治法（2020 年修订）》要求：产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

厂区设置垃圾桶，定期委托环卫部门及时清运。

5.6.3 固体废物监管措施

项目需登陆福建省固体废物环境监管平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物、电子废物、医疗废弃物和污水处理污泥等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

综上所述，项目运营期固体废弃物处理处置措施可行。

5.7 土壤污染防治措施

为了降低项目运行对土壤环境的影响，项目的生产厂房、一般工业固废暂存点、危险废物暂存间均采用混凝土地面硬化防渗，且厂区建设用地基本铺设水泥硬化地面。运营过程中，一般固废堆放场地基本按照一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求

进行环保设计，危险废物暂存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计，固废堆场地面进行硬化，并建设顶棚和围墙，确保做到三防措施。

第六章 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,其目的是衡量建设项目投产后对项目所在地区产生的环境影响和环保投资所能收到的环境效益,争取以较少的环境代价取得较大的经济效益和社会效益。

6.1 环保费用估算

本项目扩建部分总投资 14779.72 万元,其中新增环保投资 400 万元,占总投资的 2.71%。环保工程及投资情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 环保投资估算表

项目		原有建设内容	现有投资额(万元)	扩建新增	扩建新增投资(万元)
废水	生活污水	化粪池	120	依托原有	0
	生产废水	1 套处理能力 150m ³ /d“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池（粗过滤网和精细过滤网）+清水池”；10m ³ /d“混凝沉淀+生化”处理设施		依托原有设施	0
废气	抛丸粉尘	“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+1 根 18.5m 高排气筒	75	新增 1 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+1 根 18.5m 高排气筒	30
	气割、焊接烟尘	移动式除尘器		10 套移动式除尘器	15
	打磨粉尘	3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”+3 根 18.5m 排气筒处理（2 用 1 备）		依托原有设施	0
	喷涂废气	预处理车间喷漆废气采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放，涂装车间喷漆废气采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放		预处理车间处理设施不变，原涂装车间喷漆废气采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放；新增涂装线采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放”	300
	燃料废气	燃料燃烧废气采用 4 根 18.5m 高排气筒排放		新增 2 根 18.5m 高排气筒排放	10
	等离子切割烟尘	/	/	新增 2 个水槽进行是否除尘	2
	激光切割烟尘	/	/	2 套袋式除尘器	3
噪声	设备噪声	基础减振、消声、隔声等	10	新增基础减振、消声、隔声等	10
固废	一般工业固废	一般固废暂存点、收集容器	10	依托原有设施	30
	危险废物	危险废物暂存间、收集容器及委托处置		增加委托处置费用	

第六章 环境影响经济损益分析

	生活垃圾	垃圾桶		依托原有设施	
风险	事故废水	1 个事故应急池(容积 600m ³)	1	依托原有设施	0
合计			116		400

6.2 项目的经济与社会效益

6.2.1 直接经济效益

扩建部分总投资 14779.72 万元，项目扩建部分产能达产后预计年产值 19900 万元，具有较好的收益，抗风险能力较强，对当地的经济发展也会起到一定的促进作用。

6.2.2 间接经济效益和社会效益分析

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了间接经济和社会效益：

(1) 项目投产后不但企业本身具有良好的盈利能力，而且能为国家和地方财政收入做出一定贡献。

(2) 本项目的建设可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

(3) 本项目水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

6.3 环境经济指标与评价

6.3.1 环保费用与项目总产值比较

环保费用由环境保护投资和环保费用组成。其中，环保年费用包括“三废”处理设施运转费、折旧费、绿化费、排污及超标排污费、污染事故赔偿费、环保管理费等。由于项目业主无法准确提供环保费用，本评价采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82-18.18%，取平均数 15%。项目环保总投资 400 万元，实际环保年费用为 60 万元。

项目实际投产后，扩建新增产能年平均销售收入可达 19900 万元。项目实际环保费用与年销售收入的比例为： $HZ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{年销售收入}$

$$= (400 + 60) / 19900 = 2.3\%$$

6.3.2 环保费用与项目总投资的比例

$$HJ = (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{项目总投资}$$

$$= (400+60) / 14779.72 = 3.11\%$$

6.3.3 环保费用与污染损失的比例

污染损失是指项目实际生产所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失，按照经验，污染损失一般大于污染防治投资的 4~5 倍，本评价取 4 倍计算。在不采取污染控制措施时，环境污染损失约为 1600 万元/年，采取有效的污染控制措施后，环境污染损失降为 400 万元/a。减少的环境污染损失为上述两者之差，即 1200 万元/a。

环保费用与环境污染损失的比例为：

$$\begin{aligned} HS &= (\text{环境保护投资} + \text{环保年费用}) / \text{减少的环境污染损失} \\ &= (400+60) / 1200 = 38.3\% \end{aligned}$$

6.3.4 环保投资的总经济效益

$$\begin{aligned} ES &= (\text{减少的环境污染损失} - \text{环保年费用}) / \text{环境保护投资} \\ &= (1200-60) / 400 = 2.85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Ei &= \text{环保年费用} / \text{年销售收入} \\ &= 60 / 19900 = 0.3\% \end{aligned}$$

6.3.5 综合分析

(1) HZ、HJ 比较

按照国家有关部门的要求，工业企业环保投资大多为 3-6%，本项目 HZ 值为 2.3%。项目对原有废气治理设施进行升级改造，对环保重视程度较高。

(2) HS 值分析

关于 HS 值，我国的企业大约为 1:2.30-1:4.40 之间。项目 HS 值为 1: 2.6，与大多企业相当，较为合理。

(3) 环保投资的总经济效益

项目 ES 值为 2.85，这意味着每 1 万元的环保投资，每年将减少 2.85 万元的环保经济损失，具有良好的环保投资经济效益。

(4) Ei 值分析

项目 E_i 值为 0.3%，这意味着每万元年销售收入所耗环保费用为 30 元，这主要与产品市场效益较好，年销售收入大有关，还与项目采用清洁生产工艺较高的工艺，产污相对较少有关。

6.4 小结

综上所述，本项目具有较好的社会、经济和环境效益，符合经济与环境协调发展的可持续发展战略。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 目的

环境管理是企业管理的重要组成部分，它与企业的计划、生产、质量、技术、财务等管理同样重要，通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。环境监测则是环境影响中的一个重要组成部份，同时又是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的耳目。环境监测不仅要监测项目建设期和运行期的各种污染源，还要监测各种环境因素，并应用监测得到的反馈信息，反映项目建设施工中和建成后实际生产对环境的影响，及时发现问题，及时修正设计中环保措施的不足，避免造成意外的环境影响。

7.2 环境管理体系

7.2.1 环境管理机构设置及职责

本项目经营企业须设立一个环境管理机构，以便日常环境管理工作的顺利开展。根据该企业的建设规模，环保科定员人数 3~6 人，可由法人代表主管，1 名副总分管。环保科应接受各级环保部门的指导和监督，环保科的主要职责：

(1)宣传贯彻执行国家和地方的有关环境保护的法律法规及标准，提高全体员工的环保意识，制定生产过程中的环保工作计划，纳入生产管理中去，落实到具体人员和岗位。

(2)实行分级管理的办法，建立岗位责任制，环保科专人负责督查。

(3)督促本工程的环保措施实施，确保建设项目主体工程与环保措施的“三同时”，即同时设计、同时施工和同时运作。

(4)定期检查各处理单元和各工序的环保设施的运行情况，组织人员经常维护检修环保治理设备，保证其完好率，保证生产运行过程污染物达标排放。

(5)建立防止事故排放的严密操作规程，制定污染事故的防范与应急措施计划，杜绝事故发生。

(6)负责组织对员工的环保和技能培训，提高本单位员工对环保设备的操作、维护和保养技术水平，及时更新环保设备。

(7)制定废水、废气、噪声和固废的监测监控计划，要选派一名专职的环保人员负责环境监测工作，对企业的其它环境监测人员要进行培训和考核。

(8)负责厂界内的环境卫生管理工作，做好固废的分类和处置工作，特别是对危险废物的保管和处置。

(9)建立环保信息系统，负责环境状况及各类污染物排放数据的整理和统计，及时上报、存档和定期汇报。

环境管理体系框架图见图 7.2-1。

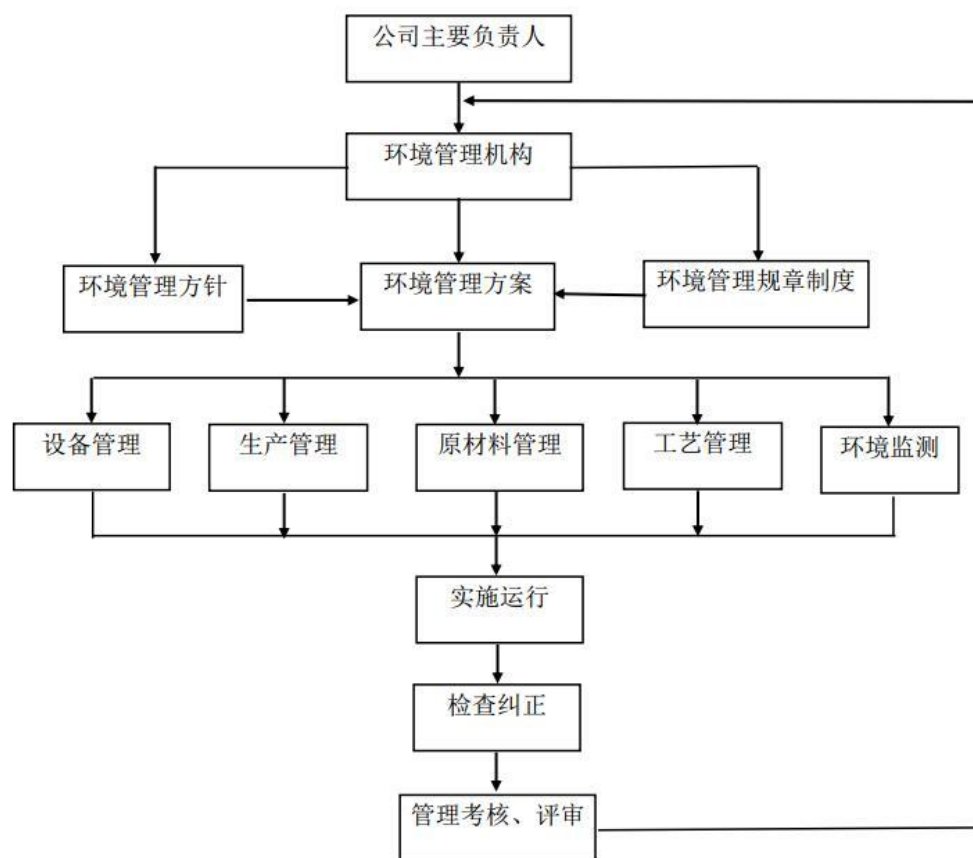


图 7.2-1 环境管理体系框架图

7.2.2 环境管理制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

- (1)环境管理岗位责任制;
- (2)环保设施运行和管理制度;
- (3)环境污染物排放和监测制度;
- (4)原材料的管理和使用、节约制度;
- (5)环境污染事故应急和处理制度;
- (6)生产环境管理制度;
- (7)厂区绿化和管理制度。

7.2.3 运营期环境管理

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实,环保设施运行的管理和维护,日常的监测及污染事故的防范和应急处理。建设单位应认真贯彻执行《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发[2016]81 号)及关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知(环水体[2016]186 号)的要求,扩建项目投产前在国家排污许可证管理信息平台上申请排污许可证变更,同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料;同时对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任,承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行;落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求,确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求;明确单位负责人和相关人员环境保护责任,不断提高污染治理和环境管理水平,自觉接受监督检查。建设单位必须按期持证排污、按证排污,不得无证排污。

(1)生产中的环境管理

①定期进行清洁生产审计,不断采用无污染和少污染的新工艺和新技术。

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,同其它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。

(2)后勤部门的环境管理

要加强设备的维护、检修，保证设备完好运行，防止设备故障对环境的污染。

(3)环保设施的管理

①尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施。

②环保设施应经试运行达标，并经竣工验收合格后，方可正式投入运行。建立运行纪录并制定考核指标。

③每套环保设备都应有详细的操作规程，每个岗位的员工都应经过相应的培训，并应实行与经济效益挂钩的岗位责任制。

④加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(4)信息反馈和群众监督

反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理的工作。建立奖惩制度，保证环保设施的正常运转；归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺的改进；聘请附近居民为监督员，收集周边群众意见，配合环保部门的检查。

(5)污染事故的防范与应急处理

①制定应急预案

突发环境事件应急预案是针对潜在的各种风险事故而制订相应的应急反应计划。制定应急预案的目的是为了在发生突发环境事件时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。本项目的环保科应秉着科学性、实用性和权威性的原则制订出一系列本处置场适用的应急预案。制定后的应急预案还应经环境保护行政管理部门批准后才能实施，从而保证预案具有一定的权威性和法律保障。

②建立起一套有效的污染事故防范体系

首先，要严格实施“危险废物转移联单制度”，做好危险废物的转移交接。

其次，建立起一套严格的日常的检查制度，形成一个公司-车间-班组的三级检查网络。有当班人员的自查，班组长的日查，车间的周查和不定期的抽查，全场的月检、半年度评估小结和年度评估总结。对于自查和检查中出现的不符合，应及时纠正。对涉及到班组、车间无法解决的问题，应及时上级分管部门帮助解决。

第三,对全厂各环保设施运行状况和环境质量状况进行在线的或例行的监测检查。环保科对监测结果进行分析,并提出整改意见;分析结果将报告公司领导,并通报各有关车间和班组。

第四,对于容易发生污染事故的场所或事件,应采取必要的污染预防措施。对于容易造成物料流失的堆场应建设蓬盖、挡墙、排水沟、排水涵洞;液料槽周围应建设围堰、收集槽;污水处理站应建设事故调节池;在危险废物收运车上配置 GPS 和车载电话。

第五,经常性地组织存在潜在风险事故岗位的职工进行应急救援训练与演习,目的是为提高救援人员的技术水平与救援队伍的整体能力,以便在事故救援行动中,达到快速、有序、有效的效果。

最后,建立应急救援网络体系,包括事故救援的指挥体系,各救援部门的通讯网络以及与上级救援部门的联系网络。

除此之外,还应与本地区的公安、消防、卫生、环保、交通等部门建立起协调关系,以便协同作战。

③风险事故应急的组织与实施

A、事故报警

事故报警的及时与准确是能否及时实施应急救援的关键。发生风险事故时,除了积极组织自救后,必须及时与“预案”中规定的事故救援指挥中心联系,报告事故发生的时间、地点、事故原因、性质、危害程度和对救援的要求。事故救援指挥中心应尽快启动应急救援网络体系,迅速与环保、交通、卫生等部门取得联系,取得援助。

B、控制危险源

事故发生后,应及时控制住危险源,防止事故的继续扩大,保证后续救援工作的有效性。其中事故单位的自救是最基本、最重要的救援形式。特别对发生在城市或人口稠密地区的风险事故,事故单位应全力组织自救,特别是尽快控制危险源,控制事故继续扩展。

C、抢救受害人员

在应急救援行动中，应及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员，从而降低伤亡率，减少事故损失。

D、指导群众防护，组织群众撤离

由于风险事故发生突然、扩散迅速、涉及范围广、危害大，应及时指导和组织群众采取各种措施进行自身防护，并向上风向迅速撤离出危险区或可能受到危害的区域。在撤离过程中应积极组织群众开展自救和互救工作。

E、做好事故现场影响清除工作，消除危害后果

一旦发生风险事故，应按照“预案”尽快提出消除事故影响的措施，及时组织人员清除事故外逸的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染。

F、查清事故原因，估算危害程度

事故发生后应及时进行深入调查、分析，找出事故的发生原因和事故性质，认真总结，严肃处理，从中吸取教训；估算出事故的危害涉及范围和危险程度，查明人员伤亡情况，做好事故调查；同时对 HSE 管理体系和污染防范体系进行彻底整改。

G、建立事故环境影响消除的审核制度

为了确保事故污染清除的可靠性，本处置场应建立事故环境影响消除的审核制度，事故发生现场清消后，事故救援指挥中心应及时委托与环保、卫生等部门的监测单位进行环境现状监测和防疫调查。

7.2.4 退役阶段环境管理

(1)对地下水受污染的程度进行监测和评估，编制环境风险评估报告，报所在地(县级)以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

(2)对地下水造成污染的，应当进行环境修复。修复方案应当经环境保护行政主管部门认可。

(3)环境监测、评估、修复等费用由处置固体废物和造成污染的单位承担；处置设施、场所的退役费用应当预提，列入投资概算或者经营成本。

(4)危险废物应分类收集，委托有资质单位外运处置。

7.2.5 企业自主验收管理要求

根据《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。本项目竣工后，建设单位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。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

7.3 总量控制与污染物排放清单管理要求

7.3.1 总量控制

(1) 总量控制因子

根据《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)文可知，为深入贯彻《国家生态文明试验区(福建)实施方案》，深化生态文明体制改革，决定在继续执行《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号，以下简称《试行意见》)的基础上，全面实施排污权有偿使用和交易工作。在原确定开展8个行业试点工作的基础上，自2017年1月1日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，现阶段包括COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。因此，建设单位应尽快自行向排污权交易机构申购所需总量指标，并按照环保行政主管部门出具的排污权交易来源限制条件进行交易。

根据《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)，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。

本项目涉及总量控制管理的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

(2) 总量控制指标

项目总量控制指标见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目各污染物排放总量控制指标

项目		现状	原环评核定	扩建后项目	与原环评核定对比	建议申报排放总量(t/a)
污染物名称		排放量(t/a)		排放量(t/a)		
生活污水	废水量	1.6200	17204.4	1.6200	-17202.78	/
	COD	0.4860	0.5161	0.4860	-0.0301	/
	NH ₃ -N	0.0243	0.0258	0.0243	-0.0015	/
生产废水	废水量	2497.5	2497.5	2497.5	0	/
	COD	0.03095	0.075	0.075	0	/
	NH ₃ -N	0.00037	0.004	0.004	0	/
废气	SO ₂	0.000013454	0.000013454	0.0031	+0.0031	0.0031
	NO _x	0.001792	0.001792	0.12382	+0.1220	0.1220
	VOCs	3.9146	4.451	4.5525	+0.1015	0.1015

扩建后项目的生活污水处理达标后排入市政污水管网最后纳入城东污水处理厂集中处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1 号): 生活污水纳入污水处理厂集中处理, 暂不纳入总量指标管理。

扩建后项目的生产废水处理达标后排入市政污水管网最后纳入城东污水处理厂集中处理。生产废水及废气污染物排放总量经环保部门总量控制机构确认后, 需购买相应的排污权指标。项目已购买的排污权指标 COD: 0.075t/a, NH₃-N: 0.004t/a, SO₂: 0.0001t/a、NO_x: 0.0005t/a, 本次还需要购买总量指标 SO₂: 0.003t/a、NO_x: 0.1220t/a。总量指标由建设单位到省排污权交易平台购买新增排污权指标, 建设单位承诺在投产前会依法取得上述指标并依法变更排污许可证。

根据《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), 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。本项目与原项目排放的 VOCs 对比, 增加排放 0.1015t/a, 按 1.2 倍核算, 则 VOCs 需申请 0.1218t/a。

7.3.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目污染物排放清单

废水排放情况	水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	治理措施		执行标准	
								浓度 mg/L	
生活污水	16200	COD	400	30	0.4860	化粪池		30	
		NH ₃ -N	30	1.5	0.0243			1.5	
生产废水	2497.5	COD	2500	30	0.075	“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池(粗过滤网和精细过滤网)+清水池” “混凝沉淀+生化处理设施”		30	
		NH ₃ -N	/	1.5	0.004			1.5	
废气排放情况	废气量 万 m ³ /a	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放方式	治理措施	执行标准	
								浓度 mg/m ³	速率 kg/h
打磨废气 TTJX01	10350	颗粒物	0.9743	8.4719	0.8768	有组织	1 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”和 1 根 18.5m 排气筒处理和排放打磨粉尘	120	2.59
打磨废气 TTJX03	10350	颗粒物	0.8089	7.0342	0.7280	有组织	1 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”和 1 根 18.5m 排气筒处理和排放打磨粉尘	120	2.59

第七章 环境管理与监测计划

打磨废气 TTJX02	10350	颗粒物	0.0105	0.0910	0.0094	有组织	1套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”和1根18.5m排气筒处理和排放打磨粉尘	120	2.59
抛丸粉尘 TTJX04	7488	颗粒物	0.6474	20.7491	1.5537	有组织	沉降室+“立式滤筒式除尘器”除尘后经过1根18.5m排气筒排放	120	2.59
抛丸粉尘 TTJX15	7488	颗粒物	0.0191	0.6135	0.0459		沉降室+“立式滤筒式除尘器”除尘后经过1根18.5m排气筒排放	120	2.59
小工件喷漆、烘干废气 TTJX05	28800	颗粒物	0.0343	0.2854	0.0822	有组织	1套：“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”+1根18.5m排气筒	120	2.59
		甲苯	0.0027	0.0225	0.0065			5	0.51
		二甲苯	0.0392	0.3269	0.0941			15	0.51
		乙酸乙酯	0.0004	0.0030	0.0009			50	0.85
		乙酸丁酯	0.0160	0.1334	0.0384			60	1.53
		非甲烷总烃	0.1062	0.8854	0.2550				
大工件喷漆、烘干废气 TTJX06/TTJX07	28800	漆雾颗粒物	0.3714	3.0951	0.8914	有组织	2套：“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”+2根	120	2.59
		甲苯	0.0319	0.2657	0.0765			5	0.51
		二甲苯	0.4899	4.0825	1.1758			15	0.51
		乙酸乙酯	0.0032	0.0270	0.0078			50	0.85

第七章 环境管理与监测计划

		乙酸丁酯	0.1511	1.2588	0.3625		18.5m 排气筒	60	1.53
		非甲烷总烃	1.2584	10.4863	3.0201				
预处理车间底漆废气 TTJX08	5047.2	颗粒物	0.0367	1.7446	0.0881	有组织	1 套“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”+1 根 18.5m 排气筒	120	2.59
		甲苯	0.0139	0.6617	0.0334			5	0.51
		二甲苯	0.0609	2.8956	0.1461			15	0.51
		乙酸丁酯	0.0348	1.6554	0.0836			50	0.85
		非甲烷总烃	0.1894	9.0067	0.4546			60	1.53
新增的小工件喷漆、烘干废气 TTJX16	28800	颗粒物	0.0343	0.2854	0.0822	有组织	1 套：“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”+1 根 18.5m 排气筒	120	2.59
		甲苯	0.0027	0.0225	0.0065			5	0.51
		二甲苯	0.0392	0.3269	0.0941			15	0.51
		乙酸乙酯	0.0004	0.0030	0.0009			50	0.85
		乙酸丁酯	0.0160	0.1334	0.0384			60	1.53
		非甲烷总烃	0.1062	0.8854	0.2550			60	1.53
燃气废气 (TTJX09-TTJX14)	14	颗粒物	0.000074	0.0929	0.000013	有组织	6 根 18.5m 排气筒	/	/
		SO ₂	0.0030	3.7143	0.00052			/	/
		NO _x	0.1179	147.3810	0.0206			200	/
生产车间	/	颗粒物	1.1398	/	2.4647	无组织	通风	1.0	/
		甲苯	0.0050	/	0.0120			0.6	/
		二甲苯	0.0625	/	0.1501			0.2	/

第七章 环境管理与监测计划

		乙酸乙酯	0.0004	/	0.0010			1.0	/
		乙酸丁酯	0.0215	/	0.0516			/	/
		非甲烷总烃	0.1646	/	0.3950			2.0	/
								8（厂内 1 小时 值）	/
								30(厂内 任意值)	/
固体废物排放情况	产生量 t/a		排放量 t/a			治理措施			
废边角料、铁锈	204.2637		0			收集后外售给可回收利用的企业			
除尘器收尘	4.4766		0			收集后外售给可回收利用的企业			
废气瓶	42054 瓶/a		0			由厂家回收			
含油抹布、手套	0.18		0			委托当地环卫部门统一清运处理			
完好的原料空桶	19		0			由厂家回收			
漆渣、腻子渣	59.3993		0			委托福建兴业东江环保股份有限公司处置			
废活性炭	8.4		0						
废过滤棉	1.668		0						
污泥	4		0						
破损的原料空桶	0.38		0						
生活垃圾	117		0			委托当地环卫部门统一清运处理			

7.4 监测计划

7.4.1 环境监测机构

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定“对环境有影响的新、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，企业内部应设置环境监测机构，对污染源进行常规定期监测，如企业内部不设置环境监测机构，监测的项目可委托监测。

7.4.2 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）中规定，本项目建成后，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。本项目自行监测计划详见表 7.4-1。

表 7.4-1 自行监测计划

监测项目		监测因子	监测单位	监测频次	监测点位
生产 废气	有组 织	颗粒物	委托监测	1 次/年	TTJX0（打磨）
		颗粒物	委托监测	1 次/年	TTJX02（打磨）
		颗粒物	委托监测	1 次/年	TTJX03（打磨）
		颗粒物	委托监测	1 次/年	TTJX04（抛丸）
		颗粒物	委托监测	1 次/年	TTJX015（抛丸）
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	委托监测	1 次/年	TTJX05
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	委托监测	1 次/年	TTJX06
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	委托监测	1 次/年	TTJX07
		颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	委托监测	1 次/年	TTJX08
		烟尘、NO _x 、SO ₂	委托监测	1 次/年	TTJX09-14
	无组	颗粒物、苯、甲苯、二甲	委托监测	1 次/半年	厂界无组织监控点

	织	苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯			
		非甲烷总烃	委托监测	1 次/半年	厂区内无组织监控点
生产废水		流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	委托监测	1 次/半年	废水总排放口
噪声		等效连续 A 声级	委托监测	1 次/季度	厂界

7.4.3 监测分析方法

本项目委托有资质的环境监测单位对本项目施工期及运行期“三废”和噪声情况进行监测。废气监测按照《空气和废气监测分析方法(第四版)》中的有关规定执行。废水监测方法按照《水和废水监测分析方法(第四版)》中的规定进行。

7.4.4 监测质量保证

(1)定期对环境监测人员进行培训，监测人员须持证上岗。

(2)监测仪器定期检测，使用取得检测合格证的仪器，以保证数据的可靠性。

7.4.5 监测报告制度

每次监测工作结束后，监测单位应上传自行监测报告。

7.5 排污口规范化建设与管理

排污口规范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。此项工作可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。

(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 排污口的设立

项目厂区的废水、废气排放口、固废堆放场及危废堆放场应进行规范化设置，规范化排污口设置要求如下：

(1)废水排放口

厂区内只能设一个废水排污口，并按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

(2)废气排放口

项目共建设 16 根废气排气筒，排气筒均设置监测采样口监测平台，便于永久采样的监测孔及其相关设施，监测孔的设置符合《污染源监测技术规范》要求，且废气排放口设置排污口标志，符合设置要求。

(3)固废堆放场所

项目一般固废临时堆存场所设立固体废物标志，危险废物暂存间设立危险废物标志，标志牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（1276-2022）的要求进行设置。

7.5.3 排污口管理

(1)建设单位在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌注明污染物名称以警示周围群众。

(2)建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

(3)建设单位把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

7.5.4 排污口图形标志

排放口图形标志牌见表 7.5-1。

表 7.5-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

排放 部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

7.6 环保竣工验收

2017年8月1日新修改的《建设项目环境保护管理条例》，取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可，改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。《条例》提出，编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。项目竣工环保验收要求详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目竣工环保验收一览表

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测位置
1	废气	废气进出口浓度、污染物排放量、治理设施效率、排气筒高度	一、喷漆废气 (1) 治理措施: (2) 预处理车间: 采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过1根18.5m高排气筒排放。 (3) 涂装车间: 3套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过3根18.5m高排气筒排放; 1套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过1根18.5m高排气筒排放。 (4) 执行标准: 颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准; 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中有组织排放控制要求。 (5) 监测项目: 废气量、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计 二、抛丸粉尘 (1) 治理措施: 2套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器+2根18.5m高排气筒。 (2) 执行标准: 颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准; (3) 监测项目: 废气量、颗粒物 三、打磨粉尘 (1) 治理措施: 3套“湿式雾化除尘器(三级蜂窝雾化水帘)”+3根18.5m 排气筒处理。 (2) 执行标准: 颗粒物执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准; (3) 监测项目: 废气量、颗粒物 四、燃气废气 (1) 治理措施: 燃料燃烧废气采用6根18.5m高排气筒排放。	废气治理设施进出口

第七章 环境管理与监测计划

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测位置
			(2) 执行标准:《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉污染物排放限值。 (3) 监测项目:废气量、二氧化硫、氮氧化物、烟尘。 (4) 排气筒应设置永久采样孔、安装标志牌。	
		无组织排放废气	(1) 废气治理措施:气割、焊接烟尘采用20套移动式除尘器处理;激光切割采用2套袋式除尘器处理;等离子切割采用湿法除尘(等离子切割除尘水循环使用不外排)。 (2) 监测项目:颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯。 (3) 颗粒物无组织排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值;甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中限值。	厂界
		总量控制	废气量、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等污染物排放总量符合总量控制要求	排污口
		排污口规范化建设	厂区设置 15 个废气排放口,并设立标志牌	排污口
		雨污分流	厂区内废水收集做到雨污分流,按生产废水、生活污水和雨水分类收集。	—
2	废水	废水处理措施	生产废水:配套“隔渣沉淀+均流池+二级沉淀+混凝沉淀池+隔渣池(粗过滤网和精细过滤网)+清水池”“混凝沉淀+生化处理设施”。 生活污水:配套化粪池预处理	—
		达标排放	(1) 监测项目:生活污水:废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 生产废水:废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N (2) 执行标准:外排废水执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级排放标准、《污水排入城镇下水道水质标准 GB/T31962-2015》B 等级标准及泉州市城东污水处理厂进水水质要求。	排污口

第七章 环境管理与监测计划

序号	环境工程类别	验收内容	验收要求	监测位置
		总量控制	废水量、COD、NH ₃ -N 污染物排放总量符合总量控制要求	排污口
		排污口规范化建设	厂区设置 1 个污水排放口，并设立标志牌	排污口
3	噪声	达标	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，其中西侧临西环路厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。	厂界
4	固体废物	固废临时贮存设施建设符合要求，固废妥善收集、综合利用或处置	（1）一般固废临时贮存场设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求执行。 （2）危险废物贮存场设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求 （3）生活垃圾分类集中收集后由当地环卫部门收集外运。	——
5	环境风险		（1） 核查风险防范措施落实情况； （2） 配套建设 600m ³ 的事故应急池； （3） 核查环境风险应急预案制定、演练情况。	——
6	环保管理制度		设立环境管理科和环境保护专职人员，建立完善的环保管理制度，并能严格执行 （1） 做好污水、废气处理和固废处置的有关记录和管理工作，原始记录及统计数据完整有效 （2） 核查环境影响评价中要求建设的环保设施的运行、监测计划落实情况	——
7	生态		厂区应进行适当绿化	——

7.7 信息公开内容

根据《关于印发（建设项目环境影响评价信息公开机制方案）的通知》（环发[2015]162号），全面推进建设单位环评信息全过程公开。强化建设单位主体责任，明确建设单位既是建设项目环评公众参与和履行环境责任的主体，也是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程序、公开方式。项目建设过程中应按表 7.7-1 公开各阶段环评信息。

表 7.7-1 项目各阶段环评信息公开情况

序号	公示信息阶段	公示内容	公示主体
1	环境影响报告书编制过程	向社会公开建设项目的工程基本情况、拟定选址、周边主要保护目标的位置和距离、主要环境影响预测情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途经方式等。第一次公示时间为 2023 年 2 月 6 日，第二次公示时间为 2023 年 3 月 13 日。	建设单位
2	环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前	向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。报批过程中，如对环境影响报告书进一步修改，应及时公开最后版本。	
3	项目开工建设前	建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、实际选址、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。	
4	建设过程中	在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况等。	
5	项目建成后	向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。	

7.8 排污申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）和《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 的要求，在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台

印制的书面申请材料；同时对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。

根据生态环境部制定并公布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于应实施简化管理的行业，实施时限为2024年。项目在2024年后建成，在启动生产设施或在实际排污之前完成排污许可证变更手续。

第八章 评价结论

8.1 项目概况

福建省铁拓机械股份有限公司沥青装备智能化生产建设项目位于福建省泉州市洛江区河山镇洛江区智能装备产业园 1 号，本次扩建新增占地面积约 55869m²，新增建筑面积 48570m²，厂区总占地面积 186779m²，总建筑面积 120016.57m²。新增总投资 14779.72 万元，新增产能为年产 50 台沥青搅拌及再生设备，扩建后年产 300 台沥青搅拌及再生设备。项目职工人数 600 人(300 人住厂)，年生产 300 天，每天 8 小时，夜间不生产。

项目运营期主要环境影响为生产废气、设备噪声排放对周边声环境的影响；生活污水排放对水环境的影响；固体废物处置对环境的影响以及环境风险。

8.2 环境影响评价

8.2.1 地表水环境影响评价

(1)地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标为洛阳江，其保护标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2)地表水环境质量现状

根据《2021 年度泉州市环境质量状况公报》，洛阳江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3)地表水环境影响评价结论

1) 施工期

施工作业废水经过隔油沉淀处理后，用于施工洒水降尘、施工用水，不外排，对区域水环境影响不大；项目施工期生活污水依托现有厂区内或者附近居民楼的化粪池处理后，通过西环路市政污水管网纳入城东污水处理厂集中处理，不会对周边水环境产生影响。

2) 运营期

本项目外排废水主要为职工生活污水和生产废水。项目生产废水经废水处理设施处理后汇同经现有化粪池处理的职工生活污水一起达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)后,通过西环路市政污水管网纳入城东污水处理厂集中处理,不会对周边水环境产生影响。

(4)地表水污染防治措施

1) 施工期

①施工人员生活污水依托现有厂区内或者附近居民楼的化粪池处理后,通过西环路市政污水管网纳入城东污水处理厂集中处理。

②施工废水隔油沉淀后循环使用或作为场地抑尘洒水用水。

③加强施工管理,实施工地节约用水,减少项目施工污水的产生量。

④在施工泥浆产生点应设置临时沉砂池,含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后回用。

⑤在施工过程中加强对机械设备的检修和维护,防止了设备漏油现象的发生。

⑥加强现场管理,及时疏通排水沟,避免工地污水随地漫流,影响周边环境。

⑦施工单位应注意检查施工区各地表水出口处沉砂池,已破损的沉砂池要及时修复,沉积过多淤泥的沉砂池应及时安排专人负责清理,防止雨季施工场地的水土流失。

⑧施工基坑外围排水沟末端设置沉砂池,基坑废水经沉砂池沉淀后为清净下水,可就地泼洒,用于抑制施工扬尘。

2) 运营期

①厂区排水采用雨污分流制,雨水就近排入工业区雨水管网。

②原生产车间的喷漆房除漆雾的喷淋用水和打磨房粉尘除尘用水,该部分废水经车间排水渠排入原有污水处理设施进入沉淀后循环使用 4 天,4 天后抽至由原有污水处理设施清水池改造的集水池内,分批进入废水处理设施(设计能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ 的“混凝沉淀+生化”处理设施)处理达标后外排。

③生活污水经现有化粪池处理达标后纳入城东污水处理厂集中处理。

④等离子切割的湿法除尘用水循环使用，不外排。

8.2.2 地下水环境影响评价

(1)地下水环境保护目标

地下水环境保护目标为项目所在区域地下水环境。

(2)地下水环境质量现状

根据监测结果：项目区域地下水各个监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(3)地下水环境影响评价结论

项目在对生产车间、污水处理设施、化粪池、污水管道、危险废物暂存间、一般工业固废暂存点等铺设或采用相应的防水材料，作好防渗漏处理后，本项目正常生产不会对地下水环境造成不良影响。

(4)地下水污染防治措施

扩建前项目已对化粪池、污水管道、危险废物暂存间和事故应急池等进行相应的防渗处理。

8.2.3 大气环境影响评价

(1)大气环境保护目标

本项目评价区域空气环境达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

(2)大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局网站上发布的《泉州市环境空气质量月报（2023年1月）》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单，评价项目为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃等6项，1月泉州市区环境空气质量综合指数为2.84，首要污染物为PM_{2.5}。空气质量总达标天数30天，空气质量达标天数比例为96.8%。，项目区域属于环境空气质量达标区。

根据监测结果：项目所在区域TSP、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸乙酯、乙酸丁酯符合评价标准。

(3)大气环境影响评价结论

1) 施工期

项目施工扬尘的影响是暂时的、局部的，随着施工期的结束将停止，施工单位须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)、《泉州市建筑施工扬尘治理实施方案》(泉建建[2015] 11 号)和环评的要求落实各项扬尘防治措施，确保将扬尘影响程度降至最低。

2) 运营期

本项目废气污染主要包括原料机加工产生的粉尘，焊接废气，抛丸粉尘，打磨房废气，喷漆过程产生的漆雾和有机废气等工艺废气，天然气燃烧废气等。

① 根据预测结果：项目产生的非甲烷总烃、二甲苯、甲苯、颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二氧化硫、氮氧化物对评价区域内污染物浓度增量贡献值较小，对周边环境影响较小。

② 本项目不设大气环境保护距离。

(4)大气污染防治措施

1) 施工期

①堆场扬尘防治措施

A、临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。

B、若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

C、对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

D、采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

②施工场内施工扬尘防治措施

A、施工现场应当设置高度不小于 2.5 米的封闭围挡，围挡设置应当符合《关于加强建筑工地围墙安全文明施工管理的通知》要求。

B、土方工程作业时，应在作业区域周围的栏杆上，每隔 1.5 米设置一个小型喷头，对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行压尘。天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

C、装卸土方、建筑垃圾、清扫施工现场时应当先洒水压尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。

D、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

E、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间。

③道路运输扬尘防治措施

A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。

B、运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

C、运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

E、运输车辆行至居民集中区、学校区路段时，应低速行驶，以减少行驶扬尘产生量。

④其它控制措施

A、施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

B、施工结束后，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

C、加强对施工人员的环保宣传教育，提高全体施工人员环保意识，坚持文明施工、科学管理。

D、建筑方采用符合国家标准的 A 级产品，减少建材对室内空气污染。

2) 运营期

①抛丸粉尘配套 2 套“沉降室沉降+立式滤筒式除尘器”+2 根 18.5m 高排气筒。

②打磨粉尘采用 3 套“湿式雾化除尘器（三级蜂窝雾化水帘）”+3 根 18.5m 排气筒处理。

③预处理车间喷漆废气采用“阻燃性玻璃纤维+活性炭吸附”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放。

④原涂装车间喷漆废气采用 3 套“水漩喷淋+二级干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 3 根 18.5m 高排气筒排放；新增涂装车间喷漆废气采用 1 套“干式过滤+活性炭吸附-热空气脱附再生-催化燃烧处理”处理后通过 1 根 18.5m 高排气筒排放。

⑤燃料燃烧废气采用 6 根 18.5m 高排气筒排放。

⑥气割、焊接烟尘采用 20 套移动式除尘器处理后车间无组织排放。

⑦等离子切割采用湿法除尘后车间无组织排放。

⑧激光切割采用 2 套袋式除尘器处理后车间无组织排放。

8.2.4 声环境影响评价

(1)声环境保护目标

评价区域声环境达《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

(2)声环境质量现状

根据监测结果：项目厂界声环境现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，其中临西环路一侧厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。

(3)声环境影响评价结论

1) 施工期

项目施工噪声随着施工活动的停止而消失，其影响是暂时的，建设单位应合理安排施工时间，避免夜间(22:00 至次日 6:00)和午间休息时间(12:00 至 14:30)进行施工，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，确保施工期场界噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 排放限值，将施工噪声影响降低至最低。

2) 运营期

根据预测,在采取隔声、减振等隔声降噪措施的前提下,项目各厂界噪声贡献值均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准,其中临西环路一侧噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4类标准。因此,本项目运营期对周边声环境影响不大。

(4)噪声污染防治措施

1) 施工期

各施工阶段主要隔声降噪措施如下:

A、土石方施工阶段

空压机采取隔声罩;用液压镐替代风镐,并在施工位置设置临时隔声挡板。

B、打桩施工阶段

在打桩基设备四周设置临时隔声挡板。

C、结构施工阶段

将砼泵车置于用轻质防火材料制成的组装时局部隔声间内;在屋顶浇注混凝土时,四周设置临时隔声挡板。

D、装修施工阶段

装修施工时应先装修门窗,后进行其他室内装修,利用门窗隔声减轻装修噪声。

⑤其他噪声控制措施

A、合理选择运输路线,保持运输车辆的良好车况,严禁运输车辆超速超载;施工车辆在行驶途中经过敏感路段中,应限制行车速度,夜间禁鸣喇叭,施工场地的车辆出入点应尽量远离敏感目标,车辆出入现场时严禁鸣笛。

B、科学管理,合理组织和安排工程作业,尽量避免高噪声施工机械同时作业。

C、施工期间设专人对设备进行定期保养和维护,同时负责对现场工作人员进行培训,严格按照操作规程使用各类机械;禁止运转不正常、噪声超标的设备进场。

D、加强管理,严格控制人为噪声,并同周边居民以及社区居委会等团体保持良好沟通和联系。

2) 运营期

①设备选型:选用先进的低噪声机械、设备、装置。

②合理布局：在平面布局时，应尽量将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置，同时将声级高的设备安置在厂房内，避免露天安置，以降低噪声对厂界的影响。

③隔声降噪措施：对厂区上使用的各种噪声源设备进行防振、隔声、消声处理，通过治理，使这些设备对周围的噪声影响降低至规定的标准。

④管理措施：加强机械设备的定期检修和维护以减少机械故障等原因造成的振动及声辐射。

8.2.5 固体废物影响评价

1) 施工期

项目施工期固废包括施工人员生活垃圾、废弃土方和各种建筑垃圾。项目拟在施工场地设临时垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理，不会造成二次污染；项目施工弃土、建筑垃圾在分类收集回收利用，且收集、清运、处置按《城市建筑垃圾管理规定》、《福建省城市市容和环境卫生管理办法》、《泉州市建筑废土管理规定》等有关规定执行。落实固体废物的分类处置措施后，项目施工期产生的固体废物可得到妥善处置，不会造成二次污染，对环境的影响小。

2) 运营期

金属机加工过程产生的废边角料、铁锈，收集后外售给可回收利用的企业。机加工过程的收集尘，收集后外售给可回收利用的企业。含油抹布、手套、生活垃圾，委托当地环卫部门统一清运处理。

完好的原料空桶按危险废物的相关规定进行临时暂存、管理，并由厂家回收，废气瓶集中收集由厂家回收。

漆渣、腻子渣、废活性炭、废过滤棉、污泥、破损的原料空桶等进行分类收集、专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，并委托有相应资质的专业单位进行运输、收集及处置。

综上，本项目生产过程中产生的固体废物，部分可进行综合利用，变废为宝，提高其社会效益、经济效益和环境效益；不能利用的部分则在采用上述各种措施进行处置后，可以达到零排放，不会对周围环境造成危害。

8.2.6 环境风险评价

根据风险评价分析，项目环境风险潜势为I，项目产生的环境风险事故影响程度小，但一旦发生事故，对周围环境、人身、财产有一定的影响，因此，建设单位应有高度的风险意识，实行全面严格的防范措施，做好事故预防，并制定出事故发生后的应急措施，防范于未然。项目只要加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，并加强环境管理的前提下，项目的环境风险是可防控的。

8.3 项目建设的环境可行性

8.3.1 产业政策符合性

项目主要从事沥青搅拌设备的生产加工，参照《产业结构调整指导目录(2019年版)》(2021年修改)，项目生产设备及工艺均不属于该目录中禁止和限制类的范围内。2022年12月，该项目通过了泉州市洛江区发展和改革局的备案(闽发改备[2022]C030229号)。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

8.3.2 选址合理性分析

本项目选址符合所在地土地利用规划，符合《福建洛江经济开发区扩区西片区控制性详细规划》，与周边环境相容，与周边环境相容，符合环境保护距离要求，因此项目选址合理。

8.3.3 环境功能区划及生态区划符合性

项目选址符合大气、水、及声环境功能区划要求。

8.3.4 总量控制

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1号)：生活污水纳入污水处理厂集中处理，暂不纳入总量指标管理。

扩建后项目的生产废水处理达标后排入市政污水管网最后纳入城东污水处理厂集中处理。生产废水及废气污染物排放总量经环保部门总量控制机构确认后，需购买相应的排污权指标。项目已购买的排污权指标 COD：0.075t/a，NH₃-N：

0.004t/a, SO₂: 0.0001t/a、NO_x: 0.0005t/a, 本次还需要购买总量指标 SO₂: 0.003t/a、NO_x: 0.1220t/a。总量指标由建设单位到省排污权交易平台购买新增排污权指标, 建设单位承诺在投产前会依法取得上述指标并依法变更排污许可证。

根据《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), 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。本项目与原项目排放的 VOC 对比, 增加排放 0.1015t/a, 按 1.2 倍核算, 则 VOCs 需申请 0.1218t/a。

8.3.5 公众意见采纳情况

建设单位于 2023 年 2 月 6 日在环评爱好者上发布了环评基本信息。福建省铁拓机械股份有限公司于 2023 年 3 月 12 日在环评爱好者上发布了征求意见稿信息公示, 并于蛟南村委会公告栏进行征求意见稿信息公示, 同时于 2023 年 3 月 13 日在海峡导报上进行一次登报, 于 2023 年 3 月 14 日在海峡导报上进行二次登报, 广泛征询厂区周边村庄村民及相关团体单位的意见, 我司依据有关监测数据和环评技术导则, 编制完成了《沥青装备智能化生产建设项目环境影响报告书》(征求意见稿)。公示期间公众未提出环境影响相关的意见或建议。

综上所述, 本项目在公示期间, 公众未提出环境影响相关的意见或建议。

8.4 总结论

福建省铁拓机械股份有限公司沥青装备智能化生产建设项目位于福建省泉州市洛江区河市镇洛江区智能装备产业园 1 号, 项目符合所在地土地利用规划; 符合区域环境功能区划要求; 项目建设满足环境保护距离要求, 与周边环境相容。项目投产后具有良好的社会经济效益。通过落实配套的环保措施, 可实现污染物的达标排放, 区域环境能够满足环境功能区划和总量控制要求。全面落实环评报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施, 真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度的前提下, 从环境保护的角度分析, 项目建设可行。

