

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公式本)

项目名称： 年产 9 万吨耐磨材料扩能项目

建设单位（盖章）： 攀枝花市蓝天锻造有限公司

编制日期： 2024 年 5 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	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	55
四、主要环境影响和保护措施	62
五、环境保护措施监督检查清单	97
六、结论	99
附表	100
附录	101

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产9万吨耐磨材料扩能项目		
项目代码	2311-510499-07-02-739386		
建设单位联系人	王小静	联系方式	13568643656
建设地点	四川省攀枝花市钒钛高新技术产业开发区钛源大道52号		
地理坐标	(101度51分11.225秒, 26度30分53.265秒)		
国民经济行业类别	(C339)铸造及其他金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业33:铸造及其他金属制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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)	攀枝花钒钛高新技术产业开发区科技创新和经济发展局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	【2311-510499-07-02-739386】 JXQB-0078号
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	172
环保投资占比(%)	5.7	施工工期	2024年7月~2026年3月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	0(本项目在原有厂区内建设,不新增用地)
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有有毒有害污染物(纳入《有毒有害大气污染物名录》)、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标(自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人们较集中区域)的建设项目	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs以及油雾,不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。因此,不设置大气专项评价。
	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处理厂。	本项目废水全部实现综合利用,不外排。因此,不设置地表水专项评价。
	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。	本项目的风险Q值小于1,因此,不设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场,索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目用水来自园区管网,不新增河道取水口,因此,不设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目,不设置海洋专项评价。
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,土壤、声环境不开展专项评价。同时,项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区,不开展地下水专项评价工作。			
规划情况	规划名称:《攀枝花市钒钛高新技术产业开发区(团山单元、马店河单元、		

	<p><u>立柯单元）控制性详细规划》（2018版）；</u></p> <p><u>审批机关：攀枝花市人民政府；</u></p> <p><u>审批文件及文号：攀枝花市人民政府关于对《攀枝花市钒钛高新技术产业开</u> <u>发区（团山单元、马店河单元、立柯单元）控制性详细规划》（2018版）</u> <u>的批复。</u></p>
<p>规划环境影响评价 情况</p>	<p><u>2020年7月，中华人民共和国生态环境部对《攀枝花钒钛高新技术产业开</u> <u>发区规划（2018~2030）环境影响报告书》进行了审查，并出具了审查意</u> <u>见（环审[2020]86号）。</u></p>

四川攀枝花钒钛高新技术产业开发展总体规划:包括团山、马店河、立柯三个片区,规划区位于攀枝花市仁和区金江镇的团山--大龙潭乡迤资地区,用地界线:北为大桥沟,东为金沙江,南为迤资火车站,西为罗家梁子。规划控制范围 33.96 平方公里,其中非建设用地约 16.96 平方公里,规划建设用地约 17 平方公里。本项目选址位于团山片区攀枝花市蓝天锻造有限公司现有厂区内,不涉及新增用地。

**(1) 产业定位符合性分析**

园区产业定位:以钒钛、钒钛机械制造、钒钛配套为主导产业,同步配套综合性物流的国家级高新技术产业开发展区。本项目在现有生产线基础上增加 2 条铸球自动生产线、1 条壳型线(原设备的熔炼、精炼能力不变),新增年产 9 万吨耐磨材料能力,为相关生产企业提供耐磨铸球,属于园区配套产业,与园区产业定位相符。

项目属于金属铸造业,不属于钢铁冶炼。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号)的规定,本项目不属于限制类和淘汰类项目,属允许类项目。

根据《攀枝花钒钛产业园区土地利用规划图》,项目所在区域属于规划的三类工业用地,因此,本项目用地符合园区土地利用规划,同时项目周边已有较多工业企业,与当地工业布局现状相容。

综上,本项目在现有生产线基础上增加铸球生产线(原设备的熔炼、精炼能力不变,增加 9 万吨/a 铸造产能),主要生产耐磨铸球,属于金属铸造业,项目建设符合园区产业定位。

**(2) 与园区生态环境准入清单符合性分析**

**表 1-1 项目与园区生态环境准入清单符合性比较表**

分类	具体内容	本项目	符合性
环境准入基本要求	①引进的项目必须符合国家和地方产业政策,积极引进鼓励类项目,优先引进上下游产业协同发展的项目。 ②引进的项目生产工艺、装备技术、清洁生产水平等应达到国内先进或国际先进水平。 ③引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施,能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放,保障区域环境功能区达标。 ④强化污染物排放强度指标约束,引进的项目污染物排放总量必须在允许排放总量范围内。 ⑤园区内工业用水重复利用率不低于 75%,单位工业增加值新鲜水耗<50 立方米/万元。 ⑥到 2020 年,单位 GDP 能源消耗(吨标煤/万元)≤1.2857 吨标煤/万元。	①项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类和限制类项目,属允许类项目,已于 2023 年 12 月 20 日在攀枝花钒钛高新技术产业开发展区经济运行局进行了备案,项目符合国家和地方产业政策。 ②项目采用先进生产工艺、设备及污染治理技术,能耗、资源利用率均达到国内同类企业先进水平。 ③项目采用的“三废”治理	符合

		⑦金属深加工及机械制造领域固废综合利用率达95%以上；其他工业固体废物综合利用率达30%。	措施均为本行业可行技术，能够实现达标排放。 ④项目涉及的总量控制指标为颗粒物、VOCs，项目新增总量指标在园区允许范围内。 ⑤项目工业用水重复利用率为94.6%，单位工业增加值新鲜水耗<50m <sup>3</sup> /万元。	
产业	鼓励类型	限制及禁止入园类型		
钒钛产业	钒钛合金、钒铁、密闭、半密闭电炉冶炼高钛渣；氯化高钛渣；海绵钛、钛合金、金属钛、钛锭、钛材。	能源消耗大于98公斤标煤/吨、新水耗量大于3.2立方米/吨等达不到标准的电炉；传统高炉炼铁项目；	禁止新建、扩建焦化及煤化工项目；石化项目；化工项目；禁止新建有色金属的矿石采选；有机化学原料制造；禁止新建铅锌冶炼、镍钴冶炼；新建危险废物综合利用项目；严控新建涉磷、造纸、印染、制革等项目禁止引入食品、医药、农副产品加工等对环境要求高的企业。	本项目属于高端含钒钛耐磨铸球生产项目，符合园区鼓励入园类型。
钒钛机械制造产业	高强、抗冲击韧性铸锻件制造，汽车零部件加工制造，工程机械、矿山机械、冶金机械加工制造、耐磨。	非钒钛材料机械制造项目；涉及电镀、磷化等表面处理工艺；		
物流产业	物流运输、仓储、配送，公共信息服务	1、货运码头； 2、油气仓储项目； 3、危险化学品仓储项目。		

根据以上比较可见，本项目与园区生态环境准入清单要求相符，因此满足园区入园条件。

### (3) 与园区规划环评及审查意见符合性分析

表 1-2 项目与园区规划环评及审查意见符合性比较表

规划环评及审查意见要求	本项目	比对
1、《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动高质量、可持续发展。落实《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等要求，做好与区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）和国土空间规划的协调衔接，按照国务院对开发区	本项目符合《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等要求，符合“三线一单”要求。本项目不属于落后产能。	符合

	<p>的批复要求，以环境质量改善为核心，进一步优化发展定位、布局，优化提升钒钛钢铁产业结构，淘汰落后产能。</p>		
	<p>2、严格空间管控，优化区内空间布局。结合攀枝花市国土空间规划最新成果，进一步优化开发区范围和空间布局，落实《报告书》提出的关于金沙江评价河段沿岸布局管控要求，沿江1公里范围现有化工项目应尽快提升转型或搬迁淘汰。磷化工企业产生的黄磷禁止在物流园区存储。金沙江评价河段沿岸、金江水厂和金江镇周边空间布局低污染、低风险项目，减少开发区产业发展对居住区和金沙江水体的环境影响，确保人居环境和生态安全。落实上一轮规划环评审查意见要求，推进开发区内应搬迁居民的搬迁工作。</p>	<p>本项目不属于化工企业。</p>	<p>符合</p>
	<p>3、加快解决开发区现有环境问题，推动产业优化升级。</p> <p>尽快推进开发区现有企业脱硫、脱硝、除尘等污染防治措施的升级改造，落实《报告书》提出的现有不满足环境保护要求、与开发区产业定位关联性较差的企业搬迁、淘汰进度安排，强化存续期间环境管控和风险防控要求，磷化工企业存续期间仅允许开展有利于环境质量改善的升级改造；尽快淘汰《规划》范围内长期停产的选矿企业。</p>	<p>本项目为扩建项目，项目运营过程中产生的废气污染物经治理后，实现达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>4、严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。限制新建排放氨、硫化氢等恶臭气体的生产项目。落实《报告书》生态环境准入要求，限制引入硫酸法钛白项目，引进项目时应以钒、钛上下游产业及配套产业为主，实现产业循环化发展。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。</p>	<p>本项目不涉及氨、硫化氢等恶臭气体排放。项目利用含钒钛铁渣、钢渣为原料，经熔炼铸造生产耐磨铸球，属于钒钛配套产业。项目主要以电、天然气作为热源，属清洁能源，项目清洁生产水平能够达到国内清洁生产先进水平。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目符合园区规划环评及审查意见相关要求。</p>			

## 1、产业政策符合性分析

本项目在原有设备熔炼精炼能力的基础上，增加后续铸造生产线，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“（C3391）黑色金属铸造”。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，且本项目依托的设备 EBT 电炉、LF 精炼炉、VD 真空炉、15t 中频炉，不属于目录淘汰类中“5、用于熔化废钢的工频和中频感应炉（根据法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰）”以及“23、无磁轭（ $\geq 0.25$  吨）铝壳中频感应电炉”。产品为耐磨铸球，不属于落后产品中“4.使用工频或中频感应炉熔化废钢生产的钢坯（锭），及其为原料生产的钢材产品（根据国家法律法规和国家取缔“地条钢”有关要求淘汰）”。同时对照《淘汰落后生产能力、工艺与产品目录》（第一~第三批），企业不涉及该目录中相关落后生产能力、工艺以及产品。

根据国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规[2020]1880号），本项目不属于负面清单内容，符合国家产业政策。

同时，2024年2月28日，项目在攀枝花钒钛高新技术产业园区科技创新和经济发展局进行了备案，并取得了《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2311-510499-07-02-739386】JXQB-0078号（见附件1））。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

## 2、与铸造企业规范条件（T/CFA0310021-2023）符合性

本项目与铸造企业规范条件符合性一览表见下表。

表 1-3 项目与铸造企业规范条件符合性分析一览表

序号	项目	铸造企业规范条件（T/CFA0310021-2023）	本项目符合情况	对比结果
1	企业布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	符合国家产业政策，为允许类；符合攀枝花钒钛高新技术产业园区规划。	符合
		企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目在原有厂区内建设，不新增用地，企业在攀枝花钒钛高新技术产业园区内，用地为工业用地。	符合
2	生产工艺	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。 2、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。 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	本项目铸造线采用铁模覆砂工艺，采用自动化生产线，使用树脂砂造型工艺，不涉及水玻璃熔模。	符合

		璃熔模精密铸造工艺。		
3	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。	企业不存在国家明令淘汰的设备，本次仅新增铸造生产线，不涉及新增设备的熔炼、精炼能力。	符合
		铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于 10 吨/小时。		
		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。	原项目已配置与本次扩建后生产能力相匹配的 EBT 炉、VD 炉、LF 炉等。	符合
		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。	项目中频感应电炉，配置有专门的铁水成分分析仪。	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/V 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。	本项目均采用成套设备，配备有相匹配的成型设备。	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：粘土砂（处理）≥95%，呋喃树脂自硬砂（再生）≥90%，其它树脂自硬砂（再生）≥80%，酯硬化水玻璃砂（再生）≥80%	本项目不使用粘土砂，项目砂再生处理采用成套设备，采用的酚醛树脂砂回用率能够达到 90%以上。	符合

由上表可知，本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）要求相符合。

### 3、与“三线一单”符合性分析

根据《攀枝花市人民政府办公室关于印发攀枝花市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（攀办发〔2024〕18 号）、《攀枝花市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》（2021 年 11 月），以及在四川省政务网的“三线一单”符合性分析模块，输入本项目经纬度坐标等信息后，查询得到项目所在的环境管控单元和管控要求。

项目位于攀枝花市仁和区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：攀枝花钒钛高新技术产业开发区，管控单元编号：ZH51041120002）。

项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

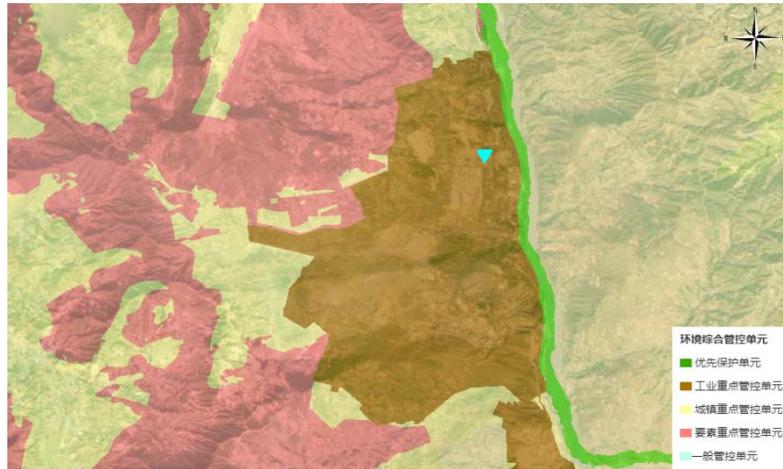


图 1-1 项目与所在区域环境管控单元的位置关系图

## “三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

**分析结果**

项目蓝天锻造所属黑色金属铸造行业，共涉及5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	ZH51041120002	攀枝花钒钛高新技术产业开发区	攀枝花市	仁和区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5104112210001	金沙江-仁和区-大海子-控制单元	攀枝花市	仁和区	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5104112310001	攀枝花钒钛高新技术产业开发区	攀枝花市	仁和区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5104112530001	仁和区城镇开发边界	攀枝花市	仁和区	资源利用	土地资源重点管控区
5	YS5104112550001	仁和区自然资源重点管控区	攀枝花市	仁和区	资源利用	自然资源重点管控区

图 1-2 三线一单符合性分析查询结果

与四川省政务网的“三线一单”符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与管控单元准入要求的符合性

环境管控单元编码	环境管控单元名称	攀枝花市普适性清单	管控类别	单元特性管控要求	本项目	对比
YS5104 1122100 01	金沙江-仁和区-大湾子-控制单元	空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求：暂无； 限制开发建设活动的要求：暂无； 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无； 其他空间布局约束要求：暂无； 污染物排放管控：暂无 允许排放量要求：暂无； 现有源提标升级改造：暂无； 其他污染物排放管控要求：暂无； 环境风险防控：暂无 联防联控要求：暂无； 其他环境风险防控要求：暂无； 资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求：暂无； 地下水开采要求：暂无； 能源利用总量及效率要求：暂无； 禁燃区要求：暂无； 其他资源利用效率要求：暂无。	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	项目不属于涉磷企业	符合
			污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；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”。3、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。4、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，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式协同处理废水。5、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化	项目无废水外排，均实现处理后循环利用	符合

				<p>学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023年版）》环境风险管控措施。</p> <p>农业面源水污染控制措施要求</p> <p>船舶港口水污染控制措施要求</p> <p>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>		
			环境风险防控	<p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施；化工园区应建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理，并在污水处理厂排口下游配置水质自动监测设施等预警设施，强化风险预警。强化工业园区环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范纳入日常环境管理制度体系。加强执法监督，实现对工业园区、重点工矿企业和主要环境风险类型的动态监控。</p>	<p>本项目属于黑色金属铸造，不属于化工项目</p>	符合
			资源开发效率要求	<p>加强高耗水行业用水定额管理，以水定产，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。</p>	<p>本项目不属于高耗水项目</p>	符合
YS5104 1123100 01	攀枝花钒钛高新技术产业开发	<p>空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求：暂无； 限制开发建设活动的要求：暂无； 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无； 其他空间布局约束要求：暂无； 污染物排放管控： 允许排放量要求：暂无； 现有源提标升级改造：暂无； 其他污染物排放管控要求：暂无；</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求/ 限制开发建设活动的要求/ 允许开发建设活动的要求/ 不符合空间布局要求活动的退出要求/ 其他空间布局约束要求/</p>	/	/
			污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求/ 燃煤和其他能源大气污染控制要求/ 工业废气污染控制要求</p>	<p>项目有机废气采用UV光解+二级活性炭净化</p>	符合

		<p>环境风险防控：          联防联控要求：暂无；          其他环境风险防控要求：暂无；          资源开发利用效率要求：          水资源利用总量要求：暂无；          地下水开采要求：暂无；          能源利用总量及效率要求：暂无；          禁燃区要求：暂无；          其他资源利用效率要求：暂无；</p>	<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> <p>机动车船大气污染控制要求：/          扬尘污染控制要求：/          农业生产经营活动大气污染控制要求：/          重点行业企业专项治理要求          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          其他大气污染物排放管控要求：/</p>		
			环境 风险 防控	/	/
			资源 开发 效率 要求	/	/

YS5104 1125300 01	仁和区 城镇开 发边界	<p>空间布局约束： 禁止开发建设活动的要求：暂无； 限制开发建设活动的要求：暂无； 不符合空间布局要求活动的退出要求： 暂无； 其他空间布局约束要求：暂无； 污染物排放管控： 允许排放量要求：暂无； 现有源提标升级改造：暂无； 其他污染物排放管控要求：暂无； 环境风险防控： 联防联控要求：暂无； 其他环境风险防控要求：暂无；</p>	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	不涉及	符合
			污染 物排 放管 控	/	/	/
			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。 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	不涉及	符合
YS5104 1125500 01	仁和区 自然资 源重点 管控区	<p>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求：暂无； 地下水开采要求：暂无； 能源利用总量及效率要求：暂无； 禁燃区要求暂无； 其他资源利用效率要求：暂无；</p>	空间 布局 约束	/	/	/
			污染 物排 放管 控	/	/	/
			环境 风险 防控	/	/	/
			资源 开 发 效 率 要 求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	不涉及	符合

			要求			
ZH5104 1120002	攀枝花 钒钛高 新技术 产业开 发区	<p>空间布局约束：</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>(1) 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的项目。</p> <p>(2) 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。(3) 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p> <p>(4) 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。</p>	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>(1) 金沙江 1km 范围内：禁止新建、扩建焦化及煤化工项目、石化项目、化工项目；禁止新建铅锌冶炼、镍钴冶炼；新建危险废物综合利用项目；严控新建涉磷、造纸、印染、制革等项目 (2) 金沙江 1km 范围外：禁止新建食品、医药、农副产品加工等对环境要求高的企业</p> <p>其他同工业重点管控单元普适性管控要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>同工业重点管控单元普适性管控要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>同工业重点管控单元普适性管控要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	本项目属于黑色金属铸造，不属于化工项目	符合
		<p>限制开发建设活动的要求。</p> <p>(1) 金沙江干流岸线 1 公里范围的现有工业园区范围内严控新建涉磷、造纸、印染、制革等项目，上述行业可进行节能环保等升级改造，但必须满足区域减排与环境质量改善要求。</p> <p>(2) 继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求。</p> <p>现有属于禁止引入产业门类的企业，工业企业（活动）限期退出或关停。</p>	污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>同工业重点管控单元普适性管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代： /</p> <p>新增源排放标准限值： /</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>海绵钛及氯化钛白行业，四氯化钛生产过程的废盐实现 100%综合利用，氯化残渣、废氯化物、除钒渣等实现规范化处置；硫酸法钛白及钛功能材料行业副产绿矾实现规范化处置；金属深加工及机械制造领域固废综合利用率达 95%以上；其他工业固体废物综合利用率达 30%；危险废物处置率达 100%，其它同工业重点管控单元普适性管控要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	本项目产生固废综合利用率能够达到 100%，危险废物经收集后交中节能处置	符合
		<p>其他空间布局约束要求：暂无；</p> <p>污染物排放管控：</p>	环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求： /</p> <p>安全利用类农用地管控要求： /</p> <p>污染地块管控要求</p>	不涉及	符合

		<p>允许排放量要求：暂无； 现有源提标升级改造：</p> <p>(1) 区域生产废水、生活污水纳入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。在园区污水处理厂及配套管网建成并合法投入使用前，新(改、扩)建项目废水优先考虑中水回用，其余废水自行处理达行业标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排放，但不得新增排污口。</p> <p>(2) 火电、钢铁等行业按相关要求推进大气污染物超低排放。到 2025 年，30 万千瓦及以上燃煤发电机组(除 W 型火焰炉及循环流化床外)完成超低排放改造。攀钢集团完成超低排放改造，达到超低排放的钢铁企业污染物排放浓度小时均值每月至少 95% 以上时段满足超低排放指标要求。</p> <p>(3) 所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼企业都要安装脱硫设施，每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。</p> <p>(4) 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式协同处理废水。</p>		<p>同工业重点管控单元普适性管控要求 园区环境风险防控要求：/ 企业环境风险防控要求 同工业重点管控单元普适性管控要求 其他环境风险防控要求</p>		
			<p>资源开发效率要求</p>	<p>水资源利用效率要求 工业用水重复利用率不低于 75%；单位工业增加值新鲜水耗 &lt; 50 立方米/万元。 地下水开采要求 能源利用效率要求 到 2025 年，富钛料行业铁元素综合利用率 90% 以上；富钛料行业钛收率不低于 95%；钛资源综合利用率提高到 20% 以上，规模化回收利用钴等主要伴生金属。单位工业增加值能耗 ≤ 1.2857 吨标煤/万元。 其他资源利用效率要求</p>	<p>项目工业用水重复利用率为 94.6%</p>	<p>符合</p>

		<p>其他污染物排放管控要求</p> <p>(1) 工业固体废物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。</p> <p>(2) 新、改扩建项目污染排放指标应满足《四川省综合类生态工业园区建设指标》或《四川省行业类生态工业园区建设指标》要求。</p> <p>(3) 到 2022 年，规模以上入河排污口全部整改到位。推进流域入河排污口信息管理系统建设，到 2025 年，金沙江、雅砻江、安宁河干流及主要支流规模以上入河排污口在线监测全部接入。</p> <p>(4) 新、改、扩建项目主要水污染物及有毒有害污染物排放实施减量置换。(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>(5) 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”重金属污染防治工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防治工作方案》。</p> <p>(6) 落实《四川省深入打好重污染天气</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>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>环境风险防控： 联防联控要求：/ 其他环境风险防控要求</p> <p>(1) 涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。</p> <p>(2) 建立园区监测预警系统，建立省市县、区域联动应急响应体系，实行联防联控。</p> <p>(3) 化工、电镀等行业企业拆除生产设备、构筑物 and 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。(4) 建立区域土壤及地下水监测监控体系；污染地块在未经评估修复前，不得用于其他用途。(5) 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>资源开发利用效率要求： 水资源利用总量要求 到 2030 年，攀枝花市用水总量不得超过 11.3 亿立方米。</p> <p>地下水开采要求：暂无； 能源利用总量及效率要求</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		<p>(1) 规模以上企业单位工业增加值能耗下降比例达到省上下达目标要求。</p> <p>(2) 新、改扩建项目能耗指标满足《四川省综合类生态工业园区建设指标》或《四川省行业类生态工业园区建设指标》要求。</p> <p>(3) 工业领域有序推进“煤改电”或“煤改气”。钢铁、有色、化工、建材等传统制造业全面实施企业节能工程，推进煤改气、煤改电等替代工程。严格新建项目节能评估审查。</p> <p>禁燃区要求：无</p> <p>其他资源利用效率要求：暂无</p>				
--	--	--	--	--	--	--

项目与《攀枝花市人民政府办公室关于印发攀枝花市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（攀办发〔2024〕18 号）符合性分析见下表。

**表 1-5 项目与攀枝花市生态环境管控要求相符性分析**

名称	规划要求	本项目情况	对比
第一条	1、严守生态保护红线，深入实施主体功能区战略，加强生态空间管控。	本项目位于攀枝花钒钛高新技术产业园区，不在攀枝花市生态保护红线以内。	符合
	2、大力实施金沙江、雅砻江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。	本项目在原址内扩建，不新增占地，不改变生态系统稳定性。	符合
第二条	1、推进沿江河绿色生态廊道建设，加强河湖岸线管控；实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动性和河流生态系统稳定性。	本项目位于攀枝花钒钛高新技术产业园区，不位于二滩库区。项目不在安宁河沿岸湿地区域。	符合
	2、推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区域水生态环境修复。		符合
	3、实施长江—金沙江、雅砻江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。		符合
第三条	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	项目属于金属铸造业，不属于化工，不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合
总生态环境管控要求 第四条	强化资源利用上线约束。实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。全面推行循环生产方式，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。加强矿产资源综合利用，提高开采回采率、选矿回收率；推进钢铁冶金、硫酸化工等循环经济体系建设，提高工业固体废物、建筑废弃物资源化综合利用水平。	本项目在原址内扩建，不新增占地。利用渣钢渣铁为原料，提高了资源利用率，生产废水实现循环利用。	符合
第五条	1、积极应对气候变化。实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度	本项目采用电和天然气作为能源。	符合
	2、严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥行业高质量“低碳”发展。	本项目属于黑色金属铸造，清洁生产水平能够达到国内先进水平，且根据《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，高耗能、高排放、低	符合

其他符合性分析

			水平项目包括煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业，本项目类型不属于目录中“高耗能”行业。		
		第六条	1、加强 Pm <sup>2.5</sup> 、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源污染物排放。	本项目废气主要污染物为颗粒物及有机废气，经处理后达标排放。	符合
			2、推进土壤安全利用，严格保护优先保护类农用地，持续推进受污染农用地安全利用；有序实施建设用地风险管控和治理修复，落实建设用地污染风险管控和修复名录制度，强化用地准入管理。	本项目用地为工业用地，不占用农用地。	符合
			3、强化噪声污染防治，新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。	本项目生产设备均设置在厂房内，厂房采用隔声彩钢瓦，设备均采用隔声、减震等噪声控制措施	符合
		第七条	1、落实环境风险企业“一案一源”制度，严控金沙江两岸现有化工园区及企业的环境风险，推进化工园区涉水突发环境事件三级环境风险防范体系建设。加强尾矿库安全管理和环境风险防控，持续开展尾矿库安全隐患排查与整治；加强重金属污染防控，严格控制在永久基本农田等优先保护区周边新建涉重金属行业企业，严格执行重点行业重金属污染物“等量替代”原则；强化医疗废物、危险废物无害化处置、全过程监管	企业建成后及时编制突发环境事件应急预案，做好“一案一源”相关工作	符合
		第八条	1、严格执行国家行业资源环境绩效准入要求，水泥、化工等行业企业清洁生产水平达到省内先进水平；严格控制传统钢铁产能规模，新改扩建（含搬迁和置换）钢铁项目达到超低排放水平。	本项目属于黑色金属铸造，不属于水泥、化工、钢铁等行业。不涉及过剩产能，不增加钢铁产能。	符合
	仁和区生态环境管控要求		1、推进四川攀枝花苏铁国家级自然保护区、大黑山森林自然公园生态保护与修复，依法禁止不符合主体功能定位的开发建设活动；加强集中式饮用水水源地保护与环境风险防控。	本项目位于攀枝花钒钛高新技术产业园区，不在四川攀枝花苏铁国家级自然保护区、大黑山森林自然公园生态保护区内。项目周边无饮用水水源保护地。	符合
			2、加强石墨矿合理开发利用和有效保护，规范矿产资源勘查开发秩序，提高节约集约和综合利用水平；加强钒钛产业固废综合利用。	本项目原料为含钒钛铁渣、钢渣。	符合

3、合理控制农业种植活动强度，加快推进小流域水土流失治理；强化大河流域农业面源污染治理，提高农业用水效率，推进农药化肥减量化。

/

/

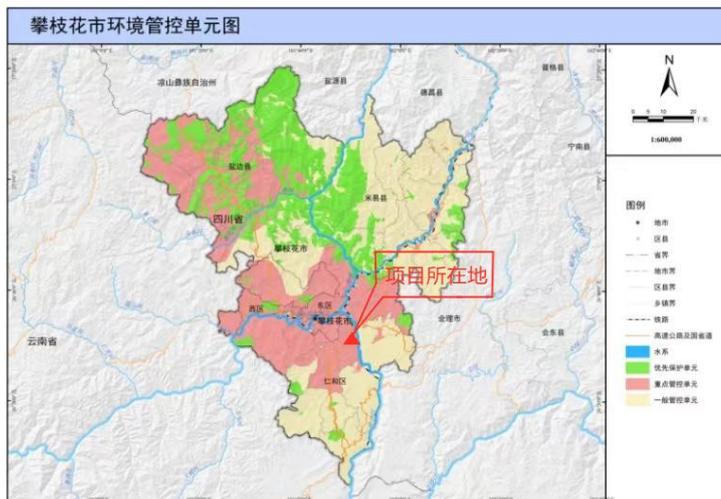


图 1-3 攀枝花市环境管控单元图

综上，本项目实施符合“三线一单”相关要求。

#### 4、与长江保护相关政策符合性分析

表 1-6 项目与长江保护相关政策符合性分析。

相关政策	政策要求	本项目情况	对比
《中华人民共和国长江保护法》	第二十一条：长江流域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。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	本项目生产废水循环利用使用，不新增生活污水。	符合
	第二十六条：禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目和尾矿库。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目。	符合
	2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不属于旅游项目，且项目不在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域内。	符合
	3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染	本项目位于工业园区内，根据现场勘查，项目不在饮用水水源保护区范围内。	符合

		物的投资建设项目。		
		4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不位于水产种质资源保护区，不涉及围湖造田围海造地、围填海、挖沙采矿作业。	符合
		5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
		6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	建设单位不设置入河排污口。	符合
		7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产线捕捞。	本项目不涉及。	符合
		8、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。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为黑色金属铸造项目，不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库。	符合
		9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于合规园区内。	符合
		10、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的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工行业。	符合
		11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、改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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）允许类项目	符合
	《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体[2018]181 号）	以长江干流、主要支流及重点湖库为重点，加快入河（湖、库）排污口（以下简称排污口）排查整治，强化工业、农业、生活、航运污染治理，加强生态系统保护修复，全面推动长江经济带大保护工作，为全国生态环境保护形成示范带动作用。	本项目无废水外排。	符合
	《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》（发改环资[2016]370 号）	（六）优化沿江产业空间布局落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和	本项目不属于化工，石油化工和煤化工项目。	符合

		煤化工项目。		
		(八) 严格沿江产业准入加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作, 完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式, 建立健全准入标准, 从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理, 新建、改建、改扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换, 严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理, 严格控制高耗水项目建设。	本项目属于黑色金属铸造项目, 项目符合园区规划环评准入条件, 符合攀枝花市“三线一单”准入要求。	符合
	《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88号)	建立流域突发环境事件监控预警与应急平台。排放有毒有害污染物的企业事业单位, 必须建立环境风险预警体系, 加强信息公开。以长江干流和金沙江、雅砻江、大渡河、岷江、沱江、嘉陵江(含涪江、渠江)、湘江、汉江、赣江等主要支流及鄱阳湖、洞庭湖、三峡水库、丹江口水库等主要湖库为重点, 建设流域突发环境事件监控预警体系。	本项目不排放有毒有害污染物, 项目建成后, 企业会编制突发环境事件应急预案, 并提出风险防范及应急措施。	符合
		第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的, 依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目位于工业园区内, 不在自然保护区范围内。	符合
		第八条禁止违反风景名胜区规划, 在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于工业园区内, 不在风景名胜区。	符合
		第十八条禁止在长江干支流、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。	本项目为黑色金属铸造项目, 不属于化工项目。	符合
	《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》	第十九条禁止在长江干流岸线公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为黑色金属铸造项目, 不涉及尾矿库。	符合
		第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不在生态保护红线内、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	符合
		第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为黑色金属铸造项目, 不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目, 在合规园区内。	符合
		第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构	本项目属于《产业结构调整指导目录	符合

<p>构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>第二十四条禁止新建、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。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。</p> <p>第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p>	<p>(2024年本)允许类项目，不属于严重过剩产能，不属于高耗能、高排放、低水平项目。</p>
--	--

综上所述可知，本项目与《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《关于加强长江黄金水道环境污染防治防控治理的指导意的通知》（发改环资[2016]370号）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》等文件的要求相符。

### 5、与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析如下表：

**表 1-7 项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**

相关要求	本项目情况	对比
第三章第一节引导高耗能、高排放企业搬迁改造和退城入园；禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于高耗能、高排放项目，且项目位于攀枝花钒钛高新技术产业开发区内。	符合
第三章第二节严格控制新(改、扩)建高耗能、高排放项目。		符合
第六章第二节推进现有企业和园区开展以节水为重点的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设。	本项目无生产废水外排，生产废水为设备冷却用水，经冷却塔+冷却池处理后全部循环使用。	符合
第七章第一节禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新(改、扩)建可能造成土壤污染的建设项目，禁止在永久基本农田集中区域新建可能造成土壤污染的建设项目。	项目位于攀枝花钒钛高新技术产业开发区内。周边不涉及居民区、学校等敏感点。项目不占用基本农田。	符合
第七章第四节构建资源循环型产业体系，提升工业固体废物综合利用技术，提高资源利用效率。	本项目利用含钒钛铁渣、钢渣生产耐磨铸球，实现了固废资源化利用，有利于提高资源利用率。	符合

### 6、与《攀枝花市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《攀枝花市“十四五”生态环境保护规划》要求“推动工业绿色升级。

构建以钒钛磁铁矿“采选冶”产业为基础，钢铁、钒钛、石墨三大先进材料产业为主导，机械制造、新能源、绿色化工及建材三大优势产业为支撑的现代工业体系。以资源环境承载能力为准绳，实施产业结构优化、能源结构调整、生产方式改进，促进工业生态化。优化产业结构，大力发展钢铁、钒钛和石墨等先进材料产业，重点发展装备制造、能源化工、绿色建材、食品饮料四大支柱产业，依法关闭淘汰长期超标排放、达标无望的企业。改进生产方式，抓好钢铁、钒钛等重点行业绿色化改造，依法关停并拆除落后生产设备。大力推广绿色工艺技术装备，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接等加工工艺，实现绿色生产。强化园区绿色循环化改造，突出产业发展绿色化、产业链接循环化，以园区主要行业和主要废弃物为基础，大力发展施攀枝花钒钛高新区环境形象提升工程项目和绿色发展改造整治项目”。

本项目利采用铁模覆砂工艺铸造，采用成套化设备，实现自动化生产，生产方便快捷，减少了物料人工中转过过程中的粉尘，符合“应用清洁高效铸造，实现绿色生产”要求；同时，本项目原料为含钒钛铁渣和钢渣，有利于大力发展循环经济，构建循环经济产业链，完善废弃物综合利用产业链，符合《攀枝花市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

### 7、与大气污染防治相关政策符合性分析

本项目与大气污染防治相关政策的符合性分析如下：

**表 1-8 项目与大气污染防治相关政策符合性分析一览表**

大气污染防治政策	政策要求	本项目情况	对比
《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发[2022]2号）	强化重点行业污染治理。加快火电、钢铁、水泥、焦化及燃煤工业锅炉超低排放改造；深化工业炉窑大气污染综合治理，基本完成使用高污染燃料类工业炉窑清洁能源替代.....	本项目不涉及锅炉，不涉及高污染燃料。	符合
《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》	强化挥发性有机物综合治理。严格涉及VOCS排放的建设项目环境准入，加强源头排放。新、改、扩建涉及VOCS排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCS含量的原辅材料，改进生产工艺。加强VOCS的收集 and 治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。全省大气污染防治重点区域实行更加严格的产业准入、环保标准、环境监督制度，执行大气污染物特别排放限值。	本项目VOCS废气通过集气罩收集后经过UV光解+二级活性炭净化后通过20m排气筒排放。	符合
《重点行业挥发	大力推进源头替代。从源头减少VOCS	本项目VOCS废	符合

<p>性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）</p>	<p>的产生，加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料生产与使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中收集。全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。</p>	<p>气通过集气罩收集后经过UV光解+二级活性炭净化后通过20m排气筒排放。</p>	
<p>《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》（攀府函[2014]4）</p>	<p>1、严格控制高耗能、高污染、高排放项目建设。按照国家产业政策，不得新建不符合国家产业政策和行业准入条件的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目。城市建成区禁止新建以燃煤为原料的餐饮、洗浴等项目，工业园区禁止新建20蒸吨/小时下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉，其他地区禁止新建10蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染、高排放项目。本项目属于扩建项目。本项目以电作为能源。</p>	<p>符合</p>
	<p>2、强化节能环保指标约束，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件，实行污染物排放减量替代，实现增产减污，新建项目实行区域内现役源1.5倍削减量替代。</p>	<p>本项目属于扩建项目，严格执行总量控制。</p>	<p>符合</p>
	<p>7、优化能源结构，大力发展清洁能源。加快制定和完善切实可行的清洁能源替代方案，加大天然气与可再生能源开发、利用，推进清洁能源供应和消费多元化。...积极调整工业燃料结构，优化布局钒钛产业园区、高新技术产业园区、安宁工业园区、迤资工业园区、格里坪工业园区等重点工业企业天然气燃料需求。</p>	<p>本项目主要以电作为能源。</p>	<p>符合</p>
	<p>14、强化工业颗粒物治理。大力削减颗粒物排放，对超标排放或不能稳定达标排放的烟（粉）尘排放企业实施限期治理，确保外排烟（粉）达标排放；对散排或无组织排放的要采取集中收集治理措施，确保无组织排放得到有效控制。</p>	<p>本项目颗粒物经布袋除尘器处理后能达标排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>23、推进堆场扬尘综合治理。强化煤堆、料堆的监督管理。大型煤堆、料堆场应建立密闭料仓与传送装置或建设防风抑尘设施，生产企业中小型堆场和废渣堆场应搭建顶蓬并修筑防风墙；临时露天堆放的应加以覆盖或建设自动喷淋装置。积极安装视频监控设施。对长期堆放的废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。积极推进粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，</p>	<p>本项目原料及成品均位于密闭车间内。</p>	<p>符合</p>

	减少堆放量。		
《攀枝花市扬尘污染防治办法》（攀枝花市人民政府令第116号）	<p>第十七条贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、烧结球团、矿粉、水泥、石灰、石粉、石膏、砂土、砂石等易产生扬尘污染物料的堆场（仓库）的经营者，应当符合下列扬尘污染防治要求：</p> <p>（一）物料堆场地面进行硬化处理。</p> <p>（二）物料堆场实行密闭管理；不能密闭的，设置不低于堆放物高度的连续硬质密闭围挡，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施。</p> <p>（三）在密闭式堆场装卸或者传送物料的，在装卸处配备吸尘装置、喷淋设备等设施；在非密闭式堆场装卸或者传送物料的，采取覆盖或者设置自动喷淋系统等措施。</p> <p>（四）场地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出。</p> <p>（五）划分物料区和道路界限，保持道路整洁；保持其出入口通道的清洁。</p>	本项目原料及成品均位于密闭车间内；物料区和道路界限分明，并保持道路整洁，日常采用洒水控尘。	符合
《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024年）	<p>2、严格建设项目生态环境准入。严格“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）约束。新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域、规划环境影响评价要求。</p>	本项目符合攀枝花市“三线一单”准入要求。	符合
	<p>33、加强物料堆场扬尘整治。全面排查并建立工业企业物料堆场台账，实施动态管理机制，将扬尘防治措施落实情况纳入日常执法检查内容，依法依规对违法行为进行查处。加强巴关河渣场及周边环境整治。</p>	本项目配备有相应的扬尘治理措施。	符合

综上所述，本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发[2022]2号）、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020）》、《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》（攀府函〔2014〕48号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》（攀枝花市人民政府令第116号）及《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022-2024年）》等大气污染防治相关政策的要求相符。

### 8、项目与水污染防治行动计划相关规划符合性分析

项目与水污染防治行动计划相关规划符合性分析见下表 1-9。

表 1-9 项目与水污染防治行动计划符合性

水污染防治文件	规划要求	本项目情况	对比
《中华人民共和国水污染防治法》	四十五条排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境	项目无废水外排，全部实现综合利用。	符合
	四十八条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，减少水污染物的产生	项目生产废水均实现循环利用	符合
《水污染防治行动计划》“国发〔2015〕17号”	（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	项目不属于“十小”企业。	符合
	（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。……，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	项目所在区域不属于缺水地区、水污染严重地区和敏感区域；项目不属于高耗水企业、高污染行业，不在严格控制发展之列。	符合
《水污染防治行动计划四川省工作方案》	（五）调整产业结构。16.依法淘汰落后产能。经济和信息化部门会同相关部门依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案，报工业和信息化部、环境保护部备案。各市（州）应层层分解落实，未完成淘汰任务的地方，暂停审批和核准相关行业新建项目。	本项目属于允许类项目，符合国家产业政策。	符合
	（七）推进循环发展。22.加强工业水循环利用。经济和信息化部门指导钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不属于高耗水企业。	符合
《四川省打赢碧水保卫战实施方案》	（三）实施工业污染治理工程减少工业废水排放量。减少重点行业工业企业废水排放量。指导钢铁、印染、造纸、石油化工、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回收利用。推动产业布局结构调整。提高环保准入门槛，充分考虑水资源、水环境承载力，以水定业、以水定产，严控高耗能、高污染项目建	项目无废水外排，属铸造行业，不属于高耗能、高污	符合

	设,鼓励和支持低耗水、低污染高新技术产业发展,着力推动老工业城市产业升级。	染行业业。	
《攀枝花市打赢碧水保卫战实施方案》	鼓励工业企业开展工业水重复利用和节水改造,指导钢铁、钒钛等高耗水企业废水深度处理回收利用。对具备使用再生水条件但未充分利用的企业,暂停其新增取水许可审批	项目生产废水全部循环利用	符合

综上,项目与《中华人民共和国水污染防治法》、《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)、《水污染防治行动计划四川省工作方案》、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》、《攀枝花市打赢碧水保卫战实施方案》相符。

## 9、规划选址合理性分析

### (1) 用地规划符合性分析

攀枝花市蓝天锻造有限公司位于攀枝花钒钛高新技术产业开发区,企业取得了《国有土地使用证》(国用(2012)第10337号),用地类型为工业用地(见附件3)。本项目利用攀枝花市蓝天锻造有限公司现有场地内进行建设,因此,本项目建设不改变该地块土地用途,不新增占地。

综上,本项目建设符合当地相关规划要求。

### (2) 其他符合性分析

项目生产及生活用水由当地自来水给水管网供给,用电由当地电网供给,水、电供应均有保障。

项目区与园区道路相连,交通运输方便。项目不占用基本农田,不在饮用水水源保护区,附近无人文景观和名胜古迹等重要环境敏感点。项目产生的“三废”均能得到有效的治理,可实现污染物达标排放;且项目周围以工业企业为主,与当地工业布局现状相容。

综上,从环境保护角度而言,项目规划和选址合理。

## 10、项目清洁生产水平分析

项目推行清洁生产,使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备,改善管理、综合利用等措施,从源头上削减污染,提高资源利用效率,本项目能耗从原料段开始核算,对照《铸造企业清洁生产综合评价方法》(JB/T 11995-2014),相关资源能源利用评价指标如下:

**表 1-10 物耗、能耗及生产技术指标比较**

指标	一级	二级	三级	本项目	对应指标分级
工艺装备水平	主要生产过程自动化,采用在线检测技术,资源与能源采用计算机管理	主要生产过程机械化,采用在线检测技术,资源与能源采用计算机管理	生产过程部分机械化,资源与能源部分采用计算机管理	项目采用成套自动化设备,部分生产环节采用在线检测技术,资源与能源部分采用计算机管理	二级
综合能耗	≤510	≤660	≤800	325.9kgce/t	二级
吨旧砂回用率	≥75	≥70	≥65	≥90%	二级
综合评价等级：二级					

根据上表比较可见,本项目资源能源利用能够达到国内清洁生产先进水平。

### 11、项目不新增钢铁产能分析

本项目产品为耐磨铸球,采用铁模覆砂铸造生产工艺,项目 2024 年 2 月 28 日,项目在攀枝花钒钛高新技术产业开发区科技创新和经济发展局进行了备案,并取得了《四川省固定资产投资项目备案表》(川投资备【2311-510499-07-02-739386】JXQB-0078 号,备案行业为黑色金属铸造。根据《2017 年国民经济行业分类注释》(国统办设管[2018]93 号)和攀枝花钒钛高新技术产业开发区科技创新和经济发展局出具的行业认定函(附件 10),项目属于“C3391 黑色金属铸造”。同时,企业出具了承诺(附件 9),前端熔化工序中间产物不流出生产工序,不销售至钢铁企业,产品仅为耐磨铸球,不涉及新增钢铁产能。

综上,本项目属于黑色金属铸造行业,不属于炼铁、炼钢项目,不涉及新增钢铁产能。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

攀枝花市蓝天锻造有限公司成立于 2004 年，公司位于攀枝花高新钒钛高新技术产业开发区团山组团。攀枝花市蓝天锻造有限公司于 2007 年开展了《年产 3.5 万吨铸件生产线项目》环境影响评价工作，原攀枝花市环境保护局于 2007 年 1 月 16 日以“攀环建【2007】13 号”对其进行了批复。2007 年 8 月 22 日，原攀枝花市环境保护局对其进行了竣工环保保护验收，实际建成了 10t 电弧炉 1 台、30tVD 真空精炼炉 1 台，年产铸件 3.5 万吨。

2010 年，蓝天公司拟依托企业铸造制造基础优势实施技术改造，在年产 3.5 万吨铸件生产线项目基础上实施，预计该项目建成后设计年产铸锻件 26 万吨/年。该项目由攀枝花市环境保护局于 2010 年 6 月 2 日以“攀环建【2010】48 号”对其进行了批复，因厂区扩地未果，场地受限，实际产能仅为 9 万 t/a（4.2 万 t/a 铸件，4.8 万 t/a 锻件）。

4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程项目：该项目于 2016 年 5 月 20 日由攀枝花钒钛高新技术产业开发区经济运行局以“攀钒钛备[201605201]6 号”文出具了公司《企业投资项目备案通知书》，2017 年 7 月，攀枝花市蓝天锻造有限公司委托四川省川工环院环保科技有限公司编制完成了《攀枝花市蓝天锻造有限公司 4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程环境影响报告书》。拟将其中 4.2 万吨铸造产能调整成 2.2 万吨/年高端工模具钢锭（0.2 万 t/a 工具钢锭和 2.0 万 t/a 模具钢锭）和 2.0 万吨/年高端钒钛铸件（1.0 万 t/a 铸钢件和 1.0 万 t/a 铸铁件），4.8 万 t/a 的锻件产能保持不变，2017 年 10 月 13 日攀枝花市环境保护局出具了《关于攀枝花市蓝天锻造有限公司 4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程环境影响报告书的批复》（攀环建[2017]47 号），该项目于 2017 年 10 月开工，2022 年 4 月完成竣工环境保护验收。

因厂区用地受限和市场原因，企业目前未进行锻造件生产，实际仅建设了一条铁模覆砂自动铸球线、一条壳型自动线及相关配套设施，生产 4.2 万 t/a 耐磨铸球。

2024 年，为进一步满足市场需求，攀枝花市蓝天锻造有限公司利用现有设备优势，在现有设备的熔炼精炼能力基础上新增后续铸造生产线，建设年产 9

建设  
内容

万吨耐磨材料扩能项目，用于生产含钒钛耐磨铸球。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》，该项目应开展环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“三十、金属制品业”中“339 铸造及其他金属制品制造-其他”应编制环境影响报告表。

## 2、项目概况

项目名称：年产 9 万吨耐磨材料扩能项目

项目性质：扩建

建设地点：攀枝花钒钛高新技术产业园区，中心地理坐标为：东经 101 度 51 分 11.225 秒，北纬 26 度 30 分 53.265 秒，本项目在现有厂房内建设，不新增用地。

建设单位：攀枝花市蓝天锻造有限公司

项目总投资：3000 万元，其中环保投资 172 万元，占投资比例为 5.7%。

## 3、建设内容

本项目属扩建项目，在攀枝花市蓝天锻造有限公司现有厂房内进行建设，在保留原有设备熔炼精炼能力的基础上增加铸球自动生产线 2 条，恒温浇注机 3 台，壳型线及砂处理系统 1 条、淬/退火线 3 条、分离分选机 2 台以及相关配套辅助设施等。

## 4、建设规模及产品方案

**建设规模：**在现有熔炼精炼设备基础上，新增处理渣钢渣铁 12.2 万 t/a，生产 9 万吨/a 耐磨铸球，建成后攀枝花市蓝天锻造有限公司铸造总产能达到 13.2 万吨/a。

**产品方案：**本项目扩建前后产品方案见下表。

表 2-1 本项目建设前后产品方案及产能变化表

类型	产品名称	扩建前产品规模 (万 t/a)	扩建后产品规模 (万 t/a)	规格	包装方式
铸件	耐磨铸球	4.2	13.2	Φ120、Φ100、Φ80、Φ60 等	袋装

项目产品执行《铸件-尺寸公差、几何公差与机械加工余量》GB/T6414-2017)

等相应标准。

## 5、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

名称	建设内容及规模		营运期	备注
主体工程	生产车间	生产车间占地 10500m <sup>2</sup> ，高 19m，四周及顶棚采用彩钢瓦封闭，车辆进出口除外，车间内设置冶炼区，铸造区，成品堆场，原料堆场，炉渣临时堆区等。	废气 噪声 固废	依托
	冶炼分区	设置 1 台 30tEBT 炉、1 台 30tLF 炉、1 台 40tVD 真空炉和 1 套 15t 中频炉等熔炼设备。		依托
	铸造分区	在封闭车间内新增铸球自动生产线 2 条、壳型线 1 条、分离分选机 2 台（1 台利旧，仅变动位置）、淬/退火线 3 条、砂处理系统 1 条。		新增
公辅工程	供电	来自市政电网	/	依托
	供水	来自市政管网	/	依托
	道路	厂区内道路宽 6m，长约 500m，与园区道路相连	扬尘	依托
	空压站	3 台 10m <sup>3</sup> /min 空压机及压缩空气供气管道	噪声	依托
	液氧气 化站	设液氧气化站一座，内设液氧槽两个（1×20m <sup>3</sup> 及 1×10m <sup>3</sup> ，1.99MPa）、氧气平衡罐两个（1×15m <sup>3</sup> ，1×20m <sup>3</sup> ，1.99MPa），400m <sup>3</sup> /h（2.5MPa）气化器四台。液氧外购；液氩贮槽一个（1×10m <sup>3</sup> ）。	/	依托
办公 生活 设施	依托厂区原项目已建设的办公设施、食堂等。		生活 垃圾 污水	依托
环保 工程	废气	上料及熔化：上料及 EBT 电弧炉、中频炉和 LF 精炼炉冶炼烟气：通过集气罩（集气罩投影面积分别为 132m <sup>2</sup> 、77m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，98%捕集效率）+旋风除尘器（75%处理效率）+脉冲布袋除尘器（99%处理效率）处理后（处理风量 430000m <sup>3</sup> /h）通过 20 米高排气筒（DA001）排放； VD 真空炉：密闭式设备，内部自带布袋除尘。	废水 粉尘 固废 噪声	依托
		铸球自动线浇注废气：通过活动侧吸式集气罩收集（投影面积 1.4m <sup>2</sup> /个，2 个）+布袋除尘器（99%处理效率，处理风量 32000m <sup>3</sup> /h）+UV 光解+二级活性炭吸附（90%处理效率）+20m 高排气筒排放（DA002）。	粉尘 固废 噪声	新增
		壳型线浇注废气：通过活动侧吸式集气罩（1 个，集气罩投影面积 1.4m <sup>2</sup> ）收集后进入布袋除尘器（处理效率 99%，处理风量 10000m <sup>3</sup> /h）+UV 光解+二级活性炭吸附（处理效率 90%）处理后，通过离地 20m 高排气筒排放（DA003）。	废气 噪声	新增
		分离分选废气：设置集气罩（95%捕集效率）+布袋除尘器（处理风量 10000m <sup>3</sup> /h，99%处理效率）处理后由 20m 高排气筒排放（DA004）。	废气	新
		砂处理系统废气：设备自带的布袋除尘器（处理风量 70000m <sup>3</sup> /h，	废气	新

		处理效率 99%) 处理后由 15m 高排气筒排放(DA005)。	固废 噪声	增
		热处理废气: 淬火池上方设置集气罩(投影面积 15m <sup>2</sup> /个, 3 个)+油雾净化器(油雾去除效率 99%, 颗粒物处理效率 90%, 处理风量 30000m <sup>3</sup> /h) 处理后由 20m 高排气筒排放 (DA006)。	废气	新增
	废水	净循环水系统: 经冷却塔(单个 150t/h, 共 3 个)+循环水池(1600m <sup>3</sup> ) 冷却后循环使用	废水 噪声	依托
		软水制备系统废水: 进入冷却循环水池由电炉冷却循环使用	废水	依托
		初期雨水: 1 个雨水收集池(20m <sup>3</sup> , 砖混结构, 池体内表面进行防渗防腐处理, 兼做应急水池), 雨水收集后, 泵至循环水池回用作为冷却用水。	废水	依托
		生活污水: 化粪池+一体化生化处理装置(36m <sup>3</sup> /d) 处理后用于厂区绿化。	废水	依托
	噪声	密闭车间内, 选用低噪声设备, 润滑保养, 合理布局, 安装减震垫, 厂房隔声等。	噪声	依托
	固废	危废暂存间: 5m <sup>2</sup> , 钢混结构, 地面及墙裙做防渗处理, 采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇筑硬化防渗防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。 除尘灰暂存间: 5m <sup>2</sup> , 用于除尘灰暂存。 炉渣临时堆存区: 位于生产车间熔炼分区旁, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 炉渣仅作临时堆存, 及时外售。	固废	依托
	仓储工程	成品堆场: 位于生产车间内, 铸造分区旁设置成品暂存区, 100m <sup>2</sup> , 袋装堆存。 原料堆存区: 位于生产车间内, 冶炼分区旁设置原料堆存区, 300m <sup>2</sup> 。	粉尘	依托
	拆除工程	分离分选机 1 台(原有 2 台, 已拆除 1 台, 此台分离分选机挪至车间东侧作为本项目新增的分离分选机), 并清理了区域场地。	/	拆除

## 6、劳动定员及工作制度

劳动定员: 本项目无新增员工, 全厂员工人数为 70 人。

工作制度: 年运行 300 天, 每天运行 24h, 每天 3 班。

## 7、主要生产设施

项目扩建前后主要生产设施详见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备设施一览表

序号	名称	规格型号	扩建前/个	本项目/个	扩建后/个
1	EBT 电弧炉	30t	1	0	1
2	LF 炉	30t	1	0	1
3	VD 炉	40t	1	0	1
4	合金熔炼炉	15t	1	0	1
5	铸球自动生产线	自动线	1	2	3
6	壳型线	自动线	1	1	2
7	淬火处理线	自动线	2	3	5
8	退火处理线	自动线	2	3	5
9	砂再生系统	自动线	1	1	2
10	分离分选机	/	1	2	3

11	液氧气化站	/	1	0	1
12	熔炼车间废气处理系统	旋风+布袋除尘器	1	0	1
13	铸造车间废气处理系统	布袋+UV 光解+二级活性炭	1	2	3
14	分离分选废气处理系统	布袋除尘器	1	1	2
15	砂再生废气处理系统	布袋除尘器	1	1	2
16	雨水池	20m <sup>3</sup>	1	0	1
17	冷却塔	150t/h, 个	3	0	3
18	化粪池	10m <sup>3</sup>	1	0	1
19	一体化生化处理	36m <sup>3</sup> /d	1	0	1
20	冷却循环水池	1600m <sup>3</sup>	1	0	1
21	热处理废气处理系统	油雾净化器+二级活性炭吸附	0	1	1

### 8、项目依托设施能力分析

本项目仅新增铸造生产线，以及配套的砂处理系统、淬火/退火线、分离分选机，熔炼工序依托于原项目设施。本项目设施依托情况及可行性分析见下表：

表 2-4 项目主要依托设施能力分析表

名称	规格型号	可行性分析	结论
熔炼工序	EBT 电弧炉+LF 炉+合金熔炼炉+VD 炉	熔炼工序一炉出水 40t，日常正常生产每天可出水 12 炉，按 300 天计，年出水 14.4 万/t，可满足原有项目（4.2 万 t/a）和本项目生产需求（9 万 t/a）。	可行
	旋风+布袋除尘器	本项目建成后，仅相对增加总生产时间，单位时间内不会增加废气处理设备负荷。	可行
	炉渣堆区	项目建成后炉渣产生量将会增加(约 270t/d)，项目现有堆存区为 100m <sup>2</sup> ，可暂存炉渣约 300 吨，满足使用要求，同时炉渣仅作临时堆存，生产时及时外售至源丰冶金作为生产原料。	可行
水冷却	净循环水系统	本项目建成后，仅相对增加总生产时间，单位时间内设备冷却用水量不会增加，冷却水处理设备负荷不会增加。	可行
危废暂存	危废暂存间	项目危废增多后，现有的 5m <sup>2</sup> 危废暂存间已无法满足长时间贮存要求，因场地限制无法扩建或增加危废暂存间，环评要求企业联系资质单位增加危废委托清运处置频次，杜绝危废及容器随意堆放。	可行

### 9、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料及能耗情况表

类别	名称	年用量			来源	主要化学成分
		原项目	本项目	变化情况		
原辅料	渣钢/铁	57000t	122000t	+122000t	攀钢集团	Fe、Ti、V、C

	合金	4050t	21285t	+21285t	外购	Fe、Cr、Si、Mn 等
	石灰	6300	9000t	+9000t	外购	CaO
	酚醛树脂	70t	150t	+150t	外购	黏结剂 (C <sub>7</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub> )
	硬脂酸钙	15t	30t	+30t	外购	C <sub>36</sub> H <sub>7</sub> CaO <sub>4</sub>
	淬火油	18t	38t	+38t	外购	阻燃式石蜡基淬火油
能源	电	1.2×10 <sup>8</sup> kWh	2.3×10 <sup>8</sup> kWh	+2.3×10 <sup>8</sup> kWh	当地电网	/
	天然气	/	3.6×10 <sup>5</sup> Nm <sup>3</sup>	+3.6×10 <sup>5</sup> Nm <sup>3</sup>	园区官网	甲烷
	氧气	1.35×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>	2.8×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>	+2.8×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>	外购	O <sub>2</sub>
	氩气	5.8×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	1.2×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	外购	O <sub>2</sub>
水耗	水	55200t	96000t	+96000t	当地园区管网	H <sub>2</sub> O

本项目原料均是经过严格选择，不使用沾染油漆等污染物的废料，仅使用环业或废旧公司处理后的较干净的废弃渣钢渣铁，渣钢渣铁主要来源：攀钢高炉、转炉冶炼过程中产生的含有少量钢或铁的废渣，由环业或废旧公司回收后，经过打砸、切割、球磨、自磨、磁选和重力选一系列方式对产品进行提质，将废渣（品位小于 30%）加工至金属铁品位 70%以上的渣钢铁，然后再运至蓝天公司冶炼使用。其主要成分见下表。

表 2-6 渣钢渣铁主要成分表

成分	TFe	C	Si	Mn	V	Ti	P	S
(%)	70~75	4.1~4.3	0~0.1	0.16~0.18	~0.25	~0.23	0.08~0.12	0.05~0.30

表 2-7 合金主要成分表 (%)

品种	C	Si	Mn	P	S	Cr	Fe
高铬	7.0	2.5	4	0.024	0.05	55	31.4
高锰	7.0	1.2	75	0.15	0.08	-	15.5
硅铁	0.8	72	-	0.05	0.08	-	27.0

(1) 酚醛树脂特性

经查阅相关资料，酚醛树脂是一种有机聚合物，也称为热固性酚醛树脂，燃点约为 430°C 左右，在铸造工业中主要用作粘结剂，在温度达到 1000°C 以上高温时，酚醛树脂将实现碳化过程，该过程是一种将固态有机物质转化为碳质物质的过程，酚醛树脂碳化过程中产生的主要尾气有 CO<sub>2</sub>、VOCs、颗粒物等。

(2) 硬脂酸钙特性

经查阅相关资料，硬脂酸钙硬脂酸钙是一种无色、透明的石蜡状物质，燃点

400℃，在铸造中作为脱模剂使用。在铸造过程中可以保持其稳定性和卓越的润滑性，硬脂酸钙的加热产物主要为 CO、CH<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> 等可燃性气体，最终的燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub>，H<sub>2</sub>O。

### (3) 淬火油特性

本项目使用的淬火油为精制石蜡基矿物油，经查阅相关说明，该淬火油易降解，运动粘度 60-80mm<sup>2</sup>/s（40℃），属油性液体，不易燃，密度重于空气，燃烧时主要产生一氧化碳、二氧化碳与挥发性有机物。

## 10、平衡分析

### (1) 物料平衡及铁平衡分析

本项目物料平衡见下表。

表 2-8 项目总物料平衡表

投入物料		产出物料	
名称	带入量 t/a	名称	产出量 t/a
渣钢渣铁	122000	产品	90000
高铬	20700	炉渣	61138.12
高锰	450	收尘灰	1205.9
硅铁	135	颗粒物排放（有/无组织）	34.38
石灰	9000	VOCs 排放（有/无组织）	7.9
酚醛树脂	150	吸附 VOCs	33.7
硬脂酸钙	30	油雾（有组织/无组织）	3.65
淬火油	38	淬火油（净化器收集）	29.8
		淬火油（物料带走）	4.55
		油淬渣	45
合计	152503	合计	152503

表 2-9 项目铁平衡表

物料	带入量 t/a	铁含量%	铁输入量 t/a	物料	产出量 t/a	铁含量%	铁输出量 t/a
渣钢渣铁	122000	72.5	88450	产品	90000	98	88200
高铬	20700	31.4	6499.8	炉渣	61138.12	10.7	6550.2
高锰	450	15.5	69.75	收尘灰	1205.9	21.8	263.15
硅铁	135	27.0	36.45	颗粒物排放	35.8	6	2.15
				油淬渣	45	90	40.5
合计			95056				95056

表 2-10 项目铬平衡表

物料	带入量 t/a	铬含量%	铬输入量 t/a	物料	产出量 t/a	铬含量%	铬输出量 t/a
高铬	20700	55	11385	产品	90000	11	9900
				炉渣	61138.12	2.3	1409.1
				收尘灰	1205.9	5.8	69.93
				颗粒物	35.8	6	2.14

				排放			
				油淬渣	45	8.5	3.83
合计			11385				11385

表 2-11 项目锰平衡表

物料	带入量 t/a	锰含量%	锰输入量 t/a	物料	产出量 t/a	锰含量%	锰输出量 t/a
高锰	450	75	337.5	产品	90000	0.58	522
渣钢渣铁	122000	0.17	207.4	炉渣	61138.12	0.03	19.15
				收尘灰	1205.9	0.3	3.62
				颗粒物排放	35.8	0.1	0.04
				油淬渣	45	0.2	0.09
合计			544.9				544.9

表 2-12 VOCs 平衡表

VOCs 投入		VOCs 产出	
名称	VOCs 带入量 t/a	名称	输出量 t/a
酚醛树脂	41.6	VOCs 排放（有组织/无组织）	7.9
淬火油	0.0003	吸附 VOCs	33.7
合计	41.6003		41.6003

### (2) 水平衡分析

铸造生产线不使用水，本项目仅新增熔炼设备冷却用水量总量，其余用水种类以及用水量较技改前未变化

#### ①设备冷却水

项目生产用水为设备冷却水，主要用于电气设备及电炉冷却，电气设备冷却水用水量为 240m<sup>3</sup>/d，蒸发消耗量为 50%（120m<sup>3</sup>/d），剩余部分（120m<sup>3</sup>/d）进入水冷却系统处理后回用于电炉冷却，电气设备冷却用水由软水制备系统补充（240m<sup>3</sup>/d）。

电炉设备冷却水用量为 9120m<sup>3</sup>/d，经水冷却系统处理后循环使用，其中蒸发损耗量为 360m<sup>3</sup>/d，电炉设备冷却用水无特殊要求，因此由软水制备系统下水（240m<sup>3</sup>/d）以及水冷却循环处理系统处理后的电气设备冷却水进行补充（120m<sup>3</sup>/d）。

#### ②物料运输及卸料降尘水

本厂区车间地坪主要采取清扫，不进行冲水清洗。当运输和装卸粉状物料时会对厂内道路洒水控尘，道路冲洗按照 2L/m<sup>2</sup> 计算，本项目道路冲洗面积约为 1500m<sup>2</sup>，每天冲洗 1 次，则项目地坪及道路冲洗废水水量为 3m<sup>3</sup>/d，考虑全部蒸发损失。

## ②生活用水

全厂劳动定员 70 人，本项目不新增员工，不新增生活用水，参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号附件），住厂员工生活用水量为 120L/人·d，非住厂员工生活用水量为 50L/人·d，本厂员工住厂和不住厂员工人数分别为 40 人、30 人，因此企业生活用水量为 6.3m<sup>3</sup>/d，产污率按 80%计，则生活污水产生量约为 5.04m<sup>3</sup>/d，生活污水经化粪池+一体化生化处理装置（36m<sup>3</sup>/d）处理后用于厂区绿化，厂区绿化面积约 3000m<sup>2</sup>，可完全消纳。

全厂水平衡图见下图。

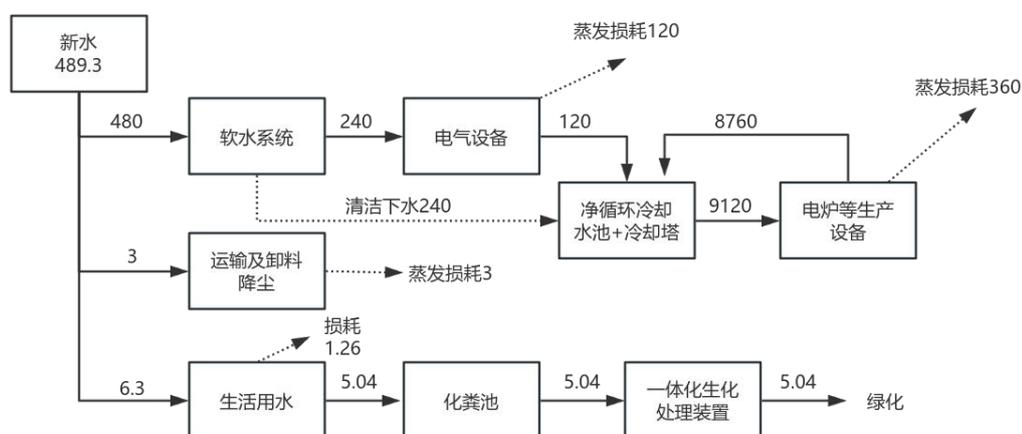


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 11、厂区平面布置

厂区平面布置遵循以下原则：

- (1) 厂区内功能分区明确，物流畅通、互不干扰；
- (2) 生产流程力求顺畅，避免迂回重复；
- (3) 供水配电等管网易于敷设；
- (4) 交通顺畅，便于管理。

项目厂区由东向西大致分为 2 个平台，分别为 1117m 平台、1122m 平台。1117m 平台为主生产车间；1122 平台主要为熔炼工序废气处理设备以及冷却水处理设施，整个项目区物流顺畅，有利于节能降耗和节约土地资源，全厂平面布置结构紧凑。综上，从环保角度而言，本项目总平面布置合理。

--	--

本项目实际工程建设内容对环境影响时段包括工程施工期和营运期两部分。

### 1、施工期工艺流程及产污环节

#### (1) 施工期工艺流程

本项目利用攀枝花市蓝天锻造有限公司现有场地进行建设，场地已完成平整，本次仅拆除一台分离分选机（仅变动设备位置，将其拆迁至车间东侧），清理场地，新增铸球生产设备，不涉及土方挖填。项目施工期主要进行场地清理、设备设施安装等。

项目施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。

工艺流程  
和产  
排污  
环节

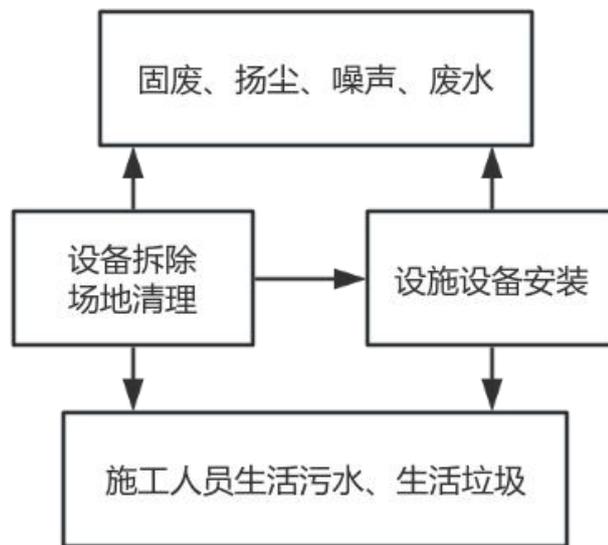


图 2-2 施工期工艺流程与产污环节图

#### (2) 施工期产污环节

##### A.大气污染产污环节

- ①设备拆除扬尘
- ②场地清理扬尘；
- ③汽车尾气。

##### B.水污染产污环节

- ①施工人员生活污水。

##### C.噪声污染产污环节

该项目施工期噪声主要为各阶段各类施工机械运作时产生的噪声以及车辆

运输产生的噪声，主要为焊接机、电锯等。

#### **D.固废污染产污环节**

- ①设备外包装；
- ②施工人员生活垃圾。

### **2、运营期工艺流程及产污环节**

#### **2.1 工艺流程**

(略)

#### **2.2 产污环节**

##### **A.废气产污环节**

- ①上料系统颗粒物；
- ②熔炼炉颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；
- ③浇注工序颗粒物、VOCs；
- ④分离分选工序颗粒物；
- ⑤再生砂系统颗粒物、VOCs；
- ⑥热处理废气；
- ⑦堆场颗粒物；
- ⑧道路扬尘。

##### **B.废水产污环节**

- ①熔炼炉冷却废水；
- ②本项目不新增员工，无新增生活污水产生。

##### **C.噪声产污环节**

- ①设备运行噪声；
- ②交通运输噪声。

##### **D.固废产污环节**

- ①熔炼设备炉渣；
- ②各生产环节收尘灰；
- ③废活性炭、UV 灯管；
- ④废矿物油。

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、原有项目基本情况：

年产 3.5 万吨铸件生产线项目：攀枝花市环境保护局于 2007 年 1 月 16 日以“攀环建【2007】13 号”对其进行了批复。2007 年 8 月 22 日，攀枝花市环境保护局对其进行了竣工环保验收，年产铸件 3.5 万吨。

机械及装备制造业用铸件技术改造项目：2010 年，蓝天公司拟依托企业铸造制造基础优势实施技术改造，在年产 3.5 万吨铸件生产线项目基础上实施，该项目建成后设计年产铸锻件 26 万吨/年。该项目由攀枝花市环境保护局于 2010 年 6 月 2 日以“攀环建【2010】48 号”对其进行了批复，因厂区扩地未果，实际产能仅为 9 万 t/a（4.2 万 t/a 铸件，4.8 万 t/a 锻件）。

4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程项目：该项目于 2016 年 5 月 20 日由攀枝花钒钛高新技术产业开发经济局以“攀钒钛备[201605201]6 号”文出具了公司《企业投资项目备案通知书》，2017 年 7 月，攀枝花市蓝天锻造有限公司委托四川省川工环院环保科技有限公司编制完成了《攀枝花市蓝天锻造有限公司 4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程环境影响报告书》。拟将其中 4.2 万吨铸造产能调整成 2.2 万吨/年高端工模具钢锭（0.2 万 t/a 工具钢锭和 2.0 万 t/a 模具钢锭）和 2.0 万吨/年高端钒钛铸件（1.0 万 t/a 铸钢件和 1.0 万 t/a 铸铁件），4.8 万 t/a 的锻件产能保持不变，2017 年 10 月 13 日攀枝花市环境保护局出具了《关于攀枝花市蓝天锻造有限公司 4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程环境影响报告书的批复》（攀环建[2017]47 号），该项目于 2017 年 10 月开工，2022 年 4 月完成竣工环境保护验收。

因厂区用地受限和市场原因，企业目前未进行锻造件生产，建设了一条铁模覆砂自动铸球线、一条壳型自动线及相关配套设施，生产 4.2 万 t/a 耐磨铸球。

排污许可证申领情况：原有项目已于 2020 年 8 月完成排污许可证申请，目前主要建设有 1 条冶炼生产线，1 条铸球自动生产线，1 条壳型线，年产耐磨铸球 4.2 万 t。

环保处罚情况：原项目（以下“原项目”指“4.2 万吨/年高端钒钛铸锻件技改工程项目”）于 2022 年 1 月 29 日因铸球生产线未按照环评要求配套建设相关环保设施，受到攀枝花市生态环境局行政处罚（攀生环罚字〔2022〕7-1 号），企业已缴纳罚款 20 万元，同时已在铸球生产线根据环评要求增加了布袋

除尘+UV 光解+二级活性炭处理设备，目前该项目正常运行中。

原有项目工程组成见下表：

表 2-11 原有工程主要组成表

名称	建设内容及规模		环境影响
主体工程	冶炼分区	车间内主要设置 1 台 30tEBT 炉、1 台 30tLF 炉、1 台 40tVD 真空炉和 1 套 15t 中频炉等熔炼设备。	废气 噪声 固废
	铸造分区	车间内主要设置铸球自动生产线 1 条、壳型线 1 条、分离分选机 1 台、淬退火线 2 条(电退火)、砂处理系统 1 条。	
	锻造分区	电液锤 2 台，水压机 1 台，台车加热炉。（场地受限，锻造分区及设备未建设）。	/
公辅工程	供电	来自市政电网	/
	供水	来自市政管网	/
	道路	厂区内道路宽 6m，长约 500m，与园区道路相连。	扬尘
	空压站	3 台 10m <sup>3</sup> /min 空压机及压缩空气供气管道。	噪声
	液氧 气化站	设液氧气化站一座，内设液氧槽两个（1×20m <sup>3</sup> 及 1×10m <sup>3</sup> ，1.99MPa）、氧气平衡罐两个（1×15m <sup>3</sup> ，1×20m <sup>3</sup> ，1.99MPa），400m <sup>3</sup> /h（2.5MPa）气化器四台。液氧外购；液氩贮槽一个（1×10m <sup>3</sup> ）	/
办公生活 设施	办公生活区（3000m <sup>2</sup> ）设置有办公楼。		生活 垃圾 生活 污水
环保工程	废气	上料及 EBT 电弧炉、中频炉和 LF 精炼炉冶炼烟气：通过集气罩（集气罩投影面积分别为 132m <sup>2</sup> 、77m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，98%捕集效率）+旋风除尘器（75%处理效率）+脉冲布袋除尘器（99%处理效率）处理后（处理风量 430000m <sup>3</sup> /h）通过 20 米高排气筒排放；	废水 粉尘 固废 噪声
		VD 真空熔炼炉烟气：密闭式设备，内部自带布袋除尘器。	
		铸球自动线浇注废气：通过集气罩收集（投影面积 1.4m <sup>2</sup> ，捕集效率 90%）+布袋除尘器（99%处理效率，处理风量 32000m <sup>3</sup> /h）+UV 光解+二级活性炭吸附（90%处理效率）+20m 高排气筒排放。	粉尘 固废 噪声
		分离分选废气：设置集气罩（投影面积 2.2m <sup>2</sup> ，95%捕集效率）+布袋除尘器（处理效率 99%，处理风量 10000m <sup>3</sup> /h）+20m 高排气筒排放。	
	废水	淬火及退火废气：颗粒物经厂房沉降后无组织排放。	废气
		砂处理线废气：砂处理线废气由设备自带除尘器处理后通过离地 15m 高排气筒排放。	废气 固废 噪声
		冷却循环水系统：经冷却塔（3 个，每个 150m <sup>3</sup> /h）+循环水池（1600m <sup>3</sup> ）冷却后循环使用。	废水 噪声
		软水制备系统废水：进入冷却循环水池由电炉冷却循环使用。 初期雨水：1 个雨水收集池（20m <sup>3</sup> ，砖混结构，池体内表面进行防渗防腐处理，兼做应急泵池），雨水收集后，泵至循环水池回用作为冷却用水。 生活污水：一套一体化生化处理装置（36m <sup>3</sup> /d）处理后用于厂区绿化。	废水

	噪声	密闭车间内，选用低噪声设备，润滑保养，合理布局，安装减震垫，厂房隔声等。	噪声
	固废	危废暂存间：5m <sup>2</sup> ，钢混结构，地面采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇注硬化防渗防渗系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。 除尘灰暂存间：5m <sup>2</sup> ，用于电炉除尘灰暂存，最终回用于生产线。 炉渣临时堆存区：位于生产车间内，占地面积 100m <sup>2</sup> ，炉渣仅作临时堆存，及时外售。	固废
仓储工程		成品库房：原项目已在铸造车间内设置成品暂存区，100m <sup>2</sup> ，袋装堆存。 原料堆存区：原项目已在冶炼车间内设置原料堆存区，300m <sup>2</sup> 。	粉尘

## 2、原有项目工艺流程：

冶炼生产工艺（原有工程、本次依托工程）

（略）

## 3、原有项目污染物治理措施及排放情况

### （1）废气

因原有项目较之环评报告已发生部分改变，厂区并未建设锻造相关产线，因此原有项目废气污染物排放情况根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年底 24 号）中第“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“01 铸造”中相关工序产污系数（系数取值见本项目运营期污染物核算章节）进行核算。原有项目设计产能 4.2 万 t/a。

则原有项目废气污染物排放情况见下表：

表 2-12 原有项目废气治理及排放情况

名称	类别	产生量 t/a	处置措施	类型	排放量 t/a
上料及熔炼废气	颗粒物	443.87	通过集气罩（集气罩投影面积分别为 132m <sup>2</sup> 、77m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，98%捕集效率）+旋风除尘器（75%处理效率）+脉冲布袋除尘器（99%处理效率）处理后（处理风量 430000m <sup>3</sup> /h）+排气筒排放；	有组织颗粒物	1.09
				无组织颗粒物	2.22
浇注废气	颗粒物	39.62	通过集气罩收集（投影面积 1.4m <sup>2</sup> ，捕集效率 90%）+布袋除尘器（99%处理效率，处理风量 32000m <sup>3</sup> /h）+UV 光解+二级活性炭吸附（90%处理效率）+排气筒排放。壳型线废气处理见“以新带老”措施。	有组织颗粒物	0.36
				无组织颗粒物	0.99
	VOCs	19.44		有组织 VOCs	1.75
				无组织 VOCs	1.94

分离分选废气	颗粒物	91.98	设置集气罩（投影面积 2.2m <sup>2</sup> ，95%捕集效率）+布袋除尘器（处理效率 99%，处理风量 10000m <sup>3</sup> /h）+排气筒排放。	有组织颗粒物	0.87
				无组织颗粒物	1.15
砂处理系统废气	颗粒物	672	设备自带除尘器处理后通过排气筒排放。	有组织颗粒物	1.68
热处理	颗粒物	3.6t/a	无组织颗粒物和无组织油雾密度大于空气，考虑车间沉降（颗粒物 75%沉降效率，油雾 50%沉降效率）。	无组织颗粒物	0.9
	VOCs	0.0002		无组织 VOCs	0.0002
	油雾	8.7		无组织油雾	8.7

原有项目废气近年监测情况如下：

表 2-13 原有项目有组织废气监测情况

排气口	污染物	项目	2022 年 3 月 21 日			2022 年 3 月 22 日			标准限值
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
浇注废气排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.3	6.2	5.2	5.1	4.5	4.2	120
		排放速率 (kg/h)	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	5.9
	VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	1.16	1.22	0.71	0.95	0.93	60
		排放速率 (kg/h)	3.1×10 <sup>-3</sup>	6.8					
执行标准		颗粒物：《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）； VOCs：《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。							

表 2-14 原有项目有组织废气监测情况

排气口	污染物	项目	2023 年 9 月 4 日			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
冶炼废气排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.69	7.52	9.03	30
	二氧化硫		66	63	56	/
	氮氧化物		未检出	未检出	未检出	/
分离分选排放筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22.9	25.7	29.7	30
砂处理线排气筒	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.92	8.15	7.03	/
	二氧化硫		9	6	9	/
	氮氧化物		未检出	未检出	未检出	/
执行标准		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中限值				

表 2-15 原有项目无组织废气排放情况

点位	污染物	项目	2023 年 9 月 4 日				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	

厂界西面	颗粒物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.402	0.380	0.393	/	1.0
	VOCs		0.64	0.63	0.65	0.65	2.0
厂界东南面拐角处	颗粒物		0.216	0.259	0.248	/	1.0
	VOCs		0.69	0.69	0.69	0.7	2.0
厂界东面大门处	颗粒物		0.273	0.265	0.263	/	1.0
	VOCs		1.06	1.07	1.08	1.07	2.0
厂界东面围栏处	颗粒物		0.328	0.348	0.310	/	1.0
	VOCs		1.06	1.07	1.07	1.06	2.0
执行标准		颗粒物：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 限值；VOCs：《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表5 限值。					

由上表监测结果可知，原有项目废气中各监测因子均满足相关污染物排放标准，所有废气均达标排放，对周边环境影响较小。



熔炼工序旋风+布袋除尘器



上料及 EBT 电炉



15T 电炉



LF 精炼炉



铸球自动线



布袋除尘器+有机废气处理装置



分离分选机布袋除尘器



壳型自动线

## (2) 废水

原有项目无废水外排，具体措施见表 2-16。

表 2-16 原有项目废水处置情况

废水类别	治理措施	排放量 m <sup>3</sup> /d
初期雨水	雨水收集池收集后回用于冷却补充用水	0
生活污水	化粪池+一体化装置处理后用于厂区绿化	0
电气设备 冷却废水	经冷却塔+冷却循环水池冷却后由电炉冷却使用	0
电炉冷却废水	进入冷却塔+冷却循环水池处理后循环使用	0
软水制备下水	进入冷却水池由电炉冷却循环使用	0

由上表可知，原项目无生产废水外排，对环境影响较小。

## (3) 固废

原有项目固体废物产生及处置措施见下表。

表 2-17 原有项目固废处置情况

序号	名称	处置措施	处理量	去向
1	炉渣	外售综合利用	21000t/a	综合利用或妥善处置，不外排
2	电炉除尘灰	返回冶炼工序	1500t/a	
3	其他除尘灰	返回铸造工序	1590t/a	
4	废活性炭	危废暂存间收集后定期交资质单位（中节能公司）处置	2.4t/a	
5	废矿物油	暂存于危废暂存间，用于企业行车钢丝等润滑	0.34t/a	
6	油淬渣	危废暂存间收集后定期交资质单位（中节能公司）处置	21t/a	

由上表可知，原项目无固废外排，处置合理，对环境影响较小。

## (4) 噪声

原有项目主要噪声污染源主要来自皮带输送机、给料机、各类风机等机械设备噪声和来往车辆等交通噪声，通过加装设备减震垫、厂房隔声、控制夜间车辆运输等措施减小噪声，原有项目噪声监测结果见下表。

表 2-18 原有项目噪声监测情况

点位编号	监测点位	等效连续 A 声级 LAeq	
		2023 年 9 月 4 日	
		昼间	夜间
1#	项目区东面厂界外 1m 处	54	49
2#	项目区南面厂界外 1m 处	53	48
3#	项目区西面厂界外 1m 处	54	47
4#	项目区北面厂界外 1m 处	52	47
执行标准限值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	昼间: 65, 夜间: 55	

由上表可知，原有项目各检测点昼、夜间厂界噪声测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

#### 4、原有项目遗留环境问题及以新带老环保措施

原有项目存在主要的环保问题以及以新带老措施如下：

表 2-19 原有工程遗留环境问题及“以新带老”环保措施表

序号	存在问题	整改措施
1	车间内地坪有部分坑洼	对车间内地坪破损处进行修复硬化
2	现有壳型线无废气处理	现有壳型线产量较小（约 5500t/a），通过集气罩并入拟本项目拟新增的壳型线废气处理设备处理，经产排污系数核算，处理后仅新增颗粒物排放浓度 0.12mg/m <sup>3</sup> ，0.8mg/m <sup>3</sup> 挥发性有机物，仍满足排放要求。
3	车间内堆放无序，较为杂乱	车间内废弃的产品、设备及时清理，车间整改后严格按照功能分区堆放物料、产品。
4	废弃淬火油桶露天堆放	淬火油使用后，废弃的油桶必须及时封闭桶口，并堆放至危废暂存间内。
5	再生砂无贮存设施	现场发现再生砂散堆在砂处理系统平台，因再生砂粒度较小，环评要求建设再生砂储存仓，四周及顶棚封闭（入砂口及出砂口除外，采用活动式仓门）。
6	现有的 2 个淬火池无废气处理措施	位于 1122m 平台（主生产车间西侧）的现有淬火池上方设置集气罩（15m <sup>2</sup> ），废气通过油雾净化器（30000m <sup>3</sup> /h）处理后由离地 15m 高排气筒排放，处理耐磨铸球 21000t/a，由第四章热处理工序废气产排污可知，拟上的环保设施可满足铸球 90000t/a 热处理废气，因此本方案可行； 位于主生产车间内的现有淬火池上方设置集气罩（15m <sup>2</sup> ），废气并入本次新增项目的热处理系统处理，经产排污系数核算，将最大新增颗粒物排放浓度 0.83mg/m <sup>3</sup> 、VOCs 排放浓度 0.0004mg/m <sup>3</sup> ，仍满足排放要求。
7	电弧炉废气捕集率不足	现场查看电弧炉废气逸散明显，集气罩与炉体间空隙较大，环评要求修复和延长集气罩边沿，确保熔炼时集气罩能与熔炼设备吻合。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

建设项目所在区域区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）。

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 区域环境质量现状评价

本项目位于攀枝花钒钛高新技术产业开发团山片区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价引用攀枝花市生态环境局 2024 年 3 月 15 日公布的《2023 年度环境质量状况》（第 17 期）中攀枝花市仁和区的环境质量数据，项目所在区域（仁和区）2023 年属于达标区。

2023 年攀枝花市环境空气质量例行监测 365 天，首要污染物为臭氧，环境空气质量指数 AQI 指数范围为 27~136，全年空气质量 108 天优、247 天良、10 天轻度污染，优良率 97.3%。

根据攀枝花市环境质量简报《2023 年度环境质量状况》（第 17 期）的数据及结论可知，2023 年，攀枝花市仁和区二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧（O<sub>3</sub>）、一氧化碳（CO）年均浓度分别为 13μg/m<sup>3</sup>、18μg/m<sup>3</sup>、40μg/m<sup>3</sup>、26μg/m<sup>3</sup>、139μg/m<sup>3</sup> 和 1.9μg/m<sup>3</sup>。六项污染物年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

因此，项目所在区域（仁和区）属于环境空气质量达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

引用四川华皓检测技术有限公司于 2022 年 1 月 24 日对“四川开沃汽车有限公司年产 3000 台新能源专用车建设项目”出具的检测报告，该项目位于本项目西南侧 2500m，在本项目大气评价范围内，监测数据在 3 年有效期内，环境监测数据符合环评相关要求，引用监测数据具有时效性和有效性；

##### A. 监测点位布置

现状监测点位如下表所示：

区域  
环境  
质量  
现状

**表 3-1 环境空气现状监测点位及指标**

引用监测点位	与本项目位置关系	监测因子	监测时段	执行标准
四川开沃汽车有限公司厂区所在地	西南面 2500m	TVOC、总悬浮颗粒物	2021年12月13日~12月19日，连续七天，测24小时均值。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

**B.监测结果及评价结果**

评价区域内的环境空气 TVOC、总悬浮颗粒物监测结果（报告编号：HH21120830）评价结果见下表 3-2。

**表 3-2 环境空气质量现状评价结果**

采样日期	监测点位	与本项目位置关系	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	限值 (mg/m <sup>3</sup> )
12月13日	项目所在地 HG1	位于本项目西南侧 2.5km 处	TVOC	0.106	0.6
			总悬浮颗粒物	0.143	0.3
12月14日	项目所在地 HG1		TVOC	0.0925	0.6
			总悬浮颗粒物	0.156	0.3
12月15日	项目所在地 HG1		TVOC	0.103	0.6
			总悬浮颗粒物	0.203	0.3
12月16日	项目所在地 HG1		TVOC	0.0881	0.6
			总悬浮颗粒物	0.136	0.3
12月17日	项目所在地 HG1		TVOC	0.110	0.6
			总悬浮颗粒物	0.128	0.3
12月18日	项目所在地 HG1	TVOC	0.0817	0.6	
		总悬浮颗粒物	0.116	0.3	
12月19日	项目所在地 HG1	TVOC	0.0792	0.6	
		总悬浮颗粒物	0.201	0.3	

监测结果表明：项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值，总悬浮颗粒物监测指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，区域大气环境质量良好。

**(3) 地表水环境质量**

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），本项目引用由攀枝花市生态环境局公布的《2023 年度环境质量状况》：2023 年，攀枝花市 10 个地表水监测断面中，龙洞、倮果、雅砻江口、二滩、柏枝断面水质优，水质类别为I类；金江、大湾子、昔街大桥、湾滩电站、观音岩断面水质

优，水质类别为II类。因此，区域地表水水质均达标。

#### (4) 地下水、土壤质量

本项目位于攀枝花钒钛高新技术开发区，在蓝天锻造现有车间内部分闲置区域进行建设，车间采用抗渗混凝土硬化，现场也未发现明显环境污染痕迹。项目办公生活区、净循环水处理区、厂区道路等采用水泥硬化路面；危废暂存间地面采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇筑硬化防渗防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。，废油全部桶装后入库暂存，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此未开展土壤和地下水环境现状调查。

#### (5) 声环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响）试行》（环评环办[2020]33号）可知，本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量监测。因此，本项目可不开展声环境质量现状调查。

#### (6) 生态环境质量现状

项目位于攀枝花钒钛高新技术产业开发区，用地类型为工业用地，项目不新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》可以不开展生态环境质量现状评价。

## 2、外环境关系

### (1) 项目外环境关系

项目外环境关系表见表 3-3。

表 3-3 项目外环境关系表

序号	方位	距离 (m)	名称	数量	相对高差 (m)	备注
1	东北	200	尚亿科技	1 座	+66	环境空气： (GB3095-2012)二级
2		250	千易	1 座	+87	
3	东面	300	恒源化工	1 座	+84	
4		285	乾德石化	1 座	+70	
5		500	钛洋公司	1 座	+96	
6	东南面	160	明珠铝业	1 座	+15	
7		350	秉扬科技	1 座	+54	
8		450	攀钢高钛渣	1 座	+27	
9		580	天民公司	1 座	+86	
10		730	龙坤工厂	1 座	+86	

11		620	攀钢钛冶炼厂	1座	+35	
12		980	龙坤钛业	1座	+59	
13		1010	源通钛业	1座	+36	
14		1065	110kv 变电站	1座	+27	
15	南面	490	锦盛公司	1座	-6	
16		820	长矾公司	1座	+3	
17	西南	770	德龙玻璃	1座	-129	
18		910	金开圆	1座	-117	
19		920	科陶	1座	-131	
20		1100	圣地元	1座	-59	
21		1430	铎凌公司	1座	-72	
22	西面	150	攀钢海绵钛	1座	-77	
23		860	220kv 变电站	1座	-147	
24	西北	50	金江钛业	1座	-88	
25	北面	5	消防队	1座	+5	
26		150	仁通公司	1座	-2	
27	东面	666	金沙江	1条	+140	地表水： GB3838-2002 III类

## (2) 外环境保护目标

### ①大气环境保护目标

蓝天锻造有限公司厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护标。

### ②地表水环境保护目标

表 3-4 项目地表水环境保护目标表

序号	名称	保护级别	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
1	金沙江	地表水：GB3838-2002 III类	东面	666

### ③声环境保护目标

项目位于攀枝花钒钛高新技术产业开发，厂界周边 50m 范围内无敏感点。

**④地下水保护目标**

蓝天锻造有限公司厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**⑤生态环境保护目标**

本项目在蓝天锻造有限公司现有厂区内进行建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

### 1、大气污染物

施工期废气扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中标准，具体标准限值见表 3-5。

**表 3-5 项目施工期及运营期大气环境执行标准**

项目	区域	施工阶段	排放限值 (µg/m³)	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	攀枝花市	其他工程阶段	350	自监测起持续 15 分钟

本项目运营期有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 限值要求；有组织排放 VOCs 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 中其他行业浓度限值要求；运营期企业边界无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求，企业边界无组织排放 VOCs 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 5 无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织排放颗粒物、VOCs 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 表 A.1 限值。具体标准值见下表。

**表 3-6 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)**

生产过程	颗粒物 mg/m³	排气筒高度	污染物排放监控位置
金属熔炼(化)	30	不低于 15m	车间或生产设施排气筒
造型	30	不低于 15m	车间或生产设施排气筒
浇注	30	不低于 15m	车间或生产设施排气筒
砂处理、废砂再生	30	不低于 15m	车间或生产设施排气筒
表面涂装	30	不低于 15m	车间或生产设施排气筒
其他生产工序或设备、设施	30	不低于 15m	车间或生产设施排气筒

**表 3-7 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377—2017)**

工序	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m³
浇注	VOCs	20	6.8	60

**表 3-8 《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表 2**

工序	污染物	无组织排放监控浓度限值
企业边界	颗粒物	1.0mg/m³

**表 3-9 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377—2017)**

项目	污染物项目	无组织排放浓度 mg/m³
企业边界	VOCs	2.0

**表 3-10 《铸造工业大气污染排放限值》（GB39726-2020）单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	排放限值	限值含义	点位
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	车间外监测点
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

## 2、废水

全厂劳动定员 70 人，本项目不新增生活污水，厂区无生产废水外排，生活污水通过厂区自建的生活污水一体化处理设施进行收集处理后用于厂区浇灌绿化，不外排。由前文水平衡章节可知，生活污水产生量约为 5.04m<sup>3</sup>/d，生活污水经化粪池+一体化生化处理装置（36m<sup>3</sup>/d）处理后用于厂区绿化，厂区绿化面积约 3000m<sup>2</sup>，按 2L/m<sup>2</sup> 核算，可完全消纳，雨季则储存调节。

## 3、噪声

建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中噪声限值标准，具体标准值见表 3-11。

**表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准**

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准，标准限值见表 3-12。

**表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准**

类别	标准值 (Leq: dB (A))	
	昼间	夜间
3 类	65	55

## 4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2023)中相应标准。

总量控制指标

原有项目于 2017 年 10 月 13 日取得批复，原环评办理期间主管部门未要求申请 VOCs 总量，因此原有项目的 VOCs 总量在本次一并申请，根据原有项目以及本项目产排污分析，本次涉及总量控制指标为：

VOCs: 1.75 (原项目) + 3.74 (本项目) = 5.49t/a;

二氧化硫: 0.072t/a; 氮氧化物: 0.672t/a

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目生产线扩建在已建厂房内进行建设,要建设内容为新增设备安装,因此施工阶段对周围环境影响较小。只要施工期严格按照相应环保要求进行防治措施,不会对周围环境造成较大影响,本次主要从以下几个方面对施工期进行分析。

### 1、废气

设备拆除、运输及装卸过程中会产生少量扬尘,为此,环评要求施工单位按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《关于印发四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则(试行)的通知》(川建发【2018】16号)等相关要求,采取以下扬尘防治措施:

①施工单位应制定合理的施工方案,严格做到文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在地面的垃圾及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘;

②分离分选机拆除移至车间东侧时需清空物料,内部粉状灰袋装收集返回砂处理工序。

③施工车辆实施限速管理,运输车辆做到卸(装)货即走,装卸设备时轻拿轻放;

④运输时应选择对周围环境影响较小的运输路线,避开城镇居民集中区。

采取上述措施后,可确保施工场地扬尘达到《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)中相关限值要求。

### 2、废水

本项目不涉及土建工程,施工期间产生废水主要为施工人员生活废水。施工期工程技术人员和工人施工高峰期人数按5人计算,每人每天用水量按 $0.05\text{m}^3$ 计,故施工期生活日用水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ,排放系数按0.85计算,则生活污水排放量为 $0.21\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员生活污水依托厂区现有生活污水一体化处理设施,处理后用于绿化浇灌。

### 3、噪声

噪声主要来自设备安装等过程。施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

环评要求:在建筑施工期间,必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排

施工  
期环  
境保  
护措  
施

放标准》（GB12523-2011）的要求。采取如下防治措施：

（1）加强管理，文明施工，降低噪声源强；

（2）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（3）选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在其外设置隔声屏障。本项目施工期较短，可通过项目区到敏感点的距离自然衰减来控制。

#### 4、固废

施工期固废主要为建筑垃圾、设备包装和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：项目施工期产生少量建筑垃圾，建筑垃圾需堆放于场地内指定地点，不得随意堆放，并做好防雨、防渗漏、防散失处理。对可回收处置的设备包装、建筑垃圾考虑回收利用，不能回收的运往指定的建筑垃圾堆放场堆放。

生活垃圾：施工高峰期人员按 5 人计，生活垃圾产生量按 0.8kg/人·d 计，则施工期生活为 4kg/d。施工人员每日产生的生活垃圾应经过收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

**1、废气环境影响和保护措施**

**(1) 废气源强核算及治理措施**

**①原料堆存及卸料粉尘**

项目考虑原料堆存及卸料以及堆存过程中产生的颗粒物，本次环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《附表 2：固体物料堆场颗粒物产排污核算系数手册》”中颗粒物产生及排放量核算方法，具体核算公式如下：

颗粒物产生量核算公式：

$$P=ZCy+FCy= \{Nc \times D \times (a/b) + 2 \times Ef \times S\} \times 10^{-3} \text{ (公式①)}$$

式中：P—颗粒物产生量，t；

ZCy—装卸扬尘产生量，t；

FCy—风蚀扬尘产生量，t；

Nc—年物料运载车次，车；

D—单车平均运载量，t/车；

(a/b)—装卸扬尘概化系数，kg/t；a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水概化系数，见附录 2；

Ef—堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3，kg/m<sup>2</sup>；

S—堆场占地面积，m<sup>2</sup>。

颗粒物排放量核算公式：

$$Uc=P \times (1-Cm) \times (1-Tm) \text{ (公式②)}$$

式中：P—颗粒物产生量，t；

Uc—颗粒物排放量，t；

Cm—颗粒物控制措施控制效率，%，见附录 4；

Tm—堆场类型控制效率，%，见附录 5。

项目原料为渣钢渣钢，参照《固体物料堆场颗粒物产排污核算系数手册》附录，物料含水概化系数和堆场风蚀扬尘概化系数类别采用附录中“炉渣”数据，项目堆场颗粒物核算参数取值情况见表 4-1。

**表 4-1 项目堆场颗粒物核算参数取值情况表**

堆场	Nc (车)	D (t/车)	a	b	Ef (kg/m <sup>2</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	Cm (%)	Tm (%)
原料堆场	4067	30	0.0006	0.0005	46	400	74	90

项目堆场颗粒物产生、治理及排放情况见下表 4-2。

表 4-2 项目堆场颗粒物产生、治理及排放情况表

产生源	产生量 (t/a)	治理措施	排放量(t/a)
原料堆场	183.2(采用公式①计算,参数取值见表 4-1)	①原料堆场在冶炼车间内,车间四周及顶部设置有挡风墙及顶棚,粉尘在厂房内纵深沉降,控尘效率考虑 90%; ②采取人工软管洒水控尘,控尘效率考虑 74%;	4.76 (采用公式②计算)

### ②交通运输扬尘

项目交通运输扬尘量按以下经验公式估算:

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M}\right)$$

式中:  $Q_y$ ——交通运输起尘量, kg/km·辆;

$Q_t$ ——运输途中起尘量, kg/a;

$V$ ——车辆行驶速度, km/h; 空车 20km/h, 载重后 10km/h;

$P$ ——路面状况, 以每平方米路面灰尘覆盖率表示, kg/m<sup>2</sup>;

$M$ ——车辆载重, t/辆。空车自重 10t, 载重 40t;

$L$ ——运输距离, km;

$Q$ ——运输量, t/a。

本项目总运输量(仅考虑散装原料)约为 12.2 万 t/a, 厂区运输道路总长 120m, 未采取控尘措施前, 路面灰尘覆盖率约 0.2kg/m<sup>2</sup>, 考虑汽车往返, 经计算, 本项目交通运输扬尘的产生量为 0.15t/a。

本项目厂区道路采用水泥硬化路面, 道路积灰少, 因此日常加强路面维护, 指派专人定期清扫, 风季适量洒水, 可将道路运输粉尘进一步降低 70%, 则交通运输扬尘排放量为 0.05t/a。

环评要求运输车辆运输散装粉状物料时底部及四周铺设彩条布, 顶部采用篷布遮盖, 运输车辆表面拍实洒水, 严禁超载; 杜绝汽车沿路抛洒, 控制车速。

### ③上料及熔炼废气

#### 污染物产生情况

本项目原料、石灰等散状原料在上料过程中会产生上料废气，主要污染因子为颗粒物，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，石灰上料过程颗粒物产生系数为 0.2kg/t、金属料上料过程中颗粒物产生系数为 0.53kg/t；

项目熔炼工序依托原有 EBT 电弧炉+LF 炉+VD 炉以及中频炉，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，本项目熔炼工序电弧炉/LF 炉产排系数为 4.67kg/t，感应电炉产排污系数为 0.479kg/t。

因此根据产排污系数本项目上料及熔炼工序产污情况如下表所示：

表 4-3 铸造熔炼工序产污情况表

工段名称	类别	产污系数	物料/产品量 t/a	捕集 效率%	有组织 产生量 t/a	无组织 产生量 t/a
上料	颗粒物	0.53kg/t-金属料	122000	98	63.37	1.29
		0.2kg/t-石灰	9000		1.76	0.04
4.67kg/t-产品		90000	823.79		16.81	
0.479kg/t-产品		90000	42.24		0.86	
15t 电炉						
合计					931.16	19.0

#### 污染物治理及排放情况

本项目上料系统、与 EBT 电弧炉、LF 精炼炉、中频感应电炉共用一套废气处理系统（TA001），共用一根排气筒（DA001）：

原料上料及 EBT 电弧炉（集气罩投影面积 132m<sup>2</sup>）、中频炉（集气罩投影面积 77m<sup>2</sup>）和 LF 精炼炉（集气罩投影面积 20m<sup>2</sup>）冶炼烟气：通过集气罩（98%捕集效率）+旋风除尘器（75%处理效率）+脉冲布袋除尘器（99%处理效率）处理后（处理风量 430000m<sup>3</sup>/h）通过 20 米高排气筒排放；

治理流程见下图：

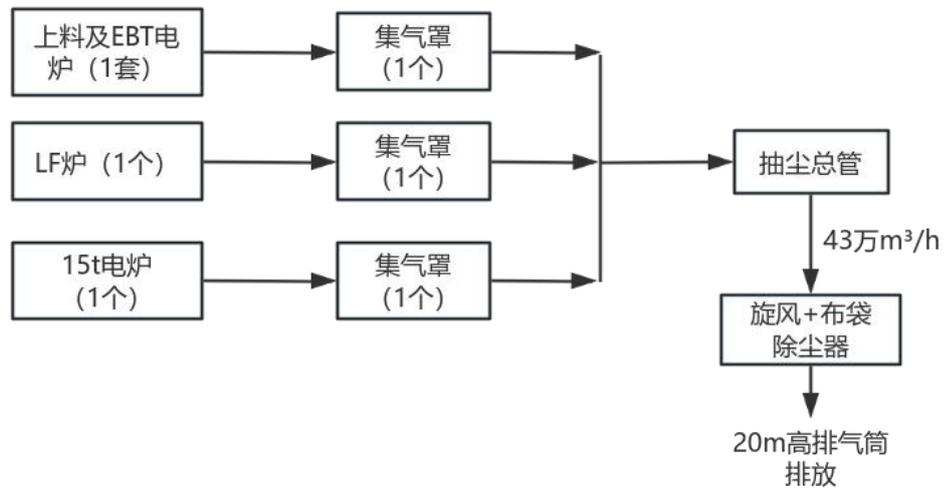


图 4-1 项目上料及熔炼颗粒物治理流程图

项目上料及熔炼有组织废气产排污情况见下表：

表4-4 上料及熔炼有组织颗粒物产生及治理措施情况表

序号	抽尘点	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
1	上料系统	颗粒物	300.76	931.16	集气罩 (98%捕集效率)+旋风 (75%处理效率)+布袋除尘器 (430000m <sup>3</sup> /h、99%处理效率)+20m 高排气筒	0.75	2.33
2	EBT 电弧炉						
3	LF 精炼炉						
4	中频炉						

根据上表可知，项目上料和熔炼废气经收集处理后颗粒物排放浓度能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中的标准限值（30mg/m<sup>3</sup>）。

#### ⑤铸造生产线浇注废气

##### 污染物产生情况

铸球生产线及壳型线均为自动化成套设备，浇注废气种类为挥发性有机物及颗粒物，据业主介绍，铸球自动生产线产能为 7.8 万 t/a，壳型线产能为 1.2 万 t/a，因此，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，产污情况表如下：

表 4-5 造型/浇注产污情况表

工艺名称	类别	产污系数	产品量 t/a	捕集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
浇注（原砂、再生砂、树脂、硬化剂等）	颗粒物	1.03kg/t-产品	78000	90	72.27	8.03
	挥发性有机物	0.495kg/t-产品			34.74	3.86
浇注（壳型）	颗粒物	0.367kg/t-产品	12000		3.96	0.44
	挥发性有机物	0.250kg/t-产品			2.7	0.3

污染物治理及排放情况

2 条铸球自动生产线的浇注工位分别设置活动侧吸式集气罩（集气罩投影面积 1.4m<sup>2</sup>/个，2 个），通过集气罩收集后进入布袋除尘器（99%处理效率，处理风量 20000m<sup>3</sup>/h）+UV 光解+二级活性炭吸附（处理效率 90%）（TA002）处理后，由离地 20m 高排气筒（DA002）排放；

壳型线自动生产线浇注废气通过活动侧吸式集气罩（1 个，集气罩投影面积 1.4m<sup>2</sup>，捕集效率 90%）收集后进入布袋除尘器（处理效率 99%，处理风量 10000m<sup>3</sup>/h）+UV 光解+二级活性炭吸附（处理效率 90%）（TA003）处理后，通过离地 20m 高排气筒（DA003）排放。

治理流程见下图：

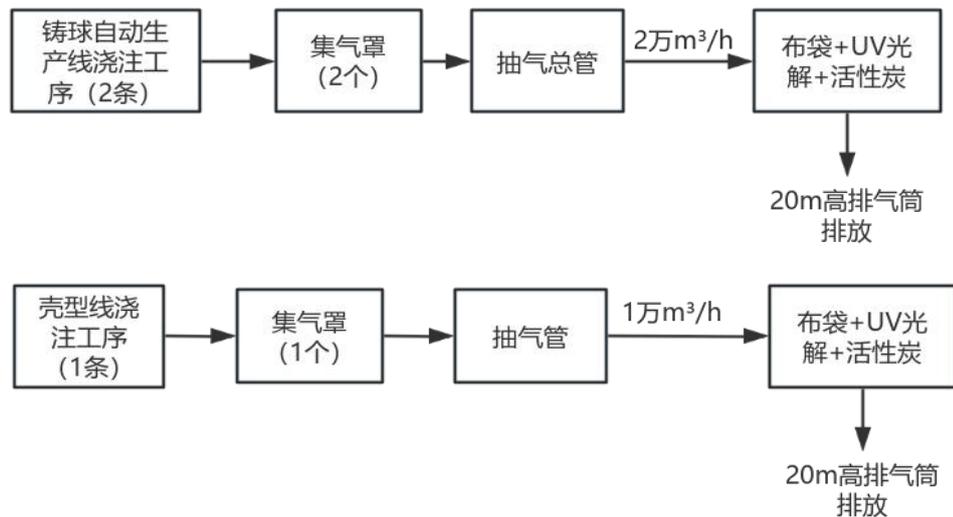


图 4-2 项目铸造生产线浇注工序废气治理流程图

本项目铸球自动生产线和壳型线浇注工序有组织废气产排污情况见下表：

表 4-6 浇注有组织废气污染物产生及治理措施情况表

线型	产污点位	污染物	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
铸球 自动 生产 线	浇注	颗粒物	501.88	/	72.27	经集气罩	5.02	0.72	/
		VOCs	241.25	4.83	34.74	(90%捕 集效率)+ 布袋除尘 器 (20000m <sup>3</sup> /h、99% 效率) +UV光解 +二级活 性炭吸附 (处理效 率90%) +20m高排 气筒	24.13	3.47	0.48
壳型 线	浇注	颗粒物	55	/	3.96	经集气罩	0.55	0.04	/
		VOCs	37.5	0.38	2.7	(90%捕 集效率)+ 布袋除尘 器 (10000m <sup>3</sup> /h、99% 效率) +UV光解 +二级活 性炭(处 理效率 90%) +20m高排 气筒	3.75	0.27	0.04

由上表可知，项目造型和浇注废气有组织颗粒物排放浓度能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中的标准限值（30mg/m<sup>3</sup>）。VOCs 排放浓度及排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）中表 3 标准（60mg/m<sup>3</sup>，6.8kg/h）。

### ⑥分离分选废气

#### 污染物产生情况

本项目新增的 2 台分离分选机（滚球机），分离过程会产生颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，“预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”排污系数，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，因此，分离分选废气污染物产生情况如下表所示：

表 4-7 项目分离分选废气污染物产生情况表

工艺名称	类别	产污系数	产品量 t/a	捕集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
分离分选	颗粒物	2.19kg/t-产品	90000	95	187.25	9.85

污染物治理及排放情况

2 台分离分选机（滚球机）考虑分别设置集气罩（集气罩投影面积 2.2m<sup>2</sup>/个，捕集效率 95%），分别经抽尘管道连接至 1 套布袋除尘器（处理效率 99%，处理风量 10000m<sup>3</sup>/h）（TA004）处理后通过离地 20m 高排气筒（DA004）排放。

治理流程见下图：

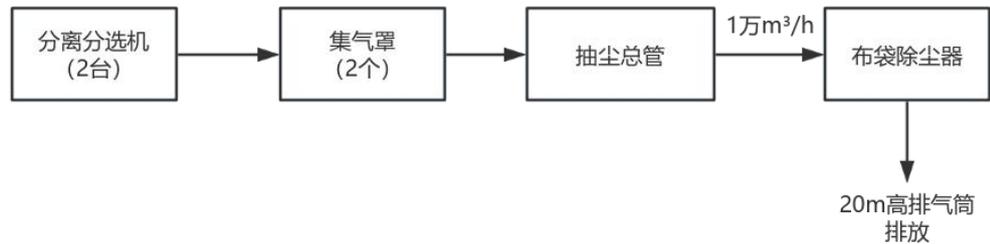


图 4-3 项目分离分选工序颗粒物治理流程图

本项目分离分选有组织废气产排污情况见下表：

表 4-8 项目分离分选有组织废气污染物产生及治理措施情况表

抽气点	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
分离分选机	颗粒物	2600.69	187.25	集气罩（95%捕集效率）+布袋除尘器（10000m <sup>3</sup> /h，效率 99%）+20m 高排气筒	26.0	1.87

由上表可知，项目分离分选废气经收集处理后颗粒物排放浓度能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中的标准限值（30mg/m<sup>3</sup>）。

⑦砂处理系统废气

污染物产生情况

本项目新增一条砂处理系统，砂处理过程主要包括砂筛分，混砂等过程，该过程将产生砂处理废气，主要污染物为颗粒物根据《排放源统计调查产排

污核算方法和系数手册》中《33-37, 431-434 机械行业系数手册》，“铸造-砂处理（树脂砂）”排污系数，颗粒物产污系数为 16.0kg/t-产品。因此砂处理废气污染物产生情况如下表所示：

表 4-9 本项目砂处理废气污染物产生情况表

工艺名称	类别	产污系数	产品量 t/a	有组织产生量 t/a	备注
砂处理	颗粒物	16kg/t-产品	90000	1440	密闭设备，仅考虑有组织产生量

**污染物治理及排放情况**

砂处理为成套设备，处理过程均在密闭设备中进行，砂处理过程产生的粉尘通过设备自带的布袋收尘系统（99%处理效率，处理风量 70000m<sup>3</sup>/h）（TA005）处理后由离地 15m 高排气筒(DA005)排放。

治理流程见下图：

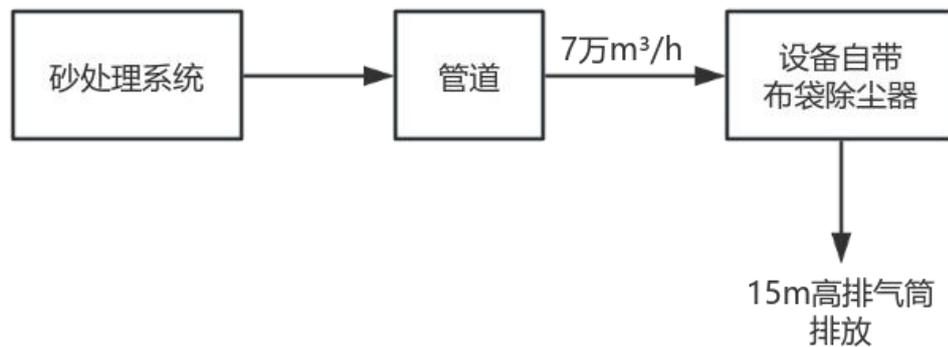


图 4-4 项目砂处理系统颗粒物治理流程图

本项目砂处理有组织废气污染物产排污情况见下表：

表 4-10 项目砂处理有组织废气污染物产生及治理措施情况表

产生点	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
砂处理	颗粒物	2857.14	1440	布袋除尘器（处理风量 70000m <sup>3</sup> /h，处理效率 99%）	28.5	14.4

由上表可知，项目砂处理废气经处理后颗粒物排放浓度能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中的标准限值（30mg/m<sup>3</sup>）。

**⑧热处理工序废气**

项目热处理工序退火采用网袋式退火炉，加热方式为间接加热，退火工序天然气作为热源，淬火工序采用阻燃淬火油，淬火油年用量为 38t。网袋式

退火炉设备顶部自带的排气筒与热处理废气处理系统（TA006）相连，天然气燃烧废气经离地 20m 高排气筒（DA006）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，“整体热处理/淬火油法”排污系数，VOCs 产污系数为 0.01kg/t-原料（即淬火油），颗粒物产污系数为 200kg/t-原料；整体热处理/退火（天然气）排污系数，二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料，颗粒物 0.000286 千克/立方米-原料，氮氧化物 0.00187 克/立方米-原料。

淬火工序中（920~930℃，15~18min），采用阻燃淬火油，项目淬火油受热蒸发率考虑为 80%，剩余部分考虑为中间产品及油淬渣（油淬渣产生量约为 45t/a，考虑带走附着的淬火油为 1.5t/a），中间产品进入退火工序后（280~330℃），附着的淬火油受热会继续蒸发（考虑蒸发率为 50%），剩余部分由最终产品带走（约 3.05t/a），因此项目热处理工序产污情况如下表所示：

**表 4-11 热处理工序产污情况表**

工艺名称	类别	产污系数	原料用量	捕集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a
淬火	颗粒物	200kg/t-原料	38t	90	6.84	0.76
	VOCs	0.01kg/t-原料			0.0003	0.00004
	油雾	/			27.4	3.0
退火	二氧化硫	0.000002S 千克/立方米-原料	3.6×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>	100	0.072	/
	氮氧化物	0.00187 克/立方米-原料			0.672	/
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料			0.1	/
	油雾	/			2.7	0.3

**污染物治理及排放情况**

在淬火池上方设置集气罩（集气罩投影面积 15m<sup>2</sup>/个，3 个，捕集效率 90%）和退火炉出口设置集气罩（集气罩投影面积 1.5m<sup>2</sup>/个，3 个，捕集效率 90%），分别经抽尘管道连接至 1 套油雾净化器（油雾去除效率 99%，颗粒物处理效率 90%，处理风量 30000m<sup>3</sup>/h）（TA006）处理后通过离地 20m 高排气筒（DA006）排放。

治理流程见下图：

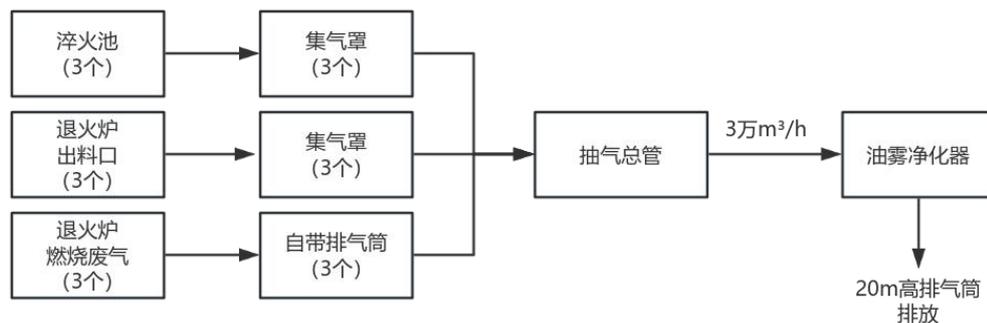


图 4-4 项目热处理工序颗粒物治理流程图

本项目热处理废气产排污情况见下表：

表 4-12 项目热处理有组织废气污染物产生及治理措施情况表

抽气点	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
热处理	颗粒物	32.12	6.94	集气罩（90% 捕集效率）+油 雾净化器 （30000m <sup>3</sup> /h, 油雾去除效率 99%，颗粒物 处理效率 90%）+20m 高 排气筒	3.21	0.69
	VOCs	0.001	0.0003		0.001	0.0003
	二氧化硫	0.33	0.072		0.33	0.072
	氮氧化物	3.11	0.672		3.11	0.672
	油雾	139.35	30.1		1.39	0.3

由上表可知，项目热处理废气经收集处理后颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 中的标准限值（颗粒物：30mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫：100mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物：300mg/m<sup>3</sup>），VOCs 排放浓度及排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB512377-2017）中表 3 标准（60mg/m<sup>3</sup>，6.8kg/h）。

#### ⑨生产工序无组织废气

本项目生产工序无组织废气污染物根据各工序产排污点捕集效率算出，主要包含原料上料及熔炼工序无组织排放、浇注工序无组织排放、分离分选无组织排放，以及热处理工序无组织排放。本项目无组织颗粒物比重较大，自然沉降快，大部分无组织颗粒物沉降在厂房内，因此综合考虑无组织颗粒物控制效率为 75%，无组织 VOCs 不考虑自然沉降，无组织油雾因其密度大于空气，考虑在厂房内冷却后沉降效率为 50%，因此，本项目无组织废气污染物排放情况如下表：

表 4-13 项目无组织废气污染物排放情况表

产生点	无组织污染物	产生量 (t/a)	治理措施	治理效率	排放量 (t/a)
上料及熔炼工序	颗粒物	19.0	厂房沉降	75%	4.75
	VOCs	8.47		/	/
浇注工序	颗粒物	4.16	/	/	4.16
	VOCs	4.16			
分离分选	颗粒物	9.85	厂房沉降	75%	2.46
热处理	颗粒物	0.76	厂房沉降	75%	0.19
	VOCs	0.00004	/	/	0.00004
	油雾	3.3	厂房沉降	50%	1.65

⑩VD 炉废气

本项目依托的熔炼工序 VD 炉为真空炉，VD 炉废气主要来源于设备开启时产生的抽真空尾气，当炉内达到真空度要求后，将基本没有废气产生，同时设备自带收尘系统（99%处理效率），因此 VD 炉未设置除尘设备及排气筒。

真空罐连接到真空泵系统：泵组产生的真空条件通过抽气管线，经过气体冷却组和收集系统。真空罐内的烟气通过主阀进入除尘器，除尘收集灰则全部落入除尘器下方的，颗粒物收集斗。VD炉组成及除尘系统如下图所示：

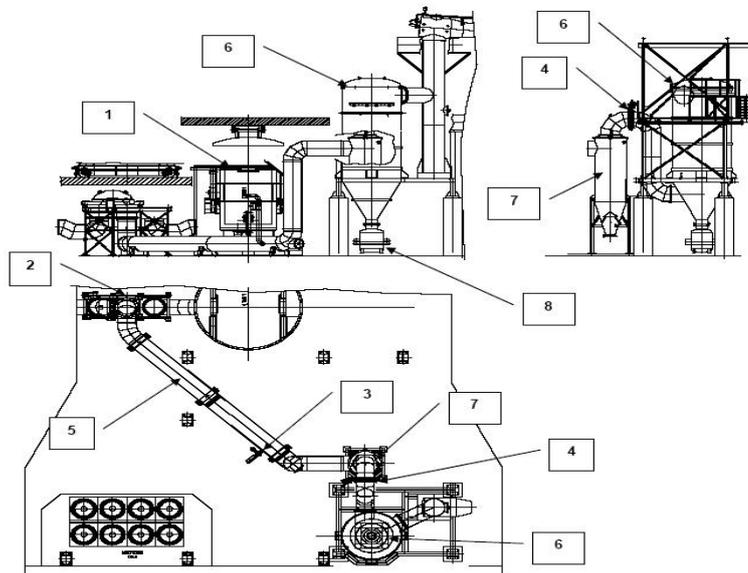


图4-5 VD炉组成及除尘系统示意图

- 1.罐 2.开关 3.破空阀 4.主阀 5.抽气管 6.布袋除尘 7.颗粒物分离器  
8.颗粒物收集斗 9.连接到泵站的抽气管线 10.真空泵组



VD 炉收尘系统

表4-14 VD炉废气产排说明表

设备	污染物	治理措施	备注
VD 炉	颗粒物	密闭式+自带收尘系统	VD 炉为密闭式设备，不设置排气筒，自带收尘系统，废气主要来源于设备开启时产生的抽真空尾气。

## (2) 项目治理措施有效性分析

### A.布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式高效除尘器，布袋除尘技术是利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行净化，考虑到布袋除尘器除尘效率高达 99%以上，废气达标排放有保障，且布袋除尘器应用广泛，故综合分析，本项目采用布袋除尘技术处理含尘废气措施有效可行。

### B.UV 光解+活性炭吸附

**UV 光氧化原理：**通过紫外线光束在催化剂纳米级二氧化钛（TiO<sub>2</sub>）的作用下，使 VOCs 分子链降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等，从而达到净化废气的过程。主要原理是：利用高能紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，即：



光触媒则是一种以纳米级二氧化钛（TiO<sub>2</sub>）为代表的具有光催化功能的催化剂，在紫外光照射下产生强烈催化降解功能；臭氧对紫外线光束照射分解后的有机物则具有极强的氧化作用。VOCs 利用排风设备输入到净化设备后，在催化剂作用下运用高能紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，UV 光解效率一般为 30%左右。

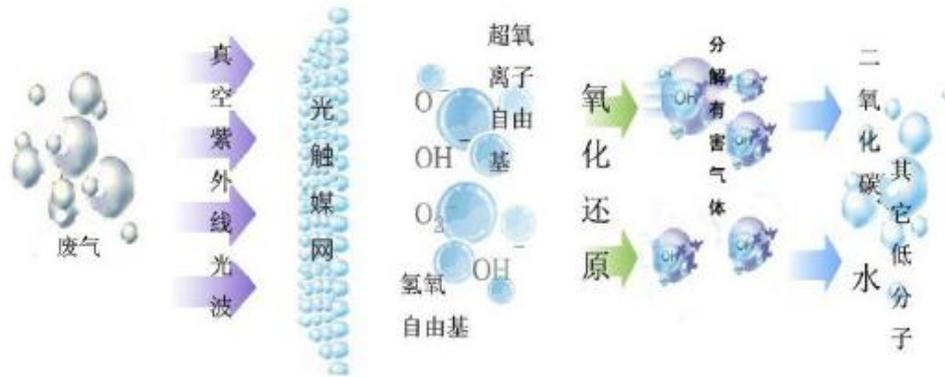


图 4-6 光氧催化原理图

### 活性炭吸附：

活性炭棉是采用高分子粘结材料将二级活性炭载附在无胶棉过滤网基材上，其比表面积大，微孔体积占总孔体积 80%左右。

参考《二级活性炭手册》中有关计算公式计算，活性炭静活性约为 0.5kg 有机废气/1kg 二级活性炭。本项目有组织 VOCs 吸附量为 33.7t/a，则活性炭使用量为 67.4t/a。

环评要求定期对 UV 灯管进行检查，及时更换，保证光氧效果。UV 灯管平均每 3 个月更换一次，UV 灯管共更换 72 根/a，约 0.04t/a。

### C.油雾净化器

油雾净化器又名油雾除尘器，风机运行时，吸雾口产生强大的负压使油雾被定向吸入吸雾器内。油雾微粒在油雾净化器内风轮的作用下发生碰撞，微小的颗粒集成能被控制的较大颗粒，在内部高效吸雾材料的阻挡下被拦截下来，油雾收集效率可达 99%，除尘效率一般可达 90%以上。

### (3) 与《铸造工业大气污染防治可行性技术指南》（HJ1292-2023）符合性分析

本项目治理措施与《铸造工业大气污染防治可行性技术指南》（HJ1292-2023）符合性分析如下表所示：

表 4-15 污染防治措施与 HJ1292-2023 相关要求符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性
颗粒	旋风除尘技术：适用于金属熔炼（化）、落砂、清理、砂处理、砂再生等工序废气颗粒物的预处理。	本项目选用袋式除尘器，除尘效率达 99%以上，油雾净化器的油雾去除效率可达 99%，除尘效率在 90%以上。	符合
	袋式除尘技术：除尘效率通常可达 99%以上，适用于铸造工业企业各工序废气颗粒		

物治理技术	<p>物的治理。</p> <p>滤筒除尘技术：适用于铸造各工序废气颗粒物的治理，应用在涉爆粉尘时应符合防爆的相关规定。</p> <p>湿式除尘技术：该技术适合于捕集 1<math>\mu\text{m}</math>~10<math>\mu\text{m}</math> 颗粒物，适用于铝合金、镁合金铸件的清理工序、砂型（芯）烘干工序，以及扣件、刹车盘等产尘量较低的小型铸件浇注工序。</p> <p>漆雾处理技术：适用于表面涂装工序喷涂废气的漆雾治理及 VOCs 治理的预处理。</p>		
VOCs 治理技术	<p>吸附技术：利用吸附剂（活性炭、分子筛等）吸附废气中的 VOCs，使之与废气分离的方法技术，简称吸附技术，主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术</p> <p>燃烧技术：通过热力燃烧或催化燃烧的方式，使废气中的 VOCs 转化为二氧化碳和水等物质，简称燃烧技术。主要包括催化燃烧技术、蓄热燃烧技术和热力燃烧技术。</p> <p>吸收技术：该技术通过使用液体吸收剂去除废气中某一气体组分或多种组分，一般可分为化学吸收法和物理吸收法。</p>	本项目选用 UV 光解+二级活性炭净化技术。	符合
	生铁、废钢、铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、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。	本项目废钢等原料均储存于密闭彩钢车间内。	符合
无组织控制	醇基涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中；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。	树脂固化剂均为桶装，贮存于密闭彩钢房内；在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包装袋密封装盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通廊的皮带、管状或带式输送机、吨包装袋密封装盛等密闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。	本项目为成套生产线，均为密闭式输送。	符合
	粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的车辆采用封闭车厢或苫盖严密。	粉状物料运输车辆采用封闭车厢或遮盖严密。	符合
	除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。	本项目除尘器卸灰口采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、	符合

		存放和运输。	
	转移、输送过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。固定作业的产尘点宜优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产尘点，宜采用喷淋（雾）等抑尘技术。	本项目各产尘点均采取了集气除尘措施。	符合
	转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或密闭管道输送。	本项目涉 VOCs 物料为密闭桶装运输。	符合
	厂区道路宜硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	项目厂区道路已硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	符合

**(4) 污染源源强核算结果**

项目废气污染源源强核算结果见表 4-14。

表 4-16 项目废气污染源源强核算结果一览表

污染源	污染物种类	核算方法	运行时长 h/a	风量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理设施		污染物排放			排放限值		
					产生量	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	工艺	治理效率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
有组织	原料上料	颗粒物	系数法	7200	430000	931.16	300.76	/	集气罩+旋风+布袋除尘+20m 排气筒	99.7	0.75	/	2.33	30	/
	EBT 电弧炉														
	LF 精炼炉														
	中频炉炉														
	浇注（铸球线）	颗粒物	系数法	7200	20000	72.27	501.88	/	集气罩+布袋除尘	99	5.02	/	0.72	30	/
	VOCs	34.74				241.25	4.83	+UV 光解+二级活性炭吸附+20m 排气筒	90	24.13	0.48	3.47	60	6.8	
	浇注（壳型线）	颗粒物	系数法	7200	10000	3.96	55.0	/	集气罩+布袋除尘+UV 光解+二级活性炭吸附+20m 高排气筒	99	0.55	/	0.04	30	/
		VOCs				2.7	37.5	0.38		90	3.75	0.04	0.27	60	6.8
分离分选	颗粒物	系数法	7200	10000	187.25	2600.69	/	集气罩+布袋除尘+20m 高排气筒	99	26.0	/	1.87	30	/	
砂处理	颗粒物	系数法	7200	70000	1440	2857.14	/	密闭设备，布袋除尘器+15m 高排气	99	28.5	/	14.4	30	/	

									筒						
	热处理	颗粒物	系数法	7200	30000	6.94	32.12	/	集气罩+油雾净化器+20m高排气筒	90	3.21	/	0.69	30	/
		VOCs				0.0003	0.001	0.0004		/	0.001	0.0004	0.0003	60	6.8
		二氧化硫				0.072	0.33	/		/	0.33	/	0.072	100	/
		氮氧化物				0.672	3.11	/		/	3.11	/	0.672	300	/
		油雾				/	30.1	139.35		/	99	1.39	/	0.3	/
无组织	上料及熔炼	颗粒物	/	7200	/	19.0	/	/	车间封闭	75	/	/	4.75	/	/
	浇注	颗粒物	/	7200	/	8.47	/	/		75	/	/	2.12	/	/
		VOCs	/		/	4.16	/	/		/	/	4.16	/	/	
	分离分选	颗粒物	/	7200	/	9.85	/	/		75	/	/	2.46	/	/
	热处理	颗粒物	/	7200	/	0.76	/	/		75	/	/	0.19	/	/
		VOCs				0.00004				/	/	0.00004	/	/	
		油雾				3.3				50	/	/	1.65	/	/
堆场及卸料	颗粒物	系数法	/	/	183.2	/	/	车间封闭+人工洒水	97.4	/	/	4.76	/	/	
交通运输	颗粒物	/	/	/	0.15	/	/	硬化路面+人工清扫洒水	70	/	/	0.05	/	/	
其他	VD真空炉	颗粒物	/	7200	VD炉为密闭式设备，不设置排气筒，自带收尘系统，废气主要来源于设备开启时产生的抽真空尾气。										

## 2、废气环境影响分析

### (1) 废气排放环境影响

根据前文分析可知，本项目 VOCs 有组织排放浓度最大为 38.6mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.77kg/h，满足《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 中其他限值要求（60mg/m<sup>3</sup>，6.8kg/h）；颗粒物有组织排放浓度最大为 28.5mg/m<sup>3</sup>，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值要求（30mg/m<sup>3</sup>），同时本项目废气污染防治措施均符合《铸造工业大气污染防治可行性技术指南》（HJ1292-2023），能够确保达标排放。

项目位于攀枝花市钒钛高新技术产业开发园区，周围 500m 范围内无环境敏感点。因此本项目废气对区域大气环境的环境影响较小。

### (2) 非正常情况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即有机废气处理装置和布袋除尘器故障，造成各生产工序废气未经净化直接排放，其排放情况如下表所示：

表 4-17 非正常工况大气污染物有组织排放情况表

非正常排放源	污染物	有组织排放		执行标准		达标情况	单次持续时间	年发生频次
		非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)			
DA001	颗粒物	300.76	/	30	/	不达标	1h	1次/年
DA002	颗粒物	501.88	/	30	/	不达标	1h	1次/年
	VOCs	241.25	4.83	60	6.8	不达标	1h	1次/年
DA003	颗粒物	55.0	/	30	/	不达标	1h	1次/年
	VOCs	37.5	0.38	60	6.8	达标	1h	1次/年
DA004	颗粒物	2600.69	/	30	/	不达标	1h	1次/年
DA005	颗粒物	2857.14	/	30	/	不达标	1h	1次/年
DA006	颗粒物	32.12	/	30	/	不达标	1h	1次/年
	VOCs	0.001	0.00004	60	6.8	达标	1h	1次/年
	二氧化硫	0.33	/	100	/	达标	1h	1次/年
	氮氧化物	3.11	/	300	/	达标	1h	1次/年
	油雾	139.35	/	/	/	/	1h	1次/年

由上表可知，非正常工况下，各生产区废气处理装置处理效率为 0 时，废气通过排气筒直接排放，除 DA003 外其余排气筒均存在超标排放情况，故环评要求需定期对环保设备进行检修，防止因环保设备故障，导致废气超标排放，从而对区域大气环境造成显著影响。

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业》（HJ1251-2022）关于自行监测的要求，制定本项目运营期废气自行监测计划，如下表所示。

表 4-18 本项目废气监测要求

类别	监测点	监测指标	监测频次	执行标准	
废气	有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值要求。
		DA002	颗粒物，VOCs	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值； 《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 中其他行业浓度限值
		DA003	颗粒物，VOCs	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值； 《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 中其他行业浓度限值
		DA004	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
		DA005	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值
		DA006	颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，VOCs	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 限值； 《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 中其他行业浓度限值
	无组织	企业边界	颗粒物，VOCs	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求； 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 5 无组织排放监控浓度限值
		车间外（厂区内）	颗粒物，NMHC	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 限值

## 2、废水环境影响分析

### (1) 废水排放环境影响

本项目生产废水主要为设备冷却废水，根据水平衡冷却废水产生量为8880m<sup>3</sup>/d。本项目依托原有冷却塔（3个，每个150t/h）+冷却循环水池处理（1600m<sup>3</sup>），处理能力为10800m<sup>3</sup>/d，满足能力要求，冷却循环水经处理后循环使用，不外排，对周边地表水环境影响较小。

### (2) 监测要求

全厂废水全部实现综合利用，不外排，不设置废水排放口。因此，本次评价不对项目废水提出监测要求。

### 3、噪声环境影响分析

#### (1) 设备噪声

该项目噪声主要来自生产设备的运转，声级值一般在 80-90dB(A) 之间。以生产车间西南角为原点坐标（经度 101.85303，纬度 26.51360），项目主要设备噪声源强见下表。

表 4-19 工程新增产噪设备噪声源强调查表

序号	建筑物名称	声源	源强	控制措施	空间相对位置			距室内边界距离				运行时段	建筑物插入损失				建筑物外噪声声压级				
					X	Y	Z	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	铸造车间	除尘风机(5台)	90	厂房隔声，选用低噪设备，润滑保养等	5.9	191.3	1.2	27	200	10	60	连续运行	20	20	20	20	41.4	24.0	50	34.4	1m
2		分离分选机(2台)	90		20.6	214.9	1.2	10	240	30	15		20	20	20	20	50.0	22.4	40.5	46.5	1m
3		砂处理系统	80		24.1	239.1	1.2	30	230	10	15		20	20	20	20	30.5	12.8	40	36.5	1m
4		铸球自动线(2条)	80		3.29	214.0	1.2	35	180	5	60		20	20	20	20	29.1	14.9	46	24.4	1m
5		壳型线	80		21.9	196.7	1.2	15	190	25	60		20	20	20	20	36.5	14.4	34	24.4	1m

#### (2) 影响预测

##### A. 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中计算方法对项目声环境影响进行预测评价。将建设项目主要噪声源进行能量叠加后的合成总声级值视为一个混合点噪声源，并以半球形向外辐射传播，在只考虑声源的距离衰减时，采用以下公式估算工程噪声对厂界的噪声影响。

①噪声衰减公式：

$$Loct=LA(r0)-20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：Loct(r)——点(线)声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

LA(r0)——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r——预测点距离声源的距离，m；

r0——参考点距离声源的距离，m；

②室内声源等效室外声源声功率级

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室内的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

$L_{p1}$ —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB。

③噪声叠加公式：

$$L=10\lg\sum 10^{0.1L_i(n)}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

采用环安科技噪声环境影响预测计算系统，背景值取预测本项目营运期厂界噪声贡献值如下：

项目 24 小时生产，以车间西南角为坐标原点，与厂界现有背景噪声叠加后，噪声影响预测结果见下表。

表 4-20 项目噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

区域	厂界	最大值点空间相对位置 /m			时段	现状值 /dB(A)	贡献 值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	标准值 /dB(A)	达标 情况
		X	Y	Z						
生产 区域	东 厂 界	46.37	206.56	<u>2.5</u>	昼间	54	31.65	54.03	65	达标
		46.37	206.56	<u>2.5</u>	夜间	49	31.65	49.08	55	达标
	南 厂 界	-0.56	-75.89	<u>1.2</u>	昼间	53	26.61	53.01	65	达标
		-0.56	-75.89	<u>1.2</u>	夜间	48	26.61	48.03	55	达标

西厂界	-61.80	120.27	2.0	昼间	54	35.87	54.07	65	达标
	-61.80	120.27	2.0	夜间	47	35.87	47.32	55	达标
北厂界	-3.66	261.85	2.5	昼间	52	33.76	52.06	65	达标
	-3.66	261.85	2.5	夜间	47	33.76	47.20	55	达标

综上，本项目在落实环保对策措施的情况下，厂区各边界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，对周围声环境影响轻微，基本不改变声环境现状，同时，项目区周边200m范围内无居民、农户等环境敏感点，不会发生扰民现象。

### （3）交通噪声

本项目原料、产品主要依靠装载机、汽车装载和转运，车辆运行噪声属于间歇性噪声源，通过加强管理，优化厂区道路结构，降低车速，定期对运输机械进行维护保养等措施降低对外界声环境的影响。

### （4）监测要求

本项目噪声环境监测按照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）执行，监测计划见下表。

表 4-21 项目噪声环境监测计划表

监测点位	测点数	监测项目	监测频次	排放标准
厂界	4	厂界噪声	1次/季	(GB12348-2008) 3类

## 4、固废源强核算及防治措施

### （1）一般固废

#### ①炉渣

厂区生产采用渣钢渣铁作为原料，相较于废钢，渣钢渣铁的铁含量较低，本项目按最大设计产能，将产生废渣约6.1万吨/年，废渣暂存于生产车间内的炉渣临时堆存区（占地面积100m<sup>2</sup>），仅作临时堆存，及时外售给源丰冶金有限公司作为生产原料（详见附件11）。

#### ②上料及电炉收尘灰

上料、电炉冶炼及精炼过程中收尘灰产生量928.8t/a。产生的除尘灰采用螺旋输送机输灰，密闭卸灰斗卸灰，除尘灰散装储存于除尘灰暂存间（密闭车间内，5m<sup>2</sup>），该除尘灰主要为渣钢渣铁，全部返回电炉冶炼，不外排。

### ③铸造生产线收尘灰

铸球自动生产线和壳型线均使用布袋除尘器除尘，产生量为 75.5t/a，主要为覆型砂，经密封袋收集后返回砂处理系统处理，不外排。

### ④分离分选系统固废

分离分选过程滚球机的收尘灰产生量为 185.4t/a，主要为型砂和钢屑，经密封袋收集后返回砂处理系统，不外排。

### ⑤砂处理系统收尘灰

砂处理系统收尘灰产生量为 1425.6t/a，作为型砂返回生产使用，不外排。

### ⑥热处理系统收尘灰

本项目热处理系统收尘灰产生量为 16.2t/a，袋装收集后返回电炉作为原料，不外排。

表 4-22 本项目一般固体废物产生量及处置方式一览表

序号	固废来源及名称	产生量 (t/a)	性质	去向
1	炉渣	61167.3	一般固废	外售源丰冶金
2	上料及冶炼除尘灰	928.8	一般固废	返回电炉冶炼
3	铸造生产线除尘灰	75.5	一般固废	返回砂处理工序
4	分离分选机除尘灰	185.4	一般固废	返回砂处理工序
5	砂处理系统除尘灰	1425.6	一般固废	作为再生砂使用
6	热处理系统除尘灰	16.2	一般固废	返回电炉冶炼

## (2) 危险废物

危险废物暂存依托厂区现有的 1 个危废暂存间（5m<sup>2</sup>，地面采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇注硬化防渗；渗透系数 ≤1×10<sup>-7</sup>cm/s）。危险废物分区堆放，定期交由资质单位（中节能公司）处置。

### ①废活性炭

活性炭吸附装置，需要定期更换活性炭，废活性炭产生量 67.4t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49900-039-49 废物，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

### ②废矿物油

本项目废矿物油主要来源于机械设备维修产生的废机油、废润滑油、废液压油等，本项目废矿物油产生量约为 0.3t/a，使用铁桶暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

### ③废 UV 灯管

环评要求企业对 VOCs 处理设备的 UV 灯管进行定期检查，及时更换，

保证光氧效果，废 UV 灯管产生量约 0.04t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。

**④油淬渣、废淬火油**

项目热处理工序产生的油淬渣量约为 45t/a，油雾净化器收集的废淬火油量为 29.8t/a，环评要求采用桶装收集后，暂存于危废暂存间，定期交资质单位处置。

**表 4-23 项目危险废物产生及处置情况汇总表**

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用/处置量 t/a
1	废气处理装置	废活性炭	危险废物	废活性炭	固态	毒性	67.4	临时堆存	收集后定期交由资质单位（中节能公司）处置	合理处置	67.4
2	废UV灯管	废UV灯管		废UV灯管	固态	毒性	0.04	临时堆存			0.04
3	检修润滑	废矿物油		废矿物油	液态	毒性	0.3	临时堆存			0.3
4	热处理	废淬火油		废矿物油	液态	毒性	29.8	临时堆存			29.8
5	热处理	油淬渣		废矿物油	固态	毒性	45	临时堆存			45

**表 4-24 项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	67.4	二级活性炭吸附装置	固态	有机物	有机物	1个月	遇明火、高热可燃	交由有资质的单位运输、处置
2	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.04	UV光氧	固态	汞	汞	3个月	遇明火可燃	
3	废矿物油	HW08	900-217-08	0.3	检修润滑	液态	基础油	基础油	3个月	遇明火可燃	
4	废淬火油	HW08	900-203-08	29.8	热处理	液态	矿物油	矿物油	1个月	遇明火可燃	
5	油淬渣	HW08	900-203-08	45	热处理	固态	钢屑、	含油	3个月	遇明火可	

							矿物 油	废 物		燃	
--	--	--	--	--	--	--	---------	--------	--	---	--

环评要求危险废物收集、贮存、运输及处置等过程，应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定及要求执行。

#### A、收集

危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套，防护服、防毒面具或口罩等。危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，分类收集。危险废物专用包装物、容器，应设置明显的警示标识和警示说明。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急装备。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集过程应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防泄漏、防雨及其他防止污染环境的措施。同时，危险废物收集桶与生活垃圾收集桶分开设置，加强对固废分类收集的管理。

#### B、贮存

危废物经职工收集后，分类贮存于防渗、防漏、防雨的专用容器内，并系中文标签（产生单位、日期、类别及特别说明等），再称重、记录。危险废物暂存间应设置明显警示标识和防渗漏、防流失、防晒、防雨、防盗等安全措施。危险暂存间应配备通讯设备、照明设施和消防设施。同时，危险废物暂存间设置专人管理，并上锁，做好台账。

#### C、运输及处置

危险废物定期交由资质单位运输处置，并与资质单位签订危废处置合同，做好危险废物管理台账。环评要求在运输危险废物时，应当使用防漏、防遗撒的专用运送工具；禁止在饮用水源保护区的水体上运输危险废物。运输危险废物的车辆应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相应要求落实，转移过程严格执行危险废物转移联单制度。

#### 危废转移联单：

危废收集后应当交由具有处理资质的单位进行处理，并严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）来执行，其中包括：转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转

移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任；危险废物托运人（以下简称托运人）应当按照国家危险货物相关标准确定危险废物对应危险货物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同等。

其他具体规定详见《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）

### （3）生活垃圾

本项目不新增员工，员工均为调岗，故不新增生活垃圾。

项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-25 本项目固体废物产生量及处置方式一览表

序号	固废来源及名称	产生量 (t/a)	性质	排放量	去向
1	炉渣	61138.12	一般固废	0	外售源丰冶金公司
2	上料及冶炼除尘灰	928.8		0	返回电炉冶炼
3	铸造生产线除尘灰	75.5		0	返回砂处理系统
4	分离分选机除尘灰	185.4		0	返回砂处理工序
5	砂处理系统除尘灰	1425.6		0	作为再生砂使用
6	热处理系统除尘灰	16.2		0	返回电炉冶炼
7	废活性炭	67.4	危险废物	0	交由中节能处置
8	废UV灯管	0.04			
9	废矿物油	0.3			
10	废淬火油	29.8			
11	油淬渣	45			

综上，采取上述防治措施后，本项目产生的固废均可得到合理有效的收集、贮存和处置，其全过程基本不会对周围环境产生不良影响。

## 5、地下水、土壤环境影响和保护措施

### （1）污染源及污染途径分析

本项目可能对地下水、土壤造成污染的环节为危废间地面破损，污染途径为污染物下渗对土壤和地下水可能会造成污染。

本项目依托的原项目相关工程已完成防渗处置，可满足相关防渗要求，

具体情况如下：

**表 4-26 土壤、地下水污染防控措施**

防渗分区	分区类别	防渗技术指标
办公生活区；循环水泵站；净水循环水池，厂区道路及门卫室。	简单防渗区	水泥硬化地面
原料堆场、生产车间等	一般防渗区	采用钢筋混凝土浇筑硬化；防渗层采用抗渗混凝土；渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；
机修间、危废暂存间、淬火池等	重点防渗区	地面采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇筑硬化防渗；渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；废油全部桶装后入库暂存。

### 6、技改三本帐

本项目技改后，全厂技改三本账见下表。

**表 4-27 项目扩建前后技改“三本帐”**

类别	污染物	原有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	技改工程完成后总排放量	增减变化量
废气	有组织颗粒物	4.0	20.05	0	24.05	+20.05
	无组织颗粒物	5.26	14.33	0	19.59	+14.33
	有组织VOCs	1.75	3.74	0	5.49	+5.99
	无组织VOCs	1.94	4.16	0	6.1	+4.16
	有组织二氧化硫	/	0.072	0	0.072	+0.072
	有组织氮氧化物	/	0.672	0	0.672	+0.672
	有组织油雾	0	0.3	-0.15	0.45	+0.45
	无组织油雾	8.7	1.65	+7.83	2.52	-6.18
废水	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0

\*计量单位：工业固体废物排放量-万 t/a；废水排放量-m<sup>3</sup>/a；大气污染物排放量-t/a。

### 7、环境风险分析

项目位于钒钛技术产业开发区内，厂界周围 500m 范围内均为工业企业，无居民居住，无国家和省级重点保护的珍稀植物和名木古树分布。项目不涉

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，项目周边外环境关系简单，无环境敏感保护目标。

### **(1) 环境风险识别**

#### **A.物质风险识别**

项目机械设备运转过程中会使用到机油，机油不正当储存、使用可能造成泄漏、火灾等环境风险。

#### **B.生产系统风险识别**

##### **①生产装置风险识别**

本项目生产装置风险主要来自于生产设施或配套的废气治理设施。主要为生产过程中本项目废气处理设施异常导致的废气不达标排放。

##### **②储存设施风险识别**

本项目存储设施风险单元包括库房、危废间。

本项目储存过程中不涉及危险化学品，储存的机油、淬火油均属可燃物质，因此库房及危废间存在火灾风险。

##### **③伴生、次生危险识别**

本项目原辅料涉及可燃物质，当发生火灾事故，由于物质的不完全燃烧，会产生大量的一氧化碳，火灾事故会产生大量的事故消防废水，若排入外环境，会对地表水环境产生一定的影响。

##### **④环保设施异常风险识别**

本项目环保设施主要为有机废气处理装置，处理粉尘的布袋除尘器，废气处理装置异常将导致生产过程产生的 VOCs 及粉尘超标排放，对大气环境造成污染。

### **(2) 环境风险分析**

#### **A.环保设备故障事故**

项目环保设备若发生故障，厂区未经处理废气直接外排将会对周围大气环境造成影响，且因大气沉降作用，可能造成局部区域土壤及地下水污染。

#### **B.火灾事故**

机油等存在火灾风险，当发生火灾时，其伴生物对大气、水和土壤环境

均会造成一定影响。

根据以上分析并结合同类行业污染事故情况的调查，评价认为本项目最大可信事故为厂内火灾事故。

### **(3) 风险防范措施**

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管  
理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、  
有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事  
故的损失和危害。

#### **A.车间、库房、危废间火灾风险防范措施**

①应严格控制空气中粉尘的浓度，要安装性能良好的通风除尘设备，并  
加强清扫工作。

②应改善设备，控制火源，要安装防爆电机、防爆开关、防爆灯泡等，  
在工作现场严禁烟火。

③按照国家有关消防技术规范设置，配备消防设施和器材，其布置应符  
合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的有关规定，并按规范配置各型  
灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑筑灭火器配置设计规范》的要求；

④消防器材应放置在厂区内明显、易拿取又较安全的地方，其周围不得  
有障碍物或堆放杂物，保持道路畅通；

⑤对消防器材和设施应定期进行维修和有效性检查实验，发现失效应对  
同规格和同批灭火器进行及时更换；

⑥加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对  
库房可能出现的火灾事故进行消防演练；

⑦出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源；

⑧如引发火灾或人身伤害，应及时拨打 119、120 报警电话，并立即启用  
消防器材灭火，对受伤人员进行急救和送医处理。

#### **B.日常管理措施**

①加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，  
设置环保、安全、

消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的状态。

②加强安全教育，强化岗位责任制，杜绝事故隐患。

③加强和强化安全检查和巡查体系的建立，定期、定点、定向的对公司所有存在安全隐患和环境风险隐患的设备设施进行安全排出和检查。对排查出的风险隐患要及时处理，并做相关的记录，以便做到风险防范有章可查。

④企业需设置专门环保管理部门，安排相关环保管理人员，配合园区风险防范管理机制建立，风险物质使用需做好相应台账，并于园区进行备案，配合园区做好应急演练工作，建立相应防控体系。

#### ⑤消防废水处置

消防废水经厂区低矮处雨水收集池（20m<sup>3</sup>，兼做应急泵池）收集后，泵至循环水池旁分隔出的事故水池（80m<sup>3</sup>，钢混结构），消防废水可能含有油污等危险废物，环评要求企业若发生消防事故，消防废水应委托专业机构进行处理。

#### （4）环境风险应急预案

①若发现火灾事故后，本公司专业技术人员及本公司义务消防队员应立即穿好防护用品，做好防护后进入现场。

②首先察看现场有无受伤人员，应以最快速度将受伤者脱离现场；其次切断泄漏源并进行隔离。

③消防队采用灭火器灭火，并用水龙头喷洒大量清水让其冷却。灭火后，确认不再复燃，立即采取措施控制影响范围。

④现场指挥人员要密切注意各种危险征兆，若遇到火势难以熄灭，着火处火焰变亮耀眼，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令，现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带，等待上级救援队伍支援。

⑤火灾扑灭后，仍要派人监护现场，消灭余火。

⑥出现布袋的烧损应及时更换，确保处理效率。

⑦万一出现备用风机也无法正常运行等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。

为保证在事故发生后迅速、高效、有序地做好事故应急工作，减少环境危害，最大限度减少损失和伤亡，企业应当制定相应的应急预案，应急源内

容详见下表。

**表 4-28 环境风险应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	公司应急机构人员，地方政府应急组织人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救缓保障	应急设施、设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救缓及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救缓关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状态，组织生产
9	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练

**(5) 环境正效益分析**

本项目原料采用攀西地区特有的含钒钛铁渣、钢渣为原料，经冶炼精炼再通过铸造工序得到相应的铸件产品，项目采用固废作为原料，实现固废综合利用，减少固废堆存过程产生的环境问题，实现了废物的减量化、再利用和资源化，推进了与上游钢铁产业的协同发展，项目的实施环境正效益明显。

**(6) 风险评价结论**

本报告认为通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，达到可以接受的水平。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实有效的应急救援措施后，本项目的环境风险可以得到有效控制。本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，因此项目从环境风险角度分析是可行的。

**8、项目环保措施及投资清单**

项目总投资 3000 万元，环保投 172 万，占总投资的 5.7%，环保措施及投资清单见表 4-29。

**表 4-29 环保投资清单一览表：（万元）**

项目	内容	投资	备注
废气治理	上料和熔炼：上料及 EBT 电弧炉、中频炉和 LF 精炼炉冶炼烟气：通过集气罩（集气罩投影面积分别为 132m <sup>2</sup> 、77m <sup>2</sup> 、20m <sup>2</sup> ，98%捕集效率）+旋风除尘器（75%处理效率）+脉冲布袋除尘器（99%处理效率）处理后（处理风量 430000m <sup>3</sup> /h）通过 20 米高排气筒排放； VD 真空炉：密闭式设备，内部自带收尘系统。	0	利旧
	铸球自动线浇注废气：通过集气罩收集（投影面积 1.4m <sup>2</sup> /	40	新增

		个, 2个)+布袋除尘器(99%处理效率, 处理风量 32000m <sup>3</sup> /h)+UV 光解+二级活性炭吸附(90%处理效率)+20m 高排气筒排放。		
		壳型线浇注废气: 通过集气罩(1个, 集气罩投影面积 1.4m <sup>2</sup> )收集后进入布袋除尘器(处理效率 99%, 处理风量 10000m <sup>3</sup> /h)+UV 光解+二级活性炭吸附(处理效率 90%)处理后, 通过离地 20m 高排气筒排放。	30	新增
		分离分选机废气处理设备: 设置集气罩(95%捕集效率)+布袋除尘器(处理风量 10000m <sup>3</sup> /h, 99%处理效率)处理后由 20m 高排气筒排放。	20	新增
		砂处理系统废气处理设备: 设备自带的布袋除尘器(处理风量 70000m <sup>3</sup> /h, 处理效率 99%)处理后由 15m 高排气筒排放。	15	新增
		热处理工序废气处理设备: 淬火池上方设置集气罩(3个, 15m <sup>2</sup> /个)和退火炉出口设置集气罩(3个, 1.5m <sup>2</sup> /个)+油雾净化器(处理风量 30000m <sup>3</sup> /h, 90%除尘处理效率, 油雾去除效率 99%)处理后由 20m 高排气筒排放。	60	新增
废水治理		净循环水系统: 经冷却塔(单个 150t/h, 共 3个)+循环水池(1600m <sup>3</sup> )冷却后循环使用。	0	利旧
噪声治理		合理布局, 选用低噪声设备, 加强设备维护, 优化道路结构, 封闭工位, 定期对机械设备进行维护保养等措施。	5	新增
固废治理		危废暂存间: 5m <sup>2</sup> , 钢混结构, 地面采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇注硬化防渗防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。 除尘灰暂存间: 5m <sup>2</sup> , 用于除尘灰暂存。 炉渣临时堆存区: 位于生产车间内, 占地面积 100m <sup>2</sup> , 炉渣仅作临时堆存, 及时外售。	0	利旧
土壤及地下水治理		简单防渗区: 办公生活区; 循环水泵站; 净水循环水池, 厂区道路及门卫室, 水泥硬化地面; 一般防渗区: 原料堆场、生产车间等, 采用钢筋混凝土浇注硬化; 防渗层采用抗渗混凝土; 渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-5}$ cm/s; 重点防渗区: 机修间、危废暂存间和淬火池等, 钢混结构, 地面采用厚度约 500mm 粘土+厚度约 300mm 的防渗钢筋混凝土浇注硬化防渗防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。	0	利旧
环境风险治理		配置 CO <sub>2</sub> 、干粉、泡沫等灭火器。设置安全警示标志的等。	2	新增
		消防废水经厂区低矮处雨水收集池(20m <sup>3</sup> , 兼做应急泵池)收集后, 泵至循环水池旁分隔出的事故水池(80m <sup>3</sup> , 钢混结构), 消防废水可能含有油污等危险废物, 环评要求委托专业机构进行处理。	0	利旧
小计		/	172	/

## 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	DA001/上料、熔炼废气	颗粒物	集气罩+旋风+布袋除尘器+20m 高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)
	DA002/铸球自动生产线浇注废气	颗粒物、VOCs	集气罩+布袋除尘器+UV 光解+二级活性炭+20m 高排气筒；	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)、
	DA003/壳型自动生产线浇注废气	颗粒物、VOCs	集气罩+布袋除尘器+UV 光解+二级活性炭+20m 高排气筒；	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)
	DA004/分离分选机废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)
	DA005/砂处理系统废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)
	DA006/热处理系统废气	颗粒物、二氧化硫, 氮氧化物, VOCs, 油雾	集气罩+油雾净化器+20m 高排气筒	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB512377-2017)
	无组织废气	颗粒物 VOCs	封闭厂房, 洒水控尘 /	企业边界: 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 限值要求; 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377—2017) 表 5 无组织排放监控浓度限值; 车间外: 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 表 A.1 限值
地表水环境	初期雨水	SS	雨水收集池(20m <sup>3</sup> , 砖混结构) 收集处理后, 泵至冷却循环水池	/
	冷却循环水	SS	冷却塔+冷却循环水池处理后, 循环回用	/
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、BOD 等	化粪池+一体化生化装置处理后用于厂区绿化	/

声环境	生产设备、运输车辆	噪声	选择低噪声设备、安装减振垫、润滑保养、夹心彩钢瓦工位封闭隔声、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	炉渣：综合外售。 铸造生产线除尘灰：返回砂处理系统处理。 砂处理系统除尘灰：外售给水泥厂作为原料。 生活垃圾：垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运处置。 危险废物：暂存于危废暂存间，定期交由中节能处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区已实施分区防渗，其中简单防渗区做普通水泥硬化地面，一般防渗区渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ；重点防渗区渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	加强厂区管理，建立台账管理制度；定期检查维修，确保设备设施正常稳定运行。加强用火管理，设置“禁止明火”等标识牌，配备一定数量的干粉等灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；做好厂区防渗措施，制定突发环境事件应急预案等。			
其他环境管理要求	建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用；运营期制定自行监测方案，定期开展污染源监测。			

## 六、结论

1、项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

2、项目所在区域环境质量能达到国家环境质量标准，且建设项目拟采取的各项环保措施符合相应污染防治技术要求。

3、项目各类废气经治理后，均可满足相应标准限值要求，实现达标排放；且对周围大气环境的影响较小。

4、项目生产废水和生活污水经处理后，全部实现综合利用，均不外排，对周围地表水环境影响轻微。

5、项目噪声经采取减振、隔声等措施后，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，不会对周围声环境质量造成明显改变；且周围200m范围内无声环境敏感目标分布，不会发生扰民现象。

6、项目各类固废均得以合理处置，对周围环境影响轻微。

本项目符合国家产业政策，符合当地相关规划。项目所在区域无重大环境制约要素，环境质量现状达标。项目采取的污染物治理方案均为排污许可申请与核发技术规范要求的可行技术。工程实施后对环境的影响可接受。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目在四川省攀枝花钒钛高新技术产业开发园区，从环境保护角度而言是可行的。

## 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		颗粒物	9.26t/a	/	/	34.38t/a	/	43.64t/a	+34.38t/a
		VOCs	3.69t/a	/	/	7.9t/a	/	11.59t/a	+7.9t/a
		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.072t/a	/	0.072t/a	+0.072t/a
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.672t/a	/	0.672t/a	+0.672t/a
		油雾	8.7	/	/	1.65t/a	7.68t/a	2.67t/a	-6.03t/a
废水		废水量	/	/	/	/	/	/	/
		NH <sub>3</sub> -N、COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		除尘灰	1220t/a	/	/	2631.5t/a	/	3851.5t/a	+2631.5t/a
		炉渣	21000t/a	/	/	61138.12t/a	/	82138.12t/a	+61138.12t/a
		生活垃圾	31.5t/a	/	/	0	/	31.5t/a	0
危险废物		废机油	0.24t/a	/	/	0.3t/a	/	0.54t/a	+0.3t/a
		废活性炭	30t/a	/	/	67.4t/a	/	97.4t/a	+67.4t/a
		废UV灯管	0.02t/a	/	/	0.04t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
		废淬火油	/	/	/	29.8t/a	/	29.8t/a	+29.8t/a
		油淬渣	21t/a	/	/	45t/a	/	66t/a	+45t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

