

贵州鲁中矿业有限责任公司

织金县化起镇江西煤矿 45 万 t/a（兼并重组）项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

贵州鲁中矿业有限责任公司
织金县化起镇江西煤矿

二零一九年五月

目 录

第一章 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 评价工作过程	- 2 -
1.3 项目特点	- 2 -
1.4 评价关注的主要环境问题	- 2 -
1.5 环评主要结论	- 3 -
第二章 总 则	- 4 -
2.1 编制依据	- 4 -
2.2 评价目的及原则	- 8 -
2.3 评价时段	- 8 -
2.4 评价工作等级及评价范围	- 9 -
2.5 评价标准	- 11 -
2.6 评价工作内容及重点	- 13 -
2.7 环境敏感区域及环境保护目标	- 14 -
2.8 评价工作程序	- 16 -
第三章 工程概况	- 17 -
3.1 兼并重组前工程概况	- 17 -
3.2 工程概况	- 23 -
3.3 工程分析	- 30 -
3.4 施工期环境影响因素及污染防治措施	- 38 -
3.5 营运期污染源及环境影响因素分析	- 39 -
3.6 “以新带老”环保措施及“三本账”统计	- 47 -
第四章 区域环境概况	- 49 -
4.1 区域自然环境概况	- 49 -
4.2 矿区周边社会经济概况	- 52 -
4.3 周边矿井分布情况	- 52 -
4.4 本项目与周围敏感区的位置关系	- 52 -
第五章 生态环境影响评价	- 53 -
5.1 生态环境现状调查与评价	- 53 -
5.2 建设期生态环境影响分析与保护措施	- 60 -
5.3 地表沉陷预测与影响分析	- 62 -
5.4 生态环境影响评价	- 68 -
5.5 地表沉陷治理与生态综合整治	- 72 -
5.6 水土保持	- 76 -
第六章 地下水环境影响评价	- 77 -
6.1 水文地质条件	- 77 -
6.2 地下水环境质量现状监测及评价	- 81 -
6.3 建设期地下水环境影响分析及防治措施	- 83 -
6.4 运营期地下水环境影响预测与评价	- 84 -

6.5 地下水环境及饮用水源保护措施	- 89 -
第七章 地表水环境影响评价.....	- 93 -
7.1 评价等级与评价范围的确定	- 93 -
7.2 地表水环境质量现状监测与评价	- 94 -
7.3 建设期水环境影响分析及防治措施	99
7.4 运营期地表水环境影响预测与评价	99
7.5 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价	102
7.6 水环境影响评价及评价结论	106
7.7 地表水环境监测计划	107
7.8 地表水环境影响评价自查	108
第八章 大气环境影响评价.....	- 112 -
8.1 环境空气质量现状监测与评价	- 112 -
8.2 建设期大气环境影响分析及防治措施	- 113 -
8.3 运营期大气环境影响预测与评价	- 114 -
8.4 大气污染防治措施可行性分析	- 118 -
8.5 大气环境监测计划	- 119 -
8.6 大气环境影响评价自查	- 121 -
第九章 声环境影响评价.....	- 123 -
9.1 声环境质量现状监测与评价	- 123 -
9.2 建设期声环境影响分析及防治措施	- 124 -
9.3 运营期声环境影响预测与评价	- 126 -
9.4 声污染防治措施	- 128 -
第十章 固体废物环境影响分析.....	- 132 -
10.1 建设期固体废物环境影响分析及防治措施	- 132 -
10.2 运营期固体废物排放情况与处置措施分析	- 132 -
10.3 固体废物对环境的影响分析	- 135 -
10.4 矸石场污染防治与复垦措施	- 137 -
第十一章 清洁生产与循环经济分析.....	- 139 -
11.1 清洁生产分析	- 139 -
11.2 循环经济分析	- 139 -
11.3 瓦斯综合利用方案	- 144 -
第十二章 环境管理与环境监测计划.....	- 146 -
12.1 施工期环境监理	- 146 -
12.2 营运期环境管理	- 147 -
12.3 营运期环境监测计划	- 150 -
12.4 经费保障	- 152 -
12.5 竣工验收	- 152 -
第十三章 环境风险影响分析.....	- 153 -
13.1 环境风险识别及源项分析	- 153 -
13.2 风险事故源项分析	- 155 -
13.3 环境风险影响分析及措施	- 155 -

13.4 环境风险应急预案	- 160 -
第十四章 污染物总量控制分析.....	- 161 -
14.1 项目区环境功能区划及环境质量	- 161 -
14.2 污染物总量控制与达标分析	- 161 -
第十五章 环境经济损益分析.....	- 163 -
15.1 环境保护工程投资分析	- 163 -
15.2 环境经济损益分析	- 164 -
第十六章 规划符合性及选址可行性分析	- 167 -
16.1 选址可行性分析	- 167 -
16.2 产业政策符合性分析	- 169 -
16.3 与相关功能区和规划符合性分析	- 171 -
第十七章 结论与建议.....	- 174 -
17.1 项目概况	- 174 -
17.2 项目环境影响、生态整治及污染防治措施	- 174 -
17.3 环境风险	- 180 -
17.4 环境监测与环境管理	- 180 -
17.5 环境经济损益	- 180 -
17.6 环境可行性分析	- 180 -
17.7 总体结论	- 181 -
17.8 要求与建议	- 182 -

附表

- 附表 1 建设项目环境保护措施一览表
- 附表 2 建设项目施工期环境监理一览表
- 附表 3 建设项目环境保护措施竣工验收一览表
- 附表 4 建设项目环保投资估算一览表
- 附表 5 建设项目环评审批基础信息表

附件：

- 附件 1 织金县化起镇江西煤矿环境影响评价委托书。
- 附件 2 《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61号）。
- 附件 3 《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿初步设计的批复》（黔能源审〔2019〕24号）。
- 附件 4 《关于〈贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）资源储量核实〉矿产资源储量评审备案证明》（黔国土资储备字〔2017〕23号）。
- 附件 5 《关于注销贵州鲁中矿业有限责任公司道真县玉溪煤矿采矿许可证（兼并重组）的通知》（黔国土资审批函〔2018〕620号）。

附件 6 《关于确认贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿 45 万 t/a（兼并重组）项目环境影响评价执行标准的函》（毕节市生态环境局，毕环函〔2019〕17 号）。

附件 7 《织金县化起镇江西煤矿 45 万 t/a 项目环境现状监测报告》（贵州中科检测技术有限公司）。

附件 8 矿山不在城镇规划建设范围的证明

附件 9 取水协议。

附件 10 煤炭销售合同

附件 11 营业执照。

附件 12 采矿许可证。

附件 13 矸石销售协议

附件 14 矿区内野生动植物调查证明

附件 15 承诺书

附件 16 承诺书

附件 17 织金县化起镇江西煤矿 15 万 t/a 环境影响报告书审批意见

附件 18 江西煤矿原 30 万吨环保竣工验收监测报告

附件 19 江西煤矿原 30 万吨环保竣工验收备案表

附件 20 江西煤矿原 30 万吨排污许可证

第一章 概述

1.1 项目由来

织金县化起镇江西煤矿（以下简称“江西煤矿”）位于织金县化起镇，属于贵州鲁中矿业有限责任公司的下属矿井之一，根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61号），同意贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿由原织金县化起镇江西煤矿（生产规模30万吨/年）和道真县玉溪煤矿（生产规模9万吨/年）两矿异地兼并重组整合而成，保留江西煤矿，兼并重组后拟建规模45万吨/年。关闭道真县玉溪煤矿。

兼并重组后的江西煤矿矿区范围不变，采矿许可证（证号：C5200002012011120123005），矿区共有9个拐点圈定，面积2.4994km²；开采深度1490m~950m。重组后的江西煤矿拟建生产规模为45万吨/年。

兼并重组实施方案下发后，贵州鲁中矿业有限责任公司积极开展各项前期工作；2016年4月，贵州博富源工程有限公司提交了《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）资源储量核实报告》，该报告已经评审（评审文号：黔矿评协储审字〔2017〕015号），并经贵州省国土资源厅备案（备案文号：黔国土资储资函〔2017〕23号）。2018年9月由贵州永风矿山科技服务有限公司编制完成《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）初步设计》，贵州省能源局对初步设计进行了批复（黔能源审〔2019〕24号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《贵州省建设项目环境影响评价文件分级管理目录（2018年本）》，织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）应编制环境影响报告书，并报贵州省生态环境厅审批。

为此，贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿委托贵州中劲华创环保工程有限公司承担该项目的环评工作。

《织金县环境保护局〈关于织金县化起镇江西煤矿瓦斯发电站建设项目环境影响报告表的批复〉（织环批〔2017〕73号）对织金县化起镇江西煤矿瓦斯发电站进行批复，其工程建设不在本次评价范围内。

1.2 评价工作过程

我公司接受环评委托后，立即成立项目组，第一时间进行了现场调查、对建设单位提供的各种资料进行梳理、查阅相关资料、分析工程内容，并到矿区进行实地踏勘，同时收集项目区第一手的资料，在矿区范围及周边以拍照方式进行调查。报告书编制过程中，委托具有环境监测资质的单位对项目区及附近进行环境质量现状监测；并协助建设单位按《环境影响评价公众参与暂行办法》对矿区及周边居民、企事业单位进行第一次公众意见调查，报告书编制基本完成后，进行了环评公示及公众意见征集。特此提交建设单位呈报贵州省生态环境厅审批。

在本报告书编制过程中，得到了贵州省环境工程评估中心、毕节市生态环境局、毕节市生态环境局织金分局、织金县相关单位，以及织金县化起镇江西煤矿的大力支持和帮助，使得本评价工作得以顺利完成，在此一并致谢。

1.3 项目特点

本项目属于井工开采类项目，对环境造成的影响主要体现在采矿活动引起的地表塌陷对生态环境造成破坏影响，地表沉陷可能对评价范围内公路、河流、村寨房屋等造成不同程度的影响或破坏；采矿可能会使矿层上覆含水层地下水漏失，使矿区内泉水干涸，对村民生活造成不良影响；以及地面煤矿生产活动产生的废水、废气、噪声、固废等对区域环境造成的污染影响。

根据《初步设计》，本次兼并重组工程维持矿井现有开拓布署不变，开采水平仍为+1200m，仅将老乌山场地内的回风斜井改造为一号进风斜井，将现有进风斜井及回风斜井命名为二号进风斜井和回风斜井。并对矿井的提升、运输、排水等系统进行升级改造。

1.4 评价关注的主要环境问题

(1) 煤矿开采对生态环境造成影响主要体现在采矿活动引起的地表沉陷对区域土地及植被造成破坏影响；采矿引起的不均匀沉陷及地裂缝等对评价范围内公路、河流、房屋等造成不同程度的影响或破坏；此外，采动裂隙可能使煤层上覆含水层中的地下水漏失，使矿区内泉水干涸，对村民生活造成不良影响。因煤矿开采造成的地表沉陷影响、受影响区域的土地复垦（生态恢复）措施将是本次环评重点关注的环境问题。

(2) 矿井地面生产活动产生的废水、废气、噪声、固体废物等对外环境可能造成一定的污染影响，因此污废水、噪声、扬尘、煤矸石等对周边环境的影响及相应的污染防治措施也是本次环评的重点。

（3）营运期的环境管理是确保污染物达标排放的重要基础，因此应加强管理，结合实际情况，制定科学合理的环境管理制度和监测计划。

1.5 环评主要结论

（1）织金县化起镇江西煤矿属于兼并重组后的保留矿井，其《兼并重组实施方案》（黔煤兼并重组办〔2014〕61号）、《初步设计》（黔能源审〔2019〕24号）均已获得批复，矿井建设符合现行《产业结构调整指导目录》、《煤炭产业政策》和贵州省煤炭产业兼并重组的政策及相关规划要求。

（2）本矿井的工程建设内容、各场地的选址及布置、生产工艺等基本可行；矿井水、煤矸石等均按要求进行综合利用和合理处置，沉陷区制定了生态综合治理规划，环境风险事故发生的几率和强度均较小。环评和设计所提出的各项污染防治和生态保护措施，在贵州其他矿区均有成功实例，实践证明是可行和可靠的。

总体而言，业主只要遵守“三同时”制度，严格按法律法规及本评价提出的要求落实污染防治和生态保护措施，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 任务依据

贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿，关于编制《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）环境影响报告书》的委托书。

2.1.2 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2014.4.24；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2017.6.27；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018.10.26；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2016.11.7；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012.2.29；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（修订），2010.12.25；
- (9) 《中华人民共和国煤炭法》，2011.4.24；
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》（修订），2009.8.27；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（修订），2004.8.28；
- (12) 《中华人民共和国森林法》（修订），1998.4.29；
- (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2018.10.26；
- (15) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令），2017.7.16 修订；
- (16) 《土地复垦条例》（国务院令592号令），2013.3.5；
- (17) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号），1998.12.27；
- (18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》（国发[2005]39号），2005.12.3；
- (19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号），2011.10.17；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），2013.9.10；
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015.4.2；
- (22) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；
- (23) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），2016.11.24；

(24)《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发[2016]7号),2016.2.1。

2.1.3 部门规章

- (1)《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）2013.2.16;
- (2)《煤炭产业政策》（国家发展和改革委员会2007年第80号公告），2007.11.23;
- (3)《商品煤质量管理暂行办法》（国家发改委、环保部、商务部等六部委令 第16号）2015.1.1;
- (4)《关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的意见》（国家能源局、环保部、工信部三部委 国能煤炭〔2014〕571号），2014.12.26;
- (5)《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》（国家环境保护总局 环发[2002]26号），2002.1.30;
- (6)《煤矸石综合利用管理办法（修订）》（国家发改委、科学技术部、工信部、环保部等十部委令 第18号），2015.3.1;
- (7)《尾矿库安全管理规定》（2000）及《防治尾矿污染环境管理规定》（1992）;
- (8)《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（国家环保总局 环发[2005]109号），2005.10.14;
- (9)《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资源部、国家发改委、环保总局等七部委 国土资发[2006]225号），2006.9.30;
- (10)《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（国家环保总局 环发〔2004〕24号），2004.2;
- (11)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部 环发[2012]77号）；2012.7.3;
- (12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部 环发[2012]98号），2012.7.3;
- (13)《国家突发公共事件总体应急预案》，2005.4.17;
- (14)《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令 第34号），2016.4.16;
- (15)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号），2018.4.28;
- (16)《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》（国家环境保护总局 环办[2006]129号），2006.11.6;
- (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》（环境保护部，环环评[2016]150号），2016.10.26;
- (18)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令2018年第4号）;
- (19)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环境保护部 环办[2012]134号），2012.10.30;

- (20)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》(环境保护部 环办[2013]103号),2014.1.1;
- (21)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号),2014.3.25;
- (22)《国家危险废物名录》,环保部第39号令,2016.3.30;
- (23)《排污许可证管理暂行规定》(环境保护部 环水体[2016]186号),2016.12.23;
- (24)《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知》环发〔2015〕4号。

2.1.4 地方法规、规章、规划

- (1)《贵州省环境保护条例》,2009.6.1;
- (2)《贵州省大气污染防治条例》,2016.9.1;
- (3)《贵州省水污染防治条例》,2018.2.1;
- (4)《贵州省噪声污染防治条例》,2018.1.1;
- (5)《贵州省水土保持条例》,2013.3.1;
- (6)《贵州省水功能区划》(黔府函[2015]30号),2015.2.10;
- (7)《省人民政府关于印发贵州省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(黔府发〔2014〕13号),2014.5.6;
- (8)《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》(黔府发[2015]39号),2015.12.30;
- (9)《贵州省主体功能区规划》,2013.5.27;
- (10)《贵州省“十三五”环境保护专项规划》(黔府函[2016]327号),2016.12.18;
- (11)《贵州省“十三五”生态建设规划》(黔府函〔2016〕312号),2016.12.6;
- (12)《贵州省生态保护红线管理暂行办法》(黔府发〔2016〕32号),2016.12.31;
- (13)《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(黔环函[2012]184号),2012.8.28;
- (14)《贵州省建设项目环境监理管理办法(试行)》(黔环发[2012]15号),2012.12.25;
- (15)《贵州省建设项目环境影响评价文件分级管理目录(2018年本)》(黔环通〔2018〕145号),2018.6.19;
- (16)《关于进一步简化流程限时办结煤矿建设手续的通知》(黔府办函〔2017〕132号),2017.7.24;
- (17)《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》(黔环通〔2018〕303号)。

2.1.5 技术规定和依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018);
- (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 生态影响》(HJ/T19-2011);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (8) 《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》(HJ619-2011);
- (9) 《煤炭工业环境保护设计规范》(GB50821-2012);
- (10) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (11) 《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》(安监总煤装〔2017〕66号);
- (12) 《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ446-2008);
- (13) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013);
- (14) 《水污染治理工程技术导则》(HJ/T 2015-2012);
- (15) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010);
- (16) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);
- (17) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号);
- (20) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)。

2.1.6 技术参考资料

- (1) 《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）煤炭资源储量核实报告》，贵州博富源工程有限公司；
- (2) 《关于〈贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》(黔国土资储资函〔2017〕23号)；
- (3) 《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）初步设计（规模 45 万 t/a）》，贵州永风矿山科技服务有限公司；
- (4) 《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿初步设计的批复》

（黔能源审〔2019〕24号）；

（5）《关于确认贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿45万t/a（兼并重组）项目环境影响评价执行标准的函》（毕节市生态环境局，毕环函〔2019〕17号）；

（6）《织金县化起镇江西煤矿环境现状监测报告》（贵州中科检测技术有限公司）；

（7）《建设项目竣工环境保护验收调查报告》（贵州省环境工程评估中心）。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

在对项目工程特征、环境现状进行详细分析的基础上，根据国家和地方的有关法律法规、发展规划，分析项目建设是否符合国家的产业政策和区域发展规划，生产工艺过程是否符合清洁生产和环境保护政策；对项目建成后可能造成的污染和生态环境影响范围和程度进行预测评价；分析项目排放的各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制的要求；对初步设计提出的环境保护措施进行评价，在此基础上提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的最佳污染防治方案和生态环境减缓、恢复、补偿措施；从环境保护和生态恢复的角度论证项目建设的可行性，为政府部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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

（2）科学评价：科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

2.3 评价时段

本工程建设期16.1个月，营运期服务年限18.4a。根据《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》（HJ619-2011），本次环评主要评价建设期和营运期两个时段。而从时段上看，营运期的环境影响范围大、程度深、周期相对较长，故评价重点以营运期为主。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 地表水环境

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）确定评价等级为二级，确定依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境评价工作等级确定依据

判定项目	本项目情况	备注
排放方式	直接排放	二级
污水排放量	排水量：200<228.16m ³ /d≤20000	
水污染物当量	第二类污染物中最大当量数：W _{COD} =2117<6000	

(2) 评价因子

现状评价因子：pH、悬浮物、BOD₅、铁、锰、总砷、氨氮、总磷、化学需氧量（COD）、高锰酸盐指数、氟化物、石油类，共 12 项。

预测因子：SS、COD、NH₃-N、铁、锰、石油类。

(3) 评价范围

地表水评价对象为陈家寨小河、黑鱼洞河、小河洞小溪，具体河段范围为：工业场地排污口上游 0.5km 至排污口下游 5.0km 之间的河段。评价范围详见图 2.4-1。

2.4.2 地下水环境

(1) 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目行业类别属于“D 煤炭”之“26、煤炭开采”，其中煤矸石转运场的地下水环境影响评价项目类别为 II 类，其余场地地下水环境影响评价项目类别为 III 类。本项目工业场地、矸石场等场地区及下游无民用井泉分布，不涉及集中式饮用水水源保护区等地下水环境敏感区及较敏感区，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。因此，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

(2) 评价范围

矿井所在的水文地质单元，重点是评价受采煤、排矸场和工业场地排污对周围 500m 范围内地下含水层和井泉的影响。评价范围详见图 2.4-1。

(3) 评价因子

现状评价因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、砷、总大肠菌群共 11 项。

影响预测因子：水位、水量、水质。

2.4.3 大气环境

(1) 评价基准年

综合本项目此次评价近 3 年环境空气质量数据的可获得性、数据质量及代表性等因素，确定本次大气环境影响评价基准年为 2017 年。

(2) 评价工作等级

本项目为原煤采掘项目，营运期污染物主要为工业场地内原煤储、装、运过程中产生的扬尘（粉尘）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，依据污染物最大地面浓度占标率确定空气环境评价级别，最大浓度占标率： $P_i=C_i/C_{0i} \times 100\%$

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_{0i} —第 i 个污染物的空气环境质量标准， mg/m^3 。

采用 AERSCREEN 模式计算的占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 如下：

表 2.4-1 大气环境影响评价分级判据表

依据要素	确定依据	评价等级
污染物最大地面浓度占标率	储煤场及装车场地 TSP: $P_{\max}=6.29\%$, $1\% < P_{\max} < 10\%$	二级
	储煤场及装车场地 PM_{10} : $P_{\max}=4.19\%$, $1\% < P_{\max} < 10\%$	二级

由表 2.4-1 可见，污染物最大地面浓度占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

以工业场地储煤场为中心，评价范围为以工业场地储煤场为中心，边长为 5km 的矩形区域。评价范围详见图 2.4-1。

(3) 评价因子

现状评价因子： $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 ；影响预测因子：TSP、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

2.4.4 声环境

(1) 评价工作等级

建设项目所在区域声环境属 2 类区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量为 3~5dB(A)，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

工业场地厂界外 200m 及运输道路两侧 200m 范围。评价范围详见图 2.4-1。

（3）评价因子

现状评价因子为 Ld、Ln；影响预测因子为 Ld、Ln。

2.4.5 生态环境

（1）评价级别

本项目地面工程占地面积为 12.11hm²，均为利用原有占地，不新增占地，远小于 2km²；矿区及地面设施均不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域；井工开采引发的地表沉陷可能导致矿区局部土地利用类型较明显改变，评价工作等级上调一级。因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ/T19-2011），可判定本项目生态环境影响评价工作等级为二级。

（2）评价范围

矿井边界范围向外扩展 500m，共约 9.73km²。评价范围详见图 2.4-1。

（3）评价内容

现状评价：评价范围内土地利用现状、植被类型分布等。

影响评价：开采沉陷预测及生态环境影响评价。

2.4.6 环境风险

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险物质主要为废油类危险废物，危险物质数量与临界量比值（Q）<1，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）评价范围

矸石场下游 500m；事故排水：工业场地排污口上游 0.5km 至排污口下游 5.0km 之间的河段。

2.5 评价标准

根据《关于确认贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿 45 万 t/a（兼并重组）项目环境影响评价执行标准的函》（毕节市生态环境局，毕环函〔2019〕17 号、附件 6），采用的环境质量和污染物排放标准如下：

2.5.1 环境质量标准

（1）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 修改单。

(4) 声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目执行的具体环境质量标准指标见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	单位	标准值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	μg/m ³	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
		TSP		24 小时平均	300
		PM ₁₀		24 小时平均	150
		PM _{2.5}		24 小时平均	75
		NO ₂		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	pH	无量纲	6~9	
		SS	mg/L	/	
		BOD ₅		≤4	
		COD		≤20	
		氨氮		≤1.0	
		氟化物		≤1.0	
		砷		≤0.05	
		石油类		≤0.05	
		铁		/	
		锰		/	
		高锰酸盐指数		≤6	
		总磷		≤0.2	
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	pH		无量纲	6.5~8.5
		总硬度	mg/L	≤450	
		溶解性总固体		≤1000	
		耗氧量		≤3.0	
		硫酸盐		≤250	
		氨氮		≤0.2	
		氟化物		≤1.0	
		铁		≤0.3	
		锰		≤0.1	
		砷		≤0.05	
		总大肠杆菌群		CFU/100mL	≤3
环境噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	等效声级		dB (A)	昼间
			夜间		50

2.5.2 排放标准

(1) 废水：矿井水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006），其中 Fe 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）一级标准，Mn 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准；生活污水中执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

(2) 废气：分散产尘点执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）。

(3) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

(4) 固体废物：执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）；煤矸石暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；废机油等危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单。

具体污染物排放标准指标见表 2.5-2。

表 2.5-2 污染物排放标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		备注	
			单位	数值		
废气	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)	颗粒物	mg/m ³	80 或设备去除率>98%	通过排气筒有组织排放	
				1.0	周界外浓度最高点	
		SO ₂		0.4		
废水	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)	pH	无量纲	6~9	矿井水	
		SS	mg/L	50		
		COD		50		
		石油类		5		
		总砷		0.5		
		氟化物		10		
	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2013)	Fe			1.0	
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中一级标准	Mn	mg/L	2.0	生活污水	
		NH ₃ -N		15		
		BOD ₅		20		
	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)	Hg	mg/L	0.05	煤矸石淋溶水	
Pb		0.5				
Cd		0.1				
Cr ⁶⁺		0.5				
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	噪声	dB (A)	昼间	60	厂界外 1m
				夜间	50	
施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)						
固体废物	矸石暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 及 2013 年修改单；《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)；危废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单					
地表沉陷	《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》(安监总煤装〔2017〕66 号)					

2.6 评价工作内容及重点

2.6.1 评价工作内容

本次评价工作内容见表 2.6-1。

2.6.2 评价工作重点

- (1) 工程分析和主要污染源识别；
- (2) 生态环境影响预测和生态恢复措施；
- (3) 地表水、地下水环境影响评价和污染防治措施。

表 2.6-1 评价工作内容一览表

序号	评价项目	主要评价工作内容
1	工程分析	工艺流程、排污环节分析，水平衡分析，工程污染源、污染物及达标情况分析
2	区域环境现状调查与评价	评价范围内自然和社会环境状况调查、区域环境质量现状监测与评价
3	施工期环境影响分析	定性分析项目施工期对环境空气、水环境、声环境与生态环境的影响，提出污染防治对策
4	生态环境影响预测与评价	分析矿区范围内地表植被、地下水、河流、公路、村寨等基础设施的影响，区域生态环境变化趋势分析
5	环境污染影响预测与评价	选择切实可行的预测模式，定性或定量分析和预测项目运营期污染物排放对地下水、环境空气、声环境的影响，定性分析堆矿场、矸石场可能对地下水环境的影响；定量预测项目污水排放对受纳水体的影响
6	环境保护措施分析论证	对环境保护措施进行分析论证，结合区域规划提出污染控制措施和区域生态环境综合整治方案；并提出项目污水、固体废物资源化利用方案
7	循环经济、清洁生产分析及总量控制	制定循环经济工作方案，对项目进行清洁生产分析和评价，提出污染物排放总量控制目标
8	环境管理与环境监测	制定环境管理工作内容及制度，以及环境监测计划
9	项目选址环境可行性及工业场地总图布置合理性分析	全面考虑项目区的自然环境和社会环境，从环境质量、土地利用、区域规划和环境功能区划等方面对工业场地选址环境可行性进行分析论证，给出明确的项目选址的环境可行性评价结论，同时分析工业场地总图布置合理性
10	项目与相关政策、规划的符合性分析	对项目与国家相关政策、行业发展规划、区域社会经济发展规划、环境管理及生态建设规划等的符合性进行分析，并给出明确结论和提出项目与规划的符合与相容措施
11	环境风险评价	进行环境风险源项分析，环境风险影响分析，提出风险防范对策
12	环境经济损益分析	项目环境保护投资估算，对主要环境经济指标进行综合分析

2.7 环境敏感区域及环境保护目标

本项目评价区内无自然保护区、文物古迹等人文景观，本项目敏感因素及保护目标主要有：矿井排污影响的陈家寨小河、黑鱼洞河；开采范围内受沉陷影响的村寨；地下水评价区内具有供水意义的含水层和具有饮用功能的井泉；生态评价范围内的耕地和植被。评价范围内环境保护分布见表 2.7-1 和图 2.7-1、图 2.7-2。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

编号	环境保护目标		具体位置	环境影响	保护要求或标准
一	可能受地下开采、地表沉陷影响的保护目标				
1	生态环境	植被、土地资源（主要是耕地）、土壤	生态评价范围内	耕地、动植物生存受到影响	维持生态系统完整性、稳定性
		省级保护动物蛇类及蛙类	生态评价范围内	受扰动影响	加强保护，禁止捕杀
2	地面设施	工业场地、爆破材料库、矸石场	分布于矿区中西部	建（构）筑物可能产生开裂、倒塌等	留设保护煤柱 对管线工程进行监测巡视，采取补救措施。
		风井场地	分布于矿区中北部		
		评价范围内农用、矿井输水、输电等管线工程	井田及外围 500m 范围内		
3	村寨	矿井外，评价范围内分布有 14 个居民点，详见表 4.3-1	矿山外，评价范围内（矿界外扩 500m 范围）	留设保护煤柱、地面建筑物受沉陷影响小于《砖混（石）结构建筑物损坏等级》中 I 级	
		矿区内分布有 5 个居民点，详见表 4.3-1	矿区内		
4	地下水资源	龙潭组、茅口组、长兴组、夜郎组含水层等	地下水评价范围内	水资源损失、井泉可能漏失	矿井水资源化利用，受影响饮用井泉需采取补偿措施
		评价范围内泉点共 7 个，流量均较小；其中井田内共有泉点 3 个井泉（详见 6.1-1）	地下水评价范围内		
5	公路	织金~化起公路	井田外西北部，评价范围长约 0.6km	可能产生塌陷破坏	不影响道路正常通行
		井田内乡村公路	井田内，较为分散		
		进场道路	井田边缘及外围中西部，长约 1.2km		
二	可能受污染影响的环保目标				
1	环境空气	老乌山居民点(90 户 350 人)	工业场地东北侧约 10~260m	受工业场地扬尘影响	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		大田边居民点(53 户 198 人)	工业场地东侧约 100~300m		
		盐井坝居民点(43 户 174 人)	工业场地西侧约 40~230m		
		老乌山小学	运煤道路东侧约 30m	受运输扬尘影响	
		运煤道路两侧居民点	运煤道路两侧		
2	地表水	小河洞小溪	井田西南部，评价范围内，自北西向南东径流，在小河洞成为地下伏流，长约 1.3km。矿井事故排水直接受纳水体。	受矿井污水排放的影响	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
		拉路河	井田南部直线距离约 3km，自西向东径流。矿井排水事故排放间接受纳水体。		
		陈家寨小河	评价区南部边缘，距工业场地约 1.2km，自北东向南西径流。环评提出的矿井污水排水路线的受纳水体，水质可能受矿井排污影响。		
		杨柳河及支流黑鱼洞河	黑鱼洞河位于评价区南西部，杨柳河位于评价区西部，陈家寨小河汇入黑鱼洞河后进入杨柳河。矿井排水间接受纳		不受影响

			水体。		
3	地下水	工业场地、矸石场及下游龙潭组含水层	地下水影响范围	受矿井排水及淋滤水下渗影响	GB/T14848-2017 III类标准
		小河洞地下暗河	井田西部，由北西向南东径流	小河洞小溪地下伏流段，水质可能受矿井排污影响。可能受采动影响，导致暗河水漏失。	
4	声环境	老乌山居民点(90户 350人)	工业场地东北侧约10~260m	受场地噪声影响	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类区标准
		大田边居民点(53户 198人)	工业场地东侧约100~300m		
		盐井坝居民点(43户 174人)	工业场地西侧约40~230m		
		老乌山小学	运煤道路东侧约30m		
		运煤道路两侧居民点	运煤道路两侧	受运输噪声影响	

注：风井场地周边 300m 无居民点。

2.8 评价工作程序

环境影响评价工作程序见图 2.8-1。

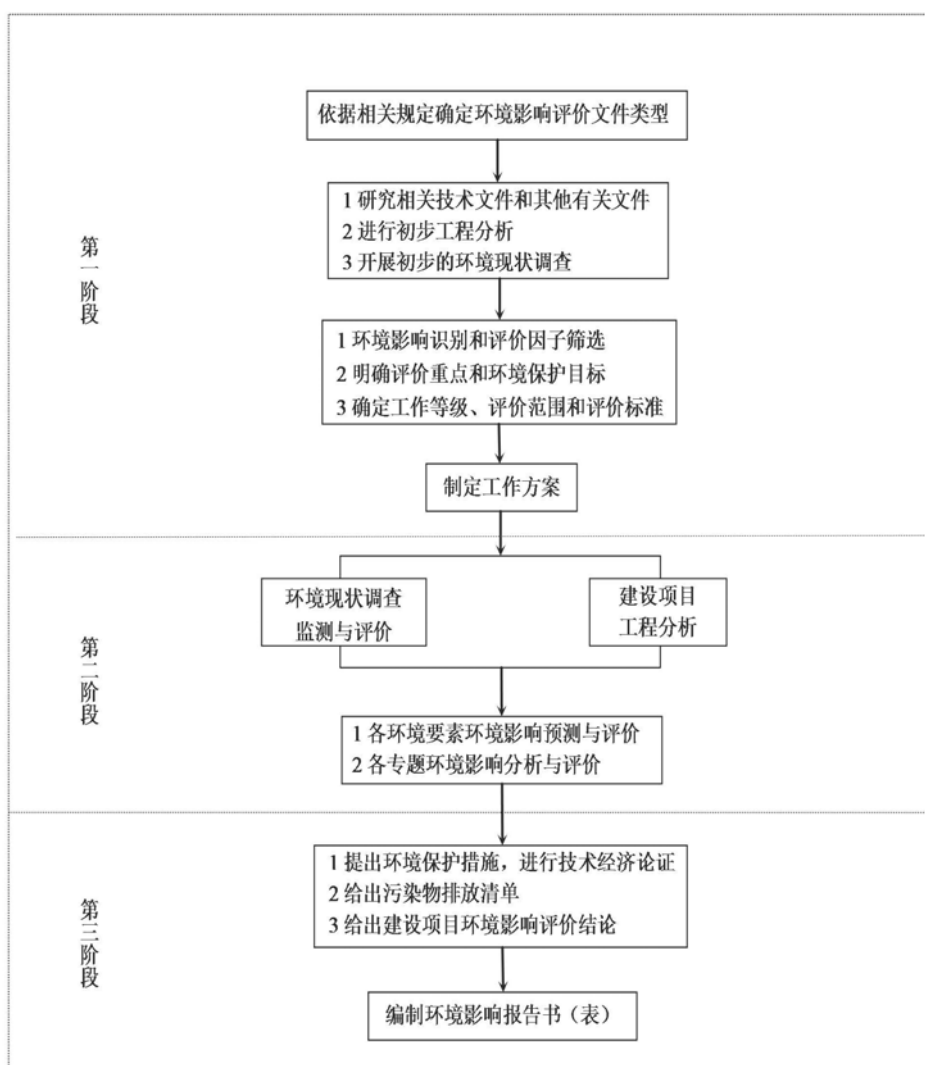


图 2.8-1 环境影响评价工作程序图

第三章 工程概况与工程分析

3.1 兼并重组前工程概况

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61号），织金县化起镇江西煤矿由原织金县化起镇江西煤矿和道真县玉溪煤矿进行兼并重组而成，兼并重组后保留江西煤矿，关闭道真县玉溪煤矿。

3.1.1 兼并重组前江西煤矿概况

(1) 矿井基本概况

根据贵州省人民政府黔府函〔2007〕105号文“省人民政府关于毕节地区毕节市等八县（市）煤矿整合和调整布局方案的批复”同意江西煤矿的整合建设，原织金县化起镇江西煤矿（生产规模：3万t/a，位于织金县化起镇老乌山村）、原织金县化起镇永胜煤矿（允许采矿量：2万t/a，位于化起镇红光村）整合而成。整合后江西煤矿（生产规模：30万t/a），目前原江西煤矿维持正常生产；原永胜煤矿为民用小煤矿，未形成生产系统，2005年已停产，其井口已封闭。

根据贵州省国土资源厅颁发采矿许可证（证号：C5200002012011120123005），矿区共有9个拐点圈定，面积2.4994km²；开采深度1490m~950m，矿区范围拐点坐标如表3.1-1所示。本次兼并重组后，江西煤矿矿区面积和开采标高均不变。

表 3.1-1 矿区范围拐点坐标

北京 54 坐标系			西安 80 坐标系		
序号	X	Y	序号	X	Y
1	2954350	35600736	1	2954291.660	35600657.359
2	2954347	35601151	2	2954288.659	35601072.361
3	2953019	25601163	3	2952960.651	35601084.358
4	2953022	35600749	4	2952963.652	35600670.355
5	2952550	35600752	5	2952491.650	35600673.354
6	2952540	35600338	6	2952481.651	35600259.352
7	2952087	35600340	7	2952028.648	35600261.351
8	2952083	35599755	8	2952024.650	35599676.347
9	2952856	35599202	9	2952797.656	35599123.346
面积：2.4994km ² ，开采标高：+1490m~+950m					

2010年9月，贵州省煤矿设计研究院提交了《织金县化起镇江西煤矿30万吨/年整合项目环境影响报告书》，贵州省环境保护厅于2011年1月28日予以审批（附件17）。2017年9月，贵州省环境工程评估中心编制了《建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

(2) 矿井开采状况

原江西煤矿采用斜井开拓方式，共布置 5 个斜井井筒，分别为主斜井、副斜井、一号进风斜井、二号进风斜井、回风斜井。主斜井、副斜井、一号进风斜井大致沿 M21 煤层底板布置，二号进风斜井、回风斜井大致沿 M18 煤底板布置。

主、副和进风斜井位于井田西部老乌山场地内，三井筒落底+1200m 水平，井筒落底后通过由西向东布置的+1200m 运输大巷和轨道大巷与一采区+1200m~+1430m 轨道上山、+1200m~+1430m 运输上山和+1200m~+1430m 回风上山下部相连，三条上山大致沿 M18 煤底板布置；二号进风斜井和回风斜井位于井田东部高坡场地内，两井筒落底一采区上部，落底标高+1430m 左右，落底后通过石门与一采区+1200m~+1430m 轨道上山、运输上山和回风上山上部相连。

矿井设一个开采水平，水平标高为主、副井落底标高，即水平标高为+1200m。

(3) 已建工程及利用情况

原江西煤矿（30 万 t/a）项目为正常生产中的矿井，地面设施均已建成。江西煤矿（兼并重组）项目在原有设施的基础上进行扩建，并补充地面设施及地下开拓系统，形成 45 万 t/a 的生产规模。

原江西煤矿（30 万 t/a）主要建设工程及利用情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 原江西煤矿已建工程及利用情况

工程分类	项目组成	工程内容	备注	
主体工程	主斜井	半圆拱形断面，倾角 23°，在+1200m 标高落平，长 655m。主斜井担负矿井运煤、架空人车人员上下、排水管的铺设及进风任务，掘进断面为 15.7m ² ，净断面 14.2m ² 。	已建成 拟建工程 建改造 利用	
	副斜井	半圆拱形断面，倾角24°，到第一水平+1200m 标高落平，长610m，担负矿井材料、设备、矸石运输和进风的任务，掘进断面为7.3m ² ，净断面6.3m ² 。		
	一号进风斜井	半圆拱形断面，倾角 23°，在+1200m 标高落平，长 517m。担负进风任务，掘进断面为 10m ² ，净断面 9.3m ² 。		
	二号进风斜井	半圆拱形断面，倾角24°，到第一水平+1200m 标高落平，长217m，担负矿井进风的任务，掘进断面为9.1m ² ，净断面7.8m ² 。		
	回风斜井	半圆拱形断面，半圆拱回风斜井倾角23°，净断面8.2m ² ，掘进断面9.3m ² ，在+1200m 落平，长592m，担负矿井回风任务。		
储运工程	原煤运输	皮带运输	型号：DTC80/25/315；长 30m，封闭式廊道，井下原煤经运输机运至筛分间；筛分后进入储煤场暂存	更换电机
		筛分楼	进行原煤筛分分级，采用框架结构，占地面积 78m ²	已建成 拟建工程 建改造 利用
		储煤场	半封闭棚架式储煤场，占地面积约 5060m ²	
	矸石运输	矸石运输	井下矸石采用绞车提升，出井口后经工业场地窄轨铁路运至矸石转运场暂存	
		矸石场	工业场地西北面 600m 处一平缓山沟，占地面积 2hm ² ，矸石暂存后，运至矸石制砖厂用于制砖	
	场内运输	采用汽车运输，进场道路宽 6m，长约 500m		
场外运输	采用汽车运输，利用现有进场道路及乡村公路运输			
辅助工程	主井口房	提供运输动力，检查进出矿井人员，框架结构，占地面积：273m ²	已建成 拟建工程 建改造 利用	
	副井提升机房	提供运输动力，砖混结构，占地面积：494.04m ²		
	坑木加工房	加工支护坑木，框架结构，占地面积：340m ²		
	通风机房	选用 FBCDZ№24/2×200kW 型 2 台（1 用 1 备），砼结构，占地面积 61.59m ²		

	压风机房	框架结构，配备 LG110-10 螺杆压缩机 3 台，占地面积：154.56m ²	已建成 拟建工程 改造利用
	瓦斯抽采泵站	矿井瓦斯抽放，设置泵房及冷却水池，砖混结构，占地面积 319.4m ²	
	机修车间	框架结构，占地面积 796.9m ² ，承担矿井设备日常检修维护。	
	综合库房	砖混结构，占地面积 710m ² ，存放矿井生产所需各种设备、器材	
	油脂库	砖混结构，占地面积 53m ² ，存放矿井生产所需各种油料	
	地磅及值班室	进出厂物资计量等，砖混结构，占地面积：12m ²	
	汽车库	汽车库，占地面积：776.25m ²	
	矿办公楼	砖混结构，矿井办公（调度、发放矿灯、任务交待、职工浴室等），面积：2336m ²	
	职工宿舍	砖混结构，面积：3775.2m ² ，职工住宿	
	销售楼	砖混结构，面积：1120.5m ² ，矿井煤炭销售等	
	救护队	砖混结构，面积：336m ² ，存放救护用品及办公	
	食堂	砖混结构，矿井职工就餐，占地面积：560m ² 。餐饮。	
	爆破器材库	砖混结构，占地面积：3000m ² 。存放爆破器材。	
	供电系统	由化起 110kV 变电站（2×40MVA）不同母线引入双回路电源，工业场地设 10kV 变电所，建筑面积：400m ²	
	给水工程	生活用水取自化起镇供水管网；生产用水由处理后的矿井水提供	
	排水工程	工业场地采用“雨污分流”，“清污分流”制；雨水收集后排入小河洞小溪。矿井水、生活污水处理后，在总排口安装 100T/H 一体化净水装置，经处理后总排口水质达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后，排入小河洞小溪。	利用
	供热工程	瓦斯发电站余热供热	
环保工程	生活污水处理站	位于工业场地东南部，规模 5m ³ /h（120m ³ /d），处理工艺：调节+接触氧化+沉淀 1 套。	利用
	矿井水处理站	位于工业场地东南部，处理规模 120m ³ /h（2880m ³ /d），采用“调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”的处理工艺。	
	自动净水装置	工业场地总排水建有 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置 1 座，处理规模 100m ³ /h（2400m ³ /d）	
	废气处理	工业场地主要产尘点采取喷雾洒水等措施	
	噪声防治	设备基础减震、高噪音设备密闭等措施	
	固废处置	工业场地设垃圾桶，废机油等设置危废暂存间及收集装置等，煤矸石用于制砖	

（4）环保设施建设情况

原织金县化起镇江西煤矿矿井水处理站、生活污水处理站于 2010 年 1 月建设完成，并投入使用。目前原江西煤矿处于正常生产状态，根据现场调查，江西煤矿现有环保设施情况见表 3.1-2。

表 3.1-3 原江西煤矿环保设施一览表

类别	已采取环保措施	兼并重组利用情况
水污染防治措施	工业场地建有矿井水处理站 1 座，处理规模 120m ³ /h(2880m ³ /d)、采用调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤处理的工艺。	维修利用
	工业场地建有生活污水处理站 1 座，处理规模 5m ³ /h（120m ³ /d）、调节+生物接触氧化+沉淀处理工艺。	维修利用+扩建
	工业场地总排水建有 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置 1 座，处理规模 100m ³ /h（2400m ³ /d）。	维修利用
大气污染防治措施	原煤胶带机设置在封闭走廊内；场区主要产尘点采取洒水降尘措施。	维修利用
噪声防治措施	工业场地主要噪声源采取消声、隔声、减震等措施。	维修利用
固废处置措施	生活垃圾收集后定期运至当地生活垃圾处置点进行统一处置。	/
	矸石运至排矸场堆存。	开展综合利用，对占地进行复垦。

(5) 矿井污染物排放及环境影响分析

2017年9月，贵州省环境工程评估中心提交了《建设项目竣工环境保护验收调查报告》，原江西煤矿污染物排放量如下：

①水污染物

矿井水：原江西煤矿井下正常涌水量 524m³/d。工业场地建有矿井水处理站 1 座，处理规模 120m³/h，采用调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤处理的工艺，经处理后的矿井水复用于矿井水作井下防尘洒水、地面生产系统用水（425.2m³/d）等，剩余矿井水（98.8m³/d）再通过 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置（处理规模 100m³/h）处理后作为地表水补充水。矿井水达标排放对水环境造成的影响不大。

生活污水：原江西煤矿生活污水产生量约 109.2m³/d，工业场地建有生活污水处理站 1 座，处理规模为 5m³/h（120m³/d），采用调节+生物接触氧化+斜管沉淀的处理工艺对生活污水进行二级生化处理工艺。处理后的污水与复用剩余的矿井水经过 100T/H 一体化矿井水处理设施处理后排入小河洞小溪。

原江西煤矿水环境污染物排放按理论值计，计算结果见表 3.1-4、3.1-5。

表 3.1-4 原江西煤矿矿井水污染物排放情况表

序号	原项目名称	水量 (m ³ /d)	SS		COD		Fe		Mn		石油类	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	原江西煤矿	98.8	19	0.69	8	0.29	0.03	0.01	0.06	0.02	0.01	0.0004

表 3.1-5 原江西煤矿生活污水污染物排放情况表

序号	原项目名称	水量 (m ³ /d)	SS		COD		BOD ₅		NH ₃ -N	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	原江西煤矿	109.2	18	0.72	12	0.48	4.4	0.18	0.29	0.012

②大气污染物：原江西煤矿采用瓦斯发电站余热进行供热，无锅炉房。原江西煤矿大气环境影响主要为地面生产系统、储、装、运等环节产生的扬尘。

矿井胶带输送机走廊采用封闭式结构；原煤储煤场为半封闭式结构，喷雾洒水抑尘；装车过程位于储煤场内，采用喷雾洒水抑尘、控制装载高度等措施，同时对运煤汽车采取加盖篷布、控制装载量等措施，以控制煤尘对环境的污染。矿井采取上述措施后，场内扬尘产生量相对较小。

③固体废物：煤矸石产生量为 3 万 t/a，大部分用于平整场地及道路、少量运往矸石场堆存。矿井水处理站煤泥 24.01t/a，干化后掺入原煤外卖。据现场勘查，目前工业场地内及周边遗留矸石约 1.5 万堆放。生活垃圾排放量为 7.52t/a，经收集后运至当地生活垃圾收集点，定期由环卫部门清运。生活污水经发酵后，作农肥使用。原江西煤矿固体

废物排放污染物详见表 3.1-6。

表 3.1-6 原江西煤矿固体废物产生及处置情况表 单位：t/a

序号	原有煤矿名称	矸石	炉渣	生活垃圾	矿井水处理站煤泥	生活污水处理站污泥	处置情况
1	原江西煤矿	30000	0	83.22	24.01	7.52	原江西煤矿矸石大部分用于平整场地及道路、生活垃圾定点排放。

④噪声：工业场地空压机、瓦斯抽放站等高噪声设施分别采取消声、隔声、减震等措施，根据本次环评现状监测结果，工业场地厂界噪声达标，对声环境影响较小。

⑤生态环境：据现场踏勘因采空区相对较小，井田内未发现明显沉陷及地裂缝等，未发生滑坡、崩塌，民房无明显受损现象。采空区分布情况详见图 3.1-1。

经调查，原江西煤矿未发生环境污染问题及环保投诉问题，当地矿群关系较为融洽。

(6) 矿区现存环境问题及“以新带老”整改措施

根据现场调查，原江西煤矿已采取的环保措施较为合理，但仍存在一些环境污染的问题，评价针对这些环境问题提出了整改措施，具体见表 3.1-8。

表 3.1-8 原江西煤矿环境问题及“以新带老”措施

环境要素	主要污染源	已有环保措施	遗留环境问题	“以新带老”整改措施
水环境	矿井水	工业场地建有矿井水处理站 1 座，处理规模 120m ³ /h(2880m ³ /d)、采用调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤处理的工艺。	部分设备老化，未及时检修。	维修利用
	生活污水	工业场地建有生活污水处理站 1 座，处理规模 5m ³ /h（120m ³ /d）、调节+生物接触氧化+沉淀处理工艺。	部分设备老化，未及时检修。	维修利用
		工业场地总排水建有 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置 1 座，处理规模 100m ³ /h（2400m ³ /d）。	部分设备老化，未及时检修。	维修利用
	工业场地淋滤水	/	工业场地截排水沟不完善	结合兼并重组工程，完善工业场地截排水沟
声环境	空压机、瓦斯抽放站等高噪声设施	部分设施采取了简易消声、隔声、减震等措施，根据本次环评现状监测结果，工业场地厂界噪声达标	部分高噪声设施降噪效果不理想	进行改造，利用设施完善消声、隔声、减震、吸声等措施
环境空气	工业场地扬尘	原煤胶带机设置在封闭走廊内，场区主要产尘点采取洒水降尘措施	未洒水时易产生扬尘	储煤场改造为全封闭棚架式，主要产尘点设喷雾洒水装置，定期洒水
固废	危险废物	/	未设置危废暂存间	设置危废暂存间
生态环境	/	场区绿化等	井田内未发现明显沉陷及地裂缝等，未发生滑坡、崩塌，民房无明显受损现象	工业场地加强绿化；对居民点等留设保护煤柱，加强观测，原采煤沉陷区与兼并重组后沉陷区一并进行生态环境综合整治

3.1.2 兼并重组前原道真县玉溪煤矿概况

(1) 矿井基本概况

原道真县玉溪煤矿位于道真县玉溪镇，属证照齐全的私企性质生产矿井，生产规模为9万t/a。该矿与江西煤矿兼并重组整合关闭后，剩余资源量置换到江西煤矿（兼并重组）。

原道真县玉溪煤矿已于2013年停产、关闭，人员遣散。根据贵州省国土资源厅文件黔国土资审批函〔2018〕620号“关于《注销贵州鲁中矿业有限责任公司道真县玉溪煤矿采矿许可证（兼并重组煤矿）的通知》，原道真县玉溪煤矿已完成矿井关闭相关工作，采矿证已注销，详见附件5。

1) 原排污情况

目前，该矿的相关资料已经丢失，根据业主介绍，该矿在生产时设置小型自然通风锅炉；生产期间矿井水涌水量约为300m³/d，生活污水产生量为50m³/d；由于原玉溪煤矿成立较早，其环境保护措施有限，因此生产期间对周边环境造成了一定的影响。

2) 目前的环境概况

经调查该矿所有井筒已经封堵，工业场地地面设施已经废弃，但部分地面建筑由于房屋质量较好，交由当地政府及村民继续使用；原玉溪煤矿场地内有部分器材堆放。

目前，该矿无矿井水涌出，不产生生活污水，该矿封闭后对水环境的影响较小。现已无任何生产机械设备，无噪声产生。该矿原生产期间燃煤锅炉已经废弃，目前已无燃煤烟气等大气污染物产生。现场未发现生活垃圾堆放问题。

环评要求建设单位须尽快对原玉溪煤矿场地内堆放的少量机械设备清运。由于场地已交付当地政府及村民继续使用，可结合场地情况，协助当地村委会在场地内建设健身、娱乐设施，丰富当地村民生活。

同时，对原有矿井开采后续可能出现的对环境破坏、地质灾害和环境污染等，江西煤矿（兼并重组）需承担相应治理责任，对后续仍可能存在对当地饮用水的破坏承担相应的补偿责任。后续的矿山地质保护与恢复治理、土地复垦等相关工作由江西煤矿（兼并重组）按照政府要求执行。

3.2 工程概况

3.2.1 项目名称、建设性质、规模及建设地点

(1) 项目名称：贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）项目；

(2) 建设单位：贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿；

(3) 建设地点：织金县化起镇；

(4) 建设性质：兼并重组；

(5) 建设规模：45 万 t/a；

(6) 服务年限：18.4a。

3.2.2 项目组成

目前，原江西煤矿为正常生产矿井。江西煤矿兼并重组后，设计将对已建的原江西煤矿地面生产系统和井下开拓系统进行充分利用。

地面设施方面，原江西煤矿工业场地等地面设施均已建成，工业场地供水、供电、交通运输等已形成。兼并重组后地面设施将在原有设施的基础上补充、完善，满足 45 万 t/a 的生产需求。

江西煤矿（兼并重组）主要项目组成建设、利用的详细情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 工程项目组成一览表

工程分类	项目组成		工程内容	备注
主体工程	工业场地	主斜井	半圆拱形断面，倾角 23°，在+1200m 标高落平，长 655m。主斜井担负矿井运煤、架空人车人员上下、排水管的铺设及进风任务，掘进断面为 15.7m ² ，净断面 14.2m ² 。	已建成 拟建设工程 建造利用
		副斜井	半圆拱形断面，倾角24°，到第一水平+1200m 标高落平，长610m，担负矿井材料、设备、矸石运输和进风的任务，掘进断面为7.3m ² ，净断面6.3m ² 。	
		一号进风斜井	半圆拱形断面，倾角 23°，在+1200m 标高落平，长 517m。担负进风任务，掘进断面为 10m ² ，净断面 9.3m ² 。	
	风井场地	二号进风斜井	半圆拱形断面，倾角24°，到第一水平+1200m 标高落平，长217m，担负矿井进风的任务，掘进断面为9.1m ² ，净断面7.8m ² 。	
		回风斜井	半圆拱形断面，半圆拱回风斜井倾角23°，净断面8.2m ² ，掘进断面9.3m ² ，在+1200m 落平，长592m，担负矿井回风任务。	
储运工程	原煤运输	皮带运输	型号：DTC80/25/315；长 30m，封闭式廊道，井下原煤经运输机运至筛分间；筛分后进入储煤场暂存	更换电机
		筛分楼	进行原煤筛分分级，采用框架结构，占地面积 78m ²	已建成 拟建设工程 建造利用
		储煤场	半封闭棚架式储煤场，占地面积约 5060m ²	
	矸石运输	矸石运输	井下矸石采用绞车提升，出井口后经工业场地窄轨铁路运至矸石转运场暂存	
		矸石场	工业场地西北面 600m 一平缓山沟，占地面积 3hm ² ，容量 25 万 t，本次使用约 1.3hm ² ，容量 13 万 t，服务年限 3a。矸石暂存后，运至矸石制砖厂用于制砖	
	场内运输	采用汽车运输，进场道路宽 6m，长约 500m		
场外运输	采用汽车运输，利用现有进场道路及乡村公路运输			
辅助工程	主井口房	提供运输动力，检查进出矿井人员，框架结构，占地面积：273m ²	已建成	
	副井提升机房	提供运输动力，砖混结构，占地面积：494.04m ²		
	坑木加工房	加工支护坑木，框架结构，占地面积：340m ²		
	通风机房	选用 FBCDZ№24/2×200kW 型 2 台（1 用 1 备），砼结构，占地面积 61.59m ²		
	压风机房	框架结构，配备 LG110-10 螺杆压缩机 3 台，占地面积：154.56m ²		

瓦斯抽采泵站	矿井瓦斯抽放，设置泵房及冷却水池，砖混结构，占地面积 319.4m ²		
机修车间	框架结构，占地面积 796.9m ² ，承担矿井设备日常检修维护。		
综合库房	砖混结构，占地面积 710m ² ，存放矿井生产所需各种设备、器材		
油脂库	砖混结构，占地面积 53m ² ，存放矿井生产所需各种油料		
地磅及值班室	进出厂物资计量等，砖混结构，占地面积：12m ²		
汽车库	汽车库，占地面积：776.25m ²		
矿办公楼	砖混结构，矿井办公（调度、发放矿灯、任务交待、职工浴室等），面积：2336m ²		
职工宿舍	砖混结构，面积：3775.2m ² ，职工住宿		
销售楼	砖混结构，面积：1120.5m ² ，矿井煤炭销售等		
救护队	砖混结构，面积：336m ² ，存放救护用品及办公		
食堂	砖混结构，矿井职工就餐，占地面积：560m ² 。餐饮。		
爆破器材库	砖混结构，占地面积：3000m ² 。存放爆破器材。		
供电系统	由化起 110kV 变电站（2×40MVA）不同母线引入双回路电源，工业场地设 10kV 变电所，建筑面积：400m ²		
给水工程	生活用水取自化起镇供水管网；生产用水由处理后的矿井水提供		
排水工程	工业场地采用“雨污分流”，“清污分流”制；雨水收集后排入小河洞小溪。矿井水、生活污水处理后，在总排口安装 100T/H 一体化净水装置，经处理后总排口水质达《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）后，经长约 1.3km 的排污管道，DN200mm，泵站提排入陈家寨小河。		
供热工程	瓦斯发电站余热供热		
环保工程	生活污水处理站	位于工业场地东南部，规模 5m ³ /h（120m ³ /d），处理工艺：调节+接触氧化+沉淀 1 套。再扩建一套相同处理工艺、相同处理规模的生活污水处理设施。生活污水处理站总规模 10m ³ /h（240m ³ /d）	利用
	矿井水处理站	位于工业场地东南部，处理规模 120m ³ /h（2880m ³ /d），采用“调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”的处理工艺。	
	自动净水装置	工业场地总排水建有 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置 1 座，处理规模 100m ³ /h（2400m ³ /d）	
	废气处理	工业场地主要产尘点采取喷雾洒水等措施	
	噪声防治	设备基础减震、高噪音设备密闭等措施	
	固废处置	工业场地设垃圾桶，废机油等设置危废暂存间及收集装置等，煤矸石用于制砖	

3.2.3 产品方案与流向

矿井开采 4 层原煤硫分高于 1.5%。原煤经筛分后，供给具有脱硫设施的织金电厂做电煤。矿井煤炭年运输量为 45 万 t。按年工作制度 330 天，运输不均衡系数以 1.2 计算，则矿井日运输量为 1636.4t。

3.2.4 项目场址选择及总平面布置

(1) 场址选择

①工业场地：项目工业场地布置在老乌山村老乌山居民点以西南方向的平缓坡地上，主要布置有主斜井、副斜井、一号进风斜井，原煤储煤场、矿井水处理站、并布置有原矿井生产及辅助生产设施，占地面积约 7.43hm²，均为原有占地。原有场地的充分利用，符合节约用地的原则。

②风井场地：位于工业场地东北侧约 1.1km 处，利用原江西煤矿二采区风井场地，占地面积 0.2hm²，均为工矿建设用地，不新增占地。场地内布置有二号进风斜井、回风斜井、通风机、值班室等。

③矸石场：利用原江西煤矿矸石场，该该矸石场位于工业场地西北面 600m 一平缓山沟，占地面积 3hm²，容量 25 万 t，本次使用约 1.3hm²，容量 13 万 t，服务年限 3a。用于矸石临时堆存。后期必须开展综合利用。

④炸药库：利用原江西煤矿地面爆破材料库，占地面积约 0.24hm²，无新增占地。炸药库库容量为：炸药 3t，雷管 1.5 万发。库址选择在工业场地西北面 550m 处一平缓山沟内，四周环山，库址周围无民房。该炸药库的选址需最终由公安部门确认为准。

江西煤矿占地情况详见表 3.2-2。江西煤矿地面设施总平面布置情况见**图 3.2-1**。

表 3.2-2 占地面积汇总表

单位：hm²

项目	用地类型					小计
	旱地	有林地	草地	灌木林地	工矿用地	
工业场地	0	0	0	0	7.43	7.43
风井场地	0	0	0	0	0.2	0.2
矸石场	0	0	0	0	3	3
爆破器材库	0	0	0	0	0.24	0.24
进场公路	0	0	0	0	1.24	1.24
合计	0	0	0	0	12.11	12.11

(2) 工业场地总平面布置

工业场地结合地面工艺流程及场地地形分为生产区、辅助生产区和行政福利区：

①生产区：布置在场地的场地西部、中部及中西部，以主斜井为源头。原煤通过胶带输送机栈桥由井口直接到筛分车间向东进入储煤场。主斜井井口、筛分楼、皮带走廊、棚架式地面储煤场、装车仓、汽车装车场地、通风井场地、压风机房、瓦斯抽放站、瓦斯综合利用场地。

②辅助生产区：布置在场地的东南部，以副斜井为源头。副斜井井口、灯房浴室及任务交待室联合建筑、地面窄轨车场、机修车间、坑木房、综合库房、油脂库等。

③行政福利区：布置在场地的北部和东部；办公楼、销售楼、单身楼、汽车库、食堂等、矿井水、生活污水处理站。

江西煤矿工业场地平面布置见**图 3.2-2**，风井场地平面布置见**图 3.2-3**。

3.2.5 工作制度及劳动定员

矿井在籍总人数 467 人，出勤人数 357 人，其中：井下工人出勤人数 248 人；地面工人出勤人数 33 人；管理人员出勤人数 33 人；服务人员出勤人数 29 人；其他人员出勤人数 14 人。矿井年工作日 330d，工作制度井下“四·六”制，地面“三·八”制，矿井全员效率 4.34t 原煤/工·d。

3.2.6 建设工期及产量递增计划

由于江西煤矿（兼并重组）地面设施已基本完善，建井工程主要为开拓系统的布设。矿井移交生产时井巷工程总量为：井巷长度 9159m，总体积 39659m³，其中利用现有巷道 5036m，新建巷道 4123m。

矿井施工准备期 3 个月，井巷工程工期 7.6 个月，采面设备安装 2.5 个月，全系统联合试运转 3 个月，则矿井的建设总工期为 16.1 个月。矿井移交生产当年达到设计能力。

3.2.7 矿井资源概况

(1) 矿井范围及面积

根据《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司主体企业煤矿兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61号）、兼并重组后的江西煤矿矿区范围不变，采矿许可证（证号：C5200002012011120123005），矿区共有 9 个拐点圈定，面积 2.4994km²；开采深度 1490m~950m。江西煤矿（兼并重组）矿区范围拐点坐标见表 3.1-1。

(2) 煤层赋存条件

矿区内含煤地层为上二叠统龙潭组（P₃l），系海陆交互相含煤地层，平均厚度 293.36m，含煤层数 14~21 层，煤层总厚平均 10.50m，含煤系数 3.7%，矿区内含可采煤层 4 层（M₁₆、M₁₈、M₂₁、M₂₉），其中 M₁₆、M₁₈、M₂₁ 号煤层发育在龙潭组第二段，M₂₉ 煤层发育在龙潭组第一段。煤层采用厚度总厚 5.52m，可采含煤系数 1.9%。可采煤层特征表 3.2-3。

表 3.2-3 可采煤层特征表

煤层编号	间距 (m)	煤层厚度 (m)	夹石层数	采用厚度 (m)	可采性	结构复杂程度	稳定程度
P ₃ c+d	118.39—129.01						全区发育
M ₁₆ 煤	125.38	0.93~1.90	0	0.93~1.90	全区可采	简单	较稳定
	15.02—25.92	1.37		1.37			
M ₁₈ 煤	23.72	0.80~2.38	0~1	0.80~2.24	大部分可采	简单	较稳定
	16.64—25.34	1.21	1	1.18			
M ₂₁ 煤	20.20	0.87~2.38	0~4	0.87~1.78	大部分可采	简单	较稳定
	57.12~61.56	1.36	1	1.19			
M ₂₉ 煤	59.01	0.91~3.11	0	0.91~3.11	全区可采	简单	较稳定
	54.39~65.54	1.78		1.78			
(P ₃ β)	59.29						全区发育

注：最小值~最大值
平均值

(3) 煤质

江西煤矿井田原煤具有特低全水分、低中灰~中灰分、中高硫、特低挥发分、发热

量高等特征。可采煤层煤质特征见表 3.2-4。

表 3.2-4 煤质特征表

煤层号	Mad (%)	Ad (%)	Vdaf (%)	St,d (%)	低位发热量 Qnet,d,Qgr,d(MJ/kg)
M ₁₆	<u>0.90~2.21</u> 1.57	<u>13.64~22.48</u> 17.50	<u>6.94~9.41</u> 8.15	<u>2.38~4.15</u> 2.96	<u>25.93~29.61</u> 27.73
M ₁₈	<u>1.37~1.89</u> 1.50	<u>10.52~23.10</u> 14.68	<u>6.81~7.94</u> 7.36	<u>1.45~3.68</u> 2.47	<u>26.38~31.04</u> 29.43
M ₂₁	<u>1.08~1.76</u> 1.37	<u>16.84~28.88</u> 23.86	<u>7.52~11.38</u> 9.14	<u>2.11~4.33</u> 2.94	<u>22.67~28.70</u> 25.52
M ₂₉	<u>1.25~1.68</u> 1.47	<u>8.06~19.97</u> 16.20	<u>6.14~7.70</u> 7.27	<u>1.10~5.23</u> 2.98	<u>27.34~31.94</u> 28.64
平均	<u>0.90~2.21</u> 1.48	<u>8.06~28.88</u> 18.06	<u>6.14~11.38</u> 7.98	<u>1.10~5.23</u> 2.84	

(4) 资源储量

①矿井地质资源量：“关于《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿(兼并重组)资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明(黔国土资储备字[2017]第 23 号”，资源储量基准日为 2016 年 12 月 30 日，矿区范围（标高+1490~+950m）内，累计查明 M₁₆、M₁₈、M₂₁、M₂₉ 煤层总资源储量 1564 万吨，开采消耗量 84 万吨，保有资源量（111b+122b+333）1480 万吨，保有资源量中探明的经济基础储量(111b)299 万吨，控制的经济基础储量(122b)594 万吨，推断的经济资源量(333)587 万吨。

②矿井工业资源/储量：1421.3 万吨。

③矿井设计资源/储量：1248.1 万吨。

④矿井设计可采储量：1076.4 万吨。

(5) 矿井服务年限：18.4 年。

矿井设计可采储量汇总见表 3.2-5。

表 3.2-5 矿井设计可采储量汇总表

单位：万吨

水平 标高	煤层 编号	设计资源 储量	工业场地 煤柱	井筒煤柱	巷道煤柱	采区 回采率	设计可采 储量
+1200m 以上	M16	246.65	1.86	2.54	4.86	0.88	218.40
	M18	128.21	1.72	2.53	4.65	0.93	116.92
	M21	194.75	2.19	3.1	6.45	0.88	168.37
	M29	245.10	3.13	3.91	5.44	0.88	214.01
	小计	814.70	8.9	12.08	21.4		717.70
+1200m 以下	M16	131.72	1.86	2.54	4.86	0.88	112.66
	M18	68.55	1.72	2.53	4.65	0.93	56.63
	M21	103.18	2.19	3.1	6.45	0.88	84.21
	M29	129.97	3.13	3.91	5.44	0.88	105.21
	小计	433.42	8.9	12.08	21.4		358.71
合计							1076.4

注：矿井设计资源/储量中已扣除村寨保护煤柱。

3.2.8 矿井开采条件

(1) 地质构造

矿区整体位于牛场向斜北西翼。整体为一单斜构造，地层总体向为 NE~SW，倾向 130~150°，倾角 8~27°。矿区内发育有正断层（F2 断层）1 条，逆断层 2 条（F1、F3 断层）。F2 断层发育于矿区北西部，断层走向北东，区内长约 2.1km，断层倾向南东，一般为 123~140°，倾角一般为 53~63°，断层落差 8~20m。F1 断层发育于矿区南东部，走向北东，区内延伸长约 1.7km，断层倾向南东，一般为 135~156°，倾角一般为 28~45°。断层落差为 20~30m。F3 断层发育于矿区西部，走向由北向南进入矿区后受 F2 阻截，区内长约 0.27km，断面东倾，倾角一般为 60~70°。断层落差为 60~120m。该断层对矿区煤层有一定的影响，根据区内地质构造特征和遵照《煤、泥炭地质勘探规范》要求，确定区内总体构造复杂程度为中等复杂类型。

(2) 地层

矿区出露地层由新至老有第四系（Q）、三叠系下统夜郎组第二段（T_{1y}²）、夜郎组第一段（T_{1y}¹）、二叠系上统大隆组+长兴组（P_{3c+d}）、二叠系上统龙潭组第三段（P_{3l}³）、龙潭组第二段（P_{3l}²）。矿区周边地区出露地层有三叠系下统永宁镇组第一段（T_{1yn}¹）、夜郎组第三段（T_{1y}³）、龙潭组第一段（P_{3l}¹）和峨眉山玄武岩。地层综合柱状图见图 3.2-4。

(3) 水文地质条件

矿区水系属乌江流域鸭池河水系，地表水总体流向主要由南向北，局部受地形地貌、地层岩性及构造的控制流向有所变化。区域主要含水层为三叠系关岭组、永宁镇组、夜郎组、二叠系栖霞组、茅口组、石炭系大塘-摆佐组、寒武系清虚洞-高台组碳酸盐岩裂隙溶洞含水层，二叠系龙潭组、寒武系牛蹄塘至明心寺组碎屑岩和二叠系峨眉山玄武岩为节理裂隙含水层，同时也是相对隔水层。矿区处于区域水文地质单元地下水补给径流区，位于地下分水岭南东侧，地下水总体由北西流向南东，局部受地形地貌、地层岩性及构造的控制流向有所变化。小河洞溪沟为矿区侵蚀基准面，标高 1365m。矿区水文地质类型属二类二型，即是以顶板进水为主的基岩裂隙水充水为主的矿床，矿区水文地质条件中等。江西煤矿所在区域水文地质图见图 3.2-5。

(4) 矿井瓦斯、煤尘和地温

根据贵州省能源局文件（黔能源发[2012]498 号），“关于毕节地区工业和能源委员会《关于请求审批 2012 年度矿井瓦斯等级鉴定报告的报告》的批复”。2012 年度瓦斯等级鉴定为突出矿井。

本矿井按自燃煤层设计。区内可采煤层均无煤尘爆炸危险性。

从地温梯度可知，该矿区无高温区存在。

3.2.9 矿井主要技术指标

本矿井主要技术经济指标见表 3.2-6。

表 3.2-6 综合技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	井田面积	km ²	2.4994	
2	煤层			
(1)	可采及局部煤层数	层	4	
(2)	可采及局部煤层总厚度	m	5.52	
(3)	首采煤层厚度	m	0.93~1.90, 平均 1.37	
(4)	煤层倾角	(°)	8~27°	
3	资源/储量			
(1)	地质资源储量	万 t	1480	
(2)	工业资源/储量	万 t	1421.3	
(3)	设计资源/储量	万 t	1248.1	
(4)	设计可采储量	万 t	1076.4	
4	煤类		无烟煤	
5	煤质			
(1)	灰分（原煤）	%	13.64~22.48, 平均 17.50	
(2)	挥发分（原煤）	%	6.94~9.41, 平均 8.15	
(3)	硫分（原煤）	%	2.38~2.95, 平均为 2.73	
(4)	发热量（原煤）	MJ/kg	25.93~29.61, 平均 27.73	
6	矿井设计生产能力			
(1)	年设计生产能力	万 t/a	45	
(2)	日设计生产能力	t/d	1364	
7	矿井服务年限	a	18.4	
8	矿井开拓			
(1)	开拓方式		斜井开拓	
(2)	水平数目	个	2	
(3)	第一水平标高	m	+1200	
(4)	回风水平标高	m	+1402	
(5)	大巷主要运输方式		带式输送机	
(6)	大巷辅助运输方式		机车牵引矿车	
9	采区			
(1)	采煤工作面个数	个	1	
(2)	掘进工作面个数	个	4	
(3)	采煤方法		走向长壁综采	
(4)	主要采煤设备			
	采煤机	台	MG200/456-WD 1 台	
	支架	个	ZY4800/12/26 100 架	
	运输机（工作面）	台	SGB-630/180 1 台	
10	矿井主要设备			
(1)	主斜井提升设备	台	DTC80/25/315 型带式输送机	
(2)	副井提升设备	台	JK-2×1.5-30 型提升机 1 台	
(3)	通风设备	台	FBCDZ№24/2×200kW 型 2 台	

序号	指标名称	单位	指标	备注
(4)	排水设备	台	MD155-30×8 型 3 台	
(5)	压风设备	台	LG110-10 型 3 台	
10	场外道路长度	km	1.15	
11	概算投资			
(1)	建设投资	万元	18942.65	
(2)	井巷工程	万元	3589.61	
(3)	设备购置	万元	7348.50	
(4)	安装工程	万元	2905.48	
(5)	工程建设其他费用	万元	2729.18	
(6)	工程预备费	万元	1657.28	
(7)	建设期贷款利息	万元	297.43	
(8)	铺底流动资金	万元	415.18	
12	建井工期			
(1)	建设总工期	月	18.4	
(2)	建井工期	月	16.1	

3.3 工程分析

3.3.1 井田开拓

(1) 开拓方案

设计采用斜井开拓，改造利用原江西煤矿工业场地，利用江西煤矿现有的主斜井、副斜井、一号进风斜井、二号进风斜井、回风斜井。全矿井划分 1 个水平（标高+1200m）、2 个采区（+1200m 水平以上区域划分为一采区，将+1200m 以下作为二采区）开采。

根据《初步设计》，本矿井移交时布置主斜井、副斜井、1 号进风斜井、2 号进风斜井和回风斜井 5 个井筒，其中主斜井、副斜井及 1 号进风斜井位于矿井工业场地内，2 号进风斜井和回风斜井位于矿井风井工业场地内。

主斜井、副斜井、1 号进风斜井、2 号进风斜井和回风斜井基本沿 18 号煤层布置，5 个井筒均为现有井筒。现有井筒的断面形式及井筒数目均能满足矿井兼并重组要求，矿井兼并重组后的井筒使用，不再新建井筒。

江西煤矿开拓系统平、剖面布置见图 3.3-1、图 3.3-2。

(2) 井筒数目

矿井达产时共有 5 个井筒，即主斜井、副斜井、1 号进风斜井、2 号进风斜井和回风斜井。井筒特征见表 3.3-1。

①主斜井：利用江西煤矿现有主斜井，担负全矿井的煤炭运输任务、进风、矿井安全出口、管路铺设任务。主斜井净宽 4.6m，净高 3.53m，直墙三心拱形断面，净断面积 14.2m²。安设架空乘人装置，装备带式输送机。明槽开挖段采用混凝土砌碛支护，岩性正常段采用锚网喷支护。井筒内安装胶带输送机。井筒内敷设洒水管、压风管、动力电

缆和通讯信号电缆等。

表 3.3-1 井筒特征表

序号	井筒特征		井筒名称				
			主斜井	副斜井	回风斜井	1号进风斜井	2号进风斜井
1	井筒坐标	经距 (X)	2952815.0	2952779.0	2952847.0	2953492.0	2953492.0
		纬距 (Y)	35699422.0	35699426.0	35699442.0	35699986.0	35699986.0
2	井口标高 (m)		+1402.0	+1402.0	+1487.0	+1402.00	+1487.00
3	井筒倾角 (°)		22°	24°	18°	23°	15°
4	提升方位角 (°)		280°	280°	212°	280°	212°
5	水平标高 (m)		1200	1200	1200	1200	1200
6	井筒深度或斜长 (m)	第一水平	539	497	517	228	
7	特殊凿井法深度		/	/	/	/	/
8	井筒宽度 (m)	净	4.6	2.7	3.5	3.2	
		掘	4.8	2.9	3.7	3.5	
9	井筒净断面 (m ²)	表土段	14.2	6.3	9.3	7.8	
		基岩段	14.2	6.3	9.3	7.8	
10	井筒掘进断面 (m ²)	表土段	22.2	8.8	13.7	12.3	
		基岩段	18.6	7.6	10.1	9.3	
11	井壁厚度 (m)	表土段	0.4	0.25	0.45	0.45	
		基岩段	0.10	0.10	0.10	0.10	
12	进、回风		进风	进风	回风	进风	进风
13	井筒装备		胶带输送机, 架空乘人装置	轨道			

②副斜井：利用江西煤矿现有副斜井，担负矿井材料、设备进出的辅助运输、进风、排矸、矿井安全出口、管路铺设任务。副斜井净宽 2.7m，净高 2.75m，直墙半园拱形断面，净断面积 6.3m²。明槽开挖段采用混凝土硃支护，岩性正常段采用锚网喷支护。井筒内敷设轨道运输设备及材料之用。井筒内敷设洒水管、压风管、动力电缆和通讯信号电缆等。

③回风斜井：利用江西煤矿现有回风斜井并扩巷而成，担负矿井回风、管路铺设任务。净宽 4.0m，净高 3.4m，直墙半园拱形断面，净断面积 11.88m²。明槽开挖段采用混凝土硃支护，岩性正常段采用锚网喷支护。井筒内敷设抽采管路等。

④1号进风斜井：利用江西煤矿现有1号进斜井并扩巷而成，净宽 3.5m，净高 3.05m，直墙半园拱形断面，净断面积 9.3m²。主要担负矿井的进风任务，基岩段采用锚网喷支护，表土段及围岩破碎地带及遇软弱岩层、表土段时，采用硃支护。

⑤2号进风斜井：利用江西煤矿现有2号进斜井并扩巷而成，净宽 3.2m，净高 3.0m，直墙半园拱形断面，净断面积 7.8m²。主要担负矿井的进风任务，基岩段采用锚网喷支护，表土段及围岩破碎地带及遇软弱岩层、表土段时，采用硃支护。

（3）大巷布置

本矿井布置有+1200m 轨道大巷和+1200m 运输大巷，该两条巷道均为现有巷道，+1200m 轨道大巷为利用原有 M₁₈ 煤层运输巷，+1200m 运输大巷为原矿井技术改造时新掘的运输大巷，现已掘成。

（4）煤层开采顺序

矿井煤层间距较近，煤层不分组，采用大联合方式进行开采。故煤层开采顺序为 M₁₆→M₁₈→M₂₁→M₂₉。

（5）采区划分与接替

设计将+1200m 水平以上区域划分为一采区，将+1200m 以下作为二采区，各采区范围具体为：一采区范围为：+1200m 标高以上的全部区域。二采区范围为：+1200m 标高以下的全部区域。

采区开采顺序为一采区→二采区。

表 3.3-2 采区特征表

序号	采区名称	地质资源/储量 (万 t)	主要煤层	煤层平均倾角 (°)	服务年限 (a)	采区尺寸		
						走向长度 (m)	倾斜长度 (m)	面积(km ²)
1	一采区	1065	M ₁₆ 、M ₁₈ 、M ₂₁ 、M ₂₉	19	10.8	2200	820	2.0
2	二采区	415	M ₁₆ 、M ₁₈ 、M ₂₁ 、M ₂₉	19	7.6	2000	600	2.1

3.3.2 井下开采

（1）采煤方法

设计采用走向长壁式采煤法，后退式回采，全部冒落法管理顶板。

（2）采煤工艺

设计采用综采工艺。一采区移交生产时共有3个炮掘工作面，1个采煤工作面，采掘工作面比例关系为1:3。

（3）采区巷道布置

矿井一采区上山已经形成，采区上山位于 M₁₆ 和 M₁₈ 煤层之间，根据采区的开采垂高及煤层倾角，采区共划分为 5 个区段进行开采，每个区段垂高 46m，工作面斜长 150m。

（4）井巷总工程量

矿井移交生产时井巷工程总量为：井巷长度 9159m，总体积 39659m³，其中利用现有巷道 5036m，新建巷道 4123m。

3.3.3 井下运输

(1) 煤炭运输

11601 采煤工作面运输巷→+1384m 运输石门→溜煤眼→+1200m~+1430m 运输上山→2 号煤仓（容量 400t）→+1200m 运输大巷→+1200m~+1235m 运输斜巷→1 号煤仓（容量 400t）→主斜井→地面生产系统。

(2) 矸石运输

11601 运输巷掘进面（刮板输送机）→+1384m 运输石门→溜煤眼→副斜井（提升绞车）。

(3) 设备、材料运输

副斜井（提升绞车）→溜煤眼→+1384m 运输石门→11601 运输巷掘进面（刮板输送机）。

(4) 人员运输

江西煤矿行人井安设架空乘人装置完成井下人员运输任务。

3.3.4 矿井通风与瓦斯抽放

(1) 矿井通风

矿井通风方式为分列式通风。回采工作面采用“U”型通风方式；通风方法为抽出式，选用 FBCDZ№24/2×200kW 型防爆对旋式轴流通风机二台（一台工作、一台备用），担负回风任务。

(2) 瓦斯抽放

本矿井为高瓦斯矿井，工业场地建设瓦斯抽放站对井下瓦斯进行集中抽放，高负压瓦斯抽放纯量为 22.98m³/min、浓度 35%，设计选用 2BE3-62 型水环式真空泵 2 台（1 用 1 备）进行抽采；低负压瓦斯抽放纯量为 8.33m³/min，浓度 18%，设计选用 2BE3-62 型水环式真空泵 2 台（1 用 1 备）。瓦斯抽放泵的冷却采用循环水冷却方式，选用冷却循环水泵 IS65-50-125（O）型 4 台（2 用 2 备），选用 GBNL3-70 型冷却塔 2 台（1 用 1 备）对循环水进行冷却。

3.3.5 井下排水

根据设计资料，矿井正常涌水量 28m³/h（672m³/d），最大涌水量 41m³/h（984m³/d）。设计在+1200m 标高建设一采区水泵房及水仓进行集中排水，井下设置主副水仓，水仓总容积 2632m³，能容纳 8h 矿井正常涌水量，满足规范要求。井下排水路线为：矿井水→排水沟→地下水仓→一采区轨道下山→副斜井→矿井水处理站。

3.3.6 压缩空气

矿井风动工具主要为风动凿岩机和混凝土喷射机，设计在工业场地设置空压机房，配备 LG110-10 风冷式螺杆压缩机各 3 台（2 用 1 备）向井下集中供风，同时也作为矿井压风自救系统的供风源。

3.3.7 主要设备选型

本矿井主要设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 矿井主要设备表

序号	设备名称	规格及型号	数量（套或台）
井下设备	(一) 采煤工作面		
	双滚筒采煤机	MG150/345-WDK, 采高范围: 0.95-1.95m, 牵引形式: 无链牵引, 滚筒直径: 0.9m; 截深: 630mm, N=345kW	1
	可弯曲刮板输送机	SGZ-630/150, 运输能力 250t/h, 输送距离 150m	1
	刮板转载机	SZB-630/75, 运输能力 400t/h, 输送距离 30m, N=75kW	1
	液压支架	ZZ4000/9/12, 工作阻力 4000kN, 支撑高度 0.9~2.1m。	180 根 (30 根备用)
	可伸缩胶带输送机	DSJ80/25/40, 带宽 800mm, 长度 350m, 输送能力 250t/h	1
	(二) 掘进工作面		
	风动凿岩机	ZY-24, 耗风量 2.8m ³ /min	2
	发炮器	MFB-100, 额定爆发数 100	2
	风煤钻	ZQS-30, 耗风量 1.8m ³ /min	2
	装煤岩机	ZMZ100-45, 功率 45kw	1
	液压锚杆打眼机	MYT-125/330, 功率 11kW	2
	混凝土喷射机	PZ-5, 耗风量 7~8m ³ /min, 功率 5.5kW	1
	局部通风机	FBD-No6.3/2×30	2
	探水钻	KHYD-150, 功率 15kW	2
	(三) 井下运输设备		
	主斜井胶带机	DTL80/25/2×160,B=800mm,Q=250t/h,V=2m/s,N=2×160kW	1
	主斜井架空乘人装置	RJY55-30/1400	1
	副斜井提升机	JTP—1.6×1.5 型提升机	1
	一采区轨道下山提升机	SQ-80 型无极绳绞车	1
	固定式矿车	MGC1.1-6A	78
	材料车	MLC2-6	55
	平板车	MPC15-6	25
	平板车	MPC2-6	27
	(四) 井下排水设备		
	排水泵	MD200-26×7	3 (1 用 1 备 1 检修)
	地面设备	(一) 通风设备	
对旋式防爆轴流通风机		FBCDZNo24(B)	2
(二) 压风设备			
空气压缩机		LG16/8, 配套电机 90kW, 及电控, 风包, 整机配套	2 (1 用 1 备)
空气压缩机		LG27/8, 配套电机 110kW, 及电控, 风包, 整机配套	2 (1 用 1 备)
(三) 瓦斯抽采设备			
高负压瓦斯抽采真空泵		2BEA-353	2 (1 用 1 备)
低负压瓦斯抽采真空泵		2BEC-40	2 (1 用 1 备)
冷却水泵		IS65-50-125 (O) (带三阀,底座)	2
循环冷却塔		GBNL3-70 型	2 (1 用 1 备)
(四) 地面生产系统			
主井转载胶带输送机		DTL 型 L=92m, Q=250t/h, V=2m/s, B=800mm、矿用防爆电机 YB250M-4, N=110kw	1
双层圆振动筛		2YAH1848 筛孔>50mm 和 25~50mm N=15kw	1
手选带式输送机		B=1000mm V=0.3m/s L=16m N=4kw	1

双侧犁式卸料器	DT II 1000F11 B=1000mm N=2.2kw	2
末煤胶带输送机	DT II 轻型 B=800 Q=300t/h V=2m/s L=20m $\alpha=0^\circ$ N=18.5kw	1
电液动扇形闸门	DsZ-100B60—II N=4kw	7
装载机	ZL50	2
(五) 地面运输系统		
窄轨铁路铺轨长	600mm 轨距, 22kg/m 钢轨, 长度 307.5m	
窄轨铁路道岔	ZDK630—4—12, 左道岔配成套轨枕	4
窄轨铁路道岔	ZDK630—4—13, 右道岔配成套轨枕	3
蓄电池电机车	CTY2.5/6.7.9G	2
运输车辆	/	/
(六) 设备维修		
普通车床	C620A, $\phi 400 \times 1500$, N=7.625kw	1
立式珩磨机	HM—2, N=7kw	1
交流电焊机	BX1—400 型, N=31.4kVA	1
液压支柱试验机	ZSW—600, 工作压力 25MPa	2
立式钻床	Z535, $\phi 35$,N=4.625kw	2
摇臂钻床	Z3040, $\phi 40$,N=5.15kw	2
交流电焊机	BX1—400,N=31.4KVA	3
直流电焊机	AX3—300,N=10kw	1
电动拆装轮机	T80—434.5 ,N=5.5kw	1
转盘 $\phi 1200$	轨距=600	1
电动单梁起重机	LD5 Q=5t N=10kw	1
砂轮机	M3040 $\phi 400$ N=2.8kw	1
(七) 坑木加工设备		
木工园锯机	$\phi=900$, N=3kW	1
移动链式横截锯	MJ5110,N=3kw	1
万能刃磨机	MR3210,N=1.5kw	3
台式钻床	Z512, $\phi 12$,N=0.6kw	2
(八) 给排水设备		
生产用水水泵	MD25-30 型, Q=25m ³ /h, H=90m, N=15kW, 1 用 1 备	2
生活用水水泵	MD25-50 型, Q=25m ³ /h, H=200m, N=37kW	2
一体化净水装置	FA-30 型 (生活用水净化)	1
(九) 供电设备		
变电所	工业场地 10kV 变电所, 设开关柜、配电柜等	1
(十) 供热设备		
瓦斯发电站余热供热		

3.3.8 矿井地面生产系统

(1) 工业场地地面生产系统

原煤由主斜井胶带输送机运出, 运至筛分楼, 经双层振动筛筛分出 $>50\text{mm}$ 、 $25 \sim 50\text{mm}$ 的块煤及 $<25\text{mm}$ 的末煤, 大块煤再经过检查性手选拣除大块矸石, 矸石进入矸石仓存放; 筛分楼下设储煤场, 筛分后的原煤分别进入储煤场, 然后装车由汽车外运, 外运不及时时原煤在储煤场堆存。井下采掘矸石经窄轨运往工业场地内的矸石转运场堆存, 后经汽车运往矸石场。地面主要工艺流程见图 3.3-3。

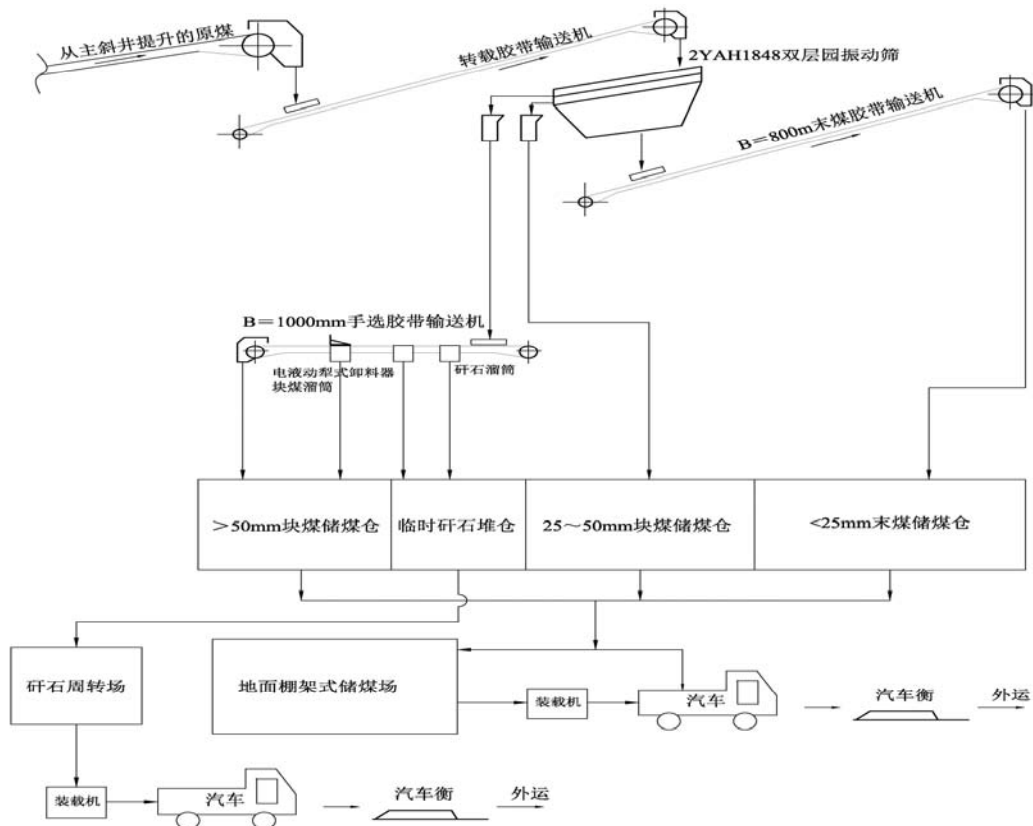


图 3.3-3 江西煤矿工业地面生产系统工艺流程图

(2) 辅助生产系统

铺设窄轨与副斜井相连，矸石、设备、材料等通过窄轨运输。

(3) 地面排矸系统

矿井年排矸量 4.5 万 t/a。掘进矸石经窄轨运往矸石转运场堆存，后经汽车运往砖厂制砖。

(5) 辅助设施

①机修车间：主要负责矿井机电设备的日常检修和维护，保养，承担矿车及拱形金属支架等材料性设备的修理；不生产配件。厂房内铺设轻轨与工业场地联络。

②坑木加工房：承担本矿坑木材料的改制加工工作。主要设备有万能木工机、木工园锯机及相应的刃磨设备等。

3.3.9 矿井给排水、供电与供热系统

(1) 矿井给水

①供水水源

生活用水取自化起镇供水管网（取水协议见附件 9）；经处理后的矿井水作为生产用水的供水水源。

②用水量估算

依据《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）初步设计》及《煤炭工业给排水设计规范》（GB50810-2012），本项目用水量计算结果见表 3.3-4。

表 3.3-4 建设项目用水量表

序号	项目	用水人数	用水主要参数	用水量 (m ³ /d)	排水主要参数	排水量 (m ³ /d)
一	生活用水					
1	日常生活用水	467	40L/人·班	18.68	用水量的 95%计	17.75
2	浴池用水		浴池面积 12m ² ，水深 H=0.7m	25.2	用水量的 95%计	23.94
3	淋浴用水		540L/h，最大班淋浴器 20 个 淋浴时间每班延续 1h	32.4	用水量的 95%计	30.78
4	职工宿舍用水	467	150L/人·d	70.05	用水量的 95%计	66.55
5	食堂用水	357	20L/人·餐，2 餐/人·日计	14.28	用水量的 85%计	12.14
6	洗衣房用水	248	80L/kg 干衣，1.5kg 干衣/人·d	29.76	用水量的 95%计	28.27
		109	80L/kg 干衣，1.5kg 干衣/人·d， 2 次/周，1.5kg/次	3.74	用水量的 95%计	3.55
		小计		33.5		31.82
7	未预见水量		1~6 项之和的 15%计	29.12	用水量的 25%计	7.28
合计			1~7 项小计	223.22	1~7 项小计	190.25
二	生产用水					
8	井下防尘洒水		包括 25%的未预见水量	408.6	引自初步设计	0
9	地面生产系统防尘洒水		0.015m ³ /t·原煤，包括 20%的未 预见水量	20.45		0
10	道路防尘用水		浇洒道路 2L/m ² ·d	41.4	宽 6m，长 1150m	0
11	绿化用水		绿化用水 1.5L/m ² ·d	27.25	绿化面积 18165m ²	
12	瓦斯抽放站补充用水			74.4	引自初步设计	0
13	瓦斯电站循环补充用水		循环水量 50m ³ /h，补充用水 按 10%计算	60		0
14	机修用水			2	用水量的 95%计	1.9
15	车辆冲洗补充水			4		0
合计			8~14 项小计	638.1	8~12 项小计	1.9
三	消防用水	地面	324m ³ /次	324.00	/	/
		井下	消火栓 7.5L/s，6h；自动灭火 5.5L/s，2h	432	/	/
总计			1~14 项合计	863.33		192.15
			一~三项合计	1355.33		

(2) 矿井排水

矿井工业场地采用雨污分流、清污分流的排水体制。

①井下排水

矿井正常涌水量 28m³/h（672m³/d），最大涌水量 41m³/h（984m³/d），经副斜井提升至地面，再由排水管道引入矿井水处理站。处理达标后部分（567.45m³/d）回用于生产用水，剩余部分（104.55m³/d）管道自流越域排放至陈家寨小河，矿井水复用率为 84.44%。

②生活污水排放

矿井工业场地生活污水主要来自于矿办公楼、浴室、洗衣房等生活行政福利设施的污水，污水产生量 192.26m³/d。经生活污水处理站达标后，68.56m³/d 回用

于场地防尘用水和绿化用水等，剩余的 $123.61\text{m}^3/\text{d}$ 经管道排入陈家寨小河。严格做到“用污排清”。

风井场地设值班室，职工食宿在矿井工业场地，不另设食堂和宿舍。风井场地使用桶装水，由汽车运送。在风井场地设置旱厕，收集生活污水及其粪便，经发酵后作农肥，不外排。

③机修废水

工业场地机械维修过程中将产生部分机修废水，主要是车床、钻床等工作时冷却刀具、钻头的含乳化剂的冷却水，产生量约为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，预先隔油处理后与生活污水一同进入一体化生活污水处理装置进行处理。

④雨水

工业场地雨水经雨水沟收集后顺地势排入小河洞小溪。

本项目设计水量平衡图见图 3.3-4。

（4）矿井供热

工业场地不设供暖设施，洗浴用热水由瓦斯电站余热装置加热洗浴热水，矿井不设燃煤锅炉。

（5）供电

矿井采用双回路供电，两回电源分别取自化起 110kV 变电所不同母线引入双回路电源。矿井工业场地建设 10kV 变电所向井下供电，矿井设备总容量 7134.82kW，年耗电量 1262.4 万 kW·h，吨煤电耗 28kW·h/t。

3.4 施工期环境影响因素及污染防治措施

本项目施工期主要污染源为施工场地产生的扬尘、噪声、污水及固体废物等，对环境产生的影响主要表现在以下几方面：

- （1）工程施工对生态环境的影响；
- （2）运输、施工噪声对声环境的影响；
- （3）运输、施工扬尘及废气对环境空气的影响；
- （4）工程施工对水环境的影响；
- （5）施工期固体废物对环境的影响。

本节主要分析项目运营期主要污染源及环境影响因素，施工期污染源及环境影响因素详见各环境要素评价中“施工期环境影响分析与防治措施”。

3.5 营运期污染源及环境影响因素分析

建设项目生产工艺流程及产污环节见图 3.5-1。

3.5.1 水污染源、污染物及治理措施

(1) 矿井水

① 矿井水水质

矿井水中污染物与地质构造、煤炭伴生物、相邻岩层成分、开采强度、采煤方式等因素有关。原江西煤矿 30t/a 系统目前处于正常生产状态，为获取矿井水水质资料，评价选取原江西煤矿 30t/a 系统矿井水进行类比分析，类比确定江西煤矿矿井水水质（监测报告见附件 18）。原江西煤矿 30t/a 系统地质构造、煤炭伴生物、相邻岩层成分、开采强度、采煤方式与江西煤矿基本相同，其矿井水水质有较高的可比性。评价依据监测结果，同时考虑开采工艺及开采强度的变化、涌水量增大等因素，最终综合确定兼并重组后江西煤矿的矿井水水质，见表 3.5-1。

表 3.5-1 江西煤矿井下排水水质类比监测结果统计表 单位：mg/l(pH 除外)

项目 \ 矿井	原江西煤矿竣工验收时矿井水监测水质		江西煤矿矿井水类比水质	江西煤矿矿井水处理后水质	GB20426-2006 污染物排放标准
	进口	出口			
pH	6.22~6.44	6.27~6.47	6.22~6.44	6.5~8.5	6~9
SS	28~36	15~19	500*	25	50
COD	8.8~20.3	5ND~8.8	100*	20	50
总铁	0.34~0.47	0.03ND	0.5	0.3	1.0**
总锰	0.84~0.78	0.04~0.07	1.0	0.5	4.0
总砷	0.3ND	0.3ND	0.3	0.02	0.5
氟化物	0.68~0.87	0.72~0.95	1.0	0.5	10
石油类	0.01ND	0.01ND	0.01	0.01	5

注：“*”为贵州小型煤矿矿井水类比水质；“**”为《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)排放限值。

根据监测及类比水质，本项目矿井水属中性高悬浮物矿井水，SS、COD 超过《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)表 2 直接排放限值要求，pH、石油类、As、氟化物浓度均未超过《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)表 2 直接排放限值要求，Fe 未超过《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)表 2 一级排放限值要求，Mn 未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准要求。

② 矿井水处理措施

根据《初步设计》和《储量核实报告》等专业资料，兼并重组后江西煤矿 45 万 t/a 系统，矿井正常涌水量 28m³/h (672m³/d)，最大涌水量 41m³/h (984m³/d)。

目前，建设单位已在工业场地修建矿井水处理站一座，处理能力为 2880m³/d，为兼并重组后江西煤矿正常涌水量的 2.93 倍。采用“中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”处理工

艺，回用部分再经消毒。矿井污废水雨污分流，雨水经场地排水沟就地排放，处理后复用剩余的矿井水再通过 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置处理（100t/h），经处理后出水水质能满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）表 2 直接排放限值要求，Fe 满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 2 一级排放限值要求。2017 年 9 月，贵州省环境工程评估中心编制了《建设项目竣工环境保护验收调查报告》，并已备案（附件 19）。

评价认为，已建成通过验收备案的矿井水处理站处理规模和出水水质，均满足兼并重组后江西煤矿 45 万 t/a 系统需求。

③井水的回用

经处理后的矿井水进行复用，其中 408.6m³/d 复用于井下防尘洒水、74.4m³/d 用于瓦斯抽放站冷却补充用水、20.45m³/d 用于地面生产系统防尘洒水、60m³/d 复用于瓦斯电站冷却水补充水，矿井水总复用水量为 567.45m³/d，复用率可达 84.44%。

（2）工业场地生活污水处理措施

工业场地生活污水主要来自工业场地的职工宿舍、食堂、办公楼、浴室、洗衣房等生活用水，污水产生量为 192.26m³/d，污水中污染物浓度较低，属低浓度生活污水，可生化性较好。根据国内同规模生产矿井的污水排放情况，预测生活污水水质为：COD=200mg/L，BOD₅=100mg/L，SS=250mg/L，NH₃-N=20mg/L。

目前，建设单位已在工业场地修建生活污水处理站一座，处理能力为 5m³/h（120m³/d），采用“调节+接触氧化+沉淀”的处理工艺对工业场地生产、生活污水进行生化处理。出水水质能满足《煤炭工业给排水设计规范》（GB50810-2012）洒水除尘用水水质标准后，回用于防尘用水和绿化用水等，剩余部分处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准要求。经处理后的生活污水与复用剩余的矿井水，再经过 PQXXFA 型高效多动能全自动净水装置处理（100t/h）处理后排入小河洞小溪。

根据 2017 年 9 月，贵州省环境工程评估中心编制的《建设项目竣工环境保护验收调查报告》，并已备案。

评价认为，已建成通过验收备案的生活污水处理站处理出水水质，能满足兼并重组后江西煤矿 45 万 t/a 系统需求。但是处理规模不能满足要求。因此评价要求，在已建成的生活污水处理站附近，扩建相同处理工艺、相同处理规模的生活污水处理设施一套。扩建后生活污水处理站，总处理规模 10m³/h（240m³/d），处理能力为建设项目生活污水产生量的 1.25 倍，处理能力满足兼并重组后江西煤矿 45 万 t/a 系统需求。

风井场地设置旱厕，收集生活污水及其粪便，经发酵后作农肥，不外排。

（3）工业场地煤泥水处理措施

工业场地要求采用“雨污分流”，场地外围雨水经截雨沟收集后就地排放。

工业场地内原煤转运、装卸、运输等环节，原煤将不可避免的洒落，在雨季，地表雨水径流冲刷生产区及辅助生产区地面使得初期雨水将含有大量 SS 等污染物，但随着降雨的持续 SS 浓度将逐步降低。根据类比，初期雨水中 SS 浓度约为 500mg/L。

按工业场地周边设置排水沟、场地硬化，储煤场采用半封闭式棚架结构，项目储煤场等生产区域以 5060m² 计，按收集 15mm 初期雨水考虑，则项目场地初期场地淋滤水量 75.9m³。目前，建设单位已在储煤场、装车场、矸石周转场四周设置煤泥水收集边沟，并在场地生产区低处设 80m³ 的收集池，将含高浓度悬浮物的煤泥水收集后输送至矿井水处理站处理。

（4）矸石场淋溶水

本项目矸石场在雨季时将产生矸石淋溶水，为防止矸石淋溶水对地表水体的污染，目前，建设单位已在矸石场周围修建截排水沟，底部修建过水涵洞，在下游建挡矸坝。评价要求，在挡矸坝下游设沉淀池，场地淋滤水经沉淀后，后复用于矸石场的防尘洒水。以收集 2h 废石淋溶水量考虑，

排矸场初期雨水收集量采用下列公式计算：

$$V=\psi HF$$

式中： V —排矸场初期雨水收集量， m³；

F —汇水面积， m²；排矸场面积 13000m²；

ψ —径流系数，取 0.3；

H —多年最大日降雨深的最小值，取织金县 50 年一遇最大一小时降雨量为 69.65mm。

计算出排矸场初期场地淋滤水量 271.84m³，从而确定排矸场淋溶水收集池容积为 300m³。矸石淋溶水经沉淀处理后回用于排矸场防尘洒水，剩余部分排放。

另外，本项目机修车间主要用于设备更换机油和日常维护，仅产生少量随机的机修废水，环评要求机修废水在机修车间采用隔油池处理后，与生活污水一并进入生活污水处理站处理。

江西煤矿水污染源、污染物产、排情况及治理措施见表 3.5-2。

表 3.5-2 水污染源、污染物产、排情况一览表

序号	污染物种类		污染源特征	原始产生情况		污染防治措施	处理后排放情况		排放去向
	污染源	污染物		产生量	浓度		排放量	处理后浓度	
1	矿井水	以煤粉和岩粉为主，主要污染物为 SS、COD 等	矿井水排水，主要为井下开采工作面涌水	水量：672m ³ /d		兼并重组后江西煤矿矿井水处理站处理规模 120m ³ /h（2880m ³ /d），采用“中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”工艺，COD 去除率≥80%，SS 去除率≥95%。处理达标后矿井水部分回用，剩余部分排入陈家寨小河	水量：104.55m ³ /d		处理达标后部分回用，剩余部分排入陈家寨小河
				SS=122.64t/a	SS=500mg/L		SS=0.95t/a	SS=25mg/L	
				COD=24.53t/a	COD=100mg/L		COD=0.76t/a	COD=20mg/L	
				Fe=0.123t/a	Fe=0.5mg/L		Fe=0.011t/a	Fe=0.3mg/L	
				Mn=0.245t/a	Mn=1mg/L		Mn=0.019t/a	Mn=0.5mg/L	
				As=0.02t/a	As=0.3mg/L		As=0.0004t/a	As=0.02mg/L	
				F ⁻ =0.245t/a	F ⁻ =1mg/L		F ⁻ =0.019t/a	F ⁻ =0.5mg/L	
石油类=0.002t/a	石油类=0.01mg/L	石油类=0.01t/a	石油类=0.02mg/L						
2	工业场地生活污水	主要污染物为 SS、BOD ₅ 和 COD	来源于办公楼、浴室、洗衣房、食堂、宿舍的生活污水	水量：192.26m ³ /d		总规模为 10m ³ /h（240m ³ /d）的污水设备一套，处理工艺为“调节+接触氧化+沉淀”，COD 的去除率≥85%，BOD ₅ 的去除率≥85%，SS 的去除率≥90%，NH ₃ -N 去除率≥60%。	排水量：123.61m ³ /d		全部回用，不外排。
				SS=17.54t/a	SS=250mg/L		SS=1.13t/a	SS=25mg/L	
				COD=14.03t/a	COD=200mg/L		COD=1.35t/a	COD=30mg/L	
				BOD ₅ =7.02t/a	BOD ₅ =100mg/L		BOD ₅ =0.68t/a	BOD ₅ =15mg/L	
			NH ₃ -N=1.4t/a	NH ₃ -N=20mg/L		NH ₃ -N=0.36t/a	NH ₃ -N=8mg/L		
3	工业场地煤泥水	SS	来源于储煤场及工业场地	少量，属于间歇性排放		工业场地雨污分流，储煤场棚架全封闭式，且地面须进行硬化处理，工业场地生产区设置煤泥水收集边沟，在工业场地地势低处设置煤泥水收集池（80m ³ ），将场地煤泥水收集后输送至矿井水处理站一并处理	少量，间歇性，经沉淀处理后复用于场地生产防尘洒水		矿井水处理站
4	矸石场淋滤水	SS	矸石场	少量，属于间歇性排放		设截排水沟，排水涵洞，下游修建挡矸坝，挡矸坝下游设置 300m ³ 沉淀池	淋滤水经沉淀后，用于矸石场防尘，多余部分排放。		复用

（5）排水方案

根据《初步设计》矿井污废水经场地排水沟排入小河洞小溪。小河洞小溪在径流约1km后跌入地下成为地下暗河。根据矿区水文地质图、区域水文地质图，预测地下暗河在南面约3km的背儿坡下出露，补给拉路河，由于地下暗河径流情况不清，因此矿井污废水排入小河洞小溪进入地下暗河可能对地下水造成污染影响。因此，环评推荐矿井污废水排放采取越域排放的方式，即采用泵将处理复用剩余的矿井污废水提升后排至工业场地西北侧的陈家寨小河（直线距离约0.8km，高差约60m，详见图2.7-1及图4.1-2），经杨柳河支流黑鱼洞河进入杨柳河。

沿工业场地西北侧地形敷设管道用泵提升至+1475m标高处，然后自流排入陈家寨小河，敷设排水管长度约1.3km。

3.5.2 大气污染源、污染物及治理措施

（1）原煤转运及筛分扬尘

矿井井口至筛分楼，筛分楼至储煤场采用胶带运输，环评要求胶带运输机设在封闭的走廊内，筛分楼进行密闭，并设置喷雾洒水装置降低粉尘浓度。

（2）地面储煤场扬尘

矿井井口至筛分间、筛分间至储煤场采用胶带运输，胶带运输设置在封闭走廊内，筛分楼转载点、圆振动筛采取喷雾洒水防尘措施，产品装车仓为封闭式装车仓，装车点及装车场地设置喷雾洒水防尘措施。在厂区内空闲地及区外积极植树种草，抑制煤尘及自然扬尘。

（3）储煤场装卸扬尘

储煤场原煤采用装载机装车，装卸扬尘量采用“秦皇岛港口煤炭装卸起尘及其扩散规律的研究”公式计算：

$$Q=0.03U^{1.8} \cdot H^{1.23} \cdot e^{-0.23W}$$

式中：Q——矿（废）石装卸起尘量，kg/t；

U——风速，m/s；

W——含水率，6%；

H——装卸高度，m。

煤炭含水率按6%计算，则煤炭装卸扬尘量为15.7t/a。在对装卸过程采取喷雾洒水措施，以及尽量降低装卸落差，并加强工业场地绿化，采取这些措施后，除尘效率约85%。产品装卸扬尘量可减少至2.2t/a，装卸扬尘可得到有效控制，对大气环境影响较小。

（4）运输扬尘

汽车运输会产生道路扬尘，估算公式如下：

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

$$Q'=Q_p \times L \times Q/M$$

式中： Q_p ——单辆汽车每公里道路扬尘量，kg/km·辆；

Q' ——总扬尘量，kg/a；

V ——车辆速度，km/h；

Q ——运输量，t/a；

M ——车辆载重，t/辆；

P ——道路灰尘覆盖量，kg/m²；

L ——运输距离，km。

采用上述公式，原煤石外运的扬尘量约为 7.03t/a（按工业场地装车场地至县道之间的进场道路计，约 1.1km）。评价要求采取道路洒水、清扫、车辆限速、加盖篷布和控制装载量等措施，以减少扬尘产生量。另外，在地磅附近设运输车辆轮胎清洗区，对运输车辆轮胎清洗。

（5）矸石场扬尘

矿井矸石首先要求进行综合利用，暂时不能综合利用部分运至矸石场堆存，为防止二次扬尘，各矸石场在堆放时应进行压实，四周设防风林带，以降低矸石场表面风速，减少扬尘量。

矿井生产营运期大气污染源及治理措施详见表 3.5-4。

3.5.3 噪声源及治理措施

主要噪声源有：压风机、通风机等产生的空气动力噪声；机修车间、坑木加工房、污水处理站泵房等产生的机械噪声。

矿井生产营运期主要噪声污染源及治理措施详见表 3.5-4。

3.5.4 固体废物及处理措施

运营期固体废物主要有煤矸石、生活垃圾、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥和废机油等。

（1）煤矸石：矿井排矸量约 4.5 万 t/a。根据煤矸石浸出实验结果进行类比，江西煤矿煤矸石属于一般工业固废中的 I 类固废。煤矸石先在工业场地的矸石转运场堆存，

后经汽车运往织金县化起镇爱民砖厂（织金县化起镇爱民砖厂位于化起镇，距离织金县化起镇江西煤矿约 3km；该砖厂生产的矸石砖主要材料为煤矸石，每年消耗量约 1.08 万吨，产量约 540 万块。）用于制砖。在矸石不能综合利用时，由汽车运至矸石场进行定点堆放处置。

（2）生活垃圾：生活垃圾排放量为 136.36t/a，评价要求在工业场地主要建（购）筑物及作业场所设置垃圾桶，集中收集后定期清运至当地环卫部门指定地点处置。

（3）矿井水处理站煤泥及生活污水处理站污泥

矿井水处理站煤泥 121.69t/a（干基），煤泥经脱水后掺入末煤中外售，无煤泥排放。生活污水处理站污泥 16.42t/a（干基），污泥中重金属等有害物质含量较低，经干化后与生活垃圾一起运至当地环卫部门认可地点处置。

矿井生产营运期主要固体废物及治理措施详见表 3.5-4。

表 3.5-4 主要废气、噪声、固废污染源防治措施与污染物产、排情况一览表

环境要素	污染物种类		污染源特征	产生情况	污染防治措施	排放情况	排放去向	
	污染源	污染物						
环境空气	胶带输送机	粉尘	无组织	少量	胶带输送机设在全封闭走廊内	少量	自然环境	
	筛分楼	粉尘	无组织	少量	采用封闭式结构，设喷雾洒水装置	少量		
	地面储煤场	粉尘	无组织	少量	地面储煤场采用棚架全封闭式，采取喷雾洒水抑尘措施	少量		
	装车场地	粉尘	无组织	2.2t/a	装卸过程尽量降低装卸落差，装卸车设置喷雾洒水装置。在地磅场地附近，设置洗车区，对运输车辆轮进行清洗。	少量		
	矸石场	粉尘	无组织	少量	采用喷雾洒水防尘，采取推平压实、周围加强绿化植被等措施	少量		
	场内道路、进场道路	粉尘	无组织	7.03t/a	采取定期洒水等防尘措施	少量		
噪声	工业场地	空压机	空气动力噪声	稳态	98dB(A)	采用实墙结构隔音，安装隔声门窗，空压机进、排气口安装消声器	≤75dB(A)	自然环境 注：原始产生情况是指车间内；处理后是指厂房外 1m
		机修车间	机械、电磁噪声	非稳态	95dB(A)	采用实墙结构隔音，减少冲击性工艺，夜间不工作	≤75dB(A)	
		绞车房	机械噪声	非稳态	90dB(A)	设备基座减振、房屋维护结构隔声	≤75dB(A)	
		筛分间	机械噪声	稳态	100dB(A)	采取实墙结构隔音，安装隔声门窗，设备基座减振，墙面及顶端采用吸声材料装饰	≤75dB(A)	
		坑木加工房	机械噪声	非稳态	100dB(A)	采取实墙结构隔音，设备基座减振，坑木加工设备降噪，夜间不工作	≤75dB(A)	
		污水处理站	机械噪声	稳态	85dB(A)	主要机电、水泵设备置于室内，设备基座减振、水泵与进出口管道间安装软橡胶接头	≤65dB(A)	
		瓦斯抽放站	空气动力噪声	稳态	92dB(A)	采用实墙结构隔音，安装消声器、隔声门窗，房屋采用吸声材料，设备安装减振基座	≤72dB(A)	
		瓦斯发电站	空气动力噪声	稳态	92dB(A)	采用实墙结构隔音，安装消声器、隔声门窗，房屋采用吸声材料，设备安装减振基座	≤72dB(A)	
		通风机	空气动力噪声	稳态	95dB(A)	通风机均设置在室内，进风道采用混凝土结构，出风道内安装阻性消声器，采用扩散塔排放，设厂界围墙	≤75dB(A)	
		皮带运输	机械噪声	稳态	80dB(A)	胶带输送机设在全封闭走廊内	≤68dB(A)	
装载机	机械噪声等	非稳态	85~90dB(A)	选用低噪音设备	85~90dB(A)			
固体废物	矿井	煤矸石	废石	4.5 万 t/a	优先考虑综合利用，不能利用时运至矸石场堆存	4.5 万 t/a	定点处置	
	工业场地	生活垃圾	垃圾	136.36t/a	集中收集后，运至当地环卫部门指定地点进行处置	136.36t/a		
	矿井水处理站	煤泥	煤泥	121.69t/a	经压滤脱水后掺入原煤中外售	121.69t/a		
	生活污水处理站	污泥	有机污泥	16.42t/a	运至当地环卫部门指定的地点进行处置	16.42t/a		
	工业场地机修、液压支柱保养维护	废机油(润滑剂)	危险废物		0.5t/a	设置危废暂存间，分类收集后暂存于危废暂存间，委托有相应危险废物处理资质的单位进行清运处置		0.5t/a
		废液压油		0.5t/a	0.5t/a			
废乳化液		0.5t/a		0.5t/a				

（4）废机油及废乳化油

本项目生产的危险废物主要有废机油（润滑油）、液压支柱维护过程产生的废液压油等。矿井所有机械维修均集中在工业场地机修车间内进行，不得置于室外，换下的含油零部件不得随意丢弃，同时要求在工业场地机修车间设置危险废物暂存间（面积约10m²），并按照危险废物贮存间的标准进行防渗建设，废机油（润滑油）、废液压油等在危险废物暂存间内必须分类采用桶装，并按危险废物转移联单管理办法，委托有相应危险废物处理资质的单位定期进行清运处置。矿井生产营运期危险废物产生量与处置措施见表 3.5-5。

表 3.5-5 江西煤矿危险废物产生量与处置措施一览表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废机油（润滑油）	HW08	900-217-08	0.5	各种机修设备维修	液态	T, I	桶装	设危险废物暂存间，委托有相应危险废物处理资质的单位进行清运处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.5	液压设备维修	液态	T, I	桶装	
3	废乳化液	HW09	900-005-09	0.5	其他使用过程	液态	T, I	桶装	

3.5.5 非污染生态环境影响及保护措施

采空沉陷导致地表下沉变形，对矿区内土地、植被等产生不同程度影响，对因地表沉陷引起的土地破坏，采取土地整治与复垦的措施。

具体措施可详见“5 生态环境影响评价”中有关内容。

3.6 “以新带老”环保措施及“三本账”统计

由以上分析可知，江西煤矿兼并重组后，对环境会造成一定的影响，评价将按照环境保护“以新带老”原则，对原有的环境问题进行整治。本项目改扩建前后污染物排放“三本账”统计分析结果见表 3.6-1。

表 3.6-1 污染物排放量“三本账”统计一览表

污染源	污染物名称		兼并前污染物排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	兼并后新增污染物				兼并完成后污染物		兼并后污染物排放增减量 (t/a)
					产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
废水	水量	矿井水	3.61 万	3.61 万	—	24.53 万	30.71 万	3.82 万	—	3.82 万	0.22 万
		生活污水	3.99 万	3.99 万	—	7.02 万	2.51 万	4.51 万	—	4.51 万	0.52 万
	SS	矿井水	0.69	0.69	500	122.64	121.69	0.95	25	0.95	0.26
		生活污水	0.72	0.72	250	17.54	16.42	1.13	25	1.13	0.65
	COD	矿井水	0.29	0.29	100	24.53	23.76	0.76	20	0.76	0.47
		生活污水	0.48	0.48	200	14.03	12.68	1.35	30	1.35	0.87
	NH ₃ -N 生活污水		0.012	0.012	20	1.4	1.04	0.36	8	0.36	0.348
	Fe		0.01	0.01	0.5	0.123	0.11	0.011	0.3	0.011	0.001
	Mn		0.02	0.02	1	0.245	0.23	0.019	0.5	0.019	0.001
	石油类		0.0004	0.0004	0.01	0.002	0.0016	0.0004	0.01	0.0004	0.0004
废气	烟尘		0	0	—	0	0	0	—	0	0
	NO _x		0	0	—	0	0	0	—	0	0
	SO ₂		0	0	—	0	0	0	—	0	0
固废	矸石		3.9 万	3.9 万	—	3.45 万	3.45 万	0	—	0	0
	生活垃圾		83.22	83.22	—	136.36	136.36	0	—	0	0
	锅炉炉渣		0	0	—	0	0	0	—	0	0
	矿井水处理站煤泥		24.01	24.01	—	121.69	121.69	0	—	0	0
	污水处理站污泥		7.52	7.52	—	16.42	16.42	0	—	0	0

说明：1、兼并重组完成后污染物排放量=现有污染物排放量-“以新带老”削减量+矿井扩建新增污染物排放量；2、+表示增加，-表示减少。

第四章 区域环境概况

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置及对外交通

江西煤矿距离织金县城交通行程距离为 50km，隶属贵州省织金县化起镇管辖。地理坐标：东经 105°59'47"~106°00'58"；北纬 26°40'30"~26°41'44"。织（金）—化（起）公路由矿区北西部通过距矿山约 1km，有矿山公路与织金—化起公路相交，有 S307 省道在矿区西部 7km 处，矿山距最近的高速公路约 27 公里，矿区交通便利。

建设项目交通地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

江西煤矿矿区为典型的低中山构造溶蚀—剥蚀地貌。地表多为较开阔的缓坡及洼地，部分被第四系残积、坡积物掩盖，基岩大部出露。山脉走向北东~南西向，与区域构造线走向近于一致。最高点位于矿区北西角的高坡山顶，海拔标高为 1553.6m，最低点位于矿区南东部小河洞落水洞洞底，海拔标高 1365m，区内相对高差 50~212.6m。

4.1.3 地质、构造

矿区大地构造位置位于扬子准地台上的四级构造单元—贵阳复杂构造变形区西段，区域褶皱构造为北东向的牛场向斜及化起背斜。构造以发育北东向的褶皱、断裂构造为特征，褶皱呈长条形紧密排列，延长多为 4~15km 左右，地层主要由二叠系和三叠系构成，个别褶皱受断层破坏较强烈。矿区位于牛场向斜北西翼，为一倾向南东的单斜构造，断裂构造以北东向为主。

矿区整体位于牛场向斜北西翼。整体为一单斜构造，地层总体向为 NE~SW，倾向 130~150°，倾角 8~27°。

区内褶皱不发育，断裂构造有两条北东向断层和一条南北向断层。除南北向断层规模较大外，其它断层规模较小。按断层性质描述如下：

1)、正断层

F₂：发育于矿区北西部，断层走向北东，区内长约 2.1km，断层倾向南东，一般为 123~140°，倾角一般为 53~63°。断层两盘地层均为二叠系上统龙潭组碎屑岩。断层破碎带宽 2~3m，构造岩主要为压碎岩，沿断层破碎带岩层产状凌乱。断层落差 8~20m。该断层地表有 4 个点控制，深部有 1 个钻孔（ZK7+500-1）控制。

F₂₋₁：沿矿区中部呈北东向斜穿矿区，区内长约 2.3km，断层倾向南东，倾角一般

为 $69\sim 71^\circ$ 。断层两盘地层均为二叠系上统龙潭组碎屑岩。断层破碎带宽 $2\sim 3\text{m}$ ，构造岩主要为压碎岩，沿断层破碎带岩层产状凌乱。断层落差 $4\sim 38\text{m}$ 。该断层地表有 4 个点控制，有 1 个钻孔（ZK7-1）控制。

2)、逆断层

F₁: 发育于矿区南东部，走向北东，区内延伸长约 1.7km ，断层倾向南东，一般为 $135\sim 156^\circ$ ，倾角一般为 $28\sim 45^\circ$ 。断层两盘地层由夜郎组碎屑岩与碳酸盐岩构成。破碎带较明显，宽 $1\sim 2\text{m}$ ，构造岩主要为压碎岩。断层落差为 $20\sim 30\text{m}$ 。

F₃: 发育于矿区西部，走向由北向南进入矿区后受 F₂ 阻截，区内长约 0.27km ，断面东倾，倾角一般为 $60\sim 70^\circ$ 。断层两盘地层均为二叠系上统龙潭组碎屑岩。破碎带较明显，宽 $2\sim 5\text{m}$ ，构造岩主要为压碎岩。断层落差为 $60\sim 120\text{m}$ 。

4.1.4 气候特征

矿井属北亚热带温和湿润气候，冬春半干燥夏季湿润型，冬长而暖，夏短而凉。据织金县气象资料，本区年平均气温 14.2°C ，极端最高气温 33.5°C ，极端最低气温 -12.1°C ；最热月（7 月）均温 22.5°C ，最冷月（1 月）均温 3.6°C ，气温年季变化不大，无霜期 281.1 天。年平均降水量 1444.1mm ，5~10 月降雨量为 1204.5mm ，占全年降雨量的 83.4%。大暴雨日 0.5 天，最大一日降雨量曾达 185.7mm 。年蒸发量 $1200\sim 1606.5\text{mm}$ ，相对湿度 81%，冬季有短期霜雪和凌冻。平均相对湿度 82%，平均日照时数 1172.2 小时。年平均风速 2.3m/s ，全年以 NE 风为多，年频率 23%，夏季盛行 S 风和 NNE 风，冬季盛行 NE 风。全年静风频率为 26%，1 月静风频率为 20%，7 月静风频率为 29%。

4.1.5 地表水系

1) 河流

评价区域属乌江流域鸭池河水系，六冲河和三岔河为区域内两条主要河流，区域地表分水岭（大致也是区域地下分水岭）经过矿区北西部，呈南西北东向展布，既是拉路河与杨柳河的分水岭，也是鸭池河一级支流三岔河与六冲河的分水岭。矿区地表水为三岔河支流拉路河水系，地表水总体流向主要由南向北，局部受地形地貌、地层岩性及构造的控制流向有所变化。

矿区内主要发育季节性河流及冲沟。评价区主要有季节性溪流两条，流量变化大。

(1) 小河洞溪沟

发源于矿区南西部盐井坝附近，流向南东，经小河洞注入溶洞 KL15 转为暗河。流距长 1.11km ，落差 40m ，比降 4.40%，雨季流量 225.00l/s ；枯季流量 1.20l/s 。

（2）小偏坡溪沟

发源于矿区南部外围中寨附近，呈东西向流经小偏坡后进入溶洞 KL14 转为暗河。流距长 1.15km，落差 30m，比降 4.00%，雨季流量 62.50l/s；枯季流量 0.50l/s。

根据现场调查和矿区水文地质图、区域水文地质图，小河洞小溪在小河洞注入 KL15 转为暗河后，向南径流，预测在南部约 3km 处（直线距离）的背儿坡出露，补给拉路河，拉路河下游为石干河，石干河最终汇入三岔河。石干河（上游为拉路河）全长 47.55km，流域面积 385.1km²。

此外，评价区西南部有季节性溪沟陈家寨小河，陈家寨小河自北东向南西径流，在大煤厂汇入黑鱼洞河，黑鱼洞河为杨柳河支流，自东向西径流，在桥边汇入杨柳河；杨柳河在区内自南向北径流，杨柳河最终汇入三岔河；杨柳河全长 44km，流域面积 223.7km²。

矿井整合技改期间和整合完成后，工业场地污废水自然接纳水体为小河洞小溪——小河洞地下暗河——预测进入拉路河。由于地下暗河地下径流不清，因此矿井污废水直接排入小河洞小溪可能对地下水造成污染影响。此外，环评推荐采取越域放的方式，即安设排水管道用泵将处理复用剩余的矿井污废水提升后排至工业场地西北侧的陈家寨小河，再经黑鱼洞河进入杨柳河。

建设项目所在区域地表水系及排水路线见图 4.1-2。

4.1.6 区域水文地质

矿区位于织纳煤田牛场向斜南部扬起端，水文地质单元为向斜蓄水构造补给区。区域内地形以脊状的中山为主，发育同向坡、反向坡等构造剥蚀山地地貌，也发育溶丘、洼地、峰丛、溶斗、伏流等剥蚀溶蚀岩溶地貌。地表水系属长江流域乌江水系。

区域内出露岩层主要为碳酸盐岩和碎屑岩两大类，地下水类型主要为碳酸盐岩中的裂隙溶洞水、碎屑岩夹碳酸盐岩裂隙溶洞水及碎屑岩中的基岩裂隙水及第四系孔隙水四类。区域内地下水补给来源主要靠大气降水，地下水径流方向受岩性、局部侵蚀基准面、地质构造、地貌控制，地下水以泉水或管道流的形式排泄。地下水水位及流量变化受季节降水影响密切，一般每年 5 月水位开始回升，流量逐渐增大，6~9 月达到峰值，10~12 月进入平水期，水位、流量逐渐递减，每年 1~4 月降为最低值。

4.1.7 植被

根据《贵州植被》区划，矿山所在区域属亚热带常绿针叶和落叶阔叶混交林区。主要植被类型有以马尾松、杉木为主的亚热带山地针叶林，以刺梨、马桑为主的灌丛，农

田植被主要为水稻、玉米、小麦等作物。

4.2 矿区周边社会经济概况

矿井工业场地位于化起镇境内，评价区内以农业生产为主导产业。根据调查统计资料，评价范围内共有 19 个居民点，共 1305 户 5269 人，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价区内居民分布表

编号	与矿区关系	居民点名称	乡（镇）、村	户数	人数	与井田及工业场地相对位置
1	井田内	老乌山	老乌山村	90	350	井田内，西侧，工业场地东北侧
2		后坝	六甲村	41	123	井田内，中部
3		小院	老乌山村	105	338	井田内，中部
4		大田边	布提村	53	198	井田内，西侧，工业场地东侧
5		小河坝	布提村	43	190	井田内，南部
小计				332	1199	
6	井田外	白果树	老乌山村	60	253	井田外，北侧 500m
7		打石厂	老乌山村	65	245	井田外，西侧边缘
8		盐井坝	老乌山村	43	174	井田西侧边缘，工业场地西南侧
9		高洞	六甲村	58	285	井田外，东侧边缘
10		六甲	六甲村	60	308	井田外，东侧及边缘
11		罗家屯	六甲村	20	82	井田外，东侧 500m
12		衙院	老乌山村	35	140	井田外，东北侧 200m
13		杉林	老乌山村	18	75	井田外，北侧 500m
14		红光	红光村	364	1384	井田外，东北侧边缘
15		晒草坡	大坪子村	55	316	井田外，东南侧 500m
16		马路边	大坪子村	34	118	井田外，东南侧 500m
17		冒沙井	布提村	89	389	井田外，西侧 400m
18		袁家寨	布提村	17	66	井田外，西侧 300m
19		高坡	老乌山村	55	235	井田外，西北侧 200m
小计				973	4070	
合计				1305	5269	

4.3 周边矿井分布情况

贵州省织金县化起镇江西煤矿，周边仅有 2 个采矿权，即织金县化起镇永安煤矿织金县化起镇永安煤矿（15 万 t/a）和龙金煤矿（15 万 t/a）和一个探矿权（牛场向斜煤矿详查）。周边矿井分布情况见图 4.3-1。此外，通过现场踏勘、咨询相关部门和查阅《贵州省生态保护红线管理暂行办法》，本项目评价范围内无集中式饮用水源保护区分布。

4.4 本项目与周围敏感区的位置关系

通过调查，建设项目工业场地及矿区范围内无受特殊保护的自然景观及人文景观。

第五章 生态环境影响评价

5.1 生态环境现状调查与评价

5.1.1 基础信息获取

采取以实地调查和访问相结合形式，调查评价区内自然生态环境的基本情况，通过对政府管理部门、相关技术人员、农民等的访问调查，了解区域生态环境现状以及近几年各种因素的变化、水土流失严重程度、生态环境建设的规划与设想等。同时，利用1/10000地形图、国土部门提供的土地利用现状图、DEM数据（ASTERGDEM 30m）及SPOT-7卫星遥感高分影像（全色分辨率1.5m，多光谱分辨率6m，拍摄时间2017年10月）等资料，在实地调查的基础上，利用ERDAS、ArcGIS等处理软件进行解译，并绘制出评价区植被现状分布、土壤侵蚀现状、土地利用现状等相关生态图件。

5.1.2 植被现状

（1）调查方法

评价区域植被分布现状采用资料收集和现场样方调查两种方式。

①基础资料收集：收集整理评价范围及邻近地区的现有生物多样性、植被、土壤、水土流失等方面资料，在综合分析现有资料的基础上，确定实地考察的重点区域和路线。

②野外实地调查

野外实地调查包括植物、植被、动物、生物多样性及其环境调查。

A. 物群落调查

在实地调查的基础上，确定典型的群落地段进行样方调查，样方面积为：乔木群落10m×10m，灌木群落5m×5m、草本群落1m×1m。乔木群落为每木调查，记测植物名称、树高、胸径、冠幅，灌木和草本群落记测植物种名、多度、高度和盖度。记录样方内所有植物的种类、每种植物的高度、盖度等数据，同时记录样方的经纬度、海拔高度等环境状况。

B. 植物种类调查

采用路线调查法和重点调查相结合的方法，在重点区域（拟新增占地区域）以及植被现状良好的区域进行重点调查。

（2）植被类型分布特点

根据《贵州植被》（黄威廉、屠玉麟、杨龙编著），评价区域内植被区划属于中亚热带贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—黔西北高原山地常绿栎林云南松林漆树及核桃林地区—毕节大方山原山地常绿栎林常绿落叶混交林漆树及核桃林小区。主要植被类型有

次生性质的针叶林、落叶阔叶林等森林植被类型以及次生性质的灌丛和灌草丛。

①植被次生性明显：评价区内现存的植被主要为次生植被和人工植被，如以马尾松、杉木为主的亚热带山地针叶林，以刺梨、马桑为主的灌丛，农田植被主要为水稻、玉米、小麦等作物。评价区未发现珍稀保护植物物种及名木古树。

②评价区域生态效应良好：根据现场调查并结合土地利用现状图来看，评价区土地总面积为 850.94hm²，其中林地面积为 302.53hm²（有林地 106.35hm²、灌木林地 196.17hm²），占总土地面积的 35.55%，略低于贵州省的全省森林覆盖率（39.93%）。但由于灌木林地占森林覆盖率的较大，区内森林蓄积量一般，且森林群落的结构简单，郁闭度低，生物量及生产力不高。

③植被垂直分布规律：区域地势高差整体悬殊不大，树种垂直分布差异不明显。

④人工植被以旱地为主：目前评价区内有耕地 340.66hm²（其中旱地 329.74hm²，水田 10.92hm²。）所组成农田植被占评价区土地总面积的 40.03%，其复垦指数大于贵州省平均水平（20.95%）。大面积的农田植被对于解决区内人口的粮食、蔬菜等起到了重要作用，由于不少旱地在评价区域河谷斜坡和丘陵山地的斜坡面上开垦出来的，这种坡耕旱地在人类长期的翻耕种植下，会加速土壤的侵蚀，使山区生态环境进一步退化。

（2）主要植被类型

在实地调查的基础上，参照《贵州植被》（黄威廉、屠玉麟、杨龙著）中对评价区自然、人工植被的分类系统，划分出拟建项目评价区域不同的植被类型。在此基础上评价绘制了评价区植被类型分布图，评价区植被类型分布及样方样地布点见图 5.1-1。评价区植被分类系统、主要植被概况及其在评价区域的分布详见表 5.1-1。

表 5.1-1 评价区植被类型、面积及特征表

植被系列	植被型组	植被型	群系	面积 (hm ²)	所占比例 (%)	主要分布区域
自然植被	森林植被	I 针阔叶混交林	1.马尾松、杉木等群系	109.52	11.26	呈斑块状分布于评价区西部、北部和中部
			2. 栓皮栎、麻栎群系	44.60	4.58	
	灌丛植被	II 山地灌丛	3.火棘、小果蔷薇、刺梨、马桑群系	227.95	23.43	呈斑块状分布于评价区西部、北部和中部
	灌草丛植被	III 山地草坡	4.芒、白茅、野古草群系	64.23	6.60	呈斑块零散分布于评价区
人工植被	农田植被	V 旱地作物	5.以玉米—小麦（油菜）一年两熟的旱地作物组合	472.21	48.53	呈斑块状连片大面积分布于评价区内
无植被区	建设用地			46.77	4.81	呈斑块零散分布于评价区
	裸土地			7.76	0.80	呈细斑块零散分布于评价区
合计				973.04	100.00	/

①马尾松、杉木群系

评价区乔木以马尾松、柏木、杉木群系为主，马尾松林分布面积较大、柏木林分布于第四系覆盖物及石灰岩丘陵上，其中常含混杂有马尾松和杉木、杉木生长不良。此外，

评价区内还零星分布着峨嵋栲、光树桦、响叶杨、麻栎等树种及小片竹林。马尾松、柏木、杉木群系层次明显。乔木层主要由马尾松、柏木、杉木等组成，多以疏散状态存地，林冠覆盖较差，总覆盖度在 55~80%左右。灌木层覆盖度在 20~30%之间，常见有悬钩子、小果蔷薇、金佛山荚蒾、异叶花椒、竹叶椒、榭栎（幼树）、白栎、麻栎等。草本层覆盖度在 20%~40%之间，常见有榭蕨、画眉草、蒿、芒萁、荩草等。藤本植物较为少见。马尾松、柏木、杉木群落样方调查表详见表 5.1-2。

表 5.1-2 马尾松、柏木、杉木落样方表

地点	工业场地西北侧山坡上 (E105.996573°, N26.6821348°)								
海拔	1454.34m	坡度		12°~30°		坡向		26°SE	
乔木层(A)	样方面积 10×10m ²			总覆盖度: 139%				时间: 2018.11.17	
植物种名	层次	株或多度	覆盖度 %	高度 m		胸径/基径 cm		茂盛度	生活型
				平均	最高	平均	最大		
马尾松	A	25	48	10	15	12	20	盛	常绿针叶
杉木	A	20	39	9	13	12	20	盛	常绿针叶
柏木	A	7	20	8	10	8	15	盛	常绿乔木
细叶青冈	A	7	16	8	15	15	25	盛	常绿乔木
盐肤木	A	7	10	1.5	2.5	3.0	5.0	盛	落叶乔木
樟叶槭	A	6	6	2.0	3.5	3	6	中	常绿乔木

②火棘、小果蔷薇、刺梨、马桑群系

评价区灌丛植被以小果蔷薇、火棘、悬钩子、马桑、刺梨、金佛山荚蒾等为主的藤刺灌丛较占优势，覆盖度达到 70%，生长密集、旺盛，一般高 1.0~2.5m，少数种类可达 2.5m 以上。主要分布于评价区荒山上，底层伴生有茅草、芒、蕨类等草丛。群落样方调查表详见下表 5.1-3。

表 5.1-3 火棘、小果蔷薇、刺梨、马桑群落样方表

地点	风井场地东北侧缓坡上 (E106.004555°, N26.687703°)								
海拔	1483.64m	坡度		15°		坡向		20°SW	
灌木层(F)	样方面积 5×5m ²			总覆盖度: 105%				时间: 2018.11.17	
植物种名	层次	株或多度	覆盖度 %	高度 m		胸径/基径 cm		茂盛度	生活型
				平均	最高	平均	最大		
小果蔷薇	F	Cop3	38	2.1	3.5	2.0	3.3	盛	常绿灌木
火棘	F	Cop1	25	1.7	2.4	3.5	4.5	盛	常绿灌木
悬钩子	F	Cop1	20	1.4	2.6	1.4	2.6	盛	落叶灌木
马桑	F	Cop1	11	1.4	2.2	1.6	2.4	盛	落叶灌木
刺梨	F	Cop1	5	0.8	1.5	1.5	2.2	盛	落叶灌木
金佛山荚蒾	F	Cop1	4	1.3	2.1	2.2	3.3	中	常绿灌木
青岗	F	Cop1	2	1.2	2.0	2.1	3.0	中	常绿灌木

③白茅、芒、野古草群系

此类山地草坡植被是评价区内偶尔集中分布，大多时候分布于有林地、灌木林地、耕地外围过渡地带以及河道两岸，是由于人为活动频繁干扰而形成。优势种为白茅、芒、

野古草，其叶层高度一般为 70~120cm 左右，生殖层高度可达 180~220cm，此外，群落中常见有荩草、狗尾草、五节芒、芒萁、金发草等，其叶层高度一般在 40~50cm 之间。群系主要分布于评价区的山地缓坡、荒坡上，群落发育于酸性土壤上，群落样方调查结果详见下表 5.1-4。

表 5.1-4 丝茅、芒、蕨群落样方表

地点	风井场地北侧山坡 (E106.0057353°, N26.68902271°)								
海拔	1497.42m	坡度	12°	坡向				15°SW	
草木层(H)	样方面积 1×1m ²			总覆盖度: 77%				时间: 2018.11.17	
植物种名	层次	株或多度	覆盖度 %	高度 m		胸径/基径 cm		茂盛度	生活型
				平均	最高	平均	最大		
白茅	H	Cop3	38	1.1	1.4	/	/	盛	多年生
芒	H	Cop2	23	0.8	0.98	/	/	盛	多年生
野古草	H	Cop1	10	0.4	0.56	/	/	盛	多年生
狗尾草	H	Cop1	6	0.2	0.49	/	/	盛	多年生

④农田植被

评价区内人工植被主要为以农业技术措施为主培育形成的农田植被，评价区内主要是旱地植被，为玉米—油菜（小麦）一年两熟旱地作物组合，现分析如下：

评价区共有旱地 472.21hm²，约占评价区土地总面积的 48.53%。植被的夏秋建群层片以玉米为主。在玉米间常间作黄豆、四季豆等各种豆类，形成高矮不同的空间层片结构，冬春建群层片则以小麦、油菜、豌豆、胡豆、洋芋等小季作物为主，形成“玉—麦”、“玉—油”、“玉—豆”等多种作物组合。该区域植被由于受喀斯特生态环境干旱的影响较大，生产水平不高，玉米平均单产约 280~320kg/亩，因此改善旱地植被的生态条件，尤其是保证作物生长所需的水、肥，乃是提高旱地植被生产水平的重要措施。以玉米、油菜（小麦）为主的旱地植被对评价区农民生活水平的保证和农村经济的发展具有重要意义。

经调查，本项目评价范围内未发现名木古树及珍稀野生保护植物。项目评价区内的林地不涉及地方林地保护利用规划中的一类、二类重点保护林地。

(4) 植物种类

①植物区系组成

据调查统计及参阅资料和文献，评价区域共有维管束植物 106 科 258 属 468 种(包括变种)，其中蕨类植物 14 科 25 属 32 种，裸子植物 4 科 6 属 7 种，被子植物 88 科 227 属 429 种，其物种总数仅占贵州省维管束植物总数的 6.92%，具体见表 5.1-5。

表 5.1-5 评价范围内主要维管束植物数量统计表

植物类群	科	属	种（变种）	贵州省维管束植物总数	所占百分比（%）
蕨类植物	14	25	32	808	3.96
裸子植物	4	6	7	66	10.61
被子植物	88	227	429	5885	7.29
合计	106	258	468	6759	6.92

注：表中贵州省维管束植物总数来源于《贵州植被》（贵州人民出版社，1988）。

②珍稀保护植物

根据现行的《中华人民共和国野生植物保护条例(1999)》、《国家重点保护野生植物名录(第一批)》，并通过野外现场调查及走访当地群众，评价区域未发现野外自然生长的国家重点保护野生植物。

③名木古树

通过野外实地调查并走访当地群众，按照《全国古树名木普查建档技术规定》以及其它相关规定，评价区未发现国家重点保护野生植物。

(5) 生物量估算

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活的有机物质之重量（干重），以 t/hm^2 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也不同。

森林群落的生物量根据中国科学院生态环境研究中心方精云等建立的基本参数，计算出贵州森林的平均生物量为 $79.2t/hm^2$ ，加上林下灌木和草本的平均生物量 $10t/hm^2$ ，则贵州森林的平均生物量为 $89.2t/hm^2$ 。

灌丛和灌草丛的生物量根据屠玉麟教授《贵州中部喀斯特灌丛生物量研究》（中国岩溶，1995,14(3)）等的研究成果，灌丛和灌草丛生物量分别为 $26.01t/hm^2$ 和 $7.79t/hm^2$ 。

农田植被生物量应该由三部分组成，即作物子粒、秸秆和根茬。由于目前无贵州省农田的农田植被的秸秆和根茬单位面积产量，本次评价生物量借用湖南省以玉米为主的旱地作物秸秆平均产量 $3.71t/hm^2$ 、根茬平均产量 $0.83t/hm^2$ 、东北地区水稻秸秆（茎叶）平均产量 $2.32t/hm^2$ 、根茬平均产量 $0.72t/hm^2$ ，以及当地单位面积谷物（子粒）的平均产量（玉米： $300kg/亩*15=4.5t/hm^2$ ，稻谷： $450 kg/亩*15=6.75t/hm^2$ ）来估算其实际生物量。农田植被计算得出的生物量计算标准见表 5.1-6。

表 5.1-6 评价区农田生物量标准计算表

植被类型	子粒重 t/hm^2	秸秆重 t/hm^2	根茬重 t/hm^2	生物量 t/hm^2
以水稻为主的水田植被	6.75	2.32	0.72	9.79
以玉米为主的旱地植被	4.5	3.71	0.83	9.04

经计算，评价区内生物量约为 $19102.83 t/a$ ，平均生物量约为 $23.13t/hm^2$ 。评价区植

被生物量估算见表 5.1-7。

表 5.1-7 评价区植被生物量估算表

植被类型	面积 (hm ²)	平均生物量 (t/hm ²)	生物量 (t/a)
森林植被	154.12	89.20	13747.50
灌丛植被	227.95	26.01	5928.98
草地植被	64.23	7.79	500.35
水田植被	0	9.79	0.00
旱地植被	472.21	9.04	4268.78
评价区面积	918.51	/	24445.61

注：未考虑非植被区

5.1.3 土壤类型及侵蚀现状

(1) 土壤类型

项目所在区域内土壤有山地黄棕壤、黄壤和少量水稻土。

黄棕壤：在评价区内分布最为广泛，为区域主要土壤类型，其 pH 值偏弱酸性，土壤肥力较低。

黄壤：属温暖湿润的亚热带季风性生物气候条件下发育而成的土壤，在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显。

水稻土：多集中于河谷坝地区域，长期处于水淹环境，且由于种植水稻采用施肥等系列措施，导致其土壤肥力较高，但矿区水稻土分布较少，根据现场勘查，其土层厚度多在 0.60~1.20m 间。

矿区内土壤土层较薄，肥力不足，有机质含量较低，基本上属于较低肥力土壤，只有个别地段属于中等肥力土壤，区内耕地中以中下等田土为主，农作物产量也普遍较低，土壤以旱地为区内主要耕作土壤之一，呈大面积分布在矿区各部；水田较少，主要分布在河流沿岸。

(2) 土壤侵蚀现状

矿区地貌以缓坡、陡坡为主，矿区南部河流切割侵蚀规模较大，地表以缓坡为主，矿区呈现典型喀斯特岩溶地貌特点，南部受溪沟流水冲刷，岩溶侵蚀切割作用明显，以陡坡为主。评价区属于国家级重点治理区—乌江赤水河上中游治理区，同时也是贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区，该区以水力侵蚀为主。评价区水土流失以水力侵蚀为主，容许土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)。

评价区土壤侵蚀现状图见图 5.1-2，评价区土壤侵蚀分级及面积统计见表 5.1-8。

表 5.1-8 评价区土壤侵蚀分级及面积统计表

水土流失程度	面积 (hm ²)	所占比例 (%)
微度侵蚀	528.25	54.29
轻度侵蚀	270.34	27.78
中度侵蚀	140.83	14.47
强度侵蚀	33.62	3.46
合计	973.04	100.00

经现状调查制图统计，评价区土壤侵蚀模数为 2480t/ (km²·a)，为轻度侵蚀区。由表 5.1-8 可见，评价区内微度侵蚀区总面积达 54.29%，水土流失面积轻度及以上级别 444.79hm²，占总面积 45.71%，其中强度侵蚀以上为 174.45hm²，占总面积 17.93%。

总体来看，评价区内的侵蚀特点如下：中度以上的土壤侵蚀多发生在坡度较大的耕地地区。形成水土流失的原因与地形、地质、土壤、植被覆盖率及气候等自然因素密切相关，人为因素起决定性作用。就评价区而言，评价区内山高坡陡，暴雨频繁，是形成水土流失的主要因素，加上毁林、毁草开荒、陡坡垦殖、矿体开采等人为因素的影响，促使土壤侵蚀强度增加，使水土流失加剧，其中以陡坡垦殖流失较为严重。

本矿开采后引起新增水土流失量的可能性较大，环评要求开采时尽量减少对地表植被和表土层的扰动和破坏，并采取相应的水土保持措施。

5.1.4 土地利用现状

参照全国土地利用现状调查技术规程、全国土地利用现状分类系统及贵州省土地利用资料，根据实地调查和土地利用现状图，将评价区土地利用情况划分为农用地、建设用地和未利用地三大类型。评价区土地利用现状见图 5.1-3，评价区土地利用现状统计见表 5.1-8，占地类型见表 3.2-2。

表 5.1-8 评价区土地利用现状统计表

序号	用地类型		面积 (hm ²)	占总面积的比例 (%)	
1	农用地	耕地	472.21	48.53	
		林地	旱地	154.12	15.84
			有林地	227.95	23.43
2	建设用地	居民点及独立工矿用地	32.35	3.32	
		农村居民地	12.11	1.24	
		独立工矿用地	2.31	0.24	
3	未利用土地	其它土地	5.54	0.56	
		裸土地	64.23	6.60	
		荒草地	973.04	100.00	
合计			973.04	100.00	

5.1.5 动物资源

(1) 调查方法

陆生动物调查主要采用收集历史资料与实地走访相结合的方法进行。

（2）种类组成及区系特征

根据资料查阅，统计评价区陆生脊椎动物隶属 4 纲 19 目 47 科 93 种，占贵州省陆生脊椎动物总种数的 11.23%。评价区主要以鸟类动物种数较多。

①两栖类：根据资料查阅，评价区内有两栖动物种类 1 目 5 科 11 种，约占贵州省两栖类总种数的 14.86%。

②爬行类：根据资料查阅，评价区内有爬行动物 1 目 5 科 12 种，约占贵州省爬行动物总种数的 11.54%。

③鸟类：根据资料查阅，评价区内有鸟类 12 目 28 科 54 种，种数占全省鸟类总数的 10.61%。

④兽类：根据资料查阅，评价区内有兽类共有 5 目 9 科 16 种，占全省兽类种数的 11.35%。

（3）国家及省级重点保护陆生野生动物

据资料记载，评价区内尚未发现国家级的珍稀濒危和保护动物分布，项目及周边除蛇类及蛙类为省级保护动物外，未发现其它受重点保护的野生动物。蛇类及蛙类主要生活在农田附近，应增强保护意识，对其加强保护，严禁捕杀。

5.1.6 生态系统现状评价

评价区有农田、林地、灌草丛、水域、村落等生态系统，其中，旱地占比最大，林地次之。区内植被尚好，林地面积大，森林植被覆盖度高，大面积的森林及灌丛植被对区内水土保持具有重要作用，区内水土流失以轻度水力侵蚀为主，生态效应较好。但区内村寨附近的平缓地带原生植被被开垦为农田，农田对于解决区内人口的粮食、蔬菜等起到了重要作用，但是旱地主要是在丘陵山地的斜坡面上开垦出来的，这种坡耕旱地在人类长期的耕种下，会加速土壤的侵蚀，使山区生态环境进一步退化。随着退耕还林、封山育林的开展，林地植被将会进一步提高。总的来说，评价区生态环境质量尚好，因此，矿井开发应采取相应的措施加强对生态环境的保护。

5.2 建设期生态环境影响分析与保护措施

5.2.1 生态环境影响分析

（1）工程占地对生态影响分析

矿井总占地面积 12.11hm²，均为建设用地，无新增占地。工程建设过程中及建成后，原有的自然景观格局将受到人工干扰，在一定程度上改变了原有景观的空间结构，使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，对土地利用产生一定的影响，但不会使整

个区域的生态环境状况发生改变。评价要求各场地地面设施尽可能集中布置，减少场地占地面积，尽可能少占用农用地，及时减缓本项目新增工程占地对生态环境的影响。

（2）工程占地对植被的影响

新增场地基础开挖，地表清理过程中，原有植被将被破坏。由于长期受人类活动影响，各场地处原始植被已不复存在，取而代之的是次生植被及农田植被，在项目建设区内的植被种类均为广布种，主要为农作物及次生性质的林地。根据现场调查，征地范围内无古树名木及珍稀物种。尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，植物的数量有所减少，但不会使评价区植物群落的物种组成发生明显变化。此外，待施工结束，按照设计搞好矿井各场地绿化后，区域植被可得到一定的恢复。

（3）项目施工对生态环境的影响

工程施工时的施工机械、材料堆放、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣等，将破坏工程区的植被并造成水土流失，对当地的农业生产会产生暂时性影响。项目在建设施工过程中必须重视对周围生态环境的保护，在施工各个时段内做好各种防护措施，加强绿化，将施工期的生态环境影响降至最小程度。

（4）项目施工对野生动物的影响分析

施工人员的活动和机械噪声和自然植被的破坏等将会使施工区及周边一定范围内野生动物的活动和栖息产生影响，引起野生动物局部的迁移，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。但各场地所处区域长期受人类农业生产活动影响，区域适宜野生动物栖的环境有限，动物区系结构组成较简单，区内未发现受国家二级以上保护的野生动物栖息地和繁衍地。矿井施工影响范围不大，矿施工过程中只要加强对施工人员及工作人员的管理，不会造成野生动物数量和种类的锐减，因此，矿井建设对本区域内的野生动物影响甚微。

（5）工程施工对土壤环境的影响

项目建设过程中，各种施工占地，平整、作业道路的修建和辅助系统等工程，对实施区域的土壤会造成破坏和干扰，加剧水土流失。在施工中应按黔府办发〔2012〕22号要求作好表土剥离及保护措施，施工完毕应及时平整土地，恢复植被。

5.2.2 生态保护措施

（1）在项目的建设过程中，将施工范围控制在工业场地等场地的永久占地范围内，减少（避免）临时工程占地对区域植被的破坏。此外，应按照《贵州省土地管理条例》及黔国土资发〔2014〕23号《省国土资源厅关于进一步做好耕地占补平衡工作的通知》

做好耕地的“占补平衡”和征地补偿工作。

(2) 按照黔府办发〔2012〕22号《关于转发省国土资源厅省农委贵州省非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》的要求，工业场地、矸石场、后期风井场地、炸药库等地面设施施工时应分层开挖，将表层熟化的表土层用土袋装存，施工结束后用于各场地的施工用土，预留表土应采用土袋装存，做好遮盖、拦挡工作。

(3) 施工中应加强对各场地周围植被的保护，把工程建设对植被的破坏降到最低程度，各场地进场道路施工结束后应及时进行道路两侧的覆土绿化。

(4) 加强施工期的水土保持工作，施工中不得将临时堆放的土石方任意弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失；地面施工过程中对施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀；对工业场地、风井场地施工区，为避免产生新的水土流失，须采取设置排水沟及场地硬化等相应的工程措施。按照本项目《水土保持方案》及批复的要求，采取水土保持措施，做好水土流失防护工作。

(5) 加强对施工人员的宣传教育和禁止滥捕乱猎，保护野生动物。

5.3 地表沉陷预测与影响分析

5.3.1 地表沉陷预测

(1) 地表沉陷预测范围

江西煤矿采用全部跨落法管理顶板，本项目采用由中国矿业大学开发的“开采沉陷预测软件 MSPS”，对采矿许可证准采范围和标高内的地表变形进行预测。

(2) 地表沉陷稳定态预测模型

如图 5.3-1 所示的倾斜煤层中开采某单元 i ，按概率积分法的基本原理，单元开采引起地表任意点 (x, y) 的下沉(最终值)为：

$$W_{e0i}(x, y) = (1/r^2) \cdot \exp(-\pi(x-x_i)^2/r^2) \cdot \exp(-\pi(y-y_i+l_i)^2/r^2)$$

设工作面范围为：0~ p ，0~ a 组成的矩形，则地表任一点 (x, y) 变形值为：

① 地表任一点的下沉 $w(x, y)$

$$W(X, Y) = W_0 \int \int W_{eoi}(X, Y) dx dy$$

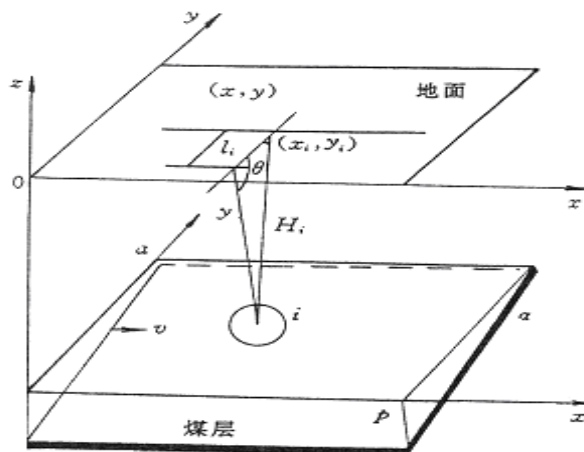


图 5.3-1 地表沉陷预测模型的坐标系统

② 沿 φ 方向的倾斜 $i(x, y, \varphi)$

$$i(x, y, \varphi) = \frac{1}{W_0} \times [i^\circ(x) \times W^\circ(y) \times \cos \varphi + i^\circ(y) \times W^\circ(x) \times \sin \varphi]$$

③ 沿 φ 方向的曲率 $k(x, y, \varphi)$

$$k(x, y, \varphi) = \frac{1}{W_0} [k^q(x) W^\circ(y) - k^q(y) W^\circ(x)] \sin^2 \varphi + i^\circ(x) i^\circ(y) \sin^2 \varphi]$$

④ 沿 φ 方向的水平移动 $U(x, y, \varphi)$

$$U(x, y, \varphi) = \frac{1}{W_0} \times [U^\circ(x) \times W^\circ(y) \times \cos \varphi + U^\circ(y) \times W^\circ(x) \times \sin \varphi]$$

⑤ 沿 φ 方向的水平变形 $\varepsilon(x, y, \varphi)$

$$\varepsilon(x, y, \varphi) = \frac{1}{W_0} \{ \varepsilon^\circ(x) \times W^\circ(y) \times \cos^2 \varphi + \varepsilon^\circ(y) \times W^\circ(x) \times \sin^2 \varphi + [U^\circ(x) \times i^\circ(y) +$$

$i^\circ(x) \times U^\circ(y)] \times \sin \varphi \cos \varphi \}$ 。

(3) 地表沉陷预测参数

采用“开采沉陷预测软件 MSPS”预测地表移动变形时，需输入参数有下沉系数 q 、主要影响角正切 $\operatorname{tg}\beta$ ，水平移动系数 b ，拐点移动距 S 及影响传播角 θ 。

①下沉系数：根据矿体覆岩性质及开采条件，经计算覆岩评价系数 $P=0.50$ ，其岩性系数查表得 $D=1.64$ ，覆岩属中硬性质。当采用全部跨落法管理顶板时，对于中硬顶板而言 $q=0.5(0.9+P)=0.7$ 。

②主要影响角正切： $\operatorname{tg}\beta = (1 - 0.0038\alpha) * (D + 0.0032H)$ 。

③主要影响半径： $r = H / \operatorname{tg}\beta$ ，m。

④水平移动系数： $b_c = (1 + 0.0086\alpha) b = 0.27$ 。

⑤拐点偏移距： $S=0.177H$ 。

⑥影响传播角： $\theta=90^\circ-0.68\alpha$ 。

江西煤矿地表移动变形预计参数见表 5.3-1。

(4) 最大值预测（充分采动时）

①地表最大下沉值： $W_0=mq\cos\alpha$ ；

②最大倾斜值： $i_0=W_0/r$ ；

③最大曲率值： $k_0=\mu 1.52\frac{W_0}{r^2}$ （ $10^{-3}/m$ ）；

④最大水平移动： $U_0=bW_0$ ；

⑤最大水平变形值： $\varepsilon_0=\mu 1.52bW_0/r$ 。

表 5.3-1 江西煤矿地表移动变形预计参数

序号	参 数	符号	单位	参数值	备注
1	煤层倾角	α	$^\circ$	21	/
1	下沉系数	q	/	0.65	重复采动 0.7
2	主要影响正切	$\text{tg}\beta$	/	$(D+0.0032H)(1-0.0038\times\alpha)$	α 为煤层倾角，H 为采深
3	水平移动系数	bc	/	0.35	$b=0.3$
4	拐点偏移距	S	m	$0.177H$	H 为采深
5	影响传播角	θ	deg	$90-0.68\alpha$	α 为煤层倾角

5.3.2 地表沉陷预测结果

(1) 地表移动变形最大值预测（稳定态）

江西煤矿开采深度一般为 50~484m，根据煤层开采厚度、采深及有关预计参数，计算出煤层开采后产生地表移动变形最大值，详见表 5.3-3。对于同一煤层随着深度的增加其地表变形最大值逐渐减小。

表 5.3-3 各采区不同采深开采后地表移动变形最大值

煤层	采厚 (mm)	采深 H (m)									
		最大移动变形值 (mm)	50	100	150	200	300	400	500		
M16	1370	$W_0=831.35$ $U_0=294.45$	i_0	36.58	18.29	12.19	9.14	6.10	4.57	3.66	
			k_0	2.45	0.61	0.27	0.15	0.07	0.04	0.02	
			ε_0	19.69	9.85	6.56	4.92	3.28	2.46	1.97	
M18	1210	$W_0=771.17$ $U_0=273.12$	i_0	38.56	19.28	12.85	9.64	6.43	4.82	3.86	
			k_0	2.93	0.73	0.33	0.18	0.08	0.05	0.03	
			ε_0	20.76	10.38	6.92	5.19	3.46	2.59	2.08	
M21	1360	$W_0=797.28$ $U_0=282.38$	i_0	39.86	19.93	13.29	9.97	6.64	4.98	3.99	
			k_0	3.03	0.76	0.34	0.19	0.08	0.05	0.03	
			ε_0	21.46	10.73	7.15	5.37	3.58	2.68	2.15	
M29	1780	$W_0=1424.64$ $U_0=504.58$	i_0	71.23	35.62	23.74	17.81	11.87	8.90	7.12	
			k_0	5.41	1.35	0.60	0.34	0.15	0.08	0.05	
			ε_0	38.35	19.17	12.78	9.59	6.39	4.79	3.83	
全井田	6050		$W=3953.71, U_0=1344.26$								

单位： W_0 ——mm， i_0 ——mm/m， k_0 —— $10^{-3}/m$ ， ε_0 ——mm/m， U_0 ——m。

(2) 动态移动变形预测

江西煤矿设计可采煤层 1 层，地表将分别受到各煤层的采动影响。随着采空区面积

的增大，塌陷区的范围将不断扩大；随着开采层数的增加沉陷深度也将不断增加。在这一过程中，地表点承受移动变形情况可分为以下三类：

第一类：动态变形

对于稳定后的移动盆地来说，这些地表点处于中部充分采动区。地表点每次只承受一层煤开采所引起的变形影响（倾斜、曲率、水平移动和水平变形）。

第二类：永久变形

这类地表点处于矿井或永久性保护煤柱的边缘，煤层开采完且地表移动稳定后，其变形、移动值均达到一定值不再变化。

第三类：半永久性的变形

这类地表点处于采区边界或临时性煤柱边界上方，采区或煤柱外煤层开采时，具有永久性变形的性质，但在其相邻采区或煤柱开采时，这些永久性变形又逐步被抵销，最终地表处于无变形状态或少量残余变形状态。

(3) 典型工作面开采的动态预计

由于采区各工作面采深、采高等因素不同，地表沉陷剧烈程度、沉陷过程持续时间、动态变形最大值和超前影响距等也有所变化。为了准确评价开采沉陷的动态过程，本环评对首采区 M16 煤层作一个典型工作面开采的动态预计。

矿井 M16 煤层首采工作面设计采厚为 1.47m，工作面日推进度为 3.6m，采深平均约 276m。通过计算获得：

①地表动态移动变形最大值

首采工作面开采后产生的地表动态移动变形最大值见表 5.3-4。

表 5.3-4 首采工作面开采后地表动态移动变形最大值

煤层	下沉 (mm)	倾斜 (mm/m)	曲率 ($\times 10^{-3}/m$)	水平移动 (mm)	水平变形 (mm/m)	最大下沉速度 (mm/d)
M16 煤层	834.56	7.79	0.09	3.68	293.16	21.61

②地表移动持续时间

地表上受开采影响的点，从下沉开始至结束（重新稳定）有一个时间过程，这一过程与工作面开采速度，回采深度及开采厚度等一系列因素有关。矿井 M16 煤层首采工作面开采后地表点（充分采动区内）移动变形持续时间见表 5.3-5。

表 5.3-5 首采工作面开采后地表移动变形持续时间预计结果

煤层	起始期 (d)	活跃期 (d)	衰退期 (d)	移动总时间 (d)
M16 煤层	23	66	73	92

(4) 地表裂缝预测

矿井开采后，在基岩直接出露区域及原地表有裂缝处，地表可能会出现裂缝，在有表土覆盖的山顶、梁峁等凸形地貌部位和凸形边坡点部位，其覆盖土体也可能产生采动裂缝。采动裂缝的参数应包含长度、宽度、落差、深度、延伸方向角和裂缝密度等。如果没有沟谷等凹形地貌隔断，采区周围永久性裂缝的长度可达百米，与工作面的走向长度大致相当；动态裂缝长度则大致与工作面长相似。按裂缝临界值：塑性大的粘土当地表拉伸变形值超过 6~10mm/m 时才发生裂缝，塑性小的砂质粘土或岩石，当地表拉伸变形达 2~3mm/m 时即发生裂缝。据此，估算江西煤矿地下煤层开采后，局部区域的地表是会产生动态裂缝的。

(5) 首采区开采后地表沉陷预测

井田划分为二个采区，首采区为一采区，环评采用“开采沉陷预计软件 MSPS”，按设计考虑预留井田边界、断层防水、村寨保护煤柱、采区边界煤柱、井筒及主要巷道、煤层露头及老窑采空区防水煤柱等进行预测。

江西煤矿一采区（首采区）开采后地表下沉等值线分布见图 5.3-2。

(6) 全井田开采后地表沉陷预测

环评对全井田开采后，采用“开采沉陷预测软件 MSPS”，按设计考虑预留井田边界、断层防水、村寨保护煤柱、采区边界煤柱、井筒及主要巷道、煤层露头及老窑采空区防水煤柱等进行预测。江西煤矿全井田开采后地表下沉等值线分布见图 5.3-3。

5.3.3 地表沉陷影响分析

(1) 地表沉陷对地形地貌的影响

江西煤矿井田范围内煤层赋存稳定，预测全井田主要煤层开采后最大下沉值将达到 3.95m，地表移动变形影响范围首采区为 1.49km²，全井田为 1.98km²。由于本项目地处山区，相对高差较大，以贵州同类矿井多年开采沉陷的现状调查和分析为基础，预计本矿开采造成的地表沉陷表现形式，主要还是以地表裂缝、局部塌陷、崩塌和滑坡等现象为主。地表沉陷对区域地表形态和自然景观的影响主要表现在采空区边界上山的局部区域范围内。

(2) 地表沉陷对地面居民点建筑物的影响

①居民点建筑物破坏等级的判定依据

“三下采煤”规程中制定了砖混(石)结构建筑物破坏(保护)等级标准，见表 5.3-6。

表 5.3-6 砖混（石）结构建筑物损坏等级

损坏等级	地表变形值			损坏分类	结构处理
	水平变形 ϵ (mm/m)	曲率 $k(\times 10^{-3}\text{m/m})$	倾斜 i (mm/m)		
I	≤ 2.0	≤ 0.2	≤ 3.0	极轻微损坏	不修
				轻微损坏	简单维修
II	≤ 4.0	≤ 0.4	≤ 6.0	轻度损坏	小修
III	≤ 6.0	≤ 0.6	≤ 10.0	中度损坏	中修
IV	> 6.0	> 0.6	> 10.0	严重损坏	大修
				极度严重损坏	拆建

备注：建筑物的损坏等级按自然间为评判对象，根据各自然间的损坏情况按上表分别进行。

在“三下采煤规程”中，判断砖混结构建筑物损坏等级的地表变形参数分别为水平变形 ϵ 、曲率 k 和倾斜 i ，评价房屋的损害等级以水平变形值为主要依据。

②评价区村民点建筑物受影响和损坏情况

井田范围内主要分布居民点为老乌山、大田边、小河洞、盐井坝、小院子、后坝。各居民点分布较为分散，设计已对老乌山、小河洞、小院留设村寨保护煤柱，未对大田边、后坝和公路留设村寨保护煤柱。根据初步设计和地表分布的居民点，以及保护煤柱的留设情况，采取预测软件和计算公式相结合的方法进行预测，其预测结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 地表沉陷影响村民点及建筑物损坏等级表

序号	居民点	移动变形最大值			破坏等级	基本情况		保护措施
		倾斜 (mm/m)	曲率 ($10^{-3}/\text{m}$)	水平变形 (mm/m)		户数	人数	
一 首采区								
1	大田边	28.31~37.11	0.38~0.63	10.2~14.9	IV	53	198	搬迁至井田外的化起镇移民安置点
2	后坝	31.9~40.7	0.68~0.98	11.3~18.3	IV	41	123	
	盐井坝	3.26~3.93	0.12~0.15	1.25~1.93	I~II	7	24	位于边界保护煤柱区边缘，加强观测，维修加固
二 全井田（不含首采区）								
3	小河洞	2.37~3.31	0.11~0.17	1.28~1.99	I~II	5	23	位于村寨保护煤柱区边缘，加强观测，维修加固
4	小院	2.31~3.76	0.06~0.18	1.13~1.86	I~II	7	31	

备注：评价区内其余居民点均位于井田外，不在地表沉陷影响带范围内，不受采煤地表沉陷影响。

从表 5.3-7、图 5.3-2 可知，首采区开采时，位于井田一采区的大田边（53 户 198 人）、后坝（41 户 123 人）房屋预计将受矿井开采 IV 级破坏，环评要求采取搬迁安置措施。

从表 5.3-7、图 5.3-3 可知，全井田开采后，另有小河洞（5 户 23 人）、小院（7 户 31 人）房屋预计将受矿井开采 I~II 级破坏，环评要求采取加强观测，维修加固措施。

(3) 地表沉陷对矿井场地的影响

矿井兼并重组后的工业场地设计考虑了留设保护煤柱的措施，爆破材料库、排矸场、于江西煤矿开采范围之外。从预测的地表沉陷等值线图上也看出，工业场地、爆破材料库、排矸场受地表沉陷影响较小。风井场地，设计未留设了场地保护煤柱，受地表沉陷影响较大，评价要求在后期建设中应先留设场地保护煤柱，并加强观测。

（4）地表沉陷对道路的影响

井田中部有通组公路通过，井田范围内主要交通道路主要为当地乡村公路和进场道路，公路等级较低，从地表沉陷等值线分布图上可看出，地表沉陷对井田范围内的交通道路有一定程度的影响，但可以采取随沉随填，填后夯实的措施来保持原有道路的高度和强度，以保证道路的通车功能。矿井范围无重要工程管线、铁路通过。

（5）地表沉陷对地表水体的影响

小河洞小溪自北西向南东经井田东南部。从地表沉陷等值线分布图上可看出，小河洞小溪受地表沉陷的影响较大。小河洞小溪流量较小，为小河。为了减轻的项目开采对小河洞小溪造成影响，需加强地面河流的观测及地表开采移动规律研究，在地表设立观测站，及时采取有力的安全技术保护措施。评价建议在后期的开采设计或运行过程中，留设防水煤柱。特别注意洪水季节防止矿井充水，做好防范措施。

陈家寨小河位于建设项目开采范围之外，不受地表沉陷的影响。井田内地表水体主要为季节性冲沟，位于开采范围内的地表冲沟将受到煤层开采的影响，但由于冲沟切割较深，坡度较大，地表沉陷不会改变冲沟流向，也不会导致冲沟水的漏失，受地表沉陷影响较小。

5.4 生态环境影响评价

5.4.1 生态系统稳定性分析

（1）生物量分析

生态系统恢复能力一般采取度量植物生物量的方法来进行。根据类比分析，考虑到贵州农业生产实际，主要参考《我国森林植被的生物量和净生产量》（方精云等，生态学报，Vol.16.No.5，1996）等文献中对植被生物量的研究成果。本矿井开发前后区域生物量变化可详见表 5.4-1。

表 5.4-1 矿井开采前后评价区植被生物量

项目	植被类型(hm ²)					合计	
	森林植被	灌丛植被	草丛植被	旱地植被	水田植被		
评价范围内土地面积(hm ²)	154.12	227.95	64.23	472.21	0	918.51	
单位面积生物量(t/hm ²)	89.2	26.01	7.79	9.04	9.79	/	
评价范围内生物量 (t)	13747.50	5928.98	500.35	4268.78	0.00	24445.61	
工程占地	新增占地面积 (hm ²)	0	0	0	0	0.00	
	减少生物量 (t)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
地表沉陷	中度破坏面积 (hm ²)	49.54	21.62	6.70	33.79	5.50	117.15
	重度破坏面积 (hm ²)	89.84	24.32	6.70	50.68	0	171.55
	减少生物量 (t)	139.39	45.94	13.39	84.47	5.50	288.69
矿井开采损失生物量汇总(t)	139.39	45.94	13.39	84.47	5.50	288.69	

由表 5.4-1 可知，矿井开发前，评价区平均单位面积生物量为 25.12t/hm²，矿井新增工程占地和开采产生的地表沉陷将对评价区植被产生影响，其中中度破坏约有 1/3 植被减产，受重度破坏的植被将全部减产，因此，矿井开发后区域总生物量减 288.69t，平均单位面积生物量减少为 0.3t/hm²，减少量约为 1.18%，生物量的减少程度对评价区内生态系统的稳定性影响是可接受的。

(2) 异质性影响分析

由于本矿井地处高原山区，地形起伏较大，矿井在生产运行期间，将不会出现类似于平原地区形成大面积的积水沉陷区，对山区的地貌及土地利用类型无大的影响，对矿区生态环境的总体影响程度较小，基本不会改变区域内现有土地利用系统现状；且受沉陷影响的农田和林地大部分可通过复垦和生态修复来恢复其原有生产力。

因此，地表沉陷对矿区生态环境的异质性影响较小。

5.4.2 项目占地对生态环境的影响

(1) 项目占地对农田的影响

矿井总占地面积 12.11hm²，均为建设用地，不新增占地。原有场地的充分利用，符合节约用地的原则。场地占地对农业生产的影响相对较小。

5.4.3 地表沉陷对农业生态环境的影响预测

(1) 地表沉陷对耕地及基本农田的影响

本矿井煤炭开采后受地表沉陷损坏的耕地情况见表 5.4-2。

表 5.4-2 地表沉陷损坏的耕地情况

单位：hm²

井田范围	耕地沉陷总面积	耕地类型	破坏程度					
			轻度破坏面积		中度破坏面积		重度破坏面积	
			基本农田	总面积	基本农田	总面积	基本农田	总面积
首采区	79.52	水田	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		旱地	57.46	67.59	6.76	7.95	3.38	3.98
		小计	57.46	67.59	6.76	7.95	3.38	3.98
全井田	112.13	水田	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		旱地	81.02	95.31	9.53	11.21	4.77	5.61
		小计	81.02	95.31	9.53	11.21	4.77	5.61

(2) 地表沉陷对农业生产力的影响分析

对于受轻度破坏的耕地，由于地表仅有轻微变形，不影响农田耕种，农作物产量基本不受影响。

对于受中度破坏的耕地，若不采取整治和复垦措施，将影响耕种和产量。根据地表沉陷预测结果，全井田受中度破坏耕地总面积为 11.21hm²，其中基本农田 9.52hm²，根据

类比矿井调查，由于沉陷破坏将使这部分耕地的农作物产量减少约三分之一，根据评价区每亩耕地平均粮食产量计算，每亩减产约 70kg，评价区年粮食减产约为 11773.25kg，受中度破坏耕地最终可通过土地复垦来维持其原有生产力。

对于受重度破坏的耕地，由于土地遭到严重破坏，将完全丧失生产力。全井田开采后受重度破坏的耕地面积 5.61hm²，其中基本农田 4.77hm²，根据评价区每亩耕地平均粮食产量计算，每亩绝收约 300kg，导致评价区年粮食减产约 25228.39kg。

通过前面矿井占地和地表沉陷对评价区农业生产的影响分析可知，由于矿井的建设和运营，会对井田范围内，特别是工业场地周围村民的农业生产和粮食供应产生一定的负面影响。对于矿井占地，必须根据国家的有关政策给予异地补偿，由于地表沉陷影响使生产力下降的耕地面积占评价区耕地总面积的 3.56%，但对于这部分耕地必须开展土地复垦和整治，根据当地的地形地貌和沉陷特征，评价要求主要采取平整复垦和梯田式复垦的方式，应复垦的耕地面积为 11.21hm²。对于受沉陷重度破坏的耕地，虽仅占评价区耕地总面积的 1.19%，影响面积较小，但对这部分丧失耕种功能的土地则应由业主进行经济补偿。

综上所述，江西煤矿井田范围内的耕地以旱地为主，通过沉陷预测可以看出，开采沉陷主要是对井田范围内的旱地产生的影响相对较大。沉陷范围内受中度破坏的耕地虽占有一定的比例，但相对于整个评价区而言所占比例较小，对当地的农业生产力会产生了一定影响，必须进行土地复垦。随着沉陷区生态综合整治的进行，大部分受影响的耕地将得到整治和复垦，受破坏耕地的生产能力也将基本得到恢复。

5.4.4 地表沉陷对林地的影响分析

地表沉陷对林地破坏主要表现在地表陡坡处和裂缝处林木将产生歪斜或倾倒，对其正常的生长和发育会产生一定的影响；地表沉陷对灌木林虽也有一定影响，但只要及时填充地表裂缝，预计对其影响不大。地表沉陷对林地影响预测见表 5.4-4。

表 5.4-4 地表沉陷损坏的林地情况

单位：hm²

开采范围	林地沉陷总面积		破坏程度		
			轻度损坏面积	中度损坏面积	重度损坏面积
首采区	49.68	有林地	18.54	1.67	0.62
		灌木林地	25.67	2.31	0.87
		小计	44.21	3.97	1.49
全井田	64.74	有林地	28.87	3.69	1.01
		灌木林地	27.74	2.49	0.94
		小计	56.61	6.19	1.94

地表沉陷对林地的破坏主要表现为在地表出现陡坡处和裂缝处的林木将产生歪斜

或倾倒，进而对局部地区的林业生产力构成一定程度的影响。根据现场调查和对当地林业部门的走访，井田范围内的林地主要以天然次生林、灌木林为主，评价区内无需要特殊保护的用途林。虽然井田内有一定数量的乔木林地和灌木林地要受到地表沉陷的破坏，但不会影响大部分林地林木的正常生长，只要对受轻度和中度影响的林地进行必要的整治和生态恢复，就基本能够迅速恢复其原有生产力，对受重度破坏的林地，全井田约为 1.94hm²，建设单位则需根据《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》的有关规定缴纳森林植被恢复费。

5.4.5 地表沉陷对水土流失的影响

矿区地表沉陷可能会引起土地侵蚀和水土流失加剧，因地表下沉产生的地表裂缝与倾斜使地形坡度改变，坡度越大则径流量越大，冲刷量也越大，引起的水土流失和土地侵蚀越严重。根据地表沉陷预计，矿井地下煤层开采后引起地面倾斜的范围，主要分布于井田边界较窄的区域内，倾斜值约为 5~60mm/m。影响级别基本为 II~III 级的区域约占沉陷区土地总面积的 6.6%，占评价区土地总面积的 3.39%；沉陷区的大部分区域（约占沉陷区土地总面积的 83.7%左右，占评价区土地总面积的 17.04%，地下开采后引起地面倾斜值不超过 17mm/m，影响级别为 I 级。该区域原始地形属轻度侵蚀区，虽然矿井开采后会加重局部区域的地面侵蚀和水土流失，特别是重度破坏区，但不会改变区域原地面总体侵蚀和水土流失级别。另外，再通过沉陷区土地复垦与水土保持方案的实施，矿井建设可有效控制评价区内的水土流失。

5.4.6 地表沉陷对野生动物的影响

目前评价区植被以农田植被为主，说明在目前状态下，整个评价区生态环境受人类活动干扰较大；根据调查，井田开采范围内未发现国家保护的珍稀野生动植物。类比调查表明，矿井开采后对地形地貌和植被影响较小，基本不会改变评价范围内原有野生动物的栖息环境，对周边野生动植物影响较小。

5.4.7 地表沉陷对地质灾害的影响

根据《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）资源储量核实报告》的结论和现场调查，勘查区内目前未发现地面塌陷、滑坡、地裂缝、泥石流等地质灾害，仅在部分陡坎、陡坡坡脚地带带有少量岩石崩塌物堆积。工业场地及其周边也未发现潜在的地质灾害。

但矿井在井下煤层开采过后，由于受井下采动、地表变形、倾斜和沉陷影响，地表已存在的地质灾害地段就很有可能增加地质灾害的强度和频率。对原来没有发生地

质灾害的地段，也有可能因边坡失稳、陡坡重心偏移等多种不测因素影响，产生新的滑坡、坍塌等地质灾害。评价建议矿方应按相关要求编制地质灾害风险评估报告，对工业场地地面设施岩体设置足够的保护煤柱，及时排查并清除危岩，必要时采取主动防护或被动防护等工程治理措施，降低地质灾害风险。

此外，由于区内煤层埋深较浅，当煤层浅埋区或断层破碎带附近的采煤冒落裂隙扩展到地表时，也会出现地面沉降、开裂、塌陷，还可能引起滑坡、崩塌的发生，从而造成房屋开裂、道路下陷、耕地破坏等环境地质问题，给农业生产、村民生活、采矿活动造成影响。因此，评价要求在采区边界上方有陡岩处必须加强巡视和观测，加强地质灾害的监控，预防各类地质灾害可能对人畜、建筑物及环境带来的危害。

5.5 地表沉陷治理与生态综合整治

5.5.1 评价区内村民点保护措施

(1) 矿井开采范围受影响村寨及保护措施

首采区开采时，位于井田一采区的大田边（53户198人）、后坝（41户123人）房屋预计将受矿井开采Ⅳ级破坏，环评要求采取搬迁安置措施。全井田开采后，另有小河洞（5户23人）、小院（7户31人）房屋预计将受矿井开采Ⅰ~Ⅱ级破坏，环评要求采取加强观测，维修加固措施。

此外，环评要求对设计留设保护煤柱的居住区（井田内未搬迁村寨）采取观测措施，一旦受到影响及时采取措施。

(2) 安置方案

为了矿井后期建设的需要，避免二次搬迁，结合当地生态移民搬迁规划。根据预测结果，一采区开采前，需将大田边（53户198人）、后坝（41户123人）居民进行搬迁安置，共计94户321人；评价建议安置点选择在井田外的化起镇移民安置点。

(2) 移民安置点环境可行性分析

①基础设施

环评提出的方案均为就近安置，一采区开采前，将受地表沉陷Ⅳ级破坏的老乌山居民（合计94户321）集中安置在井田外的化起镇移民安置点。各安置点不受本矿井煤炭开采影响，也不影响周围其他煤矿的开采，因此，不会产生二次搬迁的问题。安置点与所需安置村民点的距离小于5km，有乡村公路通过，交通较为便利；同时安置点附近原来均有一定数量的居民，供水、供电等配套设施，可依靠已有设施解决。安置点房屋建设应高于河流最高洪水位，避免受影响。

②建设用地面积

根据国家有关政策，评价要求在矿井首采区正式开采前完成相应村寨搬迁安置工作，建设用地按《贵州省土地管理条例》规定建设新住宅用地按每户 120m²计，则搬迁安置居民约需土地面积为 1.13hm²。由于安置点建房一般按二层结构考虑，较搬迁前可节约土地，其安置点离原居住点均较近，对于村民的耕作不会造成大的问题。

③搬迁人员的就业可行性分析

搬迁人口除了在原有耕地上继续进行农业生产外，还可通过招工和培训后，进入江西煤矿从事矿业生产活动及服务性工作，也可参加煤矿沉陷区土地复垦和土地整治的有关工作，以上就业途径需要政府组织和扶持。

④搬迁安置点的环境影响分析

鉴于搬迁人数较小，搬迁安置对社会经济环境的负面影响较小。根据前面的环境质量现状评价，搬迁区周围环境空气质量、地下水水质和声环境质量尚好，有一定的环境容量，能够承载搬迁区的建设。

综上所述，评价推荐村民搬迁安置点合理可行，不会超过当地环境的承载能力。

⑤搬迁安置点环境保护规划要求

环评建议矿井搬迁安置工作，由政府结合新农村建设工作，统一规划和实施，并对新组建的村民居住点作好环境保护规划。

搬迁安置点的规划与建设，应以建设生态居住小区为目标，与当地国民经济发展规划、农业发展与土地利用规划、小城镇建设规划、矿区发展规划协调一致，并按照《农村生活污染防治技术政策》（环发〔2010〕20号）的要求作好环境保护工作。

⑥搬迁安置资金及运行机制

根据地表沉陷预测，本项目全井田开采需搬迁居民总计 94 户 321 人。根据有关规定，新建房屋按 1200 元/m²的标准进行补偿，建设新住宅用地标准为每户 120m²，折合每户搬迁费用 14.4 万元，村寨居民点搬迁费用总计为 1353.6 万元。搬迁费应由建设单位出资，具体搬迁安置由织金县政府和化起镇政府共同组织实施。

5.5.2 其他保护目标的防治措施

(1) 矿井主要建（构）筑物保护措施

设计对工业场地预留了保护煤柱，进场道路位于井田外，基本不受地表沉陷影响。爆破器材库、矸石场位于开采煤层底板上，不在开采区域内，不受地表沉陷影响。

风井场地，设计未留设了场地保护煤柱，受地表沉陷影响较大，评价要求在后期建

设中应先留设场地保护煤柱，并加强观测。

（2）井田内矿区内公路及农村道路保护措施

井田中部有通组公路通过。对于当地低级别乡村公路及农村道路，评价要求加强对矿区内道路的观测，若发现有下沉现象，采取随沉随填的措施，保证道路畅通，确保村民出行安全。

（3）地表沉陷对地表水体的影响

小河洞小溪自北西向南东经井田西南部。从地表沉陷等值线分布图上可看出，小河洞小溪受地表沉陷的影响较大。小河洞小溪流量较小，为小河。为了减轻的项目开采对小河洞小溪造成影响，需加强地面河流的观测及地表开采移动规律研究，在地表设立观测站，及时采取有力的安全技术保护措施。评价建议在后期的开采设计或运行过程中，留设防水煤柱。特别注意洪水季节防止矿井充水，做好防范措施。

陈家寨小河位于建设项目开采范围之外，不受地表沉陷的影响。井田内地表水体主要为季节性冲沟，位于开采范围内的地表冲沟将受到煤层开采的影响，但由于冲沟切割较深，坡度较大，地表沉陷不会改变冲沟流向，也不会导致冲沟水的漏失，受地表沉陷影响较小。

5.5.3 沉陷引发的地质灾害治理措施

（1）地裂缝、塌陷、断层等地质灾害治理措施

矿井在开采过程中，地表沉陷可能会加剧现有地质灾害，并引发地裂缝、塌陷等地质灾害，评价建议矿方应按相关要求编制地质灾害风险评估报告，对工业场地等地面设施设置足够的保护煤柱，加强陡峭岩体的观测和防治，及时排查并清除危岩，必要时采取主动防护或被动防护等工程治理措施。此外，对井田内采煤诱发的地裂缝、塌陷等地质灾害，应及时回填，并采取堵、排、截等措施，防止地表水渗入井下；对地表沉陷造成的植被破坏，应及时恢复，防止水土流失。

（2）地表岩移观测点设置

建立地表移动观测点，根据本区域地表移动规律，有针对性地指导矿井生产及对地表沉陷破坏采取有效的预防措施；对井田内及井田边缘不稳定山体、危岩等位置，应设置相应的岩移观测点，以预防产生崩塌或滑移造成的地质灾害。

5.5.4 沉陷区土地复垦

（1）沉陷区土地破坏状况

矿井建成并开采后，全井田耕地沉陷总面积为 112.13hm^2 ，其中：轻度破坏面积为

95.31hm²，中度破坏面积为 11.21hm²，重度破坏面积为 5.61hm²。受轻度破坏耕地生产力基本不受影响，进行简单平整后即可维持原有耕种水平；受中度破坏耕地仍可耕种，但产量会受到影响，一般粮食将减产 30%左右，这部分耕地是进行土地复垦和整治的重点。受重度破坏的耕地应按征地标准进行经济补偿。

(2) 土地复垦

土地复垦按本项目《土地复垦方案报告书》执行。

5.5.5 矿井占用耕地的恢复与补偿

矿井占用耕地应缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地，耕地开垦费应当列入建设项目总投资。建设单位已承诺待手续完善后，将按时足额上交。

5.5.6 沉陷区基本农田恢复与补偿

本矿井的建设单位对因采矿沉陷受损的基本农田按“谁破坏、谁复垦”的原则进行土地复垦。基本农田（耕地）恢复及补偿措施具体见表 5.5-1。

表 5.5-1 基本农田（耕地）恢复及补偿措施表 单位：hm²

分 类	项 目	生产运营期			合 计
		采煤沉陷			
影响情况	影响原因	采煤沉陷			112.13
	影响程度	轻度破坏	中度破坏	重度破坏	
	影响面积	95.31	11.21	5.61	
恢复、补偿方案	恢复措施	土地整治与复垦		经济补偿	69.36
	恢复面积	106.53		5.61	
	实施责任单位	江西煤矿出资、织金县国土资源局负责实施			
	监督管理单位	毕节市国土资源局			

5.5.7 土地补偿资金及运作机制

(1) 耕地的补偿

根据黔价房调〔2001〕392号中的有关规定，补偿费用包括土地复垦费及复垦前的土地闲置费，根据预测的破坏面积和破坏程度，环评估算全井田耕地整治与复垦费约 108.94 万元，闲置费 27.23 万元，合计 136.17 万元；受重度损坏耕地经济补偿费 36.31 万元。具体实施时可与织金县政府及矿井井田涉及的乡（镇）政府协商确定。

(2) 林地的补偿

对受轻度和中度影响林地，不会影响大面积林木的正常生长。对受重度破坏的林地，建设单位应根据有关规定缴纳森林植被恢复费。根据江西煤矿地表沉陷对林地破坏程度，环评估算全井田林地复垦与植被恢复补偿费合计为 24.39 万元。具体实施时可与织金县政府及矿井井田涉及的乡（镇）政府协商确定。

(3) 资金运作机制

沉陷区土地复垦和生态综合整治的资金可从矿井生产成本中列支；矿井服务期满后，耕地和林地的土地复垦和补偿费用合计为 160.56 万元，折合成吨矿成本为 0.19 元，年均计提费约为 8.73 万元。

总之，江西煤矿的生态保护措施应从实际出发，因地制宜，采取污染防治、土地复垦、水土保持，以及留设矿柱等措施相结合，以达到综合治理的效果。

江西煤矿典型生态保护措施平面布置示意图见图 5.5-1。

5.5.8 原有环境问题的整治

(1) 原道真县玉溪煤矿工业场地堆存的煤矸石进行清理，并对工业场地进行生态恢复，原道真县玉溪煤矿采煤破坏区域进行土地复垦和生态环境综合整治，沉陷区进行生态环境综合整治由兼并重组后的江西煤矿承担，费用由原道真县玉溪煤矿向国土部门缴纳的矿山综合整治保证金中列支。

(2) 原江西煤矿开采对原矿界范围内植被等造成一定程度的影响和破坏，环评要求将原江西煤矿采煤沉陷区土地复垦和生态综合整治纳入兼并重组后的江西煤矿，由江西煤矿作为责任主体一并实施。

5.6 水土保持

《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿水土保持方案报告书》正在编制过程中，矿区相关的水保内容及保护措施可详见该水土保持方案，并要求最终应按批复的文件执行。

第六章 地下水环境影响评价

6.1 水文地质条件

6.1.1 区域水文地质条件

区域水文地质详见 4.1.6。

6.1.2 矿区水文地质条件

矿区为典型的低中山构造溶蚀—剥蚀地貌。地表多为较开阔的缓坡及洼地，部分被第四系残积、坡积物掩盖，基岩大部出露。山脉走向呈北东～南西向，与区域构造线走向近于一致。最高点位于矿区北西角的高坡山顶，海拔标高为 1553.6m，最低点位于矿区南东部小河洞落水洞附近，海拔标高 1365m，区内相对高差 50m～188m。

未来矿井开采后，由于矿井水的抽排，导致地下水位降低、地下水流场发生变化，地下水将由四周向开采面汇集，由水泵抽出地表。地下水位下降，可能导致地表一些泉点干涸，地表小溪沟断流等。地表有少量落水洞、岩溶洼地、溶斗等。大气降水容易通过地表大量渗入岩溶裂隙、管道、暗河之中，岩层含岩溶水，富水性中等—强。

碎屑岩分布面积较大。碎屑岩靠近地表风化作用强烈，风化裂隙发育，含裂隙水，深部发育构造裂隙地段则为构造裂隙水，碎屑岩区地下水运动受地形、地貌、岩性控制，富水性总体较弱，主要依靠大气降水补充，受地形影响，一般近源补给，就近排泄。

(1) 含水层、隔水层水文地质特征

根据《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿(兼并重组)资源储量核实报告》并结合区内地层岩性、结构、含水空间特征，各含、隔水层及富水性特征如下：

1) 第四系(Q) 孔隙含水层

厚 0~11.57m。主要为砂粘土夹碎石，大部分较密实，少部分结构松散，含少量孔隙水。矿区内未见泉水点，该层厚度不稳定，富水性弱，局部具隔水作用，对矿井充水无影响。

2) 三叠系下统夜郎组第二段(T_{1y}²) 岩溶裂隙溶洞含水层

分布于矿区南东部，为灰色中至厚层泥晶灰岩夹薄层泥质灰岩，薄层泥质灰岩发育挠曲构造。厚度大于 50m。

本段地下水位标高 1375.00~1416.00m。矿区内于小院子有一处泉点出露(S56)，流量 0.30~1.24l/s。该含水岩组底部地下暗河较发育，区内暗河入口为 KL15、KL14 二处落水洞。该含水岩组总体为岩溶裂隙溶洞含水层，主要含岩溶裂隙管道水，富水性强，

但不均一。由于下伏隔水层的阻隔，该含水层对矿井充水含无直接影响。

3) 三叠系下统夜郎组一段 (T_{1y}^1) 及二叠系上统大隆组 (P_3d) 隔水层

夜郎组一段由灰、浅灰绿色薄层粘土岩、粉砂质粘土岩、钙质粘土岩，上部夹数层薄板状泥灰岩。厚 60~90m。矿区内于小河洞有一处泉点出露(S18)，流量 1.20~12.20l/s。 P_3d 岩性为薄至中厚层状硅质岩夹薄层状蒙脱石粘土岩，厚 2~4m，岩性阻水，与 T_{1y}^1 共同构成岩溶含水层 (p_3c) 的良好承压顶板，以往勘探钻孔钻进接近或揭穿该段底板时，回次水位普遍有突升现象，由于该隔水层的阻隔，其上下含水层的水位具明显差异。

4) 二叠系上统长兴组大隆组 (P_3c+d) 岩溶裂隙含水层

岩性为灰色中至厚层生物碎屑灰岩，含少量燧石团块，厚 18.03~19.52m。本含水层岩溶裂隙及溶洞较发育，以往钻孔揭穿该层的有三个钻孔中，有一个钻孔漏水，一个钻孔回次水位出现突然下跌现象。

该含水层的泉流量随降雨而变化，最大流量与最小流量之比为 14.85。总体为岩溶裂隙承压含水层，富水性较强。但其底界至 M16 煤层顶界的厚度为 118.39~129.01m，与主要可采煤层无导水断层沟通，对矿坑充水影响不大，为矿区间接充水含水层。在正常情况下矿区夜郎组和大隆组共同构成岩溶含水层的良好承压顶板，当矿井受构造破坏影响后，会成为危险矿井的主要充水水源，应加以重视。

5) 二叠系上统龙潭组 (P_3l) 层状裂隙含水层

分布于矿区北西部，为一套海陆交互相含煤沉积岩系，281.37~304.39m，平均厚度 293.36m。根据以往地质钻孔简易水文地质资料，本段地下水位 1301.56~1416.25m，根据以往扬水试验结果：水位降低值为 9.90m，井口稳定涌水量为 0.454l/s。根据岩性、岩相及含煤特征，以 B2 及 B3 为界，分为三段。

①二叠系上统龙潭组第三段 (P_3l^3)

全段厚 62.66~74.23m。由细砂岩、粉砂岩、粉砂质粘土岩、粘土岩、炭质粘土岩与煤组成，夹 3~5 层中至厚层粉至细晶灰岩。底部为灰、深灰色厚层粉至细晶灰岩，局部含燧石团块，往北夹粉砂质粘土岩，灰岩总厚 19.31~25.09m，占本段的 27.89%~39.79%。本段含灰岩情况见表。从钻孔岩芯观察和水位升降特征分析，灰岩岩溶裂隙较发育，局部有漏水和涌水情况。粉砂岩裂隙发育微弱，岩体完整、较完整，富水性弱。矿区附近出露泉点有 S72 一处，流量 0.00~0.01l/s。本段细砂岩、粉砂岩含层状裂隙水、灰岩夹层含岩溶裂隙水，本段总体属层状裂隙含水层。

②二叠系上统龙潭组第二段 (P_3l^2)

由细砂岩、粉砂岩、粉砂质粘土岩、粘土岩、炭质粘土岩及煤组成，发育水平层理及微波状层理。中上部夹 1~2 层薄至厚层细晶灰岩及硅质岩，厚度为 1.32~20.29m，占本段 1.24%~19.89%。含煤 7~12 层，全段厚 92.13~121.01m 根据钻孔岩芯观察和钻孔水位变化情况分析，细砂岩、粉砂岩裂隙不发育，岩体完整、较完整，夹层灰岩岩溶裂隙发育弱，基本无地下水活动痕迹。区内无泉点分布。本段总体属层状裂隙含水层，富水性贫乏。

③二叠系上统龙潭组第一段（P₃l¹）

由细砂岩、粉砂岩、粉砂质粘土岩、粘土岩、炭质粘土岩与煤组成，夹灰岩、泥岩及煤层。夹六层薄至中厚层粉至细晶灰岩，灰岩总厚度 21.30~26.23m，占本段 18.54%~21.86%。全段厚 106.36~134.91m。细砂岩、粉砂岩裂隙发育微弱，含少量裂隙水，灰岩夹层岩溶裂隙发育一般，含少量岩溶裂隙水。本段总体属层状裂隙含水层，富水性弱。

6) 二叠系峨眉山玄武岩组（P₃β）相对隔水层

区内呈隐伏状产出，为灰绿、暗绿色块状隐晶质或拉斑玄武岩，具杏仁状、气孔状构造，厚度大于 60m。深部岩体完整，地表柱状节理一般较发育，含节理裂隙水，本组总体为相对隔水层。

（2）、断层带水文地质特征

矿区对矿井充水有影响的断裂构造有一条北东向断层(F2)和一条南北向断层(F3)。除南北向断层规模较大外，其它断层规模较小。按断层性质描述如下：

1) 正断层

F2：发育于矿区北西部，断层走向北东，区内长约 2.1km，断层倾向南东，一般为 123~140°，倾角一般为 53~63°。断层破碎带宽 2~3m，构造岩主要为压碎岩，沿断层破碎带岩层产状凌乱。断层落差为 8~20m。导水性较好，ZK7+500-1 钻孔揭露断层破碎带时水位突升。生产井中断层破碎带附近见出水点，雨季涌水量为 0.221l/s。该断层将成为区内矿坑充水的勾通渠道。

F2-1：沿矿区中部呈北东向斜穿矿区，区内长约 2.3km，断层倾向南东，倾角一般为 69~71°。断层破碎带宽 2~3m，构造岩主要为压碎岩。断层落差 4~38m。导水性较强，ZK7-1 钻孔开孔至孔深 2.59m 孔段漏水。该断层也将成为区内矿坑充水的主要渠道之一。

（2）逆断层

F3：发育于矿区西部，走向由北向南进入矿区后受 F2 阻截，区内长约 0.27km，断

面东倾，倾角一般为 $60\sim 70^\circ$ 。破碎带较明显，宽 $2\sim 5\text{m}$ ，构造岩主要为压碎岩。断层落差为 $60\sim 120\text{m}$ 。该断层为压性断层，导水性能较弱，对未来矿坑充水影响不大。

矿区内由于断层的存在，在未来开采和开拓过程中存在突水风险，必须加强防范，并留设防水煤柱。

（3）地下水补径排条件

矿区碳酸盐岩分布面积广，地表岩溶较发育，地下局部发育溶洞、暗河，大气降雨容易通过地表大量的负地形渗入岩溶裂隙、管道、暗河之中，岩层中赋存着丰富的岩溶水，富水性强，这些岩溶水长途径流，最后以岩溶泉或暗河等形式集中排泄于当地最低侵蚀基准面的河谷中。碎屑岩分布面积相对较小，地下水主要依靠大气降雨补给，一般就近以泉点形式排泄于当地冲沟或小溪中。地下水主要补给来源以大气降水为主，流量明显后受大气降水影响，变化规律性总体表现为地下水随降雨量变化而变化，每年 $6\sim 8$ 月为丰水期， $11\sim 2$ 月份进入贫水期，流量及水位逐步递减，次年 4 月份降到最低值。

（3）矿区水文地质类型

根据勘查区主要煤层与区域侵蚀基准面、地下水补、迳、排特征，主要充水含水层特征，断层水文地质特征等综合分析，依据《煤、泥炭地质勘查规范》中水文地质勘查类型的划分标准，矿区为一单斜构造形态，矿层埋深不大，地表水系不甚发育。地下水以碳酸盐岩类岩溶水为主。玉龙山段 (T_{1y^2}) 至长兴组 (P_{3c}) 地层 ($T_{1y^2}\sim P_{3c}$) 上覆于龙潭组，是矿床充水的主要含水层。龙潭组含煤地层本身，含少量基岩裂隙水，为矿床直接充水含水层。从煤层的分布情况看，矿区内煤层大部分位于当地侵蚀基准面之下。

综合以上条件，矿区水文地质类型为顶进水为主的岩溶充水矿床，水文地质勘查类型为三类一型，水文地质条件中等。江西煤矿矿区水文地质图见图 6.1-1。

（4）、地表水、地下水及其动态变化特征

1) 地表水：区内河流及冲沟水均属山区雨源型，直接接受大气降水补给，大气降水除少部分渗入地下外，大部分直接补给河水及冲沟水；区内地表水随降水的变化而迅速变化，一般在暴雨后数小时流量剧增，枯水期流量明显变小，甚至干枯，流量变幅较大。地表水的变化与降水量的变化趋于一致性，随降水量变化而变化。河流及冲沟水一般在暴雨后 $1\sim 2$ 小时内流量暴涨，雨后水位迅速下降，枯水期流量变小，流量变幅较大。本区平水期一般为 $1\sim 5$ 月、丰水期一般为 $6\sim 9$ 月、枯水期一般为 $10\sim 12$ 月，地表水的变化与降水量的变化趋于一致性，随降水量变化而变化；河流及冲沟水流量与其所属流域面积大小及流域内地下水的补给有关。

(2) 地下水：区内泉水皆源于地层浅部风化裂隙或岩溶裂隙，其动态变化与地表水类同，主要接受大气降水补给，即随大气降水变化而变化，受大气降水影响极为明显，在枯季甚至会断流。但与地表水的变化相对比较，其滞后期明显较长。就地下水同一类型而言，岩溶水的动态变化较基岩裂隙水明显迅速，岩溶水有补径排迅速、径流长、集中排泄的特点，因而流量相对稳定；而基岩裂隙水则变化迟缓，呈就地补给就地排泄的特点，因而流量不甚稳定。

6.1.3 矿井涌水量

根据矿井设计资料，矿井正常涌水量 $28\text{m}^3/\text{h}$ ($672\text{m}^3/\text{d}$)，最大涌水量 $41\text{m}^3/\text{h}$ ($984\text{m}^3/\text{d}$)。本次环评直接采用《储量报告》和《初步设计报告》预测成果。为了更准确估算涌水量，需在今后工作中做好井下涌水量记录，观察涌水量的变化情况。根据涌水量记录情况，修正涌水量的预算参数，复核预测未来矿井涌水结果，在此基础上适当调整矿井污水处理站处理能力。

6.1.4 井泉分布

本区地下水以基岩裂隙水和岩溶水为主，矿区内及周边共出露 7 个井泉点。根据现场踏勘、咨询相关部门和查阅《贵州省生态保护红线管理暂行办法》，区内泉点均无饮用功能，也无集中式地下水饮用水源地及保护区分布，井泉特征见表 6.1-1。

表 6.1-1 评价区井泉分布一览表

点号	地点	层位	类型	流量(l/s)	观测日期	功能
S56	矿区内东部，小院子附近	T ₂ y ²	下降泉	0.30~1.24	2017.4.18	补给地表水
S18	矿区内西部，小河洞附近	T ₂ y ¹	下降泉	1.2~12.24	2016.9.20	补给地表水
S72	矿区外北侧，红光附近	P ₃ l ³	下降泉	0.30~0.56	2017.4.18	补给地表水
S104	矿区西部	P ₃ c	下降泉	0.20~2.97	2017.4.18	补给地表水
S105	矿区西部	P ₃ l ¹	下降泉	0.00~0.3	2017.4.18	补给地表水
S106	矿区西部	P ₃ l ¹	下降泉	0.00~0.36	2017.4.18	补给地表水
S104	矿区西南部	P ₃ c	下降泉	0.00~0.3	2017.4.18	补给地表水

据现场调查并走访当地居民，井田内及周边的居民饮水主要来自于农村安全饮用水供水管网。

6.2 地下水环境质量现状监测及评价

6.2.1 监测方案实施原则

评价根据项目实际情况，主要选择评价范围内的出露井泉进行监测，以了解地下水水质背景值；地下水水位主要根据已有的水文地质资料等确定。

6.2.2 地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点

监测点位置及出露地层见表 6.2-1、图 6.2-1。

表 6.2-1 地下水现状监测点布置

监测编号	位置	井泉编号
江西煤矿	1	井田境界内南西部，小院子附近
	2	井田境界内中东部，小河洞附近
	3	井田境界外西北，高坡附近
		S1（地质编号 S18）
		S2（地质编号 S56）
		S3（地质编号 S105）

(2) 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、砷、总大肠菌群共 11 项。同时测定水位、流量、流速。

(3) 监测频率

2018 年 5 月 31 日~6 月 1 日，一期监测，连续采样 3 天，每天 1 次。

(4) 监测方法

水质测定按《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）规定的测定方法进行。

(5) 监测结果与分析

地下水水质监测结果统计见表 6.2-2。

6.2.3 地下水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中： P_i ——第 i 项评价因子的单因子污染指数；

C_i ——第 i 项评价因子的实测浓度值，mg/L；

C_{oi} ——第 i 项评价因子的评价标准，mg/L。

对于 pH 值标准指数用下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0)$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；pH—pH 监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 值的下限值； pH_{su} ——标准中 pH 值的上限值。

当 $P_i \leq 1$ 时，符合标准；当 $P_i > 1$ ，说明该水质评价因子已超过评价标准。

(2) 评价标准

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类。

（3）评价结果

地下水水质现状监测结果统计结果见表 6.2-2、表 6.2-3。

表 6.2-2 地下水水质现状监测结果统计表

指标项目	pH	溶解性总固体	耗氧量	总硬度	氟化物	铁	锰	砷	氨氮	硫酸盐	总大肠菌群	
(GB14848-2017) III类	6.5~8.5	≤1000	≤3.0	≤450	≤1.0	≤0.3	≤0.1	≤0.05	≤0.2	≤250	≤3	
S1	平均值	7.93~7.96	372.5	1.05	193.5	0.05	0.04	0.01L	0.00003L	0.22	67.1	30
	最大值	7.96	375	1.1	198	0.05	0.035	0.01L	0.00003L	0.26	67.2	40
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	100
	单因子指数	0.48	0.37	0.35	0.43	0.05	0.13	/	/	1.11	0.27	10.00
S2	平均值	7.92~7.94	421.50	0.95	176.5	0.04	0.03	0.01L	0.00003L	0.22	66.2	30
	最大值	7.94	424	1	178	0.04	0.03	0.01L	0.00003L	0.243	66.4	40
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	100
	单因子指数	0.47	0.42	0.32	0.39	0.04	0.10	/	/	1.1	0.26	10.00
S3	平均值	8.67~8.71	520	1.15	170.5	0.06	0.03L	0.01L	0.00003L	0.23	66.4	30
	最大值	8.71	526	1.2	173	0.06	0.03L	0.01L	0.00003L	0.244	66.8	40
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100
	单因子指数	0.86	0.52	0.38	0.38	0.06	/	/	/	1.17	0.27	10.00

单位：mg/L；pH 无量纲；总大肠菌群单位：MPN/L

从表 6.2-2 可见，由于受到当地居民生产、生活的影响。各监测井泉水质监测因子，除氨氮和总大肠菌群超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。总的来说，评价区地下水水质状况尚好。

6.3 建设期地下水环境影响分析及防治措施

6.3.1 地下水环境影响分析

建设期井筒及井巷施工将揭穿地下含水层，井下初期的少量涌水，将对地下水资源产生一定的影响；此外施工人员生活污水以及建井期间的井下涌水未经处理直接排放，渗入地下将对区域地下水环境造成一定的污染影响。

6.3.2 污染防治措施

（1）矿井在施工过程中要考虑采取相应的措施，在井巷掘进过程中，采用先探后掘、一次成形的施工方法。

（2）先行矿井水处理站，建井期间的少量井下涌水应收集后进入矿井水处理站进行处理，经处理达标后优先回用于施工用水，剩余部分再达标排放。

（3）先行生活污水处理站，目前正常运营，施工人员生活污水进入生活污水处理

站处理，对地下水环境影响较小。

6.4 运营期地下水环境影响预测与评价

6.4.1 采煤对地下水环境的影响分析

(1) 采煤沉陷“导水裂缝带”高度预测

①预测方法及内容

煤层采空后将导致煤层覆岩的冒落、破碎和下沉弯曲，形成垮落带、裂缝带和弯曲带，其中裂缝带又分为连通和非连通两部分，通常将冒落带和裂缝带的连通部分称为导水裂缝带。冒落带和裂缝带的连通使含水层遭到破坏，导致地下水漏失，水位下降，并间接对与被破坏含水层存在水力联系的其它含水层产生影响。上覆含水层破坏程度直接取决于覆岩破坏形成的导水裂缝带高度。因此，从导水裂缝带的角度分析，能够科学而有效地揭示矿井煤炭开采对上覆含水层的影响。本项目可采煤层为 M16 煤层，本次环评主要预测开采 M16 煤层的导水裂缝带高度。

②预测模式的选择

江西煤矿可采煤层倾角平均为 21°，单层采厚 1.4m，煤层顶板以粉砂质泥岩和粉砂岩为主，饱和状态单向抗压强度 23.7-34.9MPa，属中硬覆岩，根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（安监总煤装〔2017〕66 号）附录 4 近水体采煤的安全煤（岩）柱设计方法，其导水裂缝带的经验公式如下：

$$H_k = \frac{100\sum M}{4.7\sum M + 19} \pm 2.2 \quad H_{Li} = \frac{100\sum M}{1.6\sum M + 3.6} \pm 5.6$$

式中： H_k ——垮落带高度，m； H_{Li} ——导水裂隙带高度，m；

$\sum M$ ——累计采厚，m； 计算公式中±项号为中误差。

③预测结果

开采各开采煤层产生的导水裂缝带计算结果见表 6.4-1 和图 6.4-1。

表 6.4-1 主要可采煤层导水裂缝带高度计算

单位：m

煤层号	采厚 (m)	煤层间距 (m)	顶板管理	垮落带高度 (m)	导水裂缝带高度 (m)	保护带厚度 (m)	煤岩柱高度(m)
M16	1.37		全部垮落	7.67	29.36	5.52	24.88
M18	1.21	23.72	全部垮落	6.93	27.1	4.72	31.82
M21	1.36	20.2	全部垮落	6.89	27.57	4.88	32.45
M29	1.78	59.01	全部垮落	8.93	33.21	7.12	40.33

(2) 采煤对各含水层的影响分析

①采煤对上覆第四系（Q）含水层的影响

第四系（Q）零星分布于区内山坡槽谷及地势低洼处，靠大气降水补给，由于其结构疏松，孔隙度大，透水性强，属季节性孔隙含水层，富水性弱。一般来讲，该含水层受采矿影响不大。

②对 P₃l 含水层的影响

从导水裂缝带发育图以及矿区地层出露情况可知，开采M16煤层产生的导水裂缝带会导通到P₃l弱含水层中。由于煤层开采时P₃l弱含水层中的基岩裂隙水等含水层中的岩溶水会通过煤层顶板裂隙进入矿井，成为矿井充水的主要来源，故可判断P₃l含水层内地下水受开采影响很大，煤炭开采将引起一定范围内地下水流场发生变化和地下水资源浪费，其地下水将随开采进程逐步漏失，水位直至下降至煤层最低开采标高。根据资源储量核实报告，煤炭开采过程中井下疏排水引起的P₃l层位中地下水水位变化区域范围可采用如下公式计算：

$$R = 2S\sqrt{H \cdot K}$$

式中，R——影响半径，m；S——水位降深，m；

H——潜水含水层厚度，m；K——含水层渗透系数，m/d。

根据《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇渣坪煤炭资源储量核实报告》钻孔抽水试验，P₃l 地层渗透系数为 0.0024m/d，水位降深 239.5m，含水层厚度 462.12m；经计算，R≈504.45m。

r₀—未来矿井的大井引用半径(m)。r₀=(F/3.14)^{0.5}，F 为未来矿井的开采面积，以各充水含水层的充水面积进行估算。经计算大井引用半径 r₀=892m。

R₀—大井引用影响半径（m）=r₀+R=1333.45m。即煤炭开采过程中井下疏排水对 P₃l 的影响范围为采空区外延约 892m。

① 对含煤地层下伏峨眉山玄武岩（P₃β）隔水层影响

区内呈隐伏状产出，为灰绿、暗绿色块状隐晶质或拉斑玄武岩，具杏仁状、气孔状构造，厚度大于 60m。深部岩体完整，地表柱状节理一般较发育，含节理裂隙水，本组总体为相对隔水层。故对下伏峨眉山玄武岩（P₃β）影响较小。

(3) 采矿对地下水资源的影响

在煤炭开采过程中，地下水天然消耗量逐步衰减，转为人为消耗。本项目矿井正常涌水量为 28m³/h（672m³/d），最大涌水量 41m³/h（984m³/d）。因此，井下疏排水造成地下水资源量流失量为 24.53 万 m³/年。由于在开采过程中破坏了地下含水层原有的储水

结构，补径排条件随之改变，水的循环过程为：大气降水—地下水—矿井涌水，这一过程中，造成自然排泄量衰减和地下水位下降。地下水的可利用量主要为地下水水位下降引起的可利用量即地下水存储量和利用期补给自然增量。由于本项目生产用水是利用矿井涌水，矿井地下水可利用量在正常情况下约为 $567.45\text{m}^3/\text{d}$ 。

为减少矿井水资源的损失，矿井水经处理后尽量回用，总的来说不会造成区内地下水资源的大量浪费。值得一提的是，随着开采面积的增加，地下水瞬态流场的变化将引起矿井涌水不断发生变化，矿井涌水量总体上会呈现增加趋势，但增加幅度会趋于平缓。另一方面矿井水排出地表经处理复用后，多余部分可作为河道补充水源，水资源的转化形式为“大气降水—矿井涌水—地表水”，从此过程来看，煤炭开采对地下水影响有限。

6.4.2 工业场地污废水对地下水环境的影响分析

(1) 正常状况下影响分析

本项目工业场地污废水主要包括矿井水、生活生产污水以及场地煤泥水，矿井水的主要污染物为 SS、COD 等，生活污水的主要污染物为 SS、BOD₅、COD 等，场地煤泥水的主要污染物为 SS 等。矿井水进入矿井水处理站处理，污水量约 $672\text{m}^3/\text{d}$ ，处理达标后部分复用，剩余引至陈家寨小河排放。生活生产污水进入生活污水处理站处理，污水量约 $192.26\text{m}^3/\text{d}$ ，经生活污水处理站达标后， $68.56\text{m}^3/\text{d}$ 回用于场地防尘用水和绿化用水等，剩余的 $123.61\text{m}^3/\text{d}$ 经管道排入陈家寨小河。建设项目排污口下游 5km 内，无集中式饮用水取水点。此外，工业场地雨污分流，生产区地面硬化，并设煤泥水收集边沟及煤泥水收集池，将收集的煤泥水提升至矿井水处理站处理。

正常运行情况下，场地污废水经处理达标、最大程度复用后剩余部分外排，对污染源从源头上进行了有效控制。工业场地采取了“雨污分流”，储煤场等场地进行硬化处理，生产区设煤泥水收集沟，集中收集处理场地煤泥水，有效降低煤泥水入渗地下。污废水处理系统及化粪池底部及侧壁均采取了有效的防渗措施。因此，正常工况下本项目的废污水不会对地下水环境造成影响。

(2) 非正常状况下影响分析

在事故工况下，煤矿工业场地可能对地下水环境造成影响，通过对工业场地项目建设内容的分析，非正常工况下工业场地对地下水环境可能的影响方式主要包括生活污水处理间污水池底部出现破损导致池内污水通过裂口渗入地下影响地下水水质；矿井水处理站废水池底部出现破损导致池内矿井水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

本项目工业场地所在地基岩为三叠系下统夜郎组玉龙山段 (T_{1y^2})、龙潭组 (P_{3l})，

其中生产区及辅助生产区均位于三叠系下统夜郎组玉龙山段 (T_{1y}^2)、 P_3l 地层之上，上覆一定厚度的第四系 (Q) 粘土、亚粘土等； P_3l 岩性为粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩等碎屑岩为主，岩性致密，透水性差，富水性弱；三叠系下统夜郎组玉龙山段 (T_{1y}^2) 为浅灰、灰色薄至中厚层状灰岩，晶粒结构，缝合线构造，夹薄层状泥灰岩，节理裂隙及小晶洞发育，富水性中等。非正常情况下污废水渗入地下仍可能会对地下水水质产生一定程度的影响，但由于煤矿污废水以常规污染物为主，且浓度低，加之岩层的吸附和过滤作用，因此综合来看不会对地下水水质产生明显影响，但为安全考虑建设单位应采取相应防范措施，杜绝污废水未经处理事故排放。

6.4.3 工业场地淋滤水对地下水水质影响分析

本项目工业场地淋滤水原始产生量少，为间断排放，污染源主要来自储煤场、装车场地等，主要污染物为 SS。

工业场地要求采用“雨污分流”，场地外围雨水经截雨沟收集后就地排放。对于工业场地内的储煤场，环评要求生产场地进行硬化处理，采用封闭式棚架结构，并在场地四周修建淋滤水收集边沟，最低处设置初期雨水收集池对场地淋滤水进行集中收集，有效降低淋滤水入渗进入地下水的可能。收集后的淋滤水进入场地内的初期雨水收集池，经沉淀处理后，用于场地的防尘用水。

因此，本项目各场地淋滤水入渗地下水量很小，对浅层地下水水质影响有限。

6.4.4 排矸场淋滤液对地下水水质影响分析

1) 自然环境概况

矿井排矸场位于西北侧矿界外山沟，占地 1.3hm^2 。排矸场范围为中低山地地形，构造剥蚀地貌，整个场区坐落在二叠系龙潭组砂质泥岩、泥质粉砂岩岩体上 (P_3l)。据实地调查，场地植被发育茂密，出露砂质泥岩、泥质粉砂岩气孔及裂隙不发育，多坚实致密，富水性较差；场地覆盖一层 30~50m 砂质泥岩、泥质粉砂岩强风化层形成的残坡积，由南向北有所变厚，岩性主要为杂色粘土、碎石及中粗砂质粘土，多含季节性的上层滞水，透水性及富水性均较差。排矸场场地位于评价区局部地下水的补给径流区，地下水主要接受大气降水补给后顺地势由南东向北西经短途径流后排泄进入陈家寨小河。

根据实地调查可知，矿井排矸场范围有一条季节性溪沟发育，溪沟由南向北西穿过场区径流汇入矿井西北侧的陈家寨小河。由矿井排矸场工程布置知，矿井将在溪沟上修建水泥拱门，场区堆放的矸石不会对溪沟的流动造成明显影响。

2) 污染源分析

排矸场主要污染源为矸石淋滤液，淋滤液的产生主要是在降雨条件下，矸石浸泡后溶解矸石中成分，形成矸石淋滤液。

根据《环境影响评价技术导则煤炭采选工程》（HJ619-2011），煤矸石按一般工业固体废物考虑。从煤矸石浸出试验结果（表 10.2-3）可知，浸出液各污染物浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值，依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关规定，判定本项目煤矸石属“Ⅰ类”一般工业固体废物，排矸场可按Ⅰ类处置场设置，不需做特殊防渗处理。

由表 10.2-3 中数据可见，煤矸石浸出液中各种重金属离子及其它污染因子含量均较低。因此，堆存的矸石在大气降水淋溶作用下，淋溶液中各种重金属离子及其它污染因子含量也将呈现出较低水平。

3) 排矸场淋滤液对地下水影响分析

矿井排矸场位于山坡位置，大气降水大部分沿坡面形成地表径流汇入地表水体。场区出露的砂质泥岩、泥质粉砂岩体为弱含水层，天然防渗性能通常较好，因此场区含水层主要为砂质泥岩、泥质粉砂岩体上覆盖的残坡积层构成的潜水含水层，其分布面积与厚度不大，难以形成统一的地下水面，透水性及富水性均较差，且季节性明显。一方面，由同类工程经验可知，场区矸石淋滤液渗入残坡积潜水含水层的滤液量会较小；另一方面，煤矸石浸出液中各种重金属离子含量均较低，且矸石淋滤液渗入地下水过程各离子经土壤吸附、挥发、生物化学反应等作用后，浓度也会有所削减。因此，分析认为，谢家河沟煤矿排矸场矸石淋溶液对区内地下水的影响较小。

6.4.5 井下煤层开采对地下水水质影响分析

由于井下煤层开采位于 P_3l 基岩裂隙含水层，在开采过程井下疏排水的影响下，会在 P_3l 含水层形成局部区域的地下水降落漏斗，降落漏斗形成后其相邻含水层将会在水力梯度作用下自漏斗边缘向矿井进行水量补给，而 P_3l 含水层下伏为玄武岩体隔水层，有污染的矿井水仅局限在 P_3l 含水层内。此外， P_3l 基岩裂隙水含水层富水性较弱，且赋存极不均一，含水裂隙间的水力联系整体上都相对较弱，污染物在 P_3l 基岩裂隙水含水层中的影响程度也较为有限。因此，井下煤层开采过程产生的污染物基本不会运移至其他含水层。开采过程涌出的矿井水自井下集中抽排至矿井水处理站处理达标后最大程度复用，多余部分达标排放，污染源不会形成累积效应。

因此，综合来看，煤层开采过程对 P_3l 基岩裂隙含水层及相邻含水层的地下水水质影响较小。闭矿后开采过程所造成的地下水影响会逐步减弱并消失，矿井涌水水质也会

趋好。

6.4.6 采煤对井泉的影响

(1) 井泉分布及功能

评价区内出露井泉较少，共调查 7 个井泉点。矿区周边周边井泉分布及功能情况见表 6.1-1 及图 6.1-1。

(2) 煤炭开采对井泉的影响

评价范围内共出露 7 处井泉，由大气降雨等补给，以泉点、分散流等形式排泄，并通过冲沟汇集于地表水。本项目工业场地及排污口下游地下水径流区无井泉分布，煤炭开采对区内井泉主要以水量影响为主，对水质影响较小。

在前一节分析煤炭开采对各含水层的影响的基础上，结合泉点的出露位置、补给来源、补给路径以及地表沉陷扰动影响等，可判断煤层开采对井泉的影响。分布于地下水位影响范围内的井泉，同时可受到地表沉陷扰动影响，可能导致井泉水量减少、甚至枯竭；分布于沉陷扰动区内的井泉，沉陷扰动影响可能改变浅表层岩土水力学特性导致局部流场发生改变，进而引起局部排泄方式、排泄口位置以及排泄量发生改变，可能导致井泉水量减少等，其影响具有不确定性；对于评价区其他区域的井泉受煤炭开采影响较小。具体见表 6.4-2。

表 6.4-2 煤炭开采对井泉影响状况一览表

点号	地点	层位	类型	影响类别	影响程度	功能
S56	矿区内东部，小院子附近	T _{2y} ²	下降泉	位于地表沉陷及井下疏排水影响带范围内	可能疏干	补给地表水
S18	矿区内西部，小河洞附近	T _{2y} ¹	下降泉		可能疏干	补给地表水
S72	矿区外北侧，红光附近	P _{3l} ³	下降泉		无影响	补给地表水
S104	矿区西部	P _{3c}	下降泉		可能疏干	补给地表水
S105	矿区西部	P _{3l} ¹	下降泉		无影响	补给地表水
S106	矿区西部	P _{3l} ¹	下降泉		无影响	补给地表水
S107	矿区西南部	P _{3c}	下降泉		无影响	补给地表水

由表 6.4-2 可知，7 个井泉地处江西煤矿井田内，出露于上覆夜郎组（T_{2y}¹）、龙潭组（P_{3l}）地层，T_{2y}¹、P_{3l} 含水层受煤炭开采影响较大，井下疏排水对其影响较大，S56、S18、S104 个井泉位于地表沉陷区，还可能本矿井地表沉陷影响，因此可能对 3 个井泉造成疏干影响。

6.5 地下水环境及饮用水源保护措施

6.5.1 地下水污染控制措施

根据《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，结合本项目的污染物产生特点及平面布置，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、应急响应等方面制定地下水环境保护措施。

（1）源头控制措施

①工业场地生活污水处理站和矿井水处理站的各池体要按规范采取防渗处理，设备、管道必须采取有效密封措施，确保排水管完好无损，防止污染物跑、冒、滴、漏，将废污水泄漏的环境风险降低到最低程度。

②最大限度对矿井污废水进行回用，剩余部分矿井水排入陈家寨小河；生活污水处理达标后，全部回用，不外排。严禁污废水排入地下。

③工业场地实施“雨污分流”，场地周围修截排水沟，有效防止场外地表径流冲刷工业场地；矸石场四周修建截排水沟，防止场外地表径流进入矸石场。

（2）分区防治措施

为防止地下水遭受污染，根据项目实际情况进行分区防治，采取不同的防渗措施。根据场区各单元污染控制难易程度及包气带防污性能，对场区进行防渗分区。

①重点防渗区：包括危废暂存间

危废暂存间设置在工业场地内的机修车间内（面积约10m²），需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求采取防渗措施，其防渗技术要求为：基础必须防渗，防渗层至少为1m厚粘土层（ $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚其他人工材料（ $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

②一般防渗区：机修车间、油脂库、矿井水处理站、生活污水处理站、煤泥水收集池、隔油池。

A.机修车间、油脂库、隔油池：均为地上设置，污染物一旦泄漏后，可以及时发现和处理，污染物控制难易程度为“易”，主要污染物为石油类等持久性有机污染物，场地包气带防污性能中等，确定为一般防渗区，其防渗技术要求为：等效粘土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

B.矿井水处理站、生活污水处理站、煤泥水收集池的池体均属于半地下式，池体破损泄露不易发现，污染物控制难易程度为“难”；主要污染物为可降解的常规污染物，所在区域为龙潭组粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，天然包气带防污性能中等，由此确定矿井水处理站区域为一般防渗区，池体及地基均需采取防渗设计，防渗要求为：等效粘土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：储煤场、装车场地、材料堆场、矸石转运场地、场区内部道路等其

他非绿化区域。储煤场、装车场地、材料堆场、矸石转运场地、场区内部道路均为地上设置，污染物一旦泄漏后，可以及时发现和处理，污染物控制难易程度为“易”；所在区域为龙潭组粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，天然包气带防污性能中等，因此，这些区域为简单防渗区，其防渗要求为：一般地面硬化。

④矸石场：本项目煤矸石属“Ⅰ类”一般工业固体废物，矸石场可按Ⅰ类处置场设置。矸石场所在地基岩为龙潭组（P₃l）粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，上覆一定厚度的第四系粘土，防渗性能良好，不需做特殊防渗处理。

6.5.2 地下水资源保护措施

（1）矿井水资源化利用

项目建成后，损失的水资源以矿井水形式排出，但通过矿井水资源化利用，可最大限度地减小煤炭开采造成的水资源损失。

（2）降低矿井间接充水水资源损失

①各煤层开采过程中，穿过各含水层的井筒、钻孔或巷道，应采取注浆等一系列的防渗漏措施，严禁疏排施工，完工后井巷如发现长期涌水要及时进行封堵。

②对于前期开采形成的局部裂缝，可就地采用原状砂土及时填平，并种植相应植被保护生态环境和水资源。

③按照设计留设保护煤柱，有效降低冲沟水、河流水、第四系孔隙水、老窑积水等对矿井充水的影响，降低地下水资源的损失。

④M16煤层开采时应加强底板茅口组岩溶含水层的水文地质勘查，严格按照设计及相关规范采取底板防治水措施，严防茅口组岩溶水通过底板裂隙向矿床突水。

（3）加强治理，提高水源涵养能力

①在矿井开采过程中，尽量减少对现在植被的破坏，工程布置、土石方开挖、砂石料的采用等，均应考虑对现有植被的保护。

②加强采空区治理，提高土地复垦效率，植树造林，提高流域的天然蓄水能力。

6.5.3 地下水环境管理措施

（1）项目应制订预防地下水污染管理制度，责任分解，层层落实。

（2）项目应制订地下水监测方案，按环境管理要求，定期进行地下水监测。

（3）项目应制订地下水环境报告制度，及时向环境行政主管部门报告本矿井的地下水监测数据，污染物排放情况以及污染治理设施的运行状。

（4）井泉漏失补偿措施

在矿井地下开采过程中，若矿井发生突水事故，可能导致地下水对6个泉点的补给量有一定的减少，环评要求业主做好突水事故应急对策，可参照《重特大安全事故应急救援综合预案》执行。若S18等3个井泉发生漏失，将对建设项目，及其周边零星村民点的饮用水造成影响，环评要求另行寻找水源地，并由业主出资建设供水系统，以解决建设项目，及其周边零星村民点的饮水问题。

鉴于矿区地质条件较为复杂，上述预测不一定完全符合实际情况。因此，在矿井营运期间若出现影响村民饮用水的，均应由业主出资寻找新水源，建设供水系统解决，工业场地附近村民，环评要求纳入场地供水范围内予以解决；其它地段受影响的村民和矿井生活水源，则应另找水源给予解决。

第七章 地表水环境影响评价

7.1 评价等级与评价范围的确定

7.1.1 环境影响识别

1) 影响类型及影响途径

本项目地表水影响类型为污染影响型。项目污废水经处理后，经管道排入矿山东南侧的陈家寨小河。

2) 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标主要为陈家寨小河、小河洞小溪。项目周边无饮用水源保护区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物栖息地等重要水环境敏感目标。

3) 环境影响因子

本项目影响因子包括持久性污染物与非持久性污染物。主要污染物有：SS、COD、Fe、Mn、BOD₅、NH₃-N、石油类。

7.1.2 地表水评价等级及评价范围

1) 废水排放量

按项目开采时的矿井排水量计算，其处理达标，并复用后的排放量共计 228.16m³/d（矿井水 104.55m³/d，生活污水 123.61m³/d）。

根据 HJ 2.3—2018 表 1“厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量”，本项目工业场地初期雨水按项目淋滤水收集池容积（80m³），初期雨水量为 75.9m³/d。矸石场淋滤水收集池容积（300m³），初期雨水量为 271.84m³/d。建设项目所在区域，年降水天数按 180d 记。

本项目废水最大排放量总计约为：575.9m³/d。

2) 水污染物当量数

本项目污染当量值计算结果见表 7.1-1。

本项目排放污染物均为第二类污染物，因此，水污染物当量数 M_{max}=2117。

3) 评价等级与评价范围

根据 HJ 2.3—2018 表 1 规定及以上计算结果，本项目评价等级为二级。

评价范围为矿井排污口至下游径流 5km 的陈家寨小河——黑鱼洞河、小河洞小溪水域。

表 7.1-1 建设项目水污染物当量计算表

污染物	污染当量值 (kg)	生活污水 (t/a)	矿井水 (t/a)	初期雨水 (t/a)	总排放量 (t)	当量数
SS	4	1.13	0.95	31.30	2.08	520
COD	1	1.35	0.76	/	2.12	2117
BOD ₅	0.5	0.68	/	/	0.68	1354
石油类	0.1	/	0.00	/	0.00	4
氨氮	0.8	0.36	/	/	0.76	451
总锰	0.2	/	0.019	/	0.46	95

注：初期雨水 SS 浓度按 500mg/l 计，经沉淀后，回用于场地防尘洒水，不外排。故不计入当量数。

7.2 地表水环境质量现状监测与评价

7.2.1 地表水环境污染源现状调查

(1) 本矿井污染源核算

本项目外排废水主要为处理达标后的矿井水、生活污水，主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、石油类、Fe、Mn。本矿污废水污染物排放信息见表 7.2-1~表 7.2-4。

(2) 区域污染源

据现场踏勘调查，目前本项目周边（同一水域）内，排放同类污染源企业为织金县化起镇永安煤矿（15 万 t/a）和龙金煤矿（15 万 t/a）。目前，织金县化起镇永安煤矿煤矿和龙金煤矿为正常生产矿井，其所排放的水污染物对地表水影响已体现在本次地表水监测中。另外，评价区域陈家寨小河——黑鱼洞河，沿线污染源主要为河流两侧居民生活污水排放。陈家寨小河——黑鱼洞河在建设项目排水口下游的化起镇居民生活以及农业生产，在本次环评开展的环境现状监测期间，均处于正常生产、生活状态下，其所排放的水污染物对地表水影响已体现在本次地表水监测中。

7.2.2 地表水环境质量现状调查

本次水环境质量现状情况主要通过对项目区水域开展水质现状监测获取。

(1) 监测断面设置：根据受纳水体情况，评价在小河洞小溪、陈家寨小河、黑鱼洞河上共设置 5 个监测断面。监测断面布置情况见表 7.2-5，监测点位置见图 6.2-1。

表 7.2-5 地表水环境监测断面布置情况

断面编号	河流	监测断面	设置原因
W1	小河洞小溪	进入落水洞前 50m 处	对照断面和事故排水预测断面
W2	陈家寨小河	江西煤矿排污口上游 500m 处	对照断面
W3		江西煤矿排污口下游 500m 处	控制断面
W4	黑鱼洞河	陈家寨小河与黑鱼洞河汇合口上游 50m 处	对照断面
W5		陈家寨小河与黑鱼洞河汇合口下游 500m 处（江西煤矿排污口上游 5000m 处）	削减断面

(2) 监测项目：pH、SS、BOD₅、Fe、Mn、As、NH₃-N、COD、氟化物、石油类、总磷、粪大肠菌群，共 12 项。测量各断面水温、流量和流速。

表 7.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	矿井水	pH、SS、COD、石油类、Fe、Mn	河流	连续排放，流量稳定	\	矿井水处理站	调节+中和+沉淀+曝气+沉淀+过滤+煤泥压滤处理工艺	9152000 0697524 76XG-0 01-01	是	□企业总排
2	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	河流	连续排放	\	生活污水处理站	调节+接触氧化+沉淀处理工艺			
3	工业场地淋滤水	SS	复用	\	\	沉淀池	沉淀处理			
4	排矸场淋溶水	SS	复用	\	\	沉淀池	沉淀处理			

表 7.2-2 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	受纳水体功能目标	受纳自然水体信息	
		经度	纬度							经度	纬度
1	9152000 0697524 76XG-0 01-01	106°0'2.7"	26°40'54.01"	8.34	河流	连续排放	\	陈家寨小河	Ⅲ类	105°59'26.01"	26°41'11.92"

表 7.2-3 废水排放污染物执行标准表

序号	排放口编号	污染物各类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值(mg/l)
1	915200006 9752476XG -001-01	pH	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）	6~9
2		SS		50
3		COD		50
4		石油类		5
5		NH ₃ -N	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、表 4 中一级标准	15
6		Mn		2
7		Fe	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）一级标准	1

表 7.2-4 废水污染物排放信息表（改建、扩建）

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/l)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	9152000069752476XG-001-01-kjs	pH	6~9	/	/
2		SS	25	0.0029	0.95
3		COD	20	0.0023	0.76
4		石油类	0.01	0.00000	0.00
5		Mn	0.46	0.0001	0.019
6		Fe	0.27	0.0000	0.011
1	9152000069752476XG-001-01-shws	pH	6~9	/	/
2		SS	25	0.0034	1.13
3		COD	30	0.0041	1.35
4		BOD5	15.0	0.0021	0.68
5		NH3-N	8.00	0.0011	0.36
全厂排放口合计		pH			/
		SS			2.08
		COD			2.12
		石油类			0.00
		NH ₃ -N			0.36
		Mn			0.02
		Fe			0.01

(3) 监测时段及频率：2018年5月31日~6月1日开展一期监测；连续3天，每天1次。

(4) 采样和分析方法：水样的采集及保存按《环境监测技术规范》进行，分析方法采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的选配分析方法。

(5) 监测结果与分析

地表水水质现状监测结果及标准指数统计见表 7.2-6。

7.2.3 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用标准指数法进行现状评价，其计算公式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{Si}}$$

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{Si} ——第 i 类污染物的评价标准（mg/L）；

C_{ij} ——第 i 类污染物在第 j 点的污染物平均浓度（mg/L）。

pH 的标准指数用下式计算：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0) \quad S_{pHj} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： S_{pHj} ——pH 在第 j 点的标准指数；

pH_{su} ——水质标准中 pH 值的上限；

pH_{sd} ——水质标准中 pH 值的下限；

pH_j ——第 j 点 pH 值的实测值。

表 7.2-6 各监测断面水质现状监测结果统计表

单位：mg/l(pH、粪大肠菌群除外)

项目	pH	COD	SS	氨氮	铁	氟化物	高锰酸盐指数	锰	总磷	BOD ₅	石油类	总砷	
(GB3838-2002) III类标准	6~9	≤20	/	≤1.0	≤0.3	≤1.0	≤6	≤0.1	≤0.2	≤4	≤0.05	≤0.05	
W1 断面	平均值	8.0~8.09	13	12	0.43	0.057	0.07	1.2	0.01ND	0.06	2.2	0.02	0.0003ND
	最大值	8.09	15	13	0.43	0.1	0.07	1.4	0.01ND	0.07	2.3	0.02	0.0003ND
	超标率 (%)	0	15	/	0	/	0	0	/	0	0	0	0
	单因子指数	0.545	0.63	/	0.43	0.19	0.07	0.20	0.1	0.32	0.55	0.4	0.06
W2 断面	平均值	7.95~7.99	15	17	0.736	0.050	0.13	2.1	0.01ND	0.14	3.43	0.03	0.0003ND
	最大值	7.99	17	18	0.786	0.05	0.14	2.3	0.01ND	0.15	3.8	0.04	0.0003ND
	超标率 (%)	0	0	/	0	/	0	0	/	0	0	0	0
	单因子指数	0.495	0.75	/	0.74	0.17	0.13	0.344	0.1	0.70	0.86	0.67	0.06
W3 断面	平均值	7.93~7.98	16	13	0.444	0.04	0.09	1.3	0.01ND	0.06	2.3	0.01	0.0003ND
	最大值	7.98	16	15	0.454	0.04	0.1	1.1	0.01ND	0.07	2.5	0.02	0.0003ND
	超标率 (%)	0	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0	0
	单因子指数	0.49	0.8	/	0.44	0.133	0.09	0.211	0.1	0.30	0.58	0.4	0.06
W4 断面	平均值	8.03~8.13	12	9	0.454	0.03ND	0.09	0.9	0.01ND	0.03	2.0	0.01	0.0003ND
	最大值	8.13	14	10	0.463	0.03ND	0.09	1.0	0.01ND	0.05	2.1	0.01	0.0003ND
	超标率 (%)	0	0	/	0	0	0	0	/	0	0	0	0
	单因子指数	0.565	0.62	/	0.45	0.1	0.09	0.156	0.1	0.17	0.50	0.2	0.06
W5 断面	平均值	8.16~8.2	14	12	0.47	0.030	0.08	1.5	0.01ND	0.06	2.8	0.03	0.0003ND
	最大值	8.2	15	12	0.48	0.03	0.09	1.5	0.01ND	0.06	2.9	0.03	0.0003ND
	超标率 (%)	0	0	/	0	/	0	0	/	0	0	0	0
	单因子指数	0.6	0.68	/	0.47	0.10	0.08	0.25	0.1	0.28	0.70	0.6	0.06

注：*为集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

（2）评价标准

区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）评价结果

从表 7.1-2 可见，各监测断面中各监测因子可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III水质标准要求（SS、Fe、Mn 无环境质量标准）。由此可见，区域地表水体水质尚好，具有一定环境容量，可作为本矿井排污的受纳水体。

监测期间，陈家寨小河上游汇水区域的织金县化起镇永安煤矿、织金县化起镇龙金煤矿正常生产，化起镇等居民点的生产、生活为正常工况，居民点所排放的污染物已列入监测背景值。

7.3 建设期水环境影响分析及防治措施

7.3.1 地表水环境影响分析

本项目建设期污水主要为施工人员产生的生活污水、井巷工程施工过程中产生的井下排水、施工废水等。

1) 施工人员由矿井职工转岗而来，不增加劳动定员。施工队伍利用原矿井生活福利设施。生活污水中主要污染物是 SS、COD、BOD₅、NH₃-N。未处理生活污水不能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。

2) 矿井井下施工过程中也将产生一定量的井下排水。矿井井下施工主要是掘进巷道及其支护，一般不会形成破碎带和裂隙带，建井前期井筒建设期间矿井排水主要是井壁淋水和井下施工用水，水量较小，只有到了后期出煤阶段才会产生较大的井下涌水量，井下排水的主要污染物为 SS、COD、Fe、Mn 等。

建设期污水不经处理直接排放，将对地表水水质产生一定的影响。

7.3.2 施工期地表水污染防治措施

矿井施工过程中产生的污废水按地方施工现场的环境保护要求进行收集处理，避免随意排放。施工人员由矿井职工转岗而来，不增加劳动定员。施工期污废水引入矿井水处理站进行处理，经处理后，并回用于施工期的防尘洒水及施工用水等。食堂含油废水经隔油池处理后，与其他生活污水进入生活污水处理站进行处理，处理达标后排入羊场小河。采取上述相应的治理措施后，矿井建设期对水环境的影响较小。

7.4 运营期地表水环境影响预测与评价

7.4.1 地表水环境影响预测参数

矿井排水中主要污染物为 SS、COD、Fe、Mn、石油类等，生活污水中主要污染

物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等。

本项目受纳水体在评价范围段无居民集中饮用水取水点。故本环评水质预测参数主要选取 SS、COD、NH₃-N、Fe、Mn、石油类，选取陈家寨小河 W3 和黑鱼洞河 W5 作为预测断面进行预测。根据《监测报告》（附件 7）W3、W5 断面流量分别为 0.0896m³/s、0.6m³/s。

7.4.2 预测工况条件

工况 1：矿井污废水处理设施正常运行，矿井污废水按设计及环评要求正常复用后多余部分排入陈家寨小河。

工况 2：矿井污废水处理设施未正常运行，矿井污废水出现事故排放，全部未经处理直接排入陈家寨小河。

工况 3：矿井污废水处理设施正常运行，矿井污废水按设计及环评要求正常复用。排水管线出现事故，多余部分排入小河洞小溪。

工况 4：矿井污废水处理设施未正常运行，矿井污废水出现事故排放，排水管线出现事故，全部未经处理直接排入小河洞小溪。

江西煤矿污废水排放量和水质情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 总排口污废水水质预测表

单位: mg/l

排污状况	排放口	排放量(m ³ /s)	SS	COD	石油类	NH ₃ -N	Fe	Mn
工况 1	矿井水	0.0012	25	20	0.01	0	0.30	0.50
	生活污水	0.0014	25.00	30.00	0.00	8.00	0.00	0.00
	总排口	0.0026	25.00	25.42	0.00	4.33	0.14	0.23
工况 2	矿井水	0.0078	500	100	0.01	0	0.50	1.00
	生活污水	0.0022	250	200.00	0.00	20.00	0.00	0.00
	总排口	0.0100	444.39	122.25	0.01	4.45	0.39	0.78

7.4.3 预测模式

小河洞小溪、陈家寨小河、黑鱼洞河为小河，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018），陈家寨小河简化为矩形平直河流，预测完全混合段浓度，预测模式如下：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C——混合后污染物浓度，mg/L；C_p——排水中污染物浓度，mg/L；C_h——河中污染物原有浓度，mg/L；Q_p——项目污水排放量，m³/s；Q_h——河流流量，m³/s。

7.4.4 预测结果

工况 1~工况 2 的预测结果见表 7.4-2~表 7.4-3。

表 7.4-2 工况 1 受纳水体受影响断面水质预测结果 单位：mg/L

断面	名称	SS	COD	石油类	NH ₃ -N	Fe*	Mn*
陈家寨小河 W3 断面	污染物浓度本底值	13	16	0.01	0.44	0.04	0.01
	污染物浓度预测值	13.05	16.04	0.01	0.46	0.0404	0.01
	预测值标准指数	—	0.80	0.20	0.46	0.13	0.11
	预测值变化幅度	0.4%	0.3%	0	4%	1%	10%
黑鱼洞河 W5 断面	污染物浓度本底值	12	14	0.03	0.45	0.03	0.01
	污染物浓度预测值	12.06	14.05	0.03	0.47	0.03	0.01
	预测值标准指数	—	0.70	0.60	0.47	0.10	0.11
	预测值变化幅度	0.5%	0.4%	0	4%	2%	10%

注：*为集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

表 7.4-3 工况 2 受纳水体受影响断面水质预测结果 单位：mg/L

断面	名称	SS	COD	石油类	NH ₃ -N	Fe*	Mn*
陈家寨小河 W3 断面	污染物浓度本底值	13	16	0.01	0.44	0.04	0.01
	污染物浓度预测值	20.07	17.74	0.010	0.51	0.05	0.02
	预测值标准指数	—	0.89	0.20	0.51	0.15	0.23
	预测值变化幅度	54.42%	10.89%	-0.22%	14.94%	14.3%	+1.26 倍
黑鱼洞河 W5 断面	污染物浓度本底值	12	14	0.03	0.45	0.03	0.01
	污染物浓度预测值	19.09	15.78	0.030	0.52	0.04	0.02
	预测值标准指数	—	0.79	0.59	0.52	0.12	0.23
	预测值变化幅度	59%	13%	-1%	15%	20%	+1.26 倍

注：*为集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

7.4.5 地表水环境影响评价

(1) 工况 1——矿井正常排污，对陈家寨小河的影响

表 7.4-2 预测表明，污废水正常排放情况下，陈家寨小河 W3、黑鱼洞河 W5 断面的 SS、COD、NH₃-N、Fe、Mn 浓度预测值有小幅上升；石油类基本不变。陈家寨小河 W3、黑鱼洞河 W5 断面的各预测因子的预测浓度能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。由此可见，该工况下矿井污废水排放对陈家寨小河、黑鱼洞河水质影响较小，基本不会改变地表水的水体功能。

(2) 工况 2——矿井事故排污，对陈家寨小河的影响

表 7.4-3 预测表明，污废水事故排放情况下，陈家寨小河 W3 断面 SS、COD、NH₃-N 指标浓度预测值均有较大幅度上升。W3 断面的各预测浓度能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值。

黑鱼洞河 W5 断面的各预测因子的预测浓度能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

由此可见，该工况下矿井污废水排放对陈家寨小河水质影响不大，不会改变陈家

寨小河的水体功能。

(3) 工况 3——排水管线故障，污水处理系统正常运行，矿井事故排污对小河洞小溪的影响，以及工况 4——排水管线和污水处理系统故障，矿井事故排污对小河洞小溪的影响

由于小河洞小溪为季节性溪沟，流量较小。在矿井事故排水工况下，矿井事故排水直接进入小河洞小溪，再进入岩溶洼地，进而影响区域地下水环境。由此可见，该工况下矿井污废水排放对小河洞小溪、以及区域地下水水质影响较大。

综上所述，工况 1 下矿井污废水排放对陈家寨小河、黑鱼洞河水水质影响有限，不会造成污染影响。工况 2 下矿井污废水排放对陈家寨小河水水质影响较大，可能改变陈家寨小河水水质类别。3、4 工况下矿井污废水排放对小河洞小溪水质影响较大，可能改变小河洞小溪水质类别。因此，业主须加强风险管理，设置严格的风险防范措施，严禁矿井污废水事故排放。

7.5 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价

7.5.1 矿井水污染防治措施可行性分析

(1) 矿井水涌水量及水质

江西煤矿正常涌水量 $28\text{m}^3/\text{h}$ ($672\text{m}^3/\text{d}$)，最大涌水量 $41\text{m}^3/\text{h}$ ($984\text{m}^3/\text{d}$)。矿井水中主要污染物为 SS、COD、Fe、Mn、及石油类等。根据表 3.5-1 类比结果，本项目矿井水属中性高悬浮物矿井水，SS、COD 超过《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006) 表 2 直接排放限值要求，pH、石油类、Fe、Mn、氟化物浓度均未超过《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006) 表 2 直接排放限值要求，Fe 超过《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013) 表 2 一级排放限值，Mn 未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准要求。

(2) 已建成，并投入运行的矿井水处理工艺可行性

目前建设单位在工业场地，已建成，并投入运行矿井水处理站一座，采用“调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”处理工艺，处理规模为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ($2880\text{m}^3/\text{d}$)。工艺流程见图 7.5-1。

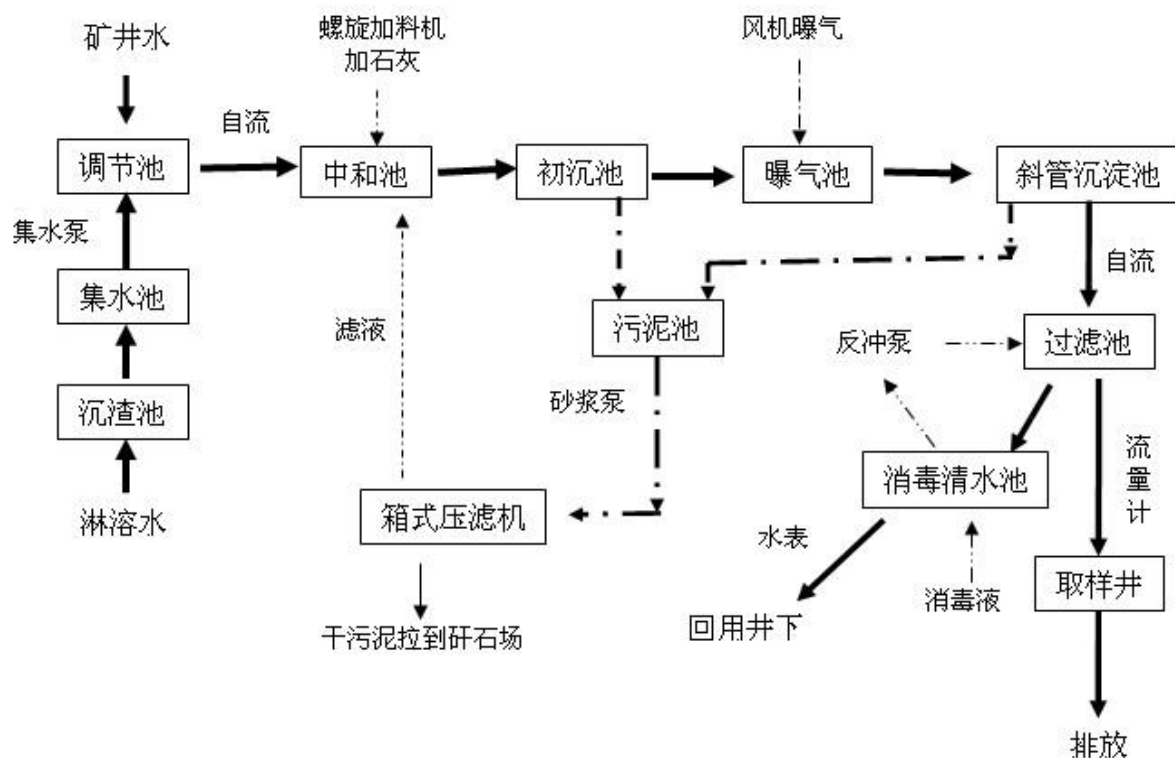


图 7.5-1 已建成，并投入运行的矿井水处理工艺图

已建成，并投入运行的混凝沉淀处理工艺，是目前国内处理煤矿矿井水常用的成熟工艺。根据《江西煤矿 30 万 t/a 项目竣工环境保护验收监测报告》（附件 17），可知该处理站出水水质 COD: 8mg/L, SS: 19mg/L, Fe: 0.03ND, Mn: 0.06mg/L, 各污染物均可达《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）要求。且处理规模是江西沟煤矿 45 万 t/a 项目最大涌水量的 2.93 倍。评价认为该处理站的处理规模、处理工艺能满足兼并重组后的江西煤矿 45 万 t/a 项目使用，在后期使用过程中多加维护即可。

3) 矿井水处理方案经济可行性分析

矿井水处理站总投资为 76 万元（不再计入本项目的环保基建投资），处理成本包括电费、药剂费、人工费等，合计约为 0.67 元/m³，处理成本适中。从经济技术角度分析，矿井水处理工艺可行。

4) 矿井水处理运行中应注意的问题

①由于江西煤矿矿井水水量是根据地勘报告的计算结果确定，为了更准确估算涌水量，需在今后工作中做好井下涌水量记录，观察涌水量的变化情况。根据涌水量记录情况，修正涌水量的预算参数，复核预测未来矿井涌水结果，在此基础上适当调整矿山污水处理站处理能力。

②矿井水处理设施产生的煤泥任其流失，不仅污染环境，还浪费资源。这类煤泥热值较低，且含有一定数量的水分，经压滤脱水后可掺入煤中作燃料外售。

7.5.2 生活污水污染防治措施可行性

建设单位已在工业场地建成、并投入运行的生活污水处理站采用生物接触氧化法一体化生活污水处理装置，矿井生活污水进入处理站进行二级生化处理后达标排放，处理规模为 120m³/d。处理工艺流程见图 7.5-2。

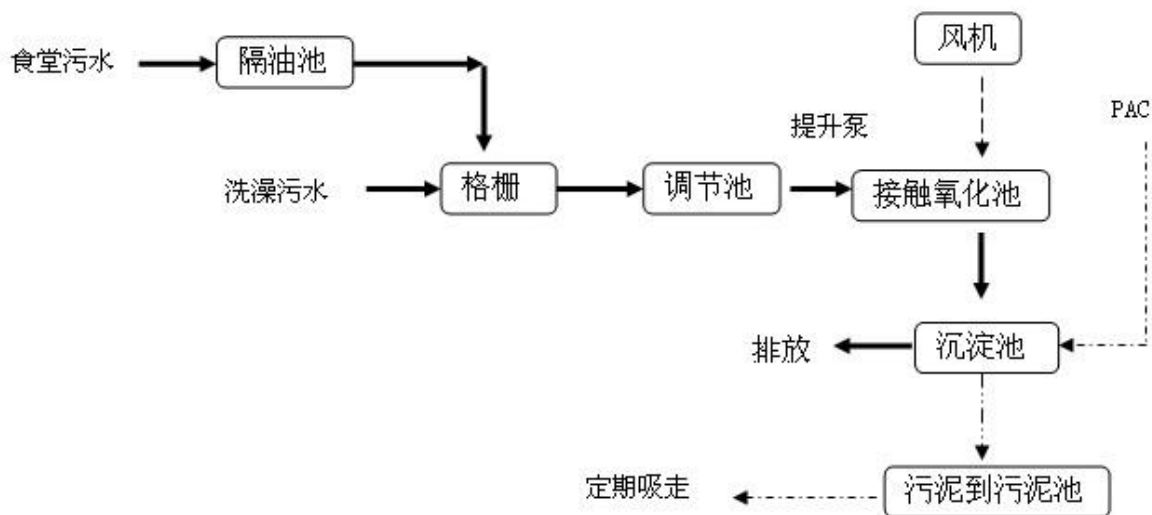


图 7.5-2 已建成，并投入运行的生活污水处理工艺图

已建成，并投入运行的生物接触氧化法处理工艺，是目前国内处理生活污水常用的成熟工艺。根据《江西煤矿 30 万 t/a 项目竣工环境保护验收监测报告》（附件 17），可知该处理站出水水质 COD: 12.1mg/L, SS: 18mg/L, BOD₅: 4.4mg/L, NH₃-N: 0.29mg/L, 各污染物均可达生活污水可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求。

兼并重组后的江西煤矿 45 万 t/a 项目，生活污水产生量约为 192.26m³/d，该处理站的处理能力不能满足需求。因此，评价认为在现有生活污水处理站附近扩建相同处理工艺，相同处理能力的生活污水处理设施一套，扩建后的生活污水处理站，总处理规模为 10m³/h（240m³/d）是生活污水产生量的 1.25 倍。处理规模能满足江西煤矿 45 万 t/a 项目对生活污水的处理要求。

（4）工艺经济可行性分析

生活污水处理量按 20m³/h 计，处理站总投资 14 万元，其中扩建工程投资 7 万元。处理成本包括电费、人工费、药剂费等，估算约 0.63 元/m³。对小型生活污水处理站而言处理成本适中，且一体化装置管理方便，占地面积较小。从经济角度分析，采用

一体化的生活污水处理装置是企业可以接受的。

在风井场地设置旱厕，收集生活污水及其粪便，经发酵后作农肥，不外排。

7.5.3 工业场地生产区煤泥水和雨水防治措施

(1) 工业场地煤泥水处理措施

储煤场采用棚架全封闭式，且地面须进行硬化处理；在工业场地的储煤场及装车场地、矸石转运场地设置煤泥水收集池（80m³），将工业场地生产区含高浓度悬浮物的煤泥水收集后引至至矿井水处理站一并处理。

(2) 工业场地雨水排放

工业场地要求实行“雨污分流”，场地外雨水经截水沟收集后就地排放，污废水进入矿井水处理站处理后排入陈家寨小河。

7.5.4 洗车废水的防治措施

原煤等运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，出入工业场地的车辆在驶离前应在洗车平台内冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥，不得使用空气压缩机清理车辆、设备和物料的尘埃。清洗设施符合下列要求：洗车平台四周设置防溢座或其他设施，防止洗车废水溢出工地；洗车废水采用隔油沉砂池（有效容积为5m³）隔油沉淀处理后，上清水循环使用，将下部含高浓度悬浮物的污水收集后输送至矿井水处理站一并处理。

7.5.5 矸石场淋溶水的防治措施

环评要求在矸石场挡矸坝下游设置淋溶水沉淀池（300m³）1座，淋溶水经沉淀后主要复用于矸石场防尘，剩余部分排放。

7.5.6 事故排水风险防范措施

污废水排放事故主要防范污废水处理系统非正常运行，保证污水管道能正常排污，评价提出以下风险减缓措施：

(1) 加强平时管理，配备必要的管材和配件，发现破损管道和管件，及时给予更换和维修，保证排污管道的正常运行。

(2) 污废水处理设施的主要配件应有备用件，以确保其能正常运转；矿井井下主副水仓容积2632m³，完全可容纳8h以上的水量，此外矿井水处理站调节池的容积约600m³，井下水仓及矿井水处理站调节池的总容量3232m³，完全可容纳8h检修或事故时的水量；生活污水处理站调节池容积100m³，以满足检修要求。此外为降低环境风险，评价要求在工业场地污水处理站北侧设置984m³（24h正常涌水量）的事故

水池一座，在污水处理设施故障时收集污废水，严禁污废水事故排放。待污水处理设施检修完毕并运转正常时用泵抽入污水处理站处理，事故水池应处于常空状态。

(3) 工业场地采用“雨污分流”制，对工业场地易产生煤泥水处，要求采取地面硬化措施，并在周围设淋滤水收集边沟，将含高浓度悬浮物的煤泥水收集后输送至矿井水处理站，然后与矿井水一并进行处理。

(4) 加强平时对处理站运行的管理和排污管道的巡视，提高风险防范意识。

7.6 水环境影响评价及评价结论

根据“7.5 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价”章节，污染控制措施及排放口排放浓度限值满足国家和地方相关排放标准要求。

(1) 地表水环境功能区水质达标情况

根据“7.4 地表水环境影响预测与评价”章节，预测结果表明，在考虑叠加影响的情况下，营运期矿井污水处理设施正常运行，矿井正常涌水的情况下，矿井井下排水、工业场地生产、生活污水按设计及环评要求处理达标，并正常复用后多余部分排入陈家寨小河——黑鱼洞河的情况下，W3、W5 断面各预测因子标准指数均小于 1，说明预测断面均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(2) 排污口设置的环境合理性

本项目处理达标的生活污水和部分矿井水需外排，为规范排污口管理，环评要求将生活污水处理站处理达标的污水与矿井水处理站处理达标并复用剩余矿井水合并后外排，只设置一个排污口。排污口位于黑鱼洞河北岸的小支陈家寨小河上。矿井生产废水、生活污水经处理达标后，采用 DN200 塑料排水管道，沿工业场地西北侧地形敷设管道用泵提升至+1475m 标高处，然后自流排入陈家寨小河，敷设排水管长度约 1.3km。

排污口位置岸坡稳定，区间内无饮用水源取水口、也无其他水环境保护目标。正常工况下排放，排污口下游 W3、W5 控制断面水质满足水环境功能区要求，排污口位置在环境上是合理可行的。

(3) “三线一单”的符合性

①本项目工业场地及排污口下游不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等，满足生态保护红线要求。

②根据地表水环境影响预测结果，正常工况下排放，排污口下游 500m 处的 W3 断面 COD、NH₃-N 预测值最大时期分别为 16.04mg/l、0.46mg/l，安全余量分别为环

境质量标准Ⅲ类标准要求要求的 80%、46%，安全余量均大于环境质量标准的 10%，满足水环境质量底线要求。

③本项目共占地 12.11hm²，均为建设用地，不新增占地，重组后井工业场地利用原江西煤矿工业场地，办公区利用原江西煤矿办公楼。原煤生产电耗、水耗等处于贵州省同类矿井平均水平，符合资源利用上线要求。

④贵州省生态环境厅《贵州省生态环境厅关于印发《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》的通知》（黔环通[2018]303 号）要求：未完成重点水污染减排任务的，未达到规定水环境质量目标的，未完成限期达标规划的，环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。本项目不涉及《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》要求的上述内容。

（4）结论

江西煤矿（兼并重组）区域地表水水质现状满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求；项目污废水经“7.5 水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价”章节中处理措施处理后，废水排放口 SS、COD、石油类污染物排放浓度可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）排放限值要求，氨氮、Mn 排放浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、表 4 中一级标准要求，Fe 排放浓度可满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864—2013）一级标准要求；经预测，正常工况下，叠加同类污染源后，污废水排入陈家寨小河 W3，黑鱼洞河 W5 断面各预测因子标准指数均小于 1，预测断面能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

在采取环评提出的各项措施后，污废水外排对地表水环境影响是可接受的。

7.7 地表水环境监测计划

本项目水环境污染源主要为矿井生产运营过程中产生的矿井水及生活污水，主要污染因子有 SS、COD、Fe、Mn、氨氮、石油类。依据《环境影响评价技术导则地表环境》（HJ2.3-2018），地表水监测计划按污染源及水环境质量监测两部分展开。

7.7.1 污染源监测

污染源监测分自动监测和手动监测两部分。

1) 自动监测

在总排口安装水质全自动在线监测仪，监测项目为：流量、pH、SS、COD、NH₃-N。在线监测仪须与当地环境保护管理部门联网，便于有关部分监管。

2) 手动监测

(1) 监测点位

生活污水处理站和矿井水处理站进、出水口。

(2) 监测因子

矿井水：pH、SS、COD、总铁、总锰、石油类；

生活污水：SS、COD、BOD₅、NH₃-N。

(3) 监测频次

每季度一次。

7.7.2 水环境质量监测

1) 监测断面

陈家寨小河排污口下游 500m（本次环境质量监测中的 W3）

(2) 监测因子

pH、SS、BOD₅、总铁、总锰、总砷、总汞、氨氮、总磷、COD、氟化物、硫化物、石油类。

(3) 监测频次

每年丰水期、枯水期 1 次。

上述监测须严格按照《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《地表水和污水技术规范》（HJ/T91-2002）和标准分析方法进行采样与分析。

7.7.3 信息报告和信息公开

(1) 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- 1) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- 2) 企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布及动态情况；
- 3) 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- 4) 自行监测开展的其他情况说明；
- 5) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

(2) 信息公开

本项目责任主体应根据《企业事业单位信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）中相关要求对监测计划执行情况及监测结果进行公开。

7.8 地表水环境影响评价自查

江西煤矿（兼并重组）地表水环境影响评价自查情况见表 7.8-1。

表 7.8-1 织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染物 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、BOD5、铁、锰、砷、氟化物、石油类、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (5) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (5.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km	
	评价因子	(pH、SS、COD、BOD ₅ 、Fe、Mn、As、NH ₃ -N、TP、氟化物、石油类、高锰酸盐指数)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准)	

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（5.0）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ / ） km	
	预测因子	（ SS、COD、Fe、Mn、氨氮、石油类）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
	(SS)	(2.08)		(25)		
	(COD)	(2.15)		(25.42)		
	(NH ₃ -N)	(0.36)		(4.33)		
	(石油类)	(0.01)		(0.01)		
	(Fe)	(0.01)		(0.14)		
	(Mn)	(0.02)		(0.23)		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(捞河排污口下游 500m)		(总排水口)	
	监测因子	(水温、pH、悬浮物、BOD5、总铁、总锰、总砷、总汞、氨氮、总磷、化学需氧量(COD)、氟化物、硫化物、石油类)		(pH、SS、COD、氨氮)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

第八章 大气环境影响评价

8.1 环境空气质量现状监测与评价

8.1.1 环境空气质量现状监测

(1) 区域环境空气质量

根据《2017年毕节市环境状况公报》(毕节市环境保护局, 2018年6月5日), 2017年, 七星关、大方、黔西、金沙、织金、纳雍、威宁、赫章县城环境空气质量优良天数比例分别为96.2%、97.0%、94.3%、94.4%、95.1%、94.4%、97.9%、94.5%。除黔西县外, 其他县(区)环境空气质量均符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准(具体指标详见表二), 全市均无酸雨出现。

表 8.1-1 织金县 2017 年环境空气质量监测数据统计一览表

年均值统计	时间	年均浓度值 (ug/m ³)					
		二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	CO	臭氧日最大 8 小时值	细颗粒物
织金县	2017	28	15	48	1.3	114	32
		综合指数		监测天数	AQI 优良天数	AQI 优良天数比例	
		2.83		30	29	96.7%	

注: 按《环境空气质量标准 (GB3095-2012)》计算综合指数, 根据《环境空气质量评价技术规范 (试行)》(HJ663-2013) CO、O₃-8h 综合分指数分别按95、90 百分位数计算而得。

(2) 监测布点

根据项目所在地及周围敏感点分布情况, 环评在老乌山和布提大寨居民点各设置 1 个大气环境现状监测点, 监测点的具体位置可见表 8.1-1、图 6.2-1。

表 8.2-1 环境空气质量现状监测布点情况

序号	监测点位	位置和距离	设置原因
1	老乌山	工业场地外东北侧 300m	主导风向 0°, 环境空气敏感点本底值
2	布提大寨	工业场地外西南侧 1200m	主导风向 180°, 环境空气敏感点本底值

(3) 监测项目: PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂。

(4) 监测时段与频率: 进行一期监测, 2018年5月31日~6月6日共连续监测7天, SO₂、NO₂监测小时值和日均值; TSP、PM₁₀、PM_{2.5}监测日均值; 小时浓度值每天采样4次, 每次1个小时; PM_{2.5}、SO₂、NO₂日均值保证每天24小时。

(5) 采样和分析方法: 采样仪器、环境、高度等要求执行《环境监测技术规范 (大气部分)》, 分析方法按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定方法进行测定。

(6) 监测结果与分析: 环境空气监测统计分析结果见表8.1-2。

表 8.1-2 环境空气污染物监测结果统计分析

监测点	监测项目		浓度范围 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$		标准值 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大浓度 占标率(%)	超标 率(%)	达标 情况
			最小值	最大值				
A1	小时 浓度	NO ₂	18	24	200	12.00	0	达标
		SO ₂	26	32	500	6.40	0	达标
	日均 浓度	TSP	139	159	300	53.00	0	达标
		PM10	47	57	150	38.00	0	达标
		PM2.5	24	33	75	44.00	0	达标
		NO ₂	15	23	80	28.75	0	达标
		SO ₂	26	34	150	22.67	0	达标
A2	小时 浓度	NO ₂	18	25	200	12.50	0	达标
		SO ₂	26	30	500	6.00	0	达标
	日均 浓度	TSP	138	159	300	53.00	0	达标
		PM10	44	61	150	40.67	0	达标
		PM2.5	27	34	75	45.33	0	达标
		NO ₂	16	24	80	30.00	0	达标
		SO ₂	28	33	150	22.00	0	达标

8.1.2 环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(2) 评价方法

采用单项质量指数法进行评价；评价指数： $I_i=C_i/C_{0i}$

式中： C_i —某种污染因子现状监测值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； C_{0i} —环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 评价结果

由表 8.1-2 可见，各监测点 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日平均浓度、SO₂ 日平均浓度及小时平均浓度、NO₂ 日平均浓度及小时平均浓度均无超标现象，说明区域空气质量良好。

8.2 建设期大气环境影响分析及防治措施

8.2.1 大气环境影响分析

项目在施工过程中的大气污染物主要为施工作业产生的扬尘、施工机械及交通工具排放的尾气、施工生活炉灶排烟等，施工期对大气环境有一定的影响。

1) 生活炉灶烟气

施工人员生活主要依托于兼并矿井已有生活设施，无需再建施工营地炉灶。因此，建设期生活炉灶烟气排放对环境空气质量影响较小。

2) 道路扬尘

引起道路扬尘因素较多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，通过对路面洒水，可有效抑制扬尘的散发量。

3) 堆场扬尘

堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘等，这将产生较大的污染，会对周围环境带来较大的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量。

4) 灰土拌合扬尘

根据有关监测资料表明，在距灰土拌合现场 150m 处 TSP 浓度可达 1.0mg/m³，灰土拌合扬尘影响范围在 150m 以内，因此，灰土拌合点应选择在敏感点 150m 以外。

8.2.2 污染防治措施

1) 合理组织施工和工程设计，尽量做到土石方挖、填平衡，新增场区地面的硬化与绿化应在施工期同步进行。

2) 加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

3) 在施工作业面，应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在大风时要加大洒水量和洒水次数；

4) 开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，防止运输二次扬尘产生。

5) 施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。

8.3 运营期大气环境影响预测与评价

8.3.1 大气污染源调查与分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目大气环境影响评价确定为二级（具体见 2.4 节分析），大气污染源须调查分析本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

建设项目为兼并重组矿井，采用瓦斯发电站余热供热，封闭式棚架落地储煤场，大气污染物主要来自于工业场地装卸运输过程产生的扬尘污染，污染源为面源排放。建设项目无其他新增或拟被替代污染源。根据前述工程分析，工业场地不设燃煤锅炉，因此工业场地废气主要是原煤储装运过程中产生的扬尘。

8.3.2 储煤场无组织排放粉尘对环境空气影响分析

(1) 储煤场（含装车场地）粉尘排放情况

根据工程分析，装车场地装卸扬尘量约为 2.2t/a。储煤场（含装车场地）无组织粉尘产调查清单见表 8.3-1。

表 8.3-1 建设项目污染源调查清单（面源）

污染源	起始点坐标		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	年排放时间(h)	排放工况	评价因子源强 g/(s·m ²)	
	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)						TSP	PM _{2.5}
	储煤场 (含装车场地)	2952925							

(2) 影响预测与评价

1) 预测方法及参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，利用导则推荐的估算模型工具 AERSCREEN 进行预测与评价。估算模型参数见表 8.3-2。

2) 影响预测与评价

项目储煤场、装车场处于同一生产区，合并成为单一面源进行预测。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式对工业场地无组织排放粉尘进行预测，预测结果见表 8.3-3。

表 8.3-2 估算模型参数表

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/°C		33.5°C
最低环境温度/°C		-12.1°C
土地利用类型		针叶林及农田
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率	ASTGTM2 30m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 8.3-3 储煤场下风向污染物浓度预测结果

距源中心 下风向距离 (m)	污染物			
	PM ₁₀		TSP	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
10	0.004298	0.96	0.008801	0.98
100	0.027640	6.14	0.0566	6.29
114	0.028320	6.29	0.05798	6.44
200	0.028310	6.29	0.05797	6.44
300	0.027540	6.12	0.05639	6.27
400	0.026650	5.92	0.05458	6.06
500	0.023570	5.24	0.04826	5.36
600	0.020270	4.50	0.0415	4.61
700	0.01732	3.85	0.035470	3.94

800	0.01496	3.32	0.030630	3.40
900	0.01302	2.89	0.026660	2.96
1000	0.01142	2.54	0.02	2.60

由表 8.3-2 可知，储煤场采用全封闭式棚架落地结构，并在储煤场及装车场地采取喷雾洒水措施后，矿井工业场地无组织排放污染源主要污染物 TSP 下风向最大落地浓度为 0.05798mg/m³，PM₁₀ 下风向最大落地浓度为 0.02832mg/m³，最大落地浓度出现在下风向约 114m 处，TSP 和 PM₁₀ 占标率分别为 6.44%、6.29%，占标率小于 10%。

由环境质量现状监测可知，工业场地周边 TSP、PM₁₀ 背景监测最高日均浓度值分别为 0.159mg/m³、0.061mg/m³，占标率分别为 53%、40.67%。环境质量现状监测背景与工业场地无组织排放污染源主要污染物 TSP、PM₁₀ 下风向最大落地浓度叠加后分别为 0.217mg/m³、0.089mg/m³，占标率分别为 72.33%、59.33%。

由此可见，矿井工业场地无组织排放扬尘叠加背景值后仍可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，工业场地无组织排放污染源大气污染物贡献值较低，对环境影响较小。

（3）环境空气敏感目标影响分析

本项目工业场地周边环境空气敏感目标主要为、老乌山、小河洞等居民点。受工业场地、矸石场扬尘影响，通过环评对场地无组织排放扬尘的预测和分析可知，项目采取设计及环评要求的污染防治措施后，污染物排放对大气环境贡献值较低，环境空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对环境敏感区影响较小。

8.3.3 其他无组织排放源对环境空气影响分析

运营期其他无组织排放源主要为地面生产系统、储、装、运等环节产生的扬尘等，对环境空气的影响分析结果详见表 8.3-3。

表 8.3-3 无组织排放大气污染源环境影响分析表

项目	方式与特征	环评要求治理措施	影响分析
胶带运输机走廊	敞开式，有少量扬尘	采用封闭式结构	能有效控制扬尘的产生及逸散，对环境空气影响小
筛分楼	敞开式，有少量扬尘	采用封闭式结构，喷雾洒水降尘	
转载站	敞开式，有少量扬尘	采用封闭式结构，喷雾洒水降尘	
储煤场	棚架式，有粉尘排放	储煤场采取全封闭式，喷雾洒水降尘	
装卸场地	敞开式，有扬尘排放	控制装载高度、喷雾洒水除尘措施，并在装卸过程尽量降低装卸落差，工业场地北侧车辆出入口设置运输车辆轮胎冲洗池	
矸石转运场地	敞开式，装载机装车，有少量扬尘	采取控制装载高度、喷雾洒水除尘措施，并在装卸过程尽量降低装卸落差	

矸石场	露天，有粉尘排放	采用喷雾洒水防尘，采取推平压实、周围加强绿化植被等措施	
场内运输	窄轨运输、汽车运输，有少量扬尘	场区道路洒水除尘	有效控制道路扬尘，对环境空气影响小

8.3.4 无组织源大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

本项目储煤场及各产尘点，设计和环评已要求采取一定的污染防治措施，在采取相应的污染防治措施后，污染物的排放预计可达到相关标准的要求，本项目营运期无组织排放大气污染物对环境空气影响很小，经《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境保护距离推荐模式计算，本项目无超标点。同时，设计在工业场地总平面布置时，行政福利区与生产区、生活区之间分区布置，各区边界均设置有围墙及绿化带，起到降噪、防尘的作用。因此，从预测和实际情况考虑，本项目工业场地可不设大气环境保护距离。

(2) 大气环境敏感点环境影响分析

通过环评对各场地无组织排放扬尘的预测可知，项目采取设计及环评要求的污染防治措施后，污染物排放对大气环境贡献值较低，环境空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，对环境敏感区影响较小。

8.3.5 矸石场大气环境影响分析

根据矸石堆扬尘的风洞模拟试验资料，矸石堆的起尘风速为 4.8m/s。该区年平均风速为 1.2m/s，较少出现风速大于 4.8m/s 的情况。矸石含水率大于 6%时，大风条件下也不易起尘，新排放矸石含水率一般在 6%以上，该地区多年平均降雨量为 1395.3mm，蒸发量较小，大部分时间可以维持矸石含水率大于 6%。在干燥少雨季节采用喷雾洒水后也可有效控制其扬尘，矸石堆放时采取压实、覆土等措施，矸石场周边进行绿化，设防风林带，可有效防止矸石场起尘。矸石堆放时采用表面喷洒石灰浆防自燃措施，可避免矸石自燃产生的空气污染。

8.3.6 瓦斯抽放站抽排瓦斯环境影响分析

设计在工业场地建瓦斯抽放站集中抽放瓦斯，根据开采设计方案，矿井高负压抽放瓦斯甲烷浓度为 35%，按《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）的规定，矿井瓦斯禁排。

本矿井设计后期瓦斯抽放稳定后建设瓦斯发电站，对瓦斯进行综合利用，瓦斯经燃烧后转化为少量 CO₂ 排放，瓦斯抽放站抽排瓦斯对大气环境影响很小。

8.3.7 原煤运输对大气环境的影响分析

本项目产品煤主要采用汽车通过公路运往织金电厂及矿井周边的洗煤厂，对环境空气的影响主要表现在公路运输产生的扬尘。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。工业场地至化起镇省道为沥青混凝土路面，化起镇县道至电厂为沥青路面。本环评主要考虑工业场地至化起镇县道的沥青混凝土路面所产生的道路粉尘对环境空气的影响。

(1) 煤炭运输扬尘对环境空气的影响

根据国内其他矿区运煤公路粉尘实测资料类比分析，公路扬尘浓度随距离增加而衰减，主要影响范围在公路两侧 200m 范围内，粉尘浓度随着车流量增加而增大。为减少运输过程中粉尘污染，运煤汽车箱体应保持有良好的密闭性，不得超速行驶，同时运煤车不得超高、超重装载，对出生产区的汽车加强清扫等工作，最大限度减少运输粉尘量。

(2) 汽车尾气对环境空气的影响

工程物料运输过程中，汽车尾气排放的大气污染主要为 CO、NO_x、C_nH_m 等，车辆运输产生尾气影响范围主要集中在公路两侧，影响范围为公路两侧 50m 范围内，距离公路边界越远，影响越小。

总的来说，矿井运营期交通运输对环境空气影响较小。

8.4 大气污染防治措施可行性分析

8.4.1 筛分楼除尘措施

环评要求在筛分楼设置在密闭的房间内，同时震动筛上方设自动喷雾洒水措施。该方法在省内小型煤矿中应用较多，可操作性强，管理方便。同时，为减少二次扬尘还应定期用水冲刷地面，以确保车间内干净卫生。

8.4.2 储煤场防尘措施

储煤场设置为棚架全封闭式，并在四周设置有自动喷雾洒水装置，确保原煤有较高的含水率，降低扬尘产生；矸石转运场地也应设置喷雾洒水装置，降低扬尘产生。

8.4.3 原煤胶带运输、转载、卸料、装车场的防尘措施

矿井井口至筛分楼，筛分楼至储煤场均采用封闭胶带运输；矿井原煤在转载、卸料、给料及装车场等易产生煤尘处，均设置自动喷雾的洒水装置；同时，对储煤场装卸处也要求尽量降低装卸高差，以有效控制煤炭装车扬尘。

8.4.4 矸石场防尘措施

矸石场要求采取推平压实、喷雾洒水除尘措施，并布置绿化带，以有效控制扬尘。

8.4.5 道路运输防尘措施

由于矿井原煤采用公路运输，而运煤公路沿途有居民点，因此，必须做好煤炭运输过程的防尘。类比分析，运煤公路防尘应做好以下几个方面工作：

（1）场地运煤车辆出入口设置轮胎冲洗池

在工业场地北侧运煤车辆出入口设置运煤车辆轮胎冲洗池，运煤车辆在驶离工业场地前应进行轮胎冲洗，其表面不得附着煤泥。

（2）加强公路建设和维护工作

加强公路管理，保持平整良好的运输路面，是防尘管理的关键。很多矿区公路扬尘严重，大多是因为路面质量太差、路面积灰多且不易清扫所致。本项目运煤公路为沥青路面，因此，需维护好该路况。这样可以大大减少汽车尾气和扬尘量。

（3）运煤汽车的防尘要求

运煤汽车不应超载，并加盖篷布，车厢应经常检查维修，要求严实不漏煤。这样可以减少运煤过程中煤炭抛洒及煤尘飞扬，途经居民点附近路段还应限速行驶。

8.4.6 瓦斯抽放站抽排瓦斯污染防治措施可行性分析

矿井利用瓦斯发电，对瓦斯进行综合利用，禁止瓦斯直接排放，矿井瓦斯燃烧后转化为少量污染物排放。瓦斯主要成分为 CH_4 ，属温室气体， CH_4 所产生的温室效应为 CO_2 产生的温室效应 21 倍，大量排放将加剧“温室效应”，利用瓦斯发电，在贵州矿区的技术运用已比较成熟，同时取得了良好的经济效益，矿井瓦斯抽放站抽排瓦斯综合利用于发电可行。

8.4.7 工业场地绿化

加强工业场地绿化，特别是在储煤场、装车场、矸石转运场地等产尘点附近种植滞尘性较强的树种，以改善工业场地环境。

8.5 大气环境监测计划

8.5.1 监测概述及目的

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境监测主要针对矿井在生产运行阶段的大气污染源，由前述分析知，本项目主要大气污染源为地面生产系统、储、装、运等环节产生的扬尘（TSP）。因此，项目大气环境监测对象为矿井运营期井工业场地、排矸场产生的 TSP。

监测目的：为了及时准确的掌握项目运营期场区主要大气污染源的浓度状况及动态变化，建立合理的监测制度，为大气污染防治措施的有效性确定提供参考，以便及时发

现并有效的控制可能产生大气污染影响。

8.5.2 污染源监测计划

1) 监测点位

结合项目特点和大气污染源主要产生环节，依照模拟预测结果以及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《环境空气质量监测规范（试行）》、《环境空气质量监测点位布设技术规范》（HJ664-2013）的要求，环评建议在建设矿井排矸场、工业场地储煤场与装车场及场区主导下风向、运煤道路旁居民点共布设 4 个监测点，用于监测场区运营期大气污染源状况，点位如下见表 8.5-1。

表 8.5-1 污染源监测点布置一览表

编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对场区方位	相对场区边界距离/m
		X	Y				
GJC1	储煤场及装车场监测点	2952990	35599125	TSP	日平均	ENE	5
GJC2	储煤场及装车场主导下风向监测点	2952875	35599325	TSP	日平均	WSW	80
GJM3	排矸场监测点	2953575	35599030	TSP	日平均	WSW	5
GJC4	运煤道路监测点	2953125	35599510	TSP	日平均	NE	650

2) 监测指标及频次

本项目大气污染源监测指标为 TSP，依据项目特点与《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）监测技术要求，监测频次为每季度一次。

3) 执行排放标准

本项目运营期主要大气污染源监测指标 TSP 排放标准依照《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）执行。

8.5.3 环境质量监测计划

1) 监测点布置

根据本项目工程特征及区内大气环境敏感性，在矿区外主导上风向的化起坝、小河洞和下风向的龙井湾，分别布置一个大气环境质量监测点。

布设点具体信息见表 8.5-2。

表 8.5-2 大气环境质量监测点信息表

编号	监测点位置	坐标
A1	工业场地外东北侧 300m 的老乌山	E: 106°0'3.98"; N: 26°41'3.11"
A2	工业场地外西南侧 300m 的打石厂	E: 105°59'51.97"; N: 26°40'49.67"

2) 监测因子及频率

结合项目特点及大气评价导则，大气监测因子为：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂。

监测频率：各监测因子的环境质量每年至少监测一次，并选择污染较重的季节进行现状监测，每次连续监测 7 天。

3) 采样及分析方法

环境质量监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证与质量控制等应符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)的相关要求。

8.5.4 信息报告和信息公开

1) 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- a) 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- b) 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布及动态情况；
- c) 按要求开展的周边环境空气质量影响状况监测结果；
- d) 自行监测开展的其他情况说明；
- e) 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

2) 信息公开

为维护公民、法人和其他组织依享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作。本项目责任主体应根据《企业事业单位信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）中相关要求对项目运营期大气污染源监测信息进行公开。

8.6 大气环境影响评价自查

本项目环境影响自查情况详见表 8.6-2。

表 8.6-2 江西煤矿（兼并重组）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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价 (无此部分内容)	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	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≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (TSP)		监测点位数 (1 位)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (2.2) t/a	VOCs: (/) t/a			

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

第九章 声环境影响评价

9.1 声环境质量现状监测与评价

9.1.1 声环境质量现状监测

(1) 监测点布置

江西煤矿营运后对声环境的影响主要表现为工业场地噪声、交通运输噪声等对周围环境的影响，根据敏感目标分布情况，评价设置 10 个声环境现状监测点。噪声监测情况及具体位置见表 9.1-1 及图 5.1-4。

表 9.1-1 噪声监测点布置情况

监测编号		测点具体位置		主要功能
江西煤矿	工业场地	N1	工业场地东侧厂界外 1m	厂界噪声背景值
		N2	工业场地南侧厂界外 1m	
		N3	工业场地西侧厂界外 1m	
		N4	工业场地北侧厂界外 1m	
	风井场地	N5	2#风井场地东侧厂界外 1m	厂界噪声背景值
		N6	2#风井场地南侧厂界外 1m	
		N7	2#风井场地西侧厂界外 1m	
		N8	2#风井场地北侧厂界外 1m	
		N9	工业场地外北侧约 10m 老乌山居民点	关心点噪声背景值
		N10	运煤道路北侧约 40m 老乌山小学	关心点噪声背景值

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 LAeq(昼间 Ld, 夜间 Ln)。

(3) 监测时段及频率

2018 年 6 月 1 日~6 月 2 日，每天昼、夜各 1 次，每次 10min，连续 2 天。

(4) 监测方法

监测时严格按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 有关技术规定执行。

(5) 监测工况

监测期间，矿井处于停产状态。

(6) 监测结果

噪声监测结果见表 9.1-2。

表 9.1-2 噪声监测结果统计表

单位：Leq[dB(A)]

检测点编号 及位置	主要声源	检测结果 Leq[dB(A)]			
		2018.06.01		2018.06.02	
		昼间	夜间	昼间	夜间
工业场地东侧厂界外 1m	环境噪声	55.2	44.1	55.4	44.2
工业场地南侧厂界外 1m	环境噪声	42.3	36.7	45.3	37.3
工业场地西侧厂界外 1m	环境噪声	55.7	45.3	55.1	45.6
工业场地北侧厂界外 1m	环境噪声	45.7	37.6	44.9	37.8
2#风井场地东侧厂界外 1m	环境噪声	54.9	45.8	54.9	45.5
2#风井场地南侧厂界外 1m	环境噪声	44.8	39.7	45.7	39.8
2#风井场地西侧厂界外 1m	环境噪声	54.8	45.8	49.5	43.5
2#风井场地北侧厂界外 1m	环境噪声	45.6	44.2	58.6	45.3
工业场地外北侧约 10m 老乌山居民点	环境噪声	55.3	43.1	52.3	43.0
运煤道路北侧约 40m 老乌山小学	环境噪声	48.6	41.7	47.8	37.3
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准		60	50	60	50
达标情况		达标	达标	达标	达标

9.1.2 声环境质量现状评价

据监测统计结果，采用标准直接比较法对评价区声环境质量现状进行评价，以昼夜等效声级作为评价量。监测期间，矿井正常生产。由表 9.1-2 可知，矿井工业场地四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；工业场地周边声敏感点昼夜间噪声监测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，说明评价区声环境质量现状较好。

9.2 建设期声环境影响分析及防治措施

9.2.1 建设期噪声源分析

项目施工过程中，主要噪声源是地面工程施工中的施工机械和以重型卡车为主的运输车辆产生的交通噪声，以及为井筒与井巷施工服务的通风机和压风机。通过类比调查，建设期主要噪声源源强见表 9.2-1。

表 9.2-1 建设期主要噪声源强度值

施工场所	序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
工业场地 矸石场	1	混凝土搅拌机	78~89	距声源 1m
	2	振捣机	93	距声源 1m
	3	电锯	103	距声源 1m
	4	重型卡车	80~85	距声源 7.5m
	5	吊车	72~73	距声源 15m
	6	推土机	73~83	距声源 15m
	7	挖掘机	67~77	距声源 15m
	8	装载机	90	距声源 5m
	9	扇风机	92	距声源 1m
	10	压风机	95	距声源 1m

9.2.2 建设期噪声预测结果及分析

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告书根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{P_0} - 20L_g(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 $r(m)$ 处声压级，dB(A)； L_{P_0} —距声源 $r_0(m)$ 处声压级，dB(A)；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源 ΔL 取为零。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10Lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{eq(i)}}\right)$$

式中： $L_{eq(i)}$ ——第 i 声源对某预测点的等效声级。

施工期距声源不同距离的等效声级预测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 主要施工机械不同距离处的噪声级

设备名称	不同距离处噪声预测值（dB (A)）								
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
混凝土搅拌机	75.0	69.0	63.0	57.0	53.4	50.9	49.0	45.5	43.0
振捣机	79.0	73.0	67.0	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0
电锯	89.0	83.0	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0
重型卡车	88.5	82.5	76.5	70.5	66.9	64.4	62.5	59.0	56.5
吊车	82.5	76.5	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5
推土机	92.5	86.5	80.5	74.5	71.0	68.5	66.5	63.0	60.5
挖掘机	86.5	80.5	74.5	68.5	65.0	62.5	60.5	57.0	54.5
装载机	90.0	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0
扇风机	78.0	72.0	66.0	60.0	56.4	53.9	52.0	48.5	46.0
压风机	81.0	75.0	69.0	63.0	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0

由于施工场地内设备运行数量总在波动，要准确预测施工场地厂界噪声值很困难，本次评价粗略地根据矿山施工机械组合情况，计算出建设期施工设备组合噪声最大值为 107dB(A)，昼间施工最大影响半径为 71m，夜间最大影响半径为 398m。工业场地附近噪声敏感点为工业场地东北侧 10m 老乌山居民点，工业场地东侧 100m 大田边居民点，工业场地西南侧 40~200m 盐井坝居民点。由此可见，本项目工业场地昼夜间施工对老乌山、大田边、盐井坝居民点声环境存在一定影响。

9.2.3 污染防治措施

(1) 降低声源的噪声源强

选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备及时关闭；运输车辆进入施工现场应减速并减少鸣笛；在模板、支架拆卸等作业过程中，尽量较少人为原因产生的噪声。

（2）采用局部吸声、隔声降噪技术

对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，特别是在靠近龙井湾、小河洞居民点的一侧设置。围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

（3）强噪声源远离敏感点

施工过程中强噪声源尽量设置在远离居民点的地方，减少扰民现象发生。

（4）加强管理

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，因施工期施工噪声对周边的居民点影响较大，一般不允许在 12:00~14:30 及 22:00~6:00 进行产生噪声污染的施工作业，严禁进行高噪声施工作业，合理安排高噪声设备施工作业时段；因需要连续作业的，施工前 7 天内，由施工单位报织金县环保部门审批，施工前将环保主管部门证明及施工时间告示居民。施工应量在短期内完成。

（5）加强沟通

与受可能受噪声影响的单位和居民，施工单位应及早同当地居民协调，征得当地居民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

9.3 运营期声环境影响预测与评价

9.3.1 工业场地噪声环境影响预测

（1）主要噪声及源强

本项目主要噪声源及声功率级见表 3.5-4，其分布情况见图 3.2-2~图 3.2-3。

（2）厂界噪声预测结果与评价

根据初步设计方案，矿井开采主要生产设施大多布置于工业场地。地面设施基本沿用原 30 万 t/a 项目所建成并投入运行的设施设备。仅仅对对矿井的提升、运输、排水等系统进行升级改造。提升系统、运输系统改造均在井下进行，对地面声环境影响较小。另外，扩建生活污水处理站，生活污水处理站位于工业场地东侧，目前建设单位已在该出建设工业场地围墙，且污水泵设置于泵房内，通过结构隔声降噪。评价依据《环境影

响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）对矿井场地噪声影响进行直接对标分析，不再进行预测分析。

由表 9.1-2 可知，各厂界昼、夜间噪声现状值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类区标准要求。

（3）敏感点噪声预测结果与评价

工业场地附近噪声敏感点为工业场地东北侧 10m 老乌山居民点，工业场地东侧 100m 大田边居民点，工业场地西南侧 40~200m 盐井坝居民点。工业场地扩建生活污水处理站，生活污水处理站位于工业场地东侧，目前建设单位已在该出建设工业场地围墙，且污水泵设置于泵房内，通过结构隔声降噪。因此，项目建设对周边产生的噪声影响较小。

风井场地周围 200m 范围内无居民点等声环境敏感点分布。

9.3.2 场外运输噪声环境影响分析

（1）交通噪声源强

江西煤矿原煤运输量为 45 万 t/a，全部采用汽车外运。按年工作日 330d 计，矿井日均运量为 1636.4t/d，运煤车辆按平均载重 20t，日运煤时间 10 小时计，则每小时运输车辆数为 12 辆次（含返回空车车次）。根据类比，中型车辆时速为 60km/h 噪声源强在 81.8dB（A）左右，时速为 30km/h 噪声源强在 76.65dB（A）左右。运煤需经过老乌山小学等居民点，环评要求运输车辆以车速低于 30km/h 通过公路旁居民点。

（2）运煤公路营运期噪声环境影响分析

①预测模式：预测因子为等效 A 级声级，影响交通噪声的因素很多，主要包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类等），道路的地形地貌条件，路面设施等。

评价根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》附录 A2 公路（道路）交通噪声预测模式进行预测。

第 i 类车等效声级预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

总车流量等效等效声级计算：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg\left(10^{0.1Leq(h)大} + 10^{0.1Leq(h)中} + 10^{0.1Leq(h)小}\right)$$

① 预测内容：噪声预测主要包括运煤道路旁 10m 处在车速为 30 km/h 时的噪声值。

③预测结果：根据上述公式计算得到运煤公路噪声预测结果见表 9.3-6。

表 9.3-6 公路噪声影响预测结果表

项 目	影响范围	噪声预测值	评价标准
敏感点等效声级 (时速 30km/h)	公路中心线两侧 10m	57.8	昼间 60dB, 夜间 50dB

本项目运煤公路旁敏感点为居住、商业混杂地，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，敏感点执行 2 类声环境标准。

环评考虑的矿井运煤道路两侧主要声环境敏感点为运煤公路旁居民点在限速 30km/h 的情况下，交通运输噪声对其的影响见表 9.3-7。

表 9.3-5 交通噪声环境影响估算

单位: dB(A)

敏感点	背景值 dB(A)		影响值 dB(A)	叠加值 dB(A)		达标情况	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
老乌山小学	48.6	41.7	57.8	58.3	57.9	达标	超标
评价标准	(GB3096-2008) 标准: 昼间 60dB, 夜间 50dB						

从表 9.3-7 可见，在设置减速路障控制车速在 30km/h 的情况下，公路中心线两侧 10m 范围内在昼间噪声值可满足 2 类区标准要求，夜间噪声超过 2 类区标准要求。

9.3.3 噪声危害

噪声不利于场地内职工及周边居民的健康，对人体的伤害有以下几个方面：①使听力机构损伤，发生听力障碍；②引起心血管系统、消化系统、神经系统等疾病；③产生心理影响，使人烦躁、影响交谈、使人疲劳、影响精力集中和工作效率，甚至会引起工伤等。因此需对场地内的高噪声设备采取降噪措施。

9.4 声污染防治措施

9.4.1 总体要求

(1) 合理布置工业场地总平面

设计对工业场地布置进行了明确的功能分区，设计将集中工业场地分为生产区、辅助生产区和行政福利区三个区。生产区和辅助生产区与行政福利区之间设计考虑了一定的防护距离和绿化隔声带，生产区及辅助生产区高噪声源噪声对行政福利区的影响较小，集中工业场地总平面布置较为合理。

(2) 选用高效低噪设备

对矿用各种机电产品选用时，除考虑满足生产工艺技术要求外，选型还必须考虑产品具备良好的声学特性（高效低噪），向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。距设备表面 1m 处声压级不超过 85dB(A)，否则应与厂方协商提供相配套的降噪设施。

9.4.2 设备噪声控制措施

(1) 提升机房/绞车房噪声治理

提升机房/绞车房采用实墙结构隔音，安装隔声门窗，设备安装减振基座，电机加

装隔声罩。提升机房/绞车房设置隔声值班室，以减少噪声对操作人员的影响。皮带输送机设置在密闭廊道内，并设置减震基础。

（2）窄轨铁路各种溜槽噪声控制

①在溜槽钢板外侧敷设一层阻尼涂料减少钢板受物料摩擦撞击后发生振动，阻尼层的厚度不得小于钢板厚度的 1~1.5 倍；②溜槽内壁衬耐磨橡胶 10~20mm，既能减振，又可减少物料与钢板的撞击声；③如果溜槽安装角度较大时，最简单的方法是在溜槽内适当部位（落差较大处）焊几层钢挡板，作为存料坎，当存料挡板上存一部分碎煤（物料）后，就能对溜槽钢板起到阻尼缓冲隔振作用；④在溜槽外壁包扎泡沫塑料或玻璃棉，厚度不小于 10mm。

（3）振动筛噪声控制

振动筛设置在室内，采取实墙结构隔音，安装隔声门窗，墙面及顶端采用吸声材料装饰。此外，振动筛噪声机理比较复杂，但主要是由于物料在筛板上撞击振动摩擦造成的，治理时需综合多种方法：①改单机拖动为双机拖动，减少激振器内大齿轮啮合声；②紧固振动筛上所有部件，避免个别部位松动而产生额外振动，并应及时经常更换筛板；③选用高隔振性能材料，减少向楼板等支承结构传振，为提高隔振效果，可采用钢弹簧与橡胶复合中联式隔振结构。

（4）坑木加工房、机修车间噪声控制

坑木加工房设备较少，但设备噪声值较高，设计坑木加工房封闭，安装隔声门窗隔声降噪，室内墙壁、顶棚进行吸声处理，降噪量超过 25dB(A)；对高噪声设备圆锯机，建议采取如下控制措施：在锯片上开消声槽，减少锯片振动辐射的噪声；在锯片下半圆旁加消声板，使空气动力性噪声减弱，利用消声板的吸声材料的吸声作用使噪声降低。机修车间采用实墙结构隔音，并尽量减少冲击性工艺，采用以焊代铆、以液压代冲击、以液动代气动等加工工艺。合理安排作业时间，严格禁止坑木加工房、机修车间夜间工作，消除夜间噪声影响。

（5）通风机、空压机、瓦斯泵噪声控制

①矿井通风机、空压机、瓦斯抽采泵等噪声较高，且以空气动力性噪声为主，环评要求设计应针对其特性，考虑设消声器、设减振机座和软性连接等；②通风机、空压机、瓦斯泵、瓦斯发电机组均设置在室内，门窗设置为隔声门窗，并在室内铺设吸声材料，采用吸声、隔声措施后可使噪声源强降噪至 15~20dB(A)；③通风机风道采用混凝土风道并安装 ZF 系列消声器，出风口安装片式消声器降噪，这样可降低噪声在 20dB(A)以上，使排风道出口端噪声级降至 75dB(A)以下；④在通风机房、空压机房、瓦斯抽放站

四周种植绿化带，以起到进一步降噪的效果。

（6）矿井泵类噪声控制

水泵噪声机理是流体在泵内被叶轮高速旋转，同时流体压力发生变化，在水泵进出口及泵壳内引起强烈振动，以及流体在蜗壳内产生涡流冲击壳体等产生噪声。此外与泵体刚性连接的阀门及管道也随之振动。有时电机噪声有可能高于水泵。治理水泵噪声时首先在建筑结构上进行处理：水泵间单独隔开封闭并在室内吊装吸声体，同时在水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器，降低管道和基础产生的固体传声。电机根据型号结构不同，考虑设散热消声间或隔声罩，若采用全封闭罩时，外加机械通风。

9.4.3 交通噪声控制措施

公路运输过程中，会对公路两旁的居民生产噪声影响，评价要求在交通噪声敏感地段设置限速标志与减速路障，将车速控制在 30km/h 以下，并禁止鸣笛。

运输车辆通过公路两旁村寨居民点时，将产生较大的瞬时汽车噪声，突发性汽车鸣笛噪声级大于 85dB（A），一般持续时间较短，为避免车辆运输噪声对沿途村民点的影响，应严禁经过村寨和学校时鸣笛。白天运输，严禁夜间运输。

9.4.4 绿化降噪

除对各场地内高噪声源设备采取针对性的降噪措施外，还应加强绿化措施，降低噪声的传播。将场地内所有产生高强噪声的厂房、车间周围作为绿化重点。选择的树种应适宜于自然条件，一般选用较矮的常绿灌木与乔木相结合，以常绿乔木为主的配植方式，叶面粗糙、大而宽厚、带有绒毛，树冠浓密的树木吸声能显著，尤其对高频噪声的吸收更是如此。对树形与色彩的选择应与建筑物及其周围环境相协调。此外还可适当多种绿篱、常绿树、开花乔、灌木、草地等。生产区重点是主厂房与其它高噪声车间周围及厂区道路，厂区围墙外面种植防护林，厂区与生活区之间道路两侧种植适宜的高大树种，建成林荫大道。

9.4.5 其它噪声防治措施

（1）修筑围墙：风井场地四周修建实质围墙，对噪声传播有一定阻隔作用，又可方便管理。

（2）个体防护措施：对无法采取降噪措施的各作业场所，操作工人设置个人卫生防护措施，工作时佩带耳塞、耳罩和其它劳保用品。

9.4.6 噪声控制效果分析

1) 矿井场地厂界噪声控制效果

根据厂界噪声评价，矿井在采取降噪措施后，矿井噪声源集中分布的工业场地厂界噪声昼、夜间排放值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。

2) 敏感点噪声预测结果

通过敏感点噪声监测可知，矿井采取降噪措施后，各厂界外噪声敏感点环境噪声昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

3) 交通运输噪声控制效果

矿井公路运输过程中，运煤公路沿途环境保护目标昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，只要严格限制运煤车辆穿过居民点时间，时速小于20km/h，预计运煤车辆对公路两侧声环境保护目标的影响有限。

综上所述，在落实降噪措施后，谢家河沟煤矿的建设对附近声环境敏感点产生的噪声影响较小。

第十章 固体废物环境影响分析

10.1 建设期固体废物环境影响分析及防治措施

10.1.1 建设期固体废物主要环境影响

(1) 土石方平衡

施工过程中土石方主要来至工业场地平场和场区设施建设开挖，根据《初步设计》本项目地面系统建设预计共开挖方 80m^3 ，回土方 100m^3 ，借方 20m^3 。井巷工程开挖方 17853m^3 ，其中石方 9360m^3 ，掘进煤 8493m^3 。石方 9360m^3 送至矸石场堆存，掘进煤外售。施工期产生的掘进废石及地面开挖的土石方，主要考虑用于场地平整或用作填方，剩余置于矸石场处置，故施工期开挖的掘进废石及土石方排放对环境影响不大。

(2) 建筑垃圾

地面场地原有建筑拆除，工业场地改造施工过程中将排放建筑垃圾，建筑垃圾主要是废弃的碎砖、石、砼块等和各类包装箱、纸等，产生量较少。废弃碎砖、石、砼块等一般作为地基的填筑料，不能填筑部分，运往矸石场处置。各类包装箱、纸一般有专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站进行回收利用，因此，矿井施工期建筑垃圾对矿区环境影响较小。

(3) 生活垃圾

施工人员由矿井职工转岗而来，不增加劳动定员。施工队伍利用原矿井生活福利设施。施工场地的生活垃圾分类集中收集后，运往当地环卫部门指定的地点处理。

综上所述，项目施工期固体废物均可得到综合利用或合理处置，对环境影响较小。

10.1.2 建设期固体废物主要防治措施

(1) 对开挖的土石方及原料临时堆场，周围应开挖排洪截流沟，设置临时土袋挡土墙，同时必须用防雨布遮盖，防止雨水冲刷堆场表层；

(2) 施工场地地表清除开挖前，应将表土进行单独剥离，表土先用于临时土袋填料，多余的集中堆放在生产区空地，施工结束后，用作场地绿化的表土层。

(3) 施工场地设置固体废物分类收集设施，将建筑垃圾、生活垃圾等分类收集；收集后建筑垃圾中可回收利用部分及时进行回收利用，生活垃圾及时清运至环卫部门认可地点进行统一处置。

10.2 运营期固体废物排放情况与处置措施分析

10.2.1 固体废物种类

运营期固体废物主要有煤矸石、生活垃圾、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污

泥和废机油、废乳化油等。

10.2.2 煤矸石产生量、成分及处置措施分析

(1) 煤矸石产生量

矿井年排矸量 4.5 万 t/a。

(2) 煤矸石成分分析

煤矸石的化学成分和工业成分是评价煤矸石的特性、决定其利用途径的重要指标。评价选用与江西煤矿（兼并重组）成煤条件相近的原织金县化起镇江西煤矿煤矸石工业成分和化学成分进行类比，以确定本矿井煤矸石的工业成分和化学成分。类比本矿井煤矸石工业成分、化学成分分析结果见表 10.2-1 和表 10.2-2。

表 10.2-1 煤矸石工业成份类比分析

采样点	Mad (%)	Vd (%)	Ad (%)	Cd (%)	St,d (%)	高位发热量 (MJ/kg)
原江西煤矿	1.36	15.42	77.04	6.17	3.15	3.04

表 10.2-2 煤矸石化学成份类比分析

采样点	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	MnO (%)	CaO (%)	MgO (%)	P ₂ O ₅ (%)	Na ₂ O (%)	K ₂ O (%)	SO ₃ (%)
原江西煤矿	10.23	7.45	4.65	0.35	0.37	0.26	0.06	0.73	0.45	2.66

由表 10.2-1 和表 10.2-2 可见，类比的煤矸石工业成分中含硫量不高，化学成份主要是 SiO₂、Al₂O₃ 和 Fe₂O₃ 等，其它成份与粘土岩类相近，有害成份含量也较低。

(3) 煤矸石浸出液成分

本次评价类比与本矿井处于同一煤系地层和构造地质单元的原织金县江西煤矿煤矸石浸出液分析资料，分析项目及分析结果如下：

①分析项目：pH、总汞、总铅、总砷、总铬、氟化物、硫化物、Fe、Mn、六价铬，检测项目共 10 项。

②分析方法：浸出液按《固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ557-2010) 进行制备，分析方法采用《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中测定方法进行测定。

③分析结果：煤矸石浸出试验分析结果见表 10.2-3。

表 10.2-3 煤矸石浸出试验类比分析

单位：mg/L（pH 除外）

项目	江西煤矿	GB5085.3-2007	GB8978-1996 一级	GB/T 14848-2017 III类
pH	8.31	—	6~9	6.5~8.5
总汞	0.04L	0.1	0.05	0.001
总铅	0.01L	5	1.0	0.01
总砷	0.3L	5	0.5	0.01
氟化物	0.12	100	10	1
总铬	0.03L	1	0.1	
六价铬	0.004L	5	0.5	0.05
Fe	0.23	—	—	0.3
Mn	0.05	—	2.0	0.1
镉	0.001L	1	0.1	0.005

由表 10.2-3 可知，矸石浸出液中各污染物的浓度均未超过《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值，且 pH 值在 6 至 9 范围之内，不具有浸出毒性。依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关规定，煤矸石为第 I 类一般工业固体废物。江西煤矿矸石场可按 I 类贮存场设计，不需做特殊的防渗处理。

（4）煤矸石处置措施

运营期矿井矸石考虑综合利用，在矸石综合利用方案未落实前，矸石主要由副斜井运出地面，在工业场地转运暂存后，经汽车运往织金县化起镇爱民砖厂（织金县化起镇爱民砖厂位于化起镇，距离织金县化起镇江西煤矿约 3km；该砖厂生产的矸石砖主要材料为煤矸石，每年消耗量约 1.08 万吨，产量约 540 万块。）用于制砖。在不能及时，综合利用的情况下，采用汽车运至矸石场进行定点堆放处置。

10.2.3 其他固废产生量及成份分析

（1）生活垃圾

生活垃圾总排放量为 136.36t/a。生活垃圾主要来源于矿井职工日常生活，主要是蔬菜茎叶、废纸、破布、木片等有机物，以及玻璃碎片、金属碎片、灰土等无机物。

评价要求在工业场地的主要建筑物及作业场所设置垃圾桶分类收集，工业场地设置垃圾箱，依托化起镇的垃圾收运系统，交由环卫部门运至指定的地点进行统一处置。

（2）矿井水处理站煤泥

矿井水处理煤泥量为 121.69t/a（干基）。煤泥来源于矿井水中经混凝、澄清处理后去除的悬浮物，其成份与一般选煤厂的煤泥成份基本类似，主要成份为岩尘和煤尘，经

压滤机压滤后可掺入末煤中外售。

（3）生活污水处理站污泥

生活污水处理站剩余的有机污泥约为 16.42t/a（干基）。污泥主要来自于工业场地内生活污水处理站的生活污水处理过程，污泥中的主要成份为有机质和挥发性物质，并含有病原微生物、寄生虫卵等。污水处理站处理的污水来源于工业场地内的生活服务设施，工业废水很少，因此，污泥中重金属等有害物质含量较低，污泥干化处理后可进行堆肥处置；也可将污泥含水率降低至 60%以下后，交环卫部门运往当地的垃圾填埋场处置。

（4）危险固废处置

本项目产生的危险废物有废机油（润滑油）、废液压油等。机修车间产生少量废机油，机修废水隔油池产生微量油泥，类比估算产生量约 0.50t/a，属于危险固废（HW08）；此外综采设备液压支柱维护过程中，产生少量的乳化油，类比估算产生量约 0.50t/a，属危险废物（HW09）。

环评要求：矿井所有机械维修均集中在工业场地机修车间内进行，不得置于室外，换下的含油零部件不得随意丢弃，同时要求在工业场地机修车间设置危险废物暂存间（z 占地面积 10m²），并按照危险废物贮存间的标准进行防渗建设，废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等在危险废物暂存间内必须分类采用桶装，并按危险废物转移联单管理办法，委托有相应危险废物处理资质的单位定期进行清运处置。危险废物处置见表 10.2-4。

表 10.2-4 江西煤矿危险废物处置措施一览表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性	贮存方式	污染防治措施
1	废机油 (润滑油)	HW08	900-217-08	0.50	各种机修设备维修	液态	T, I	桶装	设危险废物暂存间，委托有相应危险废物处理资质的单位进行清运处置
2	废乳化油 (液压油)	HW09	900-007-09	0.50	液压设备维修	液态	T, I	桶装	
3	废乳化液	HW09	900-005-09	0.5	其他使用过程	液态	T, I	桶装	

10.3 固体废物对环境的影响分析

10.3.1 矸石堆存对环境的影响分析

本项目矸石排放对环境的影响主要表现在对环境空气、水体和景观等环境要素的影响上，其影响程度与矸石的理化性质、矸石产量、矸石排放场地及处理方式有关。煤矸石堆放对环境的影响见图 10.3-1。

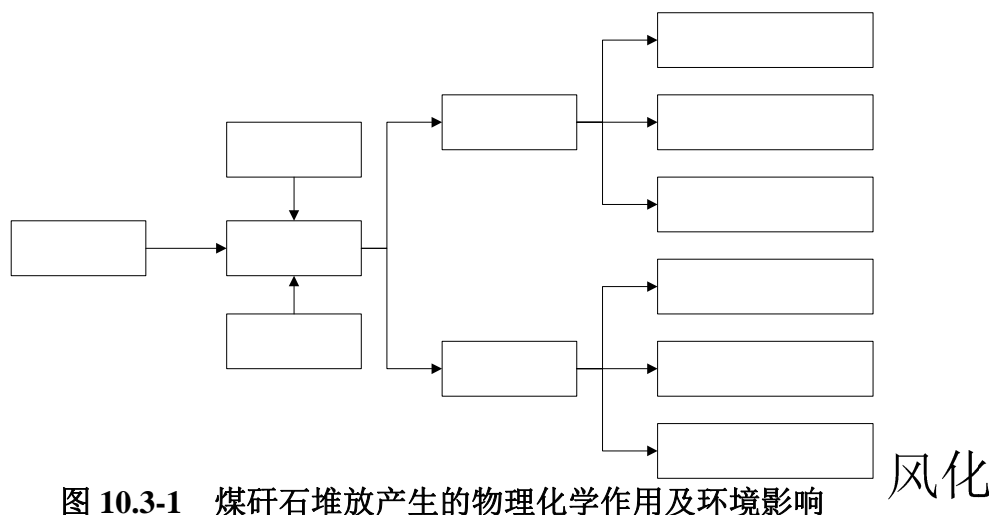


图 10.3-1 煤矸石堆放产生的物理化学作用及环境影响

10.3.2 矸石场自燃倾向判断

(1) 煤矸石自然机理分析

引起煤矸石自燃的因素很多，目前的研究结果表明：硫铁矿结核体是引起矸石自燃的决定因素，水和氧是矸石山自燃的必要条件，碳元素是矸石山自燃的物质基础。煤矸石自燃的内因是矸石中有硫元素以硫铁矿和有机硫的形式存在，而外因则是氧的存在。另外，矸石场其它可燃物如煤、木头等是使燃烧扩大、蔓延的必要条件。

因此，除含硫量外，矸石处置后是否自燃，还可以从可燃成份、通风状况，氧化蓄热条件、堆积处理方式等方面来评价。

(2) 矸石场自燃倾向判断

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的规定，矿井煤矸石含硫量 $>1.5\%$ ，应采取防自燃措施；从类比煤矿矸石成分分析看，煤矸石中含硫量为 1.75% ，环评要求对矸石应采取分层推平、压实等措施，做到防患于未然。环评要求采取下列矸石防自燃措施：

①排放矸石应分层堆放，每层用推土机推平压实，每层厚度不超过 5m ，层间用黄土铺 500mm 厚。

②对每层矸石的堆积斜坡表面采取喷洒石灰浆措施，以减少矸石表面的活化能，降低矸石山的透气性。

③尽可能减小矸石山堆积的斜面坡度，安息角不得大于 40° 。

④当矸石场出现自燃时，可根据情况采取挖掘熄灭法、表面覆盖法、喷浆法、灌浆法、推平压实法、控制燃烧法等方法及时进行灭火治理，并采取有效措施防止复燃，严禁向矸石山采取冲水、注水等措施。

10.3.3 煤矸石风蚀扬尘对大气环境的影响

根据矸石堆扬尘风洞模拟试验资料，矸石堆起尘风速为 4.8m/s。矸石含水率大于 6% 时，大风条件下也不易起尘。根据煤矸石风蚀扬尘的影响因素进行分析，江西煤矿煤矸石属不易风化的粉砂岩、粉砂质泥岩、细砂岩类；该地区年平均风速为 1.5m/s，小于起尘风速；年平均降雨量为 1444.1mm，相对湿度较大，年平均相对湿度为 81%，大部分时间可以维持矸石含水率大于 6%。评价提出在干旱天气采用喷雾洒水对矸石场进行防尘；另外，矸石场周边进行绿化，特别对豁口处进行绿化防风，可有效防止矸石场起尘。

由此可预测，矸石堆能够发生扬尘的机会较少，采取洒水和绿化措施后，可有效防止矸石场起尘，矸石场一般不会对环境空气产生尘污染。矸石场服务期满后，表面进行复垦或绿化，届时可彻底消除矸石场扬尘问题。

10.3.4 矸石淋溶水对水环境的影响及防治措施

本项目矸石场在雨季时将产生矸石淋溶水，淋溶水沿小溪汇入陈家寨小河，为防上矸石淋溶水对地表水体的污染，环评要求在矸石场挡矸坝下方设置沉淀池（300m³），矸石淋溶水经沉淀处理后复用于矸石场的防尘洒水。同时，根据类比煤矿煤矸石浸出液试验，煤矸石浸出液中各项污染物均未超过一级排放标准，也未超过《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 排放标准，矸石淋溶水经过滤、沉淀后排放，对地表水体影响较小。此外，部分淋溶水下渗，经过土壤的吸附、过滤和弥散作用，对地下水及土壤的影响均较小。

10.3.5 矸石堆放对景观的影响

本矿井矸石场位于矿井西北侧的山沟内。矸石场所在的沟谷被矸石填满后将对表面进行复垦或绿化造林，对本区的景观影响甚微。

10.3.6 其它固体废物对环境的影响分析

根据上述分析，本项目投产后，生活垃圾、生活污水处理站产生的污泥以及废机油、废乳化油，产生量相对较小，且均得到妥善处理或处置；矿井水处理站产生的煤泥可掺入末煤中外售。因此，其它固体废物对周围环境产生的不良影响较小。

10.4 矸石场污染防治与复垦措施

10.4.1 矸石场选址及排矸工艺

（1）矸石场选址

矸石场位于矿区西北侧的山沟中，占地面积 1.3hm²，服务年限小于 3 年。

（2）排矸工艺

①排放矸石应分层堆放，每层用推土机推平压实，每层厚度不超过 5m，层间用黄土铺 500mm 厚；②尽可能减小矸石山堆积的斜面坡度，安息角不得大于 40°；③矸石堆到充许高度后，应填平压实，覆土植被。

10.4.2 矸石场生态保护及污染防治措施

(1) 矸石场生态保护措施

评价要求矸石场在堆矸应对占用耕地表土进行剥离，并将耕地表土妥善堆存，待矿井开展土地复垦时使用。

(2) 矸石场粉尘污染防治

环评要求矸石堆放时采取填平压实、覆土措施，同时要求在矸石场四周设防风林带，以降低矸石场表面起尘，保证临时矸石堆场周边边界控制点 TSP 最大浓度满足《煤矿工业污染物排放标准》不超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(3) 矸石场水体污染防治

为防止雨水径流进入矸石场内，评价提出在矸石场下游设挡矸坝，底部设排水涵洞，四周设环场截排水沟，把大气降水沿矸石场外围分流出去；同时，矸石场挡矸坝下方设置沉淀池（ 300m^3 ），经沉淀处理后，复用于场地防尘洒水和绿化用水，剩余部分排放。

10.4.3 矸石场复垦措施

矸石场土地复垦应严格按照《土地复垦方案》及批复要求执行。

第十一章 清洁生产与循环经济分析

11.1 清洁生产分析

11.1.1 清洁生产标准

本环评参照《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）进行评价。该标准将煤炭行业清洁生产水平分级为：一级，国际清洁生产先进水平；二级，国内清洁生产先进水平；三级，国内清洁生产基本水平。将清洁生产指标分为七类：生产工艺与装备要求，资源能源利用指标，产品指标，污染物产生指标（末端处理前），废物回收利用指标，矿山生态保护，环境管理要求。

煤炭采选业清洁生产评价指标要求见表 11.1-1。

11.1.2 清洁生产评价

本项目根据煤炭采选业清洁生产指标要求，采用比标对比法，各项指标根据标准进行对比，得出清洁生产指标等级，对于环境管理要求方面，矿井应尽快完善相关环境管理内容，以达到清洁生产水平。评价结果见表 11.1-1。

从表中可见，参与评价的清洁生产指标中，8 个达到一级水平、5 个达到二级水平、8 个达到三级水平，5 个不能达到三级水平，满足国内清洁生产基本水平及以上的指标共 21 个，在采取以下改进措施后，本项目的清洁生产水平总体达到三级清洁生产水平（国内清洁生产基本水平）要求。

根据清洁生产评价的结果，环评针对本项目提出如下建议：

- （1）进一步改进矿井的生产技术、提高装备水平，改进掘进技术和支护技术，降低原煤生产电耗、水耗。
- （2）提高本矿井的原煤入洗率，降低硫分和灰分，积极寻找煤矸石综合利用途径。
- （3）矿井建设应尽量减少土地的占用。

11.2 循环经济分析

根据《中华人民共和国循环经济促进法》，循环经济是指在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动的总称，本次环评根据煤炭采选行业特点，主要分析矿井水、煤矸石、瓦斯等资源的综合利用情况。

表 11.1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本工程情况	本工程等级
一、生产工艺与装备要求						
(一) 采煤生产工艺与装备要求						
1.总体要求		符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备，有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施			符合要求	二级
2.井工煤矿工艺与装备	煤矿机械化掘进比例	≥95%	≥90%	≥70%	≥70	三级
	煤矿综合机械化采煤比例	≥95%	≥90%	≥70%	综采工艺	二级
	井下煤炭输送工艺及装备	长距离井下至井口带式输送机连续运输（实现集控）立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机，井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式	胶带运输机运输	二级
	井巷支护工艺及装备	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护；斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，大部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	采用锚网喷支护和切碴支护相结合	一级
3.贮煤装运系统	贮煤设施工艺及装备	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场		部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	全封闭的贮煤场	三级
	煤炭装运	有铁路专用线，铁路快速装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线，铁路一般装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苦汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	公路运输、加遮苦汽车运输，矿山到公路运输线硬化	三级
4.原煤入选率（%）		100		≥80	供给具有脱硫设施的织金电厂	一级

续表 11.1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本工程情况	本工程等级
二、资源能源利用指标						
1.原煤生产电耗/（kWh/t）		≤15	≤20	≤25	27.37	低于三级
2.原煤生产水耗/（m ³ /t）	井工煤矿(不含选煤厂)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.12	二级
3.原煤生产坑木消耗/(m ³ /万 t)	中小型煤矿	≤10	≤25	≤30	≤10	一级
4.采区回采率/%	厚煤层	≥77		≥75	/	/
	中厚煤层	≥82		≥80	80	三级
	薄煤层	≥87		≥85	85	三级
5.工作面回采率/%	厚煤层	≥95		≥93	/	/
	中厚煤层	≥97		≥95	95	三级
	薄煤层	≥99		≥97	97	三级
6.土地资源占用 hm ² /Mt	井工煤矿	无选煤厂 0.1 有选煤厂 0.12			16.65	低于三级
三、产品指标						
1. 选炼焦精煤	硫分%	≤0.5	≤0.8	≤1	/	/
	灰分%	≤8	≤10	≤12	/	/
2. 选动力煤	硫分%	≤0.5	≤1.5	≤2.0	02.9	低于三级
	灰分%	≤12	≤15	≤22	13.99	二级
四、污染物产生指标（末端处理前）						
1.矿井废水化学需氧量产生量(g/t)		≤100	≤200	≤300	233.6	三级
2.矿井废水石油类产生量(g/t)		≤6	≤8	≤10	2.34	一级
3.采煤煤矸石产生量(t/t)		≤0.03	≤0.05	≤0.1	0.12	低于三级
4.原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度（mg/m ³ ）		≤4000			≤3000	一级
五、废物回收利用指标						
1. 当年抽采瓦斯利用率/%		≥85	≥70	≥60	/	/
2. 当年产生的煤矸石综合利用率/%		≥80	≥75	≥70	100	一级
3. 矿井水利用率/%①	一般水资源矿区	≥90	≥80	≥70	29.23	低于三级

续表 11.1-1 煤炭采选业清洁生产的指标要求

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	本工程情况	本工程等级	
六、矿山生态保护指标						
1. 塌陷土地治理率/%	≥90	≥80	≥60	≥90	一级	
2. 矸石场覆土绿化率/%	100	≥90	≥80	100	一级	
3. 矿区工业广场绿化率/%	≥15			15	一级	
七、环境管理要求						
1. 环境法律法规标准	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。				为矿井建成后的环境管理工作，目前无法进行评级，矿井建成后应对该部分内容进行补充 评价要求严格按该要求进行环境管理工作	
2. 环境管理审核	通过 GB/T 56851 环境管理体系认证	按照 GB/T 56851 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐全	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、真实			
3. 生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录	主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录			
	原辅材料、产品、能源、资源消耗管理	采用清洁原料和能源，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗、物耗有严格定量考核，对产品质量有考核				
	资料管理	生产管理资料完整、记录齐全				
	生产管理	有完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，有量化指标的项目实施定量管理				
	设备管理	有完善的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 100%	主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 98%	主要设备有基本的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 95%		
	生产工艺用水、用电管理	所有用水、用电环节安装计量仪表，并制定严格定量考核制度	对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度			
煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价，建立健全应急体制、机制、法制（三制一案），并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件					

11.2.1 矿井水综合利用方案

(1) 矿井水资源化利用方案可行性分析

从 7.4 的分析可知，江西煤矿（兼并重组）矿井水采用评价提出的处理工艺处理，评价要求处理后的矿井水经消毒后，各项指标达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）后，可以作为矿井生活非饮用水、矿井生产用水和一般工业用水。但由于井下排水具有不可预见性，未经深度处理的矿井水暂不考虑作为生活饮用水。

(2) 矿井水资源化利用的用户分析

1) 矿井内部回用

经处理后的矿井水进行复用，复用水量 of 567.45m³/d，复用率可达 84.44%。已实现了矿井内部最大限度的复用要求。

2) 其它工业用水

由于江西煤矿附近无其他工矿企业，没有稳定可靠的用户消耗本矿矿井水，暂不考虑复用于其他工业用水。

3) 作为农灌用水

《矿井生态环境保护与污染防治技术政策》“鼓励在干旱缺水地区，将外排矿井水用于农林灌溉，其水质应达到相应标准要求”。工业场地周围有水田、旱地等耕地，环评建议将处理达标后的矿井水复用于旱地浇灌，但是考虑到浇灌用水量受到耕作季节限制，用水量多少不易衡量，因此，不列入矿井水综合利用率计算。

11.2.2 煤矸石综合利用

(1) 煤矸石综合利用途径探讨

国家环境保护总局“环发[2005]109 号”发布的《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》提出了“矿山废物按照先提取有价金属、组分或利用能源，再选择用于建材或其它用途，最后进行无害化处理处置的技术原则”。

根据《煤矸石综合利用技术政策要点》，按煤矸石中碳的含量多少可分为四类：一类<4%，二类 4~6%，三类 6~20%，四类>20%。四类煤矸石发热量较高（6270—12550kJ/kg），一般宜用作为燃料，三类煤矸石（2090—6270kJ/kg）可用作生产水泥、砖等建材制品，一类、二类煤矸石（2090kJ/kg 以下）可作为水泥的混合材、混凝土骨料和其他建材制品的原料，也可用于复垦采煤塌陷区和回填矿井采空区。

(2) 煤矸石综合利用方案

煤矸石的性质和成分决定了它的利用途径，从表 11.2-1 可知，煤矸石固定碳含量及

发热量主要为三类矸石，可用于制砖。因此，本项目煤矸石在经适当配比后基本可用作生产水泥、砖等建材制品。

矿井所在区域煤矸石制砖行业较为发达，因此，本次环评主要分析利用煤矸石制砖的可能性。目前，煤矸石制砖得到了广泛的推广，已有成熟的技术，国家鼓励发展煤矸石制建筑材料，《烧结多孔砖》（GB13544-2000）对于煤矸石制砖有明确的要求。

根据《煤炭工业环境保护设计规范》规定，煤矸石生产煤矸石砖，其成份应符合表 11.2-1 规定。

表 11.2-1 煤矸石制砖化学成分表

化学成分	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	CaO (%)	MgO (%)	SO ₃ (%)
含量要求	50~70	10~30	2~8	<2	<3	<1

煤矸石工业成分和化学成分与表 11.2-1 对照可知，类比煤矸石中 Fe₂O₃、SO₃ 含量偏高，但适当的配料可消除这些影响。其余化学成分含量基本符合煤矸石制砖的要求。对成品砖质量无影响。通过适当配比后类比煤矸石中各项化学成分含量符合煤矸石制砖的要求。

通过上述分析，环评认为本项目矸石基本适合煤矸石砖的制作以及作为生产水泥等建材制品的原料。建设项目产生的煤矸石，先在工业场地的矸石转运场堆存，后经汽车运往砖厂用于制砖。建设项目对煤矸石的处理方案，基本可行。

11.3 瓦斯综合利用方案

(1) 瓦斯抽采量

根据江西煤矿可研，江西煤矿属高瓦斯矿井，设计拟在地面建立永久瓦斯抽放站。矿井抽放的瓦斯纯量： $Q=9.54\text{m}^3/\text{min}$ ，其中：高负压 $8.04\text{m}^3/\text{min}$ ；低负压 $1.5\text{m}^3/\text{min}$ ，年合计瓦斯抽放纯量为 $5.01\times 10^6\text{m}^3$ 。

(2) 瓦斯综合利用途径分析

目前国内瓦斯综合利用的方式主要有：作为替代燃料、瓦斯发电、集中民用、液化民用及加工炭黑等。但根据本矿的实际情况，瓦斯综合利用的方向主要用于发电。目前煤矿瓦斯发电在水矿集团的大湾煤矿和盘江煤电集团的山脚树煤矿等，均取得了成功。同时也取得了良好的经济效益和社会效益。

(3) 环评提出的瓦斯综合利用方案

通过瓦斯综合利用途径的分析，以及瓦斯发电成功的实例，评价推荐利用江西煤矿瓦斯进行发电利用。

①工艺流程

从矿井瓦斯抽放站来的瓦斯首先进入缓冲储气罐，稳压后进入燃气发电机组进行发电，所发电力可供应本矿优先使用，瓦斯电厂产生的余热，环评要求进行利用，以解决矿井后期的采暖和供热问题。

瓦斯发电工艺流程图可见图 11.3-1。

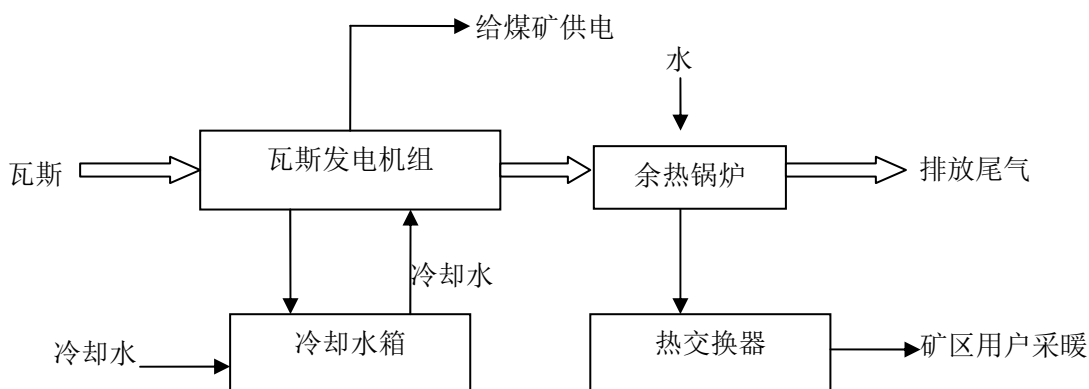


图 11.3-1 瓦斯发电工艺流程图

② 装机容量

江西煤矿瓦斯抽放量稳定时，其瓦斯抽放纯量可达 $5.1 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。根据类比资料，瓦斯发电站纯瓦斯用量约为 $0.35 \text{m}^3/\text{kW} \cdot \text{h}$ ，工业场地年瓦斯抽放量可满足装机规模为 $4 \times 500 \text{kW}$ 的瓦斯电站一座，瓦斯综合利用量占抽采总量的 97.72%。

③ 瓦斯发电站投资及效益估算

江西煤矿目前已建成装机规模 $3 \times 500 \text{kW}$ 瓦斯发电站所，准备再新增一台同类型机组。已投资约 1720 万元，设计年发电量为 1500 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。按 0.31 元/ $\text{kW} \cdot \text{h}$ 计算，电费收入可达 434 万元/年，当年即可回收成本并受益。因此，利用瓦斯发电具有良好的经济效益。

综上所述，江西煤矿瓦斯电站可综合利用纯瓦斯量为 $4.9 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ ，占纯瓦斯抽采量的 97.72%，完全满足国家和地方“十三五”节能减排的要求。

第十二章 环境管理与环境监测计划

环境管理是建设项目环境保护工作有效实施的重要环节，为充分发挥工程的社会效益、经济效益和环境效益，保护矿区及周边区域的环境，最大限度降低工程带来的不利影响，保证各项环境保护措施的落实，必须加强工程施工及运行期环境管理工作。织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）项目环境管理体系由建设单位（江西煤矿）、环境监理单位、承包商（施工方）所组成，并由当地环保部门进行监管。

12.1 施工期环境监理

根据《贵州省建设项目环境监理管理办法（试行）》（黔环发[2012]15号）的相关规定，矿产资源开发项目需开展施工期环境监理工作。建设单位（江西煤矿）需委托有资质单位开展施工期环境监理工作。环境监理的内容主要包括两部分，一是施工期环境管理，二是对环保工程进行设计和施工的监理。

12.1.1 施工期环境管理

主要是监督施工单位在项目建设过程中严格遵守国家和地方相关环境保护程序、法规和标准，确保施工现场噪声、扬尘、废气排放、污废水、建筑垃圾等排放能够满足相应排放标准要求。环境监理的主要内容如下：

①生产废水处理：为了小河洞小溪水质不因施工废水的排入而降低水体功能和水环境质量，承包商及各施工单位排放的生产废水处理达标后回用。为此，环境监理工程师必须对生产废水处理措施进行监督检查，并定期检查生产废水的达标回用情况。

②生活污水处理：环境监理工程师应对生活污水处理设备定期检查，对处理出水监测结果定期检查。确保生活污水处理后回用，严禁生活污水、粪便四处溢流而污染环境。

③大气污染防治：施工区大气污染主要来源于施工过程中产生的废气和粉尘。为防止扬尘，环境监理工程师应要求承包商及各施工单位装运水泥、弃渣、生活垃圾等易产生扬尘的车辆，必须加盖封闭运输；对施工道路定期洒水，减少扬尘；混凝土拌和楼必须安置除尘设备；严禁在施工区焚烧会产生有毒有害气体的物质。

⑤噪声控制：为防止噪声危害，环境监理工程师应要求承包商或施工单位选用低噪声弱振动设备和工艺，要求运输车辆经过沿线居民点时减速行驶。施工期因噪声扰民而产生的纠纷，应监督承包商和施工单位整改。

⑥固体废物处理处置：固体废物包括开挖土石方、掘进矸石、生活垃圾等。环境监理工程师应要求承包商保持现场整洁，存放并处置好设备和材料；各类固废和生活垃圾

应运送至指定的地点堆存，严禁废渣乱堆乱弃。

⑦生态保护：环境监理工程师应要求承包商将建设施工用地严格限定在征地与规划临时用地范围内，严禁超范围用地；各场地进行分层开挖，保存好表层熟化土壤，并用土袋堆存，用于施工结束后的绿化覆土；施工期临时占用和破坏的区域在施工结束后应进行生态恢复。此外，为了减少工程建设引起的新增水土流失，环境监理工程师应协助进行工程水土保持设施的建设和竣工验收。

12.1.2 环保工程设计和施工阶段的监理

环保工程设计的监理工作主要是监督设计单位是否按照已经批复的环境影响报告书确定的环境工程项目内容进行设计，保证环保工程设备选型、治理工艺、建设投资等满足批复的环评报告书的要求；施工阶段环境工程监理主要是监督施工单位的施工进度、施工质量以及项目投资是否达到设计要求。施工期环境监理的具体要求可见附表 2。

12.2 营运期环境管理

12.2.1 环境管理机构及职责

为保证本项目各项环保设施正常有效运行和搞好环境管理工作，需设立环境管理机构，配备 3~5 名专职环保管理人员，在分管环保工作的部门领导下，负责全矿的环境管理，检查和解决环保工作中存在的问题。

(1) 贯彻执行各项环境保护的政策、法规和标准。

(2) 制定全矿的环境保护规章制度；制定环保设施及污染物排放管理监督办法。

(3) 建立企业环保工作目标考核制度；根据政府及环保部门提出的环境保护要求（如总量控制指标，达标排放等），制定企业实施计划；做好矿井污染物控制，制定污染防治设施运行管理制度，确保环保设施正常运行。

(4) 建立污染源及环保设施运行档案，定期统计本矿污染物产生及排放情况；污染防治及综合利用情况，按排污申报制度规定，定期上报当地环保行政管理部门。

(5) 制定可行的应急计划，并检查执行情况，确保生产事故或污染治理设施出现故障时，不对环境造成严重污染。

(6) 开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质。

(7) 接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级环境保护主管部门汇报环境保护工作情况。

12.2.2 污染物排放清单

本项目污染物排放清单统计见表 12.2-1。

表 12.2-1 江西煤矿污染物排放清单

类别	污染源	污染物	污染防治措施	污染物排放量	污染物排放浓度	排污口设置	排放标准	总量指标
水 污 染 物	矿井水	SS COD Fe Mn 石油类	兼并重组后江西煤矿矿井水处理站需扩建，总处理规模 120m ³ /h，采用“调节+混凝沉淀+过滤+部分深度处理+消毒”的处理工艺。	废水量：104.55m ³ /d		设置统一废水排放口，达标排入陈家寨小河	(1) SS、COD、石油类排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006) (2) Fe 排放执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013) 一级排放限值 (3) Mn 排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级排放标准	COD : 2.12t/a; NH ₃ -N: 0.36t/a
				SS=0.95t/a	SS=25mg/L			
				COD=0.76t/a	COD=20mg/L			
				Fe=0.011t/a	Fe=0.3mg/L			
				Mn=0.019t/a	Mn=0.5mg/L			
	石油类=0.0004t/a	石油类=0.01mg/L						
	生活污水	SS COD BOD ₅ NH ₃ -N	总规模为10m ³ /h的污水设备一套，处理工艺为“调节+接触氧化+沉淀”工艺	废水量：123.61m ³ /d		分散排放；无集中排放口	《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)	无
				SS=1.13t/a	SS=25mg/L			
COD=1.35t/a				COD=30mg/L				
BOD ₅ =0.68t/a				BOD ₅ =15mg/L				
NH ₃ -N=0.36t/a	NH ₃ -N=8mg/L							
大气 污 染 物	胶带输送机	粉尘 扬尘	胶带输送机密闭运输；筛分楼、储煤场密闭，并进行喷雾洒水；储煤场采用棚架全封闭结构、原煤装卸降低落差，并洒水；原煤运输加盖篷布；矸石场洒水等措施	少量	无组织排放，周界外浓度最高点 <1.0mg/m ³	分散排放；无集中排放口	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	无
	筛分楼			少量				
	储煤场			少量				
	储煤场			少量				
	装车场地			少量				
	矸石场			少量				
噪声	工业场地机械设备	设备噪声	机械设备相应采取减振、隔声等措施	四周厂界噪声满足： 昼间<60dB(A) 夜间<50dB(A)		/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	无
固废	矿井	煤矸石	优先综合利用，剩余部分运至矸石场堆存	0	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单(GB18599-2001)；《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	无
	矿井水处理站	污泥	压滤脱水后掺入煤中外售	0	/	/	/	无
	工业场地	生活垃圾	环卫部门收集后处理	0	/	/	/	无
	生活污水处理站	污泥	浓缩脱水后交环卫部门处理	0	/	/	/	无
	机修车间 综采维修间	废机油(润滑剂)、废液压油	集中收集后交有资质单位处理	0	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单	无

12.2.3 排污口管理

强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物科学化、定量化的主要手段。

(1) 排污口规范化管理的基本原则

①向环境排放污染物的排放口必须规范化。

②根据工程的特点和国家列入的总量控制指标，排放 SS、COD、NH₃-N 的废水排放口和生产区、辅助生产区产尘点作为管理的重点。

③排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。

(2) 排污口的技术要求

①排污口的设置必须按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。

②污水排放采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，矿井工业场地设置 1 个污水排放口，在污水处理设施的进水和出水口等处设置采样点。

③在矿井水处理站和生活污水处理站出口设置污废水计量装置和水质全自动在线监测仪（监测 COD、NH₃-N 浓度），对处理后的水质情况进行详细的分析和监控；并设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

④矸石场须有防洪、防流失、防尘和防灭火等措施。

(3) 排污口立标管理

①各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)和(GB15562.2-1995)的规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。排放口图形标志牌见图 12.2-1。





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

图 12.2-1 排放口图形标志牌

②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

（4）排污口立标管理

①要求使用原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

③ 根据排污口管理档案内容要求，本项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

（5）加强监控管理

工业场地设置视频监控系统，调度室能及时了解生产系统和环保设施运行工况。

12.3 营运期环境监测计划

监测是环境管理的技术手段，以便查清污染物来源、性质、数量和分布的状况。要做到监测数据具有足够的代表性和可比性，必须遵循统一的或标准的监测方法和具有一定的技术力量和手段。江西煤矿运营后的环境监测建议由建设单位委托有资质的单位承担，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定本项目营运期监测计划。

12.3.1 污染物排放监测计划

（1）废气排放监测

- ①监测点位：详见表 8.5-1；
- ②监测因子：TSP；
- ③监测频次：每季度至少开展一次监测；
- ④采样及分析方法：按照 HJ/T55 及 GB/T 15432 要求进行采样及测定。

（2）废水排放监测

- ①监测点位：矿井水处理站和生活污水处理站排放口。
- ②监测因子：矿井水和生活污水处理站排放口应安装在线监测装置；不能在线监测的因子应手动采样监测。其中矿井水监测因子包括：水量、pH、SS、COD、Fe、Mn、石油类；生活污水监测因子包括：水量、SS、COD、BOD₅、NH₃-N。

③监测频次：矿井水处理站排放口每月监测一次；
生活污水处理站排放口每季度监测一次。

④采样及分析方法：按照 GB20426 及 GB8979 规定的方法执行。

（3）厂界环境噪声监测

- ①监测点位：工业场地四周厂界外 1m；
- ②监测因子：Ld、Ln；

③监测频次：每季度至少开展一次监测。

12.3.2 周边环境质量影响监测计划

(1) 环境空气质量监测

①监测点位：详见表 8.5-1；

②监测因子：TSP、PM₁₀；

③监测频次：每年开展一次监测；

④采样及分析方法：按照 GB3095 要求进行采样及测定。

(2) 水环境质量监测

①监测断面：陈家寨小河，工业场地排污口下游 500m 处。

②监测因子：pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、Fe、Mn。

③监测频次：每年丰水期、枯水期 1 次；

④采样及分析方法：按照 GB3838 规定的方法执行。

(3) 声环境质量监测

①监测点位：小河洞、龙井湾、石乌龟居民点；

②监测因子：Ld、Ln；

③监测频次：每季度至少开展一次监测；

(4) 地下水水质监测

①监测点位：工业场地和排矸场下游 200m 处设置监测井，跟踪生活污水处理站、矿井水处理站渗漏对地下水水影响。

②监测因子：pH、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、砷。

③监测频率：枯水期、丰水期，两期各监测一次。

12.3.3 岩移监测

建立岩移观测站，按岩层及地表移动观测规程要求，对采动影响的地表移动变形情况—下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形进行监测，观测站的位置选择在首采工作面上方沿煤层走向和倾向分别布点进行观测。对于井田范围内的滑坡体、崩塌体附近等也应设置观察点。该工作应由矿方的地测科负责。

12.3.4 生态监测

江西煤矿应对井田内的生态植被恢复进行跟踪动态监测，建议建立矿区植被恢复档案，为今后矿区的建设提供科学依据。

12.4 经费保障

矿井营运后，矿方环境管理机构应做好环保经费预算，经环保费用列入矿井经费支出计划，确保各项环保设施有充足的资金来进行维护和确保环保设施的正常运转。类比估算，环保设施运营费用预计 42.69 万元，折合成吨煤成本为 0.95 元，该费用要求从矿井的年生产成本中列支。

12.5 竣工验收

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）的要求：“建设项目中防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环保部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用”。因此项目建成后，需向环保部门申请环境保护专项验收，经验收合格后方可投入使用；并按照《排污许可证管理暂行规定》申请排污许可证。环境保护竣工验收内容见附表 3。

第十三章 环境风险影响分析

13.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

13.2 风险调查与环境风险识别

煤炭开采行业存在着较多的风险，如瓦斯爆炸、冒顶、片帮、水灾、煤层自燃等，但这些风险均存在于井下，风险发生时虽然产生的危害十分严重，对地面的环境影响相对较小，这些风险属煤矿安全评估范畴，由专门机构进行评估。根据本项目特点，其在建设及生产中存在的环境风险主要有：临时排矸场溃坝、炸药库火灾爆炸、危废暂存间油类物质泄漏、废水事故排放等。

13.3 风险潜势初判及评价等级确定

13.3.1 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公机构总人数大于 1 万，小于 5 万人。同时，项目工业场地周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为环境低度敏感区（E2）。

（2）地表水环境

本项目污废水排放接纳水体陈家寨小河、黑鱼洞河水质为Ⅲ类。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-018）附录 D，地表水功能敏感性为较敏感（F2）。项目事故排放点下游（顺水流向）10km 范围内无特殊环境保护目标，因此敏感目标为 S3。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 中地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

（3）地下水环境

本项目位于农村，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），地下水功能敏感性分区为不敏感（G2），包气带防污性能分级为 D2，地下水环境敏感程

度为 E3。

13.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad \text{式 13.1-1}$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I

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

Q 的确定见表 13.3-1。

表 13.3-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (qn/t)	临界量 (Qn/t)	危险物质 Q 值
1	油类物质(矿物油等)	/	3	2500	0.0012
2	甲烷(瓦斯)	74-82-8	1.5	10	0.15
3	硝酸铵(炸药)	6484-52-2	2	50	0.04
4	项目 Q 值 Σ				0.1912

经计算， $Q=0.1912 < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

（2）M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 C，本项目为煤炭采掘行业；涉及危险废物贮存，则项目 $M=5$ ，根据划分依据，属于划分的 M4。

（3）P 的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 中 P 的确定依据， $Q < 1$ ，项目危险物质及工艺系统危害性（P）的等级判断不在此列。

13.3.3 风险潜势判断

根据上述判断。本项目环境风险潜势为 I 级。

13.3.4 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

13.4 环境敏感目标概况

本项目环境风险敏感目标见表 13.4-1 和图 2.7-1。

表 13.4-1 环境风险敏感目标

序号	敏感目标	方位与距离	设计环境要素及保护原因
1	临时排矸场下游耕地及植被	临时排矸场挡矸坝下游 500m	受临时排矸场溃坝影响
2	陈家寨小河	项目排污口下游	受废水事故排放影响
3	黑鱼洞河	项目排污口下游	受废水事故排放影响
4	小河洞小溪	项目事故排污口下游	受废水事故排放影响
5	龙潭组(P ₃ l)裂隙含水层及第四系(Q)孔隙含水层	危废暂存间至小河洞小溪的地下水流向范围内	受危废暂存间油类物质(废机油等)泄漏影响

13.5 风险事故源项分析

13.5.1 矸石场挡矸坝溃坝风险分析

矸石场溃坝风险，主要指由于矸石场集雨区面积过大，暴雨时造成挡矸坝溃解，进而引起矸石泥石流发生，产生新的水土流失，影响正常生产，甚至会威胁居民生命财产安全，属灾难性风险。故矸石场溃坝的主要风险源项为暴雨。

13.5.2 矿井污水事故排放分析

矿井开采产生的矿井水和工业场地生活污水经处理后排入陈家寨小河。矿井事故排水时有三种可能：（1）矿井水、生活污水处理设施正常运行，矿井井下最大涌水时可能产生的污染影响；（2）矿井水、生活污水处理设施发生故障，排水系统正常运转，污废水未经处理排入陈家寨小河；（3）矿井水、生活污水处理设施正常运转，排水系统发生故障，污废水未经处理排入小河洞小溪或管道沿线的岩溶洼地；（4）老系统采空区透水将对地表水和地下水产生一定的环境风险。

13.5.3 瓦斯综合利用装置、管道、储罐设施爆炸

（1）管道、储罐发生爆炸但不燃烧，造成 CH₄ 外泄，并可能存在二次爆炸燃烧的潜在危险。

（2）管道、储罐发生爆炸后充分燃烧，生成 CO₂、H₂O、并产生大量的热，在爆炸瞬间热量急剧扩散。

（3）管道、储罐发生爆炸后不充分燃烧，生成 CO，危害人畜健康。风险源项为储罐、管道管材缺陷，焊缝开裂，施工不合格，管道腐蚀等。

13.6 环境风险影响分析及措施

13.6.1 矸石场溃坝环境风险影响分析及措施

（1）矸石场溃坝最大影响范围计算

根据《防洪标准》（GB50201-2014）的规定，设计防洪标准重现期取 20a 一遇，校核洪水重现期 50a 一遇。经查《贵州省暴雨洪水计算实用手册》，取用《贵州省年最大 1 小时点雨量均值等值线图》、《贵州省年最大 1 小时点雨量 Cv 值等值线图》，查《皮乐逊III型曲线的模比系数 Kp 值表》，计算得 50a 一遇最大一小时降雨量为 92.5mm。

设计洪峰流量 Q_s 计算，采用公式：

$$Q_s=0.278KIF$$

式中： Q_s ——洪峰流量； k ——径流系数；

I ——50 年一遇 1 小时的降雨强度；

F ——山坡集雨面积。

经计算洪峰流量为 $Q_s=1.09m^3/s$ 。

溃坝后堆积物向外蔓延最大影响范围采用下述公式计算：

$$r = \left(\frac{t}{\beta} \right)^{\frac{1}{2}} \quad \beta = \left(\frac{\pi \rho_l}{8gm} \right)^{\frac{1}{2}}$$

式中： m ——液体质量；

ρ_l ——液体密度；

r ——扩散半径（m）；

t ——时间（s）。

按 50 年一遇洪峰流量 $1.09m^3/s$ 计算，矸石场溃坝后，废石向外蔓延的最大影响范围为 179.78m。

（2）矸石场溃坝环境风险影响分析

从排矸场下游环境现状看，排矸场下游 500m 范围内无其他可能受影响的居民点，主要为陈家寨小河。

当排矸场发生溃坝时，可能造成河道堵塞，影响河流行洪。因此，矿井必须加强排矸场应加强防洪排涝措施，并保证施工质量，严防挡矸坝溃坝造成危害。

（3）矸石场溃坝环境风险防范措施

矸石场垮塌风险源项主要是暴雨引发山洪，故挡矸坝必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量；同时，应在矸石场周围修建防洪截排水沟等工程措施，并在营运期保证排水畅通，以减少洪水对矸石场的冲刷，提高挡矸坝的抗洪能力，防止垮塌

风险发生。

13.6.2 污废水事故排放环境影响分析及防范措施

(1) 污废水事故排放影响分析

① 矿井最大涌水时环境风险分析

矿井最大涌水量为 $984\text{m}^3/\text{d}$ ，推荐矿井水处理站规模为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ($2880\text{m}^3/\text{d}$)，以满足矿井最大涌水量处理需求，由此可见，矿井即使产生最大涌水时，也可全部处理后外排，根据 7.3 节预测结果表明，该工况下矿井排水对陈家寨小河水质影响较小。

② 污废水处理设施正常运行，矿井产生突水时的环境风险分析

矿井发生突水事故进入井巷的水体主要来自地下含水层，突水水量很难准确估算。其主要污染物是由煤粉组成的悬浮物，不含有毒有害物质。同时，发生突水事故中的矿井水人为扰动和污染很少，所以，其水质比正常生产过程中矿井水的水质为好，其对陈家寨小河水质的影响有限。

③ 污废水处理设施非正常运行时的环境风险分析

当矿井正常涌水，而矿井污废水处理站非正常运行，未经处理的矿井水及生产、生活污水全部进入小河洞小溪或陈家寨小河。根据 7.3 节预测结果表明，该工况下矿井排水对小河洞小溪或陈家寨小河水质影响较大，可能改变小河洞小溪或陈家寨小河的水体功能。

(2) 矿井污废水事故排放防范措施

① 开展详实的水文地质调查工作，对老窑积水进行详细调查，掌握真实可靠资料，并作相应防范措施；对煤系地层含水层做好探放水工作，先探后掘，有疑必探，不探不掘。备好足够的排水设施和阻隔水闸门等应急技术措施，特别是下山掘进时。

② 加强平时管理，配备必要的管材和配件，发现破损管道和管件，及时给予更换和维修，保证排污管道的正常运行。

③ 污废水处理设施的主要配件应有备用件，以确保其能正常运转；矿井井下主副水仓容积 2632m^3 ，完全可容纳 8h 以上的水量，此外矿井水处理站调节池的容积约 600m^3 ，井下水仓及矿井水处理站调节池的总容量 3232m^3 ，完全可容纳 8h 检修或事故时的水量；生活污水处理站调节池容积按照 8h 生活污水量进行建设，以满足检修要求。此外为降低环境风险，评价要求在工业场地污水处理站北侧设置 984m^3 (24h 正常涌水量) 的事故水池一座，在污水处理设施故障时收集污废水，严禁污废水事故排放。待污水处理设施检修完毕并运转正常时用泵抽入污水处理站处理，事故水池应处于常空状态。生活污

水处理站调节池容积修建为 100m^3 以上，确保能容纳 8h 的生活污水，以满足生活污水处理站事故情况下的检修要求。

④加强平时对处理站运行的管理和排污管道的巡视，提高风险防范意识。

（3）采空区透水防范措施

严格按照设计留设采空区防水煤柱，可避免采空区积水透出，留设防水煤柱后采空区积水对地表水和地下水的环境风险可以接受。

13.6.3 瓦斯储罐及综合利用管道爆炸环境风险影响分析及措施

（1）瓦斯储罐及综合利用管道爆炸环境风险影响分析

①管道、储罐发生爆炸造成 CH_4 外泄风险

管道、储罐发生爆炸，储罐及管道内 CH_4 全部外泄， CH_4 爆炸浓度范围 5~16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对工业场地及周围的建筑物将构成威胁。由于 CH_4 密度较轻，外泄时在地面的浓度不大，主要向空中扩散。瓦斯储罐周围 100m 范围内的主要建构筑物，如污水处理站等环境敏感点等，若瓦斯泄漏则对其将产生一定的影响。

②爆炸产生的热扩散风险影响

爆炸时，瓦斯充分燃烧，生成 CO_2 和 H_2O ，并产生大量的热急剧扩散，扩散半径可达 100m，因此，发生爆炸时须及时疏散工业场地内职工。

③管道、储罐发生爆炸生成 CO 风险影响

瓦斯综合利用装置、储罐设施发生爆炸时，由于空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO。CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O_2 的结合能力强 200~300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大。爆炸可能对工业场地内的有关建筑物造成污染影响。

因此，发生爆炸时应及时对工业场地内的环境空气中的 CO 进行检测，以便及时采取措施，疏散工业场地的职工。

（2）瓦斯储罐及综合利用管道爆炸环境风险防范措施

①加强风险管理

建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度，安全操作规程、安全生产检查制度、禁火管理制度、易燃易爆区管理、事故管理制度等，新员工上岗前要进行“安

全消防教育”、“特殊工种教育”的培训工作。矿井安全生产制度中提出对员工定期进行安全教育、事故状态自救和互救方法的宣传以及应急救援演习，提高事故应变能力和抢险实战能力。生产装置定期检查、维修，确保设备正常运行，减小事故发生的几率。储罐区设置永久性《严禁烟火》标志，生产人员不准携带易燃物品进入罐区，不准穿带有铁钉的鞋进入罐区，不得用铁器相互敲打或敲打水泥建筑物等。

②加强防火设计和应急设备的配备

厂房建设耐火等级按照二级设计和建设。生产车间内按照规定配备灭火器材，在生产车间外设置消防水源等消防设施。厂房建设、机械设备等设计防雷、防静电的安全接地措施，防止直击雷和感应雷，配备防爆设备、防毒面具，生理盐水、维生素、葡萄糖水、碘酒等急救药品。

③加强自动在线监测和控制，当瓦斯管道和储罐发生爆炸后，自动监控设备及时断开瓦斯抽放管道，减少管道内瓦斯外泄；在工业场地东北侧边界围墙上、风井场地东南侧边界围墙上、场地储罐车间外墙、综合利用车间外墙等设置 CH₄、CO 自动报警装置。出现泄露及时处理，减少跑、冒、滴、漏现象的发生。

④根据瓦斯抽放站卫生防护距离的计算，确保瓦斯抽放站的卫生防护距离内不得新建住宅。瓦斯抽放站及管道的卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的公式进行计算：

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

式中：Q_c—瓦斯泄露量，以本矿纯瓦斯量（密度为 0.717kg/m³）的 0.3%估算，即为 1.14kg/h；

C_m—瓦斯标准浓度限值，参考以色列环境质量标准中短期总烃标准为 5.0mg/m³；

A、B、C、D—参考《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中表 5 的系数，本项目所在地常年平均风速为 2.1m/s，其值分别取 350，0.021，1.85，0.84。

r—生产单元等效半径，本项目取 20m。

采用公式计算结果为 47m，因此，本项目瓦斯抽放站及管道卫生防护距离定为 50m（级差按 50m 考虑）。瓦斯抽放站附近 50m 范围内无居民点分布，有矿井工业场地的单身宿舍等环境敏感点，建设单位必须加强平时的管理和采取必要的防范措施，一旦发生瓦斯泄漏或瓦斯储气罐事故时，必须及时组织上述环境敏感点人员的疏散，同时禁止在其卫生防护距离内新建住宅。

13.7 环境风险应急预案

建设单位应根据环发〔2015〕4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》要求编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。应急预案措施见表 13.7-1。

表 13.7-1 应急预案措施

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	矸石堆场、瓦斯抽放站、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	煤矿、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
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、管制
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监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、煤矿邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对煤矿邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

第十四章 污染物总量控制分析

14.1 项目区环境功能区划及环境质量

14.1.1 环境功能区划

(1) 环境空气

评价区环境空气质量属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

(2) 地表水环境

评价区地表水体属Ⅲ类水域，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

(3) 地下水环境

区域地下水属Ⅲ类区，水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类标准。

(4) 声环境

评价区属于2类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类功能区标准。

14.1.2 环境质量

根据现状监测与调查结果，评价区内生态系统由于受人类活动的长期影响，具有较强的社会性，是一种半自然的人工生态系统，目前区内农业生态系统基本稳定；区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求；地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；环境空气各监测指标均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准及修改单要求；评价区声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

综上所述，区域环境质量总体较好，具有一定的环境容量。

14.2 污染物总量控制与达标分析

14.2.1 污染物排放总量控制分析

本工程本着“达标排放、总量控制”的原则，在环境污染治理方面，本着经济上可以承受、技术上可行且最优化、分担合理的原则分析，确定本项目主要污染物总量。

本次申请污染物总量控制指标，仅须得到地方环保部门确认即可。

表 14.2-1 总控指标排放总量一览表

单位：t/a

项目	污染物		总控指标排放量计算结果	申请总量指标
江西煤矿	水污染物	COD	2.12	2.12
		NH ₃ -N	0.36	0.36

14.2.2 污染物排放达标分析

本项目工业场地采用清洁能源供热，对地面生产系统采取防尘洒水、密闭等防尘降噪措施后，无组织粉尘排放可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006），场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

矿井水采用“中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”的处理工艺，尽量复用，多余达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）外排；生活污水经二级生物接触氧化处理后，尽量复用，多余达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级排放标准外排。

本项目矸石排放符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中有关规定。

综上所述，本工程“三废”排放完全能满足达标排放的要求。

第十五章 环境经济损益分析

15.1 环境保护工程投资分析

江西煤矿的环保工程，主要包括水污染控制工程、大气污染控制工程、噪声污染控制工程、固体废物处置、塌陷区综合整治、矿区绿化、环境监测及施工期污染防治和临时治理措施等。本项目环境保护投资估算结果见表 15.1-1。

表 15.1-1 环保投资估算表

序号	污染源		环保设施	数量	投资(万元)
1	废气	储煤场及装车场地	储煤场全封闭	/	列入主体工程
			储煤场及装车场设自动喷雾洒水装置	1 套	5
		工业场地及矸石场	配置洒水装置及管网（地面防尘）	2 套	6
		皮带走廊、筛分楼、装卸	筛分楼、皮带走廊密闭，并设置喷雾洒水装置；卸煤处喷雾洒水	1 套	列入主体工程
2	生活污水	新增生活污水处理站一座（含隔油池、化粪池），规模为 5m ³ /h	1 座	12	
		已建成生活污水处理站一座（含隔油池、化粪池），规模为 5m ³ /h	1 座	243*	
	矿井水	已建成矿井水处理站一座，规模为 120m ³ /h，包括矿井水复用系统	1 座		
		净水设备	1 座		
	场地冲刷水	储煤场及装车场地周边设置煤泥水收集沟、初期雨水收集池、轮胎冲洗	各 1 套	3*	
	矸石场淋滤水	挡矸坝下游设置沉淀池 300m ³	1 座	8.4	
3	噪声	机修车间、坑木加工房、筛分楼、空压机、水处理站、瓦斯抽放站	结构隔声，设备基础减震、安装消声器等降噪措施	/	40*
		通风机	通风机均设置在室内，通风机风道内衬吸声衬板，出风扩散口安装片式消声器，靠厂界一侧种植高大树木	2 套	30
4	固废	生活垃圾	垃圾箱	10 个	1.00
		煤矸石	矸石场的有关工程措施（截排水沟、排洪涵洞、挡矸坝）	/	列入主体工程
		废机油等危险废物	危废暂存间（含收集容器、地面防渗、隔油等措施）	1 个	5.00
5	绿化	工业场地绿化率 15%	1.82hm ²	列入主体工程	
6	环境监测计划	地表变形观测	1 套	25.00	
		废水在线监测仪	1 套	42*	
7	地表沉降影响	移民搬迁	/	列入主体工程	
8	遗留问题生态恢复	原道真县玉溪煤矿、江西煤矿生态恢复	/	100.00	
小计					192.4
预备费（按 10% 计算）					19.24
合计					211.64

注：不包括水土保持投资、土地复垦及移民安置费用属专项投资，不列入表中。

本项目工程总投资 18942.65 万元，新增环保工程投资为 211.64 万元，环保工程投资占项目基建总投资的比例为 1.12%。

15.2 环境经济损益分析

15.2.1 环境经济损益分析方法

本次评价环境经济损益分析采用指标计算法，本项目工程环境经济损益分析指标体系主要由年环境代价、环境成本、环境系数、环境工程比例系数、产值环境系数、环境经济效益系数等指标组成，详见表 15.2-1。

表 15.2-1 环境经济损益指标一览表

指标	数学模式	参数意义	指标含义
年环境代价 (Hd)	$H_d = \frac{E_t}{n}$	Et——环境费用(万元) n——均衡生产年限(年)	每年因开发建设改变环境功能造成环境危害及消除、减少所付出的经济代价。
环境成本 (Hb)	$H_b = \frac{H_d}{M}$	Hd——年环境代价(万元/年) M——年产品产量(万 t/a)	单位产品的环境代价（增量部分）。
环境系数 (Hx)	$H_x = \frac{H_d}{G_e}$	Hd——年环境代价(万元/年) Ge——年工业总产值(万元/年)	单位产值的环境代价(增量部分)。
环境工程比例系数 (Hz)	$H_z = \frac{H_t}{Z_t} \times 100\%$	Ht——环境工程投资(万元) Zt——建设项目总投资(万元)	环境保护工程投资费用占总投资的百分比。
产值环境系数 (Fg)	$F_g = \frac{H_n}{G_e} \times 100\%$	Hn——企业年环境保护费用(直接费用, 万元/年) Ge——年工业总产值(万元/年)	每年为保护环境、保证生产持续发展。企业所付出的环保费用占工业总产值的百分比（增量部分）。
环境经济效益系数 (Jx)	$J_x = \frac{S_i}{H_d} \times 100\%$	Si——挽回的经济价值(万元/年) i——挽回经济价值的项目数 Hn——企业年环保费用(万元/年)	因有效的环境保护措施而挽回的经济价值(增量部分)与投入的环境保护费用之比。

15.2.2 年环境代价

年环境代价分为直接环境代价和间接环境代价两部分。

(1) 直接环境代价

本项目直接环境代价由环境保护工程基建费用和运行费两部分组成。

环保工程投资估算为 11.5 万元/a，环保设施运行费用为 50.68 万元/a，直接环境代价估算为 81.68 万元/a。

(2) 间接环境代价

①本项目矿井水正常排水量为 984m³/d，可视为水资源损失，按地下水取水应缴纳水资源费 0.30 元/m³ 计，水资源损失约为 21.02 万元/a；煤炭资源损失考虑运输或储存时产生的损失，估算为 7.71 万元/a。资源损失费合计为 28.73 万元/a。

②本项目耕地和林地的土地复垦和补偿费用合计为 144.47 万元，年均计提费约为 18.06 万元。

③各种补偿性损失按矿井应缴纳的排污费类比计算，按照《中华人民共和国环境保

护税法》规定，运行期应缴排污费合计为 0.71 万元/a。

经计算，本项目年环境代价为 163.65 万元/a，估算结果见表 15.2-2。

表 15.2-2 年环境代价估算结果一览表

类别	项目名称	费用(万元/a)
直接环境代价	环保工程建设投资	31
	运行费用	50.68
间接环境代价	资源损失	28.73
	土地复垦与补偿等费用	2.26
	环境污染损失、污染补偿费等	0.71
合计		113.38

15.2.3 环境经济效益

(1) 直接经济效益

直接经济效益是指环境保护措施直接提供的产品价值，主要包括以下几方面：

①节约水资源费：矿井水资源复用可减少取用新鲜水而节约的水资源费，本项目矿井水复用量为 118.25m³/d，按地下水取水应缴纳水资源费 0.3 元/m³ 计，水资源费用计算价值约 11.29 万元/a。

②矿井水处理站煤泥回收销售收益：本项目矿井水处理站煤泥 121.69t/a，估算获得收益为 20.28 万元/a。

③矸石综合利用：矸石预计综合利用用于制砖的量为 3.45 万 t/a，矸石综合利用价值 50 万元/a。

④农业及林业收益：本项目沉陷区和废弃建设用地综合整治后耕地和林地恢复原有生产力，获得的农业和林业收益估算为 1.6 万元/a。

(2) 间接效益

减少的排污费：包括采取废水、废气、噪声污染防治和固体废物处置措施所减少的排污费，按照《中华人民共和国环境保护税法》进行计算。矿山采取污染治理措施后，可减少缴纳排污费 46.44 万元/a。

经计算，本项目环境经济效益为 119.62 万元/a，估算结果见表 15.2-3。

表 15.2-3 环境经济效益估算结果一览表

类别	项目	费用(万元/a)
直接经济效益	节约水资源费	1.29
	农林业收益	1.6
	煤泥、矸石销售收入	70.28
间接经济效益	减少排污费	46.44
环境经济效益	合计	119.26

15.2.4 环境经济损益评价

(1) 年环境代价

年环境代价 H_d 即是项目投入的年环境保护费用 E_t （包括外部费用和内部费用）和年环境损失费用 H_s 之和，合计为 113.38 万元/a。

(2) 环境成本

环境成本 H_b 是指开发项目单位产品的环境代价，即 $H_b = H_d/M$ ， M 为产品产量，经计算，项目的环境成本为 3.78 元/t 原矿。

(3) 环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $H_x = H_d/G_e$ 。

经计算，本项目环境系数为 0.028345，说明项目创造 1 万元的产值，付出的环境代价为 283.45 元。

(4) 环境经济效益系数

环境经济效益系数指挽回的年环境经济价值与环境代价的比值，即 $J_x = S_i/H_d$ 。

经计算，本项目的环境经济效益系数为 1.06，说明项目的环境效益高于环境代价，项目环境经济可行。

第十六章 规划符合性及选址可行性分析

16.1 选址可行性分析

16.1.1 工业场地选址可行性

织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）在原江西煤矿工业场地的基础上扩建而成，无比选方案，因此本次环评主要从环境角度论证工业场地选址的环境可行性。

工业场地位于矿井西部的平缓地带，利用原江西煤矿工业场，总占地面积 7.43hm²，不新增占地。工业场地不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等敏感区，区域环境空气属二类功能区，声环境属 2 类区，地表水Ⅲ类水域，地下水Ⅲ类区，生态环境属一般性区域。鉴于工业场地南部地势较高，设计在工业场地四周设置了截排水沟，疏导工业场地四周的大气降水，可使工业场地不受洪水威胁。根据本次环评现状监测结果，区域环境质量本底值较好，具有一定的环境容量，对项目的制约程度不大，其建设符合该地区环境功能区划的要求。工业场地周边有居民点居住，但在严格采取设计和环评提出的降噪防尘措施后，工业场地生产噪声和大气污染对附近敏感点影响较小。工业场地北侧有小河洞小溪流过，根据地表水环境预测结果，处理达标后的污废水排放对陈家寨小河水质影响较小。场区及下游无民用井泉分布及集中式饮用水水源保护区，场地建设不会对当地居民引水造成影响。瓦斯抽放站附近 50m 范围内无居民点分布。

矿井工业场地东北侧 5m 有老乌山村、西南侧 40m 有盐井坝、东侧 100m 有大田边居民点，矿井生产噪声、扬尘对附近居民将产生一定的影响，需采取严格的降噪防尘措施，确保厂界噪声达标和避免废气、扬尘对附近村民的影响，避免扰民事件发生。

总之分析，从环境保护的角度分析，采取污染防治措施后，工业场地选址可行。

16.1.2 工业场地平面布置合理性分析

(1) 江西煤矿工业场地分为生产区、辅助生产区和行政福利区三个区。

筛分楼、提升机房、机修车间、坑木加工房、压风机房、瓦斯抽放站、瓦斯发电站等高噪声源位于场地西部、南部及东部，办公楼、单身宿舍位于场地北部的行政福利区，距生产区及辅助生产区的距离较远，且行政福利区与生产区、辅助生产区之间有绿化林带防护，受生产区、辅助生产区噪声受影响较小。

(2) 根据织金县气象资料，本矿井所在地全年主导风向为 NE 风，平均风速 2.3m/s。工业场地生产区和辅助生产区为散发粉尘的区域，布置在工业场地的西部及南部，而行政福利区布置在工业场地北部，位于生产区和辅助生产区的上风向，不易受到生产区和

辅助生产区扬尘对行政福利区的影响，在采取各项防尘措施和锅炉烟气治理措施后，生产粉尘和废气对行政福利区影响较小。

从环境保护的角度分析，总体而言，工业场地总平面布置基本合理。

16.1.3 回风斜井场地选址环境可行性

回风斜井场地，位于矿井北部，占地面积 0.2hm²，均为工矿建设用地，不新增占地。场地内布置有 2 号进风斜井、回风斜井、通风机、值班室等。

场区无崩塌、滑坡、断层及溶洞等不良地质现象，工程地质条件较好。场地地势较高，不受洪涝影响。场地建设不涉及自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感点，区域环境质量现状较好，其建设符合该地区环境功能区划的要求。场地内无水污染源、大气污染源。风井场地 200m 范围内无居民点等声环境敏感点分布。场地噪声对附近居民影响较小。场地位于拟开采煤层之上，受地表沉陷影响。

从环境保护的角度分析，采取相应的生态保护措施和污染防治措施后，回风斜井工业场地选址可行。

16.1.4 矸石场选址环境可行性

利用原江西煤矿矸石场，该该矸石场位于工业场地西北面 600m 一平缓山沟，占地面积 3hm²，容量 25 万 t，本次使用约 1.3hm²，容量 13 万 t，服务年限 3a。根据类比煤矿矸石浸出液分析结果，类比确定江西煤矿矸石属 I 类一般工业固体废物，矸石场应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类场的选址要求，对照 GB18599-2001，本项目矸石场选址情况见表 16.1-1。

表 16.1-1 I 类场的选址要求对照表

GB18599-2001 选址要求	江西煤矿矸石场情况	符合性
所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	不在《织金县化起镇城镇总体规划》的城镇区范围内	符合城乡总体规划
应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧	在居民区主导风向侧风向	符合
应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉影响，特别是不均匀或局部下沉的影响	地基承载力满足要求，不受采煤沉陷影响	符合
应避开断层、断层破碎带、溶洞区以及天然滑坡或泥石流影响区	无断裂、溶洞、滑坡、泥石流等	符合
禁止选择江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区	无地表水体分布	符合
禁止选在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域	周边无保护区	符合
总体评价：符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I 类场选址要求		

矸石场的运转不可避免对周边环境造成一定的影响，矸石场占地类型主要为旱地、有林地，对当地生态环境造成影响，但排矸满后需进行土地复垦，可一定程度上补偿所

造成的生态环境影响；根据类比煤矿矸石浸出液分析结果，类比确定江西煤矿矸石属 I 类一般工业固体废物，煤矸石淋溶液中的各有害元素含量较低，少量矸石淋溶水渗入进入地下水循环系统，经吸附或稀释扩散后，对矸石场地下水水质影响较小。

排矸场 250m 范围内无集中居民点，距老乌山小学约 250m，高坡居民点距排矸场约 300m，老乌山小学和高坡居民点与排矸场有山体阻隔，排矸场对人居环境的影响较小，排矸场挡矸坝下无居民点分布，排矸场下游为耕地和灌木林地，距织金至化起公路约 100m，且有山体阻隔，排矸场对公路景观的影响较小。同时，在排矸场周围设置防护林带，对公路景观、附近居民点及老乌山小学影响更小。

排矸场堆积高度较大时，可能引发矸石堆积体滑塌及泥石流，排矸场下游为耕地和灌木林地，排矸场溃坝可能对当地农业生产造成影响；由于排矸场存在溃坝风险，因此排矸场必须采取严格的防洪排洪措施，排矸场外围需修建排水沟、下游修建挡矸坝，底部设排水涵洞。

从环境保护的角度分析，在采取农用地补偿措施、防洪排洪措施、强化挡矸坝工程质量等防止溃坝风险的措施以及种植绿化防护林带措施后，排矸场的选址基本可行。

从另一方面而言，建设单位在落实煤矸石制砖等的利用措施后，可减少矸石堆存量来减少矸石场的环境风险。

16.1.5 炸药库选址环境可行性分析

利用原江西煤矿地面爆破材料库改造而成，无新增占地。炸药库库容量为：炸药 3t，雷管 2.4 万发。爆破材料库选址应得到当地公安部门同意后，按照相关设计规范进行设计建设，并经验收合格后方可正式投入使用。

16.2 产业政策符合性分析

16.2.1 与煤炭产业政策符合性分析

(1) 国家发改委 2007 年第 80 号公告《煤炭产业政策》中规定了煤炭产业准入和开发的规定：即开办煤矿应当具备相应资质，并符合法律、法规规定的准入条件；煤炭资源回收率必须达到国家规定标准，安全、生产装备及环保措施必须符合法律法规规定；重庆、四川、贵州、云南等省（市）新建、改扩建矿井规模不低于 15 万 t/a。

(2) 国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）中规定了煤炭行业鼓励类、淘汰类和限制类项目。鼓励 120 万 t/a 及以上的高产高效煤矿（含矿井、露天）、高效选煤厂建设，限制未按国家规定程序报批矿区总体规划的煤矿项目，重庆、四川、贵州、云南地区限制单井井型低于 15 万 t/a 的煤矿项目。

淘汰国有煤矿矿区范围（国有煤矿采矿登记确认的范围）内各类小煤矿，淘汰单井井型低于 3 万 t/a 规模的矿井，淘汰既无降硫措施、又无达标排放用户的高硫煤炭（含硫高于 3%）生产矿井。

江西煤矿（兼并重组）设计生产能力为 30 万 t/a，项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修改）中煤炭行业中限制和淘汰的矿井类型。

本矿可采煤层 4 层，属中灰、低挥发份、中~高硫、中高发热量无烟煤，设计采区回采率为 85%，满足资源回采率的要求，项目采用综采工艺也符合国家和地方对煤炭开采工艺的要求。

（3）《煤炭工业发展“十三五”规划》中指出：“……云贵基地开采条件差，高瓦斯和煤与瓦斯突出矿井多，水文地质条件复杂，单井规模小，大力调整生产结构，淘汰落后和非正规采煤工艺方法，加快关闭灾害严重煤矿，适度建设大中型煤矿，提高安全生产水平……”；“……西部地区采取煤矸石发电、井下充填、地表土地复垦和立体开发、植被绿化、保水充填开采等措施，煤矸石利用率 70%，矿井水利用率 84%，沉陷土地复垦率 55%，煤层气（煤矿瓦斯）利用率 72%……”。

（4）《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]7 号）中指出：从 2016 年起，3 年内原则上停止审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目；确需新建煤矿的，一律实行减量置换。在建煤矿项目应按一定比例与淘汰落后产能和化解过剩产能挂钩，已完成淘汰落后产能和化解过剩产能任务的在建煤矿项目应由省级人民政府有关部门予以公告。

江西煤矿（兼并重组）属于贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61 号）中的保留矿井，建设规模 30 万吨/年，贵州省能源局对初步设计进行了批复（黔能源审〔2019〕24 号），江西煤矿建设符合相关煤炭产业政策；环评提出最大程度进行矿井水的利用，积极开展煤矸石综合利用、土地复垦等相关要求，与《煤炭工业发展“十三五”规划》的总体要求相一致。

本项目的建设于 2014 年就纳入了贵州省的兼并重组计划。根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局文件《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61 号），将原织金县化起镇江西煤矿和道真县玉溪煤矿进行兼并重组，兼并重组后保留江西煤矿，关闭道真县玉溪煤矿。

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组专题会议纪要 黔煤兼并重组专议（2016）6 号《关于研究煤矿企业兼并重组有关问题的会议纪要》：“对国发（2016）7 号文出台前已批实施方案中的保留煤矿按在建矿井处理，各部门要继续受理相关行政审批手续”。同时，本项目在开工建设前，应满足国发（2016）7 号文的要求。目前建设单位正在办理产能置换的相关手续。因此，本项目的建设为国发（2016）7 号文不冲突。

因此，江西煤矿（兼并重组）的建设符合国家煤炭产业政策的要求。

16.2.2 与燃煤二氧化硫排放污染防治政策符合性分析

根据国家环境保护总局环发[2002]26 号关于发布《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》的规定：“各地不得新建煤层含硫份大于 3%的矿井”。还规定：除定点供应安装有脱硫设施并达到国家污染物排放标准的用户外，对新建硫份大于 1.5%的煤矿，应配套建设煤炭洗选设施，对现有硫份大于 2%的煤矿，应补建配套煤炭洗选设施”。

因此，江西煤矿原煤硫分 2.9%，属于中高硫煤。原煤经筛分后，供给具有脱硫设施的织金电厂（煤炭销售合同，详见附件 10）。经洗选后用作化工用煤，符合《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》。

16.2.3 与矿山生态环境保护与污染防治技术政策符合性分析

为贯彻《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《中华人民共和国矿产资源法》，实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，环发[2005]109 号《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中规定禁止和限制的矿产资源开采活动。

矿井井田、工业场地及矸石场均不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感点和生态功能保护区。环评要求江西煤矿在开采过程中加强生态保护措施，矿井开采对生态环境的影响在可接受范围内，江西煤矿不属于《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》禁止和限制的矿产资源开采活动。

16.3 与相关功能区和规划符合性分析

16.3.1 与《贵州省生态功能区划》协调性分析

根据《贵州省生态功能区划》，项目区域所在位置处于中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区、黔西北中山针叶阔叶混交林土壤保持重点生态亚区、纳雍-姑开土壤保持生态功能区。该区地貌以深切割中山、高中山为主，有部分浅中丘分布，地势陡峭，有 65% 地面坡度在 17.5 度以上。生态环境保护目标应以水土保持为目标，开展小流域综合治理土壤侵蚀和石漠化等生态问题。由于本项目地面工程施工、煤炭的地下开采引发的地

表移动变形以及煤矸石堆放将会局部加重该地区的水土流失。建设单位正在编制水保方案；业主严格按照《水保方案》及批复要求实施水土保持措施，则本项目的建设符合区域生态建设规划。

16.3.2 与《贵州省生态保护红线管理暂行办法》符合性

贵州省人民政府 2016 年 12 月 31 日印发《贵州省生态保护红线管理暂行办法》（黔府发[2016]32 号）。生态保护红线区包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。一级管控区，实行最严格的管控措施，禁止一切形式的开发建设活动；二级管控区，除有损主导生态功能的开发建设活动外，允许适度的生态旅游、基础设施建设等活动。对不破坏主导生态功能的企事业单位，在达标排放的基础上制定更严格的排污许可限值，确保生态保护红线区环境质量不降低。

查阅《贵州省生态保护红线管理暂行办法》中的贵州省生态保护红线名录，井田范围无生态保护红线区，矿井建设符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》的相关要求。

16.3.3 与城镇发展规划的关系

江西煤矿距离织金县城交通行程距离为 50km，位于织金县化起镇，行政区划属织金县化起镇管辖，根据化起镇村镇规划建设管理站出具的情况说明（附件 21）。江西煤矿不在镇区规划范围之内，与乡镇发展规划协调。

16.3.4 与织纳矿区织金区总体规划环境影响评价符合性分析

《贵州省织纳矿区织金区总体规划环境影响报告书》于 2012 年 12 月由中煤科工集团南京设计研究院编制完成，中华人民共和国环境保护部以“关于《贵州省织纳矿区织金区总体规划环境影响报告书》的审查意见”（环审〔2013〕18 号）文对报告书进行了批复。

根据《贵州省织纳矿区织金区总体规划环境影响报告书》的批复，规划优化调整和实施过程中应重点做好以下工作：

- 1) 将矿区与饮用水源地（含乡镇集中式饮用水源地）、织金县城市规划区、风景名胜区等环境保护目标重叠区域划为禁采区。禁止开采含硫量高于 3%的煤层。
- 2) 建议关闭织金洞地质公园内的小煤矿，尽快恢复矿区生态。
- 3) 对涉及矿区规划范围内的相关规划，应充分做好规划协调工作，确保功能的协同性。
- 4) 加大现有矿区的环境整治力度，完善现有的污染治理设施，确保各类污染物稳

定达标排放，做好生态恢复工作。

5) 建立地表岩移、地下水和生态长期监测机制，对集中饮用水水源地和居民用水水井的水位、水质开展长期监测，并根据影响情况及时提出相关对策措施。

6) 根据煤炭产业政策的要求，做好矿井水的综合利用，确保矿井水回用率达到 80% 以上。

7) 加强对煤炭勘探过程煤层中汞、砷等有害元素的检测分析，以及规划实施中对原煤、煤矸石中汞、砷等有害元素和放射性物质的监测监控，做好煤矸石、灰渣的综合利用。

8) 结合地方城镇规划和新农村发展规划，统筹做好受采煤沉陷影响的居民搬迁安置工作。

9) 规划矿区内建设项目的污染物排放总量指标纳入地方总量控制计划。

10) 在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

本矿井位于织纳矿区织金区东部，矿区范围内不涉及织金洞地质公园、以及千人以上饮用水源保护区；矿井开采煤层硫份均低于 3%；矿井水进行了最大限度的利用；矿井对地表沉陷、水土流失、林地破坏、植被退化等生态环境问题制定了相应的修复和减缓措施；矿井将建立长期的地表岩移、地下水观测监测点；污染物排放总量将按环境行政管理部门下达的总量指标执行。因此，本矿井的开发建设符合织纳矿区织金区总体规划环境影响评价的要求。

第十七章 结论与建议

17.1 项目概况

贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿为兼并重组矿井，位于织金县化起镇境内，由贵州鲁中矿业有限责任公司投资建设。根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局《关于对贵州鲁中矿业有限责任公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办〔2014〕61号），江西煤矿为兼并重组后的保留矿井（生产规模扩能至45万t/a），关闭道真县玉溪煤矿。

江西煤矿（兼并重组）建设是在原江西煤矿30万t/a生产系统的基础上进行扩建，并补充部分场地及地面设施，不新增占地。目前，扩建尚未开始。

设计采用斜井单开拓，改造利用原江西煤矿工业场地，利用江西煤矿现有的主斜井、副斜井、回风斜井，1、2号进风斜井。全矿井划分1个水平、2个采区开采。

矿井采用走向长壁后退式采煤法，全部跨落法管理顶板，开采工艺为综采工艺，采用中央并列式通风方式，抽出式通风方法。矿井可采煤层4层，属中灰、低挥发份、中~高硫、中高发热量无烟煤。矿井生产的原煤主要供给具有脱硫设施的织金电厂作动力用煤或外售周边洗煤厂经洗选后作为化工用煤。

设计选用化起镇作为工业场地生活、消防用水水源，并利用处理后的矿井水作为矿井生产用水水源。工业场地不设供暖设施，洗浴用热水由瓦斯电站余热装置供给。

矿井在籍总人数467人，全员效率4.3t原煤/工·d。本项目工程总投资18942.65万元，新增环保工程投资为211.64万元，环保工程投资占项目基建总投资的比例为1.12%。

17.2 项目环境影响、生态整治及污染防治措施

17.2.1 生态环境

（1）生态环境现状及保护目标

评价区有农田、林地、灌草丛、水域、村落等生态系统，其中，旱地占比最大，林地次之。目前区内农业生态系统基本稳定，环境质量整体尚好，矿井开采应采取相应的措施加强对生态环境的保护。

生态环境保护目标主要是评价区涉及的村民点，受地表沉陷影响的土地、动植物资源、地表和地下水环境以及各种地面设施及矿区内道路等。

（2）施工期生态影响及保护措施

矿井工程占地和施工活动将破坏用地范围内的农作物和天然植被，增加裸露面积，

并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统产生一定的不利影响。建设期生态保护措施要求：严格落实水保方案提出的水保措施，优化总体布局，尽可能减少占用林地、耕地，做好表土剥离并妥善保存，待施工完毕后及时对临时施工场地进行植被恢复，并同时加强对施工人员的宣传教育和管理工作，禁止滥捕乱猎。

（3）运营期生态影响及保护措施

①生态系统稳定性影响

矿井建成后区域生物量的减少对评价区生态系统稳定性的影响是可以承受的。

②地表沉陷对地形地貌的影响

本矿井开采后地表沉陷表现的形式主要是地表裂缝、局部塌陷、崩塌和滑坡等。地表沉陷对区域地表形态和自然景观的影响主要局限在采空区边界上方的局部区域。

④地表沉陷对地面设施的影响及保护措施

设计预留了井田边界、工业场地、井筒及主要巷道等煤柱。矿井地下煤层开采后全井田最大下沉值将达到 3.95m，地表移动变形影响范围全井田为 1.98km²。

首采区开采时，位于井田一采区的大田边（53 户 198 人）、后坝（41 户 123 人）房屋预计将受矿井开采Ⅳ级破坏，环评要求采取搬迁安置措施。全井田开采后，另有小河洞（5 户 23 人）、小院（7 户 31 人）房屋预计将受矿井开采Ⅰ~Ⅱ级破坏，环评要求采取加强观测，维修加固措施。

矿井兼并重组后的工业场地设计考虑了留设保护煤柱的措施，爆破材料库、排矸场、位于江西煤矿开采范围之外。从预测的地表沉陷等值线图上也看出，工业场地、爆破材料库、排矸场受地表沉陷影响较小。风井场地，设计未留设了场地保护煤柱，受地表沉陷影响较大，评价要求在后期建设中应先留设场地保护煤柱，并加强观测。

井田内通组公路通过，井田范围内主要交通道路主要为当地乡村公路和进场道路，公路等级较低，从地表沉陷等值线分布图上可看出，地表沉陷对井田范围内的交通道路影响较大，但可以采取随沉随填，填后夯实的措施来保持原有道路的高度和强度，以保证道路的通车功能。矿井范围无重要工程管线、铁路通过。

小河洞小溪自北西向南东经井田东南部。从地表沉陷等值线分布图上可看出，小河洞小溪受地表沉陷的影响较大。小河洞小溪流量较小，为小河。为了减轻的项目开采对小河洞小溪造成影响，需加强地面河流的观测及地表开采移动规律研究，在地表设立观测站，及时采取有力的安全技术保护措施。评价建议在后期的开采设计或运行过程中，留设防水煤柱。特别注意洪水季节防止矿井充水，做好防范措施。

陈家寨小河位于建设项目开采范围之外，不受地表沉陷的影响。井田内地表水体主要为季节性冲沟，位于开采范围内的地表冲沟将受到煤层开采的影响，但由于冲沟切割较深，坡度较大，地表沉陷不会改变冲沟流向，也不会导致冲沟水的漏失，受地表沉陷影响较小。

矿井全井田开采后受地表沉陷破坏的耕地总面积为 112.13hm²，其中受中度破坏的耕地约 11.21hm²，重度破坏的耕地约 5.61hm²；受地表沉陷破坏的林地总面积为 64.74hm²，其中受中度破坏面积约 6.19hm²，重度破坏面积约 1.94hm²。环评要求由业主出资，对受地表沉陷影响的耕地及基本农田进行土地复垦、整治和补偿。

17.2.2 地表水环境

(1) 地表水环境质量现状及环境保护目标

矿井排污接纳水体为小河洞小溪、陈家寨小河、黑鱼洞河，属小河，为Ⅲ类水体，评价范围河段无居民集中饮用水取水口。根据环境质量现状监测结果，小河洞小溪、陈家寨小河、黑鱼洞河各监测断面的监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ水质标准要求。地表水环境保护目标为小河洞小溪、陈家寨小河、黑鱼洞河。

(2) 施工期地表水环境影响及防治措施

对于施工期间生活污水进行处理。生活污水经处理后，出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后，出水优先用于工业场地周边耕地的浇灌，剩余部分再达标排放，对陈家寨小河水质影响较小。对于矿井井筒施工过程中排放的井壁淋水、井下水和施工废水，评价要求施工废水经矿井水处理站进行处理，出水满足《煤炭工业给排水设计规范》（GB50810-2012）洒水除尘用水水质标准后，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘洒水等，剩余部分再达标排放，对陈家寨小河水质影响较小。

(3) 运营期地表水环境影响及防治措施

①预测结果表明，矿井污废水在正常排放情况下，对陈家寨小河、黑鱼洞河水质影响较小，不会改变地表水的水体功能；在非正常排放情况下，将对陈家寨小河、黑鱼洞河水质造成一定程度的污染影响。

②主要污染防治措施

矿井水：兼并重组后江西煤矿矿井水处理站，处理规模 120m³/h，采用“调节+中和+初沉+曝气+沉淀+过滤”的处理工艺，处理达标后部分回用，剩余部分排入陈家寨小河。

②生活污水：生活污水处理站一座，处理规模 $5\text{m}^3/\text{h}$ ($12\text{m}^3/\text{d}$)，调节+接触氧化+沉淀处理工艺。再扩建一套相同处理工艺、相同处理规模的生活污水处理设施。生活污水处理站总规模 $10\text{m}^3/\text{h}$ ($240\text{m}^3/\text{d}$)。出水水质处理达到《煤炭工业给排水设计规范》(GB50810-2012)洒水除尘用水水质标准后，回用于防尘用水和绿化用水等，剩余部分排入陈家寨小河。

③工业场地煤泥水：工业场地必须实施“雨污分流”，储煤场棚架全封闭，装车场地地面须进行硬化处理；在工业场地的储煤场及装车场地、矸石转运场地分别设置煤泥水收集池 (80m^3)，将工业场地生产及辅助生产区含高浓度悬浮物的淋滤水收集后输送至矿井水处理站一并处理。

④矸石场淋溶水：矸石场周围修建截排水沟，底部修建过水涵洞，下游建挡矸坝，挡矸坝下游设沉淀池 (300m^3)，淋滤水经沉淀处理后用于矸石场防尘洒水。

17.2.3 地下水环境

(1) 地下水环境质量现状及环境保护目标

评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。根据现状监测结果，由于受到当地居民生产、生活的影响。各监测井泉水质监测因子，除总大肠菌群超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

地下水环境保护目标为评价范围内地下含水层及饮用井泉。

(2) 施工期地表水环境影响及防治措施

井工巷道多布置在龙潭组，施工期将对龙潭组含水层内水资源产生一定的影响。矿山井筒及井巷施工过程中排放的井壁淋水和井下施工废水、施工人员生活污水，进入已有的污水处理站处理。

(3) 运营期地下水环境影响及防治措施

①在未来煤炭开采过程中，对区内第四系含水层影响不大；含煤地层龙潭组弱含水层中等含水层，地下水受开采影响很大，煤炭开采将引起一定范围内地下水流场发生变化和地下水资源浪费，其地下水将随开采进程逐步漏失，水位直至下降至煤层最低开采标高。

②正常情况下工业场地污废水经过处理达标后都得到妥善处置，对地下水环境影响不大；非正常状况下污废水处理系统设施底部和地面破损，废污水一旦发生渗漏，下渗的污废水可能会对龙潭组地下水水质产生一定的影响，但工业场地位于区域地下水的排泄区，预计影响有限。

③矸石场区包气带粘土层具有一定的隔水防污性能，少量废石淋溶水周期性地通过包气带下渗潜水含水层，经吸附或稀释扩散后，对堆场区及下游径流区地下水水质影响有限。

④矿井工业场地及排污口下游地下水径流区无井泉分布，矿井排水不会造成污染影响。

（5）主要污染防治措施

①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、扩散等方面制定地下水环境保护措施。

②根据场区各单元污染控制难易程度及天然包气带防污性能，对场区进行防渗分区。

③对矿井污废水进行回用，并保证污废水处理设施正常运行和污废水达标排放。

④项目污废水管道、污水处理池及储存池应按防泄漏设计要求和标准施工，设备、管道必须采取有效密封措施，确保排水管完好无损，防止污染物跑、冒、滴、漏，将废污水泄漏的环境风险降低到最低程度。

⑤定期巡检维护，做到废污水泄漏早发现、早处理，确保污废水处理设施正常运行和污废水达标排放。

⑥当民用供水水源（井泉）发生漏失时，矿方应提出补救措施、出资解决。

17.2.4 环境空气

（1）环境空气质量现状及环境保护目标

评价区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据环境质量现状监测结果表明，各监测点 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度、SO₂ 日均浓度及小时平均浓度、NO₂ 日均浓度及小时平均浓度均无超标现象，说明本区域环境空气质量良好。

大气环境主要保护目标为矿井场地周边村寨以及运煤道路两侧的村民点。

（2）施工期大气环境影响及防治措施

施工过程中的大气污染物主要为施工作业面和交通运输产生的扬尘、场地平整产生的扬尘、散状物料堆放产生的扬尘、施工机械及交通工具排放的尾气、施工生活炉灶排烟等，施工期对大气环境有一定的影响。建设期大气污染防治措施：合理组织施工和工程设计，缩短工期，加强施工机械的使用管理和保养维修，开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，施工人员生活炉灶尽量采用清洁能源，细颗粒物运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。

（3）运营期大气环境影响及防治措施

①矿井不使用燃煤锅炉，采用利用瓦斯电站余热进行供热。

②工业场地储煤场建设为全封闭式，运输皮带设置在封闭式走廊内，对转载、筛分、装卸等分散产尘点采取洒水防尘措施和工人个体防护措施，减轻生产系统扬尘对环境空气和人体健康的影响。

③矿井产品煤汽车运输产生的废气、运煤公路产生的运输扬尘等对环境的影响在可接受范围内。矿井新增的交通流量对道路两侧环境空气影响较小。

17.2.5 声环境

(1) 声环境质量现状及环境保护目标

评价区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据现状监测结果，各监测点昼、夜间噪声值均未出现超标现象，说明本区声环境质量现状较好。

声环境保护目标为矿井场地周边村寨、运输道路两侧各 200m 范围内的居民点。

(2) 施工期声环境影响及防治措施

工业场地施工会对场地周围村民点存在一定的影响。矿井施工过程中应尽量采用低噪声设备，并对设备定期维修、养护；加强对机械设备的管理。合理安排施工时间，强化施工期噪声的管理，避免噪声扰民事件发生。环评要求在非申报及公示情况下夜间禁止施工。

(3) 运营期声环境影响及防治措施

矿井工业场地主要噪声源：通风机、压风机房、筛分楼、污水处理站、机修车间、坑木加工房、绞车房、瓦斯抽放泵站等。评价针对高噪声源分别采用减振、吸声、消声、隔声等声学治理措施。根据预测结果，在采取环评及设计要求的降噪措施后，矿井各场地厂界昼夜间噪声预测值均达标。在采取各项噪声控制措施后，运营期及运输产生的噪声对声环境敏感点影响较小。

17.2.6 固体废物

(1) 施工期固废环境影响及防治措施

项目建设开挖土石方全部用于平整场地，不足部分由矸石填充，对环境影响不大。施工期建筑垃圾尽量回收利用，生活垃圾及时清运至当地环卫部门认可地点处置。

(2) 固废环境影响及防治措施

①煤矸石处置及综合利用

矿井煤矸石产生总量为 4.5 万 t/a，环评要求运营期煤矸石综合利用用于制砖，不能及时利用时运至矸石场进行定点堆放处置。堆放过程中需推平压实，矸石场周围设截排水沟，矸石场下方设挡矸坝、排水涵洞，挡矸坝下游设淋溶水池，矸石淋溶水经淋溶水池

收集沉淀处理后，优先复用于矸石场防尘洒水。

②其它固体废物处置

本矿井生活垃圾定时定点清运，定期运至当地环卫部门认可地点进行统一处置；生活污水处理站污泥干化处理后可进行堆肥处置，也可将污泥含水率降低至 60%以下后，交环卫部门运往当地的垃圾填埋场处置；井下水处理站煤泥经压滤脱水后掺入产品混煤外售；废机油、废乳化油等均属危险废物，环评要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求进行管理，设危废暂存间暂存废机油，在危废暂存间内采用桶装收集暂存，定期交由有资质单位处置，严禁外排。

17.3 环境风险

本项目环境风险主要有矸石场溃坝、矿井事故排水、瓦斯综合利用系统爆炸等。

矸石场发生溃坝时最大影响距离约 179.78m，故当矸石场发生溃坝时，将破坏下方耕地，堵塞区域泄水孔。因此，评价要求矿井必须加强矸石场的工程措施和其他措施，严防矸石场溃坝造成的危害。

本项目应避免污废水处理系统失效，以防范事故排水，矿井井下水仓作和矿井水处理站调节池的有效容积完全可容纳 8h 检修或事故时的水量；生活污水处理站调节池容积应按照 8h 生活污水量进行设计，以满足检修要求。评价要求设置 984m³的事故水池一座，收集事故情况的污废水。

工业场地瓦斯抽放站及管道卫生防护距离定为 50m，禁止在卫生防护距离内新建住宅等建筑。

17.4 环境监测与环境管理

本项目应建立健全环境管理机构，加强排污口的规范化管理；加强矿井施工期及运营期的环境管理和环境监测工作。在矿井水处理站和生活污水处理站出口设置污废水计量装置及在线自动监测系统。

17.5 环境经济损益

本项目环保工程投资 211.64 万元，环保工程投资占项目基建总投资的比例为 1.12%，环境经济效益系数为 1.05，说明项目的环境效益高于环境代价，项目环境经济可行。

17.6 环境可行性分析

17.6.1 与相关规划及政策协调性分析

本项目属贵州省煤矿企业兼并重组矿井，采用高档普查技术装备，规模为 45 万 t/a，项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修改）中煤炭行业中限制和

淘汰的矿井类型，项目符合《煤炭产业政策》和贵州省的兼并重组要求。

根据黔煤兼并重组办〔2014〕61号本项目的建设早在2014年就纳入了贵州省的兼并重组计划，本项目的建设为国发〔2016〕7号文不冲突。本矿井井田范围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等环境敏感点和生态功能保护区，矿井建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求。

同时，矿井生产过程中产生的“三废”，设计和环评均要求采取相应的防治措施，污染物达标排放。矿井水及生产、生活污水处理率为100%，并开展了最大限度的资源化利用。矿井利用瓦斯发电余热供热，无二氧化硫和氮氧化物排放。环评制定了土地复垦和生态综合治理规划，要求土地复垦率达到98%。

因此，江西煤矿的建设符合国家产业政策及相关规划的要求。

17.6.2 清洁生产水平

项目清洁生产可达清洁生产三级水平，但仍需优化工业场地布置，减少土地占用；改进生产技术、提高装备水平，降低原煤生产电耗，积极寻找煤矸石的综合利用途径，提高利用率，并尽快实现瓦斯的综合利用，以使进一步提高企业的清洁生产水平。

17.6.3 总量控制

通过计算，本工程的主要污染物总量控制指标为：COD：2.12t/a、NH₃-N:0.36t/a。

17.6.4 公众参与

根据《贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）环境影响评价公众参与调查报告》，项目在两次张贴公示期间，均未收到公众意见；公众参与调查共发放问卷110份，收回110份，收回率100%。其中个人问卷100份，收回100份，收回率100%；团体问卷10份，收回10份，收回率100%；问卷调查中绝大多数的受调查个人团体支持织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）的建设，没有人提出反对意见。环评要求，在本项目的后续工作中，进一步开展公众参与，确保矿井建设得以顺利进行，同时要施行各项环保措施，减少项目对环境的污染破坏，实现项目建设的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

17.7 总体结论

本项目建设符合区域煤炭开发规划、环保规划和经济发展规划，可为织金电厂提供优质动力煤，对促进当地社会、经济发展具有积极作用，其建设是必要的。

本项目的组成、选址、布局、规模、工艺总体可行；公众支持率高；污染物排放总量指标要求将征得当地环保部门的同意和落实；矿井水、瓦斯、煤矸石等均要求进行综

合利用；沉陷区制定了生态综合整治规划；环境风险事故发生的几率和强度均较小。环评报告和设计所提出的各项污染防治和生态保护措施，在贵州其它矿区均有成功实例，实践证明是可行、可靠的。

从环境保护角度分析，贵州鲁中矿业有限责任公司织金县化起镇江西煤矿（兼并重组）的建设是可行的。

17.8 要求与建议

（1）建设单位应尽早建成污水处理站，严格落实风险防范措施。

（2）建设单位应加强企业管理，防止因事故排放或违反环保法律、法规造成环境风险，减少企业的经济损失，实现煤矿经济效益和环境效益的统一。

（3）为了更准确估算涌水量，需在今后工作中做好井下涌水量记录，观察涌水量的变化情况。根据涌水量记录情况，修正涌水量的预算参数，复核预测未来矿井涌水结果，在此基础上适当调整矿山污水处理站处理能力。