

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：桂森工贸新建 30 万吨超细粒级钛精矿

深加工项目

建设单位（盖章）：攀枝花桂森工贸有限公司

编制日期：2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

桂森工贸新建 30 万吨超细粒级钛精矿深加工项目环评报告表

专家审查意见修改清单

专家意见	修改情况	页码
结合《攀枝花市人民政府关于在城区划定“禁燃区”的通告》《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022—2024 年）》《攀枝花市扬尘污染防治办法》等文件，强化分析本项目与园区规划环评中环境空气质量制约因素、能源制约因素等，以及解决措施的符合性。	已补充项目与《攀枝花市人民政府关于在城区划定“禁燃区”的通告》《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划（2022—2024 年）》《攀枝花市扬尘污染防治办法》符合性分析。	P8~P9
	已强化分析本项目与园区规划环评中环境空气质量制约因素、能源制约因素等，以及解决措施的符合性。	P3~P5
核实项目外环境关系以及各厂生产/停产状况，补充园区污水管网建设情况，根据园区污水处理厂的收水水质要求，分析项目生活污水依托园区污水处理厂处理的可行性。	已核实项目外环境关系以及各厂生产/停产状况	P10~P11
	经与建设单位核实，项目生活污水经化粪池+一体化生化污水处理装置处理后，用作厂区绿化，不外排。	P31
结合原辅材料来源、成份以及项目工艺过程，完善项目产排污分析（补充分析臭气、氮氧化物、二氧化硫、VOCs 等），核实项目环保措施的可行性以及各项措施的治理效率，校核污染物产生量、排放量以及排放标准；补充初期雨水收集及雨污分流措施。	已明确原辅材料来源、钛精矿浮选剂成份。	P30~P31
	已细化工艺流程分析和产排污分析。	P35~P38
	已补充臭气浓度、TVOC、硫酸雾、氨、硫化氢环境质量现状监测数据。	P41~P43
	已细化分析氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、臭气浓度、VOCs、硫酸雾源强核算，已核实项目环保措施的可行性以及各项措施的治理效率、污染物产生量、排放量以及排放标准。	P56~P67
	已补充初期雨水收集及雨污分流措施。	P68
完善附图、附件，校核文字图表。	已完善附图、附件，已校核文字图表。	/

修改单位：成都星晟智信生态环境咨询服务有限公司

修改时间：2024 年 3 月 12 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	桂森工贸新建 30 万吨超细粒级钛精矿深加工项目		
项目代码	2305-510402-04-01-511187		
建设单位 联系人	徐勇	联系方式	13995955741
建设地点	四川省攀枝花市东区银江镇高粱坪高新技术产业园区内		
地理坐标	经度：101 度 47 分 19.472 秒，纬度：26 度 37 分 4.188 秒		
国民经济 行业类别	B0919 其他常用有色 金属矿采选； D4430 热力生产和供 应	建设项目 行业类别	四十一、电力、热力生产和供 应业--91.热力生产和供应工程 （包括建设单位自建自用的供 热工程）--燃煤、燃油锅炉总容 量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以 下的；天然气锅炉总容量 1 吨/ 小时（0.7 兆瓦）以上的；使用 其他高污染燃料的（高污染燃 料指国环规大气(2017)2 号《高 污染燃料目录》中规定的燃料）
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）	东区发展和改革局	项目审批（核准/ 备案）文号（选 填）	川投资备 【2305-510402-04-01-511187】 FGQB-0150 号
总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	73
环保投资占比 （%）	2.1	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	用地 13333.3m ²
专项 评价 设置 情况	本项目不设置专项评价，判别情况如下：		
	表 1-1 专项评价判别情况表		
	专项评价 的类别	设置原则	本项目专项评价设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、 二噁英、苯并[a]芘、氰化物、 氯气且厂界外500米范围内有 环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及有 毒有害污染物 ¹ 、二噁英、 苯并[a]芘、氰化物、氯气 不设专 项评价

		目		
	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	本项目不涉及废水直接外排，不属于废水直排的污水集中处理厂项目	不设专项评价
	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 ³ 的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	不设专项评价
	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	本项目不涉及河道取水	不设专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不设专项评价
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、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。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	《攀枝花创新开发产业园区控制性详细规划》（2017-2030）			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称： 攀枝花东区高新技术产业园区规划环境影响报告书； 审查机关： 四川省生态环境厅； 审查文件名称及文号： 《四川省生态环境厅关于印发攀枝花东区高新技术产业园区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函〔2020〕36号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《攀枝花东区高新技术产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析 攀枝花东区高新技术产业园区规划范围 21.05km ² ，主要包括高粱坪片区、弄弄片区、攀密片区、流沙坡片区， 高粱坪片区 总用地 6.42km ² ，现状工业用地 1.27km ² ，规划工业用地 2.98km ² ，主要产业包括选矿、黑色金属冶炼和压延加工、有色金属冶炼、机械设备制造业、石墨制品、型煤等； 弄弄片区 总用地 9.46km ² ，主要分布有攀钢、钢城和十九冶等企业，现状和规划有焦化、炼铁、炼钢、动力、轨梁、热轧、钒制品、球团、冶金辅料等产业，现状工业用地为 5.68km ² ，规划工业用地为 5.14km ² ，攀钢生产规模保持现状，规划十九冶新兴产业为一类工业用地； 攀密片区 总用地 3.97km ² ，主要分布			

<p>有攀钢的选钛厂、选铁厂和机械制造厂，规划引入物流、康养和农副产品深加工，现状工业用地 0.69km²，规划一类工业用地 0.05km²；流沙坡片区总用地 1.20km²，现状工业用地 0.32km²，不规划工业用地。</p> <p>本项目位于高粱坪片区，项目与其符合性见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与攀枝花东区高新技术产业园区符合性</p>			
规划环评及审查意见相关要求		本项目情况	符合性
主导产业	高粱坪片区表外矿综合利用、钒钛钢铁延伸加工、机械加工、新材料及粉末冶金	本项目位于高粱坪片区，项目采用烘干炉对钛精矿进行直接加热烘干，属于钛精矿深加工，符合主导产业中表外矿综合利用的上游产业	符合
环境准入	禁止引入国家产业政策中禁止类、淘汰类及不满足行业准入条件的项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中禁止类、淘汰类，不属于不满足行业准入条件的项目	符合
	禁止引入技术落后、清洁生产水平不能达到行业清洁生产二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目	本项目采用成型生物质颗粒作为燃料，采用烘干炉对钛精矿进行直接加热烘干，该项矿产烘干技术成熟，污染物治理后能够实现达标排放，项目综合能耗较低，项目清洁生产水平可达到行业清洁生产二级标准要求	符合
	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、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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；不属于产能严重过剩的项目	符合
	弄弄坪片区禁止在金沙江干流 1 公里范围内新建、扩建化工项目；禁止新建钢铁项目（除短流程炼钢外）；攀钢集团不得扩大钢铁、焦化生产规模	本项目位于高粱坪片区	符合
	高粱坪片区禁止在金沙江干流、雅砻江干流 1 公里范围内新建、扩建化工项目；禁止新建钢铁（除短流程炼钢外）、以精矿为原料的有色金属冶炼、化工、平板玻璃、陶瓷、含焙烧的石墨炭素、硫酸法钛白粉	本项目位于高粱坪片区，项目属于钛精矿深加工（采用烘干炉对钛精矿进行直接加热烘干），项目不属于化工项目，不属于钢铁（除短	符合

		的项目	流程炼钢外)、以精矿为原料的有色金属冶炼、化工、平板玻璃、陶瓷、含焙烧的石墨炭素、硫酸法钛白粉的项目	
		攀密片区禁止新建工业企业, 现有工业企业不得新增污染物排放	本项目位于高梁坪片区	符合
		流沙坡片区禁止新建工业企业, 现有工业企业适时搬迁, 搬迁前不得扩大生产规模和新增污染物排放	本项目位于高梁坪片区	符合
环境 制约 因素 和对 策措 施		<p>环境空气质量的制约解决措施:</p> <p>园区慎重引入高污染企业。除攀枝花天宇矿业有限公司外, 园区不宜再引入铁矿洗选企业, 鼓励现有与规划用地性质不符的选矿企业进行兼并重组, 并搬迁至五道河区域的表外矿综合利用区。</p> <p>调整园区能源结构,以清洁能源电和燃气为主; 推进现有锅炉“煤改气”工作, 提前布局“缅气入川”基础设施建设; 限制新建燃煤锅炉, 原则上不再新建每小时35 蒸吨以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉; 加快对现有企业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。</p> <p>大宗物料运输胶带系统。目前, 片区正在建设五道河至高梁坪区域大宗物料运输胶带系统, 五道河区域表外矿综合利用区选矿厂、以及丰源选厂所需矿石均采用胶带输送系统进行运输。同时, 要求攀枝花市汇杰工贸有限责任公司、攀枝花兴中矿业有限公司建设皮带输送系统, 满足选厂矿石输送的要求。对片区内的露天堆场进行限制整改, 按要求建设封闭堆场, 并在装卸料过程中采区喷淋或洒水抑尘措施。</p> <p>管道输送尾矿。园区内企业产生的尾矿均采用管道输送至尾矿库或干堆场进行堆放, 禁止采用汽车运输尾矿的方式。目前九荣选厂、龙兴源选厂已建成或在建尾矿输送管道, 要求其余采用汽车运输尾矿的企业立即着手尾矿输送管道的建设。加强对尾矿库扬尘的管理, 对尾矿库干滩进行洒水作业, 对终了平台进行植被恢复, 减少风力扬尘。</p>	<p>①本项目采用成型生物质颗粒作为燃料, 采用烘干炉对钛精矿进行直接加热烘干, 项目不属于铁矿洗选。</p> <p>②本项目主要使用电能和生物质, 不使用燃煤、重油、渣油, 不涉及生物质锅炉。</p> <p>③项目不涉及大宗物料运输。项目原料仓和成品筒仓所在厂房四周设 2m 高钢混围墙, 上部采用彩钢板围封闭 (进出口除外), 彩钢瓦屋顶; 物料转运采用封闭式皮带输送; 原料进料至烘干炉和成品打包粉尘经集气罩收集后, 采取布袋除尘器处理后达标排放。</p> <p>④项目不涉及尾矿输送。</p>	符合
		<p>能源制约解决措施:</p> <p>片区能源结构应尽量以清洁能源电、燃气为主, 若采用燃煤作为能源的, 原则</p>	本项目主要使用电能和生物质, 不使用燃煤、重油、	符合

	上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤、不再新建每小时 20 蒸吨以下重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；片区应加强与燃气公司协作，稳步提升园区燃气供应量，减少燃煤使用，推进园区尽早完成“煤改气”工程。	渣油，项目不涉及生物质锅炉。					
	由上表可知，本项目属于高粱坪片区的主导产业，符合园区环境准入要求，项目符合《攀枝花东区高新技术产业园区规划环境影响报告书》及其审查意见要求。						
其他 符合 性分 析	<p>1、与产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”项目。根据《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发〔2005〕40号）：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。同时，本项目的生产规模、工艺技术、装备不属于其中的“限制类”和“淘汰类”。因此，本项目属于“允许类”。</p> <p>2023年5月29日，东区发展和改革局对本项目进行了备案，备案号：川投资备【2305-510402-04-01-511187】 FGQB-0150号。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p>2、用地规划符合性分析</p> <p>本项目四川省攀枝花市东区银江镇高粱坪高新技术产业园区内，根据高粱坪园区土地利用规划图（见附图 2），本项目用地类型为工业用地。</p> <p>根据攀枝花东区高新技术产业园区管理委员会关于“攀枝花桂森工贸有限公司‘桂森工贸新建 30 万吨超细粒级钛精矿深加工项目’用地手续的情况说明”，项目用地手续正在办理中。</p> <p>因此，本项目用地符合高粱坪园区土地利用相关规划。</p> <p>3、与大气污染防治相关规划符合性分析</p> <p>本项目与大气污染防治相关规划符合性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与大气污染防治相关规划符合性分析</p> <table><tr><th>文件名称</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr></table>			文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
文件名称	相关要求	本项目情况	符合性				

	《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知(川府发[2019]4号)》	开展工业炉窑污染整治。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查,建立各类工业炉窑管理清单。落实国家工业炉窑行业规范和环保、能耗等标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度,加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。将工业炉窑治理作为大气污染防治强化督查重点任务,凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。	本项目烘干炉使用成型生物质颗粒作为燃料,不使用燃煤;项目选址位于攀枝花东区高新技术产业园区高粱坪片区。项目烘干系统废气采取集气管道收集,经旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
		强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采用封闭式库仓,不具备封闭式库仓改造条件的,应设置不低于料堆高度的严密围挡,并采取覆盖措施有效控制扬尘污染。物料装卸配备喷淋等防尘设施,转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫,堆场进出口设置车辆冲洗设施,运输车辆实施密闭或全覆盖,及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。	项目原料仓和成品筒仓所在厂房四周设2m高钢混围墙,上部采用彩钢板围封闭(进出口除外),彩钢瓦屋顶;物料转运采用封闭式皮带输送;原料进料至烘干炉和成品打包粉尘经集气罩收集后,采取布袋除尘器处理后达标排放;厂区道路定期采取洒水降尘。	符合
	《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》(攀府函[2014]48号)	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。	本项目不属于高耗能、高污染、高排放项目,项目不属于煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业。	符合
		严格控制污染物新增排放量。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	项目大气污染物总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物,总量由当地相关主管部门下发	符合
		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	项目原料仓和成品筒仓所在厂房四周设2m高钢混围墙,上部采用彩钢板围	符合

		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篷并修筑防风墙;临时露天堆放的应加以覆盖或建设自动喷淋装置。	封闭(进出口除外),彩钢瓦屋顶。	
		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。	本项目烘干炉使用成型生物质颗粒作为燃料,不使用燃煤;项目选址位于攀枝花东区高新技术产业园区高粱坪片区,项目烘干系统废气配套设置“除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附庄主”组合治理设施	符合
	《攀枝花市工业炉窑大气污染综合治理实施计划》(攀环函[2020]38号)	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,产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产生点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存,采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存,粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。	项目烘干系统废气采取集气管道收集,经旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置处理后有组织排放;项目原料进料至烘干炉和成品打包过程产生的粉尘经集气罩收集后,采取布袋除尘器处理后达标排放;项目原料仓和成品筒仓所在厂房四周设2m高钢混围墙,上部采用彩钢板围封闭(进出口除外),彩钢瓦屋顶;物料转运采用封闭式皮带输送。采取上述措施后,可有效的控制生产过程废气污染物无组织排放。	符合
	《四川省印发工业炉窑大气污染综合治理实施清单》	二、明确治理标准执行要求 一是对有行业排放标准的,要求严格执行已有的行业排放标准。 二是对暂没有行业标准的,要求参照有关行业标准执行,其中,铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行;成都、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区8个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区4个市	本项目位于攀枝花东区高粱坪工业园区,根据“三线一单”查询结果,项目位于攀枝花大气环境高排放重点管控区;本项目采用烘干炉对钛精矿进行烘干,烘干炉属于工业炉窑,因此本项目烘干炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《四川省印发工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中成都平原经济区8个市和川南	符合

		的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造,其中,日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。	片区4个市的大气污染防治重点区域排放标准限值,即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米。	
		严格建设项目生态环境准入。严格“三线一单”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。	项目选址于攀枝花东区高坪梁片区,项目符合园区环境准入要求,符合“三线一单”要求。项目主要进行钛精矿烘干,不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目。	符合
	《攀枝花市“铁腕治气”三年行动计划(2022~2024年)》	锅炉整治。2023年底前,城市建成区内全面取缔35t/h及以下燃煤锅炉,其他区域全面取缔10t/h及以下燃煤锅炉,均改用电锅炉或其他清洁能源替代。现有燃气锅炉全面推行低氮燃烧改造或增设烟气脱硝装置,氮氧化物排放浓度不高于50mg/m ³ 。	项目采用成型生物质颗粒作为燃料,不使用燃煤,不涉及燃煤锅炉、燃气锅炉。	符合
		加强物料堆场扬尘整治。全面排查并建立工业企业料堆场台账,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。	项目原料采用原料仓堆存,原料仓置于四周封闭(除进出口)的厂房内,成品采用成品筒仓保存。	符合
	《攀枝花市扬尘污染防治办法》(市人民政府令第116号)	贮存煤炭、矿粉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: (一)物料堆场地面进行硬化处理。 (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。 (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。 (四)场地内设置车辆清洗	①原料仓和成品筒仓所在厂房地面硬化。 ②项目原料仓和成品筒仓所在厂房四周设2m高钢混围墙,上部采用彩钢板围封闭(进出口除外),彩钢瓦屋顶。 ③项目原料进料至烘干炉和成品打包过程产生的粉尘经集气罩收集后,采取布袋除尘器处理后达标排放;物料转运采用封闭式皮带输送。 ④厂区运输车辆出入口设置车辆冲洗装置和洗车废水池,车辆冲洗干净后离场,废水沉淀后回用。 ⑤厂区内划分物料区和道	符合

	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。 (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。	路界限,运输道路洒水降尘,定期清扫,保持整洁。	
4、与《攀枝花市人民政府关于在城区内划定“禁燃区”的通知》(攀府函[2014]217号)的符合性分析 项目与《攀枝花市人民政府关于在城区内划定“禁燃区”的通知》(攀府函[2014]217号)符合性分析如下: 表 1-3 与攀枝花市人民政府关于在城区内划定“禁燃区”的通知符合性			
攀府函[2014]217号文件要求		本项目情况	符合性
禁燃区范围	(一)东区 炳草岗片区:金沙江南岸东起密地桥南,西至渡口桥南以及炳三区、炳四区。 弄弄坪片区:东至马麓青沙湾加油站,西至凉风坳隧道,南临金沙江,北靠山体。 原 501 电厂至 54 片区:东至山前已有建构筑物边线;西至仁和沟;南至巴斯箐加油站;北至原 501 电厂。 瓜子坪片区:东北以攀矿铁路线为界,西至杨家湾、攀枝花村一带,南抵金沙江北岸。	项目选址于攀枝花东区高坪梁片区,不在前述禁燃区范围内。	符合
禁燃区要求	“禁燃区”内禁止销售、使用高污染燃料。“禁燃区”内禁止燃烧原(散)煤、煤焦油、重油等高污染燃料,禁止燃烧各种可燃废物和直接燃用生物质燃料,以及污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油等高污染燃料。该区域内凡使用高污染燃料的设施,如锅炉、茶炉、炉窑、炉灶等,应停止使用高污染燃料,限期拆除或改造使用管道天然气、液化石油气、管道煤气、电或其他清洁能源。	项目不在禁燃区内,且项目采用成型生物质颗粒作为燃料,利用热烟气直接烘干钛精矿,项目不使用燃煤,不涉及生物质锅炉,不涉及高污染燃料锅炉、茶炉、炉窑、炉灶等。	符合
	以上“禁燃区”区域内现有销售和使用高污染燃料的一切单位(攀钢集团、攀煤集团研石电厂、攀枝花三维发电公司主要生产设施除外)和个人,限期于 2014 年 12 月 31 日前停止销售和使用高污染燃料。		符合

5、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）的符合性分析

本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）符合性分析如下。

表 1-3 与大气污染防治相关规划符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
“十四五”噪声污染防治行动计划	排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。	本项目对生产设备等主要噪声源采取基础固定、加装减振垫等措施,厂区内车辆限速行驶,项目采取降噪措施后,厂界噪声能够实现达标排放,且项目周边无声环境保护目标。	符合
	噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备,采取减振降噪措施,加强进出场地运输车辆管理。	项目所在地不属于噪声敏感建筑物集中区域;项目施工期间采用低噪声施工设备,采取减振降噪措施,加强车辆管理。	符合

6、环境相容及选址合理性分析

（1）外环境关系

本项目位于攀枝花市东区银江镇高粱坪高新技术产业园区。根据现场调查,项目南侧为崴鼎科技;北侧为铸恒冶金和开天工贸;东侧为王牌保温厂。西侧、西南侧、西北侧为荒山。项目周边外环境关系如下表所示。

表 1-4 项目外环境关系一览表

序号	名称	相对方位	最近距离/m	备注
1	王牌保温材料厂	东	10	生产保温材料、防水建筑材料（在生产）
2	力天工贸	东	125	矿产品加工（在生产）
3	炅林工贸	东	328	矿产品加工（在生产）
4	银晨工贸	东南	250	金属材料、建筑材料（在生产）
5	长森磁电	东南	366	机械制造（在生产）
6	园区管委会办公室	东南	468	日常办公
7	龙兴源工贸	东南	255	停产
8	东源锌业	东南	365	有色金属冶炼、矿产品加工（在生产）
9	高粱坪水厂	东南	426	水厂
10	楠洋矿业	东南	280	矿产品加工（在生产）

11	鑫慧矿业	东南	535	停产
12	鑫帝矿业	东南	633	停产
13	崑鼎科技	南	75	生产选煤用磁铁矿粉（在生产）
15	开天工贸	北	10	已停产
16	铸恒冶金	北	10	停产
18	瑞特型煤	北	85	型煤加工（在生产）
19	汇杰工贸	北	150	铁精矿、钛精矿洗选、加工（在生产）
20	九荣工贸	北	400	矿产品加工（在生产）
21	恒誉工贸	东北	198	矿物洗选加工（在生产）
22	坤乃机械	东北	251	轧辊制造、机械零部件加工（在生产）
23	帅丰工贸	东北	350	压延加工、矿石加工（在生产）
24	柱宇钛业	东北	420	有色金属冶炼和压延加工（在生产）
25	创盛粉末冶金	东北	495	有色金属冶炼加工（在生产）
26	标准厂房	东北	480	/
27	鼎隆工贸	东北	703	生产饲料级磷酸二氢钙（I）（在生产）
28	目伦新材料	东北	230	新能源负极材料生产（在生产）
29	福星冶金	东北	475	有色金属冶炼加工（在生产）
30	银山冷轧	东北	535	黑色金属冶炼和压延加工（在生产）

（2）项目与周边土壤污染地块环境相容性分析

根据攀枝花土壤污染地块名录等资料，项目北侧开天工贸地块、铸恒冶金地块为土壤污染地块，项目与其位置关系如图 1-1 所示。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》：“未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目”。因此，本次评价要求：在开天工贸地块、铸恒冶金地块未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标之前，本项目不得在污染地块内堆放材料、停放机械、设立办公生活设施等，总之项目的建设和运营不得占用和扰动开天工贸地块和铸恒冶金地块。

综上，项目与周边土壤污染地块环境相容。



图 1-1 项目与周边土壤污染地块位置关系图

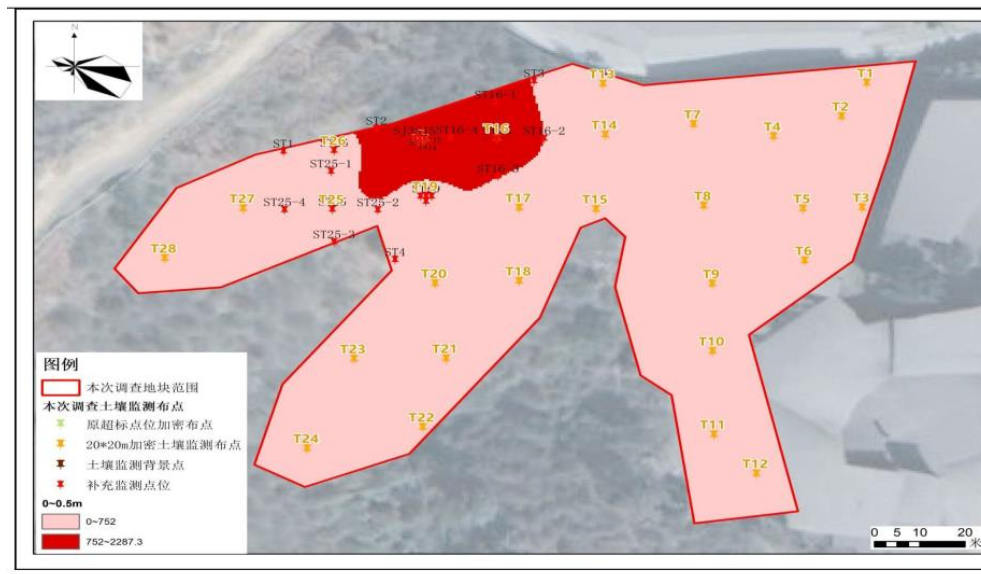


图 1-2 开天地块土壤污染分布图

(3) 选址合理性分析

本项目位于攀枝花市东区银江镇高粱坪高新技术产业园区内，用地类型为工业用地。根据外环境关系图，项目周边主要以有色金属矿加工的生产性企业为主，项目与周边企业不存在环境制约因素。项目运营过程中产生的废气经收集治理后能够实现达标排放，排放的废气对大气环境影响较小；项目噪声经采用低噪声设备、减振、隔声措施后对周边环境的影响较小。

	<p>项目周边不涉及集中式饮用水水源保护区、国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地等特殊环境敏感区及其他各类法定保护区。</p> <p>综上，项目选址符合区域规划，项目周边外环境无明显环境制约因素，项目选址合理。</p> <p>6、与“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于攀枝花东区高新技术产业园区内，攀枝花东区高新技术产业园区已开展规划环境影响评价工作，且已取得《四川省生态环境厅关于印发攀枝花东区高新技术产业园区规划环境影响报告书审查意见的函》（川环建函〔2020〕36号）。由于园区规划环评中未论述园区与“三线一单”的符合性分析，因此，本项目需论述项目与“三线一单”符合性分析。具体符合性分析内容如下：</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”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函【2021】469号），并通过四川政务服务网“三线一单”分析系统查询，查询结果如下。</p>
--	--



(图中▼表示项目位置)。

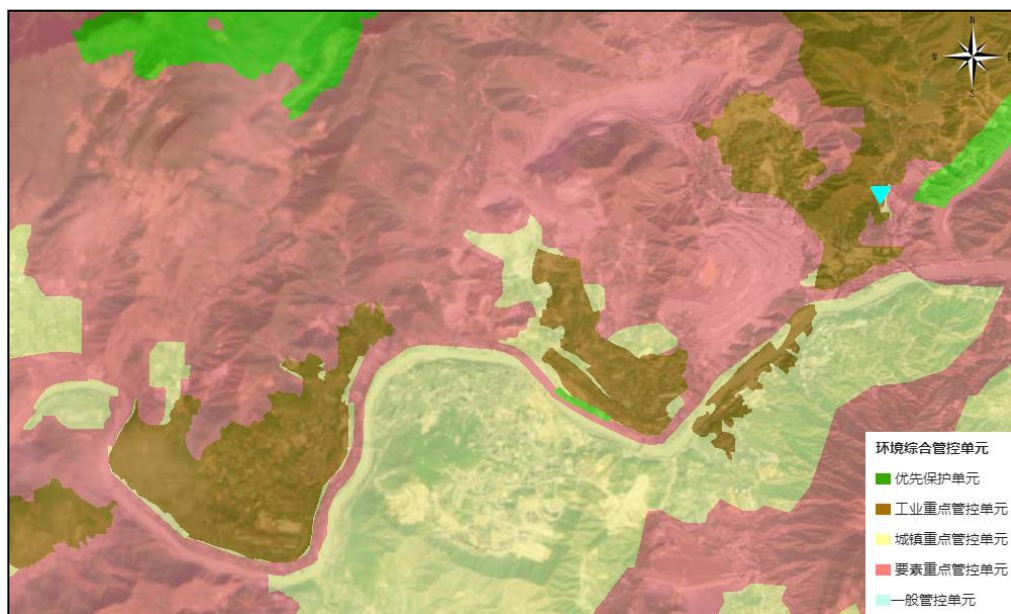


图 1-3 项目与环境综合管控单元工业重点管控单元相对位置

项目与攀枝花市生态空间位置关系如下图所示。



图 1-4 项目与攀枝花市生态空间位置关系图

项目与攀枝花市环境管控单元位置关系如下图所示。

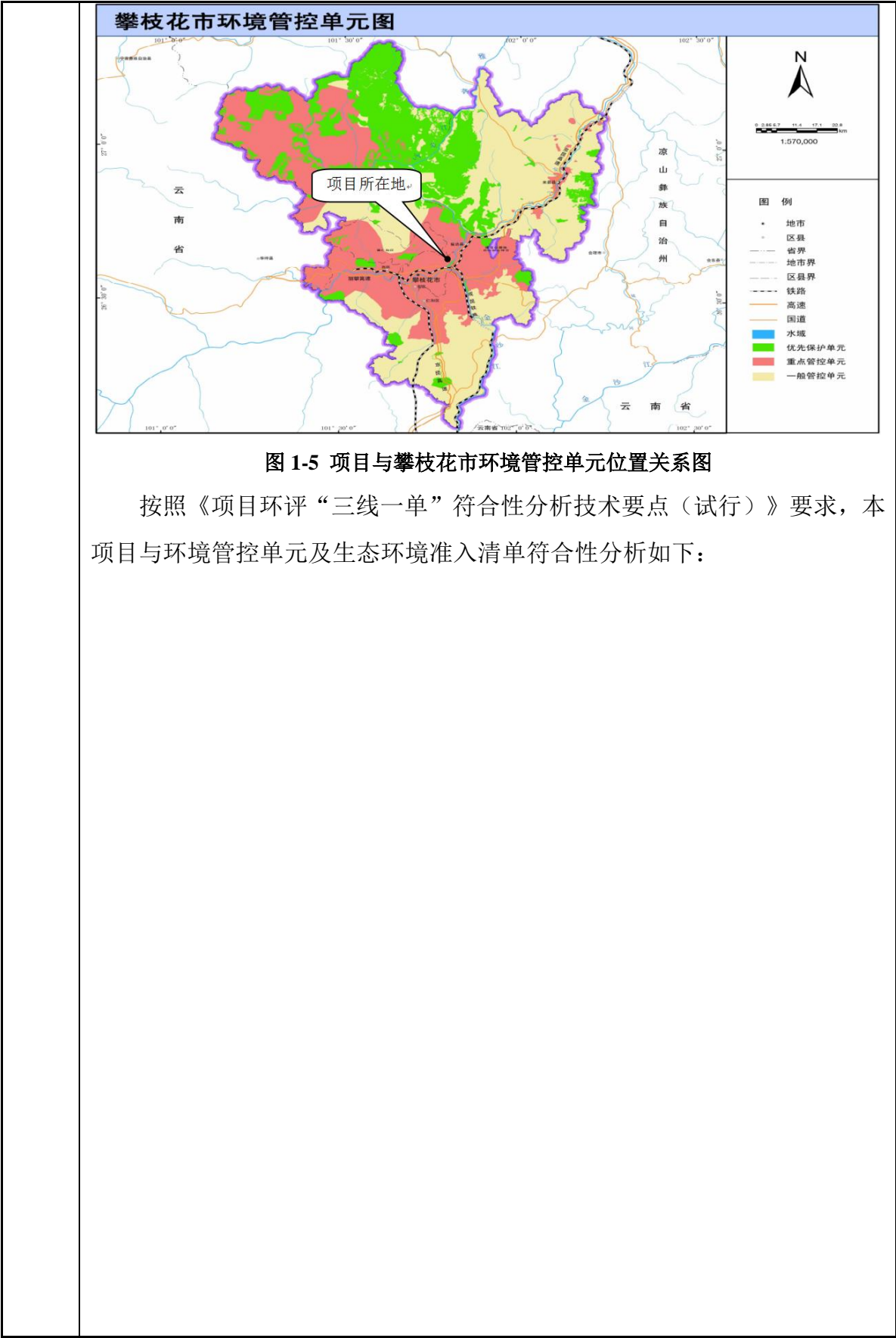


表 1-6 项目与“三线一单”符合性分析

三线一单具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析		
类别		对应管控要求				
环境综合管控单元工业重点管控单元 ---ZH51040220002---攀枝花东区高新技术产业园区-流沙坡高新园区、攀密片区、高粱坪工业园区、弄弄坪片区	普适性清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 （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（2）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。（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>限制开发建设活动的要求 （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。（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 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。 其他空间布局约束要求 暂无</p>	<p>（1）本项目位于高粱坪片区，项目属于钛精矿深加工（采用烘干炉对钛精矿进行直接加热烘干），项目不属于石化、煤化工类项目。 （2）项目不属于化工项目。 因此，本项目不属于禁止开发的建设活动。</p> <p>（1）项目不属于涉磷、造纸、印染、制革等项目。 （2）项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等制造行业。 因此，本项目不属于限制开发的建设活动</p> <p>项目不属于禁止引入产业门类。 因此，项目不属于不符合空间布局要求的建设活动</p>	符合	
		污染物排放管控	<p>允许排放量要求 暂无 现有源提标升级改造 （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）</p>	<p>（1）本项目废水为生活污水，经化粪池+一体化生化装置处理后，用于厂区绿化。 （2）本项目不属于火电、钢铁行业。 （3）本项目不属于燃煤电厂、钢铁、</p>		符合

三线一单具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求		
		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。（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。（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。	石油炼制、有色金属冶炼类项目。	
		其他污染物排放管控要求 （1）工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。（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。（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。（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。	项目不涉及危险废物的处置，项目不涉及主要水污染物及有毒有害污染物排放。	
	环境风险防控	联防联控要求 暂无 其他环境风险防控要求 （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。（2）建立园区监测预警系统，建立省	（1）项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质。 （2）项目不属于化工、电镀项目。	符合

三线一单具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求		
			市县、区域联动应急响应体系，实行联防联控。（3）化工、电镀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。（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。	
		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。 地下水开采要求 暂无 能源利用总量及效率要求 （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。（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。（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。 禁燃区要求 暂无 其他资源利用效率要求 暂无	项目使用的主要能源为电、生物质燃料，不使用燃煤，且能耗指标较低。	符合
	单元级清单管控要求	禁止开发建设活动的要求 （1）弄弄坪片区禁止在金沙江 1 公里范围内新建、扩建化工项目；禁止新建钢铁项目（短流程炼钢除外）（2）高梁坪片区禁止在金沙江、雅砻江 1 公里范围内新建、扩建化工项目；禁止新建钢铁（除短流程炼钢外）（3）攀密片区禁止新建工业企业，现有工业企业不得新增污染物排放（4）流沙坡片区禁止新建工业企业，现有工	项目位于高梁坪片区，项目不属于化工、钢铁项目。	符合

三线一单具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求		
		<p>业企业适时搬迁，搬迁前不得扩大生产规模和新增污染物排放</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>同工业重点管控单元总体准入要求</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总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>		
		<p>现有源提标升级改造</p> <p>（1）所有钒生产线、盐酸法富钛料及专用非颜料氧化钛生产逐步实现废水零排放。（2）烧结、球团、钛白行业酸解、煅烧尾气需实施烟气脱硫，综合脱硫效率达到 70% 以上。（3）整治园区生活污水排口，实现截流排入马坎污水厂。（4）攀钢集团继续开展大气污染治理，实施烟气脱硫脱硝除尘等减排工程，力争到 2025 年底前，完成超低排放改造。（5）流沙坡片区与园区产业定位、用地规划不符企业，限制其扩大规模，并逐步搬离、清退。</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>（1）所有钒生产线提钒尾渣实现综合利用（2）金属深加工及机械制造领域固废综合利用率 95% 以上；铅锌冶炼业固体废物综合利用（或无害化处置）率要达到 100%。（3）其他一般工业固体废物综合利用率达 70%。园区生活垃圾无害化处理率达 100%，危险废物处置率达 100%。（4）其它同工业重点管控单元总体准入要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	<p>（1）项目不涉及钒生产线、盐酸法富钛料及专用非颜料氧化钛生产。</p> <p>（2）项目不涉及烧结、球团、钛白行业酸解、煅烧工序。</p> <p>（4）项目生活污水经化粪池+一体化生化装置处理后，用于厂区绿化。</p>	符合
		<p>环境风</p> <p>严格管控类农用地管控要求</p>	项目符合工业重点管控单元总体准	符合

三线一单具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求			
		险防控	安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 同工业重点管控单元总体准入要求 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总体准入要求 其他环境风险防控要求	入要求	
		资源开发 利用 效率	水资源利用效率要求 洗选项目工业用水重复利用率达到 90% 以上, 硫酸法钛白及钛功能材料行业中水循环利用率不低于 60%; 单位工业增加值新鲜水耗<50 立方米/万元。 地下水开采要求 能源利用效率要求 （1）钒钛磁铁矿采选行业：铁精矿的铁收率达 80% 以上；钛精矿的钛的收率达 30% 以上；铁品位 13%~20% 原矿利用量不低于 2000 万吨/年，铁收率不低于 55%、钛收率不低于 20%。（2）富钛料行业铁元素综合利用率 98% 以上，其余行业铁资源综合利用率提高到 75%；富钛料行业钛收率不低于 95%，其余行业钒资源综合利用率提高到 50%，钛资源综合利用率提高到 20% 以上，规模化回收利用铬、钴、镍等主要伴生金属。（3）高污染燃料禁燃区（攀钢集团主要生产设施除外）禁止燃烧原（散）煤、煤焦油、重油等高污染燃料，禁止燃烧各种可燃废物和直接燃用生物质燃料，以及污染物含量超过国家规定限值的柴油、煤油等高污染燃料。 其他资源利用效率要求	（1）项目不属于洗选项目、硫酸法钛白及钛功能材料行业、钒钛磁铁矿采选行业。 （2）项目使用成型生物质燃料，利用生物质燃料燃烧产生的热能直接烘干钛精矿，不涉及生物质锅炉，烘干系统废气经“旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置”处理后达标排放，废气不直接排放。 （3）本项目位于攀枝花东区的高粱坪片区，根据攀枝花市东区禁燃区划图，项目不在禁燃区范围内。	符合
水环境工业污染重点管控区	单元级清单管	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 允许开发建设活动的要求	项目符合工业重点管控单元总体准入要求	符合

三线一单具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求		
--YS510402221 0003--金沙江东 区傛果控制单 元	控要求		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	
		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 健全园区污水收集管网，原则上企业污水均应接入园区污水处理厂；制定并执行接管标准，强化污水处理厂运行监管，确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求	项目生活污水经化粪池+一体化生化装置处理后，用于厂区绿化。
		环境风 险防控	强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，避免泄露风险；区内企业均应建立应急收集处理设施，且加强维护，保证事故状态下能正常运行，避免泄露风险；强化园区污水处理厂运行监管。	项目不使用液态物料
大气环境高排 放重点管控区 --YS510402231 0001--攀枝花东 区高新技术产业 园区-高粱坪 工业园区、流沙 坡高新园区、弄 弄坪片区、攀密 片区	单元级 清单管 控要求	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 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	项目符合工业重点管控单元总体准入要求
		污染物 排放管 控	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 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 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 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 推进工业堆场扬尘综合治理，强化工业煤堆、料堆的监督管理，堆场应加强喷水控尘，大型煤堆、料堆应事先	项目堆场采取四面围挡（进出口除外）+彩钢瓦封顶，堆场定期采取洒水降尘，可有效地控制粉尘无组织排放。

三线一单具体要求				项目对应情况介绍	符合性分析
类别			对应管控要求		
			<p>封闭储存或建设挡风抑尘设施。加强弃土场生态治理，采取必要措施对弃土地面进行处理，减少风季扬尘来源。</p> <p>农业生产经营活动大气污染控制要求</p> <p>重点行业企业专项治理要求</p> <p>钢铁企业超低排放改造。加快推进钢铁企业超低排放改造。加强物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施提高废气收集率，推进钢铁企业清洁运输。水泥行业深度治理。继续推进水泥行业深度治理，氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克每立方米。加强原料运输、存储、产品包装、烘干、粉磨、煅烧等环境管控措施，有效控制粉尘无组织排放，实现清洁运输。砖瓦行业深度治理。加快推进全行业深度治理，全面推进高效脱硫脱硝除尘技术，坚决淘汰落后工艺、落后轮窑，推动行业向成熟先进的大气污染治理设施升级换代。推动全行业从原料制备、挤出成型、干燥焙烧、包装入库到运输的全过程自动化生产、信息化控制。</p> <p>其他大气污染物排放管控要求</p> <p>推进工业企业清洁生产审核和清洁生产技术改造，通过加强管理及推行清洁生产后，从源头减少污染物的排放量。推进企业信用考核、绿色信贷等制度，建立起“企业违法成本高，守法成本低”的环境监管长效机制。全面实施排污许可证制度，严格企业环境行为监管，推动规划目标的实现。把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。</p>		
土地资源重点	单元级	空间布	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不	本项目所占地块为工业用地。	符合

三线一单具体要求			项目对应情况介绍	符合性分析
类别		对应管控要求		
管控区 ---YS51040225 30003---土地资源管理管控区3	清单管 控要求	局约束	得作为住宅、公共管理与公共服务用地污染地块未经治理与修复，不得用于其他用途	
		资源开 发利用 效率	土地资源开发效率要求 无 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	项目符合工业重点管控单元总体准入要求 符合
自然资源重点 管控区 ---YS51040225 50001---东区自然资源重点管 控区	单元级 清单管 控要求	空间布 局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	项目运营期用水量较小；项目所占地块为工业用地，不占用耕地和基本农田。 符合
		资源开 发利用 效率	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	项目符合工业重点管控单元总体准入要求 符合

二、建设项目工程分析

（一）项目由来

攀枝花桂森工贸有限公司拟选址在高粱坪园区原环达地块，占地面积约 20 亩，投资 3500 万元，建设“桂森工贸新建 30 万吨超细粒级钛精矿深加工项目”（简称“本项目”），项目采用成型生物质颗粒作为燃料，使用烘干炉对超细粒级钛精矿进行直接加热干燥，干燥的目的主要是除去钛精矿物料内部的水分，为攀钢集团及周边矿业公司提供超细粒级钛精矿深加工服务，项目建成后年加工超细粒级钛精矿 30 万吨。

本项目产品为超细粒级钛精矿，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目所属行业类别为 B0919 其他常用有色金属矿采选，由于本项目仅是利用成型生物质颗粒燃烧提供的热源，直接加热烘干钛精矿，项目生产工艺不涉及采矿和选矿，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“七、有色金属矿采选业---10.常用有色金属矿采选 091，贵金属矿采选 092，稀有稀土金属矿采选 093”，故本项目可不开展环境影响评价。

由于本项目采用烘干炉烘干钛精矿，使用成型生物质颗粒作为燃料。根据四川省生态环境厅 2023 年 11 月 17 日对“关于浮选钛精矿烘干项目环评类别咨询”问题的回复可知，浮选钛精矿烘干项目涉及热力供应，参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“91.热力生产和供应工程”，编制环境影响报告表。

建设内容

关于浮选钛精矿烘干项目环评类别咨询		
	日期：	2023-11-16 11:51:20
	编号：	2023111600000019
<p>领导，您好，浮选钛精矿是以钒钛磁铁矿为原料，经球磨磁选选铁后，以黄药（捕收剂）、松醇油（起泡剂）、浓硫酸（调整剂）等浮选药剂，采用浮选方法生产浮选钛精矿。本项目在已有的钛中矿干选钛精矿生产线基础上，新增一条浮选钛精矿烘干生产线。本项目外购湿浮选钛精矿（含水率约10%），采用烘干机（燃料为天然气）烘干湿钛精矿，湿钛精矿与天然气燃烧的热烟气直接接触烘干，烘干温度约400~500℃，烘干后钛精矿含水率约1%，烘干后的钛精矿装袋后外售。请问浮选钛精矿烘干项目环评类别是否应参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“91热力生产和供应工程”编制环境影响报告表？</p>		
已办结		
<p>王敬网友：</p> <p>您好，来信收悉！</p> <p>因技改工程主要涉及热力供应，可考虑实际排污情况，参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“91热力生产和供应工程”编制环境影响报告表。感谢您对我省生态环境工作的关注！</p> <p style="text-align: right;">四川省生态环境厅</p> <p style="text-align: right;">2023年11月17日</p>		

图 2-1 四川省生态环境厅咨询问题回复截图

结合上述省厅回复，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“四十一、电力、热力生产和供应业--91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）--燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

（二）项目基本情况

项目名称：桂森工贸新建 30 万吨超细粒级钛精矿深加工项目；

建设单位：攀枝花桂森工贸有限公司；

建设地点：四川省攀枝花市东区银江镇高梁坪高新技术产业园区内；

建设性质：新建；

项目投资：总投资 3500 万元。

（三）产品方案

本项目年加工（烘干）钛精矿 30 万吨，将其含水率由 8%降至 0.5%，加工后得到含水率 0.5%的钛精矿 277112.616 吨/年。产品方案及规模见下表。

表2-1 项目产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	备注
超细粒级钛精矿	t	277112.616	含水率 \leq 0.5%

（四）项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题详见下表。

表 2-2 项目组成及主要环境问题

工程类别	建设内容及规模		主要环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	生产厂房	占地面积为 1296m ² ，长、宽为 72m、18m，高 10m，地上一层，四周设 2m 高钢混围墙，上部采用彩钢板围封闭（进出口除外），彩钢瓦屋顶。厂房内布置 1 套成型生物质颗粒燃烧机、1 套烘干炉、1 台旋风除尘器、1 台高温布袋除尘器、1 台碱液喷淋塔，以及运输皮带、密闭螺杆输送机等设备。	施工扬尘、施工机械设备废气、设备噪声、生活污水、生活垃圾、建筑垃圾等	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、VOCs、恶臭、噪声
辅助工程	配电房	占地面积为 50m ² 。		/
储运工程	原料仓	设置 1 个原料仓，原料仓上端长方形，下端梯形，容积 1500m ³ 。原料仓设置在封闭厂房内，厂房占地面积为 576m ² ，长、宽为 48m、12m，高 10m，地上一层，四周设 2m 高钢混围墙，上部采用彩钢板围封闭（进出口除外），彩钢瓦屋顶。		粉尘
	成品筒仓	设置 1 个成品筒仓，筒仓下端为圆锥形，上端为圆柱形，容积 500m ³ 。成品筒仓设置在封闭厂房内，占地面积为 1296m ² ，长、宽为 72m、18m，高 10m，地上一层，四周设 2m 高钢混围墙，上部采用彩钢板围封闭（进出口除外），彩钢瓦屋顶。		粉尘
公用工程	供水	生产用水与生活用水来自于当地市政自来水管网，厂区新建给水管道。		/
	排水	项目采取雨污分流。厂区四周已设置雨水收集沟，初期雨水收集至初期雨水池内。		/
	供电	从当地市政电网接入，厂区新建电路电网。		/
办公及生活设施		办公室 1 间，占地 100m ² ，用于职工办公休息。		生活垃圾、生活污水
环保工程	废气	烘干系统废气： 在烘干炉烟气出口接集气管，废气收集进入一		颗粒物、二氧化

			套“旋风除尘器（直径Φ2.40，高7.5m）+高温布袋除尘器（过滤面积394m ² ）+碱液喷淋塔（塔高8m，出口尺寸0.7m×0.7m）”处理后，经1根15m排气筒（DA001）排放。		硫、氮氧化物、硫酸雾、VOCs、恶臭
			烘干炉进料、成品打包粉尘： 在原料输送皮带末端、成品筒仓出料口上方设置顶吸式集气罩收集粉尘，粉尘收集后汇入一套布袋除尘器处理后，经1根15m高排气筒（DA002）排放。		
			成品筒仓粉尘： 成品筒仓仓顶配置1台仓顶袋式除尘器，粉尘经过袋式除尘器处理后，与烘干炉进料、成品打包粉尘共用1根15m高排气筒（DA002）排放。		
			原料堆存粉尘： a.原料仓置于封闭厂房内，厂房四周设2m高钢混围墙，上部采用彩钢板封闭，彩钢瓦屋顶，仅其中一面设置出入口；b.厂房出入口设置移动大门，并在出入口设置喷雾降尘装置。原料卸料过程，关闭大门，打开喷雾，卸料结束待运输车辆通过后，随即关闭大门，待厂房内无明显扬尘再关闭喷雾。c.降低物料卸料落差。。		
			道路运输扬尘： 厂区内道路采用混凝土硬化；加强道路地面洒水、清扫；运输车辆加盖篷布，控制车速。		
			食堂油烟： 食堂设置油烟净化器1套，油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至食堂顶楼排放。。		食堂油烟
		废水	新建1座化粪池（总容积为50m ³ ）、1套一体化生化处理装置（处理能力8m ³ /d）、1个隔油池（容积为5m ³ ），运营期生活污水进入化粪池（食堂废水先进入隔油池隔油处理再进入化粪池）和一体化生化处理装置处理后，用于厂区绿化。		生活污水
			新建车辆冲洗废水池1座，容积为20m ³ ，车辆冲洗废水经洗车废水池沉淀处理后，回用洗车。		车辆冲洗废水
			新建1座喷淋水收集池，容积为20m ³ 。喷淋塔更换下的碱液喷淋水排入收集池沉淀后，上清液循环利用。		喷淋水
			新建1座初期雨水池，容积为80m ³ ，初期雨水经雨水收集沟收集后自流进入初期雨水收集池沉淀处理后，用作厂区控尘。		初期雨水
		噪声	选用低噪声设备，基础减振，合理布局，厂房隔声等		噪声
		固废	一般固废暂存间1间，面积为10m ² 。		固废
			危废暂存间1间，面积10m ² ，危废分类、分区暂存在危废间，定期交给有资质的单位处置。		

（五）项目主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表2-3 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	用途
1	原料仓	1500m ³	个	1	钛精矿原料贮存
2	成型生物质颗粒仓	50m ³	个	1	成型生物质颗粒料仓
3	成品筒仓	500m ³	个	1	成品贮存
4	烘干炉	Φ2.6×22.5m	台	1	加热烘干
5	生物质颗粒燃烧器	TCF-650	台	1	燃烧器
6	原料输送皮带机	B=800mm, L=9.90m, H=3.10m, α=27.64°	台	1	原料输送
7	燃料设施皮带机	B=800mm, L=9.90m, H=3.10m, α=27.64°	台	1	燃料输送
8	大倾角皮带输送机	B=800mm, L=20.55m, H=9.0m, α=39.06°	台	1	成品输送
9	除尘灰皮带输送机	B=800mm, L=15.0m, H=1.2m, α=5.44°	台	1	除尘灰输送
10	高温布袋除尘器	CYD-6	台	1	烘干系统废气处理设施
11	旋风除尘器	Φ 2.40×7.5m	台	1	
12	碱液喷淋塔	塔高 8m, 出口尺寸 0.7m×0.7m	台	1	
13	两级活性炭吸附装置	/	台	1	
14	除尘风机	风量 4 万 m ³	台	1	烘干炉进料、打包粉尘处理设施
15	布袋除尘器	/	台	1	
16	除尘风机	风量 6000m ³	台	1	成品筒仓粉尘处理设施
17	仓顶除尘器	ZE-24MCBD	台	1	

烘干炉加工规模与本项目钛精矿加工量匹配性：

根据建设单位提供的烘干炉技术资料，烘干炉每批次可烘干处理约 21t 钛精矿，每批次物料从进料-烘干-出料所需时间为半小时，每天生产时间为 24h，则每天的加工量为 1008t，年生产时间 300 天，则烘干炉设计处理能力为 30.24 万 t/年。本项目年加工钛精矿 30 万 t，因此烘干炉设计处理能力能够满足要求。

原料运输车次、储存量与钛精矿加工量匹配性：

本项目采用载重 30t 的汽车运输原材料，每天运输车次 34 次，每天运送量为 1020t，运送进厂的钛精矿原料暂存在 1500m³ 的原料仓（可储存 2250t）内。原料仓内的钛精矿原料不长时间储存，原料仓内的钛精矿进入烘干炉烘干处理被消耗

的同时，又由汽车运输进厂进行补充，以保证生产的连续性。本项目年加工钛精矿 30 万 t，年生产时间 300 天，则每天需加工处理 1000t，因此本项目原料运输车次、储存量满足生产需求。

成品运输车次、储存量与产品产量匹配性：

本项目烘干后的钛精矿产量为 277112.616t，年生产时间 300 天，则每天钛精矿产量 925t，烘干后的钛精矿暂存在 500m³的成品筒仓（可储存 750t）内，成品筒仓仅作为成品钛精矿的临时存放，不长时间储存，采用载重 30t 的汽车运输成品钛精矿，每天运输车次 31 次，每天运输量 930t。因此本项目成品运输车次、储存量满足生产需求。

各工段规模简述如下图所示。

钛精矿原料运输	钛精矿原料仓	烘干炉	成品仓	钛精矿成品运输
载重30t汽车，每天运输34车次，每日运输量1020t	容积1500m ³ ，最大储存能力为2250t	每批次物料进料-烘干-出料时间为0.5h，单批次处理21t，每天能够烘干1008t	容积500m ³ ，最大储存能力为750t	载重30t汽车，每天运输31车次，每日运输量930t

图 2-2 各工段规模简述

（六）主要原辅材料及能源消耗

本项目营运期主要原辅材料如下表所示。

表2-4 项目主要原辅材料及能耗表

名称		规格	单位	年用量	最大储存量	来源
原辅材料	超细粒级钛精矿	200 目, 含水率 8%	t	30 万	2250	攀钢集团矿业有限公司选钛厂
	成型生物质燃料	粒径 Φ 8~12mm	t	3000	50	夹江县灵杨生物质能源有限公司
能耗	电	/	kWh	20 万	/	市政电网
	水	/	m³	7000	/	市政供水

本项目所涉及的主要原辅料理化性质：

► 超细粒级钛精矿

钛精矿是从钛铁矿或钛磁铁矿中采选出来，是生产钛白粉的主要原料。钛精矿主要成分为 TiO₂、TFe，一般状态粉状，黑色，粒径 200 目左右，其含水率为 8%。

表2-5 钛精矿主要化学成分表

成分	TiO ₂	TFe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	V ₂ O ₅	硫化物	其他
----	------------------	-----	------------------	--------------------------------	-----	-----	-------------------------------	-----	----

含量 (%)	46	30	5.5	5.5	6.2	6.2	0.07	0.2	0.33
-----------	----	----	-----	-----	-----	-----	------	-----	------

本项目超细粒级钛精矿主要来源于攀钢集团矿业有限公司选钛厂，根据攀钢集团矿业有限公司选钛厂项目环评报告可知，该类钛精矿主要采用浮选工艺选出，浮选剂用量约 0.0018t/t-矿，浮选时添加的浮选剂包括柴油（0.0154%）、硫酸（76.3554%）、MOH 捕收剂（23.5520%）、丁黄药（0.0769%）、2#油（0.0003%），在选矿过程中约 95%的浮选剂循环利用，约 5%的浮选剂沾染在钛精矿上。

▶ 成型生物质燃料

成型生物质燃料呈淡黄色、褐色圆柱形，规格 Φ8~12mm，密度为 0.9~1.3t/m³，其性能指标情况见下表（检测报告见附件）。

表2-6 成型生物质燃料性能指标表

项目	符号	单位	数值
全水分	M _t	%	5.84
灰分	A _d	%	2.97
挥发分	V _d	%	79.53
固定碳	FC _d	%	17.5
全硫	S _{t, d}	%	0.028
低位发热量	Q _{net, v, ar}	MJ/kg	17.28

（七）公用工程

1、供水

本项目营运期用水主要为生活用水、车辆冲洗用水、碱液喷淋塔用水、运输道路降尘用水、绿化用水，项目用水来源于当地自来水市政管网，厂区内新建给水管网，供本项目使用。

2、排水

项目排水实行雨污分流制。厂内四周设置雨水收集沟，初期雨水经雨水收集沟进入初期雨水池。项目无生产废水外排；生活污水经化粪池+一体化生化污水处理装置处理后，用作厂区绿化。

3、供电

本项目供电由当地市政电网供给，为厂区供电。

（八）水平衡和物料平衡分析

1、水平衡

根据营运期工艺流程，本项目用水主要分为以下几类：

(1) 生活用水

项目劳动定员 30 人，均在厂区内食宿。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工用水量按 150L/d·人计算，则本项目职工生活用水量为 4.5m³/d。产污系数按 80%计，职工生活污水产生量为 3.6m³/d。生活污水用作厂区绿化。

(2) 车辆冲洗用水

本项目在厂区入口处设置洗车平台，进出厂区的车辆必须进行冲洗。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），本项目冲洗车辆用水按 50L/（辆·次）计，本项目每天车辆进出约 50 辆车次。本项目洗车用水量为 2.5m³/d。蒸发和损耗的水量按 20%计，则车辆冲洗废水产生量为 2m³/d。车辆冲洗废水采用废水池收集处理后回用车辆冲洗。

(3) 碱液喷淋塔用水

项目设置 1 台碱液喷淋塔、1 座喷淋水收集池，采用氢氧化钠溶液进行脱硫，喷淋塔碱液循环量为 50m³/h，总用水量为 1200m³/d。蒸发损失量按 1%，蒸发损失量为 12m³/d，定期补充损耗水量。由于喷淋水使用一段时间后，其脱硫效果降低，故需更换新的碱液喷淋水，根据建设单位介绍，碱液喷淋水每月更换 3 次，每次更换量按喷淋塔水箱最大容积（1m³）计算，碱液喷淋水排入收集池沉淀后，上清液循环使用。

(4) 运输道路降尘用水

项目厂区内运输道路长约 100m，宽约 6m，为水泥路面，路面采取洒水降尘的方式，每天洒水降尘 4 次。道路洒水降尘用水定额按 2.0L/（m²·次）计，则路面降尘用水量为 4.8m³/d。此部分用水全部蒸发损耗。

(5) 绿化用水

本项目绿化面积约 2500m²，绿化用水量按照 2L/m²·d 计算，则路面洒水用水量为 5m³/d，该部分用水全部蒸发损耗。

项目用水情况见下表。

表 2-7 项目用水情况表 单位：m³/d

序号	用水项目	补充新水量	回用水量	使用其他	总用水量	损耗量	废水量	综合利用/其他量	废水排放量
----	------	-------	------	------	------	-----	-----	----------	-------

1	生活用水	4.5	0	0	4.5	0.9	3.6	3.6 绿化用水	0
2	车辆冲洗用水	0.5	2	0	2.5	0.5	0	0	0
3	碱液喷淋塔用水	12	0.12	0	12.12	12	0	0	0
4	运输道路降尘用水	4.8	0	0	4.8	4.8	0	0	0
5	绿化用水	1.4	0	3.6 生活污水	5.0	5.0	0	0	0
合计		23.2	2.12	3.6	28.92	23.2	3.6	3.6	0

项目水平衡关系如下图所示。

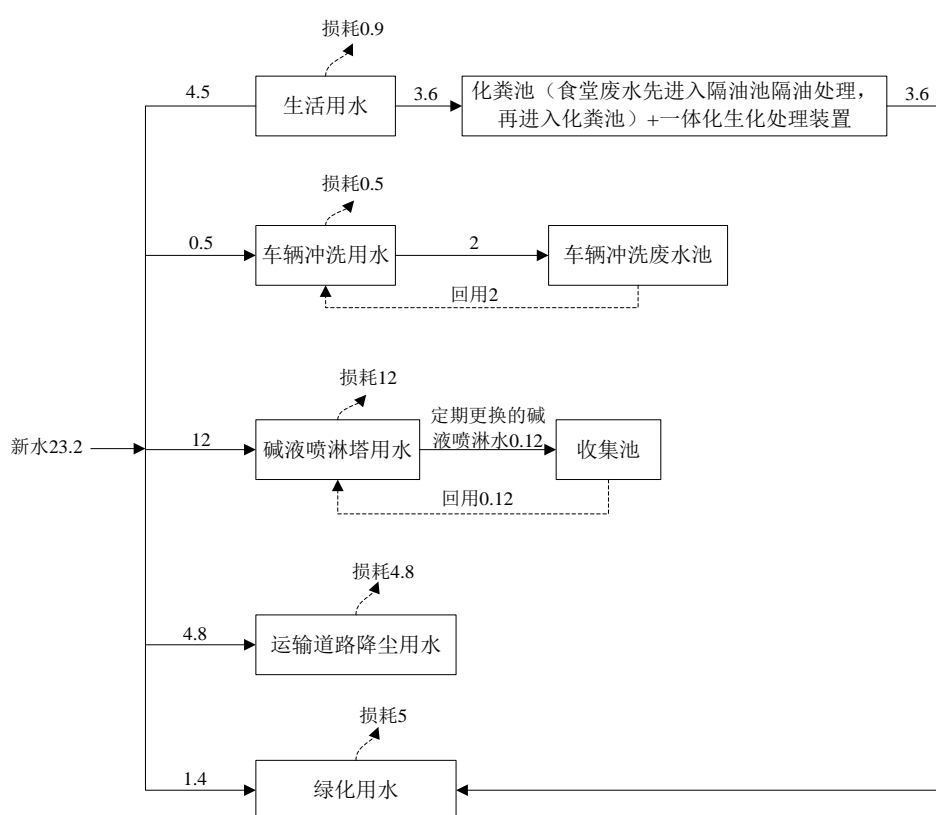


图 2-3 项目水平衡图 单位：m³/d

2、物料平衡

项目物料平衡见下表。

表 2-8 项目物料平衡

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
钛精矿（含水率 8%）	300000	钛精矿（含水率 0.5%）	277112.616

			硫酸雾	20.62
			VOCs	6.38
			粉尘	360.384
			水分	22500
	合计	300000	合计	300000
	(九) 总平面布置合理性分析			
	<p>项目厂区竖向分为 3 个台阶布置，其中原料仓布置在高程约 1210.5m 的上台阶，生产厂房布置在高程约 1202.5m 的中间台阶，成品筒仓布置在高程约 1193.5m 的下台阶，原料仓--生产厂房--成品筒仓内按照生产工艺流程布置，有利于生产效率的提高；生产厂房各楼层内设置环形运输通道，作为消防应急通道，避免原材料堆放和运输混乱，有利于生产效率的提高。</p> <p>从厂区平面布置图可以看出，生产厂房功能分区明确，整个生产厂房生产区与办公区分开，综上所述，全厂总图布置具有区域划分明确、工艺流程顺畅，场地利用合理，交通运输便捷等优点，充分考虑了消防需要，生产厂房对周围外环境的影响不大。因此，全厂总平面布置是合理的。</p>			
	(十) 劳动定员及工作制度			
	<p>劳动定员：本项目劳动定员 30 人，厂区内提供食宿。</p> <p>工作制度：三班制，每班工作 8 小时，年生产 300 天。</p>			
	(一) 施工期工艺流程和产排污环节			
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、施工期工艺流程			
	<p>本项目施工期包括场地平整、主体工程施工、内部装饰装修工程施工、设备安装等。本项目施工期工艺流程及产污环节如下图所示。</p>			
	<pre> graph LR A[场地平整] --> B[主体工程] B --> C[内部工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] E --> F[工程运营] A -.-> A1[噪声、扬尘、建渣] B -.-> B1[噪声、扬尘] C -.-> C1[噪声、扬尘] D -.-> D1[噪声] B -.-> B2[生活污水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾] C -.-> C2[生活污水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾] D -.-> D2[生活污水、施工废水、生活垃圾、建筑垃圾] </pre>			
	<p>图 2-4 项目施工期工艺流程及产污环节示意图</p> <p>施工期施工流程描述：</p>			

①平整场地；

②基坑护壁及地基修建；

③按照工程设计图纸进行主体结构施工，完成各个建、构筑物建设；

④根据工艺，购买相应设备，进行安装调试；

⑤施工、调试完毕后，对各建设内容进行验收。

2、施工期主要污染工序

废气：本项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气、装修废气。

废水：本项目施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水。

噪声：本项目施工期主要为施工机械、设备、车辆运行时产生的噪声。

固废：本项目施工期固废主要为生活垃圾、装修建筑垃圾。

（二）运营期工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产污环节

本项目通过燃烧成型生物质燃料提供热源，利用烘干炉直接加热烘干钛精矿，具体生产工艺流程如下：

①原料卸料入库

项目原料为超细粒级钛精矿，主要来源于攀钢集团矿业有限公司选钛厂。原料采用卡车运输进厂，卡车卸料至原料仓。

卸料过程、原料堆放过程会产生粉尘，此外卸料过程会产生噪声。

②进料

原料仓底部圆盘给料机放料，再经皮带输送机输送至烘干炉进料口直接进入烘干炉，皮带廊道采用彩钢板三面围挡。

此过程会产生粉尘、噪声。

③烘干

本项目使用成型生物质颗粒（粒径 8~12mm）作为燃料，经袋装汽运至厂区内，生产时由人工拆袋将成型生物质颗粒转运至进料仓内，进料仓内的成型生物质颗粒经皮带输送至燃烧机料斗内。由于成型生物质颗粒粒径较大，在转运过程不会产生粉尘。

成型生物质颗粒使用专门的成型生物质颗粒燃烧机燃烧，配套鼓风机提供助燃空气。燃烧机的燃烧室通过管道与烘干炉出料端连通，成型生物质颗粒燃烧后

的热烟气温度为 400~500℃，通过管道经出料端进入烘干滚筒内与烘干滚筒内物料直接接触从而进行热交换。

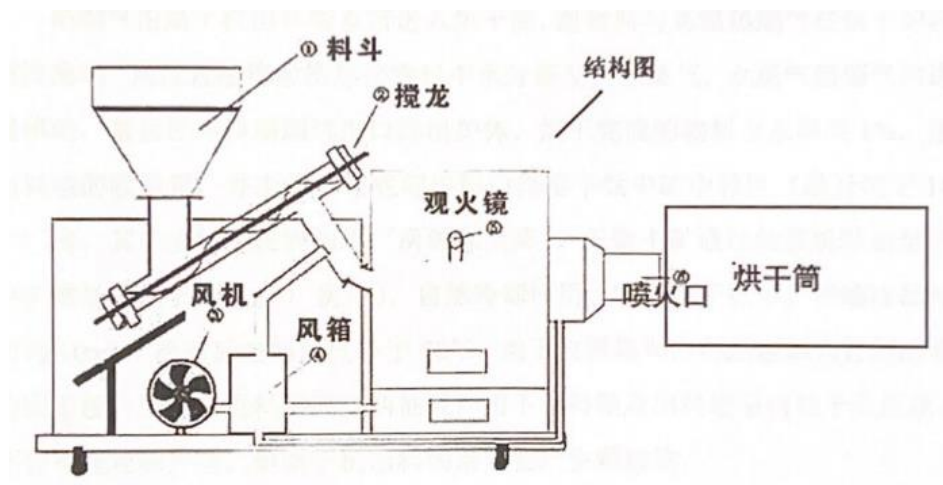


图 2-5 成型生物质颗粒燃烧机

烘干炉结构及原理：烘干炉是一个与水平线略成倾斜（倾角为 3° ，进料端略高，以便物料顺利进入干燥筒内）的旋转圆筒。烘干炉由进料段、出料段、烘干筒体和传动装置等部分构成，烘干炉进料端和出料端为固定段，烘干筒体为旋转段，与旋转筒体连接的空隙由镀锌钢板包裹封闭，各段间密封连接。进料端上设有进料口和烟气出口（接抽尘管），出料端设有出料口和烟气入口（与燃烧机炉膛相通）。

烘干炉示意图见下图。

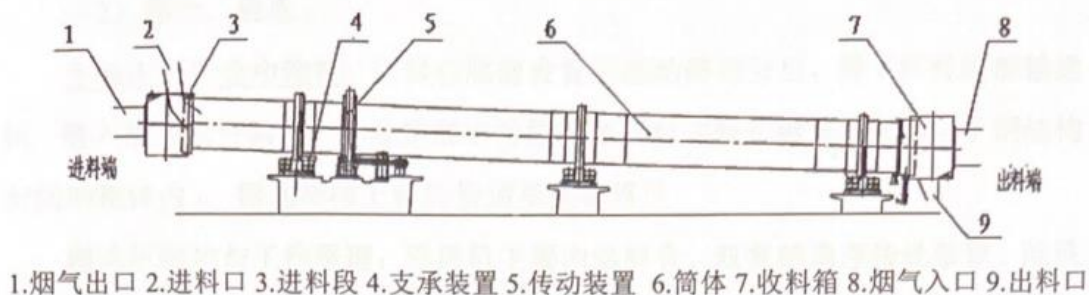


图 2-6 烘干炉结构示意图

根据建设单位提供的烘干炉设计参数，烘干炉每批次可烘干处理约 21t 钛精矿，每批次物料从进料-烘干-出料所需时间为 0.5h，每天生产时间为 24h，则每天的加工量为 1008t。

本项目钛精矿原料由伸入烘干筒内的进料斜管加至在传动装置作用下缓慢

	<p>旋转（转速 2r/min）的烘干筒体（Φ2.6×22.5m）中，随后在重力作用下随着烘干炉的转动缓慢向出料口移动。热烟气在鼓风机的作用下由烘干炉出料端直接进入烘干筒，在进料端除尘风机的抽吸作用下，湿钛精矿与高温热烟气在烘干筒体内呈逆流流动，通过直接接触换热使物料中水分蒸发为水蒸气，并随烟气在废气处理设施风机的作用下向进料端移动，最后经进料端的烟气出口与烘干系统废气一并排出筒体。在废气处理设施风机的引流作用下，烘干系统废气经1套“旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置”处理后，通过排气口离地15m高的排气筒排放。</p> <p>本项目采用成型生物质颗粒作为燃料，为烘干炉提供热源，成型生物质颗粒燃烧时会产生颗粒物、SO₂、NO_x；此外，由于本项目超细粒级钛精矿原料主要是采用浮选工艺得到，浮选过程会添加浮选剂，包括柴油、硫酸、MOH捕收剂、丁黄药、2#油等，故项目超细粒级钛精矿原料会沾有少量浮选剂。项目烘干工序温度在400~500℃，在烘干过程中会产生硫酸雾、VOCs、恶臭等污染物。</p> <p><u>此过程会产生生物质燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、硫酸雾、VOCs、恶臭噪声。</u></p> <p>④成品包装入库</p> <p>烘干完成的物料含水降至0.5%，进入出料端的收料箱，经收料箱底部出料口通过密闭螺旋输送机输送至成品筒仓内，自然冷却。</p> <p>成品料采用吨袋进行包装，吨袋袋口套在成品筒仓出料口并用橡胶圈箍紧密封，下料完成静置一段时间后，解除橡胶圈，松开包装袋袋口并将其密封，送入库房待售。</p> <p>由于从烘干炉出料至成品筒仓的这个过程，物料为密闭输送，不会有粉尘产生，但在成品打包过程会产生少量粉尘。</p> <p>生产工艺流程图如下：</p>
--	---

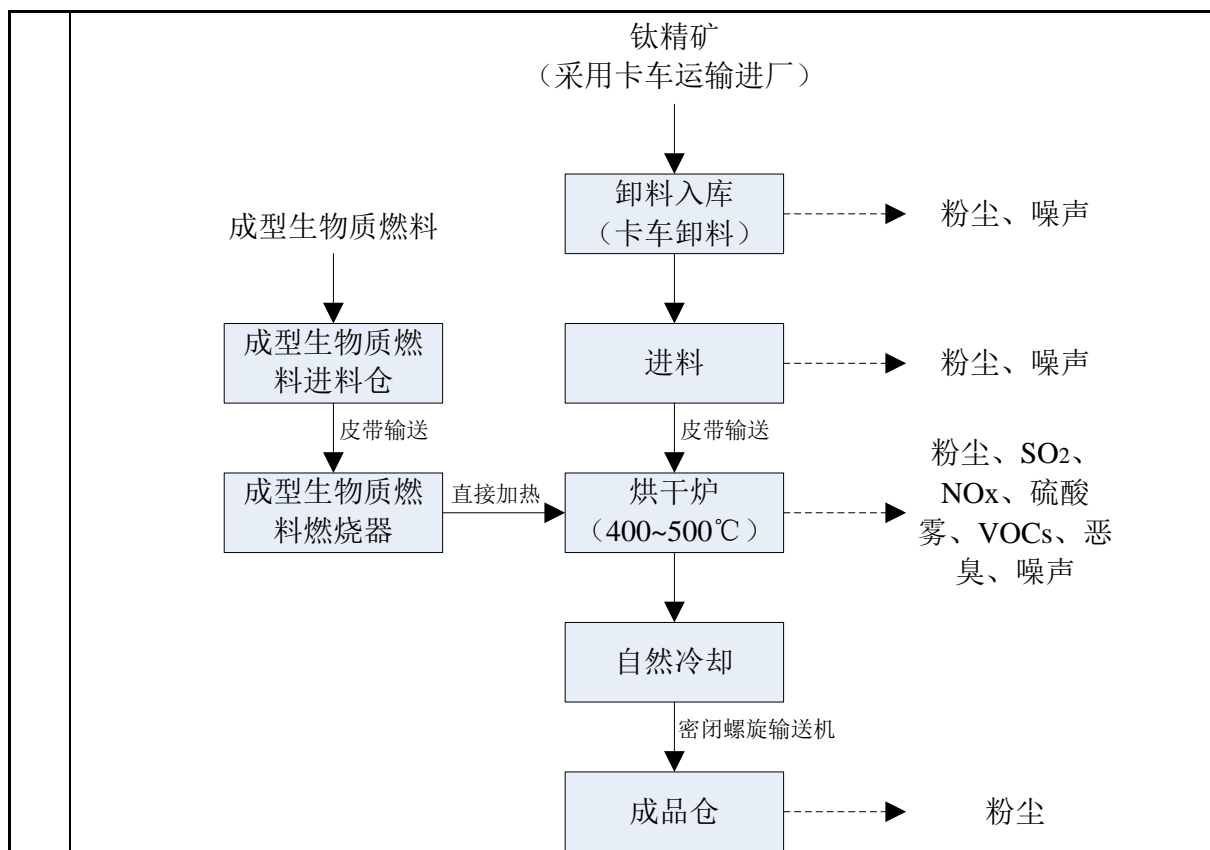



图 2-7 生产工艺流程及产污环节

2、运营期主要污染工序

本项目运营期间主要污染工序及污染因子见下表所示。

表2-9 本项目运营期产污工序一览表

类别	产污工序/位置	污染物名称
废气	烘干工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、VOCs、恶臭
	烘干炉进料、成品打包过程	粉尘（颗粒物）
	原料仓、成品筒仓	粉尘（颗粒物）
	原料堆存	粉尘（颗粒物）
	运输道路	粉尘（颗粒物）
	食堂	食堂油烟
废水	员工生活	生活污水
	车辆冲洗	车辆冲洗废水
噪声	机械设备	设备噪声
固废	员工生活	生活垃圾、餐厨垃圾
	成型生物质原料包装材料	废包装材料
	生物质燃烧器	灰渣
	废气治理设施	收尘灰
	化粪池、初期雨水池、车辆冲洗废水池、喷淋水收集池	污泥

	设备维护	危险废物	废润滑油及废油桶
	设备维护		含油抹布及棉纱
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目拟使用的地块原为攀枝花市环达工贸有限公司生产用地，环达工贸主要进行煤炭加工。目前，该地块生产厂房、办公设施等建构筑物均已拆除，现场为空地。</p> <p>根据查询相关资料，该地块不属于污染地块；同时，本次评价对该地块土壤环境质量现状进行了采样监测，监测结果表明，该地块各监测点的钼、钡、锰监测结果满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第二类用地筛选值，其余指标监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。</p> <p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</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

(一) 环境空气质量现状评价

1、基本污染物

本项目位于攀枝花市东区，根据《2022 年攀枝花市生态环境状况公报》中攀枝花市东区弄弄坪监测点环境空气污染物浓度监测结果可知，2022 年，主要污染物 SO₂ 年均浓度为 18 微克/立方米，NO₂ 年均浓度为 30 微克/立方米，PM₁₀ 年均浓度为 52 微克/立方米，PM_{2.5} 年均浓度为 32 微克/立方米，CO 日均值第 95 百分位浓度值为 3.3 毫克/立方米，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值为 126 微克/立方米。

攀枝花市东区环境空气质量达标判定情况具体见表 3-1。

表 3-1 2022 年攀枝花市东区环境空气质量达标判定情况

测点名称	二氧化硫 年均浓度 (μg/m ³)	二氧化氮 年均浓度 (μg/m ³)	一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数 (mg/m ³)	臭氧日最大 8 小时滑动平均 第 90 百分位数 (μg/m ³)	细颗粒物 (PM _{2.5}) 月均浓度 (μg/m ³)	可吸入颗粒 物 (PM ₁₀) 年 均浓度 (μg/m ³)
弄弄坪	18	30	3.3	126	32	52
标准值	60	40	4	160	35	70
占标率%	30.00	75.00	82.50	78.75	91.43	74.29
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2022 年，攀枝花市东区环境空气污染物 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃、PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，因此，本项目所在区域为达标区。

2、特征污染物

(1) TSP

本次评价委托四川泽森环境监测有限责任公司于 2023 年 9 月 19 日~9 月 21 日对项目区 TSP 环境质量进行采样监测。

具体监测内容如下。

①监测项目 TSP；

②监测时间：2023 年 9 月 19 日-9 月 21 日；

③监测点位：项目区。

④评价方法：采用单因子指数法进行评价



图3-1 本项目与引用的大气环境质量监测点位位置关系图

具体监测内容如下。

①监测项目：TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾；

②监测时间：2022 年 8 月 9 日~8 月 15 日；

③监测点位：钒钛磁铁矿绿色高效选矿创新技改工程项目所在地（本项目北侧约 1622.7m 处）。

④监测及评价结果

监测结果如下表所示。

表 3-4 大气环境质量监测现状监测结果表

检测点位	监测项目	单位	采样日期	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
钒钛磁铁矿绿色高效选矿创新技改工	氨	mg/m ³	2023.8.9	0.09	0.13	0.09	0.15
			2023.8.10	0.14	0.12	0.12	0.09
			2023.8.11	0.15	0.13	0.10	0.11
			2023.8.12	0.11	0.12	0.13	0.10
			2023.8.13	0.14	0.14	0.13	0.09

程项目所在地（本项目北侧约1622.7m处）	硫化氢	mg/m ³	2023.8.14	0.10	0.13	0.12	0.15
			2023.8.15	0.11	0.12	0.13	0.14
			2023.8.9	0.008	0.008	0.009	0.009
			2023.8.10	0.008	0.008	0.009	0.009
			2023.8.11	0.006	0.006	0.007	0.007
			2023.8.12	0.008	0.008	0.008	0.009
			2023.8.13	0.008	0.007	0.007	0.009
			2023.8.14	0.008	0.007	0.007	0.009
	臭气浓度	无量纲	2023.8.15	0.008	0.007	0.009	0.007
			2023.8.9	< 10	< 10	< 10	< 10
			2023.8.10	< 10	< 10	< 10	< 10
			2023.8.11	< 10	< 10	< 10	< 10
			2023.8.12	< 10	< 10	< 10	< 10
			2023.8.13	< 10	< 10	< 10	< 10
			2023.8.14	< 10	< 10	< 10	< 10
	硫酸雾	mg/m ³	2023.8.15	< 10	< 10	< 10	< 10
			2023.8.9	未检出	未检出	未检出	未检出
			2023.8.10	未检出	未检出	未检出	未检出
			2023.8.11	未检出	未检出	未检出	未检出
			2023.8.12	未检出	未检出	未检出	未检出
			2023.8.13	未检出	未检出	未检出	未检出
			2023.8.14	未检出	未检出	未检出	未检出
	TVOC	μg/m ³	2023.8.15	未检出	未检出	未检出	未检出
			2023.8.9	79.6			
			2023.8.10	48.4			
			2023.8.11	73.4			
			2023.8.12	53.0			
			2023.8.13	74.8			
			2023.8.14	50.9			
	2023.8.15				73.5		

评价结果见下表：

表 3-5 大气环境质量监测现状评价结果表

污染物	评价标准	浓度范围	Pi值（最大值）	超标率/%	达标情况
氨（mg/m ³ ）	0.2	0.09~0.15	0.75	0	达标
硫化氢（mg/m ³ ）	0.01	0.007~0.009	0.9	0	达标
硫酸雾（mg/m ³ ）	0.3	未检出	/	0	达标
TVOC（μg/m ³ ）	600	48.4~79.6	0.13	0	达标

由上表可知，氨、TVOC、硫酸雾、硫化氢监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的相关标准。

（二）地表水环境质量现状评价

本项目废污水最终受纳水体为金沙江。

本次评价引用《2022 年攀枝花市生态环境状况公报》中环地表水环境质量结论：2022 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。

与去年同期比较，龙洞、倮果、金江、大湾子、雅砻江口、二滩、柏枝、昔街大桥、湾滩电站、观音岩断面水质均无明显变化，其中龙洞、倮果、雅砻江口、二滩、柏枝断面仍为Ⅰ类，金江、大湾子、昔街大桥、湾滩电站、观音岩断面仍为Ⅱ类。

表 3-6 2022 年攀枝花市地表水同期比较表

断面 \ 年度		2021 年		2022 年	
		水质类别	主要污染指标	水质类别	主要污染指标
金沙江	龙洞	Ⅰ	—	Ⅰ	—
	倮果	Ⅰ	—	Ⅰ	—
	金江	Ⅱ	—	Ⅱ	—
	大湾子	Ⅱ	—	Ⅱ	—
雅砻江	雅砻江口	Ⅰ	—	Ⅰ	—
	柏枝	Ⅰ	—	Ⅰ	—
	二滩	Ⅰ	—	Ⅰ	—
安宁河	昔街大桥	Ⅱ	—	Ⅱ	—
	湾滩电站	Ⅱ	—	Ⅱ	—
新庄河	观音岩	Ⅱ	—	Ⅱ	—

（三）声环境质量现状评价

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）可知：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，声环境质量现状应监测保护目标并评价达标情况”。

本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不需进行声环境现状监测。

（四）土壤环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》，Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。本项目类别为Ⅳ类，原则上可不开展土壤环境影响评价。考

考虑到项目所占地块原为煤炭加工企业，为了解该地块土壤环境质量现状，故本次评价在场地内设置 2 个土壤监测点位（柱状样点位），开展土壤环境质量现状调查以留作背景值。具体监测内容如下：

1、监测点位、因子及监测频次

监测点位、监测因子及监测频次如下表所示。

表 3-7 监测点位、监测因子及监测频次

检测点位	样品编号	检测项目	检测频次
S1	1# J1-1 (采样深度 0-0.5m)	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间/对-二甲苯、邻二甲苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、苯胺、2-氯苯酚、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、总铬、镉、钴、铊、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物、钼、钡、铍、锰、钒	检测 1 天 每天检测 1 次
	2# J1-2 (采样深度 0.5-2.0m)		
	3# J1-3 (采样深度 2.0-4.0m)		
S2	4# J2-1 (采样深度 0-0.5m)		
	5# J2-2 (采样深度 0.5-2.0m)		
	6# J2-3 (采样深度 2.0-4.0m)		

2、监测结果

监测结果如下表所示。

表 3-8 监测结果表								
检测项目 (单位)	检测结果						标准限值	标准来源
	1# J1-1 (0-0.5m)	2# J1-2 (0.5-2.0m)	3# J1-3 (2.0-4.0m)	4# J2-1 (0-0.5m)	5# J2-2 (0.5-2.0m)	6# J2-3 (2.0-4.0m)		
pH (无量纲)	7.96	7.91	7.89	8.09	7.87	7.83	/	/
汞(mg/kg)	0.060	0.052	0.065	0.038	0.059	0.038	38	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险 管控标准》 (GB36600-2018)
砷(mg/kg)	10.7	9.21	11.5	10.6	10.2	10.6	60	
镉(mg/kg)	0.22	0.06	0.07	0.09	0.11	0.08	65	
铬(六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	
铅(mg/kg)	20.2	20.1	21.4	21.2	21.0	19.4	800	
镍(mg/kg)	30	31	36	38	38	37	900	
铜(mg/kg)	22	22	23	27	30	23	18000	
锑(mg/kg)	1.10	1.10	0.90	1.16	1.40	1.14	180	
钴(mg/kg)	14	12	14	15	14	12	70	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	15	12	12	ND	16	16	4500	
四氯化碳 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	
氯仿(mg/kg)	0.0360	0.0468	0.0847	0.105	0.0726	0.0465	0.9	
氯甲烷 (mg/kg)	6.80×10 ⁻³	9.00×10 ⁻³	0.0435	0.0204	0.0132	0.0109	37	
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	ND	2.80×10 ⁻³	3.30×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	1.40×10 ⁻³	5	
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	
顺式-1,2-二	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	

氯乙烯 (mg/kg)								
反式-1,2-二 氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	
二氯甲烷 (mg/kg)	7.20×10 ⁻³	0.0102	0.0177	0.0220	0.0167	0.0123	616	
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	
1,1,1,2-四氯 乙烷(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	
1,1,2,2-四氯 乙烷(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	
四氯乙烯 (mg/kg)	0.0251	0.0405	0.0487	0.119	0.106	0.0781	53	
1,1,1-三氯乙 烷(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	
1,1,2-三氯乙 烷(mg/kg)	ND	ND	ND	2.60×10 ⁻³	2.50×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	2.8	
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	
1,2,3-三氯丙 烷(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	
氯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	
苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	
氯苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	
乙苯(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	
苯乙烯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.30×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	ND	1290	
甲苯(mg/kg)	ND	ND	ND	2.90×10 ⁻³	2.00×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	1200	
间/对-二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	1.60×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	ND	570	

	邻二甲苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	
	1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	
	1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	
	苯胺(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	
	2-氯苯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	
	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	
	蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	
	二苯并[a, h] 蒽(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	
	茚并 [1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	
	萘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	
	*铍(mg/kg)	2.15	2.19	2.03	2.14	1.41	1.97	29	
	*钒(mg/kg)	143	101	83.0	108	61.0	88.0	752	
	*钼(mg/kg)	0.7	0.5	0.4	0.6	0.5	0.6	2127	《四川省建设用土地土 壤污染风险管控标 准》
	*钡(mg/kg)	470	300	300	310	140	290	2766	
	*锰(mg/kg)	758	531	529	566	307	397	13655	

铊(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.5	(DB51/2978-2023)
铬(mg/kg)	224	95	95	108	96	111	2882	
氟化物 (mg/kg)	326	340	324	367	345	346	16022	

根据上表可知，各监测点的铊、钼、钡、锰、铬、氟化物监测结果满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）表 1 中第二类用地筛选值，其余指标监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值。因此，表明项目所在地块土壤环境质量现状良好。

	<p>（五）地下水环境质量现状评价</p> <p>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）》：地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目类别为IV类，因此不开展地下水环境影响评价。</p> <p>（六）生态环境质量现状评价</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（实行）的要求，项目位于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。</p> <p>本项目位于攀枝花东区高新技术产业园区，属于产业园区内的建设项目，因此，无需进行生态现状调查。</p>
环境保护目标	<p>（一）大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标。</p> <p>（二）声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>（三）地下水环境</p> <p>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水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>（四）生态环境</p> <p>本项目位于产业园区内，项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等生态环境保护敏感目标。</p>
污染物排放控制标	<p>（一）大气污染物</p> <p>1、施工期</p>

准

本项目施工期施工场地扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）表 1 中攀枝花市区域的总悬浮颗粒物排放限值，如下表所示。

表 3-9 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（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
总悬浮颗粒物（TSP）	拆除工程/土石方开挖/土石方回填	900
	其他工程阶段	350

2、运营期

项目运营期烘干系统废气主要污染为颗粒物、SO₂、NO_x、硫酸雾、VOCs、恶臭。

本项目烘干炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照执行《四川省印发工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中成都平原经济区 8 个市和川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域排放标准限值。烘干炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

VOCs 排放执行《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 中标准限值。

恶臭（臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中标准限值。

表3-10 烘干废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（ mg/m^3 ）	最高允许排放速率（ kg/h ）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（ mg/m^3 ）
颗粒物	30	/	/	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫	200	/	/	周界外浓度最高点	0.4
氮氧化物	300	/	/	周界外浓度最高点	0.12
硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度最高点	1.2

	表3-11 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准				
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
	VOCs	60	15	3.4	2.0
	表 3-12 恶臭污染物排放标准				
	控制项目	厂界无组织排放标准值（无量纲）	有组织		
			排气筒高度（m）	标准值（无量纲）	
	臭气浓度（无量纲）	20	15	2000	
	项目运营期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表2 中标准限值，即最高允许排放浓度 2mg/m ³ 。				
	（二）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）中的噪声排放标准。				
表3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
昼间		夜间			
70		55			
营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。					
表-3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
类别	昼间		夜间		
厂界	65		55		
（三）固废					
项目一般工业固废贮存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求执行，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。					
总量控制指标	（一）废水总量控制指标				
	本项目无废水外排，故不设置废水污染物总量控制指标。				
	（二）废气总量控制指标				
颗粒物：1.7509t/a；二氧化硫：0.1428t/a；氮氧化物：3.06t/a，VOCs：0.638t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

(一) 废气环境影响保护措施

施工期废气主要为施工扬尘、汽车尾气及施工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘污染造成大气中 TSP 值增高,根据类比资料,施工扬尘的起尘量与许多因素有关,影响起尘量的因素包括:堆场起尘量、进出车辆带泥沙量、水泥搬运量以及起尘高度、防护措施、空气湿度、风速等。

为防止和减少施工期间扬尘的污染,施工单位必须严格按照国务院发布《大气污染防治行动计划》的相关规定,采取如下措施:

- A.应对施工区域实行封闭或隔离,并采取有效防尘措施;
- B.施工现场的水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料应入库入池,遮盖率 100%;
- C.施工现场余土及建筑垃圾等集中堆放,采取覆盖、绿化等措施落实率 100%;
- D.要求施工单位文明施工,定期对地面洒水,并对撒落地面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘对周边企业员工正常生活造成影响。
- E.建筑渣土运输车辆驶出建筑工地之前,必须采取封闭措施,防止渣土在运输过程中沿途抛、撒、滴、漏,污染周边环境。
- F.楼层内的建筑垃圾等物料,必须采用相应容器垂直清运或管道清运,严禁凌空抛掷和乱倒乱卸。

因此,在项目施工期,对扬尘严格采取了上述防治措施后,其浓度可得到有效控制,可实现达标排放,不会对周围大气环境产生较大影响。

(2) 汽车尾气和施工机械废气

运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气,主要污染物是碳氢化合物、CO、NO_x 等。

治理措施:施工车辆应按规定方向进出,减少怠速行使,降低尾气排放。

综上所述,采取上述治理措施后,项目施工期产生废气可实现达标排放,不会对周围大气环境产生不利影响,且施工期环境影响随着施工结束而消失。

(二) 废水环境影响保护措施

施工期废水来源于两部分:一是场址建筑施工产生的生产废水,这部分废水

施工期环境保护措施

	<p>含泥沙等悬浮物很高，一般呈碱性，部分废水还带少量油污。二是场地施工人员的生活污水，主要含 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物质。</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工过程中的生产废水主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆等，生产废水中的主要污染物为 SS。</p> <p>环评要求建设单位应采取以下污染防治措施：</p> <p>①施工场地设置排水沟和沉淀池，废水经沉淀处理后全部回用。</p> <p>②加强施工管理，严格避免超挖、禁止雨天开挖作业；场地内地下渗水应收集后用作车辆冲洗、洒水降尘等。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>生活污水设简易化粪池进行处理后用于厂区绿化。</p> <p>(三) 噪声环境影响保护措施</p> <p>项目施工期噪声主要分为机械噪声和施工作业噪声。本项目机械噪声主要由施工机械所造成，且多为点声源；施工作业噪声主要是一些零星敲打声。在上述施工噪声中，对环境的影响最大的是施工机械噪声。</p> <p>为实现施工场界噪声达标排放，本次环评要求建设单位：</p> <p>①选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施。</p> <p>②合理设计施工总平面图。在施工过程中要尽可能将高噪声的作业点置于场地中部区域，从而以有效利用场地的距离衰减作用。</p> <p>③文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。</p> <p>④施工方应合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22:00-6:00）施工噪声扰民。</p> <p>⑤合理安排工期，尽量缩短施工时间。</p> <p>因此，采取上述噪声防治措施后，能最大限度减小建设施工噪声对区域环境和周围敏感目标的影响。</p> <p>(四) 固体废物环境影响保护措施</p> <p>施工期固体废物主要包括装修垃圾和施工人员生活垃圾。</p>
--	--

	<p>(1) 建筑垃圾</p> <p>施工期建筑垃圾包括建筑废料和装修垃圾，环评要求：施工期产生的建筑垃圾，应及时清运；未能及时清运的，施工现场应设置建筑垃圾临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、覆盖等防尘措施；施工现场建筑垃圾清运时，建设单位或施工单位应与建筑垃圾运输和处置企业依法签订建筑垃圾运输、处置协议。建设单位或施工单位应在施工现场派驻建筑垃圾处置管理员，负责监督建筑垃圾外运时运渣车辆是否密闭运输、冲洗除尘和号牌清晰，做到不带泥出门，不冒顶装载。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>施工期生活垃圾主要为施工人员办公生活过程的产生的垃圾，生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废气环境影响和保护措施</p> <p>本项目运营期大气污染物主要为烘干系统废气，成品筒仓粉尘，原料进料至烘干炉料斗和成品筒仓出料打包过程产生的粉尘，原料仓扬尘，原料卡车卸料粉尘，运输道路扬尘。</p> <p>1、废气产生、治理及排放情况</p> <p>(1) 烘干系统废气</p> <p>本项目设置1台烘干炉，采用成型生物质颗粒作为燃料，燃烧机燃烧成型生物质颗粒提供热烟气直接烘干钛精矿。烘干炉年运行300d，每天运行24h，生物质年用量3000t。</p> <p>由于本项目超细粒级钛精矿原料主要是采用浮选工艺得到，浮选过程会添加浮选剂，包括柴油、硫酸、MOH捕收剂、丁黄药、2#油等，在选矿过程中约95%的浮选剂循环利用，约5%的浮选剂沾染在钛精矿上。</p> <p>因此，本项目烘干系统废气主要包括两部分，一是成型生物质颗粒燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x，二是被烘干物料钛精矿沾染的浮选剂受热产生的硫酸雾、VOCs、恶臭以及烘干炉内物料受扰动产生的粉尘。</p> <p>因此，本项目烘干系统废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、硫酸雾、VOCs、恶臭。</p> <p>1) 产生情况</p>

①成型生物质颗粒燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）

参考《生物质燃料直接燃烧过程特性的分析》（刘建禹、翟国勋、陈荣耀，东北农业大学工程学院），生物质燃料在高温热量（由前期燃烧形成）的作用下，热分解析出的挥发分，首先被引燃而燃烧，生物质颗粒燃烧过程基本无挥发性有机物排放。根据《生物质颗粒燃烧器的设计与性能测试》（夏许宁，刘圣勇等，农机化研究，第1期P231）可知，生物质颗粒在燃烧器中燃烧，其燃烧效率在95%以上，最高可达97.24%。生物质颗粒燃烧废气主要成分为。

生物质颗粒燃烧过程产生的废气污染物源强采用产污系数进行核算，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，本项目生物质颗粒燃烧废气污染物产生情况如下：

表 4-1 生物质燃烧废气污染物源强核算表

原料名称	原料用量	污染物指标	产污系数	产生量	产生速率 (kg/h)
成型生物质燃料	3000t/a	工业废气量	6240 标立方米/吨-原料	2600Nm ³ /h	/
		二氧化硫	17S ^① 千克/吨-原料	1.428t/a	0.1983
		颗粒物	0.5 千克/吨-原料	1.5t/a	0.2083
		氮氧化物	1.02 千克/吨-原料	3.06t/a	0.4250

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据建设单位提供的成型生物质燃料的成分分析报告，其含硫量为 0.028%，则 S=0.028。

②钛精矿烘干过程废气（硫酸雾、VOCs、臭气浓度、颗粒物）

本项目超细粒级钛精矿主要来源于攀钢集团矿业有限公司选钛厂，根据攀钢集团矿业有限公司选钛厂项目环评报告可知，该类钛精矿主要采用浮选工艺选出，浮选剂用量约 0.0018t/t-矿，浮选时添加的浮选剂包括柴油（0.0154%）、硫酸（76.3554%）、MOH 捕收剂（23.5520%）、丁黄药（0.0769%）、2#油（0.0003%），在选矿过程中约 95%的浮选剂循环利用，约 5%的浮选剂沾染在钛精矿上，则沾染在钛精矿上的浮选剂含量为 0.00009t/t-矿。本项目钛精矿原料用量为 30 万 t/年，则沾染在钛精矿上的浮选剂总量共计 27t。

硫酸雾：根据沾染在钛精矿上的浮选剂组分，钛精矿烘干废气中的硫酸雾主要来源为硫酸，浮选剂中硫酸占比为 76.3554%，本次评价按照硫酸全部转化为硫酸雾进行计算，则硫酸雾产生量为 20.62t/a。

VOCs: 根据沾染在钛精矿上的浮选剂组分, 钛精矿烘干废气中的 VOCs 主要为柴油、MOH 捕收剂、丁黄药、2#油等有机化合物受热挥发而产生的挥发性有机物, 浮选剂中有机化合物占比为 23.6446%, 本次评价按照有机化合物全部挥发进行计算, 则 VOCs 产生量为 6.38t/a。

臭气浓度: 沾染在钛精矿上的浮选剂中所含有的柴油、MOH 捕收剂、丁黄药、2#油, 在高温条件主要分解出 CS₂、一氧化碳、二氧化碳、油雾等物质, 从而产生臭气。臭气浓度源强采用类比法, 类比“攀钢集团矿业有限公司选钛厂扩能改造工程项目环境影响后评价报告书”中细粒干燥废气监测数据。

表 4-2 本项目与攀钢集团矿业有限公司选钛厂扩能改造工程项目后评价类比可行性分析

类比内容	攀钢集团矿业有限公司选钛厂扩能改造工程项目后评价报告	本项目
烘干原料及规模	细粒钛精矿 17.38 万 t/a	超细粒级钛精矿 30 万 t/a
所含浮选剂及配比	柴油 (0.0154%)、硫酸 (76.3554%)、MOH 捕收剂 (23.5520%)、丁黄药 (0.0769%)、2#油 (0.0003%)	柴油 (0.0154%)、硫酸 (76.3554%)、MOH 捕收剂 (23.5520%)、丁黄药 (0.0769%)、2#油 (0.0003%)
烘干热源	煤气	成型生物质颗粒
加热方式	直接干燥	直接干燥
废气量	30000m ³ /h	40000m ³ /h

通过上表分析, 本项目烘干原料、浮选剂及配比等与攀钢集团矿业有限公司选钛厂扩能改造工程项目一致, 原料规模和烘干热源有所不同, 但原料规模和烘干热源的不同对臭气浓度源强影响不大。因此, 类比可行。类比项目烘干废气治理设施进口处臭气浓度监测数据为 2344 (无量纲), 则本项目钛精矿烘干废气中臭气浓度源强取 2344 (无量纲)。

颗粒物: 主要为烘干炉内物料受扰动产生的粉尘, 主要成分为钛精矿, 烘干过程中粉尘产生量约为烘干物料总量的 0.1%, 即粉尘产生约量为 300t/a。

2) 治理措施

项目在烘干炉烟气出口 (烟气温度约 200℃) 接集气管道, 废气收集进入一套“旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置”处理后, 经 15m 排气筒 (DA001) 排放。项目烘干系统废气收集治理设施配套风机风量为 40000m³/h, 废气收集效率 100%。

旋风除尘器: 1 台, 直径 Φ2.40, 高 7.5m, 除尘效率 85%。

高温布袋除尘器: 1 台, 过滤面积 394m², 过滤风速 0.98m/min, 除尘效率取

99%，可在 260℃的环境下长期使用，且化学稳定性好，耐腐蚀强。

碱液喷淋塔：1 台，塔高 8m，出口尺寸 0.7m×0.7m，配套设置 1 台循环水泵，流 50m³/h，项目采用单碱法进行脱硫，使用 NaOH 作为脱硫剂，脱硫效率取 90%，硫酸雾净化效率 90%。经碱液喷淋塔净化处理后的烟气温度下降至 30℃左右。

两级活性炭吸附装置：1 台，VOCs 去除效率 90%，恶臭去除效率 60%。

③排放情况

根据计算，项目烘干系统废气排放情况见下表。

表4-3 项目烘干系统废气产生、治理及排放情况表

污染物	产生情况			风量 m³/h	治理措施	排放情况		
	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
SO ₂	1.428	0.1983	4.9583	40000	旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置	0.1428	0.0198	0.4958
NO _x	3.06	0.425	10.625			3.06	0.425	10.625
颗粒物	301.5	41.875	1047			0.4522	0.0628	1.5703
硫酸雾	20.62	2.8639	71.5972			2.062	0.2864	7.1597
VOCs	6.38	0.8861	22.1528			0.638	0.0886	2.2153
臭气浓度	2344					937.6		

根据上表可知，颗粒物、SO₂、NO_x 排放满足《四川省印发工业炉窑大气污染治理综合治理实施清单》中成都平原经济区 8 个市和川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域排放标准限值；硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中排放限值要求（VOCs：60mg/m³、3.4kg/h），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值（臭气浓度：2000（无量纲））。

（2）烘干炉进料、打包粉尘

①产生情况

原料通过密闭的运输皮带输送至烘干炉料斗上方进料；成品通过成品筒仓出料口装料进吨袋打包，此过程由于机械落差易产生粉尘。

参照交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式（王宝章，齐鸣，徐铀等.煤炭装卸、堆放起尘规律及煤尘扩散规律的研究[J].交

通环保, 1986, 000(003):3-12.) 估算, 估算公式如下所示:

$$Q=0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}G$$

式中: Q—物料机械落差起尘量, kg;

H—物料落差, m;

U—地面平均风速, m/s, 厂房内按 0.5m/s 计;

W—物料含水率, %。

G—物料量, t。

经计算, 各产尘节点粉尘产生量如下:

表4-4 进料粉尘产生情况表

产尘节点	污染物	平均风速 U (m/s)	物料落差 H (m)	含水率 W (%)	物料量 G (t)	起尘量 Q (kg)
原料进料至 烘干炉料斗	颗粒物	0.5	0.5	8	30 万	1237
成品打包	颗粒物	0.5	0.1	0.5	277112.616	347
总计						1584

②治理措施

在原料输送皮带末端、成品筒仓出料口上方设置顶吸式集气罩收集粉尘, 收集效率 90%, 粉尘收集后汇入一套布袋除尘器处理后, 经 15m 排气筒 (DA002) 排放, 处理效率取 99%。

采用下列公式计算风机风量:

$$Q=3600 \times K \times P \times H \times v_0$$

式中: Q—设计风量, m³/h;

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数, 取 1.4;

P—排风罩敞开面周长, m; (单个集气罩长 0.8m, 宽 1.0m)

H—罩口至废气源距离, m; (取 0.3m)

v₀—边缘控制点控制风速, m/s; (取 0.5m/s)

按上式计算, 单个集气罩收集粉尘所需风机风量为 2721.6m³/h, 粉尘收集共设置 2 个集气罩, 因此粉尘收集所需风机总风量为 5443.2m³/h, 本次评价要求风机设计总风量不低于 6000m³/h。

③排放情况

粉尘有组织排放量为 0.0143t/a, 排放速率为 0.002kg/h, 排放浓度为

0.33mg/m³。未被集气罩收集的粉尘以无组织形式排放，无组织排放量为 0.1584t/a，排放速率为 0.022kg/h。

表4-5 项目废气产生、治理及排放情况表

污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理 措施	排放 方式	排放情况		
	产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
颗粒物	1.584	0.22	36.7	6000	集气罩+布袋除尘器	有组织 DA002	0.0143	0.002	0.33
						无组织	0.1584	0.022	/

(3) 成品筒仓粉尘

产生情况：本项目成品通过密闭螺旋输送至成品筒仓的过程中，成品筒仓内物料因空气扰动而产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中贮仓排气过程逸散尘排放因子 0.12kg/t（进料），本项目成品筒仓总计进料 277112.616t/a，则粉尘产生量为 33.3t/a，产生速率为 4.625kg/h。

治理措施：本项目共设置 1 个成品筒仓，成品筒仓仓顶配置 1 台仓顶袋式除尘器，配套风机风量 2000m³/h，粉尘经过仓顶袋式除尘器处理后，与烘干炉进料、打包粉尘同用一根排气筒（DA002）排放。

排放情况：本项目成品筒仓内粉尘收集效率为 100%，仓顶布袋除尘器除尘效率为 99%，则排放量为 0.333t/a，排放速率为 0.046kg/h。

表4-6 项目废气产生、治理及排放情况表

污染物	产生情况			风量 m ³ /h	治理 措施	排放 方式	排放情况		
	产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
颗粒物	33.3	4.625	2313	2000	仓顶除尘器	有组织 DA002	0.333	0.046	23.125

(4) 无组织排放废气

①原料堆存粉尘

产生情况：根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》，工业企业固体废物堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

<p>ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；</p> <p>Nc 指年物料运载车次，取 10000（单位：车）；</p> <p>D 指单车平均运载量，取 30（单位：吨/车）；</p> <p>(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，取 0.0006，b 指物料含水率概化系数，参照尾矿取 0.0084；</p> <p>Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数，参照尾矿取 10.2492（单位：千克/平方米）；</p> <p>S 指堆场占地面积，取 200（单位：平方米）。</p> <p>经计算，本项目原料堆存颗粒物（装卸场尘和风蚀扬尘）产生量为 25.5t/a。</p> <p>治理措施：</p> <p>a.原料仓置于封闭厂房内，厂房四周设 2m 高钢混围墙，上部采用彩钢板封闭，彩钢瓦屋顶，仅其中一面设置出入口；</p> <p>b.厂房出入口设置移动大门，并在出入口设置喷雾降尘装置。原料卸料过程，关闭大门，打开喷雾，卸料结束待运输车辆通过后，随即关闭大门，待厂房内无明显扬尘再关闭喷雾。</p> <p>c.降低物料卸料落差。</p> <p>排放情况：项目原料堆存粉尘排放情况见下表。</p>							
表4-7 项目原料堆存粉尘产生、治理及排放情况表							
产生节点	污染物	产生情况		治理措施	综合控尘效率	排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h			排放量 t/a	速率 kg/h
原料堆存	颗粒物	25.5	3.54	a.原料仓置于封闭厂房内；b.在厂房出入口设置喷雾降尘装置；c.降低落料高差。	99%	0.255	0.0354
②运输道路扬尘							
<p>产生情况：本项目在项目区内运输原料、产品，均会产生交通运输扬尘。交通运输扬尘量按以下经验公式估算：</p> $Q_y = 0.123 \times V/5 \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$ $Q_t = Q_y \times L \times (Q/M)$							

式中：Qy—交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt—运输途中起尘量，kg/a；

V—车辆行驶速度，km/h，空车 20km/h，载重 10km/h；

P—路面状况，以每平方米里面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

M—车辆载重，t/辆，空车 17.5t，载重 45t；

L—运输距离，km；

Q—运输量，t/a。

本项目总运输量为 30 万 t/a，厂区道路总长 100m，未采取控尘措施前。路面灰尘覆盖率约 0.5kg/m²，考虑汽车往返，经计算，本项目交通运输扬尘产生量为 2.69t/a。

治理措施：为控制道路扬尘，环评要求项目区内道路路面为混凝土结构。同时，对项目区内道路进行洒水、清扫，洒水频率为 4 次/d，将颗粒物量控制在 0.05kg/m² 以下。同时对运输车辆加盖篷布做好遮掩工作，并控制车速，减少运输时产生的扬尘量。

排放情况：项目运输道路扬尘排放情况见下表。

表4-8 项目运输道路扬尘产生、治理及排放情况表

污染源	污染物	产生量 t/a	治理措施	控尘效率	排放量 t/a
运输道路	颗粒物	2.69	a. 厂区内道路采用混凝土硬化； b. 加强道路地面洒水、清扫； c. 运输车辆加盖篷布，控制车速。	80%	0.538

(5) 食堂油烟

本项目设置食堂供职工餐饮，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对四川省居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均为 2.83%，员工人数 30 人，每天烹饪时间按 2h 计，本项目油烟产生量约为 0.008t/a，0.012kg/h。

食堂设置油烟净化器 1 套（风量 3000m³/h），油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至食堂顶楼排放。油烟的平均去除率按 70%计，经过油烟净化器处理后油

烟的排放量为 0.0024t/a, 0.004kg/h, 排放的油烟浓度为 1.3mg/m³, 能够达到《饮食业油烟排放标准》中 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

2、废气治理设施及排放口基本情况

本项目废气治理设施基本情况见下表。

表 4-9 项目废气治理设施基本情况表

废气类型	污染因子	排放形式	污染物治理设施			
			治理设施名称及工艺	收集效率	处理效率	是否为可行性技术
烘干系统废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、硫酸雾、VOCs、臭气浓度	有组织	旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置	100%	颗粒物 99.85%，SO ₂ 和硫酸雾为 90%、VOCs 为 90%，臭气浓度为 60%	是
烘干炉进料、打包粉尘	颗粒物	有组织、无组织	布袋除尘器	90%	99%	是
成品筒仓粉尘	颗粒物	有组织	仓顶袋式除尘器	100%	99%	是

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-10 项目废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排气筒坐标	高度	内径	烟气温度	烟气量 (m ³ /h)	烟气排放速率 (m/s)
DA001	烘干系统废气排放口	一般排放口	101.788419° 26.617827°	15m	1.0m	25℃	40000	15.44
DA002	进料、打包粉尘及成品筒仓粉尘排放口	一般排放口	101.788409° 26.617804°	15m	0.4m	25℃	8000	14.48

3、非正常工况废气污染物排放

(1) 非正常排放情形

非正常排放是指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据同类型企业运营经验，废气治理设施发生故障时，对污染物的去除效率下降，平均每次持续时间1h，每年不超过2次。

(2) 非正常工况废气排放量核算

项目非正常工况废气排放量核算如下表所示。

表 4-11 非正常工况废气排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间	年发生频次
烘干炉	颗粒物	废气治理设施故障	41.875	1047	1h/次	2 次/1 年
	SO ₂		0.1983	4.9583	1h/次	2 次/1 年
	NO _x		0.425	10.625	1h/次	2 次/1 年
	硫酸雾		2.8639	71.5972	1h/次	2 次/1 年
	VOCs		0.8861	22.1528	1h/次	2 次/1 年
进料、打包	颗粒物	除尘器故障，除尘效率降为 50%	0.2943	49.05	1h/次	2 次/1 年

(3) 非正常排放控制措施

为防范非正常排放下对环境的影响，环评要求：建设单位应合理安排设备检修，应加强环保设施的日常维护和保养，确保其稳定、正常运行；一旦废气处理设施故障停机，企业必须马上停产维修，待其正常运行后方可恢复生产。

4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），并参照《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），则项目营运期大气监测计划见下表。

表 4-12 监测计划一览表

类别	污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
----	-----	------	------	------	--------

废气	烘干工序	排气筒 DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、硫酸雾、VOCs、臭气浓度	一年一次	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物参照执行《四川省印发工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中成都平原经济区8个市和川南片区4个市的大气污染防治重点区域排放标准限值；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；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）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	进料、打包工序	排气筒 DA002	颗粒物	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
	无组织	厂界上风向及厂界下风向	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、硫酸雾、VOCs、臭气浓度	一年一次	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；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）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

5、大气环境影响分析

项目运营期废气主要为烘干系统废气，进料、打包粉尘，成品筒仓粉尘，原料堆场扬尘，运输道路扬尘等，其中烘干系统废气采取旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置进行净化处理，进料、打包粉尘收集后汇入一套布袋除尘器处理，成品筒仓粉尘配置1台仓顶袋式除尘器处理，原料堆场扬尘采取封闭库房、喷雾降尘等措施，道路扬尘采取洒水降尘、清扫路面等措施，以上废气治理措施属于可行性技术。烘干废气中国颗粒物、SO₂、NO_x排放满足《四川省印发工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中成都平原经济区8个市和川南片区4个市的大气污染防治重点区域排放标准限值；硫酸雾排放满足《大气

	<p>污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，VOCs排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中排放限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值，其他废气污染物经处理后能够满足相应标准限值。本项目位于攀枝花市高粱坪园区，项目周边主要为矿产加工工业企业，周边500m范围内无大气环境保护目标，项目废气经处理后能够实现达标排放，对周边大气环境影响较小。</p> <p>（二）废水环境影响及保护措施</p> <p>（1）生活污水</p> <p>1）产生情况</p> <p>项目劳动定员 30 人，职工用水量按 150L/d·人计算，则本项目职工生活用水量为 4.5m³/d。产污系数按 80%计，职工生活污水产生量为 3.6m³/d。</p> <p>2）治理措施</p> <p>本项目拟建 1 个化粪池（容积为 50m³）、1 套一体化生化处理装置（处理能力 8m³/d）、1 个隔油池（容积为 5m³）。运营期生活污水进入化粪池（食堂废水先进入隔油池隔油处理再进入化粪池）和一体化生化处理装置处理后，用于厂区绿化。</p> <p>（2）车辆冲洗废水</p> <p>1）产生情况</p> <p>根据工程分析可知，本项目洗车用水量为 2.5m³/d，蒸发和损耗的水量按 20%计，则车辆冲洗废水产生量为 2m³/d。</p> <p>2）治理措施</p> <p>本项目拟在洗车平台旁设置一座车辆冲洗废水池，容积 20m³，车辆冲洗废水经洗车废水池沉淀处理后，回用洗车，不外排。</p> <p>（3）碱液喷淋塔废水</p> <p>1）产生情况</p> <p>根据工程分析可知，更换下的碱液喷淋水产生量为 0.12m³/d。</p> <p>2）治理措施</p> <p>本项目更换下的碱液喷淋水排入收集池（容积 20m³）沉淀处理后，上清液循</p>
--	--

环利用。

(4) 初期雨水

1) 产生情况

项目厂区内实行“雨污分流、清污分流”，车间四周修建雨水收集沟，防止雨水进入厂区。根据攀枝花市建筑勘察设计院暴雨强度公式计算暴雨强度：

$$q = \frac{2495(1 + 0.49 \lg P)}{(t + 10)^{0.84}}$$

$$Q = qSt\psi$$

式中：Q—初期雨水量，m³；

q—暴雨强度，L/（s·公顷）；

P—重现期，取 3 年；

t—降雨历时，取 15min；

ψ—为径流系数，水泥硬化路面取 0.9；

S—汇水面积，原料仓所在厂房、成品筒仓所在厂房、生产厂房所在区域共计 3168m²。

计算结果：暴雨强度 q=206.08L/s·ha，一次（15min 内）初期雨水量为 59m³。

2) 治理措施

本项目厂区整体地势是北高南低，因此项目拟在厂区南侧地势最低处设置 1 座初期雨水收集池，容积为 80m³，初期雨水经雨水收集沟收集后自流进入初期雨水收集池沉淀处理后，用作厂区控尘。

(三) 噪声环境影响及保护措施

1、主要噪声源源强

本项目主要噪声源见下表。

--	--

表4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	原料仓	原料输送皮带机	/	85/1	低噪声设备，设备基础减振，加装柔性减振垫	10	43	1	10	79	24h	15	64	1m
2		燃料设施皮带机	/	85/1		12	43	1	10	79	24h	15	64	
3	生产厂房	烘干炉电机	/	85/1		30	30	1	18	74	24h	15	59	1m
4		生物质颗粒燃烧器鼓风机	/	90/1		15	28	1	15	81	24h	15	66	1m
5		大倾角皮带输送机	/	85/1		38	25	1	25	71	24h	15	56	1m
6		除尘灰皮带输送机	/	85/1		55	25	1	25	71	24h	15	56	1m
7		废气处理设施风机	/	90/1		60	31	0.5	10	84	24h	15	69	1m
8		旋风除尘器电机	/	85/1		51	29	1	19	73	24h	15	58	1m
9		碱液喷淋塔水泵	/	90/1		57	29	1	13	82	24h	15	67	1m
10		仓顶除尘器风机	/	90/1		32	12	8	12	82	24h	15	67	1m

注：表中坐标以成品仓所在厂房西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	除尘风机	-10	14	0.5	85/1	/	减震垫、润滑保养、消声器	连续

注：表中坐标以厂界中心（101.789688,26.630474）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

2、降噪措施

为减少噪声对周围环境的影响评价要求采用如下措施：

①**合理布局**：生产设备远离厂界布置，利用厂房围墙隔声以及距离衰减减轻噪声对周边环境的影响。

②**设备减震降噪措施**：选用低噪声设备，对高噪声设备进行基础固定、设备连接处采取柔性联接，以减小其振动影响。

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；厂区内控制车辆行驶速度，禁止鸣笛；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

3、达标可行性分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式进行预测，预测公式为：

1) 室内声源等效为室外声源的计算

A、首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中， 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_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=8$ 。

B、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

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源 i 倍频带的叠加声压级，

dB;

L_{pli} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数

C、计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室外声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

D、将室外声源的声压级和透声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 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中: S——透声面积, m^2 ;

2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t, 则预测点的总声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中: T 为计算等效声级的时间; N 为声级的个数。

4) 参数的确定

a、声波几何发散引起的 A 声级衰减量(工业噪声源): $A_{div}=20Lg(r/r_0)$;

b、空气吸收引起的衰减量 A_{atm} , 项目噪声以中低频为主, 空气吸收性衰减很少, 本次评价预测时忽略不计;

c、地面效应引起的衰减量 A_{gr} , 项目地面为混凝土硬化地面, 地面效应引起的衰减量很小, 本次评价预测时忽略不计;

d、屏障引起的衰减 A_{bar} , 噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响, 从而引起声能量的衰减, 具体衰减根据不同声级的传播途径而定;

e、其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc} 。

5) 预测结果

本次环评厂界以贡献值作为评价量, 按照上述模型计算运营期噪声影响预测结果见下表。

表 4-14 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点位	贡献值		标准值		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东侧厂界	50.3	50.3	65	55	达标
2	南侧厂界	48.6	48.6	65	55	达标
3	西侧厂界	51.2	51.2	65	55	达标
4	北侧厂界	52.7	52.7	65	55	达标

由预测结果可知, 项目厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准, 可实现达标排放。

4、噪声监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023), 本项目运营期噪声监测计划见下表。

表 4-15 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源	厂界噪声	厂界四周	L_{Aeq}	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类

(四) 固体废物环境影响及保护措施

1、一般固废

①生活垃圾

	<p>本项目劳动定员30人，生活垃圾产生量按照每人每天0.4 kg计算，工作日300天，则产生生活垃圾3.6t/a。生活垃圾经厂区垃圾桶统一收集，交由环卫部门处理。</p> <p>②废包装材料</p> <p>主要为成型生物质颗粒的包装袋，产生量约为0.5t/a，收集后外售给废品回收站。</p> <p>③灰渣</p> <p>根据生物质燃料颗粒的成分分析表，生物质燃料颗粒灰分含量为2.97%，则生物质燃料燃烧后的灰渣产生量约为89.1t/a。</p> <p>④收尘灰</p> <p>烘干废气处理设施高温布袋除尘器收尘灰，产生量约为301t/a，收集后混入成品外售。</p> <p>原料进料和成品打包粉尘处理设施收尘灰，产生量约为1.4113t/a，收集后作为原料使用；</p> <p>成品筒仓仓顶袋式除尘器收尘灰，产生量约为32.967t/a，该收尘灰主要为超细粒级钛精矿成品，收集后可直接混入成品外售。</p> <p>⑤污泥</p> <p>预处理池定期清掏出的污泥，按8kg/100m³ -废水计，产生量约为0.031t/a。定期清掏送给周边农户用作耕地肥料。</p> <p>定期清掏车辆冲洗废水收集池、喷淋水收集池、初期雨水池池底污泥。车辆冲洗废水收集池污泥产生量约为5t/a，初期雨水池污泥产生量约为2t/a，喷淋水收集池污泥产生量0.45t/a，收集后交给砖厂综合利用。</p> <p>⑥餐厨垃圾、隔油池油脂</p> <p>餐厨垃圾主要为食堂产生的食物残渣、果蔬皮等，产生系数按0.5kg/人·d计，则本项目餐厨垃圾产生量为4.5t/a。</p> <p>隔油池油脂主要为食堂废水中的动植物油类，经隔油池分离后定期清掏，油脂产生量约为0.3t/a。</p> <p>本评价要求建设单位将清掏的油脂采用塑料桶收集，暂存在危废暂存间内，桶下方设置防渗漏托盘。油脂和餐厨垃圾交给专门处理餐厨垃圾的单位处置。</p>
--	---

2、危险废物

(1) 产生情况

①废润滑油及废油桶

本项目生产机械在运行或维修过程中将产生少量废机油以及废油桶，废机油产生量为0.01t/a，废油桶产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），其废物类别为HW08，废物代码为900-249-08。

②含油抹布及手套

本项目营运期设备保养时产生的含油抹布及手套，产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），其废物类别为HW49，废物代码为900-041-49。

③废活性炭

根据相关资料，活性炭有效吸附量约 0.2kg/kg-活性炭，项目吸附有机废气量约 5.742t/a，需活性炭用量约 28.71t。项目活性炭吸附装置应采用碘值不低于 800mg/g 的柱状炭，装填量不得低于 2400kg，更换频次不低于一个月/次，则废活性炭量约为 28.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）可知，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。

(2) 危废贮存设施及处置措施

本项目拟在厂区南侧新建一间危废暂存间（10m²），危废分类收集、分区贮存于危废暂存间，定期交由有相关危废处置资质的单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施情况详见下表：

表 4-16 危险废物产生及处置情况汇总表

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	废机油及废油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备保养	固态	烃类	烃类	半年	T/In	标准化危废暂存间（10m ² ）暂存，定期交由有危废处置资质的单位处置
2	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	烃类	烃类	半年	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	28.8	废气治理	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	每月	T	

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表									
序号	贮存场所（设施）名称	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	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油及废油桶	HW08	900-249-08	厂区内南侧	10m²	托盘堆码	满足	一年
2		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			容器收集	满足	一年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			容器收集	满足	一年

（3）环境管理要求

1）危废储存要求

危险废物应分类收集储存在危废暂存间，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置警示标识，由专人负责管理。危险废物贮存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，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。此外，应严格遵守以下储存原则：

①使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

同时，本环评要求各类危险废物应进行分类收集，并贴上相应的标签，指定专人负责管理，落实责任制。

2）危险废物的交接

a. 废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为 3 年。

b. 每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由危险废物管理人员交接时填写并签字。当危险废物运至处置单位时，处置厂接收人

	<p>员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后签收。</p> <p>3) 危险废物的运送</p> <p>a. 本项目危险废物由处置单专用车辆定期运送到相应处置单位。危险废物转运车应符合相关要求。</p> <p>b. 运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全。</p> <p>c. 车厢应经防渗处理，在装载货物时，即使车厢内部有液体，也不会渗漏到厢体和外部环境中；车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔，在清洗车厢内部时，能够有效收集和排出污水，不可使清洗污水直接漫流到外部环境中；正常运输使用时应具有良好气密性。</p> <p>d. 危险废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。危险废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出危险废物。</p> <p>e. 危险废物转运车应在明显部位固定产品标牌；应在车辆的前、后部及车厢两侧喷涂警示标志；驾驶室两侧标明危险废物处置转运单位名称。</p> <p>4) 其他应注意的事项</p> <p>a. 应当制定与危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急预案；设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作。</p> <p>b. 应当对本项目从事危险废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人</p> <p>员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。</p> <p>c. 禁止任何单位和个人转让、买卖危险废物。禁止在运送过程中丢弃危险废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。</p> <p>d. 禁止邮寄危险废物。禁止通过铁路、航空运输危险废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输危险废物；没有陆路通道必需经水路运输危险废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输危险废物。</p>
--	---

3、项目固废产生及处置措施汇总

本项目固体废弃物的产生、排放情况及处理方式见下表。

表 4-18 项目固体废弃物产生、排放情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	性质	危废类别	拟采取的处理方式
1	生活垃圾	3.6	一般 固废	/	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处理
2	废包装材料	0.5		/	收集后外售给废品回收站
3	灰渣	89.1		/	收集后交砖厂综合利用
4	烘干废气处理设施收尘灰	301		/	收集后混入成品外售
5	进料、打包粉尘处理设施收尘灰	1.4113		/	收集后作为原料使用
6	成品筒仓仓顶袋式除尘器收尘灰	32.967		/	收集后混入成品外售
7	预处理池污泥	0.031		/	定期清掏送给周边农户用作耕地肥料
8	车辆冲洗废水收集池、初期雨水池、喷淋水收集池污泥	7.45		/	收集后交砖厂综合利用
9	餐厨垃圾	4.5		/	交给专门处理餐厨垃圾的单位处置
10	隔油池油脂	0.3		/	
11	废机油及废油桶	0.02	危险 废物	HW08/900-249-08	标准化危废暂存间（10m ² ）暂存，定期交由有危废处置资质的单位处置
12	含油抹布及手套	0.01		HW49/900-041-49	
13	废活性炭	28.8		HW49/900-039-49	

（五）地下水、土壤环境影响及防治措施

本项目正常生产过程中不会对地下水及土壤造成影响。为进一步保证项目不对周边地下水和土壤的影响，将采取以下防治措施：

1、源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。对工艺、设备采取控制措施，正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2、分区防控措施

为有效规避地下水、土壤环境污染的风险，拟采取分区防治措施，将厂房按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

表 4-19 分区防渗措施		
防渗分区	分区类别	防渗技术要求
危废暂存间	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。
生产厂房、化粪池、隔油池、喷淋水收集池、车辆冲洗废水池、初期雨水池、一般固废间	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, 防渗系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。
办公区、原料仓和成品筒仓所在厂房、厂区道路	简单防渗区	一般地面硬化

建设单位采取以上防控措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水和土壤，不会对地下水和土壤产生明显影响。

（六）环境风险影响及防范措施

1、危险物质调查

通过对运营期主要原辅材料及其分布情况、生产工艺特点进行分析，项目使用的润滑油为易燃、有毒危险物质，其危险特性、贮存情况见下表。

表 4-20 主要危险物质调查情况表					
危险物质	分布情况	最大暂存量	储存方式	临界量	Q 值
废机油	危废暂存间	0.01t	专用桶装	2500t	4×10 ⁻⁶

由上表可知，本项目涉及的危险物质存储量与临界量比值 Q 小于 1，即最大存在量未超过其临界量，因此，本项目不设置环境风险专项评价。

2、环境风险源识别

本项目环境风险源识别如下表所示：

表 4-21 项目环境风险源识别			
风险源	事故类型	污染物	可能影响途径
危废暂存间	泄露	废机油	垂直入渗污染土壤、地下水
生产设备	泄露	机油	垂直入渗污染土壤、地下水
废气治理设施	运行异常	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、VOCs、恶臭	污染环境空气
全厂	火宅	二氧化碳、二氧化硫等	污染环境空气

3、环境风险防范措施

（1）泄漏风险防范措施

①危废暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定做到防雨、防渗、防晒、防漏，地面采取重点防渗措施，防渗层为至少 1m 厚粘

	<p>土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，保证等效黏土防渗层厚度 $Mb_2 > 6.0m$、防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>②房间内设置专业密闭容器和封闭防渗贮存场所，设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围容积不低于堵截容积的最大储量。</p> <p>③危废暂存间周边设置危险废物图形标志和警示标识，严禁无关人员进入。</p> <p>（2）环保设施运行异常防范措施</p> <p>①安排专人定期检查废气处理设施的使用状况，定期维护检修，同时检查整个集气系统密闭性，避免废气泄露。</p> <p>②定期检查项目环保设施运行情况。如发现处理设施出现异常，立即停止与该设施相关的工序，设备检修并正常运行后方可投入生产，避免污染物异常超标排放。</p> <p>③加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。生产过程中，安排专人巡检，一旦发现环保设施故障，第一时间采取应急措施并上报。</p> <p>④严格把关设备设施和土建构筑物的设计、材料采购、施工安装及检验质量，消除质量缺陷这类先天性事故隐患。</p> <p>⑤制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。</p> <p>⑥加强粉尘收集处理装置的管理及车间通风，并按照安全管理相关要求使用防爆型风机、电机，有粉尘爆炸风险的岗位进行防尘防爆岗前专业培训。</p> <p>（3）火灾风险防范措施</p> <p>①设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。</p> <p>②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》（GB50016-2014）（2018年版）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《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求。根据原料及产品特性，配置相应的灭火药剂，并配备经过培训的兼职和</p>
--	---

专职的消防人员。

③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。

④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。

⑤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，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

⑥出现火灾时及时将可燃物品搬离，远离火源。

⑦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。

4、环境风险评价结论

综上，本项目营运期可能产生一定的风险影响，采取本环评提出的环境风险防范措施后，风险事故发生概率很低，对环境的影响可得到有效控制，对环境影响较小。因此，本项目环境风险水平是可以接受的。

（八）环保投资

本项目的总投资3500万元，其中环保投资约73万元，环保投资占总投资的2.1%。各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 4-22 环保设施组成及投资估算表 单位：万元

项目	环保措施	投资
废气治理	<p>烘干系统废气：在烘干炉烟气出口接集气管，废气收集进入一套“旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置”处理后，经 15m 排气筒（DA001）排放。</p> <p>进料、打包粉尘：在原料输送皮带末端、成品筒仓出料口上方设置顶吸式集气罩收集粉尘，粉尘收集后汇入一套布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒（DA002）排放。</p> <p>成品筒仓粉尘：成品筒仓仓顶配置 1 台仓顶袋式除尘器，粉尘经过袋式除尘器处理后，与烘干炉进料、成品打包粉尘共用 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>原料堆存粉尘：a.原料仓置于封闭厂房内，厂房四周设 2m 高钢混围墙，上部采用彩钢板封闭，彩钢瓦屋顶，仅其中一面设置出入口；b.厂房出入口设置移动大门，并在出入口设置喷雾降尘装置。原料卸料过程，关闭大门，打开喷雾，卸料结束待运输车辆通过后，随即关闭大门，待厂房内无明显扬尘再关闭喷雾。c.降低物料卸料落差。</p> <p>运输道路扬尘：厂区内道路采用混凝土硬化；加强道路地面洒水、清扫；运输车辆加盖篷布，控制车速。</p>	50

		食堂油烟: 食堂设置油烟净化器 1 套, 油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至食堂顶楼排放。	
	废水治理	<p>新建 1 座化粪池 (总容积为 50m^3)、1 套一体化生化处理装置 (处理能力 $8\text{m}^3/\text{d}$)、1 个隔油池 (容积为 5m^3), 运营期生活污水进入化粪池 (食堂废水先进入隔油池隔油处理再进入化粪池) 和一体化生化处理装置处理后, 用于厂区绿化。</p> <p>新建 1 座车辆冲洗废水池, 容积为 20m^3, 车辆冲洗废水经洗车废水池沉淀处理后, 回用洗车, 不外排。</p> <p>新建 1 座喷淋水收集池, 容积为 20m^3, 喷淋塔更换下的碱液喷淋水排入收集池沉淀处理后, 上清液循环使用。</p> <p>新建 1 座初期雨水池, 容积为 80m^3, 初期雨水经雨水收集沟收集后自流进入初期雨水收集池沉淀处理后, 用作厂区控尘。</p>	5
	噪声治理	选用低噪声设备, 高噪声设备基座固定安装; 基础减振, 厂房隔声, 限制车速等。	3
	固废处置	生活垃圾: 经厂区垃圾桶统一收集, 定期交由环卫部门清运。	1
		一般固废: 新建 1 间一般固废暂存间, 面积为 10m^2 。	2
		危险废物: 新建 1 间危废暂存间, 面积为 10m^2 , 严格落实防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 设置隔断分区, 危废分区暂存, 定期交由有危废处置资质的单位处置	5
	地下水及土壤	<p>重点防渗: 危废暂存间。防渗技术要求: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$, 或参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行。</p> <p>一般防渗: 生产厂房、化粪池、隔油池、喷淋水收集池、车辆冲洗废水池、初期雨水池、一般固废间。防渗技术要求: 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 防渗系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$。</p> <p>简单防渗: 办公区、原料仓和成品筒仓所在厂房、厂区道路, 一般混凝土硬化地面。</p>	5
	环境风险	做好厂区风险防范措施, 配备消防设施; 定期对生产设备和环保设备进行检修, 确保设备正常运行	2
	合计		73

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	烘干系统废气治理设施排放口 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、VOCs、恶臭	在烘干炉烟气出口接集气管道，废气收集进入一套“旋风除尘器+高温布袋除尘器+碱液喷淋塔+两级活性炭吸附装置”处理后，经15m排气筒（DA001）排放。	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 参照执行《四川省印发工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中成都平原经济区8个市和川南片区4个市的大气污染防治重点区域排放标准限值；硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；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）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	进料、打包粉尘治理设施排放口 DA002	颗粒物	在原料输送皮带末端、成品筒仓出料口上方设置顶吸式集气罩收集粉尘，粉尘收集后汇入一套布袋除尘器处理后，经15m排气筒（DA002）排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
	成品筒仓粉尘治理设施排放口 DA002	颗粒物	成品筒仓仓顶配置1台仓顶袋式除尘器，粉尘经过袋式除尘器处理后，与烘干炉进料、成品打包粉尘共用1根15m高排气筒（DA002）排放。	
	原料堆存	颗粒物	a.原料仓置于封闭厂房内，厂房四周设2m高钢混围墙，上部采用彩钢板封闭，彩钢瓦屋顶，仅其中一面设置出入口；b.厂房出入口设置移动大门，并在出入口设置喷雾降尘装置。原料卸料过程，关闭大门，打开喷雾，卸料结束待运输车辆通过后，随即关闭大门，待厂房内无明显扬尘再关闭喷雾。 c.降低物料卸料落差。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准

	运输道路	颗粒物	厂区内道路采用混凝土硬化；加强道路地面洒水、清扫；运输车辆加盖篷布，控制车速。	
	食堂	油烟	食堂设置油烟净化器 1 套，油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至食堂顶楼排放。	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	新建 1 座化粪池（总容积为 50m ³ ）、1 套一体化生化处理装置（处理能力 8m ³ /d）、1 个隔油池（容积为 5m ³ ），运营期生活污水进入化粪池（食堂废水先进入隔油池隔油处理再进入化粪池）和一体化生化处理装置处理后，用于厂区绿化。	不外排
	车辆冲洗废水	SS	新建车辆冲洗废水池 1 座，容积为 20m ³ ，车辆冲洗废水经洗车废水池沉淀处理后，回用洗车。	不外排
	喷淋塔废水	SS	新建 1 座喷淋水收集池，容积为 20m ³ 。喷淋塔更换下的碱液喷淋水排入收集池沉淀处理后，上清液循环利用。	/
	初期雨水	SS	新建 1 座初期雨水池，容积为 80m ³ ，初期雨水经雨水收集沟收集后自流进入初期雨水收集池沉淀处理后，用作厂区控尘。	不外排
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		由垃圾桶收集，交环卫部门处理	合理处置
	废包装材料		收集后外售给废品回收站	
	灰渣		收集后交砖厂综合利用	
	烘干废气处理设施收尘灰		收集后混入成品外售	
	进料、打包粉尘处理设施收尘灰		收集后作为原料使用	
	成品筒仓仓顶袋式除尘器收尘灰		收集后混入成品外售	
	预处理池污泥		定期清掏送给周边农户用作耕地肥料	

	车辆冲洗废水收集池、初期雨水池、喷淋水收集池污泥	收集后交砖厂综合利用	
	餐厨垃圾、隔油池油脂	交给专门处理餐厨垃圾的单位处置	
	废机油及废油桶	建设一间标准化危废暂存间，面积为 10m ² ，设置隔断分区，危废分区贮存，定期交由有危废处置资质的单位处置	
	含油抹布及手套		
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗： 危废暂存间。防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。 一般防渗： 生产厂房、化粪池、隔油池、喷淋水收集池、车辆冲洗废水池、初期雨水池、一般固废间。防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗： 办公区、原料仓和成品筒仓所在厂房、厂区道路，一般地面硬化。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	做好厂区风险防范措施，配备消防设施；定期对生产设备和环保设备进行检修，确保设备正常运行		
其他环境管理要求	无		

六、结论

本项目符合产业政策，符合园区规划，选址符合用地规划要求。项目采取的“三废”及噪声污染治理措施均经济可行；在严格落实本环评报告提出的污染防治措施后，本项目产生的污染物能够实现达标排放，固体废物处置得到合理有效处置，环境风险可控。因此，从环境的角度来看，本项目的建设是可行的。

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（t/a）	SO ₂				0.1428		0.1428	
	NO _x				3.06		3.06	
	颗粒物				1.7509		1.7509	
	硫酸雾				2.062		2.062	
	VOCs				0.638		0.638	
	臭气浓度 （无量纲）				937.6		937.6	
一般工业 固体废物 （t/a）	生活垃圾				3.6		3.6	
	废包装材料				0.5		0.5	
	灰渣				89.1		89.1	
	烘干废气处理 设施收尘灰				301		301	
	进料、打包粉 尘处理设施收 尘灰				1.4113		1.4113	
	成品筒仓仓顶 袋式除尘器收 尘灰				32.967		32.967	
	预处理池污泥				0.031		0.031	
	车辆冲洗废水 收集池、初期 雨水池、喷淋				7.45		7.45	

	水收集池污泥							
	餐厨垃圾				4.5		4.5	
	隔油池油脂				0.3		0.3	
危险废物 (t/a)	废机油及废机油桶				0.02		0.02	
	含油抹布及手套				0.01		0.01	
	废活性炭				28.8		28.8	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①