

# 钢瓶检测检验机构项目竣工环境保护 验收监测报告表

建设单位：云杭（昆明）检测有限公司

编制单位：云南臻善环保科技有限公司

2024年10月

建设单位：云杭（昆明）检测有限公司

法人代表：沈兴良

编制单位：云南臻善环保科技有限公司

法人代表：山奎

项目负责人：钱学翠

监测人员：凤金华、周斌、李纪元

建设单位：云杭(昆明)检测有限公司 编制单位：云南臻善环保科技有限公司

（盖章）

（盖章）

电话：18987802633

电话：13908847017

传真：

传真：

邮编：650400

邮编：650200

地址：云南省昆明市富民县大营五金建材产业园

地址：昆明市盘龙区白云路 450 号写字楼 4 楼 420 号

### 现场照片（一）

	
<p>厂区大门</p>	<p>项目区绿化</p>
	
<p>成品区</p>	<p>喷涂线</p>
	
<p>焚烧炉</p>	<p>焚烧废气处理装置</p>



活性炭吸附箱



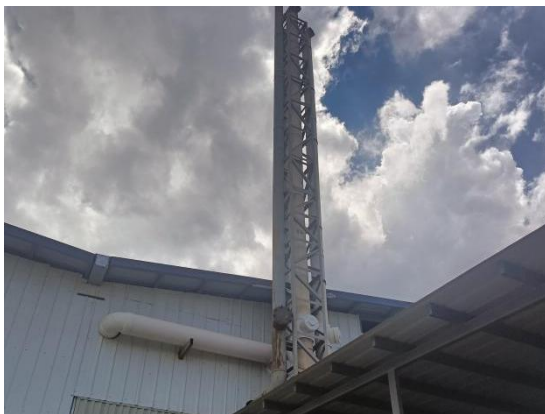
脉冲布袋除尘器



项目区垃圾桶



印字工段



烟囱



依托的污水处理站



	
<p>危废暂存间</p>	<p>危废暂存间标识牌</p>
	
<p>危废暂存间管理制度</p>	<p>一般固废暂存间</p>
	
<p>废气排放口标识牌</p>	<p>雨水排放口</p>

## 目 录

前 言 .....	I
表一建设项目概况及验收监测依据 .....	1
表二工程建设内容 .....	8
表三主要污染物及污染防治措施 .....	25
表四环评建议与环评批复要求 .....	29
表五验收监测质量保证及质量控制 .....	38
表六验收监测内容 .....	42
表七验收监测结果与分析 .....	44
表八验收监测结论 .....	52
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	57

## 前言

云杭（昆明）检测有限公司成立于 2022 年 5 月，主要从事设备检验检测。项目于 2022 年 5 月完成《云杭（昆明）检测有限公司液化气钢瓶检测检验线（废气除尘）项目环境影响登记表》备案（环评类别为：四十七、生态保护和环境治理业-脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程-全部），备案完成后于 2022 年 11 月开始开工建设，于 2022 年 12 月竣工，2023 年 1 月投入生产；2023 年 9 月 6 日富民县生态环境保护执法人员对云杭（昆明）检测有限公司现场检查过程中发现自 2023 年 1 月投入生产以来，项目热固型粉末烘烤废气通过管道排放至外环境，未按照规定安装废气污染治理设施，昆明市生态环境局于 2023 年 12 月 20 日下发行政处罚决定书（昆生环罚〔2023〕14-05 号），建设单位于 2024 年 3 月 4 日完成处罚缴款手续。

建设单位自接到行政处罚决定书（昆生环罚〔2023〕14-05 号）后立即开展项目的整改工作，期间对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），根据项目行业特性及生产运营情况，发现本项目属于“四十、金属制品、机械和设备修理业 43；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/三十、金属制品业 33，67-金属表面处理及热处理加工，其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，环评类别应为报告表，故建设单位于 2023 年 12 月 25 日在富民县发展和改革局进行建设项目立项备案，备案号：2312-530124-04-01-783894，于 2023 年 12 月 29 日委托云南船舶环境工程有限公司编制《钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表》；并于 2024 年 5 月 27 日取得昆明市生态环境局富民分局关于<钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表>的批复（富生环复〔2024〕13 号）（见附件 2）。

建设单位于 2024 年 6 月 23 日完成了《云杭（昆明）检测有限公司突发环境事件应急预案》的编制，并于 2024 年 8 月 14 日在昆明市生态环境局富民分局完成备案，备案号：530124-2024-037-L；于 2024 年 10 月 9 日首次在全国排污许可证管理信息平台—公开端完成了排污许可证（简化管理）的填报并通过审核，编号：91530124MA7MWUU662001U。

拿到环评批复后，建设单位积极安装建设有待完善的污染防治设施，于 2024 年 6 月建设完成并进行调试，根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修

订)和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求,建设单位委托云南臻善环保科技有限公司开展项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作,委托中博源检测(云南)有限公司开展项目的验收监测工作,拟完成建设项目环境保护竣工验收手续。

本次验收范围:云杭(昆明)检测有限公司“钢瓶检测检验机构项目”主体工程,辅助工程,公用工程,环保工程。

根据《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(国务院令 第 682)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评 4 号)及昆明市生态环境局富民分局的批复(富生环复〔2024〕13 号)的要求和规定,中博源检测(云南)有限公司于 2024 年 8 月 08 日至 09 日进行了现场采样、监测和样品分析。云南臻善环保科技有限公司结合建设单位提供的相关资料 and 实际调查情况、根据现场监测情况、样品分析结果和环保检查结果编制了《钢瓶检测检验机构项目竣工环境保护验收监测报告表》,作为项目竣工环境保护验收监测的技术依据。



表一建设项目概况及验收监测依据

建设项目名称	钢瓶检测检验机构项目				
建设单位名称	云杭（昆明）检测有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内）				
主要产品名称	检测钢瓶				
设计生产能力	年检测钢瓶 30 万只，其中维修钢瓶 10 万只，处理报废钢瓶 20 万只。				
实际生产能力	年检测钢瓶 30 万只，其中维修钢瓶 10 万只，处理报废钢瓶 20 万只。				
建设项目环评时间	2024 年 5 月	开工建设时间	2022 年 11 月		
调试时间	2024 年 6 月	验收现场监测时间	2024 年 8 月 8 日~2024 年 8 月 9 日		
环评报告表审批部门	昆明市生态环境局富民分局	环评报告表编制单位	云南舫舶环境工程有限公司		
环保设施设计单位	济南弘浩环保设备有限公司	环保设施施工单位	杭州东贝机电设备有限公司		
投资总概算	831 万元	环保投资总概算（万元）	73	比例	8.78%
实际总概算	831 万元	环保投资	75	比例	9.03%
编制依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 修订，2015 年 1 月 1 日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日实施）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月最新修订版）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；</p>				

	<p>(8) 中华人民共和国国务院令 第 682 号，国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，2017 年 7 月 16 日；</p> <p>(9) 国家环保部国环规环评〔2017〕4 号，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 22 日；</p> <p>(10) 生态环境部公告 2018 年第 9 号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018 年 5 月 15 日；</p> <p>(11) 云南省人民政府令第 105 号《云南省建设项目环境保护管理规定》，2002 年 1 月 1 日；</p> <p>(12) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环境保护部文件，环发〔2009〕150 号）；</p> <p>(13) 《钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表》（云南船舶环境工程有限公司 2024 年 5 月）；</p> <p>(14) 《昆明市生态环境局富民分局关于&lt;钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表&gt;的批复》（富生环复〔2024〕13 号）；</p> <p>(15) 《钢瓶检测检验机构项目检验检测报告》（中博源检测（云南）有限公司），报告编号：ZBYBG20240722018。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据《钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表》及《昆明市生态环境局富民分局关于&lt;钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表&gt;的批复》（富生环复〔2024〕13 号），本项目执行如下标准：</p> <p><b>一、环境质量标准</b></p> <p>建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次环评至验收期间环境空气、地表水、声环境质量标准没有进行过修订；项目废气、废水、固体废弃物、噪声污染物排放</p>

标准不变。

具体如下：

### 1、环境空气质量状况

项目位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的公告中二级标准要求，具体标准值见下表。

表 1-1 环境空气质量标准值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值
			GB3095-2012, 二级
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
3	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均	70μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
4	颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
5	总悬浮颗粒物 (TSP)	年均	200μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>

### 2、水环境质量

距离项目最近的地表水体为项目地南侧 710m 处的大营河，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划(2010-2030 年)》，项目最近河段大营河属“普渡河富民-禄劝保留区”，规划水平年水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，具体标准值见下表。

表 1-2 地表水环境质量标准（pH 为无量纲）

项目	pH	T-P	CODcr	石油类	NH <sub>3</sub> -N
浓度限值 (mg/L)	6-9	≤0.3	≤30	≤0.5	≤1.5

	<b>项目</b>	Fe	Mn	As	F-	BOD <sub>5</sub>
	<b>浓度限值 (mg/L)</b>	≤0.3	≤0.1	≤0.1	≤1.5	≤64
	<b>项目</b>	硫化物	汞	镉	阴离子表面活性剂	六价铬
	<b>浓度限值 (mg/L)</b>	≤0.5	≤0.001	≤0.005	≤0.3	≤0.05
<b>3、声环境质量</b>						
<p>本项目位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），所在区域属于声环境功能区划的3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体标准值见下表。</p>						
<b>表 1-3 声环境质量标准值</b>						
	<b>类别</b>	<b>等效声级 dB(A)</b>				
		<b>昼间</b>	<b>夜间</b>			
	3类	65	55			
<b>二、污染物排放标准</b>						
<b>1、废气执行标准</b>						
(1) 有组织:						
<p>①DA001 排放的焚烧炉废气中颗粒物、烟气黑度（林格曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 金属压延、锻造加热炉二级标准；SO<sub>2</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 中表 4 燃煤（油）炉窑标准，NO<sub>x</sub> 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。</p>						
<p>②DA002 排放的颗粒物（抛丸除锈及喷塑废气）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。</p>						
<p>③DA003 排放的非甲烷总烃（固化废气）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。</p>						
<p>④DA004 排放的非甲烷总烃（印字工段废气）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准。</p>						
(2) 无组织:						

①焚烧炉旁 1m 处无组织排放颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 3 有车间厂房中其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

②运营期厂界无组织排放颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源气污染物排放无组织监控浓度限值。

③厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》表 A.1 厂区内无组织排放限值标准。

项目区废气排放执行具体标准值见下表：

表 1-4 项目废气污染物排放标准限值

产污节点	排放形式	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)	执行标准
焚烧废气 (DA001)	有组织	烟（粉）尘	200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996) 中表 2 金属压延、锻造加热炉二级标准
		烟气黑度（林格曼级）	1 级		
		SO <sub>2</sub>	850	/	
		NO <sub>x</sub>	240	0.77	
抛丸除锈废气、喷塑废气 (DA002)	有组织	颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放标准
固化废气 (DA003)	有组织	非甲烷总烃	120	10	
印字废气 (DA004)	有组织	非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 标准
焚烧炉旁 1m 处	无组织	烟（粉）尘	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度 5mg/m <sup>3</sup>		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078—1996) 表 3 有车间厂房中其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
厂区内	无	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值 10mg/m <sup>3</sup>		《挥发性有机物无



	组织		监控点处任意一次浓度值 30mg/m <sup>3</sup>	组织排放控制标准 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内无组织排放限值要求
厂界	无组织	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m <sup>3</sup>	《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
		非甲烷总烃	周界外浓度最高点 4.0mg/m <sup>3</sup>	

### 2、废水

项目运营期水压试验用水经设备自带 1m<sup>3</sup> 循环水池循环使用，不外排；生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建 2m<sup>3</sup> 化粪池及污水处理站处理后回用厂区绿化，不外排。处理后的中水需达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 中城市绿化、道路清扫标准后回用于绿化。具体标准限值见下表。

表 1-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020) 标准 单位：除 pH (无量纲) 外均为 mg/L

序号	项目指标	城市绿化、道路清扫
1	pH	6.0-9.0
2	浊度/NTU≤	10
3	五日生化耗氧量≤	10
4	氨氮≤	8
5	阴离子表面活性剂≤	0.5
6	溶解性总固体≤	1000
7	溶解氧≥	2.0
8	总氯≤	0.2

### 3、运营期厂界噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准，具体标准值见下表。

表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

### 4、固体废物

	<p>项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。</p>
--	--

表二工程建设内容

1、地理位置及平面布置

(1) 地理位置

项目位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园(昆明鹏鄂液化气经营公司内)，地处东经 102°32'8.139"、北纬 25°13'48.691"，详见附图 1：项目地理位置图。

根据现场勘查，本项目建设地点不变。

(3) 平面布置

项目位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园(昆明鹏鄂液化气经营公司内)，呈不规则形。项目进厂道路位于厂房西侧，厂区由北至南、由西至东休息室、成品区、不合格钢瓶区、待检区、生产区、一般固废暂存间、危废暂存间、储气房。生产区按照生产工艺流程进行布置。详见附图 3-项目平面布置图。

根据现场踏勘，项目平面布置对照环评，在厂区增加一间(10m<sup>2</sup>)休息室，一般固废暂存间变更到危废暂存间旁，项目现在休息室的位置为环评设计的一般固废暂存间，项目在设计时充分考虑到生产区与办公生活区距离较远，但职工在工作过程中需要进行喝水、小坐等活动，故在进门左侧位置增设一间休息室专供厂内职工使用；危废暂存间旁边有闲置的房间，继而把一般固废暂存间设置在危废暂存间旁边，同时方便管理，项目布局合理可行。

对照《污染影响类建设项目变动清单(试行)》，不属于重大变动。

(3) 环境敏感目标

项目主要环境保护目标分布情况见下表。

表 2-1 项目大气环境保护目标一览表

保护类别	保护目标	保护内容	坐标	与厂界的方位距离	执行标准
大气环境	深沟箐	80 户， 310 人	E102°31'56.548" N25°13'37.541"	西南侧 350m， 项目上风向	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 修改单中的二级标准
	沙锅村	112 户， 450 人	E102°32'24.125" N25°13'40.167"	东南侧 360m， 项目侧风向	
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类 标准
地表水	大营河	/	/	南侧 710m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类 标准

土壤	项目所在地建设用地
地下水	项目用地及用地周边 500m 范围内的浅层地下水
生态环境	项目周界外 200m 范围内的自然植被等

根据现场调查，本项目环境敏感目标与环评阶段一致。

## 2、建设内容及工程组成

项目主体工程包括原料区、钢瓶检修生产线、成品区、不合格钢瓶区；辅助工程（主要为依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司投资的已建办公及住宿生活楼 3 层）；公用工程（包括供排水、供电、厂区道路）；环保工程（主要为废气、噪声、固废等处理设施）。

项目主要工程建设内容见下表。

表 2-2 建设内容一览表

工程组成	工程名称	环评设计	实际建设	是否变更
主体工程	生产厂房	依托 1 栋建筑面积 1300m <sup>2</sup> 的独栋单层标准钢架结构厂房，内部分区设置待检区、生产区、成品区、不合格钢瓶区。	生产厂房为建筑面积 1300m <sup>2</sup> 的独栋单层标准钢架结构厂房，内部分区设置休息室、待检区、生产区、成品区、不合格钢瓶区。	与环评对比，增加休息室
		待检区占地约 150m <sup>2</sup> ，暂存液化石油气钢瓶，布置残液分离器、气水分离器。		
		生产区占地约 750m <sup>2</sup> ，布置焚烧炉、抛丸除锈机、静电喷涂线、固化烘道印字机等设备。		
		成品区占地约 300m <sup>2</sup> 。主要用于成品堆存成品钢瓶。		
		不合格钢瓶区占地约 100m <sup>2</sup> 。主要用于检测过程中不合格品暂存。		
辅助工程	办公生活区	依托已建办公生活楼 3 层，占地约 500m <sup>2</sup> 。	依托已建办公生活楼 3 层，占地约 500m <sup>2</sup> 。位于项目区南侧。	与环评一致
公用工程	能源	设置一个 50m <sup>3</sup> 储气罐房，设置 3 个容积均为 1m <sup>3</sup> 的储气罐。	项目区内建设有 50m <sup>3</sup> 储气罐房一座，内部安装设置有 3 个储气罐（容积为 1m <sup>3</sup> ）。	与环评一致
	供水	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司供水管网供给。	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司供水管网供给。	与环评一致

	排水	生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司办公生活楼已建化粪池及污水处理站处理，生活污水雨天收集至蓄水池、蓄水箱，待晴天回用于厂区绿化。	<p>①生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司办公生活楼已建化粪池及污水处理站处理，回用于厂区绿化，不外排。</p> <p>②项目区新增一个雨水排放口，根据实际建设，项目区所在地势低于昆明鹏鄂液化气经营有限公司，项目区雨水无法纳入该公司统一管理，故本项目单独设置一个雨水排放口。</p>	与环评对，增加雨水排放口	
	供电	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司供电线路。	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司供电线路。	与环评一致	
环保工程	废气治理	焚烧炉燃烧废气	焚烧炉废气经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入夹板式固化烘道夹层间接烘干使用后经密闭管道连接至1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒外排（DA001）。	产生的焚烧炉废气经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入夹板式固化烘道夹层间接烘干使用后经密闭管道连接至1套布袋除尘器处理后由1根15m高的排气筒（DA001）排放。	与环评一致
		抛丸除锈废气、喷塑废气	抛丸除锈废气及喷塑废气经设备自带脉冲反吹式过滤装置（共3套）处理。经处理后的抛丸除锈废气与喷塑废气由管道共同连接至1根15m高排气筒外排（DA002）。	抛丸除锈废气及喷塑废气经设备自带脉冲反吹式过滤装置（共3套）处理。经处理后的抛丸除锈废气与喷塑废气由管道共同连接至1根15m高的排气筒（DA002）排放。	与环评一致
		固化废气	固化废气经排气口设置密闭管道收集至1套脉冲布袋除尘器+1套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒外排（DA003）。	固化废气经排气口由密闭管道收集至1套脉冲布袋除尘器+1套二级活性炭吸附装置处理后由15m高的排气筒（DA003）排放。	与环评一致
		印字废气	印字工段废气经设置1套集气罩+1套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒外排（DA004）。	印字工段废气经设置1套集气罩+1套二级活性炭吸附装置处理后由15m高的排气筒（DA004）排放。	与环评一致
	废水治理	水压试验水	经设备自带1m <sup>3</sup> 的循环水池循环使用不外排。	经设备自带1m <sup>3</sup> 的循环水池循环使用不外排。	与环评一致
		生活污水	依托昆明鹏鄂液化气经营	依托昆明鹏鄂液化气	与环评



	水	有限公司已建 2m <sup>3</sup> 化粪池及污水处理站（处理规模 5m <sup>3</sup> /d，处理工艺为 MBR 工艺，设备内自带一个 2m <sup>3</sup> 的蓄水池，污水处理站旁已建一个容积为 5m <sup>3</sup> 的蓄水箱）处理，回用厂区绿化，不外排。	经营有限公司已建 2m <sup>3</sup> 化粪池及污水处理站（处理规模 5m <sup>3</sup> /d，处理工艺为 MBR 工艺，设备内自带一个 2m <sup>3</sup> 的蓄水池，污水处理站旁已建一个容积为 5m <sup>3</sup> 的蓄水箱）处理，回用厂区绿化，不外排。	一致
	噪声治理	设备安装减振基础，风机敷设隔音棉，生产设备置于车间内。	设备安装减振基础，风机敷设隔音棉，生产设备置于车间内。	与环评一致
固废治理	一般固废	报废钢瓶外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰进入 50m <sup>2</sup> 一般固废暂存间分区暂存，交由有处理能力的固废单位处理；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段。	报废钢瓶外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰进入 5m <sup>2</sup> 一般固废暂存间分区暂存，定期由特定的回收厂家回收处理；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段。	对比环评设计，一般固废暂存间建设面积减少 45m <sup>2</sup> ，根据现场踏勘结果及业主实际情况，项目区需要储存的一般固废不多，项目区现在建设 5m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间能满足本项目一般固废暂存需求。
	危险废物	厂房东侧设置 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间，废活性炭、废机油、废油墨罐、废网板在危险废物暂存间分区暂存，定期委托有资质单位处置。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污	厂房东侧建有 10m <sup>2</sup> 的危险废物暂存间 1 间，贮存设施地面与裙脚均采用 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s）进行防渗，内部分区存放产生的废活性炭、废机油、废	与环评一致

			染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。	油墨罐、废网板等危废固废，然后定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置；门口张贴有符合规范的标识标牌，同时建有完善的危废管理台账、危废暂存间管理制度。	
		生活垃圾收集桶	2 个，用于收集生活垃圾，交由环卫部门清运处置。	项目区共布设有 2 个垃圾收集桶。	与环评一致

### 3、项目产品及生产规模

项目现年检测钢瓶 30 万只，项目产品方案见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计产量（只/年）	实际产量（只/年）	备注
1	维修钢瓶	100000	100000	与环评一致
2	报废钢瓶	200000	200000	与环评一致

### 5、主要生产设备见下表

本项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	设计数量	实际数量	备注
1	残液分离器	台	1	1	与环评一致
2	气水分离器	台	1	1	与环评一致
3	水压试验机	台	1	1	与环评一致
4	瓶阀装卸机	台	2	4	与环评对比，增加 2 台备用。
5	钢瓶焚烧炉	条	1	1	与环评一致
5.1	焚烧炉废气处理装置	台	1	1	与环评一致
5.2	风机	台	1	1	与环评一致
5.3	脉冲布袋除尘器	台	1	1	与环评一致
6	抛丸除锈机	台	2（1 备用）	2（1 备用）	与环评一致
6.1	风机	台	1	1	与环评一致
6.2	自带脉冲反吹式	台	1	1	与环评一致

	过滤装置				
7	静电喷涂流水线	条	1	1	与环评一致
7.1	风机	台	1	1	与环评一致
7.2	自带脉冲反吹式过滤装置	台	1	1	与环评一致
8	固化烘道	条	1	1	与环评一致
8.1	风机	台	1	1	与环评一致
8.2	脉冲布袋除尘器	台	1	1	与环评一致
8.3	二级活性炭吸附装置	台	1	1	与环评一致
9	在线式瓶阀装卸机	台	1	4	与环评一致
10	在线钢瓶双面双色印字机	台	1	1	与环评一致
10.1	钢瓶印字机	台	0	3	与环评对比,增加3台钢瓶印字机备用。
10.2	风机	台	1	1	与环评一致
10.3	二级活性炭吸附装置	台	1	1	与环评一致
11	在线式气密机	台	1	1	与环评一致
12	抽真空系统	套	1	1	与环评一致
13	空压机	台	2	2	与环评一致
14	储气罐	台	3	3	与环评一致

#### 4、项目环保投资

本项目预计总投资为 831 万元，其中环保投资约为 73 万元，环保投资占项目总投资的 8.78%。项目实际总投资 831 万元，其中环保投资约为 75 万元，环保投资占项目总投资的 9.03%。根据现场踏勘，项目实际环保投资能满足项目生产需要，其主要环保投资见下表。

表 2-5 环保投资详细情况

类别	污染因子	环评提出	实际建设	环评投资	实际投资	增减量
废气	焚烧废气	焚烧炉废气经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入夹板式固化烘道夹层间接烘干使用后经密闭管道连接至 1 套布	焚烧炉废气经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入夹板式固化烘道夹层间接烘干使用后经密闭	5	6	+1

		袋除尘器处理后由1根15m高排气筒外排(DA001)。	管道连接至1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒外排(DA001)。			
	抛丸除锈废气、喷塑废气	抛丸除锈废气及喷塑废气经设备自带脉冲反吹式过滤装置(共3套)处理。经处理后的抛丸除锈废气与喷塑废气由管道共同连接至1根15m高排气筒外排(DA002)。	抛丸除锈废气及喷塑废气经设备自带脉冲反吹式过滤装置(共3套)处理。经处理后的抛丸除锈废气与喷塑废气由管道共同连接至1根15m高排气筒外排(DA002)。	5	8	+3
	固化废气	固化废气经管道连接至1套脉冲布袋除尘器+1套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒外排(DA003)。	固化废气经管道连接至1套脉冲布袋除尘器+1套二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高排气筒外排(DA003)。	35	33	-2
	印字废气	印字工段废气经管道并入固化废气设置的1套二级活性炭吸附装置处理后统一由1根15m高排气筒外排(DA004)。	印字工段废气经管道并入固化废气设置的1套二级活性炭吸附装置处理后统一由1根15m高排气筒外排(DA004)。	2	6	+4
废水	水压试验水	经设备自带1m <sup>3</sup> 的循环水池循环使用不外排。	经设备自带1m <sup>3</sup> 的循环水池循环使用不外排。	0	0	+0
	生活污水	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建2m <sup>3</sup> 化粪池及污水处理站(处理规模5m <sup>3</sup> /d, 处理工艺为MBR工艺, 设备内自带一个2m <sup>3</sup> 的蓄水池, 污水处理站旁已建一个容积为5m <sup>3</sup> 的蓄水箱)处理, 回用厂区绿化, 不外排。	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建2m <sup>3</sup> 化粪池及污水处理站(处理规模5m <sup>3</sup> /d, 处理工艺为MBR工艺, 设备内自带一个2m <sup>3</sup> 的蓄水池, 污水处理站旁已建一个容积为5m <sup>3</sup> 的蓄水箱)处理, 回用厂区绿化, 不外排。	0	0	+0
固体废物	生活垃圾桶	移动式加盖垃圾收集桶2个。	移动式加盖垃圾收集桶2个。	1	1	+0
	危废暂存间	设置1间10m <sup>2</sup> 危废暂存间, 废活性炭、废机油、废油墨罐、废网板在危险废物暂存间分区暂存, 定期委托有资质单位处置。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的设计、建设和运营管理, 满	10m <sup>2</sup> 危废暂存间1间, 危废间地面要求硬化, 涂防渗漆, 建设导流沟及集液池, 张贴标识标牌, 并建立危废管理台账、危废暂存间管理制度。贮存设施地面与裙脚采用1m厚黏土层(渗	5	7	+2

	足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求，重点进行防渗，危废间地面要求硬化，涂防渗漆，建设导流沟及集液池，粘贴标识标牌，并建立危废管理台账。 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s）进行防渗；			
一般固体废物暂存间	设置 50m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，产生的废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰进入一般固废暂存间分区暂存，交由特定的回收厂家回收。	已建设 5m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，产生的废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰进入一般固废暂存间分区暂存，交由特定的回收厂家回收。	10	5	-5
噪声	设备安装减振垫，生产设备置于车间内。	设备安装减振垫，生产设备置于车间内。	10	9	-1
合计			73	75	+2

### 5、原辅材料消耗及能源用量

项目主要原辅材料如下所示。

表2-6 项目主要能源用量表

序号	材料名称	设计年用量	实际年用量	备注
1	10kg（12L）液化石油气钢瓶	1.5 万只	1.5 万只	与环评一致
2	15kg（35.5L）液化石油气钢瓶	27.9 万只	27.9 万只	与环评一致
3	50kg（118L）液化石油气钢瓶	0.6 万只	0.6 万只	与环评一致



4	角阀	10万只	10万只	与环评一致
5	热固型粉末	10.54t	10.54t	与环评一致
6	橡胶圈	0.3t	0.3t	与环评一致
7	活性炭	1.353t	1.353t	与环评一致
8	钢丸	10t	10t	与环评一致
9	油墨	0.25t	0.25t	与环评一致
10	网板	0.1t	0.1t	与环评一致
11	水	210m <sup>3</sup>	170m <sup>3</sup>	与环评对比, 减少 40m <sup>3</sup>
12	电	10万 kWh	8.9万 kWh	与环评对比, 减少 1.1万 kWh
13	液化石油气	7.05t (3000m <sup>3</sup> )	6.11t (2600m <sup>3</sup> )	与环评对比, 减少 400m <sup>3</sup>

## 6、水平衡

### (1) 用水量分析

项目运营期间用水环节主要为生产用水及生活用水。

#### ①生产用水

根据项目实际运行，钢瓶检测过程中水压测试环节用水为循环水，经设备自带 1m<sup>3</sup> 循环水池，循环水损失根据实际运营经验约为 10%，补充新鲜水约为 0.1m<sup>3</sup>/d (20m<sup>3</sup>/a)。

#### ②生活用水

根据项目实际运行情况，项目每天生活用水量约为 0.75m<sup>3</sup>/d，废水产生量按用水量的 80%计，则废水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d、120m<sup>3</sup>/a。项目区不设置食堂，主要为办公及住宿。

### (2) 水平衡

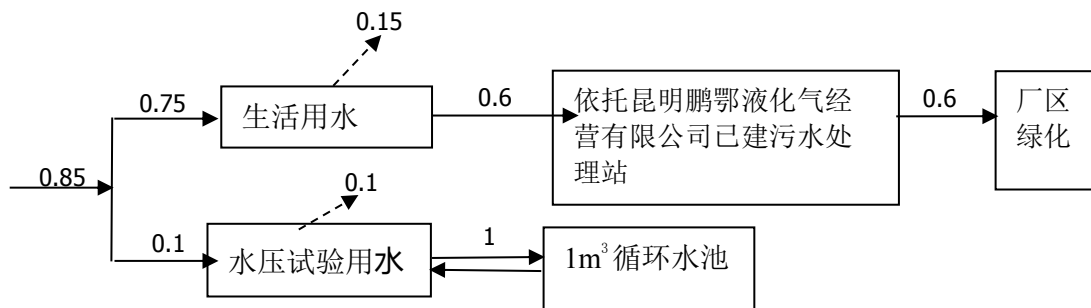


图 2-1 项目水平图 (m<sup>3</sup>/d)

综上所述，项目运营期新鲜用水量 170m<sup>3</sup>/a。

## 7、项目劳动定员及工作制度

### 环评：

- (1) 劳动定员：本项目职工人数为 10 人。
- (2) 工作制度：年工作日为 300 天，每天工作一班，每班工作 8 小时。

### 实际：

- (1) 劳动定员：本项目职工人数为 10 人。
- (2) 工作制度：年工作日为 200 天，每天工作一班，每班工作 8 小时。

与环评对比，验收期间劳动定员没有变化，实际年工作时间为 200 天，每天工作时间不变。

## 10、主要工艺流程及产污环节

### (1) 工艺流程图

本项目主要为液化石油气钢瓶检验，主要工艺流程为：外观检测-气液分离、残液回收-拆角阀-表面焚烧-水压试验-抛丸除锈-外观复检及壁厚测定-喷塑-固化（烘干）-角阀安装、气密性试验-印字-抽真空、入库。工艺流程及产污节点详见图 2-2。

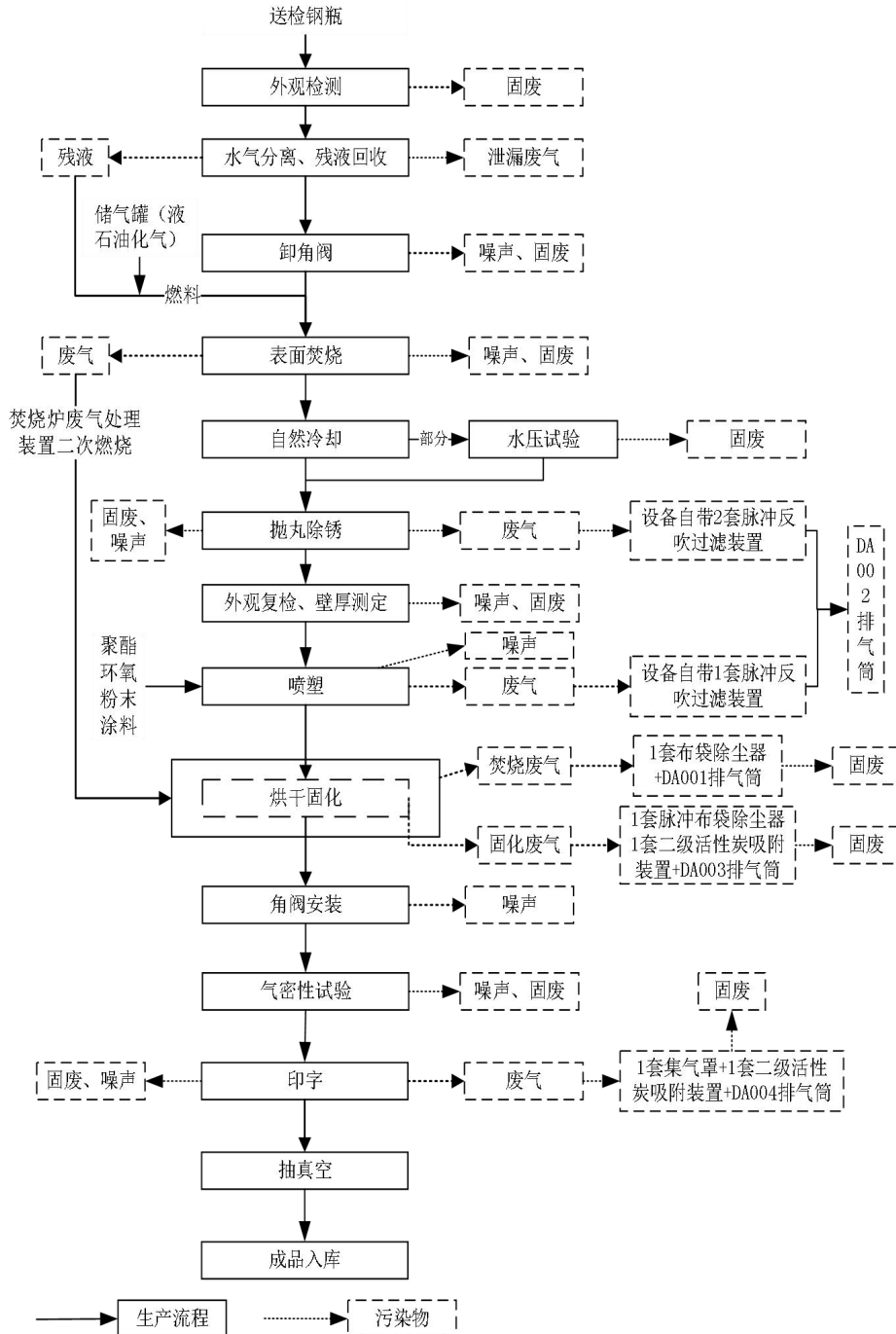


图 2-2 本项目工艺流程及产污环节图

**工艺流程简述：**

**(1) 外观检测：**

逐只检查记录液化石油气钢瓶的制造标志和检验标志。记录的内容包括制造单位名称代号或制造许可编号、钢瓶编号、制造年月、公称工作压力、水压试验压力、钢瓶重量，公称容积、瓶体设计壁厚、上次检验日期及检验单位或代号等信息，对进口钢瓶应当记录国别。对未取得特种设备制造许可的制造企业生产的钢瓶、制造标志模糊不清或项目不全导致无法评定的钢瓶、特种设备安全监督管理部门规定不准再用的钢瓶，记录后不予检验，按报废处理。

**(2) 残液、残气回收：**

报废的钢瓶与待检验钢瓶内有少量的液化石油气残液，需逐只回收瓶内残液。采用液化气残液回收装置进行回收处理。回收的残液供焚烧炉作燃料，该残液回收装置系统全封闭。钢瓶经过抽残液后，利用机器吹扫至钢瓶瓶嘴连接的残气回收管道，直接进入焚烧炉内燃烧。

**(3) 卸角阀：**

残液回收后的钢瓶送至卸阀区卸下角阀，对角阀进行检查、检验后将合格角阀保留，不合格角阀报废。

**(4) 表面焚烧：**

钢瓶送至焚烧炉内进行表面焚烧，分为 3 个温区：预热区（110°C~300°C）、燃烧区（300°C~600°C）、自然冷却区（600°C-150°C），气瓶在焚烧炉内呈均匀低速、连续、水平运行，炉内运行时间约 2 分钟。从而达到焚烧的目的。钢瓶经过焚烧后可以有效清理表面杂质，还可以使钢瓶表面的锈蚀物和涂敷物完全碳化，提高表面清理效率。

**(5) 水压试验：**

经表面焚烧后的钢瓶部分进入水压试验工段，使用水压试验装置，按照相关技术要求对钢瓶进行水压试验，按照相关标准规范判定是否合格，合格品进入后续检测。

**(6) 抛丸除锈：**

焚烧完成后的钢瓶利用高速运动的钢丸流连续冲击工件表面，去除表面氧化

皮等杂质提高外观质量。

**(7) 外观复检、壁厚测定：**

经抛丸除锈后的钢瓶进行外观复检及壁厚测定，合格品进入后续喷塑工段，不合格品进入不合格品区暂存后返回回收商。

**(8) 喷塑：**

经气密性试验后的钢瓶放置静电喷涂流水线中进行喷塑，在静电作用下，塑粉（环氧聚酯型粉末涂料）会均匀吸附于钢瓶表面，形成粉状的涂层。喷塑设备自带脉冲反吹式过滤装置，经回收的塑粉可继续使用。

**(9) 固化：**

静电喷塑后的工件需置于 160°C 左右的烘干炉内 20 分钟，使粉末熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。项目烘干炉采用焚烧炉产生的余热经管道送入固化烘道，固化烘道为夹板式间接固化。

**(10) 角阀安装、气密性试验：**

固化完成后的钢瓶使用角阀装卸机安装角阀，后使用气密测试机根据 GB/T12137 的规定进行气密性试验。对检验不合格的钢瓶外售给物资回收公司报废处理，合格品进入印字工段。

**(11) 印字：**

项目钢瓶需印刷标识，市场购买成品网板，采用丝印方式，使用油墨进行印刷。

**(12) 抽真空、入库：**

确保钢瓶气密性后使用抽真空系统将钢瓶抽真空。经检验合格的钢瓶进入成品区暂存。

**11、项目变动情况**

**(1) 对项目进行踏勘，本项目变动情况**

**①平面布置变化情况**

根据现场踏勘，项目平面布置一般固废暂存间由环评设计在项目区西北侧，变更为设置在项目区东侧，在原一般固废暂存间的位置增加 1 间休息室，其余平面布置对照环评未发生变化。

**②设备与原辅材料变化情况**

1) 设备变化情况

与环评对比，项目增加 3 台钢瓶印字机备用。

2) 原辅材料变化情况

经与环评报告中原辅材料情况对比，根据实际用量，水、电、石油气有所减少，其余原辅材料不变。

③环保设施变化情况

根据现场踏勘，项目环保设施变化主要为一般固废暂存间由环评中设计面积为 50m<sup>2</sup>，变更为建设面积为 5m<sup>2</sup>，根据建设单位实际经营情况，建设面积为 5m<sup>2</sup>的一般固废暂存间能满足项目区一般固废暂存需求。

④工艺变化情况

根据现场踏勘，项目生产工艺不变。

(2) 项目变更情况

结合生态环境部关于印发《环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中“污染影响建设项目重大变动清单（试行）”和“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函〔2020〕688号），本项目实际建设过程中涉及的工程性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等内容对比项目前期环评及批复内容，梳理变动内容如下表所示：

表 2-7 项目与重大变动清单对比情况

重大变动清单情况		环评设计	项目实际情况	重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的；	新建，项目为金属制品修理项目。	项目为新建，主要进行钢瓶检测、维修、报废等业务。	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；	年检测钢瓶 30 万只	项目实际年检测钢瓶 30 万只	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	项目产生的废水回用、不外排。	项目产生的生活污水回用厂区绿化、不外排。	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，	项目位于环境质量达标区；项目生产、处置、储存能力不变。	项目位于环境质量达标区；项目生产、处置、储存能力不变。	否

	相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。			
地点:	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目地址位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），项目未设置防护距离。	项目地址不变，位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内）。	否
生产工艺:	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品为年检测钢瓶 30 万只，生产工艺为外观检测-气液分离、残液回收-拆角阀-表面焚烧-水压试验-抛丸除锈-外观复检及壁厚测定-喷塑-固化（烘干）-角阀安装、气密性试验-印字-抽真空、入库，主要原辅材料为液化石油气钢瓶、液化石油气钢瓶、角阀、热固型粉末、橡胶圈、活性炭、钢丸、油、网板等。	项目产品为年检测钢瓶 30 万只，生产工艺为外观检测-气液分离、残液回收-拆角阀-表面焚烧-水压试验-抛丸除锈-外观复检及壁厚测定-喷塑-固化（烘干）-角阀安装、气密性试验-印字-抽真空、入库，主要原辅材料为液化石油气钢瓶、液化石油气钢瓶、角阀、热固型粉末、橡胶圈、活性炭、钢丸、油、网板等。 本项目不新增产品品种、不新增生产工艺、主要原辅材料未发生变化。	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目物料运输采用货车运输，装卸采用人工方式，检测完成的钢瓶在成品区贮存。	项目物料运输、装卸方式未发生变化。	否
环境保护措施:	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所述情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气：布袋除尘器 1 套，脉冲反吹式过滤装置 2 套，脉冲布袋除尘器 1 套，二级活性炭吸附装置 2 套，排气筒 4 根； 废水：1m <sup>3</sup> 循环水池。	项目废气防治措施不变。废水防治措施不变。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影	项目无废水外排，不设置排放口。	项目无废水外排，不设置排放口。	否

	响加重的。			
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	项目运行过程中无废气主要排放口。	项目运行过程中共有四个排放口，均为一般排放口。	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	设备安装减振基础，风机敷设消音棉、生产设备置于车间内；危废暂存间贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，一般固废暂存间采用混凝土硬化防渗，生活区及道路采用简单硬化处理。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化。	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目产生的报废钢瓶外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰等进入一般固废暂存间分区暂存，定期交由有处理能力的固废单位处理；喷涂清灰粉尘直接回用于喷塑工段；废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板进入危险废物暂存间内分区暂存后定期委托有资质单位清运处置；生活垃圾设置2个垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置。	产生的报废钢瓶定期外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰统一放进一般固废暂存间，定期交由特定的回收厂家回收；喷涂清灰粉尘直接回用于喷塑工段；员工生活垃圾由垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置；产生的废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板等危险废物先在危险废物暂存间内分区暂存后定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。项目区固体废物利用方式无变化。	否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目用地为昆明鹏鄂液化气经营有限公司投资项目用地及厂房，昆明鹏鄂液化气经营有限公司已配备有完善的应急措施（包括事故池）。	本项目废水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建的污水处理设施进行处置，同时，该企业配备有300m <sup>3</sup> 的事故池，本项目建设单位也于2024年6月20日与昆明鹏鄂液化气经营有限公司签订了事故应急救援互助协议，当本项目区有事故废水暂存需要时，可依托。	否

综上所述，本项目实际建设情况对照《关于印发环评管理中部分行业建设项



目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中“污染影响建设项目重大变动清单（试行）”和“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函〔2020〕688号），项目在工程性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面均未涉及重大变动。

表三主要污染物及污染防治措施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

**1、运营期废气污染源、污染物处理和排放**

本项目运营期产生的废气主要为焚烧炉燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>及NO<sub>x</sub>）；除锈和喷塑废气；固化过程产生的非甲烷总烃；印字废气。

**焚烧炉废气：**焚烧炉废气主要为液化石油气燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）及钢瓶焚烧表面喷涂层废气；项目焚烧废气经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入固化工段间接使用余热后经密闭管道收集连接至1套布袋除尘器处理通过DA001排气筒（15m）排放。

**抛丸除锈废气与喷塑废气：**抛丸除锈和喷塑废气（主要为颗粒物）分别经设备自带脉冲反吹式过滤装置（共3套）处理后统一由管道共同连接至DA002排气筒（15m）排放。

**固化废气：**项目固化过程中产生的非甲烷总烃经固化烘道设置密闭管道收集+1套脉冲布袋除尘器+1套二级活性炭吸附装置处理后通过DA003排气筒（15m）排放。

**印字废气：**项目印字过程产生的有机废气通过在排气口设置的集气罩收集后进入1套二级活性炭吸附装置处理后统一由DA004排气筒（15m）排放。

本项目废气的污染源，污染物处理和排放措施见表3-1。

表3-1 废水污染源、污染物处理和排放措施表

产生环节	污染物	治理措施	备注
钢瓶焚烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	密闭管道+布袋除尘器+DA001排气筒（15m）	/
抛丸除锈、喷塑	颗粒物	脉冲反吹式过滤装置+DA002排气筒（15m）	/
固化	有机废气（以VOCs计）	密闭管道+脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+DA003排气筒（15m）	/
印字	有机废气（以VOCs计）	集气罩+二级活性炭吸附装置+DA004排气筒（15m）	/

处理流程示意图如下：

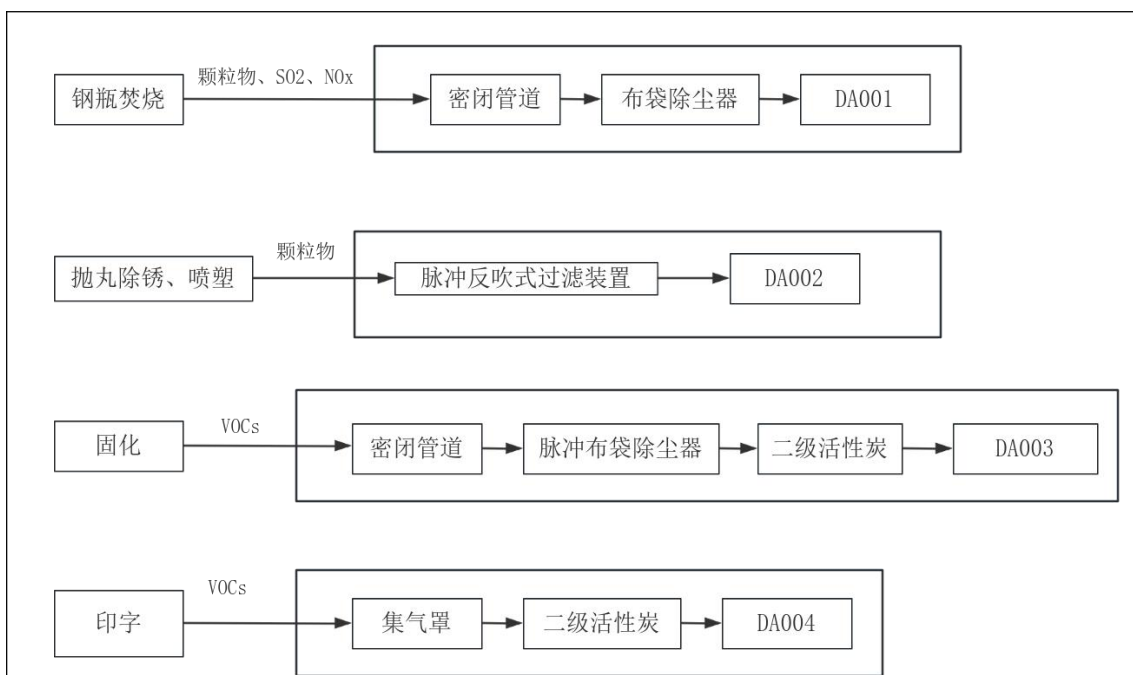


图 3-1 废气处置措施图

## 2、废水污染源、污染物处理和排放

运营期用水主要为水压测试用水及生活用水，水压测试用水为循环水，产生的废水为生活污水。

**生活污水：**依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建的 2m<sup>3</sup>化粪池及污水处理站（处理规模 5m<sup>3</sup>/d，处理工艺为 MBR 工艺，设备内自带一个 2m<sup>3</sup>的蓄水池，污水处理站旁已建一个容积为 5m<sup>3</sup>的蓄水箱）处理后回用厂区绿化，不外排。

本项目废水的污染源，污染物处理和排放措施见表 3-2。

表 3-2 废水污染源、污染物处理和排放措施表

产生环节	污染物	治理措施	备注
生活污水	pH 值、色度、嗅、浊度、COD、BOD、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、溶解氧、总余氯、溶解性总固体、大肠埃希氏菌	依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司化粪池+污水处理站处理。	/

处理流程示意图如下：



图 3-2 废水处置措施图

## 3、噪声污染源、污染源削减和排放

项目运营期噪声主要是来自去瓶阀装卸机、抛丸除锈机、空压机、风机等机械设备噪声。本项目机械设备均设置于厂房内，厂区机械设备噪声主要通过设备选型、厂房阻隔、距离衰减等，运输车辆进出厂区控制车速及禁止鸣笛等措施进行降噪。项目主要噪声源和源强见表 3-3。

表 3-3 项目噪声源强一览表（单位：dB(A)）

序号	设备名称	数量 (台)	噪声强度	降噪措施	降噪效果	降噪后噪声强度
1	残液分离器	1	75	将设备 置于厂 房内、设 备选型、 厂房阻 隔、距离 衰减	34.23	40.77
2	气水分离器	1	75		34.21	40.79
3	水压试验机	1	75		34.29	40.71
4	瓶阀装卸机	2	80		34.35	45.65
5	钢瓶焚烧炉	1	80		34.57	45.43
6	风机	1	85		34.61	50.39
7	抛丸除锈机	1	90		34.64	55.36
8	抛丸除锈机	1	90		34.28	55.72
9	风机	1	85		34.44	50.56
10	风机	1	85		34.44	50.56
11	在线式瓶阀装卸机	1	80		34.54	45.46
12	风机	1	85		34.55	50.45
13	在线式气密机	1	80		34.59	45.41
14	空压机	1	85		34.44	50.56
15	空压机	1	85		34.44	50.56

#### 4、固体废弃物处理及处置

本项目固体废物主要有一般固废（废钢瓶、废瓶阀、废橡胶圈、废钢丸、除尘灰（抛丸除锈及焚烧工段除尘灰、喷涂除尘灰、废布袋/废滤芯），员工生活垃圾，危险废物（废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板）等。

##### （1）一般工业固废

产生的报废钢瓶定期外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰统一放进一般固废暂存间，定期交由特定的回收厂家回收；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段。

##### （2）生活垃圾

员工生活垃圾由垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置。

(3) 危险废物

产生的废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板进入 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间内分区暂存，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

表 3-4 项目固体废物一览表单位：(t/a)

废物类别	固废名称	产生量 (t/a)	贮存/处置方式	环境管理要求
生活垃圾	生活垃圾	1.5	生活垃圾设置 2 个垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置	/
一般固废	废钢瓶	3004.5	外售回收商	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	废瓶阀	60	进入 5m <sup>2</sup> 一般固废暂存间分区暂存，交由特定的回收厂家回收。	
	废橡胶圈	0.3		
	废钢丸	10		
	废布袋/废滤芯	0.03		
	抛丸除锈、焚烧工段除尘灰	9.63	回用于喷塑工段。	
喷涂工段除尘灰	3			
危险废物	废机油	0.1	进入 10m <sup>2</sup> 危险废物暂存间内分区暂存，定期委托有资质单位清运处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废活性炭	1.353		
	废油墨罐	0.01		
	废网板	0.1		

表四环评建议与环评批复要求

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表主要结论

(1) 主要结论

项目建设符合国家产业政策，项目选址合理，污染物排放总量建议指标满足总量控制指标要求，项目建设具有一定的经济、环境效益。

在认真落实本报告表中提出的各项环保措施情况下，项目的建设对环境的影响较小，不会导致项目所在地环境功能明显改变，无大的环境制约因素。本项目在严格按照报告表提出的环保防治措施实行，实现污染物达标排放的情况下，对项目区周围环境影响不大。

综上所述，从环境保护的角度分析，通过采取相应的污染防治措施，项目的建设是可行的。

本项目环境影响结论如下：

表 4-1 环评报告表主要结论

类别	环评内容	实际建设	备注
产业政策	本项目为金属制品修理项目，行业类别属于其他建筑材料制造，根据 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（自 2024 年 2 月 1 日起施行）中的相关规定，本项目属于规定的本项目不属于规定的鼓励类、淘汰类、限制类生产项目，属于允许类项目，符合国家产业结构政策。	本项目为金属制品修理项目，行业类别属于其他建筑材料制造。根据 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（自 2024 年 2 月 1 日起施行）中的相关规定，本项目属于规定的本项目不属于规定的鼓励类、淘汰类、限制类生产项目，属于允许类项目，符合国家产业结构政策。	已落实
选址合理性分析	本项目属于新建项目，位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），项目不在《云南省生态保护红线》划定的生态红线范围内。 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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。项目周边为工业企业等，与周边环境有较强的兼容性，敏感点距离生产区域较远，同时项目本身加大了环境保护的治理力度，从设计上考虑了对项目“三废”及噪声的治理，使污染物达标排放，项目建成投产对周围环	本项目为新建项目，位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），项目不在《云南省生态保护红线》划定的生态红线范围内。 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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。项目周边为工业企业等，与周边环境有较强的兼容性，敏感点距离生产区域较远，项目建设加大对环境保护的治	已落实

	境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能，从环保角度来看，项目选址是合理的。	理力度，外排污染物均能达标排放，项目建成投产对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能，项目选址合理的。	
平面布置合理性	本项目进厂道路位于厂房西侧，成品区位于生产区西侧，厂房东侧设置储气罐房、北侧设置待检区，厂房中部为生产线，储气房北侧设置有危险废物暂存间。生产区按照生产工艺流程进行布置，有合理的功能区分，项目厂房设置合理。	本项目进厂道路位于厂房西侧，厂区由北至南、由西至东休息室、成品区、不合格钢瓶区、待检区、生产区、一般固废暂存间、危废暂存间、储气房。生产区按照生产工艺流程进行布置，有合理的功能区分，项目厂房设置合理。	已落实
环境现状	项目区环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。地表水环境质量可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准要求。项目区域内声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。项目区所在区域为富民工业园区，受人为活动影响较大，项目区域内天然植被较少，生物多样性低下。评价区内无国家级和省级保护珍稀动植物。	项目区环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。地表水环境质量可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准要求。项目区域内声环境质量可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。根据现场踏勘走访，区内未发现国家、省级重点保护的野生动植物分布。总体来说，评价区域植物类型较为单一，生态系统受人为控制，自身调节能力较弱。	已落实
施工期环境影响	项目施工期对环境的影响因素主要为施工扬尘、车辆运输尾气和机械燃油废气、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声及固体废物等。在采取环评提出的措施后，施工期对项目周围环境的影响可得到有效控制，且随施工期结束而终止，对项目区周围环境影响不大。	项目施工期对环境的影响因素主要为扬尘、噪声、固废、施工人员生活污水等。在采取环评提出的措施后，施工期对项目周围环境的影响可得到有效控制，且随施工期结束而终止，对项目区周围环境影响不大。项目施工期间未受到投诉。	已落实
运营期大气环境影响	项目运营期废气主要为抽残、瓶阀拆卸等过程中产生的废气；焚烧炉燃烧液化石油气残液产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 及NO <sub>x</sub> ；抛丸除锈颗粒物、喷塑颗粒物；固化过程产生的非甲烷总烃；印字废气。项目抽残、瓶阀拆卸等过程中产生的废气（非甲烷总烃）在车间内呈无组织形式排放，排放量为0.015t/a。焚烧炉废气主要为液化石油气燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）及钢瓶焚烧表面喷涂层废气（烟尘），经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入固化工段间接使用余热后经密闭管道收集连接至1套布袋除尘器（处理效率	项目运营期废气主要为抽残、瓶阀拆卸等过程中产生的废气；焚烧炉燃烧液化石油气残液产生的颗粒物、SO <sub>2</sub> 及NO <sub>x</sub> ；抛丸除锈颗粒物、喷塑颗粒物；固化过程产生的非甲烷总烃；印字废气。抽残、瓶阀拆卸等过程中产生的废气（非甲烷总烃）在车间内呈无组织形式排放；焚烧炉液化石油气燃烧废气（颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）及钢瓶焚烧表面喷涂层废气（烟尘），经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧，后经密闭管道进入固化工段间接使用余热后经密闭管道收集连接至1套布袋	已落实

<p>为 95%)处理后由 DA001 排气筒 (15m) 排放, 颗粒物排放量为 0.33886t/a、排放速率为 0.141kg/h、排放浓度为 176.49mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0006t/a、排放速率为 0.00025kg/h、排放浓度为 0.3125mg/m<sup>3</sup>, 均可以达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中表 2 金属压延、锻造加热炉二级标准, 颗粒物 ≤200mg/m<sup>3</sup>, 二氧化硫 ≤850mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>x</sub> 排放量为 0.01871t/a、排放速率为 0.00779kg/h、排放浓度为 9.7437mg/m<sup>3</sup>, 可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放标准, 氮氧化物 ≤240mg/m<sup>3</sup> (0.77kg/h)。项目抛丸除锈废气、喷塑废气分别经设备自带脉冲反吹式过滤装置处理后由管道共同连接至 DA002 排气筒 (15m) 排放, 排放量为 0.16863t/a、排放速率为 0.136kg/h、排放浓度为 68mg/m<sup>3</sup>, 能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放标准, 颗粒物 ≤120mg/m<sup>3</sup> (3.5kg/h)。项目固化废气由密闭管道收集+1 套脉冲布袋除尘器+1 套二级活性炭吸附装置处理后经 DA003 排气筒 (15m) 排放, 排放量约为 0.00443t/a; 项目印字废气有机废气 (以非甲烷总烃计) 由集气罩 (收集效率 60%, 设计风量为 1000m<sup>3</sup>/h) 收集后进入 1 套二级活性炭吸附装置 (处理效率 50%) 处理后统一由 DA004 排气筒 (15m) 排放, 经过以上处理, 印字废气有组织排放量为 0.02423t/a、排放速率为 0.0018kg/h、排放浓度为 2.25mg/m<sup>3</sup>, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放标准, 非甲烷总烃 ≤120mg/m<sup>3</sup> (10kg/h), 未进入集气罩收集的呈无组织排放的废气量为 0.0323t/a。采取以上措施后, 项目无组织排放的污染物颗粒物最大地面落地浓度距源距离为源下风向 98m, 无组织颗粒物最大落地浓度为 0.035mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 5.11%, 无组织非甲烷总烃最大落</p>	<p>除尘器处理后由 DA001 排气筒 (15m) 排放; 抛丸除锈废气、喷塑废气分别经设备自带脉冲反吹式过滤装置处理后由管道共同连接至 DA002 排气筒 (15m) 排放; 固化废气由密闭管道收集+1 套脉冲布袋除尘器+1 套二级活性炭吸附装置处理后经 DA003 排气筒 (15m) 排放; 项目印字废气有机废气 (以非甲烷总烃计) 由集气罩收集后进入 1 套二级活性炭吸附装置处理后统一由 DA004 排气筒 (15m) 排放。根据监测结果有组织 DA001 排气筒颗粒物、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 金属压延、锻造加热炉二级标准, 二氧化硫参照满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 4 燃油 (气) 标准, 氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准限值; DA002 排气筒颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准限值; DA003 排气筒非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准限值; DA004 排气筒非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 标准; 焚烧炉 1m 处无组织排放的颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房中其他炉窑无组织排放烟 (粉) 尘最高允许浓度; 厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内无组织排放限值要求; 厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放标准, 对项目区周围环境空气影响不大。综上, 在各项大气污染防治措施落实良好的情况下, 建设项目产生的大气污染物对环境空气影响轻微, 项目区及周围环境空气</p>
---	--



	<p>地浓度距源距离为源下风向 4m,最大落地浓度为 2.8798mg/m<sup>3</sup>, 占标率为 0.1440%。厂界颗粒物满足《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,即:颗粒物≤1mg/m<sup>3</sup>;厂界无组织非甲烷总烃浓度满足《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,即:非甲烷总烃≤4mg/m<sup>3</sup>。能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准中的标准限值要求,对项目区周围环境空气质量影响不大。</p> <p>综上所述,项目运营期产生的废气对项目区周围环境空气质量影响小。</p>	<p>质量仍能满足应执行的标准要求。</p>	
运行期水环境影响	<p>运营期用水主要为水压测试用水及生活用水,水压测试用水为循环水,产生的废水为生活污水。</p> <p>项目生活污水产生量为 0.498m<sup>3</sup>/d、149.4m<sup>3</sup>/a,生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建 2m<sup>3</sup>化粪池及污水处理站(处理规模 5m<sup>3</sup>/d,处理工艺为 MBR 工艺,设备内自带一个 2m<sup>3</sup>的蓄水池,污水处理站旁已建一个容积为 5m<sup>3</sup>的蓄水箱)处理后回用厂区绿化,不外排。</p> <p>综上所述,项目运营期无废水外排,对项目区周围地表水水环境影响不大。</p>	<p>运营期用水主要为水压测试用水及生活用水,水压测试用水为循环水,产生的废水为生活污水。</p> <p>项目区员工生活污水产生量为 0.6m<sup>3</sup>/d、120m<sup>3</sup>/a,生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建 2m<sup>3</sup>化粪池及污水处理站处理后回用厂区绿化,不外排。</p> <p>综上所述,项目运营期无废水外排,对项目区周围地表水水环境影响不大。</p>	已落实
运营期声环境影响	<p>项目运营期主要噪声源有来自去瓶阀装卸机、抛丸除锈机、空压机、风机等机械设备噪声,噪声值为 75~90dB(A)。通过采取设备选型、厂房阻隔、距离衰减等措施后,经预测,项目运营期间各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求(昼间≤65dB)。项目运营期噪声排放对项目周围环境及保护目标的影响较小。</p>	<p>项目运营期主要噪声源有来自去瓶阀装卸机、抛丸除锈机、空压机、风机等机械设备噪声,噪声值为 75~90dB(A)。通过采取在高噪声设备去瓶阀装卸机、抛丸除锈机、空压机等基座加装减震垫,风机加消声棉,厂房隔声,距离衰减等措施后,根据监测结果,项目运行期间各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。项目运营期噪声排放对项目周围环境及保护目标的影响较小。</p>	已落实
运营期固体废物	<p>项目运营期固体废物主要为一般固废(废钢瓶、废瓶阀、废橡胶圈、废钢丸、除尘灰、废布袋/废滤芯),员工生活垃圾,危险废物(废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板)。</p>	<p>项目运营期固体废物主要为一般固废(废钢瓶、废瓶阀、废橡胶圈、废钢丸、除尘灰、废布袋/废滤芯),员工生活垃圾,危险废物(废机油、废活性炭、废</p>	已落实

	<p>项目产生的废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰进入 50m<sup>2</sup> 一般固废暂存间分区暂存，交由有处理能力的固废单位处理；废钢瓶退回委托检测单位；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段；员工生活垃圾设置 2 个垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置；废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板进入 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间内分区暂存，定期委托有资质单位清运处置。综上所述，项目运营期产生的固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，项目运营期产生的固体废物对项目周边的环境影响小。</p>	<p>油墨罐、废网板)。产生的报废钢瓶定期外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰统一放进一般固废暂存间（5m<sup>2</sup>），定期交由特定的回收商处理；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段；员工生活垃圾由垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置；产生的废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板进入 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间内分区暂存，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。综上所述，项目运营期产生的固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，项目运营期产生的固体废物对项目周边的环境影响小。</p>	
<p>总结论</p>	<p>在认真落实本报告表中提出的各项环保措施情况下，项目的建设对环境影响较小，不会导致项目所在地环境功能明显改变，无大的环境制约因素。本项目在严格按照报告表提出的环保防治措施实行，实现污染物达标排放的情况下，对项目区周围环境影响不大。</p>	<p>项目已落实环境污染防治措施。</p>	<p>已落实</p>

## 2、审批部门审批决定

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中的验收监测报告（表）推荐格式中 5.2，需原文抄录审批部门对项目环境影响报告书（表）的审批决定。

云杭（昆明）检测有限公司：

你单位委托云南船舶环境工程有限公司编制的《钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、《申请》已收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条、《建设项目环境保护管理条例》第十条，经研究，同意你单位按《报告表》内容、规模、功能以及环保对策措施建设。具体要求批复如下：

表 4-2 环评批复与实际建设对比表

序号	环评批复意见	实际建设落实情况	备注
一、项	云杭（昆明）检测有限公司钢瓶检测检验机构项目位于云南省昆明市富民	云杭（昆明）检测有限公司钢瓶检测检验机构项目位于云南省昆明市富	已落

<p>目概况</p>	<p>县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），项目区中心地理坐标为东经 102°32'8.139"，北纬 25°13'48.691"。项目在昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建生产厂房（建筑面积 1300m<sup>2</sup>的独栋单层标准钢架结构厂房）内设置原料区、钢瓶检修生产线、成品区、不合格钢瓶区等，建设钢瓶检修生产线，年检测钢瓶 30 万只，其中维修钢瓶 10 万只，处理报废钢瓶 20 万只。项目总投资 831 万元，环保投资 73 万元。</p>	<p>民县大营五金建材产业园（昆明鹏鄂液化气经营公司内），项目区中心地理坐标为东经 102°32'8.139"，北纬 25°13'48.691"。项目在昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建生产厂房（建筑面积 1300m<sup>2</sup>的独栋单层标准钢架结构厂房）内建设原料区、钢瓶检修生产线、成品区、不合格钢瓶区等，共建设钢瓶检修生产线，年检测钢瓶 30 万只，其中维修钢瓶 10 万只，处理报废钢瓶 20 万只。项目实际总投资 831 万元，环保投资 75 万元。</p>	<p>实</p>
<p>二、污染防治措施</p>	<p>（一）施工期污染防治措施 1.废水污染防治措施 施工人员生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司现有生活污水处理设施处理。 2.废气污染防治措施 施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值标准，即：颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m<sup>3</sup>。 3.噪声污染防治措施 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即：昼间≤70dB，夜间≤55dB。 4.固废污染防治措施 建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至指定地点处置；生活垃圾委托环卫部门清运。</p>	<p>项目施工期对环境的影响因素主要为施工人员生活污水、施工扬尘、施工噪声及建筑垃圾等。在采取环评提出的措施后，施工期对项目周围环境的影响可得到有效控制，且随施工期结束而终止，对项目区周围环境影响不大。项目施工期间未受到投诉。</p>	<p>已落实</p>
	<p>（二）运营期污染防治措施 1.废水污染防治措施 生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建 2m<sup>3</sup>化粪池及污水处理站（处理规模 5m<sup>3</sup>/d，处理工艺为 MBR 工艺，设备内自带一个 2m<sup>3</sup>的蓄水池，污水处理站旁已建一个容积为 5m<sup>3</sup>的蓄水箱）处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准后回用厂区绿化，不外排。 2.废气污染防治措施 （1）有组织废气 项目共设置 4 个排气筒排放有组织废气。焚烧炉废气经密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置二次燃烧后，经密闭管道进入夹板式固化烘道夹层间接烘干使用后经密闭管道连接至 1 套布袋除尘器处理后由 1 根不低于 15m 高的排气筒（DA001）排放。执行《工</p>	<p>项目运营期废水主要为生活污水，项目依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建化粪池及污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）中城市绿化、道路清扫标准后回用厂区绿化，不外排。 综上所述，项目运营期无废水外排，对项目区周围地表水水环境影响不大。 项目运营期废气主要为焚烧炉废气、抛丸废气、喷塑废气、固化废气、印字废气。焚烧炉废气设置密闭管道连接至焚烧炉废气处理装置进行二次燃烧后，然后由密闭管道进入夹板式固化烘道夹层间接烘干使用后经密闭管道连接至 1 套布袋除尘器+15m 高的排气筒（DA001）处理排放；抛丸废气、喷塑废气分别采用设备自带的脉冲反吹式过滤装置（共 3 套）处</p>	<p>已落实</p>

<p>业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2二级标准,即:颗粒物排放浓度<math>\leq 200\text{mg}/\text{m}^3</math>,二氧化硫排放浓度<math>&lt; 850\text{mg}/\text{m}^3</math>; <math>\text{NO}_x</math> 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值,即:氮氧化物排放速度<math>0.77\text{kg}/\text{h}</math>,排放浓度<math>240\text{mg}/\text{m}^3</math>。抛丸废气、喷塑废气分别经设备的自带脉冲反吹式过滤装置(共3套)处理后由1根不低于15m高的排气筒(DA02)排放。执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值,即:颗粒物排放速率<math>\leq 3.5\text{kg}/\text{h}</math>,排放浓度<math>\leq 120\text{mg}/\text{m}^3</math>。固化废气经固化烘道设置的密闭管道收集后经脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由1根不低于15m高的排气筒(DA003)排放。执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值,即非甲烷总烃排放浓度<math>\leq 120\text{mg}/\text{m}^3</math>、排放速率<math>\leq 10\text{kg}/\text{h}</math>。印字废气设置集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高的排气筒(DA004)排放。执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1标准要求,即非甲烷总烃<math>\leq 70\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>(2)无组织废气 无组织废气非甲烷总烃厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放限值要求,即:非甲烷总烃<math>4.0\text{mg}/\text{m}^3</math>;厂区内非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(372201),即MHC监控点处1h平均浓度<math>\leq 10\text{mg}/\text{m}^3</math>。监控点处任意一次浓度<math>\leq 30\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>3.噪声污染防治措施 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求,即:昼间<math>&lt; 65\text{dB}(\text{A})</math>,夜间<math>\leq 55\text{dB}(\text{A})</math>。</p> <p>4.固废污染防治措施 设置建筑面积不小于<math>10\text{m}^2</math>的危废暂存间。废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板危废间暂存间暂存,委托有资质单位定期清运处置;生活垃圾委托环卫部门清运处置;报废钢瓶外售回收商;废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段</p>	<p>理后由1根15m高的排气筒(DA002)排放;固化废气经固化烘道设置的密闭管道收集后经脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高的排气筒(DA003)排放;印字废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由1根15m高的排气筒(DA004)排放。采取以上措施后,项目区产生的废气能够实现达标排放。</p> <p>根据监测结果,项目区有组织DA001排气筒颗粒物、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2金属压延、锻造加热炉二级标准,二氧化硫参照满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4燃油(气)标准,氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值;DA002排气筒颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值;DA003排气筒非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准限值;DA004排气筒非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1标准;焚烧炉1m处无组织排放的颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房中其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度;厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内无组织排放限值要求;厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准。</p> <p>综上所述,项目运营期产生的废气对项目区周围环境空气质量影响小。</p> <p>项目运营期主要噪声源有去瓶阀装卸机、抛丸除锈机、空压机、风机等,噪声值为<math>75\sim 90\text{dB}(\text{A})</math>。通过采取在高噪声设备去瓶阀装卸机、抛丸除锈机、空压机等基座加装减震垫,风机加消声棉,厂房隔声,距离衰减等措施后,根据监测结果,项目运行期间各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求(昼</p>
---	--

	<p>除尘灰收集至一般固废暂存间暂存，交由有处理能力的固废单位处理；喷塑粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段。</p> <p>5.环境风险 制定环境风险应急预案并备案、定期进行演练。</p>	<p>间≤65dB)。项目运营期噪声排放对项目周围环境及保护目标的影响较小。</p> <p>项目运营期固体废物主要为一般固废（废钢瓶、废瓶阀、废橡胶圈、废钢丸、除尘灰、废布袋/废滤芯），员工生活垃圾，危险废物（废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板）。产生的报废钢瓶定期外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰统一放进一般固废暂存间，定期交由特定的回收商处理；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段；员工生活垃圾由垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置；产生的废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板进入 10m<sup>2</sup> 危险废物暂存间内分区暂存，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。</p> <p>综上所述，项目运营期产生的固体废物均能得到合理处置，处置率 100%，项目运营期产生的固体废物对项目周边的环境影响小。</p> <p>企业已于 2024 年 6 月 23 日完成突发环境事件应急预案的编制工作，并于 2024 年 7 月 15 日在昆明市生态环境局富民分局完成备案，备案号为：530124-2024-037-L，并在项目区持续落实各项环境风险防范措施，不断完善事故应急设施建设，定期开展突发环境事件应急演练。加强对污染防治设施的日常管理和维护工作，禁止污染防治设施非正常运行情况下运营。</p>	
<p>三、总量</p>	<p>需要申请的总量控制指标为非甲烷总烃：0.03637t/a，NO<sub>x</sub>：0.01871t/a。</p>	<p>根据检测结果核算，本项目有组织排放非甲烷总烃 0.0193t/a，氮氧化物 0.015t/a。</p>	<p>已落实</p>
<p>四、其它</p>	<p>(1)《报告表》应当作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目应认真落实各项环保对策措施，环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。</p> <p>项目建成后，应当按照《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录》要求，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或填报排污登记表。</p> <p>严格遵守《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目配套建设的环境保护设施竣工后，开展自主验收并报</p>	<p>项目建设及运营过程中均以《报告表》作为项目环境保护设计、建设及运行管理的依据，项目认真落实各项环保对策措施，环保设施同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>目前项目已建设完成，2024 年 10 月 9 日按照《排污许可管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录》要求，在全国排污许可证管理信息平台-公开端完成了排污许可证（简化管理）的填报并通过审核，编号：91530124MA7MWUU662001U。</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂</p>	<p>已落实</p>

	<p>我局备案。 验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新向我局报批建设项目的环评评价文件。</p> <p>自批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环评评价文件应当报我局重新审核。</p>	<p>行办法》，项目正在开展自主验收工作，待验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用。</p>	
		<p>验收期间，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。</p>	

**表五验收监测质量保证及质量控制**

验收监测质量保证及质量控制：

由于云杭（昆明）检测有限公司不具备监测能力，现委托中博源检测（云南）有限公司进行现场验收监测。

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量管理规定》和《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行，实施全过程质量保证。保证了各监测点位布置的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；监测仪器均经计量部门检定（或校准）合格并在有效期内；监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据实行了三级审核制度。

**1、样品情况**

**表 5-1 有组织废气样品基本情况**

项目名称	钢瓶检测检验机构项目竣工环境保护验收检测				
采样地点	DA001 出口、DA002 出口、DA003 出口、DA004 出口				
样品类型	有组织废气	采样方式	现场采样	采样人	凤金华、周斌
样品数量	24 个样	保存方式	密封、避光保存	接样时间	2024.08.09-2024.08.10
检测时间	2024.08.08-2024.08.12	送样人	凤金华	接样人	段锐
样品状态	外观完好、无破损				

**表 5-2 无组织废气样品基本情况**

项目名称	钢瓶检测检验机构项目竣工环境保护验收检测				
采样地点	厂界上风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#、厂界下风向 4#、焚烧炉旁 1m 处、厂房外 1m 处				
样品类型	无组织废气	采样方式	现场采样	采样人	凤金华、周斌
样品数量	60 个样	保存方式	密封、避光保存	接样时间	2024.08.09-2024.08.10
检测时间	2024.08.08-2024.08.12	送样人	凤金华	接样人	段锐
样品状态	外观完好、无破损				

**表 5-3 噪声样品基本情况**

项目名称	钢瓶检测检验机构项目竣工环境保护验收检测				
采样地点	厂界东外 1m 处、厂界南外 1m 处、厂界西外 1m 处、厂界北外 1m 处				
样品类型	厂界噪声	采样方式	现场采样	采样人	凤金华、周斌

样品数量	16 组数据	保存方式	/	接样时间	/
检测时间	2024.08.08-2024.08.09	送样人	/	接样人	/
样品状态	/				

## 2、检测项目、方法、设备和人员

表 5-4 检测分析及主要仪器设备一览表

样品类别	样品/项目名称	检测方法	检测和分析设备	仪器编号	测试人员	最低检出限
有组织废气	颗粒物	GB/T 16157-1996 固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（及修改单）	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	ZBY-XC058	凤金华 周 斌	/
			PR224ZH-E 万分之一天平	ZBY-FX010	李纪元	
	二氧化硫	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	ZBY-XC058	凤金华 周 斌	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	ZBY-XC058	凤金华 周 斌	3mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	ZR-3520 真空箱气袋采样器	ZBY-XC207	凤金华 周 斌	0.07mg/m <sup>3</sup>
V5000 气相色谱仪			ZBY-FX003	王世娟		
	林格曼黑度	HJ/T 398-2007 固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HW-LG30 林格曼黑度图	ZBY-XC055	凤金华 周 斌	/
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物	MH1200 全自动大气颗粒物采样器	ZBY-XC090 ZBY-XC091 ZBY-XC092	凤金华 周 斌	实验室检出限： 0.168mg



		的测定 重量法		ZBY-XC093 ZBY-XC102		/m <sup>3</sup>
			AUW120D 型 十万分之一天平	ZBY-FX051	李纪元	
	非甲烷总烃	HJ 604-2017 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	V5000 气相色谱仪	ZBY-FX003	王世娟	0.07mg/m <sup>3</sup>
厂界噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	AWA5688 2 级多功能声级计	ZBY-XC109	凤金华 周 斌	/

### 3、人员能力

参加验收监测的采样人员和实验室分析的技术人员，均按国家有关规定持证上岗，有能力进行自主验收的相关操作。采样人员均通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知气样的固定、保存、运输条件，并具有良好的职业道德和技术素质，通过内部培训和考核。

### 4、质量保证和质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，本次检测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

(1) 验收监测中及时了解生产工况情况，保证监测过程中工况负荷达到设计规模的 75%以上。

(2) 根据监测方案，合理布设监测点位，保证各监测点布设的科学性和可比性。

(3) 现场采样、分析人员须经技术培训、安全教育持证上岗。

(4) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。

(5) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

(6) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

质量保证与质量控制的其他环节按照《环境监测技术规范》、《建设项目环境保护设施竣工验收检测技术要求》及相关的环境监测质量保证手册中的有关要求执行。

#### (7) 废气监测

废气的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境空气监测质量保证手册》、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)有关要求与规定进行。

尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即30%~70%之间)。

#### (8) 噪声监测

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的有关规定和要求执行。监测时使用经计量部门检定合格的声级计，声级计在使用前后用标准源进行校准，校准前后仪器灵敏度变化 $<0.5\text{dB(A)}$ 。测试时无雨雪，无雷电，风速小于 $5.0\text{m/s}$ 。

## 表六验收监测内容

### 验收监测内容:

根据本项目建设内容和产排污情况、本项目环评和批复、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》并结合项目排污许可证等综合确定本项目验收监测内容详见表 6-1、6-2，检测布点图详见图 6-1。

#### 1、废气

根据环保管理部门对本项目环评批复的要求，废气具体监测内容见表 6-1。

表 6-1 废气验收监测一览表

类别	监测位置	监测点位	监测频次	监测天数	监测项目	
废气	有组织	DA001 出口 1 个监测点	1	3 次/d	2d	风量、颗粒物、烟气黑度（林格曼级）、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		DA002 出口 1 个监测点	1	3 次/d	2d	风量、颗粒物
		DA003 出口 1 个监测点	1	3 次/d	2d	风量、非甲烷总烃
		DA004 出口 1 个监测点	1	3 次/d	2d	风量、非甲烷总烃
	无组织	焚烧炉旁 1m 处 1 个监测点	1	3 次/d	2d	颗粒物
		厂房外 1 个监控点	1	3 次/d	2d	非甲烷总烃
		上风向 1 个点，下风向 3 个点	4	3 次/d	2d	非甲烷总烃、颗粒物

#### 2、噪声

厂界噪声具体监测内容见表 6-2。

表 6-2 厂界噪声验收监测内容一览表

类别	监测位置	监测点位	监测频次	监测天数	监测项目
噪声	厂界东南西北各布设 1 个，共 4 个监测点位	4	昼、夜各 1 次	2 天	厂界噪声

#### 3、监测点位图



表七验收监测结果与分析

7.1 验收监测期间生产工况记录:

2024年8月08日~09日验收现场监测期间,该项目正常运行,工况稳定,生产设备和环保设施运转正常,符合验收监测要求。项目运行负荷情况详见表7-1。

表 7-1 竣工验收工况表

监测时间	产品名称	设计生产能力 (万只/a)	实际生产能力 (万只/a)	运行负荷 (%)	监测期间环 保设施运行 情况
2024.8.8	检测钢瓶	30	800	90	正常
2024.8.9		30	800	90	正常

项目监测取样期间,项目正常生产,环保设施正常运行,满足验收监测需求。

7.2 监测结果

一、项目废气监测结果与分析

1、有组织监测结果见下表。

(1) 焚烧炉(DA001)燃烧废气

焚烧炉燃烧废气中颗粒物、烟气黑度(林格曼级)参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2金属压延、锻造加热炉二级标准,SO<sub>2</sub>参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996中表4燃煤(油)炉窑标准,NO<sub>x</sub>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。监测结果见表7-2。

表 7-2 焚烧炉废气监测结果

监测点位	检测项目	检测时间/频次	烟气参数						检测结果			
			流速 m/s	烟温 ℃	静压 kPa	含湿量 %	含氧量 %	标干流量 m <sup>3</sup> /h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
DA001出口	颗粒物	2024.8.8	1	13.6	193.5	0.01	2.97	13.8	712	53.9	92.5	0.038
			2	13.5	194.3	-0.01	2.97	14.0	703	51.1	90.2	0.036
			3	13.4	192.4	-0.01	2.97	14.2	700	52.3	95.0	0.037
		2024.8.9	1	13.7	193.4	-0.01	2.99	14.3	716	55.8	103	0.040
			2	14.0	193.6	-0.01	2.99	15.0	728	51.9	107	0.038

钢瓶检测检验机构项目竣工环境保护验收监测报告表

		3	14.1	192.8	-0.01	2.99	13.9	737	57.6	100	0.042
	均值		13.72	193.33	-0.005	2.98	14.2	716	53.77	97.95	0.0385
	标准值		/	/	/	/	/	/	/	200	/
	达标情况		/	/	/	/	/	/	/	达标	/
二氧化硫	2024.8.8	1	13.6	193.5	0.01	2.97	13.8	712	3L	3	0.001
		2	13.5	194.3	-0.00	2.97	14.0	703	3L	3	0.001
		3	13.4	192.4	-0.01	2.97	14.2	700	3L	3	0.001
	2024.8.9	1	13.7	193.4	-0.01	2.99	14.3	716	3L	3	0.001
		2	14.0	193.6	-0.01	2.99	15.0	728	3L	3	0.001
		3	14.1	192.8	-0.01	2.99	13.9	737	3L	3	0.001
	均值		13.72	193.33	-0.005	2.98	14.2	716	3L	3	0.001
	标准值		/	/	/	/	/	/	/	850	/
	达标情况		/	/	/	/	/	/	/	达标	/
	氮氧化物	2024.8.8	1	13.6	193.5	0.01	2.97	13.8	712	26	45
2			13.5	194.3	-0.00	2.97	14.0	703	23	41	0.016
3			13.4	192.4	-0.01	2.97	14.2	700	30	54	0.021
2024.8.9		1	13.7	193.4	-0.01	2.99	14.3	716	25	46	0.018
		2	14.0	193.6	-0.01	2.99	15.0	728	25	51	0.018
		3	14.1	192.8	-0.01	2.99	13.9	737	28	49	0.021
均值			13.72	193.33	-0.005	2.98	14.2	716	26.167	47.67	0.019
标准值			/	/	/	/	/	/	/	240	/
达标情况			/	/	/	/	/	/	/	达标	/
林格曼黑度	监测值		2024.08.08		<1级						
	监测值		2024.08.09		<1级						
	标准值		<1级								
	达标情况		达标								
注：DA001 出口 排气筒高度为：15m，管道截面积为：0.0314m <sup>2</sup> 。											
监测结果显示：焚烧炉燃烧废气中颗粒物、烟气黑度（林格曼级）满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 金属压延、锻造加热炉二											

级标准，SO<sub>2</sub> 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 中表 4 燃煤(油)炉窑标准，NO<sub>x</sub> 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。

(2) 抛丸除锈及喷塑废气

抛丸除锈废气及喷塑废气经设备自带脉冲反吹式过滤装置(共 3 套)处理，经处理后的抛丸除锈废气与喷塑废气由管道共同连接至 1 根 15m 高排气筒外排(DA002)。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准；抛丸除锈及喷塑废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 抛丸除锈及喷塑废气检测结果

监测点位	检测项目	检测时间/频次	烟气参数					检测结果		
			流速(m/s)	烟温(°C)	静压(kPa)	含湿量(%)	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	
DA002 出口	颗粒物	2024.8.8	1	11.2	23.8	0.08	3.01	2064	21.4	0.044
			2	10.9	24.0	0.09	3.01	2007	20.4	0.041
			3	11.0	24.3	0.09	3.01	2031	22.1	0.045
		2024.8.9	1	11.5	24.3	0.07	3.00	2110	20.9	0.044
			2	11.3	24.6	0.09	3.00	2087	20.8	0.043
			3	11.2	23.9	0.08	3.00	2066	21.7	0.045
		均值	11.18	24.15	0.08	3.005	2060.8	21.22	0.044	
		标准值	/	/	/	/	/	120	3.5	
		达标情况	/	/	/	/	/	达标	达标	
		注：DA002 出口 排气筒高度为：15m，管道截面积为：0.0707m <sup>2</sup> 。								

监测结果显示：抛丸除锈及喷塑工段产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。

(3) 固化废气

固化废气经管道连接至 1 套脉冲布袋除尘器+1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒外排(DA003)。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。监测结果见表 7-4。

表 7-4 固化废气监测结果

监测点位	检测项目	检测时间/频次	烟气参数				检测结果	
			流速(m/s)	烟温(°C)	静压(kPa)	含湿量(%)	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )

DA003 出口	非甲烷总烃	2024.8.8	1	10.9	22.4	0.28	2.99	2025	5.57	0.011
			2	10.6	22.6	0.33	2.99	1965	5.29	0.010
			3	11.1	22.6	0.32	2.99	2061	5.31	0.011
		2024.8.9	1	10.6	22.1	-0.04	2.99	1962	6.09	0.012
			2	11.4	23.0	-0.03	2.99	2101	5.68	0.012
			3	12.3	22.3	-0.04	2.99	2269	5.72	0.013
		均值	11.15	22.5	0.137	2.99	2063.83	5.61	0.012	
		标准值	/	/	/	/	/	120	10	
		达标情况	/	/	/	/	/	达标	达标	
		注：DA003 出口 排气筒高度为：15m，管道截面积为：0.0707m <sup>2</sup> 。								

监测结果显示：固化工段产生的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

#### （4）印字废气

印字工段废气经设置 1 个集气罩收集+1 套二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒外排（DA004）。非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准.监测结果见表 7-5。

表 7-5 印字废气监测结果

监测点位	检测项目	检测时间/频次	烟气参数					检测结果		
			流速 (m/s)	烟温 (°C)	静压 (kPa)	含湿量 (%)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA004 出口	非甲烷总烃	2024.8.8	1	6.8	22.7	0.28	3.03	875	13.5	0.012
			2	6.6	23.0	0.33	3.03	847	13.9	0.012
			3	7.1	23.0	0.33	3.03	913	14.1	0.013
		2024.8.9	1	7.2	23.0	-0.05	3.03	926	14.2	0.013
			2	6.9	23.2	-0.04	3.03	887	14.9	0.013
			3	6.9	27.7	-0.05	3.03	867	14.2	0.012
		均值	6.92	23.77	0.13	3.03	885.83	14.1	0.013	
		标准值	/	/	/	/	/	70	/	
		达标情况	/	/	/	/	/	达标	/	

DA004 出口 排气筒高度为：15m，管道截面积为：0.0491m<sup>2</sup>。

监测结果显示：印字工段产生的非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放



标准》（GB41616-2022）表 1 标准。

2、厂区无组织监测结果见下表。

项目无组织废气验收监测结果详见表 7-6、7-7。

表 7-6 无组织废气（颗粒物）检测结果

检测点位	检测时间		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	监测最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m)	达标情况
1#上风向	2024.08.08	10:00-11:00	0.168L	0.168L	1.0	达标
		14:30-15:30	0.168L			
		16:05-17:05	0.168L			
	2024.08.09	09:30-10:30	0.168L			
		13:00-14:00	0.168L			
		16:10-17:10	0.168L			
2#下风向	2024.08.08	10:00-11:00	0.168L	0.168L	1.0	达标
		14:30-15:30	0.168L			
		16:05-17:05	0.168L			
	2024.08.09	09:30-10:30	0.168L			
		13:00-14:00	0.168L			
		16:10-17:10	0.168L			
3#下风向	2024.08.08	10:00-11:00	0.168L	0.168L	1.0	达标
		14:30-15:30	0.168L			
		16:05-17:05	0.168L			
	2024.08.09	09:30-10:30	0.168L			
		13:00-14:00	0.168L			
		16:10-17:10	0.168L			
4#下风向	2024.08.08	10:00-11:00	0.168L	0.168L	1.0	达标
		14:30-15:30	0.168L			
		16:05-17:05	0.168L			
	2024.08.09	09:30-10:30	0.168L			
		13:00-14:00	0.168L			
		16:10-17:10	0.168L			
焚烧炉旁 1m 处	2024.08.08	10:00-11:00	0.315	0.44	5	达标
		14:30-15:30	0.320			
		16:05-17:05	0.313			
	2024.08.09	09:30-10:30	0.440			

		13:00-14:00	0.433			
		16:10-17:10	0.437			
备注：“检出限+L”表示检测结果低于方法检出限						

表 7-7 无组织废气（非甲烷总烃）检测结果

检测点位	检测时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	监测最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	
1#上风向	2024.08.08	10:03	0.26	0.27	4.0	达标
		14:33	0.24			
		16:07	0.23			
	2024.08.09	09:33	0.26			
		13:05	0.24			
		16:14	0.27			
2#下风向	2024.08.08	10:14	0.36	0.42	4.0	达标
		14:40	0.42			
		16:17	0.40			
	2024.08.09	09:39	0.39			
		13:11	0.38			
		16:20	0.41			
3#下风向	2024.08.08	10:20	0.40	0.51	4.0	达标
		14:49	0.51			
		16:24	0.41			
	2024.08.09	09:44	0.48			
		13:20	0.44			
		16:29	0.51			
4#下风向	2024.08.08	10:31	0.56	0.57	4.0	达标
		14:56	0.53			
		16:31	0.57			
	2024.08.09	09:50	0.44			
		13:31	0.48			
		16:36	0.47			
厂房外	2024.08.08	10:36	0.49	0.65	30	达标
		15:09	0.45			
		16:41	0.42			
	2024.08.09	10:01	0.65			

		13:40	0.62			
		16:50	0.62			

注：非甲烷总烃为瞬时值

监测结果显示：项目厂界无组织颗粒物浓度、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织监控浓度限值要求；厂内焚烧炉1m处颗粒物浓度未超过《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3有车间厂房中其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度；厂内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》表A.1厂区内无组织排放限值要求。

## 2、项目厂界噪声监测结果与分析

项目噪声验收监测结果详见表7-8。

表7-8 噪声检测结果单位：dB（A）

检测点位	检测日期	昼间等效声级 (Leq)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB/12348)	评价	夜间等效声级 (Leq)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB/12348)	评价
厂界东	2024.08.08	56	65	达标	46	55	达标
	2024.08.09	55	65	达标	44	55	达标
厂界南	2024.08.08	53	65	达标	43	55	达标
	2024.08.09	53	65	达标	42	55	达标
厂界西	2024.08.08	54	65	达标	40	55	达标
	2024.08.09	51	65	达标	40	55	达标
厂界北	2024.08.08	52	65	达标	41	55	达标
	2024.08.09	50	65	达标	40	55	达标

从监测结果来看，项目区东、西、南、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

## 六、总量控制

环评总量控制建议：需要申请的总量控制指标为非甲烷总烃：0.03637t/a，NO<sub>x</sub>：0.01871t/a。

表7-9 项目验收期间污染物产生总量核算

污染物	出口浓度（均值，mg/m <sup>3</sup> ）	废气量（均值，m <sup>3</sup> /a）	排放量（t/a）	建议排放量	结果评价
-----	-----------------------------	---------------------------	----------	-------	------

					(t/a)		
非甲烷 总烃	DA003	5.61	1651064	0.0093	合计 0.0193	0.03637	满足
	DA004	14.1	708664	0.01			
NO <sub>x</sub>	26.1667		572800	0.015		0.01871	满足

根据检测结果核算，本项目有组织排放废气中非甲烷总烃、氮氧化物年排放量分别为 0.0193t/a、0.015t/a，均符合总量批复要求。

## 表八验收监测结论

### 验收监测结论:

云杭(昆明)检测有限公司位于云南省昆明市富民县大营五金建材产业园(昆明鹏鄂液化气经营公司内),地处东经 102°32'8.139"、北纬 25°13'48.691"。项目总用地面积 1800m<sup>2</sup>,主要建设原料区、钢瓶检修生产线、成品区、不合格钢瓶区等,总建筑面积 1300m<sup>2</sup>。项目生产规模为年检测钢瓶 30 万只,其中维修钢瓶 10 万只,处理报废钢瓶 20 万只。

云杭(昆明)检测有限公司执行了国家有关环境保护的法律法规,环境保护审批手续齐全,履行了环境影响评价制度,项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用,运行基本正常。公司内部设有专门的环境管理机构,建立了环境管理体系,环境保护管理制度较为完善,环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

#### 1、污染物排放监测结论

##### (1) 废水监测结论

本项目用水主要为水压测试用水及生活用水,水压测试用水为循环水,项目产生的废水为生活污水。

生活污水依托昆明鹏鄂液化气经营有限公司已建 2m<sup>3</sup>化粪池及污水处理站处理后回用厂区绿化,不外排。

项目产生的污水均不外排,故未进行监测。

##### (2) 废气监测结论

###### ①有组织废气监测结论

验收监测期间,焚烧炉燃烧废气中颗粒物、烟气黑度(林格曼级)满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表 2 金属压延、锻造加热炉二级标准,SO<sub>2</sub>满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB9078-1996 中表 4 燃煤(油)炉窑标准,NO<sub>x</sub>满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。抛丸除锈及喷塑工段产生的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 标准。固化工段产生的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准。印字工段产生的非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 标准。

## ②无组织废气监测结论

项目厂界无组织颗粒物浓度、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织监控浓度限值要求；厂内焚烧炉1m处颗粒物浓度未超过《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表3有车间厂房中其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度；厂内非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》表A.1厂区内无组织排放限值要求。

## （3）噪声

验收监测期间，厂界（东、南、西、北面）4个监测点位中测得昼间噪声最大值为60dB（A），夜间噪声最大值为50dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

## （4）固体废弃物

本项目固体废物主要有废钢瓶、废瓶阀、废橡胶圈、废钢丸、除尘灰、废布袋/废滤芯、生活垃圾、废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板。

产生的报废钢瓶定期外售回收商；废瓶阀、废钢丸、废橡胶圈、废滤芯/废布袋、抛丸除锈及焚烧工段除尘灰统一放进一般固废暂存间，定期交由特定的回收厂家回收；喷涂粉尘在除尘器定期清灰过程产生后可直接回用于喷塑工段。员工生活垃圾由垃圾桶收集暂存，定期交由环卫部门清运处置。产生的废机油、废活性炭、废油墨罐、废网板进入10m<sup>2</sup>危险废物暂存间内分区暂存，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。项目固体废物处置率为100%。

## 2、工程建设对环境的影响结论

### （1）地表水环境

项目产生的废水均能合理回用，不外排至地表水体，本项目运营过程对周边地表水的影响较小。

### （2）环境空气

项目产生的废气主要是颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃，项目周边500m范围内无大气环境敏感点。根据监测结果，项目有组织产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃和厂内、厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃能够达标排放。项目产生的废气对周边大气环境影响较小。

### (3) 声环境

项目产生的噪声主要为生产过程中机械设备产生的噪声，项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。根据监测结果，项目厂界噪声能够满足相应标准限值，项目建设对周围声环境影响小。

### (4) 固废

项目固废分类收集、存放，固废均得到妥善处置，综合处置率 100%，对周围环境影响小。

### 3、项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》情况判断

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017）第八条规定，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，不得提出验收合格意见。

表 8-1 验收情况判断表

判断依据	情况判断
未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	不属于
污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	不属于
环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	不属于
建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	不属于
纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	不属于
分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	不属于
建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	不属于
验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	不属于
其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	不属于

根据上表分析，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中提出验收不合格的情形。

### 4、验收总结论

经与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函(2020)688号)比对，项目不属于重大变动。

同时对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4

号)中所规定的验收不合格情形,本项目不存在验收不合格情形。根据项目设计、施工、污染治理设施的建设和现场检查情况,该项目在建设过程中,严格按照环评及行政审批要求进行建设,落实了各项环保措施,执行了“三同时”制度,运营期间项目产生的废水、废气、噪声治理达到预期效果,固体废物处置妥善,因此,本项目达到了竣工环境保护验收条件,建议通过竣工环境保护验收。

### 5、验收建议

- (1) 建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度,加强环境保护意识教育,加强对工作人员的环境保护方面宣传教育,增强工作人员的环保意识;
- (2) 加强运行期的环境管理、环保设施的日常检查维护,保证污染防治达到预期效果;
- (3) 继续落实各项环保措施,建立健全的环境保护管理制度体系。



**附表：**

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；

**附件：**

附件 1 环保竣工验收委托书

附件 2 行政处罚决定书及处罚缴款书

附件 3 《昆明市生态环境局富民分局关于<钢瓶检测检验机构项目环境影响报告表>的批复》（富生环复〔2024〕13 号）

附件 4 应急预案备案证

附件 5 企业营业执照

附件 6 危险废物委托处置合同

附件 7 危废暂存收集台账

附件 8 企业排污许可证

附件 9 项目验收检测报告（ZBYBG20240722018）

附件 10 调试期公示及照片

附件 11 竣工环境保护验收意见

附件 12 环保验收其他需要说明情况的事项

**附图：**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目区水系图

附图 3 项目区总平面图

附图 4 项目周边保护目标图

附图 5 监测点位布置图

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 云杭(昆明)检测有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	钢瓶检测检验机构项目					建设地点	云南省昆明市富民县大营五金建材产业园(昆明鹏鄂液化气经营公司内)						
	行业类别	四十、金属制品、机械和设备修理业 43; 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吨及以上的三十、金属制品业 33,67-金属表面处理及热处理加工,其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	设计年检测钢瓶30万只	建设项目开工日期		2022年11月		实际生产能力	设计年检测钢瓶30万只	投入调试日期	2023年1月				
	投资总概算(万元)	831					环保投资总概算(万元)	73	所占比例(%)	8.78				
	环评审批部门	昆明市生态环境局富民分局					批准文号	富民(2024)16号	批准时间	2024年5月27日				
	初步设计审批部门	/					批准文号	/	批准时间	/				
	环保验收审批部门	/					批准文号	/	批准时间	/				
	环保设施设计单位	济南弘浩环保设备有限公司	环保设施施工单位		杭州东贝机电设备有限公司			环保设施监测单位	中博源检测(云南)有限公司					
	实际总投资(万元)	831					实际环保投资(万元)	75	所占比例(%)	9.03				
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	53	噪声治理(万元)	9	固废治理(万元)	13	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/		
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时间	200天					
建设单位	云杭(昆明)检测有限公司			邮政编码		650400	联系电话	18987802633		环评单位	云南舫航环境工程有限公司			
竣工环境保护验收单位	云南臻善环保科技有限公司			竣工环境保护验收协助单位		云南臻善环保科技有限公司		竣工环境保护验收时间			2024年10月			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	0.015t/a	/	/	/	+0.015t/a
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0193t/a	/	/	+0.0193t/a
	甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量—万标立方米/年; 工业固体废物排放量—万吨/年; 水污染物排放浓度—毫克/升; 大气污染物排放浓度—毫克/立方米; 水污染物排放量—吨/年; 大气污染物排放量—吨/年。