

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

信息公开本

项目名称: 年总产液化石油气钢瓶100万瓶项目

建设单位(盖章): 南安市旺宸机械有限公司

编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年总产液化石油气钢瓶100万瓶项目														
项目代码	2306-350583-04-03-657514														
建设单位联系人	***	联系方式	***												
建设地点	福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区														
地理坐标	(118 度 24 分52.263 秒, 24 度 46 分1.249 秒)														
国民经济行业类别	C3332 金属压力容器制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33“大类中“66、集装箱及金属包装容器制造 333”中的“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	<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）	南安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C060801号												
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	100												
环保投资占比（%）	5	施工工期	6 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> ）	2957												
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）建设项目专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物（1）、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</td> <td>本项目废气污染物主要为VOCs、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	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（1）、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	本项目废气污染物主要为VOCs、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> ，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂	否
专项评价的类别	涉及项目类别	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（1）、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	本项目废气污染物主要为VOCs、颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> ，不存在有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	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	本项目不涉及工业废水直排，不属于污水集中处理厂	否												

	的污水集中处理厂		
环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆物质储存量不超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染物建设项目	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
(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（不包含无排放标准的污染物）			
规划情况	<p><b>1. 南安市官桥镇南部项目集聚区控制性详细规划</b></p> <p>规划名称：《南安市官桥镇南部项目集聚区控制性详细规划》</p> <p>审批机关：南安市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《南安市人民政府关于&lt;南安市官桥镇南部项目集聚区控制性详细规划&gt;申请批复的请示》（南政文〔2023〕226）号</p>		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.与官桥镇城市总体规划合理性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，根据《南安市官桥镇总体规划》（2011-2030）城乡建设用地总体布局图（见附图7），项目所在地为居住用地，鉴于项目所在地官桥镇城市总体规划尚未实施，因此可暂时作为项目过渡性经营场所。建设单位承诺，今后若规划实施时，建设单位将无条件配合区域规划的实施，搬迁至其他符合要求的地方进行生产（附件15）。</p> <p><b>2.与南安市官桥镇南部项目集聚区控制性详细规划合理性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，根据《南安市官桥镇南部项目集聚区控制性详细规划》（见附图8），项目所在地为工业用地，符合官桥镇南部项目集聚区控制性详细规划要求。</p> <p><b>3.与土地利用规划相符性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，本项目租用镇岗（福建）机械有限公司部分厂房，面积为 8257 平方米，根据《土地证》南政国用（95）字第 00950360 号（见附件 6），项目所在地类</p>		

	用途为工业用地，故选址与南安市土地利用规划相符。
其他符合性分析	<p><b>1. “三线一单”控制要求的相符性</b></p> <p>(1) 与生态红线的相符性分析</p> <p>根据《福建省生态环境厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目选址福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，不位于自然保护区、风景名胜区和需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p>①水环境</p> <p>近期生活污水经三级化粪池+埋地式污水处理设施处理后，定期拉运用于灌溉周边农田，远期生活污水经化粪池预处理后通过市政配套的污水管网汇入官桥镇内厝污水厂处理后达标排放。采取相应的措施后，从水环境角度分析，项目建设符合水环境功能区划的要求，对区域水环境质量影响较小。</p> <p>②大气环境</p> <p>根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月），2022年，全市环境空气质量综合指数 2.17，同比改善 9.6%。月度综合指数波动范围为 1.50~3.13，最高出现在3月，最低出现在10月。全年有效监测天数 360 天，一级达标天数 247 天，较上年增加 32 天，占有效监测天数比例 68.6%，二级达标天数为 110 天，占有效监测天数比例 30.6%，轻度污染日天数 3 天，较上年增加 2 天，占有效监测天数比例的 0.8%。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度分别为 16ug/m<sup>3</sup>、36ug/m<sup>3</sup>、6 ug/m<sup>3</sup>、7ug/m<sup>3</sup>，CO 日均值第 95 百分位数、臭氧(O<sub>3</sub>)日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数分别为 0.7 mg/m<sup>3</sup>、118ug/m<sup>3</sup>。可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧</p>

达到国家环境空气质量二级标准。六项主要污染物监测项目，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 同比分别下降 23.8%、21.7%、22.2%，SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>-8h-90per 浓度分别上升 20%、11.3%，CO-95 与上年持平。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标。

### ③声环境

本项目声环境功能区划为 2 类功能区，区域环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。根据监测结果，区域声环境质量现状良好，符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。根据预测结果，采取相应的减震、隔声措施后、项目对周边声环境贡献值较小，对周边声环境影响较小。

综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

### ④资源利用上线

项目建设过程主要利用资源为水资源。项目运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水资源用量较小，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### ⑤与环境准入负面清单的对照

#### 1.与《市场准入负面清单(2022 年版)》符合性分析

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

#### 2.与项目所在地环境准入负面清单符合性分析

查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97 号)，本项目不在禁止投资和限制投资类别中。

### (3)“三线一单”生态环境准入清单要求的符合性

①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政〔2020〕12 号)，附件“全省生态环境总体准入要求”符合性分析见表1-2。

表1-2 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

准入要求		项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>	<p>项目主要为液化石油气钢瓶生产加工项目，不属于空间布局约束范围内的项目，且项目所在区域水环境质量达标，故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇地埋式污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>本项目主要为液化石油气钢瓶的生产加工，项目不涉及新增VOCs排放。</p>	符合

②根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），泉州市实施“三线一单”生态环境分区管控，项目与泉州市生态环境准入清单要求符合性分析如下表1-3。

表1-3 与“泉州市生态环境准入清单”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区(鲤城园)、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目,现有化工(单纯混合或者分装除外)、蓄电池企业应限制规模,有条件时逐步退出;福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目;福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业,禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区(石狮园)禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目;福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>本项目选址于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区,主要从事液化石油气钢瓶生产加工,不属于空间布局约束范围内的项目,且项目所在区域水环境质量达标,故项目建设与空间布局约束要求不相冲突。</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>涉新增VOCs排放项目,实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。</p>	<p>项目不涉及新增VOCs排放。</p>	符合

③项目选址于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区,对照《泉州市环境管控单元图》项目属于南安市一般管控单元,具体见附图9、10。

表1-4 本项目与泉州市陆域环境管控单元准入要求中(七)南安市符合性分析

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	项目情况
ZH35058330001	南安市一般管控单元	一般管控单元	空间布局 1. 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	本项目属于一般建设项目,未占用永久基本农田。

			约束	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。 2. 禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	
<p>综上,本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。</p>					
<p><b>2.产业政策符合性分析</b></p>					
<p>本项目属金属压力容器制造建设项目,检索相关资料,我国相关产业政策的要求主要有如下文件:</p>					
<p>①检索《产业结构调整指导目录(2019年本)》及2019年8月27日国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录(2019年本)》有关条款的决定;</p>					
<p>②检索《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》;</p>					
<p>③检索《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业[2010]第122号)。</p>					
<p>④2023年08月11日南安市发展和改革局以闽发改备[2023]C060801号(详见附件3)对南安市旺宸机械有限公司年产液化石油气钢瓶100万瓶项目进行了备案,其建设符合国家当前产业政策。</p>					
<p>本项目所采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类或淘汰类,且符合国家有关法律、法规和政策的规定。因此,项目的建设符合国家当前产业政策。</p>					
<p><b>3. 环境功能区划符合性分析</b></p>					
<p>①大气环境</p>					
<p>项目所在区域环境空气功能区划为二类区,区域环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据环境空气质量监测结果,项目所在区域环境空气质量良好,尚有一定的环境容量和承载力。</p>					
<p>②水环境</p>					
<p>项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的试压用水、气密试</p>					

验用水，该部分生产用水循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途。远期：待管网铺设后，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入官桥镇内厝污水厂统一处理，生活污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准后排放。官桥镇内厝污水厂出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，对区域水环境影响不大。

### ③声环境

根据声环境功能区分类，项目所在区划分为2类功能区，声环境目标执行GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，在采取一定的减振降噪措施，项目厂界噪声基本可达标。从声环境适应性角度分析，项目选址基本符合声环境功能要求。

### 4. 生态功能区划符合性分析

根据《南安市生态功能区划修编（2013 年）》，本项目位于“530358302 南安南部沿海城镇工业环境和历史古迹生态功能小区”，其主导生态功能为城镇工业，辅助旅游、保护性矿山开采及生态恢复。因此，本项目选址与南安市生态功能区划相容。

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目由来

南安市旺宸机械有限公司位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，该公司成立于 2012 年 05 月 21 日。公司于 2012 年 09 月 10 日通过原南安市环境保护局审批（审批文号：南环 443 号）；于 2018 年 01 月 05 日委托扬州市集美环境科技有限公司编制了《南安市旺宸机械有限公司扩建项目》环境影响报告表，2018 年 08 月 08 日通过原南安市环境保护局审批（审批文号：南环 [2018] 170 号）；2018 年 10 月 21 日，南安市旺宸机械有限公司进行了自主验收，并取得了竣工环境保护验收意见（附件 9）；2020 年 3 月 17 号取得排污登记，编号：913505835959794137001X。2023 年 08 月 11 日，本项目已通过南安市发展和改革局的备案，编号为：闽发改备[2023]C060801 号。

由于南安市旺宸机械有限公司持续健康发展，根据市场经济发展需求，南安市旺宸机械有限公司决定进行项目扩建，即保持原有部分产品产能的同时，扩建年增产液化石油气钢瓶 50 万瓶，项目扩建后年总产液化石油气钢瓶 100 万瓶。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 253 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》的有关规定，该项目属“三十、金属制品业 33”大类中“66、集装箱及金属包装容器制造 333”中的“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）”，应编制环境影响报告表。业主委托我单位编制该项目的环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

建设内容

**表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）**

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			
66、集装箱及金属包装 容器制造333	/	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）	/

## 2.项目基本情况

项目名称：年总产液化石油气钢瓶100万瓶项目

建设单位：南安市旺宸机械有限公司

建设地点：福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区

总投资：新增投资1850万元，总投资2000万元

建设性质：扩建

建设规模：新增用地2957m<sup>2</sup>，总占地面积为8257m<sup>2</sup>

生产规模：年增产液化石油气钢瓶50万瓶，年总产液化石油气钢瓶100万瓶

劳动定员：无新增员工，扩建后总员工 80 人，其中 15 人住宿

工作制度：全厂年工作天数300天，日工作时间8小时，夜间不生产

## 3.项目基本组成

本项目厂区总平面布置详见附图 3，主要工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目扩建前后组成与主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	规模及指标值		变化情况及依托情况
		扩建前（原环评）	扩建后	
主体工程	生产车间	占地面积为 5300m <sup>2</sup> ，年产液化石油气钢瓶 50 万瓶	扩建后占地面积为 8257m <sup>2</sup> ，扩建后年总产 100 万瓶液化石油气钢瓶	依托原有新增占地面积为 2957m <sup>2</sup> ，年增产液化石油气钢瓶 50 万瓶
辅助工程	办公生活区	设有员工办公、生活区	设有员工办公、生活区	依托原有工程
储运工程	成品区、半成品区	位于车间内，利用车间内剩余空间	位于车间内，利用车间内剩余空间	依托原有工程
公用工程	供水系统	市政管网供给		依托原有工程
	车间通风系统	生产车间设机械通风设备		依托原有工程
	排水系统	建设雨污分流的排水管网		依托原有工程
	供电系统	市政电网供给		依托原有工程
	供气工程	一条热处理生产线采用电提供热能	热处理生产线采用电提供热能，两台退火炉采用天然气提供热能。	新增两台退火炉采用天然气公司管道供应的天然气作为燃料

环保工程	废水	生产废水	采用雨水、污水分流制；试压用水循环使用，定期添加，不排放。	采用雨水、污水分流制；试压用水、气密试验用水循环使用，定期添加，不排放。	依托原有工程
		生活污水	生活污水经化粪池处理达标后用于农田灌溉。	近期，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施处理达标后，定期拉运用于农田灌溉，不外排；远期，生活污水经化粪池处理达标后经市政管网纳入官桥镇内厝污水厂。	依托原有，新增生活污水处理设施
	废气	生产过程产生的焊接烟尘呈无组织排放；抛丸粉尘经布袋除尘器收集后通过15m高排气筒排放；喷塑粉尘经静电式滤芯除尘器进行处理过筛后可以重复利用，外排的粉尘主要为经过滤芯后的含尘气体，该部分粉尘经不低于15m高的排气筒高空排放；固化废气经收集后通过15m高排气筒排放。	生产过程产生的焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理，经处理后的净化尾气以无组织形式排放；抛丸粉尘经布袋除尘器收集后通过15m高排气筒排放；喷塑粉尘经静电式滤芯除尘器进行处理过筛后可以重复利用，外排的粉尘主要为经过滤芯后的含尘气体，该部分粉尘经不低于15m高的排气筒高空排放；烘干固化、印刷废气经活性炭处理后通过15m高排气筒排放；天然气燃烧废气通过15m高排气筒排放。	焊接烟尘新增移动式烟尘净化器处理；烘干固化、印刷废气新增废活性炭吸附装置处理；新增天然气燃烧废气排气筒	
	固废	生产废料外售综合利用；抛丸粉尘外售物资部门回收利用；喷塑粉尘收集后重新利用；废液压油交由有资质的危险废物处置单位统一处置；液压油桶由生产厂家回收利用；生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运。	生活垃圾实行日产日清，由环卫部门统一清运；金属边角料经收集后外售给物资回收部门回收利用。焊接粉尘外售给有关物资回收单位；抛丸粉尘经集中收集交给相关企业回收利用；喷塑粉尘经集中收集后回用于喷塑工序；液压油空桶由厂家回收利用；废液压油、废油墨空桶、废活性炭交由有资质的危险废物处置单位统一处置。	依托原有，部分新增	

#### 4. 产品方案

生产产品说明见下表2-3。

表2-3 项目设计生产能力一览表

产品名称	原有项目设计生产/加工能力	扩建项目生产/加工能力	本项目实施后全厂设计年生产/加工能力

#### 5.项目原辅材料

项目主要原辅材料及年用量见下表2-4。

表2-4 项目原辅材料用量一览表

序号	原辅料名称	扩建前用量	扩建项目新增用量	扩建后全厂
1				
2				
3				
4				
5				
6				

**静电粉末涂料：**静电粉末涂料是一种新型的不含溶剂100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。本项目所用静电粉末涂料采用环氧树脂和聚酯树脂为主要原料制造而成，同时具备环氧树脂的韧性与聚酯树脂的特性，漆膜具有极佳的流平性、装饰性、机械性与较强耐腐蚀性，广泛应用于各种户内金属制品的涂装。环氧树脂粉末涂料的配制是由环氧树脂、固化剂、颜料、填料和其它助剂所组成。

**水性油墨：**水性油墨主要成分为颜料（10~25%）、连结料（45~75%）、水（5~10%）、助剂（0.2~0.5%）、溶剂（1~2%），且印花在常温下进行，产生的有机废气量少。根据业主提供的检测报告，有机废气挥发性有机化合物约为 1.6%。

#### 6.项目主要能源及水资源消耗

表2-5 扩建前后项目主要能源及水资源消耗

名称	扩建前用量	扩建项目新增用量	扩建后全厂
水(吨/年)			
电(kWh/年)			
燃气(万立方米/年)			

#### 7.项目生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 主要设备一览表

序号	主要生产设备	数量		
		扩建前	扩建后	变化
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

## 8. 项目水平衡

### 1、废水

扩建后项目试压用水、气密试验用水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗(年补充量约400m<sup>3</sup>/a)，无生产废水排放，外排污水仅为员工生活污水。

#### ①生活污水

扩建后项目员工为 80 人，其中 15 人住宿，根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019，住宿员工生活用水量取 150L/d·人，非住宿员工生活用水量取 50L/d·人，本项目年生产天数为 300 天，因此本项目职工生活用水量为 1650t/a，生活废水排水系数按 80% 计，则污水排放量为 1320t/a。

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排。

远期：待项目所在区域污水处理厂配套的污水管网完善后，项目生活污水经化粪池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放标准并满足官桥镇内厝污水厂进水水质要求后，通过市政配套的污水管网汇入官桥镇内厝污水厂，污水处理厂处理后的尾水最终排入安海湾，出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，对纳污水体的影响较小。

#### ②扩建后项目水平衡图

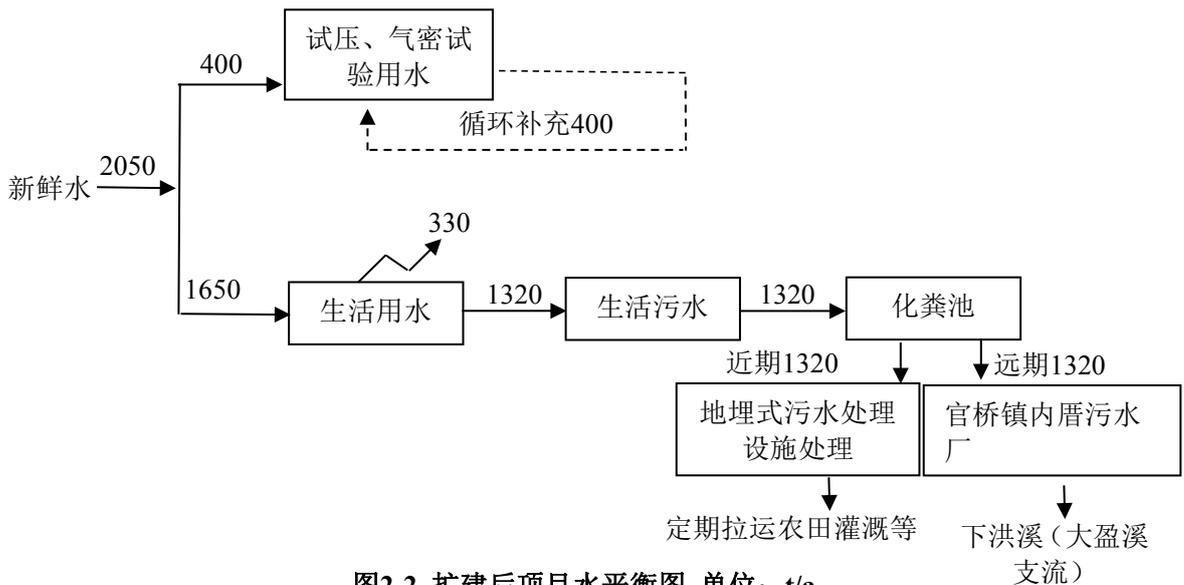


图2-2 扩建后项目水平衡图 单位：t/a

## 3. 厂区平面布置图

项目厂区平面布置详见附图 3，南安市旺宸机械有限公司厂区布局紧凑，办公与生产

功能分区明确，厂区设有一个出入口，中间留有较大的空地，方便出货，生产物料进出口与人流进出口分开设置，可避免相互干扰，减少运输事故发生；厂区内的建筑距离符合相关防火要求，厂区道路宽度方便货物运输，又可满足消防要求。综上所述，项目在总图布置中考虑了生产工艺、运输、能源传输等方面的要求，按功能要求进行了较为明确的划片分区。从环境保护角度看，项目平面布置基本合理。

**1.扩建前生产工艺流程图**

图2-3 扩建前液化石油气钢瓶生产工艺流程图

**2.扩建后生产工艺流程图**

液化石油气钢瓶工艺：

工艺流程和产排污环节

底座工艺：

护罩地圈工艺：

圆桶工艺：

图2-4 扩建后项目液化石油气钢瓶生产工艺流程图

主要生产工艺流程简述如下：

开卷、下料：本项目外购钢板、钢带，按照液化石油气钢瓶瓶身、底座、护罩不同尺寸采用开卷机对钢板、钢带进行开卷下料，得到不同尺寸的钢板、钢带。主要污染物为：噪声、边角料。

冲压：开卷后得到不同尺寸的钢板、钢带，利用冲压机对其进行冲压得到瓶身、底座、护罩毛坯料。主要污染物为：噪声、边角料。

拉伸：冲压后的瓶身毛坯料利用拉伸机拉伸成半成品瓶身。主要污染物为：噪声。

切割：拉伸后的半成品瓶身，由于边角不平整，使用缩口机、车平机对瓶身的圆弧边进行切边获得平整的边缘。主要污染物为：噪声、边角料。

冲圆孔：利用钻床对半成品瓶身上封头进行钻孔。主要污染物为：噪声、边角料。

卷圆、成型：钢带经冲压机冲压成型、由卷圆机进行卷圆、焊接得到底座，底座位于瓶身下封头；另一部分经卷圆后得到护罩，护罩位于瓶身上封头。主要污染物为：噪声。

焊阀座、底座、护罩：将阀座、护罩安装在瓶身上封头，底座放在瓶身下封头，校正后采用保护焊依次进行施焊。主要污染物为：噪声、烟尘。

环缝焊接：利用二氧化碳保护焊对其进行环缝焊接，焊丝为铁丝(无焊剂)，环缝焊接后得到半成品钢瓶瓶身。主要污染物为：噪声、烟尘。

	<p>X射线探伤：本项目利用X射线实时成像系统对钢瓶进行无损检测，整个过程在X射线探伤室进行。</p> <p>热处理(消除应力)：由于钢瓶加工过程中冲压使钢结构本身的部分组织被改变产生残余应力，同时焊接过程中不同材质之间也会产生残余应力，也需消除，使钢瓶组织结构保持一致，恢复其塑性和韧性。项目采用退火工艺消除钢瓶残余应力，即利用热处理生产线将钢瓶加热到临界温度Ac1以下适当温度(约700℃)，保温一段时间后，先在炉内自然冷却至一定温度(约300℃)后，再自然冷却至室温，便可消除其应力，恢复其塑性和韧性。主要污染物为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。</p> <p>试压：热处理后的钢瓶采用水压测试，对其容积、受压程度、是否漏液进行检验，经试验合格后方可进行后续处理，若不合格则重新返工处理。</p> <p>抛丸：由于钢瓶外壁不清洁，焊接部位存有氧化物等杂质影响后续喷塑工艺，因此采用抛丸机对其表面进行抛光除锈处理。主要污染物为：噪声、粉尘。</p> <p>喷塑及固化：抛丸之后对钢瓶进行喷塑处理。喷塑也就是静电粉末喷涂，它是利用静电发生器使塑料粉末带电，吸附在钢瓶表面，然后经过约200℃的烘烤(塑粉固化过程，采用电加热)，使粉末熔化黏附在金属表面，获得平整的涂层。主要污染物为：噪声、粉尘、非甲烷总烃。</p> <p>上角阀：将外购的上角阀安装在半成品液化石油气钢瓶上。主要污染物为：噪声。</p> <p>气密试验：安装角阀等配件完成后的成品液化石油气钢瓶，最后采用气密检测机进行测厚、气压测漏等检验，检验合格后得到成品。</p> <p>印字：采用水性油墨对钢瓶表面印出相关字样，在每个钢瓶上印刷上“液化石油气”5字。该工序主要产生非甲烷总烃、噪声、废油墨桶。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p><b>1. 扩建前项目基本情况</b></p> <p>南安市旺宸机械有限公司位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，年产 50 万瓶液化石油气钢瓶项目。于 2012 年 09 月 10 日通过原南安市环境保护局审批(审批文号：南环 443 号)；于 2018 年 01 月 05 日委托扬州市集美环境科技有限公司编制了《南安市旺宸机械有限公司扩建项目》环境影响报告表，2018 年 08 月 08 日通过原南安市环境保护局审批(审批文号：南环 [2018] 170 号)；2018 年 10 月 21 日，南安市旺宸机械有限公司进行了自主验收，并取得了竣工环境保护验收意见(附件 9)；2020 年 3 月 17 号取得排污登记，编号：913505835959794137001X。</p>

## 2. 扩建前项目主要污染源及污染物排放情况分析

### 1、废水

扩建前项目试压用水循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗(年补充量约60m<sup>3</sup>/a)，无生产废水排放，外排污水仅为员工生活污水。

#### ①生活污水

扩建前项目员工为 100 人，其中 40 人住宿，根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019，住宿员工生活用水量取 150L/d·人，非住宿员工生活用水量取 50L/d·人，本项目年生产天数为 300 天，因此本项目职工生活用水量为 2700t/a，生活废水排水系数按 80%计，则污水排放量为 2160t/a。

生活污水经处理后符合 GB5084-2005《农田灌溉水质标准》中旱作标准后方用于周边农田灌溉。

### 2、废气

扩建前项目废气染污物主要是无组织排放的焊接烟尘、有组织排放的抛丸和喷塑粉尘、塑粉固化产生的VOCs。其中焊接烟尘大部分在焊接点周围沉降，产生量小，为无组织排放；抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过1根15米高排气筒排放；喷塑粉尘经滤筒处理后通过1根15米高排气筒排放；塑粉固化废气经收集后通过2根15米高排气筒排放。

依据验收监测数据，验收监测期间，厂界无组织排放颗粒物两日浓度最大值为0.339mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值标准。塑粉固化产生的 VOCs 两日最大平均值为31.7mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.064kg/h，排放量为0.1536t/a，符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》(闽环保大气(2017)9号)表1标准要求；抛丸机处理设施出口颗粒物浓度两日均值为22.4mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.03kg/h，排放量为0.072t/a，喷塑粉处理设施出口颗粒物浓度两日均值为22.0mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.05kg/h，排放量为0.12t/a，均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996)表 2二级标准要求。

### 3、噪声

扩建前项目噪声主要来源于生产运行过程中拉伸机、抛丸机等设备产生的噪声，通过关闭生产车间门窗，避免休息时间作业，利用距离衰减和围墙隔声减振等措施以减少噪声污染源对周围环境的影响。根据“表3-1 昼间项目厂界环境背景噪声监测结果”，其厂界四周昼间环境噪声监测点的等效声级值为58.4~59.3dB(A)，可达《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

#### 4、固废

根据验收报告项目固体废物主要为员工生活垃圾、下料、修边过程产生的废边角料；抛丸和喷塑粉尘处理产生的集灰、冲床更换的液压油和液压油空瓶。废边角料产生量约2890t/a、抛丸粉尘产生量约20.8t/a，经收集后外卖给晋江丰惠再生资源回收有限公司；喷塑粉尘约6.2t/a，收集后重新利用；冲床更换的废液压油约0.6t/a，收集后回用于拉伸等生产工序；废原料桶约80个/a（约0.17t/a），集中收集暂存于危废暂存间，定期由南安市水头天猫润滑油贸易商行回收再利用；职工生活垃圾约21t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

### 3. 扩建前存在问题及整改措施

南安市旺宸机械有限公司原有工程依法开展了环境影响评价工作，通过竣工环境保护验收，原有工程符合环评及批复要求，各项污染物能做到稳定达标排放，不存在环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1.大气环境</b></p> <p>根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月），2022年，全市环境空气质量综合指数 2.17，同比改善 9.6%。月度综合指数波动范围为 1.50~3.13，最高出现在3月，最低出现在10月。全年有效监测天数 360天，一级达标天数 247天，较上年增加 32天，占有效监测天数比例 68.6%，二级达标天数为 110天，占有效监测天数比例 30.6%，轻度污染日天数 3天，较上年增加 2天，占有效监测天数比例的 0.8%。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均浓度分别为 16ug/m<sup>3</sup>、36ug/m<sup>3</sup>、6 ug/m<sup>3</sup>、7ug/m<sup>3</sup>，CO日均值第95百分位数、臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别为 0.7 mg/m<sup>3</sup>、118ug/m<sup>3</sup>。可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准。六项主要污染物监测项目，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>同比分别下降 23.8%、21.7%、22.2%，SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>-8h-90per 浓度分别上升 20%、11.3%，CO-95与上年持平。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标。</p> <p><b>2.地表水环境</b></p> <p>根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月），2022年组织对3个水功能区监测（逢双月），全年6次。2月份监测因子：高锰酸盐指数和氨氮；4月起，监测指标调整为5项，加测 pH、DO、总磷。3个水功能区断面5项监测指标年均值低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。后桥水库、凤巢水库水质III类，九溪村水质呈II类；国、省控断面水质监测各有四个监测点位，其中II类断面3个，占比 37.5%，去上年持平，III类断面5个，占比 62.5%，同比上升 12.5%；2022年福建省“小流域”监测内容与上年一致，监测断面调整为7个，含淘溪（水口村桥）、英溪（英溪左桥）、檀溪（李西广桥）、兰溪（港仔渡桥）、梅溪（狮峰桥）以及独立入海九十九溪（下洋桥）、石井江/大盈溪（安平桥）；监测结果表明：2022年福建省“小流域”II类断面1个，占14%，同比下降14%，其余断面水质全部为III类。石井江（安平桥）水质由IV类提升为III类，梅溪口狮峰桥水质类别由III类提升为II类，英溪左桥、李西广桥断面水质均由II类调整为III类。福建省“小流域”水质状况良好。全部断面水质达到或优于考核指标。按GB3838-2002《地表水环境质量标准》三类标准核算，7个断面中安平桥水质指数最高，</p>
----------------------	--

英溪左桥水质指数最低因此，总体来说南安市水环境水质良好。

### 3.环境噪声质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月），城市建成区区域环境噪声监测点位100个，2022年监测月份为9月，区域环境噪声昼间平均等效声级 $S_d$ 值54.9dB(A)，较上年增加5.2dB(A)，昼间区域噪声总体水平等级为二级，区域声环境质量“较好”。根据《南安市中心城区声环境功能区划分》，项目位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，不属于南安市中心城区规划范围内。为了解项目所在区域声环境现状，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于2023年10月12日对本项目厂界四周进行了噪声监测，噪声监测点具体位置详见附图2-2。具体监测结果见表3-1。

表3-1 昼间项目厂界环境背景噪声监测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时间	主要噪声源	噪声监测值	标准值	是否达标
▲1#项目西侧	15:52-15:57	生产噪声	58.7	60	达标
▲2#项目南侧	15:35-15:40	生产噪声	59.3	60	达标
▲3#项目东侧	15:29-15:34	生产噪声	59.0	60	达标
▲4#项目北侧	15:43-16:48	生产噪声	58.4	60	达标

### 4.电磁辐射

本项目属于金属压力容器制造业，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 1.环境敏感目标

项目环境保护目标相对厂址方位、距离及功能区划等内容见表3-2及附图2。

表3-2 项目环境保护目标

环境要素	环境敏感点	车间最近距离	方位	规模	环境质量目标
大气环境	明发华昌国际城	约55.50m	SW	约540人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	泉南国际新城	约286.57m	W	约560人	
	明发华昌国际城	约438.4m	S	约320人	
	内厝村	约138.41m	NE	约750人	
声环境	项目厂界外 50 米范围内无医院、学校、居民区等声环境保护目标				

地下水	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等
生态环境	不涉及生态环境保护目标

### 1.废水排放标准

项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的试压用水、气密试验用水，这部分用水循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地埋式污水处理设施处理达到 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，见表 3-3。

表 3-3 GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表 1 标准（旱地作物节选）

单位：mg/L

pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数
5.5~8.5	≤200	≤100	≤100	≤8	≤40000（MPN/L）

远期：待管网铺设后，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网纳入官桥镇内厝污水厂统一处理，生活污水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，见表 3-4，其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准后排放，见表 3-5。官桥镇内厝污水厂出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准，见表 3-6。

表3-4 GB8978-1996《污水综合排放标准》（摘选）

污染物名称	三级标准（mg/L）
pH值（无量纲）	6~9
悬浮物（SS）	≤400
生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤300
化学需氧量（COD）	≤500

表3-5 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准

污染物名称	B等级标准（mg/L）
氨氮	45

表3-6 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准

污染物名称	一级标准的A标准（mg/L）
pH值（无量纲）	6~9
悬浮物（SS）	≤10
生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	≤10
化学需氧量（COD）	≤50
氨氮	≤5(8)

## 2.废气排放标准

项目焊接工序、抛丸工序、喷塑工序产生的颗粒物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准及无组织排放标准限值，见表3-7。项目固化烘干废气排放应执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中表1涉及涂装工序的其他行业标准，印刷废气排放应执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018），但由于两股废气合并一同处理后再由同一根排气筒排放，因此项目非甲烷总烃排放从严执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）中表1有组织排放控制要求，见3-8；非甲烷总烃无组织排放执行《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784—2018）中表2“厂区内监控点浓度限值”及表3“企业边界监控点浓度限值”，见3-8、厂区内监控点非甲烷总烃任意一次浓度值排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准，见3-9。根据《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号），“铸造、日用玻璃、石灰、钨、氮肥、电石、活性炭等暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。”天然气燃烧废气参照执行《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）中排放限值要求，见表3-11。

表3-7 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（摘选）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	1.0

表3-8 《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018) (摘录)

污染物项目	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放控制要求	
			厂区内监控点浓度限值	企业边界监控点浓度限值
非甲烷总烃	50	1.5	8.0	2.0

表3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值表

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂界外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表3-10 《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》

污染物	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	30
SO <sub>2</sub>	200
NO <sub>x</sub>	300

### 3.厂界噪声排放标准

项目厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，见表3-11。

表3-11 GB12348-2008工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

声环境功能区类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
2类	60	50

### 4.固体废物控制要求

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量  
控制  
指标

根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发[2011]42号)、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130号)和《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》的要求，以及《泉州市环境环保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)要求及南安市生态环境委员会办公室于2021年3月23日发布《南安市生态环境委员会办公室关于实施VOCs排放管控意见的通知》(南环委办【2021】12号)。总量控制项目为化学需氧量(COD)和氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和挥发性有机物(VOCs)。

项目污染物总量控制因子及总量控制指标见表3-12。

表3-12 污染物排放量

污染物		废水量/废气量	达标排放量	
			排放浓度	排放量
生活污水	COD	1320t/a	50mg/L	0.066 t/a
	NH <sub>3</sub> -N		5 (8) <sup>①</sup> mg/L	0.0066 (0.01056) t/a
天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	2586072m <sup>3</sup> /a	200mg/m <sup>3</sup>	0.5172t/a
	NO <sub>x</sub>		300mg/m <sup>3</sup>	0.7758t/a

由表 3-13 可知，项目年排放生活废水量为 2160t/a，近期生活废水经治理达标后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不排放。远期外排污染物总量 COD: 0.108t/a、NH<sub>3</sub>-N:

0.0108 (0.01728) t/a。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)，本项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量控制指标管理范围。

根据项目污染物排放情况分析，项目天然气燃烧废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为：SO<sub>2</sub>：0.0096t/a、NO<sub>x</sub>：0.3808t/a，项目新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 指标。不属于 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 主要排放行业，按 1 倍交易；不位于省级工业园区内，按 1.2 倍交易；不处于城市建成区，按 1 倍交易。因此，该项目新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 指标按 1\*1.2\*1=1.2 倍交易，应购买 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 指标分别为 SO<sub>2</sub>：0.6207t/a、NO<sub>x</sub>：0.9310t/a。该公司凭《泉州市南安生态环境局关于南安市旺宸机械有限公司新增主要污染物排污权指标购买条件的函》(南环排污权指标函[2023]67 号) 自行向排污权交易机构申购项目所需总量。

表 3-13 烘干固化废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	处理 效率	处理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a
有组织15m高 排气筒排放	非甲烷 总烃	1.9838	0.0476 1	50%	废气经活性炭 吸附装置处理	0.9919	0.0238
无组织排放		—	0.0052 9	—			—

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(闽政【2020】12 号)；《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(泉政文〔2021〕50 号)，“涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代”。

根据《南安市旺宸机械有限公司扩建项目》环境影响报告表(审批文号：南环〔2018〕170 号)，项目 VOCs 许可排放量为 0.8t/a，扩建后 VOCs 排放量为 0.0238t/a，不涉及新增 VOCs 排放，不实施总量调剂。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目所用厂房设施均已建成，因此，本报告表不对其施工期的环境影响进行评价分析。																																																																																																																											
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1.废水</b></p> <p><b>1.1废水产排污情况</b></p> <p>本项目废水污染源产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度，以及对应污染治理设施设置情况见表 4-1。废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向、排放规律见表 4-2。排放口基本情况和对应排放标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 废水产污源强及治理设施情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">产生浓度</th> <th rowspan="2">产生量</th> <th colspan="4">治理措施</th> </tr> <tr> <th>处理能力</th> <th>治理工艺</th> <th>治理效率/%</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">职工生活用水</td> <td rowspan="4">生活污水(近期)</td> <td>COD</td> <td>400mg/L</td> <td>0.528t/a</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="4">三级化粪池+地理式污水处理设施</td> <td>50</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>250mg/L</td> <td>0.33t/a</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>220mg/L</td> <td>0.2904t/a</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>30mg/L</td> <td>0.0396t/a</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">生活污水(远期)</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>400mg/L</td> <td>0.528t/a</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="4">三级化粪池</td> <td>30</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>250mg/L</td> <td>0.33t/a</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>220mg/L</td> <td>0.2904t/a</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>30mg/L</td> <td>0.0396t/a</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表4-2 废水污染物排放情况表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>类别</th> <th>污染物种类</th> <th>废水排放量</th> <th>污染物排放量</th> <th>排放浓度</th> <th>排放方式</th> <th>排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">职工生活用水</td> <td rowspan="4">生活污水(近期)</td> <td>COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1320t/a</td> <td>0.264t/a</td> <td>200mg/L</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">不排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">灌溉农田</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>0.132t/a</td> <td>100mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.132t/a</td> <td>100mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>0.0264t/a</td> <td>20mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">生活污水(远期)</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1320t/a</td> <td>0.066t/a</td> <td>50mg/L</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">间接排放</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">官桥镇内厝污水厂</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>0.0132t/a</td> <td>10mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.0132t/a</td> <td>10mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>0.0066 (0.01056) t/a</td> <td>5 (8) mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 废水污染物排放口及对应标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">排放口基本情况</th> <th colspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>编号及名称</th> <th>类型</th> <th>地理坐标</th> <th>标准限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">职工生活用水</td> <td rowspan="4">生活污水</td> <td>COD</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">DW001生活污水处理系统</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">一般排放口</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">118°24'56.06"E 24°45'59.87"N</td> <td>500mg/L</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">GB8978-1996</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300mg/L</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400mg/L</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>45mg/L</td> <td style="text-align: center;">GB/T 31962-2015</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	类别	污染物种类	产生浓度	产生量	治理措施				处理能力	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	职工生活用水	生活污水(近期)	COD	400mg/L	0.528t/a	/	三级化粪池+地理式污水处理设施	50	否	BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.33t/a	60	SS	220mg/L	0.2904t/a	55	NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.0396t/a	33	生活污水(远期)	COD <sub>Cr</sub>	400mg/L	0.528t/a	/	三级化粪池	30	否	BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.33t/a	20	SS	220mg/L	0.2904t/a	32	NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.0396t/a	33	产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量	污染物排放量	排放浓度	排放方式	排放去向	职工生活用水	生活污水(近期)	COD	1320t/a	0.264t/a	200mg/L	不排放	灌溉农田	BOD <sub>5</sub>	0.132t/a	100mg/L	SS	0.132t/a	100mg/L	NH <sub>3</sub> -N	0.0264t/a	20mg/L	生活污水(远期)	COD <sub>Cr</sub>	1320t/a	0.066t/a	50mg/L	间接排放	官桥镇内厝污水厂	BOD <sub>5</sub>	0.0132t/a	10mg/L	SS	0.0132t/a	10mg/L	NH <sub>3</sub> -N	0.0066 (0.01056) t/a	5 (8) mg/L	产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准		编号及名称	类型	地理坐标	标准限值	标准来源	职工生活用水	生活污水	COD	DW001生活污水处理系统	一般排放口	118°24'56.06"E 24°45'59.87"N	500mg/L	GB8978-1996	BOD <sub>5</sub>	300mg/L	SS	400mg/L	NH <sub>3</sub> -N	45mg/L	GB/T 31962-2015
产排污环节	类别						污染物种类	产生浓度	产生量	治理措施																																																																																																																		
		处理能力	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术																																																																																																																							
职工生活用水	生活污水(近期)	COD	400mg/L	0.528t/a	/	三级化粪池+地理式污水处理设施	50	否																																																																																																																				
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.33t/a			60																																																																																																																					
		SS	220mg/L	0.2904t/a			55																																																																																																																					
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.0396t/a			33																																																																																																																					
	生活污水(远期)	COD <sub>Cr</sub>	400mg/L	0.528t/a	/	三级化粪池	30	否																																																																																																																				
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L	0.33t/a			20																																																																																																																					
		SS	220mg/L	0.2904t/a			32																																																																																																																					
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	0.0396t/a			33																																																																																																																					
产排污环节	类别	污染物种类	废水排放量	污染物排放量	排放浓度	排放方式	排放去向																																																																																																																					
职工生活用水	生活污水(近期)	COD	1320t/a	0.264t/a	200mg/L	不排放	灌溉农田																																																																																																																					
		BOD <sub>5</sub>		0.132t/a	100mg/L																																																																																																																							
		SS		0.132t/a	100mg/L																																																																																																																							
		NH <sub>3</sub> -N		0.0264t/a	20mg/L																																																																																																																							
	生活污水(远期)	COD <sub>Cr</sub>	1320t/a	0.066t/a	50mg/L	间接排放	官桥镇内厝污水厂																																																																																																																					
		BOD <sub>5</sub>		0.0132t/a	10mg/L																																																																																																																							
		SS		0.0132t/a	10mg/L																																																																																																																							
		NH <sub>3</sub> -N		0.0066 (0.01056) t/a	5 (8) mg/L																																																																																																																							
产排污环节	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准																																																																																																																						
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值	标准来源																																																																																																																					
职工生活用水	生活污水	COD	DW001生活污水处理系统	一般排放口	118°24'56.06"E 24°45'59.87"N	500mg/L	GB8978-1996																																																																																																																					
		BOD <sub>5</sub>				300mg/L																																																																																																																						
		SS				400mg/L																																																																																																																						
		NH <sub>3</sub> -N				45mg/L	GB/T 31962-2015																																																																																																																					

## 1.2 废水治理措施可行性

项目运营期生产废水主要为生产过程中产生的试压用水、气密试验用水，这部分用水循环使用不外排，外排废水主要为职工生活污水。

### ① 生活污水

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水通过“三级化粪池+埋式污水处理设施”达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田等用途，不外排。近期废水预处理后情况见下表4-4。

表4-4 近期项目废水污染物预处理后情况表

污染物名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
预处理后浓度mg/L	200	100	100	20
预处理后排放量t/a	0.264	0.132	0.132	0.0264

远期：项目所在区域污水处理厂配套管网建设完善后，生活废水经三级化粪池预处理，污水中各污染物浓度分别为 COD: 280mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 150mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 20mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时 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 B 等级标准后，经市政管网排入官桥镇内厝污水厂进行集中处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后通过区域排水沟排入下洪溪（大盈溪支流）。

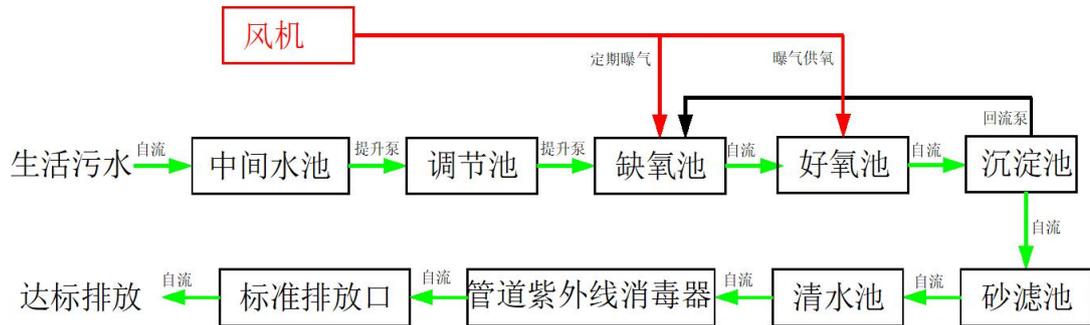
表4-5 项目废物污染物接管情况表

污染物名称	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
接管浓度mg/L	280	200	150	20
接管量t/a	0.3696	0.264	0.198	0.0264

### ① 化粪池处理工艺流程简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出，项目废水治理设施可行。

②地理式污水处理设施工艺流程如图：



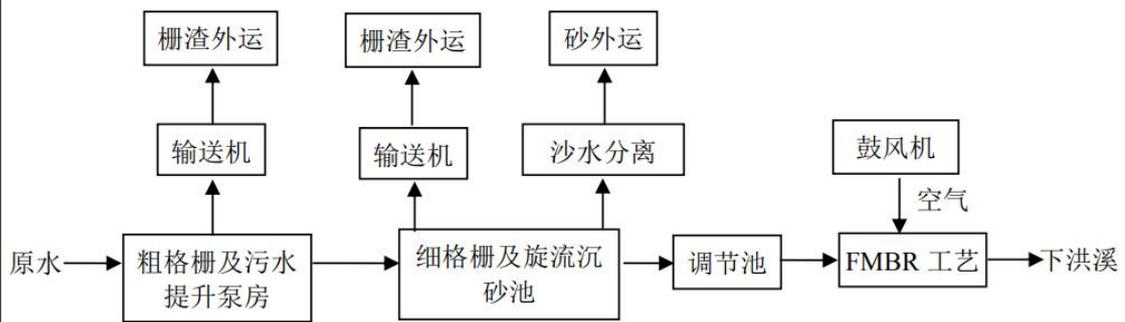
**流程说明：**生活污水经化粪池后自流至中间水池，然后经泵提升至调节池。调节池内厌氧条件下，污水中有机物厌氧发酵降解为小分子易生化有机物。调节池内污水经泵定量提升至缺氧池，缺氧池定期供氧，在池内兼氧细菌作用下，污水中硝酸盐氮经反硝化作用大幅降低。缺氧池污水自流入好氧池，好氧池内有曝气供氧装置，在池内好氧细菌作用下，大量有机物被分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ，废水中氨氮被转化为硝酸盐氮。好氧池出水进入沉淀池，沉淀后污泥回流至前端生化池保证生化污泥量，沉淀池后上清液进入砂滤池过滤去除残余悬浮物。之后进入清水池，清水池出水自流入标准排放口达标排放。

③生活废水处理可行性分析

近期：由于目前项目所在区域污水管网尚未完善，生活污水经三级化粪池+地理式污水处理设施达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准后，定期拉运用于灌溉农田。根据调查，项目灌溉的田地种植为甘薯类，参照DB35/T772-2018《福建省地方标准行业用水定额》表1农业用水定额0123薯类种植灌溉用水量约  $130\text{-}160\text{m}^3/666.7\text{m}^2$ ，项目生活污水产生量  $1320\text{m}^3/\text{a}$ ，经计算，项目生活污水产生量可灌溉面积约为  $6069\text{m}^2$ ，厂区北侧农田总面积远大于  $6069\text{m}^2$ ，则本项目生活污水用于厂区北侧农田的灌溉可全部消纳，业主提供的生活污水抽运灌溉协议见附件12。同时建议项目设灌溉系统，即经处理后的生活污水纳入该系统中的储水池，一般情况下，储水池应保证能贮存10天以上的生活污水，项目一天产生的生活污水量为  $4.4\text{m}^3$ ，即正常情况 10 天外排生活污水量为  $44\text{m}^3$ ，则容积不得低于  $44\text{m}^3$ ，再定期运往北侧的农田灌溉。

④远期生活污水治理措施可行性分析

南安市官桥镇内厝污水处理厂选址于南安市官桥镇内厝村。污水处理厂分近、远期建设，工程占地面积  $4000\text{m}^2$ ，近期设计处理污水： $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。远期设计处理污水： $4000\text{m}^3/\text{d}$ 。近期投资 1243.03 万元，地上建筑面积  $1000\text{m}^2$ ，采用兼氧 FMBR 处理工艺（详见图 4-1）。近期工程接收的污水主要来自内厝村居民及工业区生活污水。



4-1 污水处理厂处理工艺

本项目选址于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区，位于南安市官桥镇内厝污水处理厂规划服务范围内，项目废水量为 4.4m<sup>3</sup>/d，污水排放量仅占污水处理厂近期处理能力的 0.44%，占远期处理能力的 0.11%，不会对其正常运行造成影响；项目生活污水排入三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标“45mg/L”)及官桥镇内厝污水处理厂进水水质标准，纳入官桥镇内厝污水处理厂，不会对官桥镇内厝污水处理厂水质产生影响；官桥镇内厝污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表中的一级 A 标准。

项目废水治理达标后排放，对最终纳污水体质影响不大。项目处于官桥镇内厝污水处理厂服务范围内，从水量、水质而言，项目生活污水不会对官桥镇内厝污水处理厂的负荷和水质产生影响。

### 1.3 达标情况分析

项目运营期不产生生产废水。近期项目所在区域污水处理厂配套的污水管网尚未完善，生活污水通过三级化粪池+地埋式污水处理设施处理后达到GB5084-2005《农田灌溉水质标准》表1的旱作标准后，定期拉运用于灌溉农田，不外排，对周围环境影响较小；远期生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入官桥镇内厝污水厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准后排放。项目废水达标排放，对纳污水体水质影响较小。

### 1.4 废水污染物监测要求

项目外排废水仅为生活污水，具体污染物监测要求如表 4-6 所示。

表4- 6废水污染物监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	厂总出口	废水量、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1次/年

## 2.废气

### 2.1 废气污染物排放源汇总

本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-7，对应污染治理设施设置情况见表 4-8，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-9。项目废气污染物排放源信息汇总见本章节附表一。

表4-7 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			排放时间/h
			核算方法	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
焊接工序	颗粒物	无组织	产污系数法	0.0322	/	/	0.0020	0.0047	2400
抛丸工序	颗粒物	有组织		41.391	1724.625	86.23	0.8623	2.0696	
		无组织		4.599	/	/	0.2874	0.68985	
喷塑工序	颗粒物	有组织		11.907	496.125	24.81	0.2481	0.5954	
		无组织		1.323	/	/	0.0055	0.01323	
固化烘干、印刷工序	非甲烷总烃	有组织		0.05193	2.1638	1.0819	0.010819	0.025965	
		无组织		0.00577	/	/	0.0024	0.00577	
天然气燃烧工序	SO <sub>2</sub>	有组织		0.0096	7.4244	7.4244	0.004	0.0096	
	NO <sub>x</sub>			0.3808	294.5	294.5	0.1586	0.3808	
	颗粒物			0.0686	53.06	53.06	0.0286	0.0686	

表4-8 废气污染物排放源信息汇总表（治理措施）

产排污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				
			处理工艺	处理能力(m <sup>3</sup> /h)	收集效率/%	治理工艺去除率/%	是否为可行技术
焊接工序	颗粒物	无组织	移动式烟尘净化器	/	90	95	是
抛丸工序	颗粒物	有组织	袋式除尘器处理+15m高排气筒	10000	90	95	是
		无组织		/	/	/	/
喷塑工序	颗粒物	有组织	静电式滤芯除尘器处理+15m高排气筒	10000	90	95	是
		无组织		/	/	/	/
固化、烘干、印刷工序	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附装置处理+15m高排气筒	10000	90	50	是
		无组织		/	/	/	/
天然气燃烧工序	SO <sub>2</sub>	有组织	经15m高排气筒	1077.53	/	/	/
	NO <sub>x</sub>				/	/	/
	颗粒物				/	/	/

表4-9 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口基本情况				排放标准	
			参数	温度℃	编号及名称	类型		地理坐标
焊接工序	颗粒物	无组织	/	/	/	/	/	GB16297-1996
抛丸工序	颗粒物	有组织	H:15m Φ: 0.5m	25	抛丸废气 (DA001 排放口)	一般排放口	118°24'51.06"E 24°46'1.86"N	GB16297-1996
		无组织	/	/	/	/	/	
喷塑工序	颗粒物	有组织	H:15m Φ: 0.3m	25	喷塑废气 (DA002 排放口)	一般排放口	118°24'51.35"E 24°46'1.88"N	GB16297-1996
		无组织	/	/	/	/	/	
固化烘干、印刷工序	非甲烷总烃	有组织	H:15m Φ: 0.6m	40	固化、烘干、印刷废气 (DA003 排放口)	一般排放口	118°24'50.46"E 24°46'2.44"N	DB 35/1784-2018
		无组织	/	/	/	/	/	DB 35/1784-2018、 GB37822-2019
天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>							《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅福建省财政厅国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）中排放限值要求
	NO <sub>x</sub>		H:15m Φ: 0.3m	40	天然气燃烧废气 (DA004 排放口)	一般排放口	118°24'51.51"E 24°46'2.91"N	
	颗粒物							

### 2.1.2 废气污染物非正常排放

非正常排放是指非正常工况下污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目生产设备与污染治理设施“同启同停”，因此，非正常情况排放主要考虑污染治理设施运转异常，导致废气污染物治理设施去除效率低的情景。本次评价考虑可能造成最大影响的移动式烟尘净化器、袋式除尘器、静电式滤芯除尘器、活性炭吸附装置去除效率降为20%。本项目移动式烟尘净化器、袋式除尘器、静电式滤芯除尘器、活性炭吸附装置收集废气非正常排放源强及处理措施详见表4-10。

表 4-10 本项目非正常排放污染源强及处理措施

序号	工况	主要污染物	设备风量 (m³/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	每年发生频次 (次/年)	处理措施
1	移动式烟尘净化器	颗粒物	5500	/	0.00966	0.5	<2 次/年	立即停产检修，故障排除后续继续运行。
2	袋式除尘器	颗粒物	10000	1379.7	13.797	0.5	<2 次/年	立即停产检修，故障排除后续继续运行。
3	静电式滤芯除尘器	颗粒物	10000	396.9	3.969	0.5	<2 次/年	立即停产检修，故障排除后续继续运行。
4	活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	10000	1.731	0.01731	0.5	<2 次/年	立即停产检修，故障排除后续继续运行。

建议项目在使用废气处理设施时，应制定严格的管理制度，指定专人负责，做好移动式烟尘净化器、袋式除尘器、静电式滤芯除尘器、活性炭吸附装置管道的密闭管理工作。定期进行设备维护，检查与更换移动式烟尘净化器、袋式除尘器、静电式滤芯除尘器、活性炭吸附装置，定期监测取样，确保污染物处理效率，以免造成非正常排放的发生。

### 2.1.3 卫生防护距离

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计算项目卫生防护距离，其计算公式具体如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

Cm—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中表 1 查取。

颗粒物环境空气质量浓度 1h 平均标准值执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准日均值 3 倍进行折算, 即为 0.9mg/m<sup>3</sup>; 非甲烷总烃环境空气质量浓度 1h 平均标准值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中总挥发性有机物的标准限值, 总挥发性有机物 1 小时平均浓度限值按 8 小时均值 2 倍进行折算, 即为 1.2mg/m<sup>3</sup>。

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/T394999-2020) 中的规定, 项目生产车间排放颗粒物和 非甲烷总烃两种污染物, 其中非甲烷总烃排放量为 0.0042kg/h, 颗粒物排放量为 2.469kg/h, 等标排放量计算结果见下表:

表4-11 等标排放量计算结果

污染物	Qc (kg/h)	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 m <sup>3</sup> /h	等标排放量差值%
颗粒物	0.2949	0.9	327667	>10
非甲烷总烃	0.0024	1.2	2000	

由上表可知, 两者等标排放量相差超过 10%, 因此, 生产车间优先选择颗粒物为生产车间主要特征大气污染物有害物质。

表4-12 卫生防护距离计算结果

污染源名称	污染物	Qc (t/a)	A	B	C	D	L (m)	防护距离 (m)
生产厂房	颗粒物	0.2949	470	0.021	1.85	0.84	8	50

## 2.2 源强核算过程简述

### ①焊接烟尘

根据生产工艺分析, 项目阀座焊接、底座、护罩焊接等会产生焊接烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中 09 焊接工序产污系数, 见下表 4-13。

表 4-13焊接工序产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
焊接件	实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	9.19	其他(移动式烟尘净化器)	95

扩建后项目实芯焊丝使用量为 3.5t/a, 则焊接烟尘产生量约 0.0322t/a, 排放速率约

0.0134kg/h（工作时间 2400h/a）。建设单位拟配套移动式烟尘净化器，收集效率按 90%计，烟尘净化效率按 95%计，经处理后的净化尾气以无组织形式排放，排放量 0.0047t/a，排放速率为 0.0020kg/h。

②抛丸粉尘

根据生产工艺分析，项目抛丸工艺会产生少量的金属粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 06 预处理工序产污系数，见下表 4-14。

表 4-14 预处理工序产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
干式预处理件	钢板（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19	袋式除尘	95

扩建后项目抛丸原料钢板、钢带总用量为 21000t/a，则抛丸粉尘产生量为 45.99t/a，排放速率约 19.16kg/h（工作时间 2400h/a）。抛丸粉尘采用抛丸机自带的袋式除尘器进行处理，尾气通过一根 15m 高的排气筒排放，排风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率按 90%计，袋式除尘器处理效率按 95%计。项目抛丸工序产生的颗粒物有组织排放量为 2.0696t/a（0.8623kg/h），本项目产生的金属粉尘其比重较大，沉降速度也较快，因此未被收集的无组织粉尘 85%沉降在车间内，15%最终逸散至车间外排放，则无组织排放量为 0.68985t/a。

③喷塑粉尘

项目喷塑采用静电喷塑，塑粉选用聚酯环氧树脂混合型粉末，喷塑在半密闭喷塑工位进行。静电喷涂工艺能大大的提高涂料的附着率，在进行喷塑加工时，会有一部分塑粉形成粉尘排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 14 涂装工序产污系数，见下表 4-15。

**表 4-15 涂装工序产污系数表**

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	300	静电式滤芯除尘器	95

扩建后项目静电粉末涂料使用量约 44.1t/a，则项目喷塑粉尘的产生量为 13.23t/a，排放速率约 5.51kg/h（工作时间 2400h/a）。散落下的粉末大部分被收集至配套的静电式滤芯除尘器进行处理，排风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，收集效率按 90%计，通过静电式滤芯除尘器进行处理（处理效率按 95%计），过筛后可以重复利用，外排的粉尘主要为经过滤芯后的含尘气体，该部分粉尘经不低于 15m 高的排气筒高空排放，则废气排放情况如下：

**表 4-16 喷塑粉尘产生排放情况**

排放方式	污染物	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量t/a	排放速率 kg/h
有组织 15m高排气筒排放	颗粒物	11.907	收集后经“静电式滤芯除尘器”经15m高排气筒排放	24.8063	0.5954	0.2481
无组织排放		1.323	——	——	0.01323	0.0165

（注：喷塑工序为密闭房，因此未收集 95%沉降在喷塑房内，5%经车间二次沉降后仅 1%最终逸散车间外。）

④烘干固化废气

扩建后项目喷塑需在烘干固化流水线加热对塑粉进行固化，烘干固化流水线采用电提供热能，烘干固化过程工件表面聚酯环氧树脂混合型粉末层受热会产生挥发性有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。建设单位拟在烘干固化工序设置集气设施收集后，进入活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 14 涂装工序产污系数，见下表 4-17。

表 4-17 涂装工序产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率 (%)
涂装件	粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20	吸附法	50

扩建后项目静电粉末涂料使用量约 44.1t/a，经计算有机废气产生量约 0.0529t/a。

⑤印刷废气

扩建后项目印字工序会产生挥发性有机物，主要是非甲烷总烃。根据建设单位提供的检测报告，有机废气挥发性有机化合物约为1.6%，项目水性油墨用量约为0.3t/a，则有机废气产生量为0.0048t/a。

项目在烘干固化、印刷生产过程中总产生有机废气约0.0577t/a。项目采用集气设施收集有机废气，收集效率取90%，则项目有机废气有组织产生量为0.05193t/a，无组织产生量为0.00577t/a。活性炭吸附装置对有机废气处理效果可达50%以上（本评价按50%计算）。治理措施配套风机风量为10000m<sup>3</sup>/h，工作时长为8h/d，处理后的废气引至不低于15m的高排气筒排放，则废气排放情况如下：

表 4-18 烘干固化、印刷废气产生排放情况

排放方式	污染物	产生浓度mg/m <sup>3</sup>	产生量t/a	处理效率	处理措施	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放量t/a
有组织15m高排气筒排放	非甲烷总烃	2.1638	0.05193	50%	废气经活性炭吸附装置处理	1.0819	0.025965
无组织排放		—	0.00577	—		—	0.00577

⑥天然气燃烧废气

扩建后项目退火炉需要热能，主要借助燃烧机，燃烧机主要的燃料种类为天然气，项目天然气总用量为 24 万 m<sup>3</sup>/a。燃烧主要废气为 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘。NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册中附表 1 工业行业产排污系数手册 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”以天然气为燃料的一般工业锅炉污染物排放系数；烟尘参照《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》附录中“表 F.3 燃气工业锅炉”的废气产污系数如下：

**表4-19 天然气燃烧废气产排污系数一览表**

污染物指标	单位	产物系数	末端治理技术名称	排污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	/
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S <sup>①</sup>		0
氮氧化物		15.87		0
烟尘		2.86		0

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）及与天然气公司沟通了解，项目所使用天然气质量为一类品质，天然气含硫量（S）为20毫克/立方米，则S=20。

**表 4-20 天然气燃烧废气污染物产排情况**

排放源	用量	烟气量	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天然气燃烧废气 (DA004 排放口)	24万m <sup>3</sup> /a	2586072m <sup>3</sup> /a (1077.53m <sup>3</sup> /h)	SO <sub>2</sub>	0.0096	0.0096	0.004	7.4244
			NO <sub>x</sub>	0.3808	0.3808	0.1586	294.5
			烟尘	0.0686	0.0686	0.0286	53.06

则计算可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物可满足《福建省生态环境厅 福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅 福建省财政厅 国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》（闽环保大气[2019]10号）中排放限值要求，经15m高排气筒排放。

### 2.3 废气治理措施可行性分析

项目焊接烟尘通过移动式烟尘净化器处理后呈无组织排放；抛丸粉尘通过袋式除尘器进行处理，尾气通过一根15m高的排气筒排放；喷塑粉尘通过静电式滤芯除尘器进行处理过筛后可以重复利用，外排的粉尘主要为经过滤芯后的含尘气体，尾气通过一根15m高的排气筒排放；固化烘干、印刷废气收集后进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放；天然气燃烧废气收集后经15m高的排气筒排放。

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

袋式除尘器工作原理：对一般比重小的、细微的金属切屑等在一定范围内均有良好

的除尘效果。含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，去除效率一般不低于90%。

静电式滤芯除尘器回收工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大，气流中一部分颗粒粗大的尘粒在重力和惯性力作用下沉降下来，粒度细、密度小的尘粒进入过滤室后，通过布朗扩散和筛滤等综合效应，使粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤芯式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时，采用脉冲反吹器进行清灰。当脉冲阀开启时，气包内的压缩空气通过电磁脉冲阀经喷吹管上的小孔喷射出一股高速、高压的引射气流，从而形成一股相当于引射气流体积1~2 倍的诱导缺陷流，一同进入滤芯内，使滤芯内出现瞬间正压并产生鼓胀和微动；沉积在滤料上的粉尘脱落，掉入灰斗内，灰斗内的粉尘通过卸料器，连续排出。

活性炭可行性分析：活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附法具体以下优点：A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽；E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

综上所述，项目废气经采取有效措施后，均可达标排放，对周围大气环境及车间操作工人影响不大，措施可行。

## 2.4 大气环境影响结论

### ① 环境空气保护目标

项目所在区域环境空气主要保护目标为项目周边环境空气。以环境空气质量达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准加以保护。

## ②环境空气质量现状

根据《南安市环境质量分析报告（2022年度）》（泉州市南安生态环境局，2023年3月），2022年，全市环境空气质量综合指数 2.17，同比改善 9.6%。月度综合指数波动范围为 1.50~3.13，最高出现在3月，最低出现在10月。全年有效监测天数 360 天，一级达标天数 247天，较上年增加 32 天，占有效监测天数比例68.6%，二级达标天数为 110 天，占有效监测天数比例 30.6%，轻度污染日天数 3天，较上年增加 2天，占有效监测天数比例的0.8%。PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均浓度分别为16ug/m<sup>3</sup>、36ug/m<sup>3</sup>、6 ug/m<sup>3</sup>、7ug/m<sup>3</sup>，CO日均值第95百分位数、臭氧(O<sub>3</sub>)日最大8小时滑动平均值的第90百分位数分别为0.7 mg/m<sup>3</sup>、118ug/m<sup>3</sup>。可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳年均浓度达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准。六项主要污染物监测项目，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>同比分别下降23.8%、21.7%、22.2%，SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>-8h-90per 浓度分别上升20%、11.3%，CO-95与上年持平。因此，项目所在地区南安市为环境空气质量达标。

## ③环境空气影响分析结论

项目焊接、抛丸、喷塑产生的颗粒物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准及无组织排放标准限值；固化烘干、印刷废气收集后进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，有组织非甲烷总烃可达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1有组织排放控制要求,无组织排放的非甲烷总烃可达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表2、表3标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1标准；天然气燃烧废气收集后分别经15m高的排气筒排放，废气经处理后不会对周围环境产生明显的影响。

## ④主要环境保护措施。

运营期主要环境保护措施：

- (1)及时清扫车间粉尘。
- (2)加强车间通风排气，保证车间空气质量。
- (3)加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩。
- (4)定期检修废气治理设备，保证废气治理措施的正常运行。

## 2.5达标情况分析

项目焊接、抛丸、喷塑产生的颗粒物排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准及无组织排放标准限值；固化烘干、印刷废气收集后进入活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放，有组织非甲烷总烃可达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1有组织排放控制要求,无组织排放的非甲烷总烃可达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表2、表3标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准；天然气燃烧废气收集后经15m高的排气筒排放，废气经处理后不会对周围环境产生明显的影响。

## 2.6废气污染物监测要求

项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表4-21。

表 4-21 废气监测计划一览表

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
焊接粉尘	厂界	颗粒物	1次/年
抛丸粉尘、喷塑粉尘	排气筒	颗粒物	1次/年
固化烘干、印刷废气	排气筒、厂界、厂区内	非甲烷总烃	1次/年
天然气燃烧废气	排气筒	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、NO <sub>x</sub>	1次/年

## 3.噪声

### 3.1噪声源强情况

项目噪声源强、降噪措施、排放强度、持续时间等情况详见表4-22。

表4-22 主要设备噪声源强及控制措施

序号	噪声源	数量	产生强度dB(A)	降噪措施	排放强度dB(A)	持续时间
1						8:00~12:00; 14:00~18:00; 合计8h/d
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						

### 3.2 达标情况分析

为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

#### a. 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4-2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(1)近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad (1)$$

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 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(2)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

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

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;

然后按式(3)计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (3)$$

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

$L_{plij}$ --室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ --室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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;

$L_{pli}(T)$ --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。

然后按式(5)将室外声源的声压级和透过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声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

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,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Nj}} \right) \right] \quad (6)$$

式中：L<sub>eqg</sub>--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T--用于计算等效声级的时间，s；

N--室外声源个数；

t<sub>i</sub>--在T时间内i声源工作时间，S；

M--等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>--在T时间内j声源工作时间，S。

c. 噪声预测值计算公式为：

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

式中：L<sub>eq</sub>--预测点的噪声预测值，dB；

L<sub>eqg</sub>--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>--预测点的背景噪声值，dB；

项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-23。

表4-23项目厂界噪声预测结果一览表

序号	位置		贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	评价标准	标准值 dB(A)
1	厂界西	昼 间	56.3	58.7	/	GB12348-2008中2类	昼间≤60
2	厂界南		57.4	59.3	/		
3	厂界东		57.0	59.0	/		
4	厂界北		56.1	58.4	/		

由表 4-23 可知，本项目投产后，生产噪声在厂界四周的贡献值在 56.1~57.4(A)之间，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 ≤60dB(A)）要求，其声环境质量仍可以维持现有水平，可见本项目噪声对声环境的影响较小。

### 3.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行监测要求，运营期污染源监测计划要求见表 4-24 所示。

表 4-24 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界东	等效A声级	1次/季度
	厂界南		
	厂界西		
	厂界北		

#### 4.固体废物

##### 4.1固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下。

表4-25 项目固体废物产生情况表及属性判定表

序号	固废名称	产生环节	物理性状	主要成分	属性
S1	生活垃圾	员工办公生活	固态	/	一般废物
S2	金属边角料	开卷、下料、切割	固态	金属	一般废物
S3	抛丸收集的粉尘	抛丸工序	固态	金属	一般废物
S4	喷塑收集的粉尘	喷塑工序	固态	塑粉	一般废物
S5	焊接收集的粉尘	焊接工序	固态	金属	一般废物
S6	废液压油	冲压工序	固态	液压油	危险废物
S7	废液压油空桶	冲压工序	固态	液压油	危险废物
S8	废活性炭	烘干固化工序、印字工序	固态	废活性炭和吸附的有机废气	危险废物
S9	废油墨空桶	印字工序	固态	/	危险废物

表 4-26 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生环节	属性及废物代码	预测产生量 (t/a)	环境危险特性	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	生活垃圾	员工办公生活	303-002-46	21	/	分类收集、暂存垃圾桶内	环卫部门统一处理	是
S2	金属边角料	开卷、下料、切割	335-009-49	210	/	一般固废暂存场所（室内贮存、防风防雨）	外售给物资回收部门回收利用	是
S3	抛丸收集的粉尘	抛丸工序	335-009-66	39.3245	/		收集可交给相关企业回收利用	是

S4	喷塑收集的粉尘	喷塑工序	331-002-66	11.3117	/		经集中收集后回用于喷塑工序	是
S5	焊接收集的粉尘	焊接工序	335-009-66	0.0275	/		外售给有关物资回收单位	是
S6	废液压油	冲压工序	900-249-08	0.73	T,I	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是
S7	废液压油空桶	冲压工序	900-213-08	0.51	T,I	暂存危废间	由厂家回收利用	是
S8	废活性炭	烘干固化、印字工序	900-039-49	0.134	T	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是
S9	废油墨空桶	印字工序	HW49其他废物 900-041-49	0.01	T	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是

#### ①生活垃圾

扩建后项目职工定员100人，其中40人住宿。年工作日以300天计，项目生活垃圾年产生量约21t/a，经收集后统一由当地环卫部门进行清运处理。

#### ②金属边角料

扩建后项目开卷、下料、切割过程中会产生金属边角料，根据建设单位提供的资料，产生量为原料用量的1%，则金属边角料产生量为210t/a，经收集后外售给物资回收部门回收利用。

#### ③除尘器收集的粉尘

根据前文分析，项目焊接工序移动式烟尘净化器收集的粉尘量为0.0275t/a，外售给有关物资回收单位；抛丸工序袋式除尘器收集的粉尘量为39.3245t/a，经收集可交给相关企业回收利用；喷塑工序静电式滤芯除尘器收集的粉尘量为11.3117t/a，经集中收集后回用于喷塑工序。

#### ④废液压油

扩建后项目冲床、液压拉伸机等设备使用过程中会产生一定量的废弃液压油，根据同类型设备生产资料，液压油一般每半年更换一次，每次更换液压油产生量约为0.9t/a，总计液压油产生量约为1.8t/a，应委托有资质单位处置。

⑤废液压油空桶

扩建后项目生产过程中原料使用后产生的原料桶约 0.51t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中 6.1 “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质。根据 2014 年 7 月 4 日中华人民共和国环境保护部发布的《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函【2014】126 号）可知，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于危险废物，因此本项目的废液压油空桶不属于危险废物，但其储存和运输应按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》。

⑥废油墨空桶

油墨用量 0.3t/a，废油墨空桶产生量约 0.01t/a，根据厂家提供信息，本项目产生的废油墨空瓶达不到厂家回用要求，需按危险废物处置（废物代码：HW49 900-041-49），因此本项目产生的废油墨空瓶需委托有资质的危废处置单位处理。

⑦废活性炭

活性炭吸附装置更换的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49（烟气、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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，T），交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

项目烘干固化、印刷废气产生挥发性有机废气采用活性炭吸附，需定期更换活性炭，会产生废活性炭，属于危险废物（HW49 其他废物 900-039-49）。活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需更换。根据《简明通风设计手册》活性炭对有机废气的吸附量约为 0.25g 废气/g 活性炭。活性炭在吸附有机废气过程中会产生废活性炭，项目进入活性炭装置的有机废气量约 0.05193t/a，活性炭装置对有机废气的吸附效率 50%，则年约产生  $0.05193 \times 50\% \div 0.25 + 0.05193 \times 50\% \approx 0.13\text{t/a}$  废活性炭（活性炭用量为 0.10386t/a，吸附有机废气量为 0.025965t/a）。被吸附的有机废气量约 0.025965t/a。则项目吸附废气理论所需的活性炭用量约为 0.10386t/a。项目活性炭吸附装置的装载量约为 60 块活性炭蜂窝砖（一块：10cm×10cm×10cm）每块活性炭重量大概是 450g，一次的装载量为 0.027t，更换周期为每三个月更换一次，一年更换四次，则项目活性炭年用量为 0.108t/a，大于 0.10386t/a，符合理论吸附要求。废活性炭的产生量为被吸附的有机气体的量和活性炭本

身用量之和，则项目废活性炭理论用量约为 0.134t/a。

表 4-27 危险废物产生情况汇总表

名称	废物类别	类别代码	产生量t/a	产生工序/装置	物理形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险性	处置方法
废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	0.134	活性炭吸附装置	固态	有机废气、活性炭	有机废气	3个月	T	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

一般工业固废在厂区内的临时贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。废液压油、废液压油空桶、油墨空桶、废活性炭贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对外环境产生不良影响。

#### 4.2环境管理要求

##### ①生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

##### ②一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内在各生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》。

##### ③危险废物

危险废物应按照要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，交有相关处理资质的单位处理。危险废物暂存场所的建设必须满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求；

##### A、危险废物的收集包装

a.符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息:主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

B、危险废物的暂存要求危险废物暂存间应满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定。

a.按GB15562.2《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》设置警示标志。

b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层,地面无裂隙;设施底部必须高于地下水最高水位。

c.要求有必要的防风、防雨、防晒措施。

d.要有隔离设施或其它防护栅栏。

e.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装,并设有报警装置和应急防护设施。

C、危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度,保证运输安全,防止非法转移和非法处置,保证危险废物的安全监控,防止危险废物污染事故发生。

④废液压油、废活性炭、废液压油空桶、油墨空桶

项目废液压油、废活性炭应纳入危险废物管理体系,按照危险废物暂存要求暂存,集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置;废液压油空桶暂存于厂区危废暂存间,最终由厂家回收利用。油墨空桶集中收集后暂存于厂区危废暂存间,集中后定期委托有资质的危险废物处置单位统一处置。危废暂存间参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

⑤固废台账管理要求参考《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》。根据实际生产运营情况记录一般固体废物产生信息,频次:1次/年;生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的,应当及时另行填写;记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息。频次:1次/月。记录每一批次一般固体废物的出厂以及转移信息,频次:1次/批次。

⑥危废台账根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》要求,记录:危险废物的产生工序、危险废物特性和危险废物产生情况;危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向等,按批次填写。运输危险废物要按照《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第23号)要求,履行承运人责任,承运前要核实危险废物转移联单,并随车携带,对于无转运联单的,要拒绝承运。

## 5.地下水、土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 项目行业类别属于I 金属制品中51、表面处理及热处理加工中的其他, 项目类别属于IV类项目, 敏感程度分级结果为不敏感, 因此本评价不对项目土壤进行环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)可知, 本项目有热处理工艺, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 本项目属于制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中金属制品表面处理及热处理加工的, 属于 I 类项目。项目厂区占地面积为 8257m<sup>2</sup> 小于 5hm<sup>2</sup>, 占地规模为小型; 项目土壤环境为不敏感。而且建设项目厂房已建成, 本项目不涉及储罐, 危险化学品管线铺设, 且项目地面已全部硬化处理并已做好防渗防漏, 因此项目不存在垂直入渗土壤污染途径: 本项目主要污染工序为焊接工序、喷涂工序产生的粉尘、固化烘干工序产生的有机废气, 其主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃, 都采取对应的处理设施, 项目气型污染物排放量极小, 通过大气沉降的污染物量极小, 基本不会对土壤环境造成显著影响; 本项目不涉及除油、陶化等表面处理工艺, 试验用水全部循环使用不外排, 因此项目不存在地面漫流土壤污染途径, 因而本项目不开展土壤环境影响评价工作。但环评要求企业应加强设备维护, 杜绝非正常排放: 加强固废管理, 避免固废厂房外存放; 从而避免对厂房外土壤造成影响。

## 6.生态环境影响

本项目拟建厂址位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区, 用地范围内不存在生态环境保护目标, 不需再采取相关生态环境保护措施。

## 7.环境风险分析

### 7.1环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附表 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 对该项目原辅材料、产品、污染物等危险性物质进行识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q);

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

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —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;

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)  $Q \geq 100$ 。

项目各风险物质临界量及 Q 值, 见下表。

表 4-26 项目风险物质临界量及 Q 值

序号	风险物质名称		CAS 号	最大存储量	临界量	存储位置
1	天然气	甲烷	74-82-8	/	10t	/
2	废活性炭	健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	/	0.134t	50t	危废暂存间
3	水性油墨		/	0.3t		原料仓库
4	液压油	油类物质 (矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	/	5.1t	2500t	原料仓库
5	废液压油			0.73t	2500t	原料仓库

由上表可知, Q 值小于  $< 1$ , 本项目环境风险潜势为 I, 确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-27 评价工作等级划分

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

注: a 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、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

## 7.2 危险物质污染途径及危害分析

表 4-29 项目危险物质污染途径分析一览表

事故类型	风险源分布	潜在事故	污染途径
天然气泄漏导致火灾、爆炸	天然气管道	泄漏	火灾产生大量的浓烟、CO 等造成大气污染; 消防废水排放造成水环境污染等
原料泄漏遇明火或高温导致火灾对周围环境的影响	原料仓库	泄漏	消防废水通过雨水管网进入水环境, 污染周边水体, 火灾、爆炸事故燃烧废气污染周边大气

### 7.3 环境风险影响分析

#### (1) 废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证总废气达标排放；当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等。

#### (2) 项目废水事故性排放产生的风险源分析

生活废水处理设施均能正常运作，经处理后的生活废水近期用于农田灌溉，远期经市政管网进入官桥镇内厝污水厂处理，对周围环境影响不大。但如生活埋地式污水处理设施出现故障，导致生活废水未能处理达标，造成事故排放，将会严重污染项目附近地表水及地下水环境。

在一般情况下，废水处理设施出现事故风险的主要原因有：

- ①输送管道破裂；
- ②废水处理系统的部件发生故障；

对于输送管道的破裂，这是较为常见的现象，主要原因是管材选用不当，未能预防废水的腐蚀而致；另外，其他因素如地震、地面沉降、雷击等也是导致输送管道破裂的原因之一，但几率较低。对于废水处理系统的部件发生故障，主要是由于机械设备老化、并未及时进行维修、更换或人为疏忽操作等因素导致。

#### (3) 物质危险性识别

项目天然气属于易燃物质，可发生火灾爆炸事故；项目废活性炭、水性油墨、液压油、废液压油主要风险为破损发生泄漏事故。

#### (4) 危险化学品泄漏影响分析

废活性炭储存在危废暂存间内，泄漏的废活性炭可在危废暂存间内收集，基本不会泄漏到厂外环境。本项目天然气一旦发生泄漏或者其他事故，很容易在空气中形成爆炸性混合物，易发生自燃或遇火源燃烧，造成火灾爆炸事故。天然气泄漏可能引起人员中毒、窒息等严重事故。

#### (5) 火灾爆炸次生风险影响分析

本项目火灾事故风险源主要来源于电线路老化、雷电等原因引起厂房火灾。厂房由于自然或人为因素造成火灾等事故后果十分严重，不但严重威胁本项目内居民的生命安

全，也严重影响周围环境。所用原辅材料中易燃物质为天然气，若项目发生火灾爆炸事故时，排放的废气主要为碳氧化物和水，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成分非常复杂。一般情况下，火灾产生的有害废气会引起周围大气环境暂时性超标，待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。事故发生后的消防废水主要含有悬浮物等，考虑其成分不复杂且水量不大，故对水环境影响不大。因此，建设单位做好风险防范措施及消防措施。

#### 7.4 环境风险防范措施

(1) 做好活性炭吸附装置等废气设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，一旦发生环境事故，立即停止生产，并通知维修人员进行维修，待治理设备正常运行后方可恢复生产，保证废气的达标排放。

(2) 做好生活埋地式污水处理设施设备的维护、保养，定期对风机、水泵等设备检修。做好处理设施的防渗、防漏，发生事故时，应立即停止生活污水的继续生产，防止生活污水处理系统出现事故时意外排污，并通知维修人员进行维修，保证项目生活污水出水达标。

##### (3) 危险化学品泄漏、火灾爆炸次生/衍生环境风险防范措施

①在对天然气设施运行及停气检修时必须严格按照有关规定进行，天然气调压阀的设计和施工中，应严格按照安全生产的有关规定进行；应配置天然气泄漏报警装置，报警装置应集中设置在值班室，并应有泄漏报警远传系统。

②加强管理，设置禁火区，远离明火，设置明显标志及警示标志，配备完善的消防器材及设施。

③原料存储容器密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书；桶装原料的包装桶应设置托盘存放；地面采用水泥硬化等防渗措施，当液压油包装泄漏时，应将液压油转移至完好的包装桶内，将泄漏在地上清理干净。

④强化安全生产管理，制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《危险化学品安全管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

⑤强化安全生产及环境保护意识的教育，加强操作人员上岗前的培训。火灾事故燃烧产生的各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急。

⑥建立健全安全管理部门，该部门加强监督检查，及时发现，立即处理，避免污染。

⑦经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。

消防措施：

①保证消防供水系统，发生火灾时要有足够的消防用水。

②凡禁火区均设置明显标志牌，并配备水消防和便携式灭火器，定期对消防设备进行维护保养和检查。

③发生火灾时，应急救援队伍立即赶赴现场，在指挥部的指挥下，履行各自的职责。治安队要在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒，并组织队伍疏散未燃烧的物质，对固定的易燃液体的容器要不断地进行冷却，防止因火场温度影响，使液体受热膨胀，容器炸裂，液体溢出，扩大火灾。

在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

## 9. 电磁辐射

建设单位已于2019年办理了辐射安全许可证（证书编号：闽环辐证 [C0370]）。于2023年04月27日办理了建设项目环境影响登记表，并已经完成备案（备案号：202335058300000109）。根据建设项目环境影响登记表，项目辐射环境影响应采取的环保措施及排放去向如下：

(1)污染防治措施：

①项目X射线装置工作场所设置电离辐射警示标志及中文警示说明，并且安装工作警示灯，设备工作时开启警示灯，告诫无关人员勿靠近照射场地；应在射线装置周围1m处设置警戒线，以防止无关人员进入。

②对X射线数字成像检测系统使用工作场所进行分区管理；X射线数字成像检测系统操作室内安装一个急停按钮，且设有门机连锁装置；在X射线数字成像检测系统使用场所设置电离辐射警告标志和工作指示灯；发现故障时，射线装置断电，再由专业的维修和检测人员进入检查。

③为2名辐射工作人员配备个人剂量计，配备1台音响报警仪一台现场巡检仪。

(2)安全管理措施：有专职管理人员负责辐射安全管理

(3)规章制度：操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案3、辐射事故应急措施4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案5、2人参加辐射安全和防护知识培训。

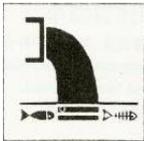
在项目严格落实登记表提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的X射线装置在可接受范围之内。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素		排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001抛丸废气排放口	颗粒物	袋式除尘器处理+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
		DA002喷塑废气排放口	颗粒物	静电式滤芯除尘器处理+15m高排气筒	
		DA003固化、烘干、印刷废气排放口	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附装置处理后经15m高排气筒排放	处理达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)中表1有组织排放控制要求
		DA004天然气燃烧废气排放口	SO <sub>2</sub> 颗粒物 NO <sub>x</sub>	收集经15m高排气筒排放	《福建省生态环境厅福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅福建省财政厅国家税务总局福建省税务局关于印发《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知》(闽环保大气[2019]10号)中排放限值要求
	无组织	焊接烟尘	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准
		抛丸粉尘		加强车间通风	
		喷塑粉尘		加强车间通风	
		固化、烘干、印刷废气	非甲烷总烃	加强车间通风	无组织排放的非甲烷总烃可达到《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB35/1784-2018)表2、表3标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池+埋地式污水处理设施(近期)	达到GB5084-2021《农田灌溉水质标准》表1中的旱地作物标准	
			三级化粪池(远期)	达到《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级排放标准(其中NH <sub>3</sub> -N指标参考GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准)	

	生产废水	生产废水循环使用，不外排		
声环境	机械设备噪声	噪声	机械设备综合降噪措施	厂界处噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类
电磁辐射	(1)污染防治措施：①项目X射线装置工作场所设置电离辐射警示标志及中文警示说明，并且安装工作警示灯，设备工作时开启警示灯，告诫无关人员勿靠近照射场地；应在射线装置周围1m处设置警戒线，以防止无关人员进入。②对X射线数字成像检测系统使用工作场所进行分区管理；X射线数字成像检测系统操作室内安装一个急停按钮，且设有门机连锁装置；在X射线数字成像检测系统使用场所设置电离辐射警告标志和工作指示灯；发现故障时，射线装置断电，再由专业的维修和检测人员进入检查。③为2名辐射工作人员配备个人剂量计，配备1台音响报警仪一台现场巡检仪。(2)安全管理措施：有专职管理人员负责辐射安全管理(3)规章制度：操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、射线装置使用登记制度、人员培训计划、监测方案3、辐射事故应急措施4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案5、2人参加辐射安全和防护知识培训。			
固体废物	生活垃圾	/	环卫部门统一处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	金属边角料	金属	外售给物资回收部门回收利用	
	抛丸收集的粉尘	金属	收集可交给相关企业回收利用	
	喷塑收集的粉尘	塑粉	经集中收集后回用于喷塑工序	
	焊接收集的粉尘	金属	外售给有关物资回收单位	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废液压油	废液压油	交由有资质的危废处置单位处理处置	
	废液压油空桶	废液压油	交由有资质的危废处置单位处理处置	
	油墨空桶	/	交由有资质的危废处置单位处理处置	
废活性炭	/	交由有资质的危废处置单位处理处置		
土壤及地下水污染防治措施	①危险废物贮存间属于重点防渗区，参照执行(GB18597-2023)《危险废物贮存污染控制标准》，即防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于10 <sup>-7</sup> cm/s，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10 <sup>-10</sup> cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。 ②物料存放区属于一般防渗区，项目配设的固废贮存场所应符合GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》。 ③其他区域为简单防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，一般地面硬化。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，定期检查重型设备的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。
其他环境管理要求	<p>①设立专门的环境管理机构，制定合理的车间环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置。</p> <p>②落实各项环境监测要求，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关技术规范要求，履行定期监测工作。</p> <p>③根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）等相关规范要求，及时完成排污许可证申领工作。</p> <p>④企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。</p> <p>⑤根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94号文，“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权，参与权和监督权，推进环评“阳光审批”。建设项目开工建设前，应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的(含由地方政府或有关部门负责配套)环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。建设单位应按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等法律法规要求，进行了二次信息公示，采用便于公众及时、准确获得信息的方式。</p> <p>⑥公众意见采纳情况  根据《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等法律法规要求，进行了二次信息公示(第一次:2023年10月11日至2023年10月17日 (<a href="https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=358440">https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=358440</a>)，第二次:2023年11月15日至2023年11月21日 (<a href="https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=364398">https://gongshi.qsyhbgi.com/h5public-detail?id=364398</a>))。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等要求。  在二次信息公示期间，建设单位未收到公众的投诉意见。建议建设单位进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施和环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。</p> <p>⑦根据福建省、泉州市关于污染物排放指标总量控制的相关规定，生活污染源污染物排放指标暂不进行总量控制。项目其他非约束总量控制指标由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境主管部门批准认可后，作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。根据项目污染物排放情况分析，项目天然气燃烧废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量分别为：SO<sub>2</sub>: 0.0096t/a、NO<sub>x</sub>: 0.3808t/a，项目新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 指标。不属于 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 主要排放行业，按 1 倍交易；不位于省级工业园区内，按 1.2 倍交易；不处于城市建成区，按 1 倍交易。因此，该项目新增 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 指标按 1*1.2*1=1.2 倍交易，应购买 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 指标分别为 SO<sub>2</sub>: 0.6207t/a、NO<sub>x</sub>: 0.9310t/a。该公司凭《泉州市南安生态环境局关于南安市旺宸机械有限公司新增主要污染物排污权指标购买条件的函》（南环排污权指标函[2023]53 号）自行向排污权交易机构申购项目所需总量。</p> <p>⑧建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。  建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。图形符号见表 5-1。</p>

表5-1 厂区排污口图形符号(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	固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框				三角形边 框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

## 六、结论

南安市旺宸机械有限公司位于福建省泉州市南安市官桥镇内厝村工业区,扩建后项目占地面积 8257m<sup>2</sup>, 选址符合所在地土地利用规划, 选址基本合理。扩建后项目总投资 2000 万元, 年总产液化石油气钢瓶 100 万瓶项目, 所采用的工艺、年生产能力、产品和生产设备均属于可允许类, 符合国家当前产业政策。项目在生产过程中可能产生的环境影响主要是噪声、固废、废气对环境的影响, 只要认真落实本报告表所提出的各项处理措施, 实现污染物达标排放和总量控制要求, 从环境保护角度分析, 项目的建设和正常运营是可行的。



附图1 建设项目地理位置图