

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汽车零部件生产线扩建项目

建设单位(盖章): 福州六和金属科技有限公司

编制日期: 2025年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

建设项目环境影响报告表.....	i
目 录	i
一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	42
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	87
六、结论	91
附表：建设项目污染物排放量汇总表.....	92
附图 1：项目地理位置图.....	94
附图 2：项目周边环境现状图.....	94
附图 3：厂区平面布置及排水管线图.....	95
附图 4：压铸平面布置图.....	96
附图 5：加工车间及研发实验室平面布置图.....	97
附图 7：青口汽车城产业布局图.....	100
附图 8：福州市国土空间总体规划示意图.....	101
附件 1：委托书	103
附件 2： 投资备案表.....	104
附件 3： 营业执照及法人.....	105
附件 4： 排污许可证.....	107
附件 5： 不动产权证.....	108
附件 6： 3D 呋喃树脂组分 MSDS.....	111
附件 7： 3D 呋喃树脂配套固化剂组分 MSDS.....	122
附件 8： 3D 呋喃树脂配套清洗剂组分 MSDS.....	134
附件 9： 铝合金压铸脱模剂 MSDS.....	144
附件 10： 清洗液 MSDS.....	147
附件 11： 现有项目环评批复.....	150
附件 12： 关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明	154
附件 13： 关于环评文件未涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明	173
附件 14： 申请环评批复报告.....	173
附件 15： 授权委托书.....	173
附件 16： 污染物排放指标承诺函.....	173
附件 17： 专家评审意见.....	173

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽车零部件生产线扩建项目			
项目代码	2501-350121-07-02-567910			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	福建省福州市闽侯县青口镇新城西路 11 号			
地理坐标	(北纬 25 度 53 分 58.016 秒, 东经 119 度 21 分 1.246 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、金属制品业：68.铸造及其他金属制品制造 339（其他） 三十三、汽车制造业：71.汽车零部件及配件制造 367（其他）	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	闽侯县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]A080002 号	
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	228	
环保投资占比（%）	1.14	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	无新增用地面积	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目废气涉及极少有毒有害污染物甲醛，但 500 米范围内没有环境空气保护目标	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不涉及	否	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不涉及	否
规划情况	<p>(1) 规划名称：《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：国务院 审批文件名称及文号：国务院关于《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（国函[2024]185号）</p> <p>(2) 《闽侯县青口镇总体规划（2010-2030）》 规划名称：《闽侯县青口镇总体规划（2010-2030）》 规划机关：福州市人民政府 审批文件名称及文号：榕政综[2010]197号</p> <p>(3) 《青口汽车城控制性详细规划》 规划名称：《青口汽车城控制性详细规划》 规划机关：闽侯县自然资源和规划局 审批文件名称及文号：侯自然综[2021]288号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>(1) 《福州青口投资区环境影响报告书》 规划环评名称：《福州青口投资区环境影响报告书》 审批机关：福州市环境保护局 审批文件名称及文号：《福州市环境保护局关于福州青口投资区环境影响报告书审批意见的函》（榕环保函[2004]39号）</p> <p>(2) 《福州青口投资区环境影响跟踪评价报告》 规划环评名称：《福州青口投资区环境影响跟踪评价报告》 审批机关：福州市环境保护局 审批文件名称及文号：《福州市环境保护局关于福州青口投资区环境影响跟踪评价报告书审查工作有关意见的复函》（榕环保函[2016]40号）</p>			

规划及 规划环境 影响评价 符合性分 析	<p>1.1 规划及规划环评符合性分析</p> <p>1.1.1 与《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》内容：推进福州主城区与滨海新城一体化发展，引导中心城区空间格局从单中心向多中心、组团式、网络化转变，打造“一环两带两轴、双核两心七组团”的空间结构。“一环”为环城山体公园带，“两带”为闽江城市活力景观带、乌龙江生态景观带，“两轴”为传统城市发展轴、新兴东进发展轴；“双核”为福州主城区核心区、滨海新城核心区，“两心”为三江口副中心、科学城副中心，“七组团”为福州主城区外围的荆溪组团、旗山山前组团、青口组团、吴航组团、闽江口组团、航空城组团和松下港城组团。</p> <p>本项目位于空间规划“七组团”中的青口组团，青口组团，依托现有汽车产业基础，打造现代装备制造产业集群，完善物流、信息、金融、商务办公等生产服务功能，支撑福州“南下”发展。项目主要从事铝合金汽车零部件生产，为先进制造业汽车制造行业配套。因此，项目符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。</p> <p>1.1.2 与《闽侯县青口镇总体规划（2010-2030）》符合性分析</p> <p>根据《闽侯县青口镇总体规划》（福州中心城区汽车城分区规划青口片区）（2010-2030），“青口汽车城园区功能定位为汽车整车生产园区、零部件生产区、总成配套产业园区、精细化工、再生材料产业区、新兴物流园区、汽车服务贸易区、综合性汽车销售展示服务区、汽车产业研发教育区、汽车配套产业区、综合配套产业区和休闲旅游度假区等多个组团”；“土地功能定位为二类工业用地”；“零部件产业区位于中心绿轴西侧、整车生产区南部及东西台组团。联合形成汽车零部件产业集群的规模发展”。</p> <p>本项目作为铝合金汽车零部件生产项目，入驻青口汽车城园区，并按总体规划进行合理布局，因此选址符合《闽侯县青口镇总体规划》（福州中心城区汽车城分区规划青口片区）（2010-2030）。</p> <p>1.1.3 《青口汽车城控制性详细规划》符合性分析</p> <p>根据《青口汽车城控制性详细规划》的相关内容，青口汽车城发展定位为中国东南部，以汽车产业为主导的现代化、综合性汽车新城。</p> <p>规划形成“一心、三廊道、四组团”的规划结构，其中，汽车核心产</p>
----------------------------------	---

业组团:依托现有汽车产业,发展以整车制造组装产业为主,零配件生产为辅的汽车制造组装中心产业区。内部少量与汽车产业无关的以及村办企业逐渐搬迁整合升级为与汽车相关产业。提升中心工业区产能。以千家山及周边居住用地为配套服务中心。

本项目为铝合金汽车零部件生产项目,属于汽车产业体系,位于青口汽车城汽车核心产业组团内,符合《青口汽车城控制性详细规划》的相关要求。

1.1.4 与《福州青口投资区环境影响报告书》及审查意见符合性

本项目与《福州青口投资区环境影响报告书》及审查意见见表 1.1-1。

表 1.1-1 规划环评及审查意见符合性分析

类别	报告书产业规划及规划审查要求	本项目情况	符合性
产业政策要求	限制引入: 钢铁、冶金等大气污染严重行业;屠宰及肉类、蛋类加工;味精、柠檬酸、氨基酸制造,淀粉,淀粉糖等制品;含洗毛、染整、脱胶工段的纺织项目;有蚕蛹废水、精炼废水等的丝绸项目;制革,毛皮鞣制;纸浆制造,造纸(含废纸造纸);基本化学原料制造,化学肥料制造,化学农药制造,化学染料制造,合成染料制造,助剂及其它有机产品制造,有机化工原料及中间体制造,合成材料制造,合成树脂及其它高分子材料制造,专用化学品制造,生物化工,感光材料制造,磁性记录材料制造,日用化学品制造等;化学药品制造,生物制品;化学纤维制造;电镀(区域内允许建设一个规模化的电镀中心,并要求采用清洁生产工艺),对于电子、食品、轻工、石材、建材等现有行业应限制其生产规模和用地规模的进一步扩大,规划区内限制新建此类项目	项目主要从事铝合金汽车零部件生产,属于园区鼓励类行业	符合
	鼓励 与汽车工业、汽车零配件加工等机械加工行业相关的产业进入规划区		

	清洁生 产要求	福州青口投资区按照《清洁生产促进法》和“高效率、高标准、高起点建设”的要求，本着“清洁生产，源头控制”的原则，在引进企业的控制上，要求入区企业必须生产工艺是国内外先进水平的，能耗、水耗和污染物产生量是同行业中前沿水平的，废物利用和处置是符合循环经济理念的。	项目能耗、水耗低，污染物排放量少，清洁生产满足Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）清洁生产的要求	符合
	能源要求	发展清洁能源，规划区内严格禁止燃煤锅炉上马，逐步限制燃油锅炉，鼓励以 LNG 或电能替代其它能源；	本项目能源均采用电、天然气属于清洁能源	符合
<p>1.1.5 与《福州青口投资区环境影响跟踪评价报告》符合性分析</p> <p>规划跟踪评价报告中产业政策要求：禁止在规划区及其上游汇水区域内新建畜禽养殖项目，现有的畜禽养殖项目应在规划中期内全部搬迁取缔。对于电子、食品、轻工、石材、建材等现有行业应限制其生产规模和用地规模的进一步扩大，规划区内限制新建此类项目，鼓励与汽车工业、汽车零配件加工等机械加工行业相关的产业进入规划区。鼓励发展循环经济。</p> <p>本项为铝合金汽车零部件生产项目，属于园区鼓励类的产业。符合规划环评跟踪评价报告要求。</p>				
其他符合 性分析	<p>1.2 产业政策符合性</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”的项目。对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》和《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录（第一批）~（第四批）》，所选设备无国家明令淘汰落后的设备。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。根据闽侯县工业和信息化局于 2025 年 3 月 5 日为该项目出具的《福建省投资项目备案证明》闽工信备[2025]A080002 号可知，本项目符合国家产业政策。</p> <p>1.3 项目“三线一单”符合性分析</p> <p>根据福州市人民政府办公厅关于印发《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》的通知（榕政办规（2024）20号），本项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p>			

本项目位于福州市闽侯县青口投资区。项目周边无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护或法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设区不涉及生态保护红线。

(2) 环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；地表水环境目标为项目西侧陶江《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3、4a类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响分析可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上限

本项目生产建设过程中所利用的资源主要为水和电，均为清洁能源，由区域集中供应。项目建成运行后采取内部管理、设备选择、原辅材料选用管理和污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

(4) 与环境准入负面清单的符合性分析

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)和《福州市生态环境分区管控方案(2023年更新)》(榕政办规〔2024〕20号)相关要求分析，项目所在位置属于福建省福州市陆域区域，位于福建闽侯青口汽车工业园区环境管控单元(环境管控单元编码：ZH35012120001)。符合性分析具体见下表 1.3-1 以及 1.3-2。

表 1.3-1 与福州市全市总体准入要求符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
福州市陆域	空间	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三	本项目位于福	符合

	域	布局约束	<p>条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。</p> <p>（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。</p> <p>（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提</p>	州市闽侯县青口投资區，不涉及优先保护单元中的生态保护红线	
--	---	------	--	------------------------------	--

		<p>下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>（9）法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：</p> <p>（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。</p> <p>（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。</p> <p>（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。</p> <p>（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。</p> <p>（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。</p> <p>（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。</p>		
		<p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p>	<p>本项目位于福州市闽侯县青口投资区，不涉及优先保护单元中的一般生态空间</p>	<p>符合</p>
		<p>三、其它要求</p>	<p>本项目</p>	<p>符合</p>

		<p>1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。</p> <p>2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>4.禁止新、改、扩建生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。</p> <p>5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物^[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90% 以上。</p> <p>7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。</p> <p>9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。</p> <p>10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通报》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格</p>	<p>位于福州市闽侯县青口投资区，项目主要从事铝合金汽车零部件及配件制造，不属于禁止建设类项目。</p>	
--	--	---	--	--

		耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。		
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。</p> <p>2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目污染物排放量应满足《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》（榕环保综〔2023〕40号），应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。</p> <p>3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p> <p>5.新、改、扩建重点行业^[2]建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>6.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2024 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成^{[3][4]}。</p> <p>8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p>	项目新增 VOCs 排放实行区域内倍量替代；废水经预处理后排入园区污水处理厂，符合要求。	符合
	资 源 开	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、	本项目不涉及锅炉，使	符合

发 效 率 要 求	清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	用能源为电能、天然气属于清洁能源。
-----------------------	---	-------------------

表 1.3-2 与福建闽侯青口汽车工业园区符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求	项目情况	符合性	
ZH35012120001	福建闽侯青口汽车工业园区（重点管控单元）	空间布局约束	1.禁止在园区及其上游汇水区域内新建畜禽养殖项目。2.现有电镀企业不得进行改、扩建，限制新建电镀企业。3.严格限制新建、扩建食品、轻工、石材、建材等与园区规划产业不符的项目。4.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目为汽车零部件及配件制造，不涉及“管控要求”中禁止项目。	符合
		污染物排放管控	1.完善建设污水收集管网，做到雨污分流，保证园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。2.根据区域发展需要择机建设电镀中心，实现污染物集中控制。3.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。	1.本项目雨污分流，工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。 2.项目不属于电镀行业。 3.新增 VOCs 排放实行区域内倍量替代。	符合
		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	1.企业已制定环境风险应急预案并备案。 2.厂区内地面已硬化，危废暂存间做防腐、防渗处理，对土壤、地下水的影响较小。	符合

			对区域地下水、土壤造成污染。		
		资源开发利用	使用燃煤锅及燃油锅炉企业尽快进行能源改造,近期可使用生物质颗粒,远期鼓励以 LNG 或电能替代其它能源。	项目使用电、天然气作为能源。	符合

根据上述分析,本项目与“三线一单”及《福州市生态环境分区管控方案(2023年更新)的通知(榕政办规(2024)20号)中的相关规定是符合的。

1.4 与铸造企业规范条件符合性分析

为引导铸造产业健康、有序和可持续发展,促进铸造行业产业结构优化升级,遏制低水平重复建设和产能盲目扩张,保护生态环境,推进节能减排,提高资源、能源利用水平,提升我国装备制造业整体实力,推进我国从世界铸造大国向铸造强国转变,根据有关法律法规和产业政策,在工信部的指导下,中国铸造协会发布《铸造企业规范条件》

(T/CFA0310021-2023)。经对比(见表1.4-1),该项目生产规模、生产工艺和生产装备均符合《铸造企业规范条件》(T/CFA0310021-2023)要求。

表 1.4-1 项目与《铸造企业规范条件》的符合性

项目	铸造企业规范条件	项目建设情况	是否符合
条件、布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求。企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目位于青口汽车产业园,生产 铝合金汽车零部件 ,用地性质为工业用地,生产设备、工艺和产品均不属于国家产业结构调整指导目录中限制或淘汰之列,已取得立项备案文件。	符合
规模	新(改、扩)建企业,铝合金类项目:销售收入≥7000万元,参考产量3000吨。	本项目总产值约2亿元,扩建后合计全厂铝合金汽车零部件4680t	符合
生产工艺	1、企业应根据生产铸件的材质、品种、批量,合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。 2、企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇	项目采用低压铸造工艺,不属于淘汰类工艺。 项目熔炼不使用的精炼剂。	符合

		<p>砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。</p> <p>3、新(改、扩)建粘砂型铸造项目应采用自动化造型新(改、扩)建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。</p>			
生产装备		1、企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁的铝壳中频感应电炉等。	项目使用的 1T 天然气熔化炉和 2T 天然气熔化炉，不属于国家明令淘汰的生产装备	符合	
		2、铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于 10 吨/小时	项目不采用冲天炉	符合	
		3、熔炼（化）及炉前检测设备：企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，如冲天炉、中频感应炉、电弧炉、精炼炉、电阻炉、燃气炉、保温炉等。企业熔炼(化)设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	项目采用天然气熔化炉总熔炼能力能够满足生产能力要求。企业配备相应的金属液分析设备	符合	
		4、成型设备：企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其他成型设备（线）。	本次项目采用低压铸造工艺，使用外购金属模具。	符合	
		5、砂处理及砂再生设备：采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，各种旧砂的回用率应达到：粘土砂≥95%，呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%，其他树脂自硬砂≥80%，酯硬化水玻璃砂（再生）≥80%	本次项目采用低压铸造工艺，不涉及砂模使用	符合	
质量控制	<p>1、企业应按照 GB/T19001（或 IATF16949、GJB9001C、RB/T048 等）标准要求建立质量管理体系，通过认证并持续有效运行</p> <p>2、企业应设有质量管理部门，并配备专职质量监测人员；应配置与原辅材料、生产过程及铸件质量相关的理化、计量、无损、无损监测等设备。建立健全的质量管理制度并有效运行。</p>	项目建成后，企业将根据要求建立质量管理体系，企业设有独立质量管理及监测部门，配有专职质量监测人员，有健全的质量管理制度。	符合		
能源消耗	<p>1、企业应建立能源管理制度，可按照 GB/T23331 标准要求建立能源管理体系、通过认证并持续有效运行。</p> <p>2、新（改、扩）建铸造项目应开展节能评估和审查。</p> <p>3、企业的主要熔炼设备按其熔炼不同金属应满足下表的规定</p>	项目建成后建立能源管理制度，通过《能源管理体系要求及使用指南》GB/T23331 认证。项目根据同行经验及采购的设备参数，项目使用的燃气炉耗能符合要求。	符合		
		<table border="1"> <tr> <td>设备名称</td> <td>燃气炉</td> </tr> </table>	设备名称	燃气炉	
设备名称	燃气炉				

	燃气熔化炉最高能耗限值 (kgce/t)	110		
因此，该项目的建设符合国家产业政策。				
1.5 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析				
本项目与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析详见表 1.5-1。				
表 1.5-1 挥发性有机物污染防治政策相关内容				
序号	相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
1	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案(闽环大气(2017)6号)	<p>二、主要任务</p> <p>(一) 严格环境准入</p> <p>进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新改扩建项目要使用低 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。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。</p> <p>(二) 大力推进清洁生产</p> <p>.....在重点行业大力倡导环境标志产品生产及使用，尤其是水性涂料的生产和使用，从源头控制 VOCs 排放。</p>	<p>本项目为铝合金汽车零部件生产项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放的建设项目；项目有机废气经过活性炭吸附处理后排放。</p>	符合
2	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》闽环大气(2017)9号	<p>(1)工艺过程控制要求</p> <p>含VOCs物料应储存于密闭容器中。盛装含VOCs物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施；</p> <p>(2)其他控制要求</p> <p>产生有废气的的生产工艺和装置均设有收集系统和净化处理装置；所有产生VOCs的生产车间(或生产设施)均进行密闭，无露天和敞开式涂装、流平、干燥作业；不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放；更换的VOCs吸附剂的废弃物等，产生后马上密闭，存放在不透气的容器内，贮存、转移期间保持密闭；密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率达到80%以上；</p>	<p>(1)项目含VOCs物料应储存于密闭容器中，并存放在室内。</p> <p>(2)本项目为产生有机废气的工艺设置集气罩收集，将产生的VOCs收集后“活性炭”或“布袋除尘器+活性炭”处理后高空排放，拟将废活性炭当做危险废物，袋装密闭暂存于危险废物暂存间内，项目VOCs废气收集效率≥80%。</p>	符合
3	《闽侯县人民政府办公	(2)严格涉VOCs建设项目环境影响评价审批，新、改、扩建涉VOCs排放项目，	项目不涉及涂料粘胶剂使用，项目	符合

	室关于印发2022年闽侯县持续改善空气质量行动计划的通知》(侯政办发〔2022〕10号)	应使用低(无)VOCs 涂料、粘胶剂等, 实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代。VOCs 年排放量大于 10 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备, 并接入市生态云平台。	VOCs 排放拟实行区域内 1.2 倍量替代, 项目 VOCs 年排放量远小于 10 吨, 不需安装 VOCs 在线监控设备。	
4	《福州市生态环境保护委员会办公室关于印发2022年度福州市蓝天碧海净土保卫战行动计划通知》(榕环委办[2022]49号)	四是严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应使用低(无)VOCs 涂料、粘胶剂等, 实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。VOCs 年排放量大于 5 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备, 并接入市生态云平台。	项目不涉及涂料粘胶剂使用, 项目 VOCs 排放拟实行区域内 1.2 倍量替代, 项目 VOCs 年排放量远小于 5 吨, 不需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
<p>本项目使用低 VOCs 含量的原辅材料, 各类化学品均采用密闭桶装暂存于化学品仓库。项目生产过程中产生的有机废气经有效收集后通过活性炭吸附处理后高空排放, 根据以上分析, 项目产生挥发性有机物可以得到有效的控制, 符合挥发性有机物污染防治相关政策的要求。</p> <p>1.6 清洁生产分析</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》规定: “工业建设项目应当采用能耗物耗小、污染物产生量少的清洁生产工艺, 合理利用自然资源, 防止环境污染和生态破坏”。因此, 实行清洁生产是一项实现经济与环境持续协调发展的环保策略。</p> <p>根据《铸造企业清洁生产综合评价方法》(JB/T11995-2014), 对本项目清洁生产水平进行评定, 具体结果如下。</p>				

其他符合性分析

表 1.6-1 《铸造企业清洁生产综合评价方法》(JB/T11995-2014) 评价分析

JB/T11995-2014					本项目	得分	
项目	一级	二级	三级	权重值			
工艺装备及材料要求评价指标							
分值	20 分	16 分	12 分	/	/	/	
工艺装备技术水平	主要生产过程自动化, 采用在线检测技术, 资源与能源采用计算机管理	主要生产过程机械化, 采用在线检测技术, 资源与能源采用计算机管理	生产过程部分机械化, 资源与能源部分采用计算机管理	0.6	项目生产过程部分机械化, 资源与能源部分采用计算机管理	7.2	
材料	原材料供应方应通过 GB/T19001 和 GB/T24001 认证	原材料供应方应通过 GB/T19001 认证		0.4	项目原料均来源于正规供应商, 提供原料均通过 GB/T19001 认证	6.4	
铸件单位产量综合能耗评价指标							
分值	20 分	16 分	12 分	/	/	/	
能耗 kgce/t 合格铸件	铸铝 ≤600	≤800	≤1100	1	项目原料主要涉及铸铝等, 根据业主介绍, 项目铸铝能耗控制在 800kgce/t 合格铸件以下。	16	
铸造车间污染物评价指标							
分值	20 分	16 分	12 分	/	/	/	
粉尘质量浓度 mg/m ³	≤2.0	≤5.0	≤8.0	0.2	本项目加强对车间废气收集、处理设施管理, 确保粉尘质量浓度控制≤5.0mg/m ³	3.2	
有害气体	甲醛质量浓度	≤0.15	≤0.3	≤0.5	0.15	本项目铸造工艺不涉及含甲醛物料的使用, 故车间废气	3.0

	mg/m ³						≤0.15mg/m ³ 计	
	三乙胺质量浓度	≤0.05	≤0.15	≤0.8	0.1		项目不涉及含三乙胺物质的使用，故车间废气≤0.05mg/m ³ 计	2.0
	苯质量浓度	≤3.2	≤4.6	≤6.0	0.15		本项目不涉及含苯物料的使用，故车间废气≤3.2mg/m ³ 计	3.0
	一氧化碳质量浓度	≤6.0	≤12.0	≤20.0	0.1		本项目熔化炉用电，一氧化碳质量浓度按≤6.0mg/m ³ 计	2.0
	二氧化硫质量浓度	≤2.0	≤3.0	≤5.0	0.1		本项目熔化炉热处理炉废气通过排气筒排放，项目加强对原料管理，尽量减低含硫原料的使用，同时加强对车间内生产过程产污环节的废气收集，确保车间内 SO ₂ 浓度 ≤2.0mg/m ³	2.0
	二氧化氮质量浓度	≤0.15	≤3.5	≤5.0	0.1		本项目熔化炉热处理炉废气通过排气筒排放，因此车间内不排放二氧化氮，项目加强对原料管理，同时加强对车间内生产过程产污环节的废气收集，确保车间内 NO ₂ 浓度 ≤0.15mg/m ³	2.0
	噪声 dB (A)	≤65	≤75	≤85	0.1		根据类比同类企业，在采取隔声减振等措施后，噪声值约 ≤65 dB (A)	2.0
铸造企业污染物厂界排放评价指标								
分值	25 分	20 分	15 分	/		/	/	/

	粉尘 mg/m ³	总悬浮颗粒物质量浓度	≤0.12	≤0.30	≤0.50	0.2	项目建成后, 厂界颗粒物浓度≤1mg/m ³	0	
	有害气体 mg/m ³	一氧化碳质量浓度	≤3.0	≤4.0	≤6.0	0.2	本项目加强对车间废气收集、处理设施管理, 确保厂界 CO 浓度控制≤3.0mg/m ³ , 二氧化硫浓度≤0.3mg/m ³	5	
		二氧化硫质量浓度	≤0.3	≤0.4	≤0.5	0.2		5	
	噪声 dB (A)	昼间	≤60	≤65	≤70	0.2	项目建成后厂界昼间噪声值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值, 即昼间≤65dB	4	
		夜间	≤50	≤52	≤55	0.2	项目建成后厂界夜间噪声值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类限值, 即夜间≤55dB	3	
	废弃物回收再利用评价指标								
	分值		5 分	4 分	3 分	/	/	/	
	旧砂回用率%	粘土砂	≥80	≥78	≥75	0.6	项目为铝压铸生产工艺部涉及旧砂回用, 铸造用模具全部回收利用。	3	
		呋喃树脂砂	≥95	≥90	≥85				
		水玻璃砂	≥70	≥65	≥60				
碱性酚醛树脂砂		≥75	≥70	≥65					
废渣利用率%		≥95	≥90	≥85	0.4	项目产生的废渣全部回用于熔化工序	2		

环境管理评价指标						
分值	10分	8分	6分	/	/	/
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求			0.1	项目选址符合国家相关法律、法规要求，符合“三线一单”管控要求；同时项目排放的污染物能满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)相关排放标准限制要求；项目已取得排污许可证，扩建后及时对排污许可进行重新申请，另外，项目扩建后排放的污染物能满足总量控制要求	1
组织机构	建立健全的环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作		设环境管理机构和管理人员	0.2	项目已建立环境管理机构，并安排专职管理人员，开展环保和清洁生产相关工作	2
环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效		0.2	企业已按清洁生产审核指南的要求进行了审核。并按GB/T24001的规定建立并运行环境管理体系	2
废物处理	按照GB/T24001的规定建立并运行环境管理体系	用符合国家规定的废物处置方法处置废物；严格执行国家或地方规定的废物转移制度；对危险废物要建立危险废物管理制度，并进行无害化处理		0.2		2
生产过程环境管理	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照GB/T24001的规定建立并运行环境管理体系	1)每个生产装备要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；易造成污染的设备 and 废物产生部位要有警示牌；	1) 每个生产装置有操作规程，重点岗位有作业指导书；生产装置能分级考核；	0.2	企业已按清洁生产审核指南的要求进行了审核。并按GB/T24001的规定建立并运行环境管理体系	2

		生产装置能分级考核； 2)建立环境管理制度，包括： ——开停工及停工检修时的环境管理程序； ——新、改、扩建项目管理及验收程序； ——环境监测管理制度； ——污染事故的应急程序； ——环境管理记录 and 台账	2) 建立环境管理制度，包括： ——开停工及停工检修时的环境管理程序； ——新、改、扩建项目管理及验收程序 ——环境监测管理制度； ——污染事故的应急程序			
	相关方环境管理	原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序	0.1		1
合计						80.8
表 1.6-2 铸造企业清洁生产综合评价等级						
等级	一级	二级	三级			
综合评价指数	90~100	75~89	60~74			
<p>根据铸造企业清洁生产综合评价等级，本项目综合评价指数为 80.8，评价等级为二级，可达国内清洁生产先进水平。</p>						

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福州六和金属科技有限公司位于福州市闽侯县青口镇新城西路 11 号,主要生产汽车零部件及配件制造。

现有工程位于福州市闽侯县青口镇新城西路 11 号,建设单位于 2022 年 6 月委托福建九邦环境检测科研有限公司编制《福州六和金属科技有限公司副车架生产项目环境影响报告表》,并于 2022 年 8 月 1 日取得福州市闽侯生态环境局批复文件,审批文号:榕侯环评〔2020〕56 号(批复见附件 11),该项目投入压铸生产线 4 条,机加工自动化生产线 8 条,形成年产铝合金汽车零部件(铝合金副车架)16 余万台(约为 3680t)。建设单位于 2024 年 7 月 9 日取得排污许可证。项目于 2024 年 9 月完成部分建设,但未投入生产,至今尚未完成验收。

2024 年 5 月委托福建九邦环境检测科研有限公司编制《福州六和金属科技有限公司 2 台工业 CT 机项目环境影响报告表》,并于 2025 年 3 月 24 日取福建省生态环境厅批复文件,审批文号:闽换辐评〔2025〕15 号(批复见附件 11),该项目目前正在建设。

为了迎合市场需求变化,福州六和金属科技有限公司拟利用现有厂区内空地,建设 2 栋生产车间(压铸车间二、加工车间二总建筑面积 29602.89 平方米),并购置压铸设备、数控综合加工机、专用机、综合研发设备等先进设备投入压铸生产线 5 条,机加工自动化生产线 6 条,新增产能:年产铝合金汽车零部件 4 余万台(约为 1000t),扩建后全厂压铸生产线 9 条,机加工自动化生产线 14 条,全厂年产铝合金汽车零部件 20 余万台(约 4680t)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规,该项目应进行环境影响评价。本项目属于“金属制品、汽车零部件制造”,铝合金汽车零部件年产约 1000t/a。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),该项目属于规定中的“三十、金属制品业——68.铸造及其他金属制品制造——其他;三十三、汽车制造业——71.汽车零部件及配件制造——其他”,应编制环境影响报告表,见表 2.1-1。为此,福州六和金属科技有限公司委托福建九邦环境检测科研有限公司编制福州六

建设内容

和金属科技有限公司汽车零部件生产线扩建项目环境影响报告表（委托书见附件1）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业			
68.铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/
三十三、汽车制造业			
71.汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	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）	/

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：汽车零部件生产线扩建项目
- (2) 建设单位：福州六和金属科技有限公司
- (3) 项目性质：扩建
- (4) 建设地点：福州市闽侯县青口镇新城西路 11 号。
- (5) 总投资：20000 万元。
- (6) 劳动定员和生产组织：新增员工 200 人，均不住厂；年工作日 300 日，二班制，每班 12h。
- (7) 建设主要内容及规模：

表 2.2-1 项目建设内容及规模一览表

	在建工程（包括已建未投产工程和未建工程）	本次扩建项目	扩建后全厂
征地面积	47583m ²	无新增用地	47583m ²
实际用地面积	40000m ²	无新增用地	40000m ²

建筑面积	14546.96m ²	15055.93m ²	29602.89 m ²
生产线数量	压铸生产线 4 条，8 条 机加工自动化生产线	压铸生产线 5 条，6 条 机加工自动化生产线， 研发室 1 间	压铸生产线 9 条，14 条 机加工自动化生产线， 研发室 1 间
产品规模	年产铝合金汽车零部件（铝合金副车架）16 余万台（约 3680t）	年产铝合金汽车零部件 4 余万台（约 1000t）； 3D 砂芯模具 300 件/a， 3D 塑料模具 50 件/a， 金属模具 30 件/a（研发 室产品，仅作为展示使 用不作为生产使用）	年产铝合金汽车零部件 20 余万台（约 4680t）；3D 砂芯模具 300 件/a，3D 塑料模具 50 件/a，金属模具 30 件/a（研发室产品，仅 作为展示使用不作为 生产使用）

2.3 项目组成

本项目工程组成见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目工程组成一览表

序号	构筑物	建设内容	在建内容（包括已建未投产工程和未建工程）	本次建设内容	备注
1	主体工程	压铸车间（一）	占地面积 6026m ² ，布置 4 条压铸生产线，包括溶解炉、铸造机、热处理炉等，加工能力 16 余万台/a；包括两台 CT 探伤设备	/	
		加工车间（一）	占地面积 4356m ² ，布置 8 条机加工自动化生产线，加工能力 16 余万台/a	/	
		压铸车间（二）	/	占地面积 5761.05m ² ，布置 5 条压铸生产线，包括溶解炉、铸造机、热处理炉等，加工能力 4 余万台/a	本次扩建内容
		加工车间（二）	/	占地面积 4454m ² ，布置 6 条机加工自动化生产线，加工能力 4 余万台/a	本次扩建内容
		研发室		位于加工车间（二）南侧；设置 3D 砂芯打印研发线 1 条，3D 塑料打印研发线 1 条，金属模具研发线 1 条；研发能力：3D 砂芯模具 300 件/a,3D 塑料模具 50 件/a，金属模具 30 件/a（研发室产品，仅作为展示使用不作为生产	本次扩建内容

				使用)	
2	公用及辅助工程	综合楼(仅作为)	占地面积 650m ² , 3F	/	/
		辅助用房	占地面积 792m ² , 从北至南依次布置附属设备房、空压机房、高低压配电房及备用发电机房、泵房、消防水池和循环水池、附属设备房、清洗场、污水处理站、一般固废间、危废暂存间。	依托现有	/
		给水工程	市政管道给水	依托现有	/
		排水系统	生产废水经污水处理站处理; 生活污水经化粪池处理, 最终排入市政污水管网, 纳入青口新区污水处理厂	生产废水依托现有已建污水处理站处理; 生活污水依托现有化粪池处理, 最终排入市政污水管网, 纳入青口新区污水处理厂	生活废水依托现有化粪池; 生产废水依托现有污水处理设施
3	储运工程	生产周转区一	占地面积 480m ² ,	/	本项目不涉及
		生产周转区二	占地面积 2160m ² ,	占地面积 1610.75m ² ,	本次扩建内容
4	环保工程	废水处理	新建污水处理站 1 座, 占地面积 72m ² , 设计处理规模 50t/d, 采用隔油+气浮+接触氧化处理工艺	依托现有污水处理站	依托现有废水处理设施
		废气处理	1) 熔化炉废气: 通过旋风+布袋除尘器除尘后经由 15 米高的排气筒(DA001) 高空排放; 2) 制砂芯废气: 三乙胺废气经稀磷酸喷淋处理后经 15 米高的排气筒(DA002) 高空排放; 3) 浇铸废气: 通过活性炭吸附+布袋除尘处理后经 15 米高的排气筒高 (DA003) 空排放; 4) 热处理炉燃气废气: 经 15 米高的排气筒(DA004)	1) 3D 打印废气: 通过活性炭后经由 15 米高的排气筒 (DA008) 高空排放 2) 熔化炉废气: 通过布袋除尘器除尘后经由 15 米高的排气筒 (DA009) 高空排放; 3) 压铸废气: 通过布袋除尘+活性炭处理后经 15 米高的排气筒高 (DA010) 空排放; 4) 打磨废气: 通过布袋除尘处理系统处理后经 15 米的排气筒 (DA011) 后排放; 5) 热处理炉燃气废气: 经 15 米高的排气筒 (DA0012) 高	新增 5 套废气处理设施

		高空排放； 5) 荧光检测烘干燃气废气：经 15 米高的排气筒 (DA005) 高空排放； 6) 模具打砂废气：通过自带的布袋除尘处理系统处理后经 15 米的排气筒 (DA006) 后排放； 7) 模具烘烤燃气废气：经 15 米高的排气筒 (DA007) 高空排放；	空排放；	
	固体废物处理	新建一般固废暂存间和危险废物暂存间，面积均为 48m ² ，位于附属用房南侧	依托现有一般固废间和危险废物暂存间	依托现有一般固废间和危险废物暂存间
	噪声治理	隔音、消声、减振等	隔音、消声、减振等	/

2.4 项目产品方案

本项目主要产品生产能力详见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目产品生产能力情况一览表

2.5 主要原辅材料和能源消耗

(1) 主要原辅材料和能源消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 2.5-1，主要能源消耗见表 2.5-2。

表 2.5-1 主要原辅材料消耗情况

2.8 公用工程

(1) 给排水工程

项目用水依托园区供水管网，供水压力为 0.30MPa。

项目用水主要包括生产用水和生活用水。生产用水包括冷却用水、乳化液配置用水、车间清洗用水以及加工清洗用水。

A、冷却用水

项目利用压铸机，将熔融的铝液快速加入模腔内，在模腔外通入冷却水，使铝液冷却凝固，从而缩短成型时间，本项目压铸成型冷却循环系统循环能力为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，铸造工序按每年工作时间 7200h 计，则冷却水循环量 $360000\text{m}^3/\text{a}$ ，年补充水量按照循环量的 2% 计算，则年补充水量 7200t/a。冷却水循环使用，不外排。

B、乳化液配置用水

本项目机加工过程中使用的切削液需要加入水配制后再使用，用水量约 60t/a，乳化液循环使用，每个月更换一次，废乳化液经过滤后，废水（约 48t/a）送污水处理站处理，废切削油作为危废委托处置。

C、加工清洗

工件机加工后，需要采用超声波对工件进行清洗，以去除工件表面附着的金属废屑。清洗废水通过配套清洗槽（有效容积 4m^3 ）汇集，清洗槽实时补充新鲜水以平衡工件清洗产生的损耗。清洗槽用水每周更新一次，则清洗废水产生量约 192t/a，平均每天 0.64t/d。

D、车间清洗

生产车间使用洗地机进行每天清洗，根据类比，清洗用水量约 1t/d，废水产生量按用水量的 90% 计算，则车间清洗废水产生量约 0.9t/d（270t/a）。

E、生活用水

本项目职工 200 人，两班制，均不住厂，年工作日 300 天，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，不住厂住厂员工生活用水一般宜采用 30~50L/人·班，不住厂生活用水定额按 50L/人·班计，则本项目职工生活用水量约为 20t/d(6000t/a)，排污系数为 0.8，则生活污水的产生量为 16t/d（4800t/a）。

厂区排水系统采用雨污分流制，本项目生产废水经污水处理站处理达标后纳入

	<p>青口新区污水处理厂。</p> <p>生活污水经化粪池预处理后排入污水管网，最终纳入青口新区污水处理厂集中处理。</p> <p>扩建项目水平衡见图 2.8-1，扩建后全厂水平衡见图 2.8-2。</p> <p style="text-align: center;">图 2.8-1 扩建项目水平衡图 单位：t/a</p> <p style="text-align: center;">图 2.8-2 扩建后全厂水平衡图 单位：t/a</p> <p>(2) 供电工程</p> <p>本项目位于福州市闽侯县青口镇，现有工程 10kV 电源由工业园区变电站提供单回路 10kV 架空线引至厂区围墙外，后埋地敷设引至厂内变电所，变电所内设一台 2000kVA 变压器，可满足全厂供电要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.9 工艺流程及产污环节</p> <p>本项目生产工艺主要分铝合金汽车零配件生产、研发室模具样品加工。</p> <p>2.9.1 生产工艺流程图</p> <p>(1) 铝合金汽车零配件</p> <p style="text-align: center;">图 2.9-1 铝合金汽车零配件工艺流程图</p> <p>(2) 研发室工艺</p> <p>1) 砂模 3D 打印</p> <p style="text-align: center;">图 2.9-2 砂模 3D 打印工艺流程图</p> <p>2) 塑料模 3D 打印</p> <p style="text-align: center;">图 2.9-3 塑料模 3D 打印工艺流程图</p> <p>3) 金属模具</p> <p style="text-align: center;">图 2.9-4 金属模具工艺流程图</p> <p>2.9.2 生产工艺流程描述</p>

2.9.3 产污环节分析

根据工艺流程，本项目产污环节分析见表 2.9-1。

表 2.9-1 运营期产污环节一览表

类别	编号	产污环节	主要污染因子	治理措施
废气	G1-1	熔化	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘+15m 排气筒
	G1-2	压铸成型	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭+15m 排气筒
	G1-3	打磨	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒
	G1-4	热处理	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒
	G2-1	混砂	颗粒物	吸入式进料密闭混砂，无组织排放
	G2-3	清砂	颗粒物	密闭清砂间，无组织排放
	G2-2	3D 打印（砂模）	非甲烷总烃	活性炭+15m 排气筒
	G3-1	3D 打印（塑料模）	非甲烷总烃	
废水	W1-1、W4-1	乳化液废水	COD、SS、石油类	污水处理站
	W1-2	机加工清洗废水	COD、SS、石油类	
	W1-3	车间清洗废水	COD、SS、石油类	
	W1-4	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池
固废	S1-1	熔化炉	熔渣	作为危废委托有资质单位处置
	S1-2	除气除渣	浮渣	
	S1-3	压铸成型、检测包装	不合格品	
	S1-4	清理切边	废边角料	废边角料外售
	S1-5	打磨	粉尘	外售
	S1-6	机加工	废切削液、废液压油、废润滑油、废防锈油、金属碎屑	委托有资质单位处置
	S1-7	包装	废包装材料	外售
	S1-8	活性炭处理设施	废活性炭	委托有资质单位处置
	S1-9	废空桶	化学品废空桶、矿物油废空桶	
	S1-10	污水处理站	污水站污泥	
S2-1	清砂	不可回用废砂	供应商回收	

	S2-2	检测	不合格砂模	回用于混砂
	S3-1	检测	不合格塑料模	外售
	S4-1	检测	不合格金属模	外售
	S1-11	生活人员	生活垃圾	环卫部门清运处置
噪声		设备运行噪声	LepdB (A)	隔声、减振

2.10 与项目有关的原有环境污染问题

2.10.1 现有工程环保手续履行情况

现有工程位于福建省福州市闽侯县青口镇新城西路，建设单位于 2022 年 6 月委托福建九邦环境检测科研有限公司编制了《福州六和金属科技有限公司副车架生产项目环境影响报告表》，并于 2022 年 8 月 1 日通过福州市闽侯生态环境局的审批，审批文号：榕侯环评〔2022〕56 号（批复见附件 11）。建设单位于 2024 年 7 月 9 日取得项目排污许可证，许可证编号：91350121MA8W034X4J001U。项目于 2024 年 9 月完成部分建设，但未投入生产，至今尚未完成验收。

2024 年 5 月委托福建九邦环境检测科研有限公司编制《福州六和金属科技有限公司 2 台工业 CT 机项目环境影响报告表》，并于 2025 年 3 月 24 日取福建省生态环境厅批复文件，审批文号：闽换辐评〔2025〕15 号（批复见附件 11），该项目目前正在建设。

2.10.2 现有工程基本情况

福州六和金属科技有限公司位于福州市闽侯县青口镇新城西路，主要生产汽车副车架。企业投资 30000 万元，购买压铸设备、智能化设备、数控综合加工机、专用机等先进设备，投入压铸生产线 4 条，8 条机加工自动化生产线。建成年产铝合金副车架 16 余万台。现有工程建设情况见表 2.10-1。

表 2.10-1 项目工程组成一览表

序号	构筑物	建设内容	已建未投产内容	未建内容
1	主体工程	压铸车间（一）	占地面积 6026m ² ，已建 2 条压铸生产线，包括溶解炉、铸造机、热处理炉等，加工能力 8 余万台/a	2 条压铸生产线，包括溶解炉、铸造机、热处理炉等，加工能力 8 余万台/a，两台工业 CT 机
		加工车间（一）	占地面积 4356m ² ，布置 4 条机加工自动化生产线，加工能力 8 余万台/a	布置 4 条机加工自动化生产线，加工能力 8 余万台/a

与项目有关的原有环境污染问题

2	公用及 辅助工 程	综合楼	占地面积 650m ² , 3F	/						
		辅助用房	占地面积 792m ² , 从北至南依次布置附属设备房、空压机房、高低压配电房及备用发电机房、泵房、消防水池和循环水池、附属设备房、清洗场、污水处理站、一般固废间、危废暂存间。	/						
		给水工程	市政管道给水	/						
		排水系统	生产废水经污水处理站处理; 生活污水经化粪池处理, 最终排入市政污水管网, 纳入青口新区污水处理厂	/						
3	储运工 程	生产周转区 一	占地面积 480m ² ,	/						
4	环保工 程	废水处理	已建污水处理站 1 座, 占地面积 72m ² , 设计处理规模 50t/d, 采用隔油+气浮+接触氧化处理工艺	/						
		废气处理	1) 熔化炉废气: 通过旋风+布袋除尘器除尘后经由 15 米高的排气筒 (DA001) 高空排放; 2) 制砂芯废气: 三乙胺废气经稀磷酸喷淋处理后经 15 米高的排气筒 (DA002) 高空排放; 3) 浇铸废气: 通过活性炭吸附+布袋除尘处理后经 15 米高的排气筒高 (DA003) 空排放; 4) 热处理炉燃气废气: 经 15 米高的排气筒 (DA004) 高空排放; 5) 荧光检测烘干燃气废气: 经 15 米高的排气筒 (DA005) 高空排放; 6) 模具打砂废气: 通过自带的布袋除尘处理系统处理后经 15 米的排气筒 (DA006) 后排放; 7) 模具烘烤燃气废气: 经 15 米高的排气筒 (DA007) 高空排放;	现有工程废气处理设施均已完成建设, 未建部分配套收集设施未配套建设						
		固体废物处理	建设一般固废暂存间和危废暂存间, 面积均为 48m ² , 位于附属用房南侧	/						
		噪声治理	隔音、消声、减振等	/						
<p>2.10.3 现有工程主要生产设备</p> <p>本项目生产区域主要分两个车间, 包括压铸车间和加工车间, 本项目低压铸造设备详见表 2.10-2; 机加工设备详见表 2.10-3。</p> <p style="text-align: center;">表 2.10-2 铸造车间主要设备清单一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										

项目员工 300 人，其中 128 人住厂；年工作日 300 日，三班制。

2.10.7 现有工程工艺流程及产污环节

工艺流程图

(1) 压铸车间（低压车间）

图 2.10-1 压铸工艺流程图

(2) 机加工车间

图 2.10-2 机加工工艺流程图

生产工艺流程描述

(1) 压铸工艺流程

产污环节分析

根据工艺流程，本项目产污环节分析见表 2.10-7。

表 2.10-7 运营期产污环节一览表

类别	编号	产污环节	主要污染因子	治理措施
废气	G1-1	熔化炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风+布袋除尘+15m 排气筒
	G1-2	制芯	颗粒物、三乙胺	稀磷酸喷淋+15m 排气筒
	G1-3	浇铸	颗粒物、VOCs	活性炭+布袋除尘+15m 排气筒
	G1-4	落砂	颗粒物	管道收集引至浇铸废气处理系统
	G1-5	热处理	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒
	G1-6	荧光探伤烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒
	G1-7	模具打砂	颗粒物	自带布袋除尘系统+15m 排气筒
	G1-8	模具烘烤	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒
废水	W1-1	热处理淬火	COD、SS、石油类	污水处理站
	W1-2	荧光探伤清洗	COD、SS、石油类	
	W2-1	乳化液废水	COD、SS、石油类	
	W2-2	机加工清洗废水	COD、SS、石油类	

	W3-1	车间清洗废水	COD、SS、石油类	
	W3-2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池
固废	S1-1	熔化炉	熔渣	作为危废委托有资质单位处置
	S1-2	除气	浮渣	
	S1-3	浇铸	废品	重新进入熔化炉
	S1-4	后处理（落砂、切边）	废砂、废边角料	废砂由供应商回收；废边角料外售
	S1-5	X 射线探伤	残次品	一般废料外售
	S1-6	荧光探伤	残次品、废过滤网	残次品作为一般固废外售；废过滤网委托有资质单位处置
	S1-7	活性炭吸附装置	废活性炭	委托有资质单位处置
	S2-1	铣面、钻孔、攻牙	废切削液、废液压油、废润滑油、废防锈油、金属碎屑	废切削液、废液压油、废润滑油、废防锈油委托有资质单位处置；金属碎屑外售
	S2-2	除毛刺	金属碎屑	外售
	S2-3	检查	不合格品	外售
	S2-4	包装	废包装材料	外售
	S3-1	废空桶	化学品废空桶、矿物油废空桶	委托有资质单位处置
	S3-2	生活人员	生活垃圾	环卫部门清运处置
噪声		设备运行噪声	LepdB（A）	隔声、减振

2.10.8 现有工程污染物排放情况

（1）废水

项目全厂主要废水为淬火槽冷却废水、荧光渗透检测清洗废水、乳化液废水、机加工清洗废水、车间清洗废水和生活污水。

项目淬火槽冷却废水、荧光渗透检测清洗废水、乳化液废水、机加工清洗废水、车间清洗废水排入厂区污水处理站处理后纳入园区污水管网，送至青口新区污水处理厂处理。项目废水处理工艺为污水处理站采用隔油+气浮+接触氧化处理工艺，设计处理规模 50t/d；项目生活废水经过化粪池处理后排入市政污水管网，送至青口新区污水处理厂处理。根据项目原有环评分析项目废水能达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 三级标准及青口新区污水处理厂设计进水水质。

(2) 废气

项目大气污染源包括熔化炉废气、制芯废气、浇铸废气、振砂粉尘、热处理废气、荧光探伤废气、模具打磨粉尘和模具烘烤废气。

本项目生产废气污染源产排情况建下表。

表 2.10-8 废气处理产排情况表

污染源	污染物种类	治理措施
熔化炉废气 (DA001)	颗粒物	旋风+布袋除尘
	SO ₂	
	NO _x	
制芯废气 (DA002)	三乙胺	稀磷酸喷淋
	颗粒物	
浇铸废气、落砂废气 (DA003)	颗粒物	活性炭+布袋除尘
	VOCs	
热处理废气 (DA004)	烟尘	/
	SO ₂	
	NO _x	
荧光探伤烘干废气 (DA005)	烟尘	/
	SO ₂	
	NO _x	
模具打砂粉尘 (DA006)	粉尘	布袋除尘
模具烘烤废气 (DA007)	烟尘	/
	SO ₂	
	NO _x	

根据项目原有环评分析项目废气经处理后的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃均能达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)。

(3) 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要为有熔化炉废渣、废砂、金属废料、残次品、除尘器收集的粉尘、废包装材料、废空桶、机加工废油(废切削液、废液压油、废润滑油、废防锈油)、废活性炭、废过滤网、生活垃圾等。项目建成后固废废气产生情况见下表:

固体废物产生情况一览表

表 2.10-9 项目固体废物产生情况汇总 单位: t/a

表 2.10-10 现有项目主要污染物排放情况一览表

表 2.10-10 现有项目主要污染物排放情况一览表			
污染物类别	污染物名称	排放量 (t/a) 固废为产生量	
废水	COD		
	氨氮		
废气	非甲烷总烃		
	颗粒物		
	SO ₂		
	NO _x		
固废	一般工业固体废物	金属废料	
		废砂	
		残次品	
		除尘装置收集的粉尘	
		废包装材料	
	危险废物	化学品废空桶	
		矿物油类废空桶	
		废切削液	
		废液压油	
		废润滑油	
		废防锈油	
		废活性炭	
		物化污泥	
	废过滤网		
生活垃圾	生活垃圾		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

项目位于福州市闽侯县青口工业区，根据福州市人民政府榕政综[2014]30号文件正式批准实施《福州市环境空气质量功能区划(报批稿)》的规定，项目所在区域环境空气功能规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单中规定的二级标准；本项目大气特征污染评价因子非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的标准；本项目主要大气特征污染评价因子甲醛执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中关于甲醛的标准；本项目主要大气特征污染评价因子苯酚执行《工业设计卫生标准(TJ36-79)》居住区有毒有害物质最高容许浓度限值；相关的浓度限值详见表 3.1-1。

区域
环境
质量
现状

表 3.1-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	二级标准	标准来源
SO ₂	年平均	60ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二级标准
	日平均	150ug/m ³	
	小时平均	500ug/m ³	
PM ₁₀	年平均	70ug/m ³	
	日平均	150ug/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35ug/m ³	
	日平均	75ug/m ³	
NO ₂	年平均	40ug/m ³	
	日平均	80ug/m ³	
	小时平均	200ug/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
TSP	小时平均	0.9mg/m ³	
	日平均	0.3mg/m ³	

	年平均	0.2mg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0m ³	《大气污染物综合排放标准详解》 (国家环境保护局科技标准司)
甲醛	1 小时平均	50μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
苯酚	1 小时平均	20μg/m ³	《工业设计卫生标准(TJ36-79)》居 住区有毒有害物质最高容许浓度限 值

(2) 大气环境质量现状

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”。因此本评价收集相关监测资料如下：

①常规污染因子

根据福建省生态环境厅公布的《2023 年 12 月福建省城市环境空气质量状况》，2023 年 1-12 月 9 个设区城市环境空气质量优良天数比例平均为 98.4%，同比上升 0.8 个百分点；环境空气质量综合指数范围为 2.29~2.9，首要污染物为臭氧。空气质量从相对较好开始排名，依次为：南平、龙岩、福州、宁德、莆田、厦门、三明、泉州和漳州（并列第 8 名）。平潭综合实验区环境空气质量优良天数比例平均为 98.9%，同比下降 0.5 个百分点；环境空气质量综合指数为 1.95，首要污染物为臭氧。

1—12 月，58 个县级城市环境空气质量优良天数比例平均为 99.5%，同比下降 0.2 个百分点；环境空气质量综合指数范围为 1.39~2.55，首要污染物为细颗粒物、臭氧。

附表2

2023年1-12月设区城市环境空气质量状况

排名	城市	综合指数	优良天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO _{-95per}	O _{3-8h-90per}	首要污染物
1	南平市	2.29	99.7	5	14	30	19	0.8	111	臭氧
2	龙岩市	2.37	99.7	7	16	30	18	0.8	113	臭氧
3	福州市	2.50	98.1	4	16	35	19	0.7	130	臭氧
4	宁德市	2.53	97.5	6	14	33	20	0.9	132	臭氧
5	莆田市	2.58	96.4	7	13	36	20	0.8	137	臭氧
6	厦门市	2.61	99.7	3	20	37	20	0.7	124	臭氧
7	三明市	2.68	100	8	19	33	22	1.1	111	臭氧
8	漳州市	2.90	98.6	6	20	40	23	0.8	139	臭氧
8	泉州市	2.90	96.2	7	19	39	22	0.8	145	臭氧
-	平潭区	1.95	98.9	2	8	27	14	0.6	124	臭氧

备注：1. 综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m³，其他浓度单位均为μg/m³；

2. 综合指数越小，表示环境空气质量相对越好。

图 3.1-1 福建省生态环境厅网站截图

②特征污染因子

本项目大气污染物其他污染因子为非甲烷总烃、TSP、苯酚、甲醛；根据《关于<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（生态环境部环境工程评估中心）：“技术指南中提到‘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’，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。

本项目排放的其他污染物非甲烷总烃、苯酚、甲醛，均不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空气质量中有标准限值要求的污染物，因此不对非甲烷总烃、苯酚、甲醛进行特征污染物现状检测评价。

项目排放的特征污染物 TSP，本次评价引用《小微企业危废收集贮存改扩建项目建设项目环境影响报告表》中福建广利丰环保科技有限公司委托福建九五检测技术服务有限公司对 G2 厂区下风向的监测数据，监测时间 2023 年 11 月 16 日至 2023 年 11 月 19 日，大气环境质量监测评价结果表见表 3.1-2。

表 3.1-2 大气环境质量监测评价结果

监测点位	检测项目	24 小时浓度 值范围	最大占标 率 (%)	超标率 (%)	距离本项目 距离	达标情况

综上,项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,现状良好。

(3) 引用数据有效性分析

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)》中要求:“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,无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”此次评价基本污染物选取福建省生态环境厅发布的环境空气质量状况;项目特征污染物TSP引用点位位于项目南侧1.71km,监测时间2023年11月16日至2023年11月19日。属于建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求,监测数据有效可行

3.2 地表水环境质量现状

(1) 环境功能区划及环境质量标准

本项目废水经厂内污水处理站处理达标后排入市政污水管网,排入福建青口海峡环保有限公司(青口汽车工业开发区污水处理厂)进行深度处理,污水厂尾水排入梅溪汇入中房溪(淘江)。

根据《福州市水功能区划》(榕政综[2019]316号),本项目纳污水域所处“梅溪桥-与中房溪汇合口”,该断面功能排序为工业、景观用水,水质保护目标为III类,区划主要依据工业、景观用水,水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准,具体标准详见表3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L

序号	项目	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6~9			

2	COD \leq	15	20	30	40
3	BOD ₅ \leq	4	6	10	15
4	DO \leq	6	5	3	2
5	NH ₃ -N \leq	0.5	1.0	1.5	2.0
6	TP \leq	0.1	0.2	0.3	0.4
7	石油类 \leq	0.05	0.05	0.5	1.0

(2) 水环境质量现状

根据福建省生态环境厅公布的《福建省流域水环境质量状况（2023年1—12月）》，2023年1—12月，全省主要流域总体水质为优，国控断面 I～III类水质比例 99.0%，I～II类水质比例 68.6%；国控及省控断面 I～III类水质比例 99.5%，其中 I～II类水质比例 65.3%，各类水质比例如下：I类占 1.9%，II类占 63.5%，III类占 34.1%，IV类占 0.5%，无 V类和劣 V类水。



图 3.2-1 福建省生态环境厅网站截图

(3) 引用数据有效性分析

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)》的要求:“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, 所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据, 生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”。此次评价选取福建省生

态环境厅发布的水环境质量状况，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，监测数据有效可行。

综上，项目所在区域地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，项目区域水环境现状良好。

3.3 声环境质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

本项目位于福州青口投资区汽车城工业园，根据福州市生态环境局关于印发《福州市城区声环境功能区划》的通知(榕环保综[2021]77号)，项目所在区域划为3类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，标准值见表3.3-1。

表 3.3-1 声环境质量标准 单位：dB(A)

项目	昼间	夜间	标准依据
声环境	65	55	GB3096-2008

（2）声环境质量现状

本项目位于工业区且厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目可不开展声环境现状监测。

3.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目可不开展生态环境现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查；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。

根据现场勘查，项目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，项目正常运行基本不存在土壤、地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

	<p>3.6 电磁辐射</p> <p>本次项目评价不包含电磁辐射类，项目无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p>																																	
<p>环境保护目标</p>	<p>3.7 环境保护目标</p> <p>(1) 大气环境：本项目厂界外 500 米范围内不涉及大气环境保护目标，距离最近宏一村位于本项目东南侧约 520m，项目敏感目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.7-1 大气主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="331 907 1444 1164"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>序号</th> <th>保护对象</th> <th>方位</th> <th>距厂界距离 (m)</th> <th>性质, 规模</th> <th>环境质量目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td> <td>1</td> <td>宏一村</td> <td>东南</td> <td>520</td> <td>村庄, 约 580人</td> <td rowspan="2">(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>沪屿村</td> <td>东北</td> <td>550</td> <td>村庄, 约 970人</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 水环境：本项目水环境保护目标为厂区西面的陶江。</p> <p style="text-align: center;">表 3.7-2 水环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="331 1288 1444 1478"> <thead> <tr> <th rowspan="2">编号</th> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">距本项目方位及最近距离</th> <th rowspan="2">保护要求</th> </tr> <tr> <th>方位</th> <th>水平距离(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>水环境</td> <td>陶江</td> <td>W</td> <td>250</td> <td>GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 地下水环境：本项目所在区域 500m 范围内不存在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。</p> <p>(4) 声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>(5) 生态环境：本项目无新增用地，现有用地范围内不涉及文物保护单位，不涉及珍稀濒危保护动植物自然保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区域，不存在生态环境保护目标。</p> <p>项目周边环境示意图见附图 2。</p>	环境要素	序号	保护对象	方位	距厂界距离 (m)	性质, 规模	环境质量目标	环境空气	1	宏一村	东南	520	村庄, 约 580人	(GB3095-2012) 二级标准	2	沪屿村	东北	550	村庄, 约 970人	编号	环境要素	保护目标	距本项目方位及最近距离		保护要求	方位	水平距离(m)	1	水环境	陶江	W	250	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准
环境要素	序号	保护对象	方位	距厂界距离 (m)	性质, 规模	环境质量目标																												
环境空气	1	宏一村	东南	520	村庄, 约 580人	(GB3095-2012) 二级标准																												
	2	沪屿村	东北	550	村庄, 约 970人																													
编号	环境要素	保护目标	距本项目方位及最近距离		保护要求																													
			方位	水平距离(m)																														
1	水环境	陶江	W	250	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准																													
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>3.8 废水污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p>																																	

施工人员生活污水依托现有污水处理设施处理，不单独外排。

(2) 运营期

项目生产废水经污水处理站达标后，接入福建青口海峡环保有限公司（青口新区污水处理厂），企业生产废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，并符合青口新区污水处理厂设计进水水质要求后可接入市政污水管网。

生活污水经化粪池后与处理后的生产废水一并纳入青口新区污水处理厂集中处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，并符合污水处理厂设计进水水质要求，具体水污染物排放标准见表3.8-1。污水处理厂尾水排放标准详见表3.8-2。

表 3.8-1 项目污水排放标准 单位：mg/L

序号	污染物	排放标准限值	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9	青口新区污水处理厂设计进水水质要求
2	SS	200	
3	BOD ₅	160	
4	氨氮	35	
5	COD	300	
6	TP	4.5	
7	TN	40	
8	石油类	20	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4三级标准
9	阴离子表面活性剂	20	

表 3.8-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

序号	项目	限值	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）
2	COD	60mg/L	
3	BOD ₅	20mg/L	
4	SS	20mg/L	
5	氨氮	8mg/L	

3.9 废气污染物排放标准

(1) 施工期

施工期产生的废气主要为施工扬尘，排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中“无组织排放监控浓度限值”，详见表3.9-1。

表 3.9-1 项目施工期废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 运营期

项目研发室产生的颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单))表4标准；铸造车间生产工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准；非甲烷总烃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的表A.1的浓度限值；详见表3.9-2。

表 3.9-2 运营期废气排放标准 单位：mg/m³

污染源		排放标准	标准值		
有组织	熔化	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1	颗粒物	30mg/m ³	
			SO ₂	100mg/m ³	
			NO _x	400mg/m ³	
	压铸		颗粒物	30mg/m ³	
			非甲烷总烃	100mg/m ³	
			颗粒物	30mg/m ³	
	抛丸废气		颗粒物	30mg/m ³	
	热处理废气		颗粒物	30mg/m ³	
			SO ₂	100mg/m ³	
			NO _x	300mg/m ³	
	研发室		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单))表4	颗粒物	30mg/m ³
				非甲烷总烃	100mg/m ³
甲醛		5mg/m ³			
酚类		20 mg/m ³			
厂界无组织	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单))表9	非甲烷总烃	4.0mg/m ³		
		颗粒物	1.0mg/m ³		
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值	甲醛	0.20mg/m ³		
		酚类	0.080mg/m ³		
厂区内无组织	《铸造工业大气污染物排	颗粒物	5mg/m ³		

	放标准》(GB39726-2020) 附录 A	非甲烷总 烃	30 mg/m ³ (任意一次值)
			10 mg/m ³ (1h 平均值)
3.10 噪声排放标准			
(1) 施工期			
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 3.10-1。			
表 3.10-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 摘录			
阶段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
施工	70	55	
(2) 运营期			
项目运营期厂界北侧、东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中表 1 的 4 类标准, 其余侧执行 3 类标准, 详见表 3.10-2。			
表 3.10-2 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)			
功能区类别	昼 间	夜 间	
3 类	65	55	
4 类	70	55	
3.11 固体废物控制标准			
本项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求处置。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行, 危险废物外运处置执行《危险废物转移管理办法》。			

总量
控制
指标

3.12 总量控制指标

根据国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74号），确定“十三五”各地区化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）和重点行业、重点区域挥发性有机物（VOCs）排放总量进行控制。实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

（1）废水总量指标

本项目属于汽车零部件生产项目，位于青口投资区，项目生产过程产生的废水为乳化液废水、机加工清洗废水、车间清洗废水，主要含 COD、SS、石油类等。本项目生产废水经污水处理站处理后与生活污水一同排入青口新区污水处理厂，排放浓度满足污水处理厂的设计进水水质标准。青口新区污水处理厂尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准。

废水污染物总量控制指标见表 3.12-1。

表 3.12-1 废水污染物总量控制表

序号	污染物	在建工程排放量 t/a	本项目排放量 t/a	建成后全厂排放量 t/a	本项目建议申报 排放总量 t/a
1	废水	0.1932 万	0.051 万	0.2442 万	0.051 万
2	COD	0.116	0.031	0.147	0.031

备注：排放浓度按 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准
本项目不涉及重金属，无需申请重金属总量。

（2）废气总量指标

本项目废气总量控制指标为 SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃计），废气污染物排放总量见下表 3.12-2。

表 3.12-2 废气污染物总量控制表

序号	污染物	在建工程排放量 t/a	本项目排放量 t/a	建成后全厂 排放量 t/a	本项目建议申 报排放总量 t/a
1	SO ₂	2.898	0.678	3.576	0.678
2	NO _x	8.478	2.067	10.545	2.067
3	VOCs（以非甲 烷总烃计）	0.583	0.084	0.667	0.084

（3）总量来源

	<p>项目生产废水 COD、废气 SO₂、NO_x 等指标属于国家和地方有偿使用和交易的排污权总量指标，由表 3-16 和表 3-17 可知，项目 COD 排放总量 0.031t/a，SO₂ 排放总量 0.678t/a，NO_x 排放总量 2.067t/a。由表 3.12-2 可知，全厂 VOCs 总量控制指标为 0.084t/a，项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代，目前建设单位承诺在项目投产前取得上述指标的交易购买及区域削减替代，并依法申领排污许可证。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境影响分析和污染防治措施</p> <p>4.1.1 施工期废水环境保护措施</p> <p>施工期废水的主要来源为施工期间建筑工人生活污水排放以及施工活动中产生的各类建筑废水。施工废水经收集、沉淀后回用于项目施工，不外排。由于建筑工人居住于周边村庄，所产生的生活污水与村庄产生的污水同排。</p> <p>施工期主要采取的废水环境保护措施为：</p> <p>(1) 严格施工管理、文明施工，加强对机器设备维护和保养，防止发生漏油现象。</p> <p>(2) 挖填土方应尽量避免雨天，开挖的泥沙应及时回填压实，避免沙土因雨水冲刷造成水土流失；</p> <p>4.1.2 施工期大气环境保护措施</p> <p>施工现场的扬尘来源包括土方的挖掘、堆放和清运过程造成的扬尘；建筑材料、水泥、白灰和砂子等装卸、堆放的扬尘；搅拌机、运输车辆往来造成的扬尘；施工垃圾的堆放和清运过程造成的扬尘。其中挖土、填方和车辆运输扬尘是对环境产生影响的重要环节。</p> <p>施工期主要采取的大气环境保护措施为：</p> <p>(1) 在施工场所经常喷洒水，并根据天气状况调整洒水作业频率，以降低扬尘浓度，减轻施工期对环境空气的影响。</p> <p>(2) 露天堆放的物料应加盖篷布。</p> <p>(3) 运输建筑材料的车辆禁止超载，且必须做好物料的遮盖、密闭工作，谨防车辆装载过满，避免材料的裸露运输。</p> <p>(4) 运输材料的车辆在经过园区内其他项目的建设区、积尘明显的道路区时应对车速加以控制，减少运输过程中的道路扬尘。</p> <p>4.1.3 施工期声环境保护措施</p> <p>根据现场勘查可知，施工场地距离附近居民点较远，不会造成较大影响。</p>
---------------------------	---

施工期主要采取的大气环境保护措施为：

（1）合理安排施工进度，避免高噪设备集中工作，不在夜间进行高噪声作业，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值。

（2）尽量选用高效低噪声的施工设备，对高噪声设备采取隔声、减振、消声等措施，并加强机械设备的维护，保证施工机械设备运行良好。

（3）合理安排运输时间，尽量在昼间进行运输作业，从严控制运输车辆鸣笛。

4.1.4 施工期固体废物保护措施

施工期固体废物的来源主要为施工期间废弃的碎砖、石、冲洗残渣、各类建材的包装箱、袋及生活垃圾等以及施工场地拆迁和装修产生的建筑垃圾。

施工期主要采取的大气环境保护措施为：

（1）对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源。

（2）对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，并尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的遮挡防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

（3）生活垃圾及没有回收利用价值的材料集中收集后交由环卫部门统一处理。

4.2 运营期环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 运营期大气环境影响和保护措施

(1) 废气污染源强分析

1) 塑料模具 3D 打印 G3-1

项目模具生产塑料 3D 打印过程中所产生的有机废气主要为非甲烷总烃。项目 3D 打印产生的有机废气参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册-塑料制品业系数手册》中相关内容，塑料零件类型产品的非甲烷总烃产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目 3D 打印的塑料模具产品合计约为 0.5t/a，则该类工序非甲烷总烃产生量约为 1.35kg/a。项目设置一套废气收集设施收集产生的有机废气，收集效率取 80%，收集后引至砂模具 3D 打印废气的处理系统一起处理后经 DA008 排气筒排放。

2) 砂模具 3D 打印

①混砂废气 G2-1

由于项目混砂工序在密闭设备中进行，产尘量较少，参照《逸散性工业粉尘控制技术手册》，粒料的排放系数为 0.05kg/t 原料。

项目混砂工序中原砂的年使用量为 50t/a，则混砂工序粉尘的产生量为 2.5kg/a。混砂设备作业时属于密闭状态减少无组织颗粒物排放。

②砂模具 3D 打印废气 G2-2

项目 3D 打印原料中含有呋喃树脂及呋喃树脂固化剂，根据提供的呋喃树脂 SDS 项目呋喃树脂中含有酚醛树脂 2%~8%（本项目按照 5%计），根据国家标准《酚醛树脂》（GB 13439-2002）中游离酚含量不应超过 1%，游离甲醛含量不应超过 0.1%；因此本项目甲醛产生量以酚醛树脂溶液用量 0.1%计；苯酚产生量以碱性酚醛树脂溶液用量 1%计，则项目 3D 打印过程中甲醛产生量为 0.05kg/a，酚类产生量为 0.5kg/a，考虑到酚类及甲醛产生量极少，因此本项目使用非甲烷总烃进行核算。

项目 3D 打印废气主要来自 3D 打印过程中及 3D 打印头清洗过程中产生的有机废气。项目 3D 打印过程中的有机废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37 机械行业系数手册产污系数”，制芯（热芯盒）非甲烷总烃产污系数为 0.05kg/t-产品。本项目 3D 芯产量为 50t/a，项目 3D 打印过程中

非甲烷总烃产生量为 2.5kg/a；项目 3D 打印头清洗剂用量为 0.2t，根据业主提供 SDS 项目主要成分为乙二醇，本项目按照最不利情况全部挥发计，因此项目 3D 打印头清洗废气产生量约为 200kg/a，则项目共计非甲烷总烃产生量为 202.5kg/a。

本项目砂模 3D 打印废气设置一个活性炭吸附处理设施，活性炭处理设施处理效率取 80%，风机风量为 2000m³/h，3D 打印废气排气筒为 DA008，高度为 15m。

③清砂废气 G2-3

本项目 3D 打印后需要对产品进行清砂去除产品表面的原砂，项目原砂使用量为 50t/a。本项目在清砂中会产生少量粉尘，参照《散逸性工业粉尘控制技术》中相关资料，清砂产生粉尘约为用量的 0.1%，则产生量为 50kg/a。项目清砂工序在密闭的清砂房内进行，90%会沉降在清砂房内因此无组织排放量约为 5kg/a。

3) 铸造工序

本项目大气污染源包括熔化炉废气、压铸废气、打磨废气、热处理废气。

①熔化炉废气 (G1-1)

本项目设有 5 台熔化炉，天然气用量 100 万 m³。

熔化炉通过燃烧天然气直接加热铝锭，熔化铝锭时由于铝锭中含有各种杂质，因此会产生一定量的烟尘；天然气燃烧污染物有烟尘、SO₂、NO_x。

本项目产品对铝的纯度要求较高，熔化炉在生产过程中处于密闭状态，因此熔化炉产生的烟气全部进入烟道与燃料燃烧尾气一起，由布袋除尘处理后经配套的 15m 高排气筒 (DA009) 排放。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中铸造行业产排污系数，熔炼燃气炉废气产生系数为：工业废气量 11883m³/t 产品、颗粒物 0.943kg/t 产品。本项目产品产量约 1000t/a，则颗粒物 (烟尘) 产生量为 0.943t/a、烟气量为 1188.3 万 m³/a。熔化炉燃料为管道天然气，年用天然气量为 100 万 m³/a。根据《环境保护实用数据手册》，每燃烧 10⁴m³ 天然气产生 3.02kg 烟尘、6.3kgSO₂、18.43kgNO_x，据此可知燃气污染物排放量颗粒物 (烟尘) 为 0.302t/a、SO₂ 为 0.63t/a，NO_x 为 1.843t/a。因此本项目熔化炉颗粒物 (烟尘) 产生量为 1.245t/a、SO₂ 产生量为 0.63t/a，NO_x 产生量为 1.843t/a。

厂区熔化炉废气配套设置一套耐高温布袋除尘，系统风量 20000m³/h，除尘

效率为 95%，熔化炉处理后的废气经 15m 高排气筒（DA009）排放。

②压铸废气（G1-2）

在压铸之前，为了避免铸件产生表面粗糙、机械粘模、化学粘模等现象，需要在模具表面喷涂一层脱模剂，在浇铸过程中，脱模剂中的成分遇热汽化，从而形成少量热烟废气，该烟气的成分包括：少量烟尘、蒸汽、VOCs、一氧化碳、二氧化碳等。当铝锭经熔化成铝水后压铸成型，压铸过程中会产生一定量的压铸颗粒物。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中铸造行业产排污系数，中浇注（有色压铸）工艺产污系数进行核算，产污系数见表 4.2-1。本项目产品产量约 1000t/a，因此压铸颗粒物产生量 1.99t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量 0.120t/a。

表4.2-1 压铸工序产污系数表

产品	铸件	
工艺名称	造型/浇注（有色压铸）	
本项目产品产生量	1000t/a	
末端治理技术	布袋除尘器+活性炭吸附	
废气量	20000m ³ /h	
企业正常运转时间	7200h	
末端治理技术去除率（%）	95	80
污染物	颗粒物	非甲烷总烃
污染物产生系数	1.99kg/t-产品	0.120kg/t-产品
集气设施	集气罩	
集气设施收集率（%）	80	80

厂区压铸废气配套设置一套耐高温布袋除尘+活性炭吸附系统，系统风量 10000m³/h，除尘效率为 95%，活性炭吸附效率 80%，处理后的废气经 15m 高排气筒（DA010）排放。

③打磨（G1-3）

项目打磨废气主要污染物为颗粒物，打磨废气其源强按照《33-37,431-434 机械行业系数手册》中干式预处理件滚筒、抛丸、切割、打磨的颗粒物产生系数进行核算，产污系数见表 4.2-2。本项目年产量为 1000 吨汽车零部件，打磨机年运行工时为 7200 小时，打磨废气颗粒物产生量为 2.19t/a，打磨全部密闭自带废气收集布袋除尘器，布袋除尘器除尘效率 95%，引风机风量为 3000m³/h，项目抛丸废气经收集后通过 15m 高排气筒（DA011）排放；项目打磨废气产生

及排放源强详见表 4.2-3。

表4.2-2 打磨工序产污系数表

产品	干式预处理件
工艺名称	抛丸、喷砂、打磨、滚筒
本项目产品产生量	1000t/a
末端治理技术	布袋除尘器
末端治理技术去除率 (%)	95
废气量	3000m ³ /h
企业正常运转时间	7200h
污染物	颗粒物
污染物产生系数	2.19kg/t-产品
集气设施	打磨机自带集气
集气设施收集率 (%)	100

表4.2-3 打磨废气 G1-3 产排情况一览表

工序	排放形式	主要污染物	废气量 m ³ /h	污染源产生源强			消减量 t/a	污染源产生源强			排放去向
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
打磨废气 G1-3	有组织	颗粒物	3000	2.19	0.304	30.4	2.08	0.110	0.015	5.1	DA011

⑤热处理废气 (G1-4)

本项目热处理采用天然气加热。热处理废气主要为天然气加热燃烧时产生的废气，废气经 15m 高排气筒排放。

本项目热处理炉燃料采用天然气，项目热处理炉年使用天然气 12 万/m³，焙烧炉天然气燃烧烟气源强按照《33-37,431-434 机械行业系数手册》中整体热处理工艺产污系数进行核算，产污系数见表 4.2-4，热处理工序年运行 7200 小时，则二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量分别为 0.048t/a、0.224t/a、0.034t/a。热处理炉废气产生及排放源强详见表 4.2-5。

表4.2-4 热处理工序产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标		产污系数 (kg/立方米原料)	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
				废气	工业废气量			
热处理	热处理件	天然气	整理热处理	废气	工业废气量	13.6 立方米/立方米-原料	直排	0

			理		二氧化硫	0.000002S①					
					颗粒物	0.000286					
					氮氧化物	0.00187					
<p>注：①产排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）是指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。项目所用天然气达到《天然气》（GB17820-2012）中的二类指标，即总硫含量小于或等于 200mg/m³。本项目取 200mg/m³。</p>											
表4.2-5 热处理废气 G1-4 产排情况一览表											
工序	排放形式	主要污染物	废气量 m ³ /h	污染源产生源强			消减量 t/a	污染源产生源强			排放去向
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
热处理炉 废气 G1-4	有组织	颗粒物	227	0.034	0.0047	20.7	/	0.034	0.0047	20.7	DA012
		SO ₂		0.048	0.0067	29.5	/	0.048	0.0067	29.5	
		NO _x		0.224	0.0311	137	/	0.224	0.0311	137	
<p>本项目生产废气污染源强产生及排放情况详见表 4.2-6。</p>											

(2) 废气污染防治措施可行性分析

①布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。布袋除尘器组成包括进风系统、除尘器主体、接灰装置、出风系统和反吹系统。布袋除尘器工作原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，捕尘后的滤袋经清灰后可重复利用。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 99%，且使用范围广，运行稳定可靠，操作维护简单。

②活性炭吸附

活性炭吸附装置是一种高效率、经济实用的有机废气净化装置，具有吸附效率高、适用面广、维护方便，能同时处理多种混合废气等优点，对苯、醇、酮、酯、汽油类等有机溶剂的废气有很好的吸附作用。本项目选用的优质颗粒状活性炭具有很多微孔及很大的比表面积，依靠分子引力和毛细管作用，能使废气和挥发性有机物质吸附于其表面。

项目热处理废气处理设施对照属于《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ 1121—2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）中废气防治可行技术参考，对照情况见表4.2-7。因此，本项目生产废气处理措施是可行的。

表4.2-7 与排污许可证申请与核发技术规范可行技术比较分析

产污环节	主要污染物项目	可行技术	本项目涉及工序	本项目采取治理技术	符合性	备注
金属熔炼(化)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术、低氮燃烧技术	熔化	布袋除尘	符合	《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）
浇注	颗粒物、非甲烷总烃	①旋风除尘技术（可选）+②袋式除尘技术/滤筒除尘技术+③物理吸收法技术	浇注	布袋除尘+活性炭	符合	
清理	颗粒物	湿式除尘技术/袋式除尘技术/滤筒除尘技术	打磨	布袋除尘	符合	

加热	颗粒物	燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘-	液化气燃烧加热	燃气	符合	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ 1121—2020)
	SO ₂	燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫				
塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	塑料模具 3D 打印	活性炭	符合	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020)
塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	砂模具 3D 打印			

因此项目废气经上述措施处理后排放量小，措施可行。

(3) 无组织排放控制要求

结合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)，本项目无组织排放颗粒物和 VOCs 控制措施如下：

1) 颗粒物无组织排放控制措施

①物料储存

A、除渣剂等粉状物料和白砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场(堆棚)中。半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙(围挡)及屋顶。

B、铝锭等块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场(堆棚)中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙(围挡)及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。

②物料转移和运输

A、粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋(雾)等抑尘措施。

B、除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。

C、厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。

③铸造

A、孕育、变质、炉外等金属液处理工序产生尘点应安装集气罩，并配备除尘设施。

B、制芯、浇注工序产生尘点应安装集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。

C、落砂工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。

D、清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。

E、车间外不得有可见烟粉尘外逸。

2) VOCs 物料无组织排放控制措施

①树脂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。

②装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器。

③VOCs 物料储库应满足 GB39726-2020 中 3.24 条对密闭空间的要求。

(4) 运营期废气达标排放分析

表4.2-8 本项目废气污染物达标排放分析

污染源	污染物种类	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)	是否达标
熔化炉废气 (DA009)	颗粒物	布袋除尘	0.43	30	是
	SO ₂		4.4	100	是
	NO _x		12.6	400	是
压铸废气 (DA010)	颗粒物	布袋除尘+ 活性炭	0.6	30	是
	非甲烷总烃		0.2	100	是
打磨废气 (DA011)	颗粒物	布袋除尘	5.1	30	是
热处理废气 (DA0012)	烟尘	/	20.7	30	是
	SO ₂		29.5	100	是
	NO _x		137	300	是
3D 打印废气 (DA008)	非甲烷总烃	活性炭吸附	34	100	是

根据表 4.2-8 分析，经处理后 DA009~DA0012 的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、

非甲烷总烃均能达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020);项目 DA008 排气筒排放的非甲烷总烃能达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 4 标准。

(5) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022) 及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 中自行监测要求, 本项目废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表 4.2-9 所示。

表4.2-9 废气自行监测点位、监测指标及监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次
3D 打印废气 (DA008)	非甲烷总烃	每年一次
熔化炉废气 (DA009)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次
压铸废气 (DA010)	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次
打磨废气 (DA011)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次
热处理废气 (DA0012)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每年一次
厂界	颗粒物	每年一次
厂区	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次

4.2.2 运营期水环境影响和保护措施

(1) 运营期废水源强分析

全厂主要废水为乳化液废水、机加工清洗废水、车间清洗废水和生活污水。

①乳化液废水: 本项目机加工过程中使用的乳化液需要加入水配制后再使用, 用水量约 60t/a, 乳化液循环使用, 每个月更换一次, 废乳化液经过滤后, 废水 (约 48t/a) 送污水处理站处理, 主要污染物 COD 15000mg/L、SS 300mg/L、石油类 1000mg/L。

②机加工清洗废水: 工件机加工后, 需要采用超声波对工件进行清洗, 以去除工件表面附着的金属废屑。清洗废水产生量约 192t/a, 主要污染物 COD 约 2000mg/L、SS600mg/L、石油类 500mg/L。

③车间清洗废水: 生产车间清洗废水产生量约 270t/a, 主要污染物 COD 约 200mg/L、SS100mg/L、石油类 30mg/L。

④生活污水: 本项目职工200人, 均不住厂, 根据水平衡分析项目生活污水的产

生量为16t/d (4800t/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,确定本项目污水污染物浓度为:COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮35mg/L、SS220mg/L,经化粪池处理后排入市政污水管网,输送至青口新区污水处理厂集中处理。项目化粪池处理效率参照《常用污水处理设备及去除率》,化粪池对生活污水的处理效率一般为COD: 15%、BOD₅: 9%、SS: 30%、氨氮: 3%。生活污水产排情况详见表4.2-10。

表4.2-10 生活污水源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	产生量				治理措施			排放情况	
		核算方法	废水产生量t/a	产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	效率	是否可行性技术	浓度mg/L	排放量t/a
生活污水	pH	产污系数法	4800	6~9	/	化粪池	/	是	/	/
	COD			400	1.92		15%		340	1.63
	BOD ₅			200	0.96		9%		182	0.874
	SS			220	1.056		30%		154	0.739
	氨氮			35	0.168		3%		34	0.163
备注	生活污水经厂区现有化粪池处理后排入青口新区污水处理厂处理。									

项目生产废水排放情况见下表

表4.2-11 生产废水污染物产生及排放情况一览表

种类	废水量t/a	污染物名称	污染物产生		治理措施	污染物排放	
			产生浓度mg/L	产生量t/a		排放浓度mg/L	排放量t/a
乳化液废水	48	COD	15000	0.72	隔油+气浮+接触氧化	/	/
		SS	300	0.014			
		石油类	1000	0.048			
机加工清洗废水	192	COD	2000	0.384	隔油+气浮+接触氧化	/	/
		SS	600	0.115			
		石油类	500	0.096			
车间清洗废水	270	COD	200	0.054	隔油+气浮+接触氧化	/	/
		SS	300	0.081			
		石油类	30	0.008			
生产废水合计	510	COD	2271	1.158	隔油+气浮+接触氧化	250	0.128
		SS	411	0.21		150	0.076
		石油类	298	0.152		20	0.010
备注	项目生产废水处理设施污染物排放浓度取自原有项目污水方案						

综上所述,经污水处理站处理后污染物排放浓度可达园区污水处理厂进水水质标准,接入园区污水管网后排入园区污水处理厂统一处理。

(2) 厂区内现有污水处理设施概况

根据调查，建设单位厂区内建有一个污水处理站，用于处理生产废水，污水处理站采用隔油+气浮+接触氧化处理工艺，设计处理规模 50t/d。

图 4.2-1 污水处理工艺流程图

①格栅井：生产废水由收集管网收集后进入到格栅井，由于进水中含有一定量的悬浮物和漂浮物，如果皮纸屑、树叶毛发、木块塑料等，格栅的作用是截留并去除上述物质，减轻后续处理负荷，对后续处理单元起保护作用。

②隔油池：由于生产废水中浮油较多，故设置隔油池，去除大部分浮油，减轻后续处理单元负荷。

③气浮反应器：废水先进入气浮反应器，在此加入 PAC、PAM 后形成絮凝体，絮凝体进入斜板沉淀反应器后通过重力沉降，污泥沉积在泥斗中，定期排出。污水在斜板反应器中的停留时间为 2h 左右，去除大量污染物质后流入集水池。

气浮反应器的原理是通过气浮反应器溶气水所产生的微气泡，与向下流动的原水进行相反方向的流动，下降的絮体与上升的气泡逆向接触，使气泡与絮体粘着，并产生一定的悬浮泥渣层，通过刮渣机把悬浮泥渣层刮除。从而达到去除乳化油和悬浮颗粒的目的。气浮反应器具有运行稳定，自动化程度高，出水效果好等优点。

④集水池：收集气浮反应器出水，均化水质水量，保证生化段稳定进水。

⑤接触氧化池：废水经预水解酸化预处理后，生化性提高，在好氧菌的作用下彻底降解废水中的 COD_{Cr}，确保废水达标。

⑥竖流沉淀池：接触氧化池出水含有大量颗粒污泥，通过竖流式沉淀池，颗粒污泥在重力作用下沉降到泥斗中，清水通过出水堰达标排出。

⑥污泥浓缩池：收集竖流式沉淀池出水的活性污泥。

⑦浮渣池：收集气浮产生的浮渣。

本项目污水处理站采取的处理工艺成熟、可靠，运行稳定，保障了生产废水得到有效处理，处理后的水质满足青口新区污水处理厂设计进水水质标准。

(3) 运营期生产废水现有污水处理设施可行性分析

①从水量分析

本项目生产废水排放量为 510t/a，日均排放量约 1.7t/d，根据生产情况分析本项目最大日排放量为 8.9t/d (4t+4t+0.9t)，根据调查现有工程生产废水排放量为 1932t/a，

日均排放量为 6.44t/d，最大日排放量为 37.6t（20t+2.7t+10t+4t+0.9t）；则扩建完成后本项目生产废水最大日均产生量为 46.5t/d，本项目建设有一座 50t/d 的污水处理设施，污水处理能力大于扩建后全厂污水量（46.5t/d），因此从水量分析，本项目生产污水依托厂区内现有污水处理厂是可行的。

②从水质分析

本项目产生的废水和现有工程产生的废水污染物种类一致，仅少了淬火冷却废水和荧光渗透检测清洗废水，废水量有所变化，项目各类生产废水产生情况见下表

表4.2-12 生产废水产排情况

种类	污染物名称	现有项目产生情况			本项目产生情况			扩建后全厂		
		废水量 t/a	污染物产生		废水量 t/a	污染物产生		废水量 t/a	污染物产生	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		产生浓度 mg/L	产生量 t/a
淬火冷却废水	COD	540	500	0.27	/	/	/	540	500	0.27
	SS		400	0.216		/	/		400	0.216
	石油类		200	0.108		/	/		200	0.108
荧光渗透检测清洗废水	COD	810	1800	1.458	/	/	/	810	1800	1.458
	SS		900	0.729		/	/		900	0.729
	石油类		350	0.284		/	/		350	0.284
乳化液废水	COD	120	15000	1.8	48	15000	0.72	168	15000	2.52
	SS		300	0.036		300	0.014		300	0.05
	石油类		1000	0.12		1000	0.048		1000	0.168
机加工清洗废水	COD	192	2000	0.384	192	2000	0.384	384	2000	0.768
	SS		600	0.115		600	0.115		600	0.23
	石油类		500	0.096		500	0.096		500	0.192
车间清洗废水	COD	270	200	0.054	270	200	0.054	540	200	0.108
	SS		300	0.081		300	0.081		300	0.162
	石油类		30	0.008		30	0.008		30	0.016
生产废水合计	COD	1932	2052	3.966	510	2271	1.158	2442	2098	5.124
	SS		610	1.177		411	0.21		568	1.387
	石油类		319	0.616		298	0.152		314	0.768

根据上表可知项目废水类别与原有废水类别一致，项目产生的废水与原有废水

混合后污染物浓度与原有项目废水浓度基本一致。因此，本项目依托现有污水处理设施在水质上分析可行。

(4) 项目生活废水依托现有化粪池可行性缝隙

本项目新增生活污水量 16t/d，在建工程生活污水排放量 27.3t/d，则预计工程全部完工后全厂生活污水排放量为 43.3t/d，项目厂区西北侧设有一个容积为 50T 的化粪池有足够的处理能力消纳本项目产生的生活污水，因此生活污水依托现有化粪池可行。

(5) 运营期废水依托污水处理厂可行性分析

①福建青口海峡环保有限公司(青口新区污水处理厂)概况

福建青口海峡环保有限公司（青口新区污水处理厂）位于福银高速南侧，324国道西侧，陶江西侧的福州青口五虎山工业园区，根据《福建青口海峡环保有限公司（青口新区污水处理厂）环境影响报告书》内容，该污水处理厂近期（2015年）处理规模为3.0万 t/d,远期(2020年)处理规模达到6.0万 t/d。污水厂总征地43861m²（约 65.8 亩）。

污水处理工艺：预处理+改良型 Carrousel-2000 氧化沟+二沉池+紫外消毒工艺，并采用辅助化学除磷工艺。污泥处置工艺：污泥机械浓缩脱水（含水率≤80%）外运处理方式。设计的进水水质为 COD_{Cr}≤300mg/L、BOD₅≤160mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤35mg/L、TN≤40mg/L、TP≤4.5mg/L，设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 的一级标准 B 标准。

该污水处理厂的服务范围为青口投资区，包括青口镇、尚干镇和祥谦镇三个镇区部分污水处理，主要收集和处置有企业工业废水和镇区居民生活污水。

②接管情况

本项目位于闽侯县青口镇，属于青口投资区，为福建青口海峡环保有限公司（青口新区污水处理厂）的收水范围，目前区域管网已铺设到位，厂区生产废水和生活污水经预处理后可排入市政污水管网。

③从水量分析

本项目污水排放量为 5310t/a，平均约 17.7t/d，根据调查，目前青口新区污水处理厂实际处理规模为 1.5 万 t/d，尚有 1.5 万 t/d 的余量，本项目外排废水占其余量仅 0.12%，因此从水量分析，本项目污水排入青口新区污水处理厂是可行的。

④从水质分析

项目生产废水经污水处理站处理、生活污水经化粪池预处理后排入污水处理厂，排放浓度与污水处理厂的设计进水水质对比详见表 4.2-13。

表4.2-13 项目排水与污水处理厂进水水质比较表

水质类型	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
污水排放浓度	<300	<160	<200	<35	--	--	20
青口新区污水厂进水水质	300	160	200	35	4.5	40	--

从上表可以看出，项目出水水质符合青口新区污水处理厂设计进水水质要求。因此本项目对青口新区污水处理厂水质影响较小。

通过以上分析，本项目废水排至青口新区污水处理厂对其水质及水量冲击较小，排入青口新区污水处理厂是可行的。

(4) 废水排放口基本信息及纳管标准

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.2-14。

表4.2-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	进入园区污水处理厂	间接	TA001	化粪池	化粪池（依托现有化粪池）	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类等		间接	TA002	物化处理	隔油+气浮+接触氧化（依托现有）			

废水间接排放口基本情况见表 4.2-15。

表4.2-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	119.351404	25.898556	10118	进入	间接	/	青口新	COD _{Cr}	60

					园区 污水 处理 厂	排放		区污水 处理厂	NH ₃ -N	8
									SS	20
									石油类	3

(6) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)中表 15 的自行监测要求,本项目废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表 4.2-16 所示。

表4.2-16 废水自行监测点位、监测指标及监测频次

监测点位	监测指标	最低监测频次
		间接排放
厂内综合污水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮	1 次/年

4.2.3 运营期噪声环境影响和保护措施

(1) 运营期噪声源强

厂区主要新增噪声设备有制芯机、熔化炉、空压机、压铸机和切边机等。根据同类企业设备噪声情况类比调查,本项目生产过程中主要设备噪声见表 4.2-17。

表4.2-17 表 4-10 主要噪声源及治理措施一览表

序号	噪声设备	声压级 dB(A)	台数	所在区域	降噪措施	措施后源强 dB(A)
1	熔化炉	80	5	压铸车间	基础减振、隔声	60
2	压铸机	80	10		基础减振、隔声	60
3	合模机	75	1		基础减振、隔声	55
4	打砂机	85	1		基础减振、隔声	65
5	热处理炉	80	1		基础减振、隔声	60
6	加工中心机	70	24	加工车间	基础减振、隔声	50
7	清洗机	70	6		基础减振、隔声	50
8	切边机	80	4		基础减振、隔声	60
9	切割机	80	4		基础减振、隔声	60
10	粗加工设备	75	4		基础减振、隔声	55
11	铸造砂型 3D 打印机	70	1	研发室	基础减振、隔声	50
12	3D 塑料打印机	70	1		基础减振、隔声	50
13	CNC 加工中心	70	5		基础减振、隔声	50

(2) 预测模式

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 户外声传播的衰减及附录 B 典型行业噪声预测模型进行分析。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中:

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

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

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

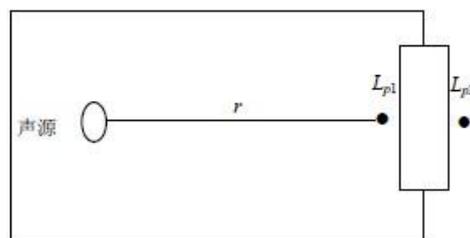


图 4.2-2 室内声源等效室外声源图例

②按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

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

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数; $R=Sa/(1-a)$, s 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

③按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时,按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

⑤按下式将室外声源的声压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面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S 透声面积, m^2 。

2) 户外声传播的衰减

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

①基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下:

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

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

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带), dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的衰减，dB；

Agr—地面效应引起的衰减，dB；

Abar—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

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

式中：

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — i 倍频带 A 计算网络修正值，dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式：

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

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

5) 隔声量的确定

项目主要噪声设备设置于车间内，设备噪声经墙体隔声，设备基础减振后，可削减 15dB(A)以上。

(3) 预测结果分析

经厂房隔声等措施降噪后当设备同时运行时，对厂界噪声影响值见表 4.2-18。

表4.2-18 项目对厂界噪声贡献值结果表 单位：dB(A)

由表 4.2-18 噪声影响结果一览表可知，项目正常运营后，项目厂界昼间、夜间噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准，且本项目周边 50 米范围内无噪声敏感目标，因此本项目不存在噪声扰民现象。

(4) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）中自行监测要求，本项目噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表 4.2-19 所示。

表4.2-19 噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测对象	监测点	监测因子	最低监测频次	监测机构
噪声	厂界噪声	昼间噪声	1 次/季度	委托有资质的单位进行监测

4.2.4 运营期固废环境影响和保护措施

(1) 固体废物源强

本项目运营过程中产生的固体废物主要为有熔化炉废渣、废砂、金属废料、残次品、除尘器收集的粉尘、废包装材料、废空桶、机加工废油（废切削液、废液压

油、废润滑油、废防锈油)、废活性炭、生活垃圾等。

1) 一般固废

①金属废料

铸件后处理及机加工环节会产生少量的金属废料(金属碎屑、边角料),产生量约为产品产量的2%,即20t/a,收集后由废金属回收公司收购综合利用。

②废砂

本项目砂模3D打印过程中原砂循环使用,这过程会产生少量无法使用的废砂,废砂产生的废砂量为原砂用量的10%,全部由供应商回收,年产生量为5t/a。

③残次品

本项目总装检查,产品合格率约99.6%,不合格残次品约0.4%,即4t/a,由废金属回收公司收购综合利用。

④除尘装置收集的粉尘(打磨)

本项目打磨过程中除尘装置收集的粉尘约2.08t/a,属于一般固废,可作为建筑材料外售。

⑤废包装材料

根据类比,本项目废包装材料产生量约6t/a,外售给物资回收部门。

⑥3D打印不合格废品

项目研发室在砂模具、塑料模具3D打印的过程中会产生不合格废品,根据类比分析这部分废品产生量约为0.1t/a,属于一般固废由一般固废处置单位回收利用。

2) 危险固废

①熔化炉废渣、除尘灰

根据类比,熔化炉废渣(熔渣、浮渣)产生量约为产品产量的1.5%,即15t/a;熔化、压铸工序除尘灰产生量约2.69t/a,对照《国家危险废物名录》(2025年版),铝锭熔化炉废渣和压铸、熔化除尘灰渣均属于危险废物HW48有色金属采选和冶炼废物,废物编号:321-026-48,应委托有资质的危废处置单位处置。

②化学品废空桶

根据《国家危险废物名录》(2025版),树脂、清洗剂等化学品使用后产生的废空桶属于危险废物(废物代码为900-041-49,废物编号为HW49),产生量约0.5t/a,定期交由有资质单位处置。

③矿物油类的废空桶

根据《国家危险废物名录》（2025 版），项目盛装液压油、润滑油、防锈油、切削液产生的废空桶，属于危险废物（废物代码为 900-249-08，废物编号为 HW08），产生量约 0.1t/a，定期交由有资质单位处置。

④机加工废油

本项目机加工过程中产生的废油包括废切削液、废液压油、废润滑油、废防锈油，产生量分别为 1.2t/a、0.2t/a、0.2t/a、0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），这些废油均属于危险废物（废切削液废物编号为 HW09，废物代码为 900-006-09；废液压油废物编号为 HW08，废物代码为 900-218-08；废润滑油废物编号为 HW08，废物代码为 900-214-08；废防锈油废物编号为 HW08，废物代码为 900-216-08），应定期交由有资质单位处置。

⑤机加工金属屑

本项目机加工过程中还会产生废金属屑，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），这些废油均属于危险废物，废物编号为 HW08，废物代码为 900-249-08，应定期交由有资质单位处置。

⑥废活性炭

参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南》根据中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每克活性炭吸附 VOCs 量为 0.15 克进行估算确定，本项目设置有两套活性炭处理设施，根据废气污染源分析项目两套有组织有机废气量净化量分别为 0.077t 和 0.163t，则预计项目每套年消耗活性炭量为 0.513t 和 1.09t，项目计划压铸废气处理设施活性炭每季度更换一次活性炭吸附填料，每次填充量约为 200kg，3D 打印废气处理设施活性炭每季度更换一次活性炭吸附填料，每次填充量约为 300kg，确保项目有机废气达标排放，则废活性炭产生量约为 2.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 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，收集暂存于危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质单位处置。

⑦污水处理站污泥

根据《国家危险废物名录》（2025 版），污水处理站产生的污泥属于危险废物（废物类别为 HW49，废物代码 772-006-49），产生量约为 1.2t/a，委托有资质的单位进行处置。

3) 生活垃圾

项目员工 200 人均不住厂，依照我国生活污染物排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·天，年工作日 300 天，则项目生活垃圾年产生量为 30t/a，生活垃圾应及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理。

4) 固体废物汇总

表4.2-20 项目固体废物产生情况汇总 单位：t/a

序号	名称	产生工序	形态	固废代码	主要成分	预测产生量	处置方式
1	废包装材料	一般原材料包装	固态	/	塑料袋、纸等	6	物资回收部门收购
2	3D 打印不合格废品	3D 打印	固废	/	废塑料、废砂	0.1	
3	金属废料	切边、机加工	固态	/	铝等金属	20	废金属回收公司收购
4	废砂	清砂等	固态	/	砂等	5	供应商回收
5	残次品	检查	固态	/	铝等金属	4	废金属回收公司收购
6	除尘装置收集的粉尘（打磨）	布袋除尘	固态	/	铝等金属	2.08	作为建筑材料外售
7	化学品废空桶	化学品包装桶	固态	HW49	铁桶、有机物等	0.5	暂存危废间，委托有资质单位处置
8	熔化炉废渣、除尘灰	熔化炉	固态	HW48	铝等金属	17.69	
9	矿物油类废空桶	油类包装桶	固态	HW08	铁桶、油等	0.1	
10	废切削液	机加工	液体	HW09	废切削液	1.2	
11	废液压油	机加工	液体	HW08	废液压油	0.2	
12	废润滑油	机加工	液体	HW08	废润滑油	0.2	
13	废防锈油	机加工	液体	HW08	废防锈油	0.2	
14	废金属屑	机加工	固态	HW08	铝等金属	0.5	
15	废活性炭	废气治理	固态	HW49	有机物、炭	2.24	
16	物化污泥	污水处理站	固态	HW49	有机质、油等	1.2	
17	生活垃圾	员工日常	固态	/	塑料、纸等	30	环卫部门清运
总计						91.11	----

表4.2-21 危险废物属性汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	---------	---------	----	------	------	------	------	---------

1	废铝渣、除尘灰	HW48	321-026-48	17.69	熔化炉	固态	铝渣、除渣剂等	除渣剂等	每天	R	委托有资质单位处置
2	化学品废空桶	HW49	900-041-49	0.5	包装	固态	铁桶、有机物类等	有机物等	每周	T/In	
3	矿物油废空桶	HW08	900-249-08	0.1	包装	固态	铁桶、油等	油等	每周	T, I	
4	废切削液	HW09	900-006-09	1.2	机加工	液态	废切削液	油	每天	T	
5	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	机加工	液态	废液压油	油	每天	T, I	
6	废润滑油	HW08	900-214-08	0.2	机加工	液态	废润滑油	油	每天	T, I	
7	废防锈油	HW08	900-216-08	0.2	机加工	液态	废防锈液	油	每天	T, I	
8	废金属屑	HW08	900-249-08	0.5	机加工	固态	铝	油	每天	T, I	
9	废活性炭	HW49	900-039-49	2.24	废气治理	固态	有机物、炭	有机物	季度	T	
10	物化污泥	HW49	772-006-49	1.2	废水处理站	固态	金属化合物、有机质、油等	有机质、油等	1月	T/In	

(2) 环境管理要求

本项目主要固废包括一般工业固废、危险废物等，其中一般工业固废为废包装材料，统一收集后外售给物资部门，金属废料、残次品废金属回收公司收购，废砂由供应商回收，除尘收集的粉尘作为建筑材料；熔化炉废渣、废油、废活性炭等危险废物为在厂区内暂存，并委托有资质的单位处置。

我国固体废弃物的技术政策是对各类废物实施无害化、减量化和资源化，对其残渣部分进行安全的、卫生的和妥善的处理。即按现阶段的污染防治技术，控制项目固体废物环境污染的主要措施有：进行回收利用，使固体废物资源化，妥善处置，控制污染及加强管理。本项目建设过程中产生的固体废弃物，只要加强管理，进行综合利用和妥善管理，将不会对周围环境产生明显的不良影响。

1) 危险废物

在厂内临时储存过程，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求暂存。

① 贮存场所环境影响分析

A: 熔化炉废渣、废油、废活性炭等暂存在危废间，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准(2013年第36号)的要求设计建设，可以做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)。故危废暂存间选址合理。

B.由于危险废物贮存场所可做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，通过加强贮存场所维护、危险废物收集管理等措施，基本不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及敏感点产生影响。

②贮存设施管理

A.贮存场所地面硬化及防渗处理；

B.场所应有雨棚、围堰或围墙，并采取措施禁止无关人员进入；

C.设置废水导排管道或渠道；

D.将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；

E.贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；

F.装载危险废物的容器完好无损；

G.按照危险废物特性进行分类贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物；不得将危险废物混入非危险废物中贮存；

H.建立贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

项目产生的危险废物分类收集后依托现有已建危废暂存仓库暂存，本项目危废产生量为 24.03t/a，本项目现有一座 48m² 危险废物暂存仓库，设计贮存能力为 25t/次，现有在建项目投产后危废产生量约为 74.8t/a，则本项目投产后全厂危废产生量为 98.83t/a，项目危废转移为每 2 个月一次，因此项目现有危废暂存仓库能够满足项目危废贮存需求，项目依托现有危废暂存仓库可行。

表4.2-22 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废铝渣、除尘灰	HW48	321-026-48	厂区东南角	48m ²	袋装	25	2个月
	化学品废空桶	HW49	900-041-49			/		
	矿物油废空桶	HW08	900-249-08			/		
	废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
	废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废防锈油	HW08	900-216-08			桶装		

废金属屑	HW08	900-249-08			桶装		
废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
物化污泥	HW49	772-006-49			袋装		

2) 一般生产固废

本项目生产过程中一般生产固废为废包装材料、金属废料、残次品、废砂、除尘收集的粉尘，经分类收集处置后，不会对周围环境造成影响。

综上所述，各类固体废物按照上述途径处理处置，正常情况下对周围环境影响不大。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水、土壤污染源识别

根据工程分析可知，项目对地下水、土壤可能造成影响的污染源主要是危废暂存区、化学品仓库，主要污染物为废油等。

(2) 污染途径

项目废油对地下水、土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水、土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自工程防渗防漏措施不完善，经构筑物长期下渗进入含水层。

(3) 对策措施

本项目需在危废暂存区采取三防措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，项目污水处理管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

项目厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)及2013年修改单中要求。

项目厂区污染防治区分布见表4.2-23。

表4.2-23 本项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类 型	厂区分区	防渗技术要求
------	---------------	--------------	-----------	------	--------

重点防渗区	弱	难	其他类型	危废暂存区、 化学品间、污 水处理站等	等效黏土防渗层 MB≥1.5m, 渗透系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难			
	强	易			
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	生产车间	/
	中-强	难	其他类型	无	/
	中	易			
	强	易			
简单防渗区	中-强	易	其他类型	无	一般地面硬化

表4.2-24 本项目已采取的防渗措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	危废暂存间	危险废物堆存点为重点防渗区已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(修改单)进行设计,采取防淋防渗措施,以防止淋漏液渗入地下。
2	化学品间	满足《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)相关规定,采取重点防渗。
3	污水处理站	已按照重点防渗的技术要进行防渗

4.2.6 环境风险

(1) 环境风险评价等级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

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

式中: q₁,q₂,...,q_n—每种危险物质的最大存在总量, t;

Q₁,Q₂,...,Q_n—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目风险潜势为 I。

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

依照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中环境风险物质及临界量清单表,对企业所涉及环境风险物质的临界量进行确定,本项目所涉及的危险物质为油类物质(主要包括液压油、润滑油、切削液、防锈油等)、3D 呋喃树脂配套固化剂(主要成分硫酸、甲醇)。当风险事故发生时,有毒有害物质泄漏会对大气及水环境造成一定的影响。危险物质主要储存情况见表 4.2-25,项目涉及的危

险物质 Q 值计算见表 4.2-26。

表4.2-25 危险物质储存情况

序号	危险物质	最大储存量 (t)	属于 HJ 169-2018 附录 B 中环境风险物质的储存量 (t)	储存位置
1	油类物质	0.76t (油类密度按照 0.8 计)	0.76	化学品仓库 (依托现有)
2	3D 呋喃树脂配套固化剂	0.01	硫酸: 0.001; 甲醇: 0.001	研发室

表4.2-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质	最大储存量	临界值 Q_n/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	苯酚	0.07	5	0.014	现有在建工程
2	甲醛	0.005	0.5	0.01	
3	MDI	0.45	0.5	0.90	
4	三乙胺	0.22	50	0.01	
5	油类物质	0.76	2500	0.00304	本项目
6	硫酸	0.001	10	0.0001	
7	甲醇	0.001	10	0.0001	
项目 Q 值 Σ				0.93724	

经计算,项目 Q 值为 0.93724,小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)当 $Q < 1$ 时,环境风险潜势为 I,可开展简单分析。

(2) 风险源及影响途径

根据对企业的生产特征分析,结合物质危险性识别,根据不同的功能系统划分功能单元,对企业的生产过程潜在危险性 & 危险途径进行识别,具体见表 4.2-27。

表4.2-27 生产过程潜在的危险性识别

危险单元	潜在危险环节	风险类别	主要风险物质	主要危害对象
生产车间	电器电路	火灾	/	整个厂区
化学品间	化学品	泄露	油类物质等、	地表水、土壤
研发室	化学品	泄露	3D 呋喃树脂配套固化剂 剂等	地表水、土壤
环境保护系统	危废暂存间	渗漏	废油、废活性炭等	地表水、土壤
恶劣自然条件		泄漏、火灾	厂区内所有危险源	地表水、环境空气、土壤

根据危险单元划分,对单元内风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素分析详见表 4.2-28。

表4.2-28 工程生产设施环境风险因素识别

危险单元	危险性	存在条件及转化为事故的触发因素

原料储存区	火灾、泄漏	1.遇到明火（含电气）或者高热产生燃烧。
		2.仓库内成品遇高热或者火源引起燃烧、爆炸。
		3.装卸时候装卸工具摩擦产生火花引燃装卸物或者产品引起燃伤。
		4.装卸车辆故障或尾气引起燃烧。
		5.装卸车时候操作人员未带防护引起夹手、跌落，工具碰伤等伤害。
		6.存放过程因意外而侧翻或破损造成废机油泄露
运输过程	泄漏	1.有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致废机油泄漏。

（3）风险防范措施

环境事故的发生会给周围环境带来严重的不利影响，也会给人体的健康造成一定的伤害。为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动安全管理卫生管理，制定完善、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。在生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是生产车间、仓库的火灾等重大事故将对事故现场人员的健康和生命造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有更重要的意义。

对突发性污染事故的防治对策除了科学合理地进行厂址选址之外，还应严格控制和管理，加强事故预防措施和应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故危害的重要保障。建议项目上马后企业做好以下几个方面的工作：

A 提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。建议企业建立安全环保科，主要负责检查和监督安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度。并列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单。

B 加强技术培训，提高安全意识

企业应加强技术人员的引进，对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识，尽最大限度地降低事故发生的可能性，以避免发生恶性事故，进而造成事故性环境污染。

C 提高应急处理能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应

急措施，并制定厂内的应急计划，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的通讯工具和应急设施。

D 火灾预防措施

车间禁止吸烟，要求企业做好车间内消防器材的设置，厂区内堆放沙子，用于灭火。

E 一般固废储存和原料仓库注意事项及应急措施

项目设有一般固废的堆放场所，要求做好防御措施，设置顶棚，或者单独设置堆放间，防止固废堆放引起二次污染。及时清运，分区存放，做好标识标志。

F 危险废物储存注意事项及应急措施

项目危险废物主要为废油、废活性炭等。要求企业设置危废暂存间，储存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设置：暂存场地设置顶棚，场地周围设置围堰，防治固废堆放引起二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，地面做好防腐防渗防漏措施，如铺设环氧树脂油漆等。搬运时防止包装容器损坏，仓库温度不宜超过 30℃。防止阳光直射，保持容器密封。

G 生产过程中的安全防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理能力，对该企业具有更重要的意义。

针对本项目的特点，本报告建议在将来的设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

①厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的间距，并按要示设置消防通道；

②尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

③按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地；

④在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；

⑤在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮

手套、耳塞等防护、急救用品。

(4) 事故应急预案

企业应按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4号)的要求：“建设单位制定的环境应急预案或者修订的企业环境应急预案，应当在建设项目投入生产或者使用前，按照本办法第十五条的要求，向建设项目所在地受理部门备案。”企业应根据要求编制突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。

4.2.7 环保投资

本项目环保投资经估算约 228 万元，占该项目总投资额 20000 万元的 1.14%。

表4.2-29 环境保护投资一览表

污染物	环保投资措施	投资额（万元）
废气	集气罩、收集管道、布袋除尘、活性炭吸附装置及排气筒等	200
废水	依托现有废水处理设施，建设收集管道等	10
噪声	隔声、减震等处理措施	15
固废	生活垃圾交环卫部门统一处理	1
环境风险	重点防渗建设	2
合计		228

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	3D 打印废气 DA008	非甲烷总烃	活性炭吸附+15m 排气筒 (DA008)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 4 标准
		熔化炉废气 DA009	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘器+15m 排气筒 (DA009)	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 相关排放标准限值
		压铸废气 DA010	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA010)	
		打磨废气 DA011	颗粒物	布袋除尘+ 15m 排气筒 (DA011)	
		热处理炉废气 DA012	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+15m 排气筒 (DA012)	
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 (含 2024 年修改单)) 表 9
		厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	车间通风	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A
地表水环境	生产废水	COD、SS、石油类	依托现有污水处理站(隔油+气浮+接触氧化), 设计规模 50t/d	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及青口新区污水处理厂设计进水水质	
	生活污水	COD、氨氮	化粪池		
声环境	风机、水泵等	噪声	选用低噪声设备、减震及隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	废包装材料、3D 打印不合格废品	外售物资回收部门		落实情况	
	金属废料	废金属回收公司收购		落实情况	
	废砂	供应商回收		落实情况	
	废次品	废金属回收公司收购		落实情况	
	除尘收集的粉尘	作为建筑材料外售		落实情况	
	熔化炉废渣、除尘灰、污泥、废切削液、废液压	收集后暂存于危废间, 委托有资质的固废处置单位处置		落实情况	

	油、废润滑油、废防锈油、废金属屑、废空桶、废活性炭																	
	生活垃圾	环卫部门统一清运处理	落实情况															
土壤及地下水污染防治措施	本项目化学品间应满足《常用危险化学品贮存通则》（GB 15603-1995）相关规定；危废间采用重点防渗，需满足《危险废物贮存污染控制标准（含修改单）》（GB 18597-2001）中关于危废间的相关要求；污水站采取重点防渗																	
生态保护措施	无																	
环境风险防范措施	本项目化学品仓库和危废暂存间应加强管理，严禁原料区内吸烟或使用明火，并配备足量的相应的灭火装置																	
其他环境管理要求	<p>1、环境管理：</p> <p>（1）建立健全环境管理制度</p> <p>必须做好环保“三同时”工作，加强对职工的安全和环保教育，进行生产过程中环境保护的培训，形成良好的环境保护意识。</p> <p>（2）环境管理人员</p> <p>设立专门的环保机构，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。建立健全环境管理制度，改善厂区环境。</p> <p>2、与排污许可证的衔接：</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 第11号）可知，本项目属于汽车零部件及配件制造业，对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“三十一、汽车制造业 36；85 汽车零部件及配件制造 367——其他”和“二十八、金属制品业 33；82 铸造及其他金属制品制造 339——除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392”，按照规定本项目应当进行排污许可证简化管管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台完成排污许可证重新申请。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">重点管理</th> <th style="width: 20%;">简化管理</th> <th style="width: 10%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">二十八、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">82</td> <td style="text-align: center;">铸造及其他金属制品制造 339</td> <td style="text-align: center;">黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基</td> <td style="text-align: center;">除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>			序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十八、金属制品业 33					82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理														
二十八、金属制品业 33																		
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/														

		及铅青铜铸件的)			
三十一、汽车制造业 36					
85	汽车整车制造 361, 汽车用发动机制造 362, 改装汽车制造 363, 低速汽车制造 364, 电车制造 365, 汽车车身、挂车制造 366, 汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361, 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂 (含稀释剂、固化剂、清洗溶剂) 的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他	
<p>3、环保竣工验收要求:</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)第十二条:除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月。需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。</p> <p>4、规范化排污口建设:</p> <p>根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发(1999)24 号)和《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发(1999)24 号文)文件的要求,一切新建、扩建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。</p> <p>建设单位的各类排污口必须规范化建设和管理,而且规范化工作应与污染治理同步实施,即治理设施完工时,规范化工作必须同时完成,并列入污染物治理设施的验收内容。应在各水、气、声、固废排污口(源)挂牌标志,标志牌的设置要求应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整,当发现有损坏或颜色有变化,应及时修复或更换。检查时间一年两次。</p>					
表 5-2 排放口图形标识					
排放部位 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般工业固废	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	三角形边框	三角形边框
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

5、环保信息公开要求：

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：

（一）基础信息，包括单位名称、统一社会信用代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

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

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位应按照上述要求公开项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

六、结论

福州六和金属科技有限公司汽车零部件生产线扩建项目符合国家相关产业政策，其选址较为合理，总平布置基本合理，并符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

附表：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	/	/	0.583	0.084		0.667	+0.084
		颗粒物	/	/	2.056	0.6935		2.7495	+0.6935
		SO ₂	/	/	2.898	0.678		3.576	+0.678
		NO _x	/	/	8.478	2.067		10.545	+2.067
废水		COD	/	/	2.939	1.758		4.697	+1.758
		氨氮	/	/	0.287	0.163		0.45	+0.163
一般工业 固体废物		金属废料	/	/	76.8	20		96.8	+20
		3D 打印不合格废品			0	0.1		0.1	+0.1
		废砂			5832	5		5837	+5
		残次品			18.4	4		22.4	+4
		除尘收集粉尘			5.9	2.08		7.98	+2.08
		废包装材料			25	6		31	+6
危险废物		熔化炉废渣、除尘灰			61	17.69		78.69	+17.69
		化学品废空桶	/	/	1.6	0.5		2.1	+0.5
		矿物油类废空桶			0.3	0.1		0.4	+0.1
		废切削液			1.2	1.2		2.4	+1.2
		废液压油			0.2	0.2		0.4	+0.2
		废润滑油			0.2	0.2		0.4	+0.2
		废防锈油			0.2	0.2		0.4	+0.2
		废活性炭			4.8	2.24		7.04	+2.24

	物化污泥			5	1.2		6.2	+1.2
	废金属屑			0	0.5		0.5	+0.5
	废过滤网			0.3	0		0.3	0
生活垃圾	生活垃圾	/	/	70.8	30		100.8	+30

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a。