

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称：异型金属制品生产线建设项目

建设单位（盖章）：四川敬艺特种金属制品有限公司

编制日期：2024年10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	40
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	69
四、主要环境影响和保护措施	83
五、环境保护措施监督检查清单	130
六、结论	135
附表	136

一、建设项目基本情况

建设项目名称	异型金属制品生产线建设项目		
项目代码	2312-511425-04-01-862404		
建设单位联系人	熊*	联系方式	134****7426
建设地点	成眉绿色铸造智慧产业园 13 号厂房		
地理坐标	(103 度 49 分 9.534 秒, 29 度 51 分 1.674 秒)		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造 C2432 金属工艺制品	建设项目行业类别	三十、金属制品 33—铸造及其他金属制品制造 339-其他(仅分割、焊接、组装的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	青神县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	川投资备 【2312-511425-04-01-862404】 FGQB-0155 号
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	45.5
环保投资占比(%)	3.03	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	1718.32
专项评价设置情况	表 1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目为有色金属铸造,项目废气主要是粉尘、有机废气(VOCs)、甲醛、苯系物等,项目周围 500m 范围有居民。因此,本项目需做大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目废水经厂区预处理后,进入市政污水处理厂处理。无需做地表水专项评价。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目风险物质未超过临界量。无需做环境风险评价。	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目使用自来水，不涉及取水口。无需做生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不向海排放污染物。无需做海洋专项评价。
根据以上分析，因此，本项目需做大气专项评价。			
规划情况	<p>规划名称：《四川青神经济开发区发展规划（2016~2030 年）》</p> <p>审批机关：四川省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：四川省人民政府关于设立《四川浦江经济开发区等 64 家省级开发区的批复》（川府函[2019]20 号）</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《四川青神经济开发区规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：四川省生态环境厅</p> <p>审批文件名称及文号：四川省生态环境厅关于印发《四川青神经济开发区规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2019]46 号）</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划符合性分析</p> <p>1、土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目为建设单位购买的青神有大工业发展有限公司位于成眉绿色铸造智慧产业园区（一期）13号标准厂房进行项目建设，其厂房购买合同（合同编号：YD202307181258）中未对入园项目提出准入条件。同时该园区已做建设项目环境影响登记表（备案号：202051142500000145），登记表中也未对入园项目提出准入条件要求。目前房产证正在办理中，根据青神有大工业发展有限公司提供的建设用地规划许可证（地字第511425202200005号），项目用地为工业用地。</p> <p>因此，项目用地符合用地规划要求。</p> <p>2、与四川青神经济开发区规划的符合性分析</p> <p>四川青神经济开发区位于眉山市青神县，其前身为青神县工业集中区，2006年初由青神县人民政府批准成立。同年5月，纳入眉山市市级重点工业集中区。2009年4月，青神县工业集中区规划环评获得了眉山市环保局审查</p>		

意见（[2009]-59号）。2010年，工业集中区更名为青神工业开发区。2018年2月，开发区在《国家开发区审核公告目录》（2018年第4号公告）中列为省级开发区，命名为“四川青神经济开发区”，主导产业机械、日用化工。

为科学合理引导园区建设发展，实现经济、社会和环境协调发展，2018年4月，青神县政府对开发区进行了扩区调位，委托有关单位对《四川青神经济开发区发展规划（2016-2030年）》进行了调整和完善。根据修改完善后的规划成果，经开区的规划布局为“一区两组团”，总规划面积约为6.3km²。

一区即核心区，位于青神县城区西北侧，规划面积3.12km²，规划范围南至锦绣大道、北至宋桥、西至桂花坪山、东至机械大道，主导产业为机械加工、电子、生物工程、制药、新材料和专业电镀；两组团为黑龙组团和西龙组团。黑龙组团位于黑龙场镇西侧和北侧，规划面积1.636km²，主要产业日用化工、机械加工；西龙组团位于西龙场镇东侧，规划面积1.546km²，主导产业为制浆造纸、农副产品加工和医药。

本项目为金属铸件制造及锻件制造，主要工艺为熔炼、浇注、机械加工（切割、下料、机械锻造、焊接、打磨等）。项目位于经济开发区核心区规划范围，与功能区定位相符，四川青神经济开发区管理委员会于2023年3月13日已出具入园证明，同意本项目入驻。

3、与四川青神经济开发区规划环评的符合性分析

四川省环科源科技有限公司编制的《四川青神经济开发区规划》的环境影响报告书，已由四川省生态环境厅出具审查意见（川环建函[2019]46号）根据四川青神经济开发区规划环评可知，项目与四川青神经济开发区规划环评的符合性分析见下表。

表 1-2 项目与园区规划环评报告及审查意见符合性分析

类别	审查意见及规划环评相关内容		本项目符合性
主导产业	核心区	主导产业为机械加工、电子、生物工程、制药、新材料和专业电镀。	本项目为C3392有色金属铸造及C2432金属工艺制品，项目位于核心区，主要工艺为熔炼、浇注、机械加工（切割、下料、机械锻造、焊接、打磨等），本项目机械加工属于园区

			核心区主导产业。
	黑龙组团	主要产业为日用化工、机械加工。	/
	西龙组团	主导产业为纸浆造纸、农副产品加工和医药	/
	禁止类	<p>①禁止引入不符合国家产业政策、行业准入条件或园区规划不相符的项目。</p> <p>②禁止引入清洁生产水平不能达到二级标准的项目。</p> <p>③禁止引入与周边生活空间冲突，与周边企业和规划用地性质等不相容，或存在重大环境风险隐患的项目。</p> <p>④禁止引入磷化工、含磷农药类项目。</p> <p>⑤核心区：禁止引入铅酸蓄电池制造类机械加工项目；禁止引入显示器件、含前工序的集成电路和含前工序的半导体器件制造类电子项目；禁止引入石化化工类新材料、含冶炼工序金属新材料、含焙烧工序非金属新材料类项目。</p> <p>黑龙组团：禁止引入铅酸蓄电池制造类机械加工项目。</p> <p>西龙组团：禁止引入化学制药、生物和生化制品制造类医药项目。</p>	<p>①本项目符合国家产业政策，与园区规划相符。</p> <p>②本项目清洁生产水平可达到不低于全国同类企业平均清洁生产水平。</p> <p>③本项目周围 500m 范围内，除西北侧 410m 处有一居民点，其余均为工业企业。因此项目与周边生活空间不冲突，与周边企业及规划用地性质相容，无重大环境风险。</p> <p>④本项目不属于磷化工和含磷农药类项目。</p> <p>⑤本项目位于核心区，为金属铸造项目，不含冶炼工序，不属于含冶炼的金属新材料，前段熔炼工序为铸造通用工序，不属于冶炼工艺，故不属于核心区禁止引入项目。</p>
<p>由上表可知，本项目符合四川青神经济开发区规划和其审查意见中产业准入和清洁生产要求。因此，本项目的建设符合园区相关规划。</p>			
其他符合性分析	<p>一、生态环境分区管控符合性分析</p> <p>根据四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）》、《项目环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）》的通知（川环办函[2021]469号），本项目生态环境分区管控符合性分析如下：</p> <p>根据四川政务服务网“生态环境分区管控符合性分析”（网址：https://www.sczfwf.gov.cn/tftb/jmopenpub/jmopen_files/webapp/html5/sxydctfx/index.html?areaCode=510000000000），项目所在区域属于工业重点管控单</p>		

元。

生态环境分区管控符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

异型金属制品生产线建设项目

金属制品业

103.819974

29.850959

选择行业

查询经纬度

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目**异型金属制品生产线建设项目**所属金属制品业行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51142520002	青神经济开发区	眉山市	青神县	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5114252310001	青神经济开发区	眉山市	青神县	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
3	YS5114252530001	青神县城镇开发边界	眉山市	青神县	资源利用	土地资源重点管控区
4	YS5114252550001	青神县自然资源重点管控区	眉山市	青神县	资源利用	自然资源重点管控区

图1-1 项目所属管控单元示意图

表 1-3 本项目涉及的环境管控单元表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5114252310001	青神经济开发区	眉山市	青神县	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5114252530001	青神县城镇开发边界	眉山市	青神县	资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5114252550001	青神县自然资源重点管控区	眉山市	青神县	资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51142520002	青神经济开发区	眉山市	青神县	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

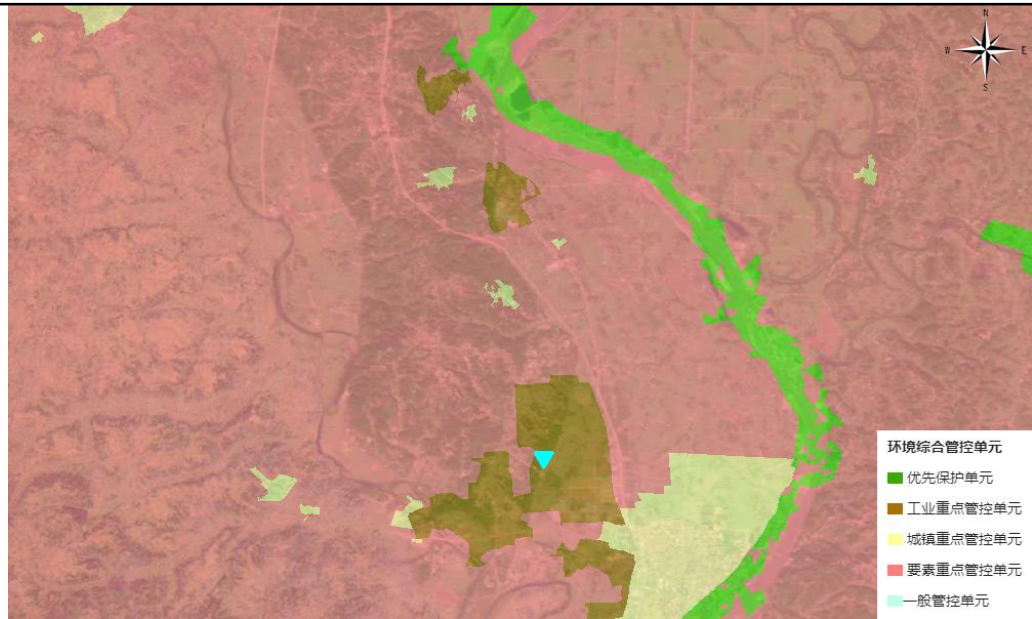


图1-2 项目与管控单元相对位置

本项目位于成眉绿色铸造智慧产业园 13 号厂房，共涉及 4 个管控单元，其单元特性管控要求符合性分析如下：

根据眉山市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知（眉府办函〔2024〕18 号），生态环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。更新后全市生态环境管控单元总数为 36 个，其中优先保护单元 10 个、重点管控单元 23 个、一般管控单元 3 个。本项目位于四川青神经济开发区内，属于工业重点管控单元。项目与眉府办函〔2024〕18 号的符合性分析如下：

表 1-4 项目与眉山市青神县总体生态环境管控要求分析

行政区	管控要求	本项目情况
青神县	1、长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目； 2、全县水污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）。强化水环境风险管控； 3、大气污染物执行生态环境厅《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（2020 年第 2 号）相关要求。强化挥发性有机物整治。推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。扎实推进医药、	1、本项目距离岷江（长江支流）约 4km，且本项目不涉及化工； 2、本项目废水经预处理后排入青神县工业开发区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂污染物排放浓度限值（其中总磷设计出水标准 ≤0.2mg/L，氨氮设计出水标准 ≤

	<p>日化家居、机械制造等重点行业挥发性有机物治理；</p> <p>4、现有处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）。现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求；</p> <p>5、新改扩建竹浆造纸项目应参考执行眉山市“三线一单”生态环境分区管控中提出的竹浆造纸资源环境绩效准入门槛；</p> <p>6、到 2025 年，全县用水控制总量为 0.83 亿 m³，地下水开采控制量为 0.042 亿 m³；</p> <p>7、到 2025 年，青神县单位地区生产总值能耗强度降低基本目标为 14%；</p> <p>8、加强与东坡区和乐山市市中区、夹江县、井研县岷江流域水环境风险和区域大气污染联防联控。</p>	<p>1.5mg/L）后排入岷江；</p> <p>3、本项目大气污染物按要求执行相关标准，本项目使用的水性漆、油性漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），在喷漆过程中产生的有机废气采用过滤棉+二级活性炭进行处理达标后排放；</p> <p>4、本项目不涉及锅炉，其余大气污染物执行相应标准；</p> <p>5、本项目不涉及竹浆造纸；</p> <p>6、根据水平衡，本项目用水量为 4.038m³/d，用水量较低，同时本项目不涉及地下水开采；</p> <p>7、/</p> <p>8、本项目废水、废气均采取相关措施进行处理达标后排放，同时加强地下水、土壤分区防渗工作，不会对地表水及地下水造成影响。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目的建设符合眉山市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知（眉府办函〔2024〕18 号）的相关要求。

本项目与四川政务服务网“生态环境分区管控符合性分析”分析如下：

表1-5 本项目生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”具体要求						项目对应情况介绍	符合性
类别		对应管控要求					
其他符合性分析	管控单元名称：青神经济开发区 管控单元编码：ZH51142520002 管控类型：环境综合管控单元工业重点管控单元	眉山市普适性清单	空间约束	禁止开发建设的活动的要求	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划(包括但不限于《石化产业规划布局方案(修订版)》《现代煤化工产业创新发展布局方案》)的项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。(《四川省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》) 未通过认定的化工园区,不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外),按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。	本项目位于青神经济开发区,为C3392有色金属铸造及C2432金属工艺制品,不属于化工项目;同时本项目也不属于石化、现代煤化工产业;本项目不属于产能过剩行业项目。	符合
				限制开发建设的活动的要求	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业,原则上布局在符合产业定位的园区。(《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》) 优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施,严格控制高耗能、高排放项目建设。(《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》) 以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。(《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》)		

				<p>现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。</p>		
			不符合空间布局要求活动的退出要求	<p>依法清理取缔园区内部不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。对存在违法违规排污问题的化工企业和废水超标排放的化工园区限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭。（《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》）。</p>	<p>本项目为新建项目，项目位于青神经济开发区，主导产业为机械加工、电子、生物工程、制药、新材料和专业电镀，本项目为C3392有色金属铸造及C2432金属工艺制品，涉及机械加工，属于园区核心区主导产业，本项目与园区规划相符。</p>	符合
		污染源提标升级改造	<p>现有工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》）</p> <p>除洪雅县外，现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。65蒸吨以上燃煤锅炉企业和水泥行业全面推进超低排放改造；工业燃气锅炉实行低氮改造。砖瓦和砂石行业实施减量替代和全面提档升级。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020年第2号、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p> <p>完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方</p>	<p>项目生产废水经与生活污水依托厂区已建预处理池处理后，排入市政污水管网，最终汇入青神县工业开发区污水处理厂进行处理。本项目属于铸造项目，不属于砖瓦和砂石行业；本项目不涉及锅炉，生产过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物执行特别排放限值和特别控制要求。</p>	符合	

				式协同处理废水。		
			新增源排放标准限制	<p>新建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》）</p> <p>除洪雅县外，新建废气排放的工业企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。工业燃气锅炉、工业窑炉实行低氮燃烧或建设脱硝设施。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020年第2号、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）</p>		符合
			新增源等量或倍量替代	<p>上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>涉挥发性有机物的建设项目按照新增排放量进行2倍量替代。（《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》）。</p>	本项目所在青神县为达标区，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。	符合
			污染物排放绩效水平准入要求	<p>工业废水集中处理设施实现稳定达标排放。强化对化工、建材、造纸、纺织、食品加工等行业污染物稳定达标排放的治理与监管。磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量。（《中华人民共和国长江保护法》、《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》）</p> <p>强化重点行业挥发性有机物综合整治。重点推进石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷、电子信息等行业整治，继续加大力度推广使用低（无）VOCs含量的原辅材料和生产工艺、设备，聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提升废气收集率，推动</p>	本项目废气、废水经治理后均可做到达标排放。项目生产废水与生活污水经污水预处理池处理后可做到达标排放。本项目使用的水性漆、油性漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），	符合

				取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。（《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》、《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》、《四川省2021年工业源大气污染专项整治行动方案》）	在喷漆过程中产生的有机废气采用过滤棉+二级活性炭进行处理达标后排放；	
		其他污染物排放管控要求		<p>化工园区应按照分类收集，分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网，化工生产废水纳管率达到100%。入河排污口设置应符合相关规定。</p> <p>重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。</p> <p>落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低VOCs含量原辅材料替代，持续开展VOCs治理设施提级增效，强化VOCs无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉VOCs产业集群治理提升，推进油品VOCs综合管控。</p>	<p>本项目不属于化工项目和重点行业项目。生产过程中产生的有机废气经干式过滤棉+二级活性炭处理后达标排放。</p> <p>本项目铜锭、锌锭中含有铅、镉、铬、砷、锑，其含量极低，经处理后可达标排。</p> <p>根据四川省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》的通知（川污防攻坚办〔2022〕61号），本项目不属于重点行业，也不在重点区域。无需执行重金属污染物总量控制要求。</p>	符合
		环境风险	联防联控要求	加强与成都、乐山、雅安、资阳、内江流域上下游水环境风险和区域大气污染联防联控。	/	符合

			<p>防控</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	<p>涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。</p> <p>建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。（《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划眉山市工作方案》、《四川省土壤污染治理与修复规划》）</p> <p>化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。</p>	<p>本项目经后文环境风险分析，风险潜势为I，经采取相应的风险防范和应急措施后项目的风险水平可控；本项目所在园区建立有完善的风险防控体系，项目在购买的已建厂区内进行建设，该厂房为新建厂房，未造成土壤污染。本项目铜锭、锌锭中含有铅、镉、铬、砷、锑，其含量极低，经处理后可达标排。</p> <p>根据四川省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》的通知（川污防攻坚办〔2022〕61号），本项目不属于重点行业，也不在重点区域。无需执行重金属污染物总量控制要求。</p>	符合
			<p>资源利用效率</p> <p>水资源利用效率要求</p>	<p>鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，</p>	<p>本项目不属于高耗水项目，本项目用水由市政给水管网提供。</p>	符合

				<p>创建节水型工业园区。（《四川省节约用水办法》）</p> <p>鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。（《四川省节约用水办法》、《关于推进污水资源化利用的指导意见》）</p>		
			能源利用效率要求	<p>能源结构以天然气和电为主。</p> <p>全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。</p> <p>加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。</p> <p>积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。</p>	<p>本项目不涉及锅炉，生产过程中主要能源为电和天然气，本次环评要求企业焙烧炉采用低氮燃烧装置。</p>	符合
			禁燃区要求	<p>仁寿县高污染燃料禁燃区：（一）2019年12月31日前，淘汰禁燃区内所有使用高污染燃料的工业锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。</p> <p>（二）现有的生活高污染燃料燃用设施，有关单位和个人要按要求予以拆除或改造、改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。（三）本通告自发布之日起，禁燃区内一律禁批使用高污染燃料的项目。</p> <p>丹棱县高污染燃料禁燃区：（一）2021年7月31日前，淘汰高污</p>	<p>本项目不使用高污染燃料。</p>	符合

				<p>染禁燃区使用高污染燃料的工业锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。</p> <p>(二) 现有的生活高污染燃料燃用设施, 有关单位和个人应当按要求予以拆除或者改造、改用天然气、电、液化石油气或者其他清洁能源。自本通告实施之日起, 禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。</p> <p>(《仁寿县人民政府关于划定仁寿县高污染燃料禁燃区的通告》、《丹棱县人民政府关于划定丹棱县高污染燃料禁燃区的通告》, 后续如有更新, 根据眉山市及各区县最新修订发布的高污染燃料禁燃区文件执行。)</p>		
<p>管控单元名称: 青神经济开发区</p> <p>管控单元编码: ZH51142520002</p> <p>管控类型: 环境综合管控单元工业重点管控单元</p>	<p>单元特性管控要求</p>	<p>空间约束</p>	<p>禁止开发建设的活动要求</p>	<p>1、禁止引入磷化工、含磷农药类项目;</p> <p>2、核心区: 禁止引入铅酸蓄电池制造类机械加工项目; 禁止引入显示器件、含前工序的集成电路和含前工序的半导体器件制造类电子项目; 禁止引入石化化工类新材料、含冶炼工序金属新材料、含焙烧工序非金属新材料类项目</p> <p>3、黑龙组团: 禁止引入铅酸蓄电池制造类机械加工项目</p> <p>4、西龙组团: 禁止引入化学制药、生物和生化制品制造类医药项目; 禁止新引入屠宰;</p> <p>5、表面处理园区: 热镀锌项目布置在园区西面、西北面(远离青神城区的方向)</p> <p>其他同眉山市工业重点单元总体准入要求</p>	<p>项目属于铸造行业, 不属于园区禁止行业。</p>	<p>符合</p>
			<p>限制开发建设的活动要求</p>	<p>1、核心区靠近城区500m范围内不得布局专业电镀中心, 并限制引入工业涂装等高VOCs排放项目;</p> <p>2、黑龙组团新引入日用化工项目和西龙组团新引入医药项目限制向西龙镇和黑龙镇方向发展;</p> <p>3、严格限制园区边界靠近永久基本农田集中区域的地块引入排放重金属废气、持久性有机污染物废气的项目, 园区引入项目应满足永久基本农田土壤环境及农作物的保护要求;</p>	<p>本项目距离城区约1600m。同时项目不在园区边界。</p>	<p>符合</p>

				4、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求		
			不符合空间布局要求活动的退出要求	同眉山市工业重点单元总体准入要求	满足眉山市工业重点单元总体准入要求。	符合
		污染物排放管控	现有源提标升级改造	1、现有10蒸吨/小时以上燃煤锅炉及燃煤碱炉实施超低排放改造或改造为清洁燃料； 2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。	本项目不涉及锅炉，其他满足眉山市工业重点单元总体准入要求。	符合
			新增源等量或倍量替代	1、含磷污染物排放项目按相关要求实施等量或倍量替代； 2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。	本项目不涉及含磷污染物排放。	符合
			新增源排放标准限值	同眉山市工业重点单元总体准入要求。	满足眉山市工业重点单元总体准入要求。	符合
			污染物排放绩效水平准入要求	1、加快推进经开区污水管网、污水处理厂以及尾水排水专管建设，实现污水收集率和处理率达到100%。 2、新、改扩建电子信息、制浆造纸项目应参考眉山市“三线一单”生态环境分区管控中提出的电子信息行业环境绩效准入门槛、竹浆造纸资源环境绩效准入门槛。 3、表面处理园区：含铬废水、含镉废水尽量应收尽收，分类收集、处理后回用，不外排； 4、企业VOCs治理要求：（1）全面执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》；提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生	本项目不属于电子信息、制浆造纸项目、表面处理园区项目等；本项目使用的水性漆、油性漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），生产过程中的有机废气按要求执行相关标准，废气收集效率为90%，废气经	符合

				<p>产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。</p> <p>(2) 工业涂装、工程机械制造行业使用低（无）VOCs含量的原辅材料；有机废气收集率不低于80%，喷漆与烘干废气不得采用单一、低效的方式进行处理。</p> <p>(3) 化工项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。推广低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品。</p> <p>5、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p>	收集后经干式过滤棉+二级活性炭处理后达标排放。	
		环境 风险 防控	严格管控类农用地管控要求	对严格管控类，应严控其用途，根据土壤污染超标程度，依法划定农产品禁止生产区域严禁种植食用农产品；制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。	本项目位于园区内，为工业用地，不涉及耕地、林地。	符合
			安全利用类农用地管控要求	对安全利用类，应制定安全利用方案，通过农艺调控、替代种植、种植结构调整等措施，降低农产品超标风险，确保农产品质量安全；开展受污染耕地安全利用及修复；禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。		符合
				污染地块管控要求	<p>建设用地污染风险重点管控区：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。</p> <p>建设用地污染风险重点管控企业：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，加</p>	本项目厂房为新建厂房，不涉及土壤污染。整个项目进行分区防渗，生产过程中不会对地下水及土壤造成污染。

				强对地块的环境风险防控管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。		
			企业环境风险防控要求	1、黑龙江组团赞宇科技有限公司烷基苯磺酸危化品生产线应严格按照《四川省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造工作任务》限时完成搬迁。 2、表面处理园区内入驻企业中若含有重金属污染物，必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，明确具体的重金属污染物排放总量来源； 其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。	本项目位于核心区，本项目也不涉及表面处理。	符合
		资源开发效率要求	水资源利用效率要求	1.鼓励制浆造纸、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量； 2、其他同眉山市工业重点单元、青神县总体准入要求。	本项目不涉及造纸、食品和发酵企业。	符合
			地下水开采要求	加大地下水开采管理，严格水资源地下水开采考核管理，严格控制新增地下水取水项目，实行地下水水位控制。	本项目不取用地下水。	符合
			能源利用效率要求	1、淘汰现有燃煤热风炉或改造为清洁燃料；2、同眉山市工业重点单元、青神县总体准入要求；	不涉及	符合
管控单元名称：青神经济开发区管控单元	单元特性管控要求	空间布局约束	/	/	/	符合
		污染物排	大气环境质量	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级	本项目执行二级标准。	符合

	编码： YS5114252 310001 管控类型： 大气环境 高排放重 点管控区	放管 控	执行标 准			
			区域大 气污染 物削减 / 替代 要求	/	/	/
			工业废 气污染 控制要 求	<p>1、全面淘汰10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。</p> <p>2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。</p>	本项目不涉及锅炉；本项目不涉及锅炉，焙烧炉采用低氮燃烧。	符合
			重点行 业企业 专项治 理要求	<p>加快实施低VOCs含量原辅材料替代。持续开展VOCs治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化VOCs无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉VOCs产业集群治理提升。</p>	<p>本项目使用的水性漆、油性漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），本项目生产过程中的有机废气经收集后采用组合工艺干式过滤棉+二级活性炭处理后达标排放。</p>	符合

		环境风险防控		/	/	/
		资源开发效率要求		/	/	/
管控单元名称：青神县城镇开发边界管控单元 编码：YS5114252530001 管控类型：土地资源重点管控区	单元特性 管控要求	空间布局约束	/	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	本项目位于园区内，购买已建好的标准厂房进行建设。不新增用地，不占用河道、湖面、滩地。	符合
		污染物排放管		/	/	/
		环境风险防控		/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求	土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	本项目位于园区内，购买已建好的标准厂房进行建设。不新增用地。	符合
管控单元名称：青神县自然资源重点管控区 编码：YS5114252550001 管控类型：自然资源重点管控	单元特性 管控要求	空间布局约束		/	/	/
		污染物排放管		/	/	/
		环境风险防控		/	/	/
		资源开发		/	/	/

区	效率 要求			
<p>综上，项目建设符合“三线一单”及“生态环境分区管控”的相关要求。</p>				

二、其他符合性分析

1、与《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）符合性

根据《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023），现有企业及新建企业上一年度（或近三年）最高销售收入应不低于表 1 的规定要求。

表 1-6 企业生产规模

铸件材质	现有企业		新建企业	
	销售收入（万元）	参考产量（吨）	销售收入（万元）	参考产量（吨）
铸铁	≥3000	5000	≥7000	10000
铸钢		4000		8000
铝合金		1200		3000
铜合金		600		1000
其他（有色）		——		——
离心球磨铸铁管	≥45000	100000	≥90000	200000
离心灰铸铁管	≥9000	20000	≥13500	30000

注：企业技改后其规模要求按照现有企业执行，扩建后其规模要求按照新建企业执行。

其他
符合
性分
析

本项目铸造采用铜锭、铝锭、锌锭等，根据产品需求分别单独进行熔化铸造，不混合使用，年铸造金属产品约 37t；采用铜板、铝板、不锈钢板等进行锻造加工，年锻造金属产品约 16t。本项目的铸造属于表 1-6 中其他（有色），对生产规模无要求，因此，满足要求。

表 1-7 本项目与《铸造企业规范条件》符合性

类别	文件要求	本项目	符合性
生产工艺	6.1 企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	本项目工艺为硅溶胶熔模铸造工艺及树脂砂铸造工艺；本项目不属于应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；项目不采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂；属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合
	6.2 企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量生产铸件不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。		

		6.3 新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		
生产 装备		企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本项目使用中频炉对金属进行熔化，不涉及明令淘汰的生产装，不涉及感应电炉、冲天炉。	符合
		企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	本项目配备2台中频感应电炉。	
		企业熔炼（化）设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	本项目熔炼炉配备了金属液温度测量仪。	符合
		企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其它成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/N法/实型铸造设备、离心铸造设备、压铸设备、低压铸造设备、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、制芯设备、快速成型设备等。	本项目为硅溶胶熔模铸造工艺及树脂砂铸造工艺，项目配备有挂砂机制壳造型设备。	符合
		采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到表2的要求。	本项目涉及树脂自硬砂，配有一套树脂砂再生线。	符合
环境 保护		企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求，取得排污许可证；宜按照 HJ1251 的要求制定自行监测方案。	本项目建成后将按照 HJ1115、HJ1200 要求核发申报排污许可；并按照 HJ1251 制定自行监测方案。	符合
		企业大气污染物排放应符合 GB39726 的要求。应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	大气污染物排放满足 GB39726 中要求，本项目废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施严格按照国家的规范及标准。	符合

	企业宜参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展绩效分级管理，制定重污染天气应急减排措施。	后期企业运营应参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》开展绩效分级管理。	符合
--	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------	----

2、与《重污染天气重点行业应急减排技术指南》中铸造行业相关绩效指标要求的符合性分析

本项目与中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》的函的符合性分析见下表：

表 1-8 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》符合性一览表

	“指南”要求（B级企业）	本项目	符合性
装备水平及工艺	1、粘土砂工艺（连续生产一个班次8小时或者至少300件批次连续生产）、消失模工艺采用机械化造型及以上； 2、熔模铸造工艺采用机械化制壳及以上； 3、压铸等其他铸造工艺暂不考虑装备水平差异，依据其污染治理水平确定绩效。	本项目为熔模铸造工艺及树脂砂铸造工艺，其中熔模工艺制壳工序设置有搅拌机、挂砂机等制壳所需机械设备。	符合
无组织排放	1、物料储存 (1) 煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装，并储存于半封闭储库、堆棚及以上措施； (2) 生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于半封闭储库及以上措施，半封闭储库应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖或喷淋（雾）等抑尘措施； 熔模铸造淋砂工序在半封闭空间内操作，配备除尘设施。 2、物料转移和输送同 A 级企业； (1) 粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，应采取密闭或覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施； (2) 除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输； (3) 厂区道路硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。 3、铸造 (1) 孕育、变质、炉外精炼、除气等金属液预	1、（1）项目石膏、石英砂等物料均为袋装，且储存于车间内 （2）项目生铁、废钢储存于库房内；淋砂工序在半封闭空间内操作，且配备除尘设施。2、（1）项目易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，采取密闭；（2）除尘器卸灰口采取密闭措施，除尘灰不直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、密闭措施收集、存放和运输；（3）项目采取道路硬化，清扫、洒水等措施，保持清洁；3、（1）项目熔化炉位于密闭厂房内，且熔炼工序设	无组织排放

	<p>处理工序 PM 排放环节应安装半封闭空间，并配备除尘设施；</p> <p>(2) 浇注工序设置浇注区或浇注段，用外部罩的罩口应尽可能接近污染源；落砂、抛丸清理、砂处理工序应在密闭设备内操作，废气收集至除尘设施；</p> <p>(3) 对于树脂砂工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注和冷却工序采取固定式或移动式集气设备，并配备废气处理设施，待砂型冷却至无可见烟尘外逸时，环保设备方可停止运行；对于水玻璃砂工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注工序采取固定式或移动式集气设备，并配备除尘设施设置集气罩；落砂工序应采取有效集气除尘或抑尘措施；</p> <p>(4) 清理(去除浇冒口、铲飞边毛刺等)和浇包、渣包的维修等工序在封闭设备或排风柜内操作，废气收集至除尘设施；</p> <p>(5) 车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	<p>置集气+除尘装置；</p> <p>(2)项目浇注工序集气罩位于污染源上方，确保收集效率不低于 90%；项目砂处理工序在密闭设备内操作，废气收集至除尘设施；落砂为高压水冲洗方式；(3)项目浇注工序采取固定式集气罩，其烟尘收集至除尘器进行处理；落砂为高压水冲洗方式；(4)清理(去除浇冒口、铲飞边毛刺等)和浇包、渣包的维修等工序在密闭厂房内操作，废气收集至除尘设施；(5)车间无可见烟粉尘外逸。</p>	
污染治理技术	<p>1、所使用的生产设备具有密闭性或具有配套的良好除尘设施的工序可不设二次捕集措施；PM 有逸散工序采取二次捕集措施，捕集排风罩应符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T 16758)的要求；</p> <p>2、采用袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘工艺。</p>	<p>本项目各工序均配有良好的除尘设施，捕集排风罩符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758)的要求，且各工序均位于厂房内；本项目粉尘采取布袋除尘器。</p>	符合
	<p>1、制芯(热芯盒)、覆膜砂(壳型)工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处措施理措施；制芯(冷芯盒)工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施；</p> <p>2、消失模、实型铸造工艺的浇注工序要求同 A 级企业；</p> <p>3、涂装工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施；如使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料或采用棍涂、静出喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等</p>	<p>1、项目制芯有机废气采用活性炭吸附；</p> <p>2、项目浇注工序有机废气采用活性炭吸附；</p> <p>3、涂装工序使用的漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，为低 VOCs 含量的涂</p>	符合

		涂装技术的涂装工序可不设置处理措施。	料，其涂喷漆过程产生的 VOCs 采用过滤棉+二级活性炭吸附处理。	
排放限值		PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、100mg/m ³ 、300mg/m ³	项目污染物排放满足相应浓度限值要求，本项目 PM、SO ₂ 、NO _x ，排放浓度分别不高于 20、100、300mg/m ³ 。	符合
监测监控水平		1、料场出入口等易产生 PM 排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上； 2、主要生产设施与污染防治设施分表计电。	1、评价要求厂房内设置视频监控，对生产环节进行实时把控； 2、评价要求生产设施与污染防治设施分表计电。	符合
环境管理水平		环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	企业建成后应按照环保档案管理要求进行存档。	符合
		台账记录：1、完整生产管理台账：生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量；2、设备维护记录；3.废气治理设备清单：主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS 小时数据等(如需)；4、耗材记录：包括草酸、磷酸、活性炭等耗材使用量，除尘器滤料更换记录等；5、运输管理电子台账(包括出入厂记录、车牌号 VIN 号、发动机编号和排放阶段等)；6、固废、危废管理记录；7、废气治理设施运行管理规程。	台账记录完整并设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	符合
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	按要求配置相关环保人员。	符合
运输方式水平		1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆； 4、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上	评价要求企业按左侧要求进行运输。	符合

	排放标准或使用新能源机械		
运输 监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	评价要求企业建立门禁系统和电子台账	符合

综上所述，《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》绩效分级B级企业相关要求。

3、与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气【2019】56号）符合性

表1-9 本项目与环大气【2019】56号符合性

章节	文件要求	本项目	符合性
重点任务	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目位于成眉绿色铸造智慧产业园13号厂房，位于工业园区内，同时配套建设高效环保治理设施。同时，根据环大气【2019】56号文件附件2，重点区域包括京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原，本项目不属于重点区域。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目熔化炉使用电能、焙烧炉使用天然气。	符合
实施污染治理	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度。	本项目熔化炉、焙烧炉配备除尘设施。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取封闭、封闭等有效措施。	本项目将对熔化炉、焙烧炉产生的废气进行收集处理。	符合

4、与《四川省工业炉窑大气污染物综合治理实施清单》（川环函【2019】

1002) 符合性分析

表 1-10 本项目与（川环函【2019】1002）符合性

章节	文件要求	本项目	符合性
(一) 加大产 业结构 调整力 度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。	本项目成眉绿色铸造智慧产业园 13 号厂房，位于工业园区内，同时配套建设高效环保治理设施；不属于限制产能增加的项目。	符合
	推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目熔化炉使用电能、焙烧炉使用天然气。	
(二) 实施工 业炉窑 污染全 面治理	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。	本项目熔化炉、焙烧炉均设置集气罩，物料储存均位于封闭厂房内。	

5、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

2017 年 9 月，环境保护部联合国家发展和改革委员会、财政部、交通运输部、国家质量监督检验检疫总局、国家能源局发布了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，以加强挥发性有机物（VOCs）污染防治工作，强化重点地区、重点行业、重点污染物的减排，提高管理的科学性、针对性和有效性，遏制臭氧上升势头，促进环境空气质量持续改善。其中划定的重点地区包括四川。

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》主要任务中明确了严格建设项目环境准入：提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中相关要

求符合性见下表：

表1-11 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析表

“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案要求	本项目	符合性
重点地区要限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放项目	本项目位于成眉绿色铸造智慧产业园13号厂房，位于工业园区内，本项目为铸造项目，项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目。	符合
新建涉VOCs排放的工业企业要入园	本项目为新建项目，项目位于成眉绿色铸造智慧产业园13号厂房，位于工业园区内。	符合
新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目生产过程产生的有机废气，经干式过滤棉+二级活性炭装置处理后经15m高排气筒排放。	符合

由上表可知，本项目建设符合“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案要求。

6、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）的符合性分析

2019年6月，生态环境部发布了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号），以深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放。《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）指出：加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。

本项目化蜡、修蜡、制壳、脱蜡、树脂砂制模、喷漆等工序会产生VOCs，VOCs经集气罩收集后，通过干式过滤棉+二级活性炭装置处理后经15m高排气筒排放；本项目使用的水性漆、油性漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】

53号)相关要求。

7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)符合性分析。

表 1-12 挥发性有机污染物无组织控制标准符合性分析

序号	基本要求	项目情况	符合性
1	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目涉及VOCs原辅料均密封包装，存储在原料区内。	符合
2	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
3	液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目化蜡、修蜡、制壳、干燥、脱蜡、表面着色工序均在车间内进行，其产生的VOCs经集气罩收集后采用干式过滤棉+2级活性炭装置进行处理，处理达标后通过1根15m的排气筒排放。	符合
4	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。		
5	VOCs物料卸(出、放)料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
6	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
7	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		

8、与《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(2019.1)的符合性分析

本项目与《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（2019.1）的符合性分析详见下表。

表 1-13 《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（2019.1）符合性分析一览表

《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》(2019.1)	本项目	符合性
“新、改、扩建涉及VOCs排放项目，从原辅料材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。扎实推进重点领域VOCs治理。加强VOCs的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进石化、医药、农药等化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业VOCs综合治理。”	项目化蜡、修蜡、制壳、干燥、脱蜡、表面着色工序均在车间内进行，其产生的VOCs经集气罩收集后采用干式过滤棉+2级活性炭装置进行处理，处理达标后通过1根15m的排气筒排放。	符合

综上所述，本项目建设符合《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（2019.1）相关要求。

9、与《眉山市人民政府关于印发眉山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（眉府发[2019]24号）的符合性分析

表 1-14 《眉山市人民政府关于印发眉山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（眉府发[2019]24号）符合性分析一览表

要求	本项目	符合性
开展工业窑炉整治。开展工业窑炉全面排查，建立管控清单，全面执行国家、省工业窑炉行业规范和环保、能耗标准等，加大淘汰中小型煤气发生炉力度，鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。	本项目焙烧炉能源为天然气。	符合
强化挥发性有机物整治。扎实推进医药、机械设备制造、化工、家具制造等重点行业挥发性有机物治理，确保全面达标；	本项目化蜡、修蜡、制壳、干燥、脱蜡、表面着色工序均在车间内进行，其产生的VOCs经集气罩收集后采用干式过滤棉+2级活性炭装置进行处理，处理达标后通过1根15m的排气筒排放。	符合

10、与《眉山市大气污染防治攻坚行动方案》（眉府办函〔2022〕28号）的符合性分析

表 1-15 《眉山市大气污染防治攻坚行动方案》（眉府办函〔2022〕28号）符

合性分析一览表

要求	本项目	符合性
<p>严把项目准入关。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目建设，拟建项目严格落实污染物排放区域削减要求，眉山天府新区、各县（区）、市属工业园区加大污染物总量减排力度，坚决完成年度减排任务，对减排力度大、腾退容量多的，优先全市统筹保障新上项目总量。需编写建设项目环境影响报告书的新、改、扩建涉气重点项目，原则上应满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中绩效分级B级及以上或引领性企业对原辅。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目污染物排放量较小，且经治理后可做到达标排放。本项目为编制报告表项目。</p>	符合

11、与《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》相符性分析

根据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》附件可知，严禁新增铸造产能的重点区域范围为：京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区等。

本项目位于四川眉山市青神县，不属于上述重点区域范围，故本项目符合《关于重点区域严禁新增产能的通知》中的要求。

12、与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装【2023】40号）符合性

表 1-16 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装【2023】40号）符合性分析

重点任务	相关要求	本项目情况	符合性
提高行业创作力	<p>重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。</p>	<p>本项目采用高效自硬砂铸造、硅溶胶熔模铸造，铸造工艺低污染、低排放、低能耗、经济高效</p>	符合

推进行业 规范发展	<p>严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局</p>	<p>本企业严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，不涉及工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能，不涉及无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。</p>	符合
	<p>严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。</p>	<p>本项目已取得备案文件，正在办理环评手续，后续将进行排污许可申领。</p>	符合
	<p>系统科学有序推进行业转型升级，避免政策执行“一刀切”和“层层加码”。充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。推动修订《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021），鼓励地方参照该条件引导铸造企业规范发展。</p>	<p>根据后文分析，本项目符合《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021）中相关要求。</p>	符合
	<p>鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。</p>	<p>本项目金属熔炼为中频炉，采用电能；设置旧砂再生生产线，废旧金属会后利用。</p>	符合
加快行业 绿色发展	<p>依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果</p>	<p>项目后续按要求申领排污许可证，并按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息</p>	符合

	等,建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业,带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)及地方排放标准,加强无组织排放控制,不能稳定达标排放的,限期完成设施升级改造,不具备改造条件及改造后仍不能达标的,依法依规进行淘汰。	公开等要求。后期企业运营应参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》开展绩效分级管理,项目大气污染物可达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)及地方排放标准。	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--

13、与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)相符性分析

表 1-17 项目与《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)符合性一览表

		“标准”要求	本项目	符合性
颗粒物无组织排放控制措施	物料储存	1、煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装,并储存于封闭储库或半封闭料场(堆棚)中。半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙(围挡)及屋顶; 2、生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中,或储存于半封闭料场(堆棚)中,或四周设置防风抑尘网、挡风墙,或采取覆盖措施。半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙(围挡)及屋顶;防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	项目生产过程使用的石英砂等粉料和颗粒料均置于封闭车间内。	符合
	物料转移和输送	粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程,应封闭或采取覆盖等抑尘措施;转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施,或喷淋(雾)等抑尘措施。	项目厂区内物料输送均采用封闭方式进行。	符合
	物料转移和输送	除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施,除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等封闭措施收集、存放和运输。	除尘器卸灰口应采取袋装措施措施。	符合
	物料转移和输送	厂区道路应硬化,并采取定期清扫、洒水等措施,保持清洁。	厂区道路硬化。	符合
	铸造	造型、制芯、浇注工序产尘点应安装集气罩并配备除尘设施,或采取喷淋(雾)等	项目以上工序均配备除尘设施。	符合

		抑尘措施。		
		落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	项目落砂、砂处理工序均在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施。	符合
		清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。	清理工序均在封闭车间内进行，废气收集至除尘设施。	符合
		车间外不得有可见烟粉尘外逸。	车间内无可见烟粉尘外逸。	符合
颗粒物无组织排放控制措施		生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖、喷淋（雾）等抑尘措施。	项目生产过程使用的石英砂等粉料均置于封闭车间内。	符合
		粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。	项目厂区内物料输送均采用封闭方式进行。	符合
		清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修工序在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施。	清理工序均在封闭车间内进行，废气收集至除尘设施。	符合
VOCs 物料的储存、转移		涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于封闭的容器、包装袋、储库中。	项目涉及 VOCs 物料的物料均储存于封闭的容器中，且置于封闭厂房内。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。转移 VOCs 物料时，应采用封闭容器。	盛装 VOCs 物料放于室内，可做到“三防”。	符合
14、与重金属相关规划政策性文件的符合性				
表 1-18 与重金属相关规划政策性文件的符合性分析				
文件	内容要求	本项目情况	符合性	

	<p>《四川省重点行业重金属污染物排放指标管理办法(试行)》(川环发〔2021〕13号)</p>	<p>第二条 本办法适用于四川省内重点行业排污单位重金属污染物排放指标管理。</p> <p>第三条 重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑、汞冶炼和前述金属再生冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等)、电镀行业。重金属污染物排放指标是指重点行业项目所涉及的废水、废气中铅、汞、镉、铬和类金属砷五种重金属污染物排放总量。</p> <p>第四条 新、改(扩)建重点行业建设项目应遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则。建设单位提交环境影响评价文件时,应明确新增重金属污染物排放指标来源。</p>	<p>本项目不属于非重点行业排污单位,本项目使用铜锭、铝锭、锌锭中杂质元素含极少量铅、镉、铬、砷,对周围环境影响较小,本次仅定性分析。目前眉山市尚未制定相关管理办法,故参照本办法执行,不属于重点行业,故无需执行重金属污染物“减量置换”或“等量替换”的原则。</p>	<p>符合</p>
	<p>《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》川污防攻坚办(2022)61号</p>	<p>二、防控重点</p> <p>重点重金属污染物。铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)、砷(As)、铊(Tl)和锑(Sb),并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>重点行业。重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼)、铅蓄电池制造业、电镀行业(包含专业电镀和有电镀工序的企业)、化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业)、皮革鞣制加工业等6个行业。</p> <p>重点区域。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。</p>	<p>本项目使用铜锭、铝锭、锌锭中杂质元素含极少量铅、镉、铬、砷,对周围环境影响较小,本次仅定性分析。且本项目不属于重点行业,也不属于重点区域。</p>	<p>符合</p>
	<p>《关于加强涉重</p>	<p>重点行业包括重有色金属矿(含伴生</p>	<p>本项目为有色金属</p>	<p>符合</p>

	<p>金属行业污染防治的意见》（环土壤〔2018〕22号）</p>	<p>矿）采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。</p>	<p>铸造，不属于重点行业。项目使用铜锭、铝锭、锌锭中杂质元素含极少量铅、镉、铬、砷，对周围环境影响较小，本次仅定性分析。且本项目不属于重点行业，也不属于重点区域。</p>	
		<p>三、分解落实减排指标和措施 各省（区、市）人民政府要依照《土壤污染防治目标责任书》，将重金属减排目标任务分解落实到有关涉重金属重点行业企业，明确相应的减排措施和工程，建立企事业单位重金属污染物排放总量控制制度；以设区的市为单位汇总各涉重金属企业减排目标任务，并作为对各设区的市重金属污染物减排的考核目标。减排措施和工程包括淘汰落后产能、工艺提升改造、清洁生产技术改造、实行特别排放限值等。坚决淘汰铅锌冶炼行业的烧结-鼓风机炼铅工艺等不符合国家产业政策的落后生产工艺装备。依法全面取缔不符合国家产业政策的制革、炼砷、电镀等严重污染水环境的生产项目。加大铅锌和铜冶炼行业工艺提升改造力度，重点包括对铅冶炼企业富氧熔炼-鼓风机还原工艺（SKS 工艺）实施鼓风机设备改造，对锌冶炼企业竖罐炼锌设备进行改造替代，对铜冶炼企业实施转炉吹炼工艺提升改造。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术</p>	<p>本项目为有色金属铸造，不属于重点行业；本项目不涉及铅锌冶炼行业、铜冶炼行业、制革、炼砷、电镀的行业。</p>	<p>符合</p>

		<p>改造。落实《土壤污染防治行动计划》有关要求，对矿产资源开发活动集中的区域，严格执行重点重金属污染物特别排放限值。</p>		
		<p>各省（区、市）环保厅（局）要对本省（区、市）的所有新、改、扩建涉重金属重点行业项目进行统筹考虑。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。</p> <p>对全口径清单内的企业落实减排措施和工程削减的重点重金属污染物排放量，经监测并可核实的，可作为涉重金属行业新、改、扩建企业重金属污染物排放总量的来源；实施总量替代的，其替代方案应纳入全口径清单企业信息。</p> <p>严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。</p>	<p>本项目为有色金属铸造，不属于重点行业；项目使用铜锭、铝锭、锌锭中杂质元素含极少量铅、镉、铬、砷，对周围环境影响较小，本次仅定性分析。由于项目不属于重点行业，无需对铜锭、铝锭、锌锭中重金属进行统筹考虑，且本项目位于工业集中区，为工业用地，用地范围及周边 400m 范围无耕地。</p>	<p>符合</p>

综上，本项目符合现行大气污染防治相关要求。

15、“两高项目”判别

根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）：“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围国家如有明确规定的，从其规定。”本项目行业类别为“C3392 有色金属铸造、C2432 金属工艺制品”，不属于“环环评〔2021〕45号”文中提出的两高行业。根据《环境保护综合名录》（2021年版），项目产品不属于“高污染、高环境风险产品”名录。根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》（发

改产业（2021）1609号），根据附件，本项目不属于高耗能行业重点领域。

根据四川省发展和改革委员会四川省经济和信息化厅关于印发《四川省“两高”项目管理目录（试行）》的通知（川发改环资函〔2024〕259号），本项目不属于《四川省“两高”项目管理目录（试行）》中相关行业。

综上所述，项目不属于高排放、高耗能行业（两高），也不属于高污染、高环境风险产品。

三、产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），本项目属于“制造业”中的“C3392 有色金属铸造”“C2432 金属工艺制品”。对照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目未列入该名录，不属于“高污染、高环境风险”产品名录。项目与《产业结构调整指导目录》（2024年本）符合性分析见下表。

表 1-15 项目与《产业结构调整指导目录》（2024年本）对比一览表

类别	文件相关内容	本项目	是否属于
鼓励类	十四 机械 4. 铸造装备：高紧实度粘土砂铸造成套装备， 高效自硬砂铸造成套设备 ，消失模/V法/实型铸造工艺及装备，壳型铸造、精密组芯造型、 硅溶胶熔模精密铸造工艺及装备 ，砂型 3D 打印/切削快速成型工艺与装备，轻合金高压/低压/挤压/差压/半固态等铸造工艺与装备，自动化智能制芯设备，外热风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉，高温合金真空熔炼定向凝固设备，钛合金真空感应熔化设备，金属液自动化转运及定量浇注设备，金属液（铸铁、铸铝）短流程铸造工艺与设备，铸件高效自动化清理成套设备，铸造专用机器人； 铸造用树脂砂 、粘土砂等再生循环利用技术及设备，环保树脂、无机粘结剂造型和制芯技术及设备。	本项目属于有色金属铸造，为硅溶胶熔模工艺及高效自硬砂铸造工艺，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中，“第一类 鼓励类”中的“十四、机械”中的“4 高紧实度粘土砂铸造成套装备，高效自硬砂铸造成套设备，消失模/V法/实型铸造工艺及装备，壳型铸造、精密组芯造型、硅溶胶熔模精密铸造工艺及装备”。	属于
限制类	十一、机械 34、无旧砂再生的水玻璃砂造型制芯工艺	本项目为 硅溶胶熔模铸造工艺 ，不涉及左侧制芯工艺，且本项目不涉及淘汰类和限制类设备及工艺。	不属于
淘汰类	十、机械 11、型砂铸造粘土烘干型砂及型芯 十、机械 13、型砂铸造油砂制芯		不属于 不属于

本项目为硅溶胶熔模铸造工艺以及自硬砂铸造工艺，不涉及无旧砂再生的水玻璃砂造型制芯工艺、型砂铸造粘土烘干型砂及型芯型砂铸造油砂制芯；本项目硅溶胶熔模铸造工艺以及自硬砂铸造工艺属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中，“第一类 鼓励类”中的“十四、机械”中的“4 高紧实度粘土砂铸造成套装备，**高效自硬砂铸造成套设备**，消失模/V法/实型铸造工艺及装备，壳型铸造、精密组芯造型、**硅溶胶熔模精密铸造工艺及装备**”，对比《产业结构调整指导目录》（2024年本），**本项目所涉及工艺属于鼓励类，项目所使用设备均不属于限制、淘汰类设备（详见设备一览表）。**

根据国家《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批）（中华人民共和国国家经济贸易委员会令第6号）、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第二批）（中华人民共和国国家经济贸易委员会令第16号）、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第三批）（中华人民共和国国家经济贸易委员会令第32号），本项目所用设备、工艺和产品均不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中的类型，符合要求。具体分析见下表：

表 1-16 产业政策合规性分析

类别	序号	内容	现有工程情况	是否符合
落后生产工艺装置	8	50 立方米及以下高炉	本项目使用中频炉（电能）	符合
	9	50-100 立方米(含)高炉		
	10	10 吨以下转炉		
	11	10-15 吨（含）转炉		
	12	侧吹转炉		
	15	生产地条钢或开口锭的工频炉	本项目产品为金属制品，不属于地条钢、开口锭。	符合

建设单位于 2023 年 12 月 8 日取得青神县发展和改革局备案，备案号：川投资备【2312-511425-04-01-862404】FGQB-0155 号。

根据以上分析，本项目属于鼓励类发展的产业，同时项目建设符合有关法律法规要求及当地环保部门的要求，故项目的建设是符合国家和地方产业政策要求的。

综上所述，本项目建设符合国家现行产业政策。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目由来</p> <p>四川敬艺特种金属制品有限公司成立于 2023 年 05 月 04 日，是一家专业从事金属制品制造的企业。根据市场需求，四川敬艺特种金属制品有限公司投资 1500 万购买位于在成都绿色铸造智慧产业园 13 号厂房进行“异型金属制品生产线建设项目”，项目建成后，年生产 10000 件异型金属制品。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品 33—铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，本项目为有色金属铸造，应编制环境影响报告表。为此，四川敬艺特种金属制品有限公司委托我单位开展本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照环评技术导则等技术规范要求，编制完成了《异型金属制品生产线建设项目环境影响报告表》。</p> <p>二、建设工程情况</p> <p>项目名称：异型金属制品生产线建设项目</p> <p>建设单位：四川敬艺特种金属制品有限公司</p> <p>建设地点：成都绿色铸造智慧产业园 13 号厂房</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设内容及规模：拟投资 1500 万元，购买位于成都绿色铸造智慧产业园区 13#生产厂房（约 1718.32m²），安装中频熔化炉、培烧炉、脱蜡釜、喷砂机、混砂机、切割机、剪板机、车床、冲床、焊机等设备，采用锻造、铸造、机械加工等工艺进行异形金属制品的生产。项目建成后年生产 10000 件异型金属制品。</p> <p>项目具体建设情况见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设项目组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">工程分析</th> <th rowspan="2">工程建设内容及规模</th> <th colspan="2">可能产生的环境问题</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>营运期</th> <th>施工期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>泥塑及翻模车</td> <td>位于一层东侧，面积 345m²。主要用于泥塑产品设计、石膏模的制</td> <td>粉尘、噪声、</td> <td>废气、废水、</td> <td>新建</td> </tr> </tbody> </table>					工程分析		工程建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注	营运期	施工期	主体工程	泥塑及翻模车	位于一层东侧，面积 345m ² 。主要用于泥塑产品设计、石膏模的制	粉尘、噪声、	废气、废水、	新建
工程分析		工程建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注														
			营运期	施工期															
主体工程	泥塑及翻模车	位于一层东侧，面积 345m ² 。主要用于泥塑产品设计、石膏模的制	粉尘、噪声、	废气、废水、	新建														

	间	作。	固废	噪声、 固废、	
	砂模车间	位于一层北侧，面积 360m ² 。树脂砂再生线、树脂砂制模区、中频炉、浇注区。主要用于树脂砂铸造的造型、涂敷、浇注、落砂以及树脂砂的再生。	有机废气、 烟尘、粉尘 噪声、 固废		新建
	蜡模车间	位于一层中部，面积 360m ² 。主要布置静止桶、粘浆机、脱蜡釜、焙烧炉、喷砂机、干燥房及脱壳区。主要用于蜡模制作、模壳制作、模壳干燥、脱蜡、焙烧、脱壳、喷砂工序。	有机废气、 粉尘、烟尘、 SO ₂ 、NO _x 噪声、废水、 固废		新建
	精加工车间	位于一层南侧，面积 360m ² 。主要布置激光切割机、剪板机、折弯机、车床、小型冲压机。主要用于切割下料、机械锻造、人工锻造。	颗粒物、 噪声、 边角料		新建
	3D 打印/泡沫雕刻	位于二层平台南侧，面积 80m ² 。主要布置 3D 打印机、泡沫雕刻机。用于产品设计。	有机废气、 颗粒物		新建
	喷漆区	位于二层平台南侧，面积 460m ² 。主要布置喷漆房。用于产品表面喷漆。	有机废气、 噪声		新建
	焊接、打磨	位于二层平台北侧，面积 54m ² 。主要布置焊机、打磨机。用于产品的组装焊接、打磨。	焊接烟尘、 打磨粉尘、 噪声		新建
公用工程	供配电系统	园区电网。	/		依托
	给水系统	园区给水管网。	/	依托	
	排水工程	项目外排废水主要是生活污水、脱模冲洗废水，在厂内预处理后通过污水管网进入青神县工业开发区污水处理厂。	/	新建	
	供气	园区天然气管网。	/	依托	
环保工程	废水处理	生活污水： 生活污水经预处理池（10m ³ ）处理后，达到《污水综合排放标准》三级标准后排入园区管网，进入青神县工业开发区污水处理厂处理后，最终排入岷江。 生产废水： 熔炼炉冷却废水循环使用，定期补充新鲜水；脱模冲洗废水经三级沉淀池处理后，再经预处理池	污泥	新建	

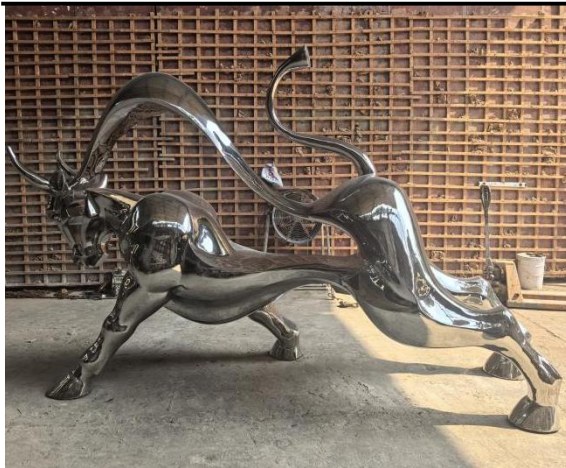
			处理后排放。		
			<p>有机废气: 在 3D 打印机、翻模工位、静止桶、修蜡工位、脱蜡釜出口、树脂砂制模区、浇注区设置集气罩,有机废气经集气罩收集后一起进入一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理,处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。</p> <p>由于只有静止桶、脱蜡釜出口、浇注区为高温废气,其余均为常温,因此废气经 18000m³/h 风机收集后经过热交换混合,再经管道降温后,最后的废气温度可降到 35℃左右。根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》中要求“进入活性炭吸附装置的废气温度宜低于 40 摄氏度”,因此,该废气温度不影响活性炭的处理效率。</p>	噪声、废气、固废	新建
		废气治理	<p>喷漆废气: 喷漆房废气采用负压收集一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理,处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。</p>	噪声、废气	新建
			<p>粉尘: 在泥塑翻模搅拌区、挂砂工位、树脂砂再生线出口设置集气罩,打磨工位、焊接工位设置万向罩(由于本项目生产的为非标件,尺寸不固定,因此打磨、焊机工位需设置万向罩),喷砂机为密闭设备,采用负压抽风。烟粉尘经万向罩和集气罩收集后一起进入一套“布袋除尘器”进行处理,处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放。</p>	噪声、废气	新建
			<p>烟尘: 在浇注区设置集气罩,浇注烟尘经集气罩收集后和有机废气共用一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理,处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。</p>	噪声、废气、固废	新建
			<p>烟尘: 在中频炉、切割机上方设置集气罩,烟尘经集气罩收集后一起进入一套“高温布袋除尘器”进行处理,处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA004)</p>	废气、噪声	新建

			排放。		
			天然气废气： 焙烧炉采用低氮燃烧器燃烧后，产生的天然气燃烧经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。	噪声、废气	新建
	噪声治理		选用低噪声的设备，合理布局，设备减震，厂房隔声。	/	新建
	固废处理		危废暂存间：设置一间危废暂存间，位于二层平台西南角（面积约 10m ² ），产生的危险废物分类暂存，并定期交由有资质单位处置，危废间并做重点防渗。危废暂存间进行重点防渗处理，做到“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），同时设置相关标识标牌，建立危险废物台账。	/	新建
			一般固废暂间：位于一层车间东北角，（面积约20m ² ），生产过程中产生的一般固废分类暂存，定期综合外售。	/	新建
			生活垃圾：设置垃圾桶若干，统一收集后由环卫部门定期清运。	/	新建
办公生活设施	办公生活设施		办公室，建筑面积 80m ² 。用于项目办公。	生活污水、办公生活垃圾、噪声	新建
仓储或其他	仓储		化学品原料库：位于一层成品区南侧，面积 20m ² 。主要用于储存古铜水（硫化钠、硫化钾、硝酸铜、硝酸铁）、油漆、硅溶胶、呋喃树脂、玻璃钢树脂、光敏树脂、固化剂。	风险	新建
			原辅材料库：位于一层西南侧，面积 75m ² 。主要用于储存陶瓷、石膏、石英砂、铜锭、铝锭、不锈钢板、镀锌板等原辅料。	/	新建
			成品库：位于一层北侧，面积 80m ² 。主要用于产品的储存。	/	新建
<h3>三、产品方案</h3> <p>本项目建成后具体的产品方案如下：</p>					

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品名称	产量		产品尺寸	用途
1	锻造金属制品	16t/a	合计约 10000 件/年	由于产品为工艺品，属于非标件，尺寸范围 0.3m-4m。	工艺品，外售。
2	铸造金属制品	37t/a			

表 2-3 产品照片



不锈钢锻造



铜铸造



铝铸造



铜铸造

四、本项目运营期主要生产单元、工艺、生产设施及数量

本项目主要生产单元、工序、设备型号及数量见下表。

表 2-3 本项目主要生产单元、工艺、生产设施型号及数量表

序号	主要工序		生产设施	型号	设备(台)
1	产品模型设计	模具打印	3D 打印机	/	2
2		泡沫雕刻	泡沫雕刻机	/	2
3	铸造	石蜡加热	静止桶	HJZ-300 (300L)	1

4		模壳制作	沾浆机	HZJ-80-150(300L)	2
5		用于脱蜡	电热一体脱蜡釜	HTL-100	1
6		用于烘干壳型	焙烧炉	/	2
7		用于熔化金属	中频炉	HZP-100(150kg)	2
8		树脂砂回收再利用	树脂砂再生线	/	1
9	用于脱壳清砂、打磨		高压清洗机	LE3-500L	1
10			喷砂机	/	1
11			空压机	/	1
12	机械加工	机械加工	电焊机		5
13			氩弧焊机		5
14			CO ₂ 保护焊机		3
15			激光焊机		2
16			手持打磨机		20
17			激光切割机	/	3
18			剪板机	/	1
19			折弯机	/	1
20			车床	/	2
21			锻造	机械锻造	小型冲压机
22	表面喷涂		移动式喷漆房	/	1
23	用于设备及原辅料的吊装		行车		4
24	废气治理		布袋除尘器+二级活性炭		1
25			过滤棉+二级活性炭		1
26			布袋除尘器		1
27			高温布袋除尘器		1
28			低氮燃烧装置		1
29	废水治理		三级沉淀池(10m ³)		1

五、主要原辅料及燃料

项目营运期主要原辅材料均为外购，其中铜锭、铝锭、锌锭等均符合相关标准，本项目不使用废金属锭进行铸造，同时金属在熔化时不添加任何添加剂。项目原辅料及能耗情况见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能耗情况表

物料名称	规格、成分	年用量	储存量	形态	用途
铜锭	Cu、Se、Te、Bi、Cr、Mn、Sb、Cd、As、P、	12t	2t	固态	铸造

		Pb、S、Sn、Ni、Fe、 Si、Zn、Co、Ag				
	铝锭	Al、Fe、Si、Cu、Ga、 Mn、Zn	12t	2t	固态	铸造
	锌锭	Zn、Pb、Cu、Fe、Sn、 Al	8t	1t	固态	铸造
	铜板	Cu	3t	0.5t	固态	锻造
	铝板	Al	3t	0.5t	固态	锻造
	生铁	Fe	5t	1t	固态	铸造
	不锈钢板	201、304	10t	1t	固态	锻造
	钢材	Fe	20t	3t	固态	机加工
	镀锌板	Fe、Zn	6t	1t	固态	机加工
	呋喃树脂	康醇、脲醛树脂、助剂	10t	1t	液态、桶装	制模
	固化剂	对甲苯磺酸	1t	0.3t	液态、桶装	
	陶泥	/	5t	1t	固态	泥模
	石膏	/	12t	2t	固态	制模
	玻璃钢树脂	/	2t	0.4t	液态、桶装	
	石蜡	/	0.5t	0.2t	固态	制模
	硅橡胶	/	1t	0.5t	液态	制模
	石英砂	SiO ₂	50t	10t	固态	制模、喷砂
	硅溶胶	mSiO ₂ nH ₂ O	10t	2t	液态、桶装	制模
	光敏树脂	环氧树脂、丙烯酸树脂	50kg	20kg	液态、桶装	3D 打印模型
	阻燃泡沫	/	200m ³	50m ³	固态	泡沫雕刻模型
	古铜水	硫化钠、硫化钾、硝酸 铜、硝酸铁	100kg	20kg	液态、桶装	着色
	丙烯颜料	聚丙烯酸酯乳胶 300ml/瓶	18L	5L	液态、瓶装	
	水性底漆	/	0.548t	0.2t	液态、桶装	
	水性面漆		0.202t	0.1t	液态、桶装	
	油性面漆	/	0.307t	0.1t	液态、桶装	
辅料	焊条	/	0.5t	0.1t	固态	焊接
	氩气	Ar, 40L/瓶, 15Mpa	200 瓶	10 瓶	气体、钢瓶装	
	CO ₂	CO ₂ , 40L/瓶, 15Mpa	100 瓶	10 瓶	气体、钢瓶装	
	O ₂	O ₂ , 40L/瓶, 15Mpa	100 瓶	10 瓶	气体、钢瓶装	
	丙烷	CH ₃ CH ₂ CH ₃ , 40L/瓶,	100 瓶	10 瓶	气体、钢瓶装	

		2.5Mpa				
	机油	10kg/桶	0.05t	0.01t	液态、桶装	润滑
	液压油	10kg/桶	0.05t	0.01t	液态、桶装	冲压
动力、 水、能 源消 耗	水	m ³	1211.4	/	/	自来水管网
	天然气	m ³	18720	/	/	焙烧炉
	电	KW.h	10 万	/	园区电网	

(1) 主要原辅料性质

铜锭：根据云南铜业股份有限公司提供的分析报告，杂质及其含量分别为 Se: 0.00006%、Te: <0.00015%、Bi: <0.00005%、Cr: <0.00010%、Mn: <0.00005%、Sb: 0.00010%、Cd: <0.00005%、As: 0.00005%、P: <0.00005%、Pb: <0.00010%、S: 0.00032%、Sn: <0.00005%、Ni: <0.00005%、Fe: 0.00021%、Si: <0.00010%、Zn: <0.00010%、Co: <0.00005%、Ag: 0.00082%，杂质总和为 0.00246%。因此 Cu 的含量为 99.99754%。其含量满足《阴极铜》（GB/T467-2010）中 A 级铜标准。

铝锭：根据广元弘昌晟铝业有限责任公司提供的铝锭质量证明书，铝锭的化学成分为 Fe: 0.14%、Si: 0.08%、Cu: 0%、Ga: 0.02%、Mn: 0%、Zn: 0.01%，Al: 99.72%。其含量满足《重熔用铝锭》（GB/T1196-2023）中 Al 99.70。

锌锭：根据石棉县东顺锌业有限责任公司提供的锌锭产品质量证明书，锌锭的化学成分分别为 Zn: 99.995%、Pb: 0.0022%、Cu: 0.0006%、Cd: 0.0002%、Fe: 0.0003%、Sn: 0.0001%、Al: 0.0001%。其含量满足《锌锭》（GB/T470-2008）中牌号 Zn99.995。

呋喃树脂：呋喃树脂(Furan resin)是分子结构中含有呋喃环的一类合成树脂的统称。呋喃树脂还具有良好的耐热性能，一般可在 120℃~140℃下长期使用，在某些情况下可在 180℃~190℃下使用。但由于呋喃环上含有双键，而且杂环在某些条件下有开环倾向。所以，呋喃树脂抗氧化性不好，在氧化性的硝酸和浓硫酸中会遭到破坏。呋喃树脂的性能及应用——未固化的呋喃树脂与许多热塑性和热固性树脂有很好的混容性能，因此可与环氧树脂或酚醛树脂混合来加以改性。固化后的呋喃树脂耐强酸（强氧化性的硝酸和硫酸除外）、强碱和有机溶剂的侵蚀，在高温下仍很稳定。呋喃树脂主要用作各种耐化学腐蚀和耐高

浊的材料。

呋喃树脂工业价值很高，广泛应用于冶金铸造行业，用于造型，比如很多汽车配件、水暖卫浴、轮胎模具的生产中，运用呋喃树脂砂工艺造型后，获得良好的经济效果。

根据成都市远诚科技有限责任公司提供的成分报告，呋喃树脂主要成分为糠醇： $\geq 63\%$ 、脲醛树脂 $\leq 20\%$ ，水分： $\leq 13\%$ ，增强助剂： $\leq 0.4\%$ ，游离甲醛： 0.2% 。

固化剂：铸造树脂固化剂系芳香族磺酸衍生物产品，为棕黄色或褐色透明液体，无眼见不溶物。在 -15°C 以上不应有结晶现象出现。用于大型铸钢件的造型制芯工艺。主要成分为对甲苯磺酸大于 55% 、水 45% 。

石蜡：石蜡是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种烃类混合物，主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体。石蜡是非晶体，但具有明显的晶体结构。石蜡又称晶型蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47°C - 64°C 熔化，密度约 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。

本项目使用的石蜡为58型全精炼石蜡，根据出厂质检报告（见附件），本石蜡属于《全精炼石蜡》（GB/T446-2023）标准中的58型全精炼石蜡I型，是一种高度纯净的白色或黄色固体，主要由长链烷烃组成，占 92% 以上，硼酸（11，b氏）约占 8% 。其碳数范围一般在 $25\sim 35$ 之间。不含甲苯和二甲苯。

硅溶胶：硅溶胶属胶体溶液，无臭、无毒，分子式可表示为 $m\text{SiO}_2n\text{H}_2\text{O}$ 。用作各种耐火材料粘结剂，具有粘结力强、耐高温(1500°C - 1600°C)等特点。用于薄壳精密铸造，可使壳型强度大、铸造光洁度高。用其造型比水玻璃造型质量好。

光敏树脂：光敏树脂，俗称紫外线固化无影胶，或UV树脂，主要由聚合物单体与预聚体组成，其中加有光（紫外光）引发剂，或称为光敏剂。在一定波长的紫外光（ $250\sim 300\text{nm}$ ）照射下便会立刻引起聚合反应，完成固态化转换。

光敏树脂指用于光固化快速成型的材料为液态光固化树脂，或称液态光敏

树脂，主要由齐聚物、光引发剂、稀释剂组成。近两年，光敏树脂正被用于 3D 打印新兴行业。

①齐聚物：主要有丙烯酸酯化环氧树脂、不饱和聚酯、聚氨酯等光固化树脂。

②光引发剂：主要的光引发剂包括安息香及其衍生物、苯乙酮衍生物、三芳基硫盐类等。

③稀释剂：稀释剂主要为（甲基）丙烯酸酯类、乙烯基类、乙烯基醚类、环氧类等。

古铜水：古铜水的主要成分为硫化钠、硫化钾、硝酸铜、硝酸铁。

①**硫化钠：**硫化钠，又称臭苏打、硫化碱，是一种无机化合物，化学式为 Na_2S ，外观为无色结晶粉末，易溶于水，不溶于乙醚，微溶于乙醇。

用作缓蚀剂。也是硫代硫酸钠、多硫化钠、硫化染料等的原料；用于制造硫化染料，皮革脱毛剂，金属冶炼，照相，人造丝脱硝等。

②**硫化钾：**硫化钾，是一种无机化合物，化学式为 K_2S 。红色结晶，易潮解，常温下硫化钾是一种淡黄棕色的立方晶体。溶于水、乙醇、甘油，不溶于乙醚，碱性腐蚀品，主要用作分析试剂、脱毛剂和医药领域。

③**硝酸铜：**硝酸铜是一种无机化合物，化学式为 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ，为蓝色结晶性粉末，主要用作分析试剂及氧化剂，也可用作搪瓷着色剂等。

④**硝酸铁：**硝酸铁，是一种无机化合物，化学式为 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 。用作染色的媒染剂、丝的增重剂、缓蚀剂等。

丙烯颜料：丙烯颜料一种绘画颜料，由溶解于矿物油精中的聚甲基丙烯酸甲酯所制成的分散性颜料，有时称它们为纯丙烯颜料或可塑颜料，丙烯颜料不会发黄且速干，很容易用矿物酒精或松节油洗掉，这些特点使它们适用于绘画保存工作中的补画，用以修补损毁或遭到涂抹的部分。

机油：即发动机润滑油，被誉为汽车的“血液”，能对发动机起到润滑、清洁、冷却、密封、减磨等作用。机油其基础油是由烃类、聚 α -烯烃（PAO）等成份组成，均为只有碳氢所组成的有机化合物。有些高级的机油中包含 20% 以下的脂类。外观为淡黄色的液体，相对密度（水=1）0.88，闪电 200℃，溶于

乙醇、苯、乙醚等多种有机溶剂。

液压油：采用精致高粘度指数基础油，加入抗磨、抗氧、防锈、金属钝化、抗泡沫、抗乳化等多种添加剂制得，具有良好的抗氧化性、防锈性、润滑性、抗磨性和较好的空气释放性等。

焊条：为保证雕塑材质及颜色一致，所有材质焊丝都用本材料母材剪成条当焊丝。其中项目骨架采用焊条进行焊接，根据焊条的产品质量证明书可知，其金属化学成分 C: 0.076%、S: 0.018%、Mn: 0.34%、Si: 0.18%、P: 0.017%、Ni: 0.017%、Mo: 0.008%、V: 0.007%。不含 Pb 等重金属。

水性底漆：本项目喷涂的底漆使用环氧水性底漆，根据建设单位提供的环氧水性底漆检验报告，其挥发性有机化合物（VOCs）为 101g/L，固体分含量 70.8%。根据化学品安全技术说明书，其主要成分见下表。

表 2-5 本项目水性环氧底漆成分

组分	百分比	组分	百分比%
水	20%	丁醚	2%
水性环氧树脂	32%	水性助剂	2%
水性颜料	36%	聚酰胺固化剂	8%

水性面漆：本项目喷涂的面漆使用水性聚氨酯面漆，根据建设单位提供的水性聚氨酯面漆检验报告，其挥发性有机化合物（VOCs）为 231g/L，固体分含量 64%。根据化学品安全技术说明书，其主要成分见下表。

表 2-6 本项目水性聚氨酯面漆成分

组分	百分比	组分	百分比%
水	15%	丁醚	3%
水性羟基丙烯酸乳液	60%	水性助剂	2%
水性颜料	16%	聚异氰酸酯固化剂	16%

油性面漆：本项目喷涂的面漆使用乳白醇酸防锈漆，根据建设单位提供的成都漆派涂料有限公司乳白醇酸防锈漆检验报告，本项目乳白醇酸防锈漆使用时需要按照 3:1 的比例进行稀释调配，其成分详见下表：

表 2-7 乳白醇酸防锈漆成分一览表

成分	含量
挥发性有机化合物（VOCs）	400g/L
苯	<0.001%
甲苯、二甲苯、乙苯总量	4%

固体份	69%				
<p>稀释剂：根据建设单位提供的成都中仕石化有限公司环保型溶剂《化学品安全技术说明书》，本项目使用的稀释剂为环保型溶剂，不含二甲苯，为无色液体，有醇和酯的气味，其成分详见下表 2-8。</p>					
<p>表 2-8 稀释剂成分一览表</p>					
成分	含量 (%)	性质	CAS 号		
乙二醇二乙酸酯	31	挥发分	111-55-7		
二元酸酯混合物	28	挥发分	95481-62-2		
乙二醇丁醚	27	挥发分	112-34-5		
丙二醇甲醚醋酸酯	8	挥发分	108-65-6		
丙二醇	6	挥发分	57-55-6		
<p>由上表可知，本项目稀释剂不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、三甲苯，挥发分 100%。</p>					
<p>(2) 项目油漆与下属标准的符合性分析</p>					
<p>本项目所使用的水性油漆与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）符合性分析。</p>					
<p>表 2-9 本项目油漆与标准的符合性</p>					
标准	产品类别	主要产品类型	限量值 (g/L)	本项目含量 (g/L)	符合性
GB/T38597-2020	机械设备涂料	水性底漆	≤250	101	符合
		水性面漆	≤300	231	符合
		油性面漆	≤480	400	符合
GB30981-2020	机械设备涂料	油性底漆	≤250	101	符合
		油性面漆	≤300	231	符合
		油性面漆	≤550	400	符合
<p>由上表可知，项目所使用的水性漆、油性漆中的 VOC 含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中相关要求。</p>					
<p>(3) 项目用漆量核算：</p>					
<p>本项目铸造、锻造的金属制品需要喷涂的总面积约 5000m²，本项目根据需求不同，全部采用水性底漆，约 40%为水性面漆，60%油性面漆。</p>					

①漆量

本项目水性漆、油性漆的用量按以下公式进行计算：

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

其中：m—油漆用量（t）；

ρ —油漆密度（g/cm³），本项目水性漆密度为 1.1kg/cm³；油性（面漆）密度为 1.2kg/cm³；

δ —涂层厚度（ μm ），本项目喷涂工艺为一道底漆和一道面漆，其中水性底漆厚度为 60 μm 、水性面漆厚度为 50 μm ，油性面漆的厚度为 50 μm ；

s—涂装面积（m²），本项目水性底漆需要喷涂面积为 5000m²，水性面漆喷涂的面积 2000m²，油性面漆喷涂的面积 3000m²；

η —该油漆组份所占油漆比例，取 100%；

NV—原漆中的体积固体份，根据本项目漆料成分报告，项目水性漆（底漆）固体份为 70.8%、聚氨酯面漆（面漆）固体份为 64%，防锈漆（面漆）固体份为 69%；

ϵ —上漆率，本项目喷涂采取静电喷涂的方式，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）“6.2.2 静电喷涂的特点”可知，一般静电喷涂作业时，涂料利用率为 90%，喷涂过程中约 90%的涂料粘附在工件表面，约 10%的涂料形成漆雾。本次评价保守估算，按 85%计。

经计算，本项目水性漆用量计算见下表：

表 2-10 项目油漆用量计算表

油漆名称	喷涂面积 s (m ²)	喷涂厚度 δ (μm)	油漆密度 ρ (g/cm ³)	比例 η	上漆率 ϵ	固体分 NV	年用量 (t/a)
水性底漆	5000	60	1.1	100%	0.85	70.8%	0.548
水性面漆	2000	50	1.1	100%	0.85	64%	0.202
油性面漆	3000	50	1.2	100%	0.85	69%	0.307
合计	/	/	/		/	/	1.057

综上，本项水性漆（底漆）用量为 0.548t/a，水性（面漆）用量为 0.202t/a，油性面漆 0.307t/a。

②稀释剂用量

本项目防锈漆（面漆）使用时需要按照 3:1 的比例进行稀释调配，项目油

漆年用量为 0.307t，则稀释剂年用量为 0.102t。

六、物料平衡

(1) 物料平衡

表 2-11 物料平衡

物料名称	输入量	输出	输出量
铜锭	12t	金属制品	78.9t
铝锭	12t	废金属边角料	0.5t
锌锭	8t	粉尘	0.51t
铜板	3t	有机废气	0.912t
铝板	3t	烟粉尘	0.6806t
生铁	5t	陶泥回用	5t
不锈钢板	10t	废石膏	12t
钢材	20t	废玻璃钢树脂模型	2t
镀锌板	6t	废硅橡胶	1t
呋喃树脂	10t	废砂	30.0706t
固化剂	1t	旧砂回收	40t
陶泥	5t	废 3D 打印模型	0.05t
石膏	12t	废泡沫	6t
玻璃钢树脂	2t	炉渣	0.1t
石蜡	0.5t	/	/
硅橡胶	1t	/	/
石英砂	50t	/	/
硅溶胶	10t	/	/
光敏树脂	50kg	/	/
阻燃泡沫	200m ³ (6t)	/	/
古铜水	100kg	/	/
丙烯颜料	18L (0.0162t)	/	/
水性底漆	0.548t	/	/
水性面漆	0.202t	/	/
油性面漆	0.307t	/	/
合计	177.7232	合计	179.7232

(3) 元素平衡

表 2-12 铜平衡

物料名称	输入量	输出	输出量
铜锭	12t	产品	14.944t

铜板	3t	边角料	0.02t
/	/	炉渣	0.03t
/	/	喷砂、打磨	0.006t
合计	15t	合计	15t

表 2-13 铝平衡

物料名称	输入量	输出	输出量
铝锭	12t	产品	14.92t
铝板	3t	边角料	0.04t
/	/	炉渣	0.03t
/	/	喷砂、打磨	0.01t
合计	15t	合计	15t

表 2-14 锌平衡

物料名称	输入量	输出	输出量
锌锭	8t	产品	7.922t
/	/	边角料	0.03t
/	/	炉渣	0.04t
/	/	喷砂、打磨	0.008t
合计	8t	合计	8t

(2) 有机废气平衡

表 2-15 有机废气平衡

输入	输入量		措施	输出量		
				无组织	有组织	吸附量
3D 打印废气	0.135kg/a	0.61521t/a	有机废气收集效率 90%，净化效率 90%，经二级活性炭吸附处理+15m 排气筒（DA001）	0.0615t/a	0.0554t/a	0.49831t/a
玻璃钢树脂翻模废气	600kg/a					
蜡模制作、脱蜡废气	6.66kg/a					
树脂砂造型、浇注废气	8.415kg/a					
喷漆废气	0.297t/a		有机废气收集效率 90%，净化效率 90%，负压抽风+过滤棉+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）	0.0297t/a	0.0267t/a	0.2406t/a
合计	0.91221t/a		合计	0.91221t/a		

七、水平衡分析

根据本项目生产工艺，主要用水为员工生活用水、脱壳清砂冲洗用水、中频炉冷却用水、陶泥石膏调制用水、脱蜡用水。项目车间地面使用扫帚定期清洁，不冲洗，无地面清洗废水产生。

(1) 生活用水及排水

本项目员工 15 人，均不在厂区食宿，员工用水量按 60L/人.d 计，生活用水 0.9t/d。排污系数按 85% 计算，则生活污水量为 0.765t/d。

(2) 清砂冲洗用水

本项目硅溶胶熔模精密铸造工艺浇注后，需采用高压清洗机脱壳清除砂型。根据建设单位提供的数据，一般 1 天清砂一次，清砂的用水量约 1.5t/d，其中约 25% 的水被砂吸收，废水量为 1.125t/d。废水进入三级沉淀池（总容积 10m³）进行沉淀，沉淀后汇同生活污水一起排入市政污水管网。

(3) 中频炉冷却水

本项目中频炉需采用自来水进行间接冷却，冷却水通过设备自带的水箱及散热器冷却后循环使用，只需定期补充蒸发损耗量即可。本项目最大循环水量 100m³，参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却蒸发损耗量为循环量的 1.2% (约 1.2t/d)，每天补为 1.2t/d 的新鲜水即可（360m³/a）。该部分水循环使用，不外排。

(4) 陶泥、石膏调制用水

本项目陶泥、石膏调制时需加水，水和石膏粉、陶泥的比例为 1:1.5，本项目石膏、陶泥年用量为 17t，则水的用量为 11.33t/a（0.038t/d）。该部分水全部进入陶泥、石膏，无废水产生。

(5) 脱蜡用水

本项目设一个脱蜡釜用于脱蜡工序，将外层已经形成模壳的石蜡件放入脱蜡釜中，脱蜡釜采用电加热，将水加热成水蒸气，水蒸气再将需要脱蜡的模壳进行加热，模壳内部蜡模熔化流出，形成空壳模。熔化的石蜡通过集蜡槽收集，石蜡循环使用，脱蜡釜加热蒸汽用水量为 0.03t/h，脱蜡釜平均每天工作时间约 1h，则脱蜡釜的加热蒸汽用水量为 0.03t/d，其水蒸气随着石蜡熔化形成混合物一起进入静止桶，水蒸气蒸发损耗，无废水排放。

(6) 不可预见用水

不可预见用水为总水量的 10%，则为 0.37t/d。

通过计算，项目用水量为 4.038t/d，污水排放量为 1.89t/d。项目水平衡如下图所示：

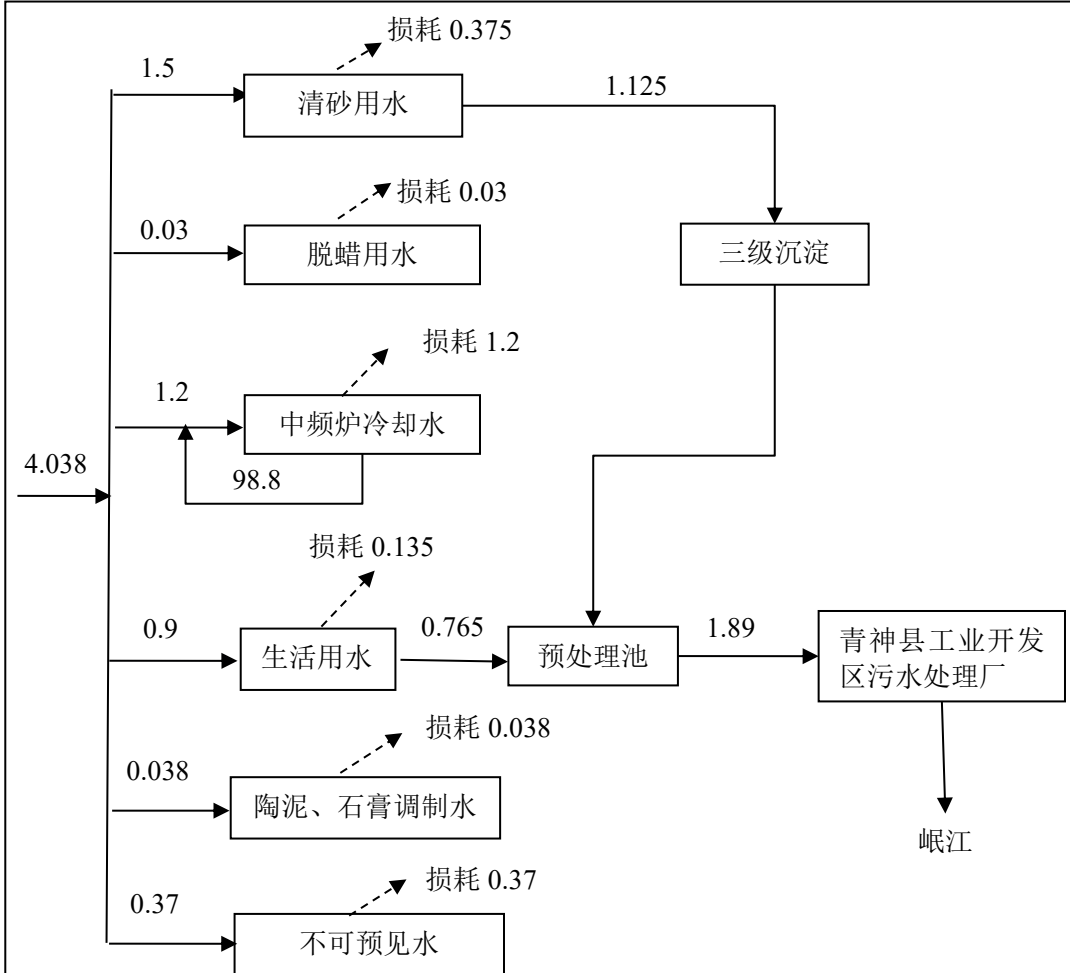


图 2-2 项目水平衡图 (t/d)

八、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 15 人，均不在厂区食宿。

工作制度：年工作时间为 300 天，每天一班，每班 8 小时。

九、项目平面布置

根据总平面布置原则及本项目建设生产内容，厂区按生产性质分区布置。整个厂房为二层，一层主要布置砂模车间、蜡模车间、精加工车间、树脂砂再生线、焊接车间以及办公室；二层主要为喷漆房、焊接区。

总平面布置中，生产区及办公生活区分开布置，功能分区明确，互不影响。建筑内部生活流线、车行流线及运料流线分布明确，车行流线和运料流线主要分布于厂房之间，主要满足生产运作需求。

综上所述，本项目总平面布置功能分区明确，交通组织顺畅，总体布局合理。项目总平面布置见附图。

十、依托工程

本项目公辅设施依托情况详见下表。

表 2-16 公辅设施依托情况一览表

依托设施	依托可行性分析	可行性结论
给排水管网	已建厂房给排水管网完善，无需另行建设。	依托可行
供电系统	本项目园区供电系统，供电电源可靠，能满足本项目生产需要。	依托可行
道路	本项目周边已建设完成水泥道路。	依托可行
预处理池	青神有大工业发展有限公司已建 1 个容积为 10m ³ 的预处理池，本项目废水排放量为 1.89m ³ /d，满足需求。	依托可行

综上所述，本项目公辅设施依托可行。

一、施工期工艺流程及产污位置

本项目位于四川省眉山市青神县青竹街道鑫元路 13 号厂区。系购买已建成的厂房进行建设。项目仅对厂房进行简单改造和设备安装，不涉及基础建设，无基础开挖、土石方工程等。项目施工期会对外环境造成一定的影响，但采取有效的治理措施可将施工期不良影响减小至最低限度，工程从施工至交付使用的基本工艺流程及产污示意图如下所示：

工艺流程和产排污环节

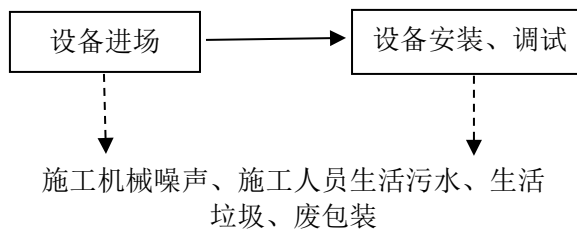


图 2-1 施工期工艺流程及产污位置图

设备进场、安装、调试：通过大型机械辅助设施或人工的方式将各类生产设备按照设计要求布置于生产车间，并进行调试工作。该环节产生的污染物为：

施工机械废气、噪声、施工人员生活污水、生活垃圾、废包装等。

二、运营期工艺流程及产污位置

本项目运营期首先进行产品模型设计，产品模型设计好以后，采用三种不同的方式进行生产制作金属制品，分别为锻造工艺，树脂砂铸造工艺、蜡模精铸工艺。

1、产品模型设计

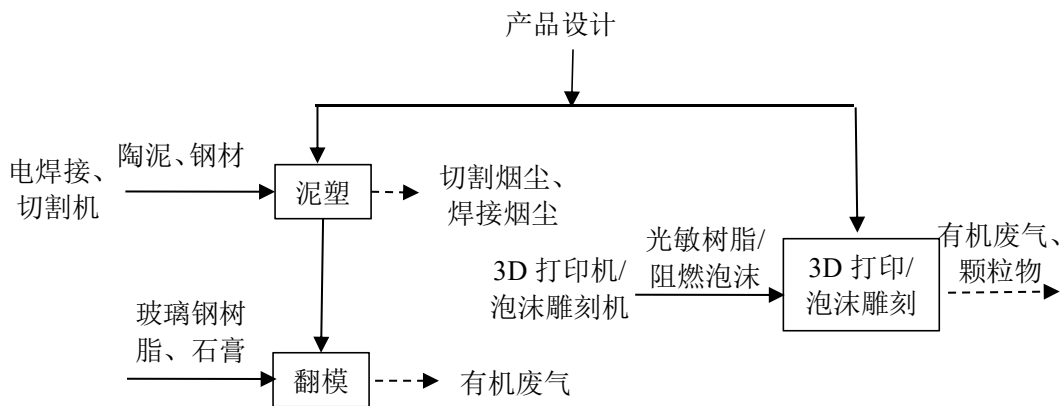


图 2-2 产品模型设计工艺流程及产污位置图

工艺流程简述：

本项目产品设计采用 3D 打印、泡沫雕刻或者泥塑三种方式。①3D 打印是基于液态光敏树脂光聚合原理，将 CAD 模型经分层软件离散成层数据后输入光固化 3D 打印机，通过紫外激光光束辐照树脂表面完成固化，层层叠加形成三维实体。②泡沫雕刻则是采用泡沫雕刻机将阻燃泡沫雕刻成所需模型。③泥塑则是采用人工用陶泥进行塑形，根据模型的大小，按需在陶泥内部做钢架进行加固。待陶泥自然干燥后再采用玻璃钢树脂和石膏进行翻模。

2、锻造工艺生产金属制品

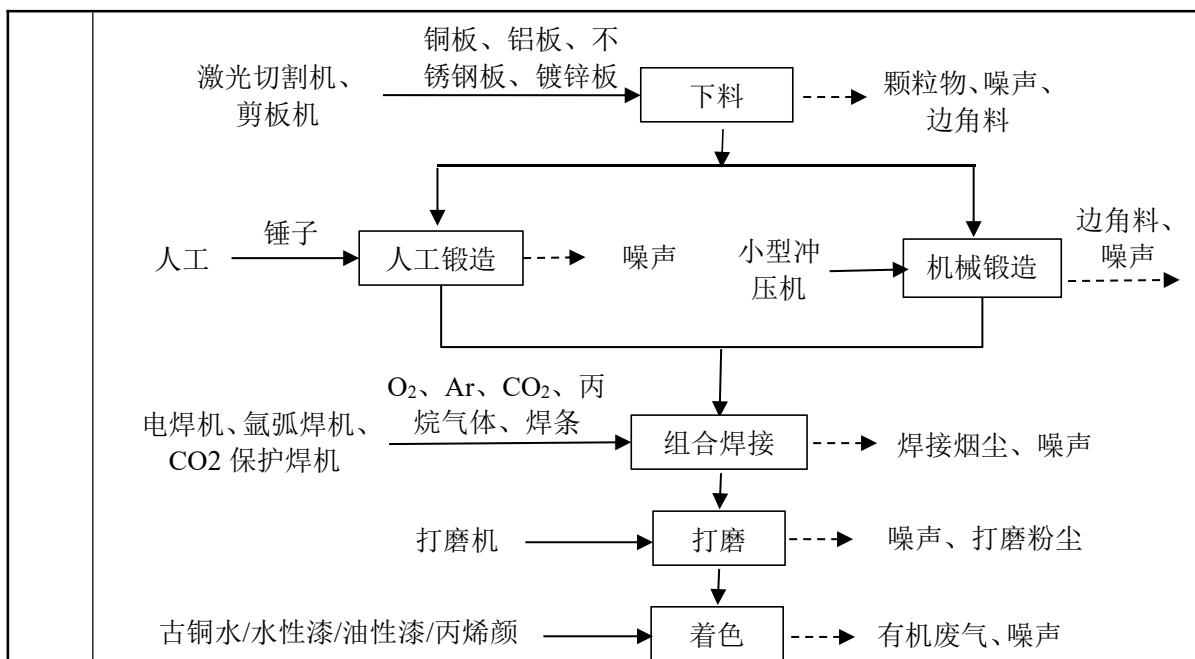


图 2-3 锻造工艺生产流程及产污位置图

工艺流程简述：

(1) 下料：采用激光切割机、剪板机对铜板、铝板、不锈钢板、镀锌板按设计尺寸进行下料，下料过程中有设备噪、颗粒物及边角料产生。

(2) 人工锻造：用锤子等工具对下料的金属进行捶打、挤压，将其塑成所需形状和尺寸。该过程产生噪声。

(3) 机械锻造：本项目机械锻造采用冷锻，在常温下进行。采用小型冲压机对下料的金属胚料施加压力，使其产生变形获得具有一定机械性能、一定形状和尺寸。该过程主要产生边角料和噪声。

(4) 组合焊接：将锻造的各部件采用焊接方式进行拼装完整。该过程主要产生的污染物为噪声、焊接烟尘。

(5) 打磨：采用打磨机将焊接后的成品进行打磨，使其焊缝、表面更光滑。该过程主要产生的污染物为噪声、打磨粉尘。

(6) 着色：根据产品材质及订单要求，采用不同的方式着色。如为铜材质，则在表面涂古铜水（为硫化钠、硫化钾、硝酸铁、硝酸铜的混合液），然后对其加热，使其成为不同的颜色（着色温度约 200-400℃之间，加热温度不同，最终呈现的颜色不同）。热处理着色工艺：将金属制件置于氧化气氛中进

行加热处理，使其表面生成氧化膜。由于氧化膜有色干扰特点，故随着加热时间不同，氧化膜厚度不同，表面会呈现不同的颜色。该过程主要产生的污染物为废气（NO₂）。如为铝板、不锈钢板、镀锌板，则根据需求涂丙烯颜料、水性漆或者油性漆。该过程主要产生的污染物为有机废气。

3、树脂砂铸造工艺生产金属制品

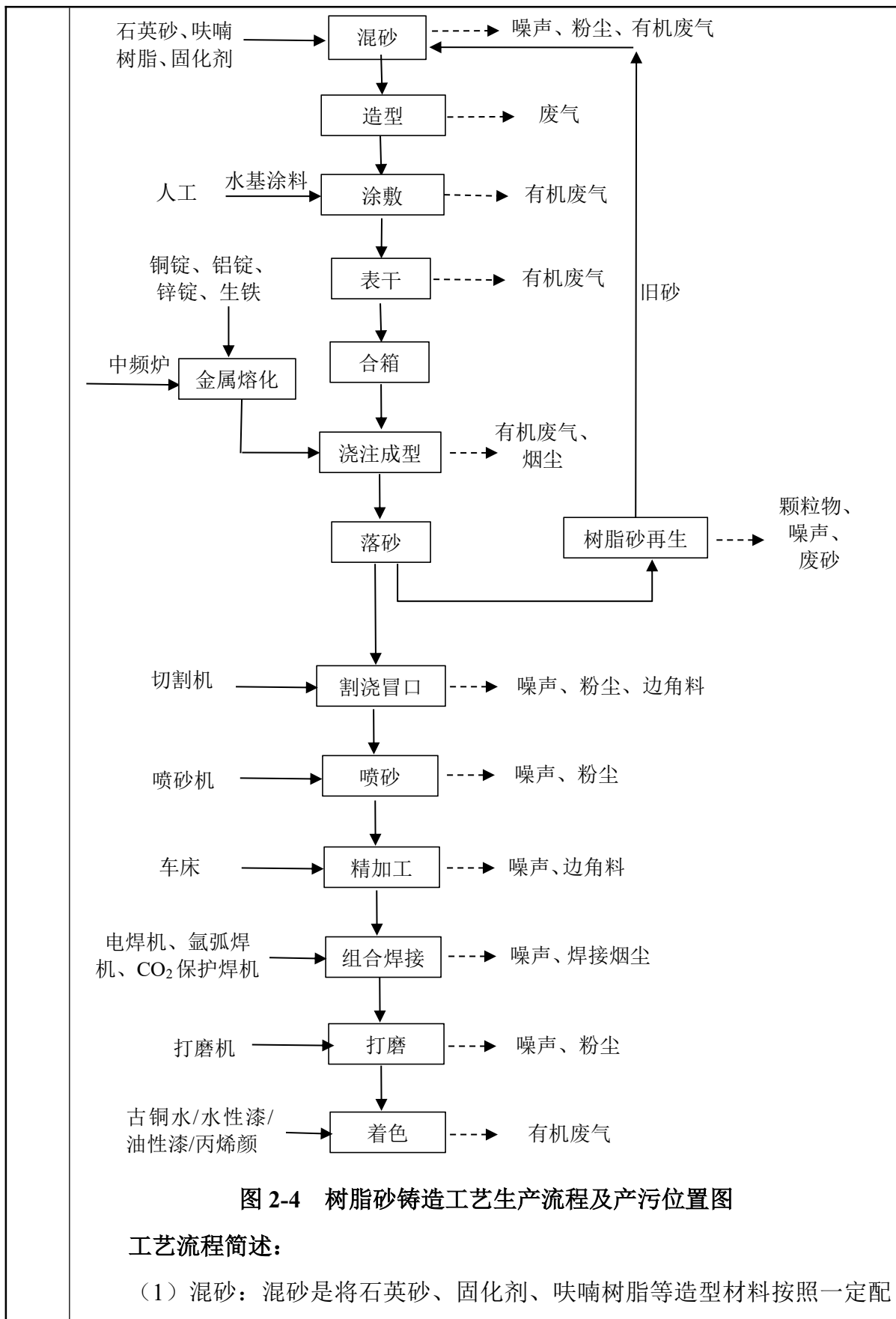


图 2-4 树脂砂铸造工艺生产流程及产污位置图

工艺流程简述：

(1) 混砂：混砂是将石英砂、固化剂、呋喃树脂等造型材料按照一定配

比加到混砂机中进行混合搅拌均匀。该过程会产生噪声、粉尘、有机废气。

(2) 造型：造型是利用设计的模型用型砂制造铸型的过程，混合均匀的型砂放入砂箱进行制芯造型。该过程会产生有机废气。

(3) 涂敷：采用人工在砂型的型腔中或芯子表面刷一层涂料。改善其表面耐火性，化学稳定性，抗金属液冲刷性，抗粘砂性等性能。该过程主要产生有机废气。

(4) 表干：将涂料后的砂型放置几个小时，待涂料干燥后进入下道工序。该过程主要产生有机废气。

(5) 合箱：将干燥后的砂型和型芯组装在一起，检查组装后的壁厚是否满足要求，然后锁紧砂箱，转运到浇注区。

(6) 金属熔化：将外购的铜锭、铝锭、锌锭等按产品需求分别单独在熔化炉中熔化成液态（不混合使用）。熔化炉采用电加热，根据所熔化的金属不同而设置不同的温度，温度控制在 500-1100℃ 范围内，加热时间约 2h。该过程主要产生的污染物为熔化烟尘。

(7) 浇注成型：将熔化后的金属液人工浇注在砂型中，然后自然冷却成型。该过程主要产生的污染物为烟尘。

(8) 落砂：落砂的主要目的是实现铸件与砂模的分离。浇注完成后砂模通过人工进行落砂。旧砂经过树脂砂再生线进行再生回收利。该过程主要污染物为粉尘、噪声。

(9) 割浇冒口：使用切割机切割铸件浇注系统，切割产生金属根据牌号分类暂存于回炉料库房，在后续生产过程中按比例掺和进新购入金属锭中进行熔炼，切割过程将产生金属粉尘。

(10) 喷砂：对切割后铸件使用喷砂机进行处理，本项目喷砂机为密闭喷砂机，利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，喷砂处理时间约 4~5 分钟。喷砂能清理铸锻件工件表面的污物，并将工件表面抛光提高工件的光洁度。该过程主要污染物为粉尘、噪声。

(11) 精加工：采用车床对铸件进行切削等精加工，使铸造件尺寸符合要

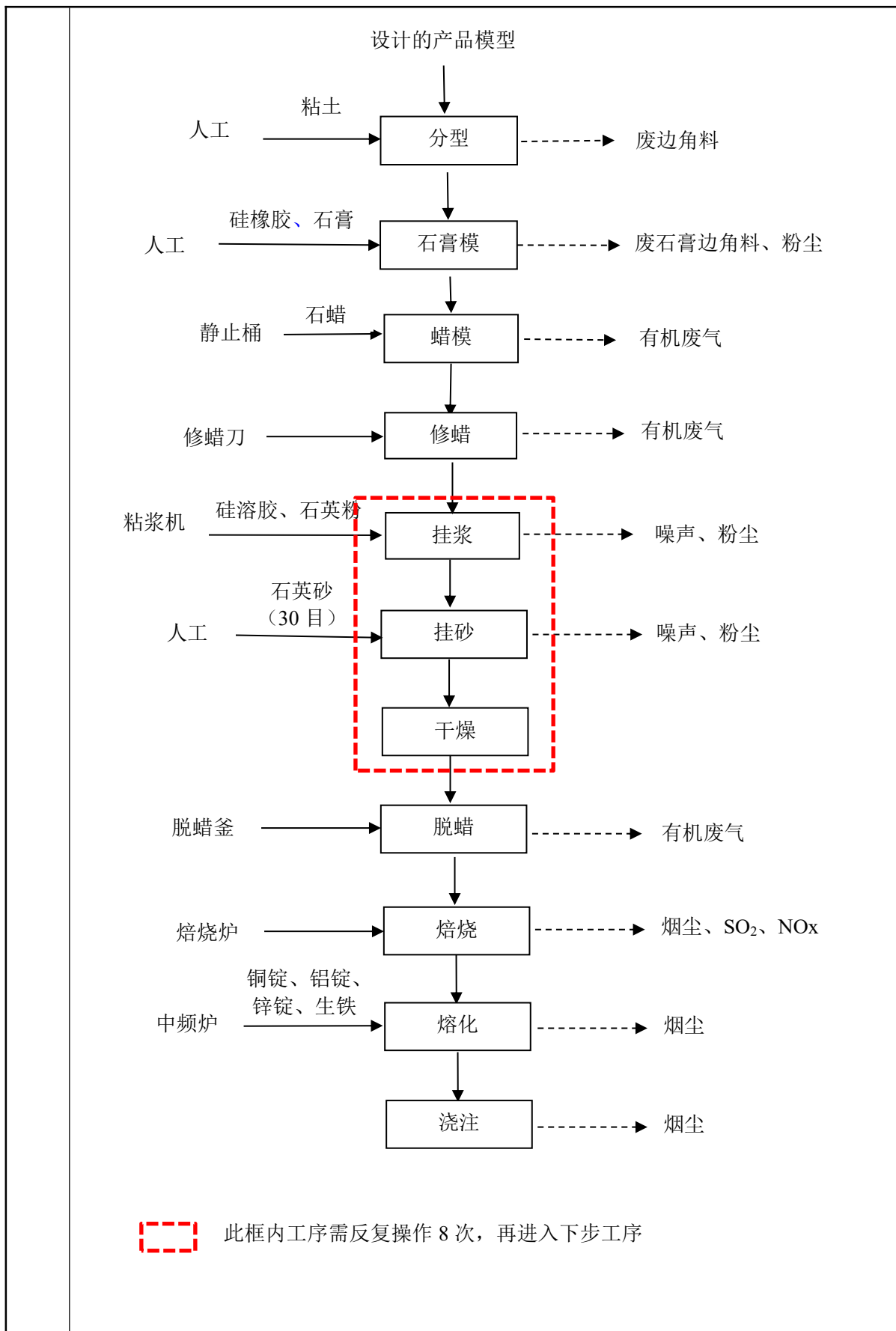
求。该工序会产生金属屑边角料、噪声。

（12）组合焊接：将锻造的各部件采用焊接方式进行拼装完整。该过程主要产生的污染物为噪声、焊接烟尘。

（13）打磨：采用打磨机将焊接后的成品进行打磨，使其焊缝、表面更光滑。该过程主要产生的污染物为噪声、打磨粉尘。

（14）着色：根据产品材质及订单要求，采用不同的方式着色。如为铜材质，则在表面涂古铜水（为硫化钠、硫化钾、硝酸铁、硝酸铜的混合液），然后对其加热，使其成为不同的颜色（着色温度约 200-400℃之间，加热温度不同，最终呈现的颜色不同）。热处理着色工艺：将金属制件置于氧化气氛中进行加热处理，使其表面生成氧化膜。由于氧化膜有色干扰特点，故随着加热时间不同，氧化膜厚度不同，表面会呈现不同的颜色。该过程主要产生的污染物为废气（NO₂）。如为铝板、不锈钢板、镀锌板，则根据需求涂丙烯颜料、水性漆或者油性漆。该过程主要产生的污染物为有机废气。

4、蜡模精铸工艺生产金属制品



工艺续上：

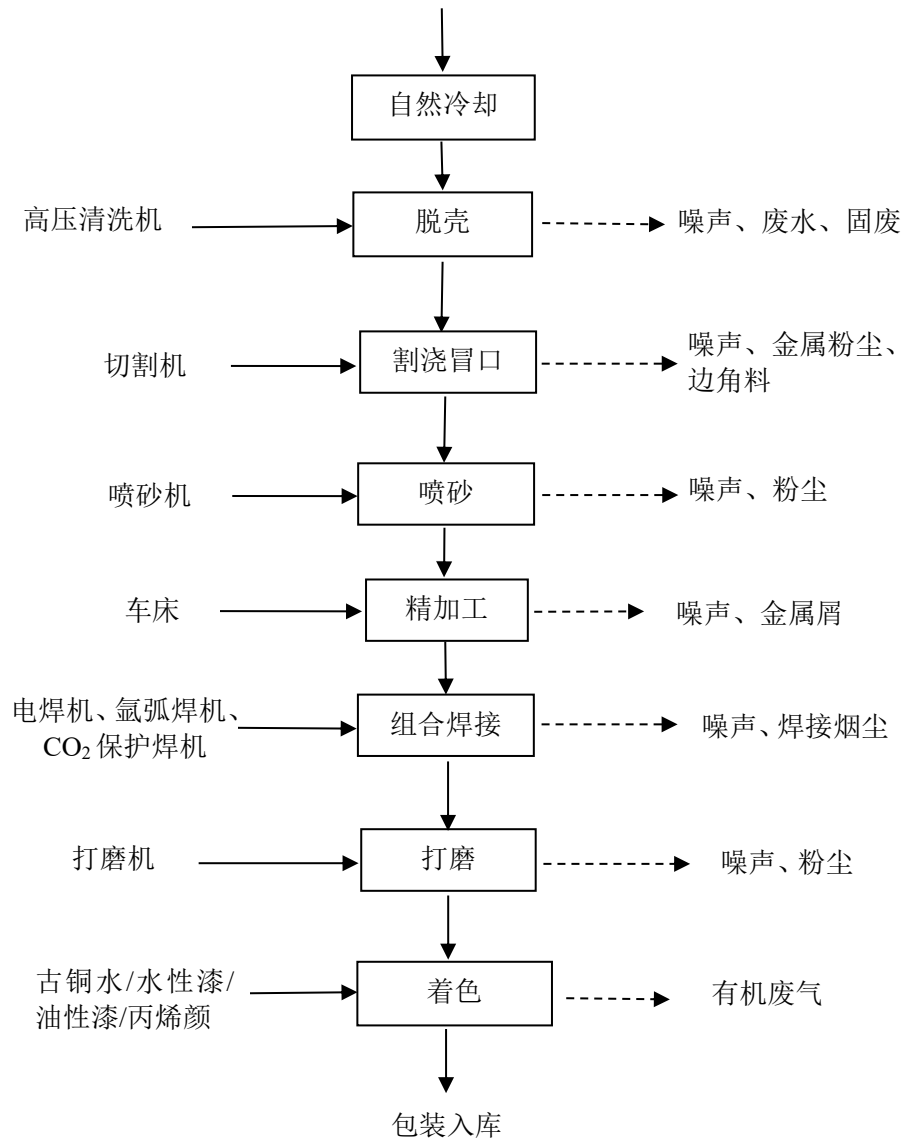


图 2-5 蜡模精铸工艺流程及产污环节图

生产工艺流程简述：

(1) 分型：根据设计的模型，人工先用粘土将其不同部位划分开。便于后期制作石膏模。该过程主要产生废粘土边角料。

(2) 石膏模：分型后的样品首先采用硅橡胶在其表面刷一层，再用石膏制作不同部位的模型。该过程主要产生的污染物为废边角料、粉尘。

(3) 蜡模：将外购的石蜡采用静止桶加热将其融化，加热温度约 85-150℃，然后涂在石膏模上，厚度约 2-5mm。该过程主要产生的污染物为有机废气

(VOCs) 等。

(4) 修蜡：蜡模冷却成型后，去掉石膏模。然后用修蜡刀手工修补蜡模。该过程主要产生的污染物为有机废气 (VOCs) 等。

(5) 制壳：

①挂浆：采用硅溶胶、石英粉按比例制作料浆，然后涂在蜡模上。该过程主要产生的污染物为噪声、粉尘。

②挂砂：挂浆后，采用人工在其表面挂干砂 (石英砂：30 目)。该过程主要产生的污染物为噪声、粉尘。

③干燥：将半成品放置在干燥间进行自然干燥，干燥时间约 24 小时。

①-③步骤重复操作 8 次，使砂模的厚度达到 1cm 左右。

(6) 脱蜡：将砂模放入脱蜡釜中，脱蜡釜将水加热成水蒸气，温度约 130℃，使砂模中的石蜡融化流出，从而起到脱蜡的作用，脱蜡时间约 1 小时。熔化的石蜡全部回用生产。该过程主要产生的污染物为有机废气 (VOCs)。

(7) 焙烧：采用焙烧炉对砂型进行焙烧 (焙烧炉采取天然气加热，加热温度 780℃→820℃)。焙烧的主要目的固化壳型，脱水，并使砂型体积稳定，获得可靠的砂型。烧制时间约 12 小时。该过程主要产生的污染物为颗粒物。

(8) 金属熔化：将外购的铜锭、铝锭、锌锭等按产品需求分别单独在熔化炉中熔化成液态 (不混合使用)。熔化炉采用电加热，根据所熔化的金属不同而设置不同的温度，温度控制在 500-1100℃范围内，加热时间约 2h。该过程主要产生的污染物为熔化烟尘。

(9) 浇注：将熔化后的金属液人工浇注在砂模中，然后自然冷却成型。该过程主要产生的污染物为烟尘。

(10) 脱壳：采用高压清洗机，经高压水将铸件表面的砂清除。其清洗废水经三级沉淀后排入预处理池。该过程主要产生的污染物为噪声、废水、固废。

(11) 割浇冒口：使用切割机切割铸件浇注系统，切割产生金属根据牌号分类暂存于回炉料库房，在后续生产过程中按比例掺和进新购入金属锭中进行熔炼，切割过程将产生金属粉尘。

(12) 喷砂：对切割后铸件使用喷砂机进行处理，本项目喷砂机为密闭喷

砂机，利用高速砂流的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需要处理的工件表面，喷砂处理时间约 4~5 分钟。喷砂能清理铸锻件工件表面的污物，并将工件表面抛光提高工件的光洁度。该过程主要污染物为粉尘、噪声。

(13) 精加工：采用车床对铸件进行切削等精加工，使铸造件尺寸符合要求。该工序会产生金属屑边角料、噪声。

(14) 组合焊接：将锻造的各部件采用焊接方式进行拼装完整。该过程主要产生的污染物为噪声、焊接烟尘。

(15) 打磨：采用打磨机将焊接后的成品进行打磨，使其焊缝、表面更光滑。该过程主要产生的污染物为噪声、打磨粉尘。

(16) 着色：根据产品材质及订单要求，采用不同的方式着色。如为铜材质，则在表面涂古铜水（为硫化钠、硫化钾、硝酸铁、硝酸铜的混合液），然后对其加热，使其成为不同的颜色（着色温度约 200-400℃之间，加热温度不同，最终呈现的颜色不同）。热处理着色工艺：将金属制件置于氧化气氛中进行加热处理，使其表面生成氧化膜。由于氧化膜有色干扰特点，故随着加热时间不同，氧化膜厚度不同，表面会呈现不同的颜色。该过程主要产生的污染物为废气（NO₂）。如为铝板、不锈钢板、镀锌板，则根据需求涂丙烯颜料、水性漆或者油性漆。该过程主要产生的污染物为有机废气。

三、主要污染工序

营运期主要污染工序

废气：产品设计 3D 打印、玻璃钢树脂翻模有机废气，混砂、造型、涂敷、表干有机废气，着色有机废气，浇注有机废气，石蜡熔化有机废气，脱蜡有机废气；泡沫雕刻粉尘，切割、焊接烟尘，打磨粉尘，混砂粉尘，落砂粉尘，树脂砂再生粉尘，喷砂粉尘，挂浆、挂砂粉尘，焙烧烟尘、CO₂、NO_x，熔化、浇注烟尘。

废水：主要为员工的生活污水、清砂废水。

噪声：主要为生产设备噪声。

固废：生产固废主要为生产过程中产生的切割金属边角料，废石膏、不合

	<p>格产品、废金属边角料、原料包装袋等，生活固废主要为员工的生活垃圾等。含油废棉纱手套、废机油、废活性炭等。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为购买成眉绿色铸造智慧产业园 13#厂房进行项目建设，该厂房为已建厂房，且园区配套建设相应公辅设施，环保手续齐全（见附件），本公司购买该厂房前无其他公司入驻，该厂房目前为空置厂房。青神有大工业发展有限公司于 2020 年已填报《绿色铸造创新特色产业园区建设项目环境影响登记表》，备案号：202051142500000145。登记表中未对入园项目提出准入条件要求。而其厂房购买合同（合同编号：YD202307181258）中也未对入园项目提出准入条件。</p> <p>由于本项目为新建，不存在与本项目有关的原有污染情况。</p>  <p style="text-align: center;">图 2-6 厂房现状</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、大气环境质量现状</p> <p>1、常规因子</p> <p>根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评【2020】33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。因此，本次环境空气质量引用眉山市人民政府发布的《2023年眉山市生态环境状况公报》中环境空气质量年平均数据（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）。</p> <p>①二氧化硫（SO₂）</p> <p>2023年，眉山市青神县二氧化硫年均值为4.9微克每立方米。</p> <p>②二氧化氮（NO₂）</p> <p>2023年，眉山市青神县二氧化氮年均值为22.2微克每立方米。</p> <p>③可吸入颗粒物（PM₁₀）</p> <p>2023年，眉山市青神县可吸入颗粒物年均值为53.3微克每立方米。</p> <p>④细颗粒物（PM_{2.5}）</p> <p>2023年，眉山市青神县细颗粒物年均值为34.5微克每立方米。</p> <p>⑤臭氧（O₃）</p> <p>2023年，眉山市青神县臭氧日最大8小时滑动平均浓度第90百分位数（以下简称“臭氧浓度”）年均值为147.6微克每立方米。</p> <p>⑥一氧化碳（CO）</p> <p>2023年，眉山市青神县一氧化碳日均浓度第95百分位数（以下简称“一氧化碳浓度”）年均值为1.1毫克每立方米。</p> <p>综上，青神县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，本项目所在大气环境区域为达标区。</p>
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2、特征因子

本次委托四川铁环检测技术有限公司 2024.6.26-2024.07.03 对项目所在区域进行了现场采用监测，监测点位书和位置满足布点要求。

表 3-1 大气环境现状监测点位及指标

监测点名称	监测指标	监测频次、时间
项目所在地界西侧外 3m	TSP	每天 1 次，共 7 天
	甲醛、二甲苯	每天 4 次，共 7 天
	非甲烷总烃	每天 8 次，共 7 天

表 3-2 大气环境质量现状监测结果表

监测点位	监测时间	污染物	监测结果(ug/m ³)	评价标准(ug/m ³)	达标情况
项目所在地界西侧外 3m	2024.6.26	TSP	122	300	达标
	2024.6.27		112		达标
	2024.6.28		110		达标
	2024.6.29		104		达标
	2024.6.30		115		达标
	2024.7.1		113		达标
	2024.7.2		125		达标
	2024.6.26	甲醛	20	50	达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			20		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
2024.6.27	甲醛	未检出	50	达标	
		未检出		达标	
		未检出		达标	
		未检出		达标	
		未检出		达标	
2024.6.28	甲醛	未检出	50	达标	
		未检出		达标	
		未检出		达标	
		未检出		达标	

		2024.6.29		未检出		达标		
				20		达标		
				未检出		达标		
				未检出		达标		
		2024.6.30		20		达标		
				未检出		达标		
				未检出		达标		
				未检出		达标		
		2024.7.1		未检出		达标		
				20		达标		
				未检出		达标		
				未检出		达标		
		2024.7.2		20		达标		
				未检出		达标		
				未检出		达标		
				未检出		达标		
		2024.6.26		二甲苯		200	未检出	达标
							未检出	达标
							未检出	达标
							未检出	达标
2024.6.27	未检出	达标						
	未检出	达标						
	未检出	达标						
	未检出	达标						
2024.6.28	未检出	达标						
	未检出	达标						
	未检出	达标						
	未检出	达标						
2024.6.29	未检出	达标						
	未检出	达标						

			未检出		达标
			未检出		达标
	2024.6.30		未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
	2024.7.1		未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
	2024.7.2		未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
			未检出		达标
	2024.6.26	非甲烷总烃	320-570	600	达标
	2024.6.27		400-540		达标
	2024.6.28		430-570		达标
	2024.6.29		500-580		达标
	2024.6.30		500-580		达标
	2024.7.1		500-590		达标
	2024.7.2		470-590		达标

由表 3-3 统计结果表明，甲醛、二甲苯、非甲烷总烃满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，特征因子监测期间达标。

二、地表水环境质量现状

根据关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评【2020】33 号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3

年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

根据《2023年眉山市生态环境状况公报》数据：2023年，眉山市地表水水质总体为优，优良（I~III类）水质断面比例为100%。18个监测断面中，II类水质的断面7个，占38.9%；III类水质的断面11个，占61.1%；无IV类、V类、劣V类水质断面。**岷江干流（眉山段）**水质为优，除董坝子断面水质为III类外，其余4个断面水质类别均为II类。**青衣江干流（眉山段）**水质为优，水质类别为II类。**思蒙河**水质为良好，丹东交界、东青交界和思蒙河口3个断面水质类别均为III类。**体（醴）泉河**水质为良好，水质类别为III类。毛河水质为良好，水质类别为III类。**金牛河**水质为良好，水质类别为III类。**越溪河**水质为良好，水质类别为III类。**球溪河**水质为良好，水质类别为III类。东风渠水质为优，水质类别为II类。**周公河**水质为优，水质类别为II类。

本项目所在地眉山市青神县地表水为岷江，因此，为达标区。

三、声环境质量现状

本项目位于工业园区内。评价区内的声学环境质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，因此，本项目无需对区域声环境质量现状进行监测。

四、生态环境

本项目位于工业园区内，在已建厂房进行项目建设。区域内生态状态以工业园区生态环境为主要特征。由于人为活动频繁，已不存在原生植被，植被为人工植被。区域内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。用地范围内不含生态环境保护目标，故不开展生态环境现状调查。

五、地下水、土壤环境

根据生态环境部《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）：原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、

	<p>保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>本项目位于四川省眉山市青神县青竹街道鑫元路9号厂区内，根据现场调查，项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源项目，本项目为金属铸件生产项目，厂内进行分区防渗，阻隔污染物对土壤、地下水环境污染途径，且周边没有农田及其他特殊保护目标，故本项目未对地下水及土壤环境质量现状开展调查。</p>																																																												
环 境 保 护 目 标	<p>1、项目外环境关系</p> <p>根据现场踏勘，本项目位于本项目于绿色铸造产业园。</p> <p>项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然文化遗产保护区、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等需要特别保护区域；项目周边500米范围内无国家和省级重点保护的珍稀植物和名木古树分布。项目周边500m外环境见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目周边外环境情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 35%;">项目</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">距离（m）</th> <th style="width: 30%;">性质</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">成眉绿色铸造智慧产业园内</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>4#、5#、6#厂房</td> <td>东北侧</td> <td>135-204</td> <td>空置</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>四川峪德机电设备有限公司 (7#-1)</td> <td>北侧</td> <td>78</td> <td>石油钻探设备生产</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>四川研通机电设备有限公司 (7#-2)</td> <td>北侧</td> <td>102</td> <td>石油钻探设备生产</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>眉山昊旺机械有限公司 (8#-1)</td> <td>北侧</td> <td>77</td> <td>通用零部件制造</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>成都缙林机械设备有限公司 (8#-2)</td> <td>北侧</td> <td>102</td> <td>机械设备</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>四川德恩航天科技有限公司 (9#)</td> <td>东北侧</td> <td>165</td> <td>有色金属铸造</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>铸造项目（10#）</td> <td>北侧</td> <td>15</td> <td>有色金属铸造</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>四川研通机电设备有限公司 (11#-1)</td> <td>东北侧</td> <td>18</td> <td>机械电气设备制造</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>眉山昊旺机械有限公司 (11#-2)</td> <td>东北侧</td> <td>41</td> <td>通用零部件制造</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>12#、14#厂房</td> <td>东、东北侧</td> <td>13-148</td> <td>空置</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	方位	距离（m）	性质	成眉绿色铸造智慧产业园内					1	4#、5#、6#厂房	东北侧	135-204	空置	2	四川峪德机电设备有限公司 (7#-1)	北侧	78	石油钻探设备生产	3	四川研通机电设备有限公司 (7#-2)	北侧	102	石油钻探设备生产	4	眉山昊旺机械有限公司 (8#-1)	北侧	77	通用零部件制造	5	成都缙林机械设备有限公司 (8#-2)	北侧	102	机械设备	6	四川德恩航天科技有限公司 (9#)	东北侧	165	有色金属铸造	7	铸造项目（10#）	北侧	15	有色金属铸造	8	四川研通机电设备有限公司 (11#-1)	东北侧	18	机械电气设备制造	9	眉山昊旺机械有限公司 (11#-2)	东北侧	41	通用零部件制造	10	12#、14#厂房	东、东北侧	13-148	空置
序号	项目	方位	距离（m）	性质																																																									
成眉绿色铸造智慧产业园内																																																													
1	4#、5#、6#厂房	东北侧	135-204	空置																																																									
2	四川峪德机电设备有限公司 (7#-1)	北侧	78	石油钻探设备生产																																																									
3	四川研通机电设备有限公司 (7#-2)	北侧	102	石油钻探设备生产																																																									
4	眉山昊旺机械有限公司 (8#-1)	北侧	77	通用零部件制造																																																									
5	成都缙林机械设备有限公司 (8#-2)	北侧	102	机械设备																																																									
6	四川德恩航天科技有限公司 (9#)	东北侧	165	有色金属铸造																																																									
7	铸造项目（10#）	北侧	15	有色金属铸造																																																									
8	四川研通机电设备有限公司 (11#-1)	东北侧	18	机械电气设备制造																																																									
9	眉山昊旺机械有限公司 (11#-2)	东北侧	41	通用零部件制造																																																									
10	12#、14#厂房	东、东北侧	13-148	空置																																																									

11	青神全方机械有限公司 (15#)	东侧	148	铸件机工模具生产
12	眉山佰旺金属制品有限公司 (16#)	南侧	34	门窗制造加工
13	眉山正航科技有限公司 (17#、18#)	东南侧	37-153	有色金属合金制造、有色金属铸造
14	青神县永康机械厂(19#)	南侧	96	精密零部件加工
15	四川特耐氟新材料技术有限公司(20#)	东南侧	95	金属制品生产、塑料制品生产
16	青神西马通节能技术有限公司(21#)	东南侧	187	机械电气设备制造
17	四川斯伯格流体科技有限公司(22#-2)	南侧	140	液动力机械、液气密元件制造
18	四川守方机械有限公司(22#-1)		153	通用零部件制造
19	四川科力创环保设备有限公司(23#)	东南侧	140	环保设备
20	四川云丽业宏科技有限公司(24#)	东南侧	213	高速公路绿通检测设备制造
23	四川宏迈科技有限公司(25#-1)	南侧	204	精密铸造研发及精深加工生产
24	四川正杰科技有限责任公司(26#)	东南侧	180	表面喷涂
25	四川伟志机电有限公司(27#)	东南侧	239	机械电气设备制造
园区外				
26	金茂源(西南青神)表面处理循环经济产业园	北侧	300	表面处理园区
27	力兴产业园	东侧	320	已建成园区(铸造、机械加工、印刷、塑料件等生产企业共38家)
28	美鑫威泵业	东南侧	366	泵及真空设备制造
29	四川德恩精工科技股份有限公司	东南侧	414	铸造锻造、机械加工、热表处理、装配包装企业
30	青神县工业投资有限公司	东南侧	333	金属制品制造
31	四川众鑫盛农牧机械有限公司	东南侧	422	农牧机械、粮油机械、环保机械制造
32	眉山市润源机械制造有限公司	南侧	456	机械零配件加工

33	青神县华晟包装有限公司	南侧	443	包装材料、泡沫制品、塑料制品、建筑材料
34	钟家山村居民	西北侧	410	居民
35	青神县工业开发区污水处理厂	西侧	475	污水厂

2、主要环境保护目标

根据项目所处的地理位置并结合项目排污特点和外环境特征,本项目主要环境保护目标为:

环境大气:

本次评价的大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜區、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。环境保护级别:不因本项目的实施而改变评价区域内环境空气质量,即满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

地下水:

本次评价的地下水环境保护目标:明确厂界外 500m 范围内的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。地下水水质不因本项目的建设及营运而恶化,不改变现有的水体功能,评价区域内水体水质应达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准要求。

声环境:

本次评价的声学环境重点保护目标确定为:项目周边 50m 范围内的声学环境质量。周围环境噪声质量应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区域标准限值要求。

生态环境:

本项目位于工业园区内,且用地范围内不含生态环境保护目标,故不开展生态环境现状调查。

本项目环境保护目标详见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	概况	方位	最近距离(m)	环境功能
------	--------	----	----	---------	------

	环境空气	钟家山村村民	约 20 人	西北侧	410	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级
	声环境	本项目 50m 范围内无声环境敏感目标				《声环境质量标准》GB 3096-2008 3 类
	地表水	岷江	大河	东侧	4000	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的 III 类
	地下水	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的 III 类标准
污染物排放控制标准	施工期：					
	1、废气					
	施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682—2020）表 1 标准，标准值如表 3-5 所示。					
	表 3-5 《四川省施工场地扬尘排放标准》					
	污染物	施工阶段		监测点排放限值		监测时间
	TSP	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段		600ug/m ³		自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段		250ug/m ³		
	2、噪声					
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准限值，标准如下：					
	表 3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB (A)					
昼间			夜间			
70			55			
运营期：						
1、水污染物排放标准：						
本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。具体数值详见表 3-7。						
表 3-7 《污水综合排放标准》（单位：mg/L）						
级别	PH	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	动植物油
三级	6~9	500	300	*8.0	*45	100

注：*由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无氨氮、总磷的三级排放限值，参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表1中B级标准。

2、大气污染物排放标准：

本项目颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），厂区内颗粒物无组织排放限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 颗粒物无组织排放限值；本项目焙烧炉天然气燃烧废气执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》限值；甲醛、二甲苯、有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、表 4、表 5 排放限值；厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

表 3-8 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

工序	设备	排放浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放限值 (在厂房外设置监控点) (mg/m ³)
金属熔化	颗粒物	30	5
造型、焙烧、浇注、落砂、切割、喷砂、打磨、废砂再生	颗粒物	30	5

表3-9 《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》

工序	污染物	排放限值 (mg/m ³)
焙烧炉	颗粒物	20
	SO ₂	200
	NO _x	300

表3-10 厂界无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 3-11 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³	与排气筒高度对应的最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		15m	
VOCs	60	3.4	2.0

二甲苯	15	0.9	0.2
甲醛	5	0.2	0.1

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相应标准限值，见表 3-12。

表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限 mg/m ³	限制含义	无组织排放浓度
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

备注：根据四川省人民政府划定的大气污染防治重点区域，本项目所在地位于眉山市青神县属于大气污染防治重点区域，故执行特别排放限值。

3、噪声排放标准：

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 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

标准类别	等效声级 LAeqdB (A)	
	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4、固废排放标准：

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏，防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中相关规定。

总量控制指标	<p>根据项目污染物排放特点，本评价确定的污染物排放总量控制因子为：废气中的 VOCs、粉尘（颗粒物），废水污染物中的 COD、NH₃-N、TP。</p> <p>1、废水</p> <p>项目运营期厂区废水产生总量为 567t/a，脱壳清砂废水经三级沉淀池处理后和生活污水一起经预处理池（10m³）处理后，最终经园区管网进入青神县工业开发区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂污染物排放浓度限值（其中总磷设计出水标准≤0.2mg/L，氨氮设计出水标准≤1.5mg/L）后排入岷江。</p> <p>（1）企业经预处理池处理后排口</p> <p>化学需氧量（企业排口）：$567t/a \times 500mg/L \times 10^{-6} = 0.2835t/a$</p> <p>氨氮（企业排口）：$567t/a \times 45mg/L \times 10^{-6} = 0.0255t/a$</p> <p>总磷（企业排口）：$567t/a \times 8mg/L \times 10^{-6} = 0.0045t/a$</p> <p>（2）青神县工业开发区污水处理厂排口</p> <p>化学需氧量（污水厂排口）：$567t/a \times 40mg/L \times 10^{-6} = 0.0227t/a$</p> <p>氨氮（污水厂排口）：$567t/a \times 1.5mg/L \times 10^{-6} = 0.0009t/a$</p> <p>总磷（污水厂排口）：$567t/a \times 0.2mg/L \times 10^{-6} = 0.0001t/a$</p> <p>2、废气</p> <p>（1）VOCs</p> <p>①本项目 3D 打印、玻璃钢树脂翻模、蜡模制作、脱蜡、焙烧、树脂砂造型、浇注工序 VOCs 产生量为 0.61521t/a，设置集气罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）（收集效率 90%，处理效率 90%）。</p> <p>有组织：$0.61521t/a \times 90\% \times (1-90\%) = 0.0554t/a$</p> <p>无组织：$0.61521t/a \times (1-90\%) = 0.0615t/a$</p> <p>②本项目喷漆工序 VOCs 产生量为 0.297t/a，密闭喷漆房+负压抽风+过滤棉+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA002）（收集效率 90%，处理效率 90%）。</p> <p>有组织：$0.297t/a \times 90\% \times (1-90\%) = 0.0267t/a$</p> <p>无组织：$0.297t/a \times (1-90\%) = 0.0297t/a$</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

总排放量：0.0554t/a+0.0615t/a+0.0267t/a+0.0297t/a=0.1733t/a

(2) 颗粒物

①泥塑、翻模、制壳挂砂、喷砂、打磨、焊接、砂再生粉尘产生量为 0.4763t/a，粉尘经集气罩/万向罩/负压抽风+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003）（收集效率为 90%，处理效率为 99%）。

有组织： $0.4763t/a \times 90\% \times (1-99\%) = 0.0043t/a$

无组织： $0.4763t/a \times (1-90\%) = 0.0476t/a$

②浇注烟尘产生量 0.02871t/a，浇注烟尘经集气罩+布袋除尘器+两级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）（收集效率 90%，处理效率 99%）。

有组织： $0.02871t/a \times 90\% \times (1-99\%) = 0.0003t/a$

无组织： $0.02871t/a \times (1-90\%) = 0.0029t/a$

③金属熔化、切割产生量 0.0656t/a，烟尘经集气罩+高温布袋除尘器+15m 高排气筒（DA004）（收集效率为 90%，处理效率为 99%）。

有组织： $0.0656t/a \times 90\% \times (1-99\%) = 0.0006t/a$

无组织： $0.0656t/a \times (1-90\%) = 0.0066t/a$

④焙烧天然气废气

焙烧炉天然气采用低氮燃烧+15m 高排气筒（DA005）。

颗粒物：0.0054t/a

二氧化硫：0.0037t/a

氮氧化物：0.0130t/a

⑤喷漆房漆雾颗粒产生量为 0.1094t/a，喷漆房废气采用负压收集一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放（漆雾收集效率 90%，净化效率 90%）。

有组织： $0.1094t/a \times 90\% \times (1-90\%) = 0.0098t/a$

无组织： $0.1094t/a \times (1-90\%) = 0.0109t/a$

颗粒物（有组织）：0.0043+0.0003+0.0006+0.0054+0.0098=0.0204t/a

颗粒物（无组织）：0.0476+0.0029+0.0066+0.0109=0.0680t/a

颗粒物（总）： $0.0205+0.0681=0.0884\text{t/a}$

表 3-14 总量控制建议指标

污染物		总量控制指标 (t/a)	
废水	预处理池排口	CODcr	0.2835
		NH ₃ -N	0.0255
		TP	0.0045
	青神县工业开发区污水处理厂排口	CODcr	0.0227
		NH ₃ -N	0.0009
		TP	0.0001
废气	VOCs	0.1733	
	颗粒物	0.0884	
	二氧化硫	0.0037	
	氮氧化物	0.0130	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目购买已建厂房作为生产车间，施工期主要进行设备的安装调试，不涉及土建工程。产生的污染物为：施工机械废气、噪声、施工人员生活污水、生活垃圾、废包装等。</p> <p>1、废水产生及治理措施</p> <p>本项目施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水。</p> <p>该工程施工高峰期民工数可达 8 人左右，民工用水量按每人 0.05t/d 计算，其废水产生量按用水量的 80%计，日产生生活污水约 0.32t/d。工人生活污水直接依托厂区预处理池，然后排入园区管网。</p> <p>2、废气产生及治理措施</p> <p>本项目施工期废气的主要来源为施工机械运行产生的无组织排放的废气以及装修阶段的油漆废气。</p> <p>(1) 施工机械废气</p> <p>施工期间，使用机动车运送原材料、设备的机械运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。</p> <p>环评要求：项目施工期选择环保型机械设备并使用环保型燃油，运输车辆按规定方向进出，减少怠速行驶，将尾气排放降到最低。在施工期内多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，从而避免施工机械非正常运行而使产生的废气超标排放。</p> <p>(2) 油漆废气</p> <p>油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。</p> <p>施工过程中应加强室内通风，同时环评要求建设单位应采取选用质量好，</p>
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

由国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料，装修过程中注意装饰材料的选择，选择低污染、检验合格的产品。在进行以上防治措施后，本项目装修施工产生的油漆废气可达标排放。

环评要求：

①施工方采用质量好、国家有关部门检验合格、有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品；

②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费带来的废气排放；

③施工作业场所加强通风，保证空气流通，降低污染物浓度；

④施工作业人员佩戴防毒面罩和口罩，保证作业人员的身体健康；

⑤装修须采用符合国家要求的环保材料，装修过程中注意室内通风，装修完成后，不能急于投入使用，应先找有资质的室内环境检测部门进行检测，如发现有污染超标处，须经治理达标后方可投入使用。

3、噪声的产生及治理

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业。因此，施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。

根据项目外环境可知，项目周围均为工业企业，但为了降低施工噪声对环境的影响，**环评要求施工单位应采取如下措施：**

- (1) 在设备选型时尽量采用低噪声设备，并采取有效的隔声减振措施。
- (2) 合理进行施工总平布置。
- (3) 文明施工。装卸、搬运材料等严禁抛掷。
- (4) 施工方应合理安排施工时间。
- (5) 合理安排工期，尽量缩短施工时间。

采取上述措施后，施工噪声经距离衰减，再加上隔离墙的隔声，大大减小了对环境的影响，且项目所在区域声学环境良好，到达厂界噪声值能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准要求，可以

实现达标排放。

4、固废的产生及治理

本项目施工期固体废物主要包括生活垃圾、以及设备的废包装材料。

(1) 生活垃圾

施工期生活垃圾以人均每天产生 0.5kg/d·人计算，施工中高峰期共有施工人员约 8 人，则产生的生活垃圾约 4kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运处置，禁止就地填埋，以避免对周边环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

(2) 设备的废包装材料

本项目在设备安装期间，会产生一定量废包装材料，将废包装材料收集后，外售给回收站。

施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键，要求建设单位按照国家有关规定，并采取本环评所提出的防治措施进行后施工建设，以控制、减少施工期对环境的影响。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气环境影响和保护措施

1、废气污染物产排污情况

本项目废气主要为 3D 打印有机废气，玻璃钢树脂翻模有机废气，蜡模制作废气，模壳焙烧废气，树脂砂造型浇注有机废气，喷漆废气。泥塑、翻模粉尘，制壳粉尘，喷砂、打磨粉尘，焊接烟尘，树脂砂再生粉尘，金属熔炼烟尘、切割烟尘，天然气燃烧废气。

表 4-1 本项目废气污染物的产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	污染物产生量和浓度	排放形式	治理设施					污染物排放浓度	污染物排放量
				处理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术		
3D 打印、玻璃钢树脂翻模、蜡模制作、脱蜡、焙烧、树脂砂造型、浇注	有机废气 VOCs	0.61521t/a 14.2mg/m ³	有组织	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭+排气筒 (DA001)	18000m ³ /h	90%	90%	是	1.28mg/m ³	0.0554t/a
	甲醛	0.02t/a 0.46mg/m ³				90%	90%	是	0.04mg/m ³	0.0018t/a
喷漆房	漆雾	0.1094t/a 9.1mg/m ³	有组织	负压抽风+过滤棉+二级活性炭+排气筒 (DA002)	10000m ³ /h	90%	90%	是	0.82mg/m ³	0.0098t/a
	有机废气	0.297t/a 12.38mg/m ³				90%	90%	是	1.1mg/m ³	0.0267t/a
泥塑、翻模制壳挂砂、喷砂、打磨、焊接、砂再生	颗粒物	0.4763t/a 11mg/m ³	有组织	集气罩/万向罩/负压抽风+布袋除尘器+排气筒 (DA003)	18000m ³ /h	90%	99%	是	0.1mg/m ³	0.0043t/a

浇注	烟尘	0.02871t/a 2.66mg/m ³	有组织	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭+排气筒 (DA001)	18000m ³ /h	90%	99%	是	0.024mg/m ³	0.00026t/a
熔化、切割	烟尘	0.0656t/a 3.4mg/m ³	有组织	集气罩+高温布袋除尘器+排气筒 (DA004)	8000m ³ /h	90%	99%	是	0.031mg/m ³	0.0006t/a
焙烧炉	颗粒物	5.35392kg/a 7.4mg/m ³	有组织	低氮燃烧+排气筒 (DA005)	1000m ³ /h	100%	0%	是	7.4mg/m ³	5.35392kg/a
	二氧化硫	3.744kg/a 5.2mg/m ³				100%	0%	是	5.2mg/m ³	3.744kg/a
	氮氧化物	35.0064kg/a 48.6mg/m ³				100%	62.7%	是	18.1mg/m ³	13.05kg/a

本项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-2 废气污染物排放口基本情况

编号	名称	类型	高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)	地理坐标		排放标准
						经度	纬度	
DA001	3D 打印、玻璃钢树脂翻模、蜡模制作、脱蜡、焙烧、树脂砂造型、浇注	有机废气、甲醛、烟尘	15	0.6	35	103.82143	29.84782	有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017); 颗粒物排执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
DA002	喷漆房	漆雾、有机废气	15	0.45	25	103.82100	29.84767	漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996); 有机废气执行《固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)

DA003	泥塑、翻模 制壳挂砂、 喷砂、打磨、焊 接、砂再生	颗粒物	15	0.6	常温	103.82153	29.84786	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
DA004	熔化、切割	烟尘	15	0.4	25	103.82113	29.84783	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
DA005	焙烧炉	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	15	0.15	40	103.82099	29.84774	《四川省工业炉窑大气污染 综合治理实施清单》

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于简化管理排污单位。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020），废气排放口监测要求详见下表。

表 4-3 废气污染物监测要求

监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次
DA001 排气筒	一般排放口	有机废气、甲醛、烟尘	每年监测一次
DA002 排气筒	一般排放口	漆雾、有机废气	
DA003 排气筒	一般排放口	颗粒物	
DA004 排气筒	一般排放口	颗粒物	
DA005 气筒	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
项目厂界	/	非甲烷总烃、颗粒物	

2、大气污染物源强核算及环境影响分析

(1) 有机废气

污染物产生量：

①3D 打印废气

项目产品模型设计采用光敏树脂进行 3D 打印模型，在 3D 打印过程会产生少量挥发性有机化合物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中其他塑料制品行业系数表，当加工塑料制品涉及树脂、助剂时，其产污系数为 2.7kg/吨产品。本项目光敏树脂用量 0.05t/a，则 VOCs 产生量为 0.135kg/a。

②玻璃钢树脂翻模废气

本项目产品设计时采用玻璃钢树脂进行翻模，玻璃钢树脂主要为 196 不饱和聚酯树脂，在翻模过程中会产生有机废气，玻璃钢树脂固体含量约 70%左右，有机废气按 30%全部挥发计算，本项目玻璃钢树脂的用量为 2t，则 VOCs 产生量为 0.6t/a。

③蜡模制作、脱蜡、焙烧废气

本项目采用石蜡制作蜡模，石蜡在熔化、修蜡、脱蜡以及模壳焙烧时会产生有机废气，参考《33-37 机械行业系数手册》中 01 铸造，造型/浇注（熔模）有机废气产生量为 0.333kg/t-产品，本项目采用熔模法生产的产品约 20t，则有机废气 VOCs 产生量为 6.66kg/a。

④树脂砂造型、浇注废气

本项目树脂砂铸造工艺在造型、浇注时会产生有机废气，参考《33-37 机械行业系数手册》中 01 铸造，造型/浇注（树脂砂）有机废气产生量为 0.495kg/t-产品，本项目树脂砂铸造生产的产品约 17t/a，则有机废气 VOCs 产生量为 8.415kg/a。本项目使用呋喃树脂，呋喃树脂中含有游离甲醛，在造型、浇注过程中，游离甲醛会挥发，根据企业提供资料，本项目呋喃树脂中游离甲醛含量为 0.2%，浇注过程中本环评以甲醛全部挥发进行计算，根据企业提供资料，本项目呋喃树脂使用量为 10t/a，则甲醛产生量约为 0.02t/a。

综上，有机废气产生总量为 0.61521t/a，甲醛产生量为 0.02t/a。

治理措施：

在 3D 打印机、翻模工位、静止桶、修蜡工位、脱蜡釜出口、焙烧炉排气孔、树脂砂制模区、浇注区设置集气罩，有机废气经集气罩收集后一起进入一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放。有机废气收集效率 90%，净化效率 90%，风机风量 18000m³/h，处理后 VOCs 排放量为 0.0554t/a，排放速率为 0.023kg/h，排放浓度为 1.28mg/m³，VOCs 无组织排放量为 0.0615t/a；甲醛的排放量为 0.0018t/a，排放速率为 0.00075kg/h，排放浓度 0.04mg/m³，甲醛无组织排放量为 0.0020t/a。VOCs、甲醛满足四川省地方标准《固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、4 排放标准。

集气罩风量核算：

根据《环境工程设计手册》（2002 年版），集气罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$L=k*P*H*V_0$$

式中：L——排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.4；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的距离，m；

V₀——污染源边缘控制风速，m/s（根据《环境工程设计手册》（2002 年版），在废气扩散速度较低、较稳定的状态下，控制风速取 0.5~1.0m/s，本次评价取 0.5）。

表 4-4 风量计算表

设备	数量 (台)	集气罩大小 (m)		罩口至污染源的距离 (m)	污染源边缘控制风速 m/s	风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
		长	宽				
3D 打印机	2	0.4	0.3	0.3	0.5	1058.4	2116.8
翻模工位	2	0.5	0.4	0.3	0.5	1360.8	2721.6
静止桶	1	0.4	0.3	0.3	0.5	1058.4	1058.4

修蜡工位	2	0.4	0.3	0.3	0.5	1058.4	2116.8
脱蜡釜	1	0.5	0.4	0.3	0.5	1360.8	1360.8
焙烧炉	2	0.2	0.2	0.3	0.5	604.8	1209.6
树脂砂制模区	1	1	1	0.3	0.5	3024	3024
浇注区	1	1	1	0.3	0.5	3024	3024
合计						/	16632

因此，风机风量 18000m³/h 满足需求。

⑤喷漆废气

本项目设置 1 间密闭喷漆房，喷漆房为钢结构，喷漆房尺寸为 5m×12m×4m，本项目直接喷漆房内进行调漆，同时喷漆之后在密闭喷漆房内进行电加热烘干，不单独设置烘干房，因此主要产生喷漆漆雾和有机废气（VOCs 和苯系物）。

根据项目油漆用量计算表、底漆检测报告、面漆检测报告和稀释剂化学品安全技术说明书，考虑最不利情况，各涂料按挥发性组全部挥发计算，产生源强计算如下表：

表 4-5 喷漆废气产生源强一览表

名称	用量 (t/a)	漆雾			VOCs		苯系物	
		固分量	漆雾产生 百分比%	产生 量t/a	含量	产生量 t/a	百分比 %	产生量 t/a
水性底漆	0.548	70.8%	15%	0.0582	101g/L	0.0503	/	/
水性面漆	0.202	64%	15%	0.0194	231g/L	0.0424	/	/
油性面漆	0.307	69%	15%	0.0318	400g/L	0.1023	4.001%	0.0123
稀释剂	0.102	0%	/	/	100%	0.102	/	/
合计	1.159	/		0.1094	/	0.297	/	0.0123

治理措施：

喷漆房废气采用负压收集一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。漆房每天喷漆时间按 4h 计，喷漆+干

燥时间按 8h 计。漆雾收集效率 90%，净化效率 90%，有机废气收集效率 90%，净化效率 90%，风机风量 10000m³/h，则漆雾有组织排放量为 0.0098t/a，排放速率为 0.0082kg/h，排放浓度为 0.82mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度（120mg/m³）和最高允许排放速率（3.5kg/h）标准限值要求；处理后 VOCs 排放量为 0.0267t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.1mg/m³，苯系物排放量为 0.0011t/a，排放速率为 0.00046kg/h，排放浓度为 0.046mg/m³，VOCs 满足四川省地方标准《固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 污染物排放标准（15m 排气筒排放浓度 60mg/m³，排放速率 3.4kg/h）。

喷漆房风量核算：本项目喷漆房的尺寸为 5m×12m×4m，喷漆房负压抽风，换气次数按 40 次/小时计，则喷漆房风量为 9600m³/h。

（2）粉尘、烟尘

①泡沫雕刻粉尘

本项目采用泡沫雕刻机的铣刀进行雕刻，铣刀切割泡沫时仅产生微量的泡沫颗粒，粒径较大，对大气环境影响不大，本次评价仅作定性分析，不做定量分析。

②泥塑、翻模粉尘

本项目在泥塑、翻模时需使用陶泥、石膏，陶泥、石膏使用时需加水调制成药状。在投料及搅拌时会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“第三章 石灰厂，粉尘排放系数为 0.015-0.2kg/t”，本项目取中间值 0.1kg/t。本项目陶泥、石膏年用量为 17t，则粉尘产生量为 1.7kg/a。

③制壳挂砂粉尘

制壳时需在模具表面挂砂，挂砂时会产生粉尘。参考《33-37 机械行业系数手册》中 01 铸造，造型/浇注（熔模）颗粒物产生量为 0.560kg/t-产品，本项目采用熔模法生产的产品约 20t，则颗粒物产生量为 11.2kg/a。

④喷砂、打磨粉尘

项目金属件在进行喷砂、打磨时会产生粉尘，参考《33-37 机械行业系数手册》中 06 预处理，喷砂、打磨粉尘的产污系数为 2.19kg/t·原料，本项目需要打磨的

工件量约为 79t，则打磨粉尘量为 173.01kg/a。

⑤焊接烟尘

本项目金属件采用氩弧焊、二氧化碳保护焊、激光焊焊等焊接方式进行组装焊接或者对部分有缺陷的铸件进行焊补，在焊接过程会产生少量的焊接烟尘（颗粒物）。参考《33-37 机械行业系数手册》中“09 焊接”，焊接烟尘产污系数为 9.19kg/t-原料。根据业主提供资料，项目焊丝使用量是 2t/a，则焊接烟尘产生量是 18.38kg/a。

⑥树脂砂再生粉尘

本项目设置一条树脂砂再生线，对废树脂砂进行再生回收利用，参考《33-37 机械行业系数手册》中“01 铸造”，砂处理（树脂砂）处理粉尘的产生量为 16kg/吨-产品，本项目树脂砂铸造金属件产品约 17t/a，则砂处理粉尘产生量为 272kg/a。

治理措施：

以上烟粉尘的总产生量为 0.4763t/a。

在泥塑翻模搅拌区、挂砂工位、树脂砂再生线出口设置集气罩，打磨工位、焊接工位设置万向罩（由于本项目生产的为非标件，尺寸不固定，因此打磨、焊机工位需设置万向罩），喷砂机为密闭设备，采用负压抽风。烟粉尘经万向罩和集气罩收集后一起进入一套“布袋除尘器”进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。颗粒物收集效率 90%，净化效率 99%，风机风量 18000m³/h，处理后颗粒物排放量为 0.0043t/a，排放速率为 0.0018kg/h，排放浓度为 0.1mg/m³，颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

集气罩风量核算：

根据《环境工程设计手册》（2002 年版），集气罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$L=k*P*H*V_0$$

式中：L——排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.4；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的距离，m；

V_0 ——污染源边缘控制风速，m/s（根据《环境工程设计手册》（2002年版），在废气扩散速度较低、较稳定的状态下，控制风速取 0.5~1.0m/s，本次评价取 0.5）。

表 4-6 风量计算表

设备	数量 (台)	集气罩大小 (m)		罩口至污染源的距离 (m)	污染源边缘控制风速 m/s	风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
		长	宽				
泥塑、翻模搅拌工位	2	0.4	0.3	0.3	0.5	1058.4	2116.8
挂砂工位	1	0.4	0.4	0.3	0.5	1209.6	1209.6
树脂砂再生线	1	0.5	0.4	0.3	0.5	1360.8	1360.8
合计						/	4687.2

万向集气罩排风量根据 Dalla-Valle 公式计算:

$$L=0.75 \times (5x^2+F) \times V_x \times 3600$$

式中:

L-集气罩收集风量，m³/h;

X-距罩口距离，m，本次取 0.2m;

F-集气罩口面积，m²;

V_x -控制风速，m/s，本次取 0.5m/s。

万向罩(圆形,内径 0.20m)面积为 0.049m²,经计算,万向罩的风量为 312m³/h,则打磨和焊接工位万向罩所需总风量为 10920m³/h。

集气罩、万向罩、喷砂机负压抽风总风量为 16607.2m³/h。因此，风机风量 18000m³/h 满足需求。

⑦浇注烟尘

高温熔化的金属液体在浇注过程中会产生烟尘，参考《33-37 机械行业系数手册》中 01 铸造，造型/浇注（树脂砂）颗粒物的产生量为 1.03kg/t-产品，造型/浇注（熔模）颗粒物的产生量为 0.560kg/t-产品，本项目树脂砂浇注生产的产品约 17t/a，采用熔模法浇注的产品约 20t/a，则烟尘产生量为 28.71kg/a。

治理措施:

在浇注区设置集气罩，浇注烟尘经集气罩收集后和有机废气共用一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后经1根15m高排气筒（DA001）排放。烟尘收集效率90%，净化效率99%，风机风量18000m³/h，浇注工序每天约2h，处理后烟尘排放量为0.00026t/a，排放速率为0.0004kg/h，排放浓度为0.024mg/m³，颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

虽然浇注烟尘温度较高，但浇注烟尘收集后进入“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+1根15m高排气筒（DA001）”，该套废气处理装置只有静止桶、脱蜡釜出口、焙烧炉、浇注区为高温废气，其余均为常温，因此废气经18000m³/h风机收集后经过热交换混合，再经管道降温后，最后的废气温度可降到35℃左右，不需要高温布袋除尘器。同时，根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》中要求“进入活性炭吸附装置的废气温度宜低于40摄氏度”，因此，该废气温度不影响活性炭对有机废气的处理效率。

⑧金属熔炼烟尘

本项目采用中频炉对铜锭、铝锭、锌锭等进行熔化，金属在中频炉中为高温状态，会产生烟尘，且本项目熔化温度为500-1100℃（低于1500℃，空气中氮元素和氧元素不会生成热力型氮氧化物），故本次不考虑该过程中热力型氮氧化物的产生。根据《33-37机械行业系数手册》中01铸造，熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）颗粒物产生系数为0.525kg/t-产品，本项目年产铸造金属制品约37t，则颗粒物的产生量为19.425kg/a。

根据铜锭、铝锭、锌锭质量报告，其成分如下表所示：

表 4-7 铜锭化学成分及对应熔点

项目	化学成分（%）					
	Se	Te	Bi	Cr	Mn	Sb
3C230808	0.00006	<0.00015	<0.00005	<0.00010	<0.00005	0.00010
熔点（℃）	220.5	452	271.5	1907	1244	630.63
3C230808	Cd	As	P	Pb	S	Sn
	<0.00005	0.00005	<0.00005	<0.00010	0.00032	<0.00005
熔点（℃）	321	814	44.1	327.46	112.8	231.96
3C230808	Ni	Fe	Si	Zn	Co	Ag

	<0.00005	0.00021	<0.00010	<0.00010	<0.00005	0.00082
熔点 (°C)	1453	1539	1410	419.53	1500	961.93

表 4-8 铝锭化学成分及对应熔点

项目	化学成分 (%)						
	Fe	Si	Cu	Ga	Mn	Zn	Al
AL99.70	0.14	0.08	0	0.02	0	0.01	99.72
熔点 (°C)	1539	1410	1083.4	29.76	1244	419.53	660

表 4-9 锌锭化学成分及对应熔点

项目	化学成分 (%)						
	Zn	Pb	Cu	Cd	Fe	Sn	Al
AL99.70	99.995	0.0022	0.0006	0.0002	0.0003	0.0001	0.0001
熔点 (°C)	419.53	327.46	1083.4	31	1539	231.96	660

本项目使用的铜锭、铝锭、锌锭中 Cr、Mn、Ni、Fe、Si、Co 熔点均高于中频炉工作温度，基本不会通过熔炼烟尘带出；Pb、Cd、As、Sb 熔点低于中频炉温度，故可能经烟尘带出，本项目 Pb、Cd、As、Sb 根据建设单位提供成分报告含量极低，且中频炉上方设置集气罩，后端设置高温布袋除尘设施，经处理后可以做到达标排放，故本次不再定量核算相关重金属及其化合物排放量，仅定性分析，熔炼烟尘全部以颗粒物计。

⑨切割下料烟尘

本项目使用激光切割机对金属进行切割下料，过程中会产生切割烟尘。参考《33-37 机械行业系数手册》中 04 下料，切割烟尘排放系数为 1.1kg/t·原料，根据业主提供资料，项目切割下料的总用量约为 42t/a，则切割烟尘产生量为 46.2kg/a。

治理措施：

以上熔炼、切割烟尘的总产生量为 0.0656t/a。

在中频炉、切割机上方设置集气罩，烟尘经集气罩收集后一起进入一套“高温布袋除尘器”进行处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放。颗粒物收集效率 90%，净化效率 99%，风机风量 8000m³/h，处理后颗粒物排放量为 0.0006t/a，排放速率为 0.00025kg/h，排放浓度为 0.031mg/m³，颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)。

集气罩风量核算：

根据《环境工程设计手册》（2002年版），集气罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$L=k*P*H*V_0$$

式中：L——排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.4；

P——排风罩口敞开面的周长，m；

H——罩口至污染源的距离，m；

V₀——污染源边缘控制风速，m/s（根据《环境工程设计手册》（2002年版），在废气扩散速度较低、较稳定的状态下，控制风速取 0.5~1.0m/s，本次评价取 0.5）。

表 4-7 风量计算表

设备	数量 (台)	集气罩大小 (m)		罩口至污染源的距离 (m)	污染源边缘控制风速 m/s	风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
		长	宽				
中频炉	2	0.5	0.4	0.3	0.5	1360.8	2721.6
激光切割	3	0.5	0.4	0.3	0.5	1360.8	4082.4
合计						/	6804

因此，熔炼、切割烟尘风机风量为 8000m³/h 合理。

⑩焙烧炉燃烧废气

型壳脱蜡后需要在天然气焙烧炉中焙烧，本项目共 2 台焙烧炉，焙烧温度 800℃左右，焙烧过程产生天然气燃烧废气及少量遗留在型壳内的石蜡的燃烧废气，石蜡燃烧产生二氧化碳和水，对空气的影响很小，此处不予考虑。

每台焙烧炉每次连续使用 12h，一年约 60 次，焙烧炉天然气耗量为 13m³/h，项目年用天然气量 18720 立方，天然气为清洁能源，天然气燃料废气产污系数参照《33-37 机械行业系数手册》中天然气工业炉窑，颗粒物 0.000286kg/m³-原料，二氧化硫 0.000002Skg/m³-原料，S 取值为 100，氮氧化物 0.00187kg/m³-原料，本项目焙烧炉采用低氮燃烧器，则氮氧化物产生系数 6.97kg/万 m³-原料。颗粒物产生量 5.35392kg/a，二氧化硫产生量 3.744kg/a，氮氧化物产生量 13.05kg/a。

处理措施：

焙烧炉采用低氮燃烧器燃烧后，产生的天然气燃烧经 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。风机风量为 1000m³/h，则颗粒物的浓度为 7.4mg/m³，二氧化硫的浓度为 5.2mg/m³，氮氧化物的浓度 18.1mg/m³，焙烧炉天然气燃烧废气排放浓度满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》限值。

（3）环保设施工作原理

①**干式过滤（过滤棉）**：漆雾颗粒经如果直接进入活性炭吸附系统会堵塞活性炭的空隙，导致吸附效率降低甚至失效，同时，为了确保活性炭的吸附效果，需在废气进入活性炭吸附床前采用过滤器将粉尘及粘性物质去除。本项目选用过滤棉作为过滤材料。

②**活性炭吸附装置工作原理**：由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，参考《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准编制说明》可知，吸附法处理方法处理效率 50~80%，本次评价单级吸附效率按 70%取值，则二级活性炭总处理效率约 91%，本次按 90%计。

活性炭管理制度：①根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭对有机废气进行吸附，并按设计要求足量添加、及时更换。本项目活性炭吸附设备建议使用多层抽屉式结构，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭。本项目蜡模制作、造型、浇注工序有机废气的初始浓度为 14.2mg/m³，风量为 18000m³/h；喷漆房有机废气的初始浓度为 12.38mg/m³，风量为 10000m³/h；根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》，风量 10000m³/h≤Q<20000m³/h，VOCs 初始浓度范围<200mg/m³，活性炭一次性最少装填量为 1.5t（500h），本项目有机废气排放时间为 2400h，则每套活性炭装置年用量为 7.2t，本项目有机废气的产生量分别为 0.6152t/a 和 0.297t/a，满足活性炭的使用量不低于有机废气产生量的 5 倍。活性炭的更换周期为每 3 个

月1次，则废活性炭产生量为15.3t/a。②项目应派专人负责活性炭更换，建立更换台账，记录更换时间、换入量、换出量。

综合所述，项目营运期产生废气污染物通过采取上述污染治理措施后，能够做到达标排放。

(3) 废气治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）中的“表 A.1 废气防治可行技术参照表”作为判定本项目废气处理技术是否为可行的依据之一详见下表。

表 4-8 本项目废气处理措施可行性分析一览表

污染源名称	污染源设备	主要污染物	《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020）中的“表 A.1 废气防治可行技术参照表”	本项目拟采取措施	是否为可行技术
			可行技术		
熔炼工序	中频感应炉	颗粒物	设置集气罩，连接袋式除尘器进行除尘（布袋需覆膜或控制风量），除尘效率可达 99.5 %以上，排放浓度可达 20mg/m ³ 以下。	集气罩收集+高温布袋除尘器+DA004 排气筒	是
造型	自硬砂及干砂造型设备	颗粒物	采取集气措施，连接袋式除尘器（布袋需覆膜或控制风量）进行除尘，除尘效率可达 99.5%以上，排放浓度可达 20mg/m ³ 以下	集气罩+布袋除尘器+DA003 排气筒	是
浇注工序	浇注区	颗粒物	在浇注工位上方设置集气罩连接袋式除尘器进行除尘，除尘效率可达 99%以上，排放浓度可达 20mg/m ³ 以下。	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭+DA001 排气筒	是
		非甲烷总烃	连接活性炭吸附或催化燃烧装置，排放浓度可达 60 mg/m ³ 以下。		是
打磨工序	打磨机	颗粒物	采用袋式除尘，排放浓度可达 20 mg/m ³ 以下。	集气罩+布袋除尘器+DA003 排气筒	是
涂装工序	喷枪	苯系物、VOCs	在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措	过滤棉+二级活性炭+DA002 排气筒	是

施，排放浓度可达
80mg/m³ 以下。

根据以上分析，本项目废气处理均为可行技术。

(4) 大气环境影响分析结论

①正常工况分析

本项目位于成眉绿色铸造智慧产业园 13 号厂房，周围 500m 范围内几乎都是工业企业，最近居民点距离项目为 410m，均位于上风向。本项目运营期的废气主要为粉尘、有机废气，采取措施后均能达标排放。

环评要求：①开机时：本项目生产设备开机前须打开环保设备，待环保设备正常运行后再开生产设备进行生产；②停机时：本项目生产设备停机 10 分钟后再关闭环保设备。本项目产生的废气均得到有效治理，能够做到达标排放，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的保护目标造成明显不利影响。

②生产设施非正常情况分析

本项目非正常工况包括：

A、3D 打印机、喷漆房、脱蜡釜、喷砂机、焊机等设备等开关机时，环保设施未运转或者未达到应有治理效率等状况，废气未得到有效处置。

B、生产线车间环保设施集气系统故障，停机检修，废气未得到有效捕集和净化处置，不能实现高空排放反而呈无组织逸散至环境空气。

根据工程分析，在事故状态下，主要为废气处理设施发生故障不能正常运行的情况下。根据建设单位提供资料，废气处理设施发生故障的频次约 2 次/年。

本次评价从最不利环境影响分析非正常工况下污染物的排放情况，详见下表：

表 4-9 非正常工况下污染物的排放情况表

产污环节	排放口	污染物	频次/a	持续时间 min/次	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	措施
翻模、造型、浇注	DA001	VOCs	2	10	14.2	0.043	相关工序开始启动时，环保设施启动；停止时，环保设施延后停机；设备启

喷漆	DA002	VOCs	2	10	12.38	0.02	用前，检查集气系统，当发现环保设施故障时，立即停止运行，立刻检查。
喷砂、焊接、打磨、砂再生	DA003	颗粒物	2	10	11	0.033	
金属熔炼、切割	DA004	颗粒物	2	10	3.4	0.0045	

为避免项目在生产过程中有不达标情况或不正常工况，造成废气直接排入大气环境，应采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修废气收集管道、活性炭吸附装置、布袋除尘器等，确保收集效率、净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

(5) 大气环境保护距离

①大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.5 大气环境保护距离：

8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

8.7.5.2 对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整工程布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境保护距离。

8.7.5.3 大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

根据本项目大气专项评价预测，本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

②卫生防护距离

本项目无组织废气主要是有机废气、粉尘。《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导致》（GB/T39499-2020），当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。等标排放量计算公式如下：

$$P_i = Q_i / (C_{oi} * 10^{-9})$$

P_i ——等标排放量， m^3/h ；

Q_i ——单位时间排放量， t/h ；

C_{oi} ——大气环境质量标准， mg/m^3 ；

表 4-6 等标排放计算结果

污染源位置	污染物名称	无组织排放量 t/h	质量标准 mg/m ³	P_i (m^3/h)	等标排放量 差值
车间	VOCs	0.000001	0.6	1666.7	99.6%
	TSP	0.00016	0.3	533333	

根据以上计算结果可知，污染物的等标排放量差值均>10%，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。本次则选择 TSP 来确定最终卫生防护距离。

本次评价卫生防护距离的计算方法采用《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导致》（GB/T39499-2020）所指定的方法：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值（ mg/m^3 ）；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

L ——工业企业所需的卫生防护距离（ m ）；

r ——有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径（ m ）；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数。

由上式，以厂区无组织排放量为基础，计算项目卫生防护距离。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	270	530	350	270	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.747		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 4-8 卫生防护距离的计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m	质量标准 mg/m ³	卫生防护 距离 m	提级 后 m
车间	TSP	0.1605	2890	6	0.3	27.58	50

从上表数据分析可知，本项目无组织排放源的卫生防护距离 27.58m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中的规定，本项目卫生防护距离划定为 50m。原项目未设置卫生防护距离，因此，本项目改扩建后最终的卫生防护距离为 50m。

本项目卫生防护距离内无学校、医院等特殊敏感目标。同时，环评要求在本项目卫生防护距离内不得再新建和规划居住用房等与项目不相容的敏感设施。

综上所述，项目营运期产生的废气在严格落实环评提出的环保措施、确保达标排放的前提下，不会对区域大气环境造成明显影响。

二、废水环境影响及保护措施

1、废水污染物产排污情况

表 4-9 废水污染物的产生及排放情况

产排污环节	类别	废水量	污染物种类	污染物产生量和浓度	治理设施				污染物排放浓度	污染物排放量	排放方式	排放去向
					处理能力	处理工艺	治理效率	是否为可行技术				
员工生活、清砂废水	综合废水	567	COD	0.1843t/a, 325mg/L	三级沉淀池(10m ³) + 预处理池(10m ³)	脱壳清砂废水经三级沉淀池处理后和生活污水一起经预处理池处理后, 最终经园区管网	7.7%	是	300mg/L	0.1701t/a	间接排放	青神县工业开发区污水处理厂
			BOD ₅	0.1134t/a, 200mg/L			10%		180mg/L	0.1021t/a		
			SS	0.1769t/a, 312mg/L			28%		180mg/L	0.1021t/a		
			NH ₃ -N	0.0214t/a, 37.7mg/L			20.4%		30mg/L	0.0170t/a		
			TP	0.0024t/a, 4.28mg/L			6.5%		4mg/L	0.0023t/a		

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于简化管理排污单位。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》（HJ1115-2020），则本项目废水排放口基本情况及监测要求详见下表。

表 4-10 废水污染物排放口基本情况及监测要求

编号	名称	类型	地理坐标		排放标准	监测要求		
			经度	纬度		监测点位	监测因子	监测频次
W1	预处理池排口	综合废水	103.82099	29.84769	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	预处理池排口	pH、色度、悬浮物、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN	1次/年

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2、废水污染物源强核算及水环境影响分析

根据本项目生产工艺，主要用水为员工生活用水、脱壳清砂冲洗用水、中频炉冷却用水、陶泥石膏调制用水、脱蜡用水。项目车间地面使用扫帚定期清洁，不冲洗，无地面清洗废水产生；项目在金属锭熔化过程中有微量 Pb、Cd、As、Sb 的金属烟尘产生，根据建设单位提供成分报告其含量极低，且项目在中频炉上方设置集气罩，金属烟尘经集气罩收集后，经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。因此，本项目不涉及第一类污染物。

(1) 生活用水及排水

本项目员工 15 人，均不在厂区食宿，员工用水量按 60L/人.d 计，生活用水 0.9t/d。排污系数按 85% 计算，则生活污水量为 0.765t/d。

(2) 清砂冲洗用水

本项目硅溶胶熔模精密铸造工艺浇注后，需采用高压清洗机清除砂型。根据建设单位提供的数据，一般 1 天清砂一次，清砂的用水量约 1.5t/d，其中约 25% 的水被砂吸收，废水量为 1.125t/d。废水进入三级沉淀池（一、二级容积分别为 3m³，三级为 4m³，总容积 10m³）进行沉淀，沉淀后汇同生活污水一起排入市政污水管网。

(3) 中频炉冷却水

本项目中频炉需采用自来水进行间接冷却，冷却水通过设备自带的水箱及散热器冷却后循环使用，只需定期补充蒸发损耗量即可。本项目最大循环水量 100m³，参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)，冷却蒸发损耗量为循环量的 1.2% (约 1.2t/d)，每天补为 1.2t/d 的新鲜水即可 (360m³/a)。该部分水循环使用，不外排。

(4) 陶泥、石膏调制用水

本项目陶泥、石膏调制时需加水，水和石膏粉、陶泥的比例为 1:1.5，本项目石膏、陶泥年用量为 17t，则水的用量为 11.33t/a (0.038t/d)。

(5) 脱蜡用水

本项目设一个脱蜡釜用于脱蜡工序，将外层已经形成模壳的石蜡件放入脱蜡

釜中，脱蜡釜经水蒸气加热，石蜡件内部蜡模熔化流出，形成空壳模。熔化的石蜡通过集蜡槽收集，石蜡循环使用，脱蜡釜加热蒸汽用水量为 0.03t/h，脱蜡釜平均每天工作时间约 1h，则脱蜡釜的加热蒸汽用水量为 0.03t/d，其水蒸气随着石蜡熔化形成混合物一起进入静止桶，水蒸气蒸发损耗，无废水排放。

(6) 不可预见用水

不可预见用水为总水量的 10%，则为 0.37t/d。

综上，项目废水排放量为 1.89t/d (567t/a)。

治理措施及污染物排放量：

本项目的生活污水排放量为 0.765t/d (229.5t/a)，脱壳清砂废水 1.125t/d (337.5t/a)。脱壳清砂废水经三级沉淀池处理后和生活污水一起经预处理池 (10m³)处理后，最终经园区管网进入青神县工业开发区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂污染物排放浓度限值(其中总磷设计出水标准≤0.2mg/L，氨氮设计出水标准≤1.5mg/L)后排入岷江。根据《生活污染源产污系数手册》-《城镇生活水污染物产生系数》，四川属于六区，生活污水的 COD: 325mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 250mg/L，氨氮: 37.7mg/L，总磷: 4.28mg/L。而清砂废水废水的主要污染物为 SS，其浓度约 2000mg/L，经三级沉淀处理后其 SS 的含量可降至 300mg/L 左右，则综合污水排放浓度及量见下表。

表 4-11 项目综合废水水质及排放量统计表

污水性质		废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
处理 前	浓度 (mg/L)	/	325	200	312	37.7	4.28
	年产生量 (t/a)	567	0.1843	0.1134	0.1769	0.0214	0.0024
预处理 后	浓度 (mg/L)	/	300	180	180	30	4
	年产生量 (t/a)	567	0.1701	0.1021	0.1021	0.0170	0.0023
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准			500	300	400	45	8

预处理池处理后：废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)三级标准：COD: 500mg/L, BOD₅: 300mg/L, SS: 400mg/L, 动植物油: 100mg/L, 《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中标准：NH₃-N: 45mg/L、总磷: 8mg/L。

3、废水处理可行性分析

(1) 预处理池依托可行性

本项目所在厂区已设置 1 个预处理池，容积为 10m³，本项目废水日最大排放量为 1.89m³/d，预处理池处理能力满足本项目处理需求。

因此，本项目废水依托厂区现有预处理池可行。

(2) 生产废水处理可行性

本项目蜡模精铸浇注后，需采用高压清洗机清除砂型。根据建设单位提供的数据，一般 1 天清一次砂，清砂的用水量约 1.5t/d，其中约 25%的水被砂吸收，废水量为 1.125t/d。废水经三级沉淀池进行处理，沉淀后和生活污水一起经预处理池处理后，最终经园区管网进入青神县工业开发区污水处理厂。

项目设置的沉淀池总容积 10m³，而项目最大生产废水量为 1.125t/d，废水中污染物主要为 SS，且均为大颗粒的砂，废水在沉淀池中的停留时间可达 8 天，经过絮凝沉淀后，其 SS 可降低至 300mg/L 左右，可达标排放。

(3) 青神县工业开发区污水处理厂依托可行性分析

青神县工业开发区污水处理厂选址于青神县西龙镇钟家山村 5 组及黑龙镇高墩村 4 组，占地面积 65.01 亩，项目总投资约 23000 万元。设计总处理规模 3.0 万 m³/d，分为两期建设，其中一期建设内容为公共部分土建全部工程（30000m³/d 规模）和设备安装一期工程（20000m³/d 规模），并配套建设尾水管道约 5.8km；二期建设内容仅为生化池+二沉池（10000m³/d 规模）土建工程和设备安装工程。服务范围为工业开发区核心区（机械产业园）、西龙组团（斑布产业园）及黑龙组团（主要涉及丹甫科技公司、立白实业集团），采用“细格栅+旋流沉砂池+调节池+水解酸化+膜格栅+改良 A²/O+MBR+芬顿氧化（备用）+二沉池（备用）+纤维转盘滤池（备用）+紫外消毒”处理工艺。一期工程于 2020 年 8 月 28 日开工建设，2022 年 5 月 12 日完成竣工验收，2022 年 5 月 27 日投入试运行，2022 年 12 月完成建设项目竣工环境保护验收，2023 年 1 月正式商业运行，出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）表 1 工业园区集中式污水处理厂标准（其中总磷设计出水标准≤0.2mg/L，氨氮设计出水

标准≤1.5mg/L)，出水经尾水管道排入岷江。

本项目处于青神县工业开发区污水处理厂管网覆盖范围内，且废水经处理后排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，满足青神县工业开发区污水处理厂接纳废水标准要求，废水排放量为 1.89m³/d，仅占青神县工业开发区污水处理厂规划处理能力的 0.0094%，故青神县工业开发区污水处理厂可接纳处理本项目废水。

综上所述，本项目产生的废水不会对青神县工业开发区污水处理厂的现行工艺造成影响，同时不会对污水处理厂的出水水质造成明显影响，不会改变区域水环境质量功能，区域地表水环境质量将维持现状。本项目地表水环境影响可接受。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源及源强

本项目主要噪声源为树脂砂再生线、切割机、剪板机、车床、小型冲压机、打磨机、焊机、高压清洗机、喷砂机、空压机等设备噪声，各生产设备噪声源强为 70-90dB(A)。通过在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，车间噪声经减振、吸声、隔声治理措施后可降低 15-20dB(A)。

表 4-10 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时间
1	风机	/	35	24	1	80	静音型设备，减振处理，安装消声器	昼间
2	风机	/	0	5	1	80		昼间
3	风机	/	50	24	1	80		昼间
4	风机	/	10	24	1	80		昼间

表 4-11 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失 TL+6	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	3D 打印	65	合理布	40	5	5.5	东：30	35.4	昼间	20	15.4	1m
							南：5				31	

			局， 隔声 减振				西：40	32.9			12.9
							北：19	39.4			19.4
2	泡沫雕刻机	75		35	5	5.5	东：35	44.1			24.1
							南：5	61			41
							西：35	44.1			24.1
							北：19	49.4			29.4
3	粘浆机	70		35	10	1	东：35	39.1			19.1
							南：10	50			30
							西：35	39.1			19.1
							北：14	47			27
5	脱蜡釜	75		25	15	1	东：45	41.9			21.9
							南：15	51.4			31.4
							西：25	47			27
							北：9	55.9			35.9
6	焙烧炉	75		15	15	1	东：55	40.1			40.1
							南：15	51.4			31.4
							西：15	51.4			31.4
							北：9	55.9			35.9
7	中频炉	75		2	20	1	东：68	38.4			18.4
							南：20	48.9			28.9
						西：2	68.9			48.9	
						北：4	62.9			42.9	
8	树脂砂再生线	80	40	20	1	东：30	50.4			30.4	
						南：20	53.9			33.9	
						西：40	47.9			27.9	
						北：4	67.9			47.9	
9	高压清洗机	80	4	14	1	东：66	43.6			23.6	
						南：14	57			37	
						西：4	67.9			47.9	
						北：10	60			40	
10	喷砂机	80	15	10	1	东：55	45.2			25.2	
						南：10	60			40	
						西：15	56.4			36.4	
						北：14	57			37	

11	焊机	75	20	20	5.5	东: 50	41			21
						南: 20	48.9			28.9
						西: 20	48.9			28.9
						北: 4	62.9			42.9
12	打磨机	75	35	20	5.5	东: 35	44.1			24.1
						南: 20	48.9			28.9
						西: 35	44.1			24.1
						北: 4	62.9			42.9
13	激光切割机	80	8	5	1	东: 62	44.1			24.1
						南: 5	66			46
						西: 8	61.9			41.9
						北: 19	54.4			34.4
14	剪板机	75	8	2	1	东: 62	39.1			19.1
						南: 2	68.9			48.9
						西: 8	56.9			36.9
						北: 22	48.1			28.1
15	车床	80	22	2	1	东: 48	46.3			26.3
						南: 2	73.9			53.9
						西: 22	53.1			33.1
						北: 22	53.1			33.1
16	冲压机	85	35	5	1	东: 35	54.1			34.1
						南: 5	71			51
						西: 35	54.1			34.1
						北: 19	59.4			39.4

2、噪声治理措施

为防止本项目营运期噪声对区域环境的影响，保证噪声达标，本环评要求建设单位应采取以下噪声防治措施：

①选用低噪声设备：设备选型上使用国内先进的低噪声设备，产噪设备进行减振处理，在安装连接时采用合理的连接方式。从声源处避免噪声和振动的远距离传播；

②合理布局：降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能远离厂界和敏感点，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪

设备噪声源的噪声；

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

综上所述，在采取以上措施后项目排放噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

3、噪声环境影响分析

（1）噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价按照噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测四周场界噪声值。预测模式如下：

①室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

②在室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位

于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P_2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

（2）预测内容

根据本项目噪声源的分布，对厂界四周噪声进行贡献值预测。

（3）噪声预测

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ·2.4-2021）8.5 预测和评价内容：预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。预测结果见 4-12。

表 4-12 项目厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

编号	预测点位置	贡献值	执行标准	标准值	结果
		昼间		昼间	
1#	项目东侧厂界外 1m	55.9	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	达标
2#	项目南侧厂界外 1m	58.3			达标
3#	项目西侧厂界外 1m	55.5			达标
4#	项目北侧厂界外 1m	57.2			达标

通过加强设备的维护和减振隔声等措施，经墙体、房间的阻隔后，项目场界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。故本项目噪声排放在落实本环评要求的前提下，不会对周围声环境质量产生较大的影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-13 项目噪声监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	等效声级 LegdB (A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生及治理情况

项目运营期产生的固体废物主要包括：废泡沫，废 3D 打印模型，废石膏模型，废玻璃钢树脂模型，废硅橡胶，废砂，废金属边角料，炉渣，废包装材料，布袋除尘器收集的粉尘，办公生活垃圾，预处理池污泥；废机油，废机油桶，含油棉纱及手套，油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂包装桶，废活性炭等。

一般固废：

①废泡沫：本项目产品设计时泡沫雕刻产生的废阻燃泡沫约 200m³/a（约 6t/a），在一般固废暂存间暂存后，定期外售废品回收站。

②废 3D 打印模型：本项目产品设计时采用光敏树脂进行 3D 打印，废 3D 打印模型产生量约 0.05t/a。在一般固废暂存间暂存后，定期外售废品回收站。

③废石膏：制作石膏模时产生的废石膏，产生量约 12t/a，袋装后暂存于一般固废暂存间内，定期由原生产厂家回收处理。

④废玻璃钢树脂模型：本项目产品设计产生的废玻璃钢树脂模约 2t/a，在一般固废暂存间暂存后，定期外售废品回收站。

⑤废硅橡胶：项目制作石膏模时，会产生废硅橡胶，产生量约为 1t/a，在一般固废暂存间暂存后，定期外售废品回收站。

⑥废砂：项目蜡模铸件清砂后会产生废砂，产生量约 30.0706t/a，在一般固废暂存间暂存后，定期由原生产厂家回收处理。

⑦废金属边角料：铸件在机加工过程中会产生少量的金属边角料，产生量约 0.5t/a，在一般固废暂存间暂存后，定期外售废品回收站。

⑧炉渣：本项目中频炉在对金属锭熔化过程中会产生一定量的炉渣，产生量约为 0.1t/a。本项目金属锭熔化过程中不添加任何除气除渣剂、精炼剂等，故产生的金属渣仍有利用价值，本项目金属渣产生后经收集后，在一般固废暂存间暂存后，定期外售废品回收站；其中铝渣产生量约 0.03t/a，根据《国家危险废物目录》（2021 版），铝渣属于“HW48（321-026-48）再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰”，经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理。

⑨废包装材料：石膏、石英砂等的废包装材料产生量为 0.2t/a，暂存于一般固废暂存间内定期外售废品回收站。

⑩布袋除尘器粉尘：本项目布袋除尘器收集的粉尘量约 0.52t/a，收集后交由环卫部门清运。

⑪办公生活垃圾：项目员工共有 15 人，办公垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，则办公垃圾产生量约 7.5kg/d、2.25t/a，设置垃圾桶收集，再交由环卫系统清运。

⑫预处理池污泥：预处理池污泥产生量约 0.5t/a，属于一般固废。需委托环卫部门定期清理。

危险废物：

①废机油：项目生产工序设备润滑、维护过程等将使用机油，其中废机油产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物目录》（2021 版），废机油属于“HW08（900-214-08）车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理；

②废机油桶：废机油桶产生量约 0.005t/a，废机油桶属于“HW08（900-249-08）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理；

③含油废棉纱手套：含油棉纱及手套产生量约 0.01t/a，含油棉纱及手套属于“HW49（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理；

④油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂废包装桶：本项目油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂废包装桶的产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49（900-041-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废包装物、容器、过滤吸附介质”。经收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位处理；

⑤废活性炭：根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》，废活性炭的产生量为 15.3t/a。二级活性炭箱活性炭装载量为 1.8t，活性炭每 3 个月更换 1 次。活性炭中吸附了有机废气，废活性炭，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW49（900-039-49）烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。经收集后存放在危险废物暂存间内，委托有资质的单位处理。

项目在营运过程中产生固体废物的产生情况见下表。

表 4-15 项目固体废物产生情况表

产生环节	固废名称	属性	产生量 t/a	处理处置措施
------	------	----	---------	--------

泡沫雕刻	废泡沫	一般 固废	6	外售废品回收站
3D 打印	废 3D 打印模型		0.05	外售废品回收站
产品设计	废玻璃钢树脂模型		2	外售废品回收站
石膏模	废石膏		12	定期由原生产厂家回收处理
	废硅橡胶		1	外售废品回收站
砂模	废砂		30.0706	定期由原生产厂家回收处理
机加工	废金属边角料		0.5	外售废品回收站
原辅料包装	废包装材料		0.2	
熔化	炉渣		0.07	外售废品回收站
废气处理	除尘器粉尘		0.51	交由环卫系统清运
员工生活	生活垃圾		2.25	交由环卫系统清运
预处理池	预处理池污泥		0.5	委托环卫部门定期清理清运
设备维修保养	废机油	危险 固废	0.01	交由资质单位处置
	废机油桶		0.005	
	含油废棉纱手套		0.01	
原辅料包装	油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂包装桶		0.2	
废气处理	废活性炭		15.3	
铝锭熔化	铝渣		0.03	

表 4-16 本项目危险废物统计表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	物理性状	贮存方式	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.01	液态	桶装	T, I	分类收集暂存于危废暂存间,定期交由资质单位处置
废机油桶	HW08	900-249-08	0.005	固态	桶装	T, I	
含油废棉纱手套	HW49	900-041-49	0.01	固态	桶装	T/In	
油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂包装桶	HW49	900-041-49	0.2	固态	桶装	T/In	

废活性炭	HW49	900-039-49	15.3	固态	桶装	T	
铝渣	HW48	321-026-48	0.03	固态	桶装	R	

表 4-17 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂房南侧	10m ²	桶装	1 个月
	废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	
	含油废棉纱手套	HW49	900-041-49			桶装	
	油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂包装桶	HW49	900-041-49			桶装	
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	
	铝渣	HW48	321-026-48			桶装	

2、固废管理要求

(1) 一般固废管理要求

建设单位需要在明显位置设置相应的固废分类暂存设施，并设置标识标牌，做到防风、防雨、防渗，并将产生的废弃物分类存放于标识的容器内或存放区，不得在厂区内乱扔、乱堆。

(2) 危险废物管理要求

危废暂存间设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行，暂存场所应做好“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”处理。

本项目对危险废物的管理提出以下要求。

容器和包装物污染控制要求：

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄

漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

贮存过程污染控制要求：

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(4) 贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(5) 固废台账管理要求

①一般工业固废

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，推动企业提升固体废物管理水平。同时台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。建设单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

②危险废物

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），建设单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。建设单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等.....。台账保存时间原则上应存档5年以上。

（6）其他管理要求

加强技术人员的技能培训，严禁将危险废物直接外排。危险废物应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入实行联单制度，确保危险废物的不遗失。危险废物与一般固废应分别收集、暂存。

综上所述，本项目固废均得到了妥善处置，去向明确，只要在收集、转运过程中作好污染防治措施，防止二次污染的产生，则本项目的固体废弃物不会对环境造成明显影响。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。本项目营运期用水由市政供水管网提供，不取用地下水，所产生的污水全部进入市政污水管网，不向地下注水和排水。因此，本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，项目正常情况下不会对地下水、土壤造成污染影响。

1、污染源及污染途径

本项目所在厂区的危废暂存间、化学品原料储存区（着色剂、油漆、硅溶胶、呋喃树脂、玻璃钢树脂、光敏树脂、固化剂）、挂浆工位、着色区、喷漆区等设施如发生跑、冒、滴、漏，则可能污染地下水及土壤。

2、分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，

将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：本项目危废暂存间、化学品原料储存区（着色剂、油漆、硅溶胶、呋喃树脂、玻璃钢树脂、光敏树脂、固化剂）、挂浆工位、着色区、喷漆区为重点防渗区域。防渗技术要求为：危废暂存间采用 20cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗膜进行重点防渗，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，防渗系数 $K \leq 10^{-10}cm/s$ ；其他重点防渗区拟采取 20cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mm 厚环氧树脂进行防渗，确保各单元防渗层达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区：生产车间除重点防渗区外的区域为一般防渗区，防渗技术要求为使用 20cm 厚 P8 抗渗混凝土进行一般防渗，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：为除重点防渗区和一般防渗区外的办公区，拟采取一般地面硬化处理。

表 4-18 地下水污染防治措施一览表

类别	位置	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	20cmP8 防渗混凝土+2mmHDPE 防渗膜+托盘	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ）
	化学品原料储存区（着色剂、油漆、硅溶胶、呋喃树脂、玻璃钢树脂、光敏树脂、固化剂）、挂浆工位、着色区、喷漆区	20cmP8 防渗混凝土+2mm 环氧树脂+10cm 高围堰	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$
一般防渗	生产车间除重点防渗区外的区域	20cmP8 防渗混凝土	满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。
简单防渗	为除重点防渗区和一般防渗区外的办公区	一般地面硬化	/

综上，在采取上述防渗、防腐措施后，并在加强设备维护和环境管理的前提下，项目对地下水及土壤不会造成明显影响。

七、生态环境影响和保护措施

本项目位于工业园区内，在已建厂房内进行建设，且项目范围内不含生态环境保护目标。

八、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

根据本项目的工艺特点，机油、呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆等在运输、储存、使用的过程中若不注意，引起泄漏，将对环境造成影响。本项目的事故风险来源主要丙烷、机油、呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆在运输过程、储存过程、使用过程。

(2) 风险潜势初判

本项目风险物质原辅料储存量见下表。

表 4-19 项目风险物质主要原辅材料储存量一览表

序号	名称	年用量	形态	最大储存量	CAS 号	临界量	Q 值
1	机油	0.05t	液体	0.01t	/	2500t	0.000008
2	液压油	0.05t	液体	0.01t	/		
3	丙烷	1.5t	气体	0.1t	74-98-6	10t	0.01
4	呋喃树脂	10t	液态	1t	/	100t	0.041445
5	固化剂	1t	液态	0.3t	/		
6	玻璃钢树脂	2t	液态	0.4t	/		
7	硅溶胶	10t	液态	2t	/		
8	光敏树脂	0.05t	液态	0.02t	/		
9	古铜水	0.1t	液态	0.02t	/		
10	丙烯颜料	0.0162t	液态	0.0045t	/		
11	油漆	1.057t	液态	0.4t	/		

注：呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆为属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 第八部分 其他类物质及污染物中“危害水环境物质”，因此临界量 100t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算项目所涉及的每种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。当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，经计算，本项目 $Q=0.051453$ 。

2、风险识别及影响途径

环境风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护实施等。

危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

（1）物质危险性识别

通过对本项目主要原辅材料进行分析，本项目机油、液压油、丙烷属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中所列危险物质。呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2中危害水环境物质。

（2）生产系统风险识别

本项目生产中环境风险因素主要有：

①原料（呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆）泄漏引发的水环境污染，火灾事故等；

②自然因素，如地震、雷击等引起的原料泄露、火灾；

③生产人员的安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规范导致的泄漏、火灾事故；

④人员操作失误可能引发的各种人为事故，包括设备错误运行可能产生的噪声、人为造成的设备损坏引发火灾等事故。

⑤设备长时间使用或者老化引起的设备短路等可能引起失火事故。

⑥危废暂存间没有达到重点防渗要求。

⑦废水处理设施发生故障导致废水泄露。

⑧项目废气处理设施设备发生故障，导致废气未经处理直接排放。

(3) 运输过程风险识别

本项目生产所需呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆、机油等大多需经公路进行运输，各类危险品或危险废物在装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，或因操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因，造成物品泄漏，甚至引起火灾或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，汽车可能翻车等，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故，因此，危险品在运输过程中存在一定环境风险。

3、风险防范措施

(1) 总平面布置和建筑方面安全防范措施

①在总图布置中，考虑各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定，应与厂区道路紧邻和界区外道路相连，以利事故状态下人员疏散和抢救。

②车间遵守防火、防爆等安全规范、标准的规定，建筑物按《建筑防火设计规范》的规定进行设计。

③本工程总平面布置，根据厂房的功能，充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，确保其符合国家的有关规定。

④企业应在原辅料堆放区域、危废暂存间等配置相应的易燃物等标志，且禁止明火、禁止在周围吸烟等提示标识；车间设消防栓，车间设置足量的移动式消防器材（如二氧化碳灭火器、干粉灭火器）。

(2) 液态原料泄漏环境风险防范措施

①为降低环境风险，环评要求建设单位严格按照相关规定要求存放液态原辅料，设置专门的化学品原料储存区。化学品原料储存区域必须进行重点防渗，使达到重点防渗要求（等效黏土防护层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），且在该区域设置 10cm 高的围堰，并设置空桶作为备用收容设施。

②按照消防等相关规定，做好相应的防火、防爆措施，并制定相应的应急预案，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；

③加强日常环境风险管理，由专人负责看管。

（3）危废暂存间风险防范措施

为降低危废暂存间的环境风险，环评要求，危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。不同类别、形态、物理化学性质的危险废物应分类收集暂存。使用容器盛装液态危险废物时，采用专用密闭容器收集且下设防渗托盘，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形，同时设置空桶作为备用收容设施。

（4）火灾风险防范措施

①火灾带来的环境次生风险影响分析

发生火灾事故时，有害物质发生蒸发至大气，或者次生污染物会逸散至大气环境；当发生火灾事故时，因厂区截留设施发生故障，造成被污染的消防水不能及时有效的收集、处理，大量排出厂外，会造成土壤、大气及地表水的环境污染，将造成污染的二次事故。

发生火灾时产生的消防废水对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将会被影响，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。

②防范措施

a.消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求；在生产车间、危废暂存间等区域设立警告牌（严禁烟火）。

b.按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，应配置相应

的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现。

c.严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

d.加强公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

e.加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对贮存设施设备进行全面检查，防止因为设备故障发生泄漏而引起火灾。

③应急措施

当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有泄漏源，组织人员疏散。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

企业后期按照消防、安评要求在厂区的雨水管道外排口处设置截止阀，当发生火灾时，立即关闭雨水外排口的阀门，消防废水经厂区内的雨水管道收集，随后调整阀门使消防废水进入园区污水管网，由于本项目消防废水不含有毒有害物质、不含危险化学品物质等，因此，消防废水最后经园区污水管网排入青神县工业开发区污水处理厂处理达标后排放。

（5）废水处理设施事故泄漏废水的风险防范措施

应急措施：项目清砂废水三级沉淀池发生故障造成废水泄漏时，应立即停止清砂工序，并及时将废水泵至事故预处理池（兼事故废水池），并对三级沉淀池进行维修，待恢复正常后，方可恢复正常生产，同时废水处理达标后排放。

环评要求：废水应经密闭管道收集输送，以防止废水漫流或下渗，废水处理设施及管道均进行防腐处理，并定期对环保设施进行检查维修保养。

（6）废气处理设施故障的风险防范措施

定期对废气等环保设施进行检查维修保养，使其处于良好的运行状态，保证其有效运行和去除效率。

应急措施：当环保设施发生故障时，立即停止排放相应污染物的工序，待检修恢复正常时方可继续投产。

(7) 日常管理中应落实的措施

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

②库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应消防设施。

③危废暂存间地面与裙脚进行防渗，建筑材料必须与危险废物相容；地面与裙脚采用混凝土+HDPE膜进行重点防渗，建立危废台账，设置危废标识牌。

(8) 管理措施

①企业制定环保责任制，企业领导为第一责任人，全面负责企业的环保事务。

②企业要指定专人负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作。

③原料、辅料的使用等，要建立采购、进出库和使用台账，建立产品质量安全档案。

④配备必要急救抢险设备、设施，并定期组织演练，做好演练总结和记录，将重大危险源及有关安全措施，应急措施报有关人民政府安全生产监督管理部门及有关其他部门备案。

4、风险分析结论

本项目环境风险潜势为I类，本项目风险事故发生率低。因此。在确保各项风险防范措施得到有效实施的情况下，本项目处于风险处于可接受水平，其风险管理措施有效、可靠，从环境风险角度而言是可行的。

表4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	异型金属制品生产线建设项目			
建设地点	(四川)省	(眉山)市	青神县	成眉绿色铸造智慧产业园13号厂房
地理坐标	经度	103.819405	纬度	29.850576
主要危险物质及分布	本项目主要风险物质为机油、液压油、丙烷，呋喃树脂、固化剂、玻璃钢树脂、硅溶胶、光敏树脂、古铜水、丙烯颜料、油漆。在化学品原料储存区及危废间。			

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油类、化学品原料储存不当泄漏导致地表水水体或下渗造成地下水或土壤污染的风险甚至火灾；危废暂存间没有达到重点防渗要求，导致地下水及土壤污染风险；废水处理设施发生故障导致废水直接排放造成周边地表水污染。
风险防范措施要求	<p>1、液态原料泄漏风险防范措施 化学品原料储存区必须进行重点防渗，使达到重点防渗要求（等效黏土防护层$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$），且在该区域设置10cm高的围堰，并设置空桶作为备用收容设施。</p> <p>2、废水风险防范措施 废水应经密闭管道收集输送，以防止废水漫流或下渗，废水处理设施及管道均进行防腐处理，并定期对环保设施进行检查维修保养。</p> <p>3、废其处理设施风险防范措施 定期对废气等环保设施进行检查维修保养，使其处于良好的运行状态，保证其有效运行和去除效率。当环保设施发生故障时，立即停止排放相应污染物的工序，待检修恢复正常后方可继续投产。</p> <p>4、危废间风险防范措施 危废暂存间地面与裙脚进行防渗，建筑材料必须与危险废物相容；地面与裙脚采用混凝土+HDPE膜进行重点防渗，建立危废台账，设置危废标识牌。</p>

九、环保设施及投资

本项目总投资 1500 万元，通过估算本项目环保投资约 45.5 万元，环保投资占工程总投资的 3.03%，需投入的环保设施及投资见表 4-21。

表 4-21 项目环保设施及投资一览表

项目	污染物名称	防治措施	环保投资（万元）	备注
运营期	废气治理	3D 打印、玻璃钢树脂翻模、蜡模制作、脱蜡、焙烧、树脂砂造型、浇注有机废气	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭+15m 排气筒（DA001）	15 新建
		喷漆废气	负压抽风+过滤棉+二级活性炭+15m 排气筒（DA002）	5 新建
		泥塑、翻模、制壳挂砂、喷砂、打磨、焊接、砂再生粉尘	集气罩/万向罩/负压抽风+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	10 新建
		熔化、切割烟尘	集气罩+高温布袋除尘器+15m 排气筒（DA004）	5 新建

		天然气燃烧废气	低氮燃烧+15m 排气筒 (DA005)	1	新建
废水治理		生活污水	1 个 10m ³ 预处理池	/	依托
		生产废水	三级沉淀池 10m ³	1	新建
噪声治理		设备噪声	选用低噪声设备；合理布置声源设备；设备进行基础减振、房屋隔声；采加强管理	2	新建
固废治理		一般固废	定期由环卫部门统一清运	1	新建
		危险废物	分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由具有危废处理资质的单位处置	2	新建
地下水	危废暂存间、化学品原料储存区、挂浆工位、着色区、喷漆区做重点防渗，满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 ≤10 ⁻¹⁰ cm/s；车间除重点防渗外为一般防渗，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			3	新建
风险防范	配备消防设施、防护器具及管理措施等			0.5	新建
合计				45.5	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	运营期	DA001	3D 打印、玻璃钢树脂翻模、蜡模制作、脱蜡、焙烧、树脂砂造型、浇注有机废气；浇注颗粒物	集气罩+布袋除尘器+二级活性炭+15m 排气筒 (DA001)	有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)；颗粒物排执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
		DA002	喷漆房废气	负压抽风+过滤棉+二级活性炭+15m 排气筒 (DA002)	漆雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；有机废气执行《固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)
		DA003	泥塑、翻模、制壳挂砂、喷砂、打磨、焊接、砂再生粉尘	集气罩/万向罩/负压抽风+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA003)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
		DA004	熔化、切割烟尘	集气罩+高温布袋除尘器+15m 排气筒 (DA004)	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
		DA005	焙烧炉天然气废气	低氮燃烧+15m 排气筒 (DA005)	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》
地表水环境	运营期	生活污水、清砂废水	PH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	脱壳清砂废水经三级沉淀池处理后和生活污水一起经预处理池处理后，最终经园区管网进入青神县工业开发区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-96) 三级标准
声环境	运营期	生产车间	设备	选用低噪声设备，增设减震垫；加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22997-2008) 中的 3 类标准

项目固体废物产生情况表				
产生环节	固废名称	属性	产生量 t/a	处理处置措施
泡沫雕刻	废泡沫	一般 固废	6	外售废品回收站
3D 打印	废 3D 打印模型		0.05	外售废品回收站
产品设计	废玻璃钢树脂模型		2	外售废品回收站
石膏模	废石膏		12	定期由原生产厂家回收处理
	废硅橡胶		1	外售废品回收站
砂模	废砂		30.0706	定期由原生产厂家回收处理
机加工	废金属边角料		0.5	外售废品回收站
原辅料包装	废包装材料		0.2	
熔化	炉渣		0.07	外售废品回收站
废气处理	除尘器粉尘		0.52	交由环卫系统清运
员工生活	生活垃圾		2.25	交由环卫系统清运
预处理池	预处理池污泥		0.5	委托环卫部门定期清理清运
设备维修保养	废机油		0.01	交由资质单位处置
	废机油桶	0.005		
	含油废棉纱手套	0.01		
原辅料包装	油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂包装桶	0.2		
废气处理	废活性炭	15.3		
铝锭熔化	铝渣	0.03		

地下水污染防治措施一览表				
类别	位置	防渗措施	防渗要求	
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区	危废暂存间	20cmP8 防渗混凝土+2mmHDPE 防渗膜+托盘	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）
		化学品原料储存区（着色剂、油漆、硅溶胶、呋喃树脂、玻璃钢树脂、光敏树脂、固化剂）、挂浆工位、着色区、喷漆区	20cmP8 防渗混凝土+2mm 环氧树脂+10cm 高围堰	满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s
	一般防渗	生产车间除重点防渗区外的区域	20cmP8 防渗混凝土	满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s。
	简单防渗	为除重点防渗区和一般防渗区外的办公区	一般地面硬化	/
生态保护措施	本项目位于工业园区内，在已建厂房内进行建设，且项目范围内不含生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。</p> <p>②库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应消防设施。</p> <p>③危废暂存间地面与裙脚进行防渗，建筑材料必须与危险废物相容；地面与裙脚采用混凝土+HDPE 膜进行重点防渗，建立危废台账，设置危废标识牌。</p> <p>管理要求及措施：</p> <p>a、企业要制定环保责任制，企业领导为第一责任人，全面负责企业的环保事务。</p> <p>b、企业要指定专门人员负责环保事务，确保环保治理措施落实及环境监测工作。</p> <p>c、原料、辅料的使用等，要建立采购、进出库和使用台账，建立产品质量安全档案。</p> <p>d、配备必要急救抢险设备、设施，并定期组织演练，做好演练总结和记录，将重大危险源及有关安全措施，应急措施报有关人民政府安全生产监督管理部门及有关其他部门备案。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、管理要求</p> <p>（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；</p> <p>（2）做好与排污许可制度的衔接；</p>			

(3) 确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施；

(4) 加强员工的安全研发和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况；

(5) 加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置；

(6) 加强原辅材料及废物的储、运管理，防止事故的发生；

(7) 加强设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；

(8) 加强固体废物尤其是危险废物在本项目贮存期间的环境管理。

2、排污口规范

排污口是企业投产后污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、量化的主要手段。

固体废物：设置专用堆放场，具备防火、防腐蚀、防流失等防范措施，防止雨淋和地渗，并在醒目处设置标志牌。

危险废物		危险特性
废物名称：		
废物类别：		
废物代码：	废物形态：	
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：	废物重量：	
备注：		



图 5-1 危险废物标签样式示意图



图 5-2 危废间贮存设施标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

图 5-3 排放源图形标志牌

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合规划要求，选址合理，贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的污染控制方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施经济合理、技术可行。本项目的实施对地表水、大气、声学等环境不会产生明显不利影响。建设单位严格落实本环评和工程设计提出的环保对策，严格执行“三同时”制度，在确保本项目产生的污染物达标排放并满足总量控制要求的前提下，本项目在选址范围内实施建设从环保角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有机废气				0.1733t/a			+0.1733t/a
	颗粒物				0.0884t/a			+0.0884t/a
	二氧化硫				0.0037t/a			+0.0037t/a
	氮氧化物				0.0130t/a			+0.0130t/a
废水	COD				0.2835t/a			+0.2835t/a
	NH ₃ -N				0.0255t/a			+0.0255t/a
	总磷				0.0045t/a			+0.0045t/a
一般 固体废物	废泡沫				6t/a			+6t/a
	废 3D 打印模型				0.05t/a			+0.05t/a
	废玻璃钢树脂模型				2t/a			+2t/a
	废石膏				12t/a			+12t/a
	废硅橡胶				1t/a			+1t/a
	废砂				30.0706t/a			+30.0706t/a
	废金属边角料				0.5t/a			+0.5t/a
	炉渣				0.07t/a			+0.07t/a

	废包装材料				0.2t/a			+0.2t/a
	除尘器粉尘				0.52t/a			+0.52t/a
	生活垃圾				2.25t/a			+2.25t/a
	预处理池污泥				0.5t/a			+0.5t/a
危险废物	废机油				0.01t/a			+0.01t/a
	废机油桶				0.005t/a			+0.005t/a
	含油废棉纱手套				0.01t/a			+0.01t/a
	油漆、古铜水、玻璃钢树脂、光敏树脂、呋喃树脂、固化剂包装桶				0.2t/a			+0.2t/a
	废活性炭				15.3t/a			+15.3t/a
	铝渣				0.03t			+0.03t

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①