

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(供环保部门信息公开使用)

项目名称: 福建青元金属有限公司

新增配套表面涂装线项目

建设单位(盖章): 福建青元金属有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	10
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、 主要环境影响和保护措施	36
五、 环境保护措施监督检查清单	60
六、 结论	64
附表	65
附图 1 项目地理位置	68
附件 1 环境影响评价文件审批申请	69
附件 2 关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明	70
附件 3 建设单位落实环保措施承诺	71

一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市永春县下洋新材料产业集中区		
地理坐标	(117 度 57 分 33.48 秒, 25 度 31 分 19.56 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33, 67、金属表面处理及热处理加工
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)	永春县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备〔2025〕C100994 号
总投资(万元)	5080	环保投资(万元)	400
环保投资占比(%)	7.8	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	无
专项评价设置情况	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)》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。本项目专项设置情况参照专项评价设置原则表，无需设置专项评价，具体对照情况如下表所示。		

表1 专项评价设置原则对照表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
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	本项目废气污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、硫酸雾、氨气和氮氧化物，不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气的排放，故不需进行专项评价	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	本项目生产废水经处理后回用，不涉及新增废水直排	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	项目涉及的环境风险物质存储量小于临界量，Q<1(详见“4.3.6 环境风险分析”小节)	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、越冬场和洄流通道的新建河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)			
规划情况	<p>1、永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划 规划名称：《永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划》 审批机关：永春县人民政府 审批文件名称及文号：永政地〔2021〕94号</p> <p>2、永春县国土空间总体规划 规划名称：《永春县国土空间总体规划(2021-2035年)》 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于泉州市所辖7个县(市)国土空间总体规划(2021-2035)的批复》(闽政文〔2024〕204号)</p>		
规划环境影响评价情况	无		

况	
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<p>(1)与《永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划》符合性分析</p> <p>《永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划》已通过永春县人民政府审批，审批文号：永政地〔2021〕94号。2024年1月，园区对规划进行了部分调整，编制完成《永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划(调整)》。</p> <p>《永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划(调整)》中下洋新材料产业集中区产业发展定位为“发展新材料为主的山区生态型产业基地”，现有工程为废铝再生循环利用，本项目为铝铸件表面涂装(涉及电泳、喷粉及喷漆工艺)，属于废铝再生循环利用配套环节，符合集中区发展规划。根据《永春县下洋新材料产业集中区控制性详细规划-土地利用规划图(调整)》(附图5)，本项目所在地规划为工业用地，符合该集中区土地利用规划。</p> <p>本项目建设符合集中区控制性详细规划及土地利用规划要求。</p> <p>(2)与永春县国土空间总体规划符合性分析</p> <p>根据《永春县国土空间总体规划(2021-2035年)》，永春县落实国家新型城镇化的要求，加强生态文明建设，促进城乡空间统筹，协调区域环境关系，建立县域“多规融合”的国土空间规划体系。在土地利用方面，在严格保护耕地与永久基本农田的前提下，推动乡村振兴。坚持维护生态本底空间，……统筹各类生态空间包括但不限于水、耕地、森林、草地、湿地等自然资源的系统保护和开发。</p> <p>本项目在青元公司现有厂区车间的闲置区域内建设，用地范围在城镇开发边界范围内城镇集中建设区，未涉及新增土地用地等，不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线。</p> <p>本项目建设总体符合《永春县国土空间总体规划(2021-2035年)》管控要求。</p>
其他符 合性分 析	1.1 其他符合性分析

1.1.1 生态环境分区管控符合性分析

2021年11月2日泉州市人民政府发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号),于2023年(泉环保〔2024〕64号)和2025年(泉环保〔2025〕111号)进行了动态更新。

经查询,本项目所在地涉及ZH35052520005永春县重点管控单元3。

本项目与所在地管控单元管控要求符合性分析见表2,根据表2分析,本项目建设符合所在地管控单元管控要求。

综上所述,本项目建设符合生态环境分区管控要求。

表 2 项目与所在环境管控单元准入要求的符合性分析

适用范围	管控要求		项目情况	符合性
陆域 (总体要求)	空间布局约束	未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	本项目为金属表面涂装项目，不涉及上述重污染项目。	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	本项目新增 VOCs 排放总量实施 1.2 倍削减替代。	符合
永春县重点管控单元 3	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目； 2.新建高 VOCs 排放项目必须进入工业园区。	1.项目不在人口聚集区； 2.项目涉及 VOCs 排放，选址位于下洋新材料产业集中区，为工业园区。	符合
	污染物排放管控	城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	本项目生产废水通过新建废水处理设施处理后回用，不外排；本项目职工拟从现有工程调剂，不新增生活污水排放，青元公司现有工程生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后，纳入涂山村农村生活污水处理设施集中处理，尾水排放执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB35/1869-2019)表 1 一级标准。	符合
	环境风险管控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管理制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监控拆除活动，在拆除生产设施，构筑物和污染治理设施活动时，应严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	本项目不涉及化学原料和化学制品生产，生产车间严格按照要求建立风险管理及配套应急物资。	符合

1.1.2 与永春县生态功能区划符合性分析

根据《永春县生态功能区划(修编)》，本项目所在区域属永春北部中低山地区生态恢复与水源涵养生态功能小区(详见附图 2)，主导功能是生态恢复，辅助功能是水源涵养与旅游生态环境，矿产开发；本项目位于永春县下洋新材料产业集中区，该集中区已委托相关单位编制园区水土保持区域评估报告，并已取得批复(永水保函〔2022〕1号)，本项目在青元公司现有厂区车间的闲置区域内建设，建设投运期间将按该批复要求严格落实好水土保持、生态环境保护与治理恢复措施，对生态环境影响较小，不会改变所在区域的主导生态功能，与《永春县生态功能区划(修编)》要求不冲突。

1.1.3 与《永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单》符合性分析

本项目为铝铸件表面涂装，属于“C 制造业、33 金属制品业、3360 金属表面处理及热处理加工”，对照《福建省发展和改革委员会关于印发《福建省第一批国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》的通知》(闽发改规划〔2018〕177 号)中《永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单》，不属于负面清单中的限制类或者禁止类。

本项目不在永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单中，符合要求。

1.1.4 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析

本项目与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析见下表，根据分析结果，项目建设符合《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》。

表 3 项目与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的符合性分析

相关条款	条款要求	本项目	符合性
第十七条	任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。	本项目是青元公司现有工程配套的金属表面涂装，不涉及条款中相关产业	符合

第十八条	<p>晋江、洛阳江流域内的新建工业项目应当符合产业发展规划和产业政策要求。</p> <p>晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工(单纯混合或者分装除外)、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目(单纯收集除外)等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。</p>	<p>本项目是青元公司现有工程配套的金属表面涂装，不涉及条款中相关产业</p>	符合
------	--	---	----

1.1.5 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》符合性分析

根据《泉州市发展和改革委员会关于印发<泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划>的通知》(泉发改〔2021〕173号)中“七、产业准入”规定，产业准入分为限制类和禁止类。

限制类：限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工(单纯混合或者分装除外)、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目(单纯收集除外)等可能影响流域水质安全的改扩建设项目建设，限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序

禁止类：禁止发展类主要是指不符合法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件，危害人民群众身体健康和公共安全，需要淘汰的落后工艺技术、产品和服务。对于禁止发展类产业，任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。

本项目主要从事金属表面涂装加工，属于“C3360 金属表面处理及热处理加工”，不属于产业准入规定的限制类和禁止类行业。

本项目与该规划中的《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》符合性分析详见下表。

表4 项目与《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》的符合性分析

类别		特备管理措施	本项目	符合性
限制类	/	/	/	/
禁止类	C33金	晋江流域上游地区、洛阳江区域新建电镀项目	不涉及	符合

	属制 品业	小电镀。含氰电镀；无正规设计、工艺落后，电镀废液不能或基本不能达标的电镀企业。		
--	----------	---	--	--

1.1.6 与挥发性有机物相关环保政策的符合性分析

本项目主要从事金属表面涂装，涉及电泳、喷粉及喷漆等工业涂装工序，属于国家当前重点控制的挥发性有机物排放行业，当前国家和地方的挥发性有机物污染防治技术、规范主要有：《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》(泉环委函〔2018〕3 号)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《泉州市生态环境局关于印发“泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案”的通知》(泉环保大气〔2020〕5 号)、《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》(泉环保〔2023〕85 号)等涉及 VOCs 排放等相关环保政策，上述法规、规范从环境准入、源头控制、生产过程控制、末端治理和环境管理等方面提出具体措施对 VOCs 进行全过程控制，本项目建设与上述法规、规范的符合性分析详见下表。

表 5 本项目挥发性有机物相关环保政策的符合性分析

类别	相关要求	本项目	符合性
环境准入	新建涉 VOCs 排放的工业项目要入园区；严格控制高污染行业准入，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放项目建设	本项目选址位于下洋新材料产业集中区，为工业园区	符合
	严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目	本项目新增 VOCs 实行 1.2 倍倍量替代	符合
源头控制	大力推进生产和使用环节低 VOCs 含量原辅材料替代，切实从源头减少 VOCs 产生	本项目采用的水性漆和配制电泳漆的黑色浆和乳液均属于低 VOCs 含量的原辅材料	符合
VOCs 物料储存过程控制	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目涉 VOCs 物料(水性漆、黑色浆、乳液)储存采用密闭包装桶	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装放于室内，或存在放于设施有雨棚、遮阳和防渗的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装带在非取用状态时应加盖、封口，保	本项目盛装 VOCs 物料的容器放于化学品仓库，化学品仓库位于车间北侧，仓库具备有防雨、遮阳和防渗的功能；盛装 VOCs 物料的容器非取用状态时保持封口	符合

		持密闭	密闭状态	
VOCs 工艺过 程控制	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。按时对盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料(渣、液)、废吸附剂等集中清运，交有资质的单位处置	本项目产生的废活性炭、电泳槽槽渣、污泥、蒸发浓缩物等采用容器密闭包装后置于危废仓库暂存，并定期委托有资质的危废处置单位处置；水性漆、黑色浆和乳液等包装桶加盖密闭，暂存于危废仓库，由厂家回收再利用	符合	
VOCs 废气收 集过程 控制	集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行	集气系统和挥发性有机物处理设施与生产活动及工艺设施同步运行	符合	
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏	VOCs废气收集系统的输送管道均密闭，VOCs废气收集系统均在负压状态下运行	符合	
末端治 理	VOCs质量占比大于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目采用的水性漆、黑色浆和乳液均属于低VOCs含量的原辅材料	符合	
	强化挥发性有机物(VOCs)整治；强化工业企业无组织排放管控	本项目喷漆房密闭，喷漆废气先经“水帘柜”后与喷漆固化、喷粉固化、电泳固化废气一并经1套“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”装置进行处理，处理后废气通过一根15m高排气筒排放，严格控制无组织排放	符合	
台账记 录及运 行管理	企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、购入量、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于5年	企业在运行过程中做好水性漆、黑色浆和乳液等原辅料使用情况的记录工作，并保存材料，保存期限不少于5年	符合	
根据分析，本项目建设符合国家和地方现行挥发性有机物相关环保政策要求。				
1.1.7 产业政策符合性分析				
对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目生产过程采用的工艺、设备、产品不属于上述目录规定的限制类和淘汰类之列；项目已通过永春县发展和改革局备案(编号：闽发改备〔2025〕C100994号，见附件2)，故本项目建设符合国家当前产业政策。				

二、建设项目建设工程分析

2.1 项目由来

福建青元金属有限公司(以下简称“青元公司”)位于福建省泉州市永春县下洋新材料产业集中区，主要从事废铝再生循环利用，以铝材加工企业产生的边角料、废次材等废铝为主要原料，通过人工和机械分选、金属熔化、铸造、机加工等工序再生加工成铝合金锭、铝板、铝棒和铝铸件。

2022年11月，青元公司委托编制《福建青元金属有限公司废铝再生循环利用项目环境影响报告书》，2023年6月，该项目通过泉州市生态环境局的审批，审批文号：泉永环评〔2023〕书4号，设计年产铝合金锭11万吨、铝棒3万吨、铝铸件1万吨、铝板3万吨。青元公司正在建设，尚未投产。

随着市场产品多样化，为增加公司产品特色，提高市场竞争力，青元公司拟对废铝再生循环利用项目增加配套铝铸件表面涂装线(涉及电泳、喷粉及喷漆工艺)，涂装规模为：年电泳表面积65万m²，年喷漆表面积10万m²，年喷粉表面积10万m²。

本项目加工过程涉及电泳、喷粉和喷漆等金属表面处理工艺，采用低 VOCs 含量的原辅料，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目应编制环境影响报告表。

表 6 建设项目分类管理名录(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 33			
67、金属表面处理及热处理	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的(喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外)	其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料10吨以下的除外)	/

2025年10月，青元公司委托我单位编制该项目的环境影响报告表，环评单位接受委托后，我公司组织有关人员进行现场踏勘，对项目进行环境现状调查、资料收集和调研，根据相关标准、导则和《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》等编制了《福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目环境影响报告表》。

2.2 评价内容说明

本项目利用青元公司现有厂区车间的闲置区域进行铝铸件表面涂装，拟设置预处理线、电泳、喷粉及喷漆生产线，年电泳表面积 65 万 m²，年喷漆表面积 10 万 m²，年喷粉表面积 10 万 m²，本项目表面涂装用的铝铸件为原有工程产品。除供水、供电、员工生活设施和事故应急池依托现有工程外，本项目生产设备、生产工艺、环保设施均单独建设，与现有工程无依托关系。

因此，本项目主要对金属表面涂装生产线及依托工程进行评价。

2.3 本项目工程概况

2.3.1 项目基本情况

(1)项目名称：福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目

(2)建设单位：福建青元金属有限公司

(3)建设地点：泉州市永春县下洋新材料产业集中区

(4)建设性质：扩建

(5)总投资：5080 万元(其中环保投资：400 万元)

(6)用地面积：本项目利用青元公司现有厂区车间的闲置区域进行生产，未新增用地，本项目生产车间建筑面积约 3000 m²

2.3.2 本项目生产规模

本项目是青元公司废铝再生循环利用项目增加配套的铝铸件表面涂装，扩建前工程产品方案和产能不变。

(1)本项目涂装规模

本项目主要对铝铸件进行表面涂装，涂装规模见下表。

表 7 本项目涂装规模

序号	加工工艺	涂装面积
1	电泳	65 万 m ²
2	喷漆	10 万 m ²
3	喷粉	10 万 m ²

(2)产能匹配性分析

根据青元公司废铝再生循环利用项目环评及批复，青元公司铝铸件产量为 1

万 t/a，本项目总涂装规模为 85 万 m²，可以满足青元公司铝铸件涂装规模需求，产能与需求基本匹配。

2.3.3 劳作定员和生产制度

青元公司扩建前工程环评核定全厂职工总数为 150 人，本次新增涂装线的 10 名员工将来从内部进行调岗，故本项目实施后全厂职工总数不变。

本项目生产制度：年生产 300 天，日生产 8 小时，夜间不生产。

2.4 项目组成

2.4.1 项目组成及主要建设内容

本项目主要建设内容详见下表。

表 8 本项目主要建设内容一览表

工程类别	主要组成	本项目工程	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 3000m ² ，设置预处理线 7 条、电泳线 5 条、喷粉流水线 1 条、喷漆流水线 1 条	利用青元公司现有厂区车间的闲置区域
储运工程	原料仓库	设置在车间北侧，面积 36m ²	/
	成品仓库	设置在车间内部	/
公用工程	供水工程	市政供水	/
	供电工程	市政供电	/
	排水系统	雨污分流	/
环保工程	废水处理	经新建生产废水处理设施处理后回用于生产，不外排	/
	废气治理	废气经治理后通过排气筒排放	/
	噪声防治	对高噪声设备采取隔声及减振措施	/
	固废治理	本项目设置 1 间危废仓库，面积 36m ²	/
		本项目设置 1 处一般工业固废暂存区，面积 4m ²	/
		车间设垃圾筒，由环卫部门定期清运	/
地下水、土壤污染防治	分区防渗，对原料化学品仓库、生产预处理区、电泳区和喷漆房，废水处理区、废气喷淋塔和危废仓库等采用“水泥硬化+环氧树脂漆”的防腐防渗措施，其他生产车间地面采用水泥硬化	/	
环境风险	①设置化学品仓库，地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，液态化学品储存区设置环形导流沟； ②生产区域干湿分离，预处理区和电泳区域地面设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，工艺槽下方设置防泄漏托盘并架高；	事故应急池及切换阀依托青元公司现有工程事故应急池	

		<p>③废水以架空管道方式从工艺槽侧直接接出，废水不与车间地面直接接触，排水管按明管明沟方式铺设。废水处理区设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施；</p> <p>④废气喷淋塔下方设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施；</p> <p>⑤设置危废仓库，仓库地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，内部设置环形导流沟和集液池；</p> <p>⑥车间配备相应的应急桶、水泵及移动管线，配备消防设施和应急物资；</p>	(620m ³)及切换阀		
办公生活设施		车间内设办公区			
2.4.2 原辅材料及用量					
本项目仅针对青元公司现有工程生产的铝铸件进行涂装加工，扩建前工程原辅料及能源用量不变。					
(1)原辅材料及用量					
本项目新增原辅材料及能源用量见下表：					
表9 本项目原辅材料使用情况一览表					
序号	名称	单位	用量	备注	
1	铝铸件	t/a		来源于青元公司生产的铝铸件	
2	硫酸(98%)	t/a		预处理	
3	钝化剂	t/a			
4	黑色浆(电泳漆)	t/a		电泳	
5	乳液(电泳漆)	t/a			
6	水性漆	t/a		喷漆	
7	聚酯粉	t/a		喷粉	
8	水	万 t/a		/	
9	电	万 kWh/a		/	

2.4.3 新污染物分析

经对照，本项目不涉及使用和排放现行的《重点管控新污染物清单》、《优先控制化学品名录(第一批)》、《优先控制化学品名录(第二批)》、《有毒有害水污染物名录(第一批)》、《有毒有害水污染物名录(第二批)》、《有毒有害大气污染物名录(2018年)》、《重点控制的土壤有毒有害物质名录(第一批)》和《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的物质。

2.4.4 主要生产设备

本项目主要生产设备如下表所示。

表 10 本项目主要生产设备一览表

主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数			数量(个/台/条)	备注
			参数名称	单位	设计值		
建设内容	预处理	化学预处理					长×宽×高
							/
							长×宽×高
							/
							长×宽×高
	电泳	电泳					/
							长×宽×高
							/
							长×宽×高
	烘干固化						/
喷漆	喷漆		/				
喷粉	喷粉		/				
公用	污水处理系统		设计处理能力				

2.5 厂区平面布置简述

本项目在青元公司现有厂区车间的闲置区域内建设，生产车间内各涂装单元相对独立，生产设备按照物料流向进行布局；水泵、风机等高噪声设备和废气排放口远离西南侧涂山村布置。车间布局功能分区明确，有利于生产操作和管理，工艺流程顺畅，平面布置基本合理。

2.6 水平衡

(1)给水

由市政供水管网统一供给。

(2)排水

本项目生产废水通过新建废水处理设施处理后回用，不外排；生活污水经化粪池+一体化污水处理设备处理后，纳入涂山村农村生活污水处理设施集中处理。

(3)给排水平衡如下图所示。

2.7 生产工艺及产排污环节识别

2.7.1 主要生产工艺

本项目生产工艺流程如下图所示。

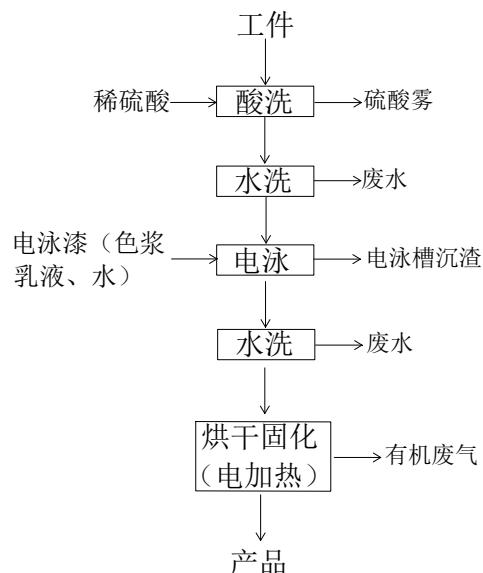


图 5 电泳涂装工艺流程图

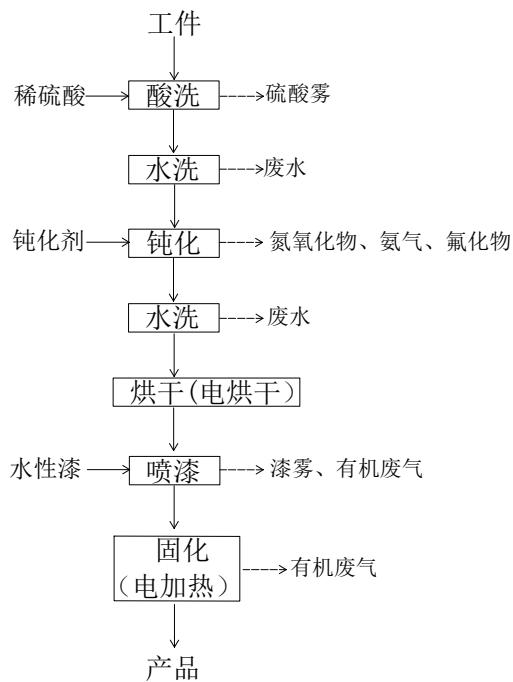


图 6 喷漆涂装工艺流程图

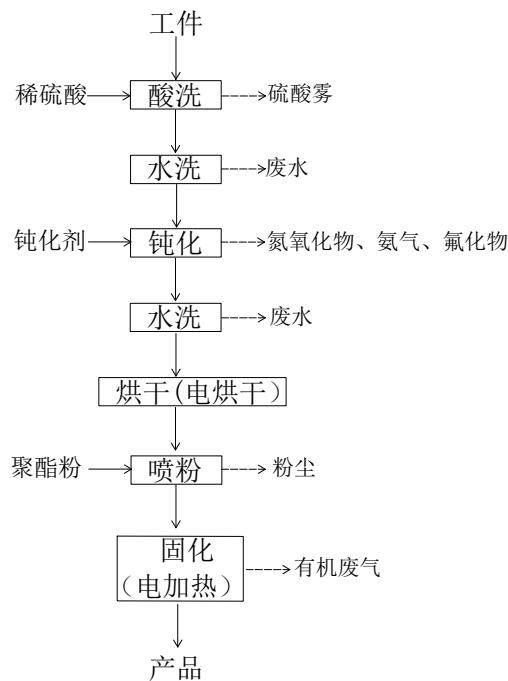


图 7 喷粉涂装工艺流程图

2.7.2 产污环节分析

本项目主要产污环节如下：

表 11 本项目产污环节一览表

名称	污染源名称	产污环节	主要污染物	环保措施
废水	预处理废水	酸洗、酸洗后清洗、钝化、钝化后清洗	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、氟化物、石油类、硫酸盐	经新建生产废水处理设施处理后全部回用于生产
	电泳清洗废水	电泳后清洗		
	水帘柜废水	水帘柜		
	废气喷淋塔废水	废气处理喷淋塔		
废气	生活污水	职工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经化粪池+一体化污水处理设备(依托现有工程)处理后，纳入涂山村农村生活污水处理设施集中处理
	酸洗废气	酸洗	硫酸雾	碱液喷淋塔+15m 高排气筒(DA001)排放
	钝化废气	钝化	氮氧化物、氨气、氟化物(氟化氢)	
	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物	喷粉粉尘由“喷粉柜自带滤芯回收+袋式除尘”+1根15m喷粉排气筒(DA002)排放
	喷粉固化废气	喷粉固化	非甲烷总烃	喷漆废气先经“水帘柜”后与喷漆固化、喷粉固化、电泳固化有机废气一并经1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置进行处理，处理后废气通过一根15m高排气筒(DA003)排放
	电泳固化废气	电泳固化	非甲烷总烃	
	喷漆及固化废气	喷漆及固化	颗粒物、非甲烷总烃	
噪声	生产设备噪声	设备运行	噪声	基础减振，墙体隔声，加强设备运行管理
固体废物	被污染的废粉末涂料	喷粉	聚酯粉	外卖给综合利用单位进行综合利用
	废滤芯和废滤袋	滤芯回收装置、布袋除尘器	聚酯粉	
	电泳槽槽渣	电泳槽定期清理	有机物	在危废仓库分类收集，分区贮存，设置危险废物储存专用容器，严格按照危险废物相关规定进行暂存、管理，委托有资质的危废处置单位处置
	废气治理设施更换的废活性炭	有机废气处理	有机物	
	废过滤棉	有机废气处理	有机物	
	废膜组件	生产废水处理	有机物	
	废水治理设施更换的废活性炭	生产废水处理	有机物	
	生产废水处理污泥	生产废水处理	有机物	
	蒸发浓缩物	生产废水处理	盐分、有机物	

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题		废原料空桶	硫酸、钝化剂、水性漆、黑色浆和乳液等使用	化学物质																						
		废劳保用品	生产加工等	有机物																						
	其它	喷粉柜滤芯回收装置及袋式除尘器收集的粉尘	喷粉粉尘净化	聚酯粉	作为原料回用于生产																					
		原料空桶	硫酸、钝化剂、水性漆、电泳漆等使用	化学物质、有机物	由生产厂家回收直接用于盛装原料																					
	待鉴别 固废	废水性漆漆渣	水帘柜定期清理	有机物	暂按危险废物管理，待通过鉴定其固废性质后再确定其处置方案，若被鉴定为危险废物则委托有资质的危废处置单位定期外运处置，若鉴定为一般工业固废则由可回收利用单位综合利用																					
	2.8 扩建前工程																									
	<p>2022年11月，青元公司委托编制《福建青元金属有限公司废铝再生循环利用项目环境影响报告书》，2023年6月，该项目通过泉州市生态环境局的审批，审批文号：泉永环评〔2023〕书4号。青元公司正在建设，尚未投产。下面根据扩建前工程环评报告对本项目扩建前工程进行简要介绍。</p>																									
	<p>2.8.1 扩建前工程产品方案及规模</p> <p>扩建前工程产品方案及生产规模见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 12 扩建前工程产品方案及建设规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">产品名称</th> <th>单位</th> <th>生产规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">产品</td> <td>铝合金锭</td> <td>万吨</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>铝铸件</td> <td>万吨</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>铝棒</td> <td>万吨</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>铝板</td> <td>万吨</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>副产品</td> <td>铝酸钙</td> <td>万吨</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>					产品名称		单位	生产规模	产品	铝合金锭	万吨	11	铝铸件	万吨	1	铝棒	万吨	3	铝板	万吨	3	副产品	铝酸钙	万吨	1
产品名称		单位	生产规模																							
产品	铝合金锭	万吨	11																							
	铝铸件	万吨	1																							
	铝棒	万吨	3																							
	铝板	万吨	3																							
副产品	铝酸钙	万吨	1																							
	<p>2.8.1.1 扩建前工程组成</p> <p>扩建前工程组成如下表所示。</p>																									

表 2-1 扩建前工程组成

工程类别	主要组成	建设规模及主要内容	
主体工程	生产车间	建设铝锭及铝棒生产车间、铝铸件生产车间、铝板生产车间;	
辅助工程	检测/检验系统	废铝及材料仓库和调质各配套 1 台金属光谱分析仪, 对废铝/铝液成分进行分析, 以满足相应产品质量标准	
	冷却水循环系统	设 2 个冷却塔, 2 个冷却水池(单个容积 800m ³), 对铸造冷却用水、冷灰冷却用水、煅烧后冷却用水进行冷却, 冷却后循环使用	
	制氮系统	配置一套制氮机组, 机组制氮能力为 5m ³ /h, 同时 1#车间内设 1 个 2m ³ 氮气储罐, 用于储存氮气	
	制氧系统	配置一套制氧系统, 机组制氧能力为 30m ³ /h, 同时 1#车间内设 1 个 2m ³ 氧气储罐, 用于储存氧气	
储运工程	原料仓库	占地 8450m ² , 设置为废铝及材料仓库, 并配套预处理设备(金属光谱分析仪、破碎分拣设备), 同时各生产车间配套材料区	
	成品仓库	在每个车间设置成品区	
公用工程	供水工程	生产用水为循环水系统的补充用水、喷淋塔补充用水和热轧乳液配置补充水; 生活用水主要为办公生活用水, 生活用水和生产用水供给共用 1 套系统, 由园区市政给水管网供给	
	供电工程	由下洋 110kV 变电站引入, 园区设开闭所, 厂区设变房	
	供气工程	远期由市政燃气管道供给	
	排水系统	雨污分流	
环保工程	废水处理	生产废水	①铸造冷却水、冷灰冷却水和煅烧后冷却水经冷却塔冷却后循环使用; ②喷淋废水经沉淀处理后用于喷淋补充用水, 不外排
		初期雨水	共设 4 个初期雨水收集池, 初期雨水经沉淀处理后作为冷却用水补水
		生活污水	自建厂外衔接污水管道 630m+厂区建设化粪池+一体化污水处理设备
	废气治理	废气治理后排放	
	噪声防治	对高噪声设备采取隔声、消声及减振措施	
	固废治理	危废	在每个车间设一个危废仓库
		一般固废	在每个车间设一处一般工业固废暂存区
		生活垃圾	厂区设垃圾筒, 由环卫部门定期清运

	理	
	地下水、土壤 污染防治	厂区按分区要求，严格落实各防治区的防渗措施
	环境风险	①编制环境风险事故应急预案报当地生态环境部门备案，并定期演练； ②建设事故应急池对事故废水进行收集
办公生活设施		建设一幢 6 层办公楼及一幢 6 层宿舍楼，同时各地块均设置门卫，建筑面积共 13495.6m ²

与项目有关的原有环境污染防治问题

2.8.1.2 扩建前工程原辅材料及用量

扩建前工程主要原辅材料用量如下：

表 13 扩建前工程主要原辅材料及用量一览表

主要原辅材料、燃料	单位	用量
废铝	t/a	
硅块	t/a	
调质剂	t/a	
打渣剂	t/a	
铜线	t/a	
锰片	t/a	
镁锭	t/a	
钛剂	t/a	
镍板	t/a	
液压油	t/a	
切削液	t/a	
冷却润滑油	t/a	
铝焊丝	t/a	
冷轧轧制油	t/a	
热轧乳化油	t/a	
脱膜剂	t/a	
石灰石	t/a	
氮气	m ³ /a	
氧气	m ³ /a	
生物质颗粒	t/a	

2.8.1.3 扩建前工程主要生产设备

扩建前工程主要生产设备如下：

表 14 扩建前工程主要生产设备一览表

生产设施名称	对应的生产工序	设施参数	数量
	分拣、破碎		1 套
	熔化、调质		1 台
	熔化、调质		3 台
	铝锭成型		6 条
	堆锭		3 台
	铝棒铸造成型		2 个
	锯棒		1 台
	炒灰		2 台

	铝灰冷却		2 台
	铝灰球磨、筛分		2 套
	铝灰暂存、煅烧配料		3 个
	煅烧		2 台
	煅烧后冷却		2 台
	熔化、调质		1 台
	炒灰、冷却、球磨		2 台
	压铸成型		4 台
	焊接		3 套
	铝铸件机加工		2 台
			2 台
			20 台
	铝液保温，用于铸轧		2 台
	铸轧		4 台
	退火		1 台
	冷轧		1 台
	均质		3 台
	热轧		1 台
	加热		1 台
	矫平		2 台
	剥皮		1 台
	铝板机加工		2 台
			2 台
			20 台
			20 台
			20 台
	调质除杂作保护气用		1 套
	用于铝灰渣煅烧脱氮及助燃		1 套

2.8.2 扩建前工程污染物排放情况

2.8.2.1 废水

根据青元公司原环评及批复，扩建前工程生产废水不外排；生活污水排放量 5940t/a(18t/d)，经“化粪池+一体污水处理设备”处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准经厂外衔接污水管道纳入涂山村农村生活污水处理设施统一处理。

2.8.2.2 废气

根据青元公司原环评及批复，扩建前工程废气主要为破碎粉尘、熔化+铝灰渣回收烟气、二次铝灰综合利用废气(配料、煅烧、冷却)、燃料燃烧废气、焊接烟尘和冷轧及热轧油雾等。

表 15 扩建前工程废气污染物排放量一览表

序号	污染物	排放量(t/a)
1	二氧化硫	6.231
2	氮氧化物	26.769
3	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	0.32
4	颗粒物	20.333
5	氟化物	0.3642
6	HCl	3.74
7	二噁英	0.000000174
8	砷及其化合物	0.000414
9	铅及其化合物	0.00711
10	锡及其化合物	0.000364
11	镉及其化合物	0.0000551
12	铬及其化合物	0.000918
13	汞及其化合物	0.0000167
14	铊及其化合物	0.0000263
15	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.00106
16	CO	0.693

2.8.2.3 固体废物

根据青元公司原环评及批复，扩建前工程固体废物产生和处置情况见下表：

表 16 扩建前工程固体废物产生情况一览表

危 险 废 物	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放 量 (t/a)	处置情况
	废轧制油	4.75	4.75	0	
	废乳化液	4.25	4.25	0	
	废切削液	7.5	7.5	0	
	废润滑油	4	4	0	
	废包装桶	1.56	1.56	0	
	打渣剂包装袋	0.48	0.48	0	在危废仓库临时贮存，定期委托有资质单位处置
	废机油	1.75	1.75	0	
	废液压油	5	5	0	
	废活性炭	151.9	151.9	0	
	废布袋	6.48	6.48	0	

一般工业固废	沉淀池污泥	8.696	8.696	0	
	废油	0.68	0.68	0	
	非铝杂料	1803.769	1803.769	0	集中收集后交由物资回收单位 回收处理
	灰渣	376	376	0	定期由附近村民清运作为肥料 使用
	废玻璃纤维 滤芯	0.2	0.2	0	集中收集后由厂家回收利用
	脱膜剂包装 桶	0.24	0.24	0	集中收集后交由物资回收单位 回收处理
	废耐火材料	30	30	0	集中收集后由厂家回收利用
	原料包装袋 /箱	100	100	0	集中收集后交由物资回收单位 回收处理
	循环水池污 泥	29	29	0	环卫部门统一清运处理
	生活垃圾(t/a)	24.75	24.75	0	

2.8.2.4 噪声

根据青元公司原环评及批复，扩建前工程项目主要噪声污染源为机械设备工作时的机械声，噪声源强约为70~90dB(A)。

2.9 与项目有关的原有环境污染问题

青元公司废铝再生循环利用项目实际分期建设，建设过程根据实际情况对平面布局、部分工艺和环保设施进行调整，目前已建成一期工程的主体工程及配套的环保设施。针对建成内容，青元公司委托编制了《福建青元金属有限公司废铝再生循环利用项目现场情况与原环评内容变动情况说明》，并通过专家审查。2025年11月，青元公司根据实际建设情况申领了排污许可证(编号：91350525MABYKY7T1K001V)，尚未进行竣工环保验收。

本次引用《福建青元金属有限公司废铝再生循环利用项目现场情况与原环评内容变动情况说明》报告内容，对青元公司现有工程建设内容进行简要介绍。

2.9.1 青元公司现有工程产品方案及规模

青元公司现有工程产品方案及生产规模见下表。

表 17 青元公司现有工程产品方案及建设规模

产品名称		单位	生产规模
产品	铝合金锭	万吨	7
副产品	铝土矿粉	万吨	0.1274

2.9.2 青元公司现有工程组成

青元公司现有工程组成如下表所示。

表 18 青元公司现有工程组成

工程类别	主要组成	建设规模及主要内容	
主体工程	生产车间	建设铝锭及铝棒生产车间和铝铸件生产车间	
辅助工程		建设 1 套制氮机组，1 套制氧系统	
储运工程		每个车间各自设置仓库	
公用工程	供水工程	市政供水	
	供电工程	市政供电	
	排水系统	雨污分流	
环保工程	废水处理	生产废水	铸造冷却水、冷灰冷却水经冷却水池冷却后循环使用；煅烧后冷却工艺由冷却水水间接冷却调整为自然冷却；喷淋废水经沉淀处理后用于喷淋补充用水，不外排
		初期雨水	建设 1 个初期雨水池，容积为 370m ³ ，初期雨水经沉淀后作为冷却用水补水。
		生活污水	生活污水经“化粪池+一体化污水处理设备”处理后通过自建厂外污水衔接管道纳入涂山村农村生活污水处理设施处理
	废气治理	煅烧烟气先经陶瓷蓄热急冷后与熔化/调质烟气、铝灰渣回收废气一并进行处理，处理后通过一根 27m 高排气筒达标排放	
	噪声	对高噪声设备采取隔声、消声及减振措施	
	固废	铝锭及铝棒生产车间设置 1 个危废仓库和 1 个一般工业固废暂存区，占地面积均为 80m ²	
	地下水、土壤污染防治	按分区要求，严格落实各防治区的防渗措施	
	环境风险	配套 1 个应急事故池，容积为 620m ³	
	办公生活设施	每个生产车间内各自设置办公区	

2.9.3 现有工程主要环境问题及“以新带老”整改措施

青元公司已建和在建的工程措施落实环评及批复要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 水环境

3.1.1.1 水环境规划与环境质量标准

本项目附近水系有下洋溪、曲斗溪，属坑仔口溪上游支流，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》(泉州市人民政府 2004 年 3 月)，坑仔口溪全河段水环境功能类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，见下表。

表 19 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录) 单位: mg/L

水质指标	pH(无量纲)	溶解氧	五日生化需氧量(BOD ₅)	化学需氧量(COD)	氨氮	石油类
III类水质标准	6-9 (无量纲)	≥5	≤4	≤20	≤1	≤0.05

3.1.1.2 水环境质量现状

根据《永春县生态环境状况公报(2024 年度)》(泉州市永春生态环境局，2025 年 6 月)，2024 年，永春县水环境质量总体保持良好；永春县桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、诗溪(永春段)等 5 条主要流域出境水水质达标率 100%，永春东关桥、永春(大溪桥)、云贵 3 个国控及仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥 5 个省控考核监测断面的功能区水质达标率 100%。辖区内湖洋水电站桥、外山桥、仙溪口 3 个省级小流域考核监测断面和永发水库、桃花岛、永春自来水厂、曲斗入库 4 个省级水功能区监测断面(III类)水质达标率 100%，水质状况良好。

因此，本项目所在区域地表水质量现状良好。

3.1.2 大气环境

3.1.2.1 大气环境区划与环境质量标准

①基本污染物

本项目所处区域环境空气质量划为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，如下表所示。

区域环境质量现状

表 20 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(摘录)

污染物项目	取值时间	浓度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
二氧化硫 (SO_2)	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
二氧化氮 (NO_2)	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
PM10	年平均	70
	24 小时平均	150
PM2.5	年平均	35
	24 小时平均	75
一氧化碳(CO)	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000
臭氧(O_3)	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

②其他污染物

氮氧化物、氟化物和总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；硫酸雾和氨质量标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度限值；非甲烷总烃质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》中限值执行，见下表。

表 21 环境空气污染物其他项目浓度限值

污染物	日均值 (mg/m^3)	1 小时平均 (mg/m^3)	标准来源
TSP	0.3	—	GB3095-2012
NOx	0.1	0.25	
氟化物	0.007	0.02	
氨	—	0.2	HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸雾	0.1	0.3	
非甲烷总烃	—	2.0	大气污染物综合排放标准详解

3.1.2.2 大气环境质量现状

(1) 基本污染物

根据《永春县生态环境状况公报(2024 年度)》(泉州市永春生态环境局, 2025 年 6 月), 永春县环境空气质量指标监测情况见下表。

表 22 2024 年永春县城市环境空气质量各指标监测情况汇总

区域	监测项目			单位(mg/m ³)		
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	CO(95per)	O ₃ (8h-90per)
永春县	0.030	0.004	0.010	0.014	0.7	0.106
标准值	0.070	0.060	0.040	0.035	4.0	0.16
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，永春县 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO-95per、O₃-8h-90per 均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2)其他污染物

根据泉州市北科检测有限公司于 2025.11.28-2025.12.01 期间，在本项目周边涂山村的现状质量监测结果进行分析，监测结果均能达标，具体详见下表，监测报告详见附件 8。

3.1.3 声环境

3.1.3.1 声环境功能区划及质量标准

本项目位于永春县下洋新材料产业集中区，工业用地区域声环境区划为 3 类，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类区标准。

表 23 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.1.3.2 声环境质量现状

本项目位于泉州市永春县下洋新材料产业集中区，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目在青元公司现有厂区车间的闲置区域内建设，不涉及新增用地且用地范围内没有生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

3.1.5 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)》相关规定，

土壤不开展环境质量现状调查，地下水原则上不开展环境质量现状调查。对照《环境影响评价技术导则—地下水》(HJ610-2016)附录A行业，本项目属于“I金属制品 51 表面处理及热处理加工-其他”，地下水环境影响评价类别为IV类。本项目位于永春县下洋新材料产业集中区，不属于地下水环境敏感区，本项目可不开展地下水环境影响评价工作。

本项目分区防渗，对原料化学品仓库、生产预处理区、电泳区和喷漆房等采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施；工艺槽下方设置防泄漏托盘并架高；废管道可视化铺设，废水处理区设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，废水处理设施均为地上结构；废气喷淋塔和危废仓库地面采取水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施。本项目采取有效措施防止对地下水和土壤造成污染，基本上阻断了地下水和土壤污染途径。故本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境 保护 目标	<p>3.2 环境保护目标</p> <p>(1)大气环境保护目标</p> <p>青元公司厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，主要大气环境保护目标为周边村庄及居住区等，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 24 环境空气保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m-UTM</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">人口数(人)</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">与青元公司厂界最近距离(m)</th> <th rowspan="2">与本项目车间最近距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>涂山村</td> <td>596397</td> <td>2822863</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>90</td> <td>二类</td> <td>S</td> <td>130</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)声环境保护目标</p> <p>青元公司厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。</p> <p>(3)地下水、生态环境保护目标</p> <p>青元公司厂界外 500m 范围内，不涉及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，无地下水环境保护目标。本项目在青元公司现有厂区车间的闲置区域内建设，未新增用地，不涉及生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m-UTM		保护对象	保护内容	人口数(人)	环境功能区	相对厂址方位	与青元公司厂界最近距离(m)	与本项目车间最近距离(m)	X	Y	涂山村	596397	2822863	居住区	人群	90	二类	S	130	210
名称	坐标/m-UTM		保护对象	保护内容								人口数(人)	环境功能区	相对厂址方位	与青元公司厂界最近距离(m)	与本项目车间最近距离(m)							
	X	Y																					
涂山村	596397	2822863	居住区	人群	90	二类	S	130	210														
污染 物排 放控 制标 准	<p>3.3 污染物排放控制标准</p> <p>3.3.1 水环境</p> <p>(1)排水情况</p> <p>本项目生产废水通过新建废水处理设施处理后回用，不外排；本项目职工拟从青元公司现有工程调剂，不新增生活污水排放。</p> <p>(2)回用标准</p> <p>本项目生产废水经处理后废水回用于生产，回用水质标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中“工艺用水”标准。</p>																						

表 25 本项目回用水水质参数一览表

序号	控制项目	限值
1	pH(无量纲)	6.0~9.0
2	色度/度	20
3	浊度/NTU	5
4	BOD ₅ (mg/L)	10
5	化学需氧量 COD _{Cr} (mg/L)	50
6	氨氮(以 N 计)(mg/L)	5
7	总氮(以 N 计)(mg/L)	15
8	总磷(以 P 计)(mg/L)	0.5
9	石油类(mg/L)	1.0
10	总碱度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	350
11	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	450
12	溶解性总固体(mg/L)	1000
13	硫酸盐(mg/L)	250

3.3.2 大气环境

本项目工件预处理酸洗和钝化过程中产生的氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准，硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放和喷粉及喷漆过程中产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值；电泳固化、喷粉固化、喷漆固化过程产生的挥发性有机废气(以非甲烷总烃计)排放执行福建省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表 1(涉涂装工序的其它行业)、表 3、表 4 排放控制要求，厂区内的监控点处任意一次浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 标准限值。

表 26 本项目废气有组织排放标准要求

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)
颗粒物	120	15	3.5
硫酸雾	45	15	1.5
氟化物	9.0	15	0.10
氮氧化物	240	15	0.77
氨	/	15	4.9
非甲烷总烃	60	15	2.5

注：颗粒物、硫酸雾、氟化物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准；挥发性有机废气(以非甲烷总烃计)排放执行福建省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1标准。

项目排气筒高度难以达到高出周围半径200m半径范围内建筑物5m以上要求，排放速率限值按标准值的50%从严执行。

表 27 本项目废气无组织排放标准要求

无组织类型	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
厂界无组织	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	硫酸雾		1.2
	氟化物		20 μg/m ³
	氮氧化物		0.12
	氨	厂界	1.5
	非甲烷总烃	企业边界	2.0
厂区内无组织	非甲烷总烃	厂区内监控点	8.0(1h平均浓度)
			30(任意一次浓度值)

注：颗粒物、硫酸雾、氟化物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值；氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准；非甲烷总烃《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3、表4排放控制要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准限值。

3.3.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，详见下表。

表 28 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
3类	65	55

3.3.4 固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般工业固废的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物的收集、暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制因子

除了生产车间、供水、供电工程、员工生活设施和事故应急池依托现有工程外，本项目生产设备、生产工艺、环保设施均独立，与现有工程无依托关系，故报告总量控制指标仅针对本项目工程。

本项目不涉及生产废水排放，根据国家和地方污染物总量控制相关政策要求，确定本项目的总量控制项目为：

- (1)约束性指标：氮氧化物、非甲烷总烃。
- (2)非约束性指标：颗粒物、硫酸雾、氟化物(氟化氢)、氨。

3.4.2 污染物排放总量控制指标

总量
控制
指
标

(1)水污染物控制指标

本项目不涉及生产废水排放，本项目职工拟从现有工程调剂，不新增生活污水排放。

本项目不涉及水污染物总量控制。

(2)大气污染物控制指标

本项目污染物排放总量如下表所示。

表 29 本项目废气污染物排放总量控制表

废气分类		污染物	年排放量(t/a)
有组织排放	一般排放口	硫酸雾	0.1270
		氮氧化物	0.0015
		氟化物(氟化氢)	0.0017
		氨	0.0072
		非甲烷总烃	1.1193
		颗粒物	0.1083
无组织排放		硫酸雾	0.3175
		氮氧化物	0.0025
		氟化物(氟化氢)	0.0028
		氨	0.0018
		非甲烷总烃	0.3109
		颗粒物	0.4275

合计	硫酸雾	0.4445
	氮氧化物	0.0040
	氟化物(氟化氢)	0.0045
	氨	0.0090
	非甲烷总烃	1.4302
	颗粒物	0.5358

(3) 固体废物排放总量

本项目产生的工业固体废物分类收集，综合利用，分类处置，各项固体废物均可得到妥善处置，故不分配排放总量。

3.4.3 污染物排放总量控制指标确定方案

(1) 废水污染物总量控制指标来源

根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财〔2017〕22号)规定，生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需进行排污权交易。

(2) 废气污染物总量控制指标来源

① 氮氧化物

本项目建成后，新增主要污染物总量指标如下表所示。

表 30 本项目新增主要污染物排放总量一览表

环境要素	总量控制因子	新增主要污染物总量指标(t/a)
废气	氮氧化物	0.004

根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》(闽环保综合〔2025〕1号)文件规定，二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免购买排污权交易。

本项目正常运营后新增氮氧化物总量为0.004 t/a，可免于购买排污总量。

② 挥发性有机物

根据《泉州市2019年挥发性有机物综合整治方案》(泉环保〔2019〕140号文)、《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50号)及动态更新(泉环保〔2024〕64号)等相关要求，涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代。本项目新增的挥发性有机物

(VOCs)排放量为 1.1193 t/a，本项目投产前，按照生态环境主管部门相关规定，落实挥发性有机物总量调剂，可满足项目挥发性有机物排放总量控制指标来源。

③其它污染物总量控制指标

其它污染物总量控制指标由建设单位根据环评报告表核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目利用已建成的厂房作为生产车间，主要涉及生产线架高水泥承台建设、设备安装等，建设规模较小，作业时间较短，不涉及新增用地，施工期间对周边生态环境基本无影响。施工期的主要环境保护措施如下：</p> <p>(1)现场不设置施工营地，施工人员租住在周边村庄，生活污水通过周边村庄污水管道收集后由污水管网汇入污水处理设施处理。</p> <p>(2)对施工机械进行必要的控制，选用高效低噪施工机械，禁止运转不正常、噪声超标的机械设备进场。设备安装尽量安排在白天进行，严格按照设计要求选用相应的减振器，确保安装精度，以减少设备内部摩擦噪声带来的噪声。</p> <p>(3)施工人员的生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理，可避免二次污染。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 污染源核算方法</p> <p>本项目主要进行金属表面涂装加工，目前尚未发布该行业相关的污染源源强核算技术指南，本次根据《污染源源强核算技术指南 指则》规定，污染源源强核算采用物料衡算法、类比法、产污系数法等几种方法。</p> <p>4.3 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.3.1 废气</p> <p>4.3.1.1 废气治理设施及排气筒设置情况</p> <p>根据车间特点和设备布置，本项目各废气收集、治理设施及排气筒设置情况如下：</p>

表 31 本项目废气排气筒设置情况

车间	产污环节	排气筒		
		编号	高度(m)	内径(m)
生产 车间	酸洗	DA001	15	0.7
	钝化			
	喷粉	DA002	15	0.4
	喷粉固化	DA003	15	0.7
	电泳固化			
	喷漆及固化			

4.3.1.2 废气源强核算

(1) 预处理中综合废气

本项目预处理生产线密闭，各酸洗槽、钝化槽槽侧安装集气罩，酸洗废气和钝化废气分别收集后合并，进入1套碱液喷淋塔(喷淋塔中和法)(TA001)处理，再通过1根15m高的排气筒(DA001)排放，设计风机风量为20000m³/h。

①酸洗过程产生的硫酸雾

表 32 本项目酸洗废气产生情况一览表

污染物	排放形式	产生情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
硫酸雾	有组织	1.2701	0.5292
	无组织	0.3175	0.1323

②钝化过程产生的氮氧化物、氟化物(氟化氢)和氨

表 33 钝化废气产生情况一览表

污染物	排放形式	产生情况	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
氮氧化物	有组织	0.0099	0.0041
	无组织	0.0025	0.0010
氟化物(氟化氢)	有组织	0.0113	0.0047
	无组织	0.0028	0.0012
氨	有组织	0.0072	0.0030
	无组织	0.0018	0.0007

③预处理综合废气排放情况

本项目预处理综合废气经处理后达标排放。

(2) 喷粉废气

本项目采用静电喷粉，在专门的喷粉作业柜内进行，除轨道进出口外喷粉房保持密闭。

本项目喷粉粉尘通过喷粉柜自带滤芯回收后，再经袋式除尘(TA002)处理，再通过1根15m高的排气筒(DA002)排放。

本项目喷粉粉尘经处理后达标排放。

(3) 喷漆及固化、喷粉固化和电泳固化有机废气

① 喷粉固化废气产生源强

本项目喷粉固化有机废气(以非甲烷总烃计)产生情况见下表。

表 34 喷粉固化有机废气产生情况一览表

产污环节	污染物	排放形式	产生情况	
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
喷粉固化废气	非甲烷总烃	有组织	0.081	0.034
		无组织	0.009	0.004

② 电泳固化废气产生源强

项目电泳固化有机废气(以非甲烷总烃计)产生情况见下表。

表 35 电泳固化有机废气产生情况一览表

产污环节	污染物	排放形式	产生情况	
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
电泳固化废气	非甲烷总烃	有组织	2.204	0.918
		无组织	0.245	0.102

③ 喷漆及固化废气产生源强

项目喷漆废气产生情况见下表。

表 36 项目喷漆废气产生情况一览表

产污环节	污染物	排放形式	产生情况	
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)
喷漆及固化	颗粒物	有组织	1.013	0.422
	非甲烷总烃		0.513	0.214
	颗粒物	无组织	0.113	0.047
	非甲烷总烃		0.057	0.024

④ 喷粉固化、电泳固化和喷漆及固化废气排放情况

喷漆废气先经“水帘柜”后与喷漆固化、喷粉固化、电泳固化废气一并经1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理，处理后废气通过一根15m高排气筒(DA003)排放。

项目喷漆及固化喷粉固化和电泳固化废气经处理后达标排放。

(7) 废气污染物排放情况汇总

本项目废气污染物排放情况详见下表。

表 37 本项目废气污染物排放源信息汇总表

排放环节	污染物种类	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)
预处理	硫酸雾	0.1270	0.3175
	氮氧化物	0.0015	0.0025
	氟化物(氟化氢)	0.0017	0.0028
	氨	0.0072	0.0018
喷粉	颗粒物	0.0071	0.3150
喷漆及固化、喷粉 固化和电泳固化	颗粒物	0.1013	0.1125
	非甲烷总烃	1.1193	0.3109
营运期 环境影响 后果	硫酸雾	0.1270	0.3175
	氮氧化物	0.0015	0.0025
	氟化物(氟化氢)	0.0017	0.0028
	氨	0.0072	0.0018
	非甲烷总烃	1.1193	0.3109
	颗粒物	0.1083	0.4275

(8) 项目扩建前后废气污染物三本账分析

表 38 扩建前后废气污染物三本账一览表

项目	污染物	现有工 程排放 量①	扩建工 程排放 量②	“以新带 老”削减 量③	本项目建成 后全厂排放 量④	变 化 量 ⑤
废气 (t/ a)	氮氧化物	26.769	0.0015	0	26.7705	+0. 00 15
	挥发性有机物 (以非甲烷总烃 计)	0.32	1.1193	0	1.9990	+1. 119 3
	颗粒物	20.333	0.1083	0	20.4413	+0. 10 83
	氟化物	0.3642	0.0017	0	0.3659	+0. 00 17
	HCl	3.74	/	/	3.74	/

	二氧化硫	6.231	/	/	6.231	/
	二噁英	1.74×10^{-7}	/	/	1.74×10^{-7}	/
	砷及其化合物	0.000414	/	/	0.000414	/
	铅及其化合物	0.00711	/	/	0.00711	/
	锡及其化合物	0.000364	/	/	0.000364	/
	镉及其化合物	0.0000551	/	/	0.0000551	/
	铬及其化合物	0.000918	/	/	0.000918	/
	汞及其化合物	0.0000167	/	/	0.0000167	/
	铊及其化合物	0.0000263	/	/	0.0000263	/
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.00106	/	/	0.00106	/
	CO	0.693	/	/	0.693	/
	硫酸雾	/	0.1270	0	0.1270	+0.1270
	氨	/	0.0072	0	0.0072	+0.0072

注: ④=①+②-③; ⑤=④-①

4.3.1.3 废气非正常排放

本项目废气非正常排放主要考虑废气处理设施发生故障, 处理效率为 0 的情形。结合项目废气产生特点, 选取产生源较大的烘干固化有机废气作为非正常排放源, 废气非正常排放源强核算结果详见下表。

表 39 非正常排放废气源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA003	处理设施故障 (效率为 0)	非甲烷总烃	1.166	0.5	1	立即停止作业检查维修

4.3.1.4 废气监测要求

废气自行监测要求见下表。

表 40 本项目废气自行监测要求一览表

污染源名称		监测位置	监测频次	实施机构
有组织	预处理废气	处理设施出口 (排气筒 DA001)	1 次/年	委托有资质单位监测
	喷粉废气	处理设施出口 (排气筒 DA002)		
	喷漆及固化、喷粉固化和电泳固化废气	处理设施出口 (排气筒 DA003)		
无组织	厂区外	在密闭工作间主要逸散口(如门、窗、通风口)外 1m, 不低于 1.5m 高度处, 监控点不少于 3 处	1 次/季度	
	厂界	厂界上风向 1 个点, 下风向 3 个点	1 次/半年	

4.3.1.5 废气处理措施可行性分析

(1) 预处理综合废气

喷淋塔中和法为可行技术。

(2) 喷粉废气

袋式除尘为推荐的可行技术。

(3) 喷漆及固化、喷粉固化和电泳固化有机废气

① 喷漆废气

水帘柜为去除颗粒物推荐的可行技术。

② 喷漆固化、喷粉固化和电泳固化有机废气

喷漆固化、喷粉固化和电泳固化有机废气分别收集后与喷漆颗粒物废气一并经水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附处理，通过 1 根 15m 高的排气筒排放，废气处理工艺流程图见下图。

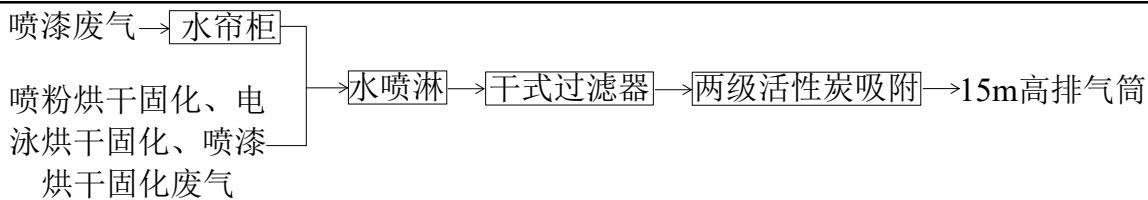


图 8 有机废气处理工艺流程图

②处理工艺说明

A、水喷淋塔

水喷淋塔主要降低烘干固化废气温度，避免高温影响活性炭寿命，同时对漆雾有部分净化作用；喷淋水循环使用，补充损耗水，定期更换。

B、干式过滤器

采用过滤棉拦截废气中夹带的水雾、液滴，避免湿度过高影响活性炭寿命。

C、活性炭吸附装置：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、高吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂。被广泛应用于污水及废水的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。

③活性炭吸附装置运行管理措施

为确保项目废气达标排放，活性炭需定期更换，本项目制定完善活性炭吸收装置运行管理制度，加强管理。

②达标可行性分析

参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》编制说明(征求意见稿)中数据资料，挥发性有机物控制技术可达到的有机废气去除率与初始浓度有关，有机废气初始浓度低于 200ppm 时，采用活性炭吸附工艺达到的去除效率低于 50%，本项目采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理有机废气(以非甲烷总烃计)，有机废气去除效率以 60% 计。根据污染源强核算结果分析，本项目烘干固化有机废气经处理后，非甲烷总烃排放浓度和排放速率均可达标排放，废气处理措施可行。

③完善工艺措施和无组织废气控制措施管理要求

本项目根据福建省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)附录 D 工艺措施要求和管理要求，在生产过程中完善工艺措施和管理要求。

4.3.1.6 卫生防护距离分析

本评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中规定的方法及当地的污染物气象条件来推导本项目的卫生防护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，本项目颗粒物推导出的卫生防护距离初值在 50m 以内，大气防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。因此，本项目卫生防护距离划定为生产车间外 50m 的区域，该区域内主要为青元公司厂房、道路，无学校、医院、集中住宅区等敏感目标，项目建设符合环境防护距离要求。

4.3.1.7 大气环境影响分析结论

根据《2024 年永春县城市空气质量通报》和其它污染物监测数据，项目所在区域环境空气质量现状良好，各大气污染物符合相应质量标准。本项目在青元公司现有厂区车间的闲置区域内建设，周边主要为青元公司厂房、山林地，距离项目最近的敏感目标为距生产车间南侧 210m 处的涂山村，通过落实环评报告提出的各项废气污染防治措施后，本项目各废气污染物可以实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

4.3.2 废水

本项目生产废水通过新建废水处理设施处理后回用，不外排；本项目职工拟从现有工程调剂，不新增生活污水排放；本项目建成后未新增废水排放量。

4.3.2.1 废水污染源强

生产废水主要来自于预处理中工艺槽定期更换产生的废水、电泳清洗槽定期更换产生的废水、水帘柜定期更换产生的废水、废气喷淋塔用水定期更换产生的废水。

(1) 预处理工艺槽定期更换产生的废水

经计算，本项目预处理工艺槽用水量为 7.31t/d，损耗量为 2.11t/d，废水产生量为 5.20t/d，预处理废水主要污染物为 COD、SS、硫酸盐和氟化物等。

(2) 电泳清洗废水

经计算，电泳清洗槽用水量为 2.54t/d，蒸发损耗量为 0.59t/d，废水产生量为 1.95t/d，其主要污染物为 COD、SS 和石油类。

(3) 喷漆水帘废水

经计算，水帘柜用水量为 0.3t/d，蒸发损耗量为 0.1t/d，废水产生量为 0.2t/d，其主要污染物为 SS 和 COD。

(4) 废气喷淋废水

经计算，废气喷淋废水产生量 0.4 t/d，其主要污染物为 SS 和 COD。

(5) 小计

经计算，本项目废水产生量为 7.75t/d。

4.3.2.2 废水污染治理设施

本项目建设 1 套设计处理量为 24t/d 的生产废水处理设施，具体处理工艺详见下图。

表 41 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	废水治理设施				排放方式
		污染治理措施	处理能力	治理工艺	是否为可行技术	
生产废水	pH	调节池+中和混凝沉淀+过滤+低温蒸发浓缩	24t/d	调节、混凝、沉淀、过滤	是	不排放
	COD					
	NH ₃ -N					
	总氮					
	SS					
	氟化物					
	石油类					
	硫酸盐					

4.3.2.3 废水排放情况

本项目生产废水不外排；本项目不新增职工，不新增生活污水排放量。

4.3.2.4 废水处理设施可行性分析

本项目生产废水采用工艺“调节、混凝、沉淀、砂率、活性炭过滤、膜处理”属《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造

业》(HJ1124-2020)附录A“表面处理(涂装)排污单位”中废水污染防治推荐可行技术，生产废水处理措施可行。

4.3.2.5 项目生产废水回用可行性分析

本项目工件清洗和废气处理设施喷淋用水量约7.90t/d，回用水量约7.52t/d，可以将回用水全部消纳。

本项目清洗水和废气处理设施喷淋用水对水质要求不高，回用水水质满足项目使用要求。

综上，本项目生产废水经处理后回用可行。

4.3.2.6 水环境影响分析

本项目生产废水处理后回用于生产，不外排；本项目不新增职工，不新增生活污水排放量，项目建设基本不会对周边水环境造成影响。

4.3.3 噪声

4.3.3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要为风机、水泵等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强约为65~85dB(A)。

4.3.3.2 达标性分析

(1)预测模式

本项目噪声源主要为室内声源，首先将室内声源等效为室外声源，然后按室外声源进行预测，两种声源预测模式分别如下：

①室外声源

预测模式为：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11 - \Delta L_A$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源r处的A声级，dB(A)；

L_{Aw} ——声源的A声功率级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

ΔL_A ——因各种因素引起的附加衰减量，dB(A)。

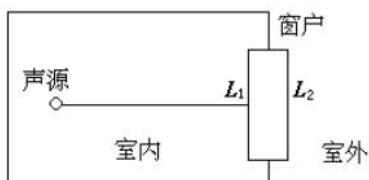
附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

②室内声源

(I)如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， L_w 为某个声源的倍频带声功率级， r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



(II)计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

(III)计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

式中：S 为透声面积， m^2 。

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

③计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

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

式中： L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值， dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值， dB(A)；

N——声源个数。

多声源叠加噪声预测值：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值， dB(A)；

L_{eqq} ——预测点的噪声贡献值， dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值， dB(A)

(2) 预测结果与分析

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施后，本项目主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，厂界预测结果见下表。

表 42 本项目厂界噪声贡献值预测结果一览表 单位：dB(A)

时间	预测点	贡献值	执行标准	达标情况
昼间	东厂界		65	达标
	西厂界		65	达标
	南厂界		65	达标
	北厂界		65	达标

本项目夜间不生产，根据预测结果，本项目设备正常运行过程厂界昼间噪声排放可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，项目运营对周围声环境影响不大。

4.3.3.3 噪声防治措施

为了进一步减少噪声对周围环境的影响，提出以下几点降噪、防护措施：

①优化车间平面布局，尽量将高噪声设备往车间中央布置，靠近厂界处可布置噪声相对较低的设备。

②生产时尽量关好门、窗。

③设计时对设备基础采取隔振及减振措施，在噪声传播途径上采取措施加以控

制。

④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

⑤利用建筑物、构筑物阻隔声波传播，使噪声最大限度随距离自然衰减。

4.3.3.4 噪声监测要求

本项目厂界噪声监测要求见下表。

表 43 厂界噪声监测计划一览表

监测类型	监测内容	监测频次	监测位置	监测时间
噪声	等效 A 声级	1 次/季度	厂界四周	昼间

4.3.3.5 声环境影响分析

本项目位于永春县下洋新材料产业集中区，周边为青元公司厂房、道路、山林地，距离本项目最近的村庄居民点为生产车间南侧约 210m 处的涂山村；厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，本项目周边环境不敏感。在采取上述各项噪声控制措施后，噪声可达标排放，本项目运营对周围声环境影响较小。

4.3.4 固体废物

4.3.4.1 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，判定本项目产生的物质是否属于固体废物，判定结果见下表。

表 44 本项目固体废物属性判定表

序号	名称	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据或来源
1	喷粉柜滤芯回收装置及袋式除尘器收集的粉尘	固态	聚酯粉	否	定期清理直接作为原料回用于生产
2	废粉末涂料	固态	聚酯粉	是	生产过程中产生的副产物
3	原料空桶	固态	硫酸、钝化剂、水性漆、电泳漆等使用	否	由生产厂家回收直接用于盛装原料
4	电泳槽槽渣	固态	有机物	是	生产过程中产生的副产物
5	废水性漆漆渣	固态	有机物	是	生产过程中产生的副产物

6	废气治理设施更换的废活性炭	固态	有机物、活性炭	是	VOCs治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭
7	废滤芯和废滤袋	固态	聚酯粉、无纺布	是	
8	废过滤棉	固态	有机物、棉纤维	是	
9	废膜组件	固态	有机物	是	
10	废水治理设施更换的废活性炭	固态	有机物、活性炭	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
11	生产废水处理污泥	半固态	有机物	是	
12	蒸发浓缩物	固态	有机物、盐类	是	
13	废原料空桶	固态	硫酸、钝化剂、水性漆、电泳漆等使用	是	丧失原有使用价值的物质
14	废劳保用品	固态	有机物、塑胶	是	

根据《国家危险废物名录》(2025年版)，对本项目固体废物是否属于危险废物进行属性判定。判定结果详见下表。

表 45 本项目危险废物判定表

序号	固体废物名称	产生环节	主要成分	是否属危险废物	危险特性	危险废物类别及代码
1	电泳槽槽渣	电泳槽定期清理	有机物	是	T	HW17, 336-064-17
2	废水性漆漆渣	水帘柜清理	有机物	待鉴定	可能沾染有机溶剂	/
3	废气治理设施更换的废活性炭	有机废气治理	有机物、活性炭	是	T, I	HW49, 900-039-49
4	废过滤棉	有机废气治理	有机物、棉纤维	是	T/In	HW49, 900-041-49
5	废膜组件	生产废水处理	有机物	是	T/In	HW49, 900-041-49
6	废水治理设施更换的废活性炭	生产废水处理	有机物	是	T/In	HW49, 900-041-49
7	生产废水处理污泥	生产废水处理	有机物	是	T, C	HW17, 336-064-17
8	蒸发浓缩物	生产废水处理	有机物、盐分	是	T, C	HW17, 336-064-17
9	废原料空桶	硫酸、钝化剂、水性漆、黑色浆和乳液等使用	包装桶、有机物	是	T/In	HW49, 900-041-49

10	废劳保用品	调漆等	橡胶、有机物	是	T/In	HW49, 900-041-49
----	-------	-----	--------	---	------	------------------

4.3.4.2 固体废物产生及处置情况

(1)一般工业固体废物

本项目一般工业固废主要为滤芯回收装置和袋式除尘器产生的废滤芯和废滤袋、以及喷粉过程及粉尘回收过程产生的被污染的废粉末涂料。

(2)危险废物

本项目危险废物汇总情况见下表。

表 46 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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
电泳槽槽渣	HW17	336-064-17	2.34	电泳槽沉淀	固态	槽渣	有机物	月	T	委托有资质的危废处置单位进行处置 T/In
废气治理设施更换的废活性炭	HW49	900-039-49	9.68	有机废气治理	固态	活性炭、挥发性有机物	有机物	4月	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.40	有机废气治理	固态	棉纤维、挥发性有机物	有机物	3月	T/In	
废膜组件	HW49	900-041-49	0.15	废水处理设施	固态	有机物	有机物	2年	T/In	
废水治理设施更换的废活性炭	HW49	900-041-49	0.10	废水处理设施	固态	有机物、活性炭	有机物	年	T/In	
废水处理污泥	HW17	336-064-17	1.52	废水处理设施	半固态	污泥	有机物	月	T	
蒸发浓缩物	HW17	336-064-17	69	废水处理设施	半固态	有机物、盐分	有机物、盐分	天	T	
废原料空桶	HW49	900-041-49	0.09	原料使用	固态	原料空桶、化学品	化学品	月	T/In	
废劳保用品	HW49	900-041-49	0.05	生产使用	固态	橡胶、化学品	化学品	月	T/In	

(3)待鉴定固废

本项目喷漆采用水性漆，喷漆废气经水帘喷漆柜处理漆雾会产生废水性漆漆渣，考虑水性漆漆渣可能沾染有机溶剂，暂按危险废物管理，待通过鉴定其固废性质后再确定其处置方案，若被鉴定为危险废物则委托危废资质单位定期外运处置，若鉴定为一般工业固废则由给综合利用单位进行综合利用。根据前述废气污染源强核算，废水性漆漆渣产生量为 0.96t/a(水帘对颗粒物去除效率取 85%)。

(4)生活垃圾

本项目员工从现有工程调剂，不另外新增职工，职工生活垃圾已在现有工程环评中核算，本项目不重复核算。

生活垃圾经厂区垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理，日产日清。

(5)喷粉柜滤芯回收装置及袋式除尘器收集的粉尘

根据前述源强核算，回收的粉尘量约为 2.65t/a，定期清理作为原料回用于生产。

4.3.4.3 固体废物处置措施及环境管理要求

(1)固体废物处置环境管理要求

①一般固体废物暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定执行。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物的收集、暂存和运输等相关要求执行。固废堆场按照相关要求设置相应环境保护图形标志。

②公司应指派专人负责固体废物的收集、贮存，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，企业在运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实，生活垃圾于就近垃圾收集点收集后送至附近的垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

(2)一般工业固废处置措施及可行性分析

本项目在车间北侧设置一般工业固废暂存区，面积 4m²，固废废物分类收集，地面采用水泥硬化，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

综上分析，项目拟采取的一般固体废物处置措施可行。

(3)危险废物处置措施及可行性分析

①危废仓库储存能力分析

本项目在车间北侧设置 1 间危废仓库，面积 30m²，主要用于暂存废活性炭、废过滤棉、生产废水处理污泥、蒸发浓缩物、原料空桶等危险废物。

本项目危废仓库总面积 30m²，在做好及时转运处置的情况下，本项目危废仓库储存能力满足储存需求。

②环境管理要求

对危险废物的收集、暂存和运输应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定：危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物

识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。具体的贮存设施(即项目危废仓库)、包装容器和贮存过程污染控制要求如下:

A、贮存设施污染控制要求

- a. 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；
- b. 设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；
- c. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；
- d. 应采取技术和管理措施防止无关人员进入；
- f. 贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

B、包装容器污染控制要求

- a. 应与盛装的危险废物相容；
- b. 应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，不应有明显变形，无破损泄漏；危废仓库存储过程中，也会挥发少量挥发性有机物化合物，要求企业对电泳槽沉渣、废水处理污泥、浓缩物、废活性炭、废过滤棉等使用塑料桶密封保存，原料空桶重新加盖，防止有机废气二次挥发。
- c. 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- d. 容器和包装物外表面应保持清洁。

C、贮存过程污染控制要求

- a. 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；
- b. 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；
- c. 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

d. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

e. 建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度、隐患排查制度等。

根据危险废物产生量核算情况，本项目危险废物产生量平均约 8.6 吨/月，共有 9 种危废，形态包括固态及半固态。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，危废暂存间内设置分区对不同危废进行分类暂存。

危废仓库为室内场所，地面、裙角、围堰按要求进行防渗、防漏、防腐设计，危险废物定点存放，不受风吹、日晒、雨淋，选址符合要求。运行过程中应保证危险废物盛装容器符合要求，定期检查危险废物的贮存状况，防止无关人员进入暂存间，同时建立相关台账和制度。

D、危险废物环境信息化管理要求

根据《福建省生态环境厅关于印发<福建省固体废物环境信息化应用管理规定(试行)>的通知》(闽环保固体〔2021〕25号)，福建省危险废物环境信息化管理要求：

a、工业固体废物产生单位每季度首月 10 日前，按季度在省固废系统依法如实记录上一季度工业固体废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关信息，建立固体废物管理电子台账，实现可查询、可追溯，并对填报信息的真实性、准确性和完整性负责。

b、危险废物产生、收集和利用处置单位每年 1 月底前依法完成当年危险废物管理计划线上申报备案，实时申报危险废物的种类、产生量、去向、贮存、利用、处置等有关资料，按规定运行电子转移联单，对省固废系统填报信息的真实性、准确性和完整性负责。

E、固体废物监管措施

公司应登陆福建省固体废物环境信息化监管系统(<http://220.160.52.196/index.jsp>)，按照职责要求，开展危险废物信息申报、管理计划备案、运行电子联单等工作，确保危险废物全过程可追溯。

综上，本项目加强危险废物的收集、储存、管理，并做到及时委托有资质的危废单位处置，基本不会造成二次污染，采取的危废处置措施可行。

4.3.5 地下水、土壤环境影响及保护措施

本项目地下水和土壤污染源主要为化学品仓库、生产预处理区、电泳区和喷漆

房、废气喷淋塔、生产废水处理区和危废仓库。

本项目分区防渗，采取有效措施防止对地下水和土壤造成污染，故不进行相应影响分析，但现有工程环评及批复对厂区有地下水及土壤有跟踪监测要求，青元公司应继续按要求进行监测。

4.3.6 环境风险分析

4.3.6.1 危险物质数量及分布

根据项目的生产特点，并结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质为硫酸、钝化剂、黑色浆、乳液和危险废物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，当企业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；当企业存在多种危险物质时，计算物质总量与其临界量比值(Q)的公式如下：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

根据上述分析，本项目危险物质Q值<1，各危险物质最大存在量均未超过其临界量。

4.3.6.2 环境风险物质向环境转移的途径识别

(1) 危险化学品泄漏风险分析

本项目所使用液体原料为硫酸、钝化剂、黑色浆、乳液和水性漆，在贮存和生产过程中，有可能发生泄漏。在生产过程中，主要是因操作不当而造成危险物质滴漏；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装桶因意外而破损。泄漏事故可能污染外环境，遇明火或火源引发火灾。污染外环境主要可能是渗入土壤并进入地下水。

本项目设置专门的化学品仓库，地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗透措施，液态化学品储存区设置环形导流沟，且原料单次购入量也较少，使用周期短，故化学品仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

(2)危险废物泄漏分析

本项目危险废物主要为电泳槽沉渣、废活性炭、废过滤棉、蒸发浓缩物和废水处理污泥等，各危险废物均按规范处置，但各危险废物在收集、贮存过程中，有发生倾倒和洒落的事故风险。倾倒或洒落在地的危废如果处理不及时，有害成分可能渗透进入土壤并进入地下水。

(3)工艺槽槽液泄露

本项目设预处理生产线，若工艺槽发生渗漏、破裂或槽液管道连接处发生锈蚀、损坏时，槽内槽液有泄露风险，如果处理不及时，有害成分可能渗透进入土壤并进入地下水。

(4)生产废水泄漏分析

本项目有生产废水产生，废水以架空管道方式从工艺槽侧直接接出，废水不与车间地面直接接触，排水管按明管明沟方式铺设。可做到污染物“早发现、早处理”，但污水管线若因腐蚀、未及时保养等原因发生泄漏，将在车间地面漫流，如果处理不及时，有害成分可能渗透进入土壤并进入地下水。

(5)火灾次生事故分析

本项目涉及的危险化学品含有易燃、有毒的成分，遇明火、高热可以发生燃烧、爆炸的物质，因此存在一定的火灾隐患。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下方面：

A、浓烟及有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气(其中燃烧产生 SO₂、CO 等)，同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

B、同时在处理火灾事故过程，会产生大量的消防废水如果不经收集直接排放，可能经雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。

4.3.6.3 环境风险防范措施

(1)火灾事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③依托青元公司厂区建设的1个事故应急池(容积为620m³)及切换阀门，在事故状态下能顺利收集消防废水。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

(2)化学品(硫酸、钝化剂、水性电泳漆、黑色浆和乳液等)仓库泄漏事故风险防范措施

①设置专门的化学品仓库，地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，液态化学品储存区设置环形导流沟，并设置警示标识等。

②仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。

③配备相应的备用桶、堵漏材料(砂袋、吸油毡等)。

(3)工艺槽槽液泄露风险防范措施

①生产区域干湿分离，预处理区和电泳区域地面设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，工艺槽下方设置防泄漏托盘并架高；

②配备相应的应急桶、移动水泵及管线和堵漏材料。

(4)废水泄漏风险防范措施

①厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网就近排入市政雨水管。

②废水以架空管道方式从工艺槽侧直接接出，废水不与车间地面直接接触，排水管按明管明沟方式铺设。

③废水管线及各废水处理构筑物均设置在车间内，废水处理区设置围堰，废水发生泄露时可截留在车间内；定期对废水管道、各处理设施构筑物进行检查和维修。

④配备相应的移动水泵及管线、堵漏材料(砂袋等)。

(5)危险废物泄漏风险防范措施

本项目危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)有关要求进行建设，仓库地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，内部设置环形导流沟和集液池，危废分区暂存，泄漏后可截留在危废仓库中。

(6)事故应急池的设置

本评价参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)对本项目事故应急池容积进行计算。

事故储存设施总有效容积按下式计算：

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

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计；本次按照车间内最大工艺槽的单槽泄漏量计算。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；根据本项目设计资料和《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》，项目消防水用量取 25L/s。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；本项目车间厂房为丁类厂房，根据《建筑防火通用规范》(GB 2055037-2022)火灾持续时间设计为 2h，厂房的消防历时对应按 2h 取。

V_3 ——发生事故时可以转移到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量, mm; 本项目地区年平均降雨量为 1764mm。

n ——年平均降雨日数; 本项目地区年平均降雨日数 123 天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha; 本项目所在车间厂房占地 8000m²。

本项目事故应急池容积计算结果详见下表。

表 47 本项目事故应急池容积核算一览表

项目	V1 (m ³)	V2 (m ³)	V3 (m ³)	V4 (m ³)	V5 (m ³)	V 总 (m ³)
本项目车间	7.8	180	0	0	114.7	302.5

综上, 本项目事故应急池容积应不低于 302.5m³。

本项目事故应急池容积应不低于 302.5m³, 青元公司现有工程应急事故池容积能够满足本项目消防废水的收集需求, 无需另外建设事故应急池。

4.3.6.4 环境风险结论

本项目危险物质储储存量较少, 不构成重大危险源, 配套相应的应急物资的前提下, 再加强防火管理, 事故发生概率较低, 经过采取妥善的风险防范措施, 本项目环境风险可防可控。

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	预处理废气 DA001	硫酸雾、氟化物、氮氧化物、氨	碱液喷淋塔+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准、其中氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准
	喷粉废气 DA002	颗粒物	喷粉柜自带滤芯回收装置+袋式除尘+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	喷漆及固化、喷粉固化、电泳固化有机废气 DA003	颗粒物、非甲烷总烃	水帘柜(喷漆)+水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1“涉涂装工序的其它行业”标准限值要求；《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
	厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、氨	加强车间密闭措施，提高废气收集效率，进一步控制无组织废气排放	①颗粒物、硫酸雾、氟化物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值； ②氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准； ③非甲烷总烃《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3、表4排放控制要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A表A.1标准限值。
	厂区无组织	非甲烷总烃	加强车间密闭措施，提高废气收集效率，进一步控制无组织废气	①厂区内非甲烷总烃1小时平均执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表

			排放	3 限值; ②厂区内非甲烷总烃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
地表水环境	/	COD、氨氮、总氮、悬浮物、氟化物、石油类、硫酸盐	经“调节+混凝沉淀+多级过滤+低温蒸发浓缩”处理后回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中“工艺用水”标准
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	选用高效低噪施工机械，禁止运转不正常、噪声超标的机械设备进场，采用减振措施，定期维护	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1)规范化建设 1 处一般工业固体废物贮存场所，被污染的废粉末涂料、废滤芯和废滤袋收集暂存后外卖给综合利用单位进行综合利用。 (2)按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)规范化建设 1 处危废仓库，危废仓库、容器和包装物按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，危险废物(电泳槽槽渣、废活性炭、废过滤棉、废膜组件、生产废水处理污泥、蒸发浓缩物、废原料空桶、废劳保用品)收集贮存后委托有相关资质的单位进行处置。 (3)考虑水性漆漆渣可能含有少量有机溶剂，暂按危险废物管理，待鉴定其固废性质后再确定其处置方案，若被鉴定为危险废物则委托有资质的危废处置单位定期外运处置，若鉴定为一般工业固废则由可回收利用单位综合利用。 (4)硫酸、钝化剂、水性漆、黑色浆和乳液空桶由生产厂家回收利用，不作为固体废物管理，不列入固废源强统计中，但要求企业做好该类包装桶厂内暂存过程的污染防治工作，其厂内暂存过程应按危废管理要求执行。 (5)一般工业固废暂存区位于车间内，地面采用水泥硬化，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目分区防渗，对原料化学品仓库、生产预处理区、电泳区和喷漆房等采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施；工艺槽下方设置防泄漏托盘并架高；废水管道可视化铺设，废水处理区设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，废水处理设施均为地上结构；废气喷淋塔和危废仓库采取水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险	(1)火灾事故风险防范措施			

防范措施	<p>①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。</p> <p>②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。</p> <p>③依托青元公司厂区建设的1个事故应急池(容积为620m³)及切换阀门，在事故状态下能顺利收集消防废水。</p> <p>④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。</p> <p>(2)化学品(硫酸、钝化剂、水性电泳漆、黑色浆和乳液等)仓库泄漏事故风险防范措施</p> <p>①设置专门的化学品仓库，地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，液态化学品储存区设置环形导流沟，并设置警示标识等。</p> <p>②仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。</p> <p>③配备相应的备用桶、堵漏材料(砂袋、吸油毡等)。</p> <p>(3)工艺槽槽液泄露风险防范措施</p> <p>①生产区域干湿分离，预处理区和电泳区域地面设置围堰，围堰及内部采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，工艺槽下方设置防泄漏托盘并架高；</p> <p>②配备相应的应急桶、移动水泵及管线和堵漏材料。</p> <p>(4)废水泄漏风险防范措施</p> <p>①厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网就近排入市政雨水管。</p> <p>②废水以架空管道方式从工艺槽侧直接接出，废水不与车间地面直接接触，排水管按明管明沟方式铺设。</p> <p>③废水管线及各废水处理构筑物均设置在车间内，废水处理区设置围堰，废水发生泄露时可截留在车间内；定期对废水管道、各处理设施构筑物进行检查和维修。</p> <p>④配备相应的移动水泵及管线、堵漏材料(砂袋等)。</p> <p>(5)危险废物泄漏风险防范措施</p> <p>本项目危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)有关要求进行建设，仓库地面采用水泥硬化+环氧树脂漆的防腐防渗措施，内部设置环形导流沟和集液池，危废分区暂存，泄漏后可截留在危废仓库中。</p>
其他环境管理要求	<p>(1)排污口规范化建设</p> <p>①应完成全厂各排污口规范建设，涉及的废气排放口、噪声排放源、一般固体废物暂存区、危废仓库等专项图标，执行《环境保护图形标志-排污口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)(含2023修改单)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)。</p> <p>②不同的排气筒根据排放废气类别的不同，要求各排气筒悬挂明显标识，注明废气来源、类别、排气筒高度、排气口内径等信息，设置永久性采样口。</p> <p>③要求各排气口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。</p>

表 48 各排污口(源)标志牌设置示意图

名称	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

(2)环境管理台账：建设单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于5年。

(3)排污许可证管理

项目应按照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》、《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法》、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)等相关规定重新申领排污许可证。

(4)竣工环保验收

项目应根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，早日完成竣工环保验收工作。

(5)信息公开情况

依法依规公开建设项目环评信息，建立以建设单位为主体责任的信息公开方案，公开建设项目开工前、施工过程中、建成后的相关环境信息。青元公司委托环评单位编制环评报告表后，于2025年10月23日在全国建设项目环境信息公示平台发布项目环境影响评价信息第一次公示，主要公示项目基本情况、建设单位及联系方式、环评单位名称、公参意见表和反馈方式及途径等信息。于2025年11月26日在全国建设项目环境信息公示平台发布项目环境影响评价信息第二次公示，公示内容为项目环境影响报告表公示版、反馈信息途径等内容。两次公示期间建设单位和环评单位均未收到公众对项目建设提出的意见和反应的问题。

六、结论

福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目选址符合永春县国土空间总体规划、永春县生态功能区划、生态环境分区管控要求。经采取相应的污染防治措施后，本项目正常运行对周围环境的影响不大。项目建设符合当前国家产业政策，在落实本评价提出的各项环保措施后，各项污染物可实现稳定达标排放且满足污染物排放总量控制要求。

综上所述，从环境影响角度分析，本项目选址和建设可行。

泉州市华大环境保护研究院有限公司

2025年12月15日

附表

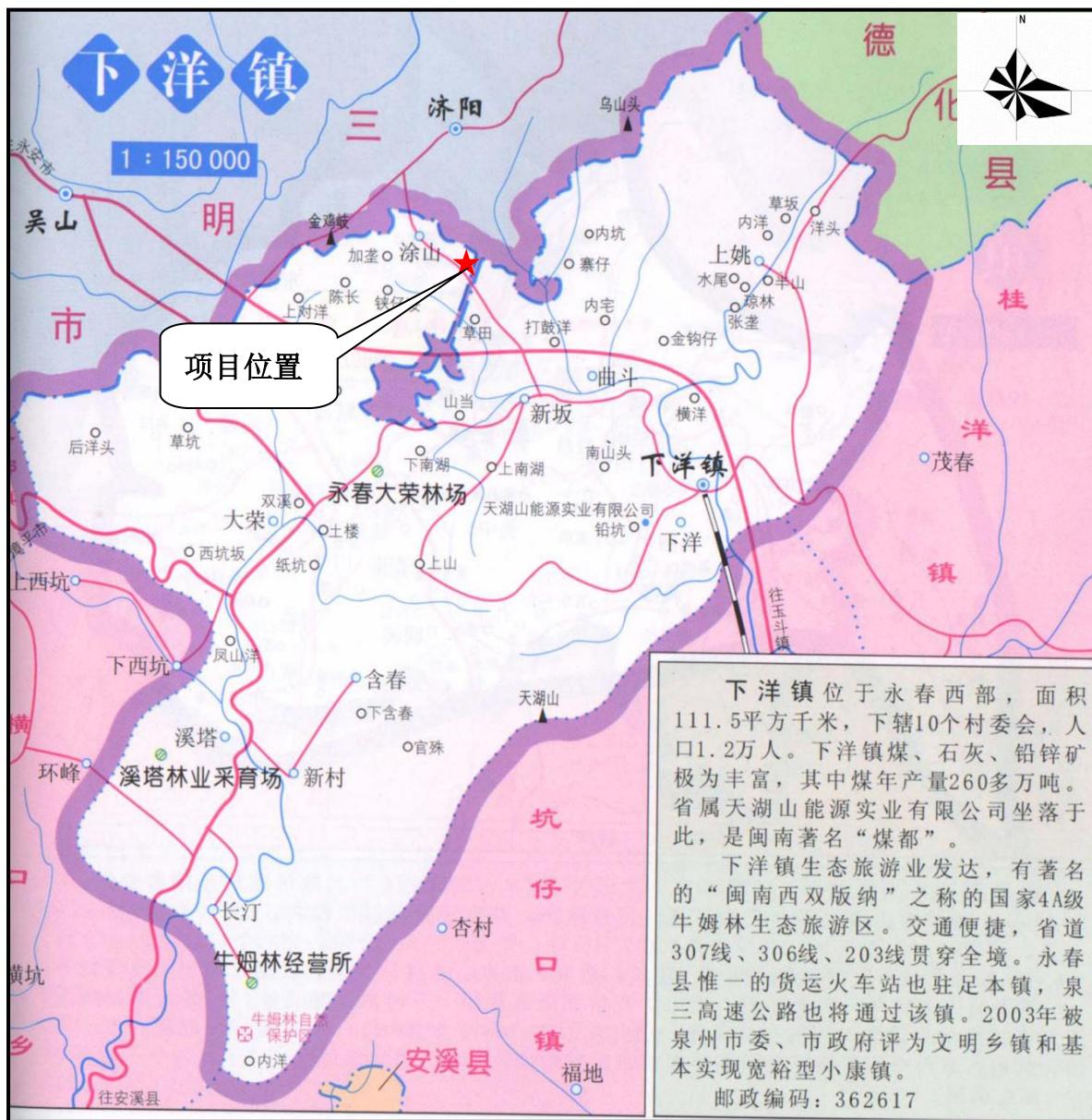
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	氮氧化物(t/a)	26.769	26.769	/	0.0015	/	26.7705	+0.0015
	挥发性有机物 (以非甲烷总烃 计)(t/a)	0.32	0.32	/	1.1193	/	1.4393	+1.1193
	颗粒物(t/a)	20.333	/	/	0.1083	/	20.4413	+0.1083
	氟化物(t/a)	0.3642	/	/	0.0017	/	0.3659	+0.0017
	HCl(t/a)	3.74	/	/	/	/	3.74	/
	二氧化硫(t/a)	6.231	6.231	/	/	/	6.231	/
	二噁英(t/a)	0.00000017 4	/	/	/	/	0.000000174	/
	砷及其化合物(t/a)	0.000414	/	/	/	/	0.000414	/
	铅及其化合物(t/a)	0.00711	/	/	/	/	0.00711	/
	锡及其化合物(t/a)	0.000364	/	/	/	/	0.000364	/
	镉及其化合物(t/a)	0.0000551	/	/	/	/	0.0000551	/
	铬及其化合物(t/a)	0.000918	/	/	/	/	0.000918	/
	汞及其化合物(t/a)	0.0000167	/	/	/	/	0.0000167	/
	铊及其化合物(t/a)	0.0000263	/	/	/	/	0.0000263	/
	锡、锑、铜、锰、	0.00106	/	/	/	/	0.00106	/

	镍、钴及其化合物(t/a)							
	CO(t/a)	0.693		/	/	/	0.693	/
	硫酸雾(t/a)	/		/	0.1270	/	0.1270	+0.1270
	氨(t/a)	/	/	/	0.0072	/	0.0072	+0.0072
生活污水	水量(万 m ³ /a)	0.594	/	/	/	/	0.594	/
	COD(t/a)	0.356	/	/	/	/	0.356	/
	氨氮(t/a)	0.119	/	/	/	/	0.119	/
一般工业固体废物	非铝杂料(t/a)	1803.769	/	/	/	/	1803.769	/
	灰渣(t/a)	376	/	/	/	/	376	/
	废玻璃纤维滤芯(t/a)	0.2	/	/	/	/	0.2	/
	脱膜剂包装桶(t/a)	0.24	/	/	/	/	0.24	/
	废耐火材料(t/a)	30	/	/	/	/	30	/
	原料包装袋/箱(t/a)	100	/	/	/	/	100	/
	循环水池污泥(t/a)	29	/	/	/	/	29	/
	被污染的废粉末涂料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	喷粉废滤芯和废滤袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	喷粉粉尘(t/a)	/	/	/	2.65	/	2.65	+2.65
危险废物	废轧制油(t/a)	4.75	/	/	/	/	4.75	/
	废乳化液(t/a)	4.25	/	/	/	/	4.25	/
	废切削液(t/a)	7.5	/	/	/	/	7.5	/
	废润滑油(t/a)	4	/	/	/	/	4	/
	废包装桶(t/a)	1.56	/	/	/	/	1.56	/
	打渣剂包装袋(t/a)	0.48	/	/	/	/	0.48	/
	废机油(t/a)	1.75	/	/	/	/	1.75	/

	废液压油(t/a)	5	/	/	/	/	5	/
	废布袋(t/a)	6.48	/	/	/	/	6.48	/
	沉淀池污泥(t/a)	8.696	/	/	/	/	8.696	/
	废油(t/a)	0.68	/	/	/	/	0.68	/
	电泳槽槽渣(t/a)	/	/	/	2.34	/	2.34	+2.34
	废活性炭(t/a)	151.9	/	/	9.68	/	168.70	+9.68
	废过滤棉(t/a)	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废滤芯(t/a)	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	废膜组件(t/a)	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	废水处理设施更换的废活性炭	/	/	/	0.1	/		+0.1
	废水处理污泥(t/a)	/	/	/	1.52	/	1.82	+1.52
	蒸发浓缩物(t/a)	/	/	/	89	/	83.61	+89
	废原料空桶(t/a)	/	/	/	0.09	/	0.10	+0.09
	废劳保用品(t/a)	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
待鉴定固废	废水性漆渣(t/a)	/	/	/	0.96	/	0.96	+0.96

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置

附件 1 环境影响评价文件审批申请

环境影响评价文件审批申请

泉州市永春生态环境局：

福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目环境影响报告书现已编制完成，申请审批。



附件 2 关于建设项目环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

关于建设项目环境影响评价文件中
删除不宜公开信息的说明

泉州市永春生态环境局：

我单位向你局申报的福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目（环境影响报表）文件中（有）需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。按照原环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》要求，我单位已对“供环保部门信息公开使用”的环评文件中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行删除，现将所删除内容、依据及理由说明报告如下：

- 1、删除企业工商信息及法人、联系人相关个人信息，因涉及企业商业秘密和个人隐私。
- 2、删除生产工艺流程及原辅料用量；因涉及企业商业秘密。
- 3、删除报告表附图附件，因涉及技术和商业秘密。

特此报告。

建设单位名称（盖章）：福建青元金属有限公司



附件3 建设单位落实环保措施承诺

建设单位落实环保措施承诺

泉州市永春生态环境局：

我单位依法向你局申报的 福建青元金属有限公司新增配套表面涂装线项目（环境影响报告表），按照环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》中相关要求，我单位郑重承诺将严格按照审批通过的环评文件及批复要求，认真落实各项环境保护对策措施。

特此承诺。

建设单位名称（盖章）：福建青元金属有限公司

