

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：军民融合特种铝合金汽车轻量化项目
建设单位（盖章）：福建祥鑫新能源汽车配件制造
有限公司
编制日期：2022年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	军民融合特种铝合金汽车轻量化项目		
项目代码	2018-350169-36-03-031195		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号		
地理坐标	119 度 12 分 10.68 秒，25 度 57 分 19.55 秒		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36 汽车零部件及配件制造 367
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福建省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2018]K000032 号
总投资（万元）	353776	环保投资（万元）	115
环保投资占比（%）	0.03	施工工期	48 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已开工建设，验收时发生重大变动重新报批本项目	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积 254642m ² ，建筑面积 98645m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》，福州市规划设计研究院，2010 年 9 月 审批机关：无 审批文件名称及文号：无		
规划环境影响评价情况	①《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》，福州市环境科学研究院，2011 年 4 月 审批机关：福州市环境保护局 审批文件名称及文号：《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书的审查意见》（榕环保 [2011] 204 号）； ②《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告》，福州市环境科学研究院，2011 年 11 月 审批机关：福州市环境保护局		

	<p>审批文件名称及文号：《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告的审查意见》（榕环保综[2014]435号）。</p>
<p>规划及规划 环境 影响评价符 合性分析</p>	<p>根据《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》及《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》，福州市生物医药和机电产业园产业发展定位：打造以生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区和福建省高新技术制造基地；打造生态环境优美、软环境突出、对台湾和欧美高端企业有极强吸引力的闽台高新技术产业合作高地。园区主导产业：医药产业、机电制造业、生产性服务业。医药产业：海西药谷；药物创新研发基地、先进药品制剂制造基地、医药及生物科技服务中心、生物医药对外合作基地；机电产业：智能电网成套设备制造基地、光电通讯设备制造基地、智能化仪器仪表制造基地；现代服务业：产业技术服务平台、产品研发平台、医药物流服务外包平台。功能定位：以生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区、闽台高新技术产业合作高地、福建省高新技术制造基地。空间结构：“一轴、三心、两园、两区”。“一轴”即一条城市景观轴；“三心”即产业研发中心、城市服务核心、休闲旅游中心；“两园”即生物医药园、机电园；“两区”即两个生活集中区。</p> <p>1.1 项目与相关规划和规划环评等符合性分析</p> <p>规划环评中产业政策要求：生物医药产业：①在本规划区以新产品研发、一类、二类工业企业为主。②不推荐本规划园区设实验动物房，严禁耗水量大的企业入驻。③限制产生恶臭的行业入驻。④引进企业清洁生产水平必须达到国内先进及以上水平。⑤对于化学制药、发酵药、原料药等重污染型的制药行业以及高耗能、高耗水、污染严重的企业建议福州市实行产业整合，有计划的引导进入福清江阴工业区入驻。机械电子产业：①不推荐引进排放酸性气体，二氧化硫废气等企业入驻。②引进企业清洁生产水平必须达到国内先进及以上水平。③</p>

入园企业若配套电镀工艺，需按照福州市政府榕政综【2007】44号文件要求执行。

表 1.1-1 福州生物医药及机电产业园推荐、不推荐产业明细

规划产业	产业小类	推荐产业
一、医药园产业		
医药研发	基因工程药物	推荐基因工程药物
	疫苗	推荐疫苗规模化生产
	诊断试剂	推荐诊断试剂规模化生产
	生物医药分析仪器	推荐
	高端医药器械研发	推荐
二、机电园产业		
光电产业	液晶、发光二极管显示屏	推荐， 建议园区形成产业配置适宜的光电（LED）产业链。
	光电器件	
	激光产业	
	光学产业	
通信产业	集成电路产业	
	计算机及外围设备	
	数字电子设备	
智能型机械制造产业	智能电网成套设备及配套产业制造	推荐， 建议园区形成产业配置适宜的机械制造产业集群。
	智能化仪表仪器制造	
	数控机床产业	
	工程机械、轨道交通运输装备	
	港口机械、环保及清洁能源装备	
	汽车和船舶零部件	
智能化测量及自动控制装备制造制造业		

本项目属于智能型机械制造产业中汽车和船舶零部件项目，属于园区推荐产业，企业清洁生产水平达到国内先进水平。因此项目符合园区规划要求。

同时，根据后文项目所在场所的产权证明可知，本项目用地非住宅，可以作为生产场所使用，符合福州市生物医药和机电产业园规划。

其他符合性
分析

1.2 产业政策适宜性分析

本项目主要从事新能源汽车电池托盘和电池端板的生产，项目采用较先进的环保设施和环保材料，符合国家产业政策调整总体思路。不属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类，属于鼓励类中“十六、汽车 6、智能汽车、新能源汽车及关键零部件、高效车用内燃机研发能力建设”。因此项目的建设内容符合国家当前的产业政策和环保要求。且项目已于 2019 年 1 月 11 日取得了福州高新技术产业开发区经济发展局的备案（闽发改备[2018]K000032 号），项目的生产符合目前国家产业政策。

1.3 环境功能区划符合性分析

项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；项目生产废水经“pH 调节+隔油池+气浮池”处理达标后与依托园区化粪池处理达标后的生活污水一同排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理，几乎不会对周边水体环境造成影响，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准；项目在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，因此，项目建设符合环境功能规划。

1.4 与周边相容性分析

本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号，根据现场勘查，周边以工业企业为主，项目运营过程中对周边敏感点和企业无较大的影响，只要按要求拟采取各项污染控制措施，确保各污染物可达标排放，对周围环境的影响则可以控制住允许范围之内。因此，本项目的建设及周边环境可相容。

1.5 “三线一单” 控制性要求符合性分析

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

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）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分，具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省陆域	<p>1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。生产废水经“pH调节+隔油池+气浮池”处理达标后与依托园区化粪池处理达标后的生活污水一同排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理，无相应不达标污染物指标排放量</p>	符合

	污 染 物 排 放 管 控	<p>1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造，不产生重金属污染物，本项目涉及 VOCs 排放，实施倍量替代，本项目未涉及水泥、有色金属、钢铁、火电等项目；本项目生产废水经“pH 调节+隔油池+气浮池”处理达标后与依托园区化粪池处理达标后的生活污水一同排入市政污水管网，送往福州大学城污水处理厂集中处理，无相应不达标污染物指标排放量</p>	符合
--	---------------------------------	--	---	----

根据上述分析，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）中的相关规定是符合的。

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

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178 号）相关要求分析，本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号，位于福州市生物医药和机电产业园内。属于重点管控单元（ZH35012120002）。因此，本项目与福州市“三线一单”相符性分析具体见表 1.4-2。

表 1.5-2 与福州市“三线一单”相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	符合性
----------	----------	--------	------	-----

	ZH3501 2120002	福州市 生物医药和机 电产业 园	重点管 控单元	空间布 局约束	1.除配套的久策气体项 目和国电金山分布式 能源站项目外，禁止其 他化工和能源项目入 园。 2.生物医药产业限制产 生恶臭的行业入驻；禁 止引入水污染严重型 产业。 3.居住用地周边禁止布 局潜在废气扰民的建 设项目。	此项目不 为化工和 能源项 目。本项 目不为产 生恶臭的 行业，不 为水污染 严重的产 业。居住 用地
				污染物 排放管 控	涉新增 VOCs 排放项 目，VOCs 排放实行区 域内倍量替代。	本项目涉 及 VOCs 排放，实 行区域内 倍量替 代。
				环境风 险防控	1.建立健全环境风险防 控体系，制定环境风险 应急预案，建设事故应 急池，成立应急组织机 构，防止在处理安全生 产事故过程中产生的 可能严重污染水体的 消防废水、废液直接排 入水体。 2.应采取有效措施防止 园区建设对区域地下 水、土壤造成污染。	符合
<p>根据上述分析，本项目与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178号）中的相关规定是符合的。</p>						

二、建设项目工程分析

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目由来

近年来随着新能源汽车轻量化进程的发展，采用铝合金材料成为新能源汽车电池托盘的发展趋势。铝合金无论在压缩还是焊接等方面，优势明显，可以极大地提高新能源汽车的轻量化水平，这也为铝合金材料开拓了更加广阔的市场空间。

福建祥鑫新能源汽车配件制造有限公司（以下简称“建设单位”）是福建祥鑫股份有限公司（以下简称“祥鑫股份”）的全资子公司。祥鑫股份为福建省工业和信息化产业龙头企业，经过多年的发展，已经成为重要的军民融合特种铝合金材料生产研发企业。祥鑫股份深入地研究开发了高精度、高韧性特种铝合金材料以及高强铝合金锻件、高导热铝型材、高导电铝材、高强铝梯型材等专用铝材，为发挥特材高强度在汽车轻量化中的特有作用，把航天航空军用高强度特种铝合金技术移植到客车、箱式货车的底梁及车框骨架型材制造上。如今，祥鑫股份明显感受到汽车轻量化对特种合金的巨大的市场空间，经过深入调查和研究讨论，祥鑫股份购置一流先进的加工、装配生产线，选址于福州高新区生物医药和机电产业园，建设军民融合特种铝合金汽车轻量化项目（以下简称“本项目”）本项目总体规划，分期实施。项目目前主要建筑面积 98645m²，年产新能源汽车电池托盘 128 万件、电池端板 7500 万件。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，详见表 2.1-1，本项目需要编制环境影响报告表。评价单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定编制成报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》摘录

环评类别	报告书	报告表	登记	本栏目敏
/	/	/	/	/

建设内容

项目类别				表	感区 含义
三十三、汽车制造业 36					
71	汽车整车制造 361； 汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365； 汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配 件制造 367	汽车整车制造（仅组装 的除外）；汽车用发动 机制造（仅组装的除 外）；有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀 释剂）10 吨及以上的	其他（年用 非溶剂型低 VOCs 含量 涂料 10 吨以 下的除外）	/	
<p>本项目生产产品为新能源汽车电池托盘和电池端板，根据建设单位提供资料，本项目使用 PVC 防撞胶 1400t/a，脱脂剂 330t/a，多元结构胶 0.3t/a，因此本项目应当编制环境影响评价报告表。</p> <p>此前福建祥鑫新能源汽车配件制造有限公司委托四川锦绣中华环保科技有限公司编制《军民融合特种铝合金汽车轻量化项目》并于 2019 年 1 月 21 日获得福州高新技术产业开发区生态环境局的审批意见（见附件十四）。在建设单位开展验收工作时，通过统计新增了部分生产设备，同时新增了污染物排放种类，根据中华人民共和国生态环境部办公厅的《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），“生产工艺：6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增污染物排放种类的（毒性、挥发性降低的除外）”，则视建设单位的建设项目为发生了重大变动。因此本项目需重新编制建设项目环境影响报告表。为此，福建祥鑫新能源汽车有限公司委托我公司重新编制《军民融合特种铝合金汽车轻量化项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘，根据建设单位提供的基本资料、法律法规、环评导则及其他相关材料，编制该项目环境影响评价报告表，供建设单位上报环境保护主管部门审批。</p> <p>2.1.2 项目基本情况</p> <p>（1）项目名称：军民融合特种铝合金汽车轻量化项目</p> <p>（2）建设单位：福建祥鑫新能源汽车配件制造有限公司</p>					

- (3) 建设地点：福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号
- (4) 项目总投资：353776 万元
- (5) 建设规模：占地面积 254642m²，建筑面积 98645m²
- (6) 生产规模：年产电池托盘 128 万件、电池端板 7500 万件
- (7) 职工人数：2000 人，其中 400 人住厂
- (8) 工作制度：年工作 280 天，两班制，每班 8 小时，共 16 小时
- (9) 建设性质：新建

2.1.3 项目产品方案

本项目产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 本项目产品方案表

序号	产品名称	产品产能
1	电池托盘	128 万件/年
2	电池端板	7500 万件/年

2.1.4 项目组成及建设内容

本项目组成及建设内容见表 2.1-3。

表 2.1-3 本项目组成及建设内容

工程组成		建设内容
主体工程	托盘端板加工车间	主厂房为钢结构，辅跨为钢筋混凝土框架结构，占地面积 79076.97m ² ，顶高 15m
辅助工程	压缩空气站	钢筋混凝土排架结构，高度 12m
	天然气调压站	露天，钢丝网围栏
	循环水站房	钢筋混凝土排架结构，高度 6m
办公生活	办公楼	钢筋混凝土框架结构，建筑面积 19384.19m ²
公用工程	供水	由市政给水管网供给
	供电	市政供电
	供气	供气工程主要包括压缩空气、氩气和天然气供应。压缩空气由厂区新建压缩空气站供应；氩气由液氩气供应；天然气由天然气调压站供应
	排水	厂区排水采用雨污分流制、排水系统分为生活污水排水系统、生产废水排水系统、雨水排水系统、碱性废水处理系统
环保工程	废水处理	清洗废水经厂内自建污水处理站“pH 调节+隔油池+气浮池”处理工艺处理达标后与经化粪池处理达标的生活污水一同排入市政污水管网，最后

		纳入大学城污水处理厂
	废气处理	锯切废气产生的颗粒物通过抽风密闭管道收集后捕集至布袋除尘器中，未收集到的颗粒物自由沉降到设备周边
		清洗烘干产生的烘干废气通过 8m 高排气筒排放
		PVC 喷涂生产线产生的 VOCs 经密闭车间负压收集后通过活性炭吸附装置处理后，与二氧化硫、氮氧化物、颗粒物一同通过 15m 高的排气筒排放
		在拉丝废气产生的颗粒物排入水槽内进行水浴除尘
		食堂油烟经过油烟净化装置处理后通过高于食堂屋顶的排气筒排放
		焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化器和自动式焊接烟尘净化器处理
		FDS 工作站涂胶产生的 VOCs(以非甲烷总烃计)以无组织形式排放，生产车间密闭防止外溢，减少对厂界外的大气环境影响
	噪声治理	底座安装减震基础，生产车间采用隔声、吸声等措施
	固废处置	废边角料、地面降尘、除尘器集尘、废焊条、拉丝粉尘等一般工业固废经集中收集后外售物资回收机构
		污水处理站污泥送城市一般固废填埋场填埋处置
		隔油池油泥和废活性炭暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
		生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门运送至垃圾处理厂处理

2.1.5 项目主要原辅材料

表 2.1-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	使用量
1	XL701 特种铝合金型材	47500t/a
2	PVC 防撞胶	1400t/a
3	焊丝	300t/a
4	脱脂剂	330t/a
5	多元结构胶 A 剂	0.15t/a
6	多元结构胶 B 剂	0.15t/a

2.1.6 项目主要生产设备

表 2.1-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量	生产工段
----	------	------	------

1	锯切机	21	型材加工
2	重型铝型材加工中心	52	
3	清洗机（含烘干机）	4（3台电能供热，1台天然气供热）	
4	数控车床	11	
5	搅拌摩擦焊	26	托盘加工
6	机器人搅拌焊	1	
7	除尘砂轮机	5	
8	TIG焊机	6	
9	MIG机器人拼焊工作站	1个（共26台机器人焊接机）	
10	氩弧焊机	53	
11	龙门加工中心	42	
12	植焊机	1	
13	气密设备	32	
14	机器人拉铆工作站	26	
15	光纤激光打标机	6	端板CNC加工
16	CNC加工中心	130	
17	拉丝机	6	
18	去毛刺机	1	
19	喷砂机	5	空压机气源
20	空压机	7	
21	冷冻式干燥机	7	
22	微热再生吸附式干燥机	6	工装
23	摆臂钻床	1	
24	机床	1	
25	万泰锯床	1	
26	中丝机（中走机）	1	
27	台式钻攻两用机	2	
28	卧轴距台平面磨床	1	
29	PVC喷涂生产线（含固化炉）	1	
30	电热恒温鼓风干燥箱	1	
31	滚弯机	2	
32	拉弯机	3	
33	时效振动装置	2	
34	微机控制电子式万能试验机	1	
35	压铆机	1	
36	研磨机	3	
37	应力测试仪	1	
38	开式固定台压力机	2	
39	冲床	2	

40	FDS 涂胶工作站	5	FDS
----	-----------	---	-----

2.1.7 项目能源消耗

表 2.1-6 项目能源消耗表

序号	能源名称	能源消耗量
1	电	320 万 kwh/a
2	水	140010t/a
3	天然气	130000m ³ /a

2.1.8 项目水平衡

本项目用水工序为清洗用水、水浴除尘用水、生活用水。

(1) 清洗用水

超声波清洗废水：超声波清洗用水一天更换一次，一次用水量约 250t，年工作 280 天，则年用水量为 70000t/a，排放系数取 0.9，则超声波清洗废水产生量为 63000t/a。

水槽清洗废水：水槽清洗水用量约 110t/d，年工作 280 天，则年用水量为 30800t/a，水槽清洗水一天更换一次，排放系数取 0.9，则水槽清洗废水产生量为 27720t/a。

以上合计清洗废水产生量为 90720t/a。

(2) 水浴除尘用水

拉丝工序产生的颗粒物自由沉降后排入水槽内，通过水浴除尘装置除尘。水槽内的水循环使用，定期补充不外排。根据建设单位提供资料，水浴除尘用水量为 10t/a。

(3) 生活污水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂员工生活用水定额按 50L/人·班，住厂生活用水定额按 150L/人·班计，年工作日按全年营业 280 天计，本项目 400 名职工住厂，1600 人不住厂，则职工生活用水量为 140t/d（39200t/a）。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版），居民生活污水定额可按用水定额的 80% 计算（其余 20% 蒸发损耗等），则生活污水排放量为 112t/d

(31360t/a)。本项目水平衡图见下图 2.1-1。

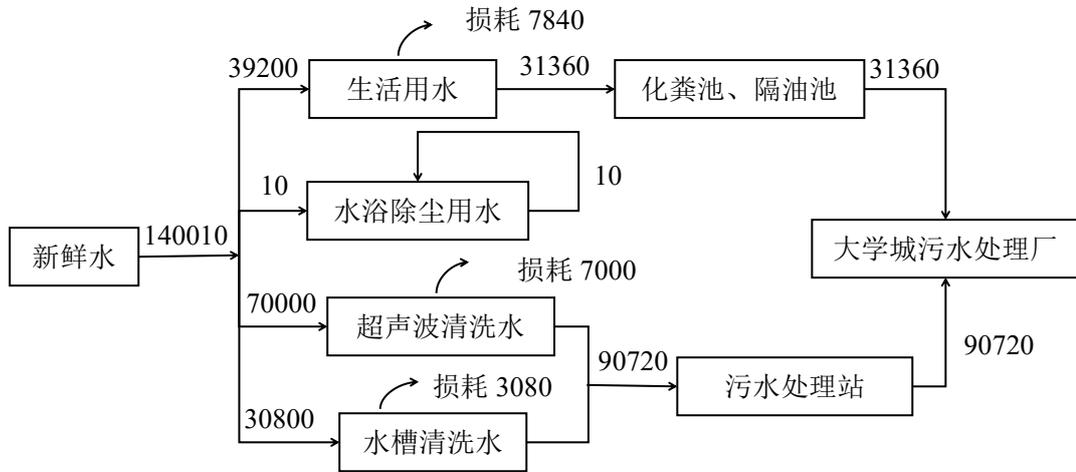


图 2.1-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.1.9 平面布置合理性分析

厂区总平面布置在符合规定及要求的基础上，结合工艺生产要求及用地现有自然条件，满足生产运输、安全卫生、环境保护及施工管理等方面的需要，同时考虑企业在生产、交通运输、动力设施等方面的协作关系，做到生产工艺流程顺畅，通道宽度适中。总体布置统筹规划，远近期结合，各子项布局合理紧凑，协调统一。总图设计根据企业规划发展要求，本着总体规划，分步实施的原则，统筹考虑了场地的利用和总体布置。

主要生产设施托盘端板加工车间以多跨联合厂房形式布置在场地中央。联合厂房内部考虑原料及成品的堆放场地，以实现贮存合一的目的，各跨之间采用过跨车运输，提高产品周转运输效率。项目各车间内整体布局宽阔，设备布置按照生产工艺流程依次布设，便于工艺流程的进行和成品的堆放，物料流向顺畅，符合防火、安全、卫生等有关规范，总体布局功能分区明确，便于生产的连续性。机修间、10kV 配电站、低压配电室、液氯气化站等公辅设施就近设置在联合厂房辅跨，既能减少管线敷设长度，又便于就近管理。压缩空气站、天然气调压站、循环水泵站、消防泵站及废水处理站靠近主厂房在厂区东侧边缘三角地带独立建站。

项目厂区面向南侧园区主干道设两个大门。货运大门主要用于运入原料和运出成品，人流大门靠近厂前办公区，用于人员进出和对外联系。通过对

出入口功能区分，以实现人货分流，减少交叉干扰，有利于企业的日常管理。

2.2 项目生产工艺流程及产污环节

2.2.1 工艺流程介绍

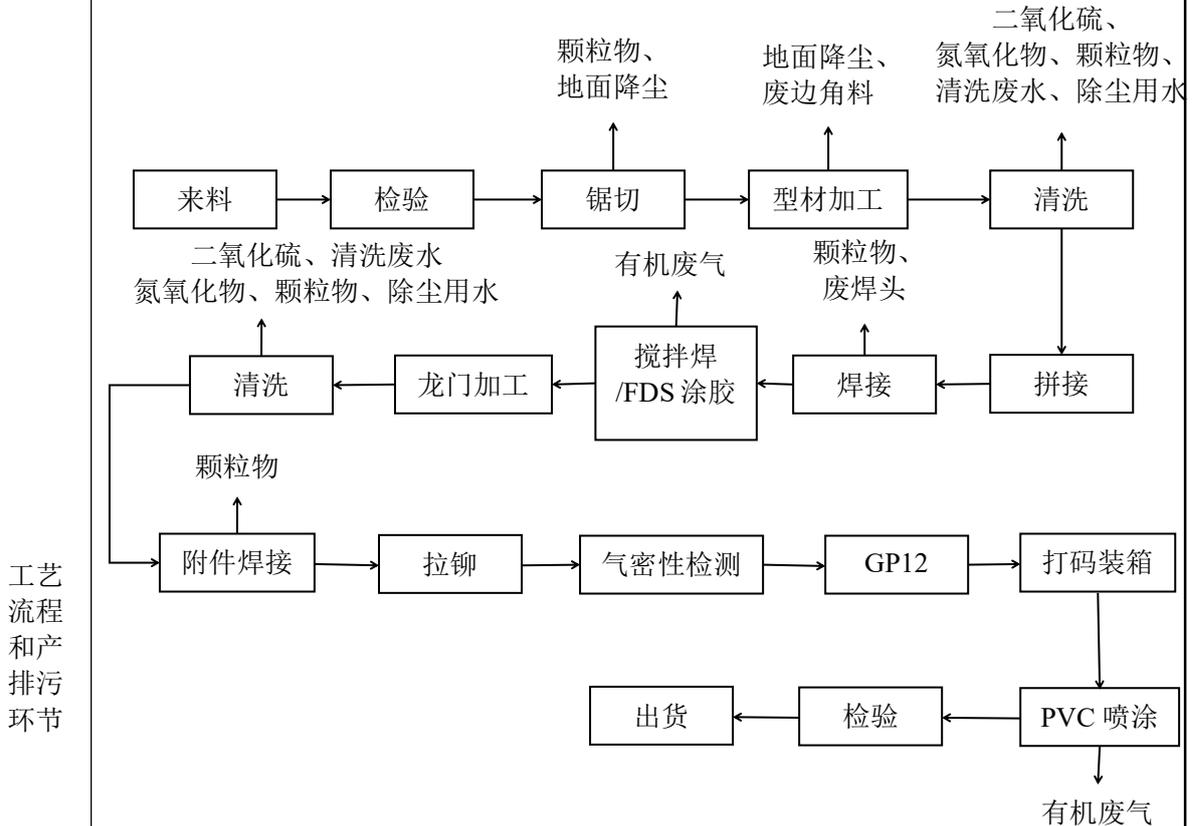


图 2.2-1 电池托盘生产工艺流程及产污图

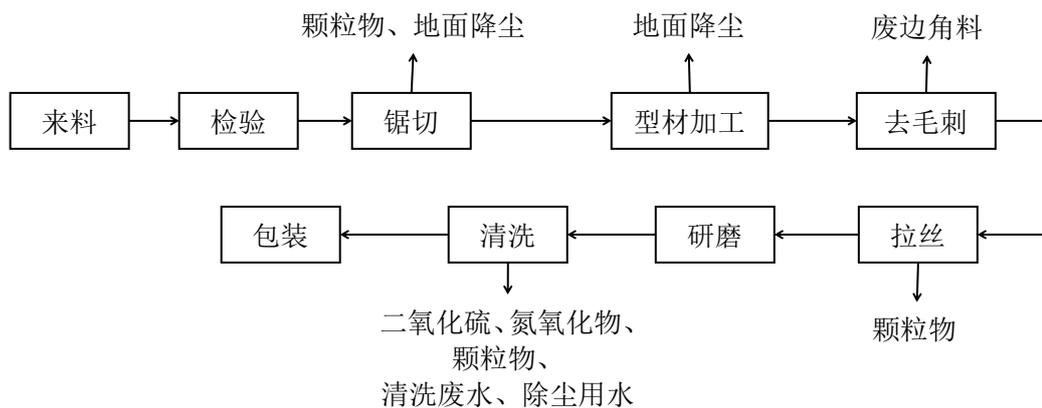


图 2.2-2 电池端板生产工艺流程及产污图

(1) 锯切：外购铝型材从原料仓库领取后，根据产品要求，采用 CNC 数控平板型材切割机切割成相应规格的铝型材，切割过程有废边角料和噪声

产生。

(2) 型材加工：切制后的铝型材采用 CNC 数控机床加工成相应规格的形状，然后由人工用钢刷去毛刺，CNC 有金属碎屑和噪声产生。

(3) 焊接：去批锋后的铝型材采用 CNC 搅拌摩擦焊机将数个铝型材板焊接成底板，另外，铝型材板采用机器人焊机将数个加工后的铝型材板焊接成外框，焊接过程采用氩弧焊。氩弧焊有焊接烟尘产生，摩擦焊有噪声产生。

摩擦焊是利用焊接接触端面之间的相对运动在摩擦面及其附近区域产生摩擦热和塑形成形热，使其附近区域温度上升到接近但一般低于熔点的温度区间，材料的变形抗力降低、塑性提高、界面的氧化膜破碎，在顶锻压力的作用下，伴随材料产生塑性变形及流动，通过界面的分子扩散和再结晶而实现焊接的固态焊接方法，故摩擦焊无废气产生。

(4) 清洗：第一道水洗，拉丝后的铝型材板上挂，通过输送链传送至水洗槽内清洗，水洗槽内的水一天更换一次，更换过程有水洗废水产生。第二道超声波清洗，配置一定浓度的超声波清洗液，水洗后的端板通过输送链传送到超声波清洗槽内进行超声波清洗，超声波清洗液 10 天更换一次，更换过程有超声波清洗废液产生。清洗后通过干燥机进行烘干，4 台清洗机其中 3 台采用电能烘干，其中一台采用天然气供热烘干，该过程会产生二氧化硫和氮氧化物。

(5) PVC 喷涂：该工序在密闭车间对工件进行 PVC 防撞胶的喷涂，喷涂过程会产生 VOCs（以非甲烷总烃计），工件喷涂后进行固化，固化炉采用天然气供热，会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

(6) 气密性检测：焊接后的电池箱体半成品采用漏气测试机进行测试，通过测试的进入下一道工序，不合格的则进行返修，直至通过漏气测试为止。通过漏气测试的电池箱体人工进行铆螺母、植焊螺栓、安装套筒。

(7) 去毛刺：用钢刷去毛刺，去毛刺过程有金属碎屑产生。

(8) 拉丝：铝型板材通过自动拉丝机进行拉丝处理，拉丝后即为端板半成品，拉丝过程有颗粒物、噪声产生。

(9) 龙门加工：龙门加工是指主轴 Z 轴的轴线与工作台垂直设置的加工中心，整体结构是由双立柱和顶梁构成门式结构框架的大型加工中心机，双立柱中间还有横梁。尤其适用于加工大型工件和形状复杂的工件。

(10) 拉铆：利用手工或压缩空气作为动力，通过专用工具使特殊的铆钉变形，将铆接件铆合的一种铆接方法，属于冷铆的一种。拉铆用到的主要材料和工具是抽芯铆钉和风动拉铆枪。拉铆操作的主要工艺过程是：首先根据铆钉芯棒直径选定铆枪头的孔径，并调整导管位置，用螺母锁紧，然后将铆钉穿入钉孔，套上拉铆枪，夹住铆钉芯棒，枪端顶住铆钉头部，开动铆枪，依靠压缩空气产生的向后拉力，使芯棒的凸肩部分对铆钉形成压力，铆钉出项压缩变形成铆钉头，同时，芯棒由于缩颈处断裂而被拉出，铆接完成。拉铆特点是不需要顶钉操作，对于反面无法顶钉和结构复杂的构件是很方便的。

(11) GP12：GP 是汽车件生产厂商出厂前的最后一道检验程序，目的是供方站在顾客的角度对产品入库前进行最后一道工序的检查。从生产早期阶段开始，实施额外的检查控制手段，以保证在公司内部现场发现并解决质量问题，最大程度降低不良品流到顾客生产过程。

(12) 包装入库：使用红外线检测设备，检验不通过的将重新返回对应车间再加工，合格的产品进行包装，此工序不产生污染物。

2.2.2 产污环节

(1) 废水：项目生产废水有清洗工序产生的水浴除尘用水、清洗废水，职工生活产生的生活污水。

(2) 废气：项目产生的废气有锯切、焊接、拉丝产生的颗粒物，清洗产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，PVC 喷涂、FDS 涂胶产生的有机废气。

(3) 噪声：运营期产生的噪声为主要生产设备工作运行时产生的噪声。

(4) 固体废物：本项目产生的一般工业固体废物有废边角料、地面降尘、废焊头、污水处理站污泥、拉丝粉尘等；产生的危险废物有隔油池油泥、有机废气处理的废活性炭；职工生活产生的生活垃圾。

表 2.2-1 产污环节一览表

污染源类别		污染源	污染物因子	治理措施
废水		生产废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	清洗废水经厂内自建污水处理站“pH 调节+隔油池+气浮池”处理工艺处理达标后排入市政污水管网，纳入大学城污水处理厂
		生活污水	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经过化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入大学城污水处理厂
废气		锯切废气	颗粒物	通过抽风密闭管道收集后捕集到布袋除尘器中
		烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	通过 8m 高排气筒 (DA001) 排放
		焊接废气	颗粒物	通过移动式焊接烟尘净化器和自动烟尘净化器处理
		涂胶废气	非甲烷总烃	车间密闭，防止有机废气外溢影响厂界外大气环境
		喷涂废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度、非甲烷总烃	PVC 喷涂生产线产生的 VOCs 经密闭车间负压收集后通过活性炭吸附装置处理后，与二氧化硫、氮氧化物、颗粒物一同通过 15m 高的排气筒排放
		拉丝废气	颗粒物	通过自由沉降后排入水槽内进行水浴除尘
		食堂油烟	油烟	通过油烟净化器处理后由高于食堂楼顶的排气筒(DA003) 排放
噪声		生产设备	Leq	优先选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施；对各类机械设备定期检修、维护，防止设备异常噪声产生；优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置
固体废物	一般工业固体废物	锯切、型材加工、去毛刺	废边角料	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
		锯切、拉丝	地面降尘	定期人工清扫，收集后出售给其他企业综合利用
		废气治理	除尘器集尘	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
		焊接	废焊头	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用

		废水治理	污水处理站污泥	妥善收集后送往垃圾填埋场进行处置
		废气治理	拉丝粉尘	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
	危险废物	废水治理	隔油池油泥	妥善收集后暂存于危险废物暂存间
		废气治理	废活性炭	妥善收集后暂存于危险废物暂存间
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无环境遗留问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

3.1.1 环境空气质量功能区划

根据福州市空气质量功能区划，项目所在地的大气环境功能区划为二类功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级浓度限值要求，非甲烷总烃执行大气污染物综合排放标准详解中的要求。具体见表 3.1-1、3.1-2。

表 3.1-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准	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）
	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		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		

表 3.1-2 特征因子质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	标准值	标准来源
非甲烷总烃	一次最高允许浓度	2	大气污染物综合排放标准详解

3.1.2 区域大气环境质量现状

(1) 区域环境空气质量现状

区域
环境
质量
现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。

为了评述项目所在区域大气环境质量现状，根据福州高新区发布的2021年1月~2021年12月份福州高新区环境空气质量月报，2021年连续1年的大气常规因子环境空气质量监测数据如下。

表 3.1-3 福州高新区 2021 年 1 月份~2021 年 12 月份环境空气质量统计

时间	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO μg/m ³	O ₃ μg/m ³
2021年1月	7	29	56	26	0.7	68
2021年2月	6	14	39	26	0.7	98
2021年3月	6	26	51	27	0.7	90
2021年4月	3	27	49	22	0.7	101
2021年5月	2	18	46	20	0.4	93
2021年6月	2	11	36	17	0.5	93
2021年7月	3	12	32	15	0.4	88
2021年8月	4	14	27	13	0.5	79
2021年9月	4	13	31	15	0.5	88
2021年10月	5	14	28	14	0.4	60
2021年11月	3	22	38	19	0.5	69
2021年12月	5	27	47	24	0.5	68
国家二级标准	60	40	70	35	4	160
达标情况	达标					

注：CO为日均值第95百分位数，O₃为日最大8小时值第90百分位数。

由上表可知，福州高新区2021年1月~2021年12月份空气环境中SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}均未超过国家二级标准，CO日均值第95百分数和O₃最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准，福州高新区环境空气质量属于达标区。

本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路30号，所在地城市环境空气质量常规六项污染物全部达标，所在区域属于达标区。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

本项目附近的水域为东南侧约 3300m 处的大樟溪，根据福建省人民政府闽政文[2006]133 号批准实施《福州市地表水环境功能区划定方案》，项目区域内大樟溪水体功能为渔业用水、农业用水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。标准值详见表 3.2-1。

表 3.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 无量纲）

执行标准	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	石油类
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05

3.2.2 地表水环境质量现状

根据福建省生态环境厅网站上公布的《福州市水环境质量周报检测数据》，2021 年第 44 周大樟溪监测点水环境质量良好，各检测项目均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准，见图 3.2-1。故项目区周边地表水环境质量现状良好。

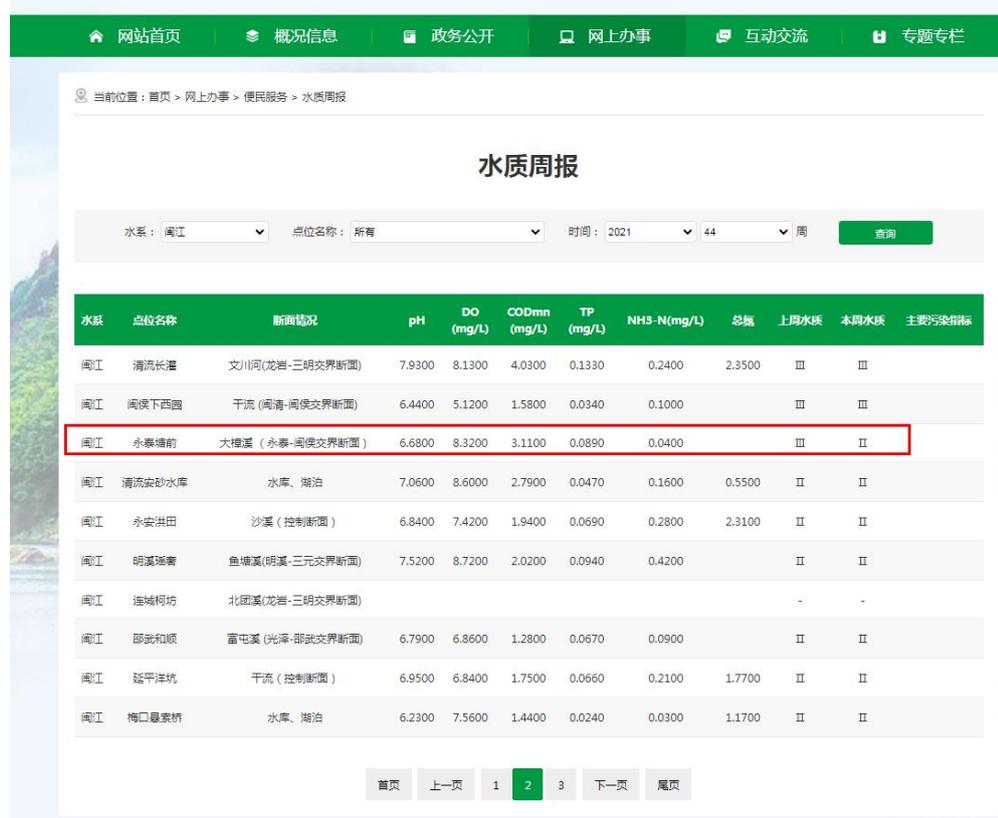


图 3.2-1 福建省生态环境厅水环境质量监测数据截图

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区

项目区域属于福州市生物医药和机电产业园区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。具体标准值见表 3.3-1。

表 3.3-1 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	适用区域	昼间	夜间
3类区	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域	65dB	55dB

3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（环办环评〔2020〕33号）要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标

	<p>的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，本项目可不进行声环境质量现状监测。</p> <p>3.4 生态环境现状调查</p> <p>项目厂房主体均已建成。根据调查，项目用地周边为城市道路、其他企业及居住用地等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。</p> <p>3.5 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>3.6 环境保护目标</p> <p>3.6.1 大气环境、水环境、声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境（厂界外 500m 范围内）、地表水环境、声环境（厂界外 50m 范围内）保</p>

护目标见表 3.6-1 和附图二。

表 3.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	环境功能
环境空气	芝田村	西侧 800m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	玉田村	北侧 220m	
	桐岗村	南侧 130m	
	玉屿村	东侧 125m	
	垵上村	东侧 345m	
地表水环境	大樟溪	东南侧 3300m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标		
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源		

3.6.2 生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目所在区域不属于重点生态功能区，不涉及生态红线，不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹、基本农田及其他需要特别保护的生态环境保护目标。

3.7 污染物排放标准

3.7.1 水污染排放标准

（1）项目水污染排放标准

项目外排废水为清洗废水和职工的生活污水，经自建污水处理站处理达标后的清洗废水与化粪池处理达标后的生活污水一同排入市政管网，纳入执

污染物排放控制标准

行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值），具体详见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目生产废水、生活污水排放标准

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中表 4 三级标准
COD	500mg/L	
BOD ₅	300mg/L	
SS	400mg/L	
石油类	20mg/L	
动植物油	100mg/L	
阴离子表面活性剂	20mg/L	
NH ₃ -N	45mg/L	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准

(2) 污水厂排放标准

根据调查，大学城污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 的一级 A 标准，具体详见表 3.7-2。

表 3.7-2 污水处理厂尾水排放标准一览表

序号	污染物名称	一级标准 A 标准限值	标准来源
1	pH	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）及其 修改单表 1
2	COD	50mg/L	
3	BOD ₅	10mg/L	
4	SS	10mg/L	
5	NH ₃ -N	5mg/L	
6	石油类	1mg/L	
7	动植物油	1mg/L	

3.7.2 大气污染物排放标准

(1) 有组织排放

PVC 喷涂工序的喷涂废气主要污染物因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃排放执行福建省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 标准中的涉涂装工序的其它行业。具体见表 3.7-3。

表 3.7-3 喷涂废气污染物排放标准

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
非甲烷总烃	60	2.5	15m	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 1 标准

项目 4 台清洗烘干机中 3 台为电能供热，1 台采用天然气供热，运营期产生的烘干废气的主要污染物因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。PVC 喷涂固化采用天然气供热方式固化其中也会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 2013 年第 14 号），福州市属于海峡西岸城市群，大气污染物应执行特别排放限值。烘干废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃气锅炉特别排放限值。

表 3.7-3 烘干废气、喷涂废气污染物排放标准

污染源	污染物因子	排气筒高度	排放速率	排放浓度	执行标准
烘干废气	二氧化硫	8m	/	50mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中的燃气锅炉特别排放 限值
	氮氧化物		/	150mg/m	
	颗粒物		/	20mg/m ³	
	格林曼黑度		/	≤1 级	
喷涂废气	二氧化硫	15m	/	50mg/m ³	
	氮氧化物		/	150mg/m	
	颗粒物		/	20mg/m ³	
	格林曼黑度		/	≤1 级	

食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模。

表 3.7-4 食堂油烟排放标准

规模	规模	小型	中型	大型
	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0			
净化设施最低去除效率	60	75	85	

(2) 无组织排放

厂界无组织排放非甲烷总烃排放执行福建省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 4 标准，非甲烷总烃厂区内无组织执

行福建省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3标准，同时，根据福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行相关事项的通知（闽环保大气[2019]6号），执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1排放限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。具体见表3.7-3。

表 3.7-5 无组织废气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	厂区内	10（一小时平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1
	厂区内	8.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3
	厂界	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4
颗粒物	厂界	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2

3.7.3 厂界噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体详见表3.7-6。

表 3.7-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1（摘录）

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间	单位
	3类		≤65	≤55

3.7.4 固体废物

运营期项目内产生的一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行暂存管理。项目内产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的要求进行暂存管理。

总量
控制
指标

3.8 总量控制

总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，而实行污染物排放总量是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

3.8.1 废水总量

(1) COD、NH₃-N 总量控制

根据国家制定的总量控制指标，结合本项目的特征污染物，确定本项目污染物中总量控制的项目有：COD、NH₃-N、VOCs（以非甲烷总烃计）。项目产生的生活污水依托厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中，氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的B级标准）后接市政污水管网，纳入大学城污水处理厂进行进一步处理，对周边环境影响较小。本项目清洗废水通过厂区自建污水处理站处理达标后流向市政污水管网，与生活污水一同排入大学城污水处理厂。大学城污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准：COD为50mg/L、氨氮为5mg/L，统一处理后项目污染物排放总量详见表3.9-1。

表 3.8-1 本项目水污染物排放总量指标

项目	建议最终排入环境控制指标				建议申报指标 t/a	
	排放浓度 mg/L	总排放量 t/a	生产废水排放量 t/a	生活污水排放量 t/a	由污水处理厂中调配	通过排污权交易获得(污染物*1.2倍)
废水量	—	122080	90720	31360	90720	3.0
COD	50	6.104	4.536	1.568	4.536	5.4432
NH ₃ -N	5	0.6104	0.4536	0.1586	0.4536	0.54432

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核定管理办

法（试行）》的通知（闽环发[2014]12号），生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，因此，无需申请总量控制指标。福建祥鑫新能源汽车配件制造有限公司已购买 COD 总量 5.73 吨/年，NH₃-N 总量 0.574 吨/年（详见附件十五），可以满足已购买指标要求，故本项目无需再申请购买 COD、NH₃-N 总量。

3.8.2 废气总量

（1）非甲烷总烃总量控制

根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386号：VOCs 排放实行区域内倍量替代，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。根据工程分析可知，本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）的排放总量为：0.6131t/a。由建设单位向当地生态环境主管部门申请区域削减替代。

建设单位需按照标准严格控制其排放，VOCs（非甲烷总烃）总量需要通过区域调剂来获得。最终的总量控制指标以本报告表报批环保行政主管部门后核定的总量为准。

（2）项目使用天然气进行供热，污染物为 SO₂ 排放量为 0.052t/a、NO_x 排放量为 0.2431t/a，根据福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法，SO₂、NO_x 需倍量调剂，则建设单位需购买 SO₂ 总量 0.0936t/a、NO_x 总量 0.438t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已建成运营，施工期对周边环境影响已经结束。
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.1 运营期水环境影响分析和污染防治措施</h3> <h4>4.1.1 运营期废水源强核算</h4> <p>本项目用水工序为清洗用水、水浴除尘用水、职工生活用水。</p> <p>(1) 清洗用水</p> <p>超声波清洗废水：超声波清洗用水一天更换一次，一次用水量约 250t，年工作 280 天，则年用水量为 70000t/a，排放系数取 0.9，则超声波清洗废水产生量为 63000t/a。</p> <p>水槽清洗废水：水槽清洗水用量约 110t/d，年工作 280 天，则年用水量为 30800t/a，水槽清洗水一天更换一次，排放系数取 0.9，则水槽清洗废水产生量为 27720t/a。</p> <p>以上合计清洗废水产生量为 90720t/a。根据同行业类比分析，清洗废水产生的污染物浓度为 COD：400mg/L、BOD₅：100mg/L、悬浮物：300mg/L、氨氮：30mg/L、石油类：50mg/L。清洗用水通过本项目自建污水处理站处理达标后排放至市政管网。自建污水处理站对污水各污染物处理效率为 COD：无处理效率、BOD₅：无处理效率、悬浮物：30%、氨氮：无处理效率、石油类：80%。</p> <p>(2) 水浴除尘用水</p> <p>拉丝工序产生的颗粒物自由沉降后排入水槽内，通过水浴除尘装置除尘。水槽内的水循环使用，定期补充不外排。根据建设单位提供资料，水浴除尘用水量为 10t/a。</p> <p>(3) 生活污水</p>

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂员工生活用水定额按 50L/人·班，住厂生活用水定额按 150L/人·班计，年工作日按全年营业 280 天计，本项目 400 名职工住厂，1600 人不住厂，则职工生活用水量为 140t/d（39200t/a）。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版），居民生活污水定额可按用水定额的 80% 计算（其余 20% 蒸发损耗等），则生活污水排放量为 112t/d（31360t/a）。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，项目不住厂职工产生的生活污水中各主要污染物浓度按 COD_{Cr}：400mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：220mg/L，NH₃-N：35mg/L 计算。本项目生活污水经化粪池处理，化粪池对生活污水 COD_{Cr}、BOD₅、SS 的设计去除率分别取 20%、15%、30%，NH₃-N 无去除率。本项目废水产排情况见下表 4.1-1。

表 4.1-1 废水产排情况一览表

污水类型	污染物	产生情况		处理措施	排放情况	
		mg/L	t/a		mg/L	t/a
生活污水	污水量	/	39200	化粪池处理达标后，排入市政管网	/	31360
	COD	400	15.68		320	10.035
	BOD ₅	200	7.84		170	5.331
	NH ₃ -N	35	1.372		35	1.098
	SS	220	8.624		154	4.829
生产废水	污水量	/	100800	经自建的污水处理站的“pH 调节+隔油池+气浮池”工艺处理达标后排入市政管网	/	90720
	COD	400	40.32		400	36.288
	BOD ₅	100	10.08		100	9.072
	NH ₃ -N	35	3.528		35	3.175
	SS	300	30.24		210	19.051
	石油类	50	5.04		10	0.907

4.1.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

项目采用“清污分流，雨污分流”，生产废水经自建的污水处理站处理达标后与经化粪池处理达标后的生活污水一同排入市政管网，纳入大学城污

水处理厂。

(1) 自建污水处理站废水治理措施可行性分析

企业自建的污水处理站的处理工艺为“调节池+隔油池+气浮池+储油池+储泥池+干化池”，如图 4.1-1。

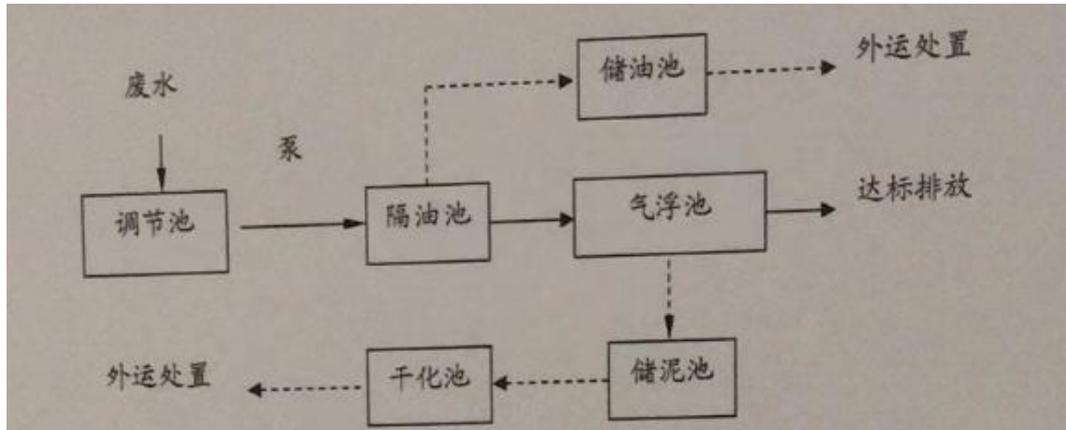


图 4.1-1 污水处理站污水处理工艺流程图

调节池：对废水水质水量进行均化，尽量缩小进入生化池的水质波动范围。

隔油池：利用油与水的密度不同对水中的油类物质进行分离去除。

气浮池：加压溶气通过释放器，释放出大量微小气泡与含有絮凝剂的废水混合，附废水中的悬浮物于气浮池表面，完成泥水分离。

储油池：刮油机刮除的浮游物质进入储油池，定期清理外运。

储泥池：刮泥机刮除的气浮池浮泥进入储泥池，经过浓缩后，通过污泥泵打入干化池。

干化池：通过石英砂过滤，固体污泥留在干化池表面，渗滤液流入调节池和原污水进行混合。

通过前文核算，经过处理后的生产废水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值）。因此自建的污水处理站治理生产废水的治理措施是可行的。

(2) 化粪池治理措施可行性分析

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池流到第二格池，第二格池内再发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池的容积比应为2:1:3，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。

项目生活污水和生产废水中污染成分较简单且不含有毒污染物成分。生活污水经预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准），也可符合福州大学城污水处理厂的进水水质要求。

（3）依托集中污水处理厂可行性分析

①接管可行性

福州大学城污水处理厂服务范围包括上街镇区、大学城新校区、科技园区和南屿镇区等38.4平方公里，本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路30号，在福州大学城污水处理厂服务范围内。目前项目周边污水管网已经接到项目所在区域，污水汇集后通过厂区外敷设的污水干管进入污水处理厂处理。

②水质负荷

本项目的废水主要为生产废水（清洗废水）和生活污水，排放的生产废水和生活污水各污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）要求及福州大学城污水处理厂接管要求。且不涉及有毒有害污染物，不涉及持久性污染物及重金属，因此从水质方面分析，项目废水经预处理达标后，福州大学城污水处理厂可接纳项目污水水质，不会对污水厂水质负荷造成冲击。项目废水详见表4.2-3。

表 4.1-2 项目污水排放指标与标准指标对比表 mg/L

项目		COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
本项目排放指标	生产废水	400	100	35	210	10
	生活污水	320	170	35	154	/
GB8978-1996三级指标		500	300	45	400	20

③水量负荷

福州大学城污水处理厂现有工程设计总处理规模为 50000m³/d，根据调查，目前福州大学城污水处理厂实际运行规模约为 49800m³/d，接近满负荷。根据福建省重点污染源信息综合发布平台中福州澳星同方净水业有限公司（福州大学城污水处理厂）公开数据（2018 年），污水处理厂现接纳污水量约 3.0 万 t/d，尚有 2 万吨余量。本项目新增废水排放量为 364t/d，占福州大学城污水处理厂处理余量 2 万吨的 1.82%，对污水厂的正常运营不会产生冲击影响。

综上所述，项目排放的废水在大学城污水处理厂服务范围内，从本项目建设与周边配套市政污水管网衔接性，污水处理厂对项目污水接纳可行性（水质、水量）等方面分析，本项目污水接入大学城污水处理厂处理可行。

4.1.3 废水自行监测计划

根据《固定污染源分类管理名录》本项目实行排污简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），提出项目运营期废水自行监测计划，具体况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 项目废水自行监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	生产废水处理设施出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、磷酸盐、LAS	1 次/月

4.2 运营期大气环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 运营期废气源强核算

本项目运营期产生的废气为锯切废气、烘干废气、焊接废气、喷涂废气、拉丝废气、食堂油烟。

(1) 锯切废气

锯切机对工件进行锯切产生的废气主要污染物因子为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的行业系数表，对铝合金型材锯切产生的废气为颗粒物，产污系数为 5.30 千克/吨-原料，本项目铝合金型材原料用量为 47500t，则产生的颗粒物为 251.75t，产生速率为 56.194kg/h。每台锯切机配套一套布袋除尘器，颗粒物通过密闭管道抽风收集后被捕集到布袋除尘器中。定期将布袋除尘器的颗粒物进行外售。密闭管道抽风的收集效率为 60%，布袋除尘器处理效率为 99%。锯切废气主要成分是以铝材为主的金属粉尘，比重较大，未被收集的金属粉尘会在设备周边自由沉降，对外界环境影响较小，故锯切废气无组织排放排放量为 102.21t/a，排放速率为 22.815kg/h。

(2) 烘干废气

本项目共有 4 台清洗烘干机，在工件清洗完成后会进行烘干，其中 3 台清洗机烘干采用电能烘干无污染物产生与排放，另一台为天然气供热，根据《排放源统计调查产排污核算系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的行业系数表天然气整体热处理产生的污染物因子为二氧化硫、颗粒物、氮氧化物，产污系数分别为 0.000002S 千克/立方米-原料（①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200）、0.000286 千克/立方米-原料、0.00187 千克/立方米-原料，工业废气量的产污系数为 13.6 立方米/立方米-原料。烘干工序天然气使用量为 8 万 m³/a，则工业废气量为 108.8 万 m³/a，二氧化硫产生量为 0.032t/a，颗粒物产生量为 0.02288t/a，氮氧化物产生量为 0.1496t/a。

项目每天运行清洗机 16h，年工作 280 天，则天然气供热运行时长为 4480h，项目废气排放口配套 1 个引风机，风量为 5000m³/h。项目烘干废气

经管道收集引入 8m 高排气筒排放根据产污系数计算，本项目烘干废气产排情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目烘干废气污染物产生情况及排放情况一览表

污染物来源	污染物	天然气年用量	产生量	排放量	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放浓度(mg/m ³)
天然气	废气量	13 万 m ³ /a	108.8 万 m ³ /a	108.8 万 m ³ /a	/	/	/
	SO ₂		0.032t/a	0.032t/a	0.007	1.429	50
	NO _x		0.1496t/a	0.1496t/a	0.033	6.679	150
	颗粒物		0.02288t/a	0.02288t/a	0.0051	1.021	20

(3) 焊接废气

本项目通过所用气保焊机对工件进行焊接，焊接产生的废气的主要污染物因子为颗粒物。

根据《排放源统计调查产排污核算系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的行业系数表，焊接工序颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料，焊丝原料使用量为 300t/a，则颗粒物产生量为 2.757t/a，产生速率为 0.615kg/h，采用已购置的移动式焊接烟尘净化器和机器人拼焊工作站配套的自动焊接烟尘净化器作为末端治理技术，收集效率为 95%，处理效率为 95%，则未收集到的颗粒物以无组织形式排放的排放量为 0.131t/a，排放速率为 0.029kg/h。

(4) 喷涂废气

PVC 喷涂生产线生产中需向托盘底部喷涂 PVC 防撞胶，然后进入固化炉进行固化，PVC 防撞胶固化过程产生挥发性有机物成分为 0.3%，以非甲烷总烃表征（建设单位提供的 PVC 防撞胶检测报告见附件），PVC 胶使用量为 1400t/a，则非甲烷总烃产生量为 4.2t/a，产生速率为 0.9375kg/h。固化炉以天然气为燃料，会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，喷涂工序天然气使用量为 5 万 m³/a，则二氧化硫产生量为 0.02t/a，氮氧化物产生量为 0.0935t/a，颗粒物产生量为 0.0143t/a。

喷涂车间产生的非甲烷总烃经车间负压收集，收集效率为 95%，设计风

机风量为 10000m³/h，配套袋式除尘器+活性炭吸附装置作为末端治理措施，对颗粒物处理效率为 95%，非甲烷总烃处理效率为 90%，处理后的喷涂废气通过 15m 高排气筒高空排放。

综上，以有组织形式排放的非甲烷总烃排放量为 0.399t/a，排放速率为 0.089kg/h，排放浓度为 8.906mg/m³，二氧化硫排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.0044kg/h，排放浓度为 0.446mg/m³，氮氧化物排放量为 0.0935t/a，排放速率为 0.021kg/h，排放浓度为 2.087mg/m³，颗粒物排放量为 0.0143t/a，排放速率为 0.0032kg/h，排放浓度为 0.319mg/m³。未被收集到的非甲烷总烃以无组织形式排放的排放量为 0.21t/a，排放速率为 0.047kg/h。

(5) 拉丝废气

本项目端板生产的拉丝工序有金属粉尘（颗粒物）产生。类比同类型建设项目拉丝工序资料，拉丝废气（颗粒物）产生量约为 0.12t/a，产生速率为 0.027kg/h。拉丝废气主要成分为金属粉尘，金属粉尘比重大，产生后会自由沉降。拉丝机设备周边配套水槽对沉降的金属粉尘进行水浴除尘，定期打捞水槽中的金属粉尘，根据建设单位提供资料水槽中金属粉尘产生量为 0.1t/a，则未沉降收集的颗粒物排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.0044kg/h。

(6) 食堂油烟

本项目职工为 2000 人，根据建设单位统计在食堂用餐人数为 400 人，食油量按 0.03kg/人·天计，年工作时长为 365 天，食堂烹饪日工作时长为 6h，则年耗油量为 4.38t/a，根据类比分析，油平均挥发量为总油耗的 2.83%，则油烟废气产生量为 0.088t/a，产生速率为 0.04kg/h。食堂配备油烟净化器以及配备 10000m³/h 的风机，去除效率为 75%，则油烟排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 1mg/m³。

(7) 涂胶废气

本项目新增一座 FDS 涂胶工作站，使用多元结构胶进行涂胶工作，将 A、B 剂混合使用。根据建设单位提供多元结构胶的成分，A 剂主要成分为硅烷封端聚醚 80-90%，2,4,6-三（二甲氨基甲基）苯酚 5-10%，N-氨乙基-γ-氨丙

基三甲氧基硅烷 5-10%，二氧化硅 1-5%，B 剂主要成分为双酚 A 型环氧树脂 85-95%，二氧化硅 5-10%，催化剂 5-10%。根据建设单位所提供该胶的检测报告，检测结果为挥发性有机化合物含量为 13.8g/kg，根据《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），“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，根据检测报告结果本项目使用的胶符合国家规定，且年使用量较小，产生的 VOCs 以无组织形式排放。本项目多元结构胶使用量为 0.3t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为 0.0041t/a，排放速率为 0.0009kg/h。

综上所述，本项目废气产排情况见下表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目废气产排情况一览表

排放形式	产污环节	污染物	废气量 m ³ /h	收集措施	收集效率 (%)	产生源强			治理措施	去除率 (%)	措施技术是否可行	排放源强			年运行时间 (h/a)	排气筒概况			
						主要污染物产生量 (t/a)	主要污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m ³)				主要污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)		编号及名称	高度 m	内径 m	温度 °C
无组织	锯切	颗粒物	/	集气罩	60	251.75	56.194	/	布袋除尘器	99	是	102.21	22.815	/	4480	/			
有组织	清洗烘干	二氧化硫	5000	/	/	0.032	0.007	1.429	/	/	/	0.032	0.007	1.429	4480	DA001	8	0.5	60
		氮氧化物	5000	/	/	0.1496	0.033	6.679	/	/	/	0.1496	0.033	6.679	4480	DA001	8	0.5	60
		颗粒物	5000	/	/	0.02288	0.0051	1.021	/	/	/	0.02288	0.0051	1.021	4480	DA001	8	0.5	60
无组织	焊接	颗粒物	/	集气罩	95	2.757	0.615	/	焊烟净化器	95	是	0.131	0.029	/	4480	/			
有组织	喷涂	非甲烷总烃	10000	负压收集	95	4.2	0.9378	93.75	活性炭吸附	90	是	0.399	0.089	8.906	4480	DA002	15	0.5	60
		二氧化硫	10000	/	/	0.02	0.0045	0.446	/	/	/	0.02	0.0045	0.446	4480	DA002	15	0.5	60
		氮氧化物	10000	/	/	0.0935	0.021	2.087	/	/	/	0.0935	0.021	2.087	4480	DA002	15	0.5	60
		颗粒物	10000	/	/	0.0143	0.0032	0.319	/	/	/	0.0143	0.0032	0.319	4480	DA002	15	0.5	60
无组织	拉丝	颗粒物	/	/	83.33	0.12	0.027	/	水浴除尘	100	是	0.02	0.0044	/	4480	/			
无组织	喷涂	非甲烷总烃	/	/	/	0.21	0.047	/	/	/	/	0.21	0.047	/	4480	/			
有组织	食堂	油烟	10000	集气罩	/	0.088	0.04	4	油烟净化器	75	是	0.022	0.01	1	2190	DA003	10	0.3	25
无组织	涂胶	非甲烷总烃	/	/	/	0.0041	0.0009	/	/	/	/	0.0041	0.0009	/	4480	/			

运营期环境影响和保护措施

4.2.2 运营期废气治理措施及达标分析

本项目运营期产生的废气为锯切废气产生的颗粒物、清洗烘干废气产生SO₂、NO_x、颗粒物、焊接废气产生的颗粒物、喷漆废气产生的非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物。

(1) 锯切废气治理措施分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）中污染防治可行技术及运行管理要求，锯切废气产生的颗粒物采用布袋除尘为可行技术。

(2) 有机废气治理措施分析

目前对有机废气的去除方法可分为燃烧法、溶剂吸收法和活性炭吸收法等。目前常用有机废气处理方法的优缺点比较见表 4.2-3。

表 4.2-3 常见有机废气处理方法比较

项目	催化燃烧法	活性炭吸附法	溶剂吸收法	直接燃烧法
适用范围	连续生产的高浓度有机废气	间歇式生产低浓度有机废气	低浓度有机废气	连续生产的高浓度有机废气
处理效果（净化效率）	95%~99%	90%左右	80%左右	95%~99%
运行费用	高	高	低	高
投资	高	低	低	高
主要优点	处理效率高、净化率高	处理效率高、净化率高	方法简单、适用方便、运行费用低、安全	处理效果好、净化彻底
主要缺点	投资高、操作复杂，运行费用高，运行不稳定	操作复杂、活性炭需定期更换、运行费用高	净化效果一般	需燃料费高，燃烧装置等造价高、处理低浓度、风量大的废气经济不合适

有机废气处理目前可行工艺为活性炭吸附法、燃烧法、浓缩-燃烧法。项目有机废气产生浓度低，且不连续，不适合采用燃烧法，可以采用活性炭吸附法。根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机

废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规定》（HJ2026-2013），运行维护良好的活性炭吸附可使有机废气净化效率 $\geq 90\%$ 。工业实际应用中，受废气的成分、设计参数、设备维护、环境因素等影响，活性炭吸附装置的去除效率随污染物浓度而变化。考虑到生产过程中产生有机物的工艺节点较多，有机物的产生浓度存在一定的波动性，活性炭吸附装置综合去除效率按 90%计。

根据工程分析，项目有机废气经处理后，经排气筒 DA002 排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）的浓度约为 $13.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.137\text{kg}/\text{h}$ 。满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 标准中排放限值要求（VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

①活性炭吸附装置分析

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 $500\sim 5000\mu\text{m}$ ，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭对有机废气具有良好的吸附效果，可使得有机废气处理能力达到 90%以上。

②集气效率要求及可靠性分析

根据《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）中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。本项目挥发性有机物排主要为刷漆产生的有机废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，收集效率按 95%计，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，采取以上措施，正常情况，可确保收集效率可达 95%，可符合闽环保大气〔2017〕9号提出 VOCs 废气

收集率应达到 80%以上，可符合要求。

(3) 焊接废气治理措施分析

通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

综上，通过采取以上废气治理措施后，对周边环境影响较小。

(4) 天然气燃烧废气治理措施可行性分析

烘干废气与喷涂废气中因天然气燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物分别通过 8m、15m 高空排放均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的燃气锅炉特别排放限值（SO₂ 浓度≤50mg/m³、NO_x 浓度≤150mg/m³、颗粒物浓度≤20mg/m³），因此天然气燃烧产生的污染物通过有组织的形式排放的方式是可行的。

(5) 拉丝废气治理措施分析

拉丝废气产生的颗粒物自由沉降后排入水槽，其因成分为金属粉尘，比重较大，未收集的颗粒物也会自由沉降于设备周边，不会对外界环境造成影响，水中的颗粒物也会沉淀，通过定期打捞收集出售不外排，不对外界环境造成影响。因此本治理措施是可行的。

(6) 油烟治理措施可行性分析

项目食堂油烟经油烟净化装置脱油烟处理后通过高于食堂屋顶的油烟排气筒排放。油烟净化装置：通过集烟罩风管、抽风机把含烟废气被风机吸入管道后，首先进入初级装置——净化整流室，采用重力惯性净化技术，室内的特殊结构逐步对大粒径污染物进行分级物理分离，并且均衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油槽排出。剩余的小粒径污染物进入次级装置——高压静电场，静电场内部分两级，第一级为电离器，强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附，且部分炭化。同时，高压静电场有效地降解有害成份，起到消毒、

除味作用。最后通过滤网格栅，洁净的空气排出室外。通过处理后的食堂油烟排放浓度可达到排放标准限值，因此食堂油烟治理措施可行。

4.2.3 非正常工况排放量核算

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

- ①有机废气处理设施故障，导致喷涂废气非正常排放。
- ②焊接废气处理设施故障，导致焊接烟尘非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于有机废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4.2-4。

表 4.2-4 污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次维持时间	年发生次数	应对措施
1	DA002	活性炭箱故障	VOCs(以非甲烷总烃计)	8.906mg/m ³	0.089kg/h	1h	1 次	立即停产，修复后生产
2	焊接	移动式焊接烟尘净化器故障	颗粒物	/	0.615kg/h	1h	1 次	立即停产，修复后生产

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.2.4 运营期废气自行监测计划

根据《固定污染源分类管理名录》本项目实行排污简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），提出项目运营期废气自行监测计划，具体况详见表 4.2-5。

表 4.2-5 废气自行监测计划

污染源类型	排污口编号	排污口位置	监测指标	执行标准	标准限值	监测频次
有组织	DA001	烘干废气排放口	SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	50mg/m ³	1次/年
			NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	150mg/m ³	1次/年
			颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	20mg/m ³	1次/年
	DA002	喷涂废气排放口	SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	50mg/m ³	1次/年
			NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	150mg/m ³	1次/年
			颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	20mg/m ³	1次/年
			VOCs（以非甲烷总烃计）	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	60mg/m ³	1次/季
无组织	厂界	厂界	VOCs（以非甲烷总烃计）	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	2.0mg/m ³	1次/半年
			颗粒物	《大气污染物综合排放标	1.0mg/m ³	1次/年

				准》(GB16297-1996)		
	厂区内	厂区内	VOCs (以非 甲烷总 烃计)	《工业涂装工序挥发性有 机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	8.0mg/m ³	1次/年
			VOCs (以非 甲烷总 烃计)	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》 (GB37822-2019)	10mg/m ³ (一小时 平均浓度 值)	1次/年

4.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 声环境污染源分析

本项目主要生产设备噪声一览表见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要生产设备噪声一览表

序号	设备名称	数量	产生噪声值(dB)	运行时长
1	锯切机	21	80-85dB	16h
2	重型铝型材加工中心	52	75-80	16h
3	清洗机	4	70-75	16h
4	数控车床	11	70-75	16h
5	搅拌摩擦焊	26	70-75	16h
6	机器人搅拌焊	1	70-75	16h
7	除尘砂轮机	5	70-75	16h
8	TIG 焊机	6	70-75	16h
9	MIG 机器人拼焊工作站	1个(共26 台机器人 焊接机)	70-75	16h
10	氩弧焊机	53	65-70	16h
11	龙门加工中心	42	65-70	16h
12	植焊机	1	75-80	16h
13	气密设备	32	70-75	16h
14	机器人拉铆工作站	26	70-75	16h
15	光纤激光打标机	6	75-80	16h
16	CNC 加工中心	130	75-80	16h
17	拉丝机	6	80-85	16h
18	去毛刺机	1	85-90	16h
19	喷砂机	5	75-80	16h
20	空压机	7	70-75	16h
21	冷冻式干燥机	7	75-80	16h
22	微热再生吸附式干燥机	6	70-75	16h

23	摆臂钻床	1	70-75	16h
24	机床	1	70-75	16h
25	万泰锯床	1	70-75	16h
26	中丝机（中走机）	1	70-75	16h
27	台式钻攻两用机	2	70-75	16h
28	卧轴距台平面磨床	1	70-75	16h
29	PVC 喷涂生产线	1	75-80	16h
30	电热恒温鼓风干燥箱	1	70-75	16h
31	滚弯机	2	70-75	16h
32	拉弯机	3	70-75	16h
33	时效振动装置	2	70-75	16h
34	微机控制电子式万能试验机	1	70-75	16h
35	压铆机	1	70-75	16h
36	研磨机	3	75-80	16h
37	应力测试仪	1	70-75	16h
38	开式固定台压力机	2	75-80	16h
39	冲床	2	75-80	16h

4.3.2 声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

（2）户外声传基本公式

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、屏障屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

A.在环境影响评价中，应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 Lp（r0）和计算出参考点（r0）和预测点（r）处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式（3）计算。

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

B.预测点的 A 声级 LA（r）可按公式（6）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级（LA（r））。

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

式中：L Pi（r）—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB（A）；

ΔL i—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

C.在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：

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

②几何发散衰减（Adiv）

A.点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式（6）或（7）

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

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

B.反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 4.4-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

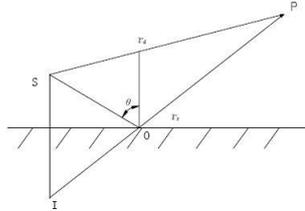


图 4.3-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- (1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- (2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- (3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 r_r/r_d 有关 ($r_r = IP$ 、 $r_d = SP$)，可按表 4.3-2 计算：

表 4.3-2 反射体引起的修正量

r_r/r_d	dB (A)
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.4-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB (A) 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB (A)，

类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

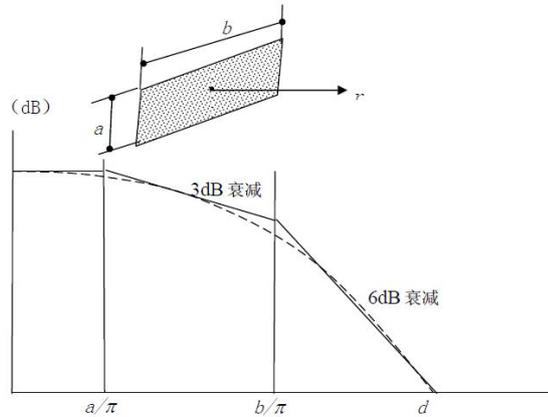


图 4.3-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按公式 (8) 计算:

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

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 4.4-3。

表 4.3-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 °C	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

⑤屏障引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种

形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.4-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应根据实际情况作简化处理。

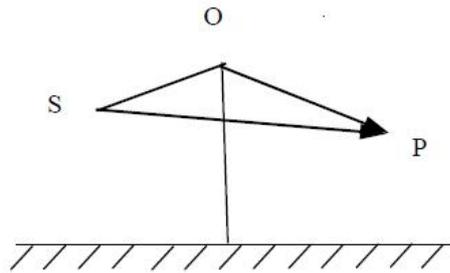


图 4.3-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 25℃，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。

4.4.3 声环境预测结果分析

表 4.3-4 厂界噪声贡献值预测结果

序号	监测点	厂界距离	噪声背景值 dB(A)		标准限值 dB(A)		贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)		超标/达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧厂界	12m	52.3	45.6	65	55	50.8	50.8	54.6	51.9	达标	达标
2	东侧厂界	5m	56.5	49.2	65	55	52.8	52.8	58.4	54.4	达标	达标
3	南侧厂界	10m	56.7	48.4	65	55	50.6	50.6	57.7	52.6	达标	达标
4	西侧厂界	10m	56.7	44.7	65	55	52.5	52.5	58.1	53.2	达标	达标

厂界达标分析：根据表 4.3-4 预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间 ≤ 65 dB，夜间 ≤ 55 dB）。

4.3.4 声环境防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，本报告建议采用以下降噪措施：

- （1）项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。
- （2）加强车间内的噪声治理，对项目建成后厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。
- （3）加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。
- （4）车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，措施可行。

4.3.5 噪声自行监测计划

根据《固定污染源分类管理名录》本项目实行排污简化管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），提出项目运营期噪声自行监测计划，具体况详见表 4.3-5。

表 4.3-5 噪声自行监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频率	标准限值
噪声	等效连续 A 声级	厂界	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间≤65dB，夜间≤55dB

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 固体废物产生情况

本项目运营期间产生的固体废物有作为一般工业固体废物的废边角料、金属碎屑、除尘器集尘、废焊条、污水处理站污泥、拉丝粉尘、作为危险废

物的隔油池油泥、废活性炭以及职工生活产生的生活垃圾。

4.5.2 固体废物源强核算

(1) 废边角料

根据建设单位所提供资料，锯切、型材加工、去毛刺产生的废边角料为300t/a。产生的废边角料妥善收集后外售给其他企业综合利用。

(2) 地面降尘

锯切、拉丝产生的无组织形式排放的颗粒物成分为金属粉尘，比重较大，会在设备周边自由沉降变为地面降尘，根据前文核算无组织形式排放的颗粒物产生量为102.96t/a。则沉降在设备周边的地面降尘的产生量为102.96t/a，定期安排员工进行清扫，并妥善收集后外售给其他企业综合利用。

(3) 除尘器集尘

锯切废气、烘干废气、喷涂废气产生的颗粒物部分被布袋除尘器收集，根据前文核算，收集的除尘器集尘为149.54t/a。定期清理布袋除尘器中的集尘，妥善收集后外售给其他企业综合利用。

(4) 废焊条

本项目使用的实芯焊条在焊接后会产生废焊条，在焊条使用剩余5%左右时将焊条废弃，焊条使用量为300t/a，则废焊条产生量为15t/a。废焊条妥善收集后外售给其他企业综合利用。

(5) 污水处理站污泥

自建污水处理站污泥为含有 Al^{3+} 污泥，根据建设单位所提供资料，年产生量为1.5t/a，污泥妥善收集后送往垃圾填埋场进行处置。

(6) 拉丝粉尘

拉丝粉尘沉降于水槽内进行水浴除尘，水槽的水循环使用不外排，定期补充，水槽中的拉丝粉尘定期捞出并外售给其他企业综合利用，根据建设单位提供资料，拉丝粉尘产生量为0.1t/a。

(7) 隔油池油泥

根据建设单位所提供资料，隔油池油泥产生量为1t/a，参照《国家危险

《废物管理名录（2021年版）》隔油池油泥危险废物类别为HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-210-08，妥善收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有处置危险物资质的单位进行处置。

(8) 废活性炭

废活性炭：项目废气处理设施采用活性炭吸附装置，根据前文计算可知，项目有机废气产生总量为4.2t/a，收集效率为95%，处理效率为90%，则吸收有机废气量约为3.591t/a，根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每1.0kg活性炭吸附有机废气的平衡量为0.43~0.61kg，本项目按1t活性炭吸附0.5t有机废气计算，根据前文产排污分析可知，项目有组织有机废气排净化量3.591t/a，则预计项目年消耗活性炭量为7.182t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为10.773t/a，项目计划每个月更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放，则废弃活性炭吸附饱和物年生产量约为10.773t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废弃活性炭吸附饱和物属于危险废物，废物类别为HW49 其他废物，废物代码900-039-49。妥善收集后暂存至危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理。

(9) 生活垃圾

本项目员工共2000人，其中400人住厂，住厂员工生活垃圾产生系数按0.8kg/人·天计，不住厂员工生活垃圾产生系数按0.5kg/人·天计，年工作天数为365天，则员工生活垃圾产生量为408.8t/a。生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门处置。

综上所述本项目固体废物产生及处置方式一览表见下表4.5-1。

表 4.5-1 固体废物产生及排放一览表

产生环节	固废名称	物理性状	固废属性	产生量 (t/a)	危险特性	处置方式
锯切、型材加工、去毛刺	废边角料	固态	一般工业固体废物	300	/	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
锯切、拉丝	地面降尘	固态	一般工业固体废物	102.96	/	定期人工清扫，收集后出售给其他企业综合利用

废气治理	除尘器集尘	固态	一般工业固体废物	149.54	/	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
焊接	废焊条	固态	一般工业固体废物	15	/	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
废水治理	污水处理站污泥	半固态	一般工业固体废物	1.5	T	妥善收集后送往垃圾填埋场进行处置
废气治理	拉丝粉尘	固态	一般工业固体废物	0.1t	/	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
废水治理	隔油池油泥	半固态	HW08 900-210-08	1	T, I	妥善收集后暂存至危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
废气治理	废活性炭	固态	HW49 900-039-49	10.773	T	妥善收集后暂存至危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理
职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	408.8	/	委托环卫部门清运

4.5.3 固体废物管理措施及环境影响分析

(1) 一般工业固体废物贮存要求

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：在生产过程中应加强一般工业固体废物贮存规范化管理，固体废物分类定点堆放。确保固体废物贮存过程满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求。

(2) 一般工业固体废物转移和管理要求

①采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止固体废物污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

③转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地

的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

④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。

⑤禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

(2) 生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须按照垃圾分类要求对生活垃圾进行分类，定点收集，及时清运或处理，做到日产日清。项目在厂区生产区和办公生活区分别设置一些垃圾收集桶。项目配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。

(3) 危险废物暂存间环境影响分析

厂区内已建 1 个危险废物暂存间，对厂区内产生的危险废物进行暂存；危废均交由有资质单位处置。厂区内设置的危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的要求建设。

A、危险废物收集与包装

危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

B、危险废物贮存间建设要求

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗设施（四防）；

②用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；

③分类收集，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

④危险废物的临时贮存设施须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定。

⑤按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、危险废物贮存容器要求

①危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

②危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；

③若发生危险废物泄漏，应转移至专用容器中，以免发生泄漏。

D、危险废物管理制度

①必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。定期检查贮存场所地面的硬化处理、雨棚、围堰或围墙，废水导排管道或渠道，泄漏液体收集装置等是否完好无损。

②制定危险废物管理计划：建设单位应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定适宜本企业的危险废物管理计划，内容包括基本信息（单位名称、法人、生产设施地址、行业类别与代码等）、过程管理（危险废物产生环节、危险废物转移环节及危险废物利用处置环节）、环境监测（产废单位应对危险废物自行利用处置设施运行的相关参数、环境质量、污染物排放等进行监测）及上年度计划实施情况回顾等。并将管理计划报所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③建立台账：建设单位应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》并结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护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。

在遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）、要求的前提下，项目营运期产生的危险废物均能得到合理处置，对环境影响

不大。

(2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。

4.6 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

4.6.1 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境

本项目生产废水经自建的污水处理站处理达标后与经化粪池处理达标后的生活污水一同排入市政污水管网，送往大学城污水处理厂集中处理。正常工况下化粪池及污水管道均采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，福州市生物医药和机电产业园区已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。

项目一般工业固废暂存场所及危险废物暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中固废临时贮存场所的要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

项目使用的原料均属于无毒或低毒的化学品的使用，在做好厂房防渗情况下，不会产生危险化学品进入地下污染地下水的情况。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

4.6.2 地下水、土壤环境防控措施

(1) 防渗措施

①合理进行防渗区域划分

本项目位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号，结合实际情况考虑，根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般污染防治区，并提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4.6-1。

表 4.6-1 地下水、土壤污染防治分区一览表

防治分区	序号	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	1	危废暂存间	车间地面
一般污染防治区	2	一般工业固废间、项目生产车间	车间地面

②防渗要求

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求。

(3) 监控措施

①项目危险废物暂存间等四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③若发生危险废物泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

4.6.3 跟踪监测要求

本项目选址于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路 30 号，周边以工业企业为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测。

4.7 环保投资估算

本项目环保措施包括废水、废气、噪声治理措施、固体废物收集场所等。具体见表 4.6-1。

表 4.7-1 环保投资估算表

序号	污染源	措施	投资
1	废水	自建污水处理站，通过“pH 调节+隔油池+气浮池”处理工艺处理生产废水，建设化粪池处理生活污水	15 万元
2	废气	安装布袋除尘器捕集锯切产生的颗粒物；购置移动式焊接烟尘净化器以及自动焊接烟尘净化器处理焊接烟尘；烘干废气通过 8m 高排气筒（DA001）排放；喷涂废气通过负压收集，通过活性炭吸附装置处理非甲烷总烃，与 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物一同通过 15m 高排气筒（DA002）排放；拉丝废气通过负压抽风管+水浴除尘处理	90 万元
3	噪声	优先选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施；对各类机械设备定期检修、维护，防止设备异常噪声产生；优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置	5 万元
4	固体废物	一般工业固体废物定期外售给其他企业综合利用或运送至垃圾填埋场处置；设置垃圾桶存放生活垃圾，并委托环卫部门定期清运；危险废物存放于危险废物暂存间，定期委托有处置危险废物资质的单位处置	5 万元
合计			115 万元

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	烘干废气排放口 (DA001) / 烘干废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	通过 8m 高排气筒 (DA001) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的燃气锅炉特别排放限值 (SO ₂ 浓度 ≤ 50mg/m ³ 、NO _x ≤ 150mg/m ³ 、颗粒物 ≤ 20mg/m ³)
	喷涂废气排放口 (DA002) / 喷涂废气	NMHC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	负压收集废气, 通过活性炭吸附装置处理后引至 15m 高排气筒 (DA002) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中的燃气锅炉特别排放限值 (SO ₂ 浓度 ≤ 50mg/m ³ 、NO _x ≤ 150mg/m ³ 、颗粒物 ≤ 20mg/m ³) ; 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 1 标准; 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 1 标准 (NMHC 浓度 ≤ 60mg/m ³ , 排放速率 ≤ 2.5kg/h)
	油烟排放口 (DA003) / 油烟废气	油烟	油烟净化装置、高于食堂屋顶排气筒排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中型规模
	厂界/锯切、焊接、拉丝	颗粒物	锯切废气通过密闭管道抽风收集后捕集到布袋除尘器中; 拉丝废气通过自由沉降后排入水槽内进行水浴除尘; 焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化器和自动烟尘净化器处理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 (颗粒物浓度 ≤ 1.0mg/m ³)
	厂界/FDS 涂胶	NMHC	车间密闭, 防止对外界大气环境造成影响	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 表 4 (NMHC 浓度 ≤ 2.0mg/m ³)
	厂界/喷涂	NMHC	车间密闭, 防止对	《工业涂装工序挥发性有

			外界大气环境造成影响	<p>机物排放标准》(DB35/1783-2018)表4 (NMHC浓度\leq2.0mg/m³)</p> <p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1 (NMHC一小时平均浓度值\leq10mg/m³)；《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3 (NMHC浓度\leq8.0mg/m³)</p>
	厂区内/喷涂	NMHC	车间密闭,防止对外界大气环境造成影响	
地表水环境	生产废水排放口/清洗废水	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	清洗废水经厂内自建污水处理站“pH调节+隔油池+气浮池”处理工艺处理达标后排入市政污水管网,纳入大学城污水处理厂	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值)(pH值在6-9之间、COD \leq 500mg/L、BOD ₅ \leq 300mg/L、SS \leq 400mg/L、NH ₃ -N \leq 45mg/L、石油类 \leq 20mg/L)
	生活污水排放口/生活污水	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经过化粪池预处理达标后排入市政污水管网纳入大学城污水处理厂	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准限值)(pH值在6-9之间、COD \leq 500mg/L、BOD ₅ \leq 300mg/L、SS \leq 400mg/L、NH ₃ -N \leq 45mg/L、动植物油 \leq 100mg/L)
声环境	厂界噪声/生产设备	等效A声级 Leq	优先选用先进、低噪声设备;对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施;对各类机械设备定期检修、维护,防止设备异常噪声产生;优化平面布局,合理布置高噪	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

			声设备于远离声环境敏感点位置	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)			
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分,危险暂存间、化学品仓库等四周设置导流沟,地面采取防渗,按重点污染区防渗要求进行建设;一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设,且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>根据《建设项目环境保护设计规定》的要求,拟建项目应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施,一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础,另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此项目实施后,设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。</p> <p>5.1.1 环境管理制度</p> <p>(1) 严格执行“三同时”制度,在项目筹备、实施、建设阶段,应严格执行“三同时”,确保污染处理设施和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。</p> <p>(2) 建立排污定期报告制度</p> <p>按有关文件严格执行排污报告制度。每年向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。监测</p>			

数据经统计和汇总后每年上报当地环保主管部门存档。事故报告要及时上报备案。在企业产品结构和排污量发生重大变化、污染治理设施发生改变时，必须向当地环保主管部门申报。

（3）健全污染处理设施管理制度

将污染处理设施的管理和生产经营活动一起纳入企业单位日常管理工作的范畴，落实责任人，同时制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账，不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。

（4）环境目标管理责任制和环保奖惩条例

建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，把完成环境目标责任与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境者实施奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者一律予以重罚。

（5）职工环保教育、培训制度

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在劳动过程中的位置和责任。加强员工的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

六、结论

6.1 总结论

福建祥鑫新能源汽车配件制造有限公司的“军民融合特种铝合金汽车轻量化项目项目”位于福建省福州市闽侯县南屿镇尧溪路30号，本项目符合国家产业政策选址合理可行。本项目满足区域环境功能区划和总量控制的要求。通过对本项目的环境影响分析评价，项目运营过程中生产废水、生活污水、废气、噪声、固废等污染物，对周围环境空气质量、水环境、声环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。本项目应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环保要求，并加强日常环境管理，确保本项目污染物达标排放，从环境影响角度看，本项目的建设是可行的。

6.2 建议

(1) 加强管理，保证生产设备正常运行，防止设备带故障使用，防止异常噪声的产生。

(2) 由厂内技术管理人员兼职环保工作负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

(3) 加强职工的环保、安全教育，提高环保意识和安全生产意识。

(4) 项目建成投用后，不得新设对环境有污染的项目，项目若有变动，应办理审批手续。

(5) 遵守国家关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。

(6) 加强环保工作的管理，要认真落实环保“三同时”制度。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工 程 许可排 放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.6131	/	0.6131	+0.6131
	颗粒物	/	/	/	102.378	/	102.378	+102.378
	SO ₂	/	/	/	0.052	/	0.052	+0.052
	NO _x	/	/	/	0.2431	/	0.2431	+0.2431
废水	COD	/	/	/	46.136	/	46.136	+46.136
	BOD ₅	/	/	/	14.403	/	14.403	+14.403
	SS	/	/	/	23.8128	/	23.8218	+21.8128
	NH ₃ -N	/	/	/	4.241	/	4.241	+4.241
	石油类	/	/	/	0.92	/	0.92	+0.92
一般工业 固体废物	废边角料	/	/	/	300	/	300	+300
	地面降尘	/	/	/	102.96	/	102.96	+102.96
	除尘器集尘	/	/	/	149.54	/	149.54	+149.54
	废焊条	/	/	/	15	/	15	+15
	污水处理站 污泥	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	拉丝粉尘	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	隔油池油泥	/	/	/	1	/	1	+1
	废活性炭	/	/	/	10.773	/	10.773	+10.773
职工生活	生活垃圾	/	/	/	408.8	/	408.8	+408.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①