

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：龙净新陆臭氧发生器智能化制造项目

建设单位(盖章)：福建龙净新陆科技发展有限公司

编制日期：2026年1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 .....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	27
四、主要环境影响和保护措施 .....	37
五、环境保护措施监督检查清单 .....	64
六、结论 .....	70
附表 .....	71
附图 1 项目地理位置图 .....	73
附图 2 项目周边环境保护目标分布图 .....	74
附图 3 项目总平面布置图 .....	75
附图 4 项目雨污水管网图 .....	79
附图 5 控制性详细规划土地利用规划图 .....	80
附图 6 控规调整后用地规划图 .....	81
附图 7 福州市声环境功能区划图 .....	82
附件 1 项目委托书 .....	83
附件 2 项目备案表 .....	84
附件 3 建设单位营业执照 .....	85
附件 4 建设单位法人身份证 .....	86
附件 5 厂房租赁协议 .....	87
附件 6 产权证 .....	88
附件 7 生态环境分区管控综合查询报告 .....	89
附件 8 喷漆工序涂料及稀释剂安全技术说明书 .....	90
附件 9 浸漆工序涂料及稀释剂安全技术说明书 .....	91
附件 10 承诺函 .....	92
附件 11 管线综合技术评审会议纪要 .....	93
附件 12 公开建设项目环评信息情况的说明 .....	94
附件 13 涉密说明 .....	95
附件 14 申请环评批复报告 .....	96
附件 15 授权委托书 .....	97

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	龙净新陆臭氧发生器智能化制造项目		
项目代码	2601-350105-04-01-751825		
建设单位联系人	林**	联系方式	189*****601
建设地点	福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号		
地理坐标	N: 26° 01'41.908", E: 119° 22'46.475"		
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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)	福州经济技术开发区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2026]A050001 号
总投资(万元)	360	环保投资(万元)	14
环保投资占比(%)	3.9	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 <sup>2</sup> )	11499.6m <sup>2</sup> (建筑面积)
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,建设项目产生的环境影响需要深入论证的,应按照国家环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况所涉及环境敏感程度,确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置情况见表 1.1-1。</p>		

表 1.1-1 专项评价设置原则表

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 2 的建设项目	本项目不涉及排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的废气，因此无需设置大气专项	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	本项目生产废水循环使用，不外排；职工产生的生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入快安污水处理厂处理。	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目，项目 Q<1	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	本项目用水由市政给水管供给，不设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及海洋工程建设项目	否
<p>注：</p> <p>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）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>			
规划情况	<p>规划名称：《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》</p> <p>审批机关：福州市城乡规划局（现福州市自然资源和规划局）</p> <p>审批文件名称及文号：无</p> <p>规划名称：《福州市自贸区（快安片区 350105-KA-A-29、38 地块）控规调整》</p> <p>审批机关：福州市马尾区自然资源和规划局</p>		

	<p>审批文件名称及文号：无</p> <p>规划名称：《福州经济技术开发区扩区总体规划》</p> <p>审批机关：商务部、国土资源部（现自然资源部）、建设部（现住房和城乡建设部）</p> <p>审批文件名称及文号：商资函[2004]200号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原国家环境保护部</p> <p>审查文件名称及文号：无，于2012年4月19日通过原国家环境保护部审查</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1 与《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》符合性分析</b></p> <p><b>一、规划内容概述</b></p> <p><b>（一）区位及规划范围</b></p> <p>马尾快安片区北面毗邻鼓山风景区，南面为闽江，西侧与晋安区一山之隔，东面与马尾老镇区关系密切。东以天马山一线为界与马江片区相接，西至魁岐与台江区相接，北靠机场高速二期工程及鼓山风景区，南临闽江，规划用地总面积15.63平方公里。</p> <p><b>（二）功能定位</b></p> <p>福州自贸区的重要组成部分，福州市重要的高新产业基地，环境优美的宜居社区，集科研、生产服务、办公为一体的混合功能组团。</p> <p><b>（三）用地布局</b></p> <p>1、规划结构</p> <p>本编制单元的结构为：“一心、一带、四轴、七片”</p> <p>一心：快安综合服务中心；</p> <p>一带：南江滨沿江景观带；</p> <p>四轴：磨溪景观轴、宗棠路景观轴及东部新城延续景观轴；</p>

五片：指西部历史保护区、中部居住综合发展区、东部总部研发区、高科技产业区、北部产业区和居住区。

## 2、总体布局

规划充分利用基地临江靠山的自然环境，根据上位规划对本分区的功能定位，分析本分区所处的位置，及目前的发展情况，确定总体功能定位及对可开发用地的土地开发价值、开发诱导因素进行分析、评估，确定用地布局方案。

快安近年新建项目较多，现状保留用地多。沿江一面主要以布局公共建筑为主，商业设施集中在居住组团内布局，城市的绿地、开敞空间主要沿江、沿主要道路及居民点周边布置。温福铁路以西主要是保留原福建协和大学近代历史建筑群。温福铁路以东、磨溪以东，104国道以南主要是以居住为主，设置综合服务中心，配置综合体育馆，医院、广场绿地等。磨溪以东区域主要是总部研发区、高科技产业区。

## 3、空间形象

**活力城区：**本片区规划主要为居住用地融合本片区内部的商务商业、休闲等多种功能，规划设置多个接口，使各种功能与开放空间形成同路性通道，实现可达性，将本分区建设成为一个充满活力的宜居社区。

**生态城区：**在城市设计中，充分利用“山水”这个要素，将生态引入片区之中，同时利用绿化通道及视线通廊将区内的山体绿地引向城市，并将周边的山景、水景引入本片区。

**科技城区：**本片区作为福州市高新科技的重要的基地，应逐步扮演集科技研发、生产服务和高新生产的功能，把高科技文化融入城区内，变成一个富有科技文化的城区。

**宜居城区：**创造一个独具地方风格、焕然一新的文化、商业中心带，为市民提供休闲、购物等服务，强调多种功能空间的有机融合、尺度宜人，空间丰富，成为一个宜居的城区。

## 二、规划符合性分析

本项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，项目主要从事环境保护专用设备制造，符合快安片区功能定位。同时根据《福州市自贸区（快安片区 350105-KA-A-29、38 地块）控规调整》，项目用地性质从原先的商业设施用地调整为工业用地（详见图 6），因此本项目符合《福州自贸区（快安片区）控制性详细规划》。

### 1.2 项目与《福州经济技术开发区扩区总体规划》的符合性分析

#### 一、规划内容概述

##### （一）开发区性质与发展战略

###### （1）开发区性质

开发区功能定性为：集国家级开发区、保税区、高科技园区、现代交通枢纽为一体的福州市中心城外围沿江（海）组团式港口工业区。

###### （2）发展战略

遵照福州市城市发展“东扩南进、沿江向海开发”的总体发展策略，开发区向到江下游两岸扩展延伸，进一步形成到江口经济繁荣带；充分发挥国家级经济开发区、台商投资区、高科技园区、保税区功能，突出发展高新技术产业，做大做强经济技术开发区；实施“以港兴区、科教兴区”和可持续发展战略搞好对外开放和对台经贸合作，大力发展第三产业完善城市功能，拓展城市空间，提高城市品位，增强综合竞争能力，把开发区建设成为工业发达、第三产业繁荣的现代化园林式港口工业城市。

##### （二）各组团规划

###### （1）马尾中心组团

马尾中心组团地处福州中心城东大门前沿，规划该组团将拥有福州港客运、货运新港区，具有不可替代的交通枢纽功能，有福马路、长乐国际机场专用线、福马铁路横贯其间。规划重点是进行用

地调整，增加第三产业用地，强化区中心的商贸、文化功能。规划以青洲路为界，青洲路以西以生活居住为主，青洲路以东为工业区、保税区和新港区。搬迁青洲路以西占地大、效益差的渔业公司等企业，把江滨大道延伸至青洲路。结合区政府搬迁至马江大厦，在其周边形成公建中心，并沿着罗星大道和江滨大道向外辐射，形成商贸金融区。

#### (2) 快安组团

快安组团位于马尾隧道以西，鼓山隧道以东，本组团被福马铁路分成南北两块，目前用地已基本填满。规划利用福马线、江滨大道两条交通线连接条件，带动百亿电子产业园和滨江新区发展，同时加强基础设施和生活配套设施建设，加快电子信息产业基地的规模型建设。在铁路以南、磨溪以东、里挡路以西设立商贸服务生活配套中心。福马路以北以现有村庄为基础，扩大为生活居住岗，福马路以南是开发区主体。沿江滨路内侧 100 米左右用地控制作为商住综合用地。

#### (3) 长安组团

长安组团规划重点是处好城市建设用地与铁路、公路、港区之间的关系，解决好琯头镇基础设施相衔接的问题，重点发展临港工业。在长安大道以南，七号路和八号路之间设立商贸服务中心。

#### (4) 琅岐组团

规划在琅岐轮渡北面建设发展生态型化纤纺织工业、纺织科研的现代工业园区，依托琅岐镇区进行生活配套。

#### (5) 南台岛组团

南台岛组团原规划发展形成林浦、壁头、下门洲三片，后国务院只批复林浦片区作为福州经济技术开发区南台岛组团。林浦片区规划发展形成滨江高级配套区、林浦体育公园、林浦高新产业区三大功能。

## 二、规划符合性分析

	<p>项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，属于快安组团，项目主要从事环境保护专用设备制造，与快安组团产业发展定位不冲突。根据不动产权证（详见附件 6），项目用地性质为工业用地，符合《福州经济技术开发区扩区总体规划》。</p> <p><b>1.3 与《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见符合性分析</b></p> <p><b>一、规划内容概述</b></p> <p>规划布局结构为“一轴、二心、三片区”。其中“一轴”：利用原104国道作为投资区的主干道，使之成为本区发展的主轴线，把投资区的几个片区联系起来；“二心”：在亭江中心区和长安村东侧的江滨地带，设置南、北两个公共服务中心，均匀的为全区服务；“三片区”：分别为港区（出口加工区）、亭江片区和长安片区。产业发展类型为<b>主要发展</b>：电子电器、临港工业、现代物流；<b>适度发展</b>：食品加工、建筑材料、轻工纺织；<b>限制发展</b>：对环境有严重污染、高耗能的产业。</p> <p><b>二、规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，属于快安组团，项目主要从事环境保护专用设备制造，不属于严重污染、高耗能的产业，且不在规划环评中所禁止入规划区的行业类别。项目在采取合理的污染控制措施后，对环境影响较小，项目建设符合《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见。</p>
其他符合性分析	<p><b>1.4 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事环境保护专用设备制造，不属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制和淘汰类，属于允许建设项目。同时，建设单位于 2026 年 01 月 05 日取得了福州经济技术开发区发展和改革局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2026]A050001 号，附件 2），因此项目的</p>

建设符合国家和地方产业政策要求。

### **1.5 选址合理性分析**

本项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，根据《福州市自贸区（快安片区 350105-KA-A-29、38 地块）控规调整》，项目所在地规划为工业用地（详见附图 6）。同时根据厂房租赁协议、不动产权证（详见附件 5 和附件 6），该项目用地类型为工业用地，因此项目用地性质符合土地规划要求。

### **1.6 与周边相容性分析**

根据调查，项目厂址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，用地为工业用地，与区域内土地利用规划不冲突。根据现场勘查，周边主要分布以工业企业为主。建设单位在切实落实本评价提出的各项污染治理措施的前提下，可实现污染物达标排放，且各污染物排放源强较低，运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显，因此，项目建设与周边环境基本相容。

### **1.7 与“三区三线”符合性分析**

本项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，位于马尾龙净水环境科技园内，本项目用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响；项目不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区；项目用地属于城镇开发边界范围内。因此，本项目与“三区三线”的要求不冲突。

### **1.8 “三线一单”控制要求符合性分析**

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），项目与福州市生态环境分区管控符合性分析如下：

#### **1、生态保护红线与一般生态空间**

##### **（1）生态保护红线**

福州市生态保护红线包括陆域生态保护红线和海洋生态保护

红线，其中陆域生态保护红线主要涵盖自然保护区、森林公园、风景名胜區、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等禁止开发区域以及国家一级公益林、重要湿地等。按照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70号），福州市陆域生态保护红线划定面积为2497.75km<sup>2</sup>，占全市陆域国土面积的21.06%。

经对照，本项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道60号，不位于自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

#### （2）一般生态空间

一般生态：空间面积为5022.51平方千米，其中陆域面积为3703.34平方千米、海域面积为1319.17平方千米。一般生态空间将随生态保护红线最终发布成果做调整。陆域一般生态空间主要包括生态评估得到的生态功能重要区域和生态环境敏感区域以及未纳入生态保护红线的各类法定保护地、饮用水水源保护区等需要保护的区域。

根据查询，项目不涉及生态功能重要区域和生态环境敏感区域以及未纳入生态保护红线的各类法定保护地、饮用水水源保护区等需要保护的区域。因此，项目建设符合一般生态空间控制要求。

### 2、环境质量底线

#### （1）地表水环境质量底线

到2025年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达97.2%以上；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达100%。

到2035年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到100%；生态系统实现良性循环。

#### （2）近岸海域环境质量底线

到2025年，近岸海域水质持续改善，重要河口海湾水质稳定好转，鉴江半岛—黄岐半岛东部海域湾区、长乐东部海域湾区建成

美丽海湾，近岸海域优良水质面积比例不低于 85%（国控点优良水质面积不低于 84.0%）。

到 2035 年，海洋生态环境显著改善，重要河口海湾水质大幅提升，近岸海域优良水质面积比例不低于 89%，全面建成美丽海湾。

项目不位于近岸海域。项目生产废水循环使用，不外排；职工产生的生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入快安污水处理厂处理后达标排放，几乎不会改变区域地表水环境质量现状，项目建设不会突破区域地表水环境质量底线。

### （3）大气环境质量底线

到 2025 年，环境空气质量持续改善，细颗粒物（PM）年均浓度降至 18.6ug/m<sup>3</sup>。

到 2035 年，县级城市细颗粒物（PM）年均浓度小于 15ug/m<sup>3</sup>，最终指标值以省下达指标为准。

项目废气经采取有效的污染防治措施后，各污染物均可实现达标排放，项目的建设不会突破区域大气环境质量底线，符合大气环境质量底线管控要求。

### （4）土壤环境风险防控底线

到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 95%（含）以上，重点建设用地安全利用率得到有效保障，重点行业企业用地优先管控名录地块风险管控率达到 95%（含）以上，开垦耕地土壤污染调查覆盖率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率预期达 95%（含）以上。

到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

项目不属于《福州市土壤污染防治行动计划实施方案》中所列的“金属冶炼、化工、石化、焦化、电镀、印染、医药、建陶、铅酸蓄电池、废物处理和资源化、畜禽养殖等重点行业企业”。项目在已地面硬化的厂区车间建设，生产过程不排放重点重金属或持久性有机污染物，厂区严格按照要求进行分区防渗防控，几乎不存在

土壤环境风险，符合土壤环境风险防控底线要求。

综上所述，项目建设不会突破当地环境质量底线。

### 3、资源利用上限

#### ①水资源利用上线

到 2025 年，全市总用水量目标值为 28 亿立方米，万元工业增加值用水量达到 12 立方米、万元 GDP 用水量达到 19 立方米、农田灌溉有效利用系数达到 0.586。2035 年指标以省人民政府下达为准。

项目运营期用水均来自市政供水，项目不属于高耗水项目，不会突破水资源利用上线。

#### ②土地资源利用上线

到 2025 年，耕地保有量达到 947.53 平方千米，基本农田保护面积达到 844.82 平方千米。2035 年指标与 2025 年保持一致。

本项目在已建厂房车间进行建设，根据土地证和不动产权证可知，项目土地用途为工业用地，因此项目建设不会突破土地资源利用上线。

#### ③能源资源利用上线

到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率达到 19.5%，单位地区生产总值能源消耗降低率达到 14%，非化石能源占一次能源消费比例达到 32%。2035 年指标以省人民政府下达为准。

项目使用电能作为能源，不涉及高污染燃料，项目与福州市能源资源利用上线要求相符。

### 4、环境准入负面清单

#### (1) 产业政策符合性分析

根据 1.4 章节“产业政策符合性分析”章节，项目的建设符合国家当前产业政策。

#### (2) 与《市场准入负面清单草案》相符性分析

	<p>经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。</p> <p>（3）与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》和《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》符合性分析</p> <p>根据《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）相关要求分析，项目所在位置属于福建省福州市陆域区域，位于马尾区重点管控单元1（见附件7）。符合性分析具体见下表 1.8-1 以及 1.8-2。</p>
--	--

表 1.8-1 与福州市生态环境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	
其他符合性分析	<p>福州市陆域</p> <p>空间布局约束</p>	<p><b>一、优先保护单元中的生态保护红线</b></p> <p>1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三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,自然保护地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、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域,依照法律法规执行。(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。(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。(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。(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。(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。(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。(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</p>	<p><b>一、优先保护单元中的生态保护红线</b></p> <p>项目位于马尾龙净净水环境科技园内,项目建设区未涉及生态保护红线。</p> <p><b>二、优先保护单元中的一般生态空间</b></p> <p>根据《福建省生态环境分区管控综合查询报告》(详见附件7),项目位于马尾区重点管控单元1内,不属于优先保护单元中的一般生态空间。</p> <p><b>三、其它要求</b></p> <p>1、项目不属于石化项目。</p> <p>2、项目不属于制革项目,也不属于植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>3、本项目不属于大气重污染企业。</p> <p>4、项目不属于生产高VOCs含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。</p> <p>5、项目不属于建陶产业。</p> <p>6、项目不涉及重点重金属污染物排放;不属于低端落后产能项目;不涉及用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺,不属于电镀行业。</p>	符合

		<p>前提下继续开采，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。（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。（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：（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。（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。（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。（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。（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。（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><b>二、优先保护单元中的一般生态空间</b></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><b>三、其它要求</b></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>7、项目不属于重污染企业和项目。</p> <p>8、项目不位于重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带。</p> <p>9、项目不属于煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目。</p> <p>10、项目选址不涉及永久基本农田。</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、城市总体发展规划等要求，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<sup>11</sup>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知》（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。</p>		
	<p><b>污染物排放管</b></p>	<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、</p>	<p>1、项目生产废水循环使用，不外排；生活污水无需纳入总量控制，不涉及新增大气</p>	<p>符合</p>

		<p><b>控</b></p> <p>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,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。</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<sup>[2]</sup>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<sup>[3][4]</sup>。</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>	<p>污染物二氧化硫、氮氧化物排放。</p> <p>2、项目 VOCs 排放拟实行区域内倍量替代。</p> <p>3、项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、石化等工业项目。</p> <p>4、项目不属于氟化工、印染、电镀等行业。</p> <p>5、项目不属于重点行业建设项目。</p> <p>6、项目使用电能进行生产,不涉及使用供热锅炉。</p> <p>7、项目不属于水泥行业。</p> <p>8、项目不位于化工园区,不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。不涉及废药品、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产生。</p>	
	<p><b>资源开效率要求</b></p>	<p>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、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。</p> <p>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。</p>	<p>1、项目使用电能进行生产,不涉及使用供热锅炉。</p> <p>2、项目不属于陶瓷行业。</p>	<p>符合</p>

备注：[1]重点重金属污染物：包括铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对其中铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。

[2]重点行业：包括涉重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），涉重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。

[3]水泥行业超低排放实施范围：包括水泥熟料生产企业和独立水泥粉磨站（含生产特种水泥、协同处置固废的水泥企业）。

[4]水泥企业超低排放：是指所有生产环节（破碎、粉磨、配料、熟料煅烧、烘干、协同处置等，以及原料、燃料和产品储存运输）的大气污染物有组织、无组织排放及运输过程达到超低排放要求。

表 1.8-2 与马尾区生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性	
ZH35010520003	马尾区重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色金属、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。城市主城区内现有有色等重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	1、项目不属于危险化学品生产企业，不属于有色金属、化工等污染较重的企业。 2、项目不属于包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目，项目位于马尾龙净水环境科技园内。 3、项目用地为工业用地，不属于未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
			污染物排放管控	落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。	本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放，项目 VOCs 拟实行区域内 1.2 倍替代。	符合
			环境风险	单元内现有化学原料和化学制品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业	本项目主要从事环境保护专用设备制造，不属于化学原料和化学制	符合

			防控	退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	品制造业、有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业。项目采取分区防渗等有效防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，若有发现污染痕迹，将按照要求进行调整修复。	
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目用电作为能源，未使用高污染燃料。	符合

### 1.9 与挥发性有机污染物相关技术政策相符性分析

本项目与挥发性有机污染物相关技术政策相符性分析见表 1.9-1。

表 1.9-1 与挥发性有机污染物相关技术政策相符性分析

序号	相关文件名称	相关内容	项目情况	符合性
1	《福建省“十四五”空气质量改善规划》（2022 年）	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，.....木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 50%以上；.....严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内倍量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	本项目排放 VOCs 拟实行区域内倍量替代。	符合
2	《福州市“十四五”生态环境保护规划》（榕政办〔2021〕123 号）	强化挥发性有机物整治。.....实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度，推广使用低（无）VOCs 原辅材料替代，禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目，推进重点企业“油改水”治理，提高有机溶剂回收率。”	项目排放的 VOCs 拟实行区域内倍量替代；本项目不涉及含 VOCs 原料的生产，项目使用的溶剂型涂料均为外购。	符合

	3	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案（闽环保大气〔2017〕6号）	二、主要任务（三）加快推进重点行业 VOCs 专项整治 （2）加强化工企业污染综合整治提升有机化工（含有机化学原料、合成材料、日用化工、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学溶剂、试剂生产等）、医药化工、塑料制品企业装备水平，严格控制跑冒滴漏。……排放 VOCs 的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含 VOCs 废气需进行净化处理，净化效率应不低于 80%。	本项目拟将产生的 VOCs 通过“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后达标排放，设计净化效率≥80%	符合
	4	《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9号）	（1）工艺过程控制要求含 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；（2）其他控制要求产生有废气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。	项目拟将浸漆、喷漆等工序设置在密闭的车间内，并在产污环节上方设置集气罩对有机废气进行局部收集（收集效率为 90%），收集后的有机废气引至“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后高空排放（排气筒高度为 25m，编号：DA001、DA002）。	符合
	5	《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》的通知（闽环保大气〔2020〕6号）	（1）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；（2）全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理……。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交由资质的单位处置，不得随意丢弃；（3）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。……除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；……采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	（1）本项目生产车间密闭，在产污环节上方设置集气罩，进行局部收集，拟将更换的废过滤棉、废活性炭当作危险废物，密闭暂存于危险废物贮存间内，定期委托有资质单位统一处置。 （2）本项目在产污环节上方设置集气罩将产生的 VOCs 收集后通过“干式过滤+二级活性炭吸附装置”（碘值不低于 800 毫克/克）处理后排放，活性炭定期更换。	符合

	6	《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。	本项目 VOCs 拟实行区域内倍量替代；项目产生并排放的 VOCs 量未超过 5 吨（项目年排放 VOCs 量为 0.4302 吨），无需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
--	---	---	---	--	----

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 项目概况</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>福建龙净新陆科技发展有限公司位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，本项目已与福建龙净水环境科技发展有限公司签订厂房租赁协议（详见附件 5），租赁厂房建筑面积 11499.6m<sup>2</sup>。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，该项目属于“C 制造业；三十二、专用设备制造业 35；359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造；3591 环境保护专用设备制造：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，本项目年用溶剂型涂料 2.35 吨，需编制环境影响报告表，办理环评审批手续。因此建设单位委托福建新时代环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定编写成报告表，供建设单位上报审批。</p>																			
	<p style="text-align: center;"><b>表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评类别</th> <th style="text-align: center;">报告书</th> <th style="text-align: center;">报告表</th> <th style="text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">项目类别</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">三十二、专用设备制造业 35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359</td> <td style="text-align: center;">有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</td> <td style="text-align: center;">其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.1.2 项目基本情况</b></p> <p>项目名称：龙净新陆臭氧发生器智能化制造项目</p> <p>建设单位：福建龙净新陆科技发展有限公司</p> <p>建设地点：福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号</p>	环评类别		报告书	报告表	登记表	项目类别					三十二、专用设备制造业 35					70	环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	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（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
环评类别		报告书	报告表	登记表																
项目类别																				
三十二、专用设备制造业 35																				
70	环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	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（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/																

建设性质：新建

总投资：360 万人民币，环保投资：14 万人民币

劳动定员及工作制度：职工人数 50 人，均不在厂区内进行食宿；年工作日 260 天，一班制，每天 8 小时

生产规模及产品方案：建设臭氧发生器智能化制造生产线，年产 300 套臭氧发生器、100 套紫外 C 水消毒设备

## 2.2 建设内容

本项目主要由主体工程、公用工程和环保工程组成，具体内容详见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目主体工程组成表

工程类别	项目组成	工程内容及规模
主体工程	4#号厂房(1 栋、3 层, 项目租赁 总建筑面积 11499.6m <sup>2</sup> )	1F 设置有下列区、机加工区、焊接区、抛光区、喷砂区、浸漆区、喷漆区、试压区以及危险废物贮存间
		2F 主要为设备零件组装区
		3F 主要为零件、设备仓储区
公用工程	供水	接市政供水管网
	排水	实行雨污分流；雨水经厂区雨水管收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入快安污水处理厂处理
	供电	接市政供电系统
环保工程	废水治理	生产废水循环使用，不外排；生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网，送往快安污水处理厂集中处理
	废气治理	①浸漆废气通过集气罩+两级活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA001) 排放；②喷漆废气通过集气罩+干式过滤+两级活性炭吸附装置+25m 排气筒 (DA002) 排放；③焊接烟尘经过移动式焊烟收集器收集后无组织排放；④抛光粉尘收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。
	固废处理处置	拟设置规范化的一般工业固体废物暂存区，一般工业固废分类收集、暂存后外售综合利用
		拟设置规范化的危险废物暂存间，危险废物分类收集、暂存后定期有资质的单位统一外运处置
噪声控制	厂区内设置生活垃圾桶，分类收集后，委托环卫部门每日清运处置	
		选用低噪声设备，加强设备的维护管理；对高噪声设备进行基础减振、通过厂房墙体隔声等综合降噪措施

## 2.3 主要原辅材料及生产设备

### (1) 主要产品、原辅材料

本项目主要生产产品、原辅材料及能源消耗详见表 2.3-1~表 2.3-2，部分主要原辅材料性质详见表 2.3-3。

表 2.3-1 主要产品及能源消耗情况一览表

种类	名称	单位	产生量/用量
主要产品	臭氧发生器	套	300
	紫外 C 水消毒设备	套	100
能源消耗	水	t/a	689
	电	kw·h/a	280 万

表 2.3-2 主要原辅材料使用情况一览表

涉密删除

表 2.3-3 部分原辅材料性质介绍

涉密删除

### (2) 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.3-4。

表 2.3-4 主要生产设备清单

涉密删除

## 2.4 项目水平衡分析

项目总用水量约 689t/a，用水项目及水量详见表 2.4-1。

表 2.4-1 用水量统计表

序号	用水项目	用水量 (t/a)	备注
1	生活用水	650	经化粪池处理后排入快安污水处理厂
2	耐压检测用水	26	循环使用(循环水量为 2t)，不外排，定期补充新鲜水
3	湿式喷砂房用水	13	循环使用(循环水量为 0.5t)，不外排，定期补充新鲜水
合计		689	/

项目水平衡分析见图 2.4-1。

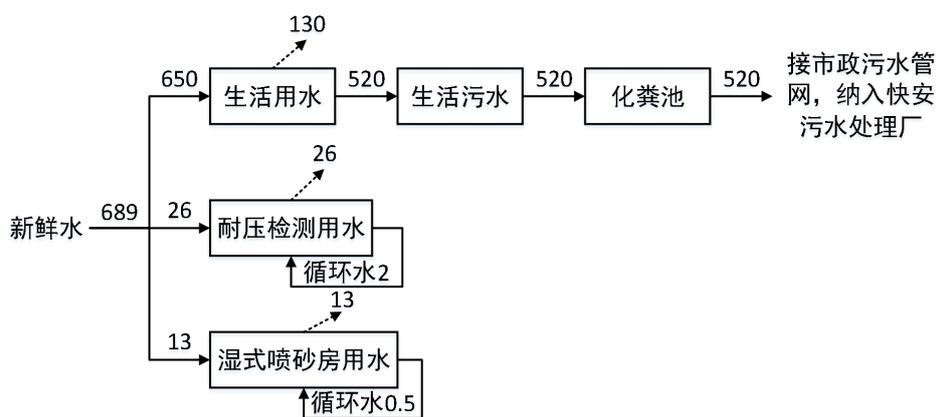


图 2.4-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

## 2.5 物料平衡分析

项目物料平衡见表 2.5-1 和图 2.5-1。

表 2.5-1 本项目物料平衡表

涉密删除

图 2.5-1 物料平衡图 (单位: t/a)

## 2.6 厂区平面布置

项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号, 本项目企业已与福建龙净水环境科技发展有限公司签订厂房租赁协议 (详见附件 5)。厂房一楼设置有下列区、机加工区、焊接区、抛光区、喷砂区、浸漆区、喷漆区、试压区以及危险废物贮存间, 二楼主要为设备零件组装区, 三楼主要为零件、设备仓储区。该区常年主导风向为东南风, 且浸漆工序和喷漆工序产生的废气分别通过 25m 高排气筒 (DA001、DA002) 排放, 因此可最大减少本项目生产车间对厂房办公人员及周边大气敏感目标的影响, 从总体上考虑, 该厂的布局从环保角度分析是基本合理的。

## 2.7 生产工艺流程及产污环节

### 2.7.1 工艺流程及工艺介绍

拟建项目主要工艺流程及产污环节见图 2.7-1~图 2.7-2。

#### (一) 臭氧发生器

## 涉密删除

### 2.7.2 主要产污环节

表 2.7-1 主要污染工序一览表

类别	产污工序	污染物名称	治理措施及去向	
废气	焊接工序 G1	颗粒物	经过移动式焊烟收集器收集后无组织排放	
	抛光工序 G2	颗粒物	抛光打磨在密闭车间内进行，抛光粉尘通过集气罩收集，经过布袋除尘器处理后排放	
	喷漆工序 G3	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯、苯乙烯、颗粒物	废气经集气罩收集，经过“干式过滤+两级活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）排放	
	浸漆工序 G4	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯乙烯	废气经集气罩收集，经过“两级活性炭吸附装置”处理后，通过 25m 高排气筒（DA001）排放	
废水	试压工序 W1	SS	循环使用，不外排，定期补充新鲜水	
	喷砂工序 W2	SS		
	职工生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	经化粪池处理后汇入市政污水管网，由快安污水处理厂处理。	
噪声	生产设备	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，高噪声设备采用隔声、减振降噪措施。	
固废	一般固废	下料、机加工工序 S1	边角料、金属碎屑	外售综合利用
		喷砂工序 S2	喷砂房沉渣	外售综合利用
		废气处理设备维护	除尘器收集粉尘	外售综合利用
	危险废物	下料工序 S1	废切削液	暂存危险废物贮存间，之后委托有资质单位统一进行处置
			含切削液金属屑	
			切削液废桶	
		废气处理设备维护	废过滤棉	
			废活性炭	
	设备运行维护	废机油	混入生活垃圾处理，由环卫部门统一处置	
		含油抹布		
生活垃圾	办公区	生活垃圾	环卫部门统一处置	

与项目有

无

关的原有 环境污染 问题	
--------------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 大气环境质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量功能区划

根据福州市人民政府榕政综[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）及其修改单中的二级标准。具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改 单中的二级标准
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	

区域  
环境  
质量  
现状

##### 3.1.2 大气环境质量现状

###### (1) 常规污染因子

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据生态环境部环境工程评估中心发布的模型技术支持服务系统显示，福州市 2022 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度分别为 4μg/m<sup>3</sup>、16μg/m<sup>3</sup>、32 μg/m<sup>3</sup>、18μg/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub> 小时平均第 95 百分位数为 0.7mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第

90 百分位数为  $142\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

同时根据福州市马尾区人民政府网站，2024 年 12 月-2025 年 11 月马尾区空气质量状况，马尾区 2024 年 12 月-2025 年 11 月环境空气质量可吸入颗粒物（ $\text{PM}_{10}$ ）、细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）、二氧化氮（ $\text{NO}_2$ ）、臭氧（ $\text{O}_3$ ）、一氧化碳（ $\text{CO}$ ）等 6 项污染物浓度指标的 24 小时均值（ $\text{O}_3$  为 8 小时最大值）均达到国家环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级水平。因此项目所在区域环境空气质量属于达标区。

（<https://www.mawei.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlyb/>）。



图 3.1-1 福州市马尾区人民政府网站截图

## (2) 特征污染因子

为了解评价区域 TSP 环境空气现状，本次评价引用《建筑垃圾资源化项目

环境影响报告表》中福建拓普检测技术有限公司于 2023 年 5 月 12 日~5 月 14 日在本项目东南侧 3.54km 处的福州三牧中学马尾校区旁进行的 TSP 现状监测调查，监测点位见表 3.1-2 和图 3.1-2。

表 3.1-2 项目引用大气环境现状监测点位基本信息表

涉密删除

图 3.1-2 大气环境现状引用监测点位图

检测结果及评价结果详见表 3.1-3。

表 3.1-3 大气环境质量现状监测及评价结果一览表

涉密删除

由上表可知，项目区 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

## 3.2 地表水环境质量现状

### 3.2.1 地表水功能区划

本项目附近流域为闽江北港支流，按主干流功能执行，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2006〕133 号），闽江北港（三孔闸断面至马尾水厂备用水源取水口上游 1000m）的主导功能为渔业用水、工业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类水质标准。

表 3.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

序号	项目	单位	III类标准
1	pH 值	无量纲	6~9
2	化学需氧量	mg/L	≤20
3	五日生化需氧量	mg/L	≤4
4	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	mg/L	≤1.0
5	石油类	mg/L	≤0.05
6	悬浮物（SS）	mg/L	/
7	粪大肠菌群（个/L）	mg/L	≤10000

### 3.2.2 地表水环境质量现状

根据福建省生态环境厅发布的《2024 年福建省生态环境状况公报》（[https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/qshjzkgb/202505/t20250526\\_6918152.htm](https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/qshjzkgb/202505/t20250526_6918152.htm)）：闽江水质优。I~III 类水质比例 100%，同比持平；其中 I~I 类水质比例

94.8%，同比上升 6.7 个百分点；无 N 类、V 类和劣 V 类断面。由此可知项目区域水环境质量现状达标。



图10 闽江流域国省控断面水质分布图

图 3.2-1 2024 年福建省生态环境状况公报（部分截图）

### 3.3 声环境质量现状

#### 3.3.1 声环境功能区

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2类功能区（详见附图7），声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，详见表3.3-1。

**表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）**

标准类别	适用区域	等效声级 Leq(dB(A))	
		昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	60	50

### 3.3.2 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。经现场实地踏勘调查，本项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标，因此无需对声环境进行监测。项目周边环境关系见附图2。

### 3.4 生态环境现状调查

本项目位于马尾龙净水环境科技园内，使用现有厂房，不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）相关要求，无需进行生态现状调查。

### 3.5 土壤、地下水环境质量现状

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）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。而建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此项目不开展对土壤、地下水的环境质量现状调查。

### 3.6 环境保护目标

#### 3.6.1 大气环境、地表水环境、声环境

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）》（环办环评〔2020〕33号）要求以及对项目周边环境的调查，项目大气环境（厂界外 500m）、地表水环境、声环境（厂界外 50m）、地下水环境（厂界外 500m）等环境保护目标见表 3.6-1 和附图 2。

表 3.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	相对项目的方位和最近距离	目标规模	环境功能
环境空气	魁岐小区	东南侧 345m	1500 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
地表水	魁岐河	西北侧 52m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	闽江北港	西南侧 180m	大型河流	
声环境	项目厂界外 50 米范围内无敏感目标			
地下水	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			

#### 3.6.2 生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目未新增用地，因此无需进行生态环境保护目标调查。

### 3.7 污染物排放标准

#### 3.7.1 水污染物排放标准

本项目生产废水循环使用，不外排。项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由快安污水处理厂处理达标排放，水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值），详见表 3.7-1。快安污水处理厂排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）及其修改单表 1 一级 A 标准，详见表 3.7-2。

环境  
保护  
目标

污染  
物排  
放控  
制标  
准

**表 3.7-1 《污水综合排放标准》（摘录）**

污染物名称	三级标准	单位
pH	6~9	无量纲
悬浮物（SS）	400	mg/L
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	300	mg/L
化学需氧量（COD）	500	mg/L
动植物油	100	mg/L
氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	45	mg/L

注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值

**表 3.7-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（摘录）**

污染物名称	三级标准	单位
化学需氧量（COD）	50	mg/L
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	10	mg/L
悬浮物（SS）	10	mg/L
动植物油	1	mg/L
石油类	1	mg/L
氨氮（以 N 计） <sup>②</sup>	5（8）	mg/L

<sup>②</sup>括号外数值为水温>120℃时的控制指标，括号内数值为水温≤120℃时的控制指标。

### 3.7.2 大气污染物排放标准

#### （1）企业生产废气有组织排放

##### ①喷漆工序废气

项目喷漆工序中产生的漆雾颗粒（以颗粒物计），有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值（项目周围 200m 半径范围不存在高于项目厂房 5m 以上的建筑）；喷漆工序产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯）有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中涉涂装工序的其它行业标准限值。本项目喷漆工序废气有组织排放执行标准详见表 3.7-3。

**表 3.7-3 喷漆工序废气有组织排放标准**

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度(m)	最高允许排 放速率 (kg/h)	污染物排放 监控位置	标准
1	非甲烷总烃	60	25	10.3	DA002 排气	《工业涂装工序挥

2	二甲苯	15	25	2.2	筒	发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
3	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50	25	3.65		
4	颗粒物	120	25	14.45		

注：本项目排气筒最高允许排放速率是根据内插法计算所得。

### ②浸漆工序废气

项目浸漆工序产生的挥发性有机物（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中涉涂装工序的其它行业标准限值。本项目浸漆工序废气有组织排放执行标准详见表3.7-4。

**表 3.7-4 浸漆工序废气有组织排放标准**

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度(m)	最高允许排 放速率 (kg/h)	污染物排放 监控位置	标准
1	非甲烷总烃	60	25	10.3	DA001 排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
2	甲苯	5	25	2.2		
3	二甲苯	15	25	2.2		

注：本项目排气筒最高允许排放速率是根据内插法计算所得。

### (2) 企业生产废气无组织排放

本项目生产过程产生的废气中非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录A表A.1标准限值以及《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB 35/1783-2018）中表3和表4标准限值（适用范围：除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业）；甲苯、二甲苯、乙酸乙酯无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

（DB35/1783-2018）中表4企业边界监控点浓度限值（适用范围：所有涉涂装工序的工业企业）；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值；具体排放标准详见表3.7-5。

**表 3.7-5 大气污染物无组织排放标准**

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监 控位置	标准
非甲烷总烃	8.0	监控点处1h	在厂房外设置	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

		平均浓度值	监控点	(DB 35/1783-2018)
	30	监控点处任意一次浓度值		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
甲苯	0.6	监控点处 1h 平均浓度值	厂界	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB 35/1783-2018)
二甲苯	0.2			
乙酸乙酯	1.0			
非甲烷总烃	2.0			
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

### 3.7.3 厂界噪声

本项目夜间不进行生产，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准限值，详见表3.7-6。

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

时段	昼间	单位
厂界外声环境功能区类别		
2类	≤60	dB(A)

### 3.7.4 固体废物

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订版)的相关规定；本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。危险废物按《国家危险废物名录(2025年版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)的要求。

总量  
控制  
指标

## 3.8 总量控制指标确认

根据国家“十四五”期间污染物总量控制要求、《福建省“十四五”生态环境保护规划》(闽政办〔2021〕59号)、《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(闽政〔2022〕17号)、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》(闽环保评〔2014〕43号)等有关主要污染物排放总量控制计划的要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为COD、氨氮、挥发性有机物(以非甲烷总烃计)。

### 3.8.1 废水主要污染物排放总量

项目无生产废水的排放，根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》(闽环保财〔2017〕22号)，现有工业排污单位的水污染物

的初始排污权只核定工业废水部分，本项目生产废水循环使用，不外排；项目生活污水经化粪池预处理后排入快安污水处理厂处理，计入快安污水处理厂的总量控制指标，因此，无需申请总量控制指标。

### 3.8.2 废气主要污染物排放总量

项目不涉及燃料等使用，不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 污染物排放，因此，本项目总量控制指标为 VOC<sub>s</sub>。根据下文表 4.2-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表可知，废气污染物排放总量见下表 3.8-1。

表 3.8-1 项目废气污染物排放总量指标一览表

污染源	污染物	预测排放量	总量核算指标	排污工序
DA001 排气筒	非甲烷总烃	0.107t/a	0.107t/a	浸漆工序
DA002 排气筒		0.183t/a	0.183t/a	喷漆工序
无组织废气	非甲烷总烃	0.1607t/a	0.1607t/a	/
合计	非甲烷总烃	0.4507t/a	0.4507t/a	/

根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联控联治工作方案的通知》（榕环保综〔2018〕386号），VOC<sub>s</sub> 排放实行区域内倍量替代。由建设单位向福州市马尾生态环境局申请区域倍量替代。（承诺函见附件 10）

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工期 环境保 护措施</b>	<p><b>4.1 施工期环境影响分析和污染防治措施</b></p> <p>项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，本项目租赁已建厂房进行生产；项目施工期主要为厂房整改、设备安装，整个施工过程历时短，工程量小，且施工期的影响随着施工期的结束而消失，对周边的环境影响较小。因此不对施工期环境保护措施进行分析和论证。</p>										
<b>运营期 环境影 响和保 护措施</b>	<p><b>4.2 运营期环境影响分析和污染防治措施</b></p> <p><b>4.2.1 运营期大气环境影响分析和污染防治措施</b></p> <p><b>4.2.1.1 运营期废气源强核算</b></p> <p style="padding-left: 20px;"><b>(1) 焊接烟尘</b></p> <p>焊接过程中产生一定量的焊接烟尘，主要是焊条表面保护层中的金属氧化物逸散所致。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），使用实芯焊丝的氩弧焊焊接烟尘产污系数为 9.19 kg/t-原料，本项目实芯焊丝使用量 2.7t/a，则焊接烟尘产生量 0.025t/a，排放速率为 0.012kg/h。焊接烟尘经过移动式焊烟收集器收集后无组织排放，同时对焊接工位所在生产车间加强通风换气，废气经稀释扩散后，对周边环境影响较小。</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>(2) 抛光粉尘</b></p> <p>项目部分金属工件采用抛光机进行表面处理，主要污染因子为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），抛丸、打磨过程的颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，同时根据业主提供资料，需打磨抛光的金属工件重量约 40t，则粉尘产生量为 0.0876t/a，而打磨工序在密闭车间内进行，采用集气罩收集方式（收集效率按 90% 计），经过布袋除尘器处理后车间外无组织排放，除尘效率达 95%，风机风量设为 1000m<sup>3</sup>/h。废气产排情况见表 4.2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.2-1 抛光工序废气产排情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">污染因子</th> <th style="width: 15%;">产生量 t/a</th> <th style="width: 15%;">排放量 t/a</th> <th style="width: 15%;">排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>打磨粉尘</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.0876</td> <td style="text-align: center;">0.004</td> <td style="text-align: center;">0.002</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	污染因子	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)	打磨粉尘	颗粒物	0.0876	0.004	0.002
污染物	污染因子	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 (kg/h)							
打磨粉尘	颗粒物	0.0876	0.004	0.002							

### (3) 喷漆废气

#### ①漆雾颗粒

喷漆过程中将产生漆雾，根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），在喷漆过程中，油漆在高压下由喷枪喷出而雾化，当喷漆距离在 15~20cm 之间时，涂着效率约为 65%~75%，本次评价取 70%，即固体分中有 70%涂着于工件表面，其余 30%形成漆雾。根据建设单位提供资料，环氧底漆、银粉漆以及原子灰年使用量分别为 0.42t、0.73t、0.055t，其中环氧底漆、银粉漆以及原子灰的固形物含量分别约为 10%、10%、90%，稀释剂不计入漆雾产生源中，则漆中固形物量为 0.165t，漆雾产生量为 0.05t/a，产生速率为 0.024kg/h。漆雾颗粒物在密闭车间内收集后经“干式过滤+两级活性炭装置”处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）有组织排放，本项目去除率按 80%计，取收集效率为 90%。

#### ②有机废气

调漆、喷漆过程中产生的有机废气主要以“非甲烷总烃”计，调漆、喷漆等工序均在密闭房间内进行，由于调漆过程持续时间较短，操作次数较少，产生的有机废气量并入喷漆过程产生的废气量。

有机废气（VOCs）：环氧底漆、银粉漆、原子灰以及稀释剂中挥发性有机物成分含量及百分比见表 4.2-2。详见喷漆工序涂料及稀释剂成分报告详见附件 8。

表 4.2-2 各类涂料挥发性有机物成分一览表

原辅材料名称	用量 (t/a)	挥发性有机物成分	最大比例	含量 (t/a)	100%挥发产生量 (t/a)
环氧底漆	0.42	二甲苯	20%	0.084	0.084
		4-甲基-2-戊酮	10%	0.042	0.042
		乙酸丁酯	1%	0.0042	0.0042
		轻芳烃溶剂石脑油	0.25%	0.001	0.001
银粉漆	0.73	乙酸丁酯	70%	0.511	0.511
		二甲苯	20%	0.146	0.146
		2-丁氧基乙醇	1%	0.0073	0.0073
原子灰	0.055	苯乙烯	10%	0.006	0.006
稀释剂	0.215	乙酸丁酯	40%	0.086	0.086
		二甲苯	40%	0.086	0.086
		乙酸乙酯	10%	0.0215	0.0215
		环己酮	5%	0.011	0.011
		乙酸-1-甲氧基-2-	5%	0.011	0.011

根据上表可知，调漆、喷漆过程产生的有机废气（非甲烷总烃）产生量约 1.017t/a，产生速率为 0.49kg/h，其中二甲苯合计产生量为 0.316t/a，产生速率为 0.152kg/h；乙酸乙酯与乙酸丁酯合计产生量为 0.6227t/a，产生速率为 0.3kg/h。

调漆、喷漆工序产生的有机废气经密闭车间内集气罩收集（收集率按 90%计）后经过“干式过滤+两级活性炭吸附装置”（处理效率按 80%计）处理后，通过 25m 高的排气筒（DA002）排放。风机风量设为 5000m<sup>3</sup>/h。

#### （4）浸漆废气

本项目浸漆工序是通过真空浸漆炉利用真空负压和压力差驱动绝缘漆充分渗透到工件（如电器线圈）的缝隙中，真空浸漆炉运行期间过程中会挥发有机废气，由于有机废气种类繁多，成分复杂，本环评以非甲烷总烃表征。

绝缘漆以及绝缘漆稀释剂中挥发性有机物成分含量及百分比见表 4.2-3。绝缘漆及绝缘漆稀释剂成分报告详见附件 9。

**表 4.2-3 绝缘漆及绝缘漆稀释中挥发性有机物成分一览表**

原辅材料名称	用量 (t/a)	挥发性有机物成分	最大比例	含量 (t/a)	100%挥发产生量 (t/a)
绝缘漆	0.7	苯乙烯	37%	0.259	0.259
		助剂	5%	0.035	0.035
绝缘漆稀释剂	0.3	苯乙烯	40%	0.12	0.12
		甲苯	40%	0.12	0.12
		二甲苯	20%	0.06	0.06

根据上表可知，浸漆过程产生的有机废气（非甲烷总烃）产生量约 0.594t/a，产生速率为 0.286kg/h，其中甲苯产生量为 0.12t/a，产生速率为 0.058kg/h；二甲苯产生量为 0.06t/a，产生速率为 0.029kg/h。

浸漆工序产生的有机废气各自经密闭车间内设备排气口处的集气罩收集（收集率按 90%计）后经过“两级活性炭吸附装置”（处理效率按 80%计）处理后，通过 25m 高的排气筒（DA001）排放。风机风量设为 5000m<sup>3</sup>/h。

本项目的有组织和无组织产排情况一览表分别详见表 4.2-4 和表 4.2-5。

表 4.2-4 生产工序废气有组织产排情况一览表

污染源/污染因子	风机风量 m³/h	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放口基本信息			排放时间 h	允许排放标准 mg/m³	
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理工艺	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放筒内径、高度、温度	编号及名称、类型	地理坐标			
喷漆废气	5000	非甲烷总烃	0.9153	0.44	88	干式过滤+ 两级活性炭吸附	80%	是	0.183	0.088	17.6	H=25m、 内径 0.5m、温 度 25℃	DA002、 一般排 放口	经度： 119.379160 纬度： 26.028504	2080	60
		二甲苯	0.2844	0.137	27.4				0.057	0.027	5.4					15
		乙酸乙酯与乙酸丁酯	0.5604	0.27	54				0.112	0.054	10.8					50
		颗粒物	0.045	0.022	4.4		80%		0.009	0.004	0.8					120
浸漆废气	5000	非甲烷总烃	0.535	0.257	51.4	两级活性炭吸附	80%	是	0.107	0.051	10.2	H=25m、 内径 0.3m、温 度 25℃	DA001、 一般排 放口	经度： 119.379096 纬度： 26.028344	2080	60
		甲苯	0.108	0.052	10.4				0.022	0.011	2.2					5
		二甲苯	0.054	0.026	5.2				0.011	0.005	1					15
合计	/	非甲烷总烃	1.4503	/	/	/	/	/	0.29	/	/	/	/	/	/	/
		甲苯	0.108	/	/	/	/	/	0.022	/	/	/	/	/	/	/
		二甲苯	0.3384	/	/	/	/	/	0.068	/	/	/	/	/	/	/
		乙酸乙酯与乙酸丁酯	0.5604	/	/	/	/	/	0.112	/	/	/	/	/	/	/

	颗粒物		0.045	/	/	/	/	/	0.009	/	/	/	/	/	/	/
--	-----	--	-------	---	---	---	---	---	-------	---	---	---	---	---	---	---

注：喷漆废气中的非甲烷总烃包含有二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯等污染物；浸漆废气中非甲烷总烃包含有甲苯、二甲苯等污染物。

表 4.2-5 生产工序废气无组织产排情况一览表

厂房/工段	污染物		排放时间 (h)	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度(m)
焊接工段	焊接烟尘	颗粒物	2080	0.025	0.012	42.3	6.2	12
抛光工段	抛光粉尘	颗粒物	2080	0.009	0.004	11.8	3.4	12
喷漆工段	喷漆废气	非甲烷总烃	2080	0.1017	0.049	11.8	2.5	12
		二甲苯		0.0316	0.015			
		乙酸乙酯与乙酸丁酯		0.0623	0.03			
		颗粒物		0.005	0.002			
浸漆工段	浸漆废气	非甲烷总烃	2080	0.059	0.028	11.8	8.2	12
		甲苯		0.012	0.006			
		二甲苯		0.006	0.003			
合计		非甲烷总烃	/	0.1607	/	/	/	/
		甲苯		0.012	/	/	/	/
		二甲苯		0.0376	/	/	/	/
		乙酸乙酯与乙酸丁酯		0.0623	/	/	/	/
		颗粒物		0.039	/	/	/	/

注：喷漆废气中的非甲烷总烃包含有二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯等污染物；浸漆废气中非甲烷总烃包含有甲苯、二甲苯等污染物。

#### 4.2.1.2 运营期大气影响和污染防治措施可行性分析

##### (1) 废气治理措施及可行性分析

##### ① 抛光粉尘治理措施及可行性分析

根据《生态环境部发布工业炉窑等五项排污许可技术规范》提及的“考虑到本技术规范涵盖行业范围广、涉及涂装方法多、内容较为全面，在《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》附录 A 增加表面处理（涂装）技术规范内容，供表面处理（涂装）排污单位参考执行”，因此本项目参照《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》（H1124—2020）中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知（详见表 4.2-6），对抛丸产生的粉尘颗粒物，其收集治理设施为“布袋除尘器”，属于可行技术。

表 4.2-6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术

主要生产设施名称	污染物种类	可行性技术
打磨设备、抛丸设备、喷砂设备	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘

##### ② 喷漆废气及浸漆废气治理措施及可行性分析

根据《生态环境部发布工业炉窑等五项排污许可技术规范》提及的“考虑到本技术规范涵盖行业范围广、涉及涂装方法多、内容较为全面，在《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》附录 A 增加表面处理（涂装）技术规范内容，供表面处理（涂装）排污单位参考执行”，因此本项目参照《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》（H1124—2020）中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术可知（详见表 4.2-7），对喷漆及浸漆工序产生的有机废气，其收集治理设施为“两级活性炭吸附技术”，属于可行技术。

表 4.2-7 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术

主要生产设施名称	污染物种类	可行性技术
淋涂室（作业区）、浸涂设备（室）、刷涂室（作业区）	挥发性有机物	活性炭吸附、吸附/浓缩 + 热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收
烘干室、闪干室、晾干室		

##### (2) 无组织废气治理措施

针对生产过程中无组织排放废气，企业应加强环境管理，具体如下：

运营期  
环境影  
响和保  
护措施

①日常生产车间的窗户密闭，门在不使用的情况下尽量保持密闭；  
 ②加强有机废气集气系统的集气效果和日常维护，确保其正常使用；  
 ③当生产设备开机生产时提前开启废气处理设施，生产设备关机后停留一段时间再关闭废气处理设施，可减少废气无组织向外环境逸散，从源头上控制废气污染物的无组织排放。

④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

#### 4.2.1.3 自行监测计划

本评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等文件要求，提出项目运营期废气自行监测计划，具体详见表 4.2-8。

表 4.2-8 本项目废气自行监测计划

生产工序	监测点位	监测指标	监测频次
<b>一、有组织废气排放</b>			
涂覆	溶剂涂料涂覆(含溶剂擦洗)设施废气排气筒	DA001	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯
		DA002	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯、颗粒物
			1次/年
<b>二、无组织废气排放</b>			
/	厂界	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、颗粒物	1次/半年

#### 4.2.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施

##### 4.2.2.1 废水污染源强分析

###### (1) 生活污水

项目定员 50 人，厂区不设食宿，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023），不住宿员工用水量按 50L/人·d 计算，年工作 260 天，则本项目新增生活用水量 2.5m<sup>3</sup>/d（650m<sup>3</sup>/a）。生活污水产污系数 0.8，则生活污水产生量 2m<sup>3</sup>/d（520m<sup>3</sup>/a）。根据给水排水设计手册（第 5 册）中 4.2 城镇污水水质，生活污水中各主要污染物浓度 COD：400mg/L，BOD<sub>5</sub>：220mg/L，SS：200mg/L，NH<sub>3</sub>-N：35mg/L。

本项目生活污水拟经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值)汇入市政污水管网,送往快安污水处理厂统一处理;预测本项目生活污水中水质及排放源强见4.2-9。

**表 4.2-9 废水水质及各污染物排放源强情况表**

废水量	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 (520m <sup>3</sup> /a)	污染物产生水质(mg/L)	400	220	200	35
	污染物产生量(t/a)	0.208	0.1144	0.104	0.018
处理措施		经化粪池处理达标后排入市政污水管网,最终送往快安污水处理厂			
去除效率(%)		15%	9%	30%	3%
预测排放量(t/a)		0.177	0.104	0.073	0.0175
预测排放浓度(mg/L)		340	200	140	33.7
GB8978-1996表4中的标准,其中氨氮执行GB/T31962-2015表1中B级标准限值(mg/L)		500	300	400	45

(2) 耐压检验用水

臭氧发生器及紫外C水消毒设备腔体经机加工、焊接等作业后,需用水进行加压测试,耐压检验水平时存储在水箱中,该部分水循环使用,不外排。根据业主单位提供资料,水箱的有效容积为2m<sup>3</sup>,损耗量以5%计,则耐压检验需补水量为0.1m<sup>3</sup>/d(26m<sup>3</sup>/a)。

(3) 湿式喷砂房用水

项目臭氧发生器生产过程中表面喷砂处理采用湿式喷砂处理,厂房内设置一个湿式喷砂房,下设导流沟(内设储水桶),喷砂过程中砂粒经碰撞破碎,在重力作用下沉降,通过导流沟进入储水桶内作为沉渣进行收集。

建设单位拟每日作业完成后,对储水桶进行清掏,湿式喷砂房用水不排放,定期补充新鲜水。根据业主单位提供资料,储水桶的有效容积为0.5m<sup>3</sup>,损耗量以10%计,则喷砂房沉淀池需补水量为0.05m<sup>3</sup>/d(13m<sup>3</sup>/a)。

**4.2.2.2 项目废水处理措施及可行性分析**

**(一) 废水处理措施**

项目厂区实行雨污分流,雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网;本项目生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1的B级标准)后排入市政污水管网纳入快安污水处理厂进一步处理。

项目厂房屋东南侧存在一个 12m<sup>3</sup>的化粪池供本项目厂房排放生活污水，本项目废水排放量为 2m<sup>3</sup>/d，因此该化粪池能够接纳并满足项目废水处理要求，并保证在污水处理设施正常运行情况下，废水出水水质能够稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求（其中氨氮指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准）。

## （二）可行性分析

### （1）项目外排废水环境影响减缓措施有效性评价

根据《常用污水处理设备及去除率》可知，化粪池对生活污水中主要污染物的去除率分别为：COD15%、BOD<sub>5</sub>9%、SS30%、氨氮 3%，因此，项目生活污水经园区三级化粪池预处理后各主要污染物排放浓度为：COD：340mg/L，BOD<sub>5</sub>：200mg/L，SS：140mg/L，NH<sub>3</sub>-N：33.7mg/L；满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准），满足快安污水处理厂接管要求，措施有效。

### （2）依托集中污水处理厂的可行性分析

#### ①快安污水处理厂概况

快安污水处理厂主要是接纳福州经济技术开发区快安延伸区的工业污水和生活废水，1994 年开始投入设计、土建施工、设备安装，于 1998 年投入运行。污水处理厂一期设计处理量为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d。处理范围东起胙头村，西至磨溪，南至闽江，北连鼓山脚，包括范围内的生活废水和工业污水两部分。2009 年快安污水处理厂进行技改扩建二期工程，二期扩建工程处理规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，主要接纳快安园内的工业企业和居民区，服务人口 7.5 万人。2010 年 7 月开始扩建一期，2011 年 6 月建成并投入使用，扩建后一期处理量为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。经过两次扩建后，快安污水处理厂合计处理规模为 4.0 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用 CarrouselA<sup>2</sup>/C 氧化沟工艺。

#### ②管网衔接可行性分析

项目位于福建省福州市马尾区江滨东大道 60 号，在快安污水处理厂服务范围内，园区污水经处理后可接入东北侧魁岐路市政污水管网进入快安污水处理厂深度处理。

### ③处理能力可行性分析

快安污水处理厂目前实际处理污水量 2.2-2.5 万 t/d，尚余 1.5-1.8 万 t/d 处理能力，本次扩建项目建成投入使用后新增废水排放量为 2t/d，占快安污水处理厂剩余日处理规模的 0.013%，远低于快安污水处理厂日剩余总处理能力，因此，本项目废水排入不会对快安污水处理厂造成冲击，快安污水处理厂有足够处理能力接纳本项目新增的生活污水。

### ④水质接入可行性分析

生活污水污染因子浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，生活污水经过化粪池处理后出水水质可满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准），且不含有毒污染物成分，项目废水排放不会对快安污水处理厂的处理工艺产生影响，可满足纳管水质要求。

综上分析，项目排放的生活污水在快安污水处理厂服务范围内，从本项目建设与周边配套市政污水管网衔接性，污水处理厂对项目污水接纳可行性（水质、水量）等方面分析，本项目污水接入快安污水处理厂处理可行。

## 4.2.3 运营期声环境影响分析和污染防治措施

### 4.2.3.1 运营期噪声源强核算

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，根据类比分析，本项目室内噪声源强调查清单详见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目主要设备噪声一览表 单位：dB(A)

编号	噪声源	数量	产生噪声值	降噪措施	减振隔声后噪声值	持续时间
1	带锯床	1 台	85	钢筋混凝土结构车 间隔声	70	8h
2	台钻	4 台	75		60	8h
3	摇臂钻	1 台	75		60	8h
4	铣床	1 台	75		60	8h
5	立式抛光机	1 台	80		65	8h
6	直磨抛光机	1 台	80		65	8h
7	空压机	1 台	85		70	8h

### 4.2.3.2 运营期声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）

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；

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

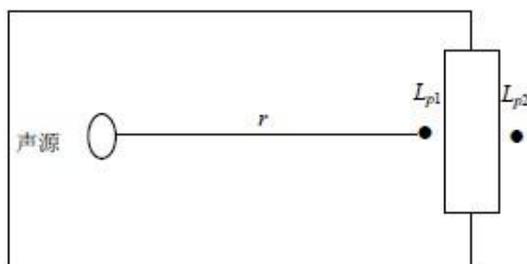


图 4.2-1 室内声源等效室外声源图例

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 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、障碍物屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 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:

$$Lp(r) = Lw + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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

式中:

$Lp(r)$ —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；

$D_c$ —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；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —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  $[L_A(r)]$ 。

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

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；

$\Delta L_i$ — $i$  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 ( $L_{eqg}$ ) 为：

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

式中： $L_{eqg}$ ——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:

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

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

项目主要噪声设备大多设置于各建构筑物内, 设备噪声经墙体隔声, 设备基础减振后, 可削减 15dB (A) 以上。

#### (6) 预测结果

利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时, 预测到厂界的噪声最大值及位置, 本项目夜间不进行生产活动, 具体预测结果见表 4.2-11 所示。

表 4.2-11 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

编号	测点位置	影响贡献值	标准值	达标情况
		昼间		
1	东侧厂界	53.8	60	达标
2	北侧厂界	57.3	60	
3	南侧厂界	56.5	60	
4	西侧厂界	57.1	60	

根据表 4.2-11 预测结果表明, 项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下, 项目厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

#### 4.2.3.3 运营期噪声控制措施

- ①项目选用低噪声生产设备, 采用低噪声生产工艺;
- ②采取声学控制措施, 对项目高噪声设备基础设置减振垫;
- ③加强对设备的管理和维护, 避免设备在异常情况下运行;
- ④优先选用低噪声车辆, 车辆运输物料时, 在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方, 应减小车速, 禁止或少鸣喇叭。
- ⑤合理规划平面布置, 将高噪声设备设置于厂区中间, 设备运转期间, 关闭

车间门窗，通过车间墙体等进行阻隔，降低噪声源强。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，措施可行。

#### 4.2.3.4 自行监测计划

本评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）等文件要求，提出项目运营期噪声自行监测计划，具体详见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目噪声自行监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求

#### 4.2.4 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

##### 4.2.4.1 运营期固体废物源强核算

###### （1）一般固废

###### ①下料边角料

本项目钢板下料过程中产生下料边角料，根据业主提供资料，其产生量为原料用量的 1%，本项目钢板用量 548.4t/a，则本项目下料边角料产生量 5.484t/a，经收集后外售企业综合利用。

###### ②金属碎屑

项目金属件在各机加工工序会产生金属碎屑，根据建设单位提供资料，产生量约金属件使用量的 2%，项目金属件用量为 500t/a，因此预计产生金属碎屑量为 10t/a，经收集后外售企业综合利用。

###### ③喷砂房沉渣

建设单位拟每日作业完成后，对喷砂房内的储水桶进行清掏，根据建设单位提供资料，沉渣量约为 0.25t/a，经收集后外售企业综合利用。

###### ④除尘器收集粉尘

项目采用布袋除尘器收集抛光过程中产生的粉尘，集尘料产生量为 0.075t/a，经收集后外售企业综合利用。

## (2) 危险废物

### ①废切削液

本项目下料工序过程中需要使用切削液进行冷却、润滑等，其使用一段时间后需要更换，会产生废切削液，废切削液产生量约为使用量的 5%，本项目切削液用量为 0.15t/a，则废切削液产生量为 0.008t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09”，收集后委托有资质的单位处理处置。

### ②含切削液金属屑

本项目钢板下料过程会产生含切削液金属屑，根据业主提供资料，金属屑产生量约为原料用量的 0.5%，本项目经过下料切割后的钢板原料重量为 548.4t/a，则含切削液金属屑产生量为 2.742t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW09 油/水、炷/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09”，收集后委托有资质的单位处理处置。

### ③切削液废桶

本项目切削液的使用会产生切削液废桶。根据业主提供资料，切削液 18L/桶，切削液使用时与水以 1:10 的比例混合，密度按 0.9kg/L 计，年产生切削液废桶 10 个（重量按 1.5 kg/个计），则切削液废桶产生量为 0.015t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”，收集后委托有资质的单位处理处置。

### ④含油抹布

设备维护过程中产生的含油抹布，产生量约 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”，混入生活垃圾由环卫部门定期外运统一处置。

### ⑤废活性炭

项目有机废气采用“两级活性炭吸附装置”处理工艺，废活性炭来自于活性炭吸附装置。

企业按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等有关要求确定废气处理设计参数，定期更换吸附装置的活性炭，确保废气收集及处理效率达到相关要求，并能够高效与稳定达标排放，对于一次性吸附工艺，动态

吸附量降低至设计值的 80%时宜更换吸附剂。根据《挥发性有机物治理实用手册（第二册）》中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.15~0.29kg，本项目取 1kg 颗粒活性炭吸附 0.2kg 有机废气。根据废气源强分析，本项目有机废气的吸附量约为 1.1602t/a，则本项目的颗粒废活性炭产生量约为  $1.1602t/a \div 0.2 \div 80\% \approx 7.25t/a$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49”，收集后委托有资质的单位处理处置。

#### ⑥废过滤棉

本项目漆雾使用“干式过滤”进行处理，根据业主提供资料，干式过滤处理装置设计过滤棉装填量约 0.5kg，约 10 天更换一次，一年约需更换 26 次，则项目更换产生的废过滤棉约 0.013t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”，经收集后委托有资质单位统一处置。

#### ⑦废包装桶

根据建设单位技术负责人预估，本项目预计年产生废包装桶为 0.03t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49”，经收集后委托有资质单位统一处置。

### (3) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于项目职工日常生活中产生的垃圾，项目职工人数共 50 人，均不在厂区内食宿，职工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 25kg/d，年产生量约为 6.5t（按年工作 260 天计），统一收集后，全部委托环卫部门定期外运统一处置。

综上所述，工程固体废物的产生和处置情况详见表 4.2-13。项目危险废物汇总情况表详见表 4.2-14。

表 4.2-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生工序/装置	固体废物名称	固废属性	产生量		处理与处置措施		最终去向
			核算方法	产生量	工艺	处理处置量	
下料	下料边角料	一般	类比法	5.484t/a	综合利用	5.484t/a	外售综合利用
机加工	金属碎屑	工业	类比法	10t/a		10t/a	
喷砂房	喷砂房沉渣	固废	类比法	0.25t/a		0.25t/a	

废气处理设施	除尘器收集粉尘		产污系数法	0.075t/a		0.075t/a	
下料、机加工	废切削液	危险废物	类比法	0.008t/a	清运	0.008t/a	委托有资质单位统一处置
	含切削液金属屑		类比法	2.742t/a		2.742t/a	
	切削液废桶		产污系数法	0.015t/a		0.015t/a	
废气处理设施	废活性炭			7.25t/a		7.25t/a	
喷漆、浸漆	废过滤棉		0.013t/a	0.013t/a			
	废包装桶		类比法	0.03t/a		0.03t/a	
设备维护	含油抹布		类比法	0.01t/a		0.01t/a	
厂区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	6.5t/a	清运	6.5t/a	环卫部门统一处置

表 4.2-14 项目危险废物汇总情况表

序号	固废种类	产生量 (t/a)	形态	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	污染防治措施及去向
1	废切削液	0.008	液态	HW09	900-006-09	T	建设规范化的危险废物暂存间，其中含油抹布混入生活垃圾处理，其他危废分类收集、贮存，定期委托有资质单位统一处置
2	含切削液金属屑	2.742	固态	HW09	900-006-09	T	
3	切削液废桶	0.015	固态	HW49	900-041-49	T、In	
4	废活性炭	7.25	固态	HW49	900-039-49	T	
5	废过滤棉	0.013	固态	HW49	900-041-49	T、In	
6	废包装桶	0.03	固态	HW49	900-041-49	T、In	
7	含油抹布	0.01	固态	HW49	900-041-49	T、In	

#### 4.2.4.2 运营期固体废物影响分析及环境管理要求

##### (一) 一般工业固废

##### (1) 一般固废暂存间建设要求

- ①防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计；
- ②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- ③危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；
- ④项目一般固废堆放场所必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；一般固废堆放场所采取防渗处理，

防渗层为不小于 0.75m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或不小于 1.5mm 厚的高密度聚乙烯，采用其他人工合成材料的，其渗透性能至少相当于 1.5mm 厚的高密度聚乙烯膜的防渗性能，地面并刷环氧树脂防渗。

⑤贮存、处置场的环境保护图形标志，应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2020）文件要求设置标识。

### （2）一般固废收集区日常管理要求

①制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

②建立档案管理制度，加强管理监督。

③定期进行检查，发现破损，应及时进行修理。

## （二）危险废物

设备维护过程产生的含油抹布同生活垃圾一并处理。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，未分类收集的“废弃的含油抹布、劳保用品”全过程不按危险废物管理。

其余危险废物临时暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位外运安全处置，本评价要求建设单位根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求，于车间一楼西北侧设立危险废物贮存间。具体要求如下：

### （1）危险废物贮存间建设要求

①应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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。

②应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③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。

④地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防

腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志；

⑧配备通讯设备、安全防护服装及工具，并设有应急防护。

**(2) 危险废物暂存环境管理要求**

①不得将不相容的废物混合或合并存放；

②必须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别，入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，该记录应保留至少 3 年；

③必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

④与有资质单位签订委托处置协议，危险废物收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移管理办法》要求执行。

**(3) 危险废物贮存场所基本情况**

**表 4.2-15 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所名称	危险废物名称	产生量 (t/a)	危废类别	危废代码	位置	占地规模	存储方式	储存能力	存储周期
危险废物贮存间	废切削液	0.008	HW09	900-006-09	车间 1 楼西北侧	6m <sup>2</sup>	存储容器中	5t	半年
	含切削液金属屑	2.742	HW09	900-006-09					
	切削液废桶	0.015	HW49	900-041-49					
	废活性炭	7.25	HW49	900-039-49					
	废过滤棉	0.013	HW49	900-041-49					
	废包装桶	0.03	HW49	900-041-49					

**(4) 环境影响分析**

①危险废物贮存场所

项目危险废物贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施。危险废物贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗

透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ）。并设置围堰等。采取以后措施，危险废物贮存场所符合要求。

②委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不具备危险废物利用或处置能力，项目危险废物定期委托有资质单位统一转移处置，危险废物运输过程也全部委托有资质单位统一处置。

③危险废物运输过程的环境影响分析

本项目危险废物密闭袋装、密闭桶装后委托有资质的单位处置；项目危险废物运输委托有资质单位进行统一运输。

**（三）生活垃圾**

项目内职工产生的生活垃圾应采取分类收集，并委托环卫部门统一外运处置。

综述，本项目固体废物采取以上处置处理措施后，正常情况下，不会对周边环境造成二次污染。

**4.3 土壤、地下水环境影响分析**

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“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”的要求，本项目从污染源、污染类型、污染途径以及防控措施进行分析，具体如下。

（1）污染源、类型及途径

项目营运期对土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要为化学品暂存以及危险废物暂存等环节，污染途径主要为污染物地面漫流、垂直入渗、大气沉降。

项目营运期如未设置相应的防腐防渗等措施，该项目运营后对地下水和土壤污染源、污染物类型和污染途径详见表 4.3-1。

**表 4.3-1 污染影响型建设项目土壤、地下水环境影响因子识别表**

污染源	节点	污染物名称/类型	污染途径
危险废物	危险废物贮存间	废切削液、含切削液金属屑、废活性炭等	地面漫流、垂直入渗
化学品仓库	各类涂料、稀释剂存放点	银粉漆、稀释剂、环氧底漆、原子灰、绝缘漆、绝缘漆稀释剂	地面漫流、垂直入渗

废气处理装置	废气处理设施	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、粉尘颗粒物等	大气沉降
--------	--------	---------------------	------

(2) 分区防控措施

项目区域防渗分区等级见表 4.3-2。

**表 4.3-2 项目污染区划分及防渗等级一览表**

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点污染防渗区	危险废物贮存间	地面采取 20cm 碎石铺底，中间铺设 SBS 防水卷材，上层铺设 30cm 的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗，表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料；贮存间内四周需设置集水沟，集水沟与事故应急池连通。	等效黏土防渗层 MB $\geq$ 6.0m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
	化学品仓库		
一般防渗区	喷漆工段、浸漆工段、一般固废仓库	地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 30cm 的混凝土加防渗剂硬化。	等效黏土防渗层 MB $\geq$ 1.5m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
简易防渗区	办公室、其余生产工段等其他区域	地面硬化。	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s

本项目厂区主要生产区域均已完成地面硬化，在做好防渗措施的情况下，正常生产运行过程中无相关污染途径，不会造成地下水、土壤污染。且化学品仓库中各类涂料及稀释剂等液态物料密闭贮存，置于密闭铁桶中，不随意置放，做好防渗措施。现有污水管道已经做好底部硬底措施，可有效防止污水下渗到土壤；厂区内均进行地面硬化防渗处理，不存在土壤、地下水污染途径。

#### 4.4 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施。

##### 4.4.1 环境风险调查

根据对各原料成分性质分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，项目涉及的风险物质主要为银粉漆、环氧底漆、原子灰、稀释剂、绝缘漆、绝缘漆稀释剂以及废切削液等，主要风险物质数量、有害成分见表 4.4-1。

表 4.4-1 物质的临界量与本项目暂存量一览表

原辅料名称	风险物质成分	CAS 编号	原辅料最大贮量 (t)	风险物质含量	风险物质储量 (t)	贮存、包装形式	贮存地点	状态
银粉漆	二甲苯	1330-20-7	0.22	20%	0.03	桶装	化学品仓库	液态
环氧底漆	二甲苯	1330-20-7	0.03	20%	0.006	桶装		液态
	轻芳烃溶剂石脑油	/		0.25%	0.00008			液态
原子灰	苯乙烯	100-42-5	0.006	10%	0.0006	桶装		液态
稀释剂	二甲苯	1330-20-7	0.04	40%	0.016	桶装		液态
	乙酸乙酯	141-78-6		10%	0.004			
	环己酮	108-94-1		5%	0.002			
绝缘漆	苯乙烯	100-42-5	0.175	37%	0.065	桶装		液态
绝缘漆稀释剂	苯乙烯	100-42-5	0.05	40%	0.02	桶装		液态
	甲苯	108-88-3		40%	0.02			
	二甲苯	1330-20-7		20%	0.01			
废切削液	矿物油类	/	0.008	100%	0.008	桶装	危险废物贮存间	液态

#### 4.4.2 环境风险评价等级确定

##### (1) 风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, 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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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。当企业只涉及一种风险物质时, 该物质的数量与其临界量的比值, 即为 Q。当企业存在多种化学物质时, 则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, ..., qn——每种风险物质的存在量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——每种风险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的风险物质存在量及其临界量见下表 4.4-2。

**表 4.4-2 风险物质存在量及其临界量计算一览表**

原辅料名称	风险物质名称	风险物质最大贮存量 $q(t)$	临界量 $Q(t)$	$qi/Qi$
银粉漆	二甲苯	0.03	10	0.003
环氧底漆	二甲苯	0.006	10	0.0006
	轻芳烃溶剂石脑油	0.00008	2500	0.00000032
原子灰	苯乙烯	0.0006	10	0.00006
稀释剂	二甲苯	0.016	10	0.0016
	乙酸乙酯	0.004	10	0.0004
	环己酮	0.002	10	0.0002
绝缘漆	苯乙烯	0.065	10	0.0065
绝缘漆稀释剂	苯乙烯	0.02	10	0.002
	甲苯	0.02	10	0.002
	二甲苯	0.01	10	0.001
废切削液	矿物油类	0.008	2500	0.0000032
项目 $Q$ 值 $\Sigma$				0.017363232

计算得到项目风险物质存在量及其临界量比值  $Q=0.017363232$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I，无需进行 P、E 值的计算。

#### （2）风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进而确定评价工作等级。

**表 4.4-3 评价工作等级划分**

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施

本项目环境风险判定 I 级，因此进行简单分析，主要针对风险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面定性说明。

#### 4.4.3 环境危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

本项目化学品设有专用容器储存，并暂存在化学品仓库中，危险废物设有专用容器储存，并暂存在危废贮存间中，当化学品、危险废物容器发生破损会导致泄漏后未及时收集，可能对地表水或地下水造成影响。运营期容易发生的事故主要为化学品、危险废物泄漏污染周边水体；废气处理设施失效导致废气超标排放。

#### 4.4.4 环境风险防范措施和应急措施

##### (1) 化学品泄漏风险防范措施

①根据不同类别化学品特性，分区储藏，并放置于仓库中保存。操作人员佩戴相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具、护目镜等。

②化学品仓库做到防晒、防潮、防雷、防静电等要求，设有明显警示标识，地面及围堰均做防渗、防腐处理等防控措施。仓库温度、湿度严格控制、经常检查，发现变化及时调整，并配备相应消防设施。

③化学品物料入库时，对物料的质量、数量、包装情况以及有无泄漏等要求严格检查。

④化学品入库后，当天定期检查，确保容器有自己合适的盖子并且密封好；定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。把有缺陷的容器放在独立的二次包装桶里或者泄漏应急桶里；确保容器和内容物相容。

⑤化学品仓库属于专门仓库，与普通仓库分开，仓库由专人管理，未经许可不得进入化学品仓库。建立危险化学品管理台账，建有危险化学品管理台账，危险化学品出入库前均按要求进行检查验收、登记，内容包括数量、包装、危险标志等，经校对后方可出入库。

⑥装卸、搬运危险化学品时按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

⑦在装卸危化品前，预先做好准备工作，了解物品性质，穿戴相应的防护用品，检查装卸搬运工具，如工具曾被易燃物、有机物等污染，必须清洗后方可使用，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。

⑧化学品仓库贴有 MSDS 和现场应急处置卡，仓库人员熟知仓库存放各种化学品的性质，根据危险化学品特性和仓库条件，公司已配备有相应的消防设备和灭火剂，如消防栓、沙土、干粉等，并配备有经过培训的工作人员。

⑨定期对化学品管理人员、从业人员进行培训，提高员工管理、操作水平及防范意识。

⑩每日对化学品储存场所进行巡查，发现泄漏及时解决，并做好检查记录。

### **(2) 危险废物泄漏事故风险防范措施**

建设单位各种固废分类收集、盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险废物委托资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

②建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力。

③危险废物临时暂存场应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。

④建议实行双人双锁管理。

⑤入库时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；

⑥加强人员巡查及日常的维护，争取在第一时间发现泄漏事故并将其影响降至最低。

⑦一旦发生泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

### **(3) 废气风险防范措施**

①废气处理设施的相关操作人员应严格按照操作规程进行操作。每周一次对废气处理设施进行巡检，如：设备是否运行正常等，发现问题及时解决，并做好巡检记录。

②加强设备维护，及时发现处理设备隐患，确保废气处理系统正常运行。应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障及时更换使废气全部做到有效手机处理。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，

并通知相应车间停产。

③废气治理设施发生故障，应停止生产及时维修。

#### 4.4.5 风险分析结论

本项目风险物质储存量较少，与临界量相距甚大，不构成重大危险源。配套相应的应急物资的前提下，在加强厂区管理、完善风险防范措施的基础上，事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

#### 4.5 环保投资估算

本项目总投资为 360 万元，其中环保投资估算为 14 万元，约占总投资额的 3.9%。环保投资估算详见下表：

表 4.5-1 建设项目环保投资一览表

序号	污染源	类别	治理措施或设施	投资金额 (万元)	备注
1	废水	生活污水	经园区化粪池处理后通过市政污水管网排入快安污水处理厂处理	/	依托园区 现有
2	废气	焊接烟尘	移动式焊烟收集器；车间通风设施	8	新增
		抛光粉尘	布袋除尘器		
		喷漆废气	干式过滤+两级活性炭吸附装置 +25m 排气筒		
		浸漆废气	两级活性炭吸附装置+25m 排气筒		
3	噪声	厂房隔声、设备基础设置减振垫等 综合降噪措施	2	/	
4	固体废物		厂区设置垃圾桶，生活垃圾由环卫 部门定期清运处理	/	新增
			一般固废暂存于一般固废间	1	
			危险废物暂存间、危废处置合同	3	
合 计				14	

## 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	DA001（浸漆废气）	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	通过集气罩收集后经过“两级活性炭吸附装置”处理后，通过25m高排气筒排放。	满足执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中涉涂装工序的其它行业标准限值（最高允许排放浓度：非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ；最高允许排放速率：非甲烷总烃 $\leq 10.3\text{kg}/\text{h}$ 、甲苯 $\leq 2.2\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯 $\leq 2.2\text{kg}/\text{h}$ ）
	DA002（喷漆废气）	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	调漆、喷漆产生的漆雾、有机废气通过“干式过滤+两级活性炭吸附”处理后，通过25m高排气筒排放。	满足执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中涉涂装工序的其它行业标准限值（最高允许排放浓度：非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ；最高允许排放速率：非甲烷总烃 $\leq 10.3\text{kg}/\text{h}$ 、二甲苯 $\leq 2.2\text{kg}/\text{h}$ 、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计 $\leq 3.65\text{kg}/\text{h}$ ）
		颗粒物		满足执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值（最高允许排放浓度：颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ；最高允许排放速率：颗粒物 $\leq 14.45\text{kg}/\text{h}$ ）
	无组织排放	非甲烷总烃	加强废气的收集、定期对废气设施进行维护保养等	满足执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值（在厂房外设置监控点：监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）以及《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3和表4

				中除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业的限值要求 (在厂房外设置监控点: 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ; 厂界: 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )
		甲苯、二甲苯、乙酸乙酯		满足执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB 35/1783-2018) 表 4 中所有涉涂装工序的工业企业的限值要求 (厂界的监控点处 1h 平均浓度: 甲苯 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸乙酯 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )
		颗粒物		满足执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )
地表水环境	生活污水	$\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网送往快安污水处理厂处理达标排放	满足执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准限值)(pH 6~9、 $\text{COD}\leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ )
声环境	厂界四周外 1m	等效 A 声级	选用低噪声设备, 加强设备维护, 高噪声设备设置基础减振、隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准(昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ )
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>一般工业固废：设置一般工业固废暂存间，妥善分类收集后出售给回收企业综合利用；满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求；</p> <p>危险废物：设置危险废物贮存间，妥善分类收集后定期委托有资质的单位进行处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。危废转移应严格按《危险废物转移管理办法》要求；</p> <p>生活垃圾：由垃圾桶收集，由市政环卫部门统一清运处理</p>															
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>厂区地面硬化、分区防渗。化学品仓库、危险废物贮存间按重点污染区防渗要求进行建设，喷漆工段、浸漆工段、一般固废暂存区按一般污染区防渗要求进行建设。</p>															
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>															
<p>环境风险防范措施</p>	<p>加强生产管理和贮运管理；设置完善的消防系统；开展员工上岗、安全培训等；规范化建设危废贮存间。</p>															
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、排污许可管理要求</b></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，本项目不涉及通用工序中的装置和生产工艺等情况，因此本项目实行排污许可登记管理（详见1-1）；因此，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进行排污许可申报。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</b></p> <table border="1" data-bbox="368 1532 1366 2004"> <thead> <tr> <th data-bbox="368 1532 469 1588">序号</th> <th data-bbox="469 1532 780 1588">行业类别</th> <th data-bbox="780 1532 983 1588">重点管理</th> <th data-bbox="983 1532 1187 1588">简化管理</th> <th data-bbox="1187 1532 1366 1588">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" data-bbox="368 1588 1366 1644" style="text-align: center;"><b>三十、专用设备制造业 35</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 1644 469 2004" style="text-align: center;">84</td> <td data-bbox="469 1644 780 2004">采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革</td> <td data-bbox="780 1644 983 2004" style="text-align: center;">涉及通用工序重点管理的</td> <td data-bbox="983 1644 1187 2004" style="text-align: center;">涉及通用工序简化管理的</td> <td data-bbox="1187 1644 1366 2004" style="text-align: center;">其他</td> </tr> </tbody> </table>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	<b>三十、专用设备制造业 35</b>					84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
<b>三十、专用设备制造业 35</b>																
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他												

加工专用设备制造 355, 电子和电工机械专用设备制造 356, 农、林、牧、渔专用机械制造 357, 医疗仪器设备及器械制造 358, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359

## 2、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《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)中自行监测管理要求。以及参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)等相关标准规定,制定本项目的监测计划。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计,按时向管理部门、调度部门报告,做好监测资料的归档工作。就本项目而言,除对厂区各污染源进行监测外,建设单位还应当定期委托监测单位对敏感点环境空气质量、声环境质量进行采样监测,并做好台账。

**表 2-1 本项目环境监测计划监测内容一览表**

要素	监测位点位		监测项目	监测频次	执行机构
废气	溶剂涂料涂覆(含溶剂擦洗)设施废气排气筒	DA001	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1次/年	企业委托有资质单位
		DA002	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯、颗粒物		
	厂界		非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、颗粒物	1次/半年	
噪声	厂界		等效连续 A 声级	1次/季度	

## 3、竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定,建设项目竣

工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告表，开展自主验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

#### 4、环境管理措施

##### (1) 建立健全环境管理制度

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。

##### (2) 环境管理人员

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。

#### 5、排污口规范化管理要求

项目排污口规范化图标按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15563.1-1995）要求进行，具体详见表 5-1。

表 5-1 排污口图形符号（提示标志）一览表

排放部位 项目	污水排 放口	废气排 放口	噪声排 放 源	一般工业 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

#### 6、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

龙净新陆臭氧发生器智能化制造项目的建设符合国家相关产业政策，项目选址合理，平面布局可行。项目运营过程中产生的污水、废气、噪声、固废等经采取综合性、积极有效的防治措施后，能够实现污染物的达标排放，不会改变区域环境质量现状。在工程建设中，严格执行“三同时”制度，项目投产后，在严格落实各项环保措施和环境管理要求的前提下，可确保各污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

编制单位：福建新时代环保科技有限公司

编制时间：2026年1月



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	非甲烷总烃	/	/	/	0.4507t/a	/	0.4507t/a	+0.4507t/a
	颗粒物	/	/	/	0.084t/a	/	0.084t/a	+0.084t/a
废水	COD	/	/	/	0.177t/a	/	0.177t/a	+0.177t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.104t/a	/	0.104t/a	+0.104t/a
	SS	/	/	/	0.073t/a	/	0.073t/a	+0.073t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0194t/a	/	0.0194t/a	+0.0194t/a
一般工业固 体废物	下料边角料	/	/	/	5.484t/a	/	5.484t/a	+5.484t/a
	金属碎屑	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	喷砂房沉渣	/	/	/	0.25t/a	/	0.25t/a	+0.25t/a
	除尘器收集粉尘	/	/	/	0.075t/a	/	0.075t/a	+0.075t/a
危险废物	废切削液	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	含切削液金属屑	/	/	/	2.742t/a	/	2.742t/a	+2.742t/a

	切削液废桶	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	废活性炭	/	/	/	7.25t/a	/	7.25t/a	+7.25t/a
	废过滤棉	/	/	/	0.013t/a	/	0.013t/a	+0.013t/a
	废包装桶	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	6.5t/a	/	6.5t/a	+6.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附图 1 项目地理位置图

## 附图 2 项目周边环境保护目标分布图

附图 3 项目总平面布置图

厂房一层车间平面布置图：

厂房二层车间平面布置图:

厂房三层车间平面布置图：

附图 4 项目雨污水管网图

附图 5 控制性详细规划土地利用规划图

## 附图 6 控规调整后用地规划图

## 附图 7 福州市声环境功能区划图

## 附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案表

附件 3 建设单位营业执照

## 附件 4 建设单位法人身份证

## 附件 5 厂房租赁协议

## 附件 6 产权证

## 附件 7 生态环境分区管控综合查询报告

## 附件 8 喷漆工序涂料及稀释剂安全技术说明书

## 附件 9 浸漆工序涂料及稀释剂安全技术说明书

## 附件 10 承诺函

## 附件 11 管线综合技术评审会议纪要

## 附件 12 公开建设项目环评信息情况的说明

## 附件 13 涉密说明

## 附件 14 申请环评批复报告

## 附件 15 授权委托书