

目 录

前 言	1
表一 建设项目基本信息及验收监测依据	3
表二 建设项目工程概况	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	20
表四 建设项目评价和审批情况	27
表五 监测内容、质量控制和质量保证	40
表六 验收监测内容	44
表七 验收监测期间工况及验收监测结果	46
表八 验收监测结论	50

附 件

附件 1 项目验收委托书

附件 2 昆明市生态环境局安宁分局关于《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》的批复（安生环复〔2025〕25 号）

附件 3 营业执照

附件 4 厂房租赁合同

附件 5 排污许可登记表及回执

附件 6 应急预案备案表

附件 7 生活垃圾清运及化粪池处置协议

附件 8 危废处置协议

附件 9 竣工验收检测报告

附件 10 公共部分情况说明

附件 11 水性漆检验报告

附件 12 竣工验收公示截图

附 图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3-1 全厂总平面布置图

附件 3-2 生产车间平面布置图

附图 4 项目周边水系图

附图 5 项目监测布点图

前 言

云南富瑞人防工程有限公司成立于 2015 年，主要从事人防工程防护设备的制造、安装和设计，租用位于安宁市禄脰街道办事处上禄脰村的云南铁杰机械设备有限公司闲置的厂房进行建设，项目年生产 400 樘人防门（包括 400 扇门和 400 扇门框）。

其中云南铁杰机械设备有限公司厂区建设有 1 栋生产车间、1 栋油漆房和 1 栋办公综合楼，生产车间位于厂区的中南部，总占地面积约为 8080m²，为 1 层钢结构厂房，分为 4 跨，本项目租用第 4 跨，占地面积为 3080m²，云南博庆人防工程有限公司租用 1-3 跨，占地面积为 5000m²，本项目与云南博庆人防工程有限公司无墙体隔离；办公综合楼总建筑面积 1622m²，3 层砖混结构，本项目租用 1 层的食堂，2 层东侧的办公室和宿舍，食堂与云南博庆人防工程有限公司共同使用。

2024 年 12 月，云南富瑞人防工程有限公司委托云南绿环环保科技有限公司编制了《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》，并于 2025 年 6 月 16 日取得了昆明市生态环境局安宁分局关于《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》的批复（安生环复〔2025〕25 号）。

项目租用厂房总占地面积 3080m²，建筑面积 3080m²，对厂房平面进行规划建设，设置下料成型区、切割区、机加工区、焊接打磨区、上漆区、原料暂存区、配件暂存区、门框（门扇）暂存区等，项目设计总投资 300 万元，设计环保投资 7.45 万元；项目实际总投资 300 万元，实际环保投资 7.45 万元。本项目设备已于 2024 年 12 月安装完成，但未投入使用，昆明市生态环境局安宁分局于 2025 年 4 月 14 日对建设单位进行了现场调查，发现本项目的设备已安装完成，但未办理环保审批手续，属于“未批先建”项目，因此下发了责令改正违法行为决定书（昆生环责改〔2025〕9-05 号），并于 2025 年 5 月 21 日出具了处罚决定书（昆生环罚〔2025〕9-07 号），项目已缴纳完罚款并完善了环评手续，于 2025 年 7 月完成了后续设备调试。

本次验收范围包括租用厂房部分及配套的环保设施，项目依托的办公综合楼的办公室、宿舍和食堂已经过了验收，但云南铁杰机械设备有限公司已停止了运营，办公综合楼产生的废水由云南博庆人防工程有限公司负责进行管理，但本项

目为了解化粪池的废水达标情况，因此对化粪池进行了监测。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，建设单位已于 2025 年 7 月 9 日办理了固定污染源排污登记表（登记编号：9153042532912050XK001Y）。

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）>的通知》（环办应急[2018]8 号），云南富瑞人防工程有限公司编制了应急预案《云南富瑞人防工程有限公司突发环境事件应急预案（1/2025）》，并于 2025 年 9 月 3 日在昆明市生态环境局安宁分局完成了备案（备案编号：533601-2025-080-L）。

2025 年 7 月，云南富瑞人防工程有限公司委托云南绿环环保科技有限公司配合协助开展项目自主竣工环境保护验收工作。本次验收范围为项目厂房部分及配套环保设施。根据昆明市生态环境局安宁分局的批复、建设单位提供的有关资料，在现场勘察的基础上，云南绿环环保科技有限公司制定了验收监测方案，并于 2025 年 8 月 27 日~2025 年 8 月 28 日委托中佰科技(云南)有限公司进行了现场监测、采样。在现场监测情况、样品分析结果和有关本工程相关资料的基础上，云南绿环环保科技有限公司编制了《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目竣工验收环境保护监测报告表》，作为竣工环保验收的依据。

表一 建设项目基本信息及验收监测依据

建设项目名称	云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目				
建设单位名称	云南富瑞人防工程有限公司				
建设项目性质	新建 (√) 改扩建 () 技改 () 迁建 ()				
建设地点	云南省昆明市安宁市禄脞街道办事处上禄脞村				
主要产品名称	人防门 (包括门、门框)				
设计生产能力	人防门 400 樘 (包括 400 扇门和 400 扇门框)				
实际生产能力	人防门 400 樘 (包括 550 扇门和 400 扇门框)				
建设项目环评时间	2025 年 6 月	开工建设日期	2024 年 12 月		
调试时间	2025 年 7 月~10 月	验收现场监测时间	2025 年 8 月 26 日~2025 年 8 月 27 日		
环评报告表审批部门	昆明市生态环境局安宁分局	环评报告表编制单位	云南绿环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	云南富瑞人防工程有限公司	环保设施施工单位	云南富瑞人防工程有限公司		
投资总概算	300 万元	环保投资总概算	7.45 万元	比例	2.48%
实际总投资	300 万元	环保投资总概算	7.45 万元	比例	2.48%
验收监测依据	1.1 验收监测依据 1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日起施行); (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(全国人大, 2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日起施行); (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日发布, 2022 年 6 月 5 日实施); (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订); (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订);				

	(6)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订)； (7)《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号，2017年10月1日起施行)。 1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 (1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告，2018年第9号，2018年5月15日)； (2)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(国家环保部办公厅，环办[2015]113号，2015年12月30日)； (3)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，2017年06月01日实施； (4)《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)； (5)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行)。 1.1.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定 (1)《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》； (2)昆明市生态环境局安宁分局关于《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》的批复(安生环复(2025)25号)。 1.1.4 其它相关文件 (1)项目竣工环境保护验收检测报告； (2)项目排污登记； (3)项目突发环境事件应急预案。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1.2 验收监测评价标准、标号、级别、限值 1.2.1 大气污染物排放标准 本项目运营期产生的废气污染物主要为下料粉尘、焊接烟尘

和打磨粉尘以及上漆有机废气（以非甲烷总烃计），均呈无组织形式排放，厂界无组织颗粒物和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外无组织有机废气非甲烷总烃，执行《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）的要求，排放限值详见表1-1、1-2。

表 1-1 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

表 1-2 厂区内挥发性有机物无组织排放标准限值 mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂区内厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》小型规模标准要求，标准值见表 1-3。

表 1-3 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施最低去除率（%）	基准炉灶数（个）
小型	≤2.0	60	≥1，<3

1.2.2 水污染物排放标准

本项目无生产废水产生，废水主要为生活废水，经隔油池（仅食堂废水）、化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，委托清运至安丰营污水处理厂，标准值见表 1-4。

表 1-4 污水综合排放标准 mg/L

序号	项目	污水综合排放标准
1	pH	6~9
2	悬浮物/（mg/L）	400
3	五日生化需氧量/（mg/L）	300
4	化学需氧量/（mg/L）	500
5	动植物油/（mg/L）	100

1.2.3 噪声排放标准

项目声环境功能区为 3 类区，本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值”中 3 类标准。标准值见表 1-5。

	表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准			
	类别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
	3 类	dB (A)	65	55
	1.2.4 固体废弃物			
	项目区内一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定。			
	项目运营中危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。			

表二 建设项目工程概况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目基本情况

项目名称：云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目

建设单位：云南富瑞人防工程有限公司

建设性质：新建

建设地点：云南省昆明市安宁市禄脰街道办事处上禄脰村

建设内容：本项目租用云南铁杰机械设备有限公司闲置的厂房进行建设，租用厂房面积约 3080m²，年生产 400 樘人防门（包括 400 扇门和 400 扇门框），生活依托云南铁杰机械设备有限公司现有的办公楼、宿舍和食堂。本项目工程内容主要包括主体工程、辅助及依托工程、公用工程和环保工程。

2.1.2 项目建设内容

项目实际建设内容与环评建设内容对照详见表 2-1。

表 2-1 项目实际建设内容与环评建设内容对照表

类别	工程名称	环评建设内容及规模	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产厂房	租用云南铁杰机械设备有限公司的生产车间的第 4 跨，占地面积为 3080m ² ，租用之后对厂房区域重新规划，设计为下料成型区、切割区、机加工区、焊接打磨区、上漆区、原料暂存区、配件暂存区、门框（门扇）暂存区	租用云南铁杰机械设备有限公司的生产车间的第 4 跨，占地面积为 3080m ² ，租用之后将厂房分为下料成型区、切割区、机加工区、焊接打磨区、上漆区、原料暂存区、配件暂存区、门框（门扇）暂存区	与环评一致
	其中			
	切割区	位于厂房 4 跨的东北角，占地面积 200m ² ，设置切割机对板材和型材进行切割，切割成符合后续工艺要求以及尺寸规格的工件	位于厂房 4 跨的东北角，占地面积 200m ² ，设置切割机对板材和型材进行切割，切割成符合后续工艺要求以及尺寸规格的工件	与环评一致
	下料成型区	位于厂房切割区南侧，占地面积 150m ² ，设置剪板机、折弯机等，将经过切割后的工件按照图纸要求进行剪切、折弯等	位于厂房切割区南侧，占地面积 150m ² ，设置剪板机、折弯机等，将经过切割后的工件按照图纸要求进行剪切、折弯等	与环评一致
	机加工区	位于门框暂存区的南侧，占地面积 180m ² ，设置车床、铣床、钻床等，用于对成型后	位于门框暂存区的南侧，占地面积 180m ² ，设置车床、铣床、钻床等，用于对成型后的工件	与环评一致

			的工件进行钻孔、扩孔、铰孔等	进行钻孔、扩孔、铰孔等	
		焊接打磨区	位于下料成型区的南侧和配件暂存区的南侧，占地面积分别为 170m ² 和 240m ² ，对加工后的工件进行焊接和打磨	位于下料成型区的南侧和配件暂存区的南侧，占地面积分别为 170m ² 和 240m ² ，对加工后的工件进行焊接和打磨	与环评一致
		上漆区	位于厂房的东南角，设置 1 间密闭的刷漆房，占地面积 80m ² ，由人工利用滚筒刷进行上漆	位于焊接打磨区的南侧，设置 1 间密闭的刷漆房，刷漆房占地面积 100m ² ，分为两个大小相同的房间，其中右侧的为本项目使用，由人工利用滚筒刷进行上漆	刷漆房分为两个独立房间
		原料暂存区	位于机加工区的南侧，占地面积 120m ² ，暂存生产所需的型材和板材	位于机加工区的南侧，占地面积 120m ² ，暂存生产所需的型材和板材	与环评一致
		配件暂存区	位于厂房 4 跨的西北角，占地面积 220m ² ，用于暂存密封胶条、门锁、过滤吸收器等配件	位于厂房 4 跨的西北角，占地面积 220m ² ，用于暂存密封胶条、门锁、过滤吸收器等配件	与环评一致
		门框（门扇）暂存区	位于焊接打磨区南侧，占地面积分别为 240m ² 和 230m ² ，用于暂存编好钢筋的门扇和上好漆的门框	位于焊接打磨区南侧，占地面积分别为 240m ² 和 230m ² ，用于暂存编好钢筋的门扇和上好漆的门框	与环评一致
	混凝土门扇浇筑区		位于生产厂房的西南侧，占地面积 1670m ² ，设置浇筑区、养护区和成品存放区	位于生产厂房的西南侧，占地面积 1670m ² ，设置浇筑区、养护区和成品存放区，与云南博庆人防工程有限公司共用浇筑区，共同管理	与环评一致
	其中	浇筑区	设置浇筑平台、振动平台，采用商品混凝土进行浇筑	设置浇筑平台、振动平台，采用商品混凝土进行浇筑	与环评一致
		养护区	设置 1 个占地面积为 8m ² 的养护池，养护池的上方设置喷雾装置	设置 1 个占地面积为 8m ² 的养护池，养护池的上方设置喷雾装置	与环评一致
		成品存放区	用于暂存养护完成后的混凝土门扇	用于暂存养护完成后的混凝土门扇	与环评一致
	辅助及依托工程	办公综合楼	总建筑面积 1622m ² ，3 层砖混结构，本项目同云南博庆人防工程有限公司共同租用 1 层的食堂，另外租用 2 层东侧的办公室和宿舍。食堂为员工提供三餐	总建筑面积 1622m ² ，3 层砖混结构，本项目同云南博庆人防工程有限公司共同租用 1 层的食堂，另外租用 2 层东侧的办公室和宿舍。食堂为员工提供三餐	与环评一致
		气瓶存放间	位于焊接打磨区的南侧，面积为 10m ² ，用于储存切割所需的乙炔、氧气和二氧化碳	位于浇筑区的东南角，面积为 20m ² ，用于储存切割所需的乙炔、氧气和二氧化碳；与云南	本项目未单独设置，与云

				博庆人防工程有限公司共同	南博庆人防工程有限公司共同
	供水		依托云南轶杰机械设备有限公司现有厂区的供水管网	依托云南轶杰机械设备有限公司现有厂区的供水管网	与环评一致
	排水		实行雨污分流制，雨水经收集沟外排至厂区外雨水沟，污水排入化粪池，由云南博庆人防工程有限公司委托具有相关清运能力的单位清运至安丰营污水处理厂处置	实行雨污分流制，雨水经收集沟外排至厂区外雨水沟，污水排入化粪池，由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司清运至安丰营污水处理厂处置	与环评一致
	供电		依托云南轶杰机械设备有限公司现有厂区的供电系统	依托云南轶杰机械设备有限公司现有厂区的供电系统	与环评一致
环保工程	废水治理措施	生活废水	项目采取雨污分流的排水体制，雨水经厂区收集沟外排附近的雨水沟；项目污水主要为生活污水，经隔油池（容积 10m ³ ）、化粪池（10m ³ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由云南博庆人防工程有限公司委托具有相关清运能力的单位清运至安丰营污水处理厂处置	项目采取雨污分流的排水体制，雨水经厂区收集沟外排附近的雨水沟；项目污水主要为生活污水，经隔油池（容积 10m ³ ）、化粪池（容积 10m ³ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司清运至安丰营污水处理厂处置	与环评一致
			焊接烟尘	项目设置 4 套移动式焊接烟尘净化器收集处理焊接烟尘，焊接烟尘经处理后在车间以无组织形式排放	项目设置 4 套移动式焊接烟尘净化器收集处理焊接烟尘，焊接烟尘经处理后在车间以无组织形式排放
	废气治理措施	有机废气	本项目上漆采用滚筒刷进行刷漆，不进行喷涂，仅有有机废气产生，项目使用的油漆为水性漆，水性漆年用量较少，有机废气产生量不大，且刷漆房密闭，仅少量有机废气逸散以无组织形式排放	本项目上漆采用滚筒刷进行刷漆，不进行喷涂，仅有有机废气产生，项目使用的油漆为水性漆，水性漆年用量较少，有机废气产生量不大，且刷漆房密闭，仅少量有机废气逸散以无组织形式排放	与环评一致
		食堂油烟	本项目依托原云南轶杰机械设备有限公司的食堂使用，该食堂已安装有符合环保要求的油烟净化设施，食堂油烟经油烟净化器处理后通过楼顶的排气筒排放	本项目依托原云南轶杰机械设备有限公司的食堂使用，该食堂已安装有符合环保要求的油烟净化设施，食堂油烟经油烟净化器处理后通过楼顶的排气筒排放	与环评一致
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾收集桶收集后委托具有相关清运能力的单位清运	生活垃圾经收集桶收集后委托安宁凹美文化旅游有限公司清运	与环评一致
		一般固废	位于配件暂存区旁，占地面积	位于配件暂存区旁，占地面积	与环评一致

	废暂存区	积 30m ² ，用于暂存生产过程产生的一般固废	30m ² ，用于暂存生产过程产生的一般固废	致
	危险废物暂存间	位于生产厂房东南角，面积为 10m ² ，用于暂存项目运营产生的废润滑油等，与云南博庆人防工程有限公司共用，各自签订处置协议，两家建设单位的危险废物独立暂存，暂存间中间用钢板进行分隔	位于生产厂房东南角，面积为 10m ² ，用于暂存项目运营产生的废润滑油等，与云南博庆人防工程有限公司共用，各自签订处置协议，设置台账管理；两家建设单位的危险废物独立暂存，暂存间中间用隔板进行分隔	与环评一致
	噪声治理措施	主要产噪设备设置减震垫，再通过厂房隔墙隔声进行降噪	主要产噪设备设置减震垫，再通过厂房隔墙隔声进行降噪	与环评一致

2.1.3 主要设备

主要设备实际建设情况与环评阶段对比见下表。

表 2-2 项目主要设备实际建设情况与环评阶段对照表

序号	环评阶段			实际建设情况			变化情况
	设备名称	规格、型号	数量	设备名称	规格、型号	数量	
1	行车	10T	1 台	行车	10T	1 台	无变化
2	振动平台		1 个	振动平台		1 个	无变化
3	加工平台	6000*8000	2 台	加工平台	6000*8000	2 台	无变化
4	逆变式空气等离子切割机	LGK-200IGBT	1 台	逆变式空气等离子切割机	LGK-200IGBT	1 台	无变化
5	型材切割机	J3GB-400	1 台	型材切割机	J3GB-400	1 台	无变化
6	龙门式数控火焰等离子切割机	F1600	1 台	龙门式数控火焰等离子切割机	F1600	1 台	无变化
7	仿形切割机	CG2-150	1 台	仿形切割机	CG2-150	1 台	无变化
8	内置气泵等离子弧切割机	LGK-80	1 台	内置气泵等离子弧切割机	LGK-80	1 台	无变化
9	数控自动液压调直切断机		1 台	数控自动液压调直切断机		1 台	无变化
10	液压板料折弯机	WC67Y-100T/3200	1 台	液压板料折弯机	WC67Y-100T/3200	1 台	无变化
11	剪板机	16x2500	1 台	剪板机	16x2500	1 台	无变化
12	消除内应力设备		1 台	消除内应力设备		1 台	无变化
13	全自动数控钢	KG133	1 台	全自动数控钢	KG133	1 台	无变

	筋调直机			筋调直机			化
14	液压钢筋调直切断机	YGT4-12	1 台	液压钢筋调直切断机	YGT4-12	1 台	无变化
15	卷板机	350	1 台	卷板机	350	1 台	无变化
16	钢筋切断机	GQ40	1 台	钢筋切断机	GQ40	1 台	无变化
17	钢筋箍筋弯曲机	GW32KG	1 台	钢筋箍筋弯曲机	GW32KG	1 台	无变化
18	钢筋弯曲机	GW40	1 台	钢筋弯曲机	GW40	1 台	无变化
19	普通电焊机		1 台	普通电焊机		1 台	无变化
20	二氧化碳气保焊机	NBC-500IGBT	2 台	二氧化碳气保焊机	NBC-500IGBT	2 台	无变化
21	双模块气体保护焊机	NBC-500A	3 台	双模块气体保护焊机	NBC-500A	3 台	无变化
22	双模块手工弧焊机	ZX7-400A	3 台	双模块手工弧焊机	ZX7-400A	3 台	无变化
23	自动埋弧焊机	MZ-1250	1 台	自动埋弧焊机	MZ-1250	1 台	无变化
24	移动式焊接烟尘净化器	1000m³/h	4 台	移动式焊接烟尘净化器	1000m³/h	4 台	无变化
25	角磨机		4 台	角磨机		4 台	无变化
26	卧式车床	CW62930	1 台	卧式车床	CW62930	1 台	无变化
27	普通车床	CY6140	2 台	普通车床	CY6140	2 台	无变化
28	铣床	X52K	2 台	铣床	X52K	2 台	无变化
29	牛头刨床	BC6050	2 台	牛头刨床	BC6050	2 台	无变化
30	摇臂钻床	Z3050X1C/1	1 台	摇臂钻床	Z3050X1C/1	1 台	无变化
31	数控机床	CAK6136	1 台	数控机床	CAK6136	1 台	无变化
32	金属带锯床	G4230	1 台	金属带锯床	G4230	1 台	无变化
33	磁力钻	10T	1 台	磁力钻	10T	1 台	无变化
2.1.4 工作制度及劳动定员							

环评阶段：本项目劳动定员 12 人，年工作 300 天，实行一班工作制，每班 8 小时，夜间不生产，均在项目内食宿。

验收阶段：本项目劳动定员 12 人，年工作 300 天，实行一班工作制，每班 8 小时，夜间不生产，均在项目内食宿。

2.1.5 项目总平面布置

本项目租用云南铁杰机械设备有限公司闲置的生产厂房和办公楼生产建设，租用生产厂房的第 4 跨作为生产加工区，厂房南侧的浇筑区则与云南博庆人防工程有限公司共同使用。本项目租用厂房，保持厂房整体结构不变，调整了布局，整个厂房按照生产分为下料成型区、切割区、机加工区、焊接打磨区、上漆区、原料暂存区、配件暂存区、门框（门扇）暂存区。

整个厂区设置 1 个出入口，位于厂区的西北侧，厂区的中部为办公综合楼，南侧为生产厂房和原云南铁杰机械设备有限公司的油漆房（目前已由云南泽亿科技有限公司租用，改为机加工厂房），中间为厂区道路。整个厂区平面布置见附图 3-1，本项目生产加工区平面布置见附图 3-2。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料使用情况见表 2-3。

表 2-3 本项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料	环评阶段消耗量	实际消耗量	变化情况
1	钢材	254t	254t	与环评一致
2	混凝土	84m ³	84m ³	与环评一致
3	水性丙烯酸钢构漆	0.44t	0.44t	与环评一致
4	二氧化碳	145 瓶	145 瓶	与环评一致
5	氧气	87 瓶	87 瓶	与环评一致
6	乙炔	31 瓶	31 瓶	与环评一致
7	焊丝	109 盘（2.18t）	109 盘（2.18t）	与环评一致
8	焊条	8 箱（0.16t）	8 箱（0.16t）	与环评一致
9	切割片	1 箱	1 箱	与环评一致
10	打磨片	4 箱	4 箱	与环评一致
11	配件	400 榫	400 榫	与环评一致
12	切削液	2 桶	2 桶	与环评一致
13	液压油	2 桶	2 桶	与环评一致

2.2.2 产品方案

表 2-4 本项目产品方案一览表

序号	名称	环评阶段产量	实际产量	变化情况
1	人防门	400 樘	400 樘	与环评一致

2.2.3 水源及水平衡

项目生产、生活用水由园区自来水管网接入供给。

本项目用水主要为生产用水和生活用水，生产用水主要为雾化喷淋用水和水性漆调配用水，生活用水为员工生活用水。

根据建设单位提供的数据，本项目生产用水约为 $0.267\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋在砼门扇的雾化水大部分被混凝土吸收，剩余部分则蒸发，水性漆调配用水在使用过程中部分蒸发，部分附着于漆膜内；生活废水产生量为 $1.152\text{m}^3/\text{d}$ ，依托原云南轶杰机械设备有限公司已有的隔油池和化粪池进行处理，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司定期清运至安丰营污水处理厂处理。

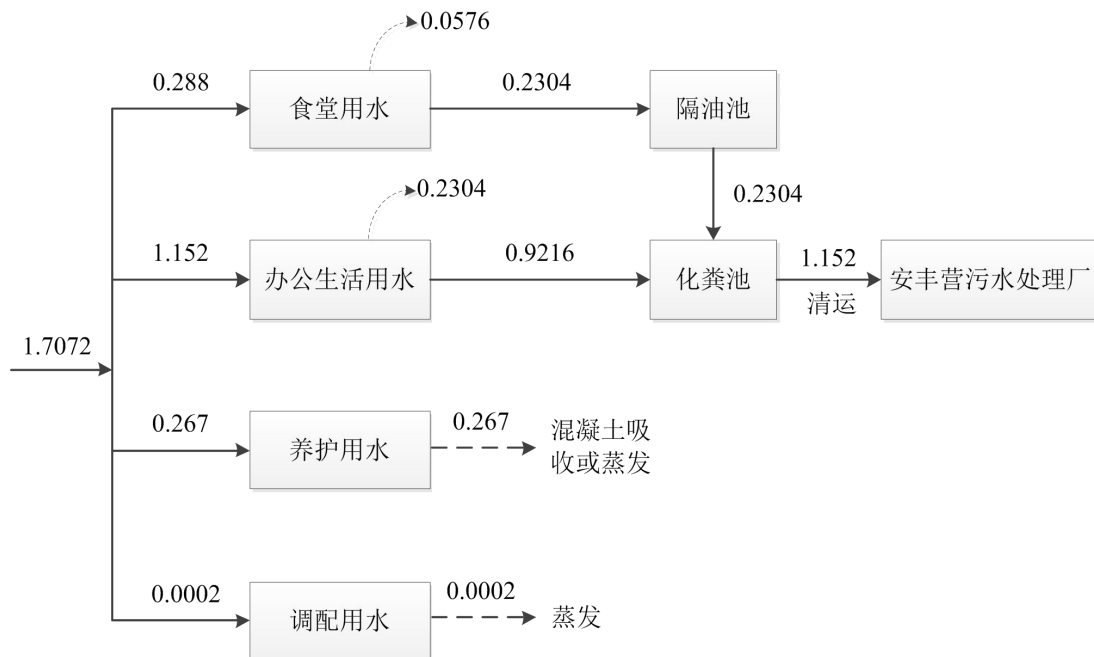


图 2-1 项目运营期水量平衡图 单位： m^3/d

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

本项目产品为人防门，包括砼门扇和门框，均采用钢材制作，再进行混凝土填充，本项目检验仅涉及外形尺寸、平整度、焊接质量等检测，具体生产工艺流程见图 2-2、2-3。

（1）门框生产工艺

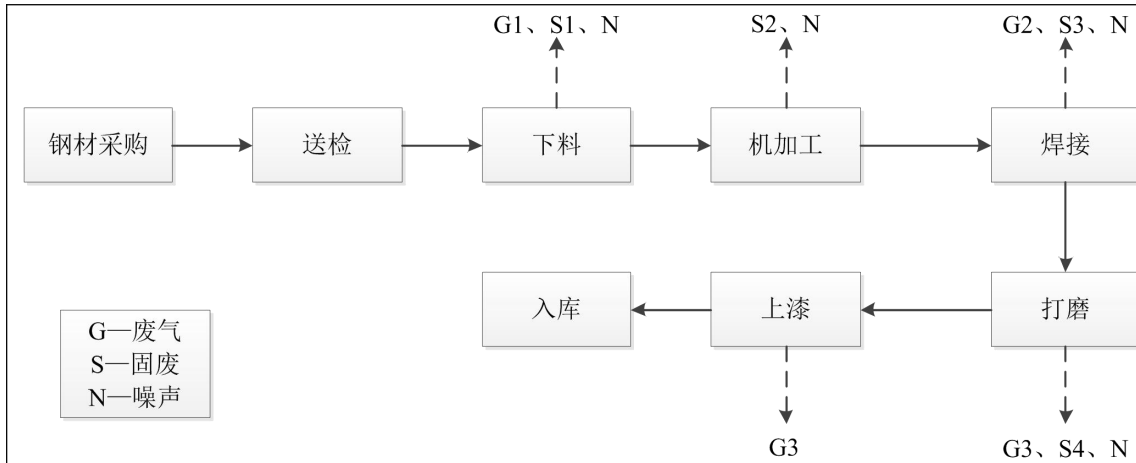


图 2-2 项目门框生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①原材料采购及送检：首先在市场进行钢材采购，采购的钢材送到钢材检验机构进行检验，检验合格的钢材则送到厂房原料暂存区储存。

②下料：根据图纸要求，将钢材送至切割区和下料成型区，根据原料的厚度、精度要求，成本等选用不同的切割方式，利用剪板机、等对钢材进行下料切割。此工序产生的污染物主要为下料粉尘（G1）、边角料（S1）和噪声（N）。

③机加工：对切割后的原料进行机加工，包括弯（先将需要弯曲的钢材放入弯曲模中，然后启动设备，推动活塞和马达，使钢材在弯曲模中变形，最终得到所需的弯曲形状）、钻（用摇臂钻床来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工）、校正（利用校正机以校正表面形状，可以纠正表面的线形、平面性、曲度和粗糙度等问题）。此工序产生的污染物主要为加工金属碎屑（S2）和噪声（N）。

④焊接：将机加工后的工件按照图纸的要求利用焊机进行焊接，从而固定工件。采用二保焊（保护气体为 CO_2 ，焊材为焊丝和焊条）进行焊接。在焊接过程中，利用连续的二氧化碳气体流来覆盖焊接区域，从而形成一个保护气体屏障，防止空气中的其他气体进入，从而避免焊接过程中氧化反应的产生，可以保证焊接接头的强度的外观，同时保证焊接速度和效率。此工序产生的污染物主要为焊接烟尘（G2）、焊渣（S3）和噪声（N）。

⑤打磨：由人工采用角磨机对门框的焊缝进行轻度打磨，去除焊渣、氧化皮、毛刺等。此工序产生的污染物主要为打磨粉尘（G3）、废渣（S4）和噪声（N）。

⑥上漆：经过打磨后的门框由人工采用滚筒刷对门框刷一层水性丙烯酸钢构

漆，起防锈、防腐的作用，本项目仅为底漆，对漆的厚度无要求，刷均匀即可，面漆则在产品安装时由安装企业在现场自行上漆。本项目上漆之后不需要进行烘干，静止放至 4h 等待自然风干。项目上漆和晾干在生产厂房内的刷漆房进行，不进行露天刷漆和晾干。此工序产生的污染物主要为有机废气（G4）。

⑦检验入库：风干后的门框运至质检试验区进行质量检测，检测项目主要包括尺寸、几何参数、厚度、强度等，检验合格的则运至成品门框暂存区储存，不合格品则返工重新加工。

（2）砼门扇生产工艺

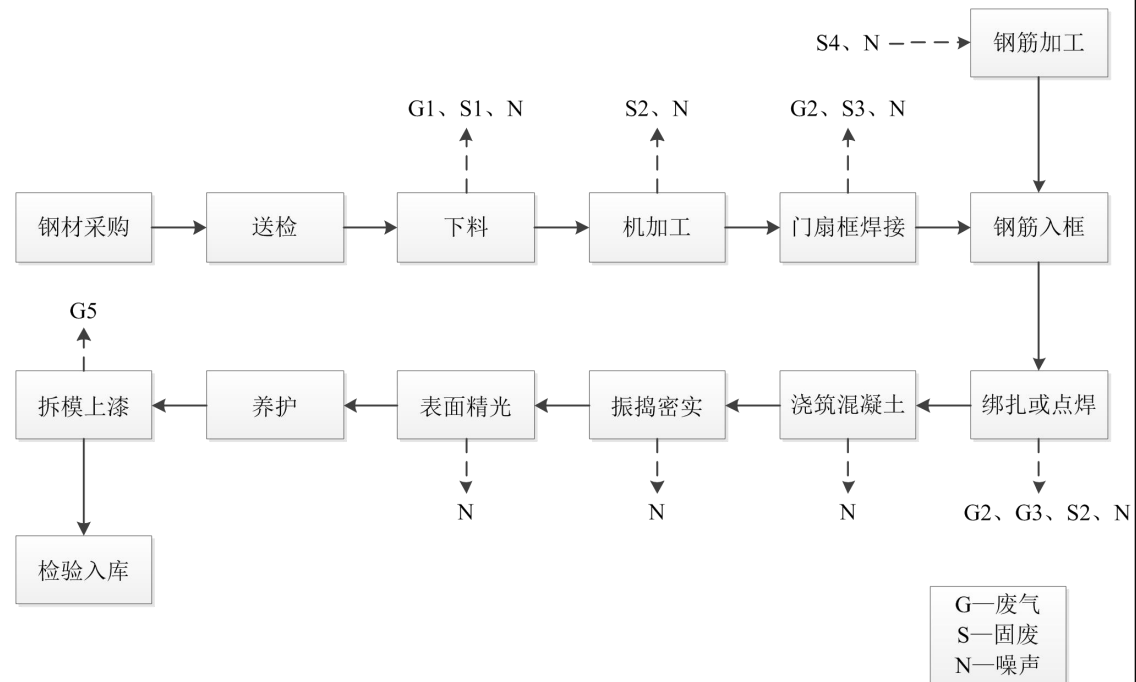


图 2-3 项目砼门扇生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①原材料采购及送检：首先在市场进行钢材采购，采购的钢材送到钢材检验机构进行检验，检验合格的钢材则送到厂房原料暂存区储存。

②下料：根据图纸要求，将钢材送至切割区和下料成型区，根据原料的厚度、精度要求，成本等选用不同的切割方式，利用剪板机、等对钢材进行下料切割。此工序产生的污染物主要为下料粉尘（G1）、边角料（S1）和噪声（N）。

③机加工：对切割后的原料进行机加工，包括弯（先将需要弯曲的钢材放入弯曲模中，然后启动设备，推动活塞和马达，使管道在弯曲模中变形，最终得到所需的弯曲形状）、钻（用摇臂钻床来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工）、校正（利用校正机以校正表面形状，可以纠正表面的线形、平

面性、曲度和粗糙度等问题）。此工序产生的污染物主要为加工金属碎屑（S2）和噪声（N）。

④门扇框焊接：将机加工后的工件按照图纸的要求利用焊机焊接成门扇框，采用二保焊（保护气体为CO₂，焊材为焊丝和焊条）进行焊接。在焊接过程中，利用连续的二氧化碳气体流来覆盖焊接区域，从而形成一个保护气体屏障，防止空气中的其他气体进入，从而避免焊接过程中氧化反应的产生，可以保证焊接接头的强度的外观，同时保证焊接速度和效率。此工序产生的污染物主要为焊接烟尘（G2）、焊渣（S3）和噪声（N）。

⑤钢筋加工入框：钢筋加工主要包括钢筋调直、剪切和弯曲，然后将钢筋编织成网，然后进行检查铰页、闭锁、拉手符合要求后才能焊接就位。此工序产生的污染物主要为金属碎屑（S2）和噪声（N）。

模板组装必须采用钢模板，拼缝严密，不得变形，结构牢固，基面应清理干净。铰页安装位置应保证上下两铰页孔的同心度，做到启闭灵活：闭锁安装位置应准确，且上下平面与门扇上下平面平行，保证闭锁轴心线与门扇平面垂直。

⑥绑扎或点焊：将入框后的钢筋进行绑扎和点焊，去掉所有部位的焊渣、毛刺，必要时要用角磨机进行打磨。此工序产生的污染物主要为焊接烟尘（G3）、打磨粉尘（G4）、废渣（S4）和噪声（N）。

⑦浇筑混凝土：商品混凝土由水泥罐车运送进厂，厂内不进行存储，使用时由水泥罐车直接进行浇筑，混凝土严格按照图纸规定标号使用，混凝土应连续浇筑。严格按照相应配比，不得随意添水。此工序产生的污染物主要为噪声（N）。

⑧振捣密实：门扇混凝土入框后，立即上震动平台将混凝土振捣密实，直至无气泡浮出表面。每扇门的振动时间约10~15分钟。此工序产生的污染物主要为噪声（N）。

⑨表面精光：人工将表面收至平整光滑，无蜂窝麻面，孔洞，漏筋，严禁用干灰压面。此工序无污染物产生。

⑩养护：在表面精光完成后3~12h内用保湿棉将门扇面盖起，另外采用喷雾装置，对混凝土门扇持续喷洒，保护混凝土湿润，养护时间不少于7天。养护过程只需要保持混凝土湿润，用水量不大，养护用水全部进入门扇骨架框内，养护期间自然蒸发。此工序无污染物产生。

⑪拆模上漆：养护完成后，将模具拆除，然后将门扇框表面清理干净，由人工对门扇框上漆。采用滚筒刷对门框刷一层水性丙烯酸钢构漆，起防锈、防腐的作用，本项目仅为底漆，对漆的厚度无要求，刷均匀即可，面漆则在产品安装时由安装企业在现场自行上漆。本项目上漆之后不需要进行烘干，静止放至 4h 等待自然风干。项目上漆和晾干在生产厂房内的刷漆房进行，不进行露天刷漆和晾干。此工序产生的污染物主要为有机废气（G4）。

⑫检验入库：油漆风干后的砼门扇原地进行检验，构件强度达到设计强度的 70%之后才能入库堆放。

2.4 项目变动情况

根据项目实际情况对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）进行梳理排查。

表 2-5 与重大变动清单对照分析表

重大变动清单内容	环评阶段内容	验收阶段内容	变化情况	是否属于重大变动
性质：				
1、建设项目开发、使用功能发生变化的	项目为新建项目	项目为新建项目	无变化	否
规模：				
2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目年生产 400 樘人防门	项目年生产 400 樘人防门	无变化	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	/	项目不涉及	无变化	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，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。	/	项目位于环境质量达标区，项目生产、处置或储存能力无变化	无变化	否

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增加敏感点的	项目位于云南省昆明市安宁市禄脬街道办事处上禄脬村，租用已建成厂房建设	项目位于云南省昆明市安宁市禄脬街道办事处上禄脬村，租用已建成厂房建设	无变化	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)废水第一污染物排放量增加 10%及以上的；(4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品为人防门；主要设备为切割机、折弯机、车床、焊接等设备；主要原辅材料为钢材、混凝土、水性丙烯酸钢构漆、二氧化碳等；生产使用燃料主要为电能	项目实际生产过程中产品品种、生产工艺、生产设备、原辅材料和燃料种类和数量均未发生变化，污染物未增加 10%及以上	无变化	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	项目原辅材料采用袋装、桶装，由人工和运输车辆运输到车间内	项目原辅材料采用袋装、桶装，由人工和运输车辆运输到车间内，未出现无组织排放量增加的情况	无变化	否
环境保护措施:				
8、废气、废水污染防治措施变化，导致 6 条中所列情形之一的(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	项目废气均为无组织排放，其中下料粉尘在车间无组织排放，焊接烟尘经过焊接烟尘净化器处理后在车间无组织排放，上漆在密闭的刷漆房进行，然后无组织排放；无生产废水排放，生活污水经隔油池和化粪池处理后委托清运至安丰营污水处理厂处理	项目废气均为无组织排放，其中下料粉尘在车间无组织排放，焊接烟尘经过焊接烟尘净化器处理后在车间无组织排放，上漆在密闭的刷漆房进行，然后无组织排放；无生产废水排放，生活污水经隔油池和化粪池处理后委托清运至安丰营污水处理厂处理；项目废气、废水治理措施未发生变化	无变化	否
9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接	项目无生产废水排放，生活污水经隔	项目无生产废水排放，生活污水经隔油	无变化	否

排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的	油池、化粪池处理达标后委托清运至安丰营污水处理厂处置	池、化粪池处理达标后委托清运至安丰营污水处理厂处置;项目未改变废水排放方式		
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	项目厂区废气均为无组织排放	项目厂区废气均为无组织排放	无变化	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	项目噪声通过设备减震、厂房隔声进行削减;项目危废间进行重点防渗处理	项目噪声通过设备减震、厂房隔声进行削减;项目危废间进行重点防渗处理;噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	无变化	否
12、固体废物利用方式由委托外单位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	项目产生的固体废物均委托外单位进行处置	项目产生的固体废物均委托外单位进行处置	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	项目不设置事故池	项目不设置事故池	无变化	否

依据上表分析,项目未发生重大变化,满足项目竣工验收要求。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

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）

3.1 废水污染源、污染物处理和排放流程

本项目用水主要为生产用水和生活用水，生产用水主要为雾化喷淋用水和调漆用水，生活用水为员工生活用水。

（1）生活污水

本项目劳动定员 12 人，生活用水主要为职工日常入厕、办公、住宿等生活用水，根据建设单位提供的数据，生活用水量约为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，污水排放量约为 $1.152\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水一同进入化粪池处理，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司定期清运至安丰营污水处理厂处理。

（2）生产用水

项目生产废水生产用水主要为雾化喷淋用水和调漆用水。项目在养护池旁设置雾化喷淋设施，喷淋在砗门扇的雾化水大部分被混凝土吸收，剩余部分则蒸发；项目水性漆在使用时需加水进行调配，在使用过程中部分蒸发，部分附着于漆膜内。项目无生产废水产生排放，根据建设单位提供的数据，项目生产用水量约为 $0.267\text{m}^3/\text{d}$ 。

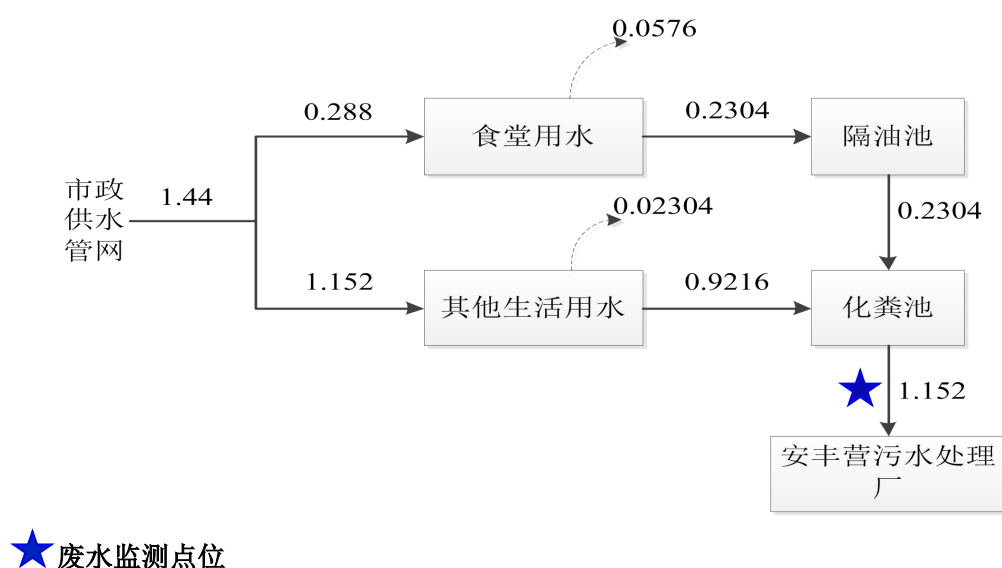


图 3-1 废水产出流程图

3.2 废气污染源、污染物处理和排放流程

本项目运营期废气主要包括下料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、上漆废气以及食堂油烟。下料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、上漆废气均呈无组织形式排放。

①下料粉尘

本项目钢材原料在下料（剪板、切割等）工序过程中会产生金属粉尘，金属粉尘主要污染成分为颗粒物，以金属细屑颗粒物为主，质量和粒径相对较大，约 90%的金属粉尘可在操作区域附近沉降，其余的再次经过厂房沉降后以无组织的形式外排至外环境。

②焊接烟尘

本项目焊接工序中各种焊机工作时会产生焊接烟尘。焊接是一种间歇性加工，焊接烟尘是一种十分复杂的物质，本项目使用二氧化碳焊机，有害物主要成分为 Mn、Fe 等，本项目焊接材料焊丝和焊条，项目在焊接打磨区共设置 4 套移动式焊接烟尘净化器，用于焊接时定点收集产生的焊接烟尘，焊接烟尘经过焊接烟尘净化器处理后部分在车间排放，经过厂房沉降后以无组织的形式外排至外环境。

③打磨粉尘

本项目需要用手提式砂轮机对焊接后的工件进行抛光去毛刺，该过程会产生金属粉尘，项目打磨的粉尘主要以金属细屑颗粒物为主，质量和粒径相对较大，约 90%的金属粉尘可在操作区域附近沉降，其余的再次经过厂房沉降后以无组织的形式外排至外环境。

④上漆废气

项目砼门扇浇筑完成后，需对门框和砼门扇裸露的钢材部分进行上漆，本项目使用水性丙烯酸钢构漆，由人工采用滚筒刷进行上漆，不采用喷漆等方式，上漆过程中产生的污染物仅为水性丙烯酸钢构漆自然挥发（包括调漆、刷漆和晾干过程中的自然挥发），主要污染物为非甲烷总烃，项目上漆在刷漆房进行，刷漆房设置为密闭房间，并设置于厂房内，经过刷漆房和厂房扩散量较小，以无组织的形式外排至外环境。

⑤食堂油烟

本项目共有劳动定员 12 人，均在厂区食宿，依托云南轶杰机械设备有限公司原

有的食堂，食堂设置有 1 个灶头，根据云南铁杰机械设备有限公司的验收情况，该油烟净化器净化效率能达到 65%，食堂油烟经过油烟净化器处理后由办公生活楼设置的排气筒于楼顶排放。

（3）项目废气监测点位设置情况

项目无组织废气厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位，车间门口 1 个点位，每天监测三次，监测两天。

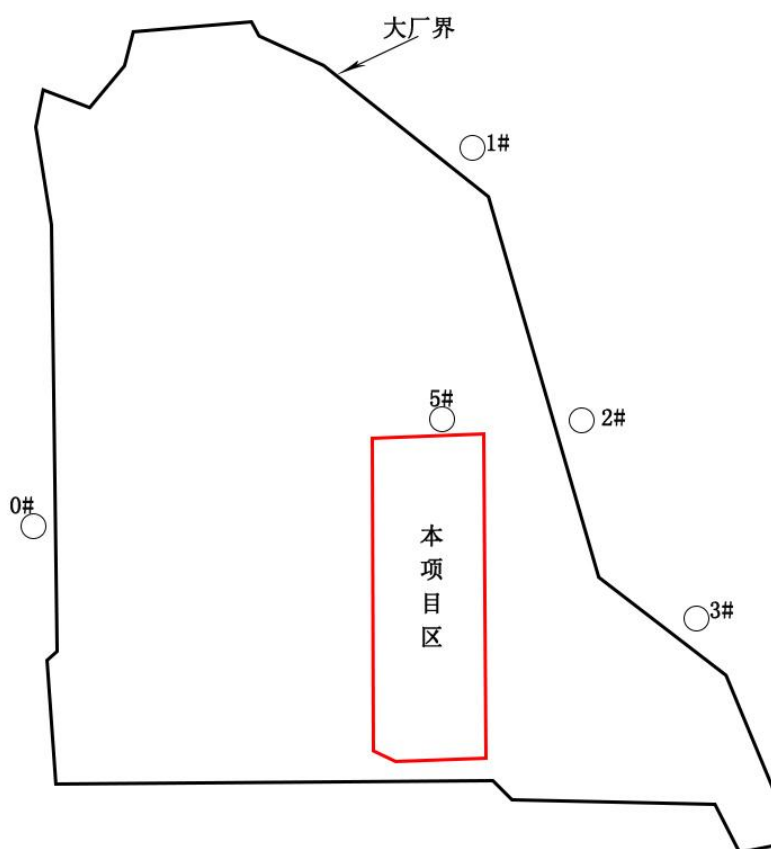


图 3-2 项目监测点位图

3.3 噪声污染源、污染物处理和排放流程

本验收项目噪声源主要为项目切割机、折弯机、剪板机、砂轮机、数控车床、钻床、铣床、空压机等各种设备噪声，运行时噪声源强为 75-90dB（A）之间，呈间歇性排放。

噪声排放情况企业采取了以下治理措施：①各生产设备在满足使用性能的前提下优先选用低噪声设备，利用厂房隔声、降噪；②加强生产管理及设备维护保养，确保各设备均保持良好的运行状态，防止突发噪声。

3.4 固体废弃物污染源、污染物处理和排放流程

根据调查，本项目运营期间产生的固体废弃物为生活固废、一般固废和危险废弃物。生活固废包括：生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油、化粪池污泥；生产固废包括边角料、金属碎屑、焊渣、商品混凝土废渣、废切割打磨片、清扫灰及收尘灰等；危险废物包括废切削液及切削液桶、废机油及废油桶、废液压油及废油桶、废水性漆桶、废含油抹布手套等。

(1) 生活固废

①生活垃圾

本项目劳动定员 15 人，均在项目内食宿，年工作 300 天，生活垃圾产生量约为 1.8t/a。生活垃圾集中收集后，委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运。

②餐厨垃圾

餐厨垃圾主要为食品加工过程中产生的边角余料及剩饭剩菜及其它废物，均属于泔水，餐厨垃圾产生量约为 1.8t/a。餐厨垃圾委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运。

③隔油池废油

根据建设单位提供的资料，项目隔油池油污产生量约为 0.007t/a，委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运。

④化粪池污泥

化粪池会产生一定量的污泥，本项目化粪池污泥产生量约为 0.58t/a，委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运。

(2) 生产固废

①边角料

本项目下料工序产生少量边角料，产生量约为 3.45t/a，收集后外售物资回收公司。

②金属碎屑

项目机加工过程中会产生少量的金属碎屑，通过清扫收集，产生量约为 0.07t/a，收集后外售物资回收公司。

③焊渣

根据在使用焊丝和焊条焊接过程中会产生焊渣，产生量约为 0.3t/a，收集后

外售物资回收公司。

④商品混凝土废渣

项目制作砼门扇，需将商品混凝土浇筑进入门扇内，之后加水进行养护，养护一定时间后拆模清理。商品混凝土由水泥罐车运送进厂，厂内不进行存储，在浇筑养护过程中会产生少量的商品混凝土废渣，产生量约 0.36t/a，由商品混凝土厂商回收。

⑤废切割打磨片

项目在切割和打磨过程中，会一直消耗切割片和打磨片，一般消耗到约 1/3 则需要更换，本项目产生的废切片和打磨片约为 0.47t/a，收集后外售物资回收公司。

⑥清扫灰及收尘灰

项目切割、打磨等工序会产生金属颗粒物，在工作区域沉降，需要定时对工作区域进行清扫，避免出现二次扬尘污染，沉降的金属颗粒物约为 1.37t/a。

焊接工序则采用焊接烟尘净化器对打磨粉尘进行收集处理，定期对焊接烟尘净化器进行清灰处理，焊接烟尘净化器收集的灰约为 0.016t/a。

清扫灰和收尘灰收集后外售物资回收公司。

(3) 危险废物

①废切削液

项目机加工过程会产生废切削液，废切削液产生量约为 0.015t/a，暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

②废液压油

项目机加工过程中会产生废液压油，废液压油产生量约为 0.02t/a，暂存于危险废物暂存间，定期云南大地丰源环保有限公司清运处置。

③废机油

项目机械设备维修和保养过程中会产生废机油，废机油产生量约为 0.15t/a，暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

④废包装桶

项目切削液、液压油、废机油和水性丙烯酸钢构漆均采用桶装，产生的废包装桶约为 0.006t/a，暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公

司清运处置。

⑤含油抹布和手套

在设备维修保养过程中，会产生废含油抹布和手套，产生量约为 0.007t/a，暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

项目产生的固体废弃物均可得到综合利用或有效处置，不直接外排，处置效率 100%。

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境风险防范设施

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险物质主要为乙炔、切削液、液压油和废液压油、废机油、废切削液。项目厂区设置有 1 间危险废物暂存间和 1 间气瓶储存间。针对气瓶储存间和危险废物暂存间要求严格遵守以下措施：

①划定禁火区，在储存乙炔地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

②储存液体原材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，应配备沙包、木糠等堵漏和吸附的应急物资，派专人巡查。

③应加强对从业人员的安全卫生教育和技术培训，使职工较全面地接受有关安全卫生的政策、法规教育，增强法治观念，不断强化职工安全意识，不断提高职工安全素质，增强职工处理突发安全事故的能力。在各生产装置内应按编制情况设专职安全员，并按规范配备个人劳动防护用品。

④设置专人进行管理，定期对危废暂存间进行检查，并做好巡检记录及时发现事故隐患并迅速给以消除。

⑤项目危险废物暂存间设置为重点防渗区，危废暂存间进行防雨、防渗、防流失处理，房间设置明显标识，远离火种、热源。

此外，公司已签署发布了《云南富瑞人防工程有限公司突发环境事件应急预案（1/2025）》，并于 2025 年 9 月 3 日在昆明市生态环境局安宁分局完成了备

案（备案编号：533601-2025-080-L）。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.6.1 环保投资

本项目环评总投资 300 万元，其中环保投资 7.45 万元，占总投资的 2.48%。
项目实际投资 300 万元，其中环保投资 7.45 万元，占总投资的 2.48%。

项目环评阶段与实际环保投资对比情况如下：

表 3-1 项目环保投资明细一览表

序号	投资项目			数量	环评阶段投资（万元）	实际投资（万元）
1	施工期	固废	建筑垃圾	/	1	1
2	运营期	废气	移动式焊接烟尘净化器	4 套	0.4	0.4
3			封闭的刷漆房	1 间	3	3
4		固废	危险废物暂存间改造	/	0.05	0.05
5		噪声	通过设备减震等措施进行降噪	/	3	3
6	合计				7.45	7.45

3.6.2 “三同时”落实情况

根据验收监测期间的现场监测和调查资料，与该项目的“环境影响报告表”和环评批复中所提的要求对比，该厂对废水、废气、固体废物的处置及环保设施的运行情况，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，经试生产阶段的调试处于正常运行状态，达到预期效果，做到了“三同时”。在生产运行中，有专职人员负责设备、设施正常运转和管理。

表四 建设项目评价和审批情况

建设项目环境影响评价报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环境影响评价报告表主要结论

4.1.1 产业政策分析

本项目为砼结构制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发改委第7号令，2024年2月1日起实施）规定：“《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成”，根据查询情况，本项目不属于限制类和淘汰类，视为允许类项目，因此项目建设符合国家产业政策。

4.1.2 环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状结论

项目位于昆明市云南安宁产业园区（安宁片区）320 战略新兴产业园，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目环境空气质量功能区划为二类区。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市各县（市）区环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到二级空气质量标准，与 2022 年相比，各县（市）区环境空气综合污染指数均上升。

此外参考安宁市人民政府公布的 2024 年 4 季度安宁市主城区环境空气质量状况公告，2024 年四季度，昆明市生态环境局安宁分局生态环境监测站对安宁市主城区环境空气质量进行了监测，监测项目为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 的 6 项基本项目，监测方式为 24 小时连续自动在线监测，测点分别位于连然街道办事处办公大楼楼顶、金方街道办事处昆钢一中教学楼楼顶。2024 年四季度，安宁市主城区环境空气质量有效监测 92 天，空气质量为优的 76 天，占监测天数的 82.6%；空气质量为良的 16 天，占监测天数的 17.4%；空气质量优良率 100%。各项监测指标平均浓度分别为二氧化硫 8 微克/立方米、二氧化氮 21 微克/立方米、可吸入颗粒物 36.0 微克/立方米、一氧化碳 1.0 毫克/立方米、臭氧 99 微克/立方米、细颗粒物 20.4 微克/立方米，监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上所述，项目区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量良好。评价区属于环境空气质量

达标区。

(2) 地表水环境质量现状

项目区域地表水体为花箐河和禄脰河，花箐河位于项目东南侧，最近距离约为 812m，禄脰河位于项目西北侧，最近距离为 1722m，花箐河为禄脰河支流，禄脰河为普渡河左岸一级支流，发源于安宁市禄脰街道办事处孝母山，自北向南流经石子坡、北冲后，入安宁与绿丰县交界处的老鸦关水库，在楚雄境内流经老鸦关、土官镇，于琢家营再回到安宁市境内，转向北形成 2.3km 安宁与楚雄市界河段，再流经禄脰、双眉、打金甸，于青龙街道办事处附近汇入螳螂川。河流集水面积 201km²，河长 36.4km，其中上游段 7.4km 和下游 18.0km（含界河段）在安宁境内，相应的集水面积为 123km²；中游段 11.0 km 在楚雄州禄丰县境内。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》(2011-2030 年)，禄脰河禄丰-安宁保留区：安宁与楚雄市交界处至螳螂川汇口，河长 18.0km，其中含有 2.3km 界河，集水面积涉及楚雄禄丰县与安宁禄脰街道办事处，河流贯穿禄脰坝子。规划水平年水质保护目标Ⅲ类。本项目所在区域禄脰河河段规划水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，花箐河为禄脰河支流，水质类别参照禄脰河执行。螳螂川安宁-富民过渡区：由安宁温青闸至富民大桥，全长 55.2km。由于受上段区域内云峰造纸厂、合成洗剂厂、五钠厂、化肥厂、磷矿厂等工厂的影响，水质较差，现状水质为劣Ⅴ类，已不能满足下游用水水质要求。规划水平年水质保护目标Ⅳ类。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2022 年相比，螳螂川干流段的青龙峡断面水质类别保持Ⅴ类不变，温泉大桥断面水质类别由劣Ⅴ类上升为Ⅴ类，不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，超标原因为：禄脰河上游在禄丰县境内，沿途有钢铁厂污水、农业农村面源等汇入，进入安宁市境内后又接纳了农业农村面源、禄脰片区排水等，导致出现超标情况。

(3) 环境噪声现状结论

项目位于云南安宁产业园区（安宁片区）320 战略新兴产业园，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

根据《2023 年度昆明市生态环境状况公报》：2023 年，昆明市各县(市)区区域环境昼间等效声级平均值分别为：东川区 51.1 分贝、安宁市 48.2 分贝、宜良县

54.0 分贝、石林县 52.0 分贝、禄劝县 50.2 分贝、嵩明县 52.2 分贝、富民县 50.4 分贝、晋宁区 51.3 分贝、寻甸县 46.8 分贝。安宁市、寻甸县区域昼间环境噪声总体水平评价为一级（好），其余各县(市)区区域昼间环境噪声总体水平评价为二级（较好）。与 2022 年相比，东川区、安宁市、禄劝县、嵩明县、富民县、寻甸县的区域环境昼间等效声级平均值降低，宜良县、石林县、晋宁区的区域环境昼间等效声级平均值升高。

经现场勘查，项目厂界 50m 范围内不涉及声环境保护目标。

4.1.3 环境影响分析结论

（1）大气环境

本项目下料、焊接、打磨等机加工工序会产生金属粉尘，该类粉尘质量和粒径相对较大，排放速率较低，大部分在工作区域进行了沉降，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，通过及时清理自然沉降的粉尘，以免造成二次扬起，另外焊接工序设置移动式焊接烟尘净化器，移动式焊接烟尘净化器属于《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”中推荐的末端治理技术，根据工程分析，项目车间产生的颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，对周围环境影响不大。

本项目砗门扇浇筑完成后需要对裸露的门扇部分以及门框进行上漆，采用水性丙烯酸钢构漆，由人工采用滚筒刷进行上漆，上漆过程中会产生一定量的挥发性有机物，以非甲烷总烃计，本项目油漆的检验报告，水性丙烯酸钢构漆产生的挥发性有机物很少，属于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）所列 VOCs 质量占比小于 10%的有机聚合物材料，属于低 VOCs 物料，根据计算出的初始排放速率为 0.0054kg/h，远远低于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中加强有组织收集的初始速率 3kg/h，上漆过程产生的非甲烷总烃以无组织形式排放是可行，厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；厂区内浓度限值能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）排放标准要求，因此上漆废气对厂区内及周围环境影响不大。

2）地表水环境

本项目用水主要为生产用水和生活用水，生产用水主要为雾化喷淋用水和调漆用水，生活用水为员工生活用水。

本项目喷淋在砑门扇的雾化水大部分被混凝土吸收，剩余部分则蒸发，水性漆调配水在使用过程中部分蒸发，部分附着于漆膜内，因此项目无生产废水产生排放；生活废水经隔油池（食堂废水）、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司清运至安丰营污水处理厂处置，不会出现废水外排至附近地表水的情况，对周围地表水环境的影响较小。

3) 声环境

项目建设运营选择低噪声、低振动、高质量的等设备；设备基础采取隔振措施；加强设备日常检修和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；综上，本项目的产噪设备较少，且具有突发性和间歇性。运营后不会改变项目所处区域的声环境功能，对周围声环境敏感目标的影响较小。

4) 固废影响

根据项目特点，项目运营期产生的固体废物主要为生活固废、生产固废和危险废物。生活固废包括：生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油、化粪池污泥；生产固废包括边角料、金属碎屑、焊渣、商品混凝土废渣、废切割打磨片、清扫灰及收尘灰等；危险废物包括废切削液及切削液桶、废机油及废油桶、废液压油及废油桶、废水性漆桶、废含油抹布手套等。

本项目产生的生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油和化粪池污泥委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运；废边角料、金属碎屑、焊渣、废切割打磨片、清扫灰和收尘灰收集后外售物资回收公司，商品混凝土废渣由商品混凝土厂商回收；废切削液、废机油、废包装桶、含油抹布和手套暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。

(3) 总结论

本项目符合国家产业政策，与规划不冲突，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环

境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放，从环境保护角度看，项目的建设是可行的。

建设项目环评报告表建议措施落实情况检查结果见表 4-1。

表 4-1 环评报告措施落实情况检查对照表

类别		环评报告中的污染防治措施	实际情况	落实情况
运营期治理措施	大气污染防治措施	下料区、焊接打磨区等工作区域定期清扫；焊接设置移动式焊接烟尘净化器收集处理焊接烟尘；保持车间通风。	已落实。 项目下料区、焊接打磨区每天工作结束后进行清扫；项目共设置 4 台焊接烟尘净化器用于处理焊接烟尘。	已落实
		上漆在密闭的刷漆房进行，刷漆房设置于生产车间内，不得进行露天刷漆。	已落实。 项目厂区设置有 1 间密闭的刷漆房，刷漆房分为两间独立的刷漆房，本项目使用右侧的房间，刷漆在刷漆房进行，未进行露天刷漆。	已落实
		项目与云南富瑞人防工程有限公司共同使用办公生活楼的食堂，食堂油烟经油烟净化器处理后于屋顶的排气筒排放；该油烟净化器和排气筒与与经过云南铁杰机械设备有限公司验收。	已落实。 食堂设置的油烟净化器和排气筒已经过云南铁杰机械设备有限公司验收，为环保免检产品，能够满足《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)中小型油烟净化器要求。	已落实
	水环境保护措施	本项目无生产废水排放；生活废水依托云南铁杰机械设备有限公司已有的隔油池、化粪池处理后委托具有相关清运能力的单位清运。	已落实。 项目无生产废水产生排放；云南铁杰机械设备有限公司已建设有隔油池（1 座，容积 10m ³ ）、化粪池（1 座，容积 10m ³ ），本项目产生的食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水排入化粪池处理，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司清运至安丰营污水处理厂进行处理。	已落实
	噪声污染防治措施	采用低噪声设备，合理布局，设置减振垫、墙体隔音等降噪措施。	已落实。 设备减震、厂房隔声。 选择低噪声、低振动、高质量的等设备；加强设备日常检修和维修，确保设备处于良好的运转状态。	已落实

	固体 废弃 物污 染防 治措 施	本项目在车间设置面积为 30m² 的一般固废暂存区，用于暂存生产过程中产生的一般固废，危险废物依托云南铁杰机械设备有限公司已有的危险废物暂存间进行贮存。	已落实。 项目厂区设置 1 个 30m² 的一般固废暂存区；生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油和化粪池污泥委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运；废边角料、金属碎屑、焊渣、废切割打磨片、清扫灰和收尘灰收集后外售物资回收公司，商品混凝土废渣由商品混凝土厂商回收。云南铁杰机械设备有限公司已建设有 1 个 10m² 的危险废物暂存间，采用隔板将危险废物暂存间隔开，与云南博庆人防工程有限公司共同使用，本项目产生的废切削液、废机油、废包装桶、含油抹布和手套暂存于危险废物暂存间，定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。	已落 实
	环境 风险 防范 措施	①划定禁火区，在储存乙炔地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。 ②储存液体原材料必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施，应配备沙包、木糠等堵漏和吸附的应急物资，派专人巡查。 ③应加强对从业人员的安全卫生教育和技术培训，使职工较全面地接受有关安全卫生的政策、法规教育，增强法治观念，不断强化职工安全意识，不断提高职工安全素质，增强职工处理突发安全事故的能力。在各生产装置内应按编制情况设专职安全员，并按规范配备个人劳动防护用品。 ④设置专人进行管理，定期对危废暂存间进行检查，并做好巡检记录	已落实。 本项目气瓶储存间与云南大地丰源环保有限公司共用，气瓶储存间周围设置有“严禁烟火”标识；项目危险废物暂存间按照按照重点防渗进行建设和管理；本项目已发布了《云南富瑞人防工程有限公司突发环境事件应急预案（1/2025）》，于 2025 年 9 月 3 日在昆明市生态环境局安宁分局完成了备案（备案编号：533601-2025-080-L）。严格按照应急预案的要求进行演练。	已落 实

	及时发现事故隐患并迅速给以消除。 ⑤建设单位须制订环境突发事故应急预案并在主管环保部门进行备案，一旦突发环境风险事故，必须立即按应急预案提到的紧急处理、救援、检测方案等进行紧急救援，救援人员采取相应的防护措施，以避免造成人员伤亡事故。	
--	--	--

综上所述，项目环评报告中提出的治理措施，项目均已按要求落实完成。

4.2 审批部门审批决定书

你单位委托云南绿环环保科技有限公司编制的《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉，备案号【项目代码】：2501-530181-04-01-400526。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》第九条，经昆明市生态环境局安宁分局行政审批领导小组研究，批复如下：

一、项目建设地点位于安宁市禄脬街道办事处安丰营村委会上禄脬村(云南安宁产业园区 320 战略新兴产业园)，建设性质为新建。项目租用云南轶杰机械设备有限公司闲置厂房，面积约 3080m²，年生产 400 樘人防门(包括 400 扇门和 400 扇门框)。主要建设内容包括：切割区、下料成型区、焊接打磨区、上漆区、质检实验区、混凝土门扇浇筑区、辅助工程、公用工程及环保工程等。项目总投资 300 万元，其中环保投资 7.45 万元，环保投资占总投资的 2.48%。

根据昆明市生态环境工程评估中心出具的《关于对〈云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表〉的技术评估意见》(昆环评估意见安宁[2025]15 号)，在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，项目建设和运营的不良环境影响可以得到缓解和控制，同意项目按照《报告表》所述工程内容、规模、功能、环保对策措施进行建设。

二、项目建设及运营期间重点做好以下工作

(一)严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》，按照“雨污分流、清污分流、分质处理、回收利用”的原则建设给排水、污水处理及回用系统，并与区域排水系统相协调。

生活污水依托云南博庆人防工程有限公司隔油池、化粪池处理达《污水综合

排放标准》(GB8978-1996)标准后委托绿化环卫部门清运至安丰营污水处理厂处理。

(二) 严格落实各项大气污染防治措施, 确保大气污染物达标排放。

项目运营期不设置废气排气筒, 所有工艺均在密闭厂房内进行, 其中焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化装置处理后在车间内无组织排放; 下料和打磨粉尘在车间内自然沉降; 项目上漆使用水性漆, 由人工采用滚筒在密闭刷漆房内进行, 不进行喷涂。无组织挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值标准, 即: 非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$, 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$; 厂区内无组织挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内无组织排放限值, 即: NMHC 监控点处 1h 平均浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$, NMHC 监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

食堂油烟通过油烟净化设施处理后排放, 执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)标准要求。

(三) 运营期产生噪声的设备及场所应采取隔声降噪措施, 加强车辆进出管理, 夜间不生产, 项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)中 3 类标准。

(四) 严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”的原则, 对固体废物进行分类规范收集, 确保不造成二次污染。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度。边角料、金属碎屑、焊渣、切割打磨片、清扫灰及收尘灰定期外售; 商品混凝土废渣由商品混凝土产商回收; 生活垃圾和化粪池污泥依托云南博庆人防工程有限公司委托环卫部门清掏清运; 隔油池废油脂和餐厨垃圾依托云南博庆人防工程有限公司委托有资质的单位清运处置。

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法〉实施细则》(昆政办〔2011〕88 号)、《昆明市餐厨废弃物管理办法》(昆明市政府令第 109 号)中的相关规定。废切削液及废切削液桶、废机油及废机油桶、废液压油及废液压油桶、废水性漆桶等危险废物统一收集后分类暂存于危险废物暂存间, 委托有资质的单位清运处

置。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)。

(五) 加强地下水和土壤污染防治。严格落实厂区分区防渗措施, 防渗工程须委托有资质的监理单位开展施工监理, 确保防渗工程符合相关要求, 防渗工程应在监理部门的监理下进行, 对防渗工程进行施工现场监理、录像、记录并存档。

(六) 严格执行《报告表》中环境风险评价中的各项防范措施, 并建设相应风险防范设施。编制突发环境事件应急预案, 并报安宁市生态环境保护综合行政执法大队备案。

(七) 按照《排污许可管理条例》相关规定, 在项目启动生产设施或发生实际排污前, 按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项污染措施落实后, 依法开展排污许可证申领工作、或完成登记管理相关工作。

(八) 认真组织实施《报告表》提出的环境监测计划, 定期对废气、废水、噪声等监测点进行监测, 发现异常立即停产, 及时查明原因, 采取有效控制措施并向当地人民政府报告。同时, 按照环境信息公开有关规定, 主动向社会公开污染物排放等相关信息, 自觉接受社会监督。

三、设计阶段应开展环境保护设计, 落实生态保护和环境污染防治的各项措施及投资, 严格执行环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。

项目建成投入试生产后, 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定自主开展竣工环保验收工作, 经验收合格后方可正式投入运行。

四、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, 应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

自本批复之日起超过五年, 方决定该项目开工建设的, 环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、你公司应按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。请安宁市生态环境保护综合行政执法大队负责项目环境现场执法和日常监督管理。

六、请依法到其他部门办理相关手续。

建设项目审批意见落实情况检查结果见表 4-2。

表 4-2 审批意见落实情况检查对照表

序号	批复意见	实际建设情况	对比情况
----	------	--------	------

1	(一) 项目建设地点位于安宁市禄脰街道办事处安丰营村委会上禄脰村(云南安宁产业园区 320 战略新兴产业园), 建设性质为新建。项目租用云南铁杰机械设备有限公司闲置厂房, 面积约 3080m², 年生产 400 樘人防门(包括 400 扇门和 400 扇门框)。主要建设内容包括: 切割区、下料成型区、焊接打磨区、上漆区、质检实验区、混凝土门扇浇筑区、辅助工程、公用工程及环保工程等。项目总投资 300 万元, 其中环保投资 7.45 万元, 环保投资占总投资的 2.48%。 根据昆明市生态环境工程评估中心出具的《关于对〈云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表〉的技术评估意见》(昆环评估意见安宁[2025]15 号), 在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后, 项目建设和运营的不良环境影响可以得到缓解和控制, 同意项目按照《报告表》所述工程内容、规模、功能、环保对策措施进行建设。	本项目租用位于安宁市禄脰街道办事处安丰营村委会上禄脰村(云南安宁产业园区 320 战略新兴产业园)的云南铁杰机械设备有限公司闲置厂房进行建设, 建设性质为新建, 租用厂房面积约 3080m², 年生产 400 樘钢筋混凝土人防门(包括 400 扇门和 400 扇门框)。厂房设置切割区、下料成型区、焊接打磨区、上漆区、质检实验区、混凝土门扇浇筑区、辅助工程、公用工程及环保工程等。项目实际总投资 300 万元, 实际环保投资 7.45 万元, 环保投资占总投资的 2.48%。	满足环评批复要求
2	二、项目建设及运营期间重点做好以下工作: (一) 严格执行《昆明市城市节约用水管理条例》, 按照“雨污分流、清污分流、分质处理、回收利用”的原则建设给排水、污水处理及回用系统, 并与区域排水系统相协调。 生活污水依托云南博庆人防工程有限公司隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)标准后委托绿化环卫部门清运至安丰营污水处理厂处理。	本项目租用云南铁杰机械设备有限公司闲置厂房进行建设, 云南铁杰机械设备有限公司已有完善的“雨污分流系统”。 本项目运营期食堂废水经隔油池预处理后和其他生活一起经化粪池处理后由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司清运至安丰营污水处理厂处理, 为了进一步了解化粪池的处理效果, 本次验收对化粪池出口水质进行了监测, 根据监测结果, 化粪池出口的最大监测浓度为 pH: 7.04 (无量纲)、悬浮物: 224mg/L、化学需氧量: 350mg/L、五日生化需氧量: 70.2mg/L、动植物油类: 10.4mg/L, 能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。	满足环评批复要求
	(二) 严格落实各项大气污染防治措施, 确保大气污染物达标排放。 项目运营期不设置废气排气筒, 所有工艺均在密闭厂房内进行, 其中焊接烟尘经移动式焊	本项目不设置废气排气筒, 项目废水均为无组织排放; 其中下料和打磨粉尘在车间内自然沉降, 焊接烟尘经过焊接烟尘净化器处理后无组织排放; 项目上漆使用水性丙烯酸钢构漆,	满足环评批复要求

接烟尘净化装置处理后在车间内无组织排放；下料和打磨粉尘在车间内自然沉降；项目上漆使用水性漆，由人工采用滚筒在密闭刷漆房内进行，不进行喷涂。无组织挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值标准，即：非甲烷总烃$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$，颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$；厂区内无组织挥发性有机物排放执行《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，即：NMHC 监控点处 1h 平均浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$，NMHC 监控点处任意一次浓度值$\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$。 食堂油烟通过油烟净化设施处理后排放，执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)标准要求。	上漆在密闭的刷漆房进行，仅进行人工刷漆，不进行喷漆；本次验收对厂区上风向、下风向无组织排放颗粒物和 非甲烷总烃以及车间门口的无组织非甲烷总烃进行了监测，根据监测结果，厂界无组织颗粒物最大浓度为$0.434\text{mg}/\text{m}^3$，无组织非甲烷总烃最大浓度为$1.54\text{mg}/\text{m}^3$，均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的无组织排放颗粒物监控浓度限值，即：颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，非甲烷总烃$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$；车间门口无组织非甲烷总烃最大浓度为$1.09\text{mg}/\text{m}^3$，能够满足《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)的要求，即：1h 平均浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$。 食堂油烟经过油烟净化器处理后于屋顶排放，该油烟净化器已经过云南轶杰机械设备有限公司验收，为环保免检产品，油烟排放能够满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准。	
(三)运营期产生噪声的设备及场所应采取隔声降噪措施，加强车辆进出管理，夜间不生产，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)中 3 类标准。	项目产生噪声的设备均布置在车间内，采取车间隔声降噪。根据验收监测结果，验收监测期间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 3 类标准，即：昼间$\leq 65\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$。	满足环评批复要求
(四)严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类规范收集，确保不造成二次污染。建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。边角料、金属碎屑、焊渣、切割打磨片、清扫灰及收尘灰定期外售；商品混凝土废渣由商品混凝土产商回收；生活垃圾和化粪池污泥依托云南博庆人防工程有限公司委托环卫部门清掏清运；隔油池废油脂和餐厨垃圾依托云南博庆人防工程有限公司委托有资质的单位清运处置。	项目一般固废能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《昆明市餐厨废弃物管理办法》(昆明市政府令第 109 号)中的相关规定；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。项目一般固废和危险废物均能得到有效的处置，其中生活垃圾、餐厨垃圾、隔油池废油和化粪池污泥由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司进行清运；废边角料、金属碎屑、焊渣、废切割打磨片、清扫灰和收尘灰收集后外售物资回收公司，商品混凝土废渣由商品混凝土厂商回收；废切削液、	满足环评批复要求

	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《〈昆明市城市建筑垃圾管理实施办法〉实施细则》(昆政办(2011)88号)、《昆明市餐厨废弃物管理办法》(昆明市政府令第109号)中的相关规定。废切削液及废切削液桶、废机油及废机油桶、废液压油及废液压油桶、废水性漆桶等危险废物统一收集后分类暂存于危险废物暂存间,委托有资质的单位清运处置。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》(HJ2025-2012)。	废机油、废包装桶、含油抹布和手套暂存于危险废物暂存间,定期委托云南大地丰源环保有限公司清运处置。	
	(五)加强地下水和土壤污染防治。严格落实厂区分区防渗措施,防渗工程须委托有资质的监理单位开展施工监理,确保防渗工程符合相关要求,防渗工程应在监理部门的监理下进行,对防渗工程进行施工现场监理、录像、记录并存档。	项目严格落实厂区分区防渗措施,项目危险危废暂存间为重点防渗,其余为简单防渗,危险危废暂存间已经过云南铁杰机械设备有限公司验收,能够满足重点防渗的要求,本项目无其他重点防渗要求。	满足环评批复要求
	(六)严格执行《报告表》中环境风险评价中的各项防范措施,并建设相应风险防范设施。编制突发环境事件应急预案,并报安宁市生态环境保护综合行政执法大队备案。	已落实报告表中的风险影响评价中的各项防范措施,本项目与签署发布了《云南富瑞人防工程有限公司突发环境事件应急预案(1/2025)》,于2025年9月3日在昆明市生态环境局安宁分局完成了备案(备案编号:533601-2025-080-L)。	满足环评批复要求
	(七)按照《排污许可管理条例》相关规定,在项目启动生产设施或发生实际排污前,按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项污染措施落实后,依法开展排污许可证申领工作、或完成登记管理相关工作。	本项目已按照《排污许可管理条例》相关规定,在项目试生产前,已于2025年7月9日办理了固定污染源排污登记表(登记编号:9153042532912050XK001Y)。	满足环评批复要求
	(八)认真组织实施《报告表》提出的环境监测计划,定期对废气、废水、噪声等监测点进行监测,发现异常立即停产,及时查明原因,采取有效控制措施并向当地人民政府报告。同时,按照环境信息公开有关规定,主动向社会公开污染物排放等相关信息,自觉接受社会监督。	本项目正式运营后,按照环评报告表的监测计划开展自行监测。	满足环评批复要求

3	三、设计阶段应开展环境保护设计，设计阶段应开展环境保护设计，落实生态保护和污染防治的各项措施及投资，严格执行环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。 项目建成投入试生产后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定自主开展竣工环保验收工作，经验收合格后方可正式投入运行。	本项目严格按照“三同时”进行建设，目前按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求正在开展验收工作。	满足环评批复要求
4	四、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，应当重新报批建设项目的环评文件。 自本批复之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环评文件应当报我局重新审核。	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施未出现重大变动。	满足环评批复要求
5	五、你公司应按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。请安宁市生态环境保护综合行政执法大队负责项目环境现场执法和日常监督管理。	建设单位严格接受各级环境保护主管部门的监督检查。	满足环评批复要求
6	六、请依法到其他部门办理相关手续。	已经依法办理其他部门相关手续。	满足环评批复要求
根据表 4-2，核对有关资料和实地调查，对《报告表批复》提出的意见 6 条，项目满足 6 条，满足率为 100%。			
综上所述，项目环评批复中提出的治理措施及要求，项目均已落实完成。			

表五 监测内容、质量控制和质量保证

验收监测期间质量控制和质量保证：

按照《环境监测技术规范》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范》中有关要求验收质量控制。

本项目委托中佰科技(云南)有限公司对项目无组织废气、厂界噪声、废水进行了监测。中佰科技(云南)有限公司是一家通过云南省质量技术监督局认证的具备监测能力的企业，企业资质认定证书编号为：192512050101，证书有效期 2025 年 07 月 02 日至 2031 年 08 月 06 日。

监测过程遵循如下要求：

- (1) 及时了解工况情况。
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有上岗证书。
- (4) 实验室落实质量控制措施，保证验收监测分析结果的准确性、可靠性。
- (5) 噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝。
- (6) 测量数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

5.1 监测分析方法、监测仪器

项目监测方法和设备见下表。

表 5-1 监测项目、方法及分析设备情况表

检测项目	分析及标准编号	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检出限
废水检测分析方法及主要仪器一览表				
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 PH 计	ZBXC-112	---
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2204B 万分之一分析天平	ZBFX-07	4mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	ZB2504-D-401-A	4mg/L
五日生化需氧	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接	SPX-250B 生化培养箱	ZBFX-15	0.5mg/L

量	种法 HJ 505-2009			
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	721G 可见分光光度计	ZBFX-05	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	721G 可见分光光度计	ZBFX-05	0.01mg/L
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪	ZBFX-03	0.06mg/L
无组织废气检测分析方法及主要仪器一览表				
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器	ZBXC-08、ZBXC-09、ZBXC-58、ZBXC-59	168 μ g/m ³
		AUW120D 十万分之一分析天平	ZBFX-06	
非甲烷总烃	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 HJ 604-2017	HF-901A 气相色谱仪	ZBFX-71	0.07mg/m ³
		722 可见分光光度计	YNDQ/SY-074	
厂界噪声检测分析方法及主要仪器一览表				
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA5688 声级计	ZBXC-01	/

5.2 质量保证及质量控制

5.2.1 监测分析人员能力

本次竣工环保验收监测委托中佰科技(云南)有限公司进行,该公司采样人员均已通过岗前培训并切实掌握采样技术,按照要求持证上岗;并充分了解该项监测任务的目的是要求,并且掌握对要采样的监测点位情况,而且熟知采样方法、样品固定、保存方法、运输条件等,具备合格的检测检验能力。

检测相关专业技术人员均经过系统的技术培训,并经过理论考核、实操考核合格后方可颁发上岗证。项目涉及的所有验收监测人员和检测人员均持有公司依照公司相关规定颁发的专业技术人员上岗证,持证上岗率均已达到 100%。

5.2.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实行全过程的质量保证,采样人员严格按照验收监测计划开展监测工作,合理布设废气监测点位,保证监测点位的科学性和代表性;无组织废气监

测依据 HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》要求执行。各监测因子选择合适的方法, 尽量避免被测排放物中共存污染因子对仪器分析的交叉干扰; 被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围内, 即仪器量程的 30%~70%; 烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定), 在测试时应保证其采样流量。监测数据严格实行三级校核制度。

5.2.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定进行:

(1) 优先采用了国标监测分析方法, 监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗, 监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内;

(2) 测量时传声器加设了防风罩。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用; 测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器, 示值偏差不大于 0.5dB; 测量时传声器加防风罩;

(3) 测量时无雨雪、无雷电, 测量时风速在 1.1~1.3m/s 间, 小于 5m/s, 天气条件满足监测要求;

(4) 监测数据和技术报告执行三级审核制度;

(5) 采样、测试分析质量保证和质量控制。

5.2.4 监测分析过程中的其他质量保证和质量控制

(1) 样品的运输及保存

将已采集的样品及时进行编号, 贴上正规的不干胶标签, 记录好采样记录表。样品在运输时会有专门押运人员, 会将采集的样品和采样记录表当天运回后一并交实验室, 并办理交样手续。

(2) 实验室分析质量控制要求

①送入实验室样品首先核对采样单, 容器编号, 包装情况, 保存条件和有效期等, 符合要求的样品方可开展分析。

②检测仪器和法定计量器具均经计量部门检定/校准合格, 并在有效期内, 符合国家有关标准和技术要求。

③测定全程序空白和运输空白, 全程序空白和运输空白测定值应小于方法检

出限，当空白测定值不合格时，查找原因。每批样品分析时，空白样品对被测项目有响应的，至少测定一个实验室空白值（含前处理），对出现空白值明显偏高时，仔细检查原因，以消除偏高的因素。

分析人员严格按照分析方法，保证分取样的均匀性；对分析样品中的共存物质、干扰物质将采取有效的消除措施；认真做好原始分析记录，进行正确的数据处理和有效校核；对于未检出的项目会给出本实验室使用分析方法标准时的检出限浓度。

分析人员严格执行《实验室管理规定》保证分析环境，避免交叉干扰。需要控制温度和湿度的实验室应配备相应的设备，加强经常性维护和正确使用，达到有效测量。认真核实和填写检测结果，对检测数据实行严格的三级审核制度，经过校对、校核，最后交由技术负责人审定后才能报出。

表六 验收监测内容

根据项目特征，本次竣工验收包括测试性内容和非测试性内容。废水、废气、噪声作为测试性内容，进行现场监测；固体废物作为非测试性内容，进行现场调查。

根据《环境影响报告表》以及“批复”的要求，同时结合项目实际情况，在本次竣工环境保护验收阶段，对项目废水、无组织废气及厂界噪声进行监测。监测内容如下：

6.1 废气监测内容

(1) 无组废气

表 6-1 无组织废气监测内容及监测频次

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
无组织废气	厂界外上风向 布设 1 个参照点， 下风向布设 3 个 监控点	颗粒物、 非甲烷总 烃	监测 2 天，每 天监测 3 次	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 的无组 织排放颗粒物监控浓度限值， 即：颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷 总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$
	厂区内生产车 间门外	非甲烷总 烃	监测 2 天，每 天监测 3 次	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》(GB37822-2019)无组 织排放限值，即：非甲烷总烃 1h 平均浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$

6.2 废水监测内容

表 6-2 废水监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
化粪池	化粪池出口设置 1 个监测点	pH、悬浮物、 五日生化需氧 量、化学需氧 量、氨氮、总磷、 动植物油	监测 2 天，每 天监测 4 次	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准

6.3 噪声监测内容

厂界噪声共设 4 个监测点，昼夜各监测 1 次，监测 2 天，厂界噪声监测内容见下表。

表 6-3 废气监测内容及监测频次

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界东南西北各 设 1 个监测点，共 计 4 个监测点	等效 A 声级	监测 2 天，每个 点昼夜监测 1 次	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准，即：昼间

				$\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$
--	--	--	--	---

项目验收监测点位图如下:



表七 验收监测期间工况及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

根据生态环境部办公厅印发《建设项目环境保护设施竣工验收技术指南 污染影响类》的要求，验收监测应在主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的条件下进行。

项目委托中佰科技(云南)有限公司于 2025 年 08 月 26 日至 08 月 27 日对项目无组织废气、废水、噪声进行监测。根据调查，项目监测期间各生产设备运行正常、工况稳定，环境保护设施运行正常，监测期间工况记录如下：

表 7-1 监测期间生产工况表

监测日期	2025.08.26	2025.08.27
正产生时负荷	人防门 1.3 樘	人防门 1.3 樘
检测时负荷	人防门 0.8 樘	人防门 0.8 樘

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气污染物监测结果

(1) 无组织废气

本验收项目验收监测期间无组织废气检测结果见表 7-2、7-3。

表 7-2 厂界无组织废气（颗粒物）检测结果

检测点位	检测时间		检测结果（mg/m³）	排放标准	达标情况
厂界上风 向 0#	2025-08-26	11:00~12:00	0.185	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.184	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.187	≤1.0	达标
	2025-08-27	11:00~12:00	0.181	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.186	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.191	≤1.0	达标
厂界下风 向 1#	2025-08-26	11:00~12:00	0.273	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.265	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.267	≤1.0	达标
	2025-08-27	11:00~12:00	0.266	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.269	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.272	≤1.0	达标
厂界下风 向 2#	2025-08-26	11:00~12:00	0.411	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.410	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.405	≤1.0	达标
	2025-08-27	11:00~12:00	0.398	≤1.0	达标

厂界下风向 3#		13:00~14:00	0.408	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.434	≤1.0	达标
	2025-08-26	11:00~12:00	0.259	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.262	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.279	≤1.0	达标
	2025-08-27	11:00~12:00	0.268	≤1.0	达标
		13:00~14:00	0.271	≤1.0	达标
		15:00~16:00	0.274	≤1.0	达标

表 7-3 厂界无组织废气（非甲烷总烃）检测结果

检测点位	检测时间		检测结果（mg/m ³ ）	排放标准	达标情况
厂界上风向 0#	2025-08-26	11:10	0.70	≤4.0	达标
		13:10	0.67	≤4.0	达标
		15:10	0.79	≤4.0	达标
	2025-08-27	11:10	0.68	≤4.0	达标
		13:10	0.64	≤4.0	达标
		15:10	0.68	≤4.0	达标
厂界下风向 1#	2025-08-26	11:20	0.86	≤4.0	达标
		13:20	0.86	≤4.0	达标
		15:20	0.96	≤4.0	达标
	2025-08-27	11:20	1.04	≤4.0	达标
		13:20	1.01	≤4.0	达标
		15:20	1.11	≤4.0	达标
厂界下风向 2#	2025-08-26	11:30	1.54	≤4.0	达标
		13:30	1.52	≤4.0	达标
		15:30	1.52	≤4.0	达标
	2025-08-27	11:30	1.43	≤4.0	达标
		13:30	1.47	≤4.0	达标
		15:30	1.33	≤4.0	达标
厂界下风向 3#	2025-08-26	11:40	1.21	≤4.0	达标
		13:40	1.23	≤4.0	达标
		15:40	1.20	≤4.0	达标
	2025-08-27	11:40	1.18	≤4.0	达标
		13:40	1.28	≤4.0	达标
		15:40	1.21	≤4.0	达标
厂区内厂房外车间门口外	2025.08.26	11:50	1.00	≤10	达标
		13:50	1.04	≤10	达标
		15:50	1.09	≤10	达标

1m5#	2025.08.27	11:50	1.03	≤10	达标
		13:50	1.03	≤10	达标
		15:50	1.09	≤10	达标

根据表 7-2、7-3 监测结果，本项目验收监测期间厂界颗粒物浓度为 0.181~0.434mg/m³，厂界非甲烷总烃浓度为 0.64~1.54mg/m³，厂区内厂房外车间门口外非甲烷总烃浓度为 1~1.09mg/m³，无组织颗粒物和非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外车间门口外非甲烷总烃浓度能够满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）的要求，厂界颗粒物和非甲烷总烃浓度可以实现达标排放。

7.2.2 噪声监测结果

2025 年 08 月 26 日至 08 月 27 日，中佰科技(云南)有限公司对项目所在厂界东、南、西、北面噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 7-4 厂界噪声检测结果一览表

检测点位	检测日期	昼间等效声级 (Leq)	GB/12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	评价	夜间等效声级 (Leq)	GB/12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	评价
厂界东 外 1m	2025.08.26	57.6	65	达标	45.6	55	达标
	2025.08.27	57.4	65	达标	46.3	55	达标
厂界南 外 1m	2025.08.26	59.8	65	达标	46.5	55	达标
	2025.08.27	60.3	65	达标	47.2	55	达标
厂界西 外 1m	2025.08.26	56.7	65	达标	44.8	55	达标
	2025.08.27	56.5	65	达标	44.5	55	达标
厂界北 外 1m	2025.08.26	55.5	65	达标	43.0	55	达标
	2025.08.27	55.2	65	达标	43.3	55	达标

根据监测结果，验收监测期间项目厂界东、南、西、北噪声昼间和夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，可以实现达标排放。

7.2.3 废水监测结果

本项目验收监测期间化粪池出口废水监测结果见表 7-5。

表 7-5 生产废水监测结果 单位：mg/L

点位名称	化粪池出口			
采样日期	2025.08.26	2025.08.27	排放标	达标

监测点位 监测项目	01	02	03	04	01	02	03	04	准	情况
pH（无量纲）	6.92	6.99	7.01	6.95	6.88	6.93	6.97	7.04	6~9	达标
悬浮物	209	204	213	208	224	197	215	203	≤400	达标
化学需氧量	350	341	344	324	329	306	319	311	≤500	达标
五日生化需氧量	70.2	69.2	68.8	65.6	66.2	61.4	64.0	63.4	≤300	达标
动植物油类	9.24	10.2	10.3	9.79	9.55	9.54	9.97	10.4	≤100	达标
氨氮	31.8	33.4	30.9	31.9	34.3	31.4	30.5	32.5	/	/
总磷	5.25	5.13	4.98	5.32	4.91	5.11	5.26	5.06	/	/

验收监测期间，本项目生活废水经隔油池（仅食堂废水）、化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后，由云南博庆人防工程有限公司委托清运至安丰营污水处理厂。根据监测结果，本项目生活污水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

7.2.4 污染物排放总量核算

根据《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响评价报告表》和项目排污许可登记（登记编号：9153042532912050XK001Y），以及“昆明市生态环境局安宁分局关于云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表的批复（安生环复〔2025〕25号）”，本项目为登记管理，废气污染物均为无组织排放，未许可排放总量；废水未许可排放总量。

7.3 环保管理制度及人员责任分工

根据验收阶段调查情况，该项目结合自身实际情况制定了相应的环保管理制度，预防污染事故发生。项目运营期的环境管理由建设单位负责，为了进一步贯彻《环境保护法》，落实环境保护措施要求，项目运营期设置了1名专人负责日常环境管理工作，对项目运营期间环保设施的运行情况进行检查，并协助地方环境保护行政主管部门做好相关监督、检查工作等。

表八 验收监测结论

8.1 项目基本情况

云南富瑞人防工程有限公司项目建设地点位于安宁市禄脰街道办事处安丰营村村委会上禄脰村(云南安宁产业园区 320 战略新兴产业园)，建设性质为新建。项目租用云南铁杰机械设备有限公司闲置厂房，面积约 3080m²，年生产 400 樘人防门(包括 400 扇门和 400 扇门框)。主要建设内容包括：切割区、下料成型区、焊接打磨区、上漆区、质检实验区、混凝土门扇浇筑区、辅助工程、公用工程及环保工程等。项目实际总投资 300 万元，其中环保投资 7.45 万元，环保投资占总投资的 2.48%。

8.2 验收监测结论

8.2.1 废气验收监测结果

项目运营期产生的废气污染物主要为下料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、上漆废气以及食堂油烟。下料粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、上漆废气均呈无组织形式排放。

其中下料和打磨粉尘在车间内自然沉降，焊接烟尘经过焊接烟尘净化器处理后无组织排放；项目上漆使用水性丙烯酸钢构漆，上漆在密闭的刷漆房进行，仅进行人工刷漆，不进行喷漆。根据验收监测结果，项目验收监测期间，厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.434mg/m³，无组织非甲烷总烃最大浓度为 1.54mg/m³，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放颗粒物监控浓度限值，即：颗粒物≤1.0mg/m³，非甲烷总烃≤4.0mg/m³；车间门口无组织非甲烷总烃最大浓度为 1.09mg/m³，能够满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）的要求，即：1h 平均浓度≤10mg/m³。

8.2.2 废水验收监测结果

本项目无生产废水排放，食堂废水经隔油池预处理后和其他生活一起经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由云南博庆人防工程有限公司委托安宁凹美文化旅游有限公司清运至安丰营污水处理厂处理。

根据监测结果来看，验收监测期间化粪池出口的最大监测浓度为 pH: 7.04(无量纲)、悬浮物: 224mg/L、化学需氧量: 350mg/L、五日生化需氧量: 70.2mg/L、

动植物油类：10.4mg/L，均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

8.2.3 噪声验收监测结果

根据监测结果来看，验收监测期间项目厂界东、南、西、北噪声昼间和夜间均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，可以达标排放。

8.2.4 固体废弃物调查结果

本次验收阶段产生的各类固体废物处置去向明确合理，不会造成二次污染。

8.2.5 主要污染物排放总量

根据“昆明市生态环境局安宁分局关于《云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目环境影响报告表》的批复（安生环复〔2025〕25 号）”，本项目未许可排放总量。

8.2.5 环境管理检查

项目环境影响评价报告表及管理部门批复等文件资料齐全，各项环保措施与主体工程同时建成。环境管理规章制度能满足日常工作需要，环境管理措施基本落实，环保机构健全。在建设中基本落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，建设单位于 2025 年 7 月 9 日办理了固定污染源排污登记表（登记编号：9153042532912050XK001Y），于 2025 年 8 月签署发布了《云南富瑞人防工程有限公司突发环境事件应急预案（1/2025）》，并于 2025 年 9 月 3 日在昆明市生态环境局安宁分局完成了备案（备案编号：533601-2025-080-L），满足环境管理的要求。

8.2.6 项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条的对照情况

项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）第八条所列验收不合格的情形，对照情况见下表。

表 8-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对照情况一览表

序号	建设项目竣工环境保护验收暂行办法所列验收不合格的情形	项目情况	是否存在规定的情形
1	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；	项目严格执行“环保三同时”制度，配套建设了相应的环保设施。	不存在

2	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；	根据验收监测结果，项目废气、废水、噪声均达标排放，污染物排放满足环评及批复要求。	不存在
3	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；	项目未发生重大变动。	不存在
4	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；	项目建设过程中没有造成重大环境污染。	不存在
5	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；	于 2025 年 07 月 9 日进行了排污登记（登记编号：9153042532912050XK001Y），有效期 2025 年 07 月 9 日至 2030 年 07 月 8 日。	不存在
6	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；	项目未分期建设。	不存在
7	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；	项目环评阶段进行过处罚，已缴纳罚款，验收期间未被处罚。	不存在
8	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；	本项目验收报告基础数据详实，编制内容均按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》相应要求进行编制。	不存在
9	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。	项目未出现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情况。	不存在

按《建设项目竣工验收环境保护暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，并根据项目设计、施工、污染治理设施的建设和现场检查情况，该项目未出现规定的中的验收不合格情形。

8.3 总结论

项目自建设到试运行的全过程，建设地点，生产规模，生产工艺，环保措施等均未发生重大变动。项目执行了环境影响评价报告及其批复和“三同时”管理制度，目前环保设施运行正常，“三废”处理和综合利用情况良好，环境保护管理和

环保应急计划基本满足要求。通过正常生产工况下对其主要污染源排放状况的监测结果，项目污染物能实现达标排放，对周围环境影响不大。设有专职人员负责管理，满足项目日常环保管理要求，项目在建设和运行过程中对环境的不利影响得到有效控制，项目竣工环境保护验收合格。

8.4 建议

（1）进一步强化环保意识，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理制度、环境保护建档制度，做到定职定责，专人专管、有据可查；

（2）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，使各环保处理设施处于正常状态。

（3）进一步加强风险管理，由专人定期对液化石油气储罐及管道进行检查。

（4）定期修编《突发环境事件应急预案》，厂区定期开展应急演练，确保厂内风险防范措施有效性可行。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		云南富瑞人防工程有限公司人防门生产项目						项目代码		2501-530181-04-01-400526		建设地点		云南省昆明市安宁市禄脞街道办事处上禄脞村		
	行业类别（分类管理名录）		二十七、非金属矿物制品业 30 石膏、水泥制品及类似制品制造 302 砼结构构件制造 三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331 其他						建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 102°16'8.676" 北纬 24°57'33.881"		
	设计生产能力		人防门 400 樘						实际生产能力		人防门 400 樘		环评单位		云南绿环环保科技有限公司		
	环评文件审批机关		昆明市生态环境局安宁分局						审批文号		安生环复〔2025〕25 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2024 年 12 月						竣工日期		2025 年 7 月		排污许可证申领时间		2025 年 07 月 9 日		
	环保设施设计单位		云南富瑞人防工程有限公司						环保设施施工单位		云南富瑞人防工程有限公司		本工程排污许可证编号		9153042532912050XK001Y		
	验收单位		云南绿环环保科技有限公司						环保设施监测单位		中佰科技(云南)有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算（万元）		500						环保投资总概算（万元）		7.45		所占比例（%）		2.48		
	实际总投资		500						实际环保投资（万元）		7.45		所占比例（%）		2.48		
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		3.4	噪声治理（万元）		3	固体废物治理（万元）		0.05	绿化及生态（万元）		/	其他（万元） 1	
	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		2400h/a		
	运营单位			云南富瑞人防工程有限公司				运营单位社会统一信用代码 （或组织机构代码）			9153042532912050XK		验收时间		2025.9		
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)	本期工程核定排放总量(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		0	/	/	0.03456	/	0.03456	/	/	0.03456	/	/	/	+0.03456		
	废 气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	颗 粒 物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二 氧 化 硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮 氧 化 物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	与项目有关的其他特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

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