

目 录

概述.....	1
1 总 则.....	7
1.1 评价目的.....	7
1.2 编制依据.....	7
1.3 评价总体构思.....	11
1.4 评价内容、重点及时段.....	12
1.5 环境影响识别.....	12
1.6 评价标准.....	16
1.7 评价工作等级及评价范围.....	19
1.8 环境敏感点及环境保护目标.....	23
2 项目概况.....	26
2.1 地理位置及交通概况.....	26
2.2 秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目概况.....	26
2.3 项目基本情况与项目组成.....	30
2.4 项目主要生产设备.....	32
2.5 公用工程.....	33
2.6 原辅材料消耗情况.....	34
2.7 工作制度、劳动定员.....	34
2.8 主要技术经济指标.....	34
3 工程分析.....	36
3.1 工艺流程及产污环节.....	36
3.2 物料平衡.....	37
3.3 水平衡分析.....	38

3.4	环境影响因素和产排污分析.....	39
4	区域环境概况.....	48
4.1	自然环境概况.....	48
4.2	生态环境现状.....	52
4.3	区域环境质量现状.....	54
5	施工期环境影响分析.....	62
5.1	大气环境影响评价.....	62
5.2	地表水环境影响评价.....	62
5.3	声环境影响评价.....	62
5.4	固体废弃物环境影响分析.....	63
6	运营期环境影响分析与评价.....	64
6.1	环境空气影响分析与评价.....	64
6.2	地表水环境影响分析与评价.....	69
6.3	地下水环境的影响.....	70
6.4	声环境影响预测与评价.....	81
6.5	固体废物影响分析与评价.....	84
6.6	产品外运对沿线环境影响分析.....	84
6.7	服务期满环境影响分析.....	85
7	环境风险分析与评价.....	86
7.1	尾矿渣场环境风险评估.....	86
7.2	风险调查及环境风险潜势初判.....	90
7.3	环境风险识别.....	90
7.4	环境风险分析.....	90
7.5	环境风险防范对策.....	91
7.6	分析结论.....	92

8	环境保护措施及技术经济分析	94
8.1	环境空气污染防治措施	94
8.2	水环境污染防治措施	96
8.3	地下水污染防治措施	97
8.4	噪声污染防治措施	97
8.5	固体废物污染防治措施	98
8.6	运输过程中的污染防治措施	99
8.7	服务期满后的污染防治措施	99
8.8	污染防治的技术经济分析	99
9	相关政策、规划符合性和选址合理性分析	102
9.1	产业政策、其它相关政策和规划的符合性分析	102
9.2	选址合理性分析	109
10	环境经济效益分析	111
10.1	环境保护投资估算	111
10.2	环境污染损失简要分析	111
10.3	环境经济效益简要分析	112
11	环境管理与环境监测	115
11.1	环境管理	115
11.2	环境监测	116
11.3	排污口规范化设置	117
11.4	环境保护竣工验收调查内容	118
11.5	污染源排放清单	120
11.6	总量控制	122
12	评价结论与建议	123
12.1	评价结论	123

12.2 建议..... 136

概述

一、项目由来及特点

秀山县嘉源矿业有限责任公司是秀山县股份制民营投资企业，成立于2003年5月，公司主要从事锰矿的开采、冶炼和精加工，拥有一座电解金属锰厂，位于重庆市秀山县龙池镇白庄村，整合后生产规模为40000 t/a，秀山县嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线分2期建设，一期规模为2万t/a，2012年12月秀山县嘉源矿业有限责任公司40000t/a电解金属锰整合改造项目（一期工程）投入试运行，2013年6月，电解锰生产线二期工程投入试运行；一期、二期项目同时进行验收，2014年11月，重庆市环境保护局以（渝（市）环验[2014]150号文）同意项目验收合格，准予电解锰项目正式投入运行。秀山县嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线正式投入生产后，所需原料主要由其配套的秀山县嘉源矿业有限责任公司嘉源锰矿供给，不足部分从秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目购入。

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目矿区范围2.3206km²，开采标高+845m~+720m，年生产规模3万t。登峰锰矿技改项目共设置2个主井口，分别位于秀山县膏田乡高东村大茶园组和秀山县膏田乡高东村小茶园组，其中秀山县膏田乡高东村大茶园组由秀山三联矿业有限公司进行管理，秀山县膏田乡高东村小茶园组由秀山登峰矿业有限公司独立进行管理。

目前秀山县嘉源矿业有限责任公司嘉源锰矿正在进行扩建，因此，电解锰生产线所需原料全部由秀山登峰矿业有限公司供给。

近年来，由于登峰锰矿技改项目原矿石逐渐贫化，导致生产的产品质量难以保证其正常工业品位要求，为解决品位低劣的矛盾，且降低运输成本，秀山县嘉源矿业有限责任公司决定在秀山县膏田乡高东村小茶园组登峰锰矿技改项目主井工业场地尾矿渣场处建设年处理20万t锰矿渣资源综合利用项目，对登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐开采出的锰矿及锰矿渣破碎加工后进行磁选，以对废物进行综合利用，同时提高电解锰原料的品味，减少产品运输

量及运输成本，提高企业经济效益。

秀山县嘉源矿业有限责任公司于2019年5月9日取得秀山土家族苗族自治县经济和信息化委员会的《重庆市企业投资项目备案证》（证号2019-500241-77-03-072109）。项目名称为秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理20万t锰矿渣资源综合利用项目，位于秀山县膏田镇高东村小茶园组，共建2条干式强磁场磁选生产线。项目采取分期建设的方式，共分为两期，每期规模分别为10万t。本次评价仅针对一期10万t/a进行环境影响评价。

二、建设项目建设内容

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理20万t锰矿渣资源综合利用项目（一期10万t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西300°方位，至秀山县城约34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与G319相连接，渝~湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经108°45′10.41″，北纬28°30′39.37″，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理20万t锰矿渣资源综合利用项目（一期10万t/a）租用登峰锰矿位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内的主井工业场地的尾矿渣场处新建1条干式强磁场磁选矿生产线，设计规模为10万t，采用“一破——二破——筛分——磁选”生产工艺，占地面积约1000m²，厂区范围不设食堂、宿舍、澡堂，办公、生活区均依托登峰锰矿项目。另外供水、排水、原材料堆场、尾矿渣场等均依托原登峰锰矿项目。总投资2100万元，环保投资42万元，占工程总投资的2.0%。项目建成后劳动定员6人，均为附近居民，不在厂区住宿。

三、评价内容和评价时段

（1）评价内容

根据本项目的�主要环境问题及影响对象，确定该项目环境影响评价的主要内容包括总则、项目概况、工程分析、区域环境概况、环境质量现状评价、生态环境影响评价、环境影响评价（大气环境、水环境、声环境及固体废物环境影响评价）、风险评价、环境保护措施及技术经济论证、污染物排放总量分析、

产业政策与规划相容性分析、环境管理与监测、环境影响经济损益分析、评价结论与建议等。

本项目是一个加工项目。本项目对环境的影响主要是项目加工过程中污染物排放后对区域环境空气、声环境等的影响，本项目为新建项目，所以本项目环境影响评价重点为环境空气、声环境、水环境评价及减缓生态环境不利影响的措施、污染防治措施分析等。

（2）评价时段

本项目的评价时段为：施工期、运营期、服务期满。

四、建设项目的特点

本项目为秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a），具有如下特点：

（1）本项目属于污染型项目，具有污染型项目的特点，即运行过程中会对环境造成一定的影响。

（2）本项目为锰矿渣资源综合利用项目，生产工艺流程为一破——二破——筛分——磁选——产品堆场——外运嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线。生产期间破碎筛分工序产生的粉尘进行收集后有组织排放。职工均为附近居民，不在厂区食宿，职工产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目的废水处理设施处理后外排。

（3）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目属于黑色金属采选项目，属于 II 类建设项目；项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区及国家或地方政府设定与地下水环境相关的其他保护区，地下水环境不敏感，因此，确定地下水环境影响评价等级为三级。

五、环境影响评价工程

（1）准备阶段

2019 年 5 月，重庆后科环保有限责任公司承担了秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）的环境影响评价工作。建设单位在确定了环境影响评价单位后 7 日内，于 2019 年 5 月

28 日在秀山网对项目环境影响评价信息进行了第一次公示，公示网址 <http://www.zgcqxs.net/news/show-38043.html>。

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，针对项目的特点，对矿石加工、矿渣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，重点对项目建设、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 对项目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；

⑤ 根据《环境影响评价公众参与办法》的规定，开展多种形式的公众参与工作。

（2）环境影响评价工作阶段

① 环境现状调查

本评价于 2019 年 5 月 23 日完成了区域环境空气、声环境、地下水的现状监测工作。

② 环境敏感点筛查

本评价于 2019 年 5 月对区域进行了详查，查明项目所在地附近各类环境敏感点的分布情况及与本项目的地理位置关系。

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，采用计算机模型模拟、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，编制环境影响报告书，论证项目建设的环境可行性。

（4）公众参与工作

2019 年 5 月，我司在接受秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）的环境影响评价工作任务后，根据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实施）要求，于 2019 年 5 月 28 日在秀山网对项目环境影响评价信息进行了第一次公示，公示网址 <http://www.zgcqxs.net/news/show-38043.html>。

在环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位在 2019 年 6 月 24 日对秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）进行了征求意见稿公示，公示网址 <http://www.zgcqxs.net/news.html>，公示时间为 2019 年 6 月 24 日~2019 年 7 月 5 日，同时在报纸及当地公告栏进行公示。

六、关注的主要环境问题

根据本项目的特点，环评过程关注的主要环境问题如下：

- （1）产业政策及相关规划符合性，选址合理性；
- （2）项目的建设对环境空气、地表水、地下水、噪声及固体废物等环境的影响；
- （3）废气、废水、噪声及固体废物（主要为危险废物）污染防治措施的有效性；
- （4）项目运行中的污染物排放总量。

七、环境影响报告书的主要结论

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）要求，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区范围内。项目建设无重大环境制约因素，从环境保护角度考虑，本项目在落实各项污染控制、治理措施后，各种污染物能做到稳定达标排放，不会改变区域环境功能，环境可接受。因此，从环境保护的角度分析，项目建设可行。

2019 年 7 月 12 日，重庆市秀山县生态环境局在重庆财富冠廷酒店会议室组织专家对报告书进行了技术评审，会后评价单位根据专家评审意见和个人发

言对报告书进行了补充修改和完善，形成了正式报批稿，现按规定程序呈报，敬请批准。

本报告书的编制和修改过程中，自始至终得到了重庆市秀山县生态环境局、重庆厦美环保科技有限公司、秀山县嘉源矿业有限责任公司、秀山登峰矿业有限公司、秀山县三联矿业有限公司等单位的大力支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意。

1 总 则

1.1 评价目的

开展对“秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）”的环境影响评价工作，以期达到如下评价目的：

（1）根据国家、地方有关法律、法规、政策和标准，论证本项目与有关政策的符合性。

（2）通过对拟建项目区域现场调查及委托监测，调查拟建项目周边的环境质量现状；

（3）通过工程分析和类比调查，分析拟建项目施工期及营运期的主要污染源及其环境影响因素；

（4）分析、预测拟建项目在施工期和营运期产污排污对项目周边环境和环境敏感点的影响程度与范围；

（5）通过公众参与调查了解项目周边的公众对项目建设的态度，更好的将公众意见反馈到环境保护及污染防治措施之中。

（6）针对项目环境影响预测分析结果，提出有效的环境保护措施，从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的可行性，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理等提供科学依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （3）《中华人民共和国矿产资源法》（1997 年 1 月）；
- （4）《中华人民共和国森林法》（2009 年 8 月 27 日修改）；
- （5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月 26 日修订）；
- （6）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- （7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

(8)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月);

(9)《中华人民共和国野生动物保护法》(2018 年 10 月 26 日修订);

(10)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修订);

(11)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日实施);

(12)《中华人民共和国循环经济促进法》(2009 年 1 月);

(13)《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月);

1.2.2 国家行政法规、部门规章及规范性文件

(1)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 7 月 16 日修订);

(2)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日修订);

(3)《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日实施);

(4)《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号);

(5)《国家危险废物名录》, 2016 年 8 月 1 日;

(6)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);

(7)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);

(8)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修改)

(9)国家环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]12 号);

(10)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);

(11)《关于印发<“十三五”生态环境保护规划的通知>》(国发[2016]65 号);

(12)国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017 年 2 月 7 日);

(13)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令部令第 34 号, 2015 年 6 月 5 日施行);

(14)《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号, 2013 年 9 月 10 日);
(15)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日);
(16)《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31 号, 2016 年 5 月 28);
(17)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);

(18)《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发[2014]56 号, 2014 年 11 月 12 日),

(19)《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》(环发[2015]92 号, 2015 年 7 月 23 日);

(20)《全国生态脆弱区保护规划纲要》, (环发[2008]92 号);

(21)《地质灾害防治条例》(国务院令第 394 号, 2004 年 3 月 1 日起施行);

(22)《基本农田保护条例》(国务院令第 257 号, 1999 年 1 月 1 日起施行);

1.2.3 地方行政法规、规章及规范性文件

(1)《重庆市环境保护条例》, 2017 年 3 月 29 日修订;

(2)《重庆市环境噪声污染防治办法》, 重庆市人民政府令第 270 号, 2013 年 5 月 1 日;

(3)《重庆市生态功能区划(修编)》, (渝府[2008]133 号);

(4)《重庆市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》, (渝府发[2016]6 号);

(5)《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》, (渝府发[2016]34 号);

(6)《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》, (渝办发[2011]303 号);

(7)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市重点生态功能区保护和建设规划(2011~2030 年)的通知》, (渝办发[2011]167 号);

(8)《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》,

（渝府发[2013]86 号）；

（9）《重庆市大气污染防治条例》，（2018 年 7 月 26 日修正）；

（10）《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》，（渝府发[2016]19 号）；

（11）《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》，（渝府发[2012]4 号）；

（12）《重庆市环保局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》，（渝环发[2007]39 号）；

（13）《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案》（重庆市环境保护局办公室，2007 年 5 月 31 日）；

（14）《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》，（渝环发[2007]78 号）；

（15）《重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案》，（渝府办发[2014]178 号）；

（16）《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》，（渝环发[2012]26 号）；

（17）《秀山土家族苗族自治县人民政府办公室关于印发秀山县地表水域适用功能类别调整划分规定的通知》，（秀山府办发[2006]74 号）；

（18）《秀山土家族苗族自治县锰矿资源管理条例》，（2012 年 6 月 24 日）。

1.2.4 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 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（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》（HJ169-2018）；

1.2.5 建设项目技术资料及文件

(1) 《秀山县龙溪锰业有限公司登峰锰矿技改项目环境影响报告书》及其批文；

(2) 重庆市建设项目竣工环境保护验收批复（渝（秀）环验[2012]15 号）；

(3) 监测报告（夏美[2019]第 HP304 号）；

(4) 建设单位提供的与项目有关的其他资料。

1.3 评价总体构思

(1) 针对拟建项目排污特点，评价在工程分析的基础上分析预测项目建成后可能造成的环境影响，论证项目全过程的污染控制水平和环保措施的经济技术可行性，科学、客观地评述项目建设的环境可行性，为项目设计、运行和环境管理提供科学依据。

(2) 本项目利用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组的主井工业场地处堆渣场（临时用地）进行磁选生产线的建设，项目厂区范围不设食堂、宿舍、澡堂，办公、生活区均依托登峰锰矿项目。另外供水、排水、原材料堆场、尾矿渣场等均依托原登峰锰矿项目。原登峰锰矿项目 2007 年取得环评手续（渝（秀）环准[2007]8 号），于 2012 年 5 月获得环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号）。

(3) 建设项目占地 1000m²，位于秀山县膏田乡高东村小茶园组，本项目施工期无大型土建施工，施工内容主要是新建 1 条干式磁选生产线及设备安装，四周采用彩钢棚封闭，施工期短，使用的施工机械较少，施工量小。此外建设项目已基本建成，施工期结束，因此仅简要分析施工期遗留问题，工程分析主要针对运行期。

(4) 本项目原辅材料、产品不涉及化学品，厂内未贮存有毒有害、易燃易爆的化学品；尾矿渣场、污水处理站、办公楼等依托原采矿项目，因此本项目无重大危险源，本评价仅针对尾矿渣场溃坝的环境风险问题，简要提出进一步风险管理和防范措施。

(5) 由于尾矿渣场属依托工程，本报告提出的尾矿渣场的风险防范措施不纳入本项目的环保工程。

(6) 根据《环境影响评价公众参与办法》要求，公众参由企业为责任主体

开展，评价在结论中直接引用公众参与相关情况。

1.4 评价内容、重点及时段

1.4.1 评价内容

根据本项目的主要环境问题及影响对象，确定该项目环境影响评价的主要内容包括总则、项目概况、工程分析、区域环境概况、环境质量现状评价、生态环境影响评价、环境影响评价（大气环境、水环境、声环境及固体废物环境影响评价）、风险评价、环境保护措施及技术经济论证、污染物排放总量分析、产业政策与规划相容性分析、环境管理与监测、环境影响经济损益分析、结论与建议等。

1.4.2 评价重点

本项目是一个资源加工项目。本项目对环境的影响主要是矿石加工过程中污染物排放后对区域环境空气、声环境等的影响，本项目为新建项目，所以本项目环境影响评价重点为生态环境影响评价、环境空气、声环境评价及减缓生态环境不利影响的措施、污染防治措施分析等。

1.4.3 评价时段

评价时段分施工期、生产期两个时段。

1.5 环境影响识别

1.5.1 环境对工程制约因素分析

（1）环境质量

项目所在地为农村，拟建项目周边 200m 范围内有 2 户居民，200~500m 范围内有 18 户居民。据环境质量现状监测结果及实地调查，评价区内环境空气、声环境、地表水环境、地下水环境、生态环境现状良好，均能满足其环境功能区划目标要求。

（2）自然环境

项目租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组的主井工业场地处堆渣场（临时用地）进行磁选生产线的建设，占地面积为 1000m²。项目占地及周边 500m 范围内无风景名胜区、地质公园、森林公园、文物古迹、学校以及集中人群等特殊敏感点，无制约性。

（3）社会环境

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西 300° 方位，至秀山县城约 34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约 15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与 G319 相连接，渝～湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经 108°45′10.41″，北纬 28°30′39.37″，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。项目租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组的主井工业场地处堆渣场（临时用地）进行磁选生产线的建设，项目建设不新增占地，不会对当地生态环境造成影响；此外，由于项目的建设，可为农村剩余劳动力提供就业机会，提高当地居民的经济收入，且项目的建设，可提高矿石的品味，减少矿石的运输量，减小产品的运输对沿线居民的影响。

根据以上分析，识别出的环境对工程的制约因素详见表 1.5-1 所示。

表 1.5-1 区域环境对工程的制约因素分析

序号	环境要素	制约程度	序号	环境要素	制约程度
1	气候资源	轻度	10	地表水、地下水质量	轻度
2	地形地貌	轻度	11	声环境质量	中度
3	地质条件	轻度	12	交通运输	轻度
4	地表水、地下水环境条件	轻度	13	电力供给	轻度
5	土地资源	轻度	14	医疗卫生	轻度
6	水土流失	中度	15	生产生活用水	轻度
7	生物资源	轻度	16	经济水平	中度
8	景观资源	中度	17	人力资源	轻度
9	环境空气质量	中度			

1.5.2 工程建设对环境的影响识别

根据对项目所在地环境现状的调查以及工程的生产工艺和排污状况初步分析，本项目所产生的“三废”和噪声等将对当地环境造成一定程度的污染，项目建设对主要环境影响要素分析结果详见表 1.5-2 所示。

表 1.5-2 工程建设对环境要素影响分析

影响性质		有利影响	不利影响	综合分析
环境要素				
环境质量	地表水水文		-1	-1
	地下水水文		-2	-2
	环境空气		-2	-2
	声环境		-2	-2
	土壤环境		-1	-1
社会环境	交通		-1	-1
	电力		-1	-1
	供水		-1	-1
	人口素质	+1		+1
	人民生活质量	+1		+1
	文教卫生	+1		+1
	社会经济	+3		+3
	就业	+2		+2

注：表中“+”表示工程排污对环境为有利影响，“-”表示工程排污对环境为不利影响。“1、2、3”表示影响小、中、大。

根据表 1.5-2 分析结果，筛选出评价需考虑的主要环境要素为：环境空气、声环境、地下水环境。环境要素影响的类型和程度分析结果详见表 1.5-3 所示。

表 1.5-3 工程环境影响要素影响程度分析表

要素		影响程度	影响持续性	可逆性	范围	时限
施工期	环境空气	较明显	与污染源同时存在	可逆	局部	短期
	声环境	不明显	与污染源同时存在	可逆	局部	短期
	地下水	不明显	有后续影响	可逆	局部	长期
运营期	环境空气	明显	有后续影响	可逆	较大范围	长期
	声环境	明显	与污染源同时存在	可逆	局部	短期
	地下水	较明显	有后续影响	可逆	局部	长期

由此可知，环境空气、声环境是本项目的主要环境影响因素，废气污染物中的粉尘产生量大，废气也是本项目的主要环境影响因素之一；锰矿破碎拆分磁选过程中的高噪声设备较多，也是主要的环境影响要素。此外，本项目职工

均为附近居民，不在厂区食宿，产生的生活污水依托三联矿业登峰锰矿项目位于小茶园组的污水处理设施处理后排放，对项目区水环境的影响小。

1.5.3 评价因子的筛选

根据表 1.5-2、表 1.5-3 的统计结果，说明工程对自然环境、社会环境、居住环境均将产生一定影响。因此，评价因子筛选主要是从各环境影响要素中筛选，以污染影响关联程度大的污染因子作为环境影响分析评价因子。同环境影响要素识别所采用的方法一样采用矩阵法，工程开发活动的行为按时期划分为施工期、营运期和闭矿期，评价因子筛选结果详见表 1.5-4 所示。

表 1.5-4 评价因子筛选一览表

环境要素 排污环节		环境空气	声学环境	水环境	生态环境
施 工 期	生产线布置	粉尘	噪声	/	水土流失
	运输扬尘和车辆尾气	粉尘、CO、NO ₂	噪声	生产废水	/
	施工人员生活	/	社会噪声	生活污水	/
营 运 期	矿石磁选（破碎、筛分、磁选）	粉尘	噪声	/	/
	运输扬尘和车辆尾气	粉尘、CO、NO ₂	噪声	生产废水	/
	生产人员生活	/	社会噪声	生活污水	/

1.5.4 评价因子的确定

根据表 1.5-2 工程环境影响要素识别及筛选和表 1.5-4 污染因子识别及筛选结果，确定环境质量现状、影响评价的主要评价分析因子如下：

（1）环境质量现状评价因子

- ① 环境空气：TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO。
- ② 地表水：pH、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总锰、总铁。
- ③ 地下水：pH 值、耗氧量、悬浮物、氨氮、石油类、锰。
- ④ 声环境：等效连续 A 声级。

（2）营运期预测、分析及评价因子

- ① 环境空气：颗粒物。

- ② 声环境：等效连续 A 声级。
- ③ 水环境：生产、生活污水对地表水和地下水的影响。
- ④ 固体废物：废渣、粉尘、生活垃圾。

1.6 评价标准

根据重庆市环境功能区划的相关要求，地表水、地下水、环境空气、声环境等环境要素的评价标准如下。

1.6.1 环境质量标准

（1）地表水

项目附近地表水为季节性冲沟，经冲沟进入茅坡河，茅坡河下游约 3km 汇入溶溪河。根据《秀山县地表水域适用功能类别调整划分规定》（秀山府办发[2006]74 号）及《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号），胡家沟、茅坡河无水域功能划分，溶溪河属 III 类水体，因此本次评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水域水质标准。详见表 1.6-1 所示。

表 1.6-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	项 目	III 类标准值
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	DO	≥5
4	BOD ₅	≤4.0
5	NH ₃ -N	≤1.0
6	SS	/
7	石油类	≤0.05
8	总磷	≤0.2
9	总锰	≤0.1
10	粪大肠菌群	≤10000
11	总氮	≤1.0

（2）地下水

项目所在区域地下水没有划分水域功能，因此，本项目所在区域地下水水

质执行（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准，其标准限值详见表 1.6-2 所示。

表 1.6-2 地下水环境质量标准限值 单位：mg/L

污染物 标准值	pH (无量纲)	氨氮	耗氧量	总硬度	总锰
Ⅲ类标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤3.0	≤450	≤0.1

(3) 环境空气

项目位于秀山县膏田乡花尖村大茶园组，根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号），项目区环境空气功能为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值详见表 1.6-3 所示。

表 1.6-3 环境空气质量标准（二级） 单位：ug/m³

取值时间 污染物	二级标准		
	1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
TSP	/	300	200
PM _{2.5}	/	75	35
PM ₁₀	/	150	70
CO	10	4	/
O ₃	200（日最大 8h）	160	/

(4) 声环境

根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》等的相关规定，项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。详见表 1.6-4 所示。

表 1.6-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

评价标准	标准级别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类功能区	≤60	≤50

(5) 土壤侵蚀

参照执行《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，有关标准值详见表 1.6-5。本项目区域属于西南土石山区水力侵蚀类型区，允许土壤流失量模数为 500t/ (km²·a)。

表 1.6-5 水力侵蚀强度分级标准

级别	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<500	<0.37
轻度	500~2500	0.37~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

1.6.2 排放标准

(1) 污废水

项目生产用水主要是洒水抑尘用水，其中洒水抑尘用水经自然蒸发，不外排。项目职工均为附近居民，不在厂内住宿，职工办公、就餐依托依托登峰锰矿采矿项目。产生的生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。详见表 1.6-6 所示。

表 1.6-6 废水污染物排放标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	污水综合排放一级标准
pH	6~9
COD	100
BOD ₅	20
SS	70
NH ₃ -N	15

(2) 废气

本项目产生的主要污染物为破碎、筛分等产生的粉尘，破碎、筛分阶段设置除尘器为有组织排放，堆料场为无组织排放。秀山县不属于《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 中划定的主城区和影响区，属于其他区域，根据规定，项目生产过程废气执行《重庆市大气污染物综合排放标准》

（DB50/418-2016）中其他颗粒物中其他区域排放限值要求，详见表 1.6-7 所示。

表 1.6-7 重庆市大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物名称	最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度值	
		排气筒高 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
其他颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

（3）噪声

建设期噪声执行（GB12523-2011）《建筑施工场界环境噪声排放标准》。即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；生产期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类地区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

（4）固体废物

锰矿废石堆放场地按《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）第 I 类一般工业固体废物要求和《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年 第 36 号）的相关要求执行。危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，以及环保部《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

1.7 评价工作等级及评价范围

1.7.1 评价工作等级

（1）环境空气

根据工程分析，本项目建成投产后排放的大气污染物为主要为粉尘。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作分级方法，评价等级确定依据见表 1.7-1。

表 1.7-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i 计算公式如下：

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

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 ；

由大气环境预测结果可知，本项目破碎筛分过程中有组织排放的颗粒物的最大占标率为 0.75%，场地无组织排放的颗粒物的最大占标率为 8.43%。因此，本项目排放的颗粒物的各源的最大占标率为 $8.43\% < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

(2) 声环境

根据 (HJ2.4-2009) 的规定，秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，项目外 200m 范围内仅有 2 户居民，项目所在地属 2 类声功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 5dB (A)；项目建设前后受噪声影响人口增加较少，所以，拟建项目声环境评价等级确定为二级。

(3) 地表水

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）生产用水主要是洒水抑尘用水，其中洒水抑尘用水经自然蒸发，不外排。项目职工均为附近居民，不在厂内住宿，职工办公、就餐依托依托登峰锰矿项目，产生的生活污水依托登峰锰矿项目设置的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

项目污废水排放量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物当量数最大为 16.2（排放总量 $< 200\text{m}^3/\text{d}$ 且 $W < 6000$ ），生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，污废水中的污染成分较为简单，无特别毒性的水环境污染物质。项目直接纳污水体为溶溪河支流，溶溪河属 III 类水体，因此，评价等级为三级 A。

（4）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）的规定，建设项目的地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.7-2 所示。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 1.7-3 所示。

表 1.7-2 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源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。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他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 1.7-3 建设项目评价工作等级分级表

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

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）属于黑色金属采选项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A 中可知，地下水环境影响项目类别为 II 类，项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区、分散式饮用水水源地、

特殊地下水资源保护区及国家或地方政府设定与地下水环境相关的其他保护区，地下水环境不敏感，因此，确定地下水环境影响评价等级为三级。

（5）土壤环境

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）涉及黑色金属采选及废弃资源综合利用，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）可知，黑色金属采选属于Ⅲ类项目，废弃资源综合利用属于Ⅳ类项目，本项目土壤环境影响类型为污染影响型，建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.7-4 所示。

Ⅲ类建设项目土壤环境影响评价工作等级划分情况见表 1.7-5 所示。

表 1.7-4 建设项目的土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1.7-5 Ⅲ类建设项目的土壤环境敏感程度分级表

占地规模 环境敏感程度	大	中	小
敏感	三级	三级	三级
较敏感	三级	三级	—
不敏感	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）占地面积为 1000m^2 ，项目占地规模属于小型。项目租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于秀山县膏田乡高东村小茶园组主平硐处主井工业场地的尾矿渣场的地进行项目建设，项目所在地的土壤环境较敏感，因此，本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

（6）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不涉及风险物质，Q 值为 0，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。由于项目将依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目的尾矿渣场，本评价根据《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015），主要针对尾矿渣场的风险进行评价，尾矿渣场的环境风险等级表征为一般（H3S3R3）。

1.7.2 评价范围

根据本项目污染源排放情况，当地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及各环境要素《环境影响评价技术导则》中关于评价范围的确定原则，确定本次评价的范围如表 1.7-4 所示。

表 1.7-4 环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
环境空气	以场地为中心，半径 2.5km 的圆形区域。根据项目的排污特点，重点关注场地周边 500m 范围以内的区域。
声环境	场地外 200m 范围内。
地表水	本项目无生产废水产生，项目职工均为附近居民，不在厂内住宿，职工办公、就餐依托依托登峰锰矿项目，产生的生活污水依托登峰锰矿项目设置的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。本次评价主要分析废水处理设施依托的可行性、可靠性。
地下水	与生态环境评价范围一致，评价重点场地外 500m 范围。并考虑同一水文地质单元内的泉眼出露点，地下暗河的补给区、径流区和排泄区、地下水取用情况。
环境风险	本项目不涉及风险物质，本次评价主要针对尾矿渣场的环境风险进行分析。

1.8 环境敏感点及环境保护目标

1.8.1 环境保护对象

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于秀山县膏田乡高东村小茶园组主平硐工业场地尾矿渣场进行项目建设，根据现场调查，评价区范围内不涉及自然保护区及文物设施、风景名胜区等敏感区，评价区域用地性质目前主要是以林地、荒草地及农业用地为主，未发现有价值的自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的对象。

项目所在地周边居民较少，项目周边 200m 范围内有 2 户居民，200~500m 范围内有 18 户居民。

项目附近为季节性溪沟，经约 0.8km 后进入茅坡河，茅坡河下游约 3km 汇入溶溪河。茅坡河无水域功能划分，溶溪河属 III 类水体。

项目区周边工矿企业主要为锰矿矿山，项目位于秀山三联矿业有限公司登峰锰矿小茶园组工业场地内，项目西北侧 450m 秀山三联矿业有限公司登峰锰矿大茶园组工业场地、北侧 1.6km 为秀山拓丰矿业有限公司锰矿、北面 1.4km 为秀山兆丰矿业有限公司锰矿、东北侧 2.6km 为秀山伟业矿业有限公司锰矿。

评价范围内主要环境敏感保护目标统计结果详见表 1.8-1、1.8-2 和附图 6 所示。项目周边外环境关系见表 1.8-3 所示。

表 1.8-1 评价范围内主要环境敏感点统计结果一览表

编号	环境敏感点	方位及距离	环境特点 (保护原因)	执行的相关 标准及要求
一	地表水			
1	茅坡河	经约0.8km的冲沟汇入茅坡河	无水域功能划分	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
2	溶溪河	汇入茅坡河后下游约3km 汇入溶溪河	项目段为III类水域	
二	地下水			
地下水	评价范围内无地下水饮用水水源地，保护厂址区域地下水水质			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

表 1.8-2 评价范围内噪声、大气环境主要环境敏感点统计结果一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目的距离/m
	X	Y					
1#居民点	10	-135	居民点	20 户约 64 人	环境空气二类区，声环境 2 类	南侧	176~384
2#居民点	511	-104		18 户约 58 人		东南侧	748~1379
3#居民点	52	-601		22 户约 71 人		南侧	1161~1374
4#居民点	578	-685		20 户约 63 人		东南侧	1797~1990
5#居民点	749	-909		14 户约 45 人		东南侧	2398~2528
6#居民点	-74	-976		15 户约 48 人		南侧	2000~2209
7#居民点	-841	-787		11 户约 35 人		西南侧	2324~2455

8#居民点	318	362		7 户约 25 人		东北侧	981~1024
9#居民点	31	520		11 户约 36 人		北侧	872~1141
10#居民点	651	870		10 户约 32 人		东北侧	2126~2387
11#居民点	889	1013		13 户约 42 人		东北侧	2488~2977

注：原点选择项目中心。

表 1.8-3 拟建项目周边工矿企业分布情况

企业名称	与项目位置关系	距离（m）	建设情况
秀山登峰矿业有限公司小茶园组平硐	北面	/	现存
秀山三联矿业有限公司登峰锰矿大茶园组平硐	西北面	450	现存
秀山拓丰矿业有限公司大茶园锰矿	北面	1600	现存
秀山兆丰矿业有限公司锰矿	北面	1400	现存

2 项目概况

2.1 地理位置及交通概况

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西 300° 方位，至秀山县城约 34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约 15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与 G319 相连接，渝～湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经 108°45′10.41″，北纬 28°30′39.37″，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。

项目地理位置及交通状况详见附图 1 所示。

2.2 秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目概况

2.2.1 项目基本情况

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于秀山县膏田乡高东村大茶园组，距秀山县城 23km。矿区面积 1.198km²，配套建设公用工程、辅助工程、储运工程及环保工程，开采量为 3 万 t/a。2007 年取得环评手续（渝（秀）环准[2007]8 号），于 2012 年 5 月获得环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号）。最新的排污许可证（渝（秀山）环排证[2017]00004 号）于 2017 年 1 月 22 日核发，有效期 3 年。

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目设计生产能力 3 万 t/a，现有职工 116 人，其中管理人员 30 人。

主井口 1980 西安坐标：X=3155973.76，Y=36573354.1，开采标高 +845m～+720m，主井运输巷全长 2100m，风井巷全长 1900m。

矿井开拓方式为平硐开拓方式，已形成完整的运输、通风、排水等系统，现有井口 3 个，分别作为矿山现有的主井（+833.6m）、风井（+843.9m）、排水平硐（+737.1m）。

采矿方法放炮落矿，矿柱法管理；运输方式为柴油拖拉机；通风方式：抽出式机械通风。排水方式：自流。供电方式：实行单回路供电。矿井用电来自秀山县溶溪变电所，电压等级 10kv，利用 S11-80/10/0.4 变压器和

KBSG-200/10/0.4 变压器分别为地面和井下供电，配有一套额定功率为 200KW 的柴油发电机组作备用电源。采空区管理为自然垮落法。

2.2.2 项目组成表

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目组成详见下表 2.2-1。

表 2.2-1 登峰锰矿技改项目组成及主要工程内容

项目名称		序号	建设内容	备注
主体工程	地面生产系统及辅助设施	工业场地布置	工业场地布置现有生产设施及辅助生产设施，生产设施包括储矿场、废石场、变电房、机修房、坑木加工房、炸药房、办公室等。辅助生活设施主要包括职工宿舍、食堂、浴室等。	/
		矿区道路	根据地形条件，矿井设斜坡矸场，矿石经小型方向盘式拖拉机进行无轨运输由主平硐出井后运至斜坡上口卸矿，矿仓利用装载机上车	/
		机修间	配备台式钻床、普通机床、砂轮床、交流电焊机和牛头刨床等设备。	/
	地下生产系统	运输	小型方向盘式拖拉机进行无轨运输	/
		通风	主井进风，风井出风，风井采用风机抽出式抽风，掘进面采用局扇通风方式通风	/
		排水	矿井涌水通过废水处理站处理后达标排放	/
公用工程	给水		矿区地表无大的水体，但有长年流过的山涧溪流，水质较好，可用作矿井工业用水和生活用水。	/
	排水		生产废水经废水处理站处理达标后排入胡家沟，胡家沟汇入茅坡河后汇入溶溪河	/
	供电		由膏田镇供电所 10KV 线路供电	/
	供热		由 0.7t/h 的燃煤锅炉供应热水	/
环保工程	污水处理设施		设置废水处理站，对工业废水处理达标后排放，生活污水经旱厕收集，作为农用，不外排。	/
	渣场		主井口南侧有 1 个渣场，面积 2000m ² ，渣场容量约 7.8 万 t	/

2.2.3 井筒及其特征

+748m 主平硐：井口坐标 X=3155279.33，Y=36573527.51，井口标高 Z=+748.78m，巷道净宽为 3m，净高为 2.5m，净断面积为 7.02m²，圆弧形断面，布置 300mm×300mm 的水沟，硐口采用砌碛，其它段为裸巷，局部围岩破碎段锚网支护（或根据现场实际情况调整其他有效的支护方式）。主平硐长约 296m，与+750m 运输大巷相连，采用无轨胶轮车运输方式，担负矿山进风、行人、运矿、材料运输、排水兼安全出口等任务。

+833m 副平硐：井口坐标 $X=3155973.76$ ， $Y=36573354.51$ ，井口标高 $Z=+833.6\text{m}$ ，巷道净宽为 3m，净高为 2.5m，净断面积为 7.02m^2 ，圆弧形断面，巷道左侧布置 $300\text{mm}\times 300\text{mm}$ 的水沟，硐口采用砌碛，其它段为裸巷，局部围岩破碎段锚网支护（或根据现场实际情况调整其他有效的支护方式）。副平硐长约 153m，与+833m 运输巷相连，采用无轨胶轮车运输方式，担负矿山进风、行人、运矿（+780m~+800m，三采区）、材料运输兼安全出口等任务。

+843m 回风平硐：井口坐标 $X=3156033.02$ ， $Y=36573297.30$ ，井口标高 $Z=+843.9\text{m}$ ，巷道净宽为 3m，净高为 2.5m，净断面积为 7.02m^2 ，圆弧形断面，硐口采用砌碛，其它段为裸巷，局部围岩破碎段锚网支护（或根据现场实际情况调整其他有效的支护方式）。回风平硐长约 37m，与+844m 回风大巷相连，担负矿山回风、行人、安全出口兼安全出口等任务。

2.2.4 总平面布置

根据矿区地形条件，矿区在+748m 主平硐井口旁平缓处布置变电所、压风机房、储矿场、研石场、生活区及办公场所等。

矿山的主要工业广场布置在主平硐井口外侧，利用建设期间产生的研石将沟谷填平。根据功能分区的要求将场地分为三个分区：主要生产区布置在主平硐井口的南侧较近的地方，直至工业广场外侧的矿场。井口北面布置机修车间；在主平硐井口南侧的地方布置辅助生产区，分一排布置，依次检身房、矿灯房充电房、材料库房等；行政生活区布置在进场公路附近，布置综合办公楼、职工宿舍、洗澡堂、锅炉房等。

地面总平面布置做到合理紧凑，功能分区明确，互不干扰，有利于生产，方便生活，并符合安全、防火及环境保护等各项要求。并在工业广场周围修筑防洪排水沟和挡土墙。

2.2.5 产排污情况

（1）废气

营运期的大气污染主要产生原因是矿石装载和车辆运输产生的粉尘和锅炉产生的烟气。

运输车辆产生的尾气和扬尘，采取洒水抑尘措施降低粉尘量。

生活锅炉采取燃烧固硫型煤，并设除尘设施，经 20m 排气筒达标排放。

根据排污许可证，治理后烟尘和 SO₂ 的排放浓度为 89.6mg/m³、544mg/m³，烟尘排放量 0.047t/a，SO₂ 排放量 0.284t/a。

（2）废水

营运期地表水污水主要来自矿井井下涌水、工业场地废水、生活废水。原环评要求全部使用锂离子电池矿灯，无酸性废水产生。

矿井涌水采用碱性反应混凝沉淀法进行处理，有效去除 SS、锰等污染物。处理流程为：加药（碱性反应）-混凝沉淀-清水池-回用池（生产用水、地面防尘、绿地等），剩余部分排入茅坡河。

生活污水经生化处理排入胡家沟。粪便废水经旱厕收集用作农肥。

工业场地机修废水，原环评建议工业场地废水采取隔油沉砂后作为场地抑尘洒水，不外排。

根据排污许可证，生活污水排放口排放浓度 COD100mg/L、SS70mg/L、氨氮 15 mg/L、BOD₅20 mg/L，排放量 COD 0.15 t/a、SS 0.036 t/a、氨氮 0.023 t/a、BOD₅0.03 t/a。工业场地污水排放口排放浓度 COD20mg/L、SS50mg/L、总锰 2 mg/L，排放量 COD 0.039 t/a、SS0.187 t/a、总锰 0.004 t/a。

（3）噪声

将通风机、电锯等高噪声设备置于室内，利用墙体隔声、气流吸声罩等降噪措施，降低噪声源强，减轻对周边环境的影响。矿石、材料运输尽量安排在白天进行，并避开午休时段，避免交通噪声扰民。

根据排污许可证，噪声排放要求为昼间 65 分贝，夜间 55 分贝。

（4）固体废物

秀山县登峰锰矿报废矿灯由生产厂家回收或按危险废物处置。

沉砂池产生的污泥送入尾矿渣场。

锰矿开采产生的废石充填采空区后，出井废石量约 3000t/a，均运至尾矿渣场堆放，定期外卖至水泥厂。

矿区职工的生活垃圾每天产生量为 35.0kg，每年产生约 11.55t，在工业

场地设置生活垃圾收集装置及临时堆存点，并定期送环卫部门填埋处置。

锅炉燃煤量约 45t/a，炉渣产生量约 8t/a，炉渣可用作矿区道路的路面料或运至尾矿渣场堆放。

2.2.6 现存环保问题及整改措施

根据现场踏勘，秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目小茶园组主井场地环保措施落实情况较好，现存的环保问题主要为尾矿渣场下方挡渣墙高度不满足要求。

后续运营过程中，由秀山登峰矿业有限公司负责对现有场地的尾矿渣场进行整改，并按要求加高下方挡渣墙。

2.3 项目基本情况与项目组成

2.3.1 项目基本情况

（1）项目名称：秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）。

（2）建设性质：新建。

（3）建设单位：秀山县嘉源矿业有限责任公司。

（4）建设地点：重庆市秀山县膏田乡高东村小茶园组。

（5）占地面积：1000m²。

（6）设计生产规模：10 万 t/a。

（7）劳动定员：6 人，其中管理及技术人员 2 人，生产工人 4 人。

（8）生产制度：每天 1 班、每班 8 小时工作制，全年工作日 300 天。

（9）工程投资：2100 万元，其中环保工程投资 42 万元，占工程投资的 2.0%。

（10）建设工期：2 个月。

2.3.2 项目组成及平面布置

（1）项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程等五部分组成，秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）组成详见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 项目组成情况一览表

分类	工程内容		备注
主体工程	磁选生产线	占地面积约 1000m ² ，布置 1 条干式强磁场磁选矿生产线，分为破碎区和磁选区，采用“一破——二破——筛分——磁选”工艺，设置给料机 1 台，鄂式破碎机 1 台、对辊式破碎机 1 台，滚动筛 1 台，磁选机 1 台。	新建 1 条干式磁选生产线
辅助工程	办公区	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处主井工业场地的办公用房	依托
	食堂	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处主井工业场地的食堂进行就餐	依托
	配电房	由膏田镇供电所 10KV 线路供电，厂区设置 250 千伏变压器 1 台。	新建
	机修间	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处主井工业场地的机修间进行简单的维修	依托
公用工程	供电	由膏田镇供电所 10KV 线路供电	依托
	给水系统	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处的给水系统，采用山泉水作为生产生活用水水源，通过管道接至容积为 80m ³ 暂存水池。	依托
	排水系统	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目的排水系统，生活污水排入登峰锰矿技改项目设置的生化池处理达标后排入冲沟最终进入溶溪河；在场地四周设置截排水沟，场地雨水与尾矿渣场雨水经截排水沟进入尾矿渣场东南侧的沉砂池，沉淀后采用泵抽回矿井水处理站处理达标后外排冲沟，最终进入溶溪河。	依托
环保工程	废气	加工生产线的一破、二破、筛分、磁选产生的废气经集气罩收集后共用 1 套除尘器，处理后的废气采用 15m 高排气筒排放。	新建
	废水	项目生产用水主要是洒水抑尘用水，其中洒水抑尘用水经自然蒸发，不外排。项目职工均为附近居民，不在厂内住宿，职工办公、就餐依托登峰锰矿采矿项目。产生的生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。	依托
	移动水箱	设置一个移动水箱，采用洒水软管对各产尘点进行洒水抑尘。	新建
储运工程	原矿仓	原矿仓设置在项目北侧靠近乡村公路处，上部设置遮雨棚，储存量为 500t	新建
	精矿矿仓	原矿仓设置在项目西南侧，上部设置遮雨棚，储存量为 800t	新建

尾矿渣场	本项目的尾渣依托原登峰锰矿项目尾矿渣场暂存，尾矿渣场位于堆矿场东南角，占地 2000 m ²	依托
皮带运输机	设置 7 条皮带运输机，长度合计约 120m，产品经筛分后输送至产品堆场暂存，采用汽车运输至秀山嘉源矿业有限公司作为原材料使用。	新建
场外运输	产品对外运输依托现有的乡村道路，再经 G319 国道运至秀山县嘉源矿业有限责任公司。	依托

（2）环保责任划分

根据业主与秀山登峰矿业有限公司协商，本项目所依托的秀山登峰矿业有限公司设施的责任主体均为秀山登峰矿业有限公司。同时，在服务期满后，本项目业主仅负责对项目占地范围内设备及厂房的拆除工作，占地范围内及依托的尾矿渣场的土地复垦由秀山登峰矿业有限公司负责。

（3）总平面布置

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期）租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于膏田乡高东村小茶园组主平硐工业场地堆渣场（临时用地）进行磁选生产线的建设，项目位于主井工业场地东北侧，占地面积 1000m²。

本项目不设办公楼、食堂等，职工办公、就餐依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主井工业场地。项目职工均为附近居民，不在厂区住宿。

本项目北侧紧邻碎石公路，北侧靠近碎石公路设置原矿仓，西南侧设置精矿仓，生产厂房分为破碎区和磁选区，布置有 1 条磁选生产线，西侧布置破碎区，东侧布置磁选区，西侧从北至南依次布置给料机、一破（鄂式破碎机）、二破（对辊式破碎机），东侧从北至南依次布置筛分、磁选。

项目总平面布置图详见附图 2 所示。

2.4 项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	规格参数
1	颚式破碎机	台	1	PE1000mm×300mm
2	对辊破碎机	台	1	400mm×600mm

3	滚动筛	台	1	
4	磁选机	台	1	干式强磁场 GTG-Q1
5	槽式给料机	台	1	CG980×1240
6	传送带	米	120	
7	变压器	台	1	250KW

2.5 公用工程

2.5.1 供电

项目供电由膏田镇供电所 10KV 线路供给，在厂区设置 250KV 的变压器 1 台。

2.5.2 供水

依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主井工业场地的给水系统，采用山泉水作为生产生活用水水源，通过管道接至容积为 80m³ 暂存水池。

2.5.3 排水

雨水：在场地四周设置截排水沟，场地雨水与尾矿渣场雨水经截排水沟进入尾矿渣场东南侧的沉砂池，沉淀后采用泵抽回矿井水处理站处理达标后外排冲沟，最终进入溶溪河。

生产废水：洒水抑尘用水由产品吸收或者自然蒸发；车辆冲洗废水经沉淀后循环使用，不外排，损失部分由新鲜水补充。项目生产过程中无生产工艺废水产生。

生活污水：项目职工均为附近居民，不在厂内住宿，职工办公、就餐依托依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主井工业场地，产生的生活污水经登峰锰矿技改项目的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后外排冲沟，进入溶溪河。

2.5.4 职工用餐

职工均为附近居民，不在厂区住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处主井工业场地设置的食堂，采用液化气作为燃料。

2.5.5 燃料

项目运输车辆用燃料主要是柴油，依托社会加油站进行加油。食堂采用清

洁能源液化气。

2.6 原辅材料消耗情况

本项目运营期原辅材料消耗情况见表 2.6-1 所示。

表 2.6-1 运营期原辅材料消耗情况

序号	原辅材料	消耗量 (t/a)	来源
1	锰矿	30000	购买登峰锰矿技改项目小茶园组主平硐开采锰矿
2	锰矿渣	20000	登峰锰矿技改项目小茶园组主平硐开采的锰矿渣
3	锰矿渣	50000	登峰锰矿技改项目堆放在尾矿渣场的锰矿渣

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目小茶园组主井场地尾矿堆场位于场地东南侧，占地面积约 10000m²，平均堆高约 15m，容积约 15 万 m³。目前在尾矿堆场上方已建有登峰锰矿技改项目的主井场地。登峰锰矿技改项目年出井锰矿渣的量随矿石品味发生变化，目前堆存在尾矿堆场的锰矿渣量约 12 万 m³。锰矿渣的容重约 3.0t/a，则目前堆存的锰矿渣合计 36 万 t。根据现场踏勘，本项目可利用的尾矿渣场内锰矿渣的量约占其现存量的 40%，共计 14.4 万 t。本项目设计生产规模为 10 万 t/a，根据业主提供的资料，项目实际生产规模约 8 万 t/a，则尾矿渣场的可利用锰矿渣可供项目使用 4.8a。

2.7 工作制度、劳动定员

本项目年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。根据项目的工作制度和设备运转需要，职工总数为 6 人，其中生产工人 4 人，管理及服务人员 2 人。

2.8 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	指标指数
1	总投资	万元	2100
2	环保投资	万元	42
3	选矿方法	/	磁选
4	原矿石品位	%	9~10

5	精品矿石品位	%	13~15
6	生产规模	万吨/年	10
7	尾渣生产量	万吨/年	5.0973
8	劳动定员	人	6
9	全年工作天数	天	300
10	占地面积	m ²	1000

3 工程分析

3.1 工艺流程及产污环节

3.1.1 工艺流程及产污环节

本项目生产工艺过程：将锰矿及锰矿渣采用汽车运至项目北侧，卸料进入原矿仓进行暂存，通过给料机进入破碎生产线，由颚式破碎机破碎后，再将破碎后的锰矿及锰矿渣送入对辊机破碎机进行二次破碎，二次破碎后的矿石经皮带运输及运至滚动筛进行筛分，筛分后的矿石送至高强磁选机进行磁选，磁选后的精品锰矿用输送带输送至精矿仓进行储存，尾渣用输送带输送至尾矿渣场。该过程仅为物理过程。具体生产工艺流程及产污环节如图 3.1-1。

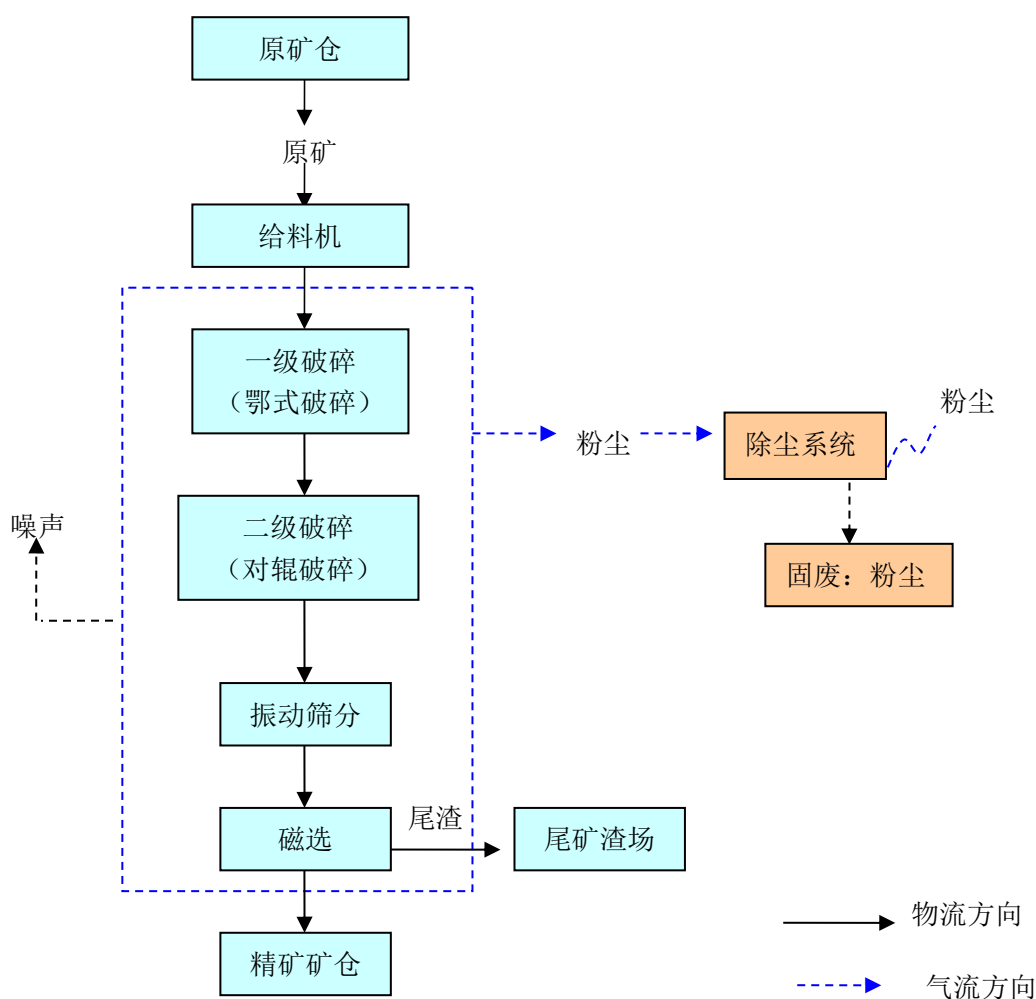


图 3.1-1 干式磁选生产工艺流程图

干式磁选工艺流程简述：

（1）一级破碎（颚式破碎）

锰矿及锰矿渣通过汽车运输至项目北侧，通过卸料进入原矿仓，再经给料机送至颚式破碎机进行破碎，保证出料粒径小于 65mm，破碎后的锰矿及锰矿渣通过输送带输送至对辊机破碎机。

（2）二级破碎（对辊破碎）

二级破碎是对颚式机破碎后的锰矿及锰矿渣进行精加工破碎，出料粒径可根据工艺要求进行调节。本项目设置出料粒径为 20mm。

（3）筛分

对辊机破碎后的矿石进入振动筛分机进行筛分，小于 20mm 的锰矿及锰矿渣进入料仓进行暂存，大于 20mm 的锰矿及锰矿渣返回对辊破碎机再次进行破碎。

（4）磁选

完成筛分的矿石从封闭料仓输送至磁选机进行磁选，对破碎筛分出来的锰矿与锰矿渣进行磁选分离，所选出来的成品矿石品位基本保持在 13% 以上。磁选后的精矿用输送带输送至精矿仓，尾渣直接用输送带输送至尾矿渣场。

3.1.2 产品对外运输

磁选后获得的精矿暂时堆存在精矿仓，采用汽车装车外运至秀山县嘉源矿业有限责任公司，依托现有的乡村公路、G319 等道路，运输距离约 50km。产品装卸过程中会产生扬尘，采取喷淋洒水方式减少扬尘产生量；运输过程中会产生运输扬尘、汽车尾气、交通噪声，需要采取措施加以控制，使运输扬尘、汽车尾气、交通噪声对环境的影响降至最低。

3.2 物料平衡

本项目每年投入锰矿及锰矿渣 10 万 t（其中包含小茶园组主平硐每年采出的锰矿 3 万 t 及同时采出的锰矿渣 2 万 t，另外 5 万 t 锰矿渣来自尾矿渣场堆存的锰矿渣），经破碎加工磁选后，锰矿洗选出的精矿约 70%，锰矿渣洗选出的精矿约 40%，则产生精矿约 4.9 万 t，年工作时间 300d，破碎、筛分、磁选工序每天生产 8h，每小时投入锰矿及锰矿渣 41.7t。

运营期锰矿及锰矿渣的去向包括精矿、尾矿渣、除尘器收集粉尘、经外排的粉尘、沉降的粉尘。

本项目运营期的矿渣平衡表见表 3.2-1。

表 3.2-1 运营期锰矿及锰矿渣平衡表

进料	数量 (t/a)	出料	数量 (t/a)
锰矿	30000	精矿	49000
锰矿渣 (与锰矿同时采出)	20000	尾渣	50972.7927
锰矿渣 (来自尾矿渣场)	50000	除尘器收集的粉尘	23.5125
		排放的粉尘	0.8179
		无组织沉降的粉尘	2.8768
合计	100000	合计	10

3.3 水平衡分析

(1) 生产用水

本项目生产用水主要为洒水抑尘用水及车辆冲洗用水。洒水抑尘用水用水量约 6m³/d，由产品吸收或者自然蒸发；车辆冲洗废水约 3m³/d（其中每天补充 1.0m³/d，2.0m³/d 回用），经沉淀后循环使用，不外排，损失部分由新鲜水补充。

(2) 生活用水

项目职工均为附近居民，不在厂内住宿，职工办公、就餐依托依托登峰锰矿技改项目。产生的生活污水经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排冲沟，最终进入溶溪河。项目劳动定员 6 人，按每人 100L/d 计，则项目生活用水量为 0.6m³/d。项目给排水平衡详见表 3.3-1，项目开采时的水平衡图详见图 3.3-1 所示。

表 3.3-1 拟建项目水平衡表 (m³/d)

项 目		用水总量	新鲜用水量	重复用水量	排放量
生产用水	洒水抑尘用水	6.0	6.0	0	0
	车辆清洗用水	3.0	1.0	2.0	0
合计		9.0	7.0	2.0	0
生活用水		0.6	0.6	0	0

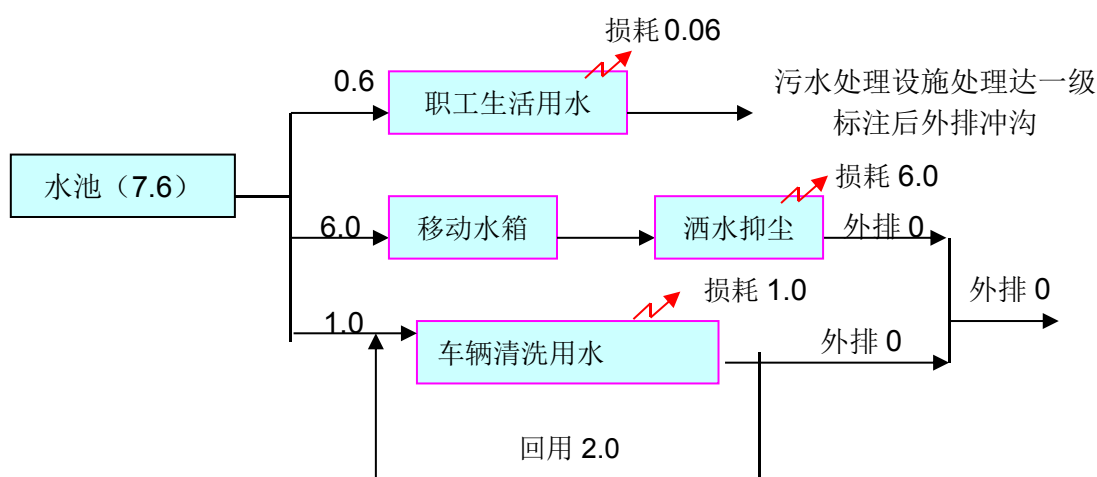


图 3.3-1 拟建项目运营期的水平衡图 (m³/d)

3.4 环境影响因素和产排污分析

3.4.1 施工期

本项目施工期的建设内容主要包括场地内破碎筛分磁选生产线及储存设施的建设。施工期主要环境影响包括施工对环境空气、水环境和声环境的影响。

(1) 污水

本项目施工期产生的污水主要是生产废水和施工人员生活污水。

① 生产废水

施工期生产废水主要包括车辆轮胎清洗废水等，主要污染物为 SS、石油类，生产废水产生量很小。在施工场地内设置简易隔油沉砂池，经隔油、沉淀处理后循环使用，不外排。

② 施工人员生活污水

拟建项目施工期需建设破碎筛分磁选生产线，预计施工期历时 6 个月左右。施工人员约 10 人，均为附近居民，依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目的食堂进行就餐，生活用水量按 100L/（人·d）、排污系数以 0.9 计，则施工人员生活污水产生量为 0.9m³/d。施工期施工人员产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主井工业场地内的污水处理设施处理达标后外排冲沟，最终进入溶溪河。

(2) 废气

施工期对环境空气的影响主要为场内破碎筛分磁选生产线的建设等产生的扬尘。在采取对施工作业面进行洒水降尘，并配套洒水设备等措施后施工期产生的废气对周围环境的影响较小。

（3）噪声

施工期对声环境的影响主要是汽车运输产生的噪声及设备调试时产生的噪声，施工噪声多为突发性噪声，短期影响，随着施工的结束而停止，材料运输过程中采取限速禁鸣措施，经过居民点时减速慢行；设备调试时在密闭的生产厂房内，并采取隔声、减振。

（4）固体废弃物

施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

拟建项目施工期施工人员生活垃圾量按0.5kg/人计算，生活垃圾产生量5kg/d，集中收集后交当地环卫部门统一处置；施工期厂房的建设过程中会产生少量的建筑垃圾，运至尾矿渣场进行堆放。

3.4.2 运营期

（1）废水

本项目运营期产生的污废水主要为生产废水及生活污水。

项目运营期产生的生产废水为车辆冲洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目劳动定员 6 人，每人每天用水量按 100L 计，则项目生活用水量为 0.6m³/d，污水产生量按用水量的 0.9% 计，则生活污水量为 0.54m³/d（162m³/a）。生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，浓度大约为 250mg/L、150mg/L、200mg/L、30mg/L、50mg/L，产生量分别为 0.135kg/d、0.081kg/d、0.108kg/d、0.0162kg/d、0.027kg/d。项目运营期产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主井工业场地的污水处理设施处理达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》中的一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

项目生活污水产生及排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 运营期生活污水产生及排放情况一览表

类别	废水量 (m ³ /d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	治理措施
生活污水	0.54	COD	250	0.0405	100	0.0162	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主井工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河
		BOD ₅	150	0.0243	20	0.0032	
		SS	200	0.0324	70	0.0113	
		NH ₃ -N	30	0.0049	15	0.0024	
		动植物油	50	0.0081	10	0.0016	

（2）大气污染源及污染物

① 尾矿渣场锰矿渣铲装粉尘

锰矿渣在尾矿渣场进行铲装时会产生一定量的粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中相关内容可知：铲装粉尘的产生量取 0.01kg/t，本项目需要从尾矿渣场铲装 5 万 t 锰矿渣，则粉尘的产生量约 0.5t/a，通过采取喷雾洒水等措施后，抑尘效率可达 80%，则尾矿渣场锰矿渣铲装粉尘无组织排放量为 0.1t/a。

② 锰矿及锰矿渣卸料粉尘

锰矿及锰矿渣在卸料时会产生一定量的粉尘，其产生量参考山西环保科研院所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，经验公式为：

$$Q=e^{0.61U} \times M/13.5$$

式中：Q—自卸汽车卸料起尘量，g/次；

U—平均风速，m/s；

M—汽车卸料量，t。

U 取秀山县年平均风速 1.4m/s；M 取 10t/次。项目年运输原材料（锰矿及矿渣）约 10 万 t，年卸料次数为 10000 次。经计算汽车每次卸料的起尘量为 1.74g，则项目锰矿及锰矿渣卸料年起尘量 0.0174t。

③ 磁选生产线粉尘

◆ 一级破碎粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中矿石破碎加工的相关内容，一级破碎颗粒物产生量为 0.05kg/t ，本项目生产规模为 10 万 t/a，则一级破碎粉尘产生量为 5t/a 。产生的粉尘采用集气罩进行收集，收集效率取 95%，则一级破碎无组织排放产生的粉尘量为 0.25t/a ；本项目一级破碎、二级破碎、筛分工序共用一套布袋除尘器，经收集的粉尘引至布袋除尘器进行处理，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放，布袋除尘器除尘效率以 99% 计，则一级破碎有组织排放的粉尘量为 0.0475t/a 。

◆ 二级破碎粉尘

根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中矿石破碎加工的相关内容，二级破碎颗粒物产生量为 0.05kg/t ，则二级破碎粉尘的产生量为 5t/a 。产生的粉尘采用集气罩进行收集，收集效率取 95%，则二级破碎无组织排放产生的粉尘量为 0.25t/a ；本项目一级破碎、二级破碎、筛分工序共用一套布袋除尘器，经收集的粉尘引至布袋除尘器进行处理，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放，布袋除尘器除尘效率以 99% 计，则二级破碎有组织排放的粉尘量为 0.0475t/a 。

◆ 筛分粉尘

本项目筛分使用 1 台振动筛分机，筛分过程中会产生一定数量的粉尘，在筛分机上方设置吸风罩和风管，将筛分粉尘引至布袋收尘器进行收尘处理。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中砂石筛分加工的相关内容，筛分颗粒物产生量为 0.15kg/t ，则筛分粉尘产生量为 15t/a 。产生的粉尘采用集气罩进行收集，收集效率取 95%，则筛分工序无组织排放产生的粉尘量为 0.75t/a ；本项目一级破碎、二级破碎、筛分工序共用一套布袋除尘器，经收集的粉尘引至布袋除尘器进行处理，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放，布袋除尘器除尘效率以 99% 计，则一级破碎有组织排放的粉尘量为 0.1425t/a 。

◆ 磁选粉尘

本项目采用干式强磁场磁选机进行磁选，磁选机设置在全密闭的钢桶内，不会产生粉尘。

由于项目的生产线设置在密闭的生产厂内，厂房沉降效率取 90%，则破碎筛分处粉尘无组织排放量为 0.125t/a。由此可知，本项目磁选生产线破碎、筛分工序无组织排放的粉尘量为 0.125t/a，有组织排放量为 0.2375t/a。有组织排放速率为 0.0990kg/h，布袋除尘器的风量为 10000m³/h，则粉尘的排放浓度为 9.90mg/m³，除尘后通过不低于 15m 的排气筒排放，本项目外排废气中的粉尘浓度 < 120mg/m³，排放速率 < 3.5kg/h，能够满足（DB50/418-2016）《重庆市大气污染物综合排放标准》中排放标准要求。

④ 堆场粉尘

本项目设置有原矿仓及精矿仓，为棚架结构，周边设置拦挡墙，并采用彩钢棚进行封闭。原矿仓设置在本项目北侧，精矿仓设置在本项目西侧。尾矿渣场依托项目南侧秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐旁的尾矿渣场进行堆存。

堆场表面扬尘受风速、堆场面积、原料密度、水分含量等多种因素的影响，堆场扬尘产生量按 0.006kg/t，则原矿仓粉尘的产生量为 0.6t/a，精矿仓粉尘的产生量为 0.294t/a，原矿仓及精矿仓产生的粉尘采取喷雾洒水措施，除尘效率取 80%，则原矿仓及精矿仓粉尘的排放量分别为 0.12t/a、0.0588t/a。尾矿渣场粉尘的产生量为 0.3058t/a，尾渣堆存过程中会发生结块，产生的粉尘采取洒水抑尘措施，除尘效率取 80%，则尾矿渣场堆放的扬尘的排放量为 0.0612t/a。

⑤ 产品装卸粉尘

产品装卸过程中会产生一定量的装卸扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中相关内容可知：装卸粉尘的产生量取 0.01kg/t，本项目 10 万 t 锰矿渣经磁选后得到的精矿为 4.9 万 t，则精矿装卸过程中产生的粉尘为 0.49t/a，通过采取喷雾洒水、料仓半封闭等措施后，产品的湿度增加，抑尘效率可达 80%，则矿石产品风力扬尘及装卸扬尘排放量约为 0.098t/a。

⑥ 运输车辆尾气

产品运输车辆在场内运输以及外运时，在运输过程中排放的汽车尾气以 NO_x 为主，污染物产生量对环境影响有限，在此不再统计。

项目营运期大气污染物产生及排放情况详见表 3.4-2 所示。

表 3.4-2 拟建项目营运期大气污染物产生及排放情况一览表

名 称	产生量 (t/a)	采取措施后排放量 (t/a)	排放方式
一、无组织排放的废气			
①、尾矿渣场锰矿渣铲装粉尘	0.5	0.1	无组织
②、锰矿及锰矿渣卸料粉尘	0.0174	0.0174	无组织
③、磁选生产线破碎加工粉尘	1.25	0.125	无组织
②、原矿仓粉尘	0.6	0.12	无组织
③、精矿仓粉尘	0.294	0.0588	无组织
④、尾矿渣场粉尘	0.3058	0.0612	无组织
⑤、产品装卸粉尘	0.49	0.098	无组织
⑥、运输车辆扬尘、尾气	少量	少量	无组织
小计	3.4572	0.5804	
二、有组织排放的废气			
①、磁选生产线破碎加工粉尘	23.75	0.2375	布袋式收尘器收尘，经 15m 高的 1#排气筒有组织排放
小 计	23.75	0.2375	
合计	27.2072	0.8179	

(3) 噪声

本项目运营期噪声源主要为生产系统噪声，主要噪声源有：给料机、颚式破碎机、对辊破碎机、滚动筛、磁选机、载重汽车等产生的机械噪声。最大的噪声源为颚式破碎机，噪声值一般在 80~90dB (A)；其他设备噪声值一般在 65~85dB (A)。项目所选设备均选择高效低噪设备，并结合高噪声源特点分别采取消声、减震和厂房隔声等综合性防噪措施，使噪声值降低 10~25dB (A)，控制在 75dB (A) 及以下。主要噪声源一览表见表 3.4-3。

表 3.4-3 主要噪声源一览表

序号	噪声源	运行台数	单台声压级 (1m 处) dB (A)	降噪措施	采取措施 后声压级 dB (A)	排放规律
1	槽式给料机	1	70~80	基础减震、 厂房隔离	60	连续
2	颚式破碎机	1	85~95		75	连续

3	对辊破碎机	1	80~90		70	连续
4	滚动筛	1	70~80		60	连续
5	磁选机	1	75~85		65	连续

（4）固体废物

项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、除尘灰、尾渣、含油棉纱手套。

① 生活垃圾

生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾的产生量为 0.9t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

② 除尘灰

项目运营期除尘器收集的除尘灰约为 23.5125t/a，作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排。

③ 尾渣

根据本项目工艺特点和建设单位提供资料，锰矿及锰矿渣经磁选后，尾渣产生量约为 50972.7927t/a，尾渣为一般工业固体废物，不含危险及有毒有害物质。产生的尾渣依托登峰锰矿项目位于小茶园组的尾矿渣场进行储存。

④ 含油棉纱手套

项目依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套量为 0.1t/a，混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理。

（5）拟建项目主要污染物产排及防治措施汇总

拟建项目主要污染源、污染物的产排状况及污染防治措施情况汇总于表 3.4-4 所示。

表 3.4-4 拟建项目污染源、污染物产排状况及污染防治措施汇总表

类型		内容	产生量	污染物	处理前		拟采取治理措施	处理后	
					浓度	产生量		排放速率	排放量
一、施工期									
污 废 水	生产废水		/	SS、石油类	/	/	设置简易隔油沉砂池，生产废水经隔油、沉淀处理后回用，不外排	/	0
	生活污水		0.9m³/d	COD、NH ₃ -N、	/	0.9m³/d	施工期施工人员生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主井工业场地内的污水处理设施处理后外排冲沟，最终进入溶溪河。	/	0
废气	扬尘		/	颗粒物	无组织排放		对施工作业面定期洒水降尘；保持运输车辆清洁	/	/
噪声	机械噪声		80~120dB（A）				优先选用低噪声设备；合理的安排施工时间；固定高噪声设备		
固废	生活垃圾		5kg/d				集中收集后交当地环卫部门统一处置		
	建筑垃圾		0.5t				运至尾矿渣场进行堆放		
二、营运期									
污 废 水	生 产 废 水	洒水抑尘用水	0	/	/	0	蒸发或产品吸收	/	/
		车辆清洗废水	2.0m³/d	SS 石油类	/	2.0m³/d	经容积为 5m³ 的沉砂池沉淀处理后循环利用，不外排	/	/
	生 活 污 水	生活污水	0.54m³/d	COD、 NH ₃ -N、 SS、动植物油	COD	0.135kg/d	产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主井工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。	/	/
					NH ₃ -N	0.0162kg/d		/	/
废气	尾矿渣场锰矿渣铲装粉尘		0.5	颗粒物	无组织排放		喷雾洒水	/	0.1

	锰矿及锰矿渣卸料粉尘	0.0174			/	/	0.0174
	原矿仓粉尘	0.6			喷雾洒水	/	0.12
	精矿仓粉尘	0.294			喷雾洒水	/	0.0588
	尾矿渣场粉尘	0.3059			洒水抑尘	/	0.0612
	产品装卸粉尘	0.49			洒水抑尘	/	0.098
	磁选生产线破碎加工粉尘	1.25			全密闭车间	/	0.125
		23.75					
		有组织排放	封闭车间、布袋除尘器	9.90	0.2375		
	车辆尾气	/	NO _x	无组织排放	选用尾气达标车辆、优质动力燃料	/	/
噪声	加工生产噪声	65~90dB（A）			合理布置场地，基础减振消声，封闭作业	场界噪声达标	
固废	生活垃圾		0.9t/a		集中收集，交当地环卫部门统一处理		
	除尘灰		23.5125t/a		作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排。		
	尾渣		50972.7927t/a		依托登峰锰矿项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存		
	机修间含油棉纱手套		0.1t/a		混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理		

表中单位：污废水水量：万 t/a，污废水浓度：mg/L；污染物产生或排放量：t/a；大气污染物浓度：mg/m³；固体废物产生量：t/a；
表中有组织排放的粉尘统一按 300 天、每天 1 班 8 小时工作制计算。

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

秀山位于武陵山脉中段，四川盆地东南缘的外侧，为川东南重门户。地处北纬 $28^{\circ}9'43''$ - $28^{\circ}53'5''$ 、东经 $108^{\circ}43'6''$ - $109^{\circ}18'58''$ 之间。东和东北与湖南省花垣、龙山、保靖县毗邻，南和东南、西高与贵州省松桃苗族自治县相连，北和西北与省内酉阳土家族苗族自治县接壤。东北角距湖北省来凤县境仅 20 余公里。距长沙 604km、武汉 656km、贵阳 556km、重庆 650km，是重庆市最边远的县之一。

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西 300° 方位，至秀山县城约 34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约 15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与 G319 相连接，渝~湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经 $108^{\circ}45'10.41''$ ，北纬 $28^{\circ}30'39.37''$ ，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。

4.1.2 地形地貌

秀山地处川东南褶皱带，系武陵山二级隆起带南段。地跨北纬 $28^{\circ}9'$ ~ $28^{\circ}53'$ ，东经 $108^{\circ}43'$ ~ $109^{\circ}18'$ 之间。西邻大娄山。北眺七曜山，属巫山、大娄山中山区。境内平坝、丘陵、低山、中山互相交错。西南高，东北低。中部是一个类似三角形的盆地。县内多数地方海拔在 500m 至 800m 之间。西南部轿子顶海拔 1631.4m，为县内最高峰。海拔最低点是石堤乡高桥村水坝的滥泥湾，海拔 245.7m。境内河溪纵横，河流切割强烈，地表起伏大，山脉、河流多顺构造线东北向布展。秀山地貌大体可分为平坝区、低山丘陵区、低中山区 3 个类型。西部和南部为低中山区，占幅员总面积的 30.24%；东部和北部为低山丘陵区，占幅员总面积的 38.81%，中部为盆地平坝区，占幅员总面积的 30.94%。

项目所在地位于中低山山地地貌，形态为“V”型冲沟，总体地势北高南低，项目区最高点位于评估区东面斜坡顶，高程+1022.2m，最低点位于南东面冲沟平缓地带，高程+745.9m，最大相对高差 276m。自然斜坡地形坡度 20～50°，堆土场人工边坡坡度 20～30°。

4.1.3 地质构造

项目所在地位于鸡公岭背斜北西翼近轴部，西北面和东北面分别有一断层出露：F1、F5 断层。F1 断层由北东向南西从评估区外北西面通过，为正断层，走向北东—南西向，倾向 145-165°，倾角 70°，评估区位于断层上盘。F4 断层位于评估区外北东面，走向北东南西，往北与 F1 断层交汇，倾向 135-145°，倾角 70°，为逆断层。

除上述两条断层外，未见其他断层及褶皱构造，评估区为单斜构造，地层倾向 310°～330°，倾角 6°～10°。区内岩体内发育两组裂隙，裂隙 L1:165°∠40°，裂隙面较平直，微张，宽 1～5mm，间距 0.5m～2m，延伸长 2m～5m，无充填；裂隙 L2: 80°∠85°，裂隙面较粗糙，闭合至微张，宽 0.5～1mm，间距 1m～3m，延伸长度 1m～2m，无充填。

综上所述，项目所在区域地质构造简单。

矿区所在区域地质构造详见图 4.1-1 所示。

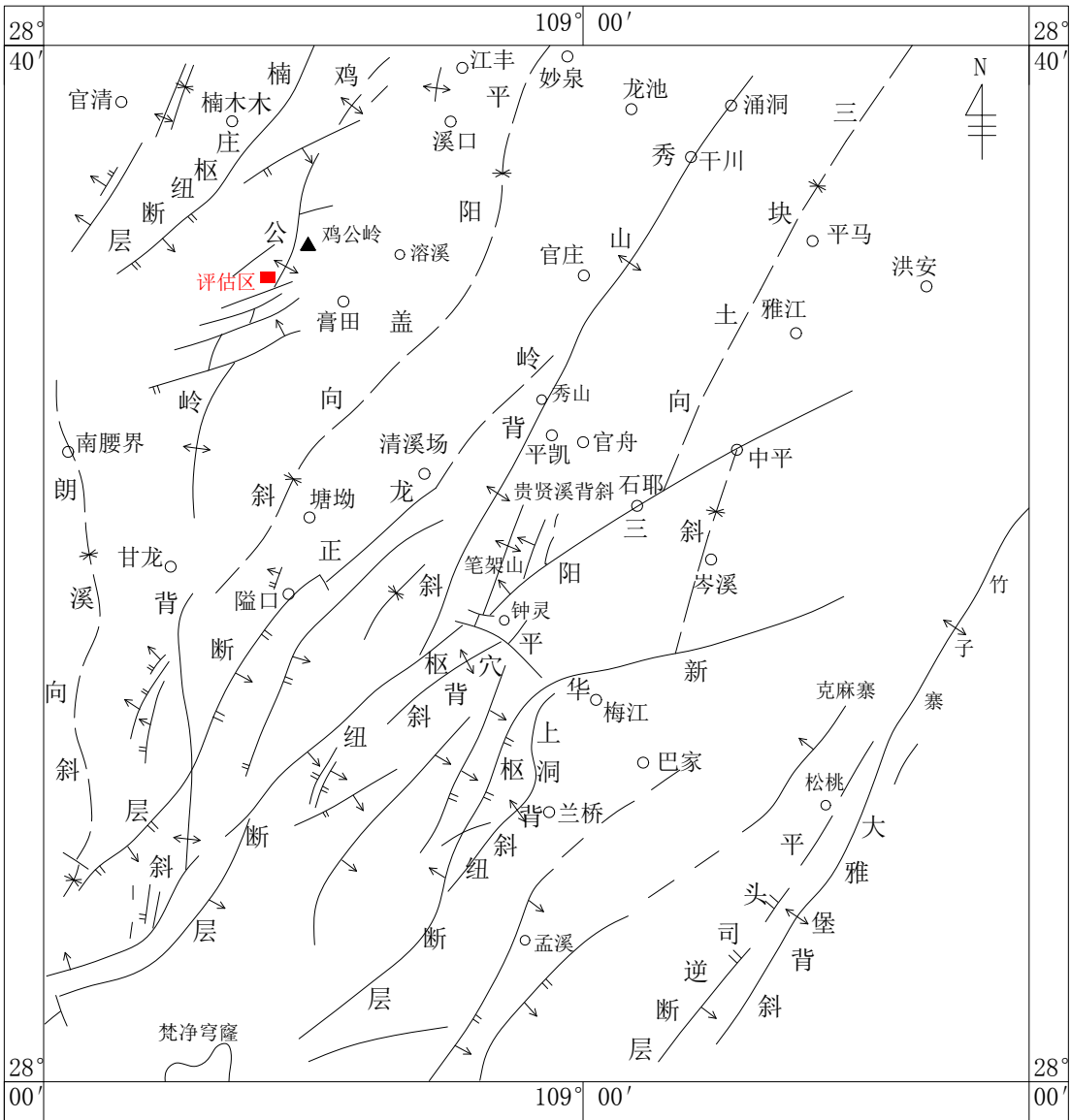


图 4.1-1 矿区所在区域地质构造纲要图

4.1.4 气候与气象

秀山土家族苗族自治县属亚热带湿润季风气候，四季分明，气温正常，降水充沛，日照偏少，多年年平均气温 16.5℃，极端最高气温 39.6℃，极端最低气温 -8.5℃，多年年平均降雨量 1341.1mm，多年平均日最大降雨量 121.4mm，多年平均气压 973.3hPa，多年平均相对湿度 80%，多年平均日照时数 1213.7h，最长的无霜期为 300d，全年主导风向为北风，年平均风速为 1.4m/s，年静风频率为 32%。

项目所在地气候属亚热带季风气候区，具冬冷夏热、雨量充沛、四季分明等特点。多年年平均降雨量 1017.7mm，最大 1255.9mm（1989 年），多集中在 5~9 月，约占全年的 70%；多年年平均蒸发量 673.5mm，相对湿度 80%；年平均气温 16.3℃，最高 41.2℃（2006 年 8 月 15 日），最低 -3℃（1997 年 1 月 26 日）。

4.1.5 水文

秀山土家族苗族自治县境内主要河流有梅江河、平江河、溶溪河、龙潭河等流长大于 5km 的河流共 48 条，集水面积大于 50km² 的河流共 13 条，总长 737.1km，多年平均水资源总量达 86.3 亿 m³，而且水能蕴藏量大。全县水能蕴藏量 107.38 万 kw，已探明可开发量为 97.67 万 kw。现已开发 2.4 万千瓦，年发电量为 1.3 亿 kwh。

项目所在地东南侧为季节性冲沟，项目区雨水经通过涵管从场地底部排泄，涵管直径 1.5m。经过项目区后以径流方式排泄。冲沟流水季节性较明显，冲沟坡度 15-25°，利于水的自然排泄。季节性冲沟 2.7km 后进入茅坡河，茅坡河下游约 15km 汇入溶溪河。

项目区地表水系分布状况详见附图 3 所示。项目所在地水文地质状况详见附图 4 所示。

4.1.6 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），项目区地震动峰值加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度为 VI 度。

4.2 生态环境现状

（1）植被现状

秀山县属中亚热带常绿阔叶林带，森林植物种类繁多。据调查，有乔木、灌木和木质藤本植物 96 科 243 属 675 种；草本植物 37 科 62 属 15 种；蕨类植物 20 余种；苔类植物 8 种。全县森林覆盖率为 28.4%。山地常绿阔叶林主要有香樟、银木、楠木、檬子树、木姜子、小叶青冈、棕榈、油茶、柑桔、慈竹等；山地常绿、落叶混交林主要有钩栲、猴樟、黑壳、石栎、锥栗、壳叶水青冈、雷公鹅耳栎、榨树、女贞、泡桐、栎树、漆树、油桐、等；低中山针叶、阔叶混交林主要有马尾松、杉木、三尖杉、柏木、光华皮、鹅掌楸、檫木、厚朴、响叶杨、灯二台树、香椿等。

经现场踏勘，项目周边主要为竹林、灌丛、马尾松林及草地。项目租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于秀山县膏田乡高东村小茶园组主平硐（由秀山登峰矿业有限公司独立进行核算）工业场地尾矿渣场的地进行项目建设，占地类型属于工业用地，项目占地范围内没有植被。

（2）动物资源

秀山县野生动物种类较多。兽类 40 余种，鸟类 200 多种，鱼类 72 种，分属 6 个目 13 个科。此外，无脊椎动物中，部分为有经济价值的昆虫，如白腊虫、五信子等。

项目区动物资源分布较少，分布的野生动物主要有麻雀、家燕、蛇类、蛙类和各种鼠类等，未见大、中型野生动物分布。根据现场踏勘及走访当地居民，项目区域未见珍稀野生保护动物。

（3）土壤类型

秀山县地层复杂，岩石种类多，成土母质主要有灰岩风化母质、砂页岩风化母质、变异砂页岩化母质以及第四纪红色粘土和新冲积物、洪积物等。经土壤普查，农耕地划分为水稻土、黄壤、红壤、紫色土、石灰岩土、潮土等 6 个土类、11 个亚类、17 个土属、63 个土种、77 个变种。

根据现场调查，评价范围内土壤类型主要为黄壤。土壤厚度约 0.50~3.0m。

（4）土地利用现状

秀山县土地总面积 2462km²，折合为 369.3 万亩，人均土地面积 6.26 亩。其中：耕地 955708 亩，占 25.84%；园地 5475 亩，占 0.42%；林地 1820745 亩，占 49.22%；牧草地 745 亩，占 0.02%；城镇村工矿用地 154955 亩，占 4.19%；交通用地 14803 亩，占 0.4%；水域 65955 亩，占 1.78%；未利用地 67085 亩，占 18.13%。耕地、园林、牧草地等农业用地合计 2792673 亩，占土地总面积的 75.49%，土地利用方式以农业为主。在全县耕地中，旱地面积 521971.5 亩，占耕地总面积的 54.62%；水田面积 433736.3 亩，占 45.38%。水田主要分布在平坝和丘陵地区，其次是低山和中山区的沟谷和坡度较小的山坡地带。

项目租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于秀山县膏田乡高东村小茶园组主平硐（由秀山登峰矿业有限公司独立进行核算）工业场地尾矿渣场的地进行项目建设，占地面积 1000m²，现有土地利用类型为工业用地。

（5）水土流失现状

秀山土家族苗族自治县属于水利部公布的国家水土流失重点预防区以及重庆市人民政府公告的水土流失重点治理区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，其次是重力侵蚀，水土流失主要形式为面蚀。根据《重庆市水土保持公报（2016 年）》，秀山土家族苗族自治县水土流失现状见表 4.2-1。

表 4.2-1 秀山土家族苗族自治县水土流失现状表

序号	侵蚀强度分级	秀山县	
		面积（km ² ）	占幅员（流失）面积比例（%）
1	幅员面积	2450.00	/
2	无明显流失面积	1508.06	61.55
3	水土流失面积	941.94	38.45
4	轻度侵蚀	461.23	48.97
5	中度侵蚀	369.15	39.19
6	强烈侵蚀	53.80	5.71
7	极强烈侵蚀	44.23	4.70
8	剧烈侵蚀	13.54	1.44
9	年平均侵蚀总量（万 t）	445.35	

10	平均侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	4728
----	--	------

（6）矿产资源

秀山县探明可开采的矿藏有汞矿、锰矿、铅锌矿、硫铁矿、锑矿、煤矿、磷矿、滑石、大理石、石英石、白云石、石灰石、重晶石等。其中：汞金属储量 1.04 万 t，矿石平均品位 0.132%，属全国特大型汞矿床；锰矿远景储量 5000 万 t 以上，平均品位 24.5%；硫铁矿储量 605 万 t，洗选后品位可达 36%；磷矿储量 250 万 t，平均品位 14.5%；滑石 2000 万 t，平均品位为含二氧化硅 61%，氧化镁 30%以上；硅石储量 2000 万 t，二氧化硅含量 96%；大理石储量 157 万 m^3 。

4.3 区域环境质量现状

4.3.1 环境空气

本项目行政区划属秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号）文的规定，项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据（HJ2.2-2018）《环境影响评价技术导则大气环境》中二级评级要求，二级评价需调查项目所在区域环境质量达标情况，同时调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量现状。

（1）区域环境质量

本评价引用《2018 年重庆市环境状况公报》中的数据来评价区域环境质量达标情况，环境质量公报数据距今在 3 年内，符合（HJ2.2-2018）评价基准年数据要求。监测年均值数据详见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 秀山县 2018 年环境空气年均值一览表

监测因子	年均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)
SO_2	15	60	25.0
NO_2	13	40	32.5
PM_{10}	53	70	75.7
$\text{PM}_{2.5}$	37	35	105.7
O_3	131	160	81.8

CO	1.1	4	27.5
----	-----	---	------

根据表 4.3-1 可知：2018 年，秀山县大气环境质量中的基本因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO 的最大占标率均小于 100%，PM_{2.5} 的最大占标率为 105.7%，因此，秀山县为非达标区域。

（2）评价范围内环境质量现状

为了了解本项目区的环境空气质量现状，业主委托重庆厦美环保科技有限公司于 2019 年 5 月 17 日至 23 日对项目所在地的环境空气进行了监测，共设置 1 个大气监测点位，1#监测点位于加工生产线处。监测因子为 TSP。大气监测点的位置详见附图 5 所示。

① 监测布点：共设置 1 个大气监测点位，1#监测点位于加工生产线处。

② 监测因子：TSP。

③ 监测时间及频次：TSP 的监测时间为 2019 年 5 月 17 日～23 日。日均值每天连续采样不低于 20h。

④ 监测结果

监测数据详见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目区环境空气质量现状监测及评价结果

监测点及监测项目		日均值				
		浓度范围 (ug/m ³)	标准值	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
加工生 产线处	TSP	117~133	300	39.0	0	达标

⑤ 评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)，环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和最大占标率，来分析其评价达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分

比，%；

C_i ——第 i 个污染物的监测最大浓度值， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

⑥ 大气环境现状评价

根据表 4.3-2 可知：拟建项目所在区域各环境空气质量现状监测点处的 TSP 的日均浓度能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》中的二级标准，有足够容量满足拟建项目的建设。

4.3.2 声环境

拟建项目行政区划属秀山县膏田镇高东村小茶园组境内。《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》等的相关规定，评价区属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。重庆厦美环保科技有限公司于 2019 年 5 月 19 日至 20 日对项目所在地的声环境进行了监测，共设置 2 个监测点位，1#监测点设在项目北侧场界外 1m 处，2#监测点设在项目南侧最近居民点处。监测因子为环境噪声， $\text{Leq}(\text{dB}(\text{A}))$ 。噪声监测点位布置示意图详见附图 5 所示。

（1）监测布点：在评价区内布设 2 个监测点，1#监测点设在项目北侧场界外 1m 处，2#监测点设在项目南侧最近居民点处。

（2）监测项目：环境噪声， $\text{Leq}(\text{dB}(\text{A}))$ 。

（3）监测时间及频次：2019 年 5 月 19~20 日，连续 2 天，昼间、夜间各 1 次。

（4）监测结果

监测报告详见附件，统计结果详见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目区声环境现状监测统计结果一览表

日期	测点	昼间			夜间		
		监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
2019.05.19	1#	53	60	达标	46	50	达标
	2#	50	60	达标	46	50	达标
2019.05.20	1#	52	60	达标	46	50	达标
	2#	50	60	达标	46	50	达标

（5）声环境现状评价

由表 4.3-3 的统计结果可知：项目北侧场界处 1m 处、项目南侧最近居民点处昼夜间声环境质量满足均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，说明项目所在地昼夜间声环境质量良好。

4.3.3 地表水

本项目引用《秀山三联矿业有限公司登峰锰矿堆矿项目环境影响报告书》中地表水监测数据，引用断面分别位于胡家沟及溶溪河溪口龙洞断面，监测时间为 2018 年 4 月 3 日~4 月 5 日，胡家沟处监测因子为 pH、DO、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总磷、粪大肠菌群、水温、流量、总氮、阴离子表面活性剂、锰；溶溪河溪口龙洞断面监测因子为 pH、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总锰、总铁，监测断面位置见附图 3 所示。

（1）监测布点

共设 2 个断面，分别位于胡家沟及溶溪河溪口龙洞断面；

（2）监测因子

胡家沟处监测因子为 pH、DO、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总磷、粪大肠菌群、水温、流量、总氮、阴离子表面活性剂、锰；溶溪河溪口龙洞断面监测因子为 pH、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总锰、总铁；

（3）监测时间

2018 年 4 月 3 日~5 日，连续监测三天。

（4）监测结果

监测结果详见表 4.4-4、4.4-5 所示。

表 4.4-5 地表水水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测项目		pH	COD	氨氮	石油类	BOD ₅	总锰	总铁
断面	最小值	7.54	5	0.195	0.04	2	0.05	0.03L
	最大值	7.61	6	0.202	0.04	3.8	0.06	0.03L
	最大污染指数	0.30	0.30	0.20	0.8	0.95	0.6	/
	标准（GB3838-2002）Ⅲ类	6~9	≤20	≤1	≤0.05	≤4	≤0.1	≤0.3

表 4.4-4 胡家沟地表水现状监测结果统计及评价结果表 单位: mg/L

监测日期	检测位置	水温	pH	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	石油类	氨氮	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	锰	粪大肠菌群
		℃	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L
2018.4.3	胡家沟	17.7	7.44	6.7	7	2.8	0.03	0.100	0.09	0.90	0.05L	0.01L	4.0×10 ³
2018.4.4		17.8	7.39	6.5	8	2.6	0.02	0.105	0.10	0.92	0.05L	0.01L	4.3×10 ³
2018.4.5		16.9	7.42	6.6	8	2.1	0.02	0.104	0.12	0.92	0.05L	0.01L	4.3×10 ³
最大值		/	7.44	6.5	8	2.8	0.03	0.105	0.12	0.92	0.05L	0.01L	4.3×10 ³
超标率		/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
最大 Si 值		/	0.22	0.71	0.4	0.7	0.6	0.105	0.6	0.92	0.125	0.05	0.43
Ⅲ 类标准		/	6-9	≥5	≤20	≤4.0	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤0.1	≤10000
备注“L”表示未检出，检测结果以检出限加“L”表示。													

（5）评价方法

地表水现状评价采用单因子指数法，评价模式如下：

① 一般的污染因子

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：S_{i,j}—单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数；单项评价因子标准指数值在 0~1 之间为达标，大于 1 则为超标。

C_{i,j}—i 污染物的实测浓度（mg/L）。

S_{ij}—（i，j）点的评价因子水质浓度或水质因子 i 在预测点（或监测点）的水质浓度，mg/L。

S_{si}—水质评价因子 i 的地表水质标准，mg/L。

② pH 评价模式：

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j}—pH 值的标准指数；

pH_j—pH 实测值；

pH_{sd}—地表水质标准中规定的 pH 下限；

pH_{su}—地表水质标准中规定的 pH 上限。

③ DO 评价模式：

$$S_{DO,j} = DO_j / DO_f \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_i} \quad DO_j > DO_f$$

式中：S_{DO,j}—DO 的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_f—某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式采用：DO_f=468/（31.6+T），T 为水温，这里取 20℃。

DO_j—在 j 点的溶解氧实测统计代表值，mg/L。

DO_s —溶解氧的评价标准限值，mg/L。

（6）地表水环境现状评价

由表 4.4-4、4.4-5 的评价结果可知，监测水体胡家沟及溶溪河溪口龙洞断面中各评价因子的标准指数均小于 1，满足（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》III 类水质标准要求，水环境质量现状良好，符合水域功能区划要求。

4.3.4 地下水

业主委托重庆厦美环保科技有限公司于 2019 年 5 月 19 日对项目所在地的地下水环境进行了监测，共设置 3 个监测点位，1#监测点设在项目地上游 500m，2#监测点设在项目地北侧处，3#监测点项目地西侧。1#监测点监测因子为钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根离子、pH 值、氨氮、耗氧量、悬浮物、石油类、锰，2#、3#监测点监测因子为 pH 值、耗氧量、悬浮物、氨氮、石油类、锰。地下水监测点位布置示意图详见附图 5 所示。

（1）监测布点

共设置 3 个监测点位，1#监测点设在项目地上游 500m，2#监测点设在项目地北侧处，3#监测点项目地西侧。

（2）监测因子

1#监测点监测因子为钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根离子、pH 值、氨氮、耗氧量、悬浮物、石油类、锰，2#、3#监测点监测因子为 pH 值、耗氧量、悬浮物、氨氮、石油类、锰。

（3）监测时间

2019 年 5 月 19 日，监测一天。

（4）监测结果

监测结果详见表 4.3-6、4.3-7 所示。

表 4.3-6 地下水八大离子监测结果（单位：mg/L）

监测因子	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
1#监测值	0.38	2.13	10.8	2.38	0.00	26.4	0.394	13.2

表 4.3-7 地下水水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 值无量纲）

监测断面	因子	单位	平均值	标准值	标准指数
F1	pH 值	无量纲	7.62	6.5~8.5	0.56
	耗氧量	mg/L	0.76	3.0	3.95
	悬浮物	mg/L	6	/	/
	氨氮	mg/L	0.160	0.5	0.32
	石油类	mg/L	0.02	/	/
	锰	mg/L	0.02	0.1	0.2
F2	pH 值	无量纲	7.71	6.5~8.5	0.61
	耗氧量	mg/L	1.28	3.0	2.34
	悬浮物	mg/L	4	/	/
	氨氮	mg/L	0.198	0.5	0.40
	石油类	mg/L	0.02	/	/
	锰	mg/L	0.02	0.1	0.2
F3	pH 值	无量纲	7.66	6.5~8.5	0.58
	耗氧量	mg/L	1.02	3.0	2.94
	悬浮物	mg/L	5	/	/
	氨氮	mg/L	0.184	0.5	0.37
	石油类	mg/L	0.03	/	/
	锰	mg/L	0.02	0.1	0.2

由表 4.3-6、4.3-7 可知，项目所在地地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，各监测点位地下水水质现状监测因子均满足（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中的 III 类标准要求，地下水环境质量状况较好。

5 施工期环境影响分析

本项目施工期无大型土建施工，施工期内容主要是新建彩钢棚结构的生产厂房、原矿仓、精矿仓以及设备的安装等，施工期短，使用的施工机械较少，施工量小，对环境产生的影响较小。本次评价对施工期的环境影响进行简要分析。

5.1 大气环境影响评价

（1）粉尘

施工期对环境空气的影响主要为场内磁选生产线的建设等产生的粉尘。在采取对施工作业面进行洒水降尘，并配套洒水设备等措施后施工期产生的废气对周围环境的影响较小。

（2）运输车辆尾气

项目所需原材料采用汽车运输，在运输过程中会产生一定的燃油废气，污染物主要为 NO_x 、CO 等。由于施工量不大，需要运输的物料不多，故施工期废气产生量不大。

5.2 地表水环境影响评价

项目施工期产生的废水主要为生产废水、生活污水。

施工期生产废水主要包括车辆轮胎清洗废水等，经沉淀处理后循环使用，不外排。

施工期施工人员生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主平硐处场地内的污水处理设施处理后外排冲沟，最终进入溶溪河，对水环境影响较小。

5.3 声环境影响评价

项目施工期对声环境的影响主要是施工过程中各类机械设备的运行噪声、汽车运输产生的噪声及设备调试产生的噪声。施工过程中常用的施工机械主要为电锯、无齿锯、焊机等，施工机械的噪声级在 85~100dB（A）之间，其特点是突发性和间歇性，且本项目夜间不施工；材料运输过程中采取限速禁鸣措

施，经过居民点时减速慢行；设备调试时在密闭的生产厂房内，并采取隔声、减振。采取上述措施后，项目施工期对环境的影响较小。

本项目施工期噪声影响将随着施工期的结束而结束，对环境的影响可接受。

5.4 固体废弃物环境影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

拟建项目施工期施工人员生活垃圾产生量 5kg/d，集中收集后交当地环卫部门统一处置；施工期厂房的建设过程中会产生少量的建筑垃圾，运至尾矿渣场进行堆放。

采取上述措施后，项目施工期产生的固体废物对环境的不利影响小。

6 运营期环境影响分析与评价

6.1 环境空气影响分析与评价

6.1.1 大气污染源

拟建项目将建设 1 条磁选生产线,采用“一破——二破——筛分——磁选”工艺。生产厂房采用全密闭的形式,一破、二破、筛分工序共用 1 台布袋除尘器,产生的粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘设施对生产性粉尘进行处理后经 15m 高的排气筒有组织排放。磁选生产线有组织排放的粉尘量为 0.2375t/a,无组织排放的粉尘量为 0.5804t/a。

拟建项目大气污染物（生产性粉尘）的防治措施、主要污染物的产生量及排放量详见表 6.1-1。

表 6.1-1 拟建项目生产性粉尘产生量、排放量一览表

污染源名称	污染物（颗粒物） 产生量 t/a	污染控制 措施	污染物（颗粒物） 排放量 t/a	备注
①、磁选生产线粉尘	23.75	生产厂房全密闭,根据生 产特点适度洒水+布袋收 尘器收尘	0.2375	有组织 排放
	1.25	喷雾洒水、生产厂房全密 闭	0.125	无组织 排放
②、尾矿渣场锰矿渣 铲装粉尘	0.5	喷雾洒水	0.1	
③、锰矿及锰矿渣卸 料粉尘	0.0174	/	0.0174	
④、原矿仓粉尘	0.6	喷雾洒水、生产厂房全密 闭	0.12	
⑤、精矿仓粉尘	0.294	喷雾洒水、生产厂房全密 闭	0.0588	
⑥、尾矿渣场粉尘	0.3058	洒水抑尘	0.0612	
⑦、产品装卸粉尘	0.49	洒水抑尘	0.098	
⑧、运输车辆扬尘、 尾气	少量	选用达标排放汽车,限速 禁鸣,清洗车辆	少量	
合计	27.2073		0.8179	

6.1.2 环境空气影响

6.1.2.1 运输扬尘影响分析

本项目的产品采用汽车运输至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解锰的原料使用，运输距离约 50km，在运输过程中将会产生大量的运输扬尘，据有关调查显示，运输扬尘与道路路面、车辆行驶速度有关。一般情况下，运输道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 6.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果：在实施每天洒水 4~5 次进行抑尘时，可有效控制运输扬尘，可将运输扬尘污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 6.1-2 场地及公路洒水抑尘试验结果

监测点位置		不洒水 (mg/m^3)	洒水后 (mg/m^3)
距场地不同距离处颗粒物的浓度值	10m	1.75	0.437
	20m	1.3	0.35
	30m	0.78	0.31
	50m	0.345	0.25
	100m	0.33	0.238

6.1.2.2 粉尘影响分析

(1) 预测因子

根据工程分析，拟建项目生产过程中产生的废气主要是粉尘，因此，本评价主要预测矿渣加工过程中产生的粉尘对环境空气的影响。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本评价采用 AERSCREEN 估算模型进行分析。

(3) 预测范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围确定为以项目占地为中心的边长 5km 的矩形范围内。

(4) 源强及排放参数

项目有组织排放粉尘源强见表 6.1-3，无组织排放源强见表 6.1-4 所示。

表 6.1-3 拟建项目有组织排放源强参数

名称	排气筒底部 中心点坐标 /m		排气 筒底 部海 拔高 度/m	排气 筒高 度/m	排气 筒内 径/m	风量 m ³ /h	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染 物	排放速 率 /kg/h
	X	Y									
1#排气筒	5	1	755	15	0.3	10000	25	2400	正常 排放	颗粒 物	0.0990

表 6.1-4 拟建项目无组织排放源强参数

编 号	名称	面源起点坐 标/m		面源海拔高 度/m	有效排放高 度/m	年排放小时 数/h	排放 工况	污染物 排放速 率（t/a）
		X	Y					颗粒物
1	项目范 围	0	9	769	8	8760	正常	0.5804
		-9	-5					
		-14	-4					
		-8	-16					
		3	-23					
		16	-23					
		24	-13					
		28	-1					
		24	9					
		20	9					
		0	9					

（5）估算结果

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式，参数选取见表 6.1-5 所示。

表 6.1-5 估算模式计算参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.6
最低环境温度/℃		-8.5

土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

主要污染源估算模型计算结果见表 6.1-6 所示。

表 6.1-6 主要污染源估算模型计算结果

点源/面源名称	最大落地浓度距源中心下风向距离 D(m)	无组织排放的颗粒物		D10%的最远距离
		下风向浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	
1#排气筒	1195	0.00671	0.75	0
加工区、原矿仓、精矿仓等	24	0.0759	8.43	0
各源的最大值	/	/	9.01	/

根据表 6.1-6 可知：本项目破碎筛分过程中有组织排放的颗粒物的最大占标率为 0.75%，场地无组织排放的颗粒物的最大占标率为 8.43%。因此，本项目排放的颗粒物的各源的最大占标率为 8.43% < 10%，大气环境影响评价等级定为二级。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）可知：二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（6）污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见表 6.1-7~6.1-8 所示。

6.1-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	1#排气筒	颗粒物	19.79	0.1979	0.2375

6.1-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	

	号					(mg/m ³)	
1	加工场地	原矿仓、破碎及筛分工序、精矿仓、矿渣库	颗粒物	喷雾洒水、生产厂房全密闭	《重庆市大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	1.0	0.5804

非正常排放时大气污染物排放量核算见表 6.1-9 所示。

6.1-9 非正常排放大气污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	破碎筛分处	除尘器故障	颗粒物	1042	10.42	30min	1	停止生产，立即维修

(7) 环境影响自查表

本项目大气环境影响评价自查表内容详见表 6.1-10 所示。

表 6.1-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑				三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□				边长=5km☑	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□				<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（ ） 其他污染物（TSP）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□			附录 D□		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑				一类区和二类区□	
	评价基准年	（2018）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑				现状补充监测☑	
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环	预测模型	AERMOD	ADMS	AUSTAL2000	EDMS/AEDT	CALPUFF	网格	其他	

境影响 预测与 评价		☐	☐	☐	☐	☐	模型	☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（颗粒物）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐		C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐				$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）		无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	SO ₂ :（ / ）t/a		NO _x :（ / ）t/a		颗粒物:（0.8179）t/a		VOCs:（ / ）t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（ ）”为内容填写项								

6.1.3 油烟影响分析

职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号），对环境的影响很小。

6.2 地表水环境影响分析与评价

根据 1.7.1 评价工作等级划分可知：本项目地表水评价等级为三级 A。

项目运营期产生的污废水主要为生产废水及生活污水。

项目运营期产生的生产废水为车辆冲洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目劳动定员 6 人，均为附近居民，不在厂区住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂，产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

采取上述措施后，项目运营期产生的污废水对地表水的影响较小，环境可接受。

6.3 地下水环境的影响

6.3.1 项目所在地水文地质条件

项目所在地内覆盖层为第四系填筑土（ Q_4^{ml} ）、残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）及南华系上统南沱组（ Nh_2n ）、大塘坡组（ Nh_2d ）、千子门组（ Nh_2q ）和青白口系上统茅坡组（ Qb_2m ）等。各地层岩性特征为：

（1）第四系（ Q_4 ）

人工填筑土（ Q_4^{ml} ）：灰黑色，为弃渣，松散-较致密，厚 0.5~12m，为选矿场坪地，分布于冲沟旁斜坡。

残坡积层（ Q_4^{el+dl} ）：黄灰色，主要由粉质粘土、碎石组成，碎石含量约 5%，厚 1~5m。主要分布于评估区缓坡地带。

（2）基岩

① 南华系上统南沱组（ Nh_2n ）：分布于评估区的北东面山包顶部和南西面山包顶部，为“南沱亚冰期”冰碛岩建造。岩性可分为上、下两部分，下部为灰绿色块状含砾长石岩屑砂岩，砾石含量 15~40%；上部为灰绿色长石岩屑砂岩，夹灰绿色含砾长石岩屑砂岩。地层厚 73~123m，与下伏大塘坡组二段（ Nh_2d^2 ）整合接触。

② 南华系上统大塘坡组（ Nh_2d ）：评估区内主要出露地层，为区内的含锰地层，按岩性可分为两段，即：第一段（ Nh_2d^1 ）、第二段（ Nh_2d^2 ）。

◆ 第二段（ Nh_2d^2 ）：上部岩性为灰绿色含绿泥石泥质粉砂岩夹粉砂质页

岩，微细层理发育；下部为深灰色粉砂质页岩，夹灰白色泥质粉砂岩条带，向下含炭质渐增，逐渐过渡到大塘坡组第一段（ Nh_2d^1 ）。地层厚 92~123m。

◆ **第一段（ Nh_2d^1 ）**：该段为区内含锰岩系，锰矿体一般赋存于该段近底部。岩性组合为：黑色含炭水云母页岩、含炭粉砂质水云母页岩，近底部 3 层锰矿体，微细水平层理发育。地层厚 5~20m。

③ **南华系上统千子门组（ Nh_2q ）**：小范围出露于评估区南东侧，锰矿层的底板，为“长安期”冰碛岩建造。按层序由下往上可分为：①灰绿色块状砾质岩屑砂岩或砾岩，砾石含量大于 30%；②黑色含粉砂质、炭质含砾水云母页岩，砾石含量 1~3%；③灰黑色薄~中厚层状细~中粒含砾长石岩屑砂岩，砾石含量 3~5%。地层厚 0.3~10.0m，与下伏茅坡组呈微角度不整合接触。

④ **青白口系上统茅坡组（ Qb_2m ）**：小范围出露于评估区南东侧，岩性为灰绿色变余含砾砂岩，砾径 5~10mm，含量小于 15%。

6.3.2 地下水的补给、径流和排泄条件

矿区范围内，地下水的补给主要为降雨补给，以分散渗流方式为主要运动排泄方式向河谷汇流。

项目所在地地下水按赋存介质分为松散介质孔隙水、基岩裂隙水。

（1）松散介质孔隙水

该类地下水赋存于各类土层中，主要接受大气降水补给。其中土层等孔隙水主要接受大气降水和地表水补给，并就近排泄到附近溪沟内，仅小部份孔隙水补给下部基岩，形成基岩裂隙水，但水量有限。评估区内松散层虽然分布面积广泛，但由于该层透水性差，厚度小，含水性差，故水量微弱。

（2）基岩裂隙水

主要赋存于基岩层间裂隙及风化裂隙中，受降雨和上层滞水补给。评估区内下伏基岩主要为砂质页岩，属相对隔水层，地下水沿风化裂隙向最低侵蚀基准面径流，最后排泄入溶溪河。由于该区基岩风化裂隙深度不大，故其基岩网状风化裂隙水水量微弱。

6.3.3 地下水环境影响分析

项目所在地地下水中污染物除少部分是通过岩石裂隙进入地下水，大部分

污染物都是随着补给地下水的水源一起进入地下水中的。因此地下水的污染途径与其补给来源有密切的联系。地下水污染途径一般分为：通过包气带渗入；由岩溶通道、人工裂隙、井、孔、坑道等直接注入；通过地表水体由岩层侧向渗入等几种。

本项目对地下水的影响主要表现在：①生活污水排放对地下水的影响；②磁选场地雨水对地下水水质影响；③尾矿渣场暂存的尾矿的淋滤雨水对地下水水质的影响。

（1）生活污水排放对地下水的影响

项目产生的生活污水依托登峰锰矿技改项目主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河，对地下水水质影响小。

（2）磁选场地雨水对地下水水质影响

考虑到本项目地面硬化，加工场地均设置轻钢防雨棚并在四周设置截排水沟，原矿仓、精矿仓仅留设车辆出入口，生产线全部布置在密闭的生产厂房内，加工场地雨水并截排水沟收集后引至场地南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。因此，加工场地雨水对地表水环境影响较小。

（3）尾矿渣场暂存的尾矿的淋溶水对地下水水质的影响

本项目产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地东侧的尾矿渣场进行堆存。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号）。尾矿渣场采用露天形式，在尾矿渣场周边设置导流渠及过水涵洞，将雨水有效引至尾矿渣场东侧的沉砂池收集后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。

尾矿渣场属于一般防渗区，若地面发生破损，淋溶水可能就此泄漏，如果不采取防渗措施或采取的防渗措施不完善，泄漏物就有可能进入地下水环境，从而影响地下水的水质。

① 正常情况下

本项目堆存的尾渣经雨水冲刷会产生淋滤液，淋滤液经截排水沟收集后进

入尾矿渣场旁的沉砂池，采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放，不会对地下水环境造成影响。

② 非正常情况下

非正常状况下，考虑沉砂池底面破损的情况下，导致雨水冲刷尾渣形成的淋溶水，储存在沉砂池中下渗导致地下水污染。

◆ 预测情景

考虑为持续泄露，根据（HJ610-2016）《环境影响评价技术导则地下水环境》对于地下水预测的时段要求，分别预测 10d、365d、100d、1000d 反映特征因子迁移规律在重要的时间节点进行地下水环境影响预测。

由于本项目包气带垂向渗透系数大于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，厚度小于 100m，按照导则要求，可不预测污染物在包气带中迁移，因此本报告直接预测污染物进入潜水含水层后运移情况。

◆ 预测因子

本评价类比《城口县宏润矿业有限公司废锰矿渣提纯精品锰矿项目环境影响报告书》中对锰矿渣的浸出液浓度，浸出试验中水质情况是尾矿自然淋溶的极限状态，因此，本项目尾矿渣场淋溶水的成分详见表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 锰矿渣淋滤液成分

项目	pH	硫化物	铬	铁	锰	铜	锌
检测值	7.4	0.95	0.00072	0.1	1.85	0.0089	0.03957
（GB8978-1996）	6~9	1	1.5	/	2.0	0.5	2.0
项目	砷	镉	总汞	总铅	氟化物	镍	银
检测值	未检出	0.00033	未检出	0.00026	9.26	0.1133	0.00005
（GB8978-1996）	0.5	0.1	0.05	1.0	10	1.0	0.5

根据导则要求，应按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子，同时考虑项目的特征污染因此，根据表 6.3-1，本评价选取硫化物、锰、氟化物作为预测因子。

◆ 预测源强

为了预测分析其对地下水水质可能产生的最大影响，评价选取浸出液中硫化物、锰、氟化物的作为预测源强。

◆ 预测方法

根据本区水文地质条件及已取得的水文地质参数，地下水水质预测评价采用一维稳定流动一维水动力弥散问题中的一维半无限长多孔介质柱体，为定浓度边界模型计算，参数根据区内实际水文地质情况选取。预测参数详见表 6.3-2 所示。

本报告采用导则附录 D 推荐的一维稳定流水动力弥散问题的解析解模式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：x—距注入点的距离（m³/d）；

t—时间（d）；

C（x,t）—t 时刻 x 处示踪剂浓度（g/L）；

C₀—注入的示踪剂的浓度（g/L）；

u—水流速度（m³/s）；

D_L—纵向弥散系数（m²/d）；

erfc（）—余误差函数。

表 6.3-2 本项目地下水预测参数表

预测参数	数值	污染物	浓度（mg/L）
纵向扩散系数	0.2m ² /d	硫化物	0.95
横向扩散系数	0.02m ² /d	锰	1.85
地下水流速	0.0112m/d	氟化物	9.26
污染物注入时间	10d		

◆ 预测结果及评价

根据以上参数及公式，计算本项目非正常排放硫化物、锰、氟化物随距离扩散预测结果见表 6.3-3~表 6.3-5、图 6.3-1~图 6.1-8。

表 6.3-3 本项目非正常排放硫化物随距离扩散预测结果表

下游距离 (m)	硫化物浓度 (mg/L)			
	10	100	365	1000
0	0.95	0.0034	0.0017	0.0009
5	0.0136	0.0160	0.0039	0.0015
10	0	0.0125	0.0054	0.0020
15	0	0.0040	0.0055	0.0024
20	0	0.0006	0.0043	0.0027
30	0	0	0.0014	0.0025
40	0	0	0.0002	0.0017
50	0	0	0	0.0009
60	0	0	0	0.0003
70	0	0	0	0
80	0	0	0	0
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0
150	0	0	0	0
200	0	0	0	0

表 6.3-4 本项目非正常排放锰随距离扩散预测结果表

下游距离 (m)	锰浓度 (mg/L)			
	10	100	365	1000
0	1.85	0.0066	0.0033	0.0018
5	0.0263	0.0312	0.0077	0.0029
10	0	0.0244	0.0106	0.0039
15	0	0.0079	0.0107	0.0048
20	0	0.0012	0.0085	0.0052
30	0	0	0.0028	0.0049
40	0	0	0.0004	0.0033
50	0	0	0	0.0017
60	0	0	0	0.0007
70	0	0	0	0.0002

80	0	0	0	0
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0
150	0	0	0	0
200	0	0	0	0

表 6.3-5 本项目非正常排放氟化物随距离扩散预测结果表

下游距离 (m)	氟化物浓度 (mg/L)			
	10	100	365	1000
0	9.26	0.0331	0.0163	0.0089
5	0.1321	0.1561	0.0385	0.0143
10	0	0.1220	0.0530	0.0196
15	0	0.0393	0.0536	0.0239
20	0	0.0059	0.0424	0.0263
30	0	0	0.0140	0.0245
40	0	0	0.0021	0.0167
50	0	0	0.0002	0.0085
60	0	0	0	0.0033
70	0	0	0	0.0010
80	0	0	0	0.0002
90	0	0	0	0
100	0	0	0	0
150	0	0	0	0
200	0	0	0	0

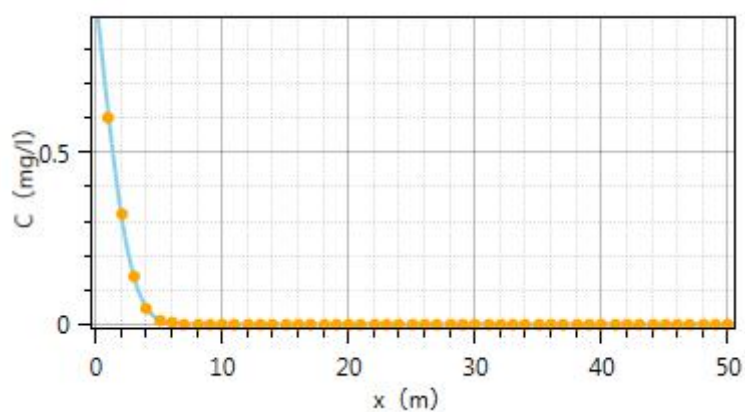


图 6.3-1 泄漏第 10 天时污染物浓度与距离变化关系图（硫化物）

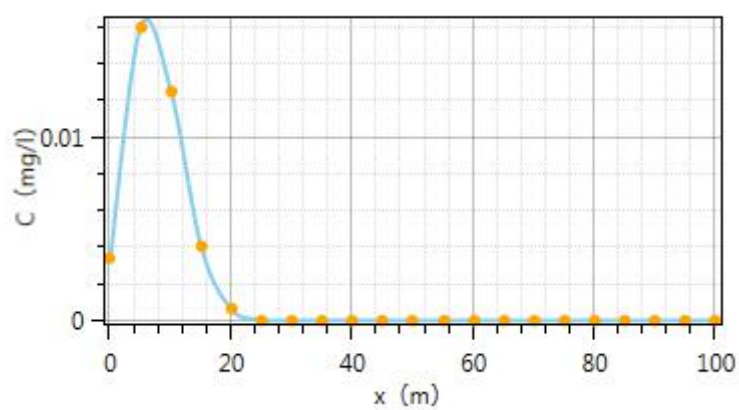


图 6.3-2 泄漏第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图（硫化物）

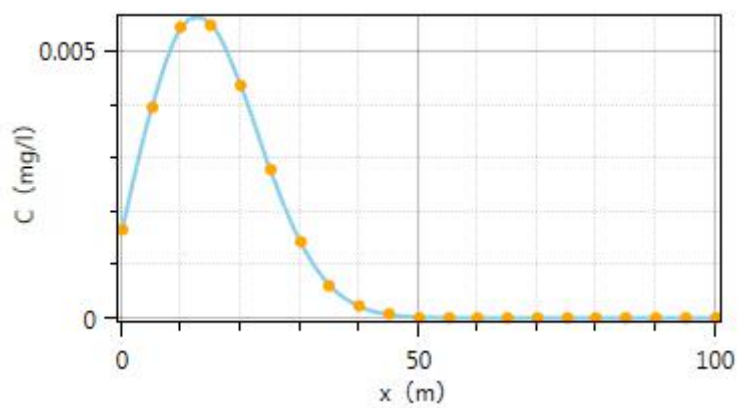


图 6.3-3 泄漏第 365 天时污染物浓度与距离变化关系图（硫化物）

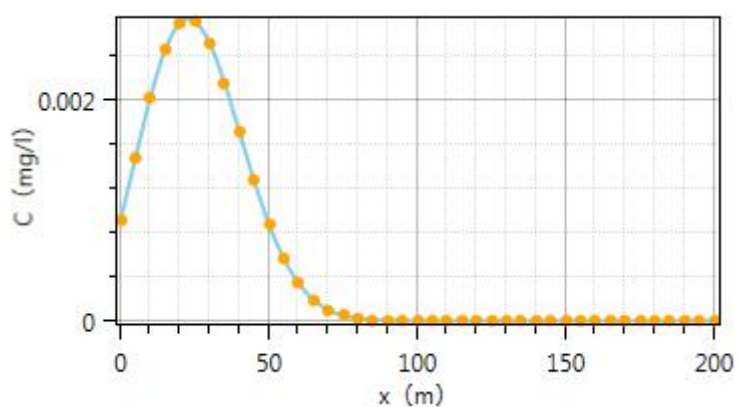


图 6.3-4 泄漏第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图（硫化物）

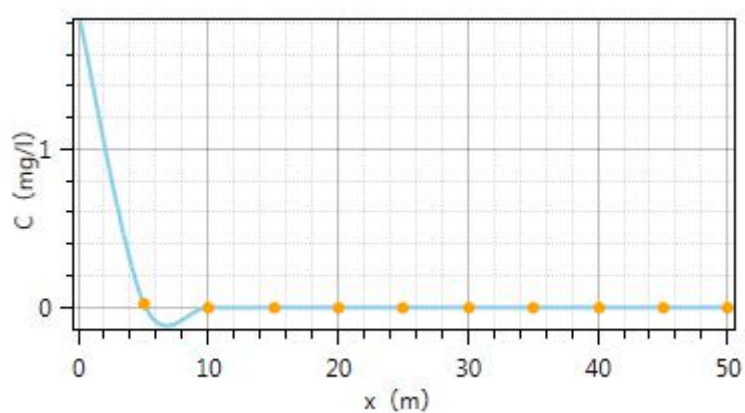


图 6.3-5 泄漏第 10 天时污染物浓度与距离变化关系图（锰）

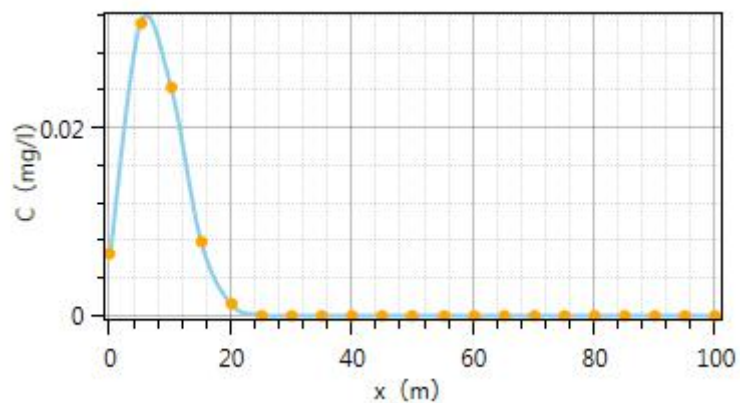


图 6.3-6 泄漏第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图（锰）

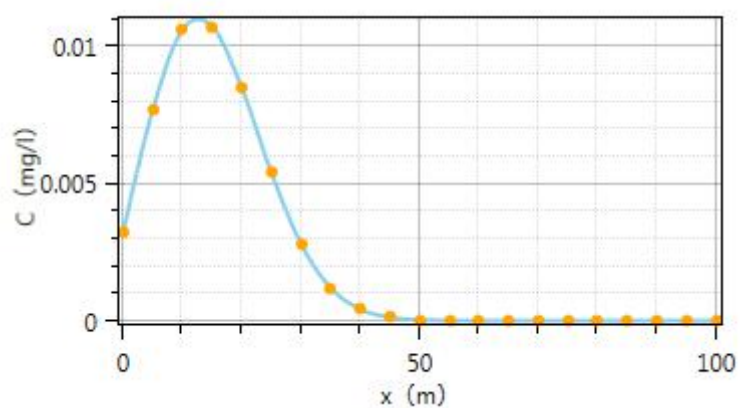


图 6.3-7 泄漏第 365 天时污染物浓度与距离变化关系图（锰）

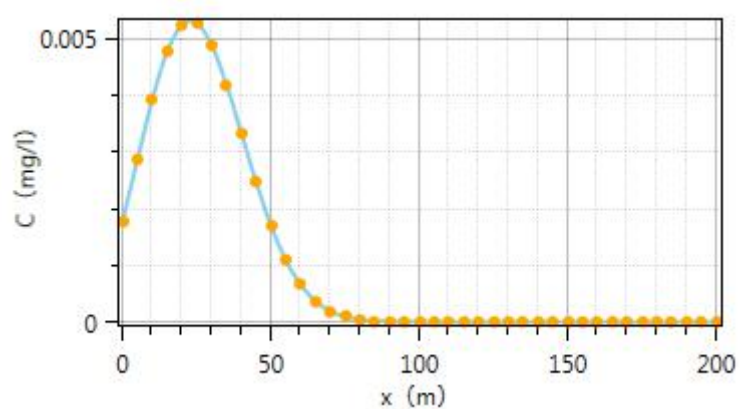


图 6.3-8 泄漏第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图（锰）

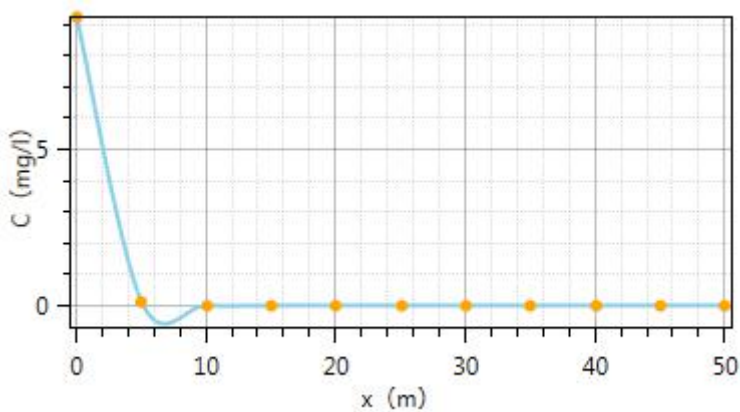


图 6.3-9 泄漏第 10 天时污染物浓度与距离变化关系图（氟化物）

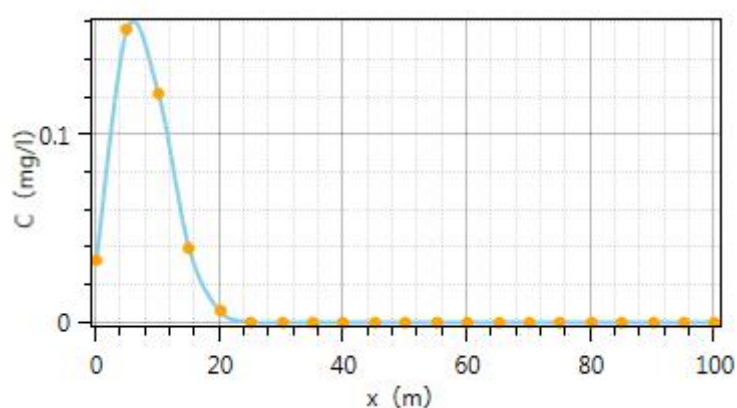


图 6.3-10 泄漏第 100 天时污染物浓度与距离变化关系图（氟化物）

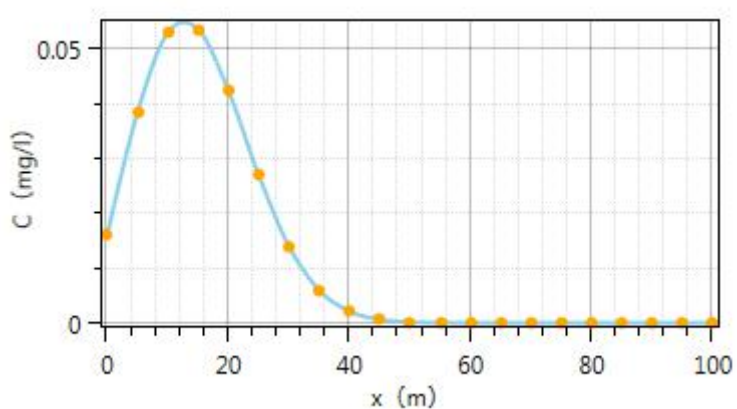


图 6.3-11 泄漏第 365 天时污染物浓度与距离变化关系图（氟化物）

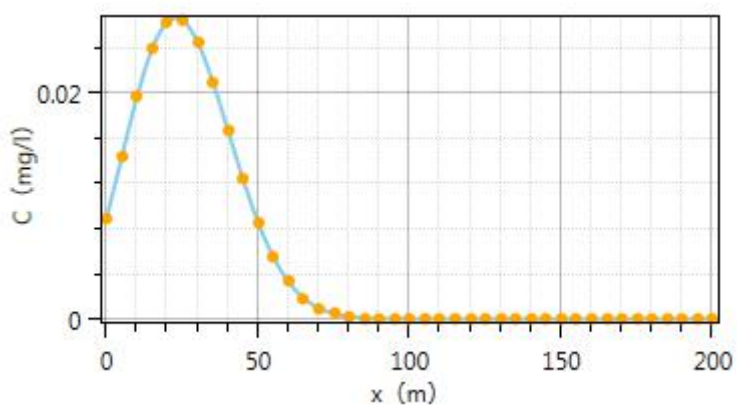


图 6.3-12 泄漏第 1000 天时污染物浓度与距离变化关系图（氟化物）

根据表 6.3-3 及预测结果，本项目在事故工况下尾矿渣场沉砂池池底破裂后，废水中的主要污染物硫化物浓度随时间的推移逐渐增高，范围在逐渐扩大，待停止泄漏后，污染物浓度在达到峰值后逐渐降低。在泄漏第 10 天，硫化物浓度达到 0.02mg/L 的最远距离为沉砂池下游 5m 处；在泄漏第 100 天，硫化物随地下

水的弥散，其浓度小于 0.02mg/L；在泄漏第 365 天，硫化物随地下水的弥散，其浓度小于 0.02mg/L；在泄漏第 1000 天，硫化物随地下水的弥散，其浓度远小于 0.02mg/L。

根据表 6.3-4 及预测结果，本项目在事故工况下尾矿渣场沉砂池池底破裂后，废水中的主要污染物锰浓度随时间的推移逐渐增高，范围在逐渐扩大，待停止泄漏后，污染物浓度在达到峰值后逐渐降低。在泄漏第 10 天，锰浓度达到 0.02mg/L 的最远距离为沉砂池下游 4m 处；在泄漏第 100 天，锰随地下水的弥散，其浓度小于 0.1mg/L；在泄漏第 365 天，锰随地下水的弥散，其浓度小于 0.1mg/L；在泄漏第 1000 天，锰随地下水的弥散，其浓度远小于 0.1mg/L。

根据表 6.3-5 及预测结果，本项目在事故工况下尾矿渣场沉砂池池底破裂后，废水中的主要污染物氟化物浓度随时间的推移逐渐增高，范围在逐渐扩大，待停止泄漏后，污染物浓度在达到峰值后逐渐降低。在泄漏第 10 天，氟化物浓度达到 1.0mg/L 的最远距离为沉砂池下游 4m 处；在泄漏第 100 天，氟化物随地下水的弥散，其浓度小于 1.0mg/L；在泄漏第 365 天，氟化物随地下水的弥散，其浓度小于 1.0mg/L；在泄漏第 1000 天，氟化物随地下水的弥散，其浓度远小于 1.0mg/L。

总体来说，本项目的事故状态下会对地下水造成一定的影响。

6.3.4 地下水评价结论

项目产生的生活污水依托登峰锰矿技改项目主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河，对地下水水质影响小；本项目产生的矿渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地东侧的尾矿渣场进行堆存。登峰锰矿技改项目已完成竣工环境保护验收，尾矿渣场上下游、两侧坡面均设置截水沟及过水涵洞，有效减少了进入尾矿渣场的雨水，尾矿渣场收集的雨水经东侧沉砂池收集后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。沉砂池底部破损情况下，项目事故状态下会对地下水造成一定的影响，但影响不大。

综上所述，项目建设总体上对地下水影响较小。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 噪声源强分析

根据工程分析，项目营运期主要噪声来自各类机械设备运行及爆破、运输等过程，主要声源经治理后介于 60~75dB (A)，具体详见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目运营期噪声源排放情况一览表

生产单元	噪声源	治理前声级 (dB)	治理措施	治理后声级 (dB)
加工场地	给料机	70~80	隔声、基础减振	60
	颚式破碎机	85~95	隔声、基础减振	75
	对辊破碎机	80~90	隔声、基础减振	70
	滚动筛	70~80	隔声、基础减振	60
	磁选机	75~85	隔声、基础减振	65

6.4.2 噪声影响预测与评价

(1) 预测内容

评价对加工场地的场界噪声进行噪声预测分析

(2) 预测模式

加工场地的噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测加工场地噪声源对环境的影响，预测仅考虑距离衰减。预测噪声源强采取措施后的噪声值。

预测模式如下：

$$L = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L—受声点的声级压，dB (A)；

L_0 —声源源强，dB (A)

r_0 —声源及受声点之间的距离，m。

声压级合成模式：

$$L_{1+2+\dots+n} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_1}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right)$$

式中： $L_1, \dots, L_n$ —分别为各声源到达受声点时的声级值，dB (A)。

(3) 预测结果及评价标准

采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对场界噪声达标情况进行分析评价。

① 工业广场场界噪声

评价主要预测上述噪声源最近的边界处的噪声，噪声源在场界的噪声影响见表 6.4-2。

表 6.4-2 加工生产线各噪声源在各个边界的噪声影响值

预测场界名称	噪声源	声源与场界最近距离（m）	贡献值 dB (A)		贡献值叠加 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东侧边界	给料机	32	29.9	/	51.0	/
	颚式破碎机	31	45.2	/		
	对辊破碎机	31	40.2	/		
	滚动筛	8	41.9	/		
	磁选机	7	48.1	/		
南侧边界	给料机	27	31.4	/	53.8	/
	颚式破碎机	28	46.1	/		
	对辊破碎机	8	51.9	/		
	滚动筛	26	31.7	/		
	磁选机	9	45.9	/		
西侧边界	给料机	8	41.9	/	57.3	/
	颚式破碎机	9	55.9	/		
	对辊破碎机	9	50.9	/		
	滚动筛	32	29.9	/		
	磁选机	33	34.6	/		
北侧边界	给料机	11	39.2	/	53.9	/
	颚式破碎机	12	53.4	/		
	对辊破碎机	32	39.9	/		
	滚动筛	14	37.1	/		
	磁选机	33	34.6	/		
注：拟建项目夜间不生产。						

根据预测结果可知，在采取降噪措施后，各场界噪声昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，夜间不生产，无生产设备运行噪声对外环境产生影响。

拟建项目噪声对周边敏感点的影响见表 6.4-3 所示。

表 6.4-3 拟建项目对敏感点噪声影响情况

环境敏感点	加工场地		背景值	预测值
编号	与中心点的距离 (m)	噪声值 (dB (A))		
1#居民点	184~392	24.5~30.8	48~49	48.0~49.1

根据表 6.4-3 可知，项目营运期对敏感点的影响值介于 24.5~30.8dB(A)，叠加项目区背景值后，敏感点处噪声的预测值为 48.0~49.1dB (A)，本项目夜间不生产，满足（GB3096-2008）《声环境质量标准》中的 2 类标准要求，对声环境的影响不大。

6.5 固体废物影响分析与评价

项目运营期产生的固体废物为生活垃圾、除尘灰、尾渣、含油棉纱手套。

运营期产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运；除尘器收集的除尘灰作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排；锰矿渣经磁选后产生的尾渣为一般工业固体废物，不含危险及有毒有害物质成分，尾渣依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存；项目依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理。

因此，项目在运营期产生的固废合理利用和有效处置后，对周边无明显的不利环境影响。

6.6 产品外运对沿线环境影响分析

本项目生产的产品采用汽车运输，依托项目区乡村道路及 G319 国道运至秀山县嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线作为原料使用。

车辆在运输过程中可能会对运输路线两侧的居民造成一定的影响。车辆运输过程中对环境的影响主要表现在：产生交通噪声影响，排放废气，引起二次扬尘等。

本项目运输车辆噪声源强约 80dB(A)，根据现场踏勘可知，本项目运输

道路两侧敏感点均沿道路两侧布置，与道路边界的距离在 4~100m，根据噪声预测模式可知，本项目运输车辆对运输路线两侧居民点的噪声影响值约 40.0~68.0dB(A)，叠加背景值后，运输道路两侧敏感点的噪声值为 48.6~68.1dB(A)，经房屋墙体隔声（隔声量约 10dB(A)）后，运输噪声对运输路线两侧居民点的噪声影响值约 38.6~58.1dB(A)。因此，项目产品外运对运输路线两侧居民点噪声值的影响较小，环境可接受。

在采取洒水抑尘、道路清扫等措施后，项目产生的运输扬尘污染距离缩小到 50m 范围内，根据现场踏勘可知，本项目运输道路两侧敏感点均沿道路两侧布置，与道路边界的距离在 4~100m，因此，本项目在产品运输过程中产生的扬尘，在采取洒水抑尘、道路清扫、运输车辆加盖篷布、车辆驶出厂区前进行冲洗等措施后，会对运输道路两侧距离在 50m 范围内的居民造成一定的影响。

项目营运期内在采取加强车辆管理，严禁使用冒黑烟车辆，车辆采取遮盖篷布进行运输，上路前对车辆进行清洗，保证所运输矿石无撒漏、扬散；经过居民点时减速、禁鸣；对运输道路进行洒水抑尘、道路清扫等措施后，项目产品外运对运输路线两侧居民点的影响较小，环境可接受。

6.7 服务期满环境影响分析

登峰锰矿技改项目剩余服务年限约 3a，在登峰锰矿闭矿后本项目将关停，由于本项目的占地为登峰锰矿技改项目主井工业场地的尾矿渣场的临时用地，本项目服务期满后仅负责对项目占地范围内设备及厂房的拆除工作，占地范围内及依托的尾矿渣场的土地复垦由秀山登峰矿业有限公司负责。因此，本次评价仅对服务期满作简要分析。

服务期满后，建设单位对生产场地的厂房及设备进行拆除，将建筑弃渣运至指定的地点进行堆放。

本项目生产服务期满后，各项生产活动已经停止，但仍需采取以下措施，防止对环境的污染：按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，尾渣场堆存后需进行封场，生态恢复和土地复垦；拆除生产地废弃的建筑物，妥善处理建筑垃圾，对生产场地占地进行植被恢复。

7 环境风险分析与评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价就是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。其根本目的是通过预测分析和应急措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目原辅材料、产品不涉及化学品，厂内未贮存有毒有害、易燃易爆的化学品；尾矿渣场、污水处理站、办公楼等均依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（J169-2018）环境风险潜势初判：本项目不涉及风险物质，Q 值为 0，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。由于项目将依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目的尾矿渣场，本评价根据《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015），主要针对尾矿渣场的风险进行评价。

7.1 尾矿渣场环境风险评估

7.1.1 环境风险预判

尾矿渣场环境风险预判根据《尾矿库环境风险评估技术导则（试行）》（HJ740-2015）中的附录 A 进行，从尾矿渣场的类型、规模、周边环境敏感性、安全性、历史事件与环境违法情况五个方面，对尾矿渣场环境风险进行初步分析，对于满足预判表中任何条件之一的尾矿渣场即认定为重点环境监管尾矿渣场，需要进一步开展后续的环境风险评估工作。非重点环境监管尾矿渣场只需开展风险预判工作，并记录风险预判过程和预判结果。本项目判别结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境风险预判表

符合下列情形之一，列入重点环境监管尾矿库		
类型	矿种类型/尾矿成分类型	固体废物类型
	符合选项 2：重金属矿种：铜、镍、铅、锌、锡、锑、钴、汞、镉、铋、砷、铊、钒、铬、锰、钼	符合选项 11.一般工业固体废物（I 类）

规模	建设项目尾矿库等别为四等，符合选项 12.尾矿库等别：四等及以上	
周边环境敏感性	尾矿库下游评估范围内或者尾矿库输送管线、回水管线涉及穿越	本项目尾矿渣场下游 1000m 范围内没有居民点
安全性	已开展地质灾害危险性评估，危害性小。	
历史事件与环境违法情况	均无	

本项目尾矿渣场认定为重点环境监管尾矿库。

7.1.2 环境风险等级划分

利用层次分析法，从尾矿渣场的环境危害性（H）、周边环境敏感性（S）、控制机制可靠性（R）三方面进行尾矿渣场环境风险等级划分。

（1）环境危害性

采用评分方法，对类型、性质和规模三方面指标进行评分（评分方法见表 7.1-2）与累加求和，评估环境危害性（H）。

表 7.1-2 环境危害性（H）等别划分指标体系

序号	指标项目					指标分值
1	环境危害性	类型	矿种类型/固体废物类型/尾矿（或尾矿水）成分类型			48
2		性质	特征污染物指标浓度情况	浓度倍数情况	pH 值	8
3				指标最高浓度倍数		14
4				浓度倍数 3 倍及以上指标项数		6
5		规模	现状库容			24

本项目依托尾矿渣场类型：一般工业固体废物（I 类）分值 0；

性质：锰矿渣的淋滤液 pH 值一般在 6~9，因此 pH 值分值 0；根据前述锰矿渣特性分析以及类比同类项目锰矿渣浸出液检出数据，锰矿渣浸出液中各因子浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度及第二类污染物中一级标准的最高允许排放浓度，指标最高浓度倍数分值 0；

规模：现状库容按尾矿渣场满库容计，15 万 m³，分值 0。

总分值：0 分。

依据环境危害性等别划分表（见表 7.1-3），将环境危害性（H）划分为 H1、H2、H3 三个等别。本项目环境危害性等别为 H3。

表 7.1-3 环境危害性（H）等别划分表

环境危害性得分（D _H ）	环境危害性等别代码
D _H >60	H1
30< D _H ≤60	H2
D _H ≤30	H3

（2）周边环境敏感性

采用评分方法，对尾矿渣场下游涉及的跨界情况、周边环境风险受体情况、周边环境功能类别情况三方面指标进行评分与累加求和，评估尾矿渣场周边环境敏感性（S）。

下游涉及的跨界情况：其他，分值 0；

周边环境风险受体情况：流量小于 15m³/s 的河流，分值 18；

周边环境功能类别：地表水三类，分值 6；地下水三类，分值 4；土壤三类，分值 1；大气环境二类，分值 1.5。

总分值 29.5。

根据尾矿渣场周边环境敏感性等别划分表（表 7.1-4），将周边环境敏感性 S 划分为 S1、S2、S3 三个等别。依托尾矿渣场周边环境敏感性等别代码为 S3。

表 7.1-4 依托尾矿渣场周边环境敏感性（S）等别划分指标体系

周边环境敏感性得分（D _S ）	周边环境敏感性（S）等别代码
D _S >60	S1
30< D _S ≤60	S2
D _S ≤30	S3

（3）控制机制可靠性

采用评分方法，对尾矿渣场的基本情况、自然条件情况、生产安全情况、环境保护情况和历史事件情况五方面指标进行评分与累加求和，评估尾矿渣场控制机制可靠性（R）。

基本情况：堆存种类：单一用途，仅一种类型尾矿，分值 0；

堆存方式：干法堆存，分值 0；

坝体透水情况：不透水坝，分值 0；

输送方式：车辆运输，分值 0；

输送量：<1000m³/d，分值 0；

输送距离：<2km，分值 0；

回水方式：管道输送+泵站加压，分值 0.5；

回水量：<1000m³/d，分值 0；

回水距离：<2km，分值 0；

库外截洪设施分值 0；

库内排洪设施分值 1；

自然条件情况：已开展地质灾害危险性评估；危害性小分值 0；

生产安全情况：尾矿渣场安全度等别：正常库，分值 0；

环境保护情况与历史情况：依托尾矿渣场已在 2007 年取得环评手续（渝（秀）环准[2007]8 号），于 2012 年 5 月获得环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号）。总分为 0。

根据尾矿渣场控制机制可靠性等别划分表（表 7.1-5），将控制机制可靠性（R）划分为 R1、R2、R3 三个等别。本项目控制机制可靠性（R）等别代码为 R3。

表 7.1-5 控制机制可靠性（R）等别划分指标体系

控制机制可靠性（D _R ）	环境危害性（R）等别代码
D _R >60	R1
30<D _R ≤60	R2
D _R ≤30	R3

（4）等级划分

综合尾矿渣场环境危害性（H）、周边环境敏感性（S）、控制机制可靠性（R）三方面的等别，对照尾矿渣场环境风险等级划分矩阵，本项目的环境风险等级表征为一般（H3S3R3）。

7.2 风险调查及环境风险潜势初判

7.2.1 风险调查

本项目原辅材料、产品不涉及化学品，厂内未贮存有毒有害、易燃易爆的化学品；尾矿渣场、污水处理站、办公楼等均依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目。根据锰矿渣危险特性分析，项目依托的尾矿渣场堆存的尾矿及尾渣均不属于剧毒危险性物质、一般毒性危险物质、可燃易燃危险性物质、爆炸危险性物质。因此，本次评价仅针对项目潜在的环境风险进行分析。

7.2.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险敏感目标详见表 1.8-2 中大气及水环境敏感保护目标。

7.2.3 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(J169-2018)环境风险潜势初判：本项目不涉及风险物质，Q 值为 0，环境风险潜势为 I，环境风险评价等级为简单分析。

7.3 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目本项目原辅材料、产品不涉及化学品，运输车辆加油依托社会加油站。

(2) 生产过程中的风险识别

项目生产过程中不存在环境风险。

(3) 危险物质项环境转移的途径识别

本项目不涉及危险物质，项目涉及的潜在环境风险主要为尾矿渣场溃坝、暴雨时淋溶水对地表水、地下水及土壤的影响。

7.4 环境风险分析

(1) 尾矿渣场溃坝

大雨期间，因尾矿渣场集雨区面积过大，暴雨时造成滑坡溃坝，进而引起尾矿渣场发生泥石流，产生新的水土流失，影响正常生产，甚至影响本项目的稳定。尾矿渣场的初期坝可能出现溃坝的情况，诱发泥石流、出现滑坡，对下游区域环境造成影响。如果发生溃坝的情况，泥石流自然向下游滑动，对下游

土地造成压占和破坏，可能对下游群众造成生命财产损失，并污染下游地表水体。

根据尾矿渣场初期坝下游地形地貌特征可知，尾矿渣场溃坝后尾矿渣沿东南侧低洼地带流动，主要危害范围在初期坝下游不超过坝顶标高的山谷山坳内，根据现场踏勘，尾矿渣场下游没有居民点，受溃坝威胁不大，且尾矿渣场下游区域地势较平坦，一旦发生拦渣坝损毁，尾渣沿地表向下游下泄的距离不大。因此，尾矿渣场溃坝后影响范围有限。

（2）暴雨时淋溶水对地表水、地下水及土壤的影响

暴雨季节场地遭受洪灾，尾矿渣场淋溶液可能漫过排水沟，进入旁边的冲沟，在暴雨季节，雨水中可能携带场地的尾渣等形成地表径流，进入冲沟，使地表水中 SS、Mn 等污染物浓度升高，从而对地表水体溶溪河水质造成一定的影响；同时由于淋溶水中主要的污染物有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、Mn、Cr⁶⁺、Ni 等，淋溶水进入附近地区的土壤、农田，按（GB5084-92）《农田灌溉水质标准》表 1 中的旱作标准，淋溶水中的污染物等会对附近地区的土壤、农田作物造成短时影响，影响时间约一个耕作季节。淋溶水经土壤的过滤作用后，不会对地表水造成明显的影响。

7.5 环境风险防范对策

7.5.1 环境风险防范措施

（1）尾矿渣场溃坝风险防范措施

本项目尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐处的尾矿渣场进行堆存。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号）。尾矿渣场下游拦渣坝由有资质的单位进行设计，确保拦渣坝的稳定。废渣采用上出上排、下出下排，严压坡脚，层层压实的排废工艺，减小尾矿渣场产生溃坝的可能性。同时，加强尾矿渣场的观测、巡视和管理。根据现场踏勘，项目所依托的尾矿渣场在下游设置拦渣坝，四周设置导流渠及过水涵洞，在尾矿渣场东南侧设置有 1 个容积为 1000m³ 的沉砂池用于收集尾矿渣场周边雨水，采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。

（2）暴雨时淋溶水的风险防范措施

平时注意疏通场地四周及内部的截排水沟，定期将沉砂池中收集的淋溶水抽至矿井水处理站处理后排放，减少沉砂池中淋溶水的储存量，以确保暴雨季节有足够的容量接收尾矿渣场产生的淋溶水。

7.5.2 环境风险应急要求措施

要求建设单位结合项目环境风险，主要针对尾矿渣场溃坝、暴雨时淋溶水对地表水、地下水及土壤的影响等编制环境风险应急预案。每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门的部门负责编制演练计划。应急预案的主要内容见表 7.5-1 所示。

表 7.5-1 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险地段：标志、保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	应急预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备及器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除器材	事故现场、邻近区域、控制和清除污染控制及相应设备
8	人员救助、交通疏散	事故现场、受事故影响的区域人员救护，医疗救护、受影响交通的临时疏导
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
10	公众教育和信息	对临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.6 分析结论

综上所述，项目生产过程中原辅材料、产品不涉及化学品，厂内未贮存有毒有害、易燃易爆的化学品；尾矿渣场、污水处理站、办公楼等均依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目。环境风险潜势为 I 级，仅需进行简单分析即可。本次评价仅针对项目潜在的环境风险进行分析。项目潜在环境风险主要为尾矿渣场溃坝、暴雨时淋溶水对地表水、地下水及土壤的影响。企业在严格

按照本评价提出的各项风险防范措施后，发生环境风险事故的可能性较小，造成的环境影响是可接受的。

根据以上分析，本项目环境风险简单分析内容见表 7.6-1 所示。

表 7.6-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）				
建设地点	(/)省	(重庆)市	(/)区	(秀山)县	膏田乡高东村小茶园组
地理坐标	经度	108° 45′ 11.74″	纬度		28° 30′ 40.10″
主要危险物质及分布	本项目原辅材料、产品不涉及化学品				
环境影响途径及危害后果	本项目不涉及危险物质，项目涉及的潜在环境风险主要为尾矿渣场溃坝、暴雨时淋溶水对地表水、地下水及土壤的影响。				
风险防范措施要求	①本项目尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐处的尾矿渣场进行堆存。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号）。尾矿渣场下游拦渣坝由有资质的单位进行设计，确保拦渣坝的稳定。废渣采用上出上排、下出下排，严压坡脚，层层压实的排废工艺，减小尾矿渣场产生溃坝的可能性。同时，加强尾矿渣场的观测、巡视和管理。根据现场踏勘，项目所依托的尾矿渣场在下游设置拦渣坝，四周设置导流渠及过水涵洞，在尾矿渣场东南侧设置有 1 个容积为 1000m³ 的沉砂池用于收集尾矿渣场周边雨水，采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。 ②平时注意疏通场地四周及内部的截排水沟，定期将沉砂池中收集的淋溶水抽至矿井水处理站处理后排放，减少沉砂池中淋溶水的储存量，以确保暴雨季节有足够的接收能力接收尾矿渣场产生的淋溶水。				
填表说明	本项目原辅材料、产品不涉及化学品，厂内未贮存有毒有害、易燃易爆的化学品；Q 值为 0，环境风险潜势为 I，环境风险评价可开展简单分析。				

8 环境保护措施及技术经济分析

8.1 环境空气污染防治措施

8.1.1 施工期污染防治措施

施工期主要的大气污染物为场内破碎筛分磁选生产线的建设等产生的扬尘以及运输车辆尾气，施工期需采取如下措施加强防范：

（1）在施工作业面，制定洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在干旱大风天气需加大洒水量和洒水频次。

（2）施工现场内运输道路及时清扫，以减少汽车行驶扬尘。

（3）加强施工机械的管理和维护保养，提高机械使用率，控制车辆车速，使用清洁燃料。

（4）驶入项目的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐；驶出项目的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载。

（5）施工人员主要雇佣当地居民，不在场内住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂。

8.1.2 运营期污染防治措施

项目运营期在尾矿渣场锰矿渣铲装、锰矿及锰矿渣卸料、磁选生产线（破碎、筛分工序）、原矿仓及精矿仓堆存、产品装卸等阶段均会产生粉尘，另外运输车辆会产生扬尘及尾气。粉尘的排放特点是：排放高度低，主要以面源、点源形式对周边环境产生污染影响；排放点多而且分散；排放量受风速和空气湿度影响较大。针对生产过程中引起的空气污染提出相应的防治措施。

（1）尾矿渣场锰矿渣铲装

在尾矿渣场进行锰矿渣铲装时采取喷淋洒水措施，不要将料斗举的过高。

（2）锰矿及锰矿渣卸料

卸载时采用倒车式卸矿，用彩光板三面封闭。顶上加盖，顶棚上设置洒水装置。

（3）磁选生产线

① 项目生产厂房采取全密闭的形式，项目加工过程中一破、二破、筛分工序共用一套袋式除尘器，产生的粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放。

② 定期对磁选加工生产线周围的粉尘清扫回收，并采取洒水降尘措施。

③ 场地地面全部用混凝土硬化，减少起尘量，且对厂区地面进行清扫，采取洒水抑尘措施。

（4）原矿仓

项目原矿仓采用彩钢棚结构，仅留设车辆出入口，产生的粉尘采取喷雾洒水措施。

（5）精矿仓

项目精磁选的产品暂存在精矿仓内，通过汽车转运至秀山县嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线作为原料使用。本项目设置的精矿仓仅留设车辆出入口，并在顶部设置喷雾洒水装置。在装载物料时，不要将料斗举得过高。

（6）尾矿渣场

本项目产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的尾矿渣场进行堆存，采取洒水抑尘，尽量降低尾渣落料的高度。

（7）食堂油烟

项目职工均为附近居民，不在场内住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂。

（8）运输过程大气污染防治措施

拟建项目产品对外主要采用公路运输方式，在产品装运过程中都会有粉尘产生。

① 采取有密闭运输资质的车辆装载产品外运，选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料，对耗油多、效率低、尾气严重超标的老、旧车辆及时报废、更新。

② 装车后，对表面产品层洒水，增加含水率，减少运输过程中扬尘的产生。

③ 加强运输车辆的管理，注重车辆的维护保养，车辆驶入乡村公路时对车辆轮胎进行冲洗，保证所运物品无撒漏、扬尘，并按规定时间和路线行驶，尽可能不进行夜间运输，避免影响道路两侧居民夜间生活环境。

8.2 水污染防治措施

8.2.1 施工期水污染防治措施

施工期生产废水主要包括车辆轮胎清洗废水等，经沉淀处理后循环使用，不外排。

施工期施工人员生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主平硐处场地内的污水处理设施处理后外排冲沟，最终进入溶溪河。

8.2.2 运营期水污染防治措施

（1）生产生活废水

① 本项目生产过程无生产废水外排。抑尘洒水由产品吸收、自然蒸发；车辆轮胎清洗废水经沉淀后循环使用，不外排。

② 职工产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

（2）雨水

在场地四周设置截排水沟，产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后外排冲沟，最终进入溶溪河。

（3）依托登峰锰矿矿井水处理站的可行性

根据《秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目环评报告书》可知，其在小茶园组主井工业场地设置有尾矿渣场，在尾矿渣场东南侧设置了 1 个容积为 1000m³ 的沉砂池，用来收集主井工业场地的雨水及尾矿渣场的淋滤液。收集的雨水及淋滤液经沉淀后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后外排西沟，最终将进入溶溪河，

本项目租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组的主井工业场

地处堆渣场（临时用地）进行磁选生产线的建设，占地面积为 1000m²。项目位于登峰锰矿技改项目主井工业场地范围内，本项目在场地四周设置截排水沟，产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池，同时项目产生的尾渣依托登峰锰矿技改项目尾矿堆场进行堆存。项目建设不会增加尾矿渣场处沉砂池的集雨面积，因此，项目建设不会增加沉砂池收集的水量。

综上所述，项目区产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放是可行的。

8.3 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

（1）加强对“三废”排放的管理

尤其是对生产废水、生活污水处理与处置的管理，充分提高其治理、回收和利用率，尽量把污染物的排放量及排放浓度减少或控制在排放标准以内，这样既减轻了对地表水的污染负荷，又能防止对地下水的污染。

（2）地面硬化及防渗措施

本项目场地范围全部进行硬化，生产厂房、原矿仓及精矿仓均采用彩钢棚结构，场地四周设置截排水沟，产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。

（3）尾矿渣场

本项目磁选工艺产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地东侧的尾矿渣场进行堆存。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号），在尾矿渣场周边设置导流渠及过水涵洞，将雨水有效引至尾矿渣场东南侧的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。

8.4 噪声污染防治措施

8.4.1 施工期噪声污染防治措施

（1）合理安排施工进度，尽量缩短施工场地施工时间。

（2）在满足施工需要的前提下，尽可能选择噪声小、振动小，能耗小的先

进设备，加强设备的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

（3）在施工过程中，合理布置施工作业区，合理安排机具作业时间，尽量避免夜间作业，固定噪声源尽量放置在远离人群集中区的区域内，减少噪声扰民。

（4）业主单位和施工单位应高度重视噪声影响，采取隔声措施，并作好群众的宣传解释工作，使工程建设能顺利进行。

（5）施工期应对运输车辆实行限速、禁鸣措施。

8.4.2 运营期噪声污染防治措施

（1）在满足生产需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗省的先进设备；注意机械保养，使机械运行始终保持最低噪声级水平；安排工人轮流进行机械设备的操作，减少接触高噪声设备的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行防护性保护。

（2）加工场地的破碎机、振动筛分机、磁选机等设备采用基础减震，磁选生产线设置在全封闭的厂房内。

（3）在工业广场四周设置绿化防护带，利用植被、林木的散射、吸声、隔声作用，降低磁选生产线噪声对外环境的影响。

（4）场外运输作业安排在白天进行，运输车辆在经过居民点时采取限速、禁鸣措施。

（5）加强对作业人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明生产。

8.5 固体废物污染防治措施

8.5.1 施工期固体废物污染防治

（1）项目施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处置。

（2）施工期厂房的建设过程中会产生少量的建筑垃圾，运至尾矿渣场进行堆放。

8.5.2 运营期固体废物污染防治措施

(1) 运营期产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处理。

(2) 除尘器收集的除尘灰作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排。

(3) 锰矿渣经磁选后产生的尾渣为一般工业固体废物，不含危险及有毒有害物质成分，尾渣依托登峰锰矿项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存。

(4) 项目依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理。

8.6 运输过程中的污染防治措施

项目营运期内在采取加强车辆管理，严禁使用冒黑烟车辆，车辆采取遮盖篷布进行运输，上路前对车辆进行清洗；经过居民点时减速、禁鸣；对运输道路进行洒水抑尘，定期清扫道路。

8.7 服务期满后的污染防治措施

服务期满后，建设单位对生产场地不能利用的建筑物等进行拆除，将建筑弃渣运至指定的地点进行堆放。根据秀山登峰矿业有限公司的说明可知，本项目服务期满后，业主仅负责对场地内建筑物及生产设备进行拆除，场地及依托的尾矿渣场均由秀山登峰矿业有限公司负责进行平整，覆土还耕，恢复植被。

8.8 污染防治的技术经济分析

通过采取上述措施后，本项目对环境影响可以降至最低，各项污染防治措施和投资估算结果详见表 8.8-1。

项目总投资 2100 万元，其中环保投资估算结果为 42 万元，占工程总投资的 2.0%。

表 8.8-1 拟建项目环保工程投资分项估算表 **单位：万元**

类别	环评环保措施		预期效果	投资 (万元)
施工期				
大气	施工扬尘	限速、轮胎清洗，及时清扫路面，洒水抑尘等	/	1.0
	机械尾气	选用达标排放汽车	/	/

	食堂油烟	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂。	/	/
水	生活污水	施工人员生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主平硐处场地内的污水处理设施处理后外排冲沟，最终进入溶溪河	/	/
	生产废水	生产废水主要为车辆轮胎清洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。	/	1.0
噪声	施工噪声	选用低噪声设备、合理安排施工时间；高噪声设备远离人群集中区域	/	/
	运输噪声	限速、禁鸣	/	/
固废	生活垃圾	由当地环卫部门统一处置	/	1.0
	建筑垃圾	运至尾矿渣场进行堆放	/	/
运行期				
大气	加工区	① 设置 1 个 5m ³ 的移动水箱，采用洒水软管进行洒水抑尘； ② 生产厂房采用全密闭的形式，并设置洒水抑尘措施； ③新建 1 条加工生产线，采用“一破——二破——筛分——磁选”工艺。一级破碎、二级破碎和筛分工序共用一套袋式除尘器，产生的粉尘经除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放；	颗粒物 达标排放	20.0
	原矿仓	采用彩钢棚结构，仅留设车辆出入口，产生的粉尘采取喷雾洒水措施		
	精矿仓	采用彩钢棚结构，仅留设车辆出入口，产生的粉尘采取喷雾洒水措施；在场地内装卸物料时，不要将料斗举得过高。		
	尾矿渣场	项目产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的尾矿渣场进行堆存		/
	食堂油烟	职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂。	/	/
	运输过程	① 选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料。 ② 装车后，对表面产品层洒水，增加含水率，减少运输过程中扬尘的产生。 ③ 加强运输车辆的管理，注重车辆的维护	达标排放	1.0

		保养，对车辆轮胎进行冲洗。		
水	生活污水	职工产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。	达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排	/
	生产废水	① 洒水抑尘用水由碎石吸收、自然蒸发 ② 在项目西侧设 1 个 5m ³ 沉砂池，用于车辆轮胎的清洗，车辆轮胎清洗废水经沉淀处理后回用，不外排。	不外排	1.0
	雨水	场地四周设置截排水沟，产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。	/	/
噪声	加工噪声	破碎机、振动筛、磁选机置于彩钢厂房内，利用彩钢厂房墙体隔声；尽可能选取噪声低、振动小的先进设备；注意机械保养。	场界环境噪声达标排放	2.0
	运输噪声	限速禁鸣		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾定点收集与堆放，定期交当地环卫部门统一处理。	无害化处理	2.0
	除尘灰	作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排。	/	/
	锰矿渣	依托登峰锰矿项目位于小茶园组的尾矿渣场进行储存。	/	/
	含油棉纱手套	混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理。	无害化处理	/
其它				
服务期满		服务期满后拆除生产地废弃的建筑物，妥善处理建筑垃圾	/	2.0
环境风险		①项目所依托的尾矿渣场在下游设置拦渣坝，尾矿渣场采用露天形式，在尾矿渣场周边设置导流渠及过水涵洞，在尾矿渣场东侧设置有 1 个沉砂池用于收集尾矿渣场周边雨水，采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。 ②平时注意疏通场地四周及内部的截排水沟，定期将沉砂池中收集的淋溶水抽至矿井水处理站处理达标后排放。	/	1.0
监测管理		编制环境影响调查报告，加强环境监督、管理，按有关规定进行工程环保竣工验收。	达到验收要求	10.0
				合计：42

9 相关政策、规划符合性和选址合理性分析

9.1 产业政策、其它相关政策和规划的符合性分析

9.1.1 与产业政策符合性分析

本项目是以锰矿及锰矿渣为原料进行磁选加工，其中锰矿磁选属于黑色金属采选，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修订）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，属于允许类；锰矿渣磁选属于废弃资源综合利用业，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修订）》中的“鼓励类”项目中“废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”。综上所述，本项目建设符合国家和地方的相关产业政策规定。

9.1.2 环境准入分析

（1）《重庆市工业项目环境准入规定》（2012 年修订）

为合理利用环境容量资源，优化产业布局，促进产业结构调整，重庆市人民政府办公厅于 2012 年 5 月 2 日以渝办发[2012]142 号文发布了《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目准入规定（修订）的通知》，根据第（二）条“本规定适用于本市行政区域内，在生产或加工过程中可能对环境产生污染的工业项目”。

本项目与重庆市工业项目准入规定（修订）符合性分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 重庆市工业项目准入规定（修订）符合性分析表

编号	准入规定	项目的符合性	结论
（四）	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和我市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	项目建设符合产业政策，未采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，生产工艺和污染防治技术成熟。	符合
（五）	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。	本项目位于秀山县，属于新建项目，不属于重庆市“一小时经济圈”，项目清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
（六）	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划。新建有	项目位于秀山县膏田镇高东村小茶园组，租用登	符合

	污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。	峰锰矿位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内的主井工业场地的尾矿渣场处新建 1 条干式强磁场磁选矿生产线，土地利用类型为工业用地，不涉及名胜古迹和自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的對象。	
(七)	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	项目位于秀山县膏田镇高东村小茶园组，项目不属于排放有毒有害、重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目，本项目产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。	符合
(八)	在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。在主城区及其主导风上风向 10 公里范围内禁止新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。在区县（自治县）中心城区及其主导风上风向 5 公里范围内，严格限制新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。	项目位于秀山县，项目不属于燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目；不属于大气污染严重的水电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。	符合
(九)	工业项目选址区域应有相应环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目建设区域具有相应环境容量。本项目无生产废水排放，产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》	符合

		(GB8978-1996) 一级标准后外排至冲沟, 进入溶溪河; 项目排放的大气污染物主要为颗粒物。本项目不需要购买总量。	
(十)	新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%-100%的, 项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。	本项目为新建项目, 项目所在地主要污染物浓度占标率低于 90%	符合
(十二)	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	项目不存在重大环境安全隐患	符合
(十三)	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准, 资源环境绩效水平应达到本规定要求 (各主要行业资源环境绩效水平限值见附件)。	项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准	符合

根据表 9.1-1 可知, 本项目位于秀山县, 项目建设符合产业政策, 未采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备, 生产工艺和污染防治技术成熟。租用登峰锰矿位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内的主井工业场地的尾矿渣场处新建 1 条干式强磁场磁选矿生产线, 土地利用类型为工业用地, 项目所在地不涉及名胜古迹和自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的對象。项目建设区域具有相应环境容量。本项目无生产废水排放, 产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后外排至冲沟, 进入溶溪河; 项目排放的大气污染物主要为颗粒物。本项目不需要购买总量。因此, 项目的建设符合《重庆市工业项目准入规定 (2012 年修订)》的相关要求。

(2) 与《重庆市发展和改革委员会关于印发<重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单 (试行)>的通知》(渝发改规[2017]1597 号) 的符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发<重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单 (试行)>的通知》: 重庆市秀山苗族土家族自治县地处武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区。本负面清单涉及国民经济 5 门类 26

大类 61 中类 130 小类，其中，限制类涉及国民经济 5 门类 22 大类 47 中类 80 小类，禁止类涉及国民经济 1 门类 5 大类 14 中类 50 小类。相关说明如下：

① 清单所列产业不涉及由国家规划布局的产业（如核电、航空运输、跨流域调水等）。

②清单所列产业以国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）（以下简称《指导目录》）、《加快推进生态文明建设的意见》、《生态文明体制改革总体方案》和《重庆市产业投资禁投清单（2014 年版）》等地方性相关规划、意见、方案中已经明确的限制类和禁止类产业作为基本要求，从严提出需要限制、禁止的产业类型。

列入清单限制类产业有：《指导目录》中的限制类以及与所处重点生态功能区发展方向和开发管制原则不相符合的允许类、鼓励类产业。

列入清单禁止类产业有：《指导目录》中的淘汰类，以及不具备区域资源禀赋条件、不符合所处重点生态功能区开发管制原则的限制类、允许类、鼓励类产业。

与《指导目录》中限制类、淘汰类要求一致的，所涉及的产业不再在清单中重复列出。

③ 国家法律法规和地方性法规必须遵守，有关要求不再在清单表格中复述。清单所列产业的规模（或产量）、布局（或范围）、生产工艺（或装置）、清洁生产水平等管控要求，均按照所处重点生态功能区规划目标、发展方向和开发管制原则，依据《指导目录》和各行业规范条件、产业准入条件、地方相关规划及产业准入政策等，从严制定。

④ 本行政区域内的自然保护区、世界文化自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、饮用水水源保护区等区域的管控要求，按照相关法律法规执行，不再在清单表格中复述。

本项目是以锰矿及锰矿渣为原料进行磁选加工，其中锰矿磁选属于黑色金属采选，锰矿渣磁选属于废弃资源综合利用业。对照《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中秀山县产业准入负面清单可知：负面清单中对黑色金属采选业进行了规定，对废弃资源综合利用没有限制条件，与黑色金属采选业相关的负面清单如下表所示：

表 9.1-2 秀山县产业准入负面清单（摘要）

序号	门类	大类	中类	小类	产业存在状况	管控要求
限制类						
1	B 采矿业	08 黑色金属矿采选业	082 锰矿、铬矿采选	0820 锰矿、铬矿采选	现有主导产业	新建项目清洁生产水平不得低于国内先进水平，现有企业自发文之日起 3 年内完成升级改造。

本项目为新建项目，涉及《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中秀山县产业准入负面清单中限制类的 B0820 锰矿、铬矿采选项目，本项目属于新建项目，清洁生产水平达到国内先进水平。本项目优先选用先进的设备，磁选生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放，产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河；运营期产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处理；除尘器收集的除尘灰作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排；锰矿渣经磁选后产生的尾渣为一般工业固体废物，不含危险及有毒有害物质成分，尾渣依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存；项目依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理，以实现达到国内的先进清洁生产水平。因此，本项目建设符合《重庆市发改委关于印发<重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（渝发改规[2017]1597 号）的相关要求。

（3）与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投[2018]541 号）的符合性分析

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于重庆市秀山县膏田乡高东村小茶园组，秀山县属于国家重点生态功能区，相关行业产业准入政策按照《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单》执行。

通过对重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)的分析可知,本项目是以锰矿及锰矿渣为原料进行磁选加工,其中锰矿磁选属于黑色金属采选,锰矿渣磁选属于废弃资源综合利用业。项目涉及《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中秀山县产业准入负面清单中限制类的 B0820 锰矿、铬矿采选项目,本项目属于新建项目,清洁生产水平达到国内先进水平。项目建设符合《重庆市发改委关于印发<重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)>的通知》(渝发改规[2017]1597 号)的相关要求。因此,项目建设符合重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知(渝发改投[2018]541 号)的要求。

(4) 与《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发[2018]25 号)符合性分析

根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发[2018]25 号)可知:全市生态保护红线管控面积 2.04 万 km², 占全市国土面积的 24.82%。全市生态保护红线管控空间格局呈现为“四屏三带多点”。“四屏”为大巴山、大娄山、华蓥山、武陵山四大山系,主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护;“三带”为长江、嘉陵江、乌江三大水系,主要生态功能为水土保持,“多点”为自然保护区、森林公园、风景名胜区等各级各类保护地。重庆市生态保护红线管控区域主要分布在渝东南、渝东北以及主城“四山”地区。主要类型有水源涵养生态保护红线、生物多样性维护生态保护红线、水土保持生态保护红线、水土流失生态保护红线、石漠化生态保护红线等。秀山县生态保护红线管控面积为 673.02km², 生态保护红线管控面积占区域总面积的比例为 27.43%。

本项目位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内,根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发[2018]25 号)可知,本项目不在秀山县生态保护红线范围内。因此,本项目的建设符合《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》(渝府发[2018]25 号)的要求。

拟建项目与秀山县生态保护红线的位置关系图详见附图 7 所示。

(5) 与“三线一单”的符合性分析

根据环保部《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号），必须落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）的管理要求。本项目“三线一单”符合性判断详见下表 9.1-3 所示。根据分析可知，本项目符合“三线一单”的相关要求。

表 9.1-3 本项目与“三线一单”的符合性分析

序号	内容	符合性分析	结果
1	生态保护红线	本项目位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25 号）可知，本项目不在秀山县生态保护红线范围内。因此，项目建设符合《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25 号）的要求。	符合
2	环境质量底线	区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区，受纳水体地表水环境功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区，区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区，区域生态环境质量较好；2018 年，秀山县大气环境质量中的基本因子 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、O ₃ 、CO 的最大占标率均小于 100%，PM _{2.5} 的最大占标率为 105.7%，因此，秀山县为非达标区域。根据现状监测结果，项目所在区域各环境空气质量现状监测点处的 TSP 的日均浓度能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》中的二级标准；项目北侧场界处 1m 处、项目南侧最近居民点处昼夜间声环境质量满足均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求；监测水体胡家沟及溶溪河龙洞断面中各评价因子的标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求；项目所在地地下水类型为 HCO ₃ -Ca 型，各监测点位地下水水质现状监测因子均满足（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准要求。项目所在地环境质量现状未突破区域环境质量底线，符合环境质量底线要求。	符合
3	资源利用上限	本项目生产过程中会消耗一定量的电能和水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河；除尘器收集的除尘灰作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排；锰矿渣依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存。	符合
4	环境准入	本项目不属于《重庆市发改委关于印发<重庆市国家重点	符合

	负面清单	生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（渝发改规[2017]1597 号）中的负面清单项目。	
--	------	---	--

9.2 选址合理性分析

（1）项目选址的合理性分析

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西 300° 方位，至秀山县城约 34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约 15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与 G319 相连接，渝～湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经 108°45′10.41″，北纬 28°30′39.37″，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。

厂址为秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主井工业场地尾矿渣场的地进行项目建设。厂区范围不设食堂、宿舍、澡堂，办公、生活区均依托登峰锰矿技改项目的主井工业场地。本项目为新建项目，无原有环境问题。

根据现场调查，评价区范围内不涉及自然保护区及文物设施、风景名胜区等敏感区，评价区域用地性质目前主要是以林地、荒草地及农业用地为主，未发现有价值的自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的对象。项目所在地周边居民较少，项目周边 200m 范围内有 2 户居民，200~500m 范围内有 18 户居民。项目附近为季节性溪沟，经约 0.8km 后进入茅坡河，茅坡河下游约 3km 汇入溶溪河。茅坡河无水域功能划分，溶溪河属 III 类水体。

项目所在地基础设施较为完善，交通较为便捷，环境质量较好，有一定环境容量，利于项目的建设。项目生产过程中污染物产生量，对外环境及环境敏感点影响较小。

综上所述，本项目选址基本合理。

（2）依托登峰锰矿技改项目尾矿渣场的合理性分析

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目小茶园组主井场地尾矿堆场位于场地东南侧，占地面积约 10000m²，平均堆高约 15m，容积约 15 万 m³。目前在尾矿堆场上方已建有登峰锰矿技改项目的主井场地。目前堆存在尾矿堆

场的锰矿渣量约 12 万 m³，锰矿渣的容重约 3.0t/a，则堆存的锰矿渣合计 36 万 t，尾矿渣场剩余容量为 9 万 t/a。

在本项目未建的情况下，秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目小茶园组主井场地每年将出井 2 万 t 锰矿渣，堆存在尾矿渣场。

本项目磁选生产线产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处主井工业场地处尾矿渣场进行堆存。在项目满负荷生产的状态下，每年由尾矿渣场提供 5 万 t 锰矿渣进入磁选生产线，磁选后排放的尾渣量约 5.0973 万 t，因此，本项目生产期间，尾矿渣场每年新增的固废堆存量为 0.0973 万 t。

综上所述，本项目的建设，可以减少进入尾矿渣场堆存的固体废物的量，减少约 1.9027 万 t/a。因此，本项目产生的尾渣依托尾矿渣场进行堆存是合理可行的。

10 环境经济效益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，是综合评价、判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿由于污染造成环境损失的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的经济效益和社会效益。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

10.1 环境保护投资估算

10.1.1 环保投资

为了加强建设项目的环境管理，防治生态破坏和环境污染，减轻或防止环境质量下降，建设项目的环保投资必须执行“三同时”。拟建项目的环保投资为 42 万元，占项目总投资（2100 万元）的 2.0%，环保投资比例总体合理可行。具体的环境污染防治工程内容及投资详见第 8 章表 8.8-1 所示。

10.1.2 环保运行费用

年环保设施运行费用主要是环保设备维修管理费、电费、人工费、绿化工程管理等。经估算，工程运行后，环保设施运行费用为 2 万元/年。

10.2 环境污染损失简要分析

若本工程生产后不采取任何环保措施的情况下，环境污染损失主要表现在污染物排放对生态环境和周边生产环境所造成的损失，同时也对人群健康带来一定的影响。

项目生产过程中产生的粉尘如不进行治疗直接排放进入大气环境，将会对区域大气环境质量造成不同程度的污染，而为保证环境质量不致下降，需要投入一定量的经费，付出一定的经济代价，以取得良好的环境效益。

污染对人体健康影响及其导致的劳动力丧失的价值，包括由环境污染引

起的疾病，劳动者在患病期间净产值的损失以及医疗保健部门用于治疗因环境污染而患病的人员开支等。

10.3 环境经济效益简要分析

(1) 经济效益

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）总投资 2100 万元，年加工 10 万 t 锰矿及锰矿渣。本项目的经济效益体现在两方面：①直接经济效益，即废物回收利用所获得的经济效益；②间接经济效益，即环保措施实施后对环境、人群健康减少的损失和少缴纳的排污费。

① 直接经济效益

本项目在“三废”治理过程中，突出了对资源的回收和综合利用，取得良好的经济效益，见表 10.3-1。

表 10.3-1 “三废”治理和综合利用效益表

回收的物质	回收量 (t/a)	单价 (元/t)	价值 (元/a)
锰矿渣磁选处的精矿	28000	500	14000000
粉尘	23.5125	500	11756.25
合计			14011756.25

② 间接经济效益

排污对人群健康造成的污染损失、为环境污染支付的赔偿费等，在目前情况下，这些间接污染损失难以用货币定量化。可以量化的只考虑排污费。

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日实施）及《环境保护税税目税额表》和《应税污染物和当量值表》规定的，若不采取环保措施进行大气污染物、水污染物、固体废物和噪声有效削减，多缴纳的环保税估算见表 10.3-2。

表 10.3-2 不治理企业将依法缴纳环保税

收费类别	排污收费因子	污染当量值 (kg)	单位收费值 (元)	未治理多排污部分量 (t)	最低税额 (元/a)
大气污染物	粉尘	2.18	1.2~12	26.3893	14526.2
水污染物	COD	1	1.4~14	0.0243	34.0

	BOD ₅	0.5	1.4~14	0.0211	59.1
	NH ₃ -N	0.8	1.4~14	0.0025	4.4
固体废物	危险废物	/	1000 元/t	/	0
噪声	超标分贝	1~3	2100 元/月	/	0
合计					14623.7

表 10.3-2 计算结果表明，若采取环保治理措施，企业可少缴环保税 1.46 万元/a。

综上，经济效益总指标：1401.18+1.46=1402.64（万元/a）。

（2）社会效益分析

拟建项目充分利用周边地区丰富的矿产资源，就近解决农村剩余劳动力就业问题，拉动促进当地扶贫事业和地方经济发展，能够增加地方财政收入。项目的建设也会带动该地区矿业的发展，为当地地区的经济发展继续发挥作用都将带来积极影响，为繁荣地方经济作出贡献，具有良好的社会效益。

（3）环境损益分析

为了保护环境，减小工程建设对环境的影响，工程增加了一定的环境治理和生态保护工程，投入了一定的环境保护费用，其产生的环境经济效益主要表现为是潜在的和间接的，主要包括以下几个方面：减少污染物排放，保护区域环境质量。通过采取一系列环境污染防治措施，可将工程建设对区域环境质量的不利影响降至最低；通过洒水抑尘和布袋除尘器除尘后每年可减少排入空气环境的粉尘量高达 26.3892t，保证污染物达标排放，充分实现项目所在地的环境空气功能区划目标；产生的固废能综合利用的优先进行利用，不能利用的进行合理处置；通过合理布局、设置专用设备房、基础减震、隔声等有针对性的降噪措施，可实现场界环境噪声达标排放。本次评价从年净效益及效益与费用两方面来对环境损益进行分析。

① 年净效益

年净效益指项目达产年环境保护措施产生的直接经济效益扣除污染治理运行费用之差。

年净效益=经济效益-费用指标=1402.64-2=1400.64 万元

企业可获得净效益 1400.64 万元/a。

② 效益与费用比

环保措施效益 1402.64 万元/a 与其费用 2 万元/a 之比为 701.32，大于 1，表明拟建项目的环保设施综合经济指标较好，可实现环保设施的经济运行。

综上所述，无论是从年净效益分析，还是从效益与费用比分析，均表明项目的环保投资在经济上是可行的。

11 环境管理与环境监测

11.1 环境管理

为有效地防止本项目对自然环境及环境质量的影响，企业应加强该项目环境保护管理工作，设置专门的环保机构，配备专业的环保管理人员，负责工程运行过程中的环境管理工作及监测计划；并根据环境影响报告中提出的环保措施及实际造成的环境影响，详细制定本工程环境保护规章制度。

11.1.1 环境管理机构

本项目环境管理的实施单位是秀山县嘉源矿业有限责任公司。项目法人是环境管理的第一责任人。建议建设单位安排有 1 名兼职环境管理人员，在项目法人的领导下负责项目环境管理工作，协调解决生产过程的环境问题。

11.1.2 环境管理工作职责

- (1) 执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。
- (2) 制定和完善本工程生产期环境保护规章制度。
- (3) 落实“三同时”制度，对环保设施进行检查和维护。
- (4) 协助当地环保部门开展环境保护工作，处理与工程有关的环境问题。
- (5) 掌握工程区环境状况，对污染物排放和生态破坏情况进行统计。
- (6) 积累、保存、管理与本工程环境保护有关的资料、文件。
- (7) 做好生产人员的环保宣传和教育工作。
- (8) 如有条件可建化验室负责对污染源、环保设施效率、环境质量进行监测，也可以请有资质的监测单位定期监测。

根据项目具体情况，本评价初步制定了其环境保护管理计划见表 11.1-1。

表 11.1-1 环境管理任务计划表

阶 段	环境管理主要任务内容
运营期	① 贯彻执行国家、地方及产业政策相关环境保护法律法规和标准，完善和落实各项环保手续； ② 制定并严格执行各项生产环境管理规章制度，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，保证生产正常运行； ③ 建立定期环境监测制度，加强环境监督、检查；申报排污许可证，建立环保设

	施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； ④ 按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； ⑤ 设立环境监理机构，明确其职能，资金落实到位，落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。 ⑥ 完善项目环境管理目标与任务，落实污染防治措施，配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划；加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平。
管理工作重点	① 加强污染源监控与管理，保证废水全部不外排，弃土全部利用； ② 坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，强化环境管理力度； ③ 严格控制生产全过程废气、噪声和固废排放，保护矿区生态环境。

11.2 环境监测

环境监测是环境管理的基础，是执行环保法规、标准、判断环境质量现状和评价环保设施处理效果的重要手段，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。监测数据是环境管理的基础资料，因而企业搞好环境监测是至关重要的。本项目进行环境监测的主要任务是检查工程运行时企业所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，为环境管理和污染治理提供第一手资料。工程环境监测工作需委托有资质的社会监测单位承担。

11.2.1 环境监测计划

根据项目环境影响特点和周边环境敏感特征，环境监测应以废气、噪声、地下水为主。具体包括：

（1）废气监测

本项目主要废气污染物是粉尘，为确保粉尘达标排放和环保设施的正常运行，每年需安排一次对粉尘排放源的监测，了解粉尘排放浓度、粉尘排放速率、净化装置的效率等。

① 有组织排放

监测点位：共设 1 个监测点，1#监测点设置在磁选生产线的袋式除尘器排气筒出口处。

监测因子：颗粒物。

监测时间：验收时监测一次，以后建议每年夏季监测 1 次。

监测频率：每次连续监测 2 天。

② 无组织排放

监测点位：结合主导风向和周边地形地貌特点，在场地下风向边界外 10m 处设置 1 个无组织粉尘排放浓度监测点。

监测因子：颗粒物。

监测时间：验收时监测一次，以后建议每年夏季监测 1 次。

监测频率：每次连续监测 2 天。

（2）噪声监测

监测点位：共设 2 个监测点，在项目区北侧、南侧厂界外 1m 处各设置 1 个场界环境噪声监测点。

监测因子：环境噪声 Leq , dB (A)。

监测时间：验收时监测一次，以后建议每年监测 1 次。

监测频率：每次连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

（3）地下水监测

监测点：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目需要对地下水环境进行跟踪监测，跟踪监测利用项目周边的现状监测井，在项目的上游（北侧）、西侧、下游（南侧）各设置 1 个监测点位。

监测项目：pH、色度、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、锰。

监测时间：结合拟建项目特性，地下水跟踪监测中频率为每年监测一次。

监测频次：每次监测 1 天。

11.2.2 监测机构及费用

本项目的环境监测机构应由具有相应监测资质的单位承担，监测费用从项目基本预备费中列支。

11.3 排污口规范化设置

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26 号）要求设置排污口。

（1）废气

① 排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污

染源监测技术规范》要求，排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》（GB/T16157-1996），废气排污口采样孔设置的位置应该是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于 6 倍直径，上游方向不小于 3 倍直径”。如果是矩形烟道的，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样口位置无法满足规范要求的，其位置由当地环境监测部门确认。采样口必须设置常备电源。

② 排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、排放强度（kg/h）和最大允许排放量。

（2）废水

项目职工均为附近居民，不在厂区住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂，产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。因此，本项目不需要设置废水排放口。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号），其废水排污口设置符合要求。

（3）设置标志牌要求

本项目废气排放口排放一般污染物，按要求设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

11.4 环境保护竣工验收调查内容

本项目为新建项目，所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》以及《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行），本工程建成后，建设单位应当按

照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并应当依法向社会公开验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。根据业主与秀山登峰矿业有限公司协商，本项目所依托的秀山登峰矿业有限公司设施的责任主体均为秀山登峰矿业有限公司。同时，在服务期满后，本项目业主仅负责对项目占地范围内设备及厂房的拆除工作，占地范围内及依托的尾矿渣场的土地复垦由秀山登峰矿业有限公司负责。

项目竣工环境保护验收内容详见表 11.4-1 所示。

表 11.4-1 项目竣工环境保护验收内容及要求一览表

验收项目	污染源	环保设施（措施）	验收内容	验收要求
大气污染防治措施	磁选生产线废气排气筒	①新建 1 条加工生产线，包括三个工序即一破——二破——筛分——磁选工序。其中破碎筛分工序的一级破碎进料口采取洒水抑尘措施；一级破碎出料口、二级破碎和筛分工序共用一套袋式除尘器，产生的粉尘经除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放。	颗粒物	满足 (DB50/418-2016)《大气污染物综合排放标准》，15m 高的排气筒排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。
	磁选生产线无组织	① 加工区设有洒水抑尘水管。 ② 生产厂房采取密闭形式。 ③设置 1 个 5m^3 的移动水箱，用塑料软管连接，人工洒水防尘。		满足 (DB50/418-2016)《大气污染物综合排放标准》，场界外最高浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。
	原矿仓、精矿仓、尾矿渣场	① 原矿仓采用料仓形式，一面敞开，其余全封闭的形式，顶部设遮雨棚，并配套洒水喷淋抑尘设施。 ② 精矿仓采用料仓形式，一面敞开，其余全封闭的形式，顶部设遮雨棚，并配套洒水喷淋抑尘设施。场地内装卸物料时，不要将料斗举得过高。 ③ 对尾矿渣场采取洒水抑尘措施		满足 (DB50/418-2016)《大气污染物综合排放标准》，场界外最高浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。
	产品运输	① 及时对道路进行清扫，根据天气情况对道路进行洒水抑尘。 ② 对运输车辆进行限速，车辆驶出工业广场进行轮胎清洗。 ③对运渣车实行篷布覆盖，严禁沿途撒漏，经过居民房处实行限速禁鸣。		满足 (DB50/418-2016)《大气污染物综合排放标准》，场界外最高浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。
	油烟	职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂，产生的油烟经油烟净化器	/	/

		处理后引至屋顶排放。		
污废水处 理	生活 污水	产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。	依托	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
	生产 废水	① 洒水抑尘用水由产品吸收、自然蒸发 ② 在工业广场西侧设 1 个 5m³ 沉砂池，用于车辆轮胎的清洗，车辆轮胎清洗废水经沉淀处理后回用，不外排。	沉砂池 5m³	废水零排放
雨水		在场地四周设置截排水沟，场地雨水与尾矿渣场雨水经截排水沟进入尾矿渣场东南侧的沉砂池，沉淀后采用泵抽回矿井水处理站处理达标后外排冲沟，最终进入溶溪河。	依托	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
噪声 控制 措施	厂界	优先选用低噪声设备，设备基础减振，生产厂房全密闭；夜间禁止作业，车辆行驶经过居民点时限速、禁鸣。	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准 昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)
固体 废物 处置 措施	生活垃 圾	生活垃圾定点收集与堆放，定期交当地环卫部门统一处理。	设置生活垃 圾桶	无乱弃现象、环境 清洁
	除尘灰	集中收集后作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排	/	/
	尾渣	依托登峰锰矿项目位于小茶园组的尾矿渣场进行储存	/	/
	含油棉 纱手套	依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理。	/	无乱弃现象、环境 清洁
地下水		共布设 3 个监控井，分别位于项目区上游（北侧）、西侧、下游（南侧）		
服务 期满	项目区	生产迹地清理和复绿	待服务期满后实施	
环保 管理	验 收 资 料	环保验收及固废处置手续完整齐全		
	设 施 运 行	设施标识清楚，运行正常，有专人负责		

11.5 污染源排放清单

（1）废气排放清单

本项目运营期废气排放清单详见表 11.5-1 所示。

表 11.5-1 本项目运营期废气排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放					总量指标(t/a)
			排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m ³ /h)	最高允许浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
磁选生产线	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	颗粒物	15	0.3	10000	120	3.5	0.2375
污染源	排放标准及标准号	污染因子	无组织排放浓度 (mg/m ³)					总量指标(t/a)
项目区	《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)	颗粒物	1.0					/

（2）废水排放清单

项目运营期产生的生产废水为车辆冲洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。

项目产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

在场地四周设置截排水沟，场地雨水与尾矿渣场雨水经截排水沟进入尾矿渣场东南侧的沉砂池，沉淀后采用泵抽回矿井水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后外排冲沟，最终进入溶溪河。

（3）噪声排放清单

本项目运营期噪声排放清单详见表 11.5-2 所示。

表 11.5-2 运营期噪声排放清单

排放标准及标准号		最大允许排放值		备注
		昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2 类	60	50	场界

(4) 固体废弃物排放清单

本项目营运期固体废弃物排放清单详见表 11.5-3 所示。

表 11.5-3 营运期固体废弃物排放清单

名称	产生量 (t/a)	性质	处置措施及数量		
			处置方式	数量 (t/a)	占总量
生活垃圾	0.9	生活垃圾	集中收集，交当地环卫部门统一处理	0.9	100%
除尘灰	23.5125	一般工业固废	作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排。	23.5125	100%
尾渣	50972.7927		依托登峰锰矿项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存。	50972.7927	100%
含油棉纱手套	0.1	危险废物	混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理	0.1	100%

11.6 总量控制

根据《重庆市人民政府办公厅“关于印发重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案的通知”》(渝府办发[2014]178号)、《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》(渝环[2017]249号)，重庆市将落实减排目标责任制，强化污染物减排和治理，增加主要污染物总量控制种类，将主要污染物扩大至四项，即化学需氧量、氨氮、二氧化氮、氮氧化物。

项目运营期产生的生产废水为车辆冲洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。项目产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。故本项目无水污染物总量控制。

根据工程分析，本项目主要大气污染物为颗粒物，无 SO₂ 和 NO_x 排放，无大气污染物总量控制。评价建议将特征污染物颗粒物作为总量控制指标，颗粒物总排放量 0.8179t/a，其中无组织排放量 0.5804t/a、有组织排放量 0.2375t/a。

12 评价结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况

秀山县嘉源矿业有限责任公司有限责任公司年处理20万t锰矿渣资源综合利用项目（一期10万t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西300°方位，至秀山县城约34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与G319相连接，渝～湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经108°45′10.41″，北纬28°30′39.37″，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。

秀山县嘉源矿业有限责任公司有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）租用登峰锰矿位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内的主井工业场地的尾矿渣场处新建 1 条干式强磁场磁选矿生产线，设计规模为 10 万 t，采用“一破——二破——筛分——磁选”生产工艺，占地面积约 1000m²，厂区范围不设食堂、宿舍、澡堂，办公、生活区均依托登峰锰矿项目。另外供水、排水、原材料堆场、尾矿渣场等均依托原登峰锰矿项目。总投资 2100 万元，环保投资 42 万元，占工程总投资的 2.0%。项目建成后劳动定员 6 人，均为附近居民，不在厂区住宿。

12.1.2 相关政策、规划的符合性

（1）国家产业政策的符合性

本项目是以锰矿及锰矿渣为原料进行磁选加工，其中锰矿磁选属于黑色金属采选，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修订）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，属于允许类；锰矿渣磁选属于废弃资源综合利用业，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修订）》中的“鼓励类”项目中“废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”。综上所述，本项目建设符合国家和地方的相关产业政策规定。

（2）环境准入分析

① 秀山县嘉源矿业有限责任公司有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县，租用登峰锰矿位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内的主井工业场地的尾矿渣场处新建 1 条干式强磁场磁选矿生产线，项目建设符合产业政策，未采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，生产工艺和污染防治技术成熟。项目所在地不涉及名胜古迹和自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的对象。本项目无生产废水排放，产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河；项目排放的大气污染物主要为颗粒物。本项目不需要购买总量。符合《重庆市工业项目准入规定（2012 年修订）》的相关要求

② 本项目是以锰矿及锰矿渣为原料进行磁选加工，其中锰矿磁选属于黑色金属采选，锰矿渣磁选属于废弃资源综合利用业。本项目为新建项目，涉及《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中秀山县产业准入负面清单中限制类的 B0820 锰矿、铬矿采选项目，本项目属于新建项目，清洁生产水平达到国内先进水平。本项目优先选用先进的设备，磁选生产线产生的粉尘经布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放，产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河；运营期产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处理；除尘器收集的除尘灰作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排；锰矿渣经磁选后产生的尾渣为一般工业固体废物，不含危险及有毒有害物质成分，尾渣依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存；项目依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理，以实现达到国内的先进清洁生产水平。因此，本项目建设符合《重庆市发改委关于印发<重庆市国家重点生态功能区

产业准入负面清单（试行）>的通知》（渝发改规[2017]1597 号）的相关要求。

③ 秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于重庆市秀山县膏田乡高东村小茶园组，秀山县属于国家重点生态功能区，相关行业产业准入政策按照《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单》执行。项目建设符合重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知（渝发改投[2018]541 号）的要求。

④ 本项目位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25 号）可知，本项目不在秀山县生态保护红线范围内。因此，本项目的建设符合《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发[2018]25 号）的要求。

12.1.3 选址合理性

（1）项目选址的合理性分析

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）位于秀山县膏田镇高东村小茶园组境内，位于秀山城北西 300° 方位，至秀山县城约 34km，有乡村公路通往膏田镇，里程约 15km，膏田镇至溶溪镇有乡村公路在苦竹与 G319 相连接，渝～湘高速公路在溶溪镇玉屏设有收费站。项目所在地中心地理坐标：东经 108°45′10.41″，北纬 28°30′39.37″，项目北侧紧邻碎石公路，交通运输比较方便。

厂址为秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主井工业场地尾矿渣场的地进行项目建设。厂区范围不设食堂、宿舍、澡堂，办公、生活区均依托登峰锰矿技改项目的主井工业场地。本项目为新建项目，无原有环境问题。

根据现场调查，评价区范围内不涉及自然保护区及文物设施、风景名胜區等敏感区，评价区域用地性质目前主要是以林地、荒草地及农业用地为主，未发现有价值的自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的對象。项目所在地周边居民较少，项目周边 200m 范围内有 2 户居民，200~500m 范围内有 18 户居民。项目附近为季节性溪沟，经约 0.8km 后进入茅坡河，茅坡河下游约 3km 汇入溶溪河。茅坡河无水域功能划分，溶溪河属 III 类水体。

项目所在地基础设施较为完善，交通较为便捷，环境质量较好，有一定环境容量，利于项目的建设。项目生产过程中污染物产生量，对外环境及环境敏感点影响较小。

综上所述，本项目选址基本合理。

（2）依托登峰锰矿技改项目尾矿渣场的合理性分析

秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目小茶园组主井场地尾矿堆场位于场地东南侧，占地面积约 10000m²，平均堆高约 15m，容积约 15 万 m³。目前在尾矿堆场上方已建有登峰锰矿技改项目的主井场地。目前堆存在尾矿堆场的锰矿渣量约 12 万 m³，锰矿渣的容重约 3.0t/a，则堆存的锰矿渣合计 36 万 t，尾矿渣场剩余容量为 9 万 t/a。

在本项目未建的情况下，秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目小茶园组主井场地每年将出井 2 万 t 锰矿渣，堆存在尾矿渣场。

本项目磁选生产线产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目主平硐处主井工业场地尾矿渣场进行堆存。在项目满负荷生产的状态下，每年由尾矿渣场提供 5 万 t 锰矿渣进入磁选生产线，磁选后排放的尾渣量约 5.0973 万 t，因此，本项目生产期间，尾矿渣场每年新增的固废堆存量为 0.0973 万 t。

综上所述，本项目的建设，可以减少进入尾矿渣场堆存的固体废物的量，减少约 1.9027 万 t/a。因此，本项目产生的尾渣依托尾矿渣场进行堆存是合理可行的。

12.1.4 环境现状和环境保护目标

（1）项目所处环境功能区

项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目所在地的地表水体溶溪河执行（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水域水质标准；项目所在区域的地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准；声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（2）环境质量现状

① 2018 年，秀山县大气环境质量中的基本因子 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 O_3 、 CO 的最大占标率均小于 100%， $\text{PM}_{2.5}$ 的最大占标率为 105.7%，因此，秀山县为非达标区域。项目加工生产线处的 TSP 的日均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

② 项目北侧场界处 1m 处、项目南侧最近居民点处昼夜间声环境质量满足均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，说明项目所在地昼夜间声环境质量良好。

③ 引用《秀山三联矿业有限公司登峰锰矿堆矿项目环境影响报告书》中地表水监测数据，引用断面分别位于胡家沟及溶溪河溪口龙洞断面，胡家沟处监测因子为 pH、DO、COD、 BOD_5 、石油类、氨氮、总磷、粪大肠菌群、水温、流量、总氮、阴离子表面活性剂、锰；溶溪河溪口龙洞断面监测因子为 pH、COD、 BOD_5 、石油类、氨氮、总锰、总铁，监测断面中各评价因子的标准指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求，水环境质量现状良好，

④ 项目所在地地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，项目区上游 500m、北侧、西侧监测点位的地下水水质现状监测因子均满足（GB/T14848-2017）《地下水质量标准》中的 III 类标准要求，地下水环境质量状况较好。

（3）环境敏感性调查

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）租用秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于秀山县膏田乡高东村小茶园组主平硐工业场地尾矿渣场进行项目建设，根据现场调查，评价区范围内不涉及自然保护区及文物设施、风景名胜区等敏感区，评价区域用地性质目前主要是以林地、荒草地及农业用地为主，未发现有价值的自然景观和珍稀动植物等需要特殊保护的對象。

项目所在地周边居民较少，项目周边 200m 范围内有 2 户居民，200~500m 范围内有 18 户居民。

项目附近为季节性溪沟，经约 0.8km 后进入茅坡河，茅坡河下游约 3km 汇入溶溪河。茅坡河无水域功能划分，溶溪河属 III 类水体。

项目区周边工矿企业主要为锰矿矿山，项目位于秀山三联矿业有限公司登峰锰矿小茶园组工业场地内，项目西北侧 450m 秀山三联矿业有限公司登峰锰矿大茶园组工业场地、北侧 1.6km 为秀山拓丰矿业有限公司锰矿、北面 1.4km 为秀山兆丰矿业有限公司锰矿、东北侧 2.6km 为秀山伟业矿业有限公司锰矿。

12.1.5 施工期环境保护措施及影响

（1）环境空气环境保护措施及影响分析

施工期主要的大气污染物为场内破碎筛分磁选生产线的建设等产生的扬尘以及运输车辆尾气，施工期在施工作业面，制定洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在干旱大风天气需加大洒水量和洒水频次；施工现场内运输道路及时清扫，以减少汽车行驶扬尘；加强施工机械的管理和维护保养，提高机械使用率，控制车辆车速，使用清洁燃料；驶入项目的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐；驶出项目的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载；施工人员主要雇佣当地居民，不在场内住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂，产生的油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

采取上述措施后，施工期产生的废气对当地环境影响较小。

（2）水环境环境保护措施及影响分析

施工期生产废水主要包括车辆轮胎清洗废水等，经沉淀处理后循环使用，不外排。

施工期施工人员生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组的主平硐处场地内的污水处理设施处理后外排冲沟，最终进入溶溪河，对水环境影响较小。

（3）声环境环境保护措施及影响分析

项目施工期对声环境的影响主要是汽车运输等产生的噪声及设备调试产生的噪声。材料运输过程中采取限速禁鸣措施，经过居民点时减速慢行；设备调试时在密闭的生产厂房内，并采取隔声、减振。采取上述措施后，项目施工期对环境的影响较小。本项目施工期噪声影响将随着施工期的结束而结束，对环境的影响可接受。

（4）固体废物环境保护措施及影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

拟建项目施工期施工人员产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处置；施工期厂房的建设过程中会产生的建筑垃圾，运至尾矿渣场进行堆放。

采取上述措施后，项目施工期产生的固体废物对环境的不利影响小。

12.1.6 运营期环境保护措施及影响

（1）废气污染防治措施及环境影响

项目运营期在尾矿渣场锰矿渣铲装、锰矿及锰矿渣卸料、磁选生产线（破碎、筛分工序）、原矿仓及精矿仓堆存、产品装卸等阶段均会产生粉尘，另外运输车辆会产生扬尘及尾气。

① 尾矿渣场锰矿渣铲装

在尾矿渣场进行锰矿渣铲装时采取喷淋洒水措施，不要将料斗举的过高。

② 锰矿及锰矿渣卸料

卸载时采用倒车式卸矿，用彩光板三面封闭。顶上加盖，顶棚上设置洒水装置。

③ 磁选生产线：项目生产厂房采取全密闭的形式，项目加工过程中一破、二破、筛分工序共用一套袋式除尘器，产生的粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后由 15m 高的排气筒排放；定期对矿石加工设备周围的粉尘清扫回收，并采取洒水降尘措施；场地地面全部用混凝土硬化，减少起尘量，且对厂区地面进行清扫，采取洒水抑尘措施。

④ 原矿仓：项目原矿仓采用彩钢棚结构，仅留设车辆出入口，产生的粉尘采取喷雾洒水措施。

⑤ 精矿仓：项目精磁选的产品暂存在精矿仓内，通过汽车转运至秀山县嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线作为原料使用。本项目设置的精矿仓仅留设车辆出入口，并在顶部设置喷雾洒水装置。在装载物料时，不要将料斗举得过高。

⑥ 尾矿渣场：本项目产生的尾渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的尾矿渣场进行堆存，采取洒水抑尘，尽

量降低尾渣落料的高度。

⑦ **食堂油烟：**项目职工均为附近居民，不在场内住宿，职工就餐依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的食堂。

⑧ **运输过程：**拟建项目产品对外主要采用公路运输方式，在产品装运过程中都会有粉尘产生。采取有密闭运输资质的车辆装载产品外运，选用国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料，对耗油多、效率低、尾气严重超标的老、旧车辆及时报废、更新；装车后，对表面产品层洒水，增加含水率，减少运输过程中扬尘的产生；加强运输车辆的管理，注重车辆的维护保养，车辆驶入乡村公路时对车辆轮胎进行冲洗，保证所运物品无撒漏、扬尘，并按规定时间和路线行驶，尽可能不进行夜间运输，避免影响道路两侧居民夜间生活环境。

采取以上措施后，项目运营期产生的大气污染物对周边环境空气影响较小。

（2）废水污染防治措施及环境影响分析

本项目生产过程无生产废水外排。抑尘洒水由产品吸收、自然蒸发；车辆轮胎清洗废水经沉淀后循环使用，不外排。

职工产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

在场地四周设置截排水沟，产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排冲沟，最终进入溶溪河。

采取上述措施后，项目运营期产生的污废水对地表水环境的影响较小。

（3）地下水污染防治措施及环境影响分析

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

① 加强对“三废”排放的管理

尤其是对生产废水、生活污水处理与处置的管理，充分提高其治理、回收和利用率，尽量把污染物的排放量及排放浓度减少或控制在排放标准以内，这

样既减轻了对地表水的污染负荷，又能防止对地下水的污染。项目产生的生活污水依托登峰锰矿技改项目主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后外排至冲沟，进入溶溪河。

② 地面硬化及防渗措施

本项目场地范围全部进行硬化，生产厂房、原矿仓及精矿仓均采用彩钢棚结构，场地四周设置截排水沟，产生的雨水经收集后引至场地东南侧尾矿渣场设置的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达标后排放。

③ 尾矿渣场

本项目产生的矿渣依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地东侧的尾矿渣场进行堆存。秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目已于 2012 年 5 月完成环保验收（渝（秀）环验[2012]15 号），在尾矿渣场周边设置导流渠及过水涵洞，将雨水有效引至尾矿渣场东侧的沉砂池沉淀处理后采用泵抽至矿井水处理站处理达（GB8978-1996）《污水综合排放标准》一级标准后外排冲沟，最终将进入溶溪河。

采取上述措施后，项目运营期对地下水环境的影响较小。

（4）声环境污染防治措施及环境影响分析

在满足生产需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗省的先进设备；注意机械保养，使机械运行始终保持最低噪声级水平；安排工人轮流进行机械设备的操作，减少接触高噪声设备的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行防护性保护；加工场地的破碎机、振动筛分机、磁选机等设备采用基础减震，磁选生产线设置在全封闭的厂房内；在工业广场四周设置绿化防护带；场外运输作业安排在白天进行，运输车辆在经过居民点时采取限速、禁鸣措施；加强对作业人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明生产。

采取上述措施后，项目营运期各场界噪声昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，夜间不生产；营运期对敏感点的影响值介于 24.5~30.8dB（A），叠加项目区背景值后，敏感点处噪声的预测值为 48.0~49.1dB（A），本项目夜间不生产，满足（GB3096-2008）

《声环境质量标准》中的 2 类标准要求，对声环境的影响不大。

（5）固体废物污染防治措施及环境影响分析

运营期产生的生活垃圾集中收集后交当地环卫部门统一处理；除尘器收集的除尘灰作为产品运至秀山县嘉源矿业有限责任公司作为电解金属锰加工原料，不外排；锰矿渣经磁选后产生的尾渣为一般工业固体废物，不含危险及有毒有害物质成分，尾渣依托登峰锰矿技改项目位于小茶园组的尾矿渣场进行堆存；项目依托秀山三联矿业有限责任公司登峰锰矿位于小茶园组主平硐工业场地处的机修间进行简单的设备维修，产生的含油棉纱手套混入生活垃圾中交当地环卫部门进行处理。

因此，项目在运营期产生的固废合理利用和有效处置后，对周边无明显的不利环境影响。

（6）运输过程中污染防治措施及环境影响分析

本项目生产的产品采用汽车运输，依托项目区的乡村道路及 G319 国道运至秀山县嘉源矿业有限责任公司电解锰生产线作为原料使用。

车辆在运输过程中可能会对运输路线两侧的居民造成一定的影响。车辆运输过程中对环境的影响主要表现在：产生交通噪声影响，排放废气，引起二次扬尘等。

本项目运输车辆噪声源强约 80dB(A)，根据现场踏勘可知，本项目运输道路两侧敏感点均沿道路两侧布置，与道路边界的距离在 4~100m，根据噪声预测模式可知，本项目运输车辆对运输路线两侧居民点的噪声影响值约 40.0~68.0dB(A)，叠加背景值后，运输道路两侧敏感点的噪声值为 48.6~68.1dB(A)，经房屋墙体隔声（隔声量约 10dB(A)）后，运输噪声对运输路线两侧居民点的噪声影响值约 38.6~58.1dB(A)。因此，项目产品外运对运输路线两侧居民点噪声值的影响较小，环境可接受。

在采取洒水抑尘、道路清扫等措施后，项目产生的运输扬尘污染距离缩小到 50m 范围内，根据现场踏勘可知，本项目运输道路两侧敏感点均沿道路两侧布置，与道路边界的距离在 4~100m，因此，本项目在产品运输过程中产生的扬尘，在采取洒水抑尘、道路清扫、运输车辆加盖篷布、车辆驶出厂区前

进行冲洗等措施后，会对运输道路两侧距离在 50m 范围内的居民造成一定的影响。

项目营运期内在采取加强车辆管理，严禁使用冒黑烟车辆，车辆采取遮盖篷布进行运输，上路前对车辆进行清洗，保证所运输矿石无撒漏、扬散；经过居民点时减速、禁鸣；对运输道路进行洒水抑尘、道路清扫等措施后，项目产品外运对运输路线两侧居民点的影响较小，环境可接受。

12.1.7 服务期满后的污染防治措施及环境影响分析

登峰锰矿技改项目剩余服务年限约 3a，在登峰锰矿闭矿后本项目将关停，由于本项目的占地为登峰锰矿技改项目主井工业场地的尾矿渣场的临时用地，本项目服务期满后仅负责对项目占地范围内设备及厂房的拆除工作，占地范围内及依托的尾矿渣场的土地复垦由秀山登峰矿业有限公司负责。因此，本次评价仅对服务期满作简要分析。

服务期满后，建设单位对生产场地的厂房及设备进行拆除，将建筑弃渣运至指定的地点进行堆放。

本项目生产服务期满后，各项生产活动已经停止，但仍需采取以下措施，防止对环境的污染：按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，尾渣场堆存后需进行封场，生态恢复和土地复垦；拆除生产地废弃的建筑物，妥善处理建筑垃圾，对生产场地占地进行植被恢复。

12.1.8 环境风险

项目生产过程中原辅材料、产品不涉及化学品，厂内未贮存有毒有害、易燃易爆的化学品；尾矿渣场、污水处理站、办公楼等均依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目。环境风险潜势为 I 级，仅需进行简单分析即可。本次评价主要针对尾矿渣场的环境风险进行分析，主要为尾矿渣场溃坝、暴雨时淋溶水对地表水、地下水及土壤的影响。企业在严格按照本评价提出的各项风险防范措施后，发生环境风险事故的可能性较小，造成的环境影响是可接受的。

12.1.9 总量控制

根据《重庆市人民政府办公厅“关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知”》（渝府办发[2014]178

号)、《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》(渝环[2017]249 号),重庆市将落实减排目标责任制,强化污染物减排和治理,增加主要污染物总量控制种类,将主要污染物扩大至四项,即化学需氧量、氨氮、二氧化氮、氮氧化物。

项目运营期产生的生产废水为车辆冲洗废水,经沉淀处理后循环使用,不外排。项目产生的生活污水依托秀山三联矿业有限公司登峰锰矿技改项目位于小茶园组主平硐工业场地的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后外排至冲沟,进入溶溪河。故本项目无水污染物总量控制。

根据工程分析,本项目主要大气污染物为颗粒物,无 SO₂ 和 NO_x 排放,无大气污染物总量控制。评价建议将特征污染物颗粒物作为总量控制指标,颗粒物总排放量 0.8179t/a,其中无组织排放量 0.5804t/a、有组织排放量 0.2375t/a。

12.1.10 环境经济损益分析

本项目建设的整体效益远大于其对环境带来的负面影响,只要加强管理,确保各项污染防治措施的实施以及设施设备的正常运转,该项目的建成投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

12.1.11 公众参与

秀山县嘉源矿业有限责任公司已按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)和《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》(生态环境部公告 2018 年第 48 号)的要求,在“年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目(一期 10 万 t/a)”环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作,在公示期间未收到任何形式的意见反馈。项目不属于“对环境影响方面公众质疑性意见多的建设项目”,因此不组织开展深度公众参与。公众参与具体工作包括:

(1) 在确定环境影响评价机构的 7 日内,于 2019 年 5 月 28 日,采用网络平台(秀山网,公示网址 <http://www.zgcqxs.net/news/show-38043.html>)公告的形式进行了首次信息公示,公开的信息内容符合《环境影响评价公众参

与办法》（生态环境部令第 4 号）第九条的规定；

（2）环评单位于 2019 年 6 月编制完成《年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）环境影响报告书（征求意见稿）》后，于 2019 年 6 月 24 日～2019 年 7 月 5 日采用网络平台（秀山网，公示网址 <http://www.zgcqxs.net/news/show-38474.html>）公告、现场公示、报纸（秀山报）刊登等形式对项目环境影响报告书征求意见稿进行了公示，公示时间、方式及内容均满足《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号）的要求；

（3）秀山县嘉源矿业有限责任公司根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和《生态环境部关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号）的要求，编制《年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）环境影响评价公众参与说明》。

12.1.12 环境管理和监测计划

（1）环境管理

本项目环境管理的实施单位是秀山县嘉源矿业有限责任公司。项目法人是环境管理的第一责任人。建议建设单位安排有 1 名兼职环境管理人员，在项目法人的领导下负责项目环境管理工作，协调解决生产过程的环境问题。

（2）环境监测计划

根据项目环境影响特点和周边环境敏感特征，营运期环境监测应以废气、噪声、地下水为主。监测应委托有监测资质的单位承担。

12.1.13 综合结论

秀山县嘉源矿业有限责任公司年处理 20 万 t 锰矿渣资源综合利用项目（一期 10 万 t/a）符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）要求，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区范围内。项目建设无重大环境制约因素，从环境保护角度考虑，本项目在落实各项污染控制、治理措施后，各种污染物能做到稳定达标排放，不会改变区域环境功能，

环境可接受。本评价认为：从环境保护的角度分析，项目选址合理，建设可行。

12.2 建议

- （1）项目在生产过程中，应严格执行本项目环评中提出的各项污染防治措施，尽量减轻对区域环境的影响，实现可持续发展。
- （2）建立环保机构，保障污染治理设施正常运行，由专人负责。
- （3）进一步加强管理提高清洁生产水平。