

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称：泉州新耀特种设备检验有限公司年检验

钢瓶 20 万个项目

建设单位（盖章）：泉州新耀特种设备检验有限公司

编制日期：2024 年 05 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	泉州新耀特种设备检验有限公司年检验钢瓶 20 万个项目		
项目代码	2403-350583-04-03-799860		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号（金格工业园区）		
地理坐标	（ 118 度 22 分 51.650 秒， 25 度 11 分 59.114 秒）		
国民经济行业类别	C3332 金属压力容器制造； C4310 金属制品修理	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 集装箱及金属包装容器制造—其他； 四十、金属制品、机械和设备修理业； 43—86 金属制品修理 431—年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的
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）	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[2024]C060366 号
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	10.00
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	无
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> ）	租赁南安金格纸业公司闲置厂房，租用厂房建筑面积约 3600m <sup>2</sup> ，
专项评价设置情况	无		
规划情况	《南安市码金山轻工产业基地总体规划》（南安市人民政府，2007 年 4 月 25 日）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《南安市码金山轻工产业基地总体规划环境影响报告书》 审批文号：南环保[2010]函 467 号 审批时间：2010 年 12 月 24 日 审批单位：泉州市南安生态环境局（原南安市环境保护局）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1 土地利用总体规划符合性分析</b> 对照《南安市码头镇总体规划（2012~2030）》（修编）（附图 7），项目用地为“二类工业用地”，且出租方已于 2002 年 8 月 8 日取得国有用地土地证，编号：南国用(籍)第 00020155 号，土地类型为：工业用地。因此项目建		

设符合南安市码头镇总体规划。对照《南安市码头镇总体规划（2012~2030）》（土地利用规划图）（附图 8），本项目用地在南安市码头镇总体规划范围内属“二类工业用地”，项目建设符合南安市码头镇土地利用规划。

## **2 与南安市码金山轻工产业基地总体规划符合性分析**

根据《南安市码金山轻工产业基地总体规划》，码金山轻工产业基地位于码头镇东部，东临山美水库，西接新汤村，南靠丰联村，北至康安村，总规划面积为 275.65km<sup>2</sup>。规划工业用地主要为一类工业用地和二类工业用地。其中一类工业主要布置在基地码神公路以南的片区，以无污染产业为主；二类工业用地主要布置在基地码神公路以北的片区，以有轻微污染的产业为主。

项目选址南安市码头镇新汤村金格 190 号（金格工业园区），位于码金山轻工产业基地规范范围内，项目主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作属于加工业轻污染的产业，符合码金山轻工产业基地规划要求。

## **3 与南安市码金山轻工产业基地规划环评及审查意见符合性分析**

对照《南安市码金山轻工产业基地总体规划环境影响报告书》中要求的功能布局、产业定位、污染防治措施及准入条件（详见附件 7），项目符合情况分析如下表。

表 1-1 与南安市码金山轻工产业基地规划环评及审查意见符合性分析				
分析内容	规划环评及审查意见要求	项目建设情况	符合性	
规划布局	“一心、两带、三组团”的空间布局结构。基地西北部二类工业区用地调整为居住用地，基地西部靠近居住用地的二类工业用地与基地东部的一类工业用地进行置换；西部工业用地与居住用地之间应设置不小于20m的防护绿地。	项目位于基地范围内，属于二类工业用地，与周边民房最近距离约330m。	符合	
产业定位	调整为“发展纸质印刷包装、针织服装、伞具、塑料制品和废旧资源再生利用等一、二类工业为主的轻工产业基地”	项目主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，属于轻污染的一类轻工产业。	符合	
准入条件	①引进纸品印刷包装、针织服装（不含印染）、伞具（不含电镀）、塑料制品和废旧资源再生利用（不含废电子、废电器、废汽车拆解）等无污染、轻污染的行业； ②引进企业的清洁生产水平不低于二级，并积极推动循环经济； ③基地过渡期污水处理厂建成运行之前，不宜引进排放生产废水的项目，码头镇污水处理厂建成运行之前，基地不宜进行远期用地的开发建设。	①主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，属于轻污染的一类轻工产业； ②项目无生产废水产生及外排。	符合	
污染防治措施	废水	①近期基地应建设处理能力为2×4000t/a过渡期污水处理厂集中处理基地污水； ②远期基地内污水应纳入码头镇污水处理厂统一处理，基地内污水处理厂调整为4000t/a深度处理，进行中水回用。	项目员工仅20人，少量生活污水经化粪池处理后纳入污水处理厂。	符合
	废气	入驻基地的企业会产生废气时，均应配套废气治理设施，确保废气达标排放。	项目废气均配套废气处理设施，可确保废气达标排放。	符合
	噪声	①选用先进的低噪设备，企业应对于高噪声设备采用消声、减振等措施，从厂区布局、设备降噪等方面确保厂界噪声达标； ②基地内部环镇公路和主次干道两侧应设置绿化防护带，工业、居住用地之间也应设置绿化隔离带。	项目采用基础减震、厂房隔声的措施降低生产设备噪声。	符合
	固废	①生活垃圾分类收集后经码头镇垃圾中转站运至南安市垃圾焚烧发电厂焚烧处置； ②一般工业固废应尽量综合利用，不能利用的应送往南安市垃圾焚烧发电厂焚烧处置； ③危险废物由企业收集、临时贮存后定期由生产企业回收利用。	项目生活垃圾由环卫部门统一回收处置，一般固体废物经收集后外售物资回收单位，危险废物经收集后由有资质单位定期回收处置。	符合
项目主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，属于轻污染的一类工业，项目建设符合园区的规划定位。				
其他符合性分析	<b>1 产业政策符合性分析</b> 项目主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，经查国家发展和改革委员会 2024 年第 7 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，不属于国家限制类和淘汰类产业，属于允许类。同时项目于 2024 年 03 月 13 日通过			

南安市发展和改革局备案（闽发改备[2024]C060366号）。综上所述，本项目符合国家产业政策，项目的建设符合国家当前产业政策。

## 2 生态功能区符合性分析

根据《南安市生态功能区划图》，项目位于“南安西北部丘陵台地农业生态功能小区（410158303）”，其主导功能为农业生态和生态旅游，辅助生态功能为城镇工业区建设。项目建设有利于发展环境友好型城镇工业，推动基地内循环经济发起站，故项目选址符合区域生态功能区划。

## 3 周边环境相容性分析

项目位于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，北侧为南安奥特纺织有限公司（目前正常生产），西侧为南安市诚工工程机械有限公司（目前正常生产），东侧为南安市诚鑫消防设备有限公司（目前正常生产）和泉州市昌泰五金制品有限公司（目前正常生产），项目周边均为工业企业，与项目最近敏感点为西侧约 330m 的新汤村村民住宅，项目主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，生产过程中在采取相应的污染防治措施，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置，则其正常运营对周围环境的影响很小。

## 4 “三线一单”符合性分析

### （1）生态保护红线

项目位于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，不在自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内，与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。

### （2）环境质量底线

项目所在区域的环境空气质量可以符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，纳污水体诗溪水质可以符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，厂界声环境质量可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目废气、废水、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

### （3）资源利用上线

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电和液化石油气，项目建成运行后通过内部管理、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，有效地控制污

染。项目的水、电和液化石油气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本评价依据国家、地方产业政策及《市场准入负面清单》(2022年版)、《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》及《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)进行分析说明。

①根据“产业政策符合性分析”,项目建设符合国家和地方当前产业政策。

②经查《市场准入负面清单》(2022年版),本项目不在其禁止准入类和限制准入类之中。

③对照《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)中全省、全市生态环境总体准入要求,项目不属于全省、全市陆域中空间布局约束、环境风险防控的项目。

**表 1-2 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》生态环境准入条件清单对照**

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束 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。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。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。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区,在上述园区之外不再新建氟化工项目,园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。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。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业; 2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能; 3.项目不属于煤电项目; 4.项目不属于氟化工产业; 5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。	符合
	污染物排放 1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs	1.项目不涉及总磷排放、重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物,项目新增VOCs排放实	符合

	管 控	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。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。3. 尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	施1.2倍替代；2.项目不属于新建水泥、有色金属项目； 3.项目不属于城镇污水处理设施。		
<p>另外，对照泉州市人民政府于 2021 年 11 月 05 日发布的《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)中全市生态环境总体准入要求，拟建项目不属于全市陆域中空间布局约束、污染物排放管控项目。项目所在地泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，所在区域环境管控单元编码为“ZH35058320002”，环境管控单元名称为“码金山轻工产业基地”，属于重点管控单元。本项目用地属于工业用地，符合南安市“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>本项目与泉州市生态环境总体准入要求的符合性分析详见下表 1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 与泉州市生态环境总体准入要求的符合性分析</b></p>					
	适 用 范 围	准入门要求		符 合 性	
	陆 域	空间布局 约束	<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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>项目选址于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，不涉及泉州市全市布局约束的相关行业。</p>	符 合

	污染物排放挂管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目新增 VOCs 排放实施 1.2 倍替代。	符合		
<p>本项目与南安市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析详见下表 1-4。</p> <p><b>表 1-4 与《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）中“南安市陆域环境管控单元准入要求”符合性分析</b></p>						
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	符合性	
ZH35058320002	码金山轻工产业基地	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止引入染整工序。2.禁止引入电镀工序。3.禁止引入废电子、废电器、废汽车拆解企业。4.基本农田按照相关规定进行调整之前禁止开发。	项目选址于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，项目不涉及化学品和危险废物排放。	符合
			污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。2.包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率不低于 90%。3.引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。4.加快园区内污水管网及依托污水处理设施的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目新增 VOCs 排放实施 1.2 倍替代，项目不涉及包装印刷业；项目无生产废水产生及外排，生活污水经化粪池处理后纳入污水处理厂。	符合
			环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目建成后拟建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。定期开展环境污染治理设施巡查。	符合
<p>综述：项目符合《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）的控制要求。</p>						

**5、与《泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知”》符合性分析**

2018 年，泉州市环境保护委员会办公室制定了“关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知”（泉环委函[2018]3 号）。该通知如下：“新建涉及 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放”。

本项目选址于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，生产过程产生的有机废气拟处理后尾气通过 15m 高排气筒排放。项目新增 VOCs 实行 1.2 倍替换，符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气治理长效机制的通知》（泉环委函[2018]3 号）的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1 项目概况</b>			
	<p>泉州新耀特种设备检验有限公司选址于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号，根闽发改备[2024]C060366 号，项目总投资 100 万元，租赁南安金格纸业公司闲置厂房，厂房总建筑面积 3600m<sup>2</sup>，项目生产能力为：年检验钢瓶 20 万个。项目职工人数 20 人（均不住宿），厂区内不设员工食堂，年工作日 300 天，实行一班工作制，工作 8 小时，夜间不生产。根据现场勘查，项目尚未投入建设，拟于环评审批后投入建设。</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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目涉及 2 个行业类别，分别是“三十金属制品业 33、66 集装箱及金属包装容器制造 333—其他”，和“四十金属制品、机械和设备修理业 43—86 金属制品修理—年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，属于应编制环境影响报告表的情形，见表 2-1。因此，建设单位于 2024 年 03 月委托本技术单位编制该项目的的环境影响报告表。本技术单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p>			
	<b>表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》摘录</b>			
	环评类别	报告书	报告表	登记表
	<b>三十、金属制品业 33</b>			
	<b>66、结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338</b>	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	<b>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）</b>	/
	<b>四十、金属制品、机械和设备修理业 43</b>			
	<b>86、金属制品修理 431</b>	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	<b>年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的</b>	
	<b>2 项目基本情况、建设内容和依托工程</b>			
	<b>2.1 项目基本情况</b>			
<p>(1) 项目名称：泉州新耀特种设备检验有限公司年检验钢瓶 20 万个项目</p> <p>(2) 建设地点：福建省泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号</p> <p>(3) 建设单位：泉州新耀特种设备检验有限公司</p> <p>(4) 建设规模：租赁厂房建筑面积 3600m<sup>2</sup></p>				

- (5) 总投资：100 万元
- (6) 生产规模：年检验钢瓶 20 万个
- (7) 职工人数：项目拟聘职工 20 人（均不住厂），不设置食堂。
- (8) 工作制度：年工作日 300 天，每天工作 8 小时（均为昼间）

## 2.2 项目建设内容

本项目产品方案详见表 2-3，项目主要工程组成详见表 2-4。

表 2-2 主要产品方案表

序号	产品名称	年产量
1	检验钢瓶	20万个

表 2-3 建设项目建设内容

类别	序号	项目名称	建设规模	
主体工程	1	生产车间	建筑面积约 1200m <sup>2</sup> ，包括卸角阀区、抽残液、喷塑区等加工区域等。	
辅助工程	2	仓库	建筑面积约 1600m <sup>2</sup> ，包括原料区和成品区。	
	3	办公区	位于厂房西侧，建筑面积约 150m <sup>2</sup>	
公用工程	4	供水	市政管网统一供给。	
	5	供电	市政供电系统统一供给。	
	6	排水	雨污分流依托市政管网	
环保工程	7	生活污水	化粪池（处理能力 5m <sup>3</sup> /d）	
	8	废气	燃烧废气	水浴除尘+喷淋塔（稀碱）+15m 排气筒（DA001）
			抛丸、喷涂、烘干废气	抛丸废气经布袋除尘器处理、喷粉废气经“滤芯+布袋除尘器”处理、烘干废气经“活性炭吸附+活性炭吸附”处理，三部分废气各自经处理后共同汇入一根 15m 高排气筒（DA002）
	9	噪声处理设施	减震、降噪、消声	
10	固废处理设施	垃圾桶、20m <sup>2</sup> 一般固废仓库、6m <sup>2</sup> 危废暂存间		

## 2.3 出租方简介及依托工程

本项目系租赁南安金格纸业公司闲置厂房，租用总建筑面积 3600m<sup>2</sup>。出租方该地块尚未办理过环评手续。

根据现场勘查，目前出租方厂房及配套设施均已建成完成。出租方供电工程、配电设施和给水均来自市政供给。项目依托出租方现有的配电设施、给水和供电工程，废水、废气处理工程、一般固体废物处理设施和危险废物处理设施由建设单位独立建设。

## 3 项目主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备

序号	检验与试验设备名称	规格型号	准确度	数量
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				

**4 主要原辅材料及能源消耗**

项目主要原辅材料及能源消耗量，主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	主要原辅材料名称	性状	年用量	储存方式	最大储存量
1					
2					
3					
4					
5					
6					

主要能源消耗量情况

1	水 (t/a)	
2	电 (kwh/a)	
3	液化石油气 (t)	

原辅材料性质:

**静电粉末:** 本项目采用环氧涂料粉末 (俗名塑粉), 它是一种静电喷涂用热固性粉末涂料, 通常被称为耐候度粉末涂料, 涂料的配色好, 固化剂选择范围宽、应用范围广。塑粉为多种固体化合物的混合物, 无特定分子式, 主要成分为环氧树脂和填充物。

**液化石油气:** 液化石油气是炼油厂在进行原油催化裂解与热裂解时所得到的副产品。催化裂解气的主要成分如下 (%): 氢气 5~6、甲烷 10、乙烷 3~5、乙烯 3、丙烷 16~20、丙烯 6~11、丁烷 42~46、丁烯 5~6, 含 5 个碳原子以上的烃类 5~12, 无色挥发性气体或黄棕色油状液体有特殊臭味, 极易自燃, 液态液化石油气密度 580kg/m<sup>3</sup>, 气态密度为: 2.35kg/m<sup>3</sup>, 气态相对密度: 1.686。爆炸上限% (V/V): 9.5, 爆炸下限% (V/V): 1.5。

**氢氧化钠:** 化学式 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水(溶于水时放热) 并形成碱性溶液, 另有潮解性。与酚类起中和作用而生成盐和水。本项目配套稀碱喷淋塔, 稀碱喷淋塔采用氢氧化钠溶于水溶液后脱硫, 喷淋废水循环使用不外排。

### 5 总平面布置合理性分析

本项目设置卸角阀、试压、抛丸除锈等加工区域。项目各生产设备设置于车间内, 可减少废气、噪声等污染物对周边环境及敏感目标的影响。项目厂区功能区划分较为明确, 各生产设备布置基本上能按照生产工艺要求进行布设。项目厂区平面布局合理, 生产、物流顺畅, 结合项目所在地周边村庄的位置布设项目的主要产污生产单元, 最大程度降低项目污染源对周边环境和敏感目标的影响, 因此, 本项目总平面布置基本合理。项目平面布置图见附图 6。

## 6 生产工艺

项目生产工艺流程及污染物产生环节，具体见图 2-1。

图2-1 项目生产工艺流程及污染物产生环节

### A、工艺说明：

①检测外观：对收购的液化石油气钢瓶的外观进行初检，不合格的钢瓶通过报废钢瓶压瓶机压实后外售，合格钢瓶进入下一道工序。

②残液回收、卸角阀：使用负压式残液回收装置回收残液残气，以防止焚烧过程中发生爆炸，后将液化石油气钢瓶的角阀拆卸下来。

③吹扫、试压：采空气清理掉残留在钢瓶表面的杂质，通过水测试钢瓶的密封性、耐压能力等，试压用水循环使用。

④焚烧除漆：将钢瓶送入焚烧炉内，用液化石油气燃料进行燃烧，燃烧温度 500~600℃，焚烧过程中使钢瓶表面的油漆、塑料粉末层完全碳化，提高钢瓶外观质量。

⑤抛丸除锈：通过除锈机，将钢丸高速抛落冲击在物体表面，可用于去除毛刺和铁锈，也可增加后续涂层的附着力表面轮廓，达到强化工件的目的。

⑥喷粉、烘干固化：钢瓶经悬挂链上件后通过轨道进入喷粉柜进行喷粉。喷粉室主要由喷枪、房体、自动回收系统和供粉系统组成。供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高达 10 万伏的电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到接地的工件表面，并形成一层厚度约 50~60μm 的粉膜；在喷粉室内，通过风机产生负压，将喷粉室内未吸附在工件表面的粉体吸入自动回收系统，经过滤芯过滤后送回供粉系统循环使用。项目粉末回收专用器加脉冲振打，以提高粉末回收利用率，经回收后气体通过排气筒外排，因此项目静电喷粉外排气体中基本上不含粉体。喷粉后的铁件通过流水线轨道进入烘房中进行烘干固化（烤箱采用电能），使粉层流平成为均匀的膜层。

⑦上角阀、试密、抽真空：对完成喷粉作业的钢瓶重新安装角阀，并通过试密机采用空气进行气密性检测，再将钢瓶抽真空处理，即为成品。

### B、产污环节：

①废水：项目试压用水和除尘用水循环使用，不外排，生产过程中没有废水外排，外排废水仅为生活污水；

②废气：项目废气主要为焚烧除漆、固化工序使用燃料产生的燃烧废气；抛丸除锈过程中产生的粉尘；喷粉过程中产生的粉尘；烘干固化过程中产生的有机废气；

③噪声：项目设备运行时产生设备机械噪声。

④固废：主要为废钢瓶、拆卸过程中产生的废角阀、喷粉滤芯回收装置收集的粉末涂料、除尘水定期清理的除尘泥渣、废弃氢氧化钠包装袋和废活性炭。

## 7 水平衡分析

### (1) 用水分析

#### ①生活用水

项目拥有员工 20 人（均不住厂），根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2015）和《福建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取 50L/(d·人)，住厂职工生活用水取 150L/(d·人)，工作时间取 300 天/年，则生活用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d（300m<sup>3</sup>/a）。生活污水以生活用水的 80%计，则生活污水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（240m<sup>3</sup>/a）。

#### ②生产用水

##### A、试压用水

项目建有 1 个试压水池，容积 500L，用于检查配件密封性，试压用水循环回用不外排，但需定期补充蒸发、产品带走等损耗的水量。据建设单位提供资料数据，项目试压用水量约为 3600t/a(12t/d)，根蒸发损耗水量约为 5%（以 5%计），试压用水需补充新鲜水量约为 180t/a(0.6t/d)。

##### B、除尘用水

项目焚烧废气采用“水浴除尘装置+喷淋塔（稀碱）”处理，除尘用水量为 2.0t/d，水箱内除尘水定期清理除尘泥渣后循环使用不外排，需每天定期补充新鲜水量，根据建设单位提供的资料，除尘水需每天补充水量 0.5t/d（150t/a）；喷淋塔用水量为 4t/d，喷淋水定期清理泥渣后循环使用不外排，需每天定期补充新鲜水量，根据建设单位提供的资料，喷淋水需每天补充水量 0.2t/d（60t/a）。因此，项目无生产废水外排。

由以上分析可知，项目总用水量为 2.3t/d（690t/a），项目无生产废水产生及外排，外排生活污水量约为 240m<sup>3</sup>/a。

### (2) 水平衡图

项目水平衡见图 2-2。

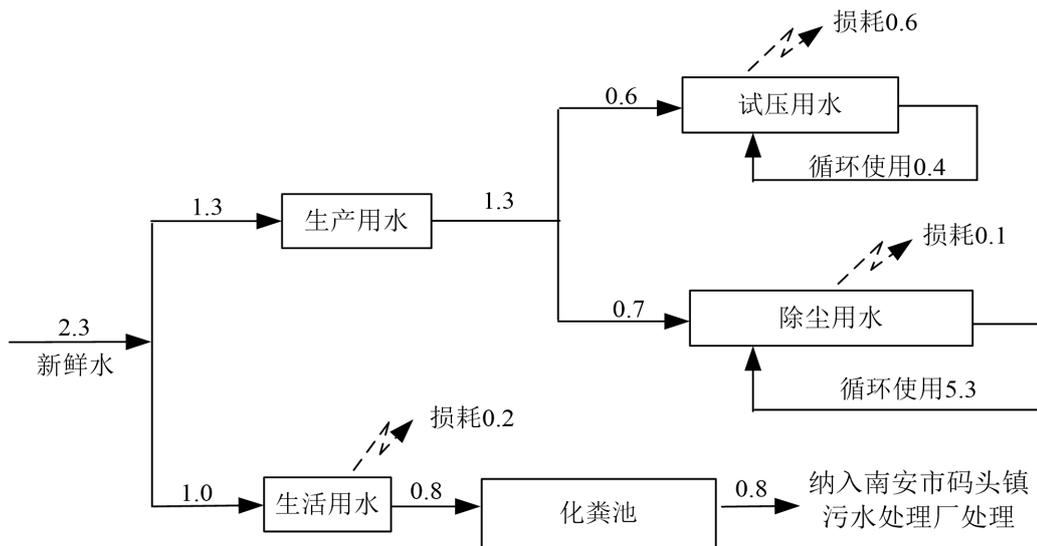


图 2-2 项目水平衡图 (t/d)

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁他人已建厂房进行生产，不涉及原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1 大气环境</b>			
	<b>1.1 大气环境质量标准</b>			
	该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，部分指标详见表 3-1。			
	<b>表 3-1 环境空气质量标准（摘录）</b>			
	序号	污染物名称	取值时间	二级标准 (μg/m <sup>3</sup> )
	1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40
			24 小时平均	80
1 小时平均			200	
3	粒径小于等于 10μm 的颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70	
		24 小时平均	150	
4	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
(2) 其他污染物因子				
本项目其他污染物因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-2。				
<b>表 3-2 其他污染物环境质量控制标准</b>				
污染物名称	取值时间	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准来源	
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》	
<b>1.2 大气环境质量现状</b>				
根据泉州市南安生态环境局 2023 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告(2022 年度)》，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%（见图 2）。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，详见 3-3。

表 3-3 2022 年南安市城市环境空气质量各指标监测情况汇总表

月份	PM <sub>2.5</sub> ug/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> ug/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> ug/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> ug/m <sup>3</sup>	CO-95per mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> -8h-90per ug/m <sup>3</sup>	综合 指数
1	27	49	4	7	0.80	94	2.51
2	18	30	5	6	0.60	105	1.98
3	30	62	7	11	0.60	133	3.13
4	24	47	6	5	0.70	109	2.44
5	15	29	6	6	0.60	103	1.88
6	8	20	7	8	0.60	59	1.36
7	16	29	8	14	0.80	146	2.46
8	12	32	6	5	0.60	133	2.00
9	16	40	6	5	0.70	140	2.31
10	7	26	6	5	0.50	94	1.50
11	9	30	6	5	0.70	92	1.67
12	15	35	6	5	0.60	88	1.85
全年	16	36	6	7	0.70	118	2.17

对照上表，各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准，因此，可判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

为了解该项目区域大气特征污染物的环境质量现状，根据建设项目大气污染排放特点，本项目选取特征污染物非甲烷总烃为项目空气质量现状监测因子，监测时间为 2024 年 4 月 18 日~2024 年 4 月 20 日，监测点位详见表 3-4、附件 8，监测结果见表 3-5。

表 3-4 环境空气质量现状监测布点

序号	地点	与本项目位置距离	相对方位	监测内容
1				

表 3-5 环境空气监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
			第一次	0.52


## 2 地表水环境

### 2.1 地表水环境质量标准

项目无生产废水产生及外排，生活污水经化粪池处理后纳入南安市码头镇污水处理厂，项目所在区域地表水为诗溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》：诗溪为Ⅲ类水，故水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。见表3-6。

表 3-6 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	Ⅳ类水质标准
pH（无量纲）	6~9
溶解氧（DO）≥	3
化学需氧量（COD）≤	30
五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤	6
高锰酸钾指数≤	10
氨氮≤	1.5
石油类≤	0.5
总磷≤	0.3

### 2.2 水环境质量现状

根据泉州市南安生态环境局 2023 年 3 月发布的《南安市环境质量分析报告(2022 年度)》，2022 年，主要流域水质保持优良，8 个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例 100%，各断面水质均达到或优于相应考核标准；7 个福建省“小流域”监测断面，年均水质均达Ⅲ类或以上；3 个水功能区断面水质均达到或优于 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，与上年持平；县级饮用水源地美林水厂Ⅰ~Ⅲ类水质达标率 100%；8 个乡镇级集中式饮用水源地Ⅰ类~Ⅲ类水质比例为 100%，与上年持平。综上所述，本项目所在区域水体诗溪水质良好。

## 3 声环境

### 3.1 声环境质量标准

本项目位于泉州市南安市码头镇新汤村金格 190 号（金格工业区），根据声环境功能区的分类规定，项目所在地为“以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环

境产生严重影响的区域”，故项目所处地声环境功能区划类别为3类功能区，厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，具体详见表3-7。

表 3-7 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB (A)

时段 声环境功能类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
3类	65	55

### 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)(试行)》中规定“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。”项目厂界外50m范围内无保护目标，因此无需进行监测。

### 4、生态环境

项目位于泉州市南安市码头镇新汤村金格190号，项目不涉及新增建设用地，项目选址不在特殊生态敏感区和重要生态敏感区内，用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

### 5、电磁辐射

项目不属于“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”，不需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境

项目厂区基本实现水泥硬化及绿化，且采取了有效防渗措施，项目主要从事液化石油气钢瓶的定期检验工作，车间全部水泥硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

项目无生产废水产生及外排，生活污水经化粪池处理后纳入南安市码头镇污水处理厂，不存在污染土壤、地下水等途径，不需开展土壤、地下水现状调查。

根据现场勘查，本项目厂界外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；项目用地范围内无生态环境保护目标。项目环境保护对象见下表3-8。

表 3-8 环境敏感点以及环境保护目标一览

序号	环境要素	保护目标	坐标(°)		保护对象	保护内容: 人口规模	环境功能区划	相对厂址方向	相对厂界距离(m)
			X	Y					
1	大气环境	新汤村	118.378651	25.195041	居民	约600人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单	SW	330
2	声环境	项目厂界外50m范围内没有噪声敏感点							

环境保护目标

3	地表水	诗溪	--	--	河流	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类	EN	146
4	地下水	厂界外 500m 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							
5	生态环境	项目不涉及新增用地							

备注：以厂址中心为原点；项目大气保护目标的人口数为 500m 范围内的人口数。

### 1 废气排放标准

本项目焚烧除漆、烘干固化工序使用以液化石油气残液为燃料，废气污染源为燃料燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气(2019)10 号) 废气排放要求：“钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工等已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定；暂未制定行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应全面加大污染治理力度，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”。本项目不在上述所列的行业范围里，属于暂无排放标准的行业之列，因此，本项目焚烧燃料废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放限值参照《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》推荐值执行。

污染物排放控制标准

项目烘干固化工序会产生挥发性有机物废气（以非甲烷总烃计），目前国家《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）以及地方《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气（2019）10 号）中未规定挥发性有机物的排放标准，故烘干固化生产时该污染物的排放参照执行福建省地方标准《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) 中表 1 涉涂装工序的其他行业标准以及表 3、表 4 无组织排放控制要求，同时应满足 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求。

项目抛丸除锈、喷粉工序产生的粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，详见表 3-9、表 3-10。

表 3-9 有组织废气排放标准

工序	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率	
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
燃烧工序	烟尘	30	15	/
	SO <sub>2</sub>	200	15	/
	NO <sub>x</sub>	300	15	/
烘干固化工序	非甲烷总烃	60	15	2.5
喷粉、抛丸	颗粒物	120	15	3.5

表 3-10 无组织废气排放控制要求

污染物	无组织		标准来源	
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
非甲烷总烃	厂区内监控点浓度限值	1 小时平均浓度值	8.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)
		监控点处任意一次浓度值	30.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	企业边界监控点浓度限值		2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)
颗粒物	企业边界监控点浓度限值		1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放标准

**2 废水排放标准**

项目选址于南安市码头镇新汤村金格 190 号（金格工业园区），属于南安市码头镇污水处理厂纳管范围内，项目所在区域市政污水管网已建设完善，项目正式投产后能确保污水纳管排放。项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)；南安市码头镇污水处理厂出水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准后排入诗溪，详见下表 3-11。

表 3-11 项目污水排放执行标准 单位：mg/L, pH 除外

类别	标准名称	污染物项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH <sub>3</sub> -N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准)	pH	6~9
		COD	500
		BOD <sub>5</sub>	300
		SS	400
		NH <sub>3</sub> -N	45
	南安市码头镇污水处理厂出水水质要求	pH	6~9
		COD	50
		BOD <sub>5</sub>	10
		SS	10
		NH <sub>3</sub> -N	5(8)

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**3 声噪声排放标准**

项目运营厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，具体详见表 3-12。

表 3-12 厂界噪声排放标准

执行标准	类别	昼间 L <sub>Aeq</sub> (dB)	夜间 L <sub>Aeq</sub> (dB)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3	65	55

**4 固体废物处置**

一般工业固体废物贮存、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) 相关要求, 分类执行《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020); 危险废物暂存区执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求。

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 4 月 29 日修订) 的相关规定。

(1) 总量控制因子

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]13 号)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54 号)、《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)、《泉州市生态环境局 泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》(泉环保[2020]113 号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保[2020]129 号)、《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) 等文件要求, 现阶段, 主要对 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 等主要污染物指标实施总量控制管理。

(1) 水污染物总量控制指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54 号) 规定, 项目生活污水污染物不需要进行总量调剂, 不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制指标

本工程总量控制见表 3-13。

表 3-13 项目污染物排放总量控制表 单位: t/a

污染物	排放量 (t/a)	控制量 (t/a)	建议申请核定量 (t/a)
SO <sub>2</sub>	0.0095	0.1324	0.1324
NO <sub>x</sub>	0.1375	0.1986	0.1986
非甲烷总烃	0.0228	/	0.02736

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政(2016) 54 号) 规定, 项目生活污水污染物不需要进行总量调剂, 不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围, 新增大气污染物 SO<sub>2</sub>: 0.1324t/a、NO<sub>x</sub>: 0.1986t/a, 需通过排污权交易获得。

总量控制指标

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），涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。项目 VOCs 总量控制为 0.0228t/a。项目已于 2024 年 5 月 10 日经泉州市南安生态环境局同意从福建南安市天宇钢结构有限公司减排量调剂 VOCs: 0.0274t/a 供本项目排污使用（详见附件 9），已取得泉州市南安生态环境局关于本项目新增主要污染物排污权指标购买条件的函（详见附件 10）。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。</p>
运营期 环境 影响 和保 护措 施	<p><b>1 废气</b></p> <p><b>1.1 废气污染源核算及环保措施</b></p> <p>本项目废气主要为焚烧除漆、烘干固化工序使用以液化石油气残液为燃料燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，抛丸除锈过程中产生的粉尘，喷粉过程中产生的粉尘，烘干固化过程中产生的有机废气及液化石油气燃烧过程中产生的废气。</p> <p>(1) 燃烧废气</p> <p>项目焚烧除漆、烘干固化工序主要以负压收集的液化石油气和液化石油气为燃料，根据业主提供的经验数据，送达检测站检修的钢瓶经负压收集的残液化石油气约为 4m<sup>3</sup>/a（全部用于焚烧除漆工序），液化石油气密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>（气态），则项目年使用负压收集的液化石油气用量为 9.4kg/a（0.0094t/a）。根据建设单位提供的资料，每 1000 个钢瓶焚烧除漆和烘干固化所需液化气需 250kg，项目年加工 20 万个钢瓶，故所需液化石油气用量约 50t/a（其中焚烧除漆工序用量约 10t/a，固化炉用量约 40t/a）。液化石油气燃烧废气主要污染物为烟尘、氮氧化物和二氧化硫。</p> <p>本项目液化石油气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”以液化石油气为原料的产污系数进行源强核算；该产污系数中没有颗粒物产污系数，故颗粒物产污系数参照《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排污系数”进行源强核算。</p>

**表 4-1 液化石油气燃烧废气产污系数表**

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
液化石油气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-原料	13237
			二氧化硫	千克/吨-原料	0.00092S
			氮氧化物	千克/吨-原料	2.75
			颗粒物	千克/万立方米-原料	2.86

备注①：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（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。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则 S=200。

根据 GB11174-2011《液化石油气》，液化石油气含硫量为343毫克/立方米

根据产排污系数计算，项目液化石油气燃烧废气污染物源强排放核算如下：

废气产生量=13237 标立方米/吨-原料=13237×50=661850Nm<sup>3</sup>/a=275.7708Nm<sup>3</sup>/h；

SO<sub>2</sub>产生量=0.00092S 千克/吨-原料=0.00092×343×50÷10<sup>3</sup>=0.0158t/a；

NO<sub>x</sub>产生量=2.75 千克/吨-原料=2.75×50÷10<sup>3</sup>=0.1375t/a；

烟尘产生量=2.86 千克/万立方米-燃料=2.86×（50000/2.35/10<sup>4</sup>）÷10<sup>3</sup>=0.0061t/a；

根据排放标准核算出的污染物允许排放总量，计算过程如下所示：

SO<sub>2</sub>标准量=标准浓度×废气量=200×661850÷10<sup>9</sup>=0.1324t/a；

NO<sub>x</sub>标准量=标准浓度×废气量=300×661850÷10<sup>9</sup>=0.1986t/a

项目焚烧除漆工序燃烧废气和烘干固化工序燃烧废气经集气装置收集后通过“水浴除尘+喷淋塔（稀碱）”处理后通过 15m 高烟囱排放，类比同行业数据，经“水浴除尘+喷淋塔（稀碱）”两道联用净化处理措施后对烟尘颗粒物处理效率以 95%计，喷淋塔除尘采用碱水脱硫，脱硫效率可达 40%，对 NO<sub>x</sub>基本无去除作用。

则项目焚烧及燃烧废气排放源强详见表 4-2。

**表 4-2 焚烧及燃烧废气产排情况一览表**

废气种类	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	达标情况
DA001 燃烧废气	工业废气量	/	275.7708	66.185 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	/	/	/	/
	SO <sub>2</sub>	23.93	0.0066	0.0158	14.32	0.004	0.0095	200	0.1324	达标
	NO <sub>x</sub>	207.75	0.0573	0.1375	207.75	0.0573	0.1375	300	0.1986	达标
	颗粒物	9.2166	0.0025	0.0061	0.4608	0.0001	0.000305	30	/	达标

(2) 抛丸、喷粉、烘干固化废气

①抛丸粉尘

项目抛丸除锈产生的粉尘主要污染因子为颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册 33 金属制品业行业系数表 06 预处理”，抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需抛丸的液化石油气钢瓶为 20 万个/年，根据建设单位提供资料，液化石油气钢瓶重量为 15kg/个，则需抛丸的液化石油气钢瓶重量为 3000t/a，

则抛丸废气产生量为 6.57t/a，废气通过密闭管道进入自带布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率按 90%计，处理效率按 99%计，风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则项目颗粒物有组织排放量为 0.0591t/a，排放速率为 0.0246kg/h。

未被收集的抛丸废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，沉降效率按 95%计算，则颗粒物无组织排放量为 0.0329t/a，排放速率为 0.0137kg/h。

#### ②喷粉粉尘

项目采用热固性粉末对工件进行喷涂，对照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目喷粉粉尘产污系数参照“机械行业系数手册”中涂装工段采用粉末涂料（原料）、喷塑（主要工艺）的颗粒物产污系数（300kg/t-原料）进行核算，本项目热固性粉末用量为 40t/a，则本项目喷粉粉尘产生量为 12t/a。项目喷粉工序在半密闭喷粉柜内进行（仅喷粉工作位保留敞口）并进行负压收集，粉尘采用“滤芯+布袋除尘器”对含尘气体进行过滤、收集，废气处理后尾气汇入 15m 排气筒（DA002）排放，本工段配套风量为 3000m<sup>3</sup>/h，根据建设单位提供的设计方案，粉尘收集率为 98%，2%粉尘以无组织形式排放。滤芯+布袋除尘器对颗粒物的净化效率按 99%计，滤芯+布袋除尘器对废热固性粉末涂料收集量为 11.6424t/a。因此，项目颗粒物有组织排放量为 0.1176t/a（0.049kg/h）。未被收集的抛丸废气以无组织形式排放，无组织排放量为 0.24t/a、排放速率为 0.1kg/h。

#### （4）烘干固化废气

项目固化过程金属表面环氧树脂粉末层受热会产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），主要污染因子为有机废气，以非甲烷总烃计。对照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目固化废气产污系数参照“机械行业系数手册”中涂装工段采用粉末涂料（原料）、喷塑后烘干固化（主要工艺）的挥发性有机物产污系数（1.2kg/t-原料）进行核算，项目静电粉末使用量 40t/a，则固化有机废气产生量为 0.048t/a（0.02kg/h，工作时间以 2400h 计）。固化炉密闭设置，废气基本能做到有效的收集，考虑固化炉开门进出飘逸少量无组织废气，收集效率按 95%，固化过程产生的有机废气通过集气罩收集，废气经收集后通过“活性炭吸附+活性炭吸附”处理后尾气汇入 15m 排气筒（DA002）排放，本工段配套风量为 3000m<sup>3</sup>/h，“活性炭吸附+活性炭吸附”处理设施处理效率为 50%，项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.0228t/a（0.0095kg/h）。未被收集的烘干固化废气以无组织形式排放，无组织排放量为 0.0024t/a（0.001kg/h）。

综上所述，抛丸、喷粉、烘干固化废气排放口（DA002）颗粒物有组织排放总量为 0.1767t/a（0.0736kg/h），总风量 9000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 8.18；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0228t/a（0.0095kg/h），排放浓度为 1.06mg/m<sub>3</sub>。

### 1.2 废气污染物排放源汇总

项目废气污染源产排环节、污染物种类、污染物产生速率及产生量、排放速率及排放量

见下表 4-3，对应污染治理设施设置情况见表 4-4，排放口基本情况及排放标准见表 4-5。

表 4-3 废气污染物排放源信息汇总（产、排污情况）

产排污环节	污染源	污染物	核实方法	污染物产生			污染物排放			排放时间/h
				产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
燃烧废气	DA001	SO <sub>2</sub>	产排污系数法	23.93	0.0066	0.0158	14.32	0.004	0.0095	2400
		NO <sub>x</sub>		207.75	0.0573	0.1375	207.75	0.0573	0.1375	
		颗粒物		9.2166	0.0025	0.0061	0.4608	0.0001	0.000305	
抛丸、喷粉、烘干固化废气	DA002	NMHC		6.33	0.019	0.0456	1.06	0.0095	0.0228	2400
		抛丸粉尘		821.27	2.4638	5.913	8.18	0.0736	0.1767	
		喷粉粉尘		1633.33	4.9	11.76				
	无组织排放	NMHC	/	0.001	0.0024	/	0.001	0.0024		
		颗粒物	/	0.1137	0.2729	/	0.1137	0.2729		

表 4-4 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

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 (%)	治理工艺去除效率 (%)	是否为可行技术
燃烧废气	颗粒物	有组织	水浴除尘+喷淋塔（稀碱）	275.7708 Nm <sup>3</sup> /h	100	95	是
	SO <sub>2</sub>					40	是
	NO <sub>x</sub>					/	/
抛丸、喷粉、烘干固化废气	NMHC	有组织	烘干固化废气：二级活性炭吸附	9000	95	50	是
	颗粒物		抛丸废气：布袋除尘器； 喷粉废气：滤芯+布袋除尘器			抛丸：90； 喷粉：98	

表 4-5 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息）

产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口基本信息					排放标准
			参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
燃烧工序	颗粒物	有组织	H: 15m Φ: 0.3m	25°C	DA001 焚烧除漆、液化气燃烧废气排放口	一般排放口	E118.381180°, N25.199808°	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）
抛丸、喷粉、烘干固化废气	颗粒物、NMHC	有组织	H: 15m Φ: 0.5m	25°C	DA002 抛丸、喷粉、烘干固化废气排放口	一般排放口	E118.380955°, N25.199674°	GB16297-1996、DB35/1783-2018

### 1.3 污染物非正常排放量核算

#### (1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：有机废气处理设施故障，导致烘干固化工序产生的有机废气事故排放；布袋除尘器处理设施故障，导致抛丸、喷粉工序产生的颗粒物事故排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4-6。

表 4-6 非正常状态下废气的产生及排放状况

产污环节	污染物种类	排放方式	持续时间/h	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(kg/a)	发生频次
燃烧工序	SO <sub>2</sub>	有组织	1	23.93	0.0066	0.0158	1次/年
	NO <sub>x</sub>			207.75	0.0573	0.1375	
	颗粒物			9.2166	0.0025	0.0061	
抛丸、喷粉、烘干固化废气	NMHC			6.33	0.019	0.019	
	颗粒物			2454.6	7.3638	7.3638	

#### (2) 非正常排放防治措施

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

①规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。

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

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

### 1.4 达标情况分析

根据废气污染物排放源强信息，项目燃烧废气（DA001）经“水浴除尘+喷淋塔（稀碱）+15m高排气筒”处理后SO<sub>2</sub>排放浓度为14.32mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>排放浓度为207.75mg/m<sup>3</sup>、烟尘颗粒物排放浓度为0.4608mg/m<sup>3</sup>，可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）推荐的排放限值要求（烟尘≤30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>）；抛丸、喷粉、烘干固化废气（DA002）排放口出口颗粒物排放浓度为8.18mg/m<sup>3</sup>、排放速率为

0.0736kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值（颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ）；抛丸、喷粉、烘干固化废气排放口出口处非甲烷总烃排放浓度为 $1.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.0095\text{kg}/\text{h}$ ，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中标准限值（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

根据泉州市南安生态环境局公布的环境质量资料，项目所在区域大气环境质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目生产工序产生的废气均配套相应废气治理设施，尾气通过排气筒高空排放，少量未收集废气，车间无组织逸散。建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

### 1.5 废气污染防治措施可行性分析

#### （1）燃烧废气治理措施简述

项目燃烧废气经“水浴除尘+喷淋塔（稀碱）+15m高排气筒（DA001）”处理后排放，其工作原理如下：

水浴除尘器是一种使含尘气体在水中进行充分水浴作用的除尘器。它结构简单、造价较低，主要由水箱（水池）、进气管、排气管和喷头组成。当具有一定进口速度的含尘气体经进气管后，在喷头处以较高速度喷出，对水层产生冲击作用后，改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原来方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便留在水中，称为冲击水浴阶段。在冲击水浴作用后，有一部分尘粒仍随气体运动与大量的冲击水滴和泡沫混合在一起，池内形成一抛物线形的水滴和泡沫区域，含尘气体在此区域内进一步净化，称为淋水浴阶段。此时含尘气体中的尘粒便被水所捕集，净化气体经挡水板从排气管排走。

碱洗槽中的喷淋装置，包括喷淋碱进口管、长支管、若干个喷头所组成。喷淋碱进口管设置成十字形空心管，进口的一端为通孔，其余为盲孔，并且在十字形空心管前表面均匀分布设置有若干个喷头，在十字形空心管后表面上各设置有长支管、中支管、短支管；所述的长支管、中支管、短支管上，同样在前表面均匀分布设置有若干只喷头。本实用新型设置的若干只喷头不但喷射角不同，而且可在120度范围内旋转，无堵塞喷头分布在喷淋碱进口管、长支管、中支管、短支管上，使废气与碱液充分接触，便于洗涤。本实用新型适用于水、碱洗式废气处理系统，气态、液态、固态的污染源皆可处理；处理后的碱液能循环使用，节省操作用水量。

本项目燃烧废气（DA001）经“水浴除尘+喷淋塔（稀碱）+15m高排气筒”处理后 $\text{SO}_2$ 排放浓度为 $14.32\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$ 排放浓度为 $207.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘颗粒物排放浓度为 $0.4608\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）推荐的排放限值要求（烟尘 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，本项目采用“水浴除尘+喷淋塔（稀碱）”处理燃烧废气措施可行。

#### （2）抛丸粉尘治理措施简述

项目抛丸粉尘经“布袋除尘器+15m高排气筒（DA002）”处理后排放，布袋除尘器工作原

理如下：

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被滞留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。

袋式除尘器运行稳定可靠，操作维护简单，处理烟气流可从几  $m^3/h$  到几百万  $m^3/h$ ，净化效率高，对含微米或亚微米数量级的粉尘效率可达 99%，甚至可达 99.99%；可捕集多种干性粉尘。

根据工程分析及环境影响分析，本项目抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，排放量较小，对周围环境影响较小，因此采用布袋除尘器处理抛丸粉尘措施可行。

### （3）喷粉粉尘治理措施简述

项目喷粉粉尘经“滤芯+布袋除尘器”处理通过 15m 高排气筒（DA002）排放，滤芯过滤器工作原理如下：

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。

根据工程分析及环境影响分析，本项目喷粉粉尘经“滤芯+布袋除尘器”处理后通过 15m 高的排气筒（DA002）排放，排放量较小，对周围环境影响较小，因此采用“滤芯+布袋除尘器”处理喷粉粉尘是可行的。

### （4）烘干固化废气治理措施简述

烘干固化过程产生的有机废气通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

活性炭吸附装置：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附床采用新型蜂窝活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达 90% 以上。有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。从活性炭吸附床排出的气流已达排放标准，空气可直接排放。

鉴于项目有机废气的处理效果主要取决于处理装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，要求建设单位应定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，更换后

的废活性炭属于危险废物，委托有资质的单位回收处置。

通过采取以上废气治理措施后，对周边环境影响较小。

### 1.6 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-7。

表 4-7 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
燃烧废气排放口（DA001）	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年
抛丸、喷粉、烘干固化废气排放口（DA002）	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年

## 2 废水

### 2.1 废水污染源核算及环保措施

项目无生产废水产生及外排，本项目生活污水排放量为 240m<sup>3</sup>/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算系数手册》、《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》，并且参照当地情况，废水中污染物的主要浓度为 COD：340mg/L、BOD<sub>5</sub>：118mg/L、SS：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：32.6mg/L。项目生活污水纳入化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中未规定 NH<sub>3</sub>-N 排放指标，NH<sub>3</sub>-N 指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L）后，通过市政污水管网纳入南安市码头镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入诗溪。

项目生活污水污染源强核算结果见表 4-8、废水类别、污染物及污染治理设施信息表见 4-9、废水间接排放口基本情况表见 4-10、废水污染物排放执行标准见 4-11。

表 4-8 项目生活污水源强及排放情况一览表

废水类别	主要污染物种类	水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施信息					削减量 (t/a)	标准排放浓度 (mg/L)	标准排放量 (t/a)	排放方式/排放规律	排放去向
					治理设施名称	处理能力 (t/a)	治理工艺	化粪池治理效率 %	是否为可行性技术					
生活污水	COD	240	340	0.0816	化粪池 + 接入市政管网	5m <sup>3</sup> /d	化粪池: 厌氧工艺;	45	是	0.0367	50	0.0120	间接排放	南安市污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>		118	0.0283				9		0.0025	10	0.0024		
	SS		200	0.0480				65		0.0312	10	0.0024		
	NH <sub>3</sub> -N		32.6	0.0078				3		0.0002	5	0.0012		

备注：根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物的去除效率为 COD：40%~50%（以 45%计），SS：60%~70%（以 65%计），NH<sub>3</sub>-N 和 BOD<sub>5</sub> 去除效率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，BOD<sub>5</sub> 去除效率为 9%，NH<sub>3</sub>-N 去除效率为 3%；

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	是否为可行性技术
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	排入南安市码头镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口	是

备注：项目主要从事金属制品业的加工，生态环境部尚未颁布金属制品业相关污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，根据废水污染治理设施治理效果可知，项目生活污水经化粪池处理可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准），则治理技术可行，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中“可行性技术要求”、符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》关于“废水污染治理设施未采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术或未明确规定为可行技术的，应简要分析其可行性”的要求。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	118.38141918°	25.19749761°	0.024	排入南安市码头镇污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	0:00-24:00	南安市码头镇污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
NH <sub>3</sub> -N	5								

表 4-11 废水污染物排放执行标准

项目	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物种类排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
生活污水	DW001	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准; 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准	pH	6-9
				COD	500
				BOD <sub>5</sub>	300
				SS	400
				NH <sub>3</sub> -N	45

## 2.2、废水污染治理措施可行性分析

项目外排废水主要为职工生活污水，产生量为 240t/a (0.8t/d)，生活污水主要由卫生间废水组成，主要含有机物和悬浮物，项目生活污水水量小，污染物浓度低，处理难度小。

项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中未规定 NH<sub>3</sub>-N 排放指标，NH<sub>3</sub>-N 指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准(NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L))后，通过市政污水管网纳入南安市码头镇污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后排入诗溪。

根据建设单位提供资料，厂区建有一个 5m<sup>3</sup>的化粪池，可满足项目生活污水处理需求。

### ①化粪池处理原理

三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，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。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续

发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

### ②纳入污水处理厂可行性分析

南安市码头镇污水处理厂南安市码头镇污水处理厂位于福建省码头镇丰美村，接纳的污水主要来源为码头镇镇区（码头、康安、新汤、丰美、丰联及美岭六个行政村的大部分地区），厂区占地 8763m<sup>2</sup>。该污水处理厂采用分期建设，于 2016 年开工建设，设计总规模为 6400m<sup>3</sup>/d，其中一期规模为 1600m<sup>3</sup>/d，已投入运行。南安市码头镇污水处理厂采用的处理工艺为兼氧 FMBR 工艺，即一级处理采用“粗格栅+污水提升+细格栅+沉砂池”的传统预处理方式，二级处理采用兼氧 FMBR 生化处理，污水处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排放。

项目选址于南安市码头镇新汤村金格 190 号（金格工业园区），属于南安市码头镇污水处理厂纳管范围内，项目所在区域市政污水管网已建设完善，项目正式投产后能确保污水纳管排放。项目生活污水产生量为 0.8t/d，仅占污水处理厂一期处理量的 0.05%，对于增加污水处理厂的处理负荷非常小；项目外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，不会对污水处理厂的正常运行造成影响；污水处理厂处理后的废水可达 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中的一级 A 标准，对纳污水体诗溪影响不大。从水质、水量等方面考虑，本项目生活污水纳入南安市码头镇污水处理厂统一处理是可行的。

### 2.3 达标情况分析

项目生活污水经化粪池预处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中未规定 NH<sub>3</sub>-N 排放指标，NH<sub>3</sub>-N 指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准（NH<sub>3</sub>-N≤45mg/L））。

### 2.4 废水监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水常规监测要求见表 4-12。

表 4-12 废水监测计划一览表

类别	监测点位		监测因子	监测频率
废水	生活污水	处理设施出口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -H	1 次/年

## 3 噪声

### 3.1 噪声源强分析及环保措施

项目主要噪声源为运营期间瓶阀装卸机、瓶阀防爆装卸机等生产设备运行时产生的噪声。项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据类比同类型

企业，在正常情况下，设备噪声压级在 70~90dB (A) 之间。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的方法，厂房(车间)内多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L<sub>T</sub>——噪声源叠加 A 声级，dB (A)；L<sub>i</sub>——每台设备最大 A 声级，dB (A)；n——设备总台数，项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-13。

表 4-13 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
		核算方法	噪声源强 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
	1	类比法	75~80	间断	选用低噪声设备、厂房建筑隔声、减振(隔声量≥15dB(A))	类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	80~85			类比法	70.0	2400h
	1	类比法	80~85			类比法	70.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	80~85			类比法	70.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	80~85			类比法	70.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	1	类比法	75~80			类比法	65.0	2400h
	2	类比法	75~80			类比法	68.0	2400h
	2	类比法	85~90	间断	减振(隔声量≥10dB(A))	类比法	78.0	2400h

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施（厂房隔声、关闭门窗等）后，主要高噪声设备对厂界各预测点产生的噪声影响，项目本项目预测点取厂界四个点，项目各厂界预测结果见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果 dB (A)

预测点位	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
厂界北侧 (62, 30, 1.2)	45.1	/	45.1	65	达标
厂界东侧 (102, 15, 1.2)	43.8	/	43.8	65	达标
厂界南侧 (55, -23, 1.2)	44.2	/	44.2	65	达标
厂界西侧 (5, 23, 1.2)	46.5	/	46.5	65	达标

由表 4-15 可知，项目夜间不生产，项目厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响较小。

### 3.2 噪声防治措施、达标情况及措施可行性分析

- (1) 设备应尽量选购低噪声设备；
- (2) 减振：设备安装减振垫；
- (3) 合理的进行生产设备布局，并采取措施进行减振降噪处理；
- (4) 对加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

在采取上述污染防治措施后，项目厂界噪声排放达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目运营对周围声环境及保护目标影响较小，从环保角度来说，项目噪声污染处理措施可行。

### 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）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测要求见表 4-15。

表 4-15 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率
噪声	厂界	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4 固体废物

### 4.1 固体废物污染源核算及环保措施

根据工程分析，项目产生的固体废物为危险废物、一般工业固废及生活垃圾。其中一般工业固体废物主要为、废钢瓶、废角阀、粉末涂料和除尘泥渣。危险废物主要为废弃氢氧化钠包装袋和废活性炭。

#### (1) 一般工业固废

##### ①废钢瓶

根据建设单位提供资料，项目废钢瓶产生量约 1050 个/年，每个钢瓶重 15kg，则废钢瓶

产生量约 15.75t/a，集中收集后由物资单位回收利用。对照《一般固体废物分类与代码》（GB T39198-2020），废钢瓶一般固废代码为 333-002-99。

#### ②废角阀

根据建设单位提供资料，项目废角阀产生量约 20 万个/年，每个角阀重 0.2kg，则废角阀产生量约 40t/a，集中收集后由物资单位回收利用。对照《一般固体废物分类与代码》（GB T39198-2020），焊接烟尘一般固废代码为 333-002-99。

#### ③粉末涂料

根据废气污染源分析，喷粉柜“滤芯+布袋除尘器”对废热固性粉末涂料收集量为 11.6424t/a，全部作为原料回用于生产。对照《一般固体废物分类与代码》（GB T39198-2020），粉末涂料一般固废代码为 333-002-66。

#### ④除尘泥渣

项目燃烧废气采用“水浴除尘装置+喷淋塔（稀碱）”处理，水浴除尘装置及喷淋设备会产生一定量的泥渣，根据废气污染源分析，烟尘产生量为 0.0609t/a，排放量为 0.003t/a，则除尘量为 0.0579t/a，泥渣含水率为 70%，则泥渣产生量为 0.193t/a，喷淋塔加入的氢氧化钠与二氧化硫不断反应，反应后塔箱内喷淋液最终产物为亚硫酸钠盐和水，水浴除尘装置及喷淋设备用水循环回用，底部沉淀泥渣按一般固废处置，该泥渣经收集后外售。收集后外售给有关物资回收单位，对照《一般固体废物分类与代码》（GB T39198-2020），除尘器收集的粉尘一般固废代码为 333-002-66。

### （2）生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量（t/a）；K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；D—年工作天数（天）。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取  $K=1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，项目职工 20 人（均不住厂），按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 3.0t/a。

### （3）危险废物

#### ①废弃氢氧化钠包装袋

项目喷淋塔采用氢氧化钠溶于水溶液后脱硫，氢氧化钠采用袋式包装，使用过程会产生废弃包装袋，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃氢氧化钠（NaOH）包装袋属于危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码 HW49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，废物代码：900-041-49）。根据建设单位提供资料，项目年使用氢氧化钠 1t/a，每袋约 25kg，每个废弃包装袋约为 1kg，则项目废弃氢氧化钠包装袋产生量为 0.04t/a。

②废活性炭

项目有机废气拟采用活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，本评价活性炭吸附量取 0.25kg，本项目抛丸、喷粉、烘干固化废气共有 0.0228 吨有机废气被吸附处理，故需要活性炭约 0.0912 吨，项目设计活性炭吸附装置单次填装量 0.1t，要求建设单位每生产运行 12 个月更换一次活性炭，故废活性炭产生量约 0.1228t/a；废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），建设单位应及时更换饱和的活性炭，保证处理设施的去除效率。

废弃氢氧化钠包装袋和废活性炭为危险废物，集中收集后应由有资质单位进行回收处置。项目危险废物汇总情况见表 4-16，项目危险废物贮存间基本情况一览表见表 4-17。

表 4-16 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废弃氢氧化钠包装袋	HW49	900-041-49	0.04	--	固体	有机物	每天	T/In	委托有资质的单位进行处理
废活性炭	HW49	900-039-49	0.1228	活性炭吸附装置	固体	有机废气	每 4 个月	T	

表 4-17 项目危险废物贮存间基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废弃氢氧化钠包装袋	HW49	900-041-49	车间北侧	6m <sup>2</sup>	密闭容器	6 吨	1 年
		废活性炭	HW49	900-039-49					

项目固废产生、排放情况见表 4-18。

表 4-18 项目固废产生、排放情况一览表

污染物名称	属性	产生量(t/a)	处置量(t/a)	产生环节或车间	处置方式
废钢瓶	一般工业固体废物	15.75	15.75	--	收集后由物资单位回收利用
废角阀		40	40	--	收集后由物资单位回收利用
粉末涂料		11.6424	11.6424	--	收集后由物资单位回收利用
除尘泥渣		0.193	0.193	--	收集后由物资单位回收利用
废弃氢氧化钠包装袋	HW49	0.04	0.04	--	收集暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行处理
废活性炭	HW49	0.1228	0.1228	废气处理设施	委托有资质的单位进行处理
生活垃圾	--	3.0	3.0	厂区职工生活	环卫部门处理

## 4.2 固废污染防治措施可行性分析

### (1) 固废防治措施管理要求

项目一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。以“减量化,资源化,无害化”为基本原则,在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理,本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

危废管理要求:

#### ① 危险废物的收集包装

- a. 有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。

#### ② 危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定:

- a. 按《环境保护图形标识——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)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、安全防护服装及用品,并设有报警装置和应急防护设施。

#### ③ 危险废物分区管控要求

建设单位于车间北侧设有一间危险废物暂存间(面积为 $6\text{m}^2$ ),并将危险废物暂存间划分为两个区域,依据上述分类、分区要求,危险废物暂存间从北到南依次设为废弃氢氧化钠包装袋暂存区( $4\text{m}^3$ )、废活性炭暂存区(约 $2\text{m}^2$ )二个区域内均放置有防渗托盘,每个区域之间留有过道进行间隔。项目废弃氢氧化钠包装袋和废活性炭采用塑料袋包装,并扎紧袋口,存放在塑料密封桶容器中,置于固体暂存区的防渗托盘上。

### (2) 固体废物监管措施

本公司应登录福建省生态环境厅亲清服务平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

项目涵盖固体废物(含:一般工业固体废物、危险废物等)产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

对厂区一般固废的收集、贮存、处置情况进行登记,并对其产生、收集、贮存和处置情

况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。

综上所述，所采取的固废治理措施可行。

## 5 运营期地下水、土壤影响和保护措施

项目属于液化石油气钢瓶检验项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录A中的相关内容，“I 金属制品：53、金属制品加工制造—其他”的地下水环境影响评价项目类别为对应到IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别分析，项目工程主要从事金属钢瓶的检修加工，对应HJ964-2018中附录A的“其他行业”；项目工程土壤环境影响类别IV类项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

### （1）地下水环境影响分析

本项目厂房已建成，排放的废水污染物主要为职工生活污水收集系统。

项目生活污水经化粪池处理后纳入南安市码头镇污水处理厂，不外排不会对土壤环境造成污染，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。

### （2）地下水污染防治措施

A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，工程前期应做好地下水分区防渗。

B、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。

C、厂区废水收集方式应为明沟套明管。

### （3）土壤环境影响分析

本项目租赁他人已建厂房，厂房已建成，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经化粪池处理后纳入南安市码头镇污水处理厂，不会对土壤环境造成污染。项目危险废物应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危险废物暂存间设在厂房内，并根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）设置，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水和固体废物不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。

## 6 环境风险分析

### 6.1 环境危险物质识别

本项目涉及的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-19 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
液化石油气	5	瓶装	液化石油气	5	原料仓库	汽车运入
氢氧化钠	0.1	袋装	氢氧化钠	0.1	原料仓库	汽车运入
废氢氧化钠包	0.04	袋装	废氢氧化钠包	0.04	危险废物暂	汽车运出

装袋			装袋		存间	
废活性炭	0.1228	袋装	废活性炭	0.1228		汽车运出

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），定量分析危险物质数量与临界值的比值（Q）。详见下表。

**表 4-20 项目主要危险物质储存量与临界量对比**

序号	危险物质名称	最大存在量 $q_n/t$ (t)	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	液化石油气	5	10	0.5
2	氢氧化钠	0.1	50	0.002
3	废氢氧化钠包装袋	0.04	50	0.0008
4	废活性炭	0.1228	50	0.002456
合计				0.507712

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值  $Q < 1$ 。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33号，本项目无需开展专项评价。

## 6.2 危险物质污染途径及危害分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料，其风险源分别情况和污染途径见下表：

**表 4-21 项目危险物质污染途径分析一览表**

风险类别	风险源分布	污染途径	危害
泄漏、火灾、爆炸	生产流水线、原料仓库	氢氧化钠等通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	生产流水线、原料仓库	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
危险废物暂存间	泄漏	危险废物泄漏可迅速收集	危险废物迅速收集对周边环境影响较小

## 6.3、风险评价分析

### 6.3.1 大气环境风险影响分析

液化石油气遇明火引发的火灾燃烧过程主要产物为二氧化碳和水，以及不完全燃烧产物一氧化碳。次生污染物一氧化碳会对周边人群造成中毒等影响。本项目厂区液化石油气储存量较小，遇到火灾事故不会发生厂区车间内部气体浓度聚集现象，对车间、周边环境空气质量及人群的影响较小。

危废发生泄漏（容器破损或倾倒）短时间内可能会有挥发性有机物散发，若在相对密闭的室内泄漏，气体达到一定浓度可能导致呼吸困难。项目厂区危废储存量较小，可及时清理泄漏的危废并迅速转移至空桶中密封保存，减少有机废气挥发量，对车间工人的影响较小。项目拟设置一间危废暂存间，危废定点存放，不受风吹、日晒、雨淋，贮存场所墙面及地面拟按危废要求设置防渗层及相应的防渗措施，厂区发生泄漏可在贮存点直接清理，不会影响到周边的地表水、地下水、土壤等。

### 6.3.2 水环境风险影响分析

项目石油液化气在使用过程中可能发生火灾、爆炸事故，当处理不当，造成消防事故水外排影响当地的地表水环境是本工程主要的风险后果。

项目厂区内配套完善的消防系统和泡沫灭火器，一旦发生火灾事故可第一时间有效控制火灾范围扩大。石油液化气泄漏或高温粉尘聚集引发火灾、爆炸事故后，可能衍生的二次污染物主要为烟尘，烟尘对下风向的敏感点会造成短暂的影响，但影响不大，且随着火灾结束而消除。另外，由于石油液化气泄漏很快以气态形式进入大气环境，而所在的生产车间不涉及有毒有害化学品，因此，在事故应急期间产生的消防废水水质简单，基本不会对周边环境造成影响。

### 6.3.3 地下水及土壤环境风险影响分析

项目使用的氢氧化钠采用工业包装袋包装，放在厂区内辅料仓库暂存，原辅料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染；一般工业固废暂存场所、危废暂存间位于室内，按规范要求分别进行防渗处理，其中危废暂存间及辅料仓库地面、裙角采用防渗混凝土，地面拟敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并在出入口设置 15cm 高的围堰；且生产车间的地面水泥硬化，污染地下水、土壤可能性很小。

### 6.3.4、环境风险防范措施

#### 6.3.4.1 消防废水处理设施风险防范措施

本项目废水事故排放主要考虑火灾事故时产生的洗消废水。根据《建筑设计防火规范》，室内外消防用水量见表 4-22。

表 4-22 项目消防用水量一览表

类别	室外消防用水量 L/s	室内消防用水量 L/s	自动喷水系统 L/s	合计用水量 L/s	火灾（泄漏）延续时间 h	消防灭火总用水量 m <sup>3</sup>
火灾/爆炸	5	10	/	15	0.5	27

为有效控制、收集和存放污染事故水（污染消防水），建设单位应配套不小于 27m<sup>3</sup>的事故应急池。当生产车间发生火灾事故时，立即启动停产程序，立即启用事故应急阀门（建议采用“三通阀”设计），切断消防废水通过厂区雨水排放口泄漏至外环境的路径，同时将事故应急阀的通路切换至事故应急池，将消防废水导入事故池缓存。待应急处置结束后，方能恢复生产作业。

#### 6.3.4.2 石油液化气用气的防泄漏措施

（1）应加强燃烧处理后的钢瓶残液残气的检验，确保钢瓶内残留液化气浓度小于 0.4%，设置预警报警系统。

（2）钢瓶检验站内建筑物应不低于二级耐火等级设计，其防火防爆等级、防火间距、防

爆和安全疏散措施应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GBJ16-2014的有关规定执行。

(3) 所有压力容器操作人员必须按规定参加培训，考试合格持证上岗。

(4) 压力容器应定期检查，注意定期维护保养，有专人负责操作。

(5) 将液化石油气钢瓶的角阀用角阀拆卸机将它拆卸下来后，使用负压式抽残装置回收残液残气，以防止在焚烧过程发生爆炸现象。

#### **6.3.4.3 废气处理设施的防火防爆措施**

(1) 加强员工的安全环保意识培训和安全操作规程的学习，制定废气处理系统的作业操作指导书，避免工人误操作引发风险事故；

(2) 每班员工对废气净化设施及管道进行巡查、观测，必要时适当做一些监测等。一旦发生废气处理系统故障，应立即通知公司临近员工及其他厂区人员，撤离人员至上风处。建议应急处理人员应戴防护口罩，从上风处进入事故场对净化设施进行抢修；

(3) 定期更换袋式除尘器布袋及活性炭，防止布袋老化造成净化效率降低或活性炭吸附效率降低导致废气事故排放。

#### **6.3.4.4 危险废物暂存防范措施**

①危废暂存间设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品；

②危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理；

③暂存间铺设混凝土地面，保证贮存仓库的防渗、防漏。库房室内控温、控湿，经常检查，发现变化及时修补、调整，并配备相应灭火器；

④配备沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料；

⑤加强车辆管理，叉车进出车间应严格限速，并划定路线，避免发生意外事故；

⑥在危废仓、车间等显眼的地方做好应急物资、防范措施标识。

#### **6.3.4.5 运行管理的防火防爆措施**

(1) 加强防火安全管理，杜绝明火先从人员入厂开始，凡进入车间人员一律严禁带火源。

(2) 做到对燃气管道的日常巡检，及时检修、检测安全技术装置，如安全阀，泄压防护装置等。

(3) 进行职工安全教育，提高技术素质，消除主客观危害因素。

(4) 建立健全车间的各项安全管理制度以及各岗位人员责任制。建立生产设施台账制度，对生产设施进行规范化管理，对各种安全设施设专人负责管理，定期检查和维护保养，并设置安全记录台账。

(5) 在用气车间配备灭火器、防毒面具、防毒口罩等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

(6) 车间口及车间内悬挂醒目的“严禁烟火”标识牌。

#### **6.3.5、环境风险分析结论**

项目环境风险潜势为I，环境风险小，通过一系列环境风险防范措施，并加强安全管理，保持各项安全设施有效地运行，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围内。

### **6.3.5 电磁辐射**

项目不涉及电磁辐射。

## **7、生态**

建设项目用地范围内不包含生态环境保护目标。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		燃烧废气排放口 (DA001)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	水浴除尘+喷淋塔 (稀碱)+15m 排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)中鼓励执行标准(颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> )
		抛丸、喷粉、烘干 固化废气排放口 (DA002)	颗粒物、非甲烷 总烃	抛丸粉尘经“布袋 除尘器”+喷粉粉尘 经“滤芯+布袋除 尘器”+烘干固化废 气经“活性炭吸附+ 活性炭吸附”+同一 根15m 排气筒 (9000m <sup>3</sup> /h)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准(颗粒物有组织:排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ,排放速率≤3.5kg/h)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中涉涂装工序的其他行业标准(非甲烷总烃≤60mg/m <sup>3</sup> ,排放速率≤2.5kg/h)
		厂区内	非甲烷总体	加强车间密闭	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3限值(1小时平均浓度值≤8.0mg/m <sup>3</sup> );《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值要求(监控点处任意一次浓度值≤30.0mg/m <sup>3</sup> )
		厂界	颗粒物	加强车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准(颗粒物≤1.0mg/m <sup>3</sup> )
		非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表4限值(企业边界监控点浓度限值≤2.0mg/m <sup>3</sup> )		
地表水环境		生活污水 (DW001)	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	化粪池	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)(COD≤500mg/m <sup>3</sup> 、BOD <sub>5</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、SS≤400mg/m <sup>3</sup> 、NH <sub>3</sub> -N≤45mg/m <sup>3</sup> )
声环境		噪声	等效 A 声级	设置减震、墙体隔音等	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一处理；②废钢瓶、废角阀、粉末涂料和除尘泥渣收集后由外售其他单位；③废弃氢氧化钠包装袋和废活性炭经收集后定期委托有资质的单位进行回收处置。
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面均采用水泥硬化处理，且做好防腐防渗处理。 厂内一般固废仓库和危废贮存间分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范化建设，并由相关单位回收综合处理。
生态保护措施	项目厂房已建好，无施工期，不会对生态环境产生影响。
环境风险防范措施	<p>(1) 管理制度</p> <p>①制定安全生产责任制度和管理制度，对化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。</p> <p>②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。</p> <p>③化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。</p> <p>④设置单独的危险化学品仓库。</p> <p>(2) 原料仓库防范措施</p> <p>在原料储存过程中，应当将不同物质分类存放并设置标识；在原料仓库内设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材、个人防护用品及过滤棉、应急桶等应急物资；原料仓库设置围堰、导流沟及收集池。</p> <p>(3) 危废仓库风险防范措施</p> <p>项目危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。</p>
其他环境管理要求	<p><b>1 信息公开</b></p> <p>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），本项目报批前按规定进行信息公开，泉州新耀特种设备检验有限公司分别于2024年03月05日~2024年03月11日、2024年03月13日~2024年03月19日在福建环保网（www.fjhb.org）上发布了第一次网络公示及第二次全文公示。公示期间，建设单位和环评单位均未收到任何单位和个人电话、传真、信件或邮件信息反馈。截图详见附图12、附图13。</p> <p><b>2 固定污染源排污许可证</b></p> <p>根据国家现行《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目从事液化石油气钢瓶的定期检验工作属于“二十八、金属制品业 33：其他”，本项目属于通用设备制造业中其他，为实施登记管理的行业。</p> <p><b>3、排污口规范化</b></p> <p>项目各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿</p>

色，图形颜色采用白色，废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。各排污口（源）标志牌设置示意图，见表 5-1。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	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

#### 4、环境保护投资及环境影响损益分析

项目主要环保投资见表 5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表

类别		环保措施	数量	环保金额（万元）
废水	生活污水	化粪池	1 套	0（依托出租方）
废气	燃烧废气	水浴除尘+喷淋塔（稀碱）+15m 排气筒（DA001）	1 套	4
	抛丸、喷涂、烘干废气	抛丸废气经布袋除尘器处理、喷粉废气经“滤芯+布袋除尘器”处理、烘干废气经活性炭吸附装置处理，三部分废气各自经处理后共同汇入一根 15m 高排气筒（DA002）	1 套	4
固体废物		一般工业固体废物临时贮存场	/	2
		危险废物暂存场所	/	
合计		/	/	10.0

本项目环保总投资为 10.0 万元，占总投资 100 万元的 10%。项目如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会和经济效益。

#### 5、“三同时”要求

（1）建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。

（2）建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。

(3) 环保设施因故障需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告生态环境部门。

(4) 建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》相关要求，按照生态环境主管部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。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。

本项目环保设施验收监控项目见表 5-3。

表 5-3 环保设施验收监控项目一览表

序号	污染物	产生情况	处理工艺和措施	监测内容	监测点位	验收依据
1	废水	生活污水	化粪池	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池出口	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) (COD≤500mg/m <sup>3</sup> 、BOD <sub>5</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> 、SS≤400mg/m <sup>3</sup> 、NH <sub>3</sub> -N≤45mg/m <sup>3</sup> )
2	废气	燃烧废气排放口 (DA001)	水浴除尘+喷淋塔(稀碱)+15m 排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	处理设施出口	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 参照执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环大气〔2019〕10 号)中鼓励执行标准(颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> )
		抛丸、喷粉、烘干固化废气排放口 (DA002)	抛丸粉尘经“布袋除尘器”+喷粉粉尘经“滤芯+布袋除尘器”+烘干固化废气经“活性炭吸附+活性炭吸附”+同一根 15m 排气筒 (9000m <sup>3</sup> /h)	颗粒物、非甲烷总烃	处理设施进、出口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准(颗粒物有组织:排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> ,排放速率≤3.5kg/h)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 中涉涂装工序的其他行业标准(非甲烷总烃≤60mg/m <sup>3</sup> ,排放速率≤2.5kg/h)
		厂界无组织	排气扇,加强车间通风换气	颗粒物	上风向 1 个点、下风向 3 个点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(颗粒物≤1.0mg/m <sup>3</sup> )
				非甲烷总烃	厂区内监控点	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 限值(1 小时平均浓度值≤8.0mg/m <sup>3</sup> );《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值要求(监控点处任意一次浓度值≤30.0mg/m <sup>3</sup> )
企业边界监控点	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 限值(企业边界监控点浓度限值≤2.0mg/m <sup>3</sup> )					
3	噪声	生产设备	隔声、减振等措施	等效 A 声级	厂界四周	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB;夜间≤55dB)
4	固废	一般工业固废	项目拟在生产车间内设一般工业固体废物暂存场所,对生产过程中的产生固体废物进行临时收集、贮存;废钢瓶、废角阀、粉末涂料和除尘泥渣集中收集后由物资单位回收利用。		落实情况	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)执行;危险废物的临时贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求

		危险废物	废弃氢氧化钠包装袋和废活性炭暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位回收处置	落实情况	
		生活垃圾	由环卫部门统一清运	落实情况	
5	环境管理	设置专门保洁人员，保持日常环境卫生，维护设施正常运行		应按要求制订相关环境管理制度、应急计划，配备相关环境管理人员	

## 六、结论

项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位（单位）：深圳市龙辉环保服务有限公司



2024年5月

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产生 量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		有组织颗粒物 (t/a)	/	/	/	0.1770	/	0.1770	+0.1770
		有组织 SO <sub>2</sub> (t/a)	/	/	/	0.0095	/	0.0095	+0.0095
		有组织 NO <sub>x</sub> (t/a)	/	/	/	0.1375	/	0.1375	+0.1375
		有组织非甲烷总烃 (t/a)	/	/	/	0.0228	/	0.0228	+0.0228
生活污水		废水量(万 t/a)	/	/	/	0.024	/	0.024	+0.024
		COD (t/a)	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
		氨氮 (t/a)	/	/	/	0.0012	/	0.0012	+0.0012
一般工业 固体废物		废钢瓶 (t/a)	/	/	/	15.75	/	15.75	+15.75
		废角阀 (t/a)	/	/	/	40	/	40	+40
		粉末涂料 (t/a)	/	/	/	11.6424	/	11.6424	+11.6424
		除尘泥渣 (t/a)	/	/	/	0.193	/	0.193	+0.193
		生活垃圾 (t/a)	/	/	/	3	/	3	+3
危险废物		废弃氢氧化钠包装袋 (t/a)	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
		废活性炭 (t/a)	/	/	/	0.1228	/	0.1228	+0.1228

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①