

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：智能装备制造及功能部件加工建设项目

建设单位（盖章）：昆明宏润投资有限公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	71
四、主要环境影响和保护措施.....	79
五、环境保护措施监督检查清单.....	115
六、结论.....	118

附表：

附表 1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

附图 1、项目地理位置图；

附图 2、项目所在区域水系图；

附图 3、项目总平面布置图；

附图 4、项目与晋宁工业园区青山基地位置关系图；

附图 5、项目周围环境关系图

附件：

附件 1、委托书；

附件 2、企业营业执照；

附件 3、一期项目入园批复

附件 4、二期项目入园批复

附近 5、一期项目投资项目备案证

附件 6、二期项目投资项目备案证；

附件 7、水性环氧富锌底漆检测报告；

附件 8、昆明永博工贸有限公司项目环保验收意见；

附件 9、昆明永博工贸有限公司项目环评批复；

附件 10、青山智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）环境影响评价环境现

状监测报告；

附件 11、青山智能装备制造及功能部件加工建设项目（二期）环境影响评价环境现状监测报告；

附件 12、云环通〔2022〕131 号关于试行建设项目环评打捆审批的通知；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能装备制造及功能部件加工建设项目		
项目代码	一期项目：2212-530115-04-01-587734； 二期项目：2302-530115-04-05-995052		
建设单位 联系人		电话	
建设地点	云南省（自治区）昆明市晋宁工业园区青山基地		
地理坐标	一期项目：（102度 35 分 25.045 秒，24度 44 分 39.593 秒）； 二期项目：（102度 35 分 17.964 秒，24度 44 分 41.225 秒）		
国民经济 行业类别	金属切削机床制造（C3421）、 机床功能部件及 附件制造 （C3425）	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 34 中的 69 金属加工机械制造 342 中“其他”类别
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核 准/备案）部 门（选填）	晋宁区发展和改 革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	一期项目：2212-530115-04- 01-587734；二期项目：2302- 530115-04-05-995052
总投资（万 元）	一期项目：9880 二期项目：3900	环保投资（万元）	一期项目：97 二期项目：22.1
环保投资占比 （%）	一期项目：1.0； 二期项目：0.6	施工工期	2023 年 6 月至 2023 年 12 月
是否开工建设	☒ 否 ☒ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	一期项目：32934.39； 二期项目：12673.40
专项评价设 置情况	根据《建设环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类）“表1专项评价设置原则表”。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气主要为漆雾（颗粒物）、二甲苯和挥发性有机物，不涉及有毒有害污染物。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直接排放的污水集中处	项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）建设的化粪

		理厂	池处理达标后排入一期项目自建污水处理站处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》规定的用水要求后，全部回用于绿化，不外排。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质。
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水工程，项目用水全部来源于市政自来水管网。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
由表1-1可知，本项目不需要设置专项评价。			
规划情况	《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》		
规划环境影响评价情况	1.《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》（云南大学，2013年）； 2.云南省环境保护厅关于《晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》环境影响报告书》审查意见的函（云环函[2014]131号，2014年）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》的相符性 根据《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》，青山工业基地东至环湖南路及安晋高速部分路段，西北临昆阳磷矿三采区东侧山体，西南接二街工业基地，南至古城镇梅树村南侧，北抵西山区海口镇交界处。规划面积为9.12km²。 按照青山工业基地功能要求和产业发展需求，规划确定功能结构为“一心、三轴、四片区”的空间布局结构。 “一心”——以中谊村铁路货场区为核心，由周边的公铁联运平台、公路货运枢纽站场、综合管理服务中心等功能所组成，是整个物流片区的中转、联运中心，也是管理、信息、商务服务中心。 “三轴”——分别为沿铁路南北向发展的多式联运仓储发展轴；沿环湖南路南北向发展的商贸物流发展轴；沿安晋高速南北向发展的公路货运发展轴。		

“四片区”——分别为物流仓储区、中心商务区、北部加工物流区和南部加工区。 项目所在的青山基地发展重点为：以大宗生产资料和生活原料生产储运为重点的国际公铁联运平台、综合性物流产业及加工制造工业基地。 规划审批情况：2012年8月27日取得了昆明市工业和信息化委员会文件（昆工信发【2012】194号）《关于实施<云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）>的意见》。云南省工业和信息化委员会于2012年9月17日出具了《云南省工业和信息化委关于对晋宁工业园区总体规划修编予以备案的意见》，同意备案。 项目位于晋宁工业园区青山基地，本次评价收集到《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》图件，通过与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》中青山基地用地规划图叠图，本项目用地为三类工业用地，智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）生产数控磨床、单晶硅加工设备，功能部件产品；智能装备制造及功能部件加工建设项目（二期）生产数控磨床、单晶硅加工设备，项目的性质及用地性质均符合园区发展规划，因此，本项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）》。项目在青山基地土地使用规划图中的位置详见附图4。 2.与《云南省环境保护厅关于<晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书>审查意见的函》（云环函〔2014〕131号）相符性分析 项目与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》审查意见相符性分析详见表1-2。 表 1-2 与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合情况</th></tr> <tr> <td>(1) 大气污</td><td>①合理调整产业、行业、企业布局；</td><td>本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意本项目入园的批复，</td><td>符合</td></tr> </table>				相关要求		项目情况	符合情况	(1) 大气污	①合理调整产业、行业、企业布局；	本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意本项目入园的批复，	符合
相关要求		项目情况	符合情况								
(1) 大气污	①合理调整产业、行业、企业布局；	本项目已取得晋宁工业园区管理委员会关于同意本项目入园的批复，	符合								

	染防治		智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）生产数控磨床、单晶硅加工设备、功能部件产品；智能装备制造及功能部件加工建设项目（二期）生产数控磨床、单晶硅加工设备，本项目所在的青山基地重点发展以大宗生产资料和生活原料生产储运为重点的国际公铁联运平台、综合性物流产业及加工制造工业基地	
		②严格筛选入园企业，鼓励能耗低、工艺设备先进、排放废气污染物少的企业入园。禁止不符合国家和地方产业政策的项目，以及列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目进入园区；	本项目已取得入园批复，废气能达标排放，不属于列入《严重污染环境（大气）的淘汰工艺和设备名录》的项目，满足要求。	符合
		③有卫生防护距离和安全防护距离要求的项目，应远离村庄及规划的居住、商业等配套服务区布局，并应满足卫生防护距离和安全防护距离的要求；	本项目位于晋宁工业园区青山基地，项目周边100m范围内多为生产企业，项目周边100m范围内有村庄，项目的建设不违反卫生防护距离和安全防护距离的要求。	符合
		④园区应结合中缅输油管道的建设，大力推行清洁能源的使用，不断提高清洁能源的比例；建议考虑集中供热；	本项目能源主要为电，属于清洁能源。	符合
		⑤项目生产运营中的废气污染源控制，推行清洁生产，降低能耗、物耗；加强无组织粉尘、工艺废气的控制；产生的废气处理达标后才可以排放；	项目喷漆废气经过滤棉+活性炭吸附+UV光解装置处理，喷塑废气经布袋除尘处理，塑粉固化废气经活性炭吸附处理，废气均可实现达标排放，对环境的影响不大。	不违反
	(2) 地表水污染防治	①园区采用雨污分流，雨水经园区雨水管道收集后，分别汇入二街河、大河、柴河、东大河及古城河等地表水体。项目不外排生产废水和生活污水。	项目内采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水沟。生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）建设的化粪池处理后排入一期项目自建污水处理	符合

			站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	
		②乌龙、晋城、上蒜、青山基地生活污水通过各企业自建污水处理设施处理后，进入各区域环湖截污管网，最后进入各污水处理厂处理，生产废水做到企业内部或企业间循环利用，不外排；	项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）建设的化粪池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	符合
		③管理部门在招商引资的时候应禁止生产工艺及装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的企业进入园区，鼓励和优先发展无污染或轻污染、科技含量高、产品附加值较高的产业及企业；	智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）生产数控磨床、单晶硅加工设备、功能部件；智能装备制造及功能部件加工建设项目（二期）生产数控磨床、单晶硅加工设备，不属于生产工艺及装备落后及耗水量大、水污染物产生和排放量多的行业。	符合
		④未经当地水行政主管部门的同意，各企业不得将废水直接排向区域地表水体。	项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）建设的化粪池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	符合
		⑤做好各企业排污口设置及规范化建设与管理。各企业外排废水与基地污水收集管只能设置一个对接口，并在对接口前安装污水流量计、设置污水采样口，定期进行排水水质监测；	项目设置 1 个污水处理站，生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）化粪池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	符合
	(3) 声环境污染	规划环评要求在村庄及居住区等噪声敏感目标与工业企业之间留出足够的退让距离，并在工业用地与居住区域之间设置	本项目将主要噪声源远离居民区，厂区内有绿化带，符合该条要求。	不违反

	防治	绿化带。			
	(4) 固体废物	对危险固废，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行贮存，委托昆明市危险废物中心处置；目前不能处置的废物，应在项目区妥善贮存。	本项目危险废物设置危废暂存间暂存后委托有资质单位清运处置。	符合	
通过上述对照可知，项目运营期间对各类污染物均采取了相应环保措施，符合规划环评审查意见要求。					
3.与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》中对项目入驻原则及入住项目环保要求等的符合性分析					
表 1-2 项目与《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》的符合性分析					
	序号	内容	云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书	本项目情况	相符性
	1		符合国家及云南省相关政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关政策要求；	项目符合国家及云南省相关政策，项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关政策要求	符合
	2	入驻原则	有利于实现晋宁工业园区产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现晋宁工业园区产业结构，有利于晋宁工业园区规划目标的达成；	本项目拟入驻的青山基地重点发展以大宗生产资料和生活原料生产储运为重点的国际公铁联运平台、综合性物流产业及加工制造工业基地。智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）生产数控磨床、单晶硅加工设备、功能部件产品；智能装备制造及功能部件加工建设项目（二期）生产数控磨床、单晶硅加工设备，不属于禁止建设类和淘汰类项目，也不在园区负面清单类	符合
	3		资源节约原则：引进的项目应能够满足资源节约的原则，清洁生产水平应达到国内先进水平以上；	本项目满足资源节约的原则，项目清洁生产水平可达到国内先进水平	符合
	4		环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；	项目废气能实现达标排放，废水不外排，噪声达标排放，固废 100%处置。	符合

	5		协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。	本项目有利于统筹城乡协调发展	符合
	6	入住项目环保要求	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求；	本项目污染物可实现达标排放，满足规划区总量控制要求	符合
	7		入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施；	本项目采取满足达标排放要求、项目运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。	符合
	8		入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放；	本项目各种工业固体废弃物均采取有效措施处理。	符合
	9		限制发展高耗水、高排水产业	本项目不属于高耗水、高排水产业	符合
	10		应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力	/	符合
	11		入驻企业清洁生产水平应达到国内先进水平以上	项目清洁生产水平可达到国内先进水平；	符合
	12		滇池流域不得引进违反《云南省滇池保护条例》（2013年1月1日执行）限制或禁止建设的项目，即：严禁在滇池盆地区（上蒜、晋城、青山、宝峰、乌龙基地）新建钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	项目选址位于青山基地，项目不属于《云南省滇池保护条例》（2013年1月1日执行）限制或禁止建设的项目。	符合
	由表 1-3 可知，项目符合《云南晋宁工业园区总体规划修编（2012-2030）环境影响报告书》的入驻原则以及项目环保要求。				
	1.相关规划和计划的符合性分析				
	1.1 与《云南省主体功能区规划》符合性分析				
	其他符合性分析	云南省人民政府于2014年1月6日印发了《云南省主体功能区规划》（云政发[2014]1号文），晋宁区位于云南省主体功能区划国家重点开发区域，国家层面重点开发区域其功能定位为我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交			

	通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。 项目位于晋宁工业园区青山基地，项目不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、风景名胜區、湿地公园等环境敏感区，因此与《云南省主体功能区规划》的要求不相冲突。 1.2 与《云南省生态功能区划》符合性分析 根据《云南省生态功能区划》，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。本项目区位于盘龙区，属于滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区（III1），III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区。该功能区包括澄江、通海、红塔区、江川县，昆明市大部分区域，峨山县的部分地区，面积11532.70平方公里。 III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区主要生态特征为以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主。主要生态环境问题为农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源短缺。生态环境敏感性为高原湖盆和城乡交错带的生态脆弱性。主要生态系统服务功能为昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全。保护措施和发展方向为调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。 项目位于晋宁工业园区青山基地，未占用基本农田和公益林，项目建设与《云南省生态功能区划》不冲突。
--	---

	1.3 与“三线一单”控制要求符合性分析 2021 年 11 月 25 日，昆明市人民政府发布了《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）。对照该实施意见，与本项目相关内容的符合性分析如下： （1）生态保护红线和一般生态空间符合性 生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为 4662.53 平方公里，占全市国土面积的 22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为 4606.43 平方公里，占全市国土面积的 21.92%。 项目位于晋宁工业园区青山基地，项目占地范围不涉及不在生态红线，因此本项目不涉及生态红线范围。 （2）环境质量底线符合性 根据项目所在地环境现状分析，评价区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为环境空气达标区；评价区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，环境保护目标声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。项目大气污染物能够达标排放，厂界噪声能够实现达标排放，固体废弃物处置率达 100%，项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）化粪
--	--

池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。本项目实施后对区域环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线符合性 项目位于晋宁工业园区青山基地，项目生产用水由工业园区自来水管网提供，不会突破水资源利用上线；项目不占用基本农田和耕地，不违反当地规划要求，符合土地资源利用上线求；项目不属于高耗能行业，符合能源利用上线。 综上所述，项目建设符合资源利用上线。 (4) 生态环境准入负面清单符合性 项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，且不在《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止准入项目名单中。 据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21 号）中可知：全市共划分 129 个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控 3 类。其中晋宁优先保护单元 3 个、重点管控单元 7 个和一般管控单元 1 个，共 11 个，根据“昆明市环境管控单元分类图”，本项目位于重点管控单元，“云南晋宁工业园区”，管控要求如下： 表 1-4 与《昆明市环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析 <table> <tr> <th colspan="2">管控要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">空间布局约束</td><td>重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。</td><td>项目属于通用设备制造业。</td><td>不违反</td></tr> <tr> <td>二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。</td><td>项目位于青山基地，项目大气污染物达标排放、噪声污染小。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>晋城片区禁止发展有色冶金行业。</td><td>项目位于青山基地。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从</td><td>项目所在区域属环境空气质量功能二类区，项</td><td>符合</td></tr> </table>				管控要求		项目情况	符合性	空间布局约束	重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。	项目属于通用设备制造业。	不违反	二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。	项目位于青山基地，项目大气污染物达标排放、噪声污染小。	符合	晋城片区禁止发展有色冶金行业。	项目位于青山基地。	符合	污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从	项目所在区域属环境空气质量功能二类区，项	符合
管控要求		项目情况	符合性																		
空间布局约束	重点发展精密机械制造、生物资源加工、精细磷化工以及建材业。	项目属于通用设备制造业。	不违反																		
	二街片区和晋城片区调整产业布局，引进大气污染小、噪声污染小的产业，增设绿化隔离带。	项目位于青山基地，项目大气污染物达标排放、噪声污染小。	符合																		
	晋城片区禁止发展有色冶金行业。	项目位于青山基地。	符合																		
污染物排放管控	执行二级空气质量标准，强化污染物排放总量控制，从	项目所在区域属环境空气质量功能二类区，项	符合																		

		行业的污染物排放情况分析，矿山将是未来影响区域环境空气质量的主要污染源。	目属于通用设备制造 业。	
环境风险 防控		危险废物必须进行集中处 置。收集、贮存危险废物， 必须按照危险废物标准进行 分类，禁止混合收集、贮 存、运输、处置性质不相同 而未经安全性处置的危险废 物，禁止将危险废物混入非 危险废物中贮存。	项目设置危废暂存间集 中收集危险废物，并按 照危险废物标准进行分 类收集。	符合
		运输危险废物，必须采取防 止污染环境的措施，并遵守 国家有关危险废物运输管理 的规定。	项目委托有资质的单位 处置危险固废，危险废 物运输符合国家的相关 规范。	符合
资源开发 效率要求		禁止新建、扩建采用非清洁 燃料的项目和设施。	项目使用电清洁能源。	符合
综上所述，项目不涉及生态保护红线，基本满足环境质量底 线，符合资源利用上线，本项目与“三线”基本相符。				
1.5 与《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日实施）符合性分 析				
根据《云南省滇池保护条例》（2013 年 1 月 1 日实施），滇池 保护范围是以滇池水体为主的整个滇池流域，涉及五华、盘龙、官 渡、西山、呈贡、晋宁、嵩明 7 个县（区）2920 平方公里的区域。 滇池保护范围分为下列一、二、三级保护区和城镇饮用水源保护 区，本项目隶属滇池保护区范围分析如下：				
表 1-5 项目与云南省滇池保护区范围分析				
保护区 级别	保护区范围			本项目情况
一级 保护区	滇池水域以及保护界桩向外水平延伸 100 米以内的区域，但保护界桩在环湖路（不 含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内 的路缘线为界。			本项目距滇池主 要入湖河流古城 河河道 2850m， 不在禁止建设区 和限制建设区 内，故项目属于 滇池保护区的三 级保护区，项目 建设范围不涉及 城镇饮用水源保 护区。
二级 保护区	一级保护区以外至滇池面山以内的城市规 划确定的禁止建设区和限制建设区，以及 主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸 50 米以内的区域。			
三级 保护区	一、二级保护区以外，滇池流域分水岭以 内的区域。			
城镇饮	由昆明市人民政府确定，报省人民政府批			

	用水源保护区	准后公布，并按照有关法律法规进行保护。	
	根据上表分析，本项目位于滇池保护区三级保护区范围内，本项目与《云南省滇池保护条例》规定的水源保护行为符合性如下： 表 1-6 本项目与云南省滇池保护区水源保护行为符合性分析		
	序号	保护区禁止行为	本项目情况
	符合性分析		
1	三级保护区内禁止下列行为： ①向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品； ②在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中； ③盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为； ④毁林开垦或者违法占用林地资源； ⑤猎捕野生动物； ⑥在禁止开垦区内开垦土地； ⑦新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目	①项目固废处置率达100%，不涉及向河道、沟渠倾倒固体废弃物的行为。 ②项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）建设的化粪池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。 ③项目不向入湖河道排放氮、磷污染物。	相符
2	第二十五条滇池保护范围内对重点水污染物排放实施总量控制制度。	项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）建设的化粪池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	相符
3	第三十二条：滇池保护范围内禁止生产、销售、使用含磷洗涤用品和不可自然降解的泡沫塑料餐饮具、塑料袋。禁止将含重金属、难以降解、有毒有害以及其他超过水污染物排放标准的废水排入滇池保护范围内城市排水管网或者入湖河道。	项目不涉及禁止生产、销售和使用的有关事项，项目生活污水经智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）化粪池处理后排入一期项目自建污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	相符

	4	第四十九条：不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	本项目符合国家产业政策，不在禁止建设项目范围内，项目产生的环境影响较小。	相符
	综上所述，项目建设和运营不涉及《云南省滇池保护条例》中规定的三级保护区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省滇池保护条例》规定的要求。			
	1.6 与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析			
	项目与《昆明市大气污染防治条例》中的要求对比分析见表 1-7。			
	表 1-7 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析			
		昆明市大气污染防治条例	本项目	符合性
		市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会应当采取有效措施优化能源结构，推广利用清洁能源。推进生产和生活领域以气代煤、以电代煤、以电代柴。加快天然气基础设施建设，增加天然气使用量，控制大气污染物的排放。 对具备条件且有供热需求的现有各类工业园区与工业集中区实施热电联产或者集中供热改造；对具备条件的新建各类工业园区，应当将集中供热纳入建设项目。市、县（市、区）人民政府、开发（度假）园区管委会加强民用散煤管理，增加优质煤炭和洁净型煤供应，推广节能环保型炉具。	项目主要使用电能作为能源，属于使用清洁能源生产，符合规定。	符合
		城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目主要使用电能作为能源，不涉及煤、柴油等燃料的使用。	不涉及
		下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理	项目喷漆废气经过滤棉+活性炭吸附+UV 光解处理，塑粉固化废气经活性炭吸附处理，浇铸	符合

	措施减少废气排放： （一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业； （二）制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业； （三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业； （四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	废气经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，废气均可实现达标排放	
	生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。	项目生产过程中使用的油漆，挥发性有机物符合质量标准。	不涉及
	本市城市规划区内的施工单位应当遵守下列施工工地污染防治要求： （一）施工工地出入口明显位置公示施工现场负责人、扬尘防治监管责任人、扬尘污染控制措施、举报电话等信息，接受社会监督； （二）在施工现场周边、施工作业区域，按照相关行业标准设置连续硬质围挡、采用喷淋、洒水等措施，工地内主要道路进行硬化处理； （三）对施工现场可能产生扬尘的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他非作业面的裸露场地应当进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；建筑垃圾采取封闭方式清运，严禁高处抛洒； （四）道路挖掘施工应当采取洒水等有效措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时恢复路面； （五）建筑物拆除、土石方作业等易产生扬尘的施工作业应当采取湿法作业； （六）施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地。	项目施工过程中设置施工信息公示牌，并制定相应的扬尘防治措施，接受社会监督。 施工现场采取洒水降尘，物料堆放场所采取防尘网遮盖措施，建筑拆除作业过程采取湿法作业。	符合
	根据表 1-7 可知，本项目与《昆明市大气污染防治条例》中的要求相符。 1.7 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》中的要求对比分析见表 1-8。		

表 1-8 项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析			
分析			
云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案	本项目	符合性	
全面加强无组织排放控制。重点对含非甲烷总烃物料（包括含非甲烷总烃 原辅材料、含非甲烷总烃 产品、含非甲烷总烃废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减非甲烷总烃 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含非甲烷总烃物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 非甲烷总烃物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 非甲烷总烃含量废水（废水液面上方 100 毫米处 非甲烷总烃检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集 输、储存和处理过程，应加盖密闭。含非甲烷总烃 物料生产和使用过程，应采 取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 非甲烷总烃 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目无组织排放废气中含有非甲烷总烃，已通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 非甲烷总烃 无组织排放。 项目所使用的原料水性环氧富锌底漆、聚氨酯类面漆为密封桶装，储存、转移、输送过程均为密封桶装、不存在敞开液逸散的情况。 一期项目设置 1 个全封闭的喷漆房，喷漆房设置“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置”+15m 高排气筒（DA001），采取的治理设施符合相关要求。 一期项目设置喷塑生产线固化道，塑粉固化废气经处理效率为 90%的活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放。 一期项目低压铸造机上方安装集气罩，浇铸废气集中收集后经处理效率为 90%的过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，经 15m 高排气筒（DA006）排放。 二期项目设置 1 个全封闭的喷漆房，喷漆房设置“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置”+15m 高排气筒（DA002），采取的治理设施符合相	符合	

	加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 非甲烷总烃 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	关要求。	
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高非甲烷总烃 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高非甲烷总烃 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧（CO）等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度非甲烷总烃 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的非甲烷总烃 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高非甲烷总烃 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧（CO）工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，非甲烷总烃 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低非甲烷总烃 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	一期项目设置 1 个全封闭的喷漆房，喷漆房设置“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（DA001）。 一期项目设置喷塑生产线固化道，塑粉固化废气经处理效率为 90%的活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放。 一期项目低压铸造机上方安装集气罩，浇铸废气集中收集后经处理效率为 90%的过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，经 15 高排气筒（DA006）排放。 二期项目设置 1 个全封闭的喷漆房，喷漆房设置“过滤棉+UV 光解+活性炭吸附装置”+15m 高排气筒（DA002），采取的治理设施符合相关要求。 项目废气排放速率< 3kg/h，废气处理效率>80%。	符合
	当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和非甲烷总烃 物质光化学反应活性等，确定本地区 非甲烷总烃 控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高非甲烷总烃 治理的精准性、针对性和有效性。	本项目非甲烷总烃 的排放主要环节为喷漆工序，塑粉固化工序，浇铸工序，建设单位须制定操作规程，健全内部考核度，加强人员能力培	符合

	推行“一厂一策”制度。各地应加强对企业帮扶指导，对本地污染物排放量较大的企业，组织专家提供专业化技术支持，严格把关，指导企业编制切实可行的污染治理方案，明确原辅材料替代、工艺改进、无组织排放管控、废气收集、治污设施建设等全过程减排要求，测算投资成本和减排效益，为企业有效开展 非甲烷总烃 综合治理提供技术服务。适时开展治理效果后评估工作，各地出台的补贴政策要与减排效果紧密挂钩。鼓励地方对重点行业推行强制性清洁生产审核。加强企业运行管理。企业应系统梳理 非甲烷总烃 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	训和技术交流。建设单位须对喷漆房建立管理台账，记录生产、治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。	
	工业涂装非甲烷总烃综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业非甲烷总烃治理力度。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低非甲烷总烃含量的涂料替代溶剂型涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等非甲烷总烃排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾	项目所使用的原料水性环氧富锌底漆、聚氨酯类面漆为密封桶装，储存、转移、输送过程均为密封桶装、不存在敞开液逸散的情况。 一期项目设置 1 个全封闭的喷漆房，喷漆房设置一个废气处理设施（过滤棉+UV 光解+活性炭吸附+15m 高排气筒（DA001）。 一期项目设置喷塑生产线固化道，塑粉固化废气经处理效率为 90%的活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒（DA004）排放。 一期项目低压铸造机上方安装集气罩，浇铸废气集中收集后经处理效率为 90%的过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后，经 15 高排气筒（DA006）排放。 二期项目设置 1 个全	符合

	（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	封闭的喷漆房，喷漆房设置一个废气处理设施（过滤棉+UV光解+活性炭吸附+15m高排气筒（DA002）。 项目所使用的底漆为调制好的直接喷涂的油漆，不需要进行调漆，面漆需调漆，项目调漆、喷漆、晾漆均位于喷漆房内。	
根据表 1-8 可知，本项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》中的要求相符。 2.产业政策符合性分析 （1）根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于项目不属于限制性及淘汰类行业，为允许类项目。 （2）经查对国家发展改革委、商务部以“发改经体[2018]1892 号发布的《市场准入负面清单》（2018 年版）”，本项目也不在《市场准入负面清单》（2018 年版）之列，项目所采用的工艺设备也不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中明示的淘汰范畴； 综上所述，项目建设符合国家及地方的相关产业政策。 3.环境相容性分析 3.1项目周围环境关系情况 一期项目位于晋宁工业园区青山基地，项目北侧为云南恒兆科技有限公司，西侧为昆阳线铁路，南侧为旧寨村，东侧为旧寨村，南侧为昆明市晋宁区昆阳第五小学，南侧为晋宁县古城中学，晋宁北侧紧邻昆明勇博工贸有限公司。二期项目北侧为云南恒兆科技有限公司，西侧为昆阳线铁路，东侧为旧寨村（N1），南侧为旧寨村（N2），南侧为昆明市晋宁区昆阳第五小学，南侧为晋宁县古城中学。			

学。周围环境关系情况见表1-9。

表 1-9 项目周围环境关系情况

名称	方位	坐标		与项目的距离 (m)
		经度 (°)	纬度 (°)	
一期项目周围环境关系情况				
云南恒兆科技有限公司	北侧	102.352222604	24.444205034	100m
昆阳线铁路（专用线）	西侧	102.351846021	24.444003338	60m
旧寨村	南侧	102.352183980	24.442623894	100m
旧寨村	东侧	102.352194959	24.444411938	30m
昆明市晋宁区昆阳第五小学	南侧	102.351675775	24.443276041	300m
晋宁县古城中学	南侧	102.351637151	24.442909115	430m
昆明勇博工贸有限公司	北侧	102.351737236	24.445063937	紧邻
昆明永博工贸有限公司生产车间 1	1#生产车间南侧	102.351737236	24.444897854	紧邻
昆明永博工贸有限公司生产车间 2	4#生产车间北侧	102.351733374	24.444268286	紧邻
二期项目周围环境关系情况				
云南恒兆科技有限公司	北侧	102.351808956	24.445249598	300m
昆阳线铁路（专用线）	西侧	102.351357057	24.444171994	30m
旧寨村（N1）	东侧	102.352117946	24.444201927	50m
旧寨村（N2）	南侧	102.352194959	24.444411938	20m
昆明市晋宁区昆阳第五小学	南侧	102.351675775	24.443276041	240m
晋宁县古城中学	南侧	102.351637151	24.442909115	370m
昆明永博工贸有限公司 1#生产车间	3#生产车间北侧	102.351733374	24.444268286	紧邻

3.2项目与周围环境的相容性分析

项目位于晋宁工业园区青山基地，用地性质为三类工业用地。项目周围主要为云南恒兆科技有限公司、昆阳线铁路（专用线）、旧寨村、昆明市晋宁区昆阳第五小学、晋宁县古城中学，项目50m范围内存在声环境保护目标为东面30m以及南面20m处旧寨村；周围500m范围内大气环境保护目标为东面50m以及南面20m处旧寨

	村、南面240m处昆明市晋宁区昆阳第五小学、南面370m处晋宁县古城中学。项目内主要大气污染为加工产生的生产废气通过采用过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化装置、布袋除尘器、活性炭吸附装置、过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置进行废气处理。项目产生的废气不会对大气环境保护目标和周围大气环境造成显著影响；项目建设对周围环境影响小，与区域环境相容，不会改变项目所在地环境功能。 综上所述，项目的建设不违反相关规划，运营期产生的污染物得到有效控制，能够达标排放，能够满足当地环境保护的要求，且不会改变当地的环境功能，项目的建设与环境是相容的。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目由来 机械制造业是国民经济和国防建设的基础产业，先进机电设备是科学技术转化为生产力，高新技术产业化的载体，是物化了的技术，是推进各类产业结构升级和科学进步的物质基础。随着我国经济的稳定增长、工业化及信息化进程的不断深入、产业结构的调整升级、装备制造业的发展，尤其是国家的高度重视，数控磨床行业和功能部件行业作为装备制造业的工作母机之一和支柱产业，将迎来提性增智的良好机遇和广阔空间。 为寻求新的经济增长点，满足公司发展的要求，有效盘活公司位于青山工业基地地块效能，昆明宏润投资有限公司通过市场调研和考察，决定投入资金，引进国内外先进的加工工艺和设备，建设智能装备制造及功能部件加工建设项目。因此，昆明宏润投资有限公司于 2019 年 10 月 10 日与昆明市晋宁区自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》并获得了地块的不动产权证。项目建设具备良好的市场发展空间，项目产品具有广泛的应用价值，具有良好的应用前景，其推广应用将产生巨大的社会效益和经济效益。 项目生产数控磨床、单晶硅加工设备以及功能部件，根据建设投资方案的需要，项目分为一期、二期进行实施。智能装备制造及功能部件加工建设项目（一期）（以下简称“一期项目”）于 2022 年 12 月 7 日取得《固定资产投资备案证》（项目代码 2212-530115-04-01-587734），智能装备制造及功能部件加工建设项目（二期）（以下简称“二期项目”）于 2023 年 2 月 16 日取得《固定资产投资备案证》（项目代码 2302-530115-04-05-995052）。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号文）中的有关规定，需对本项目进行环境影响评价工作。一期项目、二期项目均属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改单规定的：金属切削机床制造（C3421）、机床功能部件及附件制造（C3425）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中有关规定，一期项目、二期项目均属于名录中三十一大类“通用设备制造业 34”中的“69 金属加工机械制造 342 中“其
------	--

	他”类别，均应编制环境影响报告表。 根据《云南省生态环境厅关于试行建设项目环评打捆审批的通知》中项目环评可打捆审批的情形“（一）小微企业项目各类开发区、自贸区等区域内同类型小微企业项目环评打捆审批需符合以下条件：1.开发区规划已审批并落实相关要求；2.《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中环评类别为报告表；3.年用溶剂型涂料（含稀释剂）或溶剂油墨或溶剂型胶粘剂使用量打捆后的总和应小于10吨。”一期项目、二期项目均位于晋宁工业园区青山基地，晋宁工业园规划已审批并落实相关要求；且一期项目、二期项目属于同一环评类别，且编制环评报告表；一期项目、二期项目年用溶剂型涂料（含稀释剂）使用量总和为3.42吨，小于10吨。一期项目、二期项目符合《云南省生态环境厅关于试行建设项目环评打捆审批的通知》中项目环评可打捆审批的情形。为此，昆明宏润投资有限公司委托我公司对一期项目、二期项目进行环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析、评价后，依照环境影响评价技术导则的要求编写完成了本环境影响报告表，以供建设单位上报审批，作为项目环境管理的依据。 2.项目概况 2.1 建设内容 项目总投资13780万元，占地面积39067.36m²，主要建筑物包括生产厂房，综合楼、消防水泵房等，主要生产数控磨床、单晶硅加工设备以及功能部件。其中一期项目总投资9880万元，占地面积32934.39m²，总建筑面积18277.54m²。主要建筑物生产厂房（4栋）、综合楼（1栋）、消防水泵房、垃圾房及公厕，主要生产数控磨床、功能部件（XYZ向电机座、螺母座、轴承座、XYZ向护罩支架、固定架、气缸板、氮气缸支撑架、平衡油缸支架、机床护罩、压块、低压铸件、立柱）、单晶硅加工设备产品。二期项目总投资3900万元，占地面积6132.97m²，总建筑面积9232.83m²。主要建筑物生产厂房（3栋）、生产车间综合楼（1栋）、消防水泵房，主要生产数控磨床、单晶硅加工设备。
--	---

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等。其中主体工程为生产厂房；辅助工程包括综合办公楼、消防水房、停车位、垃圾房及公厕等；储运工程为原料库、成品库，公用工程包括给水、排水、供电、消防等；环保工程为废气处理设施、危险废物暂存间、废水处理设施等。项目工程组成见表2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程名称		主要建设内容或功能		备注
一期项目工程组成				
主体工程	占地面积 32934.39m ² ，建筑面积 18277.54m ² ，共建设 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、4#生产车间四个车间			新建
	1#生产车间	占地面积 1175.25m ² ，建筑面积 1175.25m ² ，单层门式钢架结构，地面混凝土硬化，大部分区域设置加工区，设置锯床、激光切割机、等离子切割机、气体保护焊机、氩弧焊机、数控铣床、普通卧铣等设备；主要进行下料、焊接、铣外形等工序；		
	2#生产车间	占地面积 1134.41m ² ，建筑面积 2268.82m ² ，2 层，结构为多层钢框架、门式钢架结构，地面混凝土硬化，设置数控液压折边机、液压折边机、气体保护焊机、氩弧焊机等设备，主要进行折边、折弯、焊接加工工序；		
	3#生产车间	占地面积 1128.86m ² ，建筑面积 1128.86m ² ，单层门式钢架结构，地面混凝土硬化，该区域设置喷粉自动线、200m ² 的喷漆房，主要进行喷塑、喷漆加工工序；		
	4#生产车间	占地面积 6015.86m ² ，建筑面积 6921.75m ² ，单层门式钢架结构，该区域设置数控车床、卧式镗铣加工中心、立式加工中心、金属型低压机、精炼除气机、搅拌机以及振动台等设备，主要进行机加工工序、数控磨床和单晶硅加工设备的装配、模具装配以及模具脱模；		
辅助工程	综合办公楼	占地面积 294.16m ² ，建筑面积 588.32m ² ，2 层，钢筋混凝土结构，位于项目东侧，一层配套设施为办公室、卫生间、配电室、弱电机房；二层配套设置卫生间、办公室，用于生产区日常办公		新建
	消防水房	占地面积 98.06m ² ，建筑面积 197.96m ² ，位于垃圾房及公厕北侧		新建
	垃圾房及公厕	占地面积为 77.21m ² ，建筑面积为 77.21m ² ，位于项目东部		新建
公用工程	供水	本项目用水从工业园区市政给水主管引出供水管网至本项目区，供水能力可满足本项目的用水需求。		新建
	排水	项目雨水实现雨污分流；项目生活污水经化粪池处理后排入自建污水处理站达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化用水，不外排。		
	供电	项目用电由市政供电电网接入项目内。厂区内设置一个配电室，根据用电情况分配至生产和生活用电。		
	运输	项目运输量主要是产品原料、辅料；运出量主要是成品；		

		消防	设置室外消防给水系统、室内消火栓给水系统、室内喷淋给水系统，以及手柄式灭火器。	
	储运工程	成品库	成品库设置在昆明勇博工贸有限公司原有 2#生产车间，占地面积 3171.09m ² ，建筑面积 3171.09m ² ，1 层，钢架结构，主要用来储存成品	依托昆明勇博工贸有限公司仓库
		原料库	在 1#生产车间，1 层，钢架结构，原材料由供应商供给，主要储存铸铁毛坯、钢板、圆钢、不锈钢材料、其他金属材料、油漆	新建
	环保工程	废气处理设施	油漆废气处理设施：设置密闭的喷漆房，油漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附+UV 光氧催化装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放	新建
			喷塑粉尘处理设施：喷塑过程在密闭的空间内进行，喷塑粉尘废气集中收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA003）排放	新建
			喷塑固化废气处理设施：设置喷塑生产线固化道，塑粉固化废气集中收集后经活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放	新建
			熔炼废气治理措施：熔炼炉进出口设置集气罩，熔炼废气输送管道，布袋除尘器，15m 排气筒（DA005）	新建
			浇铸废气治理措施：低压铸造机上方设置集气罩，浇铸废气输送管道，过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置，15m 排气筒（DA006）	新建
			焊接废气处理设施：设置 4 个移动式焊接烟尘净化器	新建
			污水处理站废气处理措施：污水预处理区和污泥处理区宜采用顶盖密闭、投放除臭剂措施；	新建
			无组织排放粉尘：设置顶棚、三面围栏、地面硬化的半封闭生产车间	新建
		废水处理设施	化粪池 1 个，容积为 5m ³	新建
			污水处理站 1 座，建设规模为 5m ³ /d	新建
			蓄水池 1 个，容积为 20m ³	新建
			场区设置雨水收集系统，初期雨水经收集后，设置容积为 270m ³ ，主要用于收集项目内雨水，砖混结构	新建
		固体废弃物治理设施	危废暂存间 1 间，建筑面积为 10m ² ，用于暂存危险固废，地面进行防渗处理；	新建
			垃圾房 1 座，建筑面积为 10m ² ，用于收集生活垃圾。	新建
		噪声	选用低噪设备、安装减震垫、安装消声器。	新建
	二期项目工程组成			
	主体工程	占地面积 12673.40m ² ，建筑面积 9232.83m ² ，共建设 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间三个车间、生产车间综合楼（1 栋）、消防水泵房（1 座）		新建
		1#生产车间	占地面积 719.19m ² ，建筑面积 719.19m ² ，1 层，单层门式钢架结构，地面混凝土硬化，设置 150m ² 的喷漆房、成品库，主要用于喷漆工序和储存成品；	

		2#生产车间	占地面积 719.19m ² ，建筑面积 2268.82m ² ，1 层，单层门式钢架结构，地面混凝土硬化，设置原料库，主要用于储存立柱、底座、工作台、油漆等原辅材料。	
		3#生产车间	占地面积 1128.86m ² ，建筑面积 1128.86m ² ，2 层，结构为多层钢框架、门式钢架结构，地面混凝土硬化，设置桥式板车、检测仪器、水平仪等设备、主要用于检验、装配、调试验机工序；	
	辅助工程	生产车间综合楼	占地面积 383.47m ² ，建筑面积 1612.49m ² ，4 层，钢筋混凝土结构，位于项目东侧，配套设施为办公室、卫生间、配电室、弱电机房，用于生产区日常办公	新建
		消防水泵房	占地面积 98.06m ² ，建筑面积 197.96m ² ，位于项目西侧	新建
	公用工程	供水	本项目用水从工业园区市政给水主管引出供水管网至本项目区，供水能力可满足本项目的用水需求。	新建
		供电	项目用电由市政供电电网接入项目内。厂区内设置一个配电室，根据用电情况分配至生产和生活用电。	
		运输	项目运输量主要是产品原料、辅料；运出量主要是成品	
		消防	设置室外消防给水系统、室内消火栓给水系统、室内喷淋给水系统，以及手柄式灭火器。	
		排水	项目实行雨污分流制，雨水经收集后排入附近的雨水沟渠；项目生活污水处理依托智能装备制造及功能部件加工建设一期项目生活污水处理站，经化粪池处理后排入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。	依托
	储运工程	成品库	成品库设置在 1#生产车间，位于项目西侧	新建
		原料库	在 2#生产车间，1 层，单层门式钢架结构，原材料由供应商供给，主要储存底座、工作台、镶条、压板、液压系统、电机、螺钉、油漆	新建
	环保工程	废气处理设施	油漆废气处理设施：设置密闭的喷漆房，油漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附+UV 光氧催化处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	新建
		固体废弃物治理设施	依托一期项目危废暂存间	依托
			设置 10 个垃圾桶，用于收集生活垃圾。	新建
		噪声	选用低噪设备、安装减震垫、安装消声器。	新建

表 2-2 主要经济技术指标

序号	名称			面积	备注
一期项目主要经济技术指标					
1	用地面积			32934.39m²	49.4 亩
2	总建筑面积			19322.56m²	
3	计容面积			32971.13m²	
4	其中	新	生产厂房	18039.07m²	1#生产车间、2#生产车间、

		建 建 建 筑			3#生产车间、4#生产车间		
			综合楼	588.32m ²			
			消防水泵房	197.96m ²			
			垃圾房及公厕	77.21m ²			
			绿地面积	3300.77m ²			
		5	容积率		1.00	1.0≤容积率<1.5	
		6	建筑密度		50.0%	30%≤建筑密度≤50%	
		7	绿地率		10.02%	绿地率<20%	
		8	停车位		33 个		
		二期项目主要经济技术指标					
		1	用地面积		12673.40m ²	19.01 亩	
		2	总建筑面积		9232.83m ²		
		3	计容面积		13013.43m ²		
		4	其中	新建 建筑	生产厂房	7847.74m ²	1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间
					生产车间综合楼	1612.49m ²	
					消防水泵房	197.96m ²	
					绿地面积	1306.92m ²	
		5	容积率		1.02	1.0≤容积率<1.5	
		6	建筑密度		47.74%	30%≤建筑密度≤50%	
		7	绿地率		10.17%	绿地率<20%	
8	停车位		11 个				

2.2 主要设施设备

项目主要设施设备汇总见表 2-3。

表 2-3 项目主要设施设备一览表

设备名称	型号	数量	备注
一期项目主要设施设备			
数控机床	K6150B	11 台	机加工
普通车床	6150	2 台	机加工
普通车床	6140	1 台	机加工
卧式镗铣加工中心	EHMC630	3 台	机加工
卧式镗铣加工中心	EC-400	1 台	机加工
卧式镗铣加工中心	TOM-W1290	1 台	机加工

	立式加工中心	EHV1060B	7 台	机加工
	立式加工中心	VMC-L850	5 台	机加工
	立式加工中心	ELV850Z	2 台	机加工
	立式加工中心	1160L	1 台	机加工
	立式加工中心	1062	2 台	机加工
	立式加工中心	LV800	1 台	机加工
	立式加工中心	V860	2 台	机加工
	立式加工中心	L650	1 台	机加工
	内圆磨床	MD2120A	1 台	打磨
	万能外圆磨	M1432B	1 台	打磨
	圆台磨	—	2 台	打磨
	平面磨床	MY7130C	1 台	打磨
	平面磨床	YM7163	2 台	打磨
	平面磨床	M7132	1 台	打磨
	平面磨床	MA7180×16	1 台	打磨
	平面磨床	M308AH	2 台	打磨
	平面磨床	KGS510AH	1 台	打磨
	激光切割机	RyJin3015	1 台	切割
	激光切割机	—	1 台	切割
	激光切割机	3015	1 台	切割
	等离子切割机	—	1 台	切割
	液压折边机	RGM21003	1 台	折边、折弯
	数控液压折边机	—	1 台	折边、折弯
	数控液压折边机	1500KN	2 台	折边、折弯
	牛头刨	BY60100C	1 台	机加工
	数控双侧铣床	JJR-700NCA	1 台	机加工
	数控多面切削机床	CXK0650-B	1 台	机加工
	16mm 剪板机	—	1 台	切割
	数控铣床	TOM-4720	2 台	机加工
	普通立铣	—	9 台	铣外形
	普通卧铣	—	3 台	铣端面
	端面铣	—	1 台	铣端面

	80T 冲床	—	1 台	整形
	滚丝机	Z28-150	1 台	攻丝
	锯床	—	4 台	切割
	火焰切割机	—	2 台	切割
	气体保护焊机	—	13 台	焊接
	氩弧焊机	—	8 台	焊接
	喷粉自动线	—	1 条	喷塑、喷漆
	落地镗	—	1 台	机加工
	龙门铣床	—	2 台	机加工
	龙门导轨磨	—	1 台	机加工
	斗山 5070 立式加工中心	—	2 台	机加工
	斗山 4050 立式加工中心	—	6 台	机加工
	混砂机	—	1 台	混砂
	金属注射机	—	2 台	注射成型
	真空烧结炉	—	1 台	烧结
	金属 3D 打印机	—	1 台	打印
	三坐标检测仪	—	1 台	检验、验机
	二维成像仪	—	2 台	机加工
	森精机 5 轴车铣复合	—	2 台	机加工
	德玛吉 5 轴车铣磨复合	—	1 台	机加工
	太阳工机立磨	—	1 台	机加工
	振动台	—	1 台	振动成型
	金属型低压机	—	1 台	保压增压
	精炼除气机	—	1 台	除压
	搅拌机	—	2 台	搅拌
	熔炼炉	—	1 台	熔炼
	低压铸造机	—	1 台	低压铸造
	二期项目主要设施设备			
	桥式行车	LD2t-19.6m A3	1	装卸
	大理石条尺	1000×200×80	2	检验
	大理石平尺	600×600×60	1	检验
	检测仪器	—	1	检验

激光干涉仪	—	1	检验
水平仪	—	4	检验、装配
千分表	—	4	检验

2.3 项目原辅材料使用情况

(1) 项目原辅料

项目生产原料从市场外购其他原辅料，通过汽车运输到项目内，项目使用原辅料用量见表 2-4。

表 2-4 项目原辅料使用一览表

序号	原料名称	消耗量	来源	储存形式	备注
一期项目原辅料使用					
功能部件加工					
1	灰铸铁件	6000t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
2	型材（圆钢）	4000t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
3	板材（钢板）	2000t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
4	不锈钢	1000t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
5	其他金属材料	200t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
6	水性环氧富锌底漆	0.008t/a	市场购入，供应商运输到厂内	3#生产车间	/
7	铁粉	2t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
8	铜粉	0.8t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
9	锌粉	0.5t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
10	硬脂酸锌	0.5t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	
11	石墨粉	0.5t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
12	焊条	2.5t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
13	塑粉	2t/a	市场购入，供应商运输到厂内	3#生产车间	/
14	切削液	2.6t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
数控磨床、单晶硅加工设备					
15	聚氨酯类面漆（油性面漆）	1.4t/a	市场购入，供应商运输到厂内	3#生产车间	/
16	稀释剂	0.84t/a	市场购入，供应商运输到厂内	3#生产车间	/
19	聚氨酯类固化剂	0.42t/a	市场购入，供应商运输到厂内	3#生产车间	/

20	电机	700 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
21	液压系统	700 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
22	底座	700 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
23	滑鞍	420 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
24	工作台	700 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
低压铸件					
25	铝锭	9t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
26	模具	5 套	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
27	脱模剂	0.25t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
立柱					
28	石英砂、玄武石	800t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
29	环氧树脂	42t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
30	树脂固化剂	14t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
31	模具	10 套	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
32	脱模剂	0.17t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	4#生产车间	/
其他					
33	电	154.79 万 Wh/a	工业园区电网供给	/	/
34	水	1.54 万 t/a	工业园区自来水管网	/	/
二期项目原辅料使用					
1	底座	500 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
2	工作台	500 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
3	镶条	1000 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
4	压板	1000 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
5	液压系统	500 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
6	电机	300 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
7	螺钉	10000 个	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
8	聚氨酯类面漆	0.4t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/
9	聚氨酯类固化剂	0.12t/a	市场购入, 供应商运输到厂内	原料库	/

10	稀释剂	0.24t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料库	/
其他					
11	电	51.63 万 Wh/a	工业园区电网供给	/	/
12	水	0.54 万 t/a	工业园区自来水管网	/	/

(2) 原辅材料理化性质

1) 水性环氧富锌底漆

水性环氧富锌底漆是以环氧树脂、硅酸乙酯、锌粉为主要原料，增稠剂、助剂、水组成的特种水性涂料，具有长期耐候性，耐水性、耐盐水性、耐各种油品浸泡，对各种强溶剂有极强的抵抗能力；功能部件所使用的水性环氧富锌底漆主要成分百分比为，环氧树脂、颜料 60%、锌粉 20%、水性助剂（二丙烯醇丁醚）0.6%、水 19.4%。

2) 聚氨酯类面漆（油性面漆）

聚氨酯类面漆（油性面漆）为无色透明液体，有芳香性气味，pH 值为 5，主要成分为聚酯树脂 75%，主要危害物质有二甲苯 5%、乙酸正丁酯 20%。

3) 稀释剂

项目数控磨床和单晶硅加工设备所用稀释剂主要成分为二甲苯 10%、醋酸丁酯 70%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、环己酮 10%。

4) 聚氨酯类固化剂

项目所用固化剂为无色或水白透明液体，不溶于水，混溶于有机溶剂。主要成分百分比为，聚氨酯树脂 62%、乙酸丁酯 18.3%、乙酸乙酯 18.3%、游离 TDI1.4%。

5) 聚酯树脂粉末

本项目使用的纯聚酯树脂粉末用于喷塑工艺，聚酯树脂粉末涂料应用于可静电喷涂的钢铁、铝合金、铝型材等构件，纯聚酯粉末涂料产品由聚酯树脂 60-70%、固化剂 10%-15%、耐候颜料 10%-15%、助剂 5%-10%等组成。可直接用于底材，无需底漆，比重 1.4-1.8g/cm³，标准固化型（200℃/min）。

6) 铁粉

铁粉是尺寸小于 1mm 的铁的颗粒集合体，黑色，是粉末冶金的主要原

	料。分粗粉、中等粉、细粉、微细粉和超细粉五个等级。粒度为 150~500μm 范围内的颗粒组成的铁粉为粗粉，粒度在 44~150μm 为中等粉，10~44μm 的为细粉，0.5~10μm 的为极细粉，小于 0.5μm 的为超细粉。 7) 铜粉 铜粉是带有红色光泽的金属，熔点 1083℃，沸点 2595℃.不溶于水。铜片只能在酒精灯中加热成 CuO，在干燥的空气中很难被氧化，但是在潮湿的空气中容易被氧化，生成碱式碳酸铜。铜可以在氯气中燃烧，产生棕黄色的烟，生成氯化铜。 8) 锌粉 锌粉为浅灰色的细小粉末，熔点 419.6℃，沸点 907℃。不溶于水，溶于酸、碱。具有强还原性，与水、酸类或碱金属氢氧化物接触能发出易燃的氢气。 9) 硬脂酸锌 硬脂酸锌是一种有机物，白色粉末，不溶于水，溶于热的乙醇、苯、甲苯、松节油等有机溶剂；遇到酸分解成硬脂酸和相应的盐；在干燥的条件下有火险性，自燃点 900℃；有吸湿性。 10) 石墨粉 石墨粉是一种矿物粉末，主要成分为碳单质，质软，黑灰色；有油腻感，可污染纸张。硬度为 1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5。比重为 1.9~2.3。在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000℃以上，是最耐温的矿物之一。常温下石墨粉的化学性质比较稳定，不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂；材料具有耐高温导电性能，可做耐火材料，导电材料，耐磨润滑材料。 11) 脱模剂 外观为淡黄色液体，有轻微气味，密度 0.74g/cm³（20℃时）闪点为 5℃，引燃温度>200℃，爆炸极限（V/V）0.6%-7.0%，蒸气压 4KPa（20℃时）。主要组份为石油醚 50%-55%、石油精 5%-10%、二丁基二月桂酸锡 0.2%-0.5%。 12) 环氧树脂 双酚 A 环氧树脂，为淡黄色粘稠液体，有酮的气味，分子量 368-388，相
--	---

对密度（水=1）1.17，黏度为 8000-11000cps（25℃）。沸点>204℃，闪点>254.4℃。

13) 树脂固化剂

淡黄色液体，有胺的味道，主要组份为异佛尔酮二胺 25%-50%、间苯二甲胺 25%-50%、五亚乙基六胺 5%-10%。沸点>200℃，闪点>100℃，蒸气压（20℃时）0.28hPa，密度 1.02-1.04g/cm³。

14) 石英砂

石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO₂，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，熔点 1650℃。

15) 玄武石

矿物成份主要由基性长石和辉石组成，次要矿物有橄榄石，角闪石及黑云母等，岩石均为暗色，一般为黑色，有时呈灰绿以及暗紫色等。呈斑状结构。气孔构造和杏仁构造普遍。玄武岩体积密度为 2.8~3.3g/cm³，致密者压缩强度很大，可高达 300MPa，有时更高，存在玻璃质及气孔时则强度有所降低。玄武岩耐久性甚高，节理多，且节理面多成五边形或六边形，构成柱状节理。

2.4 产品方案

项目生产产品为数控磨床、功能部件、单晶硅加工设备。其中一期项目生产产品分为数控磨床、功能部件、单晶硅加工设备。二期项目生产产品分为数控磨床和单晶硅加工设备。项目产品方案见 2-6。

表 2-6 项目产品方案一览表

序号	产品名称		产量	单位
一期项目产品方案				
1	数控磨床		500	台
2	功能部件	XYZ 向电机座、螺母座、轴承座	1000	个
		XYZ 向护罩支架	950	套
		固定架	650	架
		气缸板	1300	个
		氮气缸支撑架	1000	个

				平衡油缸支架	1150	件	
				机床护罩	650	套	
				立柱	3000	件	
				低压铸件	300	套	
		3	单晶硅加工设备			200	台
		二期项目产品方案					
		1	数控磨床			150	台
		2	单晶硅加工设备			60	台

2.5 项目油漆使用情况

项目主要采用水性环氧富锌底漆、油漆喷涂产品。其中一期项目主要使用水性环氧富锌底漆喷涂的产品主要为 XYZ 向电机座、螺母座、轴承座、XYZ 向护罩支架、固定架；使用聚氨酯类面漆（油性面漆）喷涂数控磨床和单晶硅加工设备。二期项目主要使用聚氨酯类面漆（油性面漆）喷涂数控磨床和单晶硅加工设备。项目油漆使用情况见 2-7。

表 2-7 项目油漆使用量一览表

产品种类		喷涂量（个）	喷涂面积（m²）	喷涂总面积（m²）
一期项目油漆使用量				
XYZ 向电机座、螺母座	水性环氧富锌底漆	1000	0.03	30
XYZ 向护罩支架		950	0.06	57
固定架		650	0.005	3.25
数控磨床	聚氨酯类面漆（油性面漆）	500	15	7500
单晶硅加工设备		200	15	3000
二期项目油漆使用量				
数控磨床	聚氨酯类面漆（油性面漆）	150	15	2250
单晶硅加工设备		60	15	900

项目所用漆成分汇总表见 2-8

表 2-8 项目所用漆成分汇总表

种类	固体份	挥发份
水性环氧富锌底漆	80%	0.6%
聚氨酯类面漆	75%	25%

	聚氨酯类固化剂	62%	38%
	稀释剂	0%	100%

本项目油漆用量计算如下：

根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）：

$$\text{油漆用量 } m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中：m——油漆用量（t/a）；

ρ ——该油漆密度，单位：g/cm³；

δ ——涂层厚度（ μm ）；

S——涂装面积（m²）

η ——该油漆组份所占油漆比例；本项目均取 100%；

NV——该涂料的体积固体份（%）；

ϵ ——上漆率，取 90%。

项目产品喷漆方案相关参数见 2-9

表 2-9 项目产品喷漆方案相关参数一览表

产品种类	涂料种类	涂料固体组分（%）	涂膜密度（g/cm ³ ）	涂膜厚度（ μm ）	涂膜面积	上漆率（%）	油漆用量（t）
一期项目产品喷漆方案相关参数							
XYZ 向电机座、螺母座	底漆	80%	1.3	50	30	90	0.0027
XYZ 向护罩支架	底漆	80%	1.3	50	57	90	0.005
固定架	底漆	80%	1.3	50	3.25	90	0.0003
合计	—	—	—	—	90.25	—	0.008
数控磨床	面漆	75%	1.05	80	7500	90	0.933
单晶硅加工设备	面漆	75%	1.05	80	3000	90	0.373
合计	—	—	—	—	10500	—	1.4
二期项目产品喷漆方案相关参数							
数控磨床	面漆	75%	1.05	80	2250	90	0.28
单晶硅加工设备	面漆	75%	1.05	80	900	90	0.112
合计	—	—	—	—	3150	—	0.392

3.工作制度和劳动定员

（1）工作制度：一期项目年工作日 250 天，每天 2 班，每班 8 小时。二期

	项目年工作日 250 天，每天 1 班，每班 8 小时。 （2）劳动定员：一期项目劳动定员 120 人，二期项目劳动定员 20 人，员工均在项目内用餐不住宿。 4.项目施工进度 项目拟开工时间为 2023 年 6 月，计划竣工时间为 2023 年 12 月，施工期为 6 个月。 5.总平面布置 厂区总平面布局在满足工艺流程布局的前提下，能保证生产的连续性，并保证生产作业线无交叉、无逆流；物流、人流和生产区相对分开，便于管理和安全生产；一期项目地块东侧设置 1 个主出入口，次出入口设置在地块北侧。根据功能区划综合服务区、生产区两个片区，综合服务区位于项目东侧，配套设置有综合楼、垃圾房及公厕、污水处理池、消防水泵房、停车位，生产区位于项目西部，自北向南依次布置 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间、4#生产车间。二期项目地块东侧设置主出入口，根据功能区划综合服务区、生产区两个片区，综合服务区配套设置有生产车间综合楼、消防水泵房、停车位，生产区包括 1#生产车间、2#生产车间、3#生产车间。项目总平面布置图见附图 3。 项目总平面布局在满足工艺流程布局的前提下，能保证生产的连续性，并保证生产作业线无交叉、无逆流；物流、人流和生产区相对分开，便于管理和安全生产；平面布置合理。 6.水平衡 （1）生活用水 项目总劳动定员 140 人。其中一期项目劳动定员 120 人，二期项目劳动定员 20 人，年工作 250 天，员工均在项目用餐不住宿，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中表 11 城镇居民生活用水定额中“城镇，40L/（人·d）”，则生活用水量约 5.6m³/d（1400m³/a），排污系数按 0.8 计，则污水量约为 4.48m³/d（1120m³/a），其中一期项目生活用水量约 4.8m³/d（1200m³/a），排污系数按 0.8 计，则污水量约为 3.84m³/d（960m³/a）；二期
--	--

项目生活用水量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，则污水量约为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($160\text{m}^3/\text{a}$)。项目生活污水经一期项目建设的化粪池处理后，最终进入一期项目建设的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化用水，不外排。

(2) 冷却用水

一期项目低压铸造工艺采用循环冷却水进行冷却，冷却用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，($2500\text{m}^3/\text{a}$)，冷却水经冷却塔处理后回流至循环水池（容积 20m^3 ），冷却水损失量按 20%，需补充 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)，补水由自来水补充，无废水外排。

(3) 绿化用水

一期项目绿化面积为 3300.77m^2 ，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，绿化用水定额取 $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，晴天每天浇灌 1 次，非雨天不浇灌，则非晴天绿化用水量为 $9.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

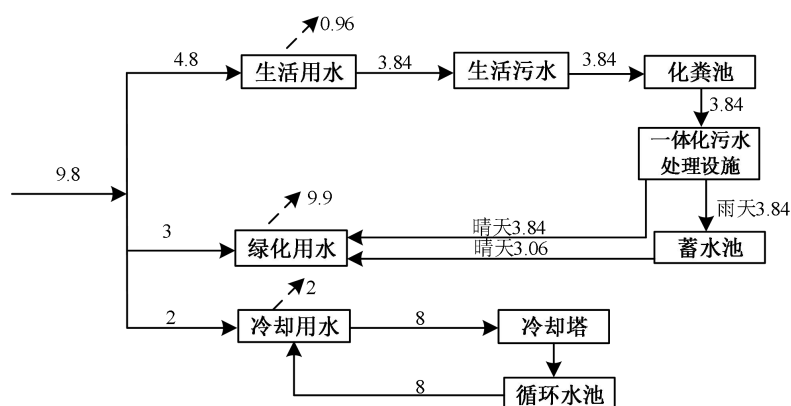


图 2-1 一期项目水量平衡图 单位： m^3/d

二期项目绿化面积为 1306.92m^2 ，根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T168-2019)，绿化用水定额取 $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，晴天每天浇灌 1 次，雨天不浇灌，则晴天绿化用水量为 $3.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

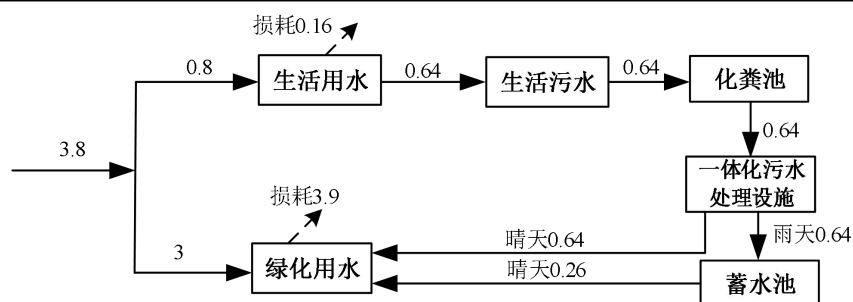


图 2-2 二期项目水量平衡图 单位：m³/d

一期项目、二期项目总绿化面积为 4607.69m²，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），绿化用水定额取 3L/（m²·次），晴天每天浇灌 1 次，雨天不浇灌，则晴天绿化用水量为 13.8m³/d。

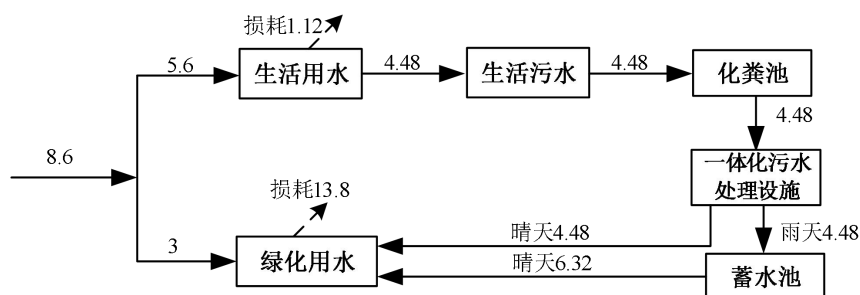


图 2-3 项目水量平衡图 单位：m³/d

8.项目环保投资

一期项目总投资 9880 万元，其中环保投资 97 万元，占总投资的 1.0%；二期项目总投资 3900 万元，其中环保投资 22.1 万元，占总投资的 0.6%；环保投资估算明细表见表 2-7。

表 2-7 项目环保投资一览表

序号	治理类别	处置措施或处置设施	投资估算 (万元)	备注
一期项目环保投资				
1	废水治理	5m³化粪池1个	1	可研提出
		5m³/d污水处理站	5	
		20m³蓄水池	1	
		雨污分流系统、厂区地面硬化、生产区雨水收集系统及雨水收集池（容积不小于270m³）	25	
2	废气治理	喷漆废气治理措施：设置密封的喷漆房，油漆废气输送管道，“过滤棉+活性炭吸附+UV光解”装置，15m排气筒（DA001）	10	环评提出
		喷塑废气治理措施：喷塑废气输送管道，布	5	

工艺流程和产排污环节			袋除尘器，15m 排气筒（DA003）		
			塑粉固化废气治理措施：设置喷塑生产线固化道，有机废气输送管道，活性炭吸附装置，15m 排气筒（DA004）	6	
			熔炼废气治理措施：熔炼炉进出口设置集气罩，熔炼废气输送管道，布袋除尘器，15m 排气筒（DA005）	5	
			浇铸废气治理措施：低压铸造机上方设置集气罩，浇铸废气输送管道，过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置，15m 排气筒（DA006）	10	
			4 个移动式焊烟净化器	2	
			无组织排放粉尘：设置顶棚、三面围栏、地面硬化的半封闭生产车间	10	
			污水预处理区和、污泥处理区顶盖密闭	3	
	4	隔音降噪	厂房隔声、基础减震等，厂界四周设置围墙	2	环评提出
	5	生活垃圾	垃圾房 1 座	2	环评提出
	6	危险固废	设置危险废物暂存间、喷漆房（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）	10	环评提出
	合计			97	
	二期项目环保投资				
	1	废气治理	喷漆废气治理措施：设置密封的喷漆房，油漆废气输送管道，“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解”装置，15m 排气筒（DA002）	10	环评提出
	2	隔音降噪	厂房隔声、基础减震等，厂界四周设置围墙	2	环评提出
	3	生活垃圾	垃圾桶 10 个	0.1	环评提出
	合计			22.1	
1.施工期工艺流程					
根据项目建设情况，一期项目施工期建设内容为 1#生产厂房、2#生产厂房、3#生产厂房、4#生产厂房、综合楼、消防水泵房、垃圾房及公厕、污水处理站。二期项目施工期建设内容为 1#生产厂房、2#生产厂房、3#生产厂房、生产车间综合楼、消防水泵房。项目施工期为 6 个月，员工均在项目内用餐不住宿。					
项目主要涉及生产厂房、综合楼（生产车间综合楼）、消防水泵房、垃圾					

房及公厕、污水处理站，工程施工主要对基础设施、主体和辅助工程建设和设备设施的安 装、调试。项目工程施工工艺流程及产污节点见图 2-4。

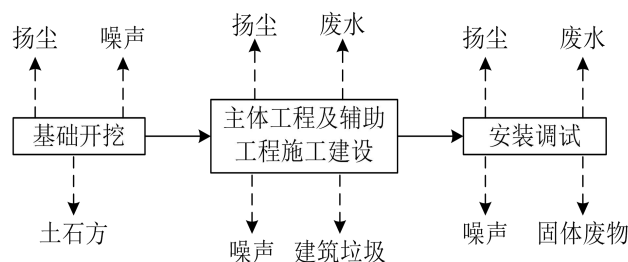


图 2-4 施工期工艺流程及产污节点图

项目施工工序见下：

1) 基础开挖：包括生产厂房、综合楼（生产车间综合楼）、消防水泵房、垃圾房及公厕、污水处理站基础的开挖，开挖过程中会产生扬尘、少量土石方和开挖噪声。

2) 主体工程及辅助工程施工：主要建设生产厂房、综合楼（生产车间综合楼）、消防水泵房、垃圾房及公厕、污水处理站主体设施的建设，该过程中会产生废气、废水、噪声、建筑垃圾。废气主要是扬尘和机械废气，废水有施工废水和生活废水，噪声主要为设备运行发出的噪声。

3) 安装调试：主要是生产厂房设施，在安装调试过程中会产生废水、废气、噪声、固体废物。

2.运营期工艺流程和产排污环节

2.1 项目工艺流程分析

1、一期项目产品分为功能部件、数控磨床、单晶硅加工设备 3 类，一期项目各产品生产工艺流程见以下分析：

（1）功能部件类产品生产工艺流程

功能部件类产品生产包括 XYZ 向电机座、螺母座、轴承座、XYZ 向护罩支架、固定架、气缸板、氮气缸支撑架、平衡油缸支架、机床护罩、压块、低压铸件、立柱，各产品具体生产工艺流程图简述：

1) XYZ 向电机座、螺母座、轴承座

①进料

外购灰铸铁件经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。

②机加工

该过程主要以灰铸铁件为原材料，经卧式镗铣加工中心、立式加工中心、平面磨床等设备进行表面加工、钻孔、攻丝、打毛刺等工序等到半成品，该过程不涉及热处理和表面处理，加工好的半成品进行刷漆。该过程中产生细小金属颗粒物无组织排放。一方面其质量较大，沉降较快；另一方面会有一少部分细小的颗粒物随着机械的运动在空气中短暂停留后沉降于地面。卧式镗铣加工中心、立式加工中心设备加工过程中需切削油，产生的废切削油、废切削油桶收集后危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：粉尘（G）、边角料（S）、废铁屑（S）、废切削油（S）、废切削油桶（S）及设备噪声（N）。

③刷漆

打毛作业完成后将产品工件运往喷漆房进行人工手动刷漆，使其防止生锈、保护外观。本项目设置烘烤一体室喷漆房 1 座。项目所使用的底漆为已调制油漆，可直接喷涂，不需要进行调漆，刷漆在喷漆房内进行。

烤漆：烤漆采用电烘烤，烘干需要 60℃下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。

废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和刷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。

该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）及喷漆废气（G）。

④入库

满足要求的产品进行入库待运走。

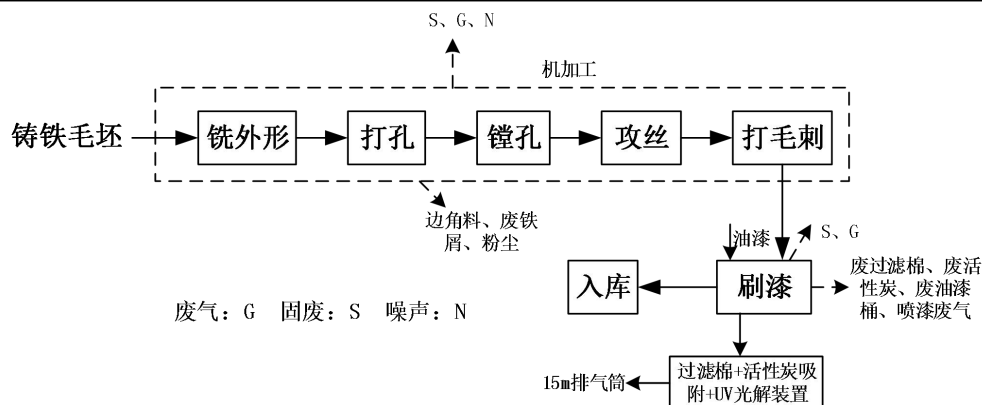


图 2-5 XYZ 向电机座、螺母座、轴承座产品生产流程图

2) XYZ 向护罩支架

①进料

外购板材（钢板）经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。

②下料

本工序在 1#生产车间进行，利用激光切割机将外购的板材（钢板）进行切割、使其符合后续生产所需的形状、规格。

该过程产生的污染物为：边角料（S）、切割粉尘（G）、设备噪声（N）。

③校板

将切割好后的板材（钢板）在校平模内进行校平。

④焊接

项目采用气体保护焊机和氩弧焊机相结合的方式使用焊条将加工好的工件根据需要进行焊接。气体保护焊机工作原理为：工件和焊条接电源的不同极（正极或负极）焊条与工件瞬间接触使空气电离产生电弧，电弧具有很高的温度，使工件表面熔化，焊条金属熔化后敷涂在工件表面形成冶金结合；氩弧焊机工作原理为：将焊丝通过丝轮送进导电嘴导电，在母材与焊丝之间产生电弧，使焊丝和母材熔化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属进行焊接。焊接烟尘经集气罩收集后，经移动式焊烟净化器处理装置处理。

该过程产生的污染物为：废焊条（S）、焊渣（S）、焊接烟尘（G）、设备噪声（N）。

	⑤清焊渣 在焊接的过程中有焊渣产生，将焊渣从工件上清理下来，方便后续加工。 该过程产生的污染物为：焊渣（S）。 ⑥铣外形 根据零部件的工艺要求，采用普通立铣设备对清焊渣后的工件表面加工成所需的形状。铣外形过程需切削液，产生的切削液、废切削液桶收集后危废间暂存，定期委托有资质单位处理。 该过程产生的污染物为：边角料（S）、废切削液（S）、废切削桶（S）、设备噪声（N）。 ⑦铣端面 使用普通卧铣和端面铣对已完成形状加工的工件进行端面处理，为后续加工做准备，铣端面运行过程需切削液，产生的切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。 该过程产生的污染物为：边角料（S）、废切削液（S）、废切削桶（S）、设备噪声（N）。 ⑧打孔 利用普通卧铣、端面铣加工出来的工件根据客户需求，采用立式加工中心设备进行钻孔作业，立式加工中心钻孔过程中产生的废切削液、废切削液桶收集后危废间暂存，定期委托有资质单位处理。 该过程产生的污染物为：废切削液（S）、废切削桶（S）、边角料（S）、设备噪声（N）。 ⑨打毛刺 经过打孔后的工件表面会出现多余的毛刺，本项目采用平面磨床去除工件上的毛刺，使其边缘光滑，方便后续喷漆工序。 该过程产生的污染物为：废铁屑（S）、设备噪声（N）。 ⑩喷漆 项目喷涂工艺较为简单，为了提高喷涂工序生产效率，本项目喷涂车间设置为烘烤一体室，设置喷漆房 1 座。项目所使用的底漆为已调制油漆，可直接
--	---

	喷涂，不需要进行调漆。 喷漆：项目完成加工的工件送入喷漆房进行喷涂，工作状态下，喷漆房送风机、排风机启动，室外新鲜空气经过初级过滤后由送风机引导进入静压室，再经静压室底部的过滤棉对气流进行均压，阻隔固体尘埃，清洁空气呈层流方式自上而下在工件四周形成风幕，使喷漆剩余漆雾不向四周弥散。在有序气流的作用下漆雾随气流下降，废气经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解”装置处理。 项目喷漆采用空气喷涂，以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa-0.6 MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在装饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法，当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下，通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。 烤漆：喷涂时烤漆采用电烘烤，烘干需要 60℃下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。 废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和喷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。 该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）、喷漆废气（G）及设备噪声（N）。 ①入库 满足要求的产品进行入库待运走。
--	---

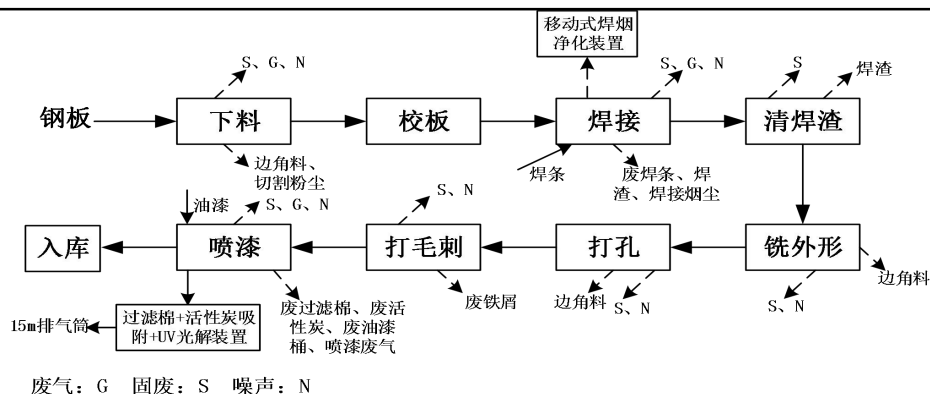


图 2-6 XYZ 向护罩支架产品生产流程图

3) 固定架

①进料

外购型材板材（钢板圆钢）经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。

②下料

本工序在 1#生产车间进行，利用锯床和火焰切割机将外购的型材板材（钢板圆钢）进行切割、使其符合后续生产所需的形状、规格。

该过程产生的污染物为：边角料（S）、切割粉尘（G）、设备噪声（N）。

③折边

按照要求，将切割完成的型材板材（钢板圆钢）采用液压折边和数控液压折边机进行弯曲折边，使之达到图纸效果。

该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。

④打孔

折边后的工件根据客户需求，采用立式加工中心设备进行钻孔作业，立式加工中心钻孔过程中产生的废切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：废切削液（S）、废切削桶（S）、边角料（S）、设备噪声（N）。

⑤组焊

采用气体保护焊机、氩弧焊机按工艺要求的次序进行焊接，为减少变形，

	采用小件组焊。 该过程产生的污染物为：废焊条（S）、焊渣（S）、焊接烟尘（G）、设备噪声（N）。 ⑥打磨 焊接过的工件表面会出现余屑和金属颗粒物，项目采用平面磨床进行打磨，去除余屑和金属颗粒物，使工件表面平衡以便后续刷漆工作。该过程中产生细小金属颗粒物无组织排放。一方面其质量较大，沉降较快；另一方面会有一少部分细小的颗粒物随着机械的运动在空气中短暂停留后沉降于地面。 该过程产生的污染物为：打磨粉尘（G）、设备噪声（N）。 ⑦刷漆 打毛作业完成后将产品工件运往喷漆房进行人工手动刷漆，使其防止生锈、保护外观。本项目设置烘烤一体室喷漆房 1 座。项目所使用的底漆为已调制油漆，可直接喷涂，不需要进行调漆，刷漆在喷漆房内进行。 烤漆：采用电烘烤，烘干需要 60℃ 下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。 废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和刷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。 该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）及喷漆废气（G）。 ⑧入库 满足要求的产品进行入库待运走。
--	--

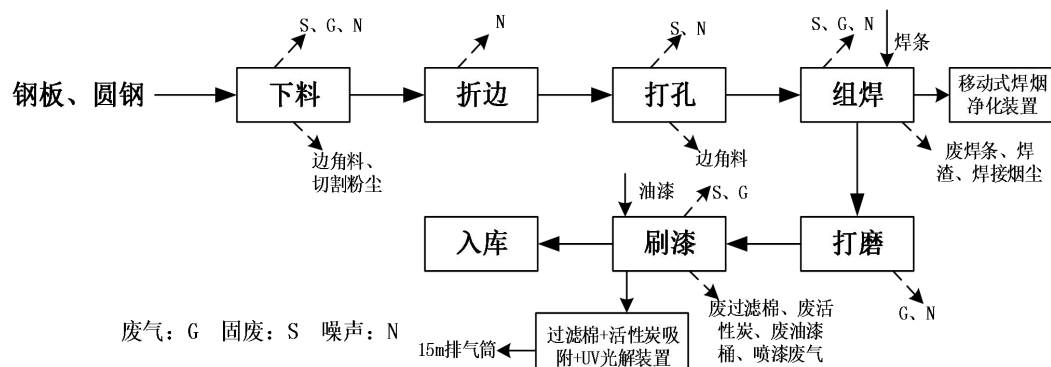


图 2-7 固定架产品生产流程图

4) 气缸板

①进料

外购板材（钢板）经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。

②铣外形

根据零部件的工艺要求，采用普通立铣设备对板材（钢板）原材料表面加工成所需的形状。铣外形过程需切削液，产生的切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：边角料（S）、废切削液（S）、废切削桶（S）、设备噪声（N）。

③打孔

利用普通立铣加工出来的工件根据客户需求，采用立式加工中心设备进行钻孔作业，立式加工中心钻孔过程中产生的废切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：废切削液（S）、废切削液桶（S）、边角料（S）、设备噪声（N）。

④镗孔

板材（钢板）经打孔后对钻出来的孔使用卧式镗铣加工中心进行进一步深度深度加工，镗孔可扩大孔径，提高精度，减小表面粗糙度，还可以较大地纠正原来孔轴的偏斜。卧式镗铣加工中心镗孔过程中产生的废切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：废切削液（S）、废切削液桶（S）、边角料

(S)、设备噪声 (N)。 ⑤攻丝 将已钻孔的工件采用滚丝机进行攻丝加工，攻丝是利用丝锥进行螺纹加工，主要是将打孔部件的内侧面加工处内螺纹，在加工过程中要确保丝锥方向。 该过程产生的污染物为：边角料 (S)、设备噪声 (N)。 ⑥打毛刺 经过打孔、攻丝后的工件表面会出现多余的毛刺，工件平面采用平面磨床去除毛刺，工件内孔则需要内圆磨床去除毛刺，使其工件光滑，方便后续喷漆工序。 该过程产生的污染物为：废铁屑 (S)、设备噪声 (N)。 ⑦入库 满足要求的产品进行入库待运走。 <pre>graph LR; A[钢板] --> B[铣外形]; B --> C[打孔]; C --> D[镗孔]; D --> E[攻丝]; E --> F[打毛刺]; F --> G[入库]; B -- "S, G, N" --> B1[]; B -- "边角料" --> B2[]; C -- "S, N" --> C1[]; C -- "边角料" --> C2[]; D -- "S, N" --> D1[]; D -- "边角料" --> D2[]; E -- "S, N" --> E1[]; E -- "边角料" --> E2[]; F -- "S, N" --> F1[]; F -- "废铁屑" --> F2[]</pre> 废气：G 固废：S 噪声：N 图 2-8 气缸板产品生产流程图 5) 氮气缸支撑架 ①进料 外购型材、板材（钢板、圆钢）经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。 ②下料 本工序在 1#生产车间进行，利用锯床和火焰切割机将外购的型材板材（钢板圆钢）进行切割、使其符合后续生产所需的形状、规格。 该过程产生的污染物为：边角料 (S)、切割粉尘 (G)、设备噪声 (N)。 ③攻丝
--

	将已钻孔的工件采用滚丝机进行攻丝加工，攻丝是利用丝锥进行螺纹加工，主要是将打孔部件的内侧面加工处内螺纹，在加工过程中要确保丝锥方向。 该过程产生的污染物为：边角料（S）、设备噪声（N）。 ④折边 按照要求，将攻丝完成的型材板材（钢板圆钢）采用液压折边和数控液压折边机进行弯曲折边，使之达到图纸效果。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。 ⑤焊接 本项目采用气体保护焊机和氩弧焊机相结合的方式使用焊条将加工好的工件根据需要进行焊接。气体保护焊机工作原理为：工件和焊条接电源的不同极（正极或负极）焊条与工件瞬间接触使空气电离产生电弧，电弧具有很高的温度，使工件表面熔化，焊条金属熔化后敷涂在工件表面形成冶金结合；氩弧焊机工作原理为：将焊丝通过丝轮送进导电嘴导电，在母材与焊丝之间产生电弧，使焊丝和母材熔化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属进行焊接。焊接烟尘经集气罩收集后，经移动式焊烟净化器处理装置处理。 该过程产生的污染物为：废焊条（S）、焊渣（S）、焊接烟尘（G）、设备噪声（N）。 ⑥打毛刺 经过打孔后的工件表面会出现多余的毛刺，本项目采用平面磨床去除工件上的毛刺，使其边缘光滑，方便后续喷漆工序。 该过程产生的污染物为：废铁屑（S）、设备噪声（N）。 ⑦入库 满足要求的产品进行入库待运走。
--	--

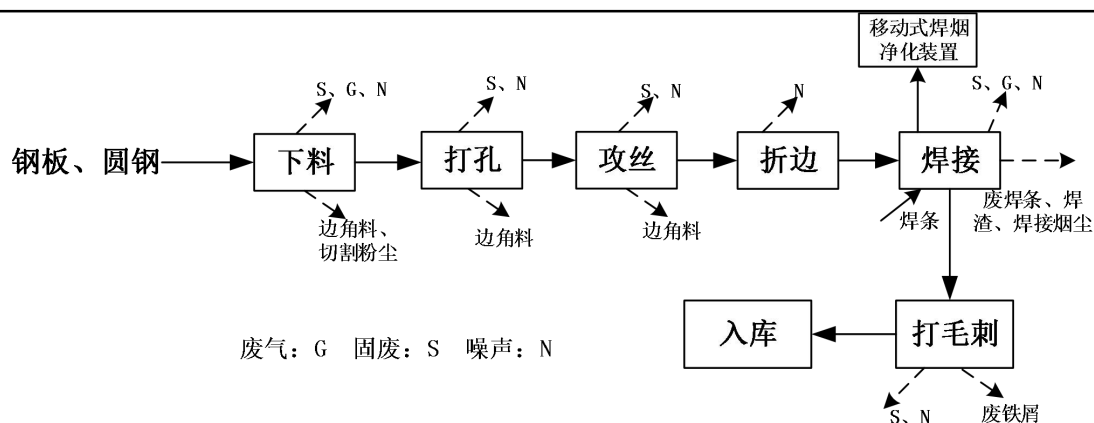


图 2-9 氮气缸支撑架产品生产流程图

6) 平衡油缸支架

①进料

外购型材、板材（钢板、圆钢）经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。

②下料

本工序在 1#生产车间进行，利用锯床和火焰切割机将外购的型材板材（钢板圆钢）进行切割、使其符合后续生产所需的形状、规格。

该过程产生的污染物为：边角料（S）、切割粉尘（G）、设备噪声（N）。

③焊接

本项目采用气体保护焊机和氩弧焊机相结合的方式使用焊条将加工好的工件根据需要进行焊接。气体保护焊机工作原理为：工件和焊条接电源的不同极（正极或负极）焊条与工件瞬间接触使空气电离产生电弧，电弧具有很高的温度，使工件表面熔化，焊条金属熔化后敷涂在工件表面形成冶金结合；氩弧焊机工作原理为：将焊丝通过丝轮送进导电嘴导电，在母材与焊丝之间产生电弧，使焊丝和母材熔化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属进行焊接。焊接烟尘经集气罩收集后，经移动式焊烟净化器处理装置处理。

该过程产生的污染物为：废焊条（S）、焊渣（S）、焊接烟尘（G）、设备噪声（N）。

④铣外形

根据零部件的工艺要求，采用普通立铣设备对工件表面加工成所需的形

状。铣外形过程需切削液，产生的切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：边角料（S）、废切削液（S）、废切削桶（S）、设备噪声（N）。

⑤打孔

利用普通立铣加工出来的工件根据客户需求，采用立式加工中心设备进行钻孔作业，立式加工中心钻孔过程中产生的废切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。

该过程产生的污染物为：废切削液（S）、废切削液桶（S）、边角料（S）、设备噪声（N）。

⑥攻丝

将已钻孔的工件采用滚丝机进行攻丝加工，攻丝是利用丝锥进行螺纹加工，主要是将打孔部件的内侧面加工处内螺纹，在加工过程中要确保丝锥方向。

该过程产生的污染物为：边角料（S）、设备噪声（N）。

⑦打毛刺

经过打孔后的工件表面会出现多余的毛刺，本项目采用平面磨床去除工件上的毛刺，使其边缘光滑，方便后续喷漆工序。

该过程产生的污染物为：废铁屑（S）、设备噪声（N）。

⑧入库

满足要求的产品进行入库待运走。

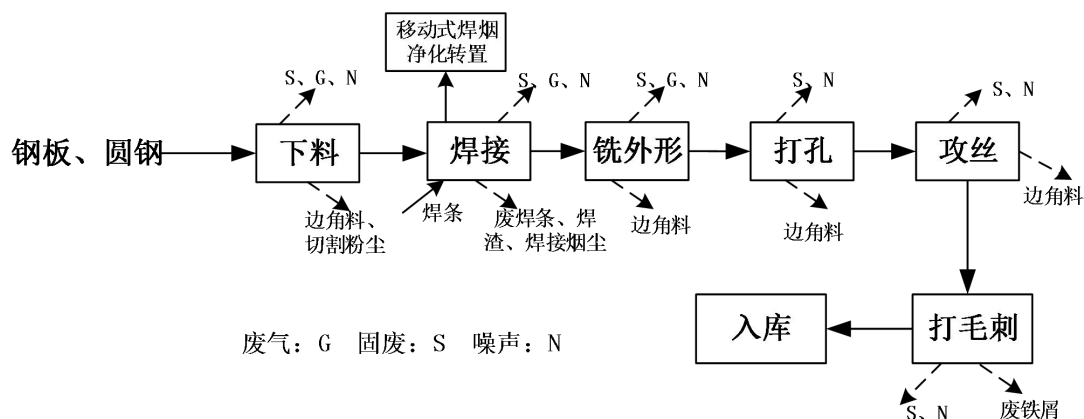


图 2-10 平衡油缸支架产品生产流程图

	7) 机床护罩 ①进料 外购不锈钢材料经原料供应商运输入厂，验收合格后输送入原料库。 ②下料 本工序在 1#生产车间进行，利用激光切割机将外购的板材（钢板）进行切割、使其符合后续生产所需的形状、规格。 该过程产生的污染物为：边角料（S）、切割粉尘（G）、设备噪声（N）。 ③折边 按照要求将切割完成的不锈钢材料采用液压折边和数控液压折边机进行弯曲折边，使之达到图纸效果。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。 ④焊接 一期项目采用气体保护焊机和氩弧焊机相结合的方式使用焊条将加工好的工件根据需要进行焊接。气体保护焊机工作原理为：工件和焊条接电源的不同极（正极或负极）焊条与工件瞬间接触使空气电离产生电弧，电弧具有很高的温度，使工件表面熔化，焊条金属熔化后敷涂在工件表面形成冶金结合；氩弧焊机工作原理为：将焊丝通过丝轮送进导电嘴导电，在母材与焊丝之间产生电弧，使焊丝和母材熔化，并用惰性气体氩气保护电弧和熔融金属进行焊接。焊接烟尘经集气罩收集后，经移动式焊烟净化器处理装置处理。 该过程产生的污染物为：废焊条（S）、焊渣（S）、焊接烟尘（G）、设备噪声（N）。 ⑤打磨 焊接过的工件表面会出现余屑和金属颗粒物，项目采用平面磨床进行打磨，去除余屑和金属颗粒物，使工件表面平衡以便后续刷漆工作。该过程中产生细小金属颗粒物无组织排放。一方面其质量较大，沉降较快；另一方面会有一少部分细小的颗粒物随着机械的运动在空气中短暂停留后沉降于地面。 该过程产生的污染物为：打磨粉尘（G）、设备噪声（N）。
--	---

⑥检验

打磨完毕后，采用三坐标检测仪对工件进行检验，合格产品进行喷塑，检出的不合格产品返回生产工序进行修正，修正后的合格品进行喷塑，此过程会产生无法修正的不合格品。

该过程产生的污染物为：不合格品（S）、设备噪声（N）。

⑦喷塑

经检验合格后的产品进行表面处理，采用喷粉自动线设备利用电晕放电现象使聚酯树脂粉末吸附在工件表面，聚酯树脂粉末由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上，随着喷上的粉末越多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的聚酯树脂层。本项目喷塑在密闭喷房内完成，喷塑废气经喷涂设备侧方的集气罩收集后，通过“布袋除尘器”处理装置处理，最终由 15m 高排气筒（DA003）排放。

该过程产生的污染物为：喷塑粉尘（G）、设备噪声（N）。

⑧加温固化

加温固化利用电加热，喷塑完成后的工件进行烘烤固化，烘道、烘箱为密封烘道、烘箱，温度在 180-200℃左右。由于粉末主要成分为聚酯树脂，分解温度 260-440℃，具有良好的化学稳定性。因分解温度高于烘烤温度，不会造成聚酯树脂粉末的热分解，因此会产生极少量的有机气体（非甲烷总烃）。

本项目设置喷塑固化道，加温固化后经自然冷却即可得到产品。对喷塑固化道进出口设置集气罩，收集效率以 90%计。喷塑后的固化废气集中收集后经活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA004）排放。

该过程产生的污染物为：塑粉固化废气（G）。

⑨发货

将表面处理完成的工件即可发送给客户。

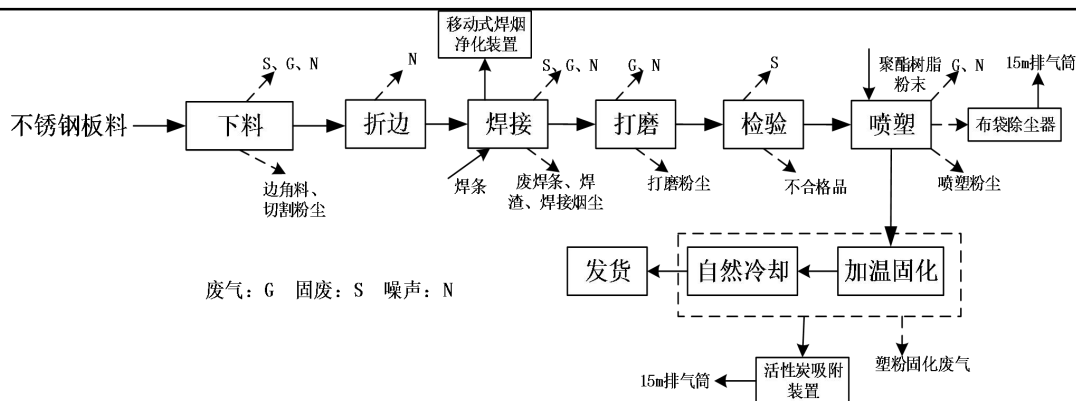


图 2-11 机床护罩产品生产流程图

8) 压块

①混砂

将外购的铁粉、铜粉、锌粉、硬脂酸锌等原料、石墨粉等配料根据按照一定比例投入混砂机中混合，其中，石墨粉应均匀分布在铁粉颗粒表面，作用是提高压制润滑性能和产品烧结后硬度均一；铜粉的作用是提高产品的粘接性。

该过程产生的污染物为：混砂粉尘（G）、设备噪声（N）。

②注射成型

注射成型是将混合均匀的混料装入金属注射机压制成具有一定形状、尺寸和密度的型坯的过程。

该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。

③烧结

将压制成型的结构件加入真空烧结炉，在炉内实现连续输送，烧结温度控制在 1050℃左右，高温下不同种类原子发生扩散，粉末表面氧化物被氧化以及变形粉末的再结晶，使粉末颗粒物相互结合，提高了压块制品的强度。

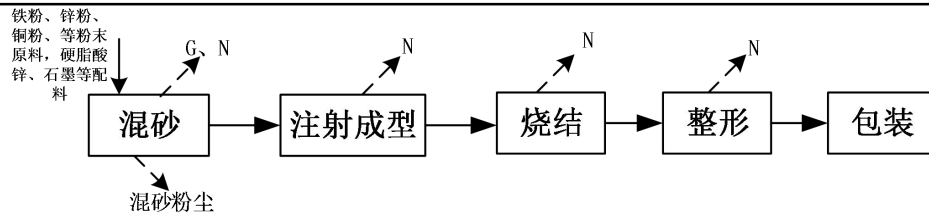
④整形

将烧结后的零件采用 80T 冲床进行整形操作，以提高零件的尺寸精度和减少零件的表面粗糙度，用于清除在烧结过程中造成的微量变形。

该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。

⑤包装

将完成后处理后的工件进行包装后作为最终产品出售。



废气：G 固废：S 噪声：N

图 2-12 压块产品生产流程图

9) 低压铸件

①熔炼

将外购的铝锭存放于 4#车间内固定存放区，使用时将铝锭投入熔炼炉，熔炼炉采用电作为燃料，熔炼后的铝液流入熔炼炉保温室内，熔炼过程温度控制在 760℃左右。在熔炼过程中会产生熔炼废气，对熔炼炉进出口设置集气罩，收集效率以 90%计。熔炼炉产生是熔炼废气集中收集后经布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA005）排放。

该过程产生的污染物为：熔炼废气（G）、熔炼渣（S）、设备噪声（N）。

②模具准备

本项目模具均为外购，不在厂内进行模具制作，根据建设单位介绍，模具不需要做处理，在低压铸造之前只需安装模具密封盖，紧固密封盖螺母调试气控装置，进行密封性实验。

③低压铸造工艺

通过压缩空气加压，使保温炉内的铝液通过升液管注入到低压铸造机的模具型腔内，由低压铸造机铸造成所需尺寸的低压铸件。模具型腔采用刷涂脱模涂料的方式，主要成分为无机物，主要作用是为铸件和模具之间提供有效的隔离保护层，避免铝液直接冲刷型腔，保持铝液的流动性和透气性，还可以降低粘膜倾向，确保低压铸造生产的安全性及产品的合格率。铝液充满型腔后，继续增压，使铸件的结晶凝固在一定大小的压力作用下进行，结晶压力大，补缩效果越好，最后获得的铸件组织液愈致密。铝液进入模具腔内维持一定时间后去掉压力，通过模具内的风管和循环冷却水冷却铸件，冷却成型后打开模具取出铸件。此环节循环冷却使用纯水，耗损需定期补充，不外排。

	项目低压铸造过程中会产生浇铸废气（颗粒物、非甲烷总烃），项目在低压铸造机上方安装集气罩，收集效率以 90%计。浇铸废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后经 15m 高排气筒（DA006）排放。 该过程产生的污染物为：浇铸废气（G）、废脱模剂桶（S）、废过滤棉（S）、废活性炭（S）、设备噪声（N）。 ④去毛刺 由于模具之间有一定的间隙，温度变化后可能更大，毛刺不可避免，采用平面磨床去除铸件上的毛刺，使其边缘光滑，方便后续 X 光探伤。 该过程产生的污染物为：废铝屑（S） ⑤X 光探伤 铸造完成后需采用 X 光探伤机对铸件进行检测，检查铸件内部是否存在疏松、气孔等缺陷，一旦发现不合格品，立即剔除。合格产品进入下一工序继续加工，不合格品返回熔炼工序，进入熔炼炉进行重新熔炼。本项目 X 光探伤外委，不属于本次评价范围。 ⑥热处理 本项目热处理工段外委，不属于本次评价范围。 ⑦机加工 根据低压铸件的工艺要求，采用普通立铣设备对铸件表面加工成所需的形状；使用普通卧铣和端面铣对已完成形状加工的工件进行端面处理，为后续加工做准备，铣外形、铣端面运行过程需切削液，产生的切削液、废切削液桶收集后在危废间暂存，定期委托有资质单位处理。 该过程产生的污染物为：边角料（S）、废切削液（S）、废切削桶（S）、设备噪声（N）。 ⑧涂装 本项目涂装工段外委，不属于本次评价范围。 ⑨入库 涂装完成干燥后即可入库。
--	--

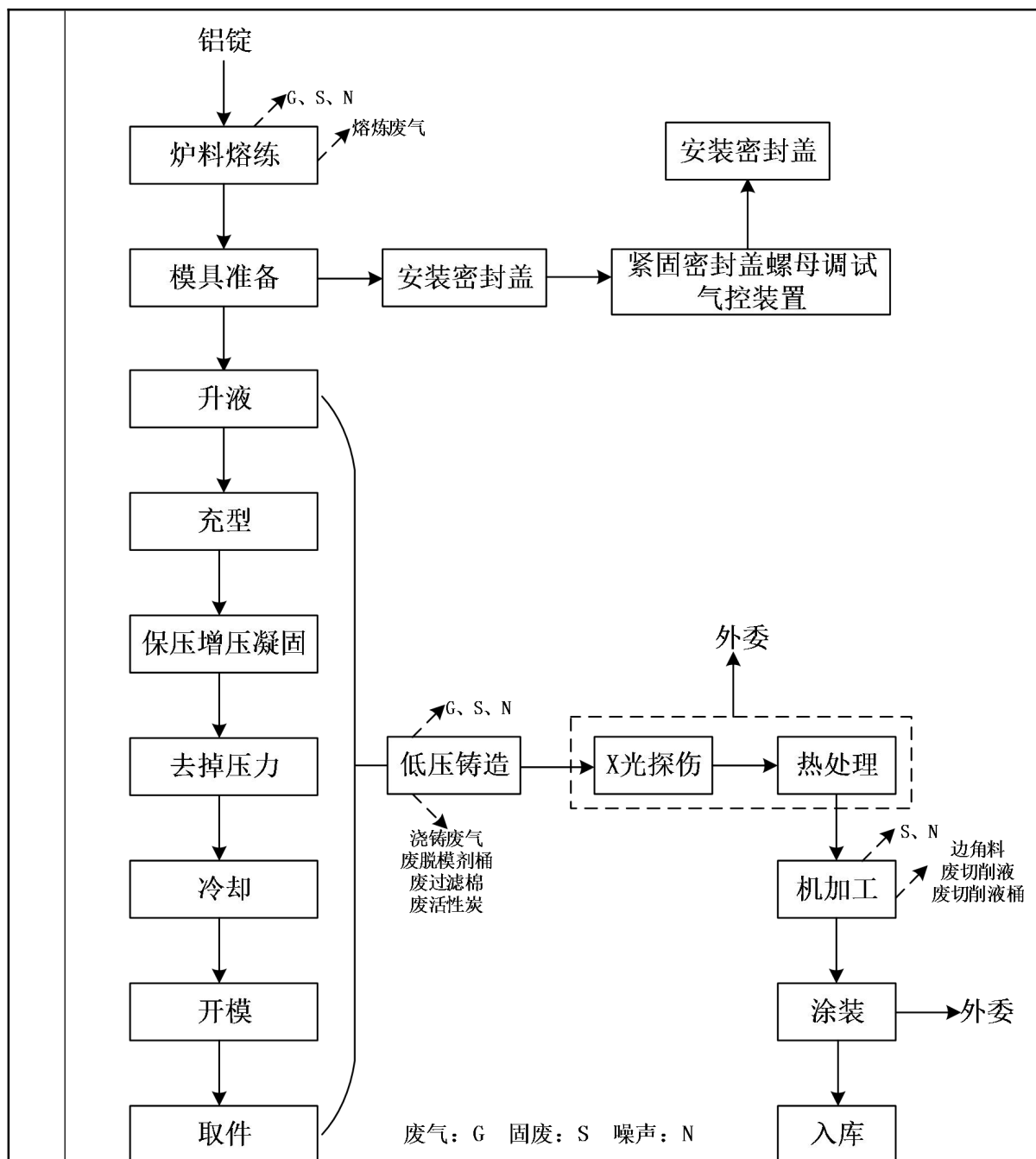


图 2-14 低压铸件产品生产流程图

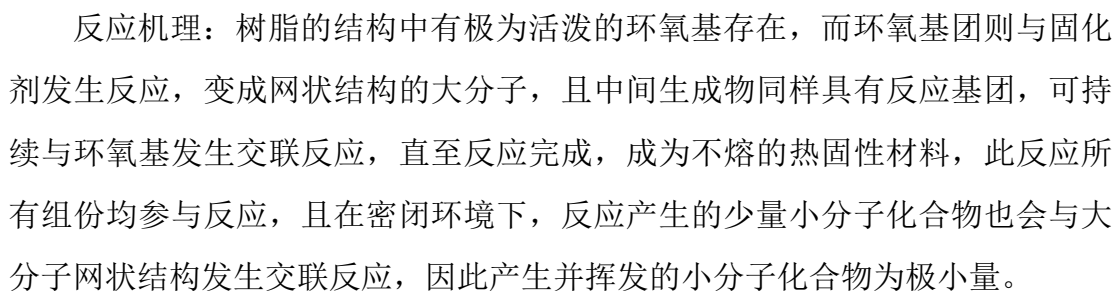
10) 立柱

①模具组装固定

模具由客户提供。模具在使用前需进行检查，并用抹布对局部脏的地方擦拭。对于整体铸造组件，在浇注前需将组件如螺丝、底板、管道等安装固定在模具内部。

②涂抹脱模剂

	为了避免矿物铸件粘在模具上，但在浇注前需在模具的整个内表面需要涂一种特殊的脱模剂，厚度为 0.5mm-2.0mm，喷涂中有少量有机物挥发。这种脱模剂可以与整体浇注的矿物铸件粘结，形成抗表面层，可以防止划伤、抗极端温度。涂抹脱模剂过程中产生的少量有机废气在车间内呈无组织排放。 该过程产生的污染物为：涂抹粉尘（G）、废脱模剂桶（S）、设备噪声（N）。 ③计量、混合、浇注 按照铸件性能要求称量树脂、石英砂和玄武石、固化剂采用搅拌机进行混合。混合后从出口出来的物料是一种黏的、可以倾倒的物料状态，出料口无粉尘产生。浇注即是利用混合搅拌出来的物料对模具进行填充。 该过程产生的污染物为：混砂粉尘（G）、设备噪声（N） ④振动成型 由于树脂矿物复合材料的拌合物比较粘稠、流动性较差，组分间结合松散且内部存在大量的空隙和缺陷，需要对拌合物进行振动密实，振动过程中内部气体逐渐排出，空隙和缺陷的数量逐渐减少，体系的密实度逐渐增加。为了获得良好的振动效果，通常根据产品规格合理选择振动频率、振幅和振动时间。振动台自带气囊减振器。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N） ⑤固化养护 振动压实后模具完全平放于车间内独立的、相对密闭的固化室内进行固化，固化室尺寸为 5m×5m×3m，固化过程是胺类固化剂与环氧树脂发生交联反应，交联反应机理如下。 固化过程是胺类固化剂与环氧树脂发生交联反应，交联反应机理如下，交联反应中无废气产生。
--	---



固化 12-14 小时后，可以将模具拆除。

⑦精密铸造

铸件脱模后进行检查，不符合要求的地方进行局部树脂涂护。

⑧打磨

铸造完成后的铸件表面已经很好，只有局部表面需要进行打磨处理，使用平面磨床除去铸件表面形成的毛刺或其他缺陷，该过程中产生细小金属颗粒物无组织排放。一方面其质量较大，沉降较快；另一方面会有一少部分细小的颗粒物随着机械的运动在空气中短暂停留后沉降于地面。

该过程产生的污染物为：打磨粉尘（G）、设备噪声（N）。

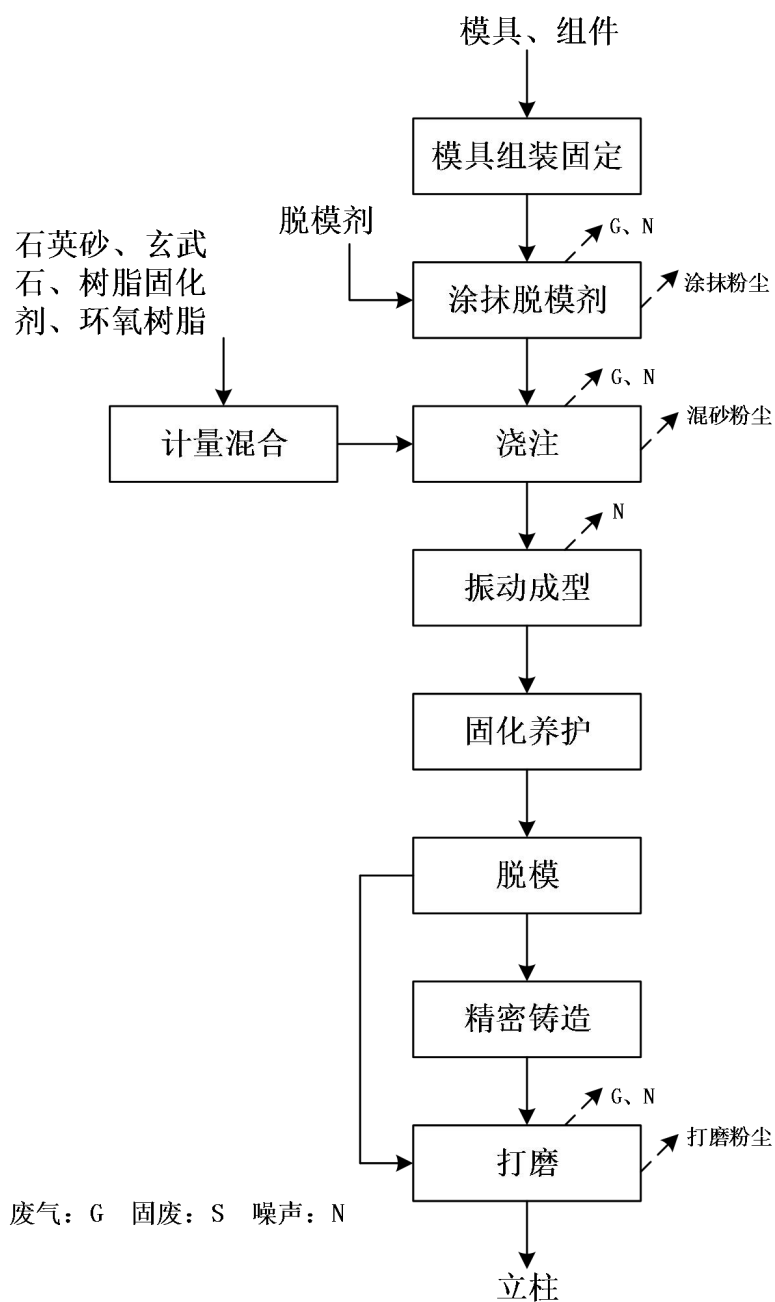


图 2-15 立柱产品生产流程图

(2) 数控磨床产品生产工艺流程

①进料

根据工艺要求及尺寸规格，将外购的数控磨床配件（电机、液压系统）和加工好的数控磨床各个功能块配齐，方便后续装配（组装）工作。

②检验配件

将配置好的数控磨床配件和数控磨床功能块采用三坐标检测仪对零部件的

	外形、尺寸进行检验，检验合格的配件进行下一步装配工序，检验不合格回收至废品站。 该过程产生的污染物为：不合格品（S）、设备噪声（N）。 ③装配（组装） 将检验合格的数控磨床配件和加工好的数控磨床各个功能块进行人工装配，即可得到成型的数控磨床，装配过程中均采用紧扣件的方式进行连接，无需进行焊接加工。 ④调试、验机 对装配（组装）好的设备采用三坐标检测仪进行调试、验机工作，是否能够正常运行，不合格的需重新装配（组装）。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。 ⑤喷漆 项目喷涂工艺较为简单，为了提高喷涂工序生产效率，本项目喷涂车间设置为烘烤一体室，设置喷漆房 1 座。项目调漆、喷漆、烤漆均在喷漆房内进行，调漆工序按一定比例的油漆、稀释剂、固化剂，配制成喷漆所需的底漆。 喷漆：项目完成加工的工件送入喷漆房进行喷涂，工作状态下，喷漆房送风机、排风机启动，室外新鲜空气经过初级过滤后由送风机引导进入静压室，再经静压室底部的过滤棉对气流进行均压，阻隔固体尘埃，清洁空气呈层流方式自上而下在工件四周形成风幕，使喷漆剩余漆雾不向四周弥散。在有序气流的作用下漆雾随气流下降，废气经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理。 项目喷漆采用空气喷涂，以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa-0.6MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在装饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法，当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下，通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。 烤漆：喷涂时烤漆采用电烘烤，烘干需要 60℃下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则
--	--

为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。

废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和喷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过15m 高的排气筒 DA001 排放。

该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）、喷漆废气（G）及设备噪声（N）。

⑥包装

对喷漆完成后的产品进行包装。

⑧发货

经包装完成的产品即可发送给客户。

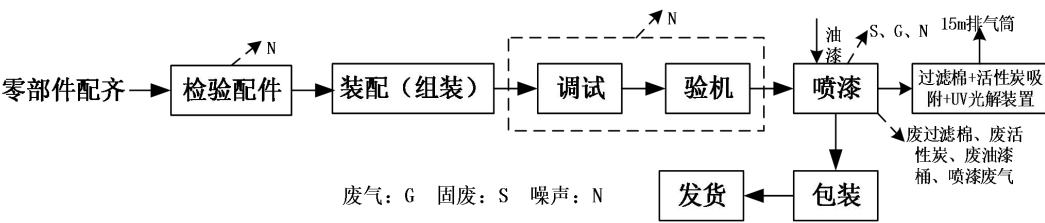


图 2-16 数控磨床产品生产流程图

（3）单晶硅加工设备工艺流程

①进料

根据工艺要求及尺寸规格，将外购的单晶硅加工设备配件（电机、液压系统）和加工好的单晶硅加工设备各个功能块配齐，方便后续装配（组装）工作。

②检验配件

将配置好的单晶硅加工设备配件和单晶硅加工设备功能块采用三坐标检测仪对零部件的外形、尺寸进行检验，检验合格的配件进行下一步装配工序，检验不合格回收至废品站。

该过程产生的污染物为：不合格品（S）、设备噪声（N）。

③装配（组装）

将检验合格的单晶硅加工设备配件和加工好的单晶硅加工设备各个功能块进行人工装配，即可得到成型的单晶硅加工设备，装配过程中均采用紧扣件的

	方式进行连接，无需进行焊接加工。 ④调试、验机 对装配（组装）好的设备采用三坐标检测仪进行调试、验机工作，是否能够正常运行，不合格的需重新装配（组装）。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。 ⑤喷漆 项目喷涂工艺较为简单，为了提高喷涂工序生产效率，本项目喷涂车间设置为烘烤一体室，设置喷漆房 1 座。项目调漆、喷漆、烤漆均在喷漆房内进行，调漆工序按一定比例的油漆、稀释剂、固化剂，配制成喷漆所需的底漆。 喷漆：项目完成加工的工件送入喷漆房进行喷涂，工作状态下，喷漆房送风机、排风机启动，室外新鲜空气经过初级过滤后由送风机引导进入静压室，再经静压室底部的过滤棉对气流进行均压，阻隔固体尘埃，清洁空气呈层流方式自上而下在工件四周形成风幕，使喷漆剩余漆雾不向四周弥散。在有序气流的作用下漆雾随气流下降，废气经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理。 项目喷漆采用空气喷涂，以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa-0.6 MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在装饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法，当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下，通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。 烤漆：喷涂时烤漆采用电烘烤，烘干需要 60℃下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。 废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和喷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。 该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）、喷漆废气（G）及设备噪声（N）。
--	---

对喷漆完成后的产品进行包装。

经包装完成的产品即可发送给客户。

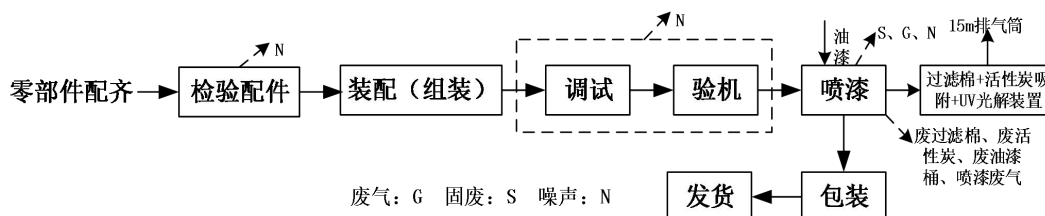


图 2-17 单晶硅加工设备生产流程图

2、二期项目产品分为数控磨床、单晶硅加工设备 2 类，二期项目各产品生产工艺流程见以下分析：

(1) 数控磨床产品生产工艺流程

①进料

根据工艺要求及尺寸规格，将外购的数控磨床配件（工作台、电机、液压系统）和各个功能块（底座、镶条、压板、螺钉）零部件配齐，将购进的配件通过桥式行车进行装卸，方便后续装配（组装）工作。

②检验配件

将配置好的数控磨床配件和数控磨床功能块采用检验仪器、大理石条尺、大理石平尺、激光干涉仪、水平仪及千分表对零部件进行检验。检验仪器主要用来检验配件的尺寸，规格；大理石条尺主要用于零部件垂直度的检验；大理石平尺主要用于配件直线度和平面度的检验；激光干涉仪是以激光波长为已知长度，利用迈克尔逊干涉系统测量位移的通用长度测量，可同时测量零部件的线性定位误差、直线度误差（双抽）、偏摆角、俯仰角和滚动角；水平仪是一种用于测量小角度的常用量具，可用于测量配件相对于水平位置的倾斜角。千分表是用来检验配件外圆、小孔和沟槽的形状和位置误差（如：圆度、平面度、垂直度、圆跳动等），也可用于配件的精密找正。千分表是将被测尺寸引起的测杆微小直线移动，经过齿轮传动放大，变为指计在刻度盘上的转动，从而读出被测尺寸的大小。检验合格的配件进行下一步装配工序，检验不合格回

	收至废品站。 该过程产生的污染物为：不合格品（S）、噪声（N）。 ③装配（组装） 将检验合格的数控磨床配件和数控磨床各个功能块进行装配（组装），利用水平仪检验设备导轨的直线度及平面度和各个配件之间安装的水平位置、垂直位置，即可得到成型的数控磨床，装配过程中均采用螺钉紧扣的方式进行连接，无需进行焊接加工。 ④调试、验机 对装配（组装）好的设备进行调试、验机工作，是否能够正常运行，不合格的需重新装配（组装）。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。 ⑤喷漆 项目喷涂工艺较为简单，为了提高喷涂工序生产效率，本项目喷涂车间设置为烘烤一体室，设置喷漆房 1 座。项目调漆、喷漆、烤漆均在喷漆房内进行，调漆工序按一定比例的油漆、稀释剂、固化剂，配制成喷漆所需的底漆。 喷漆：项目完成加工的工件送入喷漆房进行喷涂，工作状态下，喷漆房送风机、排风机启动，室外新鲜空气经过初级过滤后由送风机引导进入静压室，再经静压室底部的过滤棉对气流进行均压，阻隔固体尘埃，清洁空气呈层流方式自上而下在工件四周形成风幕，使喷漆剩余漆雾不向四周弥散。在有序气流的作用下漆雾随气流下降，经漆雾过滤装置拦截净化后进入“活性炭吸附+UV 光解”处理装置处理。 项目喷漆采用空气喷涂，以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa-0.6MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在装饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法，当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下，通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。 烤漆：喷涂时烤漆采用电烘烤，烘干需要 60℃下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则
--	--

为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。

废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和喷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过15m 高的排气筒 DA002 排放。

该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）、喷漆废气（G）及噪声（N）。

⑥包装

对喷漆完成后的产品进行包装。

⑧发货

经包装完成的产品即可发送给客户。

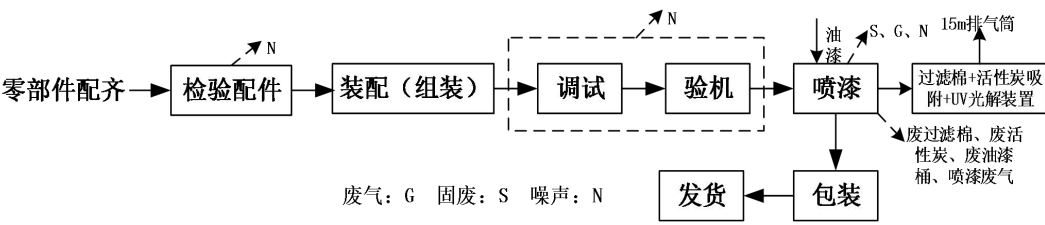


图 2-18 数控磨床产品生产流程图

(2) 单晶硅加工设备工艺流程

①进料

根据工艺要求及尺寸规格，将外购的单晶硅加工设备配件（工作台、电机、液压系统）和各个功能块（底座、镶条、压板、螺钉）零部件配齐，将购进的配件通过桥式行车进行装卸，方便后续装配（组装）工作。

②检验配件

将配置好的单晶硅加工设备配件和单晶硅加工设备功能块采用检验仪器、大理石条尺、大理石平尺、激光干涉仪、水平仪及千分表对配件进行检验。检验仪器主要用来检验配件的尺寸，规格；大理石条尺主要用于零部件垂直度的检验；大理石平尺主要用于零部件直线度和平面度的检验；激光干涉仪是以激光波长为已知长度，利用迈克尔逊干涉系统测量位移的通用长度测量，可同时测量零部件的线性定位误差、直线度误差（双抽）、偏摆角、俯仰角和滚动角；水平仪是一种用于测量小角度的常用量具，可用于测量配件相对于水平位置的倾斜角。千分表是用来检验配件外圆、小孔和沟槽的形状和位置误差

	（如：圆度、平面度、垂直度、圆跳动等），也可用于配件的精密找正。千分表是将被测尺寸引起的测杆微小直线移动，经过齿轮传动放大，变为指计在刻度盘上的转动，从而读出被测尺寸的大小。检验合格的配件进行下一步装配工序，检验不合格回收至废品站。 该过程产生的污染物为：不合格品（S）、设备噪声（N）。 ③装配（组装） 将检验合格的单晶硅加工设备配件和单晶硅加工设备各个功能块进行装配（组装），即可得到成型的数控磨床，利用水平仪检验设备导轨的直线度及平面度和各个配件之间安装的水平位置、垂直位置，装配过程中均采用螺钉紧扣的方式进行连接，无需进行焊接加工。 ④调试、验机 对装配（组装）好的设备进行调试、验机工作，是否能够正常运行，不合格的需重新装配（组装）。 该过程产生的污染物为：设备噪声（N）。 ⑤喷漆 项目喷涂工艺较为简单，为了提高喷涂工序生产效率，本项目喷涂车间设置为烘烤一体室，设置喷漆房1座。项目调漆、喷漆、烤漆均在喷漆房内进行，调漆工序按一定比例的油漆、稀释剂、固化剂，配制成喷漆所需的底漆。 喷漆：项目完成加工的工件送入喷漆房进行喷涂，工作状态下，喷漆房送风机、排风机启动，室外新鲜空气经过初级过滤后由送风机引导进入静压室，再经静压室底部的过滤棉对气流进行均压，阻隔固体尘埃，清洁空气呈层流方式自上而下在工件四周形成风幕，使喷漆剩余漆雾不向四周弥散。在有序气流的作用下漆雾随气流下降，经漆雾过滤装置拦截净化后进入“活性炭吸附+UV光解”处理装置处理。 项目喷漆采用空气喷涂，以喷枪为工具，利用压缩空气（0.35MPa-0.6MPa）的气流将涂料吹散、雾化并喷在装饰件表面，形成连续完整涂层的一种方法，当一定压力的压缩空气从喷嘴的环形喷出时，在喷嘴前形成负压，涂料在大气压作用下，通过喷嘴中心孔道被抽出，涂料与压缩空气相会后，被分散
--	---

成微小的涂料颗粒，在被涂饰表面上形成漆膜。

烤漆：喷涂时烤漆采用电烘烤，烘干需要 60℃下 30min，即可完成。干燥固化需判断，若用手指轻触感到发粘，则为表面干燥，若轻触不留有指痕，则为半硬干燥，若强压不留指痕，则完全干燥。

废气治理：环评要求喷漆均在喷漆房内进行，喷漆房为全封闭式，烤漆废气和喷漆废气一同经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，废气通过 15m 高的排气筒 DA001 排放。

该过程产生的污染物为：废过滤棉（S）、废活性炭（S）、废油漆桶（S）、喷漆废气（G）及设备噪声（N）。

⑥包装

对喷漆完成后的产品进行包装。

⑧发货

经包装完成的产品即可发送给客户。

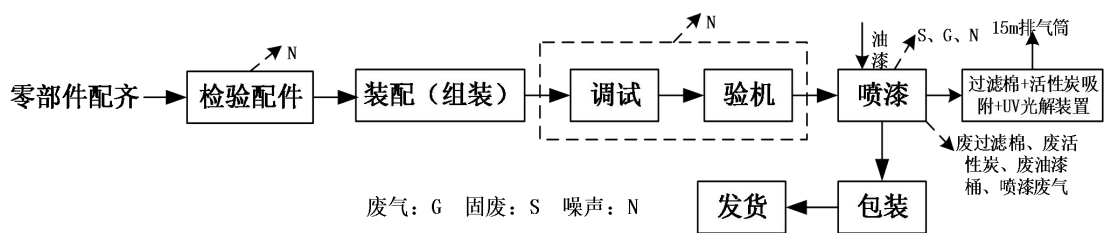


图 2-16 单晶硅加工设备产品生产流程图

2.2 主要污染工序

项目主要污染物种类、来源、排放方式等详见表 2-8。

表 2-8 主要污染物来源、排放方式等一览表

污染因素	污染源	污染物名称	排放方式	处置方式
一期项目主要污染物来源、排放方式				
废气	喷漆（刷漆）	漆雾、二甲苯和非甲烷总烃	有组织	喷漆废气经集中收集后输送到“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理后，通过 15m 的排气筒 DA001 排放。
	喷塑	颗粒物	有组织	喷塑废气经集中收集后输送到“布袋除尘器处理装置”处理后，通过 15m 的排气筒 DA003 排放。
	塑粉固化	非甲烷总烃	有组织	加温固化废气经集中收集后输送到“活性炭吸附处理装置”处理后，通过 15m 的排气筒 DA004 排放。
	熔炼废气	颗粒物	有组织	熔炼废气经集中收集后输送到“布袋除

					尘器处理装置”处理后，通过 15m 的排气筒 DA005 排放。
		浇铸废气	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	浇铸废气经集中收集后输送到“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”处理后，通过 15m 的排气筒 DA006 排放。
		切割	粉尘	无组织	焊接烟尘经集中收集后经移动式焊烟净化处理装置处理
		焊接	粉尘	无组织	移动式焊烟净化装置
		打磨	粉尘	无组织	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构
		混砂	粉尘	无组织	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构
		涂抹	粉尘	无组织	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构
		集气罩未收集的粉（烟）尘	粉尘	无组织	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构
	固体废物	职工生活	生活垃圾	间断	经垃圾收集桶收集后委托当地环卫部门定期清运
		机加工过程	边角料、废铁屑		外售给废品收购站回收利用
		焊接过程	废焊条		外售给废品收购站回收利用
			焊渣		外售给废品收购站回收利用
		检验	不合格品		外售给废品收购站回收利用
		喷漆过程	废油漆桶		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
		喷漆废气处理设施	废过滤棉		
			废活性炭		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
		熔炼过程	熔炼渣		
		涂抹过程	废脱模剂桶		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
		设备维修	废机油		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
		设备运行	废切削油		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
			废切削油桶		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
	噪声	生产车间	设备噪声	连续	厂房隔声、绿化降噪
	二期项目主要污染物来源、排放方式				
	废气	喷漆	漆雾、二甲苯非甲烷总烃	有组织	设置密闭的喷漆房，喷漆废气经集中收集后输送到“过滤棉+活性炭吸附+UV 光解装置”处理后，通过 15m 的排气筒 DA002 排放。

	固体废物	职工生活	生活垃圾	间断	经垃圾收集桶收集后委托当地环卫部门定期清运
		检验	不合格品		外售给废品收购站回收利用
		喷漆过程	废油漆桶		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
		喷漆废气处理设施	废过滤棉		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
			废活性炭		
		设备维修	废机油		危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置
	噪声	生产车间	设备噪声	连续	厂房隔声、绿化降噪
与项目有关的原有环境污染问题	项目通过与昆明市晋宁区自然资源局签订了《国有建设用地使用权出让合同》并获得不动产权证，使用土地目前处于闲置状态，经环评单位现场踏勘调查，项目用地范围不存在环境问题。 一期项目成品库依托昆明勇博工贸有限公司 2#生产车间，昆明勇博工贸有限公司于 2018 年 5 月编制《精密机械配件基地建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月 26 日取得昆明市晋宁区环境保护局关于对《昆明勇博工贸有限公司精密机械配件基地建设项目环境影响报告表》的批复（晋环保复[2018]75 号），并于 2018 年 12 月开工建设，2021 年 4 月建设完成，并完成环保竣工验收，一期项目成品库依托昆明勇博工贸有限公司 2#生产车间具备可行性。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1.环境空气质量现状

(1) 环境空气质量标准

项目位于晋宁工业园区青山基地，环境空气质量为二类区，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（μg/m³）
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000
O ₃	日最大 8h 平均	160
	1 小时平均	200
颗粒物（粒径小于等于 10 μm）	年平均	70
	24 小时平均	150
颗粒物（粒径小于等于 2.5 μm）	年平均	35
	24 小时平均	75
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200
	24 小时平均	300

(2) 环境空气质量现状

项目位于昆明市晋宁区晋宁工业园区青山基地，根据收集的监测资料，对晋宁区 2022 年 1 月~12 月的监测结果统计分析表明，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物的年平均质量浓度，SO₂和 NO₂的 24 小时平均第 98 百分位数，PM₁₀、PM_{2.5}、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数、O₃的最大 8 小时平均第 90 百分位数，各污染物平均浓度均

优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目所在地能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准。

表 3-2 区域 环境空气质量现状评价 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5.69	60	9.48	达标
	24h 平均第 98 百分位数	11	150	7.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12.86	40	32.15	达标
	24h 平均第 98 百分位数	25	80	31.25	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	29.58	70	42.26	达标
	24h 平均第 95 百分位数	82	150	54.67	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20.09	35	57.4	达标
	24h 平均第 95 百分位数	53	75	70.67	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.4 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	35	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 位百分数	141	160	88.13	达标

综上所述，项目所在区域环境空气质量现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为环境空气质量现状达标区。

2.地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量标准

项目所在地地表水体为古城河，根据《云南省水功能区划》（第二版，云南省水利厅，2014 年修改版），古城河河段（河源至滇池入口）以农灌用水为主，规划水平年水质目标为Ⅲ类。故古城河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，具体标准见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₄ -N	总磷	石油类	总氮
----	-------------	-----	------------------	--------------------	----	-----	----

	III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0
--	--------	-----	-----	----	------	------	-------	------

(2) 地表水环境质量现状

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，滇池全湖水质类别为Ⅳ类，与 2020 年相比，水质类别保持不变，综合营养状态指数为 61.7，营养状态为中度富营养。35 条滇池主要入湖河道中，2 条河道断流，19 条河道水质类别为Ⅱ~Ⅲ类，14 条河道水质类别为Ⅳ~Ⅴ类，无劣Ⅴ类河道。

由此可知，古城河水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值。

3. 声环境质量现状

(1) 声环境质量标准

项目位于晋宁工业园区青山基地，属于3类声环境功能区，区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，项目东面50m、南面20m处保护目标旧寨村，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，标准值见表3-4。

表 3-4 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
2类区	60	50
3类区	65	55

(2) 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》污染影响类（试行），项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量环境现状并评价达标情况。项目厂界周边 50 米范围内存在声环境保护目标为东面 50m 处旧寨村（N1），南面 20m 处旧寨村（N2），需进行声环境质量现状监测。

项目周边 50 米范围内存在声环境保护目标，建设单位委托云南健牛环境监测有限公司对旧寨村进行了监测（监测报告见附件），监测情况及数据见表 3-5：

	表 3-5 旧寨村声环境监测现状结果表 <table><tr><th>监测点位</th><th>监测日期</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td rowspan="2">东面50m旧寨村（N1）</td><td>2023/3/9</td><td>54</td><td>43</td></tr><tr><td>2023/3/10</td><td>54</td><td>47</td></tr><tr><td rowspan="2">南面20m旧寨村（N2）</td><td>2023/3/9</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2023/3/10</td><td>54</td><td>46</td></tr></table> 根据上述数据可知，项目旧寨村声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 级标准。 4.生态环境质量现状 项目所在区域为工业园区，项目不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011）涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。	监测点位	监测日期	昼 间	夜 间	东面50m旧寨村（N1）	2023/3/9	54	43	2023/3/10	54	47	南面20m旧寨村（N2）	2023/3/9	55	45	2023/3/10	54	46
监测点位	监测日期	昼 间	夜 间																
东面50m旧寨村（N1）	2023/3/9	54	43																
	2023/3/10	54	47																
南面20m旧寨村（N2）	2023/3/9	55	45																
	2023/3/10	54	46																
环境保护目标	（1）环境空气保护目标：根据环评单位实地踏勘调查，项目厂界外 500m 内存在居住区、文化区等环境空气保护目标。项目环境保护目标主要为东面 50m 以及南面 20m 的旧寨村、南面 240m 的昆明市晋宁区昆阳第五小学及南面 370m 的晋宁县古城中学； （2）水环境保护目标：地表水保护目标为项目南面 2850m 处的古城河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 （3）声环境保护目标：根据环评单位实地踏勘调查，项目环境保护目标主要为东面 50m、南面 20m 的旧寨村。 （4）地下水环境保护目标：根据环评单位实地踏勘调查，项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水保护目标。 （5）生态环境保护目标：根据环评单位实地踏勘调查，项目所在区域为工业园区，不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。 项目具体保护目标见表 3-6。																		

表 3-6 项目主要保护目标一览表							
环境要素	保护目标	坐标		保护对象	方位及距离	规模	保护级别
		X	Y				
环境空气	旧寨村（N1）	102.352117946	24.444201927	村庄	东面50m	322户 1104人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	旧寨村（N2）	102.352194959	24.444411938	村庄	南面20m	502户 1384人	
	昆明市晋宁区昆阳第五小学	102.352078375	24.442019436	学校	南面240m	420人	
	晋宁县古城中学	102.352086099	24.442168522	学校	南面370m	1960人	
声环境	旧寨村（N1）	102.352117946	24.444201927	村庄	东面50m	322户 1104人	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准
	旧寨村（N2）	102.352194959	24.444411938	村庄	南面20m	502户 1384人	
地表水环境	古城河	—	—	河流	南面2850m	—	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
生态环境	项目区域及周边 200m 范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标						保护现有动植物、植被和土地，防止水土流失

污染物排放控制标准

1.施工期污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，标准限值见表 3-7。

表 3-7 大气污染物综合排放标准限值 浓度：mg/m³

颗粒物	无组织排放监控浓度限值
	1.0

(2) 噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，标准限值见表 3-8。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

（3）废水排放标准

项目施工期现场不设置施工营地，施工废水经沉淀处理后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。

2.运营期污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

项目运营期废气喷漆废气、喷塑粉尘、塑粉固化废气、熔炼废气、浇铸废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯，有组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；项目无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值；具体标准值见下表 3-9。

表 3-9 大气污染物综合排放标准限值

污染物名称	有组织排放			无组织排放浓度限值	
	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	3.5	15	周界外浓度 最高点	1.0
非甲烷总烃	120	10			4.0
二甲苯	70	1.0			1.2

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），表征非甲烷总烃总体排放情况时，可采用非甲烷总烃作为污染物控制项目，本项目厂内无组织排放的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂内非甲烷总烃无组织排放限值要求，标准值见表 3-10。

表 3-10 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物名称	排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
-------	------	------	-----------

非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(2) 污水处理设施异味

项目化粪池、污水处理站恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级新建企业标准。标准限值见表 3-11。

表 3-11 恶臭污染物排放标准

控制项目	二级标准 (新建)
氨 (mg/m ³)	1.5
硫化氢 (mg/m ³)	0.06
臭气浓度 (无量纲)	20

(3) 废水排放标准

项目生活污水经一期项目建设的化粪池处理后排入一期项目建设的一体化污水处理设施处理, 达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后, 全部回用于绿化用水, 不外排。污水处理站出水标准具体指标见表 3-12。

表 3-12 城市污水再生利用城市杂用水水质 单位: mg/L

标准类别	pH	BOD ₅	TDS	氨氮	溶解氧	LAS	色度	浊度
城市绿化	6.0~9.0	≤20	≤1000	≤20	≥1.0	≤1.0	≤30	≤20

(4) 噪声排放标准

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, 标准值见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
3 类	其他区域	65	55

(5) 固体废弃物

项目一般固体废弃物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

项目产生的危险废物的储存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》

	(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 年第 36 号)。
总量 控制 指标	根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号), 云南省总量控制指标为 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等四项。项目具体情况如下: (1) 废水 根据工程分析, 生活污水经化粪池、污水处理站处理达标后回用于项目内绿化, 不外排。本项目的生活污水不对外排放, 因此不涉及污染物控制总量。 (2) 废气 一期项目: 有组织排放废气: 非甲烷总烃 0.0245t/a、颗粒物 0.00453t/a、二甲苯 0.0031t/a; 二期项目: 有组织排放废气: 非甲烷总烃 0.0068t/a、颗粒物 0.0004t/a、二甲苯 0.0009t/a; (3) 固体废弃物 项目固体废物均得到合理处置, 处置率 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1.施工期大气环境保护措施 (1) 适时清扫、洒水，保持车辆出入路面清洁、湿润，合理安排进入工地车辆，尽量减缓行驶车速，减少扬尘对周围环境的影响； (2) 根据《云南省人民政府关于印发云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案的通知》（云政发[2018]44号），加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管。建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百” (3) 运输车辆进入施工场地采取限速行驶，运输车辆使用车厢可封闭式的车型或车辆加蓬处理，对不慎洒落的沙土和建筑材料进行及时清理。 (4) 水泥和沙等建筑材料堆放在厂房内，对洒落的水泥等粉尘及时清扫； (5) 合理安排施工进度，缩短施工时间，尽量减少施工污染； (6) 禁止在施工场地内燃烧塑料、油毡等固废和废油。 2.施工期水环境保护措施 (1) 施工期建筑施工废水经临时排水沟收集后排入沉淀池进行沉淀处理，回用于项目施工过程及施工场地洒水抑尘。 (2) 合理安排施工程序，加快施工进度，缩短施工时间； 3.施工期声环境保护措施 (1) 施工时尽量使用低噪声机械设备，同时对设备进行定期保养和维护，严格按操作规范使用各类机械； (2) 合理安排运输车辆运输时间，应禁止夜间运输，并避开早晨、中午等休息时段，尽可能避开村镇。车辆经过村庄附近时应限速和禁止鸣笛。 (3) 合理安排施工时间，禁止夜间施工，并避开早晨、中午等休息时段； (4) 加强对施工场地的噪声管理，避免人为增大施工噪声强度。 4.施工期固体废物处置措施
-----------	---

	(1) 施工期的建筑垃圾应进行分类集中堆存，能回收利用的部分经过分拣、剔除后回收利用，不能回收利用的建筑垃圾应及时外运，由具有处理资质的单位清运进行规范化处置，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃； (2) 加强施工期管理，规范运输，不得随路洒落和随意抛弃建筑材料； (3) 生活垃圾收集后由当地环卫部门清运处置。			
运营期环境影响和保护措施	1.运营期大气环境影响和保护措施			
	1.1 废气污染物产生及排放情况			
	涂料废气产生情况			
	建设项目喷涂区域内进行调漆、喷漆、晾干过程中均会有废气产生，根据建设单位提供的涂料成分报告，项目使用的油漆成分具体见表4-1。			
	表4-1 项目漆类涂料废气挥发情况一览表			
	油漆种类	成分		含量（%）
	水性环氧富锌底漆	固含量	环氧树脂、颜料	60
			锌粉	20
		水	水	19.4
		非甲烷总烃含量	水性助剂（二丙烯醇丁醚）	0.6
	聚氨酯类面漆（油性面漆）	固含量	聚酯树脂	75
		非甲烷总烃含量	二甲苯	5
			乙酸正脂	20
	聚氨酯类固化剂	固含量	聚氨酯树脂	62
		非甲烷总烃含量	乙酸丁酯	18.3
乙酸乙酯			18.3	
游离 TDI			1.4	
稀释剂	非甲烷总烃	二甲苯	10	
		醋酸丁酯	70	
		丙二醇甲醚醋酸脂环	10	
		己酮	10	

(1) 项目废气污染物产生及排放情况

查阅《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）规定的核算方法：“产排污系数法”和“类比法”确定污染物产排量，参照《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）结合项目特点，一期项目产生的废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、喷漆废气、喷塑废气、塑粉固化废气、熔炼废气、浇铸废气。一期项目废气污染源分为有组织废气和无组织废气。二期项目产生的废气主要为喷漆废气。项目根据污染工艺及产污节点分析，确定污染物为颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、二甲苯。

1) 有组织废气

①项目喷漆废气

根据建设单位的提供资料，一期项目 XYZ 向电机座、螺母座、轴承座、XYZ 向护罩支架、固定架喷漆（刷漆）工序采用水性环氧富锌底漆，从厂家购买后可直接使用，无需增加稀释剂及固化剂等。一期、二期项目数控磨床、单晶硅加工设备喷漆工序采用聚氨酯类面漆，需进行调漆。根据建设单位提供资料可知，一期、二期项目调漆、喷漆、烤漆分别在负压密闭的喷漆房内进行。由于一期、二期项目调漆、喷漆以及晾干过程产生废气均采用同一套治理设施进行，故不单独计算调漆、喷漆及晾干过程产生的有机废气。一期、二期项目拟采取“过滤棉装置+活性炭吸附+UV 光解装置”进行处理后，分别经 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放，有机废气去除效率为 98%，风机量为 2000m³/h。

a、有机废气产排分析

项目喷漆过程中有机废气产生源强见表 4-2。

表 4-2 项目有机废气产生源强一览表

类别	用量 (t/a)	污染物	挥发系数(%)	产生量 (t/a)
一期项目有机废气产生源强				
水性环氧富锌底漆	0.008	非甲烷总烃	0.6	0.000048
聚氨酯类面漆（油性面漆）	1.4	二甲苯	5	0.07
		非甲烷总烃	20	0.28

聚氨酯类固化剂	0.42	二甲苯	0	0
		非甲烷总烃	38	0.160
稀释剂	0.84	二甲苯	10	0.084
		非甲烷总烃	90	0.756
二期项目有机废气产生源强				
聚氨酯类面漆（油性面漆）	0.4	二甲苯	5	0.02
		非甲烷总烃	20	0.08
聚氨酯类固化剂	0.12	二甲苯	0	0
		非甲烷总烃	38	0.046
稀释剂	0.24	二甲苯	10	0.024
		非甲烷总烃	90	0.216

b、漆雾（颗粒物）

喷漆过程中涂料在高压作用下雾化成颗粒，均匀喷漆在工件表面。喷漆时，涂漆未能完全附着，部分未能附着到工件表面的涂料逸散到空气中，其中，有机物挥发成气体，而涂料固分则在空气中形成漆雾。一期项目水性环氧富锌底漆使用量 0.008t/a，固份约 80%；聚氨酯类面漆使用量为 1.4t/a；固份约为 75%，固化剂使用量 0.42t/a，固份约 62%；二期项目聚氨酯类面漆使用量为 0.4t/a；固份约为 75%，固化剂使用量 0.12t/a，固分约 62%；类比相关资料，涂料固份有 95%附在产品上，有 5%的固化料成为漆雾，则一期项目水性环氧富锌底漆漆雾的产生量约为 0.00032t/a，聚氨酯类面漆漆雾的产生量约为 0.066t/a，漆雾总产生量约为 0.0663t/a；二期项目聚氨酯类面漆漆雾的产生量约为 0.019t/a。

漆雾通过过滤装置处理，过滤装置共设置四道过滤，分别为第一道迷宫式过滤纸，第二道漆雾过滤棉，第三道初效过滤棉，第四道脉冲滤芯过滤，漆雾是由涂料固份形成，均为树脂，不溶于水，过滤装置的去除率约 98%。

c、喷漆废气排放

项目油漆废气产生浓度和产生速率详见表 4-3。

表 4-3 喷漆废气主要污染物产排情况一览表

污染源	污染物	非甲烷总烃	二甲苯	漆雾（颗粒物）
-----	-----	-------	-----	---------

一期项目喷漆废气主要污染物产排情况				
一期项目喷漆房	产生量 (t/a)	1.20	0.154	0.0663
	产生浓度 (mg/m ³)	150	19.25	8.29
	产生速率 (kg/h)	0.3	0.04	0.017
	废气收集措施	喷漆房为封闭式，设置排气口，喷漆废气收集过程处于负压状态下		
	废气处理措施	通过管道输送到处理效率为 98%的“过滤棉装置+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，通过 15m 高的排气筒（DA001、内径 0.2m）排放		
	排放量 (t/a)	0.024	0.0031	0.0013
	排放浓度 (mg/m ³)	3	0.40	0.163
	排放速率 (kg/h)	0.006	0.0008	0.0003
二期项目喷漆废气主要污染物产排情况				
二期项目喷漆房	产生量 (t/a)	0.342	0.044	0.019
	产生浓度 (mg/m ³)	85.5	11.0	4.75
	产生速率 (kg/h)	0.171	0.022	0.0095
	废气收集措施	喷漆房为封闭式，设置排气口，喷漆废气收集过程处于负压状态下		
	废气处理措施	通过管道输送到处理效率为 98%的“过滤棉装置+活性炭吸附+UV 光解装置”处理，通过 15m 高的排气筒（DA002、内径 0.2m）排放		
	排放量 (t/a)	0.0068	0.0009	0.0004
	排放浓度 (mg/m ³)	1.7	0.23	0.1
	排放速率 (kg/h)	0.0034	0.0005	0.0002
注：项目喷漆废气排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为昆明勇博工贸有限公司综合楼，高度为 12m，喷漆废气排气筒设置 15m 合理。				
由表4-3可知，项目油漆废气经集中收集后，经“过滤棉装置+活性炭吸附+UV光解装置”，分别经15m高排气筒DA001、DA002排放；挥发性有机物（非甲烷总烃）、漆雾和二甲苯，排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准要求。 ②喷塑粉尘 喷塑过程中产生的废气主要为颗粒物，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434机械行业系数手册”粉末涂料颗粒物产污系数为300kg/吨-原料。喷塑过程设置喷粉自动生产				

线，在密闭的喷粉室内进行。根据建设单位提供资料，项目聚酯树脂粉末使用量为1t/a，则喷塑废气产生量约为0.3t/a，项目设置密闭喷粉室，粉尘经处理效率99%布袋除尘器处理后，经15m高排气筒（DA003）排放，设计风机风量为2000m³/h，项目喷塑废气产排情况见表4-4。

表4-4 项目喷塑工序产排情况一览表

排气筒		污染物	产生量	处理效率	有组织排放		标准限值	达标情况
编号	高度				排放量	浓度		
DA003	15m	颗粒物	0.3t/a	99%	0.003t/a	0.38mg/m ³	120mg/m ³	达标

注：项目喷塑废气排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为昆明勇博工贸有限公司综合楼，高度为 12m，喷塑废气排气筒设置 15m 合理。

由表 4-4可知，项目喷塑废气经集中收集后，经“布袋除尘器”，通过15m高排气筒（DA003）排放；颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准要求。

③塑粉固化废气

工件在经过喷塑后，工件上塑粉附着不牢，需经固化处理，即需把喷塑件加热到180~220℃左右，塑粉成为熔融状态，从而更紧密地与金属件附着在一起。塑粉主要成分为聚酯树脂，分解温度260-440℃，具有良好的化学稳定性，由于本项目工艺操作温度低于树脂的最低分解温度，不会造成树脂粉末的热分解，因此仅会产生极少量的有机气体（非甲烷总烃）。

参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（王世杰、朱童琪等），喷塑有机废气产生量约占使用量的0.3%-0.6%，本项目取值0.5%，项目聚酯树脂粉末使用量为1t/a，则非甲烷总烃的产生量约为0.005t/a。因在固化冷却过程中会产生少量的有机气体（非甲烷总烃），约为聚酯树脂粉末使用量的0.5%，则非甲烷总烃的产生量约为0.005t/a。

喷塑生产线固化道进出口进行密封处理，塑粉固化废气经集中收集后经处理效率为90%的活性炭吸附装置处理，由15m高排气筒（DA004）排放，设计风机量为2000m³/h，项目塑粉固化废气产排汇总情况见表4-5。

表4-5 项目塑粉固化废气产排情况一览表

排气筒	污染物	产生量	处理	有组织排放	标准	达标
-----	-----	-----	----	-------	----	----

编号	高度			效率	排放量	浓度	限值	情况
DA004	15m	非甲烷总烃	0.005t/a	90%	0.0005t/a	0.063mg/m³	120mg/m³	达标

注：项目塑粉固化废气排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为昆明勇博工贸有限公司综合楼，高度为 12m，加温固化废气排气筒设置 15m 合理。

由表 4-5可知，项目塑粉固化废气经集中收集后，经“活性炭吸附装置”，通过15m高排气筒（DA004）排放；非甲烷总烃排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准要求。

④熔炼废气

熔炼过程中产生的废气主要为颗粒物，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434机械行业系数手册”熔炼颗粒物产污系数为0.525kg/吨-原料。根据建设单位提供资料，项目铝锭使用量为9t/a，则熔炼废气产生量约为0.0048t/a，项目对熔炼炉进出口设置集气罩，收集效率以90%计，熔炼废气集中收集后经处理效率95%布袋除尘器处理后，经15m高排气筒（DA005）排放，设计风机量为2000m³/h，项目熔炼废气产排情况见表4-6。

表4-6 项目熔炼废气产排情况一览表

排气筒		污染物	产生量	收集效率	处理效率	有组织排放		标准限值	达标情况
编号	高度					排放量	浓度		
DA005	15m	颗粒物	0.0048t/a	90%	95%	0.0002t/a	0.025mg/m³	120mg/m³	达标

注：项目塑粉固化废气排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为昆明勇博工贸有限公司综合楼，高度为 12m，熔炼废气排气筒设置 15m 合理。

由表 4-6可知，项目熔炼废气经集中收集后，经“布袋除尘器”，通过15m高排气筒（DA005）排放；颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准要求。

⑤浇铸废气

浇铸过程中产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434机械行业系数手册”浇铸颗粒物产污系数为1.03kg/吨-原料，非甲烷总烃产污系数为0.495kg/吨-原料。根据建设单位提供资料，项目低压铸件脱模剂使用量为

0.25t/a，则颗粒物废气产生量约为0.0003t/a，非甲烷总烃废气产生量约为0.0001t/a。项目低压铸造机上方设置集气罩，收集效率以90%计，浇铸废气集中收集后经处理效率90%“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”处理后，经15m高排气筒（DA006）排放，设计风机量为2000m³/h，项目浇铸废气产排情况见表4-7。

表4-7 项目浇铸废气产排情况一览表

排气筒		污染物	产生量	收集效率	处理效率	有组织排放		标准限值	达标情况
编号	高度					排放量	浓度		
DA006	15m	颗粒物	0.0003t/a	90%	90%	0.00003t/a	0.004mg/m ³	120mg/m ³	达标
		非甲烷总烃	0.0001t/a	90%	90%	0.000009t/a	0.001mg/m ³	120mg/m ³	达标

注：项目塑粉固化废气排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为昆明勇博工贸有限公司综合楼，高度为 12m，浇铸废气排气筒设置 15m 合理。

由表 4-7可知，项目浇铸废气经集中收集后，经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”，通过15m高排气筒（DA006）排放；颗粒物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准要求。

2）项目共设置6个排气筒，排气筒设置情况见表4-8。

表 4-8 废气排放口基本情况及执行标准一览表

排气筒		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	底部中心坐标 (°)	执行标准
编号	名称					
DA001	喷漆废气排气筒	15	0.2	25	E 102.351574592 N24.444615220;	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
DA002	喷漆废气排气筒	15	0.2	25	E 102.351579654 N 24.444168351	
DA003	喷塑排气筒	15	0.2	25	E102.351595835 N24.444594942;	
DA004	塑粉固化废气排气筒	15	0.2	80	E102.351634459 N24.444452034;	
DA005	熔炼废气排气筒	15	0.2	80	E102.351896917 N24.444468883	
DA006	浇铸废气排气筒	15	0.2	25	E102.351887261 N24.444419638	

	3) 无组织废气 ①切割粉尘 本项目采用等离子切割机切割、激光切割、火焰切割和锯床切割；等离子切割是以压缩空气为工作气体，以高温高速的等离子弧为热源、将被切割的金属局部熔化，熔化的金属又喷出的高压气流吹走，产生金属粉尘沉降；激光下料采用激光切割，激光切割是将激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束，激光束照射到点或沸点，同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走，产生金属粉尘沉降；火焰切割是利用氧化铁燃烧过程中产生的高温来切割碳钢。 切割粉尘的产生量根据《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”中等离子切割颗粒物产污系数为1.10kg/吨-原料，火焰切割颗粒物产污系数为1.50kg/吨-原料，锯床切割机颗粒物产污系数为5.30kg/吨-原料，根据建设单位的介绍，由于采用的等离子切割机切割量、激光切割量、火焰切割量和锯床切割量未能分别进行估算，因此本项目切割颗粒物产生系数选取1.50kg/吨-原料。本项目涉及下料切割量约为7200t/a，则切割粉尘产生量为10.8t/a。根据《环保工作者实用手册》（第2版），悬浮颗粒物粒径范围在1~200um之间，大于100um的颗粒物会很快沉降，沉降效率按80%计算。由于项目切割过程均位于生产车间内，参照《扬尘颗粒物排放清单编制技术指南》中“建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围，TSP 抑制效率可达到 90%”。则项目颗粒物排放量约1.08t/a，排放速率约为0.27kg/h。 则项目运营过程中粉尘沉降量为9.72t/a，该部分金属粉尘统一清扫收集后作为下角料外售废品回收站。 ②焊接烟尘 根据生产规模及生产需要，生产过程中需要进行焊接处理，项目主要采用气体保护焊、氩弧焊。焊接过程中会产生焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。焊接烟尘的产生量与焊接材料的使用量有关，项目使用各类焊材约
--	--

	2.5t/a，但药芯焊丝为主要焊丝，根据《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”中二氧化碳保护焊、埋弧焊采用药芯焊丝时颗粒物产生系数为 20.5kg/吨-原料。 则项目每年焊接烟尘最大产生量约为0.051t/a，项目年运营250d，焊接时间约为16h/d，则产生速率约为0.013kg/h；本次环评提出设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，处理效率为90%，则项目排放的焊接烟尘量为0.0051t/a，排放速率为0.0013kg/h，焊接烟尘产生量及排放量较小，收集处理后在车间内无组织排放。 则项目运营过程中粉尘沉降量为 0.0459t/a，该部分金属粉尘统一清扫收集后作为废品外售废品回收站。 ③打磨粉尘 根据生产规模及生产需要，生产过程中需要进行打磨、精磨处理，在这一过程中会产生一定量的粉尘。根据业主介绍，本项目打磨量约为原料量（型材、板材、不锈钢、其他金属材料、石英砂及玄武石）的 1%，本次评价需进行打磨的原料量为 80t/a，根据《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”中打磨粉尘颗粒物产污系数为 2.19kg/吨-原料，则本项目打磨粉尘的产生量约为 0.175t/a，项目年运营 250d，打磨时间约为 16h/d，则产生速率约为 0.044kg/h；由于金属颗粒物具有比重较大和易于沉降的特点，约 90%的粉尘可在操作区域沉降，沉降粉尘及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分到大气中形成粉尘，则项目排放的打磨粉尘量约 0.018t/a，排放速率为 0.0045kg/h，在车间内以无组织形式排放。 则项目运营过程中粉尘沉降量为 0.157t/a，该部分金属粉尘统一清扫收集后作为废品外售废品回收站。 ④混砂粉尘 根据生产规模及生产需要，生产过程中需要进行混砂处理，在这一过程中会产生一定量的粉尘。根据业主介绍，本项目压块混砂粉尘约为原料量
--	--

	10%，矿物铸件混砂量为 856t/a，根据《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”中混粉成形颗粒物产污系数为 0.192kg/吨-原料，则本项目压块混砂粉尘的产生量约为 0.00009t/a，矿物铸件混砂粉尘的产生量约为 0.164t/a，则混砂粉尘总产生量约为 0.1641t/a，项目年运营 250d，混砂时间约为 16h/d，则产生速率约为 0.041kg/h；由于金属颗粒物具有比重较大和易于沉降的特点，约 90%的粉尘可在操作区域沉降，沉降粉尘及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分到大气中形成粉尘，则项目排放的混砂粉尘量约 0.0164t/a，排放速率为 0.0041kg/h，在车间内以无组织形式排放。 则项目运营过程中粉尘沉降量为 0.148t/a，该部分金属粉尘统一清扫收集后作为废品外售废品回收站。 ⑤涂抹粉尘 根据生产规模及生产需要，在浇注之前需要对模具内表面涂上脱模剂，在这一过程中会产生一定量的粉尘。根据业主介绍，本项目脱模剂用量约为 0.17t/a，根据《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”中脱模剂颗粒物产污系数为 0.247kg/吨-原料，则本项目涂抹粉尘的产生量约为 0.00004t/a，项目年运营 250d，混砂时间约为 16h/d，则产生速率约为 0.00001kg/h；由于金属颗粒物具有比重较大和易于沉降的特点，约 90%的粉尘可在操作区域沉降，沉降粉尘及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分到大气中形成粉尘，则项目排放的涂抹粉尘量约 0.000004t/a，排放速率为 0.000001kg/h，在车间内以无组织形式排放。 ⑥集气罩未收集的粉尘 由上述有组织排放部分污染物排放核算可知，熔炼、浇铸工序产生的无组织产生量为 0.00052t/a，根据环评单位现场踏勘，项目生产厂房地面均进行硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构，可对无组织粉尘排放由一定的阻隔作用，同时环评要求项目在生产车间设置洒水降尘设施，适时对生产区进行洒水降尘，70%的粉尘可得到有效抑制，无组织颗粒物排放量为
--	--

0.00015t/a (0.00004kg/h)。

项目无组织粉（烟）尘产排情况见表 4-9。

表 4-9 无组织粉（烟）尘产排情况一览表

污染源	产生量 (t/a)	环保措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
切割粉尘	10.8	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构	1.08	0.27
打磨粉尘	0.175		0.018	0.0045
混砂粉尘	0.1641		0.0164	0.0041
涂抹粉尘	0.00004		0.000004	0.000001
集气罩未收集粉尘	0.00052		0.00015	0.00004
焊接烟尘	0.051	移动式焊烟净化器	0.0051	0.0013

⑥污水处理设施异味源强核算

项目污水处理设施异味主要来源于污水处理站的预处理工段、污水处理构筑物、污泥池等处理单元产生的硫化氢、氨、甲烷等气体造成的。根据相关污水处理厂的类比调查及美国环境保护署（EPA）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理1g的BOD₅可产生0.0031g的NH₃和0.00012g的H₂S。污水处理站处理规模为5m³/d，污水处理量为1120m³/a，BOD₅进水浓度为300mg/L，出水浓度为20mg/L，计算出本项目污水处理站恶臭气体产生量见表4-10。

表 4-10 污水处理厂恶臭污染物产生量

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
污水处理站恶臭	NH ₃	0.00016	0.00098
	H ₂ S	0.0000063	0.000038

根据表4-10可知，该项目恶臭气体中污染物排放源强分别为：

NH₃0.00016kg/h (0.00098t/a) 和H₂S0.0000063kg/h (0.000038t/a)。

根据污水处理厂除臭效果，在实际的运行中通过加盖封闭、喷洒生物除臭剂等措施控制，污水处理厂恶臭去除效率约60%左右。通过处理后恶臭污染物排放情况见表4-11。

表 4-11 项目恶臭污染物产生及排放情况表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
污水处理站 恶臭	NH ₃	0.00098	0.000392
	H ₂ S	0.000038	0.000015

4) 大气污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 4-12。

表 4-12 项目废气有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污 染 物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	漆雾（颗粒物）	0.163	0.0003	0.0013
		二甲苯	0.40	0.0008	0.0031
		非甲烷总烃	3.0	0.006	0.024
2	DA002	漆雾（颗粒物）	0.1	0.0002	0.0004
		二甲苯	0.23	0.0005	0.0009
		非甲烷总烃	1.7	0.0034	0.0068
3	DA003	颗粒物（PM ₁₀ ）	0.38	0.0008	0.003
4	DA004	非甲烷总烃	0.07	0.0002	0.0005
5	DA005	颗粒物	0.025	0.00005	0.0002
6	DA006	颗粒物	0.004	0.000008	0.00003
		非甲烷总烃	0.001	0.000002	0.000009
有组织排放合计		颗粒物			0.00493
		非甲烷总烃			0.0313
		二甲苯			0.004

项目大气污染物无组织排放量核算见表 4-13。

表 4-13 项目大气污染物无组织排放量核算表

产污 环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值	
生产厂 房	粉(烟) 尘	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构;焊接烟尘采用移动式焊烟净化装置	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值	1	1.12

5) 废气非正常排放

当工艺设备不正常运行时，可能直接导致工艺装置产生废气中的污染物浓度大幅度增加，通常调节工艺参数可实现工艺设备的正常运行，或进行停产处理，不会对环境产生直接影响；当环保设施不正常运行时可直接导致废气中污染物超标排放。本次评价非正常排放情况去喷涂净化设施因完全失效情况下废气排放的情景。

一期项目喷漆废气处理设施为“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化装置”，喷塑废气处理设施为“布袋除尘器”，塑粉固化废气处理设施为“活性炭吸附装置”，熔炼废气处理设施为“布袋除尘器”，浇铸废气处理设施为“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”；二期项目喷漆废气处理设施为“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化装置”。项目生产过程中制定完善的工艺操作规程，严格按照要求操作，定期对设备进行维护、保养、检查，定期对废气源进行检测，一旦发现处理效率降低，立即停产检修。项目非正常排放条件下的废气排放情况详见表4-14。

表 4-14 项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表

污染源	原因	污染物名称	排放浓度	排放速率	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001（喷漆废气排气筒）	因设备故障导致处理效率为0	漆雾（颗粒物）	8.29mg/m ³	0.017kg/h	1h	2次	若发现废气处理设施出现异常等，应及时终止生产设备运行，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可投入生产
		二甲苯	19.3mg/m ³	0.04kg/h	1h	2次	
		非甲烷总烃	150mg/m ³	0.3kg/h	1h	2次	
DA002（喷漆废气排气筒）		漆雾（颗粒物）	4.75mg/m ³	0.0095kg/h	1h	2次	
		二甲苯	11.0mg/m ³	0.022kg/h	1h	2次	
		非甲烷总烃	85.5mg/m ³	0.171kg/h	1h	2次	
DA003（喷塑粉尘排气筒）		颗粒物	37.5mg/m ³	0.075kg/h	1h	2次	
DA004（塑粉固化废气排气筒）		非甲烷总烃	1.25mg/m ³	0.0026kg/h	1h	2次	
DA005（熔		颗粒物	0.25mg/m ³	0.0012kg/h	1h	2次	

炼废气排气筒)							
DA006 (浇铸废气排气筒)		颗粒物	0.04mg/m ³	0.00008kg/h	1h	2次	
		非甲烷总烃	0.01mg/m ³	0.00003kg/h	1h	2次	

由表4-14可知，非正常情况下（即废气处理设施完全失效情况），为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对废气处理设施配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对废气处理设施进行管理及维修。出现非正常排放时，应停止生产，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可投入生产。

1.2 大气环境影响分析

(1) 有组织排放废气影响分析

一期项目有组织排放废气主要为喷漆废气、喷塑废气、塑粉固化废气、熔炼废气、浇铸废气。二期项目有组织排放废气主要为喷漆废气。

根据现场踏勘调查，一期项目产生的有组织废气经净化器设施处理后经各个排气筒（DA001、DA003、DA004、DA005、DA006）分别排放；各排气筒（DA001、DA003、DA004、DA005、DA006）大气污染物排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。二期项目产生的有组织废气经净化器设施处理后经 DA002 排气筒排放；非甲烷总烃、漆雾（颗粒物）、二甲苯排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

(2) 无组织排放废气影响分析

一期项目无组织排放废气主要为生产粉尘（切割、焊接、打磨、混砂、涂抹、集气罩未收集的粉尘）、污水处理站异味，项目生产厂房均采取三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构，地面硬化；焊接废气经移动式焊烟净化器收集；一期项目所在区域环境空气扩散条件较好，可确保厂界无组织粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2无组织排放监控浓度限值要求，一期项目厂内无组织排放的挥发性有机物废气（以非甲烷总烃计）排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

	(GB37822-2019)无组织排放监控浓度限值要求。一期项目污水处理站异味通过加盖封闭、喷洒生物除臭剂等措施,可使用异味排放量大大降低,异味对周围环境的影响较小。二期项目无无组织废气排放。 项目所在区域属于环境空气质量达标区。项目厂界外 500m 范围存在环境保护目标为东面 50m、南面 20m 的旧寨村。项目废气对周边环境空气保护目标的影响不大,项目废气源强均满足达标排放,对区域环境影响空气影响不大。 1.3废气治理设施可行性分析 (1)生产废气控制措施可行分析 一期项目喷漆废气经过“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化”装置处理可实现达标排放,处理工艺成熟,技术经济可行;喷塑粉尘经“布袋除尘器”处理可实现达标排放,塑粉固化废气经“活性炭吸附处理装置”处理,废气可实现达标排放;熔炼废气经“布袋除尘器处理装置”处理可实现达标排放;浇铸废气经“过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置”处理可实现达标排放。二期项目喷漆废气经过“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化”处理可实现达标排放,处理工艺成熟,技术经济可行。通过查阅技术资料,项目选用废气处理工艺技术可行,可满足废气处理要求。 (2)污水处理站异味控制措施可行分析 一期项目污水处理站污水沉淀池及各处理水池均为加盖板封闭的水池,采取了污水处理站污泥池定期投放除臭剂、定期清掏污水沉淀池污泥及污水处理站污泥等措施控制对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018),一期项目采用污水预处理区和污泥处理区宜采用顶盖密闭、投放除臭剂措施技术可行。 1.4 监测要求 根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》(HJ942-2018),结合项目情况,提出大气环境监测计划见表 4-15。
--	--

表 4-15 大气环境监测计划一览表					
环境要素	监测项目		监测点位	监测频率	执行标准
一期项目大气环境监测计划					
废气	无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃	项目区上风向、下风向厂界 1m 处各布 1 个监测点	验收时监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天采样 3 次；验收后纳入当地生态环境局的监测管理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 无组织排放监控浓度限值；厂内非甲烷总烃排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	有组织排放	漆雾（颗粒物）、二甲苯、非甲烷总烃	DA001（喷漆废气排气筒）	验收时监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天采样 3 次；验收后纳入当地生态环境局的监测管理	《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限值
		颗粒物	DA003（喷塑粉尘排气筒）		
		非甲烷总烃	DA004（塑粉固化废气排气筒）		
		颗粒物	DA005（熔炼废气排气筒）		
		颗粒物、非甲烷总烃	DA006（浇铸废气排气筒）		
二期项目大气环境监测计划					
废气	有组织	漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃、二甲苯	DA002（喷漆废气排气筒）	验收时监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天采样 3 次；验收后纳入当地生态环境局的监测管理	《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限值

2.运营期水环境影响和保护措施

2.1污染物源强核算

一期项目运营期用水主要为生活用水、绿化用水、冷却用水，废水主要为生活污水；二期项目运营期用水主要为生活用水、绿化用水，废水主要为生活污水；项目生活污水经一期项目建设的化粪池处理后，最终进入一期项目建设的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水

质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。

(1) 生活用水

项目生活污水量约为 $4.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1120\text{m}^3/\text{a}$)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021年6月11日)中附表1生活污染源产排污系数手册中第一部分城镇生活源水污染物产生系数(六区)，生活污水中主要污染物产生浓度为COD 325mg/L 、氨氮 37.7mg/L 、总磷 4.28mg/L 、总氮 49.8mg/L 。SS、BOD₅类比城市生活污水产生浓度，SS 156mg/L ，BOD₅ 300mg/L 。项目生活污水经一期项目建设的化粪池进行处理，最终进入一期项目建设的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。项目生活污水中各污染物产生情况见表4-21。

表 4-16 生活污水污染物产生情况一览表

废水量 (m^3/a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	备注
1120	COD	325	0.364	项目生活污水经一期项目建设的化粪池处理后，最终进入一期项目建设的一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化，不外排。
	BOD ₅	300	0.336	
	SS	156	0.175	
	氨氮	37.7	0.042	
	总磷	4.28	0.005	
	总氮	49.8	0.056	

(2) 绿化用水

项目根据非雨天绿化用水量为 $13.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年绿化天数以150d计，则年绿化用水量为 3450m^3 。雨天不需绿化用水，雨天产生的生活污水存储在蓄水池，蓄水池容积为 20m^3 。绿化用水全部自然蒸发、渗透损耗，不外排。

(3) 冷却用水

一期项目低压铸造工艺采用循环冷却水进行冷却，冷却用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($2500\text{m}^3/\text{a}$)，冷却水经冷却塔处理后回流于循环水池(容积为 20m^3)，冷却水损失量按20%，需补水 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)，补水由自来水补充，无废水外排。

(4) 初期雨水

项目实行雨污分流制，厂区内由于存在粉尘逸散等，雨水冲刷厂区内地表后，会含有一定量的泥砂、粉尘等，直接外排会增大地表水体的悬浮物含量，甚至阻塞雨水管道，因此厂区内须设置雨水收集沟道，将厂区内的雨水进行收集后引入初期雨水收集池进行沉淀处理后作为生产使用。项目初期雨水按照以下公式进行计算：

$$Q=\Psi \times q \times F$$

式中：Q——雨水流量（L/s）；

Ψ ——径流系数（混凝土和沥青路面取0.9）；

q——设计暴雨强度（L/s·hm²）

F——汇水面积（hm²，项目生产区面积1.20hm²）。

降雨强度按昆明市暴雨强度公式计算：

$$q=700(1+0.775\lg P)/(t^{0.496})$$

式中：P——设计降雨重现期2a；

t——降雨历时（min）；本次核算取降雨前15min；

按照上述公式进行计算，项目暴雨天气时设计暴雨强度225.33L/s·hm²，即初期降雨15min汇水量为243.36m³/次。

经过计算，项目初期雨水量为243.36m³/次，考虑1.1的安全系数，根据项目地形雨水收集布置，环评要求项目拟在厂区入口低洼处建设1个容积均为270m³的雨水收集池。初期雨水经过雨水收集池沉淀处理后可优先回用于绿化过程。

2.3污水处理设施可行性分析

(1) 项目废水处置设施的合理性分析

①化粪池设置可行性分析

一期项目设置配套设置5m³化粪池1个，生活污水产生量为4.48m³/d，水力停留时间可满足24h，化粪池容积能满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中水力停留时间12~24h的要求，化粪池设置合理可行。

②生活污水处理站设置合理性分析

项目生活污水产生量为4.48m³/d，本次评价要求建设处理规模不低于5m³/d的生活污水处理站，生活污水处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化标准后，全部回用于绿化。

目前一期项目生活污水处理站工艺未进行设计，项目实施时具体采用的污水处理工艺可由建设单位根据出水水质要求委托有资质的单位设计施工。

(2) 生活污水回用可行性分析

项目生活污水经化粪池处理后排入一期项目建设的一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》城市绿化用水水质标准，全部回用于绿化，不外排；根据建设单位介绍，项目绿化面积4607.69m²，晴天浇灌一次，绿化用水量为13.8m³/次，年绿化天数以150d计，则年绿化用水量为3450m³。生活污水产生量为4.48m³/d（1120m³/a），绿化用水量大于生活污水产生量，从水量角度分析，项目生活污水经处理后可全部回用于绿化，不外排。一期项目选用的污水处理设备工艺成熟，运行稳定，生活污水主要成分为COD、BOD₅、SS、氨氮等，不含有毒有害物质，因此，项目生活污水通过处理设备处理回用于绿化是可行的。

3.运营期声环境影响和保护措施

3.1 噪声产排情况

项目运营期噪声主要为生产设备产生的噪声等，具体噪声源强见表4-17。

表4-17 项目运营期噪声源强一览表 dB（A）

设备名称	数量	单台声级 dB（A）	特性	位置	拟采取降噪措施
一期项目运营期噪声源强					
数控车床	11台	80	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
普通车床	2台	80	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
卧式镗铣加工中心	3台	85	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
立式加工中心	7台	85	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
平面磨床	2台	75	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
数控双侧铣床	1台	75	连续产生	4#生产车间	隔声、减震

数控铣床	2台	85	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
普通立铣	9台	85	连续产生	4#生产车间	隔声、减震
等离子切割机	1台	80	连续产生	1#生产车间	隔声、减震
火焰切割机	2台	75	连续产生	1#生产车间	隔声、减震
气体保护焊	13台	85	连续产生	1#生产车间	隔声、减震
数控液压这边机	2台	75	连续产生	2#生产车间	隔声、减震
数控多面切削机床	1台	85	连续产生	2#生产车间	隔声、减震
二期项目运营期噪声源强					
桥式行车	1	75	连续产生	3#生产车间	隔声、减震
检测仪器	1	80	连续产生	3#生产车间	隔声、减震
激光干涉仪	1	70	连续产生	3#生产车间	隔声、减震

3.2 声环境影响分析

(1) 预测模型及方法

a、预测公式

噪声传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。其预测模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀)—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散所引起的倍频带衰减，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：A_{div}=20lg(r/r₀)；

A_{bar}—屏障物所引起的倍频带衰减。

A_{atm}—空气吸收所引起的倍频带衰减，一般情况下可忽略不计。

A_{gr}—地面效应所引起的倍频带衰减，本项目不考虑地面效应。

A_{misc}—其他多方面倍频带衰减，一般情况下的环境影响评价中，不需考虑附加影响。

b、预测点的 A 声级叠加公式

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：LA——距声源 r 处的总 A 声级；

n——声源数量；

Li——第 i 个声源的 A 声级，dB（A）。

项目噪声衰减除几何发散衰减后的其他衰减（包括空气吸收衰减、屏障物和地面效应引起的衰减、其他附加衰减）取值的因素很多，项目设备均位于车间内，根据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价技术方法（2018 版）》中“一般材料隔声效果可以达到 15~40dB”，本报告主要考虑厂房隔声和距离衰减影响，厂房隔声衰减取 15dB(A)。

（2）预测点

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，项目各噪声源距厂界东、南、西、北的距离见表 4-18、表 4-19。

表 4-18 项目各噪声源距四周厂界的距离 单位：m

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	噪声值 dB(A)
一期项目噪声源距四周厂界的距离					
数控车床	48	29	72	295	80
普通车床	45	34	69	301	80
卧式镗铣加工中心	41	34	75	301	85
立式加工中心	51	42	78	294	85
平面磨床	66	48	65	285	75
数控双侧铣床	56	54	66	275	75
数控铣床	49	48	79	298	85
普通立铣	54	37	65	286	85
等离子切割机	139	308	46	19	80
火焰切割机	142	304	52	23	75
气体保护焊	135	286	37	33	85

数控液压这边机	141	269	37	58	75
数控多面切削机床	136	254	32	55	85
二期项目噪声源距四周厂界的距离					
桥式行车	55	26	56	73	75
检测仪器	58	22	52	77	80
激光干涉仪	62	25	49	68	70

表 4-19 项目主要噪声设备厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
一期项目主要噪声设备厂界噪声贡献值				
数控车床	31.38	35.75	27.85	15.60
普通车床	31.93	34.37	28.22	15.42
卧式镗铣加工中心	37.74	39.37	32.50	20.43
立式加工中心	35.85	37.54	32.16	20.63
平面磨床	23.61	26.38	23.74	10.90
数控双侧铣床	25.04	25.35	23.61	11.21
数控铣床	36.20	36.38	32.05	20.52
普通立铣	35.35	38.64	33.74	20.87
等离子切割机	22.14	15.23	31.74	39.42
火焰切割机	16.95	10.34	25.68	32.77
气体保护焊	27.39	20.87	38.64	39.63
数控液压这边机	17.01	11.40	28.64	24.73
数控多面切削机床	27.33	21.90	39.90	35.19
二期项目主要噪声设备厂界噪声贡献值				
桥式行车	25.19	31.70	25.04	22.73
检测仪器	29.73	38.15	30.68	27.27
激光干涉仪	19.15	27.04	21.20	18.35

(3) 噪声影响预测结果及评价

因项目进行打捆审批,评价为总厂界噪声,因此取对厂界噪声预测结果偏大的值进行评价。项目总厂界噪声预测情况见表 4-20。

表 4-20 项目总厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

时段	方位	贡献值	标准值	达标情况
----	----	-----	-----	------

昼间	东厂界	43.47	65	达标
	南厂界	45.26	65	达标
	西厂界	44.60	65	达标
	北厂界	43.78	65	达标

由表 4-20 可知，项目夜间不生产，运营期昼间东面、南面、西面、北面厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 。

（4）对保护目标的影响分析

根据环评单位现场踏勘调查，项目周围 50m 内范围内存在声环境保护目标为东面 50m、南面 20m 的旧寨村，项目对其产生的噪声预测情况见表 4-21。

表 4-21 项目对周边环境保护目标预测 单位：dB(A)

声环境保护目标	与项目厂界的距离	时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
旧寨村	东面 50m	昼间	40.14	54	54.17	60	达标
	南面 20m	昼间	41.25	55	55.18	60	达标

由表 4-21 可知，项目运营期间声环境保护目标的声环境预测值可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ）要求；项目夜间不生产，项目对保护目标旧寨村的声环境影响较小。

综上所述，项目在严格落实以上降噪措施，项目建成后噪声也可做到达标排放，会对该区域声环境质量的影响较小。

4.3 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018），结合项目情况，提出声环境监测计划见表 4-22。

表 4-22 声环境监测计划一览表

环境要素	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
一期声环境监测计划				
噪声	等效声级	项目东、南、西、	验收时监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

				北厂界	监测 1 次；验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理，每年监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；	(GB12348-2008) 中的 3 类区标准
				旧寨村		达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准
				二期声环境监测计划		
		噪声	等效声级	项目东、南、西、北厂界	验收时监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；验收后纳入当地环境保护局的正常监测管理，每年监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次；	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准
				旧寨村		达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准

4.运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废弃物产排情况

本项目内产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险固废。

(1) 生活垃圾

一期项目员工 120 人，二期项目员工 20 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则项目产生的生活垃圾量为 70kg/d，17.5t/a。其中一期产生的生活垃圾量为 60kg/d，15t/a；二期产生的生活垃圾量为 10kg/d，2.5t/a。生活垃圾收集后由当地环卫部门清运处置。

(2) 一般工业固体废物

1) 项目产生的一般工业固体废物

一期项目产生的一般工业固废主要为：边角料、打孔废料、焊接废料、不合格品、沉降粉尘；二期项目产生的一般工业固废为：不合格品

①边角料、废铁屑

一期项目在原料下料切割、铣外形过程中会产生废边角料，根据业主提供的资料可知，生产过程中金属边角料产生量约为原料用量的 2%，金属原材料用量约为 13200t，则废边角料产生量约为 264t/a。由于其回收利用价值高，收集后外售至废品回收站。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，该一般固体废物类别为废钢铁，类别代码为“09 废钢

	铁”（指铁等黑色金属及其合金生产、加工和使用过程中产生的废料和使用过程中产生的废物），分类代码为 331-001-09。边角料经集中收集后外售至废品回收站。 ②焊接废料 一期项目焊接过程中会产生少量的废焊条、焊渣，主要来自焊条与接触面接触过程中飞溅的熔容态金属渣和废气焊材。根据《机加工行业环境影响评价常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等）“2.4 固体废物估算及处理措施”中废焊条、焊渣产生量=焊条使用量×（1/11+4%），一期项目焊条用量为 2.5t/a，则产生量为 0.327t/a。焊接废料经集中收集后外售至废品回收站。 ③不合格品 一期项目产生的不合格品约为总量的0.5%，产生量为66t/a；二期项目产生的不合格品产生量约为10t/a，项目产生的不合格品集中收集于一般固废暂存间后，外售给废品收购站。 ④沉降粉尘 一期项目沉降粉尘包括切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、涂抹粉尘、集气罩未收集的粉尘，总粉尘收集量为 10.07t/a，沉降粉尘集中清扫收集后，外售至废品回收站。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），该一般固体废物类别为工业粉尘，类别代码为“66 工业粉尘”（指各种除尘设施收集的工业粉尘，不包括粉煤灰），分类代码为 331-001-66。沉降粉尘的主要成分为废铁，经集中收集后外售至废品回收站。 （3）危险废物 1) 项目产生的危险废物 ①废机油 一期项目内生产设备及污水处理设施检修会产生少量废机油及机油桶，产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 类危险固废（900-214-08）。该类废物收集存贮在密闭防渗的专用收
--	--

	集桶中后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位清运处置。 ②废油漆桶 一期项目油漆使用量为 2.7t/a（包括水性环氧富锌底漆、聚氨酯类面漆、稀释剂、聚氨酯类固化剂），废油漆桶产生量按油漆用量的 5%计算，废油漆桶产生量为 0.14t/a。二期项目油漆使用量为 0.76t/a（包括聚氨酯类面漆、稀释剂、聚氨酯类固化剂），废油漆桶产生量按油漆用量的 5%计算，废油漆桶产生量为 0.038t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），油漆桶属于 HW49 类危险固废（900-041-49）该类废物经统一收集后，分别暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处置。 ③废过滤棉 一期、二期项目喷漆过程中产生的漆雾经过滤装置吸收后会产生废过滤棉，根据建设单位提供的资料，废过滤棉每个月更换一次，一期项目废过滤棉产生量为 1.0t/a；二期项目废过滤棉产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤棉属于危险固废，编号为 HW12，废物代码为：900-405-06，项目废过滤棉分别暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理。 ④废活性炭 一期项目喷漆产生的有机废气经活性炭吸附系统处理，废气处理系统将产生失效的活性炭，废活性炭每个月更换一次，活性炭吸附了有机溶剂废气。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险固废，编号为 HW12。废物代码为：900-405-06，全年吸附有机废气约 5.22t，活性炭的吸附能力约为 3.33:1（即吸收 1t 有机废气需要 3.33t 活性碳），一期项目所需活性炭的量为 4.75t/a，因此一期项目废活性炭的产生量预计约为 9.97t/a。二期项目所需活性炭的量为 1.35t/a，因此二期项目废活性炭的产生量预计约为 6.57t/a。活性炭每个月更换一次，更换的废活性炭交由有资质单位处理。 ⑤废切削液 一期项目设备运行过程中会产生废切削液，根据建设单位提供的资
--	--

料，废过切削液可循环使用，废切削液产生量为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液属于危险固废，编号为 HW08，废物代码为：900-217-08，一期项目废切削液暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理。

⑥废切削油桶

一期项目切削油使用量为 2.6t/a，废切削油桶产生量按切削油用量的 10%计算，废切削油桶产生量为 0.26t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），切削油桶属于 HW49 类危险固废（900-041-49）该类废物经统一收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处置。

⑦废脱模剂桶

一期项目切削油使用量为 0.43t/a，废切削油桶产生量按切削油用量的 10%计算，废切削油桶产生量为 0.043t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），脱模剂桶属于 HW49 类危险固废（900-041-49）该类废物经统一收集后，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处置。

⑧熔炼渣

一期项目铝锭熔炼过程中会产生少量熔炼渣，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW48 类危险固废（321-026-48）。该类废物收集存贮在密闭防渗的专用收集桶中后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位清运处置。

运营期固体废物产生量及处置措施见表4-23。

表 4-23 固体废物产生及处置一览表

序号	属性	产物 工序	类型	产生量 (t/a)	废物 类别	废物代码	处理方式
一期项目固体废物产生及处置							
1	一般 固体 废物	职工 生活	生活 垃圾	15	—	—	设置垃圾收集桶集中收集，委托当地环卫部门定期清运
2	一般 固体 废物	废边 角料、 废铁屑	废铁	264	—	331-001-09	外售至废品回收站
3		焊接 废料	其他废 物	0.327	—	—	

	4		检验	不合格品	66	—	—	设置危废暂存间， 地坪作防渗处理， 防渗工程须拍摄影 像、交付施工相关 说明资料；危废暂 存间进行暂存，定 期委托有资质的单 位进行处理
	5		沉降 粉尘	废铁屑	10.07	—	331-001-66	
	6	危险 废物	设备 维修	废机油	0.2	HW08	900-249-08	
	7		喷漆	废油漆 桶	0.14	HW49	900-041-49	
	8		有机废 气处理	废过滤 棉	1.0	HW12	900-405-06	
	9			废活性 炭	9.97	HW12	900-405-06	
	10		设备运 行	废切削 油	0.3	HW08	900-217-08	
	11			废切削 油桶	0.26	HW49	900-041-49	
	12		涂抹	废脱模 剂桶	0.043	HW49	900-041-49	
	13		熔炼	熔炼渣	0.05	HW48	321-026-48	
	二期项目固体废物产生及处置							
	1	一般 固体 废物	职工 生活	生活 垃圾	2.5	—	—	设置垃圾收集桶集 中收集，委托当地 环卫部门定期清运
	2		检验	不合格 品	10	—	—	集中收集后作为废 料外售废品回收站
	3	危险 废物	喷漆	废油漆 桶	0.038	HW49	900-041-49	设置危废暂存间， 地坪作防渗处理， 防渗工程须拍摄影 像、交付施工相关 说明资料；危废暂 存间进行暂存，定 期委托有资质的单 位进行处理
	4		有机废 气处理	废过滤 棉	0.5	HW12	900-405-06	
	5			废活性 炭	6.57	HW12	900-405-06	
运营期项目总固体废物产生量见表4-24。								
表 4-24 项目总固体废物产生量一览表								
序号	属性	产物 工序		类型	产生量 (t/a)	废物 类别	废物代码	
1	一般 固体废物	职工生活		生活垃圾	17.5	—	—	
2		废边角料、废铁屑		废铁	264	—	331-001-09	
3		焊接废料		其他废物	0.327	—	—	
4		检验		不合格品	76	—	—	
5		沉降粉尘		废铁屑	10.07	—	331-001-66	

6	危险废物	设备维修	废机油	0.2	HW08	900-249-08
7		喷漆	废油漆桶	0.178	HW49	900-041-49
8		有机废气处理	废过滤棉	1.5	HW12	900-405-06
9			废活性炭	16.54	HW12	900-405-06
10		设备运行	废切削油	0.3	HW08	900-217-08
11			废切削油桶	0.26	HW49	900-041-49
12		涂抹	废脱模剂桶	0.043	HW49	900-041-49
13		熔炼	熔炼渣	0.05	HW48	321-026-48

4.2 危险固废管理要求

环评要求厂区内的危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到沿途不抛洒。厂内危废临时贮存设施暂存后由有资质的单位处置，在转移行为发生时执行危险废物转移联单制度。

危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

表4-25 危废收集容器（塑料桶）和危险废物暂存间设计要求一览表

项目	设计要求
收集容器塑料桶要求	采用符合标准的专用塑料桶。 收集塑料桶材质选用较高强度、完整材料，不易破损。 收集塑料桶完好无损。 收集塑料桶顶部与废机油表面之间保留120mm的空间。 收集塑料桶外贴上符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的（危险废物）标签。
危险废物暂存间要求	危险废物暂存间地面为硬化地面，且耐腐蚀，表面无裂隙； 危险废物暂存间地面采用 2mm 厚的高密度聚乙烯或其他人工材料进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； 采用 2mm 厚防腐环氧树脂进行防腐处理与废机油相容； 危险废物暂存间设置有安全照明设施和观察窗口。

表4-26 建设项目危险废物暂存间运行、管理、安全措施一览表

项目	具体要求
危险废	盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

物暂存间的运行与管理	建设单位须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
危险废物暂存间的安全防护	必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。 周围应设置围墙或其它防护栅栏。 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

5. 土壤、地下水环境影响分析

运行期正常工况不会对地下水、土壤造成污染，不进行影响分析。非正常工况地下水、土壤污染途径主要为危险废物泄漏下渗污染地下水及土壤。

危险废弃物暂存对地下水及土壤产生污染的途径主要为渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，危险废物暂存间渗漏，是通过包气带渗透到含水层而污染地下水。包气带厚度愈薄，透水性愈好，就愈造成潜水污染，反之，包气带愈厚、透水性愈差，则其隔污能力就愈强，则潜水污染就愈轻。

危险废物暂存间、喷漆房应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求，进行重点防渗，防渗层拟采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。其他区域为一般防渗区，《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计；在采取评价要求和相关设计资料提出的防控措施后，正常情况下不会有危险废物渗透对地下水及土壤造成影响。运营期若发现防渗层破坏后即采取相应措施，对防渗层破损部位进行修复等措施，及时消除污染隐患。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目地下水及土壤不开展环境影响评价工作，无跟踪监测要求。

综上所述，项目营运期对地下水及土壤环境影响较小。

6. 环境风险分析

（1）风险潜势初判

1) 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-27 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	III	II
环境低度敏感区	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

2) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，计算本项目所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——美中危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；

(3) Q≥100。

根据《危险化学品目录(2015版)》和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，易燃液体(W5.4不属于W5.1或W5.2的其他类别3)临界

量为5000t，项目涉及的油漆、稀释剂的临界量与本项目最大存在总量如下表所示。

表 4-28 危险物质临界量与本项目最大存在总量一览表

物质名称	CAS 号	本项目最大存在总量 (t)	临界量 (t)
油漆	—	1.81	5000
稀释剂	—	1.08	5000

经计算，项目 $Q=0.00036<1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险分析

1) 大气环境风险分析

油漆、稀释剂泄漏后遇明火会发生火灾、爆炸事故，因火灾爆炸事故未完全燃烧的非甲烷总烃及油漆、稀释剂燃烧、爆炸产生污染物 CO、CO₂ 和氮氧化物排放到大气环境中会污染大气环境。

泄露涂料遇明火燃烧，在完全燃烧状态下主要产生二氧化碳和水，以上气体对大气环境影响很小；不完全燃烧状态下将可能会产生一氧化碳甚至是碳颗粒，还会产生少量氮氧化合物等，一氧化碳是有毒气体，不仅污染环境，甚至危害人体健康。未燃烧完的涂料将挥发出非甲烷总烃，同样也会对大气环境产生不良影响。项目区内应配备抗溶性泡沫或二氧化碳灭火器，在发生火灾时及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。发生火灾时，不能用水进行喷射灭火。

2) 地表水环境风险分析

项目内涂料储存量较少，且油漆溢出后流动性差，容易凝固，项目距周边地表水土较远，涂料发生泄漏时及时处理，不会对周边地表水体产生影响。

3) 地下水环境风险分析

项目内涂料储存量较少，且油漆溢出后流动性差，容易凝固，不容易穿透土壤层，且项目所在区域地表水埋深较深，涂料泄漏时不会进入地表水，

	对区域地下水无影响。 4) 固废影响分析 油漆、稀释剂均为化学品，遇明火容易发生火灾，项目内必须配备足够数量的 CO₂ 干粉灭火器或泡沫灭火器、灭火毯和消防砂。在发生火灾时根据着火点不同采用不同的灭火设备进行灭火，灭火结束后产生的废油漆、油漆桶等属于危险固废，委托有资质单位清运处置，对环境的影响很小。 (3) 风险防范措施 本项目的风险主要发生在原辅料储运过程中。生产过程中泄露多发生在喷漆程序过程中；储运过程的事故主要来自装车、车辆事故或碰撞以及原辅料储存管理不善造成。由于环境风险具有突发性和破坏性（有时体现为灾难性）的特点，所以必须采取有效措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。本环评根据项目的实际情况，提出以下建议： 1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施 厂区总平面布局符合事故防范要求，建筑物间距符合防火规范，根据生产工艺和项目特点已配备相应的消防设施和应急救援设施，设置消防通道等。 2) 油漆管理、储存、使用、运输中的防范措施 a、油漆在运输、使用、贮存、处理过程中均存在一定的事故风险隐患。为防止因泄露、爆炸、着火或减少因泄露、爆炸、着火产生的损失及可能的环境事故、灾难。首先建设单位应建立一套完整的管理和操作制度，并定期根据实际情况及出现的问题进行修订和检查，危险物品、易燃易爆物品等应与一般物品和原料分开保存并有专人管理和检查，建设单位应有一套紧急状态下的应急对策、设备和人员，并定期演练，一旦出现紧急状态在采取相应对策的同时应考虑疏散无关原料、设备和人员，将损失降低至最低限度。厂区必须要注意防火，并落实厂区内的消防设施，如安装防火门窗等； b、喷漆作业要均衡生产，尽可能减少原材料的储备量。 c、从事喷漆工作的工人，工作时要穿好防有机污染物渗透的工作服，戴
--	---

	好防护眼镜，橡胶手套，过滤式防毒面具。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作结束后，要沐浴更衣。同时工作环境要符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）中规定的要求并且每半年对工人进行一次全面身体健康状况检查，在该环节下作业的工人不能长期从事该工种的作业。 3）工艺设计安全防范及操作、管理措施 生产过程中选用较好的设备，精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄露事故的关键。具体操作中应根据工艺特点制定严谨的操作规程，明确岗位职责，加强员工技能培训，严防误操作而发生事故。 7、环境管理 （1）建立环境管理台账制度。 重点记录喷漆净化设施的基本信息、生产及治理设施运行管理信息和监测信息。 基本信息主要包括排污单位名称、生产经营场所地址、法人代表、社会统一信用代码、生产规模、许可证编号、生产及治理设施名称、规格型号、设计生产及污染物处理能力等。对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。 生产及治理设施运行管理信息主要包括运行状态、产品产量、燃料使用情况、污染物排放情况等。一周记录一次。 监测信息应记录每次监测后的污染物排放浓度（折算值）等。 （2）台账记录与保存。 纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存，如有破损应及时修补，并留存备查。保存时间原则上不低于3年。 电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存。保存时间原则上不低于3年。 （3）定期对喷漆净化设施进行巡查、维护、维修等管理工作，确保各类环保设施正常运行，做到各项污染物达标排放。
--	--

	(4) 定期进行人员环保知识和技术培训工作。 (5) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
一期项目环境保护措施监督检查清单				
大气环境	DA001	漆雾(颗粒物)、非甲烷总烃、二甲苯	设置密闭喷漆房,粉尘经处理效率为98%的“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化装置”处理后经15m排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求
	DA003	颗粒物	项目设置密闭喷粉室,粉尘经处理效率为99%的布袋除尘器处理后,经15m高排气筒(DA003)排放	
	DA004	非甲烷总烃	项目设置喷塑生产线固化道,废气经处理效率为90%的活性炭吸附处理后,经15m高排气筒(DA004)排放	
	DA005	颗粒物	项目设置集气罩,粉尘经处理效率为95%的布袋除尘器处理后,经15m高排气筒(DA005)排放	
	DA006	颗粒物、非甲烷总烃	项目设置集气罩,粉尘经处理效率为90%的过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧处理后,经15m高排气筒(DA006)排放	
	生产车间无组织排放废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	地面硬化、三面围挡、设置顶棚的半封闭钢结构,焊接烟尘设置移动式焊烟净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表2无组织排放监控浓度限值要求;厂内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	无组织异味、恶臭	臭气浓度、氨、硫化氢	污水处理设施各水池采取盖板封闭,污泥池及水池周边定期投放除臭剂。	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新建企业标准臭气浓度、氨、硫化氢指标
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水排入化粪池(5m ³)处理后排入自建污水处理站(5m ³ /d)处理后,全部回用于绿化,不外排。	《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化用水标准

声环境	生产设备	厂房隔声、基础减震，厂界四周设置围墙		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	机加工	废边角料、废铁屑	集中收集后作为废料外售废品回收站	100%处置
	焊接工序	焊接废料	集中收集收集后作为废料外售废品回收站	100%处置
	废铁屑	沉降粉尘	集中收集收集后作为废料外售废品回收站	100%处置
	设备维修	废机油	设置危废暂存间，地坪作防渗处理，防渗工程须拍摄影像、交付施工相关说明资料；危险固废在危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置	100%处置
	喷漆过程	废油漆桶		100%处置
	涂抹过程	废脱模剂桶		100%处置
	熔炼过程	熔炼渣		100%处置
	油漆废气处理设施	废过滤棉		100%处置
		废活性炭		100%处置
	设备运行	废切削油		100%处置
		废切削油桶		100%处置
	职工生活	生活垃圾	设置垃圾收集桶收集后委托当地环卫部门定期清运	100%处置
二期项目环境保护措施监督检查清单				
大气环境	DA002	漆雾（颗粒物）、非甲烷总烃、二甲苯	设置密闭喷漆房，集中收集后经“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧化催化装置”处理后经15m排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水处理依托智能装备制造及功能部件加工建设一期项目生活污水处理站，经化粪池处理后排入污水处理站处理	《城市污水再生利用城市杂用水水质》绿化用水标准
声环境	生产设备	厂房隔声、基础减震，厂界四周设置围墙		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	检验	不合格品	集中收集后作为废料外售废品回收站	100%处置
	喷漆过程	废油漆桶	设置危废暂存间，地坪作防渗处理，防渗工程须拍摄影像、交付施工相关说明资料；危险	100%处置
	油漆废气处	废过滤棉		100%处置

	理设施	废活性炭	固废在危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置	100%处置
	职工生活	生活垃圾	设置垃圾收集桶收集后委托当地环卫部门定期清运	100%处置
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，重点防渗区：危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗设计；其他区域为一般防渗区，《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计；			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	①定期对喷漆房巡查、维护，当喷漆房设备发生故障，无法正常运行时应停产，并及时对喷漆房进行维修，待喷漆房设备正常运行后开始生产。 ②危废间做好防风、防雨、防渗等措施；加强管理。 ③定期对设备进行维护、巡检，发现隐患及时修复。			
其他环境管理要求	开展台帐记录、办理排污许可证、自行监测等。			

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求，符合用地规划要求；项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量现状良好；项目运营后，在落实本环评提出的各项环境保护措施后，各项污染物可以达标排放；对外环境的影响可控制在允许的范围内，不会造成区域环境功能的改变；且从环境影响的角度来讲，本评价认为该项目在坚持环保“三同时”原则、落实各项环保措施后，项目在拟建地建设，环境可行。

一期建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固 体废物产生量） ③	本项目 排放量（固 体废物产生量） ④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（漆雾）	0	0	0	0.00453	0	0.00453	+0.00453
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0245	0	0.0245	+0.0245
	二甲苯	0	0	0	0.0031	0	0.0031	+0.0031
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15
	边角料	0	0	0	264	0	264	+264
	焊接废料	0	0	0	0.327	0	0.327	+0.327
	不合格	0	0	0	66	0	66	+66
	沉降粉尘	0	0	0	10.07	0	10.07	+10.07
危险废物	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废油漆桶	0	0	0	0.14	0	0.14	+0.14
	废过滤棉	0	0	0	1.0	0	1.0	+1.0
	废活性炭	0	0	0	9.97	0	9.97	+9.97
	废切削油	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废切削油桶	0	0	0	0.26	0	0.26	+0.26
	废脱模剂桶	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
	熔炼渣	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

二期建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固 体废物产生 量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固 体废物产生量） ③	本项目 排放量（固 体废物产生量） ④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	漆雾（颗粒物）	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0068	0	0.0068	+0.0068
	二甲苯	0	0	0	0.0009	0	0.0009	+0.0009
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	不合格	0	0	0	10	0	10	+10
危险废物	废油漆桶	0	0	0	0.038	0	0.038	+0.038
	废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废活性炭	0	0	0	6.57	0	6.57	+6.57

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①