

盐边县精泰工贸有限责任公司
红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物
综合处理利用项目

环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：盐边县精泰工贸有限责任公司

环评单位：南京向天歌环保科技有限公司

二〇一九年一月

目 录

1.概述.....	1
1.1 建设项目的特点.....	1
1.2 工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.5 报告书主要结论.....	6
2.总论.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价目的及评价原则.....	10
2.3 评价时段.....	11
2.4 环境影响因素识别、评价因子筛选.....	11
2.5 评价等级与评价范围.....	12
2.6 评价标准.....	17
2.7 相关规划符合性分析及环境功能区划.....	20
2.8 项目外环境关系及主要环境保护目标.....	25
3.工程概况与工程分析.....	27
3.1 项目原有情况.....	27
3.2 项目概况.....	29
3.3 现有工程污染源源强核算及污染防治措施分析.....	47
3.4 清洁生产分析.....	67
3.5 总量控制.....	69
4.区域环境概况及环境现状调查.....	70
4.1 自然环境概况.....	70
4.2 新九工矿区概况.....	73
5. 环境质量现状调查与评价.....	74
5.1 环境空气质量现状监测及评价.....	74
5.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	76
5.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	80
5.4 土壤环境质量现状监测与评价.....	83
5.5 声环境质量现状监测与评价.....	84
5.6 生态环境现状评价.....	86
6.环境影响预测与评价.....	87
6.1 营运期环境影响分析.....	87
7. 环境保护措施及其可行性论证.....	107
7.1 运营期环境保护措施及其可行性论证.....	107
7.2 项目环保投资估算.....	110
8.环境影响经济损益分析.....	112
8.1 经济损益分析.....	112
8.2 社会效益分析.....	113
8.3 环境效益分析.....	113
8.4 环境经济损益分析结果.....	114
9.环境管理与监测计划.....	115

9.1 环境管理.....	115
9.2 污染物排放清单及管理要求.....	116
9.3 环境管理计划.....	118
9.4 环境监测计划.....	119
10.环境影响评价结论.....	121
10.1 建设项目概况.....	121
10.2 环境质量现状.....	121
10.3 污染物治理及排放情况.....	121
10.4 主要环境影响.....	123
10.5 公众意见采纳情况.....	124
10.6 环境影响经济损益分析.....	124
10.7 环境管理与监测计划.....	125
10.8 综合评价结论.....	125

附图：

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：项目总平面布置图
- 附图 3：项目外环境关系图
- 附图 4：项目监测布点图
- 附图 5：土地利用规划图
- 附图 6：土壤侵蚀图
- 附图 7：攀枝花市生态红线图
- 附图 8：项目所在区域水系分布图
- 附图 9：卫生防护距离图
- 附图 10：现场照片
- 附图 11：项目尾矿浆、回水输送管道图
- 附图 12：分区防渗图

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：项目备案通知书
- 附件 3：土地证
- 附件 4：关于申请出具红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物综合处理利用项目位于盐边县新九汞矿区规划用地范围意见的报告的回复
- 附件 5：盐边矿业秩序健康发展
- 附件 6：关于进一步明确盐边县三友矿产品等 18 个规范整顿项目及盐边县新民矿业加工厂等 7 户建设选址不符合盐边县园区规划或流域发展规划企业处理意见的通知
- 附件 7：盐边县环境保护局关于部分整顿规范及其它一般选矿项目环保意见和建议的报告
- 附件 8：原环评批复
- 附件 9：原料堆场环评批复
- 附件 10：原料堆场验收意见
- 附件 11：新九工矿区总体规划审查意见
- 附件 12：危废处置协议
- 附件 13：尾矿浸出试验
- 附件 14：尾矿浆处置协议
- 附件 15：关于攀枝花市红发物资有限责任公司选矿厂尾矿库扩容工程建设项目环境影响报告表的批复
- 附件 16：干沟尾矿库验收意见
- 附件 17：家祥铁钛厂环评批复
- 附件 18：原尾矿库综合治理具体实施措施的批复
- 附件 19：原尾矿库综合治理验收意见
- 附件 20：安全设计批复

- 附件 21：执行标准
- 附件 22：土壤监测报告
- 附件 23：监测报告
- 附件 24：堆场大气验收监测报告
- 附件 25：堆场噪声验收监测报告
- 附件 26：专家意见

1.概述

1.1 建设项目的特点

攀枝花市位于我国西南川滇交界处，地处攀西大裂谷“聚宝盆”中，矿产、水电、太阳能等资源丰富。攀枝花矿区是我国主要的钒钛磁铁矿的生产基地。钒钛磁铁矿经过磁选后可以得到满足钢铁生产需要的钒钛铁精矿，同时利用磁选尾矿经选矿工艺处理后可以回收钛精矿。钛精矿是生产高钛渣、钛白粉的主要原料，而钛白粉、钛合金产品在化工、冶金、机械制造、航空航天等领域有广泛的用途，是国家重点发展的紧俏产品。

盐边县精泰工贸有限责任公司是一家从事铁精矿和钛精矿生产的民营企业。2007年盐边县精泰工贸有限责任公司在盐边县红格镇昔格达村建设亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目，由含铁量为23~31%、含钛量18~42%的钛铁矿粉为原料，年产含铁56.8%的铁精矿粉1.2万t和含钛47%的钛精矿粉8万t。项目于2008年3月19日取得攀枝花市环境保护局出具的环评批复（见附件）。

2014年4月19日，盐边县精泰工贸有限责任公司以川投资备[51042212041902]009号对新建的原料堆场项目进行备案，并请资质单位编制了环境影响报告表，于2014年9月25日取得盐边县环境保护局出具的环评批复（见附件）。

项目于2013年底对亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目进行拆除，在原用地上新建红格矿区低品位废弃矿及伴生矿综合处理利用项目，项目于2013年12月建成运行，形成年处理含铁量为24%、含钛量8.4%的红格低品位废弃矿60万t/a，年产铁精矿15万t/a，钛精矿3万t/a。未履行环评手续，属于未批先建，2014年以后攀枝花矿业经济持续疲软，项目长期均处于停产状态。根据《四川省人民政府办公厅关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》（川办发〔2015〕90号）文件内容：2015年1月1日以前已正式投产的环保违法违规建设项目为已有项目，依照《环境保护法》第六十条和《环境影响评价法》第三十一条进行处理。要求本项目属于按照整顿规范的要求完善环保手续。因此，本项目需补办环评手续。

2018年4月9日，盐边县经济商务和信息化局、盐边县环境保护局联合下发了《关于进一步明确盐边县三友矿产品等18个规范整顿项目及盐边县新民矿

业加工厂等 7 户建设选址不符合盐边县园区规划或流域发展规划企业处理意见的通知》（边经信发[2018]51 号，见附件）可知项目需“按照钒钛磁铁矿综合利用项目重新备案，完善相关手续；按环保要求完善各项环保措施”。

项目于 2017 年 3 月 28 日以川投资备[2017-510422-08-03-161083]FGQB-0279 号以红格矿区低品位废弃矿及伴生矿综合处理利用项目进行立项备案。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）等法律法规的要求，该项目应进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号），本项目属于“四十三、黑色金属矿采选业”和“四十四、有色金属矿采选业”，应编制环境影响报告书。

受盐边县精泰工贸有限责任公司委托，南京向天歌环保科技有限公司承担了该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程初步分析和环境影响识别的基础上，按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成《盐边县精泰工贸有限责任公司红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物综合处理利用项目环境影响报告书》，现上报审批。

1.2 工作过程

（1）准备阶段

2018 年 1 月 5 日，南京向天歌环保科技有限公司承担了“红格矿区低品位废弃矿及伴生矿综合处理利用项目”环境影响评价工作。

根据建设单位提供的资料，确立了如下环评工作思路：

①编制环境影响评价工作方案；

②根据项目设计资料，针对项目特点，对洗选废水、设备噪声、固废处置等对环境的影响进行识别；

③在识别环境影响的基础上，重点对项目运营期可能会对区域内的生态环境、环境空气、地表水、地下水、声环境等重点环境要素的环境影响和环境风险进行深入分析、预测并尽可能给出定量数据，以论证工程的环境可行性；

④对工程可能带来的环境影响，提出有针对性的环境保护措施和环境风险防控措施，并进行经济技术论证。

（2）环境影响评价工作阶段

①环境敏感区筛查

本评价于 2018 年 2 月对区域进行了详查，查明区域内、外集中和分散居民区、学校、医院、行政机关单位、建制乡镇水源地、农村饮用水源地、风景名胜区、森林公园等各类环境敏感区。

②环境现状调查

本评价 2018 年 7 月完成了区域环境空气、声环境、地表水、地下水等现状监测工作。

③环境影响评价工作根据调查、收集到的有关文件、资料，在环境现状调查结果的基础上，采用模型模拟、类比分析等手段，对建设项目对各环境要素的环境影响和环境风险进行了分析、预测及评价。

(3) 编制环境影响报告书

整理各环境要素的分析、预测成果，评价工程建设对各环境要素的影响，按照《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，编制环境影响报告书，论证工程建设的环境可行性。邀请了有关专家进行针对性地咨询、研讨。评价工作程序见图 1.1-1。

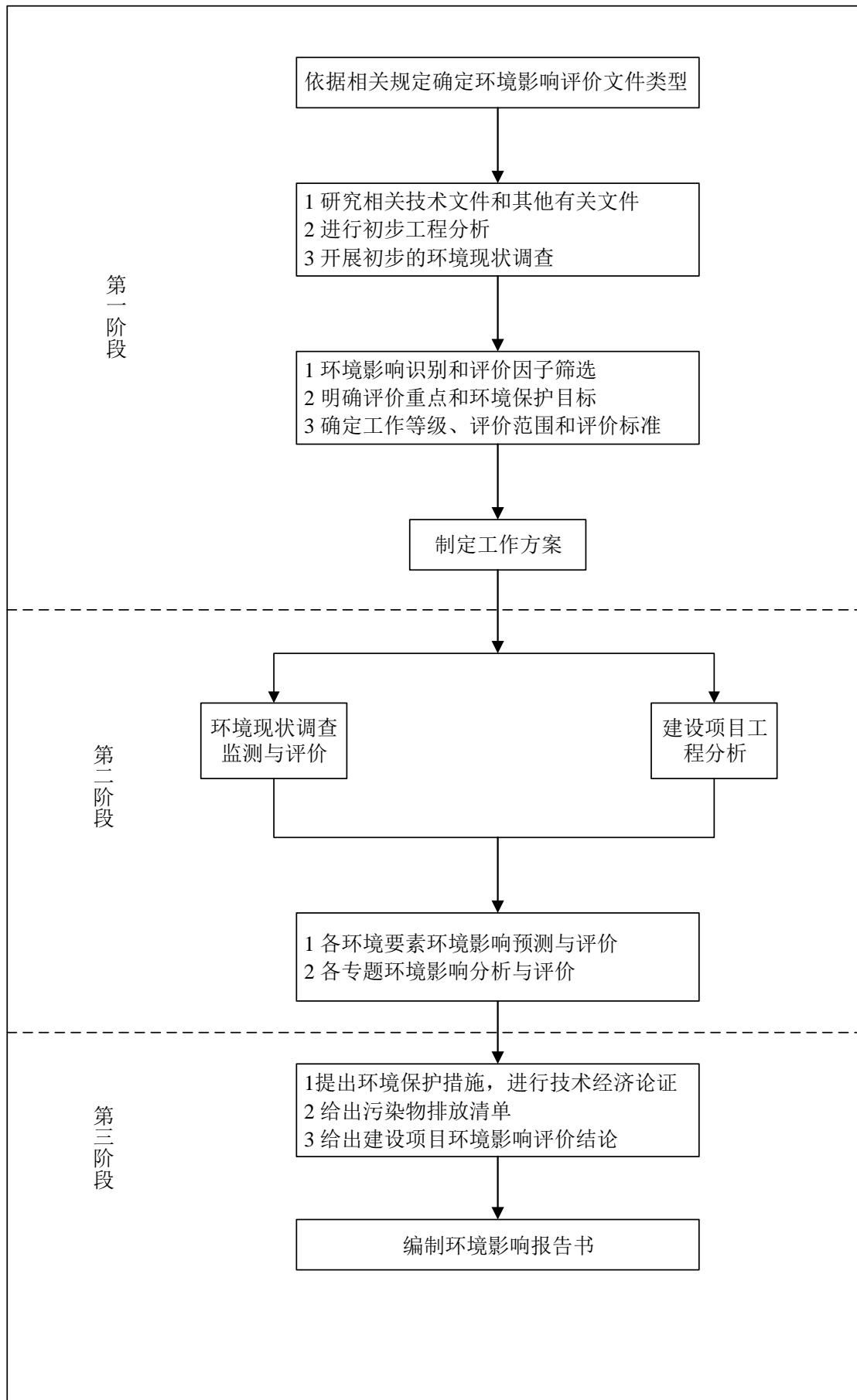


图 1.1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

本项目为红格低品位废弃矿洗选铁精矿和钛精矿，根据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011年本）>有关条款的决定》（国家发展改革委2013年第21号令）和《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目属于“一、鼓励类：第三十八条“水环境保护与资源节约综合利用”中的“31、低品位、复杂、难处理矿开发和综合利用”。根据《攀枝花市关于进一步加强国家产业政策导向促进攀枝花新型工业化发展的指导意见》（2006年），本项目属于其中：“九、鼓励发展的环境保护与资源节约综合利用类”，第31项“低品位复杂、难处理矿开发及综合利用”。同时，本项目生产工艺设备不在中华人民共和国工业和信息化部工产业[2010]第122号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中。

2017年3月28日，盐边县发展和改革委员会以川备投资《四川省固定资产投资项目备案表》（【2017-510422-08-03-161083】FGQB-0279号文件）对本项目进行了备案（详见附件）。项目选址及总平面布置合理。综上所述，本项目符合国家现行产业政策和攀枝花产业导向。

项目“三线一单”符合性如下表：

表 1.1-1 “三线一单”符合性表

内容	符合性分析	整改措施
生态保护红线	本项目位于盐边县红格镇昔格达村四社，周边 2.5km 范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，项目周边地块以荒草地为主，矿区周边基本无农田分布；项目不涉及生态红线，符合生态保护红线要求	/
资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定量的电量、水资源、天然气等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源总量较少；本项目区域钒钛磁铁矿很丰富，本项目的建设就是要利用当地的优势矿产资料进行进一步加工，不涉及矿产资源的利用上线，因此项目符合资源利用上线要求	/
环境质量底线	本项目附近环境地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量和大气环境质量能满足相应的标准要求；土壤满足相关标准要求	/
负面清单	本项目不在《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》（川发改规划（2017）407 号）内	/

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环评关注的主要环境问题包括：

- (1) 对现有项目进行回顾性分析，提出“整改”措施；
- (2) 废气方面：关注运营期堆场粉尘、加工过程中产生的粉尘等。重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。
- (3) 噪声方面：关注运营期场界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及场界达标性。
- (4) 废水方面：关注运营期洗选废水处理措施的可行性及对水体的影响程度。
- (5) 固废方面：关注运营期尾矿处理措施的可行性及对环境的影响。

1.5 报告书主要结论

本项目符合国家现行产业政策，选址符合当地规划。项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状良好。项目贯彻了“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，采取的污染物治理方案均技术可行，措施有效。工程建设对环境影响小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告书提出的环保对策措施，本项目在盐边县红格镇昔格达村四社建设，从环境保护角度而言是可行的。

2.总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (11) 《中华人民共和国防洪法》（2009.1.8）；
- (12) 《四川省环境保护条例》（2018.1.1）；
- (13) 《四川省<中华人民共和国环境影响评价法>实施办法》（2008.1.1）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (15) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005.12.3）；
- (16) 《国务院关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》，国发[2005]18 号；
- (17) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》，国发[2005]22 号；
- (18) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）；
- (19) 四川省人民政府《关于划分水土流失重点防治区的分告》（四川省人民政府，1998 年 12 月）；
- (20) 中共四川省委、四川省人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》，川委发[2004]38 号文；
- (21) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）（国家发展和改革委员会第 21 号令，2013.5.1）；
- (22)《四川省人民政府关于印发关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号）。

2.1.2 行政法规与部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起实施）；
- (2) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37号）；
- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (4) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）；
- (5) 《关于建设项目环境管理问题的若干意见》（国家环境保护总局，1988年3月21日）；
- (6) 《关于加强工业节水工作的意见》（国家经贸委等六部委，国经贸资源[2000]1015号，2000年10月25日）；
- (7) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（国家环境保护总局，环发[2004]24号，2004年2月）；
- (8) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日）；
- (9) 《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012年7月3日）；
- (10) 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发[2005]22号）；
- (11) 《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》（国发[2005]21号）；
- (12) 《关于加强区域重大建设项目选址工作，严格实施房屋建筑和市政工程施工许可制度的意见》（建市[2006]81号）；
- (13) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价工作管理的通知》（川环发[2001]248号）；
- (14) 《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（川环发[2006]1号，2006年1月1日）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]7号）；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]37号）；

- (17) 《中共四川省委四川省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》，（川委发[2004]38 号文）；
- (18) 《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（川环发[2006]1 号）；
- (19) 《四川省固体废物污染环境防治条例》（2014 年 1 月 1 日起实施）；
- (20) 《四川省环境保护厅关于加强 2017 年可吸入颗粒物常态化管控的通知》（川环函[2017]1151 号）；
- (21) 《关于印发<四川省水污染防治行动计划实施情况考核规定>（试行）的通知》（川环函[2017]1385 号）；
- (22) 《四川省环境保护厅关于做好 2017 年度大气主要污染物总量减排工作的通知》（川环函[2017]935 号）。

2.1.3 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (10) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (11) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB 50433-2008）。

2.1.3 项目文件及相关资料

- (1) 《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2017-510422-08-03-161083】FGQB-0279 号）；
- (2) 《盐边县精泰工贸有限责任公司亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目环境影响报告表》及环评批复；
- (3) 攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司编制的《盐边县精泰工贸有限责任公司红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物综合处理利用项目可行性研究报告》；

(4) 四川汇智成安全科技咨询有限公司编制的《盐边县精泰工贸有限责任公司红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物综合处理利用项目安全预评价报告》；

(5) 《盐边县精泰工贸有限责任公司选厂尾矿库原尾矿库综合治理具体实施措施》；

(6) 与本项目有关的其他资料。

2.2 评价目的及评价原则

2.2.1 评价目的

本次环境影响评价工作的具体目的及要求是：

(1) 根据国家关于建设项目环境保护政策法规，结合本工程的特点，通过现场调查与监测资料分析，了解工程所在区域的地表水、环境空气、声环境、固体废物、生态现状以及该项目工程概况和污染特征。

(2) 明确项目未批先建带来的遗留环境问题及环境质量变化，并针对性的提出整改要求及未来日常运行的环保管理，提高环保意识。

(3) 核查项目治污设施是否配套、污染物是否超标排放、主要污染物是否超总量排放。在充分调查项目已采取的环保措施的前提下，结合现状监测，核查项目主要污染物排放是否满足标准要求，并对不合理的环节提出整改措施；

(4) 对采取的环境保护措施进行技术、经济和环境效益分析；

(5) 分析评价项目清洁生产水平，并根据本工程实际情况提出更合理的清洁生产改进建议。

(6) 充分、广泛地开展公众参与活动，将公众意见纳入工程建设计划及环境保护措施内容。

(7) 分析区域环境的总体变化趋势，从环保角度论证本工程的可行性，为项目建设单位和环保主管部门在运营期管理中提供环境管理和工程设计依据。

通过以上多方面的分析，明确给出本项目环境影响的可行性结论，为该项目工程设计、建设及生产中的环境管理等提供依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价时段

项目已于 2013 年 12 月改造完成并投产运营，经调查，施工期无遗留环境问题及环保投诉，本次评价不再分析，本项目评价时段重点为运营期。

2.4 环境影响因素识别、评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

本项目为球磨洗选项目，为未批先建项目，项目已于 2013 年改造完成并投产运营，施工期无遗留环境问题及环保投诉，本次评价不再分析。项目运营期会对工程区域环境产生一定不利影响；主要影响因素列入表 2.4-1。

表 2.4-1 环境影响因素识别表

阶段	影响区域	环境影响因素
运营期	自然环境	A、尾矿对周围环境的影响。 B、项目洗选废水、初期雨水、车辆冲洗废水及生活污水等对区域水环境造成的影响。 C、项目磁选机、球磨机等设备运行噪声及车辆运输噪声对周围声环境的影响。 D、项目原料、产品堆放、原料破碎等产生的粉尘等对大气环境的影响。
	生态环境	项目建设对植被、水土流失等造成的影响。
	社会环境	项目建成后，增加就业人数，改善投资环境，对区域经济发展造成的影响。

2.4.2 环境要素识别

本项目为球磨洗选项目，为未批先建项目，项目已于2013年12月建设并投产运营，施工期无遗留环境问题及环保投诉，本次评价不再分析。故本评价以运营期为主，项目运营对环境的影响识别见表2.4-2。

表 2.4-2 项目环境影响的要素识别矩阵

环境参数	自然环境				生态环境		社会环境					生活质量	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

影响程度		地表水	地下水	大气环境	声环境	自然景观	植被	工业	农业	交通	社会经济	公众健康	生活方式	生活质量
工程活动														
运行期	废水	-2	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	-1
	废气	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	-1
	固废	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1

注：表中数字表示拟建工程对环境的影响程度。

+3表示重大的有利影响，-3表示重大的不利影响；

+2表示中等的有利影响，-2表示中等的不利影响；

+1表示轻微的有利影响，-1表示轻微的不利影响；0表示没有影响。

2.4.3 评价因子识别

本项目不同阶段对外环境的影响性质和程度不同。针对不同阶段，各环境要素评价因子见表2.4-3。

表 2.4-3 评价因子

类别	现状评价因子	影响评价因子
地表水环境	pH、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、COD、硫化物、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群、氰化物、挥发酚、氟化物、铬、铜、铅、砷、锌、汞、镉、铁、钒、钛	COD、NH ₃ -N
地下水环境	水温、pH、耗氧量、氟化物、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、铁、总硬度；	/
环境空气	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂
声环境	Leq (A)	Leq (A)
土壤	Cu、Pb、Zn、Ni、Cd、Cr、As、Hg、V、Ti、总石油烃	/
生态环境	土地利用、水土流失	/
固体废物	/	综合利用率、处理处置率

2.5 评价等级与评价范围

本项目评价级别的划分是依据建设项目可能对环境产生影响的范围、程度，以及项目所在地区的环境敏感程度确定的，各专题评价的等级确定如下：

2.5.1 大气环境评价等级与评价范围

本项目所在地属《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二类功能区。结合项目的初步工程分析结果，本项目有多个污染源排放同一种污染物，本次按个污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

根据工程分析，项目运营期的大气污染物为无组织排放颗粒物和有组织排放的颗粒物等，各大气污染物排放情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 污染因子排放源强 单位：t/a

排放形式	污染源	颗粒物
1#点源	破碎筛分车间	0.03
2#面源	原料堆场、破碎料堆场、破碎筛分车间	11.35

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）中对评价工作分级方法的规定，本次评价以项目排放的主要污染物颗粒物计算最大地面浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其中 P_i 的定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

大气环境影响评价工作级别判定如下表：

表 2.5-2 大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} \leq 10\%$ ，或 $D_{10\%} <$ 污染源距厂界最近距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2008）推荐模式中的估算模式计算大气污染因子最大地面浓度及最大地面浓度占标率见表 2.4-3。

表 2.5-3 大气污染因子最大地面浓度占标率

污染因子	1#点源	1#面源
	颗粒物	颗粒物
最大地面浓度 (mg/m^3)	0.000354	0.07493
最大地面浓度占标率 (%)	0.04	8.33

从表 2.5-3 中可以看出，本项目各污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中相关规定，确定本项目大气评价等级为三级评价。

评价范围：以项目所在地为中心点，半径为 2.5km 的圆形区域。

2.5.2 地表水环境评价等级与评价范围

选矿废水：a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目尾矿浆通过管道泵送至家祥铁钛厂进行处理后，将生产废水处理达标后，通过管道泵送至本项目尾矿库暂存，使用时，通过泵抽至高位水池。b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至本项目治理后的尾矿库（简称原尾矿库，于 2016 年 8 月底闭库，尾矿库 19 万 m³，坝顶标高约 1352m，库面标高约 1350m，尾矿库剩余库容为 3.89 万 m³。原尾矿库采取综合治理措施：尾矿库不再新增尾矿，尾矿库库尾部区域做循环水池，尾矿库坝体、库水位均不再升高，控制干滩长度≥40m，拦洪高度≥0.4m，原有的排水设施、坝体、坝肩排水沟等安全设施保持现状。盐边县安全生产监督管理局于 2017 年 10 月 30 日同意尾矿库所采取的综合治理措施，见附件，2018 年 1 月 17 日尾矿库综合治理通过现场验收并取得专家意见，见附件。项目尾矿库剩余库容为 3.89 万 m³，经治理后，尾矿库清水存储量约为 2 万 m³），待回用于生产。项目生产废水经处理后循环利用，不外排。堆场渗滤水、车辆冲洗废水经三级沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水，重复利用。项目食堂废水经 1 个 2m³ 隔油池处理后与其他生活废水进入化粪池，经 1 个 10m³ 化粪池收集处理后由 1 个日处理能力为 10m³ 一体化生化处理设施处理后，用于项目区周边树林绿化灌溉。项目位于中干沟源头，水流由北向南流经约 1.54km 汇入中干沟水库，中干沟水库下游为中干沟，水流由北向南流经约 1.8km 与岩羊河汇合后，再由东向南流经 10km，从左岸汇入金沙江。岩羊河径流量随旱季和雨季的变化而变化。根据平水期河流平均流速的大小来判定河流的大小，大河 ≥150m³/s，中河 15~150m³/s，小河 ≤15m³/s。岩羊河多年平均流量多在 1.0m³/s，由此可判定为小河。本项目外排废水污染物种类主要为非持久性污染物，水质复杂程度为简单（污染物类型数=1，水质参数数目<7），建设项目污水排放量 ≥200m³/d 且 <1000m³/d，而本项目无废水排放。根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-93）的规定，本次评价确定水环境影响评价工作等级确定为三级。判读等级详见表 2.5-4。

表 2.5-4 评价工作等级

对照	判定内容	建设项目污水排放量 (m ³ /d)	建设项目污水水质复杂程度	地面水水域规模 (大小规模)	地面水水质要求 (水质类别)	环境影响评价工作等级
	《环境影响评价技术导则地面水环境》规定的三级评价工作等级的判定条件	≥200 且 < 1000	简单 (污染物类型为 1, 需预测浓度的水质参数数目 < 7)	大、中、小河	I-IV	三级
	本项目	0	简单	岩羊河 (小河)	III 类水域	三级

评价范围：项目位于中干沟源头，故评价范围为中干沟源头及下游完全混合段。

2.5.3 地下水评价等级与评价范围

2.5.3.1 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A-- (规范性附录)地下水环境影响评价行业分类表,可知本项目属于【G (黑色金属)类—42、采选 (含单独尾矿库)—“排土场、尾矿库 I 类,选矿厂 II 类,其余 IV 类”】，本项目属于低品位废弃矿及伴生矿物洗选铁精矿、钛精矿,地下水环境影响评价项目类别属于 II 类建设项目。

2.5.3.2 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据,地下水环境敏感程度分级表如表 2.5-5 所示,评价工作分级表见表 2.5-6。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	评价区判定结果
敏感	生活供水水源地 (包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区;除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目厂址:不敏感
较敏感	生活供水水源地 (包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区;特殊地下水资源 (如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

注: a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.5-6 地下水评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三(√)	三

实地调查表明，本项目位于新九工矿区，建设项目占地范围不涉及水源地及其他特殊地下水资源保护区、无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，周边无集中式饮用水源等敏感点。因此，地下水环境敏感程度为不敏感。根据上表各等级划分依据项的分级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) II类建设项目评价工作等级分级表（表 2.5-6），确定本项目评价级别为三级。

评价范围：以项目区中心为中心点，调查评价面积为 6km²。

2.5.4 声环境评价等级与评价范围

本项目评价区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类标准区域。项目噪声源主要为运行设备噪声，采用隔声、减振等降噪措施，能够做到厂界噪声达标，项目运营后，项目所在区域声环境的改变值可控制在 3.0dB(A) 以内，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4—2009)中的“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A) [不含 3dB(A)]，或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。”确定本工程声环境评价等级为三级。

评价范围：厂界外 200m 范围。

2.5.5 环境风险评价等级与评价范围

项目涉及的风险物质为柴油。柴油最大存储量为 20t，项目设置柴油储存间；根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)。综上，本项目无重大危险源。项目所在地不属于环境敏感区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，环境风险评价工作级别划分依据见表 2.5-7。

表 2.5-7 评价工作级别划分

物质分类 项目	剧毒危险性 物质	一般毒性 危险物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性 物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二

环境敏感地区	—	—	—	—
--------	---	---	---	---

本项目无重大危险源。项目选址不属于环境敏感点，因此风险评价工作级别定为二级。

评价范围：以柴油罐风险源点不低于 3km 的范围。

2.5.6 生态环境评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，确定本项目生态环境评价工作等级。

本工程总占地面积为34458.77m²。本项目位于新九工矿区内。受人类活动影响较大，无生态敏感保护目标，无珍稀动植物分布。项目建设将使部分原有植被和土壤造成破坏，有水土流失发生的可能性，对生态环境有一定影响，但影响程度和范围有限，项目施工期已结束，施工期对生态环境产生的影响不再评价。

本项目生态影响评价工作等级判定如下。

表 2.5-8 生态影响评价工作等级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

因此，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中的有关规定，确定本项目生态影响评价工作等级为三级。

评价范围：项目区及项目区边界外 500m 的范围。

2.5.7 评价重点

结合项目特征及项目周围环境现状，确定本项目环境影响评价工作重点为：

- (1) 项目工程分析及污染防治措施可行性论证；
- (2) 项目现营运期水环境、粉尘、噪声影响及其他环境影响分析及评价；

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

- (1) 大气

根据环境空气功能区划，采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量评价标准 单位：μg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值		执行标准
	24小时平均	1小时平均	
TSP	300	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
SO ₂	150	500	
NO ₂	80	200	

(2) 地表水

本项目地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准，具体标准值见表2.6-2。

表 2.6-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6~9	7	砷	≤0.05
2	COD _{Cr}	≤20	8	汞	≤0.0001
3	BOD ₅	≤4	9	六价铬	≤0.05
4	NH ₃ -N	≤1.0	10	铅	≤0.05
5	TP	≤0.2	11	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
6	石油类	≤0.05	12	/	/

(3) 地下水

根据地下水环境功能保护要求，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-17) III类标准，具体指标值见表2.6-3。

表 2.6-3 地下水质量标准

序号	类别	单位	III类
1	色度	度	≤15
2	浊度	NTU	≤3
3	pH	无量纲	6.5~8.5
4	总硬度	mg/L	≤450
5	可溶性总固体	mg/L	≤1000
6	SO ₄ ²⁻	mg/L	≤250
7	Cl ⁻	mg/L	≤250
8	Fe	mg/L	≤0.3
9	Mn	mg/L	≤0.1
10	Cu	mg/L	≤1.0
11	Zn	mg/L	≤1.0
12	挥发性酚	mg/L	≤0.002
13	NO ₃ ⁻	mg/L	≤20
14	NO ₂ ⁻	mg/L	≤1.00
15	NH ₃ -N	mg/L	≤0.5

16	COD _{Mn}	mg/L	≤3.0
17	氰化物	mg/L	≤0.05
18	F	mg/L	≤1.0
19	Hg	mg/L	≤0.001
20	As	mg/L	≤0.01
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铬	mg/L	≤0.05
23	Pb	mg/L	≤0.01

(4) 噪声

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准，具体指标见表2.6-4。

表 2.6-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

(5) 土壤

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值标准，具体标准限值见表2.6-5。

表 2.6-5 土壤环境质量标准

指标	镉	汞	砷	铜	铅	铬（六价）	镍
筛选值	65mg/kg	38mg/kg	60mg/kg	18000mg/kg	800mg/kg	5.7mg/kg	900mg/kg

2.6.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

选铁生产线大气污染物应执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 5、表 6 规定的浓度限值，选钛生产线大气污染物排放执行《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 5、表 6 规定的浓度限值；具体指标见表 2.6-6。

表 2.6-6 大气污染物排放标准限值 单位：mg/Nm³

污染物	颗粒物	颗粒物	SO ₂
车间或生产设施排气筒排放浓度限值 (mg/m ³)	20	50	400
无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	1.0	1.0	0.5
备注	GB28661-2012	GB25468-2010	

(2) 废水污染物排放标准

选铁生产线水污染物应执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 2 规定的直接排放标准，选钛生产线水污染物排放执行《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）表 2 规定的直接排放标准；生活废水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准；具体指标见表 2.6-7。

表 2.6-7 水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	基本控制项目	直接排放标准	直接排放标准	一级标准
1	pH	6.5~8.5	6~9	6-9
2	COD	50	--	100
3	总氮	15	15	--
4	氨氮	5.0	--	15
5	SS	10	100	70
6	石油类	1.0	10	5
备注		GB25468-2010	GB28661-2012	GB8978-1996

(3) 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体指标见表2.6-8。

表 2.6-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/X1-2013）。

2.7 相关规划符合性分析及环境功能区划

2.7.1 规划符合性分析

(1) 与“水十条”、“气十条”、“土十条”等文件的符合性分析见下表。

表 2.7-1 本项目与“水十条”、“气十条”、“土十条”等文件的符合性分析

文件	相关要求	本项目情况	符合性分析
《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）	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	本项目为洗选厂，不属于“十小”企业，不属于取缔项	符合

	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。	目。	
《水污染防治行动计划四川省工作方案2017年度实施方案》	(一)加强工业污染防治(1)集中治理工业集聚区水污染;(2)开展“10+1”重点行业专项整治;(3)深化“10+1”小企业取缔;(4)依法淘汰落后产能;(5)严格环境准入,合理确定发展布局;(6)加强工业水循环利用,促进再生水利用。	本项目生产废水全部实现循环利用或综合利用。	符合
《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)	(一)加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区,改用电、新能源或洁净煤,推广应用高效节能环保型锅炉。	本项目不涉及锅炉。	符合
	(二)深化面源污染治理。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。	本项目成品仓均设置封闭式厂房。	符合
《四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划》(川办函〔2017〕102号)	(四)深化面源污染治理,加强城市环境综合管理。强化堆场扬尘控制。强化煤堆、料堆的监督管理,推进视频监控设施安装。大型煤堆、料堆场应建立密闭料仓与传送装置,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。对临时露天堆放的,应加以覆盖或建设自动喷淋装置;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。	本项目成品仓均布置在上设顶棚、下设挡墙的厂房内,并硬化地面。尾矿库已完成生态恢复,现用作于清水池、应急池。	符合
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)	(十六)防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目,在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响的评价内容,并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设施,要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用;有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	本项目厂房均布置在上设顶棚、下设挡墙的厂房内,并硬化地面;危废暂存在危废暂存间内。均具有防扬散、防流失、防渗漏等设施;料堆及生产区域按一般防渗要求进行防渗;对危废暂存间按照重点防渗要求进行防渗。	符合
	(十八)严控工矿污染。加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所,完善防扬散、防流失、防渗漏等设施,制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。		

《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发[2016]63号）	（十六）防范建设用地新增污染。严格环境准入。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好风险管控、污染防治措施落实情况的监督管理工作。	本项目对危废暂存间按照重点防渗要求进行防渗。详见土壤及地下水污染防治措施。	符合
-----------------------------------	--	---------------------------------------	----

由上表知，本项目的建设符合“水十条”、“气十条”、“土十条”及实施方案等文件。

（2）与“水污染防治行动计划”的符合性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）规定，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。本项目不属于“十小”企业，不属于取缔项目，符合水污染防治行动计划。

（3）与《四川省主体功能区划》的符合性分析

根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16号）规定，攀枝花属于省级层面的重点区域，水能、矿产、生物、旅游等资源丰富独特，优势产业国内外竞争力强，是国家战略资源综合利用重点地区。该区域的主体功能定位为：中国攀西战略资源创新开发试验区，全国重要的钒钛和稀土产业基地、全国重要的水电能源开发基地，全省重要的亚热带特色农业基地。本项目位于盐边县新九工矿区，属于功能区划中的重点开发区域，因此符合《四川省主体功能区划》的相关要求。

（4）与《四川省重金属污染综合防治“十二五”规划》的符合性分析

根据《四川省重金属污染综合防治“十二五”规划》规定，攀枝花市钒钛产业园区金江镇和东区银江镇属于重点防控区，本项目位于盐边县新九工矿区，不属于国控及省控重金属污染防治区域，且不涉及铅、砷、铬、镉、汞等重金属物质，符合该规划要求。目前无四川省重金属污染综合防治“十三五”规划。

(5) 与《攀枝花市城市总体规划》（2011~2030）（2017版）的符合性分析

根据《攀枝花市城市总体规划》（2011~2030）（2017版）规定，中心城区经济区：含中心城区、盐边县的中部和东南部及仁和区的北部。产业发展突出以矿产资源的综合利用为主体、第三产业加速协调发展的城市综合经济区。本项目生产钛精矿，且位于盐边县新九工矿区，属于盐边县中部，符合攀枝花市城市总体规划的要求。

(6) 与《攀枝花市“十三五”环境保护规划》的符合性分析

根据《攀枝花市“十三五”环境保护规划》，专项整治重点行业：制定实施重点行业限期整治方案，以钢铁、焦化、有色金属、农副食品加工、电镀、洗选等行业为重点，推进行业达标排放改造。本项目属于洗选行业，建成后，废气可实现达标排放，废水进行重复利用或综合利用，固废实现合理处置或综合利用，噪声实现厂界达标，项目满足《攀枝花市“十三五”环境保护规划》中的相关要求。

(7) 与《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》的符合性分析

根据《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》规定，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。本项目的建设符合国家产业政策，符合攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则。

(8) 与《攀枝花市矿产资源总体规划》的符合性分析

根据《攀枝花市矿产资源总体规划》（2008-2015年）规定，鼓励合理开发利用铁、钒、钛、铜、铅、锌和铂族等金属矿产，重要金属矿产资源开采总量保持平稳增长，为钢铁冶金和有色金属工业持续健康发展提供资源保障。鼓励矿山企业内部或不同企业之间的原料、产品、排放物合理循环以高效利用资源、节能减排和改善环境。本项目生产钛精矿，符合攀枝花市矿产资源总体规划的要求。

(9) 与新九工矿区规划的符合性分析

新九工矿区规划：根据《盐边县新九工矿区总体规划（2006~2020）》，规划区功能：按照区域现状和攀枝花市盐边县资源优势，盐边县新九工矿区作为资源优势转化为经济优势的重要载体，是攀枝花市和盐边县重点扶持的工业区，以矿产资源开采、洗选的二、三类工业为主的重工业园区。

本项目属于矿石洗选工业，根据《攀枝花市工业划分指导目录》，本项目属于三类工业。因此，本项目符合新九工矿区规划。根据新九工矿区用地布局规划图（见附图）可知，本项目用地为规划的三类工业用地。根据 2011 年 4 月四川省环境保护科学研究所编制的《盐边县新九工矿区总体规划环境影响报告书》（审查意见见附件）：本项目与入园企业环境门槛符合性分析见下表。

表 2.7-2 项目与入园企业环境门槛符合性分析

环境门槛	本项目情况	符合性分析
新九工矿区受用水、用地等条件限制，规划拟将采矿和选矿的前部工序（破碎、抛尾、球磨、选铁、选钛）选择在新九片区，选矿的后部工序（深加工项目）考虑运至金河片区进行。	本项目为选矿的前部工序，位于新九片区。	符合
新九工矿区通过整合、理顺矿点布局，重点发展矿业采选，主要发展采矿、选矿、钢铁原料初加工等行业，为三类工矿区。	本项目为选矿厂，属三类企业。	符合
也可引进一些为主导行业配套的技术先进、资源利用率高、能耗水耗低，大气污染物产生量少的钢铁及钒钛资源综合利用为主的工业企业。	本项目属于钒钛资源综合利用项目。	符合
不宜引进对粉尘敏感的食品、医药、电子等类型的企业。	本项目为选厂。	符合
对达不到环保标准的企业，不符合国家产业政策和地方政府产业政策的企业不能进入园区。	本项目三废达标，符合国家和地方产业政策。	符合

综上所述，本工程符合新九工矿区规划及规划环评。

2.7.2 选址合理性分析

2012 年 2 月 2 日，盐边县人民政府颁发了盐边县精泰工贸有限责任公司《国有土地使用证》（地盐国用[2012]25 号，见附件），用地性质为工业用地，用地面积 34458.77m²。项目在原有用地基础上不新增用地，同时，根据盐边县工业开发建设管理委员会出具证明，项目位于盐边县新九汞矿区规划用地范围内。项目用地符合相关要求。

本项目位于新九工矿区，项目原料使用的是红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物，其原料来自于新九矿区内，使用汽车运至项目区，运输距离较近，项目原料供应有保障。项目设置有破碎机、球磨机、磁选机及螺旋溜槽等设备及配套设施，采用磁选工艺，不涉及浮选。项目用水来自园区自来水管网，项目产生的生产废水循环使用，项目用水有保障。本项目用电由盐边县电力公司在新九乡的 110KV/35KV 变电站提供，用电不需要远距离输送。

根据《四川省生态保护红线实施意见》（川府发[2018]24号）（见附图），本项目不在四川省生态红线范围内。

项目周边主要分布为工业企业，项目东北侧 65m 处为天河公司的晒矿场；项目东南侧 95m 处为嘉祥铁钛选厂，项目东南侧 488m 处有 8 户居民分散分布，与本项目有 37m 的地势高差，两者间有山体阻隔，项目东南侧 658m 处为攀枝花市红发物资有限公司；项目南侧 370m 处为攀枝花市红发物资有限公司干沟尾矿库，地势比本项目低 40m；项目西南侧 500m 处为昔格达村村民，约 35 户，地势比本项目高 1m~19m，项目西北侧 630m 处散落分布着 20 户居民，地势比本项目高 30m。

中干沟水库位于项目西南侧 1280m 处，岩羊河位于项目西南侧 4300m 处。本项目营运期无废水排放，对周边水体无明显影响。

项目区附近无饮用水源保护区、人文景观和名胜古迹等重要环境敏感点，项目区附近无重大环境制约要素。

综上，从环保角度而言，本项目选址合理。

2.8 项目外环境关系及主要环境保护目标

水文水系分布：

项目位于中干沟源头（位于项目西南侧 1280m 处），水流由北向南流经约 1.54km 汇入中干沟水库，中干沟水库下游为中干沟，水流由北向南流经约 1.8km 与岩羊河（位于项目西南侧 4300m 处）汇合后，再由东向南流经 10km，从左岸汇入金沙江。详见附图。

外环境关系：

项目位于盐边县红格镇昔格达村四社，隶属盐边县新九工矿区内。项目东南侧为原尾矿库，于 2016 年 8 月底闭库，尾矿库 19 万 m³，坝顶标高约 1352m，库面标高约 1350m，尾矿库剩余库容为 3.89 万 m³。原尾矿库采取综合治理后作为清水暂存池使用，尾矿库综合治理通过现场验收并取得专家意见。

本项目外环境关系见表 2.8-1，本项目主要环境保护目标见表 2.8-2。

2.8-1 项目区主要外环境关系表

序号	名称	方位	距离 (m)	数量	相对项目区高差 (m)	备注
1	天河公司(晒矿场)	东北	65	1 个	+10~+20	已取缔
2	农户	东南	488	8 户	-37, 有山体阻隔	约 24 人

3	嘉祥铁钛选厂		95	1个	-12	/
4	攀枝花市红发物资有限公司		685	1个	-45, 有山体阻隔	
5	干沟尾矿库	南	370	1个	-40	/
6	干沟水库		1280	1座	-100~-120	用于农灌
7	昔格达村农户	西南	500	35户	+1~+19, 部分有山体阻隔	约105人
8	岩羊河		4300	1条	-180	/
9	农户	西北	630	20户	+30	约60人

表 2.8-1 本项目主要环境保护目标

序号	名称	方位	距离 (m)	数量	性质	保护级别
1	农户	东南	488	约24人	居民	环境空气: GB3095-2012 二级
2	昔格达村	西南	500	约105人	居民	
3	农户	西北	630	约60人	居民	
4	岩羊河	西南	4300	1条	河流	地表水: GB3838-2002III类
5	干沟水库	西南	1540	1个	水库	

3.工程概况与工程分析

3.1 项目原有情况

盐边县精泰工贸有限责任公司是一家从事铁精矿和钛精矿生产的民营企业。2007年盐边县精泰工贸有限责任公司在盐边县红格镇昔格达村建设亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目，项目设置1条生产线，由含铁量为23~31%，含钛量18~42%的钛铁矿粉为原料，采用球磨、磁选、螺旋重选、日照晒矿、干选及雷蒙磨的工艺，年产含铁56.8%的铁精矿粉1.2万t和含钛47%的钛精矿粉8万t。项目于2008年3月19日取得攀枝花市环境保护局出具的环评批复（见附件）。

项目于2013年底对亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目进行拆除，在原用地基础上新建红格矿区低品位废弃矿及伴生矿综合处理利用项目，项目于2013年12月建成运行，形成年处理由含铁量为24%、含钛量8.4%的红格低品位废弃矿60万t/a，年产铁精矿15万t/a，钛精矿3万t/a。未履行环评手续，属于未批先建，2014年以后攀枝花矿业经济持续疲软，项目长期均处于停产状态。

2012年4月19日，盐边县精泰工贸有限责任公司以川投资备[51042212041902]009号对新建的原料堆场项目进行备案，并请资质单位编制了环境影响报告表，于2014年9月25日取得盐边县环境保护局出具的环评批复（见附件）。并于2017年6月5日通过验收（见附件）。

项目原生产设备、环保设备运行均正常，项目在原生产运行过程中未发生过环境纠纷及投诉。

根据现场根据现场踏勘、监测及业主介绍，原项目破碎区域未进行拆除，留存于新建项目配套使用，其他均拆除，进行重新建设，项目于2013年底对亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目进行拆除，在原用地基础上新建红格矿区低品位废弃矿及伴生矿综合处理利用项目，项目于2013年12月建成运行，形成年处理由含铁量为24%、含钛量8.4%的红格低品位废弃矿60万t/a，年产铁精矿15万t/a，钛精矿3万t/a。未履行环评手续，属于未批先建，2014年以后攀枝花矿业经济持续疲软，项目长期均处于停产状态。在拆迁、建设过程中无环境遗留问题。

1、原有项目组成

原有项目组成见表3.1-1。

表 3.1-1 原有项目组成

名称		建设内容及规模	主要环境问题	
主体工程	破碎车间	607.5m ² , L×B=40.5m×15m, 混凝土地坪, H=6m, 彩钢瓦挡墙和顶棚, 设计标高 1380m。设置 1 条破碎生产线, 主要设备为 1 个双振幅给料机, 1 台颚式破碎机, 2 台圆锥破碎机, 1 台滚动筛, 4 台皮带运输机。	废气 噪声 废水 固废	
储运工程	原料堆场	2750m ² , L×B=55m×50m, 混凝土地坪, 露天。	废气	
公用工程	给水	生产用水来自当地自来水管网, 生活用水来自自备井	/	
	供电	来自当地电网, 设置 1 座配电房, 20m ² , 内设 1 台 380KVA 变压器	噪声	
环保工程	废水治理措施	水浴除尘废水	水浴池沉淀后循环使用;	废水 固废 噪声
		化粪池	1 个, 10m ³ , 砖混结构;	
	废气治理措施	破碎车间粉尘	1 台水幕除尘器, 产生的粉尘经 1 套水浴除尘设备收集处理后通过 1 根 4m 高的排气筒排放。	废水 固废
	噪声控制措施		选用低噪声设备、加装减振基础、厂区绿化等。	噪声
	固废治理措施	水浴除尘池污	晾干后回用于生产	固废
生活垃圾		垃圾桶收集后交由环卫部门进行处理。		

2、原项目主要工艺设备

原有设备见下表。

表3.1-2 原有项目主要生产设备

序号	区域	设备名称	规格型号	数量
1	破碎工序	双振幅给料机	ZSW-380-96	1 台
2		颚式破碎机	PE-600×900	1 台
3		圆锥破碎机	PYB1200/170	2 台
4		滚动筛	YA1548	1 台
5		带式输送机	DTII(A)650, L=28m	2 台
			DTII(A)800, L=45m	1 台
			DTII (A) 650, L=20m	1 台

3、原项目生产工艺流程

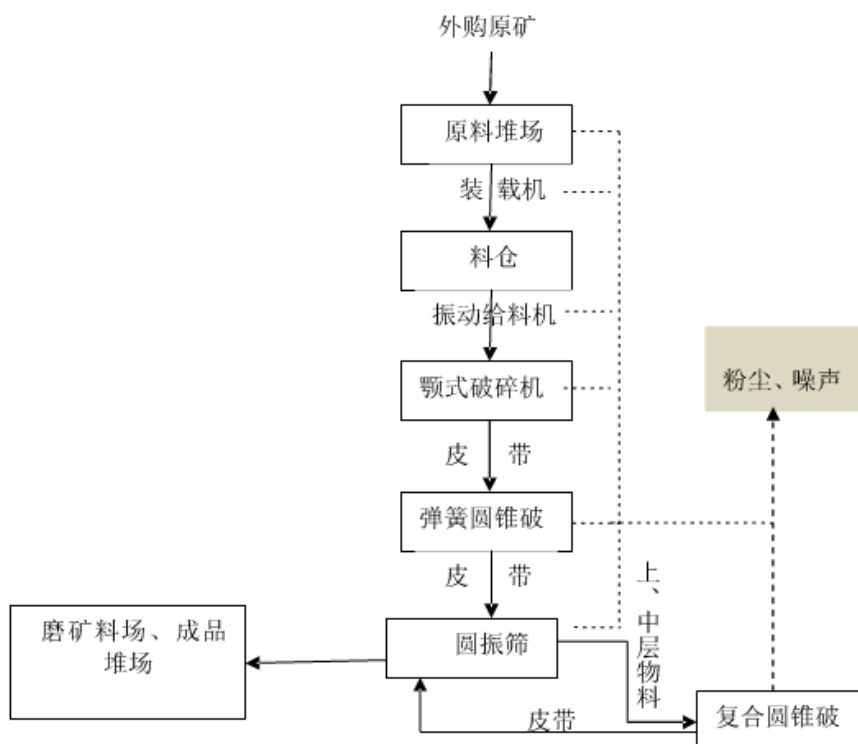


图 3.1-1 原有项目破碎区生产工艺及产污流程图

4、原项目“三废”及噪声污染源产生、治理及排放

根据项目实际建设情况，对本项目污染源进行核算，核实原有污染物排放情况。

表 3.1-3 原有项目“三废”及噪声污染源产生、治理及排放一览表

污染源		污染物	排放量 (t/a)	原有治理措施
环境 空气	破碎、筛分工序	粉尘	0.03	除尘风量 6300m ³ /h，水幕除尘器（1台）
	原料堆场	粉尘	3.3	洒水除尘
水环境	生产区	水幕除尘废水	0	经过二级池沉淀后采用水泵抽取循环使用，不外排
	生活区	生活废水	0	化粪池收集处理后用于周边树林绿化
声环境	生产区	机械噪声	63dB(A)	设有厂房隔声
固体废物	生产区	水浴除尘池底泥	0	回用于生产
	生活区	生活垃圾	0	生活垃圾集中收集定期外运至指定的收集点

3.2 项目概况

3.2.1 项目基本情况

项目名称：红格矿区低品位废弃矿及伴生矿物综合处理利用项目

建设单位：盐边县精泰工贸有限责任公司

项目性质：扩建（补办环评）

建设地点：盐边县红格镇昔格达村四社

总投资：项目总投资 4500 万元，其中环保投资 121.7 万

占地面积：本项目在亚纳米级高纯度钛精粉加工厂项目原有用地范围内，未新增用地；

3.2.2 建设内容

本项目占地 34458.77m²，不新增用地，建设 1 条铁精矿生产线、1 条钛精矿生产线，配备有破碎筛分系统、磨选系统、选钛系统等主体工程及相关配套辅助设施。

3.2.3 建设规模及产品方案

建设规模：年处理红格低品位废弃矿 60 万 t/a，年产铁精矿 15 万 t/a，钛精矿 3 万 t/a。以上物料均以干基计。项目产品方案见下表。

表 3.2-1 项目产品方案

物料		用量/产量 (万 t/a)	包装及运输方式
产品	铁精矿	15	项目不进行包装，由集装箱或货车散装出售
	钛精矿	3	
合计		18	/

选矿指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目选矿指标一览表

原料及产品	名称	产率 (%)	品位 (%)		回收率 (%)	
			TFe	TiO ₂	TFe	TiO ₂
原料	红格低品位废弃矿	--	24	8.4	--	--
产品	铁精矿	25.0	58	10.9	60.42	32.44
	钛精矿	5.0	28	46	5.83	27.38
固废	尾矿	70.0	11.57	4.82	--	--

本项目产品及尾矿成分分别见表 3.2-3~表 3.2-5。

表 3.2-3 铁精矿的主要化学成分（干基）

成分	TFe	TiO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	V ₂ O ₅	S	其它
含量 (%)	58	10.9	6.2	6.9	6.2	6.9	0.1	0.2	4.6

表 3.2-4 钛精矿的主要化学成分（干基）

成分	TFe	TiO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	V ₂ O ₅	S	其它
----	-----	------------------	------------------	--------------------------------	-----	-----	-------------------------------	---	----

含量 (%)	28	46	5.6	7.99	4.7	3.2	0.08	0.2	4.23
--------	----	----	-----	------	-----	-----	------	-----	------

表 3.2-5 尾矿的主要化学成分 (干基)

成分	TFe	TiO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	V ₂ O ₅	S	其它
含量 (%)	11.57	4.82	36.07	16.11	11.14	11.39	0.36	0.83	7.71

3.2.4 建设项目组成

项目组成及主要问题见表 3.2-6。

表 3.2-6 项目组成及主要环境问题

名称		建设内容及规模	主要环境问题 运营期	备注	
主体工程	破碎筛分系统	粗破筛分车间	112.5m ² , L×B=15m×7.5m, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1386m, 四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外。主要设置 1 个给料斗 (20m ³ , 钢结构) 1 台重板给料机, 1 台颚式破碎机, 1 台直线振动筛, 2 台带式输送机。	废气 噪声	已建
		细破车间	135m ² , L×B=15m×9m, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1388m, 四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外。设置 1 台圆锥破碎机 2 台带式输送机。		已建
	磨选系统	一磨车间	576m ² , L×B=24m×24m, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1368m, 四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外。设置 1 台圆盘给料机、1 台球磨给料斗、1 台球磨机、1 台螺旋分级机、1 台砂浆泵等。	噪声	已建
		二磨车间	396m ² , L×B=24m×16.5m, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1362m, 四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外。设置 1 台球磨机、2 台砂浆泵、2 台磁选机等。	噪声	已建
		磁选车间	135m ² , L×B=15m×9m, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1360m, 四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外。设置 1 台高频振动筛、1 台磁选机、1 台砂浆泵等。	废水 噪声	已建
		过滤车间	288m ² , L×B=24m×12m, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1364m, 四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外。设置过滤机、砂浆泵。	废水 噪声	已建
	选钛车间	重选车间	包括螺旋作业区、钛精矿磁选车间; 1080m ² , L×B=36m×30m, 混凝土地坪, H=9m, 设置螺旋溜槽、弱磁机、强磁机、泵池、砂浆泵。	废水 噪声	已建
		精矿沉淀车间	150m ² , L×B=15m×10m, 混凝土地坪, H=3m, 彩钢瓦顶棚, 设计标高 1360m。设置精矿沉淀池 1 座。	废水	已建
	储运工程	原矿堆场	4000m ² , 混凝土地坪, 原矿堆场露天设置, 四周修建 2.5m 高的砖混结构挡墙, 挡墙上沿设置挡风抑尘网 (5m 高, 高密度聚乙烯材质), 进出口除外, 未扰动区域铺设篷布。	废气 废水	已建
		破碎细料仓	200m ² , 混凝土地坪, H=7m, 彩钢瓦顶棚, 四周修建 2.5m 高的砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用彩钢瓦		已建

		遮挡（进出口除外）。		
	铁精矿仓	600m ² ，混凝土地坪，H=7m，四周建设 2.5 高的挡墙，挡墙上沿设置 6m 高彩钢，同时采用彩钢顶棚。		要求整改
	钛精矿仓	450m ² ，混凝土地坪，H=7m，四周建设 2.5 高的挡墙，挡墙上沿设置 6m 高彩钢，同时采用彩钢顶棚。		要求整改
	尾矿浆输送管道	在项目南厂界下游顺沟在地表建设尾矿输送管道，350m 管径 200mm 耐磨管 1 根。	噪声	根据项目环保措施新建
	回水管道	从干沟尾矿库下游尾矿渗水收集池接入回水管道，通过回水泵将回水打入本项目尾矿库暂存，循环利用，管道采用长 150m 管径 300mm 钢管 1 根。		
	公路	厂内公路长 400m，宽 4m，碎石路面。	废气噪声	已建
辅助工程	办公楼	总建筑面积 1000m ² ，包括办公室、职工倒班休息室、会议室等，位于厂区南部。	废水 固废	已建
	地磅房	建筑面积 18m ² 。	/	
	柴油间	1 间，设置柴油暂存罐。		
	车棚	建筑面积 600m ² ，H=7m，彩钢瓦顶棚。	/	
公用工程	供水	生产用水来自当地自来水管网，生活用水来自自备井。	/	
	供电	来自当地电网，设置 1 座配电房，20m ² ，内设 1 台 380KVA 变压器。	噪声	
环保工程	废水治理措施	选矿废水：a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目尾矿浆通过管道泵送至家祥铁钛厂进行处理后，将生产废水处理达标后，通过管道泵送至本项目尾矿库暂存，使用时，通过泵抽至高位水池。b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。	废水 固废	新增环保措施
		车辆冲洗废水：经收集地沟排至三级沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，由泵最终抽取至车辆冲洗区回用。		整改
		堆场渗滤水：项目产生的堆场渗滤水经收集地沟收集后排至沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。		已建
		初期雨水：雨水经三级沉淀池收集处理后暂存于原尾矿库，用于厂区控尘或冲洗车辆。		已建
		职工生活污水：经化粪池和一体化生化处理装置处理后，用于周边荒山绿化；		整改
	废气治理措施	堆场扬尘：设置旋转雾化喷咀对各堆场进行洒水，可移动软管对堆场盲区和卸料、装料、倒料点喷水；另	噪声	整改

施	外对精矿仓安装彩钢瓦顶棚，四周设 2.5m 高砖混结构挡墙，挡墙上沿敞开（进出口除外）并在外围设置彩钢至顶棚，要求成品仓进行封闭；	粉尘	
	运输扬尘：设置车辆冲洗装置对出厂车辆轮胎和车身进行冲洗，并对厂区道路定时冲洗，车辆运输过程中加盖篷布，对项目区内道路进行洒水、清扫		已建
	破碎筛分无组织粉尘：运输皮带均置于彩钢瓦封闭的皮带走廊内，破碎、筛分设备分别设置于封闭车间内并安装彩钢瓦顶棚，四周设置 3m 高 30cm 厚砖混结构挡墙，挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡。		已建
	破碎筛分粉尘：经抽尘罩、抽尘支管、抽尘总管汇至布袋除尘（风量 12400Nm ³ /h）经处理后经 15m 高排气筒排放。		整改
噪声治理措施	设备噪声：选用低噪声设备，安装减振基础，封闭厂房，增加绿化。	/	已建
	运输噪声：优化厂区道路结构，加强管理，控制车辆行驶速度。		已建
固废治理措施	尾矿：a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目尾矿浆通过管道泵送至家祥铁钛厂进行处理后，将生产废水处理达标后，通过管道泵送至本项目尾矿库暂存，使用时，通过泵抽至高位水池。b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。	固废	新增环保措施
	沉淀池污泥：定期打捞后，经污泥晾晒坝脱水晾晒后，定期外售于选矿企业作为选矿原料。		已建
	废润滑油：定期交由资质单位运输、处置。		已建
	除尘灰清灰：经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。		新增环保措施
	生活垃圾：经垃圾桶收集后，由园区环卫部门运至就近的垃圾处理场处置。		已建

依托性分析:

项目利用原有尾矿库作为清水池:项目尾矿库为原尾矿库,该尾矿库由四川冶金设计研究院设计,尾矿库设计总库容28.61万 m^3 ,有效库容22.89万 m^3 ,尾矿设计总坝高27.8m,服务年限为8.583年,为五等库(尾矿库建设内容包含在盐边县精泰工贸有限责任公司亚纳米高纯度钛精粉加工厂环境影响报告表内进行评价,批复见附件)。尾矿库于2016年8月底闭库,尾矿库19万 m^3 ,坝顶标高约1352m,库面标高约1350m,尾矿库剩余库容为3.89万 m^3 。**原尾矿库采取综合治理措施:**尾矿库不再新增尾矿,尾矿库库尾部区域做循环水池,尾矿库坝体、库水位均不再升高,控制干滩长度 $\geq 40m$,拦洪高度 $\geq 0.4m$,原有的排水设施、坝体、坝肩排水沟等安全设施保持现状(盐边县安全生产监督管理局于2017年10月30日同意尾矿库所采取的综合治理措施,见附件,2018年1月17日,尾矿库综合治理通过现场验收并取得专家意见,见附件)。项目尾矿库剩余库容为3.89万 m^3 ,经治理后,尾矿库清水存储量约为2万 m^3 。

家祥铁钛厂:其为攀枝花市红发物资有限责任公司其下辖的一座选矿厂,位于攀枝花市盐边县红格镇昔格村干沟社4组(新九工矿区范围内),对蚂蝗沟选矿厂每年46万t尾矿进行再利用,并请资质单位编制了环境影响报告书,于2011年12月23日取得盐边县环境保护局出具的批复,见附件。蚂蝗沟选矿厂产生的尾矿不能满足生产需要,家祥铁钛先接收本项目产生的尾矿419904t,在本项目尾矿不能满足生产量时,再考虑处理其他选矿厂尾矿。**家祥铁钛厂年处理尾矿能力为46万t,有足够能力处理本项目的尾矿。家祥铁钛厂配备3个浓缩池(钢制)接收本项目产生的尾矿浆。**

攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库:位于攀枝花市盐边县红格镇昔格村干沟社,采用上游法推坝方法,由初期坝、排洪(水)系统、排渗系统及观测设施组成。初期坝坝顶标高为1300m,初期坝高度为30m,尾矿库最终堆积标高为1320m,有效库容208万 m^3 ,设计级别为四等库。并请资质单位编制了环境影响报告书,于2008年9月25日取得盐边县环境保护局出具的批复,见附件。尾矿库现年接受尾矿量为8.4万 m^3 ,现用容积约为60万 m^3 ,剩余库容为148万 m^3 ,项目每年产生13.2万 m^3 ,有足够能力接受本项目产生的尾矿,项目尾矿浆通过350m Φ 200mm耐磨管(内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成)送至家祥铁钛厂,由家祥铁钛厂输送至干沟尾矿库;项目不再新建排尾管道及回水管道。

3.2.5 建设项目主要设备设施

项目主要设备设施情况见表3.2-7。

表 3.2-7 项目主要设备设施表

序号	区域	设备名称	规格型号	数量	备注	
1	破碎工 序	重型板式给料机	GBZ120-4.5	1台	现有	
2		颚式破碎机	PE-750×1060	1台	现有	
3		1#圆锥破碎机	PYS-D1200	1台	现有	
4		2#圆锥破碎机	PYS-D1300	1台	现有	
5		振动筛	ZKR1845	1台	现有	
6		带式输送机	DTII(A)650, L=28m DTII(A)800, L=45m DTII(A)650, L=20m	2台 1台 1台	现有 现有 现有	
7	磨选工 序	料仓	60t	1台	现有	
8		皮带输送机	DTII(A)600, L=3.5m	1台	现有	
9		摆式给料机	KR17	1台	现有	
10		1#球磨机	MQG3245	1台	现有	
11		1#螺旋分级机	FC-24	1台	现有	
12		1#磁选机	CTS1230	1台	现有	
13		1#泵池	1.2m*1.2m	1个	现有	
14		1#旋流器	--	1台	现有	
		2#球磨	MQY2736	1台	现有	
15		2#磁选机	CTB-1024	1台	现有	
16		2#泵池	1.2m*1.2m	1个	现有	
17		2#旋流器	--	1台	现有	
18		高频振动筛	HGZS-55-1207Z	1台	现有	
19		真空过滤机	30m ³	1台	现有	
20	水泵	37kw (2台), 22kw (1台)	3台	现有		
21	选钛工 序	浓缩斗	2.2m*2.2m	3个	现有	
22		泵池	1m*1m*1.2m	8个	现有	
23		一段螺旋	φ1200	24组	现有	
24		二段螺旋	φ1200	18组	现有	
25		三段螺旋	φ1200	18组	现有	
26		四段螺旋	φ1200	12组	现有	
27		五段螺旋	φ1200	8组	现有	
28		弱磁选机	1.2*2m, CTB-1600	1台	现有	
29		强磁选机	CTB-8000	1台	现有	
30		浓缩斗	1.2*1.2m	1个	现有	
31		分级机	--	1台	现有	
32		精矿沉淀池	170t, 6m*5m	1个	现有	
33		水泵	22kw (2台), 30kw (2台), 15kw (2台), 110kw (1台)	7台	现有	
34	其他	斜板浓缩 池(用作应 急池)	一级	120m ³	1个	现有
			二级	160m ³	3个	现有
			三级	300m ³	1个	现有

35		1#沉淀池	3m*10m*6m	1 个	现有
36		2#沉淀池	3m*10m*6m	1 个	现有
37		3#沉淀池	6m*3m*5m	1 个	现有
38		4#沉淀池	6m*3m*5m	1 个	现有
39		排尾管道	Φ200mm、长 350m、耐磨管	1 条	新增
40		回水管道	Φ300mm、长 150m、钢管	1 条	新增
41		高位水池	圆形, 1000m ³ 、混凝土	1 个	现有
42		高位水池	方形, 13m*10m*7m	1 个	现有
43		水泵	75kw (供圆池), 55kw (供方池)	1 个	现有
44		尾矿库	蓄水 2 万 m ³	1 个	现有
45		布袋除尘器	12400Nm ³ /h	1 套	现有
46		隔油池	2m ³ , 钢制	1 个	整改
47		化粪池	10m ³	1 个	整改
48		一体化生化设备	10m ³	1 个	整改
49		装载机	ZL 型	2 台	现有

3.2.6 平面布置

本项目平面布置原则为节能、节地、适用。项目地势东北高西南低，由东北向西南按台阶式依次布置原料堆场、破碎工序、磨选工序、选钛工序，分平台布置，利用势能减少废水输送等能耗，办公区位于厂区西南角。雨水收集地沟、应急水池均位于地势较低处，便于雨水的收集。

厂区整体布局紧凑，各工序高差利于物料输送，减少能源消耗，物流通畅；项目办公区布置在厂区西南角，不在当地主导风向的下风向；项目主要产噪设备布置在项目区东北部与中部，远离办公区，可降低项目噪声对生活区的影响；办公区与生产区布置相对独立，互不干扰。项目总平面布置图详见附图。综上，本项目总平面布置基本合理。

3.2.7 劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：32人，不新增员工，其中安全环保人员1人。

(2) 年工作日330天，生产人员实行三班制，每班工作8小时，项目破碎、筛分工段每天作业16小时；项目设置有宿舍、食堂，供工作人员食宿。

3.2.8 主要原辅材料及能源消耗

(1) 主要原辅材料、燃料、动力消耗量

本项目主要原辅材料及能耗详见表 3.2-8。

表 3.2-8 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

名称	年耗量	来源	主要化学成分	
原料	红格低品位废	60 万 t	红格矿区选厂	Fe、TiO ₂ 、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃

	弃矿			
能耗	电	1.5×10 ⁷ kW·h	园区供电	/
	柴油	28.6t	攀枝花加油站	烷烃、烯烃、芳香烃 (C ₁₀ ~C ₂₂)
水耗	生产用水	77554.37t	园区供水管网	H ₂ O
	生活用水	1900.8t		

(2) 主要原辅材料化学成分

① 红格低品位废弃矿

本项目原料为红格低品位废弃矿（密度约 2.8t/m³）全部向攀枝花红格矿区选厂（位于新九工矿区东侧朱家垭口排土场、南北采矿区、中梁子采矿区）进行购买，项目设置有破碎区，本项目外购红格低品位废弃矿由破碎站进行破碎至 ≤13mm 后通过皮带输送至磨机，原料过多将由皮带输送至磨机旁的临时原料堆场进行暂存。红格低品位废弃矿主要化学成分见表 3.2-9。

表 3.2-9 红格低品位废弃矿主要化学成分表

成分	TFe	TiO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	V ₂ O ₅	S	其它
含量 (%)	24	8.4	27.08	13.4	9.58	9.86	0.28	0.64	6.76

3.2.9 运营期生产工艺及产污环节

本项目设置 2 条生产线，1 条铁精矿生产线和 1 条钛精矿生产线：采用红格低品位废弃矿为原料，经破碎、球磨、磁选、重选等工序产生铁精矿、钛精矿，其生产工艺及产污位置图见下图。

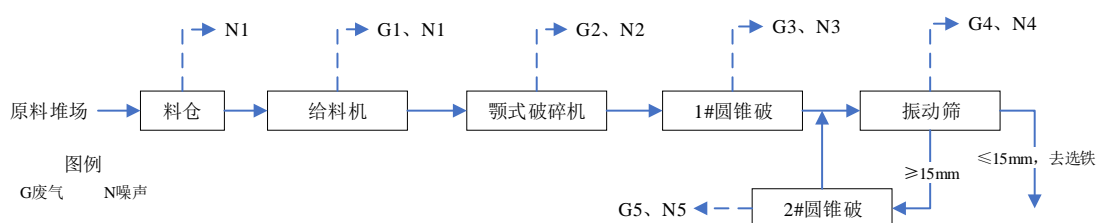


图 3.2-1 破碎工艺流程及产污位置图

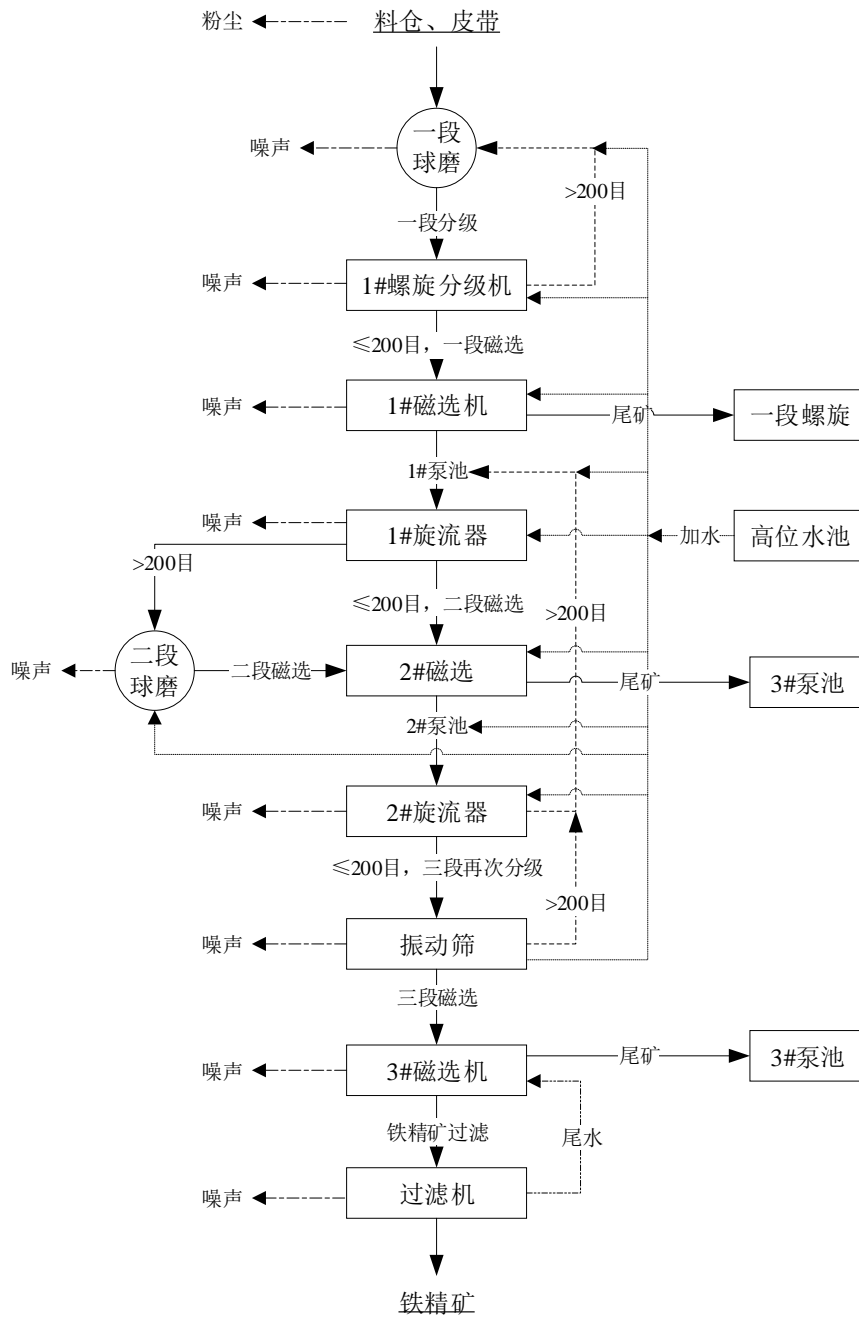


图 3.2-2 选铁工艺流程及产污位置图

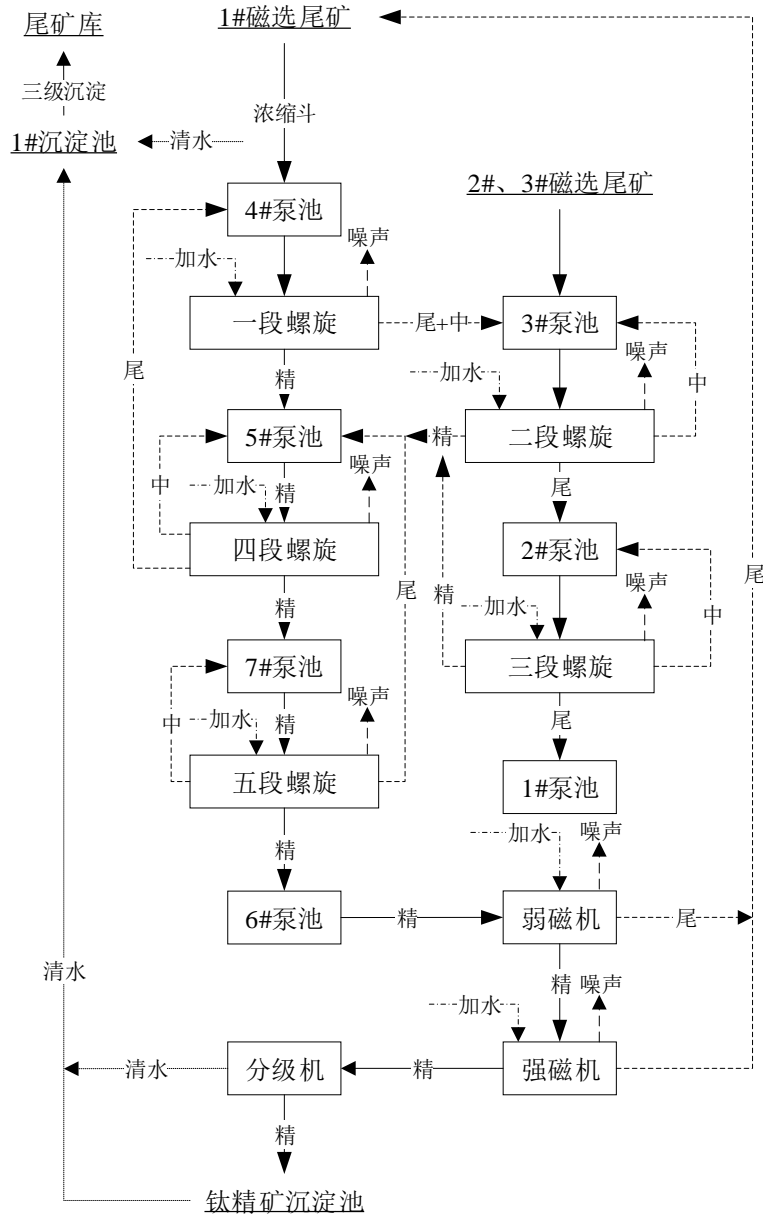


图 3.2-3 选钛生产线及产污流程图

项目产生的尾矿浆（含水率为 75%）均在 1#泵池内，项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径

300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

本项目工艺流程可分为破碎、球磨、磁选、选钛等工艺，具体工艺描述如下：

A：破碎工序

项目原料（物料含水 3%）由汽车运至原料堆场卸车堆放，经装载机送入给料仓，通过给料仓底部安装的重板给料机给到粗破颚式破碎机内进行粗破作业；粗破后的物料由皮带输送至细破间的 1#圆锥破碎机进行细破作业；细破后的物料由皮带输送至筛分车间的滚动筛进行筛分作业，筛上物料（粒度 $\geq 15\text{mm}$ ）由皮带返回细破间的 2#圆锥破碎机进行细破作业，筛下物料（粒度 $< 15\text{mm}$ ）通过皮带输送至球磨机（多余的原料送至料仓进行堆存，堆存时间较短，约 2 个小时）。项目破碎、筛分工段每天作业 16 小时。

B：磨选工序

（1）一段球磨、磁选：破碎细料堆场的物料经过皮带送入 1#球磨机或料仓（设置雾化喷嘴控尘），料仓通过底部安装的摆式给料机均匀定量的给入 1#球磨机（进料粒度 $\leq 15\text{mm}$ ，出料粒度 ≤ 200 目，占 40%）；球磨机内的物料通过球磨机排料，进入 1#螺旋分级机，粗料返回 1#球磨机，细料进入 1#磁选机进行抛尾，一段磁选尾矿浆直接通过管道泵入浓缩斗待选钛；一段磁选粗铁矿脱磁后由泵输送至 1#旋流器分级。

（2）二段球磨、磁选：经 1#旋流器分级后的铁粗矿粗粒进入 2#球磨机再磨，磨细后的细颗粒（ ≤ 200 目，占 50%~60%）与分级细粒一起进入 2#磁选机再选，选出铁中矿和尾矿，尾矿通过管道泵入 3#泵池暂存待选钛，铁中矿通过管道泵入 2#旋流器、振动筛进行分级， > 200 目的粗料返回 1#泵池。

（3）三段磁选：经 2#旋流器、振动筛进行分级后的小于 200 目的细料进入 3#磁选机抛尾，选出铁精矿和尾矿，尾矿通过管道泵入 3#泵池暂存待选钛。铁精矿进入过滤机进行脱水。钛精矿经真空过滤机过滤后（物料含水 10%）通过皮带运输机送入铁精矿仓暂存。过滤机过滤水通过管道返回 3#磁选机此选用。

C：选钛工序

（1）一段、二段螺旋选钛：1#磁选尾矿经 3 个浓缩斗浓缩后进入 4#泵池，浓缩斗清水进入 1#沉淀池，4#泵池内尾矿进入一段螺旋进行选钛，选出的精矿进入 5#泵池暂存，尾矿和中矿进入 3#泵池与 2#、3#磁选尾矿进入二段螺旋进行

选钛，二段螺旋选出的精矿进入 5#泵池暂存，选出的中矿返回 3#泵池，尾矿进入 2#泵池，2#泵池内的尾矿进入三段螺旋进行选钛，选出的精矿进入 5#泵池暂存，中矿返回 2#泵池待三段螺旋再次选钛，尾矿进入 1#泵池。

(2) 四段、五段螺旋选钛：5#泵池内精矿进入四段螺旋选钛，精矿进入 7#泵池暂存，中矿返回 5#泵池暂存待四段螺旋选钛，尾矿返回 4#泵池暂存待一段螺旋选钛，7#泵池内精矿进入五段螺旋选钛，精矿进入 6#泵池暂存，中矿进入 7#泵池暂存待五段螺旋选钛，尾矿返回 5#泵池暂存待四段螺旋选钛。

(3) 磁选：6#泵池内的精矿进入弱磁选机进行磁选，选出的尾矿返回与 1#磁选尾矿进行再次选钛，精矿进入强磁选机进行磁选，选出的尾矿返回与 1#磁选尾矿进行再次选钛，精矿进入分级机，分级后的精矿进入钛精矿沉淀池沉淀，沉淀水及分级机清水进入 1#沉淀池，经过 1#、2#、3#沉淀池进行三级沉淀后进入尾矿库暂存。

(4) 尾矿处理

项目设置 1 条长 350m 管径 200mm 矿浆输送耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）至家祥铁钛厂，1 条长 150m 管径 300mm 清水输送钢管至家祥铁钛厂。家祥铁钛厂尾矿通过现有管道输送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿，家祥铁钛厂与干沟尾矿同时建有清水输送管道。

项目对 1#泵池的尾矿浆（其中尾矿浆中含水率为 75%）采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

3.2.10 项目物料平衡及水平衡

1、物料平衡

本项目物料平衡见下表。

表 3.2-10 项目总体物料平衡（干料平衡）

投入		产出		
名称	重量 (t/a)	名称	重量 (t/a)	去向
红格低品位废弃矿	600000	铁精矿	150000	外售
		钛精矿	30000	
		尾矿	419904	尾矿浆泵送至家祥铁钛厂作原料使用, 若家祥铁钛厂不能消纳本项目产生的尾矿时, 尾矿浆直接由家祥铁钛厂由现有管道输送至干沟尾矿库暂存;
		除尘灰清灰	95.04	收集后回用于生产;
		有组织排放颗粒物	0.96	大气环境
合计	600000	合计	600000	/

项目生产线钛平衡、铁平衡分别见下表。

表 3.2-11 项目 TiO₂ 平衡 (t/a)

投入				产出			
名称	重量	TiO ₂ (%)	TiO ₂	名称	重量	TiO ₂ (%)	TiO ₂
红格低品位废弃矿	600000	8.4	50400	铁精矿	150000	10.9	16350
				钛精矿	30000	46	13800
				尾矿	419904	4.82	20241.94
				除尘灰清灰	95.04	8.4	7.98
				有组织排放颗粒物	0.96	8.4	0.08252
合计	600000	/	50400	合计	600000	/	50400

表 3.2-12 铁平衡 (t/a)

投入				产出			
名称	重量	Fe(%)	Fe	名称	重量	Fe(%)	Fe
红格低品位废弃矿	600000	24	144000	铁精矿	150000	58	87000
				钛精矿	30000	28	8400
				尾矿	419904	11.57	48576.96
				除尘灰清灰	95.04	24	22.8896
				有组织排放颗粒物	0.96	24	0.1504
合计	600000		144000	合计	600000	/	144000

2、水平衡

本工程用水包括生产用水、生活用水以及绿化用水，其中生产用水包括厂区控尘用水、道路及车辆轮胎冲洗用水等。

(1) 选矿用水

项目选矿用水主要是磨选工序、选钛工序，经计算，项目生产工序总用水量（不包括控尘用水）为 3806.55m³/d。其中原矿含水率 3%，则原料带入水 54.54m³/d；原料堆场和破碎细料堆场控尘用水带入水为 17.7m³/d，铁精矿（含水率 10%）带走水量为 50.51m³/d，钛精矿（含水率 10%）带走水量为 10.1m³/d，尾矿（含水率 10%）带走水量为 141.41m³/d，循环用水在输送过程中损失量约 0.5m³/d。项目选矿工艺总用水量为 158.61m³/h（3806.55m³/d），其中新水 5.43m³/h（130.28m³/d），工业循环水 153.18m³/h（3676.27m³/d）。工业水重复利用率 96.58%。

(2) 控尘用水

项目产尘点控尘用水主要用来对原料堆场、成品仓库及转运工序进行洒水。主要通过设置雾化喷咀、移动式喷水软管进行降尘。项目采用雾化喷咀（2 个，位于车辆冲洗区域），在充分润湿物料的情况下，保证汽车外运过程中无滴水。雾化喷咀控尘用水情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 控尘用水

序号	产尘点	控尘方式	喷水计量	喷水时间 (min/d)	喷水量 (t/d)	备注
1	原料堆场	10 个（旋转雾化喷咀，喷水半径 6m，下同）	5L/min·个	240	12	现有
		1 条（移动式，盲区喷水）	15L/m ² ·次 （盲区面积约 150m ² ）	4 次/d	9	现有
		1 条（移动式，卸料及倒料点喷水）	100L/次	60 次/d	6	现有
2	破碎细料仓堆存、卸料及中转	5 个（旋转雾化喷咀）	5L/min·个	240	6	现有
		1 条（移动式及倒料点喷水）	100L/次	15 次/d	1.5	现有
3	铁精矿仓堆存、装料	14 个（旋转雾化喷咀）	5L/min·个	240	16.8	整改
		1 条（移动式，盲区喷水）	15L/m ² ·次 （盲区面积约 200m ² ）	4 次/d	12	整改
		1 条（移动式，装料点喷水）	5L/min·个	15 次/d	1.5	整改
4	钛精矿仓堆存、装料	2 个（旋转雾化喷咀）	5L/min·个	240	10.8	整改
		1 条（移动式，盲区喷水）	15L/m ² ·次	4 次/d	6	整改

			(盲区面积约 100m ²)			
		1 条 (移动式, 装料点喷水)	5L/min·个	3 次/d	0.3	整改
5	原矿给料仓进料口	2 个 (旋转雾化喷咀)	2L/min·个	960	3.8	现有
6	1#球磨给料仓进料口	1 个 (旋转雾化喷咀)	2L/min·个	960	1.9	现有
7	洗车区	2 个 (旋转雾化喷咀)	2L/min·个	288 (运输车辆约 19 辆/d, 一辆车停靠洒水时间按 2min 计)	0.075	整改
合计					87.675	

注：项目洗车平台设置在生产区出入口，其 2 个旋转雾化喷咀对产品运输车辆进行洒水，产品运输车辆每天约为 19 辆。

由上表可知，本项目产尘点控尘用水总量为 87.675t/d，其中控尘用水 17.7m³/d 蒸发损失，52.475m³/d 被物料带走，17.5m³/d 形成渗滤水，渗滤水经渗滤水收集池收集后，回用于产尘点控尘。

(3) 车辆冲洗用水

本项目磁选等生产区（原料堆场不在本区域范围内）出入口内侧设置 1 个车辆冲洗平台（设置车辆冲洗装置、2 个雾化喷咀装置，位于车辆冲洗区域，对载货驶出车辆进行洒水，在充分润湿物料的情况下，保证汽车外运过程中无滴水），对驶离项目区的运输车辆轮胎、地盘、车身进行冲洗。项目主要对成品运输车辆进行清洗。

冲洗用水量约 3.0m³/d。产污率按 80% 计，则车辆轮胎冲洗废水产生量为 2.4m³/d，由洗车场地四周设置的废水收集地沟引流至沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，由泵抽至车辆冲洗区回用；蒸发损失量为 0.6m³/d，蒸发损失部分由新水补充。

(4) 厂区道路控尘用水

为控制厂区路面无组织颗粒物排放量，每天对路面洒水 6 次，洒水量按照每次 1.5L/m² 计算，本项目厂区内的公路长 400m，宽 6m，则洒水量为 21.6m³/d。道路洒水全部蒸发损失。

(5) 绿化用水

按规范，绿化用水量为 2.5L/m²·d，本项目绿化面积 200m²，则绿化用水量为 0.5m³/d，采用新水。绿化用水通过植物吸收、下渗及蒸发等方式损耗。

(6) 生活用水

本项目劳动定员 32 人，本项目设置办公室、食堂、宿舍，员工在厂内食宿，其中食堂用水按照 20L/人·d 计算，员工的生活用水按照 160L/人·d 计算，则食堂用水量为 0.64m³/d，生活用水量为 5.12m³/d。生活污水产污系数为 0.8，则食堂废水产生量为 0.51m³/d，生活污水产生量为 4.1m³/d。

要求项目食堂废水经 1 个 2m³ 隔油池处理后与其他生活废水进入化粪池，经 1 个 10m³ 化粪池收集处理后由 1 个日处理能力为 10m³ 一体化生化处理设施处理后，用于项目区周边树林绿化灌溉。

表 3.2-14 项目水平衡表 单位：m³/d

用水分类	项目	补充新水	回用水量	总用水量	其他		损耗量		综合利用量	排放量
					原料带入	54.54	蒸发损耗	0.5		
生产用水	水选生产用水	130.28	3676.27	3806.55	控尘用水带入	17.7	物料带走	202.02	3676.27 (循环利用)	0
	控尘用水	70.175	17.5	87.675	0	物料带走	17.7	17.5(循环利用)		
	车辆冲洗用水	0.6	2.4	3.0	0	蒸发损耗	0.6		2.4	0
	厂区道路控尘用水	21.6	0	21.6	0	蒸发	21.6	0	0	
					0	损耗				
小计		222.655	3696.17	3918.825	72.24	/	294.895	3696.17	0	
生活用水		5.12	0	5.12	0	食用及蒸发损耗	1.15	4.1(树林灌溉)	0	
食堂用水		0.64	0	0.64	0			0.51(树林灌溉)	0	
绿化用水		0.5	0	0.5	0	吸收、下渗及蒸发	0.5	0	0	
合计		228.915	3696.17	3925.085	72.24	/	296.545	3700.78	0	

项目总水平衡图见图3.2-4。

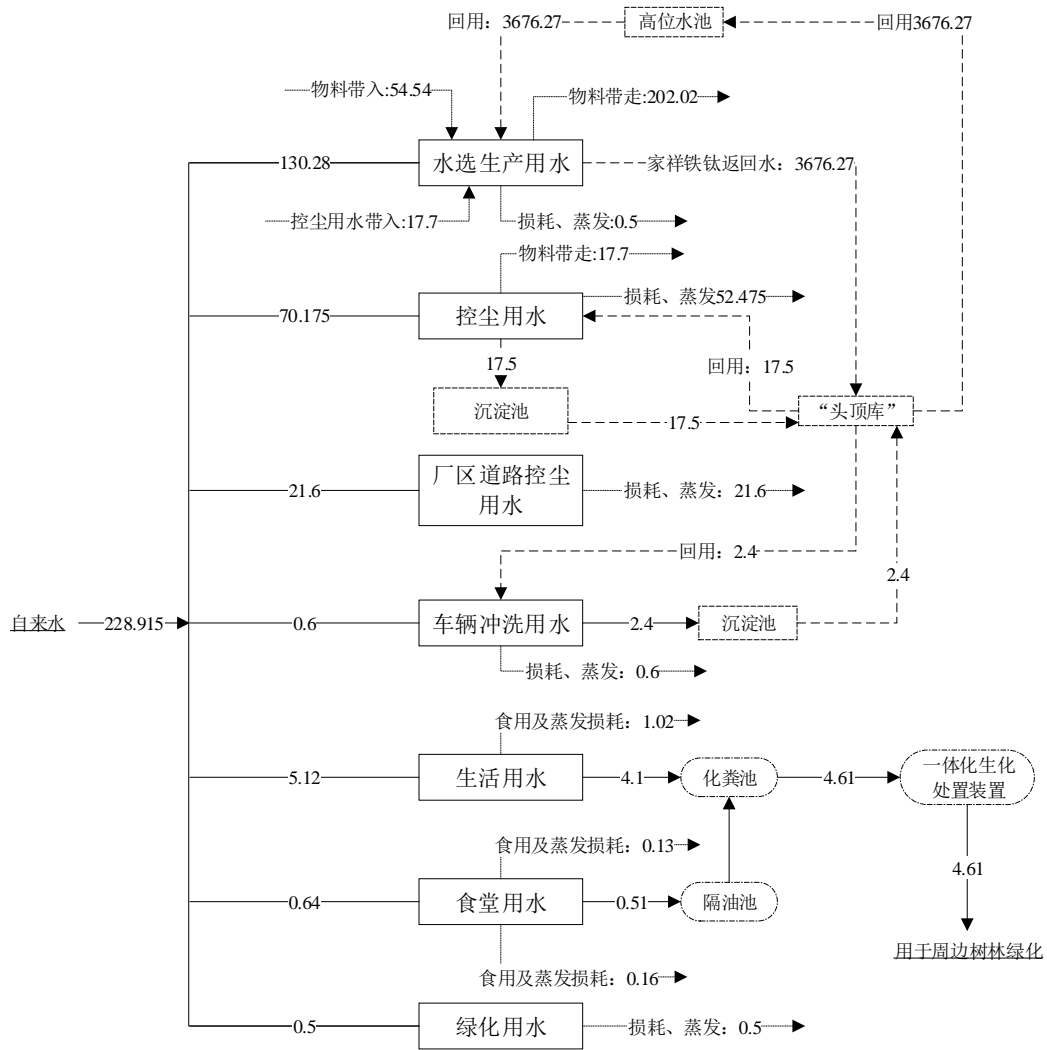


图 3.2-4 项目总水平衡图 (m³/d)

3.3 现有工程污染源源强核算及污染防治措施分析

3.3.1 主要污染源

1、废气污染源

- (1) 原料堆场、成品仓库等扬尘；
- (2) 破碎、筛分工序粉尘；
- (3) 生产工序无组织粉尘；
- (4) 交通运输扬尘；
- (5) 车辆尾气；
- (6) 食堂油烟。

2、废水污染源

- (1) 选矿废水；

- (2) 堆场渗滤水；
- (3) 车辆冲洗废水；
- (4) 初期雨水；
- (5) 生活污水。

3、固废污染源

- (1) 尾矿；
- (2) 除尘灰清灰
- (3) 沉淀池污泥；
- (4) 废润滑油
- (5) 生活垃圾。

4、噪声污染源

本项目噪声污染源主要来自破碎机、球磨机、磁选机、筛分机、风机等设备噪声和装载机、来往车辆等交通噪声。

3.3.2 主要污染物产生情况及治理措施

1、大气污染源治理措施

(1) 原料堆场、成品仓库等扬尘

本项目破碎区设置 1 个原料堆场、2 个产品仓库，产尘工序主要包括卸料、物料堆存、中转及装车等工序。

机械落差起尘公式（采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的经验公式）：

$$Q = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W} \cdot G \quad (\text{公式①})$$

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，详见表 3.3-1；

W—物料含水，%；

G—物料量，t。

无组织扬尘采用清华大学在霍州电厂现场试验模式计算，具体计算公式如下：

$$Q = 11.7 \times U^{2.45} S^{0.345} e^{-0.5W} \quad (\text{公式②})$$

式中：Q——起尘量，mg/s；

U——区域的平均风速，m/s，详见表 3.3-1；

S——起尘面积，m²；

W——矿石表面含水率，%。

攀枝花市地面全年风速等级频率见表 3.3-1。

表 3.3-1 攀枝花市地面全年风速等级频率表

风速 (m/s)	<0.5	0.5≤u<2	2≤u<3	3≤u<4	≥4
频率 (%)	18	64.3	15.6	1.0	1.1

堆场扬尘产生、治理及排放情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 生产工序有组织颗粒物产生及收集措施情况表

序号	项目	产生源	产生量 (t/a)	现采取治理措施	排放量 (t/a)
1	原料堆场	汽车卸料	3.24 (采用公式(1)计算, 计算参数: G=60万t/a; H=1m; W=3%)	A、原矿堆场露天设置, 四周修建 2.5m 高的砖混结构挡墙, 挡墙上沿设置挡风抑尘网 (5m 高, 高密度聚乙烯材质), 进出口除外, 未扰动区域铺设篷布; B、设置 10 个旋转雾化喷咀控尘, 每天喷水总计 4h, 每小时喷水 3m ³ , 用于卸料及堆存过程中喷水控尘。	0.6
		堆存	1.0 (采用公式(2)计算, 计算参数: S=4000m ² ; W=3%)	C、料仓进料口设置 2 个雾化喷嘴, 喷水量为 2L/min·个, 每天喷水 16 小时, 喷水量为 3.8m ³ /d。	0.2
		中转	12 (按中转量 (60 万 t/a) 0.02‰计)	D、设置 2 条移动式喷水软管对盲区和卸料点喷水。	1.8
		料仓受料	3.24 (采用公式(1)计算, 计算参数: G=60 万 t/a, H=1m; W=3%)	项目堆场于 2017 年进行验收, 经堆场 (含破碎区) 厂界无组织粉尘验收监测数据显示, 项目厂界无组织粉尘实现达标排放, 项目采取措施可行, 无需进行整改。	0.6
2	破碎原料仓	皮带卸料	7.2 (采用公式(1)计算, 计算参数: G=60 万 t/a; H=1m; W=10%)	A、200m ² , 混凝土地坪, H=7m, 全封闭料场 (进出口除外) B、1#球磨给料仓进料口设置 1 个雾化喷嘴, 喷水量为 2L/min·个, 每天喷水 16 小时, 喷水量为 1.9m ³ /d。	4.9
		堆存	0.28 (采用公式(2)计算, 计算参数: S=200m ² ; W=10%)	C、设置 5 个旋转雾化喷咀控尘, 每天喷水总计 4h, 每小时喷水 3m ³ , 用于卸料及堆存过程中喷水控尘。	
		中转	18 (按中转量 (60 万 t/a) 0.02‰计)	D、设置 1 条移动式喷水软管对盲区和卸料点喷水。	
		受料	7.2 (采用公式(1)计)	E、输送皮带采用走廊进行全封闭; 项目采取措施可行, 无需进行整改;	

			算, 计算参数: G=60 万 t/a, H=1m; W=3%)		
3	铁精矿仓	堆放	8.1 (采用公式(2)计算, 计算参数: S=5400m ² ; W=10%)	项目原采取措施: 原占地面积 5400m ² , 露天设置, 四周建设挡墙, 挡墙上沿设置挡风抑尘网 (5m 高, 高密度聚乙烯材质), 进出口除外, 根据《攀枝花市扬尘污染防治办法》相关内容, 项目采取措施不可行, 需要进行整改; 整改措施: A、设置 600m ² 铁精矿仓, 四周建设 2.5 高的挡墙, 挡墙上沿设置 6m 高彩钢, 同时采用彩钢顶棚; B、设置 14 个旋转雾化喷咀控尘, 每天喷水总计 4h, 每小时喷水 4.2m ³ , 用于堆存及装料过程中喷水控尘。 C、设置 2 条移动式喷水软管对盲区和卸料点喷水。	1.62
4	钛精矿仓	堆放	0.675 (采用公式(2)计算, 计算参数: S=450m ² ; W=10%)	项目原采取措施: 原露天设置, 四周建设挡墙, 挡墙上沿设置挡风抑尘网 (5m 高, 高密度聚乙烯材质), 进出口除外, 根据《攀枝花市扬尘污染防治办法》相关内容, 项目采取措施不可行, 需要进行整改; 整改措施: A、设置 450m ² 钛精矿仓, 四周建设 2.5 高的挡墙, 挡墙上沿设置 6m 高彩钢, 同时采用彩钢顶棚; B、设置 2 个旋转雾化喷咀控尘, 每天喷水总计 4h, 每小时喷水 2.7m ³ , 用于堆存及装料过程中喷水控尘。 C、设置 1 条移动式喷水软管对盲区和卸料点喷水。	0.135
合计			61.535	/	9.855

(2) 破碎、筛分工序粉尘

项目设置 1 条破碎、筛分生产线 (1 台颚式破碎机、2 台圆锥破、1 台振动筛), 根据《逸散性工业粉尘控制技术》, 一级破碎 (碎石) 排放因子为 0.25kg/t, 二级破碎 (碎石) 排放因子为 0.75kg/t, 根据其注释, 本项目破碎排放因子为 0.5kg/t。原料堆场设置喷雾除尘装置, 同时在料仓受料口设置 2 个雾化喷嘴, 对原料进行除尘, 根据《排污申报登记使用手册》, 在中碎工序, 矿石加湿与矿石干燥破碎筛分作业粉尘排放初始浓度分别为 0.3~1.5g/m³ 和 1.5~3.5g/m³, 折算矿石加湿后粉尘控制率为 60%~80%, 本次环评保守取值为 75%, 则粉尘的产生量为 97t/a, 集气罩收集效率为 99%, 粉尘收集量为 96t/a。

已采取治理措施:

颚式破碎机、圆锥破及振动筛设置在密闭厂房内, 每台设备设置集气罩, 设备运行过程中产生的粉尘通过集气罩收集后由风机抽至水幕除尘设备进行处理, 处理后的废气通过 15m 排气筒进行高空排放。

根据集气罩收集效率为 99%, 风机风量为 6300Nm³/h, 水幕除尘除尘效率为 85%, 经核算项目破碎、筛分区扬尘产生浓度为 2886mg/Nm³, 排放浓度为 432.9mg/Nm³, 不能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 二级标准(颗粒物有组织排放: 20mg/Nm³) 要求。因此, 需要对其进行整改。

整改措施: 利用现有集气罩, 增大风机风量, 产生的粉尘通过集气罩收后经管道引至布袋除尘器进行过滤处理后由 15m 高排气筒排放。本项目集气罩粉尘收率为 99%, 则粉尘收集量为 96t/a (1466.28mg/Nm³), 布袋除尘器 (1 台) 有效过滤面积 258m², 处理风量 12400m³/h (标况风量 8100Nm³/h, 废气温度 25℃), 过滤风速 0.8m/min, 除尘效率为 99%。则粉尘排放量为 0.96t/a (14.66mg/Nm³), 《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 二级标准(颗粒物有组织排放浓度: 20mg/Nm³) 要求。

(3) 生产工序无组织颗粒物

项目生产工序无组织粉尘包括皮带运输扬尘和破碎、筛分工序未被抽尘设施捕集的粉尘。

生产工序无组织粉尘产生、治理及排放情况见下表。

表 3.2-3 生产工序无组织粉尘产生、治理及排放情况

序号	产生源	产生量 (t/a)	现采取治理措施及控制效率	排放量(t/a)
1	皮带运输	30 按物料通过量 (60万t/a) 的0.05‰计	厂房外的皮带均置于彩钢瓦封闭的皮带通廊 (横截面为1.5×1.2m) 内	3 控尘效率 90%
2	破碎、筛分工序	1.0 根据捕集效率确定	破碎、筛分设备分别设置于封闭车间内, 混凝土地坪, H=9m, 彩钢瓦顶棚, 四周设置3m高30cm厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带10cm厚隔音棉的彩钢瓦遮挡	0.25 控尘效率 75%
合计		31.0	总体控尘效率90%	3.25

项目堆场区域于 2017 年进行验收, 经破碎区厂界无组织粉尘验收监测数据 (见附件) 显示, 项目厂界无组织粉尘实现达标排放, 项目采取措施可行, 无需进行整改。

(4) 厂内交通运输扬尘

① 产生情况

本项目在项目区内运输原料、产品、副产品及固废，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：

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

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

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/m²；

M ——车辆载重，t/辆。空车自重 17.5t，载重 30t；

L ——运输距离，km；

Q ——运输量，t/a。

本项目总运输量约为 78 万 t/a。厂区道路总长 200m，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的产生量为 48.8t/a。

已采取措施：

为控制道路扬尘，项目区内（除破碎区）道路路面为混凝土结构。同时，对项目区内道路进行洒水、加强路面清扫，洒水频率为 6 次/d，用水定额为 1.5L/m²·次，将颗粒物量控制在 0.1kg/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。

本项目磁选等生产区（原料堆场不在本区域范围内）出入口内侧设置 1 个车辆冲洗平台（1 个，15m²，水泥硬化地面，设 5%坡度，配套设置洗车废水收集地沟，设置车辆冲洗装置、2 个雾化喷咀装置，位于车辆冲洗区域，对载货驶出车辆进行洒水，在充分润湿物料的情况下，保证汽车外运过程中无滴水），对驶离项目区的运输车辆轮胎、地盘、车身进行冲洗。项目主要对成品运输车辆进行清洗。

同时项目要求原料及成品运输车辆严禁超载，装料不得超车厢，拍实、拍平，并在表面后用篷布遮盖，沿途控速。物料运输车辆返程过程，需收篷布，避免车厢壁上物料散扬。禁止在四级及以上天气进行运输作业。

③ 排放情况

项目落实以上措施后，道路扬尘排放量为 7.3t/a，道路扬尘控制效率可达 85%，不需进行整改。

(5) 车辆尾气

各种车辆工作时产生的有害气体主要有：SO₂、NO_x、烃类等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

已采取措施：对于厂区运输过程中的汽车尾气，项目要求控制车辆行驶速度降低影响，且运输车辆尾气均经过年检合格，达到国家排放标准，通过大气的自净作用可以得到净化，鉴于项目厂区内场地开阔，厂内种植大量树木，扩散条件良好，因此对大气环境的影响甚微，不需进行整改。

(6) 食堂油烟

项目食堂主要为职员提供餐饮，食堂采用天然气或液化气作为燃料，其属于环保清洁型能源，其燃烧产生的污染物主要为 CO₂ 和 H₂O，对环境影响基本可以忽略。

厨房烹饪过程中会产生油烟，其是食用油加热到 250℃以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。油烟是一种混合性烟气，据有关研究表明，油烟中含有 300 多种成分，主要是脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物、杂环化合物等。

食堂设置 2 个灶台，产生烟气量约 1000m³/h，根据同类项目类比，厨房油烟的浓度值在 10~13mg/m³ 之间。根据《饮食业油烟排放标准》的规定，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³。

已采取措施：项目食堂仅安装排气扇，未安装油烟净化器，要求进行整改。

整改措施：要求项目安装油烟净化器（净化效率≥85%），经净化处理后的食堂烟气经竖井引至食堂楼顶达标排放，排放浓度低于 1.8mg/m³。

大气污染物排放情况统计：

本项目主要大气污染物为无组织及有组织排放的颗粒物等，大气污染物产生、治理及排放情况见下表。

表 3.3-4 项目大气污染物产生、治理及排放情况统计表

排放形式	排放源		产生浓度 (mg/Nm ³)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	标准值 (mg/m ³)
有组织排放	破碎筛分工序扬尘	颗粒物	1466.28	96	破碎机、筛分机设置集气罩，废气通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放	14.66	0.96	20
	食堂油烟	脂肪酸等	13	0.017	油烟净化器	1.8	0.002	2.0
无组织排放	原料堆场、成品仓库等扬尘	颗粒物	--	61.535	成品建设成品仓库，同时设置雾化喷嘴、移动式软管进行除尘	<1.0	9.855	1.0
	生产工序	颗粒物		31.0	车间内自然沉降；皮带设置皮带通廊		3.25	
	运输道路	颗粒物		48.8	道路洒水、清扫，车辆加盖篷布，设置车辆冲洗区，加强管理		7.3	
	车辆尾气	SO ₂ NO _x		--	自由扩散		--	

2、废水主要污染源及治理措施

(1) 生产废水

A、选矿废水

项目选矿用水主要是磨选工序、选钛工序，经计算，项目生产工序总用水量（不包括控尘用水）为 3806.55m³/d。其中原矿含水率 3%，则原料带入水 54.54m³/d；原料堆场和破碎细料堆场控尘用水带入水为 17.7m³/d，铁精矿（含水率 10%）带走水量为 50.51m³/d，钛精矿（含水率 10%）带走水量为 10.1m³/d，尾矿（含水率 10%）带走水量为 141.41m³/d，循环用水在输送过程中损失量约 0.5m³/d。项目选矿工艺总用水量为 158.61m³/h(3806.55m³/d)，其中新水 5.43m³/h

(130.28m³/d)，工业循环水 153.18m³/h (3676.27m³/d)。工业水重复利用率 96.58%。

治理措施：

a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

B、堆场渗滤水

项目原料含水率 3%，含水率较低，采用雾化除尘的情况下不会产生渗滤水，项目堆场渗滤水主要考虑成品仓库，项目堆场渗滤水（铁精矿仓、钛精矿仓）产生量为 17.5m³/d。

治理措施：

项目成品仓库要求进行整改，因此，整改的同时，在成品仓库四周设置堆场渗滤水收集地沟（矩形断面 30cm×30cm，砖混结构，水泥抹面），项目产生的堆场渗滤水经收集地沟收集后排至沉淀池，沉淀处理后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。

C、车辆冲洗废水

根据水平衡可知，本项目车辆冲洗废水产生量为 2.4m³/d，共计 720m³/a。

已采取治理措施：

车辆冲洗废水经废水收集地沟（矩形断面 30cm×30cm，砖混结构，水泥抹面）收集后引流至 1#沉淀池（180m³，砖混结构），待三级沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水，重复利用。采取措施可行，无需进行整改。

(2) 初期雨水

①项目区外雨水

根据项目所在区域地形地貌，项目区所在地势较高，周边无雨水汇入项目区内，项目区外雨水经周边现有道路截洪沟（矩形断面 40cm×40cm，砖混结构，水泥抹面）截流后汇至周边冲沟，再经中干沟最终进入岩羊河，不会对项目区造成冲刷。

②项目区内初期雨水

本次环评采用原渡口市建筑勘测设计院数理统计法编制的暴雨强度公式：

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

式中：q—暴雨强度，L/s.ha；

P—重现期（a），取值 2a（按每年一遇的情况考虑）；

t—集雨时间（min），根据《室外排水设计规范》及《排水工程》，非化工类项目的地面集雨时间一般按 5~15min 考虑，本次取 10min；

计算结果：q=231.19L/s.ha。

洪峰流量采用公式：

$$Q = qF\Psi$$

式中：Q—洪峰流量（L/s）；

F—汇水面积（m²），12058.5m²；

Ψ—径流系数，取 0.9。

计算结果：Q=527L/s，暴雨量为 475.2m³/次。

已采取治理措施：

项目厂区内设置有雨水收集沟，项目产生的雨水通过雨水收集沟（项目区低矮方向设置有雨水收集地沟，长约 350m，矩形断面 40cm×20cm，砖混结构，水泥抹面）收集后排至沉淀池（1#沉淀池：180m³，2#沉淀池：180m³，3#沉淀池：90m³）沉淀处理后输送至项目原尾矿库（容量：2 万 m³水）进行暂存，用于项目厂区控尘、车辆冲洗等。采取措施可行，无需进行整改。

（3）生活污水

根据水平衡可知，本项目食堂废水产生量为 0.51m³/d，共计 168.3m³/a。生活污水产生量为 4.1m³/d，共计 1353m³/a。

已采取治理措施：

项目产生的食堂废水与生活废水经化粪池收集后，用于项目区周边树林绿化灌溉。经现场调查，项目化粪池已发生破裂。采取措施不可行，需进行整改。

整改措施：

项目食堂废水经 1 个 2m³ 隔油池处理后与其他生活废水进入化粪池，经 1 个 10m³ 化粪池收集处理后由 1 个日处理能力为 10m³ 一体化生化处理设施处理后，用于项目区周边树林绿化灌溉。

生活污水处理工艺：隔油池、化粪池处理后的废水经管道送至一体化生化处理装置生物接触氧化池，经曝气氧化促进生物分解，将有机酸和醇分解为无毒的 CO₂、NO₂ 和 H₂O，去除大部分 COD、BOD₅，再经沉淀池沉淀，去除悬浮物、菌胶体。生化后废水全部用于项目周边树林绿化。

生活污水处理前后水质情况见表3.3-5。

表 3.3-5 生活污水处理前后水质情况表

废水性质		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N
污水总量：1521.3m ³ /a					
处理前	浓度 (mg/L)	250	200	100	20
	产生量(t/a)	0.38	0.304	0.152	0.030
处理后	浓度 (mg/L)	20	20	15	8
	产生量(t/a)	0.030	0.030	0.023	0.012
《污水综合排放标准》(CB8978-1996) 一级标准 (mg/L)		70	100	20	15

由上表可知，项目生活污水经隔油池、化粪池和一体化生化处理装置处理后各项污染排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准限值要求。

项目生活污水经处理后，水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 中绿化要求 (BOD: 20mg/L, NH₃-N: 20mg/L)，可用于绿化。

本项目西北面 125m 为树林 (见附图)，面积约 41 亩，项目产生生活废水量为 4.61m³/d，树林灌溉面积按 2.5L/m² 考虑，则树林灌溉需要的水量为 102.5t/d，因此本项目用于灌溉的废水能够全部被消纳。

废水排放情况统计：

项目废水产生、治理及排放情况见表 3.3-6。

表 3.3-6 废水产生、治理及排放情况

序号	类别	产生量 (m ³ /a)	主要污 染物	治理措施	排放量 (m ³ /a)
1	选矿废水	1213169.1	SS	A、经家祥铁钛厂处理后回用于生产；B、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。	0
2	堆场渗滤水	5775	SS	项目产生的堆场渗滤水经收集地沟收集后排至沉淀池，沉淀处由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。	0
3	车辆冲洗废水	720	SS	经沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。	0
4	初期雨水	--	SS	雨水经三级沉淀池收集处理后由原尾矿库暂存，综合利用；	--
5	生活污水	1521.3	SS COD NH ₃ -N	项目食堂废水经 1 个 2m ³ 隔油池处理后与其他生活废水进入化粪池，经 1 个 10m ³ 化粪池收集处理后由 1 个日处理能力为 10m ³ 一体化生化处理设施处理后，用于项目区周边树林绿化灌溉。	0

3、固体废物处置措施

(1) 尾矿

根据物料平衡可知，项目尾矿产生量为 419904t/a。

根据四川盛安和环保科技有限公司于 2017 年 11 月 23 日对盐边县琨鹏工贸有限公司水选尾矿浸出毒性试验监测结果（见附件）及环评报告可知，该尾矿属于第 I 类一般工业固体废物。

表 3.3-7 琨鹏工贸水选项目尾矿浸出毒性试验监测结果表 单位 (mg/L)

监测样品	pH	铅mg/L	镉mg/L	铬mg/L	砷mg/L	汞mg/L
------	----	-------	-------	-------	-------	-------

水选尾矿	8.85	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)	≤2.0或 ≥12.5	/	/	/	/	/
《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 表1	/	5	1	15	5	0.1

琨鹏工贸项目与本项目矿石洗选加工生产线均采用破碎、筛分、球磨工艺，不涉及浮选，其矿源均为攀枝花矿，其尾矿成分基本相同。本项目尾矿浸出毒性试验数据可参照琨鹏工贸项目尾矿浸出毒性试验数据，本项目尾矿属于第一类一般工业固体废物。

本项目尾矿的主要化学成分见下表。

表 3.3-8 尾矿的主要化学成分

成分	TFe	TiO ₂	SiO ₂	Al ₂ O ₃	MgO	CaO	V ₂ O ₅	S	其它
含量 (%)	11.57	4.82	36.07	16.11	11.14	11.39	0.36	0.83	7.71

治理措施:

项目设置 1 条长 350m 管径 200mm 矿浆输送耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）至家祥铁钛厂，1 条长 150m 管径 300mm 清水输送钢管至家祥铁钛厂。家祥铁钛厂尾矿通过现有管道输送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿，家祥铁钛厂与干沟尾矿同时建有清水输送管道。

① 项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

② 当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

(2) 除尘灰清灰

本项目布袋除尘收集粉尘需定期清理，本项目除尘清灰产生量 95.04t/a。

治理措施:

本项目除尘清灰经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。

(3) 各沉淀池污泥

本项目沉淀池收集车辆清洗水、雨水等，沉淀池污泥产生总量约 100t/a。

污泥定期打捞后，经污泥晾晒场（2m²，混凝土地坪，四周设 20cm 高的围堰，坡度为 2%，渗滤水可直接流入沉淀池）脱水晾晒后，定期外售于选矿企业作为选矿原料。项目采取措施可行，无需进行整改。

(4) 废润滑油

本项目废润滑油产生量约 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2016 版），废润滑油属于危险废物，危废类别为 HW08，危废代码 900-249-08。

现采取治理措施：

本项目废润滑油采用桶装（2 个，200L/个，加盖铁桶）收集后，送危废暂存间（占地 5m²，砖混结构，地坪采取防渗措施）暂存，定期交由有资质的单位运输、处置。

环评要求与资质单位签订危废处置合同。

针对设置固废暂存区域，切实做好该区域“防渗透、防雨水、防溢流”工作，不造成二次污染，环评提出以下具体要求：

A、危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，各种危险固废单独隔离存放，禁止与其它原料或废物混合存放。各种废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标准。建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

B、定期或不定期对危险固废暂存间进行检查，确保储存间地面无裂缝；衬层上需建有渗漏液收集清除系统。

C、危废暂存间四周修建围堰，围堰设置导流沟暂存场地面和四周挡墙、围堰和导流沟作防渗、防腐处理。

D、废物转运时必须安全转移，防止撒漏，废机油等采用专用罐车运输，有具有相应处理资质的单位接手。并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

E、评价要求企业必须严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，应设置固定危险废物存放点，并用符合规范的封闭、

防渗容器封闭储存。设置危险废物标识，分类收集，由专人负责，并建立储存记录，并主动到当地环保局进行备案。

F、企业对固体废物的处置必须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的标准中规定。

危废转移联单：

本项目危废收集后交由具有处理资质的单位进行处理，并严格按照《危险废物转移联单管理办法》来执行，其中包括：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单，产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联，第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

(5) 生活垃圾

本项目职工人数为 32 人，生活垃圾产生量按照 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10.56t/a。

现采取治理措施：

厂区内设置的垃圾桶（50L/个，高密度聚乙烯材质，内衬垃圾专用袋）收集后，送指定地点，由环卫部门统一收集后，运至附近垃圾处理场处置。采取措施可行，不需进行整改。

固废排放情况：

项目固废产生、治理及排放情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目固废产生、治理及排放情况

序号	污染物名称	固废类别	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
1	尾矿	一般工业固废	419904	尾矿浆泵送至家祥铁钛厂作原料使用,若家祥铁钛厂不能消纳本项目产生的尾矿时,尾矿浆直接由家祥铁钛厂由现有管道输送至干沟尾矿库暂存;	0
2	除尘灰清灰		95.04	经人工收集后,用手推车运至球磨车间,返回生产工序,作为磁选原料利用。	0
3	沉淀池污泥		100	定期外售于选矿企业作为选矿原料;	0
4	废润滑油	危险废物	0.2	定期交由资质单位运输、处置	0
5	生活垃圾	/	10.56	经收集后送指定地点,由环卫部门运至附近垃圾处理场	0
合计		/	420110.73	/	0

4、噪声控制措施

本项目噪声污染源主要来自循环水泵、磁选机、鼓风机及引风机等设备噪声和装载机、来往车辆等交通噪声。

(1) 设备噪声

现采取治理措施:

破碎区: 项目选用低噪声设备,基座安装减震垫,润滑保养,合理布局,风机安装消声器,彩钢瓦顶棚, H=9m, 四周设置 30cm 厚砖混结构挡墙,挡墙上沿至顶棚采用夹带 10cm 厚隔音棉的彩钢瓦遮挡,进出口除外;经验收噪声监测数据可知,破碎区噪声能实现厂界达标。项目采取措施可行,无需进行整改。

其他生产区域: 项目选用低噪声设备,将噪声较大的球磨机、磁选机等设备设置基础减震措施,部分水泵置放于厂房内进行密闭隔声,厂界周边种植高大乔木,消减生产噪声对环境的影响。通过采取以上措施,能实现厂界噪声达标排放。项目采取措施可行,无需进行整改。

项目主要噪声源及防治措施见下表。

表 3.3-10 项目主要噪声源及防治措施 单位: dB(A)

产噪位置	噪声源名称	初始源强 dB(A)	现噪声治理措施	治理后声级dB(A)
破碎	重型板式给料机(1台)	80	选用低噪设备,基座安装减震	55

工序	颚式破碎机 (1台)	105	垫, 润滑保养, 合理布局, 风机安装消声器, 彩钢瓦顶棚, H=9m, 四周设置30cm厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带10cm厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外	80
	1#圆锥破碎机 (1台)	102		77
	2#圆锥破碎机 (1台)	82		57
	振动筛 (1台)	90		65
	除尘风机 (1台)	95		70
选铁工序	摆式给料机 (1台)	80	选用低噪设备, 基座安装减震垫, 润滑保养, 合理布局, 水泵采用下沉式安装, 彩钢瓦顶棚, H=9m, 设置30cm厚砖混结构挡墙, 挡墙上沿至顶棚采用夹带10cm厚隔音棉的彩钢瓦遮挡, 进出口除外	55
	球磨机 (2台)	102		77
	螺旋分级机 (1台)	85		60
	旋流器 (2台)	85		60
	磁选机 (3台)	85		60
	高频振动筛 (1台)	85		60
	真空过滤机 (1台)	80		55
	砂浆泵 (3台)	85		60
选钛工序	砂浆泵 (7台)	85	选用低噪设备, 基座安装减震垫, 润滑保养, 合理布局, 砂浆泵设置封闭车间内	60
	分级机 (1台)	85		60
	磁选机 (2台)	85		60

本项目通过采取选用低噪设备、底座及连接处加装减振垫、风机出口加设消声器等降噪措施后主要噪声源均可降至 82dB (A) 以下。

(2) 交通噪声

本项目原料及产品主要依靠汽车运输及装载机装卸。运输过程会产生噪声, 装载机运行噪声较高, 声级范围 70~90dB(A)。运输车辆噪声、装载机运行噪声为不连续、间断性噪声。

现采取治理措施:

通过加强管理、优化厂区道路结构、定期进行维护保养等措施降低对声环境的影响。同时, 在物料转运过程中通过采取加强管理、控制车辆行驶速度等措施降低交通噪声对周围环境的影响。通过采取措施可将噪声源强降低 5~10dB(A)。

项目采取措施可行, 无需进行整改。

5、地下水及土壤污染防治措施

(1) 防止地下水及土壤污染控制措施的原则

地下水及土壤污染防治措施应坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则, 及采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即从源头控制措施, 主要包括在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度;

②被动控制即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下；

③应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 项目采取的地下水及土壤污染防治措施

现采取措施：

办公生活区已采取混凝土硬化；项目原生产区域地面采用混凝土进行硬化，项目危废暂存间、柴油罐区、1#~4#沉淀池、高位水池采用钢筋混凝土结构进行重点防渗，项目成品堆放区域已采用混凝土硬化；项目对厂区现有建设内容已采取分区防渗措施，项目采取措施可行，无需进行整改。要求，项目对整改化粪池、一体化污水处理措施采取重点防渗。

项目分区防渗措施见下表。

表 3.3-11 项目分区防渗措施表

区域	一般防渗区（生产车间、矿仓区域及本项目其他区域）	重点防渗区（1#~4#沉淀池、高位水池、一体化二级生化污水处理设施、柴油罐区、危废暂存间）
防治措施	抗渗混凝土硬化，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	地坪（从上至下）采用防渗混凝土硬化地坪+HDPE 土工膜+粘土结合型防渗，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

6、水土流失防治措施

项目区上游雨水经周边现有道路截洪沟（矩形断面 40cm×40cm，砖混结构，水泥抹面）截流后汇至周边冲沟，再经中干沟最终进入岩羊河，不会对项目区造成冲刷。

项目区采取雨污分流制。

项目厂区内设置有雨水收集沟，项目产生的雨水通过雨水收集沟（项目区低矮方向设置有雨水收集地沟，长约 350m，矩形断面 40cm×20cm，砖混结构，水泥抹面）收集后排至沉淀池（1#沉淀池：180m³，2#沉淀池：180m³，3#沉淀池：90m³）沉淀处理后输送至项目原尾矿库（容量：2 万 m³ 水）进行暂存，用于项目厂区控尘、车辆冲洗等。采取措施可行，无需进行整改。

项目区内产生的渗滤水、洗车废水等生产废水，经沉淀池收集处理后，综合利用，不外排。

本项目生产车间、成品仓库均设置有彩钢瓦顶棚，各类矿仓四周设置有围挡，采用彩钢瓦顶棚，地面采用混凝土硬化。项目采取了防淋溶、防流失措施。

本项目主要污染物排放情况见表 3.3-12。

表 3.3-12 全厂主要污染物排放情况一览表

种类	产污源点		产生量	治理措施	排放量	处理效率及排放去向
废气	破碎筛分工序扬尘	颗粒物	1466.28mg/Nm ³ , 96t/a	破碎机、筛分机设置集气罩，废气通过集气罩收集后经布袋除尘处理后由 15m 高排气筒排放；	0.96t/a 14.66mg/Nm ³	环境空气
	食堂油烟	脂肪酸等	0.017t/a 13mg/Nm ³	油烟净化器	0.002t/a 1.8mg/Nm ³	环境空气
	生产工序		31.0t/a	原矿堆场露天设置，四周修建 2.5m 高的砖混结构挡墙，挡墙上沿设置挡风抑尘网（5m 高，高密度聚乙烯材质），进出口除外，未扰动区域铺设篷布；成品建设成品仓库，同时设置雾化喷嘴、移动式软管进行除尘；	3.25t/a	环境空气
	原料堆场、成品仓库等扬尘	颗粒物(无组织)	61.535t/a		9.855t/a	环境空气
	运输道路	颗粒物	48.8t/a	道路洒水、清扫，车辆加盖篷布，设置车辆冲洗区，加强管理	7.3t/a	环境空气
	车辆尾气	SO ₂ NO _x	--	自由扩散	--	环境空气
废水	选矿废水		1213169.1 m ³ /a	A、经家祥铁钛厂处理后回用于生产；B、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。	0m ³ /a	循环利用
	堆场渗滤水		5775m ³ /a	项目产生的堆场渗滤水经收集地沟收集后排至沉淀池，沉淀处理后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。	0m ³ /a	循环利用

	车辆轮胎冲洗废水	720m ³ /a	经沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水；	0m ³ /a	循环利用
	初期雨水	--	雨水经三级沉淀池收集处理后由原尾矿库暂存，综合利用；	0m ³ /a	用于厂区控尘或车辆冲洗
	生活污水	1521.3m ³ /a	经化粪池和一体化生化处理装置处理后，用于周边荒山绿化	0m ³ /a	综合利用
固废	尾矿	419904t/a	尾矿浆泵送至家祥铁钛厂作原料使用，若家祥铁钛厂不能消纳本项目产生的尾矿时，尾矿浆直接由家祥铁钛厂由现有管道输送至干沟尾矿库暂存；	0t/a	合理处置
	除尘灰清灰	95.04t/a	经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。	0t/a	综合利用
	沉淀池污泥	100t/a	定期外售于选矿企业作为选矿原料；	0t/a	综合利用
	废润滑油	0.2t/a	定期交由资质单位运输、处置	0t/a	合理处置
	生活垃圾	10.56t/a	经收集后送指定地点，由环卫部门运至附近垃圾处理场	0t/a	垃圾处理场
噪声	设备设施	85~105dB(A)	选用低噪设备，安装减震垫，设置消声器，墙体阻隔，距离衰减等	昼间： ≤65dB(A) 夜间： ≤55dB(A)	厂界达标
	运输车辆		改善路面结构、降低车速、加强管理。	/	/

3.3.3 项目存在问题及整改措施

表 3.3-13 全厂环保措施整改一览表

项目	存在问题	整改措施
铁精矿仓	原占地面积 5400m ² ，露天设置，四周建设挡墙，挡墙上沿设置挡风抑尘网（5m 高，高密度聚乙烯材质），进出口除外，根据《攀枝花市扬尘污染防治办法》相关内容；	A、设置600m ² 铁精矿仓，四周建设2.5高的挡墙，挡墙上沿设置6m高彩钢，同时采用彩钢顶棚； B、设置14个旋转雾化喷咀控尘，每天喷水总计4h，每小时喷水4.2m ³ ，用于堆存及装料过程中喷水控尘。 C、设置2条移动式喷水软管对盲区和卸料点喷水。
钛精矿仓	原露天设置，四周建设挡墙，挡墙上沿设置挡风抑尘网（5m 高，高密度聚乙烯材质），进出口除外，根据《攀枝花市扬尘污染防治办法》相关内容；	A、设置450m ² 钛精矿仓，四周建设2.5高的挡墙，挡墙上沿设置6m高彩钢，同时采用彩钢顶棚； B、设置2个旋转雾化喷咀控尘，每天喷水总计4h，每小时喷水2.7m ³ ，用于堆存及装料过程中喷水控尘。 C、设置1条移动式喷水软管对盲区和卸料点喷水。
破碎、筛分工序	颚式破碎机、圆锥破及振动筛设置在密闭厂房内，每台设备设置集气罩，设备运行过程中	利用现有集气罩，增大风机风量，产生的粉尘通过集气罩收后经管道引至布袋除尘器进行过滤处理后由15m高排气筒排放。本项目集气罩粉尘收率为

	产生的粉尘通过集气罩收集后由风机抽至水幕除尘设备进行处理，处理后的废气通过15m排气筒进行高空排放。经核算项目破碎、筛分区扬尘产生浓度为2886mg/Nm ³ ，排放浓度为432.9mg/Nm ³ ，不能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）二级标准（颗粒物有组织排放：20mg/Nm ³ ）要求。	99%，则粉尘收集量为96t/a（1466.28mg/Nm ³ ），布袋除尘器（1台）有效过滤面积258m ² ，处理风量12400m ³ /h（标况风量8100Nm ³ /h，废气温度25℃），过滤风速0.8m/min，除尘效率为99%。则粉尘排放量为0.96t/a（14.66mg/Nm ³ ），《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）二级标准（颗粒物有组织排放浓度：20mg/Nm ³ ）要求。
食堂油烟	项目食堂仅安装排气扇，未安装油烟净化器。	要求项目安装油烟净化器（净化效率≥85%），经净化处理后的食堂烟气经竖井引至食堂楼顶达标排放，排放浓度低于1.8mg/m ³ 。
87	项目产生的食堂废水与生活废水经化粪池收集后，用于项目区周边树林绿化灌溉。经现场调查，项目化粪池已发生破裂。	项目食堂废水经1个2m ³ 隔油池处理后与其他生活废水进入化粪池，经1个10m ³ 化粪池收集处理后由1个日处理能力为10m ³ 一体化生化处理设施处理后，用于项目区周边树林绿化灌溉。

3.3.4 本项目完成后全厂污染物“三本账”变化情况

本次环评三本账核算，改扩建前根据现有项目实际排放情况，改扩建后按照本项目工程分析计算。

表 3.3-14 改扩建“三本账”

污染物	现有工程	本工程（拟建）			总体工程（已建+拟建）		排放增减量
	实际排放总量	产生量	自身削减量	预测排放总量	“以新带老”削减量	预测排放总量	
生产废水	0	1219664.1	0	0	0	0	0
生活废水	0	1521.3	0	0	0	0	0
粉尘/扬尘	3.33	121.855	103.82	18.035	0	21.365	+18.035
尾矿	0	419904	419904	419904	0	0	0
除尘灰清灰	0	95.04	95.04	95.04	0	0	0
沉淀池污泥	0	100	100	100	0	0	0
生活垃圾	10.56	10.56	0	0	0	10.56	0
危险废物	0	0.2	0	0	0	0.2	+0.2

计量单位：废水排放量—万 t/a；工业固体废物排放量—万 t/a；危险废物/生活垃圾/粉尘/扬尘排放量—t/a。

3.4 清洁生产分析

1、生产工艺与装备要求

本项目采用水选、磁选工艺生产铁精矿、钛精矿，工艺成熟、简单。

项目水选生产线产生的生产废水经处理后回用于生产，不外排，有效利用水资源，节约用水；

综上，本项目生产工艺与装备符合清洁生产要求。

2、资源能源利用指标

本项目铁精矿中TFe回收率为60.42%，钛精矿中TiO₂回收率为27.38%。

本项目资源能源的利用指标符合清洁生产要求。

3、产品指标

本项目利用红格低品位废弃矿水选生产铁精矿、钛精矿。铁精矿是高炉炼铁的主要原料。钛精矿是生产高钛渣、钛白粉的主要原料，而钛白粉、钛合金产品在化工、冶金、机械制造、航空航天等领域有广泛的用途，是国家重点发展的紧俏产品。因此作为钛合金的初加工原料的钛精矿，市场前景非常好，产品供不应求。项目对红格低品位废弃矿进行选别后，使有用资源大大富集，提高了矿石的品位，能有效降低提取矿石中有价金属的能耗等，减轻下游生产工序的污染排放。

综上，本项目产品指标符合清洁生产要求。

4、污染物产生指标

①废水产生指标：本项目废水产生指标为2.02t/t原料（红格低品位废弃矿）。

②固体废物产生指标：尾矿产生指标为0.67t/t原料（铁精矿）。

本项目破碎机、振动筛废气经布袋除尘后，能实现达标排放。无组织颗粒物通过降低落料高差、厂房沉降、洒水抑尘等措施后，经预测，厂界无组织颗粒物达标。

项目生产废水经收集处理后，全部重复利用，不外排。项目生活污水经化粪池和一体化生化处理装置处理后各项污染排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值要求。

项目噪声通过采取厂房隔声、加设减震装置、风机加设消声器、泵采用地埋式安装等环保措施后，可实现厂界达标排放。

项目所产生的固体废物均得到了妥善的处理，去向明确。

综上，本项目污染物产生指标符合清洁生产要求。

5、废物回收利用指标

本项目产生的尾矿浆采用泵通过长350m管径200mm耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长150m管径300mm钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。本项目其余废水经处理后，全部重复利用。

本项目尾矿全部送至家祥铁钛厂作为原料使用，目前尾矿综合利用率为100%。若家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长350m管径200mm耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过150m管径300mm钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

综上，本项目废物回收利用指标符合清洁生产要求。

6、环境管理、废物处理与处置、相关环境管理指标

本项目在运营期采取各项污染控制措施对项目产生的噪声、废水、固废等污染物进行治理，同时，后期将按照环评相关要求整改，建立相应的环境保护管理机构。因此，本项目的环境管理指标符合要求。

清洁生产结论：

从上述结论可以看出：本项目的主要工艺装备指标、资源能源利用总体指标、废物回收利用指标，污染物产生指标以及环境管理、废物处理与处置、相关方面环境管理指标均符合清洁生产要求。因此，本项目较好地贯彻了清洁生产的原则。

3.5 总量控制

经核算，项目技改后，粉尘有组织及无组织排放总量在原基础上新增18.035t/a，粉尘年排放总量为21.365t/a。本项目废气污染物为颗粒物，项目运营期间不产生SO₂和NO_x；项目生产废水经处理后全部回用于生产，生活污水经处理后用于厂区周边果树浇灌，项目废水均不外排，因此，本项目无需申请总量控制指标。

建议总量控制指标见表3.5-1。

表 3.5-1 项目总量控制建议指标 (t/a)

总量控制的污染物名称		工程污染物排放总量	评价建议总量控制指标
大气污染物	SO ₂	/	/
	NO _x	0	0
水污染物	COD _{Cr}	0	0
	NH ₃ -N	0	0

4.区域环境概况及环境现状调查

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

盐边县地处攀枝花市北部，位于北纬 26°25'~27°21'和东经 101°08'~102°04'。东邻米易县、凉山彝族自治州会理县，南接市郊仁和区，西与云南省华坪县、宁蒗彝族自治县接壤，北与凉山彝族自治州盐源县毗邻。县政府驻桐子林镇，距攀枝花市 28km、桐子林火车站 3km、攀枝花机场 44km、西攀高速公路盐边入口处 18km。

该项目位于盐边县红格镇昔格达村，项目区中心位置地理坐标为北纬 26°34'40.64"，东经 101°56'37.43"，项目地理位置见附图 1。

4.1.2 地形、地貌

盐边县地处川西高原山地南端，横断山脉和云贵高原西北部的接触地带。境内山脉纵横，地形起伏。地势西北高、东南低，全县的山地面积约占 92%，河谷盆地约占 7.3%，其余为丘陵和盆地。雅砻江流经本地区蜿蜒曲折，水急滩多，两岸坡陡谷深。

境内地质构造复杂，属扬子台地西缘，康滇地轴北段，是一个长期上升的隆起区域。岩层以砂岩为主，其次为花岗石、变质岩、玄武岩等。该地区属地震多发区，地震基本烈度定为 7°。

项目所在区域原始地貌为山麓斜坡堆积地貌与河湖相静水沉积堆积地貌组成的复合地貌，总体呈北高南低的态势，属工业建筑区，人类活动对原始地形地貌影响较大。原始地形坡度一般在 10~20°之间，后因厂房的修建，场地被平整支挡后形成台阶状，现状场地开挖支挡后被平整为 1396m、1388m、1370m、1352m 四个平台。项目用地范围其南北长约 300m、东西宽约 230m。

4.1.3 地层、地质构造

攀枝花市地处川西高原山地南端，横断山脉和云贵高原西北部的接触地带。境内山脉纵横，地形起伏。地势西北高，东南低，全市的山地面积约占92%，河谷盆地约占7.3%。丘陵占0.32%，盆地占0.16%。金沙江流经本地区蜿蜒曲折，水急滩多，两岸坡陡谷深。

本项目位于川滇南北向构造带中段西侧与滇、藏“歹”字型构造复合部位，褶皱、断裂发育，断裂构造以南北向及北东向为主，东西向及北西向构造次之。场地地处攀枝花深大断裂带中部，该断裂带主要以北东向断裂以纳拉箐及倮果断裂为代表。其中纳拉箐断裂带北起二台坡，南经弄弄坪过金沙江沿纳拉箐沟延出市区，全长74km；走向北东15°~40°，倾向南东，倾角40°~80°，东盘为正长岩、辉长岩、花岗岩及大理岩等，分别逆冲于三叠系上统之上，该断裂为活动断裂，但活动性微弱，近年沿断裂带曾发生过多次数微震，最大震级为2.7级；倮果断裂带北起老王崖、南经倮果至棉纱湾，全长25km，总体走向为北东27°，倾向北西，倾角65°~80°，老王崖至倮果一带上盘为侏罗系地层，下盘为中生代花岗岩，金沙江以南上盘以闪长岩及混合岩为主，下盘为辉长岩，该断裂活动性较纳拉箐断裂更弱。

项目场地内平台和坡体稳定，无变形拉裂迹象，未发现泥石流、滑坡、断层等不良地质现象，适宜建筑。

4.1.4 气候特征

本地区主要受南亚西南季风影响，形成了南亚热带干热季风气候。气候干燥，四季不分明，日照充足，阳光辐射强，湿度小，蒸发量大；又因地形以山地为主，相对高差大，气候的垂直差异和地区差异显著，气温日变化量大；干、雨季明显，空气暖热干燥。主要气象特征如下：

年平均气温：19.2℃~20.3℃

无霜期 300 天以上

年平均降雨量：800mm

年平均日照数：2300~2700 时最高气温 41.7℃（2012 年 5 月）

年平均相似湿度：60~80%

年平均风速：1.3~1.6m/s

主导风向：NE

静风频率：33~59%本地区河谷地带易形成辐射逆温，近地层逆温显著。年逆温天数 215 天，逆温层平均高度为 318m。冬季逆温天数最多，春秋两季逆温较弱，夏季逆温最弱。

4.1.5 水文特征

攀枝花市境内有大小河流 200 余条，主要以金沙江、雅砻江和米易的安宁河、盐边的三源河、仁和的大河，这两江三河构成了攀枝花市水系主干。

金沙江水系：

金沙江自云南华坪县流入攀枝花市，横穿市区，在三堆子附近与雅砻江汇合后，从平地师庄出境，流经攀枝花市江段长约 130.5km，占金沙江总长的 4%。落差高达 78m，江面宽约 200m。金沙江径流量随旱季和雨季的变化而变化。枯水期平均流量约 $500\text{m}^3/\text{s}$ 左右，平水期平均流量多在 $600\sim 1500\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期平均流量多在 $2000\sim 5000\text{m}^3/\text{s}$ 。河宽 $100\sim 300\text{m}$ ，平均比降 6‰，平均含沙量 $0.77\text{kg}/\text{m}^3$ ，流速 $1\sim 6\text{m}/\text{s}$ ，流域面积 2370km^2 。

本项目下游为 1 条季节性冲沟，水流由北向南流经约 1.54km 汇入干沟水库，再由北向南流经约 1.4km 汇入昔格达沟，最后由东向西流经约 2.47km 汇入岩羊河，最终汇入金沙江。项目区水系图详见附图。

4.1.6 资源

1、矿藏资源

著名的攀西干磁选后的表外矿是我国三大共生矿之一，品种繁多，储量丰富，截止 1993 年底，攀枝花地区内共发现矿产地近 280 处，矿产 53 种（金属矿产 22 种，非金属矿 26 种，能源矿产 4 种，水矿产 1 种）。累计探明钒、钛磁铁矿石保有储量 790415 万吨。

2、森林资源

根据盐边县资源统计数据，全县林业用地面积 3444339 亩，占幅员面积的 81.8%；非林业用地 766521 亩。在林业用地中，有林地面积 1166691 亩，占林业用地的 33.87%；疏林地 260048 亩，占 7.55%，灌木林地 541827 亩，占 15.73%，未成林造林地 1403 亩，占 0.04%；无林地 1474370 亩，占 42.8%。盐边县现有野生植物：高等野生维管植物 176 科 707 属 1392 种，其中蕨类 26 科 49 属 114 种，裸子植物 6 科 13 属 26 种，被子植物 144 科 645 属 1252 种。

国家珍稀保护植物 47 种。盐边县特有植物：百灵山红山茶、栓皮红山茶、竹叶山红茶、康滇红山茶、短袖红山茶等。

3、动物资源

盐边县现有野生动物为：鸟类 47 科 153 属 325 种，其中国家一级保护鸟类 3 种、二级 30 种，省重点保护鸟类 16 种，国家特产种类 18 种。兽类 9 目 27 科 53 属 79 种，其中国家一级保护动物 3 种，二级 11 种，省重点保护动物 3 种。爬行类 4 科 22 种，其中 5 种为横断山脉地区特有。两栖类 2 目 7 科 23 种，鱼类 6 目 15 科 61 属 92 种，其中国家二级保护鱼类 1 种，省级重点保护鱼类 5 种。

项目所在地开发时间较早，受人类活动影响，在该项目的生态环境评价范围内，无重大文物古迹，无国家重点保护的珍稀动物和濒危动物。

根据《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24 号）及《攀枝花市生态红线分布图》，本项目不在攀枝花市生态红线范围内。

4.2 新九工矿区概况

盐边县工业园区总体规划按照“一园多片”的发展模式，由三片区组成：金河片区、安宁片区、新九工矿区。其中新九工矿区由于矿产资源丰富，拟作为全区发展的原矿供应及采选基地，是盐边县工业园区总体规划组成部分之一。

新九工矿区位于红格镇北侧，位于盐边县新九乡境内，用地北至河尾巴水库，南临中干沟，西至雅攀高速公路，东接采矿区，规划总面积为 2026.88hm²。整个区域形状不规则，呈南北长，东西窄，最长处达 7.6km，最宽处 3.6km。工矿区为东西高、中间低的沟谷地形，地形零碎，工矿区最低点高程 1300.0m，最高点高程 2025.0m，地形高差达 725.00m。

产业发展重点：新九工矿区受用水、用地等条件限制，规划拟将采矿和选矿的前部工序（破碎、抛尾、球磨、选铁、选钛）选择在新九片区，选矿的后部工序（初加工项目）考虑运至金河片区进行。新九工矿区通过整合、理顺矿点布局，重点发展矿业采选；主要发展采矿、选矿、钢铁原料，为三类工业区。

新九工矿区于 2011 年 6 月 20 日取得了攀枝花市环保局关于《盐边县新九工矿区总体规划环境影响报告书》的审查意见（攀环建【2011】52 号）。

5. 环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气质量现状监测及评价

5.1.1 环境空气质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，结合项目区周边人群分布情况及环境保护目标、源分布特征和气象条件等。本项目委托四川佳士特环境检测有限公司于2018年6月30日~7月6日对环境空气质量进行了监测（监测报告见附件）。

1、监测点位

监测点与项目相对位置关系见表5-1。

表5.1-1 环境空气质量现状监测点位置表

编号	测点名称	与本项目相对位置	
		方位	距离
1#	本项目（监控点）	/	/
2#	回腊亮（背景监测点）	东南	800m

2、监测项目及监测频次

监测点监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂；

监测频次：SO₂、NO₂每次测1小时浓度值（每日监测4次）；TSP、PM₁₀、PM_{2.5}监测24小时平均值；连续监测7天。

3、分析方法及方法来源

分析方法见表5.1-2。

表5.1-2 环境空气质量分析方法 单位：mg/Nm³

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限 (mg/m ³)
TSP	重量法	HJ 618-2011	电子天平	0.010
PM ₁₀	重量法	GB/T15432-1995	电子天平	0.010
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	电子天平	0.010
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	JUST/YQ-0005 可见分光光度计	0.007
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009		0.005

4、现状监测结果统计及评价结果

评价区域内大气环境质量现状监测结果见表5.1-3。

表5.1-3 监测结果统计表 单位：mg/m³

监测 点位	监测项目	6.30	7.01	7.02	7.03	7.04	7.05	7.06	二级标 准	
项目 厂区	TSP 24小时平均	74	74	64	53	58	65	48	300	
	PM10 24小时平	39	38	37	33	32	38	30	150	
	PM2.5 24小时平	24	26	22	18	17	20	13	75	
	SO2 24小时平均	8	8	8	8	8	8	8	150	
	NO2 24小时平均	19	18	17	18	19	19	20	80	
	SO2 1小时 平均	第一次	12	17	16	14	9	8	17	500
		第二次	15	13	14	11	11	9	14	
		第三次	12	16	13	12	12	11	16	
		第四次	18	16	15	12	8	11	14	
	NO2 1小时 平均	第一次	26	23	23	17	16	20	24	200
		第二次	21	18	19	21	19	17	18	
		第三次	25	22	22	19	17	19	23	
		第四次	19	20	20	16	21	16	21	
	回腊 亮	TSP 24小时平均	54	62	58	49	45	52	44	300
PM10 24小时平		36	29	32	29	22	34	27	150	
PM2.5 24小时平		13	17	15	16	16	15	11	75	
SO2 24小时平均		11	10	11	10	9	11	9	150	
NO2 24小时平均		21	19	20	20	21	20	22	80	
SO2 1小时 平均		2:00	18	17	15	15	11	14	16	500
		8:00	20	13	10	13	14	12	15	
		14:00	15	10	13	11	11	9	11	
		20:00	17	16	11	16	14	10	14	
NO2 1小时 平均均		2:00	26	22	23	19	21	20	26	200
		8:00	20	25	19	19	18	16	19	
		14:00	28	18	25	17	20	22	23	
		20:00	23	22	18	22	17	18	24	

5.1.2 大气环境质量现状评价

1、评价标准

按照国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准进行评价。评价标准见表 5.1-4。

表 5.1-4 大气环境质量评价标准 单位：μg/m³

污染物	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂
二级标准	24小时均值	24小时均值	24小时均值	1小时均值	1小时均值
	300	150	75	500	200

2、大气现状评价方法

大气环境现状采用单项标准指数法进行评价

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： I_i — I 种污染物的单项指数；

C_i — I 种污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

S_i — I 种污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

3、大气环境质量现状评价结果

根据单项标准指数评价方法，评价结果见 5.1-5。

表 5.1-5 环境空气质量现状评价结果表

监测点	单项指标污染指数 I_i						
	24 小时平均					1 小时平均	
	PM10	PM2.5	TSP	SO2	NO2	SO2	NO2
1#	0.2~0.26	0.17~0.35	0.16~0.25	0.053	0.21~0.25	0.016~0.036	0.08~0.13
2#	0.15~0.24	0.15~0.23	0.15~0.21	0.06~0.07	0.24~0.28	0.018~0.04	0.08~0.14

由上表可知，项目所在区域各大气监测点位中各项监测指标的 I_i 值均小于1，各项监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。项目所在区域的环境空气质量现状良好。

5.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.1 地表水环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）与《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）的要求，结合项目区生产性质以及周边实际情况。本项目委托四川佳士特环境检测有限公司于2018年6月30日~7月2日对干沟水库出水口进行监测。

1、监测点位

监测点与项目相对位置关系见表5.2-1。

表5.2-1 地表水水质监测断面位置表

监测河流/水库	监测断面名称	与本项目相对位置
中干沟水库出水口	断面I	项目下游 1800m

2、监测项目及频次

监测项目：流量、pH、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、COD、硫化物、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群、氰化物、挥发酚、氟化物、铬、铜、铅、砷、锌、汞、镉、铁、钒、钛。

监测频次：连续监测3天，每天采样一次。

3、监测方法

按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的要求和规定进行监测，详见表5.2-2。

表 5.2-2 地表水质监测方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB6920-86	pH计JUST/YQ-0007	/
SS	重量法	GB11901-89	电子天平 JUST/YQ-0014	4mg/L
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	可见分光光度计 JUST/YQ-0005	0.025mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	恒温生化培养箱 JUST/YQ-0027 溶解氧仪 JUST/YQ-0109	0.5mg/L
COD	重铬酸盐法	HJ828-2017	智能消解仪 JUST/YQ-0209	4mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	可见分光光度计 JUST/YQ-0005	0.005 mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB7494-87	可见分光光度计 JUST/YQ-0005	0.05 mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	红外测油仪 JUST/YQ-0023	0.01 mg/L
粪大肠菌群	纸片快速法	HJ755-2015	隔水式恒温培养箱 JUST/YQ-0029	20MPN/L
氰化物	容量法和分光光度法	HJ484-2009	可见分光光度计 JUST/YQ-0005	0.004mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	可见分光光度计 JUST/YQ-0005	0.0003mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 JUST/YQ-0227	0.006mg/L
铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ICP-OES JUST/YQ-0060	0.03mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ICP-OES JUST/YQ-0060	0.04mg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光度计 JUST/YQ-0166	0.5ug/L
砷	原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光度计 JUST/YQ-0038	0.3ug/L
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ICP-OES JUST/YQ-0060	0.009mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	原子荧光光度计 JUST/YQ-0038	0.04ug/L

镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光度计 JUST/YQ-0166	0.5ug/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ICP-OES JUST/YQ-0060	0.01mg/L
钒	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ICP-OES JUST/YQ-0060	0.01mg/L
钛	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	ICP-OES JUST/YQ-0060	0.02mg/L

4、监测结果

表 5.2-3 地表水质监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	监测项目	监测结果			单位	标准值
		6.30	7.01	7.02		
断面I	pH	7.9	7.6	7.7	无量纲	6~9
	悬浮物	5	5	7	mg/L	/
	氨氮	0.251	0.297	0.233		1.0
	五日生化需氧量	2.1	2.4	2.3		4
	化学需氧量	6	4	7		20
	硫化物	ND	ND	ND		0.2
	石油类	0.02	0.03	0.02		0.05
	阴离子表面活性剂	ND	ND	ND		0.2
	氟化物	0.400	0.391	0.370		1.0
	氰化物	ND	ND	ND		0.2
	挥发酚	ND	ND	ND		0.005
	粪大肠菌群	<20	50	40	个/L	10000
	六价铬	ND	ND	ND	mg/L	0.05
	砷	ND	ND	ND		0.05
	汞	ND	ND	ND		0.0001
	铅	ND	ND	ND		0.05
	镉	ND	ND	ND		0.005
	铜	ND	ND	ND		1.0
	锌	0.091	0.093	0.084		1.0
	铁	ND	ND	ND		0.3
钒	0.012	0.013	0.011	0.05		
钛	ND	ND	ND	0.1		

5.2.2 地表水环境质量现状评价

1、评价标准

水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

2、评价方法

采用单项指标指数法进行水质评价。

①pH 的标准指数为：

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pH.j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} (pH_j \leq 7.0)$$

式中：pH_{sd}——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地面水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_j——监测点 j 的 pH 值。

②其它项目表达式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：P_i——i 类污染物单因子指数；

C_i——i 类污染物实测浓度平均值，mg/L；

C_{oi}——i 类污染物的评价标准值，mg/L。

3、地表水现状评价结果

按评价方法得出的各污染物单项污染指数列表如下：

表 5.2-4 地表水水质监测结果

项目	pH	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	COD	硫化物	石油类	阴离子表面活性剂
超标率 (%)	0	/	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0
污染指数	0.3~0.45	/	0.233~0.297	0.525~0.6	0.2~0.35	/	0.4~0.6	/
项目	氟化物	氰化	挥发酚	粪大肠菌群	六价铬	砷	汞	铅

		物						
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
污染指数	0.37~0.4	/	/	0.0001~0.005	/	/	/	/
项目	镉	铜	锌	铁	钒	钛		
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0		
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0		
污染指数	/	/	0.084~0.093	/	0.22~0.26	/		

由上表可知，监测断面各项监测指标的 I_i 值均小于 1，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。项目区地表水环境质量良好。

5.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.1 地下水环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，结合项目区周边人群分布情况及地下水流向等，2018年7月3日~2018年7月5日四川佳士特环境检测有限公司对本项目所在区域地下水环境质量进行了监测。

5.3.2 地下水环境质量现状监测

1、监测点位置

监测点位情况见表5.3-1。

表5.3-1 地下水环境质量现状监测点位置表

编号	测点位置
1#	厂区水井
2#	昔格达村水井
3#	项目所在地东南侧330m的昔格达散户水井

2、监测及评价因子

水温、pH、耗氧量、氟化物、溶解性总固体、氨氮、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、铁、总硬度。

3、采样频次

监测3天，每天采样1次。

4、分析方法

分析方法详见表5.3-2。

表5.3-2 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限
pH	玻璃电极法	GB6920-86	pH计 JUST/YQ-0007	/
总硬度	EDTA滴定法	GB7477-87	/	0.05mmol/L
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	可见分光光度计 JUST/YQ-0005	0.025mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006	/	/
溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006	电子天平 JUST/YQ-0014	/
硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 JUST/YQ-0227	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 JUST/YQ-0227	0.007mg/L
硝酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 JUST/YQ-0227	0.016mg/L
亚硝酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 JUST/YQ-0227	0.016mg/L
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	离子色谱仪 JUST/YQ-0227	0.006mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度计法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 JCELA20140002	0.03
水温	温度计测定法	GB13195-91	/	/

5、监测结果

地下水现状监测结果见表5.3-3。

表5.3-3 地下水水质监测结果

监测点位	监测项目	监测结果			单位	标准值	备注
		6.30	7.01	7.02			
1#	pH	7.3	7.2	7.4	无量纲	6.5~8.5	水位为 2.1m
	总硬度	329	322	326	mg/L	450	
	NH ₃ -N	0.081	0.118	0.065		0.5	
	耗氧量	0.6	0.7	0.6		3	
	溶解性总固体	405	478	423		1000	
	硫酸盐	18.5	12.5	13.0		250	
	氯化物	9.42	9.36	9.37		250	
	硝酸盐	0.078	0.056	0.067		20.0	
	亚硝酸盐	ND	ND	ND		1.00	
	氟化物	ND	ND	ND		1.0	

	铁	ND	ND	ND		0.3				
	水温	13.4	13.6	13.3	°C	/				
2#	pH	7.5	7.6	7.6	无量纲	6.5~8.5	水位为 1.9m			
	总硬度	266	270	268	mg/L	450				
	NH ₃ -N	0.177	0.182	0.158		0.5				
	耗氧量	0.4	0.6	0.5		3				
	溶解性总固体	382	252	310		1000				
	硫酸盐	9.69	11.0	11.5		250				
	氯化物	9.89	9.02	8.77		250				
	硝酸盐	0.060	0.041	0.064		20.0				
	亚硝酸盐	ND	ND	ND		1.00				
	氟化物	ND	ND	ND		1.0				
	铁	ND	ND	ND		0.3				
	水温	13.6	13.2	13.4		°C		/		
	3#	pH	7.4	7.3		7.6		无量纲	6.5~8.5	水位为 1.8m
		总硬度	253	255		251		mg/L	450	
NH ₃ -N		0.188	0.169	0.200	0.5					
耗氧量		0.2	0.4	0.4	3					
溶解性总固体		398	332	409	1000					
硫酸盐		9.68	20.1	15.3	250					
氯化物		9.92	10.9	8.91	250					
硝酸盐		0.068	0.047	0.086	20.0					
亚硝酸盐		ND	ND	ND	1.00					
氟化物		ND	ND	ND	1.0					
铁		ND	ND	ND	0.3					
水温		14.2	13.8	13.7	°C	/				

5.3.3 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。

2、水质现状评价方法

根据地下水监测数据的统计结果，采用单项水质指数法，对照评价标准对地下水质量现状进行评价。

计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中， I_i ——第*i*种污染物的单项水质指数，无量纲；

C_i ——第*i*种污染物的实测浓度(mg/L)；

C_{oi} ——第*i*种污染物的评价标准(mg/L)。

pH的标准指数为：

$$I_{PH} = \begin{cases} \frac{7.0 - V_{PH}}{7.0 - V_d} & (V_{PH} \leq 7.0) \\ \frac{V_{PH} - 7.0}{V_u - 7.0} & (V_{PH} > 7.0) \end{cases}$$

式中， I_{PH} —pH的水质指数，无量纲；

V_{PH} —地下水的pH值，无量纲；

V_d —地下水水质标准中规定的pH值下限值，无量纲；

V_u —地下水水质标准中规定的pH值上限值，无量纲。

3、评价结果

评价结果见表5.3-4。

表5.3-4 地下水水质单项指数评价结果

监测点位	水温	pH	总硬度	NH3-N	耗氧量	溶解性总固体
1#	/	0.13~0.27	0.72~0.73	0.13~0.24	0.20~0.23	0.405~0.478
2#	/	0.33~0.40	0.59~0.60	0.316~0.364	0.13~0.20	0.252~0.382
3#	/	0.20~0.40	0.56~0.57	0.338~0.4	0.07~0.13	0.332~0.409
监测点位	硫酸盐	氯化物	硝酸盐	亚硝酸盐	氟化物	铁
1#	0.05~0.074	0.037~0.038	0.003~0.004	/	/	/
2#	0.039~0.046	0.035~0.040	0.002~0.003	/	/	/
3#	0.039~0.08	0.036~0.044	0.002~0.004	/	/	/

项目所在区域地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中III类标准限值的要求。项目所在地地下水环境质量现状良好。

5.4 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，结合项目区生产性质以及周边实际情况。根据四川省地质矿产勘查开发局西北地质队检测中心对本项目厂址内土壤进行监测。

1、监测点位

本项目取 13 个点位土壤进行监测。

2、监测因子及频率

监测因子：Cu、Pb、Zn、Ni、Cd、Cr、As、Hg、V、Ti、总石油烃。

监测频率：监测 1 次。

3、评价标准

按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类（用地筛选值）标准限制进行评价。

4、评价结果

表5.4-1 土壤监测结果及分析

监测项目	含量范围（mg/kg）	超标率（%）	最高含量点位
Cu	22.2~34.7	0	TJ008
Pb	15.2~26.7	0	TJ004
Zn	63.4~89.4	--	TJ008
Ni	36.9~55.4	0	TJ008
Cd	0.129~0.369	0	TJ007
总铬	37.62~80.61	0	TJ008
As	6.2~9.4	0	TJ008
Hg	0.013~0.037	0	TJ012
V	84.6~113.3	0	TJ008
Ti	84.6~7549	--	TJ002
石油烃（C10-C36）	未检出	0	/

监测指标单项指数均小于1，总铬数据满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618—2018）》中总铬标准值，其他监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的相关要求。项目所在区域土壤环境质量较好。

5.5 声环境质量现状监测与评价

5.5.1 声环境质量现状监测

1、噪声监测布点

本项目委托四川佳士特环境检测有限公司于 2018 年 7 月 3 日~4 日对该项目评价区域内环境噪声进行了现状监测，监测点位位于项目区东、南、西、北厂界外 1m 处。

2、监测项目、时间、条件

监测项目：厂界昼间和夜间噪声等效连续 A 声级。

监测频率：连续监测两天，昼间、夜间各监测一次。

监测条件：晴、风力小于四级，并按照按国家环保局颁布的《声环境质量标准》（GB3096-2008）技术规范要求执行。

监测工矿：停产

3、评价标准

项目声环境评价标准见表 5.5-1。

表 5.5-1 声环境质量评价标准

点位编号	监测点位	执行标准
1#	项目东侧厂界外 1m	(GB3096-2008) 3类标准 昼间：65dB (A)，夜间：55dB (A)
2#	项目南侧厂界外 1m	
3#	项目西侧厂界外 1m	
4#	项目北侧厂界外 1m	

4、监测结果

噪声监测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 项目噪声监测结果表

点位		测点名称		LAeq	
		2017年7月15日		2017年7月16日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目区东面厂界外1m处	57.4	48.9	56.9	49.0
2#	项目区南面厂界外1m处	55.9	49.3	58.1	48.4
3#	项目区西面厂界外1m处	56.3	48.4	57.4	48.9
4#	项目区北面厂界外1m处	54.6	47.6	58.3	47.8
标准值		65	55	65	55

5.5.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

本项目评价区域内声学环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3类标准（昼间65dB(A)，夜间55dB(A)）进行评价。

2、评价方法

采用实测值与标准值直接进行比较的方法进行评价。

3、评价结论

由上表可知，项目评价区域内昼间和夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。评价区域声环境质量现状良好。

5.6 生态环境现状评价

5.6.1 植被分布情况调查

项目所在区域以人工生态系统为主。

根据现场踏勘调查，项目评价范围植物包括野生植物和栽培植物，野生植物主要有扭黄茅、香茅、锯仔草等，栽培植物主要有石榴树和芒果树等。项目周边区域生物多样性程度较低，无珍稀濒危野生植物分布，植被覆盖度约10~20%。

项目生态评价范围内无国家I、II级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹，工程建设不涉及生态敏感区。

5.5.2 野生动物情况

由于人类干扰和生态系统环境的改变，目前这一区域野生动物数量和种类均较少。根据现状调查与资料记载，项目区域分布的常见的哺乳类动物主要有野兔、老鼠等，无珍稀保护野生动物分布。

综上，项目所在区域生态环境质量现状一般。

6.环境影响预测与评价

6.1 营运期环境影响分析

6.1.1 大气环境影响预测分析

(1) 预测因子

根据工程分析可知，本项目有多个大气污染源，分为点源和面源。面源主要为生产区域无组织源，点源为生产工序除尘系统有组织源。本项目大气污染物包括颗粒物。

(2) 污染源计算点清单

根据项目平面布置实际，本项目排气筒情况见表 6.1-1。

表6.1-1 本项目排气筒情况

排气筒	排气筒名称	排气筒高度 (m)	排放污染物	排放速率 (t/a)
1#排气筒	破碎车间排气筒	15	颗粒物	0.96

本项目点源估算模式参数取值情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 点源参数调查清单

点源编号	点源名称	排气筒高度	排气筒内径	废气量	废气出口速度	废气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		m	m	m ³ /h	m/s	°C	h	/	颗粒物 t/a
1	1#排气筒	15	1.0	12400	4.39	25	5280	正常	0.96

根据项目各面源空间分布情况，本次评价将破碎筛分车间、原料堆场、破碎料仓叠加合并为一个源（1#面源），均视为矩形面源。本项目面源估算模式参数取值情况见表 6.1-3。

表 6.1-3 矩形面源参数调查清单

点源编号	面源名称	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
		m	m	m	h	/	颗粒物 t/a
1	1#面源	220	160	15	7920	正常	11.35

(3) 影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中相关规定，采用模式SCREEN3是一个单源高斯烟羽模式，模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

本次环评利用估算模式计算出结果见下表。

表 6.1-4 1#排气筒正常排放状态估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 (m)	1#排气筒	
	颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0	0
100	0.004132	0.46
200	0.005051	0.56
280	0.005371	0.6
300	0.005332	0.59
400	0.004551	0.51
500	0.004574	0.51
1000	0.002888	0.32
1500	0.002706	0.3
2000	0.002462	0.27
2500	0.002121	0.24
下风向最大 浓度	0.005371	0.6

项目破碎筛分点源在下风向 189m 处出现最大落地浓度点，颗粒物的最大落地浓度为 0.005371mg/m³，占标率为 0.6%，小于 10%。

表 6.1-5 1#面源源正常排放状态估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离 (m)	1#面源	
	颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.02346	2.61
100	0.04682	5.2
200	0.06671	7.41
300	0.06958	7.73
385	0.07493	8.33
400	0.07481	8.31
500	0.07021	7.8
1000	0.06241	6.93
1500	0.05472	6.08
2000	0.045	5.0
2500	0.03699	4.11
下风向最大 浓度	0.07493	8.33

项目 1#面源在下风向 385m 处出现最大落地浓度点，颗粒物的最大落地浓度为 0.07493mg/m³，占标率为 8.33%，小于 10%。

厂界达标分析

本项目颗粒物在各厂界排放浓度见下表。

表 6.1-6 厂界浓度预测结果

污染物	厂界	厂界贡献值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)	备注
颗粒物	东面厂界	0.04682	1.0	达标
	南面厂界	0.07144		达标
	西面厂界	0.04891		达标
	北面厂界	0.04682		达标

根据上表可知,项目各厂界颗粒物的排放浓度均满足《镁、钛工业污染物排放标准》(GB25468-2010)和《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中标准限值要求(1.0mg/m³)。

敏感点影响分析:

距离项目最近的敏感点为项目西南 480m 处的昔格达村,项目污染源对该敏感点的影响分析,具体见表 6.1-7。

表 6.1-7 敏感目标位于污染源下风向影响分析

敏感点	预测因子	最大背景值	敏感点预测值	达标情况
1#	PM ₁₀	0.074774mg/m ³	点源: 0.004564mg/m ³	达标
			面源: 0.07021mg/m ³	达标

由上表可以看出,敏感点处污染因子的预测值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值(PM₁₀: 0.15mg/m³)。

综上,本项目大气污染物对周边环境空气敏感点影响轻微,对项目所在区域大气环境影响轻微。

大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中的大气环境保护距离计算模式,各计算参数取值及计算结果见表 6.1-8。

表 6.1-8 项目面源的大气防护距离

污染源	污染因子	面源长度	面源宽度	面源高度	污染物排放速率	计算结果
1#	颗粒物	220m	160m	15m	11.35t/a	无超标点

由表 6-9 可知,计算结果为“无超标点”。根据 HJ2.2-2008 中规定对于无超标点的面源可不设置大气环境保护距离。

卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中各类工业、企业卫生防护距离可由下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： Q_c —污染物的单位时间无组织排放量，kg/h；

C_M —污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L —卫生防护距离，m；

r —生产单元等效半径；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T13201-91 上查取，据本地条件 A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。

项目区无组织排放粉尘以颗粒物计，并选取颗粒物计算卫生防护距离，计算结果见表 6.1-9。

表 6.1-9 项目无组织卫生防护距离计算结果

名称	污染因子	颗粒物
无组织排放速率(kg/h)		1.43
计算浓度标准 C(mg/m ³)		0.9
计算卫生防护距离(m)		<u>22.904</u>
校核后卫生防护距离(m)		<u>50</u>

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）确定，本项目卫生防护距离为破碎筛分车间、原料堆场、破碎料堆场整体区域外 50m。根据现场踏勘并结合项目平面布置，项目卫生防护距离内无住户等环境敏感点，不涉及搬迁。评价要求项目卫生防护距离内不得新建学校、医院、住户等环境敏感设施。综上，项目营运期不会对当地大气环境质量造成明显影响。

综上，项目营运期不会对当地大气环境质量造成明显影响。

6.1.2 地表水环境影响分析

(1) 生产废水

A、选矿废水

a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水最终由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

项目生产废水经处理后循环利用，不外排。

B、堆场渗滤水

项目成品仓库要求进行整改，因此，整改的同时，在成品仓库四周设置堆场渗滤水收集地沟（矩形断面 30cm×30cm，砖混结构，水泥抹面），项目产生的堆场渗滤水经收集地沟收集后排至沉淀池，沉淀处理后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。

C、车辆冲洗废水

车辆冲洗废水经废水收集地沟（矩形断面 30cm×30cm，砖混结构，水泥抹面）收集后引流至 1#沉淀池（180m³，砖混结构），待三级沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水，重复利用。

（2）初期雨水

①项目区外雨水

根据项目所在区域地形地貌，项目区所在地势较高，周边无雨水汇入项目区内，项目区外雨水经周边现有道路截洪沟（矩形断面 40cm×40cm，砖混结构，水泥抹面）截流后汇至周边冲沟，再经中干沟最终进入岩羊河，不会对项目区造成冲刷。

②项目区内初期雨水

项目厂区内设置有雨水收集沟，项目产生的雨水通过雨水收集沟（项目区低矮方向设置有雨水收集地沟，长约 350m，矩形断面 40cm×20cm，砖混结构，水泥抹面）收集后排至沉淀池（1#沉淀池：180m³，2#沉淀池：180m³，3#沉淀池：90m³）沉淀处理后输送至项目原尾矿库（容量：2 万 m³ 水）进行暂存，用于项目厂区控尘、车辆冲洗等。

（3）生活污水

项目食堂废水经 1 个 2m³ 隔油池处理后与其他生活废水进入化粪池，经 1 个 10m³ 化粪池收集处理后由 1 个日处理能力为 10m³ 一体化生化处理设施处理后，用于项目区周边树林绿化灌溉。

综上，本项目废水均得到了综合利用，无废水外排。因此，项目运营期内废水不会对区域地表水造成明显影响。

6.1.3 土壤及地下水环境的影响分析

1、地下水保护目标

评价区地下水水质较好，开发利用程度较低，同时根据现场调查，项目周边无集中式饮用水源地，无特殊地下水环境资源保护区，也无工矿企业地下水取水设施。项目所在区域附近村民均已使用乡镇的集中供水，该项目场地附近地下水受区内地表水系水文特征以及地形和水文地质条件的控制，因此，本次评价的地下水环境保护目标仅仅为场地周围、下游的地下水含水层。

2、水文地质概括

(1) 地质概括

项目区处于沟谷斜坡地段，场地地表汇水面积小，大气降雨不易形成洪流。根据场地地表调查，规划场地红线范围内无地表水流通过，雨季可形成暂时性水流。项目总体处于斜坡地段，降雨入渗至强风化带的地下水能及时排泄，不易富集形成稳定的地下水位；深部中—弱风化带岩体总体较完整，富水性逐渐减弱，局部裂隙较发育段受降雨下渗影响可能形成少量地下水。

总体而言，场地内地下水不发育。

项目所在地不涉及已有、拟建和规划的地下水供水水源地和固体废物堆放处的地下水下游区域、地下水环境影响敏感的区域、可能出现环境水文地质问题的主要区域及其他需重点保护的区域。

(2) 包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发物理化学、生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据钻探、原位测试及土工试验结果，在勘察深度范围内，项目场区地层自上而下划分为三个工程地质层，依次为第四系全新统填土层、第四系全新统粉质粘土地层、第四系早更新统昔格达泥岩夹砂岩地层。项目场地包气带防污性能为中级。

3、地下水开发利用现状

根据现场调查，评价范围内无集中式地下水饮用水源地。周围居民用水均由市政供水。区内也未出现突出的水资源开发利用问题，说明地下水现状开采强度较小。

4、地下水污染源调查

通过对区域相关的水文地质报告资料分析及现场水文地质调查，重点调查了项目区附近地下水污染状况。项目区及附近地区以工业生产为主，工矿企业发达，对地下水产生污染的污染源主要为工业污染源。同时，评价区内居民分布零星，因此受人类工程活动影响较小，项目区主要为杂树和杂草分布，故包含少量生活和农业污染源。本次项目周边分布主要为选矿企业，这些企业在生产中也会排放污染物，但是其排放物均统一收集处理达标后在外排或回用与生产，因此目前评价区周边企业对地下水造成的影响很小。

5、土壤及地下水污染途径、影响分析及预防措施

(1) 土壤及地下水污染途径

根据工程所处区域的地质情况及项目特征，项目可能对土壤及地下水造成污染的途径主要为厂区初期雨水收集池、各废水收集池、各废水收集地沟和排污管线的防渗措施不到位，发生废水下渗，造成土壤及地下水污染。

(2) 正常情况下地下水环境影响预测分析

项目营运期对地下水可能产生影响的污染物为废水中的SS。正常情况下，厂区初期雨水收集池、各废水收集池、各废水收集地沟和排污管线等可能对地下水环境造成影响的工程构筑物按要求进行防渗，正常情况下，地下水不易受到SS污染。

(3) 非正常工况地下水环境影响预测分析

在非正常工况条件下，厂区可能会造成地下水污染的工程构筑物地面或池体防渗层因老化、腐蚀、破损等因素的影响，防渗层不能满足地下水防渗要求，污染物进入下伏含水层中影响评价区内地下水水质。若发生渗漏，SS不会快速穿过包气带进入地下水，对浅层和深层地下水的影响轻微。同时，经监测，目前项目区及附近昔格达村的现状地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中III类标准限值的要求。项目所在地地下水环境质量现状良好，亦可看出工程建设数年对地下水的影响轻微。

(4) 控制措施

类比本项目东南侧家祥铁钛厂，其使用尾矿作为原料，对尾矿进行洗选，采用生产工艺与本项目相同，与本项目位于同一地质区域，本项目参照家祥铁钛厂，采取了分区防渗措施，分为非污染防治区（绿化区）、一般防渗区以及重点防渗区。一般防渗区为生产区域，采用抗渗混凝土硬化，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。重点防渗区为 1#~4#沉淀池、高位水池、一体化二级生化污水处理设施、柴油罐区、危废暂存间，地坪（从上至下）采用防渗混凝土硬化地坪+HDPE 土工膜+粘土结合型防渗，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

通过对家祥铁钛厂运行情况调查，采取防渗措施后未发生地下水及土壤污染事件。同时由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生的地下水影响进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的淋溶水下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.1.4 噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

项目营运期噪声源主要为鼓风机及引风机等设备运行噪声。其声压级值为 80~105dB(A)，本项目拟采取减振、消声等措施处理后，声级值可降至 80dB 以下。

2、预测模式

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

$$L_{pi} = L_{0i} - 20 \lg \frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中， L_{pi} ——第 i 个噪声源噪声的距离的衰减值，dB(A)；

L_{0i} ——第 i 个噪声源的 A 声级，dB(A)；

r_i ——第 i 个噪声源噪声衰减距离，m；

r_{0i} ——距离声源 1m 处，m；

ΔL ——其它环境因素引起的衰减值，dB(A)；

3、噪声评价方法

项目各噪声源经距离衰减后，得到各预测点的贡献值，以此评价工程噪声对声环境的影响。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

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。

本次环评分别计算各噪声源对各个边界的贡献值，并考虑传播过程中其他阻隔削减，得到各噪声源对边界的贡献值。

项目主要声源厂界贡献值见表 6.1-10。

表 6.1-10 项目主要噪声源厂界贡献值 单位：dB(A)

产噪位置	噪声源名称	初始源强 dB(A)	衰减值 dB(A)	距离厂界距离			
				东	南	西	北
破碎 工序	重型板式给料机（1台）	80	10	50	260	70	30
	颚式破碎机（1台）	105	10				
	1#圆锥破碎机（1台）	102	10				
	2#圆锥破碎机（1台）	82	10				
	振动筛（1台）	90	10				
	除尘风机（1台）	95	10				
选铁 工序	摆式给料机（1台）	80	10	80	235	80	70
	球磨机（1台）	102	10				
	螺旋分级机（1台）	85	10				
	磁选机（1台）	85	10	55	190	95	135
	球磨机（1台）	102	10				
	旋流器（2台）	85	10				
	磁选机（2台）	85	10				
	高频振动筛（1台）	85	10				
	真空过滤机（1台）	80	10				
选铁 工序	砂浆泵（3台）	85	10	140	165	25	170
	砂浆泵（7台）	85	10				
	分级机（1台）	85	10				
	磁选机（2台）	85	60	145	175	36	160

项目噪声影响预测结果见表 6.1-11。

表 6.1-11 噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

监测点位	监测位置	贡献值		标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东面厂界	54.7	47.5	65	55	达标	达标
2#	南面厂界	58.2	54.6			达标	达标
3#	西面厂界	55.6	53.9			达标	达标

4#	北面厂界	49.3	42.8			达标	达标
----	------	------	------	--	--	----	----

根据预测结果可知，本项目噪声源通过选用低噪设备、厂房阻隔等措施后，各厂界昼间、夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

项目区周边 200m 范围内无居民等声环境敏感点。本项目不产生扰民现象，可维持当地声环境质量现状。

综上，本项目在采取本报告书提出的治理措施后，不会对当地声环境质量现状造成明显影响。

6.1.5 固体废物环境影响分析

(1) 尾矿

① 项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

② 当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

(2) 除尘灰清灰

本项目除尘清灰经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。

(3) 各沉淀池污泥

污泥定期打捞后，经污泥晾晒场（2m²，混凝土地坪，四周设 20cm 高的围堰，坡度为 2%，渗滤水可直接流入沉淀池）脱水晾晒后，定期外售于选矿企业作为选矿原料。

(4) 废润滑油

本项目废润滑油采用桶装（2 个，200L/个，加盖铁桶）收集后，送危废暂存间（占地 5m²，砖混结构，地坪采取防渗措施）暂存，定期交由有资质的单位运输、处置。

(5) 生活垃圾

厂区内设置的垃圾桶（50L/个，高密度聚乙烯材质，内衬垃圾专用袋）收集后，送指定地点，由环卫部门统一收集后，运至附近垃圾处理场处置。

综上，本项目固废处置措施合理，去向明确，经采取合理有效的防范措施能够防止固废对环境造成二次污染，本项目固废对项目区外界环境无明显影响。

6.1.6 生态环境影响分析

1、对土地利用及资源开发的影响分析

项目建设用地性质为工业用地。本项目未新增用地，在原有用地基础上进行技改，和土地现状基本相容。

2、对生物多样性的影响分析

项目所在地周围植被多为植被以狗牙根、山毛榉、车桑子等为主，经过多年的规划开发，周围区域受人类生产活动影响深远，无生态敏感保护目标，无珍稀动植物分布。

同时。项目不新增用地，因此，本项目的建设不会对这些物种产生影响。

3、对生态系统结构完整性的影响分析

项目运营期所产生的噪声、颗粒物对周边动物有驱赶作用，排放颗粒物会影响植物的光合作用，将使周边的植被的生物量有所减少，对动物的栖息地有负面影响。项目厂区内种植大量树木，对施工期破坏的土壤和植被进行恢复。

6.1.7 交通运输环境影响分析

1、交通运输路线

本项目原料为红格低品位废弃矿（密度约 2.8t/m^3 ）全部向攀枝花红格矿区选厂（位于新九工矿区东侧朱家垭口排土场、南北采矿区、中梁子采矿区）进行购买，结合项目所在区域交通路网及沿线敏感点分布情况，来自攀枝花红格矿区选厂（红格低品位废弃矿）运输线路直接经新九工矿区东侧朱家垭口排土场、南北采矿区、中梁子采矿区内部自建道路→乡村道路→Y105→项目区，沿途主要敏感点为 Y105 两侧的居民住户。

本项目尾矿通过管道输送，沿线无农户等敏感点。

综上，本次环评重点分析来自攀枝花红格矿区选厂（位于新九工矿区东侧朱家垭口排土场、南北采矿区、中梁子采矿区）的原料（红格低品位废弃矿）运输对环境的影响。

2、运输方式及运力计算

本项目年购入原料 60 万 t/a 来自攀枝花红格矿区选厂（位于新九工矿区东侧朱家垭口排土场、南北采矿区、中梁子采矿区），采用自卸汽车（载重 30t）运输，运输车次为 20000 次/a，以每年有效生产日期为 330d 计，每天通过的车流量为 61 辆；夜间不运输，运输车辆日工作时间以 16h 计（夜间 22:00~次日 6:00 禁止运输），则每小时通过量为 3.8 辆。

3、交通运输环境影响分析

（1）交通扬尘影响分析及防治措施

项目原料运输道路为水泥砼路面。

本项目运输路线主要大气环境敏感点位于为 Y105 两侧的居民住户，路面为混凝土路面。

表 6.1-12 为某路面的洒水抑尘试验结果。

表 6.1-12 洒水路面扬尘试验结果表（单位：mg/m³）

距路边距离（m）		0	30	50	80	100	150
TSP 浓度	不洒水	8.8	2.1	1.1	0.9	0.5	0.2
	洒水	2.03	0.59	0.3	0.21	0.15	0.1

由上表可知，道路洒水抑尘后，可有效地控制道路扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 50m 范围。

本项目运输沿线敏感点与道路红线的距离为 10~120m，最近敏感点处 TSP 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。环评要求，项目应在敏感点段加大洒水量及洒水频次，改善此路段路面结构，确保敏感点处 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值（0.3mg/m³）。

另外，物料运输时段应避开上下班高峰期及节假日，避免现有道路交通堵塞。并合理规划运输路线，避开人员聚集区、风景名胜区等敏感区域。

（2）交通噪声影响分析及防治措施

运输动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重型载重汽车噪声辐射较高，其频繁行驶对周围环境将产生较大干扰。运输车辆的噪声源强见下表：

表 6.1-13 运输车辆噪声源强表

运输车辆	噪声源强度（dB）				
	10m	30m	60m	100m	200m
载重汽车	70~80	50~60	45~55	40~50	<30

由上表可知，本项目昼间、夜间交通运输噪声分别在距离道路红线 30m 处和 100m 处可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

尾矿运输道路沿线无农户等敏感点分布。项目原料运输道路沿线主要的噪声敏感区为园区道路沿线距离，距道路红线的距离为 10~120m。由表 6-14 可知，运输噪声对沿线最近敏感点的贡献值约 70dB，因此居民区昼间 60m 范围内，夜间 100m 范围内的噪声均不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由于本项目原料运输车辆每天通行频率较低，环评要求项目原料禁止夜间（22:00~6:00）运输，运输车辆路经敏感路段时，应降低车速、控制车辆鸣笛次数。采取上述措施后，居民处的噪声不会超标。

综上，项目物料运输对沿线环境空气、声环境影响不明显。

6.1.8 环境风险分析

6.1.8.1 风险识别

一、物质风险识别

本项目红格低品位废弃矿使用装载机运至原料区，装载机使用柴油。

本项目生产过程中主要风险物质是柴油。柴油属于易燃物质，可能因为其泄漏引发火灾、爆炸。项目设置 1 个地理式柴油储罐，柴油最大储量为 20t。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），柴油临界量为 5000t。

柴油的理化性质和危险特性见表 6.1-14。

表 6.1-14 柴油的理化性质和危险特性

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式：C ₁₇ H ₂₆ - C ₂₃ H ₄₈	CAS 号：无资料	UN 编号：无资料
	危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体	危规号：33648	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体		
	熔点（℃）：-18；沸点（℃）：282-338 相对密度（水=1）：0.87-0.9（20 / 4℃） 相对密度（空气=1）：4 饱和蒸气压(kpa)：无资料	燃烧热（kJ/mol）：无资料 临界压力（Mpa）：无资料 溶解性：不溶于水 最小点火能（mJ）无资料	
燃爆特性与消防	燃烧性：易燃 闪点：38℃ 爆炸极限：无资料；蒸气与空气混合物可燃限 0.7~5.0% 引燃温度：257℃	稳定性：稳定 聚合危害：不聚合 禁忌物：强氧化剂、卤素 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器		

	若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
毒性	大鼠经口 LD50: 7500 mg/kg。兔经皮 LD :>5 mL/kg。
健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。
防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿一般作业防护服。 手防护：戴橡胶耐油手套 其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运包装	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

二、生产设施风险识别

本项目有组织排放主要污染为颗粒物，因此，在环保设施出现故障的状态下，有组织颗粒物排放量将大幅度增加。

本项目尾矿与生产废水通过管道泵送至家祥铁钛厂作为原料，对项目产生的生产废水处理达标后回用于生产。

本项目主要的生产设施风险为工程环保设施，本次破碎、筛选出磁选等生产工序配套布袋除尘装置，环境风险为布袋除尘装置设备发生故障（破袋），导致废气事故外排；“尾矿+生产废水”输送管道发生破裂，导致泄漏，对地表水、地下水及土壤造成污染。

6.1.8.2 重大危险源辨识及评价等级

1、重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《危险化学品名录（2015年）》，重大危险源辨识情况见表 6.1-15。

表 6.1-15 重大危险源识别表

序号	危险源	物质	数量	重大危险源临界量 (t)	是否属于重大危险源
1	柴油罐	柴油	20t	5000	否

由上表可知，本项目无重大危险源。

2、风险评价等级

建设项目环境风险评价工作等级见表 6.1-16。

表 6.1-16 评价工作级别（一、二级）

危险性 危险源	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中评价工作级别划分，项目所在地不属于环境敏感区，不存在重大危险源，因此环境风险评价等级确定为二级。

6.1.8.1 风险事故环境影响分析

1、柴油泄漏造成火灾、爆炸事故环境影响分析

油品等易燃易爆物质泄漏导致火灾、爆炸等事故污染程度，由物料的理化性质、事故发生地环境状况等一系列因素决定。

火灾释放出的烟是由燃烧或热解作用所产生的悬浮在大气中可见的固体或液体颗粒构成的，直径在 0.01~10 μ m 之间，对人体及动植物的危害极大。一般粒径大于 50 μ m 的颗粒物由于受到重力作用会很快沉降到地面。在大气中滞留几分钟到几小时；粒径为 0.1 μ m 的颗粒不但在大气中滞留时间长，而且迁移距离远。这些颗粒物还可以分为一次颗粒物和二次颗粒物，一次颗粒物是由排放源直接排入大气中的液态或固态颗粒物，在大气中不发生变化；二次颗粒物是由排放源排放的气体污染物，经化学反应或物理过程转化为液态或固态的颗粒物，如 SO₂、NO_x、HCl、Cl₂、N₂ 和有机气体等经化学反应形成的硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铵盐和有机气溶胶等。当颗粒小到 10 μ m 以下（称可吸入颗粒物）就可以随着人

们的呼吸而进入人体肺部。悬浮颗粒物还会造成大气能见度降低，影响交通。综上，火灾燃烧烟气将对周边大气环境造成污染。

同时油品发生火灾、爆炸，导致油品泄漏后进入地表水，将造成地表水石油类严重超标，以及大量水生生物死亡。

2、废气事故外排影响分析

本次环评事故排放考虑生产工序配套布袋除尘装置发生故障，布袋除尘装置效率按 0% 计。在事故情况下，生产工序有组织颗粒物排放速率为 18.18kg/h。

3、“尾矿+生产废水”输送管道发生破裂事故外排影响分析

本次环评事故排放考虑生产工序配套“尾矿+生产废水”输送管道发生破裂，在事故情况下，生产工序“尾矿+生产废水”输送速率为 206.19t/h。

本次环评利用估算模式计算出的结果见表 6.1-17。

表6.1-17 生产工序有组织颗粒物事故排放估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 (m)	1#排气筒	
	颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
100	0.46	45.91
200	0.56	56.12
280	0.6	59.68
300	0.59	59.24
400	0.51	50.57
500	0.51	50.82
1000	0.32	32.09
1500	0.3	30.07
2000	0.27	27.36
2500	0.24	23.57
下风向最大 浓度	0.6	59.68

本项目所在区域 PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（0.15mg/m³）。上表预测出的值为小时贡献值，PM₁₀ 在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中标准为日均值，取贡献值的 1/3 与标准值进行比较。由上表可知，本项目生产工序布袋除尘设备发生故障时，排放的颗粒物与本底值叠加后的环境空气质量均超标。因此，事故状态下排放的颗粒物对周围大气环境影响极大，因此应避免事故排放的发生。

4、厂区暴雨引发的事故排放影响分析

假设暴雨期间，雨水冲刷原料堆场，导致原料随雨水事故外排，对周边环境造成影响。

事故废水流入项目区外周边冲沟，再经中干沟最终进入岩羊河。

事故废水中主要污染因子为悬浮物，废水事故外排将造成项目附近中干沟以及岩羊河悬浮物浓度剧增，可能导致水质超标，对周边地表水水质造成影响。

项目区外雨水主要为北面上游雨水，项目区所在地势较高，周边无雨水汇入项目区内，项目区外雨水经周边现有道路截洪沟（矩形断面40cm×40cm，砖混结构，水泥抹面）截流后汇至周边冲沟，再经中干沟最终进入岩羊河，不会对项目区造成冲刷。项目厂区内设置有雨水收集沟，项目产生的雨水通过雨水收集沟（项目区低矮方向设置有雨水收集地沟，长约350m，矩形断面40cm×20cm，砖混结构，水泥抹面）收集后排至沉淀池（1#沉淀池：180m³，2#沉淀池：180m³，3#沉淀池：90m³）沉淀处理后输送至项目原尾矿库（容量：2万m³水）进行暂存，用于项目厂区控尘、车辆冲洗等。项目成品仓库四周0~2.5m设砖混结构挡墙。

采取以上措施后，基本可杜绝厂区废水事故外排。

6.1.8.4 风险防范措施

1、柴油泄漏风险防范措施

（1）柴油罐区应与其他生产装置和建筑物按《建筑设计防火规范》和《常用化学品贮存通则》的要求保持足够的安全防火距离，并设置防火防爆墙，安装可燃气体探测器，以便及早发现泄露、及早处理。

（2）柴油罐区四周应设置应急截留沟，防止泄漏的柴油进入环境；罐区设置隔水围堰，其有效容积为最大储罐的容量。对于泄漏后挥发的蒸汽，在储罐区设置喷淋设施，同时在储罐外围设置截流堤，截流堤内容积可容纳一般储罐泄漏量，从而可将被水雾吸收到有毒有害气体截留在堤内，并及时转移到事故池；罐区安装泡沫灭火系统，泄漏时可降温，火灾时可灭火，并保质周围消防通道的畅通。

（3）严格执行《危险化学品安全管理条例》有关规定，选用符合国家标准的储罐、管道、阀门。加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定定期检验。

（4）公司管理人员、技术人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和专业知识、专业技术和应急知识的培训。

2、废气事故排放风险防范措施

破碎、筛分区配套1套除尘器（1台布袋除尘器），当除尘器出现故障时，要求项目停止生产，对设备进行检修，设备检修至正常后才能恢复生产，项目运营过程中按安排有专人对除尘器设备等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。

3、“尾矿+生产废水”输送管道发生破裂事故排放风险防范措施

项目设置1根长350m管径200mm耐磨管输送“尾矿+生产废水”至家祥铁钛厂，管道发生破裂时，会导致尾矿、生产废水发生事故排放，项目对管道设置总阀，在发生破裂的情况下，关闭总阀，停止尾矿、生产废水的输送，同时，将生产废水、尾矿通过管道泵送至三级浓缩池进行暂存。输送管道配备有专员对其进行定期检查，一旦发现隐患应当及时报告和排除。

6.1.8.5 环境风险应急预案

为及时控制事故发生，本项目应设置事故应急预案，具体如下：

（1）事故应急组织机构

①成立应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心。公司总负责人任应急救援指挥中心、事故应急救援抢救中心主任，有关领导均为成员、环保科是站区管理环保事宜的职能部门，配有专职管理干部，站区也有兼职环保员，基本形成了“三级”环境风险管理体系。

②成立技术支援中心。各科室的技术人员为成员，提供必要的事故应急技术保障，并且调动救援装置。

（2）事故应急演练

事故应急救援预案编制后，应测试应急预案和实施程序的有效性，了解各个应急组织机构的响应和协调能力，检测应急设备装置的应用效果，确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。实施定期的应急救援模拟训练，提高各个应急组织机构的应急事故的处理能力，不断改进和完善事故应急预案。

（3）事故应急程序

当发生重大事故时，首先以自救为主。根据对事故进行的应急分级，选择需要的应急预案，启动应急组织机构的职能，依据应急预案进行营救，在进行自救的同时，向上一级救援指挥中心及政府报告。具体应急救援程序依据国家应急救援体系建设方案执行。

①最早发现者应立即向公司办公室报警，并采取一切妥当的办法果断切断事故源；

②公司办公室接到报警后，应迅速通知有关部门，下达应急救援预案处置指令，同时发出警报；

③应急领导小组组长及消防队和各专业救援队伍应迅速赶往事故现场；

④发生事故的所在场所，应迅速查明事故发生源点，泄露部位和原因，凡能阻止泄漏，而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告；

⑤救援抢险队到达事故现场后，首先查明现场有无人员受伤，以最快速度使伤者脱离现场，严重者尽快送医院抢救；

⑥对于不同等级（一级、二级、三级）应急预案，启动事故应急救援预案，向有关部门报告，必要时联系社会救援。

（4）事故应急救援保障

为能在事故发生后，迅速准确地有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度。具体措施为：

①落实应急救援组织和人员。每年初，进行一次组织调度与培训，确保救援组织落实；

②按照任务分工，作好物资器材准备，如：必要的指挥通讯，报警，洗消，消防，防护用品，检修等器材及交通工具，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状况；

③定期组织救援训练和学习，每年演练两次，提高指挥水平和救援能力；

④对本厂员工进行经常性的应急救援常识教育；

⑤建立完善各项制度。值班制度，建立昼夜值班制度；检查制度，每月定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况。

6.1.8.6 风险评价结论

本环评报告书认为本项目通过采取严格的风险防范措施，可将风险隐患降至最低，风险隐患属于可以接受的水平，但同时也应建立完善事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划。

环评要求，本项目应委托资质单位编制安全评价报告，并严格按报告中措施执行。

综上，项目从环境风险角度分析是可行的。

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1 运营期环境保护措施及其可行性论证

7.1.1 大气污染物治理措施及其技术、经济论证

(1) 原料堆场、成品仓库等扬尘

原矿堆场露天设置，四周修建2.5m高的砖混结构挡墙，挡墙上沿设置挡风抑尘网（5m高，高密度聚乙烯材质），进出口除外，未扰动区域铺设篷布；同时，设置旋转雾化喷咀、移动式喷水软管控尘。

破碎原料仓设置旋转雾化喷咀、移动式喷水软管控尘，输送皮带采用走廊进行全封闭。

成品设置成品仓库，四周建设2.5高的挡墙，挡墙上沿设置6m高彩钢，同时采用彩钢顶棚；同时配套旋转雾化喷咀、移动式喷水软管控尘。

(2) 破碎、筛分工序粉尘

颚式破碎机、圆锥破及振动筛设置在密闭厂房内，每台设备设置集气罩，设备运行过程中产生的粉尘通过集气罩收集后由风机抽至布袋除尘设备进行处理，处理后的废气通过15m排气筒进行高空排放。通过治理后，废气能实现达标排放。

(3) 生产工序无组织颗粒物

厂房外的皮带均置于彩钢瓦封闭的皮带通廊（横截面为1.5×1.2m）内；破碎、筛分设备分别设置于封闭车间内，混凝土地坪，H=9m，彩钢瓦顶棚，四周设置3m高30cm厚砖混结构挡墙。

(4) 交通运输扬尘

为控制道路扬尘，项目区内（除破碎区）道路路面为混凝土结构。同时，对项目区内道路进行洒水、加强路面清扫，洒水频率为6次/d，用水定额为1.5L/m²·次，将颗粒物量控制在0.1kg/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。

项目厂区运输车辆出场口内侧设车辆冲洗区，对驶离项目区的运输车辆轮胎和车身进行冲洗。

同时项目要求原料及成品运输车辆严禁超载，装料不得超车厢，拍实、拍平，并在表面后用篷布遮盖，沿途控速。物料运输车辆返程过程，需收篷布，避免车厢壁上物料散扬。禁止在四级及以上天气进行运输作业。

(5) 车辆尾气

项目厂区内场地开阔，厂内种植大量树木，扩散条件良好。

(6) 食堂油烟

通过油烟净化器处理后经竖井引至食堂楼顶达标排放。

综上，该项目废气经处理后，均实现达标排放，对大气环境不会造成较大影响。废气的处理措施均技术、经济可行，措施有效。

7.1.2 废水治理措施及其技术、经济论证

(1) 生产废水

A、选矿废水

a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

项目根据实际情况，设置2种尾矿浆处理措施，两种方案均对生产废水合理处理后进行循环利用，不外排。

B、堆场渗滤水

通过整改的成品仓库配套的收集地沟收集排至现有沉淀池，经三级沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。

C、车辆冲洗废水

车辆冲洗废水经废水收集地沟（矩形断面30cm×30cm，砖混结构，水泥抹面）收集后引流至1#沉淀池（180m³，砖混结构），待三级沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水，重复利用。

(2) 初期雨水

项目厂区内设置有雨水收集沟，项目产生的雨水通过雨水收集沟（项目区低矮方向设置有雨水收集地沟，长约350m，矩形断面40cm×20cm，砖混结构，水

泥抹面)收集后排至沉淀池(1#沉淀池:180m³,2#沉淀池:180m³,3#沉淀池:90m³)沉淀处理后输送至项目原尾矿库(容量:2万m³水)进行暂存,用于项目厂区控尘、车辆冲洗等。

(3) 生活污水

职工生活污水经隔油池+化粪池+一体化生化处理装置处理后,用于项目区周边树林绿化灌溉。

综上,该项目废水经处理后,可得到综合利用,不外排。废水的处理措施均技术、经济可行,措施有效。

7.1.3 噪声治理措施及其技术、经济论证

① 设备噪声

本项目强噪声源主要为破碎机、水泵、引风机、鼓风机、磁选机等,部分设备源强可达到105dB(A)。

项目主要采取从源头以及传播途径上对噪声进行控制的措施:对于高噪声设备首先采取选用低噪声设备、定期维护保养、风机加设消声器等源头控制措施;其次采用合理布局、厂房隔声等传播途径进行控制;最后通过地势阻隔等措施降低噪声,以及增加厂区绿化等措施,以达到从传播途径上进行降噪的目的,减少声源对外的辐射。

经预测,项目采取以上治理措施后,项目区厂界噪声均能达到标。

② 交通运输

汽车运输噪声属于间歇性噪声源,项目通过加强管理,优化厂区道路结构,定期对装载机进行维护保养等措施,降低对外界声环境的影响。同时,本项目运输量较大,在物料转运过程中采取加强管理、控制车辆行驶速度等措施降低交通噪声对周围环境的影响,通过采取措施可将噪声源强降低5~10dB(A)。

综上,本项目噪声控制措施,从技术经济角度是合理、可行的。

7.1.4 固废治理措施及其技术、经济论证

尾矿:① 项目对1#泵池的尾矿浆采用泵通过长350m管径200mm耐磨管(内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成)输送至家祥铁钛厂做生产原料,经其处理后,清水通过长150m管径300mm钢管输送至项目原尾矿库,待回用于生产。

② 当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

本项目除尘清灰经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。

各沉淀池污泥经污泥晾晒场（2m²，混凝土地坪，四周设20cm高的围堰，坡度为2%，渗滤水可直接流入沉淀池）脱水晾晒后，定期外售于选矿企业作为选矿原料。

废润滑油经收集、贮存后，定期交由资质单位运输、处置。

生活垃圾由垃圾桶收集后，送指定地点，由环卫部门统一收集后，运至附近垃圾处理场处置。

综上所述，本项目产生的固体废体均得到了妥善处置，去向明确，不会产生二次污染。固废处理方案技术可靠，经济可行。

7.2 项目环保投资估算

7.2-1 项目环保投资估算表

项目	主要污染物	环保设施	投资（万元）	备注	
废气措施	原料堆场、成品仓库等扬尘	原料堆场	挡墙：H=2.5m，砖混结构，挡墙上沿设置挡风抑尘网（5m 高，高密度聚乙烯材质），	15.0	已建
		破碎原料仓	洒水装置：堆场内设置 10 个旋转雾化喷咀，料仓进料口设置 2 个雾化喷咀，2 条移动式喷水软管	4.0	已建
			1#球磨给料仓进料口设置 1 个雾化喷咀	2.0	已建
		铁精矿仓	设置 5 个旋转雾化喷咀控尘，设置 1 条移动式喷水软管	1.0	已建
			四周建设 2.5 高的挡墙，挡墙上沿设置 6m 高彩钢，同时采用彩钢顶棚；	8.0	整改
			设置 14 个旋转雾化喷咀，2 条移动式喷水软管；	3.0	整改
		钛精矿仓	四周建设 2.5 高的挡墙，挡墙上沿设置 6m 高彩钢，同时采用彩钢顶棚；	4.0	整改
			设置 2 个旋转雾化喷咀，1 条移动式喷水软管；	1.0	整改
	运输扬尘	车辆清洗装置：设置车辆冲洗区；	1.5	已建	

		道路洒水、清扫，车辆加盖篷布；	1.0	已建
	破碎筛分 粉尘	有组织 集气罩+布袋除尘设备+15m高排气筒	15.0	整改
		无组织 皮带通廊：横截面为1.5×1.2m，彩钢瓦全封闭	3.0	已建
		封闭车间：彩钢瓦顶棚，四周设置3m高30cm厚砖混结构挡墙，挡墙上沿至顶棚采用夹带10cm厚隔音棉的彩钢瓦遮挡	12.0	已建
	食堂油烟	安装1台油烟净化器	0.5	整改
废水措施	选矿废水、堆场渗滤水、车辆轮胎冲洗废水、初期雨水	A、1根Φ200mm的长350m的耐磨管，1根Φ300mm的长150m的回水钢管； B、1根Φ200mm的长390m的耐磨管，1根Φ300mm的长150m的回水钢管； 尾矿库：1个，1.5万~2万蓄水能力；	10.0	新建
	生活污水	1个2m ³ 隔油池、1个10m ³ 化粪池、1个日处理能力为10m ³ 一体化生化处理设施	15.2	新建
噪声治理	设备噪声	选用低噪声设备，安装减振基础，封闭厂房，增加绿化	10.0	已建
	运输噪声	优化厂区道路结构，加强管理，控制车辆行驶速度	2.0	已建
固废治理	尾矿	尾矿输送管道：350m管径200mm耐磨管1根；	4.0	新建
	沉淀池污泥	污泥晾晒场：2m ² ，混凝土地坪，四周设20cm高的围堰，坡度为2%，	1.5	已建
	危废暂存间	1间，5m ³	1.5	已建
	生活垃圾	垃圾桶：4个，50L/个，高密度聚乙烯材质，内衬垃圾专用袋	0.5	已建
风险	柴油区设置设置应急截留沟、隔水围堰，事故池：三级浓缩池，风险应急措施演练等	4.0	已建	
厂区绿化	绿化面积为200m ²	2.0	已建	
总计			121.7	

8.环境影响经济损益分析

社会的生产过程从环境的角度看,就是一个向自然索取资源和向环境排放废物的过程,生产能力的扩大也就意味着索取和排放增加的可能性增大,对环境产生影响力度可能增强。因此一个建设项目除经济效益外,还应考察环境和社会效益。环境经济损益分析的目的,主要是为了考察建设项目投入的环境保护费用的实效性。采用环境经济评价方法,分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。

8.1 经济损益分析

1、废气环保税减少量

根据《中华人民共和国环境保护税法》,废气应缴纳的环境保护税按照下面公式计算:

污染物的污染当量数=污染物的排放量(千克)/污染物的污染当量(千克);

废气应缴纳的环境保护税(元)=3.9(元)×前3项污染物的当量数之和;

项目应缴纳大气污染物环境保护税情况见表 8.1-1。

表8.1-1 大气污染物治理前后环境保护税情况表

污染物名称	污染物当量值(kg)	污染物产生量(t/a)	治理前应缴环保税(元)	污染物排放量(t/a)	治理后应缴环保税(元)
颗粒物	4	237.335	949340	20.435	81740

由上表可知,在采取环保治理措施后,项目每年可少缴纳大气污染物环境保护税867600元。

2、噪声环保税减少量

在未采取降噪措施情况下,本项目厂界噪声预测值见下表。

表8.1-2 未治理情况下厂界噪声预测情况 单位: dB(A)

预测位置	贡献值	(GB12348-2008) 3类标准		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	64.3	65	55	0	9.3
南面厂界	64.4	65	55	0	9.4
西面厂界	72.9	65	55	7.9	17.9
北面厂界	69.6	65	55	4.6	14.6

根据《中华人民共和国环境保护税法》,一个单位边界上有多处噪声超标,征收额应根据最高一处超标声级计算;昼、夜均超标的环境噪声,昼、夜分别计算应纳税额,累计计征;超标分贝数在7~9分贝,噪声超标税额收费标准为1400

元/月；超标分贝数在16分贝以上，噪声超标税额收费标准为11200元/月。本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A）），噪声昼间超标最高值为7.9dB（A），夜间超标最高值为17.9dB（A），噪声超标环境保护税为151200元/年。

本项目噪声经治理后，厂界未超标。则噪声环境保护税减少量为151200元/年。

综上，采取环保治理措施后，本项目总的环境保护税减少量为1025999.25元/a，环保投资具有明显的经济效益和环境效益。

8.2 社会效益分析

该项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

1、该项目正常运营至达产年后，每年可向地方财政上缴税金。同时，也为当地发展交通运输和第三产业提供了商机，能促进地区经济的可持续发展，为地方经济发展、社会稳定作出贡献。

2、该项目运营，可缓解当地对钛、铁矿需求的紧张局势，同时带动当地钒钛磁铁矿冶炼以及选矿等相关产业的发展。

3、该项目的建设和实施过程中，将投入大量的资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，促进电力、运输、建材、商业、服务等相关行业和基础设施的发展建设，加速当地的经济的发展，提升园区的经济实力。同时，项目建成投产后能促进产业结构的合理调整，增加财政税源，壮大地方经济。

另外，该项目在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动，将为项目区提供一定的就业机会，有利于安置社会富余劳力，同时，建成投产后又能解决当地部分人员的就业问题，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用。因此，本项目具有较好的社会效益。

8.3 环境效益分析

本项目选矿废水经治理后实现循环利用，减少了新水使用量，节约了水资源；本项目采取了安装低噪设备、对主要产噪设备进行密闭等降噪措施后，可明显降低噪声对周围环境的影响，厂界噪声实现达标排放，通过噪声影响预测可知，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准限值；通过实施封闭堆场、洒水等控尘措施后，无组织排放颗粒物可

实现达标排放；项目区有组织颗粒物通过布袋除尘处理后达标排放，根据大气影响预测，项目各个有组织排放污染源、无组织污染源最大落地浓度、最大占标率均满足要求；产生的固废均得到了合理处置；生态恢复措施、补偿的落实，使得当地遭到破坏的生态环境逐步得到恢复。在这些环境保护措施充分实施后，生产过程的污染物排放将会大大地减少，大量污染消化在生产过程中，极大的减轻了对环境的影响，外排废物的环境污染风险也将会大大地降低，使项目建设的环境正效益最大化。

在这些环境保护措施充分实施后，运营过程的污染物排放将会大大地减少，大量污染消化在生产过程中，极大的减轻了对环境的影响，外排废物的环境污染风险也将会大大地降低，使项目建设的环境正效益最大化。

厂区内的景观布置，既自然又有规则，厂区内的景观设计遵循“回归自然，再现自然”的准则，并且使厂区地形变化丰富，视线有遮有挡，从而产生变化多端、形式多样的景观。本项目最大程度的利用土地资源，改变过去脏乱差现象，项目建设有利于景观效应。

本项目利用年处理新九工矿区附近红格北采矿区和南采矿区产生的低品位废弃矿及伴生矿（运输道路约 11km）洗选得到铁精矿、钛精矿。使固体废物最大程度实现二次利用资源化，减少了固体废物的排放量。

另外，通过对本建设项目重点污染源的治理，有效削减了各污染物的排放量，使各种污染物的排放浓度达到和低于相应的排放标准，同时利用了有用资源，提高了物料有效利用率，采取有效措施，使区域环境达标。

8.4 环境经济损益分析结果

总体而言，本项目的建设具有显著的经济效益、社会效益和环境效益，对项目建设过程中产生的对环境的负面影响通过采取相应的污染防治措施后，可将其对环境的不利影响降至最低。因此，从环境经济损益角度分析，本项目的建设是可行的。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置

在总经理领导下实行分级管理制：一级为公司厂长或总经理；二级为安全环保科；三级为各生产车间主任；四级为各生产车间专、兼职环保人员。

9.1.2 各级管理机构职责

（1）厂长、总经理职责

- ① 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- ② 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保科职责

- ① 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
- ② 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③ 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

④ 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤ 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥ 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报集团公司。

⑦ 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧ 负责环保设备的统一管理。

⑨ 组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（4）车间主任、车间环保人员职责

① 负责本部门的具体环境保护工作。

② 按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

③ 负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

④ 参加公司环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

9.2 污染物排放清单及管理要求

1、污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表。

表 9.2-1 项目污染物排放清单

种类	产污源点		处置方式	处理后排放量及浓度	排放标准
废气	破碎筛分工序扬尘	颗粒物	破碎机、筛分机设置集气罩，废气通过集气罩收集后经布袋除尘处理后由 15m 高排气筒排放	0.96t/a 14.66mg/Nm ³	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）和《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）
	食堂油烟	脂肪酸等	油烟净化器	0.002t/a 1.8mg/Nm ³	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	生产工序	颗粒物（无组织）	原矿堆场露天设置，四周修建 2.5m 高的砖混结构挡墙，挡墙上沿设置挡风抑尘网（5m 高，高密度聚乙烯材质），进出口除外，未扰动区域铺设篷布；成品建设成品仓库，同时设置雾化喷嘴、移动式软管进行除尘；	3.25t/a	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）和《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）
	原料堆场、成品仓库等扬尘			9.855t/a	
	运输道路	颗粒物	道路洒水、清扫，车辆加盖篷布，设置车辆冲洗区，加强管理	7.3t/a	/
	车辆尾气	SO ₂ NO _x	自由扩散	--	/
废水	选矿废水		A、经家祥铁钛厂处理后回用于生产；B、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通	0m ³ /a	/

	过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过150m管径300mm钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。		
	堆场渗滤水	项目产生的堆场渗滤水经收集地沟收集后排至沉淀池，沉淀处理后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。	0m ³ /a /
	车辆轮胎冲洗废水	经沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水；	0m ³ /a /
	初期雨水	雨水经三级沉淀池收集处理后由原尾矿库暂存，综合利用；	0m ³ /a /
	生活污水	经化粪池和一体化生化处理装置处理后，用于周边荒山绿化	0m ³ /a /
固废	尾矿	尾矿浆泵送至家祥铁钛厂作原料使用，若家祥铁钛厂不能消纳本项目产生的尾矿时，尾矿浆直接由家祥铁钛厂由现有管道输送至干沟尾矿库暂存；	0t/a
	除尘灰清灰	经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。	0t/a
	沉淀池污泥	定期外售于选矿企业作为选矿原料；	0t/a
	废润滑油	定期交由资质单位运输、处置	0t/a
	生活垃圾	经收集后送指定地点，由环卫部门运至附近垃圾处理场	0t/a
噪声	设备设施	选用低噪设备，安装减震垫，设置消声器，墙体阻隔，距离衰减等	昼间： ≤65dB(A) 夜间： ≤55dB(A)
	运输车辆	改善路面结构、降低车速、加强管理。	/ /

2、排污口设置

本项目排污口主要为废气排放口，排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

3、总量控制指标

经核算，项目技改后，粉尘有组织及无组织排放总量在原基础上新增18.035t/a，粉尘年排放总量为21.365t/a。本项目废气污染物为颗粒物，项目运营期间不产生SO₂和NO_x；项目生产废水经处理后全部回用于生产，生活污水经处理后用于厂区周边果树浇灌，项目废水均不外排，因此，本项目无需申请总量控制指标。

4、环境管理要求

- (1) 完善污染源档案管理等制度，加强运营期管理；
- (2) 对项目各种环保设施的运行设备进行维护和监督管理；
- (3) 保持项目环保设施的正常运行，做好污染防治，按国家有关法律、法规做好企业的环保工作；加强厂区地面清洁，如对厂区道路清扫、洒水，对干选车间地坪进行冲洗等；
- (4) 企业配合地方环境监测站对项目污染源进行例行监测；
- (5) 定期对固废进行清运和处置；搞好项目区内环境卫生管理工作；
- (6) 项目严格执行“三同时”制度，保证污染物达标排放。

9.3 环境管理计划

本次环评建议的营运期环保计划见表 9.3-1，表中各项环保措施作为编制生产营运期环保计划的依据，并付诸实施。

表 9.3-1 营运期环保计划建议表

环境问题	主要内容	执行单位	监督部门
环境管理	1、制定环境管理规划与规章制度； 2、建立定期环境监测制度，加强环境监督、检查； 3、组织编制工程“三同时”竣工验收监测报告； 4、按照要求开展清洁生产审核工作； 5、认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对本工程提出环境管理要求。	盐边县精泰工贸有限责任公司	攀枝花市环境保护局
废气治理 噪声防治 废水处理 固废处理	1、按照本报告和工程设计中对三废治理设施的要求，严格执行“三同时”制度； 2、对各项污染治理设施，建立操作、维护和检修规程，落实岗位责任制； 3、建立设备运行率、达标率等综合性考核指标。		
环境风险防范措施	1、定期检查环境风险防范措施，确保在风险发生时能够及时响应； 2、定期组织厂内应急演练，使突发环境事件发		

	生时能够有条不紊的应对； 3、编制应急预案。		
--	---------------------------	--	--

9.4 环境监测计划

1、环境监测的主要任务

项目环境监测以污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- 1) 定期对有组织废气进行监测；
- 2) 定期对厂界无组织废气进行监测；
- 3) 定期对场界噪声、主要噪声源进行监测；
- 4) 对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告有关部门；
- 5) 当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；
- 6) 编制环境监测季报或年报，及时上报环保主管部门。

2、环境监测计划

本项目环境监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）拟定。

本项目排放的主要污染物是：生产工序颗粒物、生活污水、动力设备产生的噪声等。为切实控制本工程治理设施的有效地运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。

企业环境监测计划建议见表 9.4-1。

表 9.4-1 环境监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废气	破碎、筛分工序除尘装置 排气筒出口	1个	颗粒物及烟气参数	1次/年
	厂界无组织颗粒物	4个（东面、南面、 西面、北面厂界）	颗粒物	1次/季
土壤	厂区	1个，生产车间下 游土壤	pH、钒、铜、镍、铅、 镉、铬、汞、砷	1次/年
地下水	厂区、昔格达村	2个	pH、氨氮、耗氧量、铁、 钾、钙、镁、重碳酸根、 碳酸根	1次/年
噪声	厂界	4（东面、南面、 西面、北面厂界）	厂界噪声	1次/年

废气监测浓度应满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）二级标准（排气筒排放浓度限值：20mg/Nm³，无组织排放浓度限值：1.0mg/Nm³）要求。土壤监测指标执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值标准。地下水监测指标执行《地下水质量标准》（GB/T14848 - 17）中 III 类标准。项目厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

企业应将监测结果整理存档，并按规定编制成表格或报告，报送当地环保主管部门和有关行政主管部门。

10.环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

本项目为红格低品位废弃矿综合利用项目，不新增用地，项目设置1条铁精矿生产线、1条钛精矿生产线，建设破碎筛分系统、磨选系统、选钛系统等主体工程及相关配套辅助设施。

10.2 环境质量现状

1、地表水环境质量现状

根据本项目地表水环境监测结果，中干沟水库各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准限值。

2、环境空气质量现状

根据本项目环境空气质量监测结果，评价区域大气环境监测点各项监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

3、声环境质量现状

根据本项目声环境监测结果，各厂界监测点中昼间、夜间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

4、地下水环境质量现状

根据项目地下水监测结果知，评价区域地下水环境监测点各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水域水质标准限值。

5、土壤环境质量现状

根据项目土壤监测结果知，评价区域内土壤监测点中各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类标准限制要求。

10.3 污染物治理及排放情况

1、废水治理措施及排放情况

A、选矿废水

a、尾矿由家祥铁钛厂作为原料使用时：项目对1#泵池的尾矿浆采用泵通过长350m管径200mm耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长150m管径300mm钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

b、家祥铁钛厂不能消耗本项目产生的尾矿时：项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

项目根据实际情况，设置2套尾矿浆处理措施，两种方案均对生产废水合理处理后进行循环利用，不外排。

堆场渗滤水、车辆冲洗废水经三级沉淀池沉淀后由原尾矿库暂存，回用于控尘用水。

初期雨水经沉淀池（1#沉淀池：180m³，2#沉淀池：180m³，3#沉淀池：90m³）沉淀处理后输送至项目原尾矿库（容量：2万m³水）进行暂存，用于项目厂区控尘、车辆冲洗等。

生活污水经化粪池+一体化生化处理设备处理后用于项目区周边荒山绿化，不外排。

2、废气治理措施及排放情况

项目破碎、筛分粉尘通过布袋除尘处理后达标排放；无组织粉尘通过设置挡风抑尘网，旋转雾化喷咀等洒水设施控尘、厂房沉降等措施处理后达标排放。

3、噪声治理措施及排放情况

项目噪声通过采取厂房隔声、加设减震装置、风机加设消声器等环保措施后，可实现厂界达标。

4、固体废物处理措施及排放情况

尾矿：① 项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

② 当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

本项目除尘清灰经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。

各沉淀池污泥经污泥晾晒场（2m²，混凝土地坪，四周设 20cm 高的围堰，坡度为 2%，渗滤水可直接流入沉淀池）脱水晾晒后，定期外售于选矿企业作为选矿原料。

废润滑油经收集、贮存后，定期交由资质单位运输、处置。

生活垃圾由垃圾桶收集后，送指定地点，由环卫部门统一收集后，运至附近垃圾处理场处置。

10.4 主要环境影响

1、对环境空气影响

经预测分析，项目运营期，评价区域内环境空气预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

因此，项目的建设可维持区域大气环境质量基本现状。

2、对水环境影响

本项目生产废水重复利用，生活污水处理后用于项目区周边荒山绿化，不外排。因此，项目建成后区域地表水水质仍将维持现状。

因此，项目建成后区域地表水水质仍将维持现状。

3、对声环境影响

项目运营期，对于厂区内的高噪设备采取厂房隔声、风机加设消声器、加设减震垫、泵采用地埋式安装等降噪措施后，可降低其噪声源对厂界的贡献值。经治理后，项目昼夜间各厂界噪声预测值均能达到《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3类标准。

因此，项目声环境质量可维持现状。

4、工业固废对环境的影响

尾矿：① 项目对 1#泵池的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管（内到外分别由刚玉陶瓷、过渡层、钢三层组成）输送至家祥铁钛厂做生产原料，经其处理后，清水通过长 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

② 当家祥铁钛厂不能容纳本项目产生尾矿时，项目产生的尾矿浆采用泵通过长 350m 管径 200mm 耐磨管输送至家祥铁钛厂后，由家祥铁钛厂直接通过现有管道送至攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库进行堆存，清水由攀枝花市红发物资有限责任公司的干沟尾矿库通过现有管道输送至家祥铁钛厂，再由家祥铁钛厂通过 150m 管径 300mm 钢管输送至项目原尾矿库，待回用于生产。

本项目除尘清灰经人工收集后，用手推车运至球磨车间，返回生产工序，作为磁选原料利用。

各沉淀池污泥经污泥晾晒场脱水晾晒后，定期外售于选矿企业作为选矿原料。

废润滑油交由有资质的单位运输、处置；生活垃圾经垃圾桶收集后，由园区环卫部门运至附近垃圾处理场处置。

项目所产生的固体废物均得到了妥善的处理，去向明确，对外环境影响轻微。

10.5 公众意见采纳情况

本次环评工作在盐边县公众信息网进行了2次网上公示，均未收到相关投诉和建议。同时，项目业主进行了公众参与调查工作，以问卷的形式进行调查，共发放问卷52份（包括团体2份），回收52份，回收率100%，调查结果有效。本次公众参与调查的包括了项目涉及区域的社会各个文化程度、各个行业的人员，接受调查的人群具有一定的广泛性和代表性，代表了建设项目周边社会各界人士的意见。绝大多数接受调查的人员都对本工程表示关心和支持。对调查问卷进行统计分析后得到如下结果：

- (1) 所有接受调查的50人中，100%调查公众支持本工程的建设，无人反对。
- (2) 所有接受调查的公众认为本项目运营期间对环境较多的影响在于固废。
- (3) 所有公众（100%）认为本项目的建设对周边居民无影响。

从上述调查结果及公示分析看出：本项目公众反应较好，建设项目得到了当地群众的认可和支持。随着国民经济的发展，人民生活水平的不断提高，公众对环境保护的意识也越来越强。本项目建成后将带来良好的经济和社会效益，促进地方经济的发展，项目建设得到了全部公众的肯定。公众参与调查符合“合法性、有效性、代表性、真实性”的要求。

10.6 环境影响经济损益分析

项目在采取相应的环保措施后，运营过程产生的废气可实现达标排放，废水实现综合利用，噪声厂界可达标，固体废弃物合理处置，地下水得到有效的保护，环境风险程度在可控范围，最大限度的降低了项目对环境的影响。项目采取污染源综合治理后，每年可以节约大量的环境成本支出，增加经济效益，企业污染治理设施环保投资短期内即可收回，因此，企业对污染源的治理，有较好的环境效益和经济效益。

10.7 环境管理与监测计划

项目必须按照规定建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。并按照相关污染物排放标准定期对运营过程产生的废气、厂界噪声进行监测，按照相关环境质量标准要求定期对区域大气、声环境进行环境质量监测。

10.8 综合评价结论

该项目符合国家产业政策，选址符合当地政府规划。项目所在区域内无重大环境制约要素，环境质量现状良好。项目贯彻了“清洁生产”、“总量控制”和“达标排放”原则，采取的污染物治理方案均技术可行，措施有效。工程建设对环境影响小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告书提出的环保对策措施，本项目的建设从环境保护角度而言是可行的。