

目 录

0 前 言.....	VIII
1 总 则.....	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 调查目的及原则.....	10
1.4 调查方法.....	11
1.5 调查时段和范围.....	12
1.6 验收标准.....	14
1.7 环境敏感保护目标.....	19
1.8 调查重点.....	23
1.9 调查程序.....	24
2 项目周围环境概况.....	25
2.1 自然环境概况.....	25
2.2 社会环境概况.....	30
3 工程调查.....	34
3.1 工程建设历程.....	34
3.2 工程概况.....	39
3.3 工程变更情况调查.....	60
3.4 运行工况调查.....	72
4 环境影响报告书及批复文件回顾.....	74
4.1 环境影响报告书主要结论.....	74
4.2 环境影响报告书的批复要点.....	83
4.3 环境影响报告书提出的环境保护措施落实情况.....	85
4.4 环境影响报告书的批复文件有关要求落实情况.....	102
5 生态影响调查.....	108
5.1 生态现状调查.....	108
5.2 施工期生态影响保护措施及落实情况调查.....	115
5.3 运行期生态影响保护措施.....	118
5.4 运行期生态影响保护措施落实情况调查.....	125
5.5 生态影响调查结论及整改建议.....	125
6 地下水环境影响调查.....	127
6.1 地下水环境保护目标调查.....	127
6.2 地下水环保措施落实情况调查.....	135
6.3 验收地下水环境调查.....	137
6.4 施工期地下水环境保护措施有效性调查.....	145
6.5 运行期地下水环境保护措施有效性调查.....	145
6.6 地下水环境影响调查结论及整改建议.....	146
7 地表水环境影响调查.....	147
7.1 地表水系调查.....	147
7.2 地表水环保措施落实情况调查.....	148

7.3 污染源调查与污废水监测.....	157
7.4 验收地表水环境监测.....	168
7.5 施工期地表水环境保护措施有效性调查.....	179
7.6 运行期地表水环境保护措施有效性调查.....	179
7.7 地表水环境影响调查结论及整改建议.....	181
8 大气环境影响调查.....	183
8.1 大气环境保护目标.....	183
8.2 大气环保措施落实情况调查.....	184
8.3 废气污染源监测.....	189
8.4 环境空气质量监测.....	193
8.5 施工期大气环境保护措施有效性调查.....	199
8.6 运行期大气环境保护措施有效性调查.....	200
8.7 大气环境影响调查结论及整改建议.....	201
9 声环境影响调查.....	202
9.1 声环境保护目标.....	202
9.2 声环境环保措施落实情况调查.....	203
9.3 污染源调查与声环境污染源及厂界噪声监测.....	205
9.4 敏感点噪声监测.....	208
9.5 施工期声环境保护措施有效性调查.....	209
9.6 运行期声环境保护措施有效性调查.....	209
9.7 声环境影响调查结论及整改建议.....	210
10 固体废物环境影响调查.....	211
10.1 固体废物来源及处置措施调查.....	211
10.2 固体废物环保措施落实情况调查.....	212
10.3 施工期固体废物环境影响保护措施有效性调查.....	220
10.4 运行期固体废物环境影响保护措施有效性调查.....	220
10.5 固体废物环境影响调查结论及整改建议.....	222
11 社会环境影响调查.....	223
11.1 社会经济环境现状调查.....	223
11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查.....	230
11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查.....	232
11.4 社会环境影响调查结论及整改建议.....	232
12 环境管理状况调查.....	234
12.1 建设单位环境管理状况.....	234
12.2 环境监测计划落实情况调查.....	238
12.3 工程环境监理开展情况调查.....	239
12.4 突发事故风险防范措施落实情况调查.....	240
12.5 环境管理状况调查结论及整改建议.....	242
13 总量控制与资源综合利用调查.....	244
13.1 总量控制调查.....	244
13.2 资源综合利用情况调查.....	244
13.3 总量控制与资源综合利用调查结论及整改建议.....	245
14 公众意见调查.....	247
14.1 调查目的、对象、范围及调查方法.....	247

14.2 调查内容.....	247
14.3 调查结果与分析.....	250
14.4 公众意见调查结论.....	254
15 调查结论与建议.....	255
15.1 工程概况.....	255
15.2 环境影响调查结果.....	256
15.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论.....	270
15.4 存在的问题与整改建议.....	274
15.5 验收调查结论.....	275

插图:

- 图 1.9-1 老鹰山煤矿技改竣工环保验收调查工作程序框图
- 图 3.2-1 老鹰山煤矿技改主要建构筑物
- 图 3.2-4 老鹰山煤矿技改地面生产系统工艺流程图
- 图 3.2-6 老鹰山煤矿地面储运设施照片
- 图 5.2-1 老鹰山煤矿技改施工期生态保护措施照片
- 图 5.3-5 老鹰山煤矿技改搬迁安置情况照片
- 图 5.3-6 老鹰山煤矿技改水土流失治理措施照片
- 图 6.2-1 老鹰山煤矿技地下水污染防治措施照片
- 图 6.3-1 老鹰山煤矿技地下水调查现场照片
- 图 7.2-1 老鹰山煤矿技改新建矿井水处理工艺流程图
- 图 7.2-2 老鹰山煤矿技改新建矿井水处理站照片
- 图 7.2-3 老鹰山煤矿技改原有矿井水处理工艺流程图
- 图 7.2-4 老鹰山煤矿技改原有矿井水处理站构筑物及设备照片
- 图 7.2-5 重介选煤厂废水治理耙式浓缩机照片
- 图 7.2-6 老鹰山煤矿技改排矸场淋溶水处理设施照片
- 图 7.2-7 工业场地生产污水收集处理设施照片
- 图 8.2-1 老鹰山煤矿热泵机组照片
- 图 8.2-2 老鹰山煤矿储运系统防尘措施照片
- 图 8.2-3 老鹰山煤矿瓦斯综合利用照片

- 图 8.2-4 老鹰山煤矿排矸场防尘措施照片
- 图 8.2-5 重介选煤厂原煤准备车间防尘措施照片
- 图 9.2-1 老鹰山煤矿技改主要噪声防治措施
- 图 10.2-1 老鹰山煤矿技改施工期固体废物防治措施照片
- 图 10.2-2 老鹰山煤矿技改矸石场照片
- 图 10.2-3 老鹰山煤矿生活垃圾处置照片
- 图 10.2-4 老鹰山煤矿技改煤泥处理情况照片
- 图 10.2-5 老鹰山煤矿危险废物处理情况照片
- 图 12.1-1 老鹰山煤矿排污口规范化建设照片

附图：

- 图 1.7-1 老鹰山煤矿技改环境保护目标图（A3）
- 图 2.1-1 老鹰山煤矿交通地理位置图（A4）
- 图 2.1-2 老鹰山煤矿地层综合柱状图（A3）
- 图 2.1-3 老鹰山煤矿矿区水文地质现状图（A3）
- 图 2.1-4 老鹰山煤矿所在区域地表水系分布图（A4）
- 图 3.2-2 开拓方式平、剖面布置图（A3）
- 图 3.2-3 技改后巷道布置平面图（A3）
- 图 3.2-5 老鹰山煤矿排矸场实际平面布置图（A4）
- 图 3.2-7 老鹰山煤矿技改生产流程及排污节点示意图（A4）
- 图 3.2-8 老鹰山重介选煤厂生产流程及排污节点示意图（A4）
- 图 3.2-9 老鹰山煤矿地面设施总体布置图（A3）
- 图 3.2-10 老鹰山煤矿工业场地及雨污管网平面布置图（A3）
- 图 4.1-1 老鹰山煤矿技改环评现状监测点位（A4）
- 图 4.1-2 老鹰山煤矿技改环评地表水监测点位（A4）
- 图 5.1-1 老鹰山煤矿技改植被分布图（A4）
- 图 5.1-2 老鹰山煤矿技改土的利用图（A4）

图 5.3-1 老鹰山煤矿首采区上煤组下沉等值线图 (A3)

图 5.3-2 老鹰山煤矿全井田下沉等值线图 (A3)

图 5.3-3 老鹰山煤矿生态保护措施平面布置图 (A3)

图 5.3-4 老鹰山煤矿保安煤柱图 (A4)

图 6.1-1 老鹰山煤矿技改井泉分布示意图 (A4)

图 6.1-2 老鹰山煤矿含水层及导水裂隙带发育示意图 (A3)

图 6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图 (A3)

图 7.3-1 项目实际水平衡图 (A4)

附件:

附件 01: 验收调查委托书

附件 02: 《关于对水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计的批复》
(贵州省能源局, 黔能源发[2010]126 号, 2010 年 3 月 19 日)

附件 03: 《采矿许可证》(贵州省国土资源厅, 证号: C5200002012101130127265, 2015
年 9 月 1 日)

附件 04: 《营业执照》(六盘水市工商行政管理局, 统一社会信用代码:
915202006707044101, 2018 年 4 月 10 日)

附件 05: 《安全生产许可证》(贵州省煤矿安全监督局, 编号: 黔 MK 安许证字 2091
号, 2017 年 3 月 6 日)

附件 06: 《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏
失补偿措施的承诺报告》(水城矿业(集团)有限责任公司, 2012 年 1 月 4
日)

附件 07: 《钟山区三岔河流域小河支流水污染物削减方案》(钟山区节能减排领导小组
减排办公室, 区减排办字[2012]3 号, 2012 年 4 月 7 日)

附件 08: 《关于水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿(技改)水土保持方案的
复函》(贵州省水利厅, 黔水保函[2012]55 号, 2012 年 4 月 12 日)

附件 09: 《关于对贵州省水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂技改工
程排污总量的预审意见》(六盘水市钟山区环保局, 钟环预审字[2012]16 号,

2012 年 5 月 22 日)

附件 10:《关于对<贵州省水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书>的初审意见》(六盘水市环保局,市环初审[2012]20 号,2012 年 6 月 4 日)

附件 11:《关于贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》(贵州省环境保护厅,黔环审[2012]134 号,2012 年 7 月 17 日)

附件 12:《关于贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿(技改)安全设施设计的批复》(贵州煤矿安全监察局,黔煤安监监察函[2010]47 号,2010 年 8 月 16 日)

附件 13:《关于对贵州水城矿业股份有限公司水城区老鹰山煤矿(技改)联合试运转的批复》(贵州省能源局,黔能源审[2018]69 号,2018 年 9 月 26 日)

附件 14:《贵州省排放污染物许可证 贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿》(贵州省环境保护局,许可证编号:221220170001,2017 年 2 月 8 日)

附件 15:《关于成立老鹰山煤矿地质测量科的通知》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,老矿发[2019]205 号,2019 年 5 月 16 日)

附件 16:《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》(贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部,2010 年 5 月 10 日)

附件 17:《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》(贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部,2017 年 7 月 31 日)

附件 18:《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,老矿发[2019]178 号,2019 年 5 月 6 日)

附件 19:《污染源自动监控系统验收资料》(贵州水城矿业股份有限,2016 年 3 月)

附件 20:《关于关闭老净化站排污口的报告》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,老矿发[2020]248 号,2020 年 9 月 16 日)

附件 21:《关于水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿 90 万 t/a 技改项目环境影响评价执行标准的复函》(六盘水市环境保护局,市环建函[2011]89 号,2011 年 12 月 7 日)

附件 22:危废处置合同及转移联单(老鹰山煤矿危险废物转移承诺书、危废处置合同、

废矿物油转移到安顺市西秀区星海能源有限公司、废电池转移到贵州长龙金属加工有限公司)

附件 23:《水城区城市管理综合行政执法局关于明确城乡生活垃圾一体化处置工作开展中相关单位职责的函》(水城区城市管理综合行政执法局,水城管综执函字[2019]18 号,2019 年 4 月 2 日)

附件 24:《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》(备案号 520200—2018—189—L,2018 年 12 月 25 日)

附件 25:《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司,报告编号:LPSSC200317,2020 年 04 月 07 日)

附件 26:《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收补充监测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司,报告编号:LPSSC201202,2020 年 12 月 12 日)

附件 27:公众意见调查人员统计一览表

附件 28:《老鹰山煤矿矿井水排口在线监测数据》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,2020 年 03 月 19 日至 20 日)

附件 29:《2020 年矿井水排放情况汇总台账》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,2020 年 12 月)

附件 30:《2020 年矿井瓦斯抽采、钻孔进尺、保护层开采、瓦斯管安装、瓦斯超限统计表》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,2020 年 12 月)

附件 31:《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿煤矸石浸出毒性检测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司,报告编号:LPSSC210315,2021 年 03 月 29 日)

0 前 言

贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（以下简称老鹰山煤矿）位于贵州省六盘水市水城区老鹰山街道北部，矿井位于小河边向斜南西翼，矿井范围东至小河边向斜，西至大菜园、朱家寨村寨一线，南至石板河断层，北至小河（34 号煤层露头线）。井田地理坐标：东经 $104^{\circ} 59' 05'' \sim 105^{\circ} 02' 14''$ ，北纬 $26^{\circ} 33' 23'' \sim 26^{\circ} 35' 24''$ ；井口及主要工业场地位于老鹰山街道陆家坝村。

2010 年 1 月，贵州省煤矿设计研究院，完成老鹰山煤矿技改初步设计，2010 年 3 月 19 日，贵州省能源局以黔能源发[2010]126 号，通过《关于对水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计的批复》，同意老鹰山煤矿技改初步设计。2010 年 5 月，老鹰山煤矿技改工程开工建设，2018 年 6 月 21 日，初步设计局部修改变更在贵州省能源局备案（备案文号：1387 号）。2018 年 9 月 26 日，贵州省能源局以黔能源审[2018] 69 号，通过了《关于对贵州水城矿业股份有限公司水城区老鹰山煤矿（技改）联合试运转的批复》，老鹰山煤矿技改工程进入了调试期。

根据以上报告及文件，老鹰山煤矿技改规模为 90 万 t/a，井田走向长约 6km，倾向宽约 0.9km，矿区面积 5.4471km²，开采标高：+1750m~+1250m。采煤方法为走向长壁后退式，厚煤层倾斜分层开采，采煤工艺为爆破落煤和综合机械化采煤（08 号、11 号、13 号煤层采用综采），全部垮落法管理顶板。

2012 年 6 月，贵州省煤矿设计研究院，编写完成了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书（报批本）》（以下简称环评）；2012 年 7 月 17 日，贵州省环境保护厅以黔环审[2012]134 号，通过了《关于贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》。贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，负责老鹰山煤矿技改工程环境监理工作，并于 2017 年 7 月 31 日，编制完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》。

因大河边煤矿原煤开采及销售原因，老鹰山选煤厂新增跳汰系统仅完成基建及设备安装未投入实际生产，本次验收调查仅包含老鹰山煤矿及重介选煤厂改扩建工程，新增跳汰选煤厂不在本次验收范围内。

2019年1月，采选原煤72666吨，产量达到设计生产能力的88.8%，老鹰山煤矿技改建设达到设计生产能力。

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》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及等有关规定，水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿委托毕节市环境科学研究所有限公司承担贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，毕节市环境科学研究所有限公司组织有关专业人员成立了验收项目组，多次赴现场踏勘和调查，开展了工程资料收集和现场调查等工作，在建设单位现场工作人员的配合下，对工程变更、污染源分布、环境敏感点、环境保护措施落实、生态恢复和水土保持情况进行了全面调查，并对项目周边的有关单位和公众进行了公众意见调查，并结合贵州中佳检测中心有限公司的《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（报告编号：LPSSC200317）及《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收补充监测检测报告》（报告编号：LPSSC201202）完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程竣工环保验收调查报告》。

本次验收调查范围以《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书》中所确定的评价范围为依据，因大河边煤矿原煤开采及销售原因，老鹰山选煤厂新增跳汰系统仅完成基建及设备安装未投入实际生产，本次验收调查仅包含老鹰山煤矿及重介选煤厂改扩建工程，新增跳汰选煤厂不在本次验收范围内。

在本项目竣工验收环境保护调查报告的编制过程中，得到了贵州省生态环境厅、六盘水市生态环境局、六盘水市生态环境局水城分局、六盘水市生态环境局钟山分局、贵州省煤矿设计研究院、水城矿业（集团）有限责任公司、水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿、贵州中佳检测中心有限公司等单位及多名专家的支持和帮助，在此一并表示衷心感谢！

1 总 则

1.1 任务由来

根据《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》（国务院令第 253 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38 号）规定，2020 年 1 月，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿委托毕节市环境科学研究所有限公司开展《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程竣工环保验收调查报告》编制工作（附件 01）。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（修订）（2015 年 1 月 1 日）
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（2018 年 12 月 29 日）
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（修订）（2018 年 10 月 26 日）
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（修订）（2018 年 1 月 1 日）
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）
- （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订）（2018 年 12 月 29 日）
- （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订）（2016 年 11 月 7 日）
- （8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）
- （9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）
- （10）《中华人民共和国土地管理法》（修订）（2004 年 8 月 28 日）
- （11）《中华人民共和国水土保持法》（修订）（2011 年 3 月 1 日）
- （12）《中华人民共和国水法》（修订）（2016 年 7 月 2 日）
- （13）《中华人民共和国煤炭法》（修订）（2016 年 11 月 7 日）
- （14）《中华人民共和国野生动物保护法》（修订）（2018 年 10 月 26 日）
- （15）《中华人民共和国森林法》（修订）（2018 年 3 月 19 日）

- (16)《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日)
- (17)《中华人民共和国矿产资源法》(修订)(2009 年 8 月 27 日)
- (18)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日)
- (19)《基本农田保护条例》(中华人民共和国国务院令第 257 号, 1998 年 12 月 27 日)
- (20)《土地复垦条例》(中华人民共和国国务院令第 592 号, 2011 年 2 月 22 日)
- (21)《基本农田保护条例》(中华人民共和国国务院令第 257 号, 1998 年 12 月 27 日)
- (22)《土壤污染防治行动计划》(中华人民共和国国务院, 国发[2016]31 号, 2016 年 5 月 28 日)
- (23)《大气污染防治行动计划》(中华人民共和国国务院, 国发[2013]37 号, 2013 年 9 月 10 日)
- (24)《水污染防治行动计划》(中华人民共和国国务院, 国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日)
- (25)《国务院关于加强环境保护工作的重点意见》(中华人民共和国国务院, 国发[2011]35 号, 2011 年 10 月)
- (26)《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(中华人民共和国国务院, 国发[2016]7 号, 2016 年 2 月)
- (27)《关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》(中华人民共和国国务院, 国发[2012]2 号, 2012 年 1 月)
- (28) 其它相关法律及行政法规

1.2.2 部门规章和规范性文件

- (1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部, 国环规环评[2017]4 号, 2017 年 17 月 20 日)
- (2)《关于修改<建设项目环境评价分类管理名录>不好内容的决定》(生态环境部, 部令第 1 号, 2018 年 4 月 28 日)
- (3)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)(国家发展和改革委员会令第 21 号, 2013 年 2 月 16 日)

- (4)《煤炭产业政策》(国家发展和改革委员会, 2007 年第 80 号公告及其附件, 2007 年 11 月 23 日)
- (5)《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》(环境保护部, 环发[2011] 150 号, 2011 年 12 月 29 日)
- (6)《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 年 7 月 3 日)
- (7)《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 年 8 月 7 日)
- (8)《关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知》(环境保护部, 环办[2013]103 号, 2013 年 11 月 14 日)
- (9)《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 年 10 月 30 日)
- (10)《关于发布《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》的通知》(国家环境保护总局, 环发[2002]26 号, 2002 年 1 月 30 日)
- (11)《关于发布《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的通知》(国家环保总局, 环发[2005]109 号, 2005 年 10 月 14 日)
- (12)《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 年 9 月 30 日)
- (13)《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 年 12 月 26 日)
- (14)《煤矸石综合利用管理办法》(修订)(国家发改委、科技部、工信部、财政部、国土部、环保部、住建部、国家税务总局、质监总局、安监察总局等 10 部委第 18 号令, 2014 年 12 月 22 日)
- (15)《关于进一步加强生态保护工作的意见》(国家环保总局, 环发[2007]37 号, 2007 年 3 月)
- (16)《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》(国家环保总局, 环发[2001]4 号, 2001 年 1 月)
- (17)《关于加强自然资源开发建设项目的生态环境管理的通知》(国家环保总局, 2004 年 12 月)
- (18)《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年7月)

(19)《关于加强“十二五”主要污染物总量减排监测体系建设运行情况考核工作的通知》(环境保护部，环发[2013]98号，2013年9月)

(20)《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(国家林业局、农业部令第4号 1999年9月)

(21)《国家重点保护野生动物名录》(林业部、农业部令第1号，1989年1月)

(22)《国家重点保护野生动物名录的调整种类公布》(国家林业局令第7号，2003年2月)

(23)《全国生态功能区划》(国家环境保护部 中国科学院公告 2008年第35号，2008年7月)

(24)《全国生态脆弱区保护规划纲要》(国家环保总局，环发[2008]92号，2008年9月)

(25)《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(水利部公告 2006年第2号，2006年5月)

(26)《关于印发煤矿瓦斯治理与利用总体方案的通知》(国家发改委，发改能源[2005]1137号，2005年6月22日)

(27)《关于印发煤矿瓦斯治理与利用实施意见的通知》(国家发改委，发改能源[2005]1119号，2005年6月24日)

(28)《关于切实加强风险防范 严格环境影响评价的通知》(环境保护部，环发[2012]98号，2012年8月7日)

(29)《关于印发<环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)>的通知》(环境保护部，环发[2009]150号，2009年12月17日)

(30)《关于加强工业节水工作的意见》(国家经贸委，国经贸资源[2000]1015号，2000年10月25日)

(31)《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》(国家环境保护总局，环办[2003]25号，2003年3月25日)

(32)《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(国家环保部，环发[2014]197号，2014年12月31日)

(33) 其它相关部门规章和规范性文件

1.2.3 地方行政法规

- (1) 《贵州省环境保护条例》(2019 年 8 月 1 日)
- (2) 《贵州省林地管理条例》(2004 年 1 月 1 日)
- (3) 《贵州省地质环境管理条例》(2007 年 3 月 1 日)
- (4) 《贵州省文物管理条例》(2005 年 1 月 1 日)
- (5) 《贵州省河道条例》(2019 年 5 月 1 日)
- (6) 《贵州省基本农田保护条例》(1999 年 9 月 25 日)
- (7) 《贵州省土地管理条例》(2001 年 1 月 1 日)
- (8) 《贵州省节约能源条例》(2004 年 1 月 1 日)
- (9) 《贵州省绿化条例》(1996 年 5 月 29 日)
- (10) 《贵州省水土保持条例》(2013 年 3 月 1 日)
- (11) 《贵州省生态文明建设促进条例》(2019 年 2 月 1 日)
- (12) 《贵州省大气污染防治条例》(2019 年 2 月 1 日)
- (13) 《贵州省环境噪声污染防治条例》(2018 年 1 月 1 日)
- (14) 《贵州省生态环境保护条例》(2019 年 8 月 1 日)
- (15) 《贵州省水污染防治条例》(2019 年 2 月 1 日)
- (16) 《贵州省水资源保护条例》(2019 年 2 月 1 日)
- (17) 《贵州省水功能区划》(黔府函[2015]30 号,2015 年 2 月 10 日)
- (18) 《贵州人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委贵州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》(黔府办发[2012]22 号)
- (19) 《关于转发“国家发展改革委、环保总局关于印发煤炭工业节能减排工作意见的通知”的通知》(贵州省发改委、贵州省环保局,黔发改能源[2007]1144 号)
- (20) 《关于落实科学发展观切实加强矿产资源开发环境保护构建和谐矿山的通知》(黔环通[2007]86 号)
- (21) 《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)
- (22) 《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(DB52/865-2013)
- (23) 《贵州省环境保护厅建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程(试行)》(黔环发[2011]3 号)
- (24) 《六盘水市地面水域环境功能区划类规定》(六盘水市人民政府,市府发

(1994)83 号)

(25)《六盘水市环境空气质量功能区划》(1997 年 7 月)

(26)中煤科工集团南京设计院 2004 年 8 月编制的《水城矿业集团有限责任公司老矿区技术改造总体规划》(贵州省煤管局以黔煤规字【2004】217 号批复)。

1.2.4 技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ672-2013)
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)
- (3)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)
- (4)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)
- (5)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)
- (6)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)
- (7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)
- (8)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)
- (9)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
- (10)《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》(HJ619-2011)
- (11)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
- (12)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)
- (13)《生态环境状况评价技术规范》(HJ192-2015)
- (14)《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)
- (15)《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)
- (16)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)
- (17)《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)
- (18)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)
- (19)《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373)
- (20)《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(原煤炭工业部,煤行管字[2000]81 号)
- (21)《清洁生产标准—煤炭采选业》(HJ446-2008)

1.2.5 技术文件

(1)《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计》(贵州省煤矿设计研究院, 2010 年 1 月)

(2)《关于对水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计的批复》(贵州省能源局, 黔能源发[2010]126 号, 2010 年 3 月 19 日), 附件 02

(3)《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》(贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部, 2010 年 5 月 10 日), 附件 16

(4)《关于贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿(技改)安全设施设计的批复》(贵州煤矿安全监察局, 黔煤安监监察函[2010]47 号, 2010 年 8 月 16 日), 附件 12

(5)《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》(贵阳鑫泓工程技术有限公司, 2011 年 8 月)

(6)《关于水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿 90 万 t/a 技改项目环境影响评价执行标准的复函》(六盘水市环境保护局, 市环建函[2011] 89 号, 2011 年 12 月 7 日), 附件 21

(7)《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》(水城矿业(集团)有限责任公司, 2012 年 1 月 4 日), 附件 06

(8)《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿水土保持方案报告书》(贵州智盛工程监理咨询有限公司, 2012 年 2 月)

(9)《钟山区三岔河流域小河支流水污染物削减方案》(钟山区节能减排领导小组办公室, 区减排办字[2012] 3 号, 2012 年 4 月 7 日), 附件 07

(10)《关于水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿(技改)水土保持方案的复函》(贵州省水利厅, 黔水保函[2012]55 号, 2012 年 4 月 12 日), 附件 08

(11)《关于对贵州省水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂技改工程排污总量的预审意见》(六盘水市钟山区环保局, 钟环预审字[2012]16 号, 2012 年 5 月 22 日), 附件 09

(12)《关于对<贵州省水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书>的初审意见》(六盘水市环保局, 市环初审[2012]20 号, 2012

年 6 月 4 日), 附件 10

(13)《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书(报批本)》(贵州省煤矿设计研究院, 2012 年 6 月)

(14)《关于贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》(贵州省环境保护厅, 黔环审[2012]134 号, 2012 年 7 月 17 日), 附件 11

(15)《老鹰山煤矿独立工矿区改造搬迁工程实施方案》(老鹰山煤矿, 2015 年 6 月 24 日)

(16)《采矿许可证》(贵州省国土资源厅, 证号: C5200002012101130127265, 2015 年 9 月 1 日), 附件 03

(17)《关于关闭老净化站排污口的报告》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿, 老矿发[2020]248 号, 2020 年 9 月 16 日), 附件 20

(18)《老鹰山煤矿矿井水净化站环境保护验收竣工验收监测报告》(六盘水市环境监测站, 市环监字[2015]第 07 号, 2015 年 9 月 10 日)

(19)《老鹰山煤矿矿井水治理项目安装工程竣工资料》(建设单位: 水矿股份公司老鹰山煤矿, 设计单位: 上海亚同环保实业股份有限公司, 监理单位: 贵州正业工程技术投资有限公司, 施工单位: 贵州申城高科环境发展股份有限公司, 2015 年 11 月)

(20)《污染源自动监控系统验收资料》(贵州水城矿业股份有限, 2016 年 3 月), 附件 19

(21)《贵州省排放污染物许可证 贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿》(贵州省环境保护局, 许可证编号: 221220170001, 2017 年 2 月 8 日), 附件 14

(22)《安全生产许可证》(贵州省煤矿安全监督局, 编号: 黔 MK 安许证字 2091 号, 2017 年 3 月 6 日), 附件 05

(23)《老鹰山煤矿关于技改联合试运转的请示》(老鹰山煤矿, 2018 年 6 月 30 日)

(24)《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿(90 万 t/a)联合试运转方案》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿, 2018 年 7 月 1 日)

(25)《贵州水城矿业股份有限公司关于申报老鹰山煤矿技改工程联合试运转的

请示》（贵州水城矿业股份有限公司，水矿股份呈[2018] 24 号，2018 年 7 月）

（26）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护
监理报告》（贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，2017 年 7 月 31 日），附件 17

（27）《关于对贵州水城矿业股份有限公司水城区老鹰山煤矿（技改）联合试运
转的批复》（贵州省能源局，黔能源审[2018] 69 号，2018 年 9 月 26 日），附件 13

（28）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿矿山地质环境保护与恢复治理方
案》（老鹰山煤矿，2018 年 10 月）

（29）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90 万 t/a）技改建设项目安全设
施及条件竣工验收报告》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改安全设施及条
件竣工验收专家组，2019 年 1 月 17 日）

（30）《水城区城市管理综合行政执法局关于明确城乡生活垃圾一体化处置工作
开展中相关单位职责的函》（水城区城市管理综合行政执法局，水城管综执函字
[2019]18 号，2019 年 4 月 2 日），附件 23

（31）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿地质灾害调查报告》（老鹰山煤矿，
2019 年 5 月 1 日）

（32）《老鹰山煤矿保安煤柱图》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2019
年 5 月 1 日）

（33）《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山
煤矿，老矿发[2019]178 号，2019 年 5 月 6 日），附件 18

（34）《关于成立老鹰山煤矿地质测量科的通知》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰
山煤矿，老矿发[2019] 205 号，2019 年 5 月 16 日），附件 15

（35）《关于印发<老鹰山煤矿安全风险分级管控工作责任体系及相关制度>的通
知》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发 [2019]29 号，2019 年 1 月 1
日）

（36）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》（贵州水
城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2018 年 12 月）

（37）《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案号 520200—2018—189—
L，2018 年 12 月 25 日），附件 24

（38）《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心

有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020 年 04 月 07 日），附件 25；

（39）《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收补充监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC201202，2020 年 12 月 12 日），附件 26；

（40）《老鹰山煤矿矿井水排口在线监测数据》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020 年 03 月 19 日至 20 日），附件 28；

（41）《2020 年矿井水排放情况汇总台账》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020 年 12 月，附件 29）；

（42）《2020 年矿井瓦斯抽采、钻孔进尺、保护层开采、瓦斯管安装、瓦斯超限统计表》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020 年 12 月，附件 30）；

（43）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90 万吨/年）矿山地质灾害危险性评估报告书》（报告提交单位：贵州水城矿业股份有限公司，贵州省有色金属和核工业地质勘查局二总队，2020 年 12 月）；

（44）《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿煤矸石浸出毒性检测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC210315，2021 年 03 月 29 日，附件 31）；

（45）其它相关报告及技术文件。

1.3 调查目的及原则

1.3.1 调查目的

（1）调查老鹰山煤矿技改在项目建设过程中对环境影响评价制度的执行情况，建设单位对环评报告及批复文件、工程设计文件中的各种环保措施的落实情况，以及“三同时”制度落实情况；

（2）调查工程建设和调试期实际产生的环境影响，以及本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析工程建设产生的实际影响和各项措施实施的有效性。针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 通过公众意见调查,了解公众对工程建设及调试期环境保护工作的意见、工程建设对所在区域居民工作和生活的情况,并针对公众的合理要求提出解决建议。

(4) 根据环境影响的调查结果,从技术角度客观、公正地论证老鹰山煤矿技改是否符合竣工环境保护验收的条件。

(5) 为老鹰山煤矿技改工程后期的环境保护管理和环境影响后评价工作提供技术指导。

1.3.2 调查原则

(1) 科学性原则

验收调查方法应注重科学性、先进性,符合国家有关规范要求。

(2) 实事求是原则

验收调查应如实反映实际项目建设及试运行情况,环保措施落实情况及运行效果。

(3) 全面性原则

对工程项目前期(包括工程设计、项目批复或项目核准等前期工作)、施工期、调试期全过程进行调查。

(4) 重点性原则

突出煤炭采选业生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点,有重点地开展验收调查工作。

(5) 公众参与原则

开展公众参与工作,充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.4 调查方法

原则上采用《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行,并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

(1) 资料收集

收集工程设计资料,环境保护设计资料,环境监测报告,环保水保相关监理工作报告,环保工程有关协议、合同,环保设施合同及验收资料等。

（2）现场实地调查

主要包括对工程建设及运行情况的现场调查和对工程所在区域环境现状的现场调查。通过对建设项目的初步调查，了解项目建成后的基本情况和项目污染排放的实际情况，初步了解污染防治设施的建设、运行管理情况和生态保护措施实施的情况和效果；通过环境现状调查，了解项目投入运行后区域环境变化状况；了解项目对环境的实际影响范围，以及了解项目运行对主要环境敏感目标的影响程度。

（3）现状监测

通过对工程产生的废水、废气、噪声等进行监测，以及工程影响区地表水、地下水、环境空气及声环境质量进行监测，调查工程污染物排放的达标情况，分析工程施工及试运行调查区环境质量影响。

（4）访问调查

走访当地环境保护主管部门及工程影响范围内居民，了解工程施工期间是否发生过污染环境、扰民、居民环保投诉等问题，了解工程施工期间水、气、声、固废的污染情况；采用多种调查形式了解公众对本工程施工期间、调试期间存在环保问题意见和建议。

1.5 调查时段和范围

1.5.1 调查时段

调查时段为老鹰山煤矿技改工程施工期（2010 年 1 月至 2018 年 9 月），调试期（2018 年 9 月至今）。

1.5.2 调查范围

本次验收调查范围以《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书》中所确定的评价范围为依据，因大河边煤矿原煤开采及销售原因，老鹰山选煤厂新增跳汰系统仅完成基建及设备安装未投入实际生产，本次验收调查仅包含老鹰山煤矿及重介选煤厂改扩建工程，新增跳汰选煤厂不在本次验收范围内。根据工程变更和环境保护措施变更情况，及老鹰山煤矿技改工程环境保护目标的实际情况，进行了适当的优化调整，调查范围详见表 1.5-1。

表 1.5-1 老鹰山煤矿技改竣工环保验收调查范围表

环境要素	环评阶段调查范围	验收阶段评价范围	变化情况及原因
生态环境	井田范围（5.4471km ² ）向外扩展 500m，同时考虑井田边界的排矸场外扩 500m，井田外主井场地及跳汰选煤厂外扩 200m 范围，共约 15.6km ²	无变化	无变化
空气环境	工业场地锅炉房烟囱为中心，边长为 5km 的矩形；重点为各场界外 200m 范围，选煤厂运煤道路两侧 100m	以工业场地为中心，边长 5km × 5km=25km ² ，其余各场界外 200m，运煤道路两侧 100m 的范围	中心点位置变化 其余基本相同
地表水环境	吊水岩小河排污口上游 500m，至下游汇入小河全部 4.5km 河段；以及小河汇合口至下游落水洞全部 5km 河段	无变化	无变化
地下水环境	煤层下山方向矿界外 487m；上山方向为煤系地层底板露头线；煤层走向方向范围即为矿界外扩 487m	井田范围（5.4471km ² ）向外扩展 500m，同时考虑井田边界的排矸场外扩 500m，主井场地外扩 200m 范围，共约 15.6km ²	基本相同
声环境	主井工业场地（含重介选煤厂）、辅助工业场地、跳汰选煤厂、瓦斯抽采场地以及风井场地厂界及周围 200m 的范围内，材料运输道路（跳汰选煤厂运煤道路）两侧 200m 的范围内	主井工业场地、辅助工业场地、瓦斯抽采场地以及一采区风井场地厂界及周围 200m 的范围内，运输道路两侧 200m 的范围内	基本相同
风险评价	炸药库外围 300m；瓦斯抽放场地外 300m；事故排水：地表水评价范围；地质灾害范围为生态评价：约 15.6km ²	瓦斯抽放场地外 300m；事故排水：地表水评价范围；地质灾害范围为生态评价：约 15.6km ²	基本相同
社会环境	环评阶段未明确	老鹰山老鹰山街道范围内与	根据要求新增

		技改工程相关的居民及公共设施	
工程分析	技改前原有工程及技改工程	去除新建跳汰选煤厂后的技改工程、保留工程及以新带老工程落实情况	新建跳汰选煤厂未实际运行

1.6 验收标准

验收标准执行《关于贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》（贵州省环境保护厅，黔环审[2012]134号，2012年7月17日，附件11），《关于水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿90万t/a技改项目环境影响评价执行标准的复函》（六盘水市环境保护局，市环建函[2011]89号，2011年12月7日，附件04），《关于对《贵州省水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书》的初审意见》（六盘水市环保局，市环初审[2012]20号，2012年6月4日，附件10），《关于对贵州省水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂技改工程排污总量的预审意见》（六盘水市钟山区环保局，钟环预审字[2012]16号，2012年5月22日，附件09），对于重新修订或最新颁布标准采用新标准进行校核。

1.6.1 环境质量标准

（1）地表水环境

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表1.6-1。

表 1.6-1 地表水质量标准

标准名称	类（级）别	项 目	标 准 值	
			单位	数 值
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 中的III 类标准限值	pH	无量纲	6~9
		高锰酸盐指数	mg/L	≤6
		化学需氧量		≤20
		五日生化需氧量		≤4
		氨氮		≤1.0

		砷		≤ 0.05
		氟化物		≤ 1.0
		硫化物		≤ 0.2
		石油类		≤ 0.05
		总磷		≤ 0.2
		汞		≤ 0.0001
		粪大肠菌群	CFU/L	≤ 10000
	表 2 中的标准限值	铁	mg/L	≤ 0.3
		锰		≤ 0.1

(2) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准, 见表 1.6-2;

按照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准校核, 见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水质量标准

标准名称	类（级）别	项 目	单位	验收标准 （GB/T14848-93）	校核标准 （GB/T14848-2017）
《地下水质量标准》 （GB/T14848）	III类标准	pH	无量纲	6.5～8.5	6.5～8.5
		总硬度	mg/L	≤450	≤450
		溶解性总固体		≤1000	≤1000
		*高锰酸盐指数		≤3.0	≤3.0
		硫酸盐		≤250	≤250
		氟化物		≤1.0	≤1.0
		氨氮		≤0.2	≤0.50
		铁		≤0.3	≤0.3
		锰		≤0.1	≤0.10
		砷		≤0.05	≤0.01
		细菌总数		≤100（个/ml）	≤100（CFU/mL）
		总大肠菌群		≤3（个/L）	≤3（CFU/100mL）
注：*《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中高锰酸盐指数改为耗氧量					

(3) 环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准, 见表 1.6-3;

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 进行校核, 见表 1.6-4。

表 1.6-3 环境空气质量标准 (执行标准)

标准名称及级（类）别	类（级）别	项 目	标 准 值		
			单位	数 值	
《环境空气质量标准》 （GB3095-1996）及其修 改单（环发[2000]1 号）	二级标准	二氧化硫	mg/m ³	1 小时平均	0.50
				日平均	0.15
		总悬浮颗粒物		日平均	0.30
		二氧化氮		1 小时平均	0.24
				日平均	0.12

表 1.6-4 环境空气质量标准 (校核标准)

标准名称及级（类）别	类（级）别	项 目	标 准 值			
			单位	数 值		
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）	二级标准	二氧化硫	mg/m³	1 小时平均	0.50	
				日平均	0.15	
		总悬浮颗粒物		日平均	0.30	
				二氧化氮	1 小时平均	0.20
					日平均	0.08

(4) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 见表 1.6-5。

表 1.6-5 声环境质量标准

标准名称	级 (类) 别	项 目	单 位	标 准 值	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	等效声级	dB(A)	昼间	60
				夜间	50

1.6.2 污染物排放标准

(1) 执行标准: 详见表 1.6-6。

1) 污废水: 矿井水执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006), 其中铁

执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/12-1999)一级标准；生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。

2) 噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-90)。

3) 大气：锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中二类区 II 时段标准要求；原煤筛分、破碎机及分散产尘点执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)。

4) 瓦斯：《煤层气(煤矿瓦斯)排放标准(暂行)》(GB21522-2008)

5) 固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)。

表 1.6-6 老鹰山煤矿技改污染物排放标准(执行标准)

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/m³	80mg/m³或 设备去除率>98%	通过排气筒有组织排放
				1.0	无组织排放限值
		SO₂	mg/m³	0.4	无组织排放限值
	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2001）二类区Ⅱ时段标准	SO₂	mg/m³	900	烟囱高度20m
		烟尘		200	
	《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》 （GB21522—2008）	瓦斯	抽放系统甲烷浓度≥30%禁排；抽放系统甲烷浓度<30%，回风井风排瓦斯未强制		
废水	《煤炭工业污染物排放标准》 （GB20426—2006）	pH值	无量纲	6-9	矿井水
		总悬浮物	mg/L	50	
		化学需氧量		50	
		石油类		5	
		总锰		4	
		总汞		0.05	
		总镉		0.1	
		总铬		1.5	
		六价铬		0.5	

		总铅		0.5			
		总砷		0.5			
		总锌		2.0			
		氟化物		10			
	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/12-1999)		铁	mg/L	1		生活污水
	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级	pH值	无量纲	6-9			
		悬浮物	mg/L	70			
		化学需氧量		100			
		氨氮		15			
		五日生化需氧量		20			
		石油类		5			
	硫化物	1.0					
	《污水综合排放标准》一级 (GB8978-1996)	pH值	无量纲	6-9		煤矸石浸出液	
		氟化物	mg/L	10			
		镉		0.1			
		砷		0.5			
		铅		1.0			
		锌		2.0			
		总铬		1.5			
六价铬		0.5					
锰		2.0					
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	噪声	dB(A)	昼间	60	厂界外1m	
				夜间	50		
	施工场界执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)						
固体废物	矸石场执行：《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)						
危险废物鉴别	《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》 (GB 5085.1-2007)	pH值	无量纲	2.0~12.5		煤矸石浸出液	
	《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 (GB5085.3-2007)	氟化物	mg/L	100			
		镉		1.0			

		砷		5	
		铅		5	
		锌		100	
		总铬		1	
		六价铬		5	

(2) 校核标准：详见表 1.6-7

- 1) 矿井废水中的 Fe 执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)；
- 2) 《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(DB52/865-2013)。

表 1.6-7 老鹰山煤矿技改污染物排放校核标准

标准名称	级(类)别	项 目	单位	标准值
《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)	表 2 一级标准	铁	mg/L	≤1.0

1.6.3 总量控制标准

老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程执行的污染物排放总量控制指标为，化学需氧量 67.66t/a，二氧化硫 7.69t/a，氮氧化物 5.67t/a，烟尘 3.07t/a，粉尘 7.36t/a。

1.7 环境敏感保护目标

环境敏感保护目标原则上与环评阶段环境敏感保护目标一致，并根据工程实际建设情况和实际影响范围进行复核和调整完善，详见表 1.7-1 环境敏感保护目标一览表，表 1.7-2 老鹰山煤矿技改矿区及附近区域人口分布情况一览表，图 1.7-1 老鹰山煤矿技改环境保护目标图（见附图）。

表 1.7-1 环境敏感保护目标一览表

编号	保护目标	方位与距离	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
一	生态环境（主要是受沉陷影响的保护目标）			
1	办公楼及单身宿舍楼，以及老鹰山生活区	井田外东南侧 250m	受地表沉陷影响，地表建筑物可能会遭到破坏	地面建筑物受沉陷影响小于《砖混（石）
2	新建工业场地及选煤厂	井田外东南侧 250m		

4	矿井老工业场地及矸石山	井田东南边界		结构建筑物损坏等级》中 I 级
5	一采区风井场地	井田内西北部		
6	二采区风井场地（后期）	井田北侧边界		
7	村寨（共 915 户、2840 人）	调查区内共 21 个村民点，其中井田内 6 个	受地表沉陷影响，地表建筑物可能会遭到破坏	沉陷影响小于 I 级；且居住和生活质量不降低
8	老鹰山镇区居民及老鹰山矿井生活区（职工家属区）	工业场地北侧及东侧大片区域		
9	水城铁厂及子弟学校	井田外北侧万家寨		
10	杭瑞高速公路（毕节～都格），均在井田外	南北向穿过井田外东北边界，调查内长 1.4km	可能受地表沉陷产生倾斜、裂缝、塌陷	沉陷影响小于 I 级；且不影响道路正常运行
11	S307 省道	南北向穿过井田外东北侧，调查内长 2.5km		
12	都香高速公路（六盘水～威宁）	井田外西南侧，调查区内长 1.6km		
13	株六复线及运煤专线铁路	井田外东南侧，调查区内长 2.2km		
14	进场公路，矿区公路及其他乡村道路	矿区公路穿过井田东北部，在井田长 1.2km	可能受地表沉陷产生倾斜、裂缝	保证道路正常畅通
15	吊水岩小河	自南向北穿过井田，井田内长 1.1km	地表溪流可能漏失	保证河流河道不受影响
16	小河	自西向东流经井田北部边界，调查区内长 3.5km		
17	评价区土地（主要是耕地）、植被	生态调查范围内	可能影响耕地或林地的生产力	保证耕地生产力不降低，维持总量平衡
二	地表水			
1	吊水岩小河及小河	吊水岩小河在工业场地东侧 450m，自南向北在	矿井直接接纳水体，水质可能受矿井排	水质满足（GB3838-20

		下游 4km 汇入小河，径流 5km 进入落水洞	污影响	02) 中Ⅲ类标准
三	地下水			
1	地下水调查范围内井泉共 27 个，及矿区各有供水意义的含水层	位于矿区所在的水文地质单元内	含水层和泉点可能受采动影响，导致地下水漏失，泉水干涸	保证居民饮用水源安全
四	环境空气（主要是受场地筛分、储煤场扬尘影响的保护目标）			
1	小混塘村民点	新建工业场地西南侧 10m~200m	受老工业场地及新建场地的影响	环境空气质量 满 足 (GB3095-1996) 中二级标准
2	火烧寨村民点	办 公 楼 东 侧 30m ~ 200m	主要受新建工业场地影响	
3	陆家坝	新建场地东北及东南侧 10m~200m	主要受新建工业场地影响	
4	老鹰山生活区（职工家属区）及镇区其他居民	办 公 楼 西 侧 及 北 侧 10m~200m	受老工业场地及新建场地的影响	
五	声环境（主要是受老工业场地、新建工业场地及选煤厂生产噪声影响）			
1	小混塘村民点	新建工业场地西南侧 10m~200m	主要受选煤厂噪声影响	声环境敏感点 可 满 足 (GB3096-2008) 中 2 类区标准
2	火烧寨村民点	办 公 楼 东 侧 30m ~ 200m	主要受新建工业场地噪声影响	
3	陆家坝村民点	新建工业场地东北侧 10m~200m	受新建工业场地及运输道路噪声影响	
4	老鹰山生活区（职工家属区）及镇区其他居民	办 公 楼 西 侧 及 北 侧 10m~200m	受老工业场地及新建场地的影响	

表 1.7-2 老鹰山煤矿技改矿区及附近区域人口分布情况一览表

自然村寨	与井田相对位置	与工业场地相对位置	户数	人口	其中：井田内	
					户数	人数

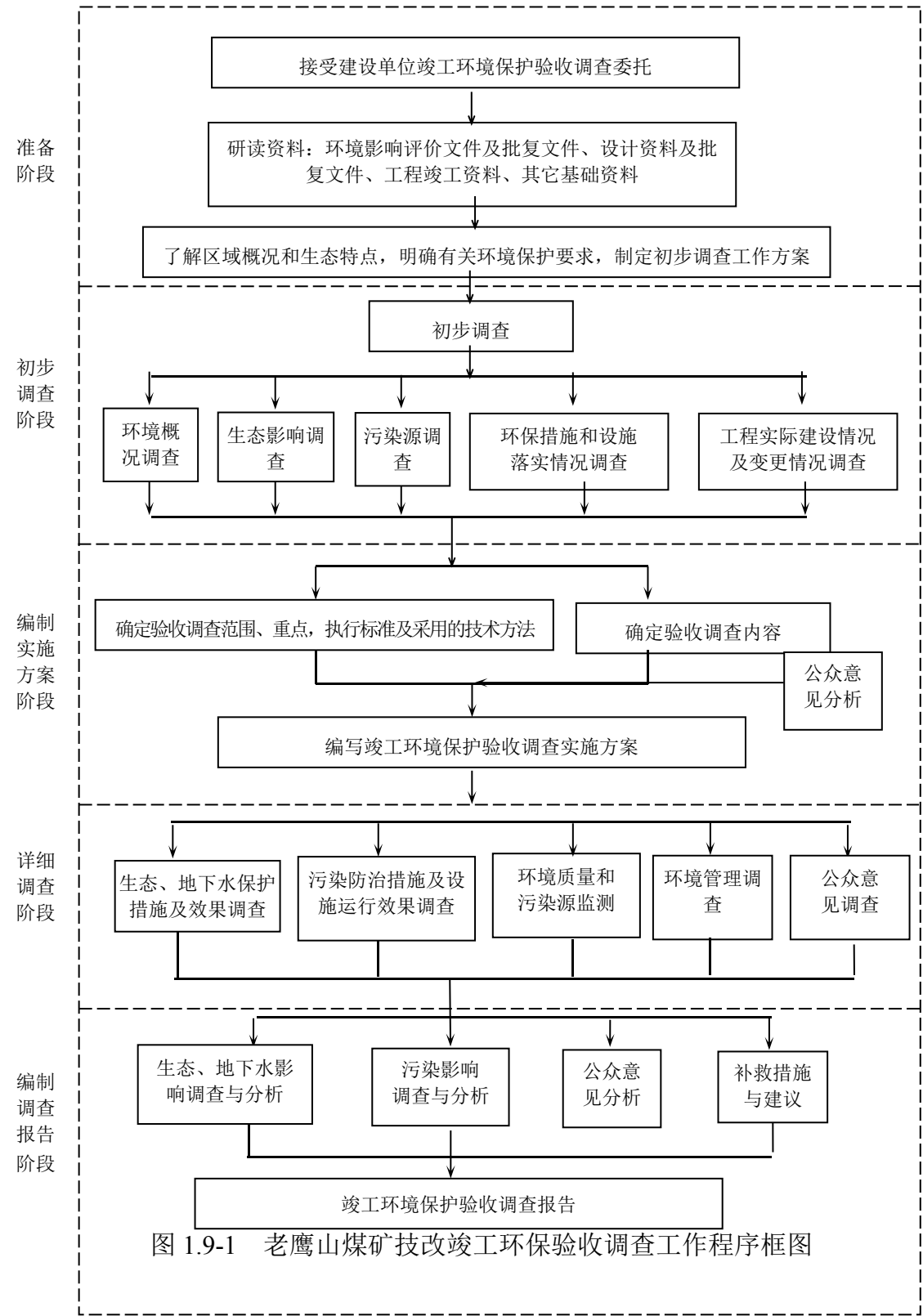
付鸡场	井田西侧	工业场地西侧1.8km	23	90	1	3
大菜园	井田外西侧	工业场地西侧2.1km	11	35	0	0
雷家寨	井田外西南侧	工业场地西侧2.3km	22	70	0	0
石板河	井田外南侧	工业场地西南侧1.6km	29	95	0	0
小混塘	井田外东南侧	工业场地西南侧10m~200m	32	100	0	0
火烧寨	井田外东南侧	办公楼东侧30m~200m	45	140	0	0
陆家坝	井田外东南侧	场地东北及东南侧10m~200m	92	295	0	0
龙井边	井田外东侧	工业场地东北侧1.4km	11	35	0	0
塘边	井田东北侧	工业场地东北侧3km	22	70	3	10
铁苗寨	井田外东北侧	工业场地东北侧4km	12	35	0	0
大营	井田外东北侧	工业场地东北侧4km	24	70	0	0
毛蜡烛沟	井田外北侧	工业场地东北侧4.2km	19	60	0	0
吴家寨	井田外北侧	工业场地东北侧3.2km	30	90	0	0
范家寨	井田外北侧	工业场地东北侧3km	18	60	0	0
万家寨	井田北部边界	工业场地北侧2.3km	190	570	37	120
黄家山	井田西北边界	工业场地北侧1.7km	150	450	19	60
老鹰山脚	井田西北边界	一采区风井场地四周20~200m	35	110	29	87
石桥	井田外西北侧	工业场地西北侧1.8km	16	50	0	0
严家冲	井田西北部	工业场地西北侧1.9km	23	80	20	60
小河边	井田外西北侧	工业场地西北侧1.8km	100	300	0	0
金竹林	井田外西北侧	工业场地西北侧2.4km	11	35	0	0
老鹰山生活区	井田外东南侧	办公楼西侧及北侧10m~1500m	6000	16000	0	0
老鹰山镇区	井田外东南侧	办公楼东侧及北侧1.5km范围，包含老鹰山生活区	10000	30000	0	0
合计	-		16915	48840	157	485
单位	水城铁厂	井田西北边界	老工业场地北侧1.24km	1500人	井田边界	

	铁厂子弟学校	井田外西北侧	老工业场地北侧1.8km	800人	井田以外
--	--------	--------	--------------	------	------

1.8 调查重点

- (1) 调查工程实际建设内容和变更情况，以及工程变更造成的环境影响变化情况；
- (2) 调查工程建设前后环境敏感目标分布及变更情况；
- (3) 调查工程环境影响评价制度执行情况；
- (4) 调查环境影响报告书及审批文件中提出的环保措施落实情况、运行情况及运行效果，以及环境风险防范措施与应急预案落实情况；
- (5) 调查工程调试期环境污染、生态和地下水影响；
- (6) 环境影响报告书未提及或对环境的影响估计不足，但实际存在的严重环境问题及公众反映强烈的环境问题调查；
- (7) 工程施工期环境监理执行情况及其效果调查；
- (8) 工程环保投资落实情况调查。

1.9 调查程序



2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

老鹰山煤矿位于贵州省六盘水市水城区老鹰山街道北部，矿井位于小河边向斜南西翼，矿井范围东至小河边向斜，西至大菜园、朱家寨村寨一线，南至石板河断层，北至小河（34号煤层露头线）。井田地理坐标：东经 $104^{\circ} 59' 05'' \sim 105^{\circ} 02' 14''$ ，北纬 $26^{\circ} 33' 23'' \sim 26^{\circ} 35' 24''$ ；井口及主要工业场地位于老鹰山街道陆家坝村。

煤矿交通位置方便，矿井工业场地位于 S307 省道公路西侧 2.2km 处，有矿区公路经老鹰山街道与之相连；同时，S102 省道公路从矿井工业场地南侧沿东西向穿过，矿井工业场地可经矿区公路、S307 省道公路于老街与其相接，杭瑞高速公路从井田东侧通过，都香高速公路从井田西侧通过。此外，贵广铁路（株六复线）从井田南侧通过，同时与内昆线、水柏线两条铁路干线于钟山区交汇，矿井有运煤专线与之相连。

矿区位置详见，图 2.1-1 老鹰山煤矿交通地理位置图（见附图）。

2.1.2 地形地貌

矿区地处贵州高原西部，位于小河向斜北西翼，以走向北东、倾向南东的单斜构造为基本构造形态。海拔标高+1750m~2020m，属高原高中山峡谷地貌。地形起伏，山势陡峭，平坦地较小，其北东、西部为玄武岩、茅口灰岩组成高山，煤系地层常呈低洼宽谷、飞仙关群则组成次一级分水岭。主体山脊呈近东西向延伸，分水岭以南为脊谷相间的丘陵地形，地势相对平坦，显山间盆地特征。

2.1.3 地质条件

（1）地层

矿区内出露地层有：三叠系下统永宁镇组（T1yn）、飞仙关组（T1f）、二叠系上统龙潭组（P3l）、二叠系上统峨嵋山玄武岩组（P3 β ）、二叠系中统茅口组（P2m）及

第四系(Q)之残坡积层。现由新到老分述于下:

1) 第四系 (Q)

为残积、坡积、冲积及洪积物,多出现在矿区内的山间洼地及小河沿岸的缓坡地带,岩性以砂、砾和杂色泥土为主。厚度 0~20m。

2) 三叠系下统永宁镇组 (T_{1yn})

岩性以灰~青灰色、浅灰色石灰岩为主,中部为紫灰、黄绿、黄褐色泥岩,本组地层厚度 222~550m,与下伏地层呈整合接触关系。根据岩性可分为三段。

第三段 (T_{1yn3}): 本段地层厚度最小 60m,最大 150m。上部清灰色白云质石灰岩,偶夹泥灰岩薄层;下部青灰色含白云质泥质灰岩,微粒结构,中夹石灰岩条带及白云岩薄层,北部、中部较厚。

第二段 (T_{1yn2}): 本段地层厚度最小 70m,最大 180m。紫灰、黄绿、黄褐等色泥岩,局部含钙质和粉砂岩,夹薄层和透镜状石灰岩、砂质泥岩;中下部夹一层 6m 厚的泥质石灰岩。本段矿区中部较厚,南部较薄。

第一段 (T_{1yn1}): 本段地层厚度最小 92m,最大 220m。浅灰、灰白色薄层至中厚层状石灰岩,中夹泥质石灰岩薄层,顶部和中部夹一层鲕状石灰岩;下部夹一层角砾状石灰岩,底部为薄层泥灰岩。本段下部具蠕虫状结构。北部、中部较厚。

3) 三叠系下统飞仙关组 (T_{1f})

岩性以杂色粉砂岩及泥岩为主,夹薄层细砂岩及石灰岩,厚度 310~540m,与下伏地层呈假整合接触关系。根据岩性可分为两段。

第二段 (T_{1f2}): 本段地层厚度最小 155m,最大 252m。上部暗紫红色粉砂岩、细砂岩及中粒砂岩,夹砂质泥岩;中部紫红、黄褐色泥岩夹石灰岩薄层和透镜体,并夹砂质泥岩;下部灰、绿灰色石灰岩、泥灰岩,夹砂质泥岩和泥岩。本段由北而南渐厚。

第一段 (T_{1f1}): 本段地层厚度最小 156m,最大 294m。上部紫红、黄绿、灰绿色粉砂质泥岩、细砂岩夹泥岩及生物灰岩;中部为同色钙质砂岩、细砂岩夹泥岩和泥灰岩透镜体;下部灰绿色粉砂岩夹砂质泥岩。本段北部和中部较厚。灰、灰绿、黄绿色粉砂岩、细砂岩泥岩、泥灰岩及薄煤线 3~5 层。本段由东南而西北厚度渐增,砂

质减少。厚度由东南而西北增大，煤层渐多渐厚，岩性变化较大，无一定规律。下部与下段同含丰富的植物化石。

4) 二叠系上统龙潭组 (P3l)

为区内含煤地层，岩性以灰至浅灰色细砂岩、粉砂岩为主，夹有煤层及粘土岩类，厚度一般为 288~321m，与下伏地层呈假整合接触关系。根据岩性将其分为三段，层总厚度一般 25~36m，可采及局部可采煤层 14 层，分布在煤系地层的第二、一段内。

第三段 (P3l3)：自煤系顶界 K7 标志层到 08 号煤层顶板 K6 标志层之间的地层为煤系第三段，其厚度最小 50m，最大 83m，一般 66~78m。岩性以浅灰、灰绿色细砂岩、粉砂岩为主，夹深灰色泥岩和 6~7 层簿层状泥质石灰岩，泥岩中含较多的散星状黄铁矿小颗粒。本段由东南向西北，厚度渐增，砂质渐少。全段不含可采煤层，仅发育有 3~5 条厚度小于或等于 0.2m 的劣质煤线。全段普遍含腕足类、瓣鳃类海相动物化石，而无完整植物化石。

第二段 (P3l2)：自 08 号煤层顶板 K6 标志层到 19 号煤层顶板 K8 标志层之间的地层为煤系第二段，其厚度最小 70m，最大 139m，一般 94~112m。岩性以灰至灰绿色粉砂岩、细砂岩夹砂质泥岩、粘土岩和煤层为主。本段由东南向西北厚度增大，岩性也有较大变化。全段含煤 7~11 层，可采及局部可采煤层 5 层，可采煤层厚度一般 12~19m。本段上部以腕足类动物化石为主，下部以太羽羊齿等植物化石为主。

第一段 (P3l1)：自 19 号煤层到煤系底界为煤系第一段，其厚度最小 103m，最大 155m，一般 118~140m。岩性以灰至深灰色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩、粘土岩及煤层为主，夹呈透镜状产出的泥灰岩薄层。本段与煤系第二段相比，泥质岩和鲕状结构的粘土岩相对增多，粒度变细，颜色变深，含煤层增多，但所含煤层大多数为薄煤层，且煤层的稳定性差。全段含煤 16~25 层，可采及局部可采煤层 9 层，可采煤层厚度一般为 8~13m。本段地层厚度及岩性变化大，部分煤（岩）层在短距离内即出现分叉、尖灭或合并现象。本段自东南而西北，地层总体厚度是增大的。本段地层中普遍含大量植物化石。

5) 二叠系上统峨嵋山玄武岩组 (P3β)

岩性为暗灰绿色隐晶质玄武岩，厚度 120~200m。与下伏地层呈假整合接触关系。

6) 二叠系中统茅口组 (P2m)

岩性以厚层状灰色燧石灰岩为主，厚度大于 150m，矿区内出露不全。

以上详见图 2.1-2 老鹰山煤矿地层综合柱状图（见附图），图 2.1-3 老鹰山煤矿矿区水文地质现状图（见附图）。

(2) 矿区地质构造

老鹰山煤矿位于小河边向斜南西翼，以走向北东、倾向南东的单斜构造为基本构造形态。构造中等，地层倾向约 140° ，倾角 $24\sim 35^{\circ}$ ，大断层稀少，小断层和小褶皱较发育。井田技改范围内共有 14 条断层，从西到东分布 F158、F177、F178、F179、F185、F206、F203、F210、F41、F44、F45、F213、F214、F215。其中，落差 $>30\text{m}$ 的断层 1 条为 F41 断层， $30\text{m}>\text{落差}>10\text{m}$ 的断层 1 条为 F45 断层，落差 $<10\text{m}$ 的断层 1 条为 F11 断层。

2.1.4 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015)，矿区地震烈度小于 VI 度区，地震动峰值加速度小于 $0.05g$ ，地震动反应谱周期特征值为 0.35s 。本区及其邻近区域近年来未发原有强地震活动，矿区属无震害区，区域稳定性良好。

2.1.5 水文特征

(1) 矿区地表水分布

老鹰山矿区地表河流均属乌江水系，井田内有小河、石板河及吊水崖小河，河谷断面呈箱字形和“V”字形。水系呈树枝状分布，两旁溪谷对称发育，河流源头均为泉点，沿途受大气降雨补给，其流量、水位受季节更迭而变化。矿井投产以来对石板河、吊水崖小河、小河的水位、流量进行观测：石板河由南严家冲流入矿区，沿井田西部边界经雷家寨、狮子口流入矿区，最大流量 $178\text{m}^3/\text{min}$ ；最小流量 $1.2\text{m}^3/\text{min}$ 。吊水崖小河，该河由东西二支流组成，由白臧乡逆地层倾向穿过井田中部汇入小河，最大流量 $494\text{m}^3/\text{min}$ ；最小流量 $1.2\text{m}^3/\text{min}$ 。小河从苗寨以南流入矿区，在小河煤矿与龙潭小河汇合，转向西南，沿宣威煤组下段煤层露头走向径流，在四采区与吊水崖小河汇合，然后途径四采区、一采区、二采区井口附近，从二采区以西向北流出矿区。河床与四、一、二采区的最小水平距离分别为 50m、160m、180m，相应高差分别为

5.5m、6.1m、17.8m。一九八五年七月三日，在一采区公路桥断面测得河流最大流量为 $449 \text{ m}^3/\text{min}$ （最高洪水位标高 1762.5m）；最小流量为 $17 \text{ m}^3/\text{min}$ 。

吊水岩小河为矿井的受纳水体，径流约 9km 进入落水洞，伏流约 5km 在阿勒河双洞景区出水洞下游出露，直接汇入三岔河。

详见图 2.1-4 老鹰山煤矿所在区域地表水系分布图（见附图）。

（2）矿区地下水简况

矿区属于小河边向斜西北翼西段。井田范围内最低侵蚀基准面位于矿区西南边界的石板河河床，海拔标高为+1750m。区域水文地质分区与地层分区大致相同。矿区位于二叠系龙潭煤组，主要含水带为裂隙——承压含水带，大气降水为矿床主要充水因素，水文地质条件属中等类型。

2.1.6 气候、气象

老鹰山煤矿地区属暖温带湿润季风气候，冬季稍冷、有凝冻，夏季凉爽，冬春干燥，雨热同季，雨量集中，干湿季节明显。

据水城气象站统计，年平均气温为 12.2°C ，最冷月 1 月，极端最低 -11.7°C ，极端最高 33°C 。年平均降雨量 1234.7mm，集中于夏半年，年平均降雨日数（日降雨量 $\geq 0.1\text{mm}$ ）213.7 天。全年以 ESE 风为多，夏季盛行 SE 风，冬季盛行 ESE 风，年平均风速为 2.5m/s ，全年静风频率为 13%，年平均相对湿度为 82%。

矿井区域内降雨均衡，年最大降雨量为 1485.60mm；最小为 999mm；一般为 1261mm。每年 5~10 月为雨季，在这期间，大雨、暴雨频繁，雨季降雨量占全年降雨量的 60% 以上。

2.1.7 土壤、植被

（1）土壤

老鹰山煤矿矿井井田及附近区域土壤主要为山地黄棕壤，水平地带性为黄壤。其中黄壤主要分布在斜坡及洼地地表，细粒结构，含零星碎石，疏松；黑壤主要分布在有煤层露头线附近，微粒结构，疏松。以上两种土壤厚度为 0.3-0.6m。

（2）植被

老鹰山矿区所在区属黔西北中山针阔叶混交林土壤保持重点生态亚区中的二塘-

郎岱土壤保持与石漠化敏感生态功能区。生态系统以森林和灌木林为重要，其次为农田植被、以旱地为主；生态环境以土壤侵蚀较敏感；半数地区石漠化中度至强度敏感。

矿区内多为人工育林，呈零星片状分布，多集中在中部较高位置，种类以针叶、阔叶树种为主，分布有红松、水杉、杨槐、青杠，香樟等。在村庄附近多为杂林、果树及竹类，覆盖率约 27%。

2.2 社会环境概况

2.2.1 项目所在地概况

1、六盘水市

六盘水位于贵州省西部、云贵高原一、二级台地斜坡，乌蒙山区，地跨北纬 25° 19′ 44"至 26° 55′ 33"、东经 104° 18′ 20"至 105° 42′ 50"，是国家“三线”建设时期发展起来的一座能源原材料工业城市，1978 年 12 月 18 日经国务院批准建市。

全市国土面积 9965 平方公里，占全省总面积的 5.63%。市境东邻安顺地区，南连黔西南布依族苗族自治州，西接云南省曲靖市，北毗毕节地区；钟山区的大湾镇、二塘乡、三合乡飞嵌于毕节地区西南部。辖六枝特区、盘州市、水城区、钟山区 4 个县级行政区和 5 个省级经济开发区，87 个乡（镇、街道）。市中心城区建成区面积 60 平方公里，市区人口 60 万，城镇化率 40%。

常住人口 292.41 万人，少数民族人口 89.27 万人。全市共有少数民族 44 个，1 万人以上世居少数民族有彝族、苗族、布依族、白族、回族、仡佬族、水族、7 个民族；1 千人以上的有黎族、蒙古族、土家族、侗族、满族、壮族 6 个民族；1 百人以上的有 3 个民族；1 百人以下的有 28 个民族。

六盘水交通区位优势。地处川滇黔桂结合部，与成都、重庆、昆明、贵阳、南宁五个省会城市的直线距离均在 500 公里以内，素有“四省立交桥”之称。在国家“一带一路”建设和长江经济带规划中，六盘水是 66 个区域流通节点城市和 196 个公路交通枢纽城市之一。贵昆、南昆、内昆、水红铁路在此交汇，沪昆高速铁路和沪昆、杭瑞、都香、水盘、盘兴等高速公路穿境而过，六盘水月照机场开通了直达北京、上海、广州等十多个城市的航线。

六盘水气候资源独特。境内最高海拔 2900.6 米，最低海拔 586 米，立体气候明显。

冬无严寒、夏无酷暑，年平均气温 15℃，夏季平均气温 19.7℃，冬季平均气温 3℃。气候凉爽、舒适、滋润、清新，紫外线辐射适中，被中国气象学会授予“中国凉都”称号，是全国唯一以气候特征命名的城市。

2、水城区

水城区位于贵州省西部，“贵州屋脊·中国凉都”--六盘水市核心腹地。东西宽 69 公里，南北长 97 公里，面积 3607.82 平方公里。东邻六枝特区和纳雍县，西与威宁县和云南省宣威市接壤，南抵盘县和普安县，北与赫章县毗邻。地处川滇黔桂四省区结合部，素有“四省立交桥”之称。是国家确定的“攀西—六盘水资源综合开发区”、“西南和华南经济区域”和“南（宁）贵（阳）昆（明）经济区”的重要组成部分。

六盘水月照机场距双水城区仅 8 公里，高速公路、旅游公路、通乡油路、通村公路等辖区内路网达到 4300 余公里，贵昆铁路、株六复线横贯东西，南昆铁路、内昆铁路、水红铁路连接南北。玉马路、大烟线、两水线、六六高速、水盘高速、杭瑞高速和已经启动建设的六安高铁等构成了四通八达的交通网络，交通枢纽和物流通道的地位日益凸显。

水城地属温凉湿润的高原亚热带季风气候，雨量充沛，气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，雨热同季，春秋相连，县域最高海拔 2861 米，最低海拔 635 米，年日照 1300-1500 小时，年平均气温 12.4℃，年平均降水量 1100 毫米，无霜期 250 天左右。地处气象学上著名的“昆明静止风带”，气候凉爽、舒适、滋润、紫外线辐射适中。全年凉爽、舒适天数达 200 余天，是一个“没有夏天的城市”。良好的森林植被，提供了丰富的负氧离子，负氧离子浓度最高达 13090 个/cm³，是无夏“大氧吧”和天然“大空调”。“夏季避暑季”和“冬季滑雪季”是水城区最响亮的旅游品牌。

水城区辖 4 个街道、13 个镇、13 个民族乡：尖山街道、双水街道、老鹰山街道、董地街道、保华镇、阿戛镇、陡箐镇、米箩镇、鸡场镇、发耳镇、都格镇、勺米镇、玉舍镇、木果镇、化乐镇、比德镇、蟠龙镇、杨梅彝族苗族回族乡、新街彝族苗族布依族乡、南开苗族彝族乡、青林苗族彝族乡、龙场苗族白族彝族乡、营盘苗族彝族白族乡、野钟苗族彝族布依族乡、果布戛彝族苗族布依族乡、猴场苗族布依族乡、金盆苗族彝族乡、坪寨彝族乡、花戛苗族布依族彝族乡、顺场苗族彝族布依族乡，共有 201 个村（居）委会。居住着汉、彝、苗、布依等 26 个民族，人口 93 万人。少数民族人口占总人口的 43%。

3、水城区老鹰山街道

老鹰山街道，于 2015 年设立，隶属于贵州省六盘水市水城区，位于六盘水东部，东接水城区尖山街道，南部与水城区双水街道相邻，西接钟山区月照社区，北与水城区董地街道接壤，距市中心区 23 公里。

街道总面积 63.78 平方公里，辖 7 个行政村，7 个居委会，56 个村民组。总人口 44321 人，总户数 13128 户，其中城镇居民人口 25512 人，8160 户，农业人口 18809 人，4968 户。地貌以中、高为主，海拔 1750—2200 米，境内气候湿润，年均降雨量 1239.9 毫米，年平均气温 12.30℃，无霜期 235 天，冬无严寒、夏天无酷暑，气候宜人。

2.2.2 项目周边地区概况

1、钟山区

六盘水市钟山区位于川、滇、黔、桂结合部，贵阳-昆明两大城市中心点，与贵阳、昆明、成都、重庆、南宁五个省会城市的距离仅 300-500 公里，为“西部旱码头”、“四省立交桥”，是西南通江达海的咽喉要塞。钟山区处于“泛珠三角区域”中心地带，是南方最大的煤炭——钢铁原材料生产基地，国家“攀西-六盘水资源综合开发区”和“南-贵-昆”经济区、“毕-水-兴”经济带的重要组成部分。地理坐标为东经 104.84216°，北纬 26.59195°，钟山区总面积为 478.99 平方公里。钟山区辖大湾镇、汪家寨镇、大河镇 3 镇，黄土坡街道、荷城街道、凤凰街道、德坞街道、月照街道、双戛街道 6 个街道。

钟山区常住人口为 60.68 万，境内有彝族、白族、傣族、壮族、苗族、回族、傈僳族、拉祜族、佤族、纳西族、瑶族、藏族、景颇族、布朗族、布依族、阿昌族、哈尼族、锡伯族、普米族、蒙古族、怒族、基诺族、德昂族、水族、满族、独龙族、穿青族等民族。

2、钟山区月照街道

月照街道位于六盘水市钟山区东部，距市中心区约 3 公里，距双水开发区约 2 公里，东临水城区老鹰山街道和水城区董地街道，西靠本区荷城办事处和水城区发箐乡，南接双水开发区，北壤水城区保华乡，六盘水月照机场建于此。

月照街道辖响水社区、机修社区、金钟社区、玉顶社区、大坝社区、独山社区、双洞社区、小屯村、马坝村，辖区总人口 15900 余人。

3、水城区双水街道

双水街道系水城区县委县政府所在地，于 2015 年 7 月水城区乡镇行政区划调整撤销原水城区滥坝镇后新成立，辖 1 个村,8 个社区（居委会），61 个村（居）民组。双水城区现居住人口 85718 人，纳入常住人口管理 73436 人。总面积 42.5 平方公里，有耕地 12300 亩，荒山荒坡 15000 亩，林地 23000 亩，森林覆盖率 45%以上。

4、水城区尖山街道

尖山街道位于水城区东部，所辖村（居）分别由陡箐镇、老鹰山街道和原滥坝镇划治而来，东临陡箐镇，南抵阿戛镇，西连双水街道，北接董地街道，尖山街道总面积约为 96.67 平方公里，辖 5 个村居（尖山村、白腻村、茨冲村、观音山居委和仁活洞居委），68 个村居民组，5228 户，20633 人。

2.2.4 文物古迹

矿区及调查区域属农业地区区，井田内无风景名胜区、文物保护区、森林公园等环境敏感区；不在规划的重要生态功能区中，未发现受特殊保护的自然景观和人文景观，主要分布为普通的农田、山地和山林景观。

3 工程调查

3.1 工程建设历程

3.1.1 工程历程

老鹰山煤矿技改工程施工期（2010 年 1 月初步设计至 2018 年 9 月联合试运转），调试期（2018 年 9 月联合试运转至今）。

2009 年 1 月，贵州省西能煤炭勘查开发有限公司，编写完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿煤炭资源储量核实报告》，确定了老鹰山煤矿煤炭资源储量，为老鹰山煤矿技改工程打下了资源基础。

2009 年 1 月，贵州省国土资源厅，通过《关于〈贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿煤炭资源储量核实报告〉的备案登记文件》（黔国土资储字[2010]15 号），对老鹰山煤矿煤炭资源储量进行了确认。

2010 年 1 月，贵州省煤矿设计研究院，提交了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计说明书》，完成老鹰山煤矿技改初步设计。

2010 年 3 月 19 日，贵州省能源局，通过《关于对水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计的批复》（黔能源发[2010]126 号，附件 02），同意老鹰山煤矿技改初步设计。

2010 年 5 月，老鹰山煤矿技改工程开工，由贵州省煤矿设计研究院设计，贵州金锦煤炭勘察设计公司勘察，贵州煤矿设计院监理，矿、土、安工程由贵州新建业公司总承包，水城矿区质监站负责质量监督。

2010 年 8 月，井下设施开工建设。

2015 年 8 月，瓦斯抽采开工建设。

2016 年 2 月，风井场地开工建设。

2017 年 8 月，矿井水处理站竣工。

2017 年 11 月，风井场地竣工。

2017 年 12 月，瓦斯抽采竣工。

2018 年 1 月工业场地开工建设。

2018 年 6 月 21 日，初步设计局部修改变更在贵州省能源局备案（备案文号：1387

号)。

2018 年 11 月，井下设施竣工

2018 年 12 月，工业场地竣工

2018 年 12 月，老鹰山煤矿技改单项工程得分 65.58，认证结论合格，单项工程质量认证在煤炭工业贵州省建设工程质量监督中心备案，认证书编号：贵州-2018-05。

2010 年 8 月 16 日，贵州煤矿安全监察局，通过了《关于贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿（技改）安全设施设计的批复》（黔煤安监监察函[2010]47 号，附件 12）。

2018 年 6 月 19 日，安全设施设计局部修改变更在贵州省安全监察局备案（备案文号：黔煤安监监察设计备案第 2018-005 号）。

2018 年 12 月，贵州郎州安全科技有限公司，编制了《安全验收评价报告》，老鹰山煤矿安全程度评价得分 78.5 分，矿井危险程度为 B 级，具备安全生产条件。

2018 年 12 月 24 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，编制的《老鹰山煤矿防治煤与瓦斯突出专项设计》，取得水矿股份发[2018]980 号文件的批复。

2018 年 12 月 26 日，贵州水城矿业股份有限公司对老鹰山煤矿防突专项进行了验收，以水矿股份发[2018]986 号文，确认验收合格。

2019 年 1 月 1 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，发布了《关于印发<老鹰山煤矿安全风险分级管控工作责任体系及相关制度>的通知》（老矿发 [2019]29 号）。

2019 年 1 月 17 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改安全设施及条件竣工验收专家组，通过了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90 万 t/a）技改建设项目安全设施及条件竣工验收报告》。

2011 年 8 月，贵阳鑫泓工程技术有限公司，完成了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》。

2012 年 1 月 4 日，水城矿业（集团）有限责任公司，出具了《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》（附件 06）。

2012 年 2 月，贵州智盛工程监理咨询有限公司，完成了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿水土保持方案报告书（报批稿）》。

2012 年 4 月 12 日，贵州省水利厅，通过了《关于水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函[2012]55 号，附件 08）。

2013 年 9 月 9 日，老鹰山煤矿通过《关于解决采煤沉陷治理补偿款的请示》（老矿

发[2013]195号),解决了老鹰山煤矿采煤沉陷治理补偿款的问题。

2015年6月24日,老鹰山煤矿编制了《老鹰山煤矿独立工矿区改造搬迁工程实施方案》。

2019年5月1日,老鹰山煤矿编制了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿地质灾害调查报告》。

2019年5月1日,贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,编制了《老鹰山煤矿保安煤柱图》。

2019年5月16日,贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿,发布了《关于成立老鹰山煤矿地质测量科的通知》(老矿发[2019]205号,附件15)。

2010年5月10日,贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部,编制完成《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》(附件16)。

2011年12月7日,六盘水市环境保护局,通过了《关于水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿90万t/a技改项目环境影响评价执行标准的复函》(市环建函[2011]89号,附件21)。

2012年4月7日,钟山区节能减排领导小组减排办公室,通过了《钟山区三岔河流域小河支流水污染物削减方案》(区减排办字[2012]3号,附件07)。

2012年5月22日,六盘水市钟山区环保局,通过了《关于对贵州省水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂技改工程排污总量的预审意见》(钟环预审字[2012]16号,附件09)。

2012年6月,贵州省煤矿设计研究院,编写完成了《贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书(报批本)》。

2012年6月4日,六盘水市环保局,通过了《关于对<贵州省水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书>的初审意见》(市环初审[2012]20号,附件10)。

2012年7月17日,贵州省环境保护厅,通过了《关于贵州水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》(黔环审[2012]134号,附件11)。

2013年8月12日,老鹰山煤矿新矿井水净化站以EPC总承包形式进行招标,中标单位贵州申城高科环境科技发展股份有限公司,并于2013年9月10日签订招标合同。

2014年3月18日矿井水治理项目开工,工程设计单位上海亚同环保实业股份有限

公司，勘察单位湖北佳境建筑设计有限公司，施工单位贵州申城高科环境发展股份有限公司，监理单位贵州正业工程技术投资有限公司，工程建设管理单位贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿。

2015 年 9 月 10 日，六盘水市环境监测站，出具了《老鹰山煤矿矿井水净化站环境保护验收竣工验收监测报告》（市环监字[2015]第 07 号）。

2015 年 11 月，建设单位移交了《老鹰山煤矿矿井水治理项目安装工程竣工资料》，贵州水城矿业股份有限公司相关部门对工程进行了竣工验收。

2016 年 3 月，贵州水城矿业股份有限公司，提交了《污染源自动监控系统验收资料》（附件 19）。

2016 年 9 月 5 日，老鹰山煤矿召开了专题会议，针对矿井水治理项目工程设计、施工、安装中存在的问题进行分析研究，并就下一步消缺工作进行安排部署，形成了《老鹰山煤矿新矿井水净化站专题协调会会议纪要》（股份纪要[2016]60 号）。

2017 年 7 月 31 日，贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，编制完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》（附件 17）。

2018 年 10 月 1 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，下发《关于印发<老鹰山煤矿矸石山整治方案>的通知》。

2018 年 10 月，老鹰山煤矿，编制完成《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》。

2019 年 5 月 6 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，发布了《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》（老矿发[2019]178 号，附件 18）。

2015 年 9 月 1 日，老鹰山煤矿取得了贵州省国土资源厅颁发的，《采矿许可证》（证号：C5200002012101130127265，附件 03）。

2017 年 2 月 8 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿取得了贵州省环境保护局颁发的，《贵州省排放污染物许可证》（许可证编号：221220170001，附件 14）。

2017 年 3 月 6 日，水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿取得了贵州省煤矿安全监督局颁发的，《安全生产许可证》（编号：黔 MK 安许证字 2091 号，附件 05）。

2018 年 4 月 10 日，水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿取得了六盘水市工商行政管理局颁发的，《营业执照》（统一社会信用代码：915202006707044101，附件 04）。

2018 年 7 月 1 日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，编制了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90 万 t/a）联合试运转方案》，并于 2018 年 6 月 30 日，提出

了《老鹰山煤矿关于技改联合试运转的请示》。

2018年7月，贵州水城矿业股份有限公司，出具了《贵州水城矿业股份有限公司关于申报老鹰山煤矿技改工程联合试运转的请示》（水矿股份呈[2018]24号）。

2018年9月26日，贵州省能源局，通过了《关于对贵州水城矿业股份有限公司水城区老鹰山煤矿（技改）联合试运转的批复》（黔能源审[2018]69号,附件13）。

2018年12月，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，修订完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并于2018年12月25日，取得六盘水市环境保护局《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案号520200—2018—189—L，附件24）。

2019年2月20日，水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿取得了贵州省煤矿安全监督管理局颁发的，新的《安全生产许可证》。

2019年4月2日，水城区城市管理综合行政执法局，发布了《水城区城市管理综合行政执法局关于明确城乡生活垃圾一体化处置工作开展中相关单位职责的函》（水城管综执函字[2019]18号，附件23），明确生活垃圾处置去向。

2020年04月07日，贵州中佳检测中心有限公司编制完成了《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（报告编号：LPSSC200317，附件25）。

2020年11月，水城矿业股份有限公司老鹰山完成了煤矿原煤准备车间除尘器建设整改，修建了两套KMFB160脉冲布袋除尘器。

2020年12月12日，贵州中佳检测中心有限公司编制完成了《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收补充监测 检测报告》（报告编号：LPSSC201202，附件26）。

3.1.2 工程建设单位

工程主要建设单位见表3.1-1。

表 3.1-1 工程参建单位一览表

工程名称	设计单位	施工单位	建设管理单位
井下设施	贵州煤矿设计研究院	贵州新建业工程有限责任公司	贵州省煤矿设计研究院 水城监理项目部
工业场地	贵州煤矿设计研究院	贵州新建业工程有限责任公司	贵州省煤矿设计研究院 水城监理项目部

风井场地	贵州煤矿设计研究院	贵州新建业工程有限责任公司	贵州省煤矿设计研究院 水城监理项目部
瓦斯抽采	贵州煤矿设计研究院	贵州新建业工程有限责任公司	贵州省煤矿设计研究院 水城监理项目部
矸石场	贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿	贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿	贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿
矿井水处理站	上海亚同环保实业股份有限公司	贵州申城高科环境发展股份有限公司	贵州正业工程技术投资有限公司
污水在线监测	贵州禾田科技发展有限公司	贵州禾田科技发展有限公司	贵州西部环保科技股份有限公司

老鹰山煤矿环保设施设计、施工及验收情况见表 3.1-2 老鹰山煤矿环保设施情况一览表。

表 3.1-2 老鹰山煤矿环保设施情况一览表

设施名称	开工建设时间	建设完成时间	验收情况
矿井水处理站	2014 年 3 月	2015 年 11 月	2015 年 9 月验收监测
在线监测系统	2015 年 2 月	2015 年 5 月	2016 年 4 月通过验收
新建储煤方仓	2018 年 1 月	2018 年 12 月	2018 年 12 月单项工程验收
矸石场整治	2018 年 1 月	2018 年 10 月	环保督察整改验收

3.2 工程概况

3.2.1 业主情况

贵州水城矿业股份有限公司是国家“三线”建设时期开工建设的原煤炭部直属企业，前身是水城矿务局，1964 年开工建设，1970 年建成投产，1998 年下放贵州省管理，1999 年 12 月经贵州省人民政府批准改制为贵州水城矿业（集团）有限责任公司，2001 年 11 月 18 日正式挂牌成立，现为贵州省国有资产监督管理委员会监管企业。公司以煤炭生产及洗选加工为主，集煤化工、机械制造、电力、建筑建材及房地产开发、物流等产业为一体的大型企业集团，公司注册资本金 240643.0273 万元，公司总资产

169.85 亿元。在岗职工总数 2.5 万余人，各类专业技术人才 6600 余人。现在正在技改的煤矿有 4 对，建设的矿井有 7 对，生产能力 1166 万吨/年；洗煤厂 4 座，入洗能力 580 万吨/年。

老鹰山煤矿位于贵州省六盘水市水城区老鹰山街道北部，煤矿始建于 1964 年，1965 年 10 月动工建设，于 1970 年建成投产。矿井原设计规模 90 万 t/a，采用立井开拓，受技术设备老化、管理水平的约束，2010 年核定生产能力为 60 万 t/a。

老鹰山选煤厂为矿井配套选煤厂，与老鹰山煤矿同期建设，于 1969 年建成投产，原设计规模 90 万 t/a，历经多次技术改造，现采用无压三产品重介旋流器分选、煤泥浓缩压滤工艺，技改前核定实际原煤入选量为 80 万 t/a。

六盘水鑫源工矿有限责任公司是由老鹰山煤矿和老鹰山洗煤厂于 2003 年破产重组改制组建而成的民营企业，2010 年，贵州水城矿业股份有限公司向贵州省人民政府国有资产监督管理委员会申请收购“六盘水鑫源工矿有限责任公司”，贵州省人民政府国有资产监督管理委员会于同年以黔国资复产权[2010]83 号文进行批复，同意收购。贵州水城矿业股份有限公司于 2011 年完成收购和产权、工商变更登记等事宜，并将“六盘水鑫源工矿有限责任公司”重新更名为“老鹰山煤矿”。

3.2.2 工程基本情况

项目名称：老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程

建设单位：水城矿业（集团）有限责任公司

建设地点：六盘水市水城区老鹰山街道陆家坝村

建设性质：技改扩能

建设规模：矿井设计生产能力为 90 万 t/a

3.2.3 项目组成

老鹰山煤矿技改工程在选煤厂东北侧新建开拓系统及工业场地；利用已有排矸系统，扩大排矸场面积并完善相关设施；在老鹰山选煤厂东侧新建一套跳汰生产系统，主要入选大河边煤矿原煤，为独立的生产系统（已建成未能实际投入生产，不在本次验收调查范围内）；老鹰山选煤厂原有生产系统在扩能改造完成后，仍作为矿井配套选煤厂使用；原主井工业场地作为技改辅助工业场地，部分辅助生产设施（机修车间、

坑木加工房、器材库等）及部分生活设施（食堂、锅炉房）继续利用。

老鹰山煤矿技改项目组成详见表 3.2-1，图 3.2-1 老鹰山煤矿技改主要建构筑物。

表 3.2-1 老鹰山煤矿技改项目组成一览表

分区	项目组成	工 程 内 容	备注
主井 工业 场地	主斜井	井筒长 1561m，净断面 15.73m ² ，承担全矿矿井煤炭、矸石运输、人员进出及进风、管线铺设任务，铺设宽 1000mm 胶带输送机及架空乘人装置	新建，已完成
	副斜井	井筒长 1459m，净断面 17.85m ² ，承担矿井材料、部分矸石的运输，排水及进风、部分管线（含瓦斯管路）铺设任务，铺设 30kg/m 的钢轨	新建，已完成
	落地原煤仓	用于临时存储井下原煤，落地煤仓 50×30×5m（彩钢大棚覆盖），容积为 7500m ³	新建，已完成
	矸石仓	容积约 360m ³ ，主要用于临时存储采掘矸石	新建，已完成
	转载楼及转运 皮带走廊	1 号、2 号、3 号、4 号转载站，201、204、210、301、302、303、402、403 转运胶带	新建，已完成
	主井井口房	采用框架结构，建筑面积：630m ²	新建，已完成
	副井井口房	采用框架结构，建筑体积 1360.8m ³	新建，已完成
	副井绞车房	用于矸石、设备材料提升，配置提升机，建筑面积：273m ²	新建，已完成
	压风机房	给井下供风，采用砖混结构，建筑面积 160m ²	新建，已完成
	矿井辅助设施	综采维修车间，负责综采设备维修，轻钢结构，建筑面积 972m ²	新建，已完成
	灯房浴室及采 区办公综合楼	建筑面积：2500m ² ，储存发放矿灯，任务交待、职工洗澡、采区办公室等	新建，已完成
老立 井场 地	矿井辅助设施	机修车间、坑木房、器材库等，设计利用矿井原有工程	利用原有
	食堂	供职工就餐，砖混结构，建筑面积 1000 m ²	利用原有
	危废暂存间	废旧电池、废酸、废机油等危废暂存	利用原有
	原矿井水处理	施工期保留利用老立井场地原有 800m ³ /h 矿井水处理系统，施工结束后已经停用	施工期利用

新一采区	新一采区回风斜井	井筒长 640m，净断面 15.71m ² ，担负矿井新一采区回风及瓦斯抽放任务	利用原 2 号风井改造
风井场地	通风系统	中央并列式通风，设置通风机房基础、配电间、值班室，瓦斯抽放站	利用原 2 号风井场地新建
瓦斯抽放场地	瓦斯抽放站	矿井瓦斯抽放及利用，占地面积 0.7hm ² ，设置泵房及冷却水池，瓦斯储罐，生活消防水池	原瓦斯抽放站改造后利用
排矸系统	排矸轨道	铺设窄轨连接至原有排矸系统，利用原有排矸隧道	依托原有改造
	排矸场	总占地面积 13.7hm ² ，位于原工业场地西南侧，实用占地面积 8.90hm ²	依托原有扩建
重介选煤厂	浓缩车间	利用原有浓缩车间，新增一台 $\Phi=20\text{m}$ 耙式高效浓缩机	依托原有新增
	原煤准备车间	利用原有设备，拆除原有旋风除尘器，新建两套 KMFB160 脉冲布袋除尘器	利用原有部分改建
	选煤厂辅助生产设施	依托原有选煤厂设施	依托原有工程
公用及环保工程	供配电	采用双回路供电，从双水 110kV 变电所和杉树林 110kV 变电所各引一回 35KV；地面设置 35kV 变电所及配电房	依托原有改建
	水源	水源引自工业场地东侧陆家坝及白赋村深井水，供给全矿井及选煤厂	利用原有
	热水供给	在重介选煤厂西侧利用原有建筑，建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套，用于职工洗浴。	利用原有建筑，新建设备
	矿井水处理	在重介选煤厂南部新建矿井水处理站，处理规模 1800m ³ /h，采用高效混凝沉淀+过滤处理工艺	新建，已完成
煤泥输送系统	压滤、浓缩、干化	位于鑫昇煤化工基地动力车间，属该车间燃料准备工序，新增 1 台 80t/h 压滤机	利用场地新增
	煤泥输送管道	从重介选煤厂浓缩车间铺设有 2km 煤泥管至鑫昇煤化工，同时铺设有返回清水管、药剂管等	利用原有
行政	矿办公楼	矿井办公，4 层砖混结构，建筑面积约 2600m ²	利用原有

办公	职工宿舍楼	2 栋 4 层砖混结构，建筑面积约 4500 m ² ，供职工住宿	利用原有
----	-------	--	------

图 3.2-1 老鹰山煤矿技改主要建构筑物



工业场地



矿井水处理



主斜井



副斜井



风井



矸石场

3.2.4 资源概况

3.2.4.1 井田境界及开采范围

根据《采矿许可证》（贵州省国土资源厅，证号：C5200002012101130127265，2015年9月1日，附件03），老鹰山煤矿矿权范围由40个拐点坐标圈定，矿区范围东至小河边向斜，西至大菜园、朱家寨村寨一线，南至石板河断层，北至小河（34号煤层露头线）。井田走向长约6km，倾向宽约0.9km，矿区面积5.4471km²，开采标高：+1750m~+1250m。拐点的地理坐标见表3.2-2。

表 3.2-2 老鹰山煤矿技改矿界拐点坐标

拐点编号	X	Y		拐点编号	X	Y
1	2939721.859	35498700.767		21	2941591.864	35501140.78
2	2939931.859	35499000.769		22	2941691.864	35501355.79
3	2940341.862	35498700.768		23	2941241.861	35501655.79
4	2940441.863	35498820.769		24	2942116.863	35503055.79
5	2939871.859	35499270.770		25	2942211.863	35503350.8
6	2940291.86	35499840.774		26	2941866.860	35503620.8
7	2940616.862	35499640.773		27	2941831.861	35503295.8
8	2940601.861	35499810.774		28	2941141.860	35502090.79
9	2940831.862	35500020.776		29	2940566.857	35501785.79
10	2940551.86	35500180.776		30	2940176.856	35501365.78
11	2940751.861	35500440.778		31	2939941.855	35501060.78
12	2941131.863	35500315.778		32	2939491.854	35500884.78
13	2941051.863	35500375.778		33	2939098.852	35500373.77
14	2941061.862	35500450.778		34	2938721.851	35500057.77
15	2941031.862	35500515.779		35	2938661.510	35499340.77
16	2941171.863	35500555.779		36	2938505.850	35499790.77
17	2940936.861	35500750.780		37	2938462.852	35498782.77
18	2941221.862	35501100.782		38	2938571.853	35498715.76

19	2941486.864	35500895.782		39	2938851.856	35498390.76
20	2941496.863	35501095.783		40	2939157.855	35499055.77
矿区面积: 5.4471km ² , 开采标高: +1750m~+1250m						
有效期限: 自 2015 年 08 月至 2031 年 12 月						

3.2.4.2 储量及服务年限

根据《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90 万 t/a）联合试运转方案》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2018 年 7 月 1 日），老鹰山煤矿开采标高 +1750m~+1250m 范围内查明总资源储量 12668.5 万 t，动用量 2028.5 万 t。其中 +1750m~+1460m 标高以上通过原有立井系统进行回采，本次技改设计的新系统开采范围为+1460m~+1250m，共获得资源量 7000 万 t。扣除防护煤柱损失后共获得设计可采储量 3404 万 t，服务年限 27a。其中新一采区设计资源量 2952 万 t，服务年限 24 年，新二采区设计资源量 452 万 t，服务年限 3 年。

3.2.4.3 煤层特征

矿区煤系地层为二叠系上统龙潭组，岩性以灰至浅灰色细砂岩、粉砂岩为主，夹有煤层及粘土岩类，厚度一般为 288~321m，与下伏地层呈假整合接触关系。煤系地层的厚度为 268~342m，一般 288~321m，含煤 23~40 层，一般 36 层左右，煤层总厚度一般 25~36m，可采及局部可采煤层 14 层，分布在煤系地层的第二、一段内，可采煤层总厚度一般 20~31m。主要含煤地段（第二、一段）的含煤系数为 9~13%。由于 10 号、17 号两层煤不具备开采价值，设计可采煤层主要为 8、11、13、18、19、25、26、27、28、31、32、34 等 12 层煤。

矿区主要设计可采煤层特征详见表 3.2-3、图 2.1-2 老鹰山煤矿地层综合柱状图（见附图）。

表 3.2-3 老鹰山煤矿可采煤层特征表

煤层 编号	煤层厚度（m）			层间距 （m）	可采 程度	煤层 倾角 （°）	顶底板岩性	
	平均	最大	最小				顶板	底板
8	1.30	1.13	0.77	50~83*	全区	19~32	泥灰岩、泥岩	粉砂岩、粘土岩

11	3.08	8.45	0.64	14~36	全区	18~28	细砂岩、粉砂岩	粘土岩、砂质粘土岩
13	6.45	12.64	2.06	5~27	全区	19~30	泥质砂岩、粉砂岩、 泥质粉砂岩	粘土岩、砂质粘土岩
18	1.29	2.81	0.65	17~33	局部	16~29	粉砂岩、泥质粉砂岩	粘土岩
19	1.03	1.40	0.35	7~19	局部	17~34	粉砂岩、粉砂质泥岩	粘土岩
25	0.80	0.93	0.15	35~55	大部	16~37	细砂岩、粉砂岩	粘土岩
26	0.9	1.29	0.66	16~24	大部	17~38	粉砂岩、泥质粉砂岩	粘土岩
27	0.93	2.40	0.00	1.5~6.2	局部	17~43	粉砂岩、泥质粉砂岩	粘土岩
28	0.99	1.56	0.10	1.5~5.6	局部	18~32	粉砂岩、泥质粉砂岩	粘土岩
31	1.09	3.12	0.00	2.3~27	局部	18~30	粉砂岩、泥质粉砂岩	粘土岩
32	1.54	2.62	0.00	6.2~16.4	全区	18~34	泥质粉砂岩、泥岩	粘土岩
34	2.00	3.81	0.15	1.8~6.6	全区	18~33	粉砂岩、粉砂质泥岩	粘土岩
*注：指 8 号煤层底板距 P31 顶板的距离								

3.2.4.4 煤质

老鹰山煤矿煤层属 1/3 焦煤，主要煤质特征：除 10 号、17 号煤为高灰煤外，其余均为中灰煤；除 13 号、25 号煤层为特低硫及 17 号、18 号、31 号、34 号煤层为高硫煤外，其余 8、10、11、19、26、27、28、32 号煤均为低硫~中高硫；各煤层的发热量为中热值~高热值焦煤。

各可采煤层煤质指标详见表 3.2-4。

表 3.2-4 老鹰山煤矿主要可采煤层煤质特征表

煤层 编号	工业分析				$Q_{gr,daf}$ (MJ/kg)	折算标准煤 含硫 (%)
	Mad (%)	Ad (%)	Vdaf (%)	St,d (%)		
8	1.08	20.63	40.31	1.34	27.2	1.18
11	1.61	23.15	38.39	0.67	24.15	0.67
13	1.32	19.03	36.64	0.35	27.92	0.30
18	1.51	27.45	40.12	3.86	25.12	3.69
19	1.40	26.26	38.5	2.17	24.58	2.12

25	1.21	24.19	37.99	0.27	26.84	0.24
26	0.85	16.8	40.27	2.11	26.64	1.90
27	0.88	21.96	37.19	1.98	27.8	1.71
28	不详	22.32	33.77	1.97	24.65	1.92
31	0.70	28.89	34.54	4.72	23.28	4.87
32	1.04	28.76	36.24	2.96	25.27	2.81
34	0.72	28.99	34.22	3.87	27.35	3.40

3.2.4.5 瓦斯、煤尘爆炸及自燃发火倾向

(1) 瓦斯

根据 2018 年老鹰山煤矿对矿井进行的瓦斯涌出测定，矿井绝对瓦斯涌出量为 51.36m³/min，相对瓦斯涌出量为 51.47m³/t，属高瓦斯矿井，老鹰山煤矿技改工程按高瓦斯矿井设计。

(2) 煤尘爆炸性

根据 2010 年 5 月贵州省煤田地质局实验室对 08、11、13 号煤层取样鉴定，结果表明上述三层煤尘有爆炸性，设计按煤尘有爆炸危险性考虑。

(3) 煤的自燃

根据 2010 年 5 月贵州省煤田地质局实验室对 08、11、13 号煤层取样鉴定，煤层自燃倾向性均为Ⅱ级，有自燃发火倾向。

3.2.5 井田开拓及开采方式

2.2.1 井田开拓与开采

(1) 井田开拓

技改采用斜井开拓，新建主斜井及副斜井，两个井筒分别从+1849m、+1843m 标高沿北东方向以方位角 221°、倾角 24° 向下掘进，至+1450m 标高时向新一采区方向折返布置，继续以同样倾角向下掘进至+1250m 标高，在+1250m 标高的细砂岩、粉砂岩中布置井底车场、水仓、泵房等。矿井采用分区通风方式，其中新一采区回风利用原有 2 号风井，井口标高+1772.4m，倾角 27°。

老鹰山煤矿技改工程开拓系统布置，详见图 3.2-2 老鹰山煤矿技改工程开拓系统平面布置图（见附图），图 3.2-3 老鹰山煤矿技改工程开拓方式剖面图（见附图）。

(2) 开采划分及开采顺序

1) 水平划分

本矿井为倾斜煤层，煤层倾角 $24\sim 35^{\circ}$ ，井田开采垂高为 $+1460\text{m}\sim +1250\text{m}$ (1460m 以上已采空)，设计一个水平开采全井田，确定水平标高设在 $+1250\text{m}$ 。

2) 煤层组划分及阶段垂高

根据煤层赋存条件及煤层间距，将井田内可采煤层暂划分为上、中、下三个煤组，上煤组为 8、11、13 号煤层，中煤组为 18、19、25 号煤层，下煤组为 26、27、28、31、32、34 号煤层。

煤层总斜长在 $516\text{m}\sim 447\text{m}$ 之间，设计将布置三个区段进行回采。

3) 采区划分及开采顺序

井田开采范围划分为两个采区：新一采区和新二采区，新一采区范围即为吊水岩小河西南侧范围，走向长 $2500\sim 3000\text{m}$ ；新二采区为吊水岩小河东北侧范围，走向长 2000m ，新二采区由于勘探程度低，待补勘后根据地质构造情况可作调整。

采区开采顺序依次为：新一采区→新二采区，矿井首采采区即为新一采区。采区内开采顺序遵循由上至下、逐层开采的原则，即为先开采 8 号层再开采 11 号层，由此向下逐层开采。采区内开采顺序为区段下行式开采。

(3) 井筒及井下布置

1) 井筒

老鹰山煤矿技改工程投产时布置三条井筒，一条运输井（主斜井），一条轨道井（副斜井），一条风井（回风斜井）。主斜井、副斜井井口位置在重介选煤厂北侧空地（原矿井废弃厂房）新建工业广场内，风井利用利用原 2 号井风改建，各井筒主要特征详见表 3.2-5。

表 3.2-5 老鹰山煤矿技改工程井筒主要特征表

序号	井筒名称	长度 (m)	掘进断面 (m ²)	净断面 (m ²)	井口标高 (m)	方位角 (°)	倾角 (°)	井筒装备	主要功能
1	主斜井	1561	17.28	15.73	1849	221	24	胶带机、架空乘人装置、防尘管	煤炭、人员运输及进风
2	副斜	1459	20.16	17.85	1843	221	24	30kg/m 轨道、管	矸石、材料及

	井							线(排水及瓦斯)	设备运输,排水、进风功能
3	回风斜井	640	16.75	15.71	1772.4	320	27	瓦斯管	矿井回风

2) 井下辅助运输

材料、设备的运输直接通过副斜井绞车牵引矿车进入各个区段；采掘矸石经皮带机运输至+1250m 矸石仓后，通过副井绞车提升至地面。

3) 井底车场及硐室

在+1250m 水平标高设置井底车场，并设+1250 煤仓、+1250 矸石仓、井下爆破材料库、井下消防材料库等。井底车场布置有水仓、水泵房等硐室井下水通过巷道水沟自流到井底水仓，再通过泵房水泵排到地面水处理站，井底水仓包括主仓和副仓，主水仓长 363m，副水仓长 296m，有效容积共 6209m³。

3.2.6 井下开采

(1) 采煤方法及工艺

首采区内煤层倾角一般在 24~28° 之间，属倾斜煤层，主采煤层 8 号煤层厚度平均 1.1~1.3m 左右，11 号煤层一般厚 1.64~4.51m，13 号煤层一般厚 2.56~10.34m，新一采区走向长约 2.5~3.0km，倾斜宽约 0.45km。该矿井采煤方法为走向长壁后退式，厚煤层倾斜分层开采，采煤工艺为爆破落煤和综合机械化采煤（08 号、11 号、13 号煤层采用综采），全部垮落法管理顶板。

(2) 首采工作面布置及参数

设计首采区为新一采区，采区范围为吊水岩小河以西井田内各煤层。

新一采区移交生产时布置一个综采工作面和一个瓦斯预抽面，底板瓦斯预抽面布置在 13 号煤层底板；布置 4 个掘进工作面（2 个煤巷综掘头、2 个岩巷综掘头）。首采工作面布置在 8 号煤层中，煤层倾角 19° ~32°，工作面沿煤层走向布置。

(3) 井下煤炭运输

工作面（掘进面）→运输顺槽胶带→区段运输石门胶带→溜煤眼→新一采区运输上山→+1250 运输石门胶带→+1250m 煤仓→主斜井胶带至地面煤仓。

(4) 矿井通风与瓦斯抽放

1) 矿井通风

矿井采用分区通风方式，抽出式通风方法，多井进风，各采区专用风井回风。新一采区开采时，矿井采用主斜井、副斜井进风，新一采区回风斜井专用回风。利用原2号进风井改造为新一采区回风斜井，在该场区重新布置通风机。

2) 瓦斯抽放

老鹰山煤矿为高瓦斯矿井，为便于综合利用，矿井利用原主井瓦斯抽放场地，设置集中瓦斯抽放站，开采8号煤层时，工作面绝对瓦斯涌出量为 $35.58\text{m}^3/\text{min}$ ，相对瓦斯涌出量为 $40.16\text{m}^3/\text{t}$ 。

(5) 井下排水

矿井采用在井下+1250m标高设置泵房的集中排水方式；排水管路经副斜井将井下涌水量排至地面井下水处理站。矿井水经处理后复用于地面生产、井下防尘洒水及选煤厂补充，剩余部分达标排入吊水岩小河。

(6) 主要生产设备

老鹰山煤矿生产系统主要设备配备见表3.2-6。

表3.2-6 老鹰山煤矿生产系统主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	相关参数	数量（台套）
一	采煤设备			
1	双滚筒采煤机	MG400/890-WD1	采高1.4~2.58m，装机总功率890kW，截割速度3.28m/s	1
2	可弯曲刮板输送机	SGZ-800/800	Q=1500t/h，L=200m	1
3	掩护式液压支柱	ZY3000/10/23	支撑高度1000mm~2300mm	101架使用， 10架备用
二	运输及提升设备			
1	主斜井上段胶带输送机	DTL120/40/2×630	B=1200mm,V=2.5m/s, N=1260kw,Q=400t/h	1
2	主斜井下段胶带输送机	DTL120/40/630	B=1200mm,V=2.5m/s, N=630kw,Q=400t/h	1
3	上段架空乘人装置	RJHY55-30/1400B	N=55kw	1
4	下段架空乘人装置	RJHY55-28/600	N=30kw	1

5	新一采区胶带机	DTL100/40/2×250	B=1000mm,V=2.5m/s, N=500kw, Q=400t/h, L=850m	1
6	新一采区架空乘人装置	RJHY37-32/1000	N=30kw	1
7	副斜井上段提升机	JK-3.0×2.2/20E 型	V=4.63m/s, F=135 kN	1
8	副斜井下段提升机	JKB-2.5×2.0/31.5E	V=3.08m/s, F=90 kN	1
9	新一采区提升机	JKB-2.5×2.0/31.5E	V=3.08m/s, F=90 kN	1
三	压风设备			
1	风冷式螺杆空压机	SA375-0.85	排气量62m ³ /min, 功率375kw	3 (2用1备)
四	通风设备			
1	防爆轴流式风机	FBCDZ-8-No27	风量范围63.7-161m ³ /s	2 (1用1备)
五	瓦斯抽放设备			
1	高、低负压瓦斯泵	2BEC67型	吸气量380m ³ /min, 功率450kw	4 (2用2备)
六	排水设备			
1	矿用离心排水泵	MD720-60×11	流量720m ³ /h, 扬程660m, 功率2000kw	4 (正常时2台、最大时3台)

3.2.7 地面生产系统

(1) 矿井地面生产系统

原煤通过主斜井胶带输送机运输至 1 号转载站, 然后经 201 胶带机运至落地煤仓 (7500m³), 再经 2 号、3 号、4 号转载站, 运输至选煤厂原煤准备车间。详见图 3.2-4 老鹰山煤矿技改地面生产系统工艺流程图。

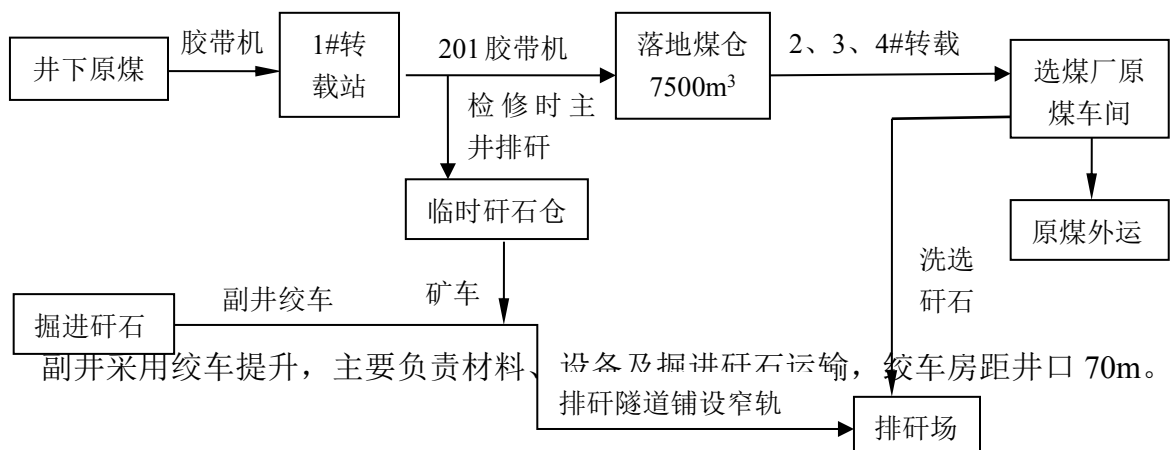


图 3.2-4 老鹰山煤矿技改地面生产系统工艺流程图

井口房内设操车设备，井筒内设防跑车保护装置。井口车场设置为空重车道，利用推车机推车下井。场地内的各项辅助设施均可通过窄轨与工业场地连成一体。

（2）排矸生产系统

老鹰山煤矿技改在新建主井场地与原工业场地之间修建有一条 250m 的排矸隧道，内设有窄轨，主要用于立井场地与选煤厂之间的材料、设备及矸石的运输。主井工业场地设计修建铁轨与排矸隧道内铁轨连接，井下掘进矸石经副斜井绞车房提升至地面后，利用电动矿车经窄轨可直接运输至原有工程的矸石翻车机房，再经矸石山绞车提升矿车直接排矸。洗选矸石则主要利用汽车运输至排矸场。

排矸场位于原工业场地西南侧，占地面积 13.7hm²，矸石坝后使用面积 8.90hm²。具体详见图 3.2-5 老鹰山煤矿排矸场实际平面布置图（见附图）。

（3）储运系统

1) 地面存储设施

根据地面生产工艺，原有矿井及选煤厂存储设施共包括 1 个落地煤仓，3 个缓冲原煤仓，2 个装车煤仓，1 个精煤缓冲仓，4 个装车矸石仓；在新建工业场地新建 1 个 7500m³ 煤仓。具体见表 3.2-7，图 3.2-6 老鹰山煤矿地面储运设施照片。

表 3.2-7 老鹰山煤矿地面存储设施一览表

序号	名称	位置	功能及形式	容积	备注
1	落地煤仓	新建工业场地	用于井下原煤临时存储，50×30×5m（彩钢大棚覆盖）	7500m ³	技改新建
2	原储煤仓	原煤车间与主选车间之间	原煤经破碎后入主选车间前存储缓冲，采用全封闭式的 3 个圆筒仓	3×1000t	保留利用
3	装车煤仓	选煤厂东部，装车铁轨上方	存储洗选产品煤（混煤）装车，采用全封闭式方形筒仓	1600t	
			存储洗选产品煤（精煤）装车，采用全封闭式方形筒仓	1400t	
4	缓冲精煤仓	装车铁轨东侧	临时存储洗选精煤，全封闭圆筒仓	800t	
5	矸石仓	原煤破碎车间下	存储原煤准备车间筛选出的手选矸	2×120t	

		方	石，采用 2 个全封闭方形漏斗仓		
		两条产品皮带走廊之间	存储主选车间洗选矸石，采用全封闭式方形漏斗仓	120t	
		装车煤仓附近	存储主选车间多余洗选矸石，采用全封闭式方形漏斗仓	120t	

图 3.2-6 老鹰山煤矿地面储运设施照片



落地煤仓



原储煤仓



装车煤仓



缓冲精煤仓



矸石仓



运输皮带

2) 场内运输

原煤采用胶带机运输，矿井设备、材料、矸石等场内运输采用窄轨运输及汽车运输方式，各场区之间均有水泥路面道路相连，汽车运输较为方便。且在窄轨采用电机车牵引作业方式，铺设 600mm 轨距、30kg/m 钢轨。

3) 场外运输

产品煤主要依靠铁路外运，经洗选后产品煤经铁路专用装车站及 3.7km 专用铁路线于滥坝站接株六复线外运；材料、设备主要依靠汽车对外运输，矿井经 1.9km 矿区公路可与 S307 省道相连，至六盘水市钟山区 27km，至水城区 23km。

(4) 地面辅助设施

1) 原工业场地机修车间、坑木加工房、综合材料库等设施保留利用，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，坑木加工，存储生产所需的液压支架、油脂等耗材，以及消费器材等；利用排矸隧道内铺设的窄轨与新建工业场地联络。

2) 在新建主井场地设置综采设备维修车间，主要负责综采设备的日常护理与维修，厂房采用轻钢结构，54m×18m×12m；在综采维修车间附件设置棚架式材料堆场，用于临时堆场日常生产所需材料。

3) 热水供给：取缔原工业广场 2 台燃煤蒸汽锅炉，在重介选煤厂西侧设置利用原有建筑，建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套，用于职工洗浴。

4) 供电：矿井采用双回路供电，两回路分别引自杉树林 110kV 变电所和双水 110KV 变电所。在选煤厂区设有 35 kV 变电所向地面高压配电室及低压配电室供电。

5) 供水：矿井及选煤厂生活消防用水水源为陆家坝和白腻深井水，矿井地面生产系统（含选煤厂）及井下防尘用水均利用矿井水处理站净化水。

6) 排水：老鹰山煤矿技改在重介选煤厂南部新建矿井水处理站，处理规模为 $1800\text{m}^3/\text{h}$ ，采用高效混凝沉淀+过滤处理工艺，处理后矿井水部分经消毒作为井下防尘洒水用水、瓦斯抽采站冷却补充水、地面生产系统防尘用水，选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊水岩小河。

老鹰山煤矿技改生产流程及污染物产生环节，见图 3.2-7 老鹰山煤矿技改生产流程及排污节点示意图（见附图）。

3.2.8 选煤系统

（1）重介选煤厂

老鹰山重介选煤厂采用三产品重介分选工艺，主要布置有原煤准备车间、主选车间、浓缩车间。

1) 原煤准备

开采原煤经转载皮带进入原煤准备车间，首先经原煤给料机送入胶带输送机，经除铁器除去铁质类杂质后，至分级筛进行筛分， $>50\text{mm}$ 原煤经手选皮带选出大块矸石后，进入破碎机，然后与筛下原煤合并后再由转载皮带输送至圆筒缓冲仓。

2) 分选、分级及脱水作业

经破碎后原煤经转载后运输至三产品重介质旋流器（型号 3NWX-1000/700），一次分选出精煤、中煤、矸石三种产品。

精煤经弧形筛一次脱介，再经脱介筛二次脱介脱水，块精煤直接输送至精煤仓，筛下末煤经离心机二次脱水得精煤，经胶带输送至精煤仓；精煤一次脱除的介质进入分流器，一部分去精煤磁选机，合格介质返回介质桶，精煤脱介筛脱除的稀介质进入磁选机回收合格介质去介质桶；精煤磁选尾矿及精煤离心液首先进入 1 号沉淀池（容积 50m^3 ），再经泵将其引至弧形筛回收粗、精煤泥，其中精煤泥再经离心机回收成末精煤产品。粗煤泥则进入 3 号沉淀池。

中煤经弧形筛一次脱介，脱介筛二次脱介并脱水后得混煤产品；弧形筛一次脱介合格介质直接进入介质桶，二次脱介产生的稀介质经中煤磁选机，回收合格介质进入介质桶；中煤磁选机的尾矿先进入中煤磁尾桶存储，然后利用泵

引至高频筛，回收混煤产品，高频筛产生的煤泥则进入 3 号沉淀池。

矸石经过弧形筛一次脱介，并脱介筛二次脱介及脱水后分出矸石；一次脱介的稀介质直接进入介质桶，二次脱水稀介质进入尾煤磁选机，回收合格介质进入介质桶；尾煤磁选机产生尾矿首先进入矸石磁尾桶存储，然后进入高频筛分选，矸石直接进入矸石仓，高频筛产生的煤泥则进入 3 号沉淀池。

3) 煤泥水处理

由离心脱水及精煤磁选产生的粗、精煤泥送至弧形筛，底流经离心机脱水后作为精煤产品混入精煤，粗煤泥进入 3 号沉淀池；经磁选产生的中煤泥及尾煤泥分别经高频筛回收混煤产品及矸石，底泥最终均进入 3 号沉淀池。主选车间所有产品分选产生煤泥均进入 3 号沉淀池（ 120m^3 ）临时存储，再利用泵引至卧式离心脱水机，分选出粗煤泥经皮带输送至混煤仓，离心液则进入三台尾煤泥浓缩机（耙式，原有 $\phi 30\text{m}$ 、 $\phi 24\text{m}$ 各一台，技改新增一台 $\phi 20\text{m}$ ，两用一备），尾煤泥利用泵及管道输送至鑫昇煤化工厂进行压滤，上清液则进入 5 号、6 号两个沉淀池（容积 $120\text{m}^3 \times 2$ ），一部分用于脱介筛补充水，其余部分利用泵提升至选煤厂药剂循环水池（容积 45m^3 ）。

输送至煤化工的煤泥及药剂首先进入搅拌桶，然后进入 6 台带式压滤机，滤饼作为混煤产品直接供给鑫晟煤化工动力车间作为燃料，上清液则利用泵输送至深锥浓缩机（LSZ-12），浓缩后底流进入搅拌桶再次利用，上清液则进入 7 号、8 号沉淀池（容积 $108\text{m}^3 \times 2$ ），其中 7 号池主要用于带机冲洗水，8 号池沉淀后清水利用泵输送至选煤厂循环水池（ 250m^3 ）。

4) 介质回收及补加

精煤磁选机、中煤磁选机以及尾煤磁选机回收的介质，与精煤、中煤、矸石的弧形筛第一次脱介产生的介质一起进入合格介质桶，经泵提升后输送至三产品重介旋流器循环使用，补加的合格磁铁粉进入合格介质桶。

详见图 3.2-8 老鹰山重介选煤厂生产流程及排污节点示意图（见附图）。

（2）跳汰选煤厂

本次改扩建工程，计划在原废弃煤泥池场地新增一套跳汰生产系统，设计规模 90 万 t/a，新增跳汰系统入选原煤主要来自水矿集团大河边煤矿 407#、409#两层煤，煤种为气煤。

因大河边煤矿原煤开采及销售原因，老鹰山选煤厂新增跳汰系统仅完成基建及设备安装未投入实际生产，不在本次验收范围内。

3.2.9 项目场址选择及平面布置

(1) 项目场址

1) 工业场地

①新建主井工业场区

老鹰山煤矿在老鹰山重介选煤厂北侧新建主井工业场地，新增占地 3.28hm^2 ，均为老鹰山原废弃的厂房及车库用地。

②辅助生产场区

利用原有立井生产系统的部分场地作为技改工程辅助生产场地，保留机修车间、坑木加工房、材料库房、食堂等地面设施，占地约 2hm^2 。

③重介选煤厂区

老鹰山重介选煤厂紧邻新建主井工业场区南侧，占地面积 4.9hm^2 ，依托原有选煤厂。

④跳汰选煤厂区

重介选煤场区东侧新建一套跳汰生产系统，新增占地 1.84hm^2 ，为选煤厂原废弃煤泥池占地。

⑤污水处理区

新建矿井水处理站在重介选煤厂南部，处理井下水、生产污废水、矸石场淋溶水，新增占地 0.52hm^2 ，为老鹰山原废弃的厂房。

⑥行政生活区

行政办公楼及单身宿舍楼位于主井工业场地北侧，利用原有建筑物，占地面积 0.2hm^2 ；大部分职工家属居住在老鹰山社区，工业场地北侧及东侧。

2) 瓦斯抽采及综合利用场地

瓦斯抽放站位于新建主井北侧 220m 处，技改工程直接利用原有场地，占地约 0.7hm^2 ，直接利用瓦斯储罐、生活消防水池等原有设施。

3) 新一采区风井场地

新一采区风井场地位于原有工业场地西北面直线距离 1.6km 处的老鹰山脚，利用

原有立井系统 2 号井风井场地，封堵回风斜井，废弃瓦斯抽放场，利用场地内已布置的进风斜井、通风机值班室，重新按照通风机。占地面积 0.5hm^2 ，为矿井已有工矿用地。

4) 新二采区风井场地

设计后期开采二采区时在矿区北侧范家寨山脚下、吊水岩小河以东设置二采区风井场地，新增占地 0.4hm^2 ，均为灌木林地，为后期开采建设项目现阶段未建设。

5) 排矸场

扩建原有排矸场，修建窄轨连接至已有的排矸隧道，修建挡矸坝，淋溶排水沟、水池、回用管网。排矸场总占地面积 13.7hm^2 ，位于原工业场地西南侧，实用占地面积 8.90hm^2 。

具体详见图 3.2-9 老鹰山煤矿地面设施总体布置图（见附图）。

(2) 用地情况

老鹰山煤矿技改工程总占地面积 24.43hm^2 ，其中新增占地 12.55hm^2 ，主要为原有废弃厂房用地或已购地，需新购 0.4hm^2 ，占地类型为工矿用地及灌木林地，未涉及耕地，不存在民房拆迁问题。具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 老鹰山煤矿技改占地面积一览表

序号	项目名称	分区	用地面积 (hm^2)	新增占地		
				面积 (hm^2)	占地类型	土地性质
1	工业场地	主井工业场区	3.28	3.28	工矿用地	原有废弃地
		辅助生产场区	2.0	0	-	-
		重介选煤厂区	4.9	0	-	-
		跳汰选煤厂区	1.84	1.84	工矿用地	原有废弃地
		污水处理区	0.52	0.52	工矿用地	原有废弃地
		行政生活区	0.2	0	-	-
2	瓦斯抽采及利用场地		0.70	0	-	-
3	新一采区风井场地		0.5	0	-	-
4	新二采区风井场地		0.4	0.4	灌木林地	需新购
5	排矸场		13.7	9.92	灌木林地、旱地	已购地
	合 计		27.84	15.96		

(3) 工业场地总平面布置

老鹰山煤矿技改项目尽量利用原有设施，充分利用原有工业场地地形和已有工业建筑进行工艺布置。根据地形特征并按功能将工业场地分为五个区：主生产区、辅助生产区、重介选煤区、污水处理区、行政生活区。矿井工业场地平面布置详见表 3.2-9 老鹰山煤矿工业场地平面布置一览表，图 3.2-10 老鹰山煤矿工业场地及雨污管网平面布置图（见附图）。

表 3.2-9 老鹰山煤矿工业场地平面布置一览表

功能分区	主要建（构）筑物
主生产区	主斜井井口、压风机房、胶带运输走廊、转载站、矸石仓、原煤仓，副斜井井口、绞车房、综采设备维修间、材料堆场，灯房浴室及采区办公综合楼
辅助生产区	地面窄轨车场、机修车间、坑木场、材料库房，食堂
重介选煤区	原煤车间、皮带运输栈桥、储煤仓、主选车间、矸石仓、装车煤仓、缓冲精煤仓、浓缩车间、机电维护车间
污水处理区	矿井水处理设施、在线监测、矿井水回用系统
行政生活区	办公楼、单身公寓

3.2.9 工程环保投资

本项目实际总投资 40194 万元人民币，其中环保投资为 4344.2 万元，占总投资的 10.8%。具体环保工程投资见表 3.2-10。

表 3.2-10 老鹰山煤矿技改环境保护工程投资一览表 单位：万元

序号	项目	环保措施	环评投资	实际投资
一	大气污染控制			
1	落地煤仓	新建煤仓 50×30×5m（彩钢大棚覆盖）	592	45
2	输送栈桥防尘	水管长 4500m，转载点喷雾降尘喷头 80 个		320
3	锅炉烟气	关闭燃煤锅炉 2 个，建设空气能热水器 3 个		440
4	排矸场防尘	雾炮机 2 台，进场公路整治		38
二	水污染控制			
1	矿井水处理站	处理规模1800+800m³/h，调节池8000立方米及回用水池、回用水管	427	1440
2	工业场地雨污水处理	雨水沟400m，污水沟300m，收集沉淀池55m³	60	30

3	排矸场淋滤水	截排水沟500m、收集池222.5m ³ 、输送管1500m	--	31
三	噪声污染控制			
1	设备噪声	结构隔声, 基础减振、安装消声器	35	68
2	通风机噪声	风道内衬吸声板, 出风扩散口片式消声器	20	
四	固体废物污染控制			
1	煤矸石	排矸场占地面积 13.7hm ² , 弧形拦矸坝 69m, 淋溶水池 290m ³ , 场内道路 346m	80	81.5
2	生活垃圾	垃圾车 2 个、垃圾桶 20 个	1	8
3	危废管理	设置废油暂存间 50m ² , 废电池暂存间 100m ²	--	5
五	绿化			
1	场地及道路绿化	乔、灌、草结合, 绿化958.8m ²	50	12
2	排矸场绿化	种植香根草70000m ² , 柳树、冬青等3000颗		135
六	环境监测计划			
1	环境监测	环境监测, 环境监理等费用	20	20
2	岩移观测	岩移观测、地质监测		5
3	在线监测系统	新建矿井水处理站安装水质在线监测系统		22
七	搬迁安置	魏家寨、陆家坝、石板河、文阁村等沉陷影响区搬迁及修理维护	1630.8	1304
八	“以新带老”治理	废弃设施拆除以及废弃场区生态恢复	40	10
九	生态治理			
1	地表沉陷治理	回填恢复, 资金补偿	--	100
2	地面硬化	工业场地地面硬化面积5477m ²	--	329.7
3	水土流失治理	洪水沟5000m, 山水挡墙2000m		
合计			2955.8	4344.2

3.3 工程变更情况调查

3.3.1 工程实际建设与环评变化比对

老鹰山煤矿技改实际建设工程与环评阶段内容变化不大, 验收调查阶段与环评及初步设计阶段对比见表 3.3-1。

表 3.3-1 老鹰山煤矿技改项目建设情况一览表

工程项目		环评阶段	初设阶段	验收阶段	备注
主体工程	主斜井	井筒长 1561m, 净断面 15.73m ² , 承担全矿矿井煤炭、矸石运输、人员进出及进风、管线铺设任务, 表土段采用砌碇支护, 基岩段锚喷支护, 铺设宽 1000mm 胶带输送机及架空乘人装置	井口标高+1849m, 净断面 15.73m ² , 掘进断面 17.28 m ² , 明槽开挖段采用混凝土碇支护, 岩性正常段采用锚网喷支护, 井筒内铺设宽 1000mm、DT II (A) 型钢绳胶带输送机和架空乘人装置, 胶带输送机和架空乘人装置之间加设防护网	X: 2939304.906 Y: 35501035.879 Z: +1849 L=1561m 主斜井胶带输送机 DTL120/40/630 上段架空乘人装置 RJHY55-30/1400B 下段架空乘人装置 RJHY55-28/600	井筒无变化, 设备型号改变
	副斜井	井筒长 1459m, 净断面 17.85m ² , 承担矿井材料、部分矸石的运输, 排水及进风、部分管线 (含瓦斯管路) 铺设任务, 表土段采用砌碇支护, 基岩段锚喷支护, 铺设 30kg/m 的钢轨	井口标高+1843m, 净断面 17.85m ² , 掘进断面 20.16 m ² , 井筒内上段选用 JK-3.0×2.2/20E 型单滚筒提升机, 下段选用 JKB-2.5×2.0/31.5E 型单滚筒提升机, 担负矿井材料、部分矸石的运输, 排水、进风等管线 (含瓦斯管路) 铺设任务	X: 2939272.906 Y: 35501055.379 Z: +1843 L=1459m 上段提升机 JK-3.0×2.2/20E 型 下段提升机 JKB-2.5×2.0/31.5E	井筒及设备无变化
	新一采区回风斜井	利用原有 2 号风井, 井筒长 640m, 净断面 15.71m ² , 表土段采用砌碇支护, 基岩段锚喷支护, 担负矿井新一采区回风任务	井口标高+1772.4m, 净断面 15.71m ² , 掘进断面 16.75 m ² , 明槽开挖段采用混凝土碇支护, 岩性正常段采用锚网喷支护, 担负矿井新一采区	X: 2940558 Y: 35500005 Z: +1772.4 L=640m 井筒内铺设 2 趟瓦斯抽放管路, 并设	井筒及设备无变化

			回风任务	人行台阶	
	综采工作面	新一采区移交生产时布置一个综采工作面和—个瓦斯预抽面，底板瓦斯预抽面布置在13号煤层底板；布置4个掘进工作面（2个煤巷综掘头、2个岩巷综掘头）。首采工作面布置在8号煤层中，煤层倾角 $19^{\circ} \sim 32^{\circ}$ ，工作面沿煤层走向布置	首采工作面为1081工作面，布置在上山西面第一区段的8号煤层，综采工作面选用MG132/300—BWD型电牵引可调高双滚筒采煤机采煤、装煤，SGZ—730/264型可弯曲刮板输送机运煤，选用ZZ4000/8/17型支撑掩护式液压支架	先开采8号层再开采11号层，由此向下逐层开采，采区内开采顺序为区段下行式开采。 双滚筒采煤机MG400/890-WD1 可弯曲刮板输送机SGZ-800/800 掩护式液压支柱ZY3000/10/23	开采方式无变化，设备型号改变
	巷道、车场及硐室	在+1250m水平标高设置井底车场，并设+1250煤仓、+1250矸石仓、井下爆破材料库、井下消防材料库。新一采区采用斜井运输，后期开采新二采区时，布置一条开拓大巷与新一采区相连	井底车场主要担负矿井的辅助运输及人员的进出，井底车场附近设+1250煤仓、+1250矸石仓、井下爆破材料库、井下消防材料库等。煤仓容量确定为700t，直径8m，高度25m。矸石仓容量确定为500t，直径5m，高度25m	折返式车场，井底车场附近设+1250煤仓、+1250矸石仓、井下爆破材料库、井下消防材料库、中央变电所、永久避难硐室、管子道、水仓、泵房、其它联络巷等	建筑及设备无变化
	井下排水	在+1250m水平标高设置水仓，井底水仓容积约 5500m^3 ，井下水通过巷道水沟自流到井底水仓，再通过泵房水泵排到地面水处理站	选用矿用节能型离心式水泵：MD720-60 $\times$ 10（P）型四台，其中正常涌水量时，二台泵二趟管路工作，一台水泵一趟管路备用，一台水泵检修；最大涌水量时，	在井下+1250m水平建水泵房，排水管道经副斜井将井下涌水直接排至地面，主、副水仓有效容积共 6209m^3 。矿用离心排水泵	水仓容积变化，设备型号改变

			三台泵三趟管路工作，一台泵检修	MD720-60×11 四台	
主井工业场地	主井井口房	采用框架结构，建筑面积：480m ²	采用框架结构，建筑面积：480m ²	采用框架结构，建筑面积：630m ²	建筑面积改变
	副井井口房	采用框架结构，建筑体积 1360.8m ³	采用框架结构，建筑面积：252m ²	采用框架结构，建筑面积：252m ²	建筑无变化
	副井绞车房	用于矸石、设备材料提升，配置提升机，建筑面积：273m ²	采用框架结构，建筑面积：266m ²	采用框架结构，建筑面积：266m ²	建筑无变化
	临时矸石仓	容积约 360m ³ ，主要用于临时存储采掘矸石	采用框架结构	采用框架结构	建筑无变化
	落地原煤仓	临时存储原煤，容积为 2500m ³ （ $\phi=15m$ ）	圆筒煤仓，容积为 2500m ³ （ $\phi=15m$ ）	50×30×5m（彩钢大棚覆盖），容积为 7500m ³	煤仓建设变化
	转载楼及转运皮带走廊	1号转载站（井口）体积 5952m ³ ；2号转载站体积 662m ³ ；201 胶带砖混结构，长 68.5m；301 胶带钢结构，长 136.94m	通过 201 胶带运输走廊，原煤从井口转载站至原煤圆筒煤仓，通过 301 胶带运输走廊，将原煤从原煤圆筒仓输送至 2 号转载站	原煤通过主斜井胶带运输至 1 号转载站，然后经 201 胶带机运至落地煤仓，再经 2 号、3 号、4 号转载站，运输至选煤厂原煤准备车间	转运方式变化
	压风机房	给井下供风，采用砖混结构，建筑面积 160m ²	风冷式螺杆空压机 GA160（A）-0.85，2 用 1 备，建筑面积 160m ²	风冷式螺杆空压机 SA375-0.85，建筑面积 336m ²	建筑面积及设备变化
	矿井辅助设施	综采维修车间，负责综采设备维修，轻钢结构，建筑面积 972m ²	轻钢结构，54m×18m×12m，附设棚架式材料堆场	轻钢结构，建筑面积 972m ²	建筑及设备无变化
	灯房、浴室	灯房、浴室更衣室及任	灯房（1F）、浴室更衣室	灯房浴室及采区办	建筑面

	室 联 合 建 筑	务交待联合建筑, 建筑 面积 1422m ²	及任务交待(2F)联合建 筑,	公综合楼, 建筑面 积: 2500m ²	积及功 能变化
老 立 井 场 地	矿 井 辅 助设施	机修车间、坑木房、器 材库等, 设计利用矿井 原有工程	机修车间、坑木房、器 材库等, 设计利用矿井 原有工程	机修车间、坑木房、 器材库等, 利用矿 井原有工程	建筑及 设备无 变化
新 一 采 区 风 井 场 地	通 风 系 统	中 央 并 列 式 通 风 , FBCDZ54-8-No27 型 防爆轴流式风机 2 台, 1 用 1 备, 设置通风 机房基础、配电间、值班 室, 瓦斯抽放站	原 2 号风井场地位占地 0.5hm ² , 布置进风斜井、 回风斜井、通风机房、 瓦斯抽放站等, 通风 机房更换新的设备, 同时 安装消声器及扩散通道	利用 2 号井风井场 地, 布置进风斜井、 回风斜井、通风 机房、瓦斯抽放站等, 防 爆 轴 流 式 风 机 FBCDZ-8-No27	建筑无 变化, 设备型 号改变
瓦 斯 抽 放 场 地	瓦 斯 抽 放站	矿井瓦斯抽放及利用, 占地面积 0.7hm ² , 设置 泵房及冷却水池, 瓦斯 储罐, 生活消防水池	选用高效节能的水环式 真空泵: 2BE350 型三台, 其中: 二台工作、一台 备用。瓦斯泵冷却采用 循环水冷, 冷却水泵 IS100—80—125 型四 台,	设置泵房及冷却水 池, 瓦斯储罐, 生 活消防水池, 高、 低 负 压 瓦 斯 泵 2BEC67 型, 2 用 2 备	建筑无 变化, 设备型 号及数 量改变
排 矸 系 统	排 矸 轨 道	利用已有 250m 排矸隧 道、铺设窄轨连接至原 有排矸系统	铺设窄轨连接至原有排 矸系统, 利用原有排矸 隧道	铺设窄轨连接至原 有排矸系统, 利用 原有排矸隧道	依托工 程
	排矸场	紧邻矿井工业场地西南 侧, 总占地面积 13.7hm ² , 评价要求在 排矸场区南部落水洞 之前 100m 处修建挡矸 坝, 实际排矸场占地面 积约 10.29hm ² , 剩余容 量为 390 万 m ³ , (585	位于工业场地西面直线 距离 1 km 处的矸石山堆 弃, 矸石山容量 180 万 t, 服务年限约 10a。修建挡 矸坝, 并设置排水沟和 防洪挡墙, 矸石淋溶水 采用沉淀池处理后排放	总 占 地 面 积 13.7hm ² , 位于原工 业场地西南侧, 改 变挡矸坝建设位 置, 实用占地面积 8.90hm ² , 淋溶水进 入矿井水处理站, 处理后排放	挡矸坝 建设位 置变化

		万 t)			
重介选煤厂	浓缩车间	利用原有浓缩车间, 新增一台 $\phi=20\text{m}$ 耙式高效浓缩机	利用原有浓缩车间, 新增一台 $\phi=20\text{m}$ 耙式高效浓缩机	利用原有, 新增一台 $\phi=20\text{m}$ 耙式高效浓缩机	建筑及设备无变化
	原煤准备车间	原煤准备车间的旋风除尘器改为单机袋式除尘器收尘 选煤厂开展溜槽及机械噪声控制	未提及	新建两套脉冲布袋除尘器 KMFB160; 未按照环评建设噪声污染防治措施	以新带老改进不完全
	选煤厂辅助生产设施	机修车间及材料库, 检修、化验等设施, 依托原有选煤厂	机修车间及材料库, 检修、化验等设施, 依托原有选煤厂	依托原有选煤厂设施	依托原有工程
煤泥输送系统	压滤、浓缩、干化	位于鑫昇煤化工基地动力车间, 属该车间燃料准备工序, 新增 1 台 80t/h 压滤机	位于鑫昇煤化工基地动力车间, 属该车间燃料准备工序, 新增 1 台 80t/h 压滤机	位于鑫昇煤化工基地动力车间, 新增 1 台 80t/h 压滤机	建筑及设备无变化
	煤泥输送管道	铺设 2km 煤泥管至鑫昇煤化工, 同时铺设返回清水管、药剂管等	从重介选煤厂浓缩车间铺设 2km 煤泥管至鑫昇煤化工, 同时铺设返回清水管、药剂管等	铺设 2km 煤泥管至鑫昇煤化工, 同时铺设返回清水管、药剂管等	建筑及设备无变化
公用及环保工程	矿办公楼	矿井办公, 4 层砖混结构, 建筑面积约 2600m ²	煤矿办公楼, 4 层砖混结构, 建筑面积约 2600m ²	煤矿办公楼, 4 层砖混结构, 建筑面积约 2600m ²	利用原有
	职工宿舍楼	2 栋 4 层砖混结构, 建筑面积约 4500 m ² , 供职工住宿	2 栋 4 层砖混结构, 建筑面积约 4500 m ² , 供职工住宿	2 栋 4 层砖混结构, 建筑面积约 4500 m ² , 供职工住宿	利用原有
	供配电	从双水 110kV 变电所和杉树林 110kV 变电所各引一回 35KV; 地	采用双回路供电, 从双水 110kV 变电所和杉树林 110kV 变电所各引一	从双水 110kV 变电所和杉树林 110kV 变电所各引一回	建筑及设备无变化

		面设置 35kV 变电所及配电房	回 35KV; 地面设置 35kV 变电所及配电房	35KV, 设置 35kV 变电所及配电房	
水源工程		水源引自工业场地东侧卢家坝及白臧村深井水, 供给全矿井及选煤厂	卢家坝及白臧水井, 水泵 200QJ50—156/12 型, 共四台, 各一用一备, 由 2 座 300m ³ 水池供水	卢家坝及白臧水井, 供给全矿井及选煤厂	利用原有
热水供给		锅炉房建筑面积 300m ² , 采用两台 4t/h 燃煤锅炉, 配备水膜除尘器, 处理后烟气经 20m 高烟囱外排	2 台 DZL4-1.25-A II 型卧式链条炉排锅炉, 高效脱硫除尘器, 烟囱高 40m	停用燃煤锅炉, 在重介选煤厂西侧利用已有建筑, 建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套	设备形式及建设位置均变化
食堂		供职工就餐, 砖混结构, 建筑面积 1000 m ²	供职工就餐, 砖混结构, 建筑面积 1000 m ²	砖混结构, 建筑面积 1000 m ²	利用原有
矿井水处理站		新建矿井水处理站 1 座; 处理规模 36000m ³ /d, 1500m ³ /h, 评价建议分期建设, 前期规模 900 m ³ /h; 处理后矿井水 2882.33m ³ /d	副斜井井口西南侧设置井下水处理站, 占地面积 0.35hm ² , 处理规模 850m ³ /h	新建矿井水处理站一次性建成, 规模 1800m ³ /h, 超过环评报告要求,	建设形式及规模变化
生活污水治理		厂区及生活区生活污水收集后, 接入老鹰山城镇管网, 进入即将建设的老鹰山镇生活污水处理厂	工业场地生产、生活污水将由水城污水处理站统一处理, 本设计不再设置单独的生活污水处理设施	生活污水未及时接入污水管网, 进入老鹰山镇生活污水处理厂, 预计进入 2020 年 12 月建成的木桥污水处理厂	生活污水处理方式变化
应急事故池		矿井水调节池规模为 5000m ³ , 兼作风险事故池, 主要污水处理设备	矿井水处理站调节池规模为: 3360m ³	矿井水处理站调节池 3360m ³ , 补充使用跳汰选煤厂建设	形式及规模变化

		设置备用系统		的 1500 m ³ 事故池	
--	--	--------	--	---------------------------	--

3.3.2 工程主要变更及原因

老鹰山煤矿技改实际建设工程与环评阶段内容变化不大，下面将验收调查阶段与环评阶段进行对比。

(1) 设备型号改变

环评阶段：主斜井胶带运输机 DT II (A) 型，上段、下段各 1 台，架空乘人装置 RJHY55-24/996，N=55kw（上段）、30 kw（下段）。

综采工作面双滚筒采煤机 MG132/300-BWD，刮板运输机 SGZ-730/264，单体液压支柱 ZZ4000/8/17。

井下排水泵采用矿用节能型离心式水泵：MD720-60×10（P）型。

风冷式螺杆空压机 GA160（A）-0.85。

通风系统 FBCDZ54-8-No27 型防爆轴流式风机。

选用高效节能的水环式真空泵：2BE3 50 型。

实际建设：主斜井上段胶带运输机 DTL120/40/2×630，下段胶带运输机 DTL120/40/630，上段架空乘人装置 RJHY55-30/1400B，下段架空乘人装置 RJHY55-28/600。

综采工作面双滚筒采煤机 MG400/890-WD1，可弯曲刮板运输机 SGZ-800/800，掩护式液压支柱 ZY3000/10/23。

井下排水泵：矿用离心排水泵 MD720-60×11。

风冷式螺杆空压机 SA375-0.85。

通风系统防爆轴流式风机 FBCDZ-8-No27。

高、低压瓦斯泵 2BEC67 型，2 用 2 备。

变更原因：根据采矿设备发展趋势，优化了设备选型。

(2) 主井井口房建筑面积改变

环评阶段：建筑面积：480m²。

实际建设：建筑面积：630m²。

变更原因：主井井口房建筑面积增大，便于井口设备和滚轴筛的安装。

(3) 落地原煤仓建设形式及容积变化

环评阶段：圆筒煤仓用于临时存储井下原煤，容积为 2500m^3 ($\phi=15\text{m}$)。

实际建设：方形煤仓 $50\times 30\times 5\text{m}$ (彩钢大棚覆盖)，容积为 7500m^3 。

变更原因：增加井下原煤落地缓存，扩大落地煤仓容积。

(4) 原煤转运方式变化

环评阶段：通过 201 胶带运输走廊，原煤从井口转载站至原煤圆筒煤仓，通过 301 胶带运输走廊，将原煤从原煤圆筒仓输送至 2 号转载站。

实际建设：原煤通过主斜井胶带运输至 1 号转载站，然后经 201 胶带机运至落地煤仓，再经 2 号、3 号、4 号转载站，运输至选煤厂原煤准备车间。

变更原因：优化原煤转运方式，便于生产流程布置。

(5) 压风机房建筑面积变化

环评阶段：压风机房建筑面积 160m^2 。

实际建设：压风机房建筑面积 336m^2 。

变更原因：优化了空压机设备选型，压风机房建筑面积增大，便于压风设备安装。

(6) 灯房、浴室联合建筑建筑面积及功能变化

环评阶段：灯房、浴室更衣室及任务交待联合建筑，建筑面积： 1422m^2 ，储存发放矿灯，任务交待、职工洗澡等。

实际建设：灯房浴室及采区办公综合楼，建筑面积： 2500m^2 ，储存发放矿灯，任务交待、职工洗澡、采区办公室等。

变更原因：增加建筑功能便于规范管理，增加建筑面积改善职工工作环境。

(7) 瓦斯泵数量改变

环评阶段：选用高效节能的水环式真空泵：2BE350 型三台，其中：二台工作、一台备用。

实际建设：高、低负压瓦斯泵 2BEC67 型，2 用 2 备。

变更原因：增加瓦斯泵便于设备维护。

(8) 排矸场挡矸坝建设位置变化

环评阶段：总占地面积 13.7hm^2 ，评价要求在排矸场区南部落水洞之前 100m 处修建挡矸坝，挡矸坝长约 150m ，并设置排水沟和防洪挡墙，矸石淋溶水采用沉淀池处理后排放入落水洞，排矸场占地面积约 10.29hm^2 ，剩余容量为 390万 m^3 (585万 t)。

实际建设：总占地面积 13.7hm^2 ，挡矸坝建设位置北移，弧形挡矸坝长度 69m ，

进一步远离排矸场区南部落水洞，淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河，实用占地面积 8.90hm^2 。

变更原因：减少挡矸坝建设长度，节省投资，挡矸坝进一步远离落水洞，淋溶水通过管道返回矿井水处理站，可以不用建设淋溶水采用沉淀池。

(9) 重介选煤厂以新带老改进不完全

环评阶段：重介选煤厂开展溜槽及机械噪声控制。

实际建设：未按照环评建设噪声污染防治措施。

变更原因：企业为节省投资，未严格执行环评要求。

(10) 热水供给设备形式及建设位置均变化

环评阶段：利用现有 2 台 4t/h 燃煤锅炉，2 台锅炉均配备水膜除尘器，处理后烟气经 20m 高烟囱外排。

实际建设：停用燃煤锅炉，在重介选煤厂西侧利用原有建筑，建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套。

变更原因：根据相关环保要求，取消燃煤锅炉，减少污染物排放。

(11) 矿井水处理形式及规模变化

环评阶段：环评要求矿井水处理站规模应按照最大涌水量进行设计，即 $36000\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{h}$)，建议分期建设前期规模 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后矿井水 $2882.33\text{m}^3/\text{d}$ 。

实际建设：新建矿井水处理站一次性建成，规模 $1800\text{m}^3/\text{h}$ 。

变更原因：根据实际环保要求扩大了矿井水处理站规模，改变了建设方式。

(12) 应急事故池形式及规模变化

环评阶段：矿井水调节池规模为 5000m^3 ，兼作风险事故池，主要污水处理设备设置备用系统。

实际建设：新建矿井水处理站调节池 3360m^3 ，补充使用跳汰选煤厂建设的 1500m^3 事故池，进一步补充井下水仓比环评多出的 709m^3 (实际 6209m^3 减去环评 5500m^3)，合并以上三项后可用的应急事故池总量 5569m^3 。

变更原因：企业为节省投资，未严格执行环评要求，跳汰选煤厂未启用其事故池可由老鹰山煤矿使用，井下主、副水仓容量比环评有所增加可用于事故水存放。

(13) 井底水仓容积变化

环评阶段：在 +1250m 水平标高设置有水仓，井底水仓容积约 5500m^3 。

实际建设：+1250m 井底水仓包括主仓和副仓，主水仓长 363m，副水仓长 296m，有效容积共 6209m³，对比环评要求井底水仓容积 5500m³，实际建设多出 709 m³。

变更原因：施工优化调整。

（13）生活污水处理方式变化

环评阶段：厂区及生活区生活污水收集后，接入老鹰山城镇管网，进入即将建设的老鹰山镇生活污水处理厂。

实际建设：生活污水未及时接入污水管网，进入老鹰山镇生活污水管网，进入木桥污水处理厂。

变更原因：煤矿所处区域生活污水收集管网建设发生变化。

3.3.3 工程变更主要环境影响

（1）设备型号改变

主斜井、综采工作面、井下排水泵、压风机、瓦斯泵、通风系统等设备型号发生改变，根据采矿设备发展趋势，选用新型高效设备，提高效率、降低噪声、节约能源，属于优化调整，整体上有利于控制环境污染。

（2）建筑面积增大

主井井口房、压风机房建筑面积增大，便于设备安装，对环境基本无影响。

（3）瓦斯泵数量改变

原设计瓦斯泵三台，其中二台工作，一台备用；实际建设瓦斯泵四台，二用二备，便于瓦斯泵便于高、低负压瓦斯抽放时的设备维护，增加了瓦斯泵运行使用的稳定性，整体上有利于控制环境污染。

（4）落地原煤仓容积增加

扩大落地煤仓容积，增加了井下原煤落地缓存，降低了落地原煤暴露在环境中的可能性，减轻了煤尘对环境空气的影响，有利于大气环境。

（5）原煤转运方式变化

优化原煤转运方式，便于生产流程布置，对环境基本无影响。

（6）灯房、浴室联合建筑建筑面积及功能增加

增加建筑功能便于规范管理，增加建筑面积改善职工工作环境，对环境基本无影响。

(7) 重介选煤厂以新带老改进不完全

重介选煤厂未按照环评建设噪声污染防治措施，不利于噪声污染控制。

(8) 排矸场挡矸坝建设位置改变

排矸场容量减少，去除了不适宜作为矸石存放的区域，有利于环境保护；减少挡矸坝建设长度，挡矸坝进一步远离落水洞，淋溶水进入矿井水处理站，处理后与矿井水一同排放入吊水岩小河，不进入落水洞，有利于地下水环境保护。

(9) 热水供给设备形式变化

取消燃煤锅炉，使用水源热泵机组，减轻了锅炉烟气排放对环境空气的影响，减少了燃煤灰渣排放对固体废物的影响，有利于环境保护。

(10) 矿井水处理形式变化

最大程度的增加了矿井水处理能力，处理规模增大可更加有效收集和处理矿井水应对矿井水处理系统突发事件；新建矿井水处理站一次性建成，取消了分期建设，有利于水环境保护。

(11) 应急事故池形式及规模变化

变更后应急事故池容量减少，通过多地存放满足急事故水容量要求，但应急事故水在多地存放，存在事故水输送管路泄露及不通畅风险，不利于环境风险防控。

(12) 井底水仓容积变化

变更后应井底水仓容积增加，且分为两个独立空间，有利于环境风险防控。

(13) 生活污水处理方式变化

受地方生活污水管网限制，造成生活污水处理滞后，不利于水环境保护。

3.3.4 工程变更环境影响总结

落地原煤仓容积增加，取消燃煤锅炉使用水源热泵机组，有利于大气环境；新建矿井水站一次性建成，增加了处理能力，有利于水环境；淋溶水进入矿井水处理站处理，不进入落水洞，有利于地下水环境；选用新型高效设备，排矸场挡矸坝建设位置改变，属于优化调整，有利于环境保护；井底水仓容积增加，有利于环境风险防控。

生活污水处理滞后，不利于水环境保护。

重介选煤厂未按照环评建设噪声污染防治措施，不利于噪声污染控制。

应急事故池形式及规模变化，不利于环境风险防控。

对比环评阶段，老鹰山煤矿技改工程实际建设无重大变动。工程实际建设中对环境有利的影响增加较多，对环境不利的影响增加较少，工程变更在可接受范围内。

3.4 运行工况调查

水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改设计生产能力为90万t/a,年生产11个月，330天。根据老鹰山煤矿生产统计，2019年1月，采选原煤72666吨，产量达到设计生产能力的88.8%，老鹰山煤矿技改建设达到设计生产能力。但此后由于市场因素煤炭销售量严重不足，2019年全年仅采选原煤446581吨，日均采选原煤1353.3吨，为设计生产能力的49.6%，详见表3.4-1。

表 3.4-1 老鹰山煤矿技改 2019 年工况一览表

月份	采选原煤量（吨）	生产负荷（%）
1	72666	88.8
2	64286	78.6
3	24973	30.5
4	42906	52.4
5	34949	42.7
6	68000	83.1
7	24463	29.9
8	25546	31.2
9	26800	32.8
10	26940	32.9
11	17931	21.9
12	17121	20.9
年总产量	446581	49.6

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013），4.2.2 如果短期内项目的实际生广能力无法达到设计生广能力的75%或以上，验收调查应在主体工程试运行稳定、配套环境保护设施试运行正常的条件下进行，注明实际调查工况，按设计生产能力对主要环境要素的影响进行校核，并提出在项目达到设计生产能力时应根据实际监测结果采取相应环境保护措施的要求。

2020年03月17日至2020年03月23日验收监测期间,日均采选原煤1203.4吨,仅为设计生产能力的44.1%,达到2019年日均采选量的88.9%;2020年12月03日至2020年12月04日验收补充监测期间,日均采选原煤1525吨,仅为设计生产能力的55.9%,达到2019年日均采选量的112.7%属于正常生产工况。新建矿井水处理站设计处理规模为1800m³/h,验收监测期间新矿井水处理设施出口流量0.48m³/s,1728m³/h,达到设计处理能力的96.0%。

验收监测期间老鹰山煤矿风井通风机、瓦斯抽放站均按照设计能力运行,污染物排放处理设施运行正常,满足主体工程试运行稳定、配套环境保护设施试运行正常的条件,可以进行验收。但在市场情况好转实际生产能力达到设计生产能力时,老鹰山煤矿应对其污染物排放达标情况进行重新监测,以确保其污染物治理设施适应设计生产能力。

4 环境影响报告书及批复文件回顾

4.1 环境影响报告书主要结论

4.1.1 工程建设前环境概况

老鹰山煤矿技改工程建设前评价区环境概况如下：

（1）生态环境质量现状

矿区总体为高中山峡谷地貌，评价区土壤类型主要为黄棕壤，属中度水土流失区。评价区最主要的生态景观为农田生态系统和灌草丛生态系统。矿区中南部及中北部植被盖度较高，生态环境质量较好，其林地生态系统对区域的生态质量具有较强的调控作用，较充足的水资源确保了该区生态系统的稳定，该区生态系统的抗干扰和自我修复的能力较强；矿区周边以农田植被为主，群落结构单一，且受到坡地水体流失的影响，生态环境相对脆弱。

（2）地表水环境质量现状

评价区地表水均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。监测结果表明吊水岩小河、支流小河各断面主要监测指标均已超标。受纳水体已收到沿岸生活污水的严重污染，水质较差，已无环境容量，需进行总量削减。

（3）地下水环境质量现状

评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，环评选取区域出露的7个水井进行采样分析，监测结果表明，除总大肠菌群外，各项监测指标均可满足（GB14848-93）III类标准。目前区域地下水水质情况较好，部分水井已断流。

（4）大气环境质量现状

评价区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。评价在工业场地工业场地办公楼及东南侧滥坝镇政府各设1个环境空气监测点，进行一期监测，监测结果表明，区域大气环境中TSP、SO₂日均浓度和SO₂小时浓度均未超标，区域环境空气质量现状良好。

（5）声环境质量现状

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。立井工业场地东侧、南侧、西侧、北侧四个场界昼夜间噪声背景值均可达标；拟建场地及选煤厂

西北侧、东北侧、南侧以及西南侧场界噪声值昼间均可达到 2 类区标准，拟建场地夜间施工造成了西北侧、东北侧以及西南侧夜间噪声值超标；瓦斯抽采站未安装消声措施，导致其东北侧场界昼夜间噪声值均超标；一采区风井场地南侧场界昼间可达标，原 2 号井瓦斯抽放站未设置消声导致其夜间噪声超标。

环评监测位置详见，图 4.1-1 老鹰山煤矿技改环评现状监测点位（见附图），图 4.1-2 老鹰山煤矿技改环评地表水监测点位（见附图）。

4.1.2 项目环境影响及污染防治措施

4.1.2.1 生态环境影响及防治措施

（1）施工期生态影响与保护措施

由于老鹰山煤矿及选煤厂的改扩建均利用已有工矿用地，不存在占地引发的生态破坏问题。评价要求根据水土保持方案，及时完善拦挡防护工程措施，并对废弃土方进行保存以用于闭矿期土地复垦。

（2）运营期生态影响与保护措施

1) 地表沉陷对地面设施的影响及保护措施

矿井主要煤层开采后全井田最大下沉值将达 13m，地表移动变形影响范围为 5.65km²；其中首采区上煤层组开采后，最大下沉值达 8m，地表移动变形范围 2.49 km²。

首采区上煤组开采以前，受地表沉陷影响、滑坡威胁以及排矸场溃坝威胁，共计 151 户、462 人需进行搬迁安置，安置点位于老鹰山镇政府附近；除此之外，其他煤层开采以前，还有 41 户、133 人需进行搬迁安置。

井下开采对主井场地及选煤厂、办公及单身宿舍楼、瓦斯抽采站基本无影响，对辅助工业场地及排矸场存在沉陷影响，但前期开采对其影响较小，评价要求在排矸场坝体下方留设保安煤柱。

根据地表下沉等值线分布图可知，水城铁厂将受到地表沉陷Ⅳ级破坏影响，评价要求结合井田边界留设保安煤柱；由于设计对 S307 省道、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设有保护煤柱，因此，地表沉陷对以上三条公路影响较小；而株六复线铁路位于乌蒙大道推荐线南侧，沉陷对其影响更小。

2) 地表沉陷对地质灾害的影响及防治措施

评价区内地质灾害较为发育，沉陷可能加剧其危害，评价要求首先采取工程措施

治理滑坡，对受滑坡影响居民实施搬迁安置；其次对该滑坡实施监控，时刻注意滑坡的滑坡滑移动向，制定相关应急预案，并严禁在滑坡、陡崖下方新建居民房屋，以预防各类地质灾害可能对人畜、建筑物及环境带来的危害。

3) 地表沉陷对耕地、林地的破坏及生态综合整治措施

矿井全井田开采后受地表沉陷破坏的耕地总面积为 204.16hm^2 ，受地表沉陷破坏的林地总面积为 324.32hm^2 ；矿井投入生产营运后，因采煤沉陷受中度破坏的基本农田面积约 42.72hm^2 ，重度破坏的基本农田面积约 4.66hm^2 。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。

(3) 矿井服务期满后的生态保护措施

矿井服务期满后地表移动变形影响，仍采用运营期的土地复垦和水土保持措施。对各工业场地内各种建筑设施可根据当地需要双方协商妥善处理。对当地不能利用的各种井筒等采取封闭措施。对不能利用的场地，宜进行农业和林业复垦。

4.1.2.2 地表水环境影响及防治措施

(1) 建设期地表水环境影响及其治理措施

施工场区生活设施主要依托原有立井场地，新增生活污水量较小；主井场地已修建有 3 座临时沉淀池（ $240\text{m}^3 \times 3$ ）临时存储施工期井下涌水，再利用污水泵及排污管输送至立井场地的矿井水处理站。评价要求鑫源公司配合老鹰山镇政府尽快启动生活污水处理站（包括污水收集管网）的建设工作，在生活污水处理站建成之前，在施工场地设置旱厕；在立井场地矿井水处理站废弃之前，修建好新的矿井水处理站。

(2) 运营期污水治理及排水对地表水的影响

矿井正常涌水量为 $635\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量 $1380\text{m}^3/\text{h}$ 。评价要求采用：调节池+水力循环澄清池（加 CaO 、 PAC 、 PAM ）+过滤+复用部分消毒处理工艺，处理站规模为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，建议分期建设，前期规模 $900\text{m}^3/\text{h}$ ；处理后矿井水 $2882.33\text{m}^3/\text{d}$ 复用，剩余部分矿井水水质优于《煤炭工业污染物排放标准》（ Fe 执行《贵州省环境污染物排放标准》）排入吊水岩小河。本项目矿井水的内部复用率为 18.91% ，虽不满足黔发改能源〔2007〕1144 号文中对矿井水利用率 50% 以上的要求，但已实现内部最大限度复用。评价建议将矿井水部分复用于鑫昇煤化工基地，则矿井水利用率可达 82.53% 。

矿井工业场地及选煤厂，老鹰山生活区生活污水产生总量为 $2803.47\text{m}^3/\text{d}$ ，全部接入即将建设的老鹰山镇生活污水处理厂。

选煤厂事故煤泥水最大产生量为 $698.8\text{m}^3/\text{h}$ ，重介选煤厂及跳汰选煤厂均采用目前国内成熟的浓缩、压滤设备，尾煤泥利用管道输送至鑫昇煤化动力车间作燃料，洗煤水均实现了一级闭路循环。此外，重介选煤厂设置了事故浓缩机、跳汰选煤厂增设了 1500m^3 风险事故水池，两套系统均设置有选煤滴、跑、漏水收集池，进一步杜绝确保煤泥水不外排。

本改扩建工程为“增产减污”项目，矿井污废水正常排放情况下，对吊水岩小河水水质有一定改善作用；矿井水处理站事故状态时，对下游吊水岩小河污染影响较大，受纳水体水质将进一步恶化。因此环评要求：按照最大规模设计矿井水处理站、污水处理系统主要设备设置备用系统、设置 5000m^3 的调节池兼作风险事故池。

本项目实施雨污分流，场地雨水经截水沟收集后就地排放。评价要求在跳汰选煤厂的原煤堆场、产品煤堆场、装车场地周围设置截排污沟，并在最低处设置 150m^3 沉淀水池，沉淀后上清液引入跳汰系统循环水池，底流经泵引至浓缩池。

（3）矿井服务期满后水污染防治措施

项目生产停止后，矿井水（斜井排水）处理站才能停止运行；生活污水处理站则仍需继续运行。

4.1.2.3 地下水环境影响及防治措施

（1）老鹰山井田位于所处水文地质单元的补给区内。水文地质条件属中等类型。

（2）矿区煤层露头附近大部分水井已发生漏失，目前该地区饮水水源主要由附近小型煤矿及水城铁厂供水。

（3）井下开采可能导致煤系地层龙潭组（P3l）所含裂隙水漏失，一般情况下，飞仙关组及以上含水层产生漏失影响；一般情况对煤层下伏地层玄武岩组（P3β）的影响较小。

（4）首采区上煤组开采后，龙潭组承压含水层最大影响半径为 157.43m ；全井田开采后，其影响半径为 487.28m 。

（5）矿井污废水经处理后已要求尽可能资源化利用，在采取风险防范措施，防止矿井污废水事故排放，以及对排矸场采取防洪、矸石淋溶水经处理后，正常情况下矿井排污对区域地下水水质影响较小。

（6）矿井营运期若在开采范围内出现影响村民饮用水困难的，应由业主出资解决。并要求采取减少污水入渗、及时填补裂缝、饮用水源漏失赔偿、建立水文地质观测点、

动态观测网等多种措施，以减少煤炭开采对地下水的影响。

4.1.2.4 大气环境影响及防治措施

(1) 建设期环境空气影响及其治理措施

施工期利用原有锅炉房供热，已有完善的脱硫除尘设施，烟尘排放影响小；施工场地施工道路采用洒水措施；施工期间施工材料和设备在装、运、卸过程中产生的粉尘采取洒水防尘和加盖篷布等措施。并定期对施工现场的裸露地面进行洒水抑尘。

(2) 运营期环境大气污染防治措施与环境影响

1) 技改前后均利用原有 2 台 4t/h 燃煤锅炉，2 台锅炉均配备水膜除尘器，处理后烟气经 20m 高烟囱外排，SO₂ 及烟尘排放浓度分别为 144.65mg/Nm³、57.95mg/Nm³，可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 中“二类区”II 时段排放标准。

2) 在原煤准备车间安装防爆式袋式除尘器，除尘效率可达到 98%以上，能够保证车间粉尘排放浓度低于 60mg/m³，可满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 新改扩标准要求。

3) 煤炭存储大部分采用全封闭式筒仓，跳汰场区采用棚架式半封闭储煤场，运输皮带均设置在封闭式走廊内，对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。

4) 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。

5) 环评建议综合利用的瓦斯纯量为 5574 万 m³/a，占瓦斯抽放纯量的 95.54%。

4.1.2.5 声环境影响及防治措施

(1) 施工期噪声影响及防治措施

敏感点距离施工场地较近，夜间将受到其影响。评价要求：一要方面加强管理，文明施工；选在性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平；合理安排施工时间，对强噪声设备应尽量安排在白天工作，禁止夜间作业；物料进场要安排在白天进行；另一方面，协调与周围居民的关系，防止施工噪声的扰民。

(2) 运营期噪声影响及防治措施

矿井主要噪声源为工业场地压风机房、通风机、瓦斯抽放站泵站、坑木加工房、机修车间、绞车房、污水处理站及选煤厂噪声等，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。

4.1.2.6 固体废物环境影响及防治措施

(1) 施工期固体废物及其处理方式

掘进矸石少量用于场区平整后，大部分运至原有矸石山处置。施工期建筑垃圾尽量回收利用，矿井施工垃圾及时清运至当地环卫部门认可地点处置。

(2) 运营期固体废物处置和综合利用情况

1) 煤矸石处置及综合利用

矿井及选煤厂运营期采掘矸石及洗选矸石共 40.13 万 t/a。评价要求将矸石全部运至立井场地西南侧排矸场处置。排矸场位于一岩溶洼地，评价要求在排矸场区南部落水洞之前 100m 处修建挡矸坝。排矸场占地面积约 10.29hm²，剩余容量为 390 万 m³，（585 万 t），服务年限为 14.6a。矸石堆放要求分层卸载、推平压实，排矸场周围进行绿化；排矸场可按 I 类贮存场设置，排矸场设挡矸坝、截排水沟和排水涵洞，挡矸坝泄水孔处设置反滤层，矸石淋溶水经反滤层过滤后排放。

2) 其它固体废物处置

锅炉炉（灰）渣与煤矸石一起运往排矸场堆弃；生活垃圾分类收集后分类收集后运往当地环卫部门制定点填埋；矿井水处理产生的煤泥压滤后外销；原煤准备车间产生的煤尘掺入产品煤一起外售；选煤厂煤泥输送至鑫昇煤化工动力车间，再经压滤处理后作为燃料。

项目产生的固体废物得到妥善处理或处置后，对周围环境产生影响较小。

4.1.3 环评报告总体结论

老鹰山煤矿及选煤厂改扩建符合区域煤炭开发规划、环保规划和经济发展规划，可为水钢集团提供优质炼焦煤，对当地社会、经济发展有积极作用，其建设是必要的。

改扩建工程项目组成、选址、布局、规模、工艺总体可行；公众支持率高；污染物排放总控指标要求征得当地环保部门同意和落实；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。

老鹰山煤矿及选煤厂的改扩建有利于改善矿区环境，从环境保护的角度分析，在区域总量削减后，并达到地表水体功能后，其建设基本可行。

4.1.4 环境保护措施

老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书中提及的环境保护措施，详见表 4.1-1。

表 4.1-1 老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境保护措施竣工验收一览表

环保项目	分类	生态保护及环保措施	验收内容及要求	验收监测内容
一 污废 水处 理	矿井水	矿井水采用采用调节(加 CaO 去氟)+混凝沉淀过滤+部分消毒处理工艺，处理后矿井水(部分消毒)用作矿井生产用水、井下防尘洒水、瓦斯抽放站冷却补充水，工业场地洗浴、锅炉房、洗衣房用水等	1、矿井水处理站，规模 1500m ³ /h (可分两期建设，前期规模 900 m ³ /h)，包括污水复用系统； 2、去除率满足：COD 去除率≥90%，SS 去除率≥97%，石油类去除率≥90%； 3、出水水质满足 (GB20426—2006)、《井下消防、洒水水质标准》(GB/T 19923-2005)、(DB52/12—1999) 等； 4、设置 5000m ³ 调节池兼作风险事故池。	分别在处理设施进水口和出水口取样，监测水量、SS、COD、BOD ₅ 、石油类、氟化物浓度；在线监测仪安装
	淋滤水沉淀池	冲沟下设置过水涵洞，在周围设截排污沟，挡矸坝采用活性渗滤墙	1、过水涵洞、截排污沟、挡矸坝(泄水孔采用反渗滤层)； 2、挡矸坝下游淋滤水满足 (GB20426—2006) 要求。	在总排口，监测项目：水量、pH、COD
	场地淋滤水	在跳汰选煤厂的落地储煤场及装车场地设置截排污沟收集煤泥水	1、在场区最低处设置 150m ³ 沉淀水池收集沟； 2、沉淀后上清液引入跳汰系统循环水池，底流经泵引至浓缩池	
二 大气 污染 物	原煤准备车间	重介选煤厂及跳汰选煤厂原煤车间各一套防爆袋式除尘器，含尘气体经 15m 排气筒外排	1、防爆袋式除尘器 2 套，含集气罩； 2、排气筒不低于 15m； 3、除尘效率不低于 98%，粉尘排放浓度小于 80mg/Nm ³	除尘器进口和出口取样，监测粉尘

	胶带运输、转载点、卸载站	密闭车间及喷雾洒水装置	1.转载点在封闭建筑物内，胶带运输及有封闭廊道； 2.转载点、卸载点设置自动喷雾洒水装置。	在储煤场下风向 10m 处 取样监测
	跳汰选煤厂储煤场	在落地储煤场为半封闭式储煤场，且要求储煤场、装车场等进行地面硬化处理；并设置喷雾洒水装置	1、储煤场四周设置围墙，上方设置棚架 2、喷雾洒水系统 3、储煤场无组织排放颗粒物及 SO ₂ 可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）	
	排矸场	设置喷雾洒水装置，排矸场周围绿化	喷雾洒水系统、绿化	
	地面运输	进行定期洒水防尘；采取加盖篷布、控制装载量		
三 固体 废物	矸石	运至排矸场，排矸场修建挡矸坝、截排水沟，推平压实、场地周围绿化，并积极开展煤矸石综合利用，减少堆存量	矸石全部运往排矸场处置或外售，无矸石随意堆存	
	处理站煤泥	经脱水干化后掺入电煤外售	无煤泥随意堆存	
	选煤厂煤泥	输送至鑫昇煤化工动力车间作燃料	无煤泥随意堆存或泄漏	
	生活垃圾	运至当地环卫部门认可地点进行处置	垃圾收集点	
	锅炉炉渣	运往排矸场填埋处置		
	污泥	运至当地环卫部门认可地点进行处置		

四	噪声控制	主井场地及重介选煤厂、跳汰选煤厂、瓦斯抽放站，风井场地等	瓦斯抽放站安装消声器、房内设值班室；通风机设通风机房，通风机进风道采用混凝土结构，出风道内衬吸声材料，扩散口安装片式消声器；压风机房空压机配进气消声器，并设室内值班室，压风管道外敷吸声材料；各类水泵做减震基础，单独设泵房间	验收要求：工业场地地场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的2类区标准要求	工业场地及风井场地厂界噪声
五	生态保护	生态综合整治		工业场地绿化率不低于20%；按土地复垦及水土保持要求进行整治；采取补偿措施给因采煤出现饮水困难的村民供水；在地质灾害及敏感点处设置监控点	
六	环境监测	环境监测及地表沉陷观测设备		建设环境监测实验室，购置常规监测设备，以及地表沉陷观测设备等	
七	“以新带老”	技改前期工程遗留生态问题的综合整治		1.清运矸石山的遗留生活垃圾； 2.拆除废弃的地面设施，并对不利用的场区进行生态恢复； 3.井田内滑坡的治理工程	
八	环境管理		1.环境管理机构人员落实，职责明确 2.污水处理设施的进水和出水口，矿井排污口进行规范化设置，并设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌 3.验收施工期环境监理记录，核实施工期环保措施是否切实落实 4.核实场地占地的补偿情况		

4.1.5 环境保护投资概算

老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程总投资 37419.07 万元，环保工程投资 3521.38 万元，项目环保工程投资占项目基建总投资的比例为 8.69%。

4.2 环境影响报告书的批复要点

2012年7月17日，贵州省环境保护厅，以黔环审[2012]134号文印发了《关于贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》（附件11），在项目设计、建设和运行管理过程中应重点做好以下工作：

（一）矿井及井田边界涉及村寨，应按规范设定禁采区和设置安全保护煤柱，防止和减轻因煤矿开采对地表形态造成大的破坏。因煤矿开采引起地表裂缝、塌陷区时应及时修复、回填，并进行绿化，防止地质灾害的发生并减轻水土流失。严禁超界开采，并在开采过程中加强生态保护与恢复措施。及时开展沉陷区的土地整治与土地复垦工作。对于首采区内应煤矿开采受到地表沉陷Ⅳ级破坏的居（村）民和涉及的工程搬迁，应在矿井投产前完成搬迁安置工作，并采取措施防止搬迁过程中产生的生态破坏和环境污染。对于开采过程中受到地表沉陷影响的，应随开采进度提前采取维护加固、维修、搬迁等措施，确保居（村）民生产、生活不受影响。

（二）进一步优化设计方案，尽可能少占土地。对于受沉陷影响的耕地及有林地，应及时进行复垦和生态综合整治。对于受到破坏的耕地，应根据受破坏的程度实施经济补偿。

（三）加强施工期的环境管理，不断优化施工方案。应采取洒水防尘等措施，尽可能减轻施工扬尘、渣土等对周围环境造成的不利影响。做好土石方量平衡，控制施工期水土流失。建筑固废和生活垃圾应集中收集后及时清运至当地指定地点处置。应合理安排施工时间，尽可能避免夜间施工，并采取有效措施减轻施工对周围环境敏感点的影响。施工噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求。

（四）认真落实水土保持措施，并按水土保持方案报告书及批复的要求做好该项目的水土保持工作，防止出现因地质灾害或其它事故引发的次生环境问题。

（五）禁止超界开采，保护水资源。应采取有效措施做好对地下水的保护工作，保护井田范围内居（村）民的饮用泉点，加强对井田及周围地下水泉点的水量观测，制定供水预案，落实相应措施，及时解决因煤矿开采影响居（村）民生产、生活用水的问题。

（六）加强水环境保护，提高污（废）水回用率。施工期生产废水和生活污水须经处理符合相关要求后全部回用，不得外排。投运前须完成矿井水处理站、生活污水处理站建设。运营期生活污水须经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级

标准后尽可能回用；矿井水中的Fe须经处理达到《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/12-1999)一级标准、其余指标经处理达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)后部分回用，矿井水回用率不得低于50%。矿井剩余的污（废）水达标后排入吊水岩小河。进一步优化洗煤厂生产工艺，选煤生产用水应优先使用经处理符合要求的矿井水作为补充水，通过采取收集厂区初期雨水、精煤压滤废水、浓缩机溢流煤泥水以及清洁生产等措施，确保洗煤厂生产废水全部闭路循环，不得外排。对于各场地应采取硬化地面和修建截污沟等措施，将地坪冲洗水、初期雨水等收集并输送至矿井水处理站进行处理。储煤场周围应规范修建挡墙、截水沟，并设置沉淀调节池。储煤场淋溶水须经沉淀处理后回用。

（七）矿井燃煤锅炉烟气须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区Ⅱ时段标准后方可由20米高烟囱排放。针对不同的生产系统粉尘应采取原煤(半)密闭输送、储存及防尘洒水等措施，原煤筛分粉尘须经处理到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)后方可排放。应加强对矿（厂）区和道路的绿化工作，经常对道路洒水、清扫，并强化对运煤车辆的管理。无组织排放应符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5的规定。按照煤炭工业节能减排工作意见的要求，适时开展矿井瓦斯的抽采和综合利用工作。

（八）合理布局工业场地，尽可能选用低噪声设备，并采取有效的隔声、吸声、消声等措施，确保场（厂）界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，环境噪声敏感点达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

（九）规范矸石场建设，积极开展煤矸石的综合利用。矸石场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)Ⅰ类场的要求进行建设，修建矸石场排洪截流沟及拦矸坝。排矸场应采取分层堆放并压实等措施防止自燃，矸石场堆放至设计高程后，应及时覆土绿化，进行土地复垦与恢复植被。

（十）该项目产生的生活垃圾和生活污水处理站污泥应统一收集后及时运往当地指定地点处置。矿井水处理站煤泥须经压滤处理后方可外销。

（十一）规范制定突发环境事件应急预案并在项目实施中落实相应的应急措施，加强环境管理，确保环境安全。应按《报告书》要求，在指定位置修建有足够容积的事故水池，并确保其在正常情况下处于常空状态，杜绝废（污）水事故排放污染水环

境。

（十二）设置规范的污染物排放口。按照原贵州环境保护局《关于加强污染源自动监控系统建设及运行维护管理有关事项的通知》（黔环通[2008]89号），须在矿井水总排口处安装废水自动监控系统并与环保部门联网。

（十三）按照《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》（环发[2002]26 号）的有关要求，对于所开采的含硫量在1.5%~3%之间的原煤须供应配套建设脱硫除尘设施的火电厂或经洗选后方可销售。

4.3 环境影响报告书提出的环境保护措施落实情况

4.3.1 施工期环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的老鹰山煤矿技改施工期的环保措施及落实情况见表 4.3-1。

4.3.2 运营期环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的老鹰山煤矿技改运营期的环保措施及落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 环境影响报告书提出的施工期环境保护措施落实情况

要素	环评报告书要求措施	实际落实情况
生态环境	(1) 对排矸场地实施“表土剥离”保存措施，用于服务期满的土地复垦。 (2) 施工时尽量减少场地外施工临时占地，在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，以减轻对施工场地周围土壤、植被和道路的影响，不得随意侵占周围土地。 (3) 施工完成后，对施工临时占地要及时进行恢复植被，并且要求对即将原立井场地废弃设施拆除后进行生态恢复，以提场区绿化率。	(1) 主体工程发包标书中应有环境工程与水保工程施工要求，并列入招标合同中，合同中明确施工单位施工过程中的水土保持与环境保护责任。施工单位须具备相应资质，承包商具有保护环境、防治水土流失的责任，对施工中造成的环境污染、新增水土流失，负责临时防护及治理。 (2) 项目施工期应高度重视占地与对生态环境的影响，建设中未征用临时施工场地。 (3) 施工场地修建挡土墙，设置截排水沟，进行场地硬化，施工结束后开展了场地绿化，防止了施工扰动造成的水土流失。 (4) 施工期间，施工单位对细颗粒建筑材料集中堆放，并采取了遮盖及入篷等防雨措施，避免了遭受降雨的冲刷。 (5) 施工未土石方未随意丢置，及时用于平整了场地，剩余部分运送到排矸场堆放。 (6) 矸石场修建挡矸坝，开展边坡防护，淋溶水收集处理，种植香根草、柳树、冬青等进行绿化，防止矸石场水土流失。
大气环境	(1) 要及时回填土石方，剩余土方应及时运到需要填方的低洼处，或临近堆放在施工生活区主导风向的下风向，减轻对施工生活区	(1) 场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方及时送至填方处，并压实减少扬尘的产生，剩余土石方运送至排矸场堆存。

	的影响，同时防止水土流失。 (2) 散装水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周有围挡结构，以免产生扬尘，对周围环境造成影响。 (3) 混凝土搅拌机应设在专门的场地内西侧，使其位于下风向，散落在地上的水泥等建筑材料要经常清理。 (4) 为防止运输过程中产生的二次扬尘污染，要对施工道路定时洒水，并且在大风天气（风速$\geq 6\text{m/s}$），停止土石方施工，并对容易产生二次扬尘污染的重点施工现场进行遮盖。 (5) 在施工工作面，应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在大风日加大洒水量和洒水次数。 (6) 运输建筑材料和设置的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过车槽，并用蓬布蒙严盖实，不得沿路抛洒。	(2) 开展进场道路整治地面的硬化与绿化工作，降低了由于车辆碾压地面引起的扬尘量。 (3) 施工道路洒水、清扫，并强化对运煤车辆的管理，建筑材料轻装轻卸，装卸渣土严禁凌空抛撒，水泥、砂石等细颗粒物料堆放在临时工棚内，采取遮挡措施，减少风力作用引起的扬尘。 (4) 施工前期使用 2 台 4t/h 燃煤锅炉，每台锅炉均配置有冲击式水膜除尘器，烟气处理后经 20m 高烟囱外排；施工后期关闭燃煤锅炉，使用水源热泵机组。 (5) 施工煤炭存储采用原有全封闭式筒仓，运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施，施工后期新建落地煤仓。 (6) 施工期开展厂界环境空气监测，监测项目粉尘，每季度监测一次，监测结果达标。
地表水环境	(1) 施工场区生活设施主要依托原有立井场地，新增生活污水量较小；主井场地已修建有 3 座临时沉淀池（$240\text{m}^3 \times 3$）临时存储施工期井下涌水，再利用污水泵及排污管输送至立井场地的矿井水处理站。 (2) 评价要求鑫源公司配合老鹰山政府尽快启动生活污水处理站（包括污水收集管网）的建设工作，在生活污水处理站建成之前，	(1) 施工场区生活设施主要依托原有立井场地，新增生活污水量较小；主井场地已修建有 3 座临时沉淀池（$240\text{m}^3 \times 3$）临时存储施工期井下涌水，再利用污水泵及排污管输送至立井场地的矿井水处理站。 (2) 掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理，施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河。

	在施工场地设置旱厕。 (3) 在立井场地矿井水处理站废弃之前, 修建好新的矿井水处理站。	(3) 施工人员大多来自本矿职工, 在生活污水收集处理不完善的地区, 设置旱厕, 防止生活污水随意排放进入地表水。 (4) 工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化; 排矸场通过修建拦矸坝、挡墙、淋溶水池、淋溶水沟、洪水沟、种草植树绿化植物等措施, 防止水土流失进入地表水。 (5) 施工期修建好新的矿井水处理站, 处理能力 1800m³/h, 原在立井场地矿井水处理站未废弃继续使用。 (6) 施工期矿井水排口采用在线监测及手工监测共同进行, 手工监测每季度开展一次, 监测结果达标。
地下水环境	(1) 巷道施工中所揭穿的含水层应及时封堵, 应使用隔水性能良好且毒性小的材料, 如 Fe、Mn 含量少且纯度高的高标号水泥。 (2) 掘进过程所产生的淋水必须排入地面场地集水池中与施工废水一并处理, 不得直接排入地表水体或地下就地入渗。 (3) 合理安排施工顺序, 在工作面准备结束前地面矿井水处理及回用系统应建成并调试完毕, 以便在矿井试生产阶段即实现矿井水的资源化。	(1) 巷道施工中所揭穿的含水层及时封堵, 掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理, 处理后废水排放入吊水岩小河, 未进入地下水。 (2) 施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工, 剩余部分进入矿井水处理设施处理, 处理后废水排放入吊水岩小河, 未进入地下水。 (3) 工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化; 排矸场通过修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等措施, 防止污水渗入地下水。 (4) 在生活污水收集处理不完善的地区, 设置旱厕。 (5) 对地表产生的裂缝、漏斗等及时回填, 并采取堵、排、截等措施,

		尽量防止地表水渗入井下，原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。 （6）为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。
噪声环境	（1）一要方面加强管理，文明施工。 （2）另一方面，协调与周围居民的关系，防止施工噪声的扰民。 （3）选在性能良好且低噪声的施工机械，并注意保养，维持其最低噪声水平。 （4）合理安排施工时间，对强噪声设备应尽量安排在白天工作，禁止夜间作业；物料进场要安排在白天进行。	（1）对施工设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级，按规定操作机械，设备对闲置不用的设备及时关闭。 （2）施工期间，对物料运输车辆进行教育，进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛。 （3）优化施工组织设计，混凝土搅拌站等强噪声源远离居民点，并布置在工棚内。 （4）施工期开展厂界噪声监测，每季度监测一次，监测结果达标。
固体废物	（1）临时堆土场和渣场必须用防雨布遮盖，周围设临时土袋挡土墙； （2）生活垃圾集中收集后运往钟山区环卫部门指定地点处置。	（1）施工场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方未随意丢弃，用于平整场地及绿化覆土，剩余部分运送到排矸场堆放。 （2）老鹰山煤矿原有矸石场修建挡矸坝，开展煤矸石覆盖遮挡，边坡防护，淋溶水收集处理，种植香根草、柳树、冬青等进行绿化。 （3）施工期在主要建筑物及作业场所设置了生活垃圾暂存点，生活垃圾收集后定期送往老鹰山社区生活垃圾中转站处理。 （4）施工期废弃包装及技改拆除废旧物资分类集中堆放回收利用。

环境监理 和环境管 理	(1) 项目占地与施工期应高度重视对生态环境的影响，项目建设施工用地严格限定在租赁用地范围内，严禁超范围用地。 (2) 项目建设执行水土保持与环境保护工程招投标制度。主体工程发包标书中应有环境工程与水保工程施工要求，并列入招标文件中，合同中明确施工单位施工过程中的水土保持与环境保护责任。施工单位须具备相应资质，承包商具有保护环境、防治水土流失的责任，对施工中造成的环境污染、新增水土流失，负责临时防护及治理。 (3) 项目建设必须严格执行“三同时”制度与竣工验收制度。	老鹰山煤矿技改工程施工期委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部作为环境监理单位，监理单位制定了《环境监理工作制度》，提交了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》，监理方同意竣工验收。
-------------------	--	---

表 4.3-2 环境影响报告书提出的营运期环境保护措施落实情况

环境保护措施		环评报告要求措施	落实情况
生态环境 保护措施	开采沉陷区 遗留生态问 题	由开采沉陷引起的房屋受损，评价已要求列入本次搬迁安置计划。 开采沉陷区遗留最敏感生态问题为矿区内西北部沿煤层走向分布的三个滑坡，已构成对下方村民点的威胁，评价要求一方面采取工程措施治理滑坡，另一方面，将受滑坡威胁的所有村民点列入本次搬迁安置计划。	根据环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点。受滑坡威胁及原有开采沉陷影响而出现房屋受损的严家冲、老鹰山脚以及黄家山村民，受首采区上煤层组开采影响的魏家寨与严家麻窝居民，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧，投产前的移民搬迁任务已经完成。
	地表沉陷其 他防治措施	结合井田边界在在排矸场坝体下方以及水城铁厂下方留设保安煤柱。 在技改工程首采区工作面上方地表建立岩移观测点，在取得可靠详实数据资料基础上，总结出本区岩移规律，从而指导生产，并对二采区风井场地留设煤柱及居民点搬迁计划做出规划。 密切关注井田范围内滑坡及陡岩的动态，严禁在其下侧新建房屋，以免产生崩塌或滑移时造成对建筑物的毁坏和人员的伤害。 矿井在开采过程中，矿方应组织人员对地表产生的裂缝、漏斗等，及时组织人员回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水渗入井下；对由于地表沉陷造成植被破坏的，应组织人	对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱。 在技改工程首采区工作面上方地表建立岩移观测点，成立了老鹰山煤矿地质测量科，编制了《老鹰山煤矿岩移观测制度》。 老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。 坚持“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的防治水原则。 建立有探放水作业队伍，配置了满足工作需要的防治水专业技术人员，配齐专用探放水设备，建立健全了防治水各项制度、台账，编制了矿井水文地质相关图纸。

		员及时恢复或更新植被，防止水土流失。 在进行浅部开采时，应高度重视已废弃小（老）煤窑内的积水，除在设计中留设足够的安全保护煤柱外，还应按开采规程规定采用探水钻对采掘面进行探放水。	
	对地面设施的保护措施	首采区上煤层组开采以前，受地表沉陷影响、滑坡威胁以及排矸场溃坝威胁，共计 151 户、462 人需进行搬迁安置，安置点位于老鹰山镇政府附近；除此之外，其他煤层开采以前，还有 41 户、133 人需进行搬迁安置。 评价要求加强观测，采取随沉随填的措施，确保道路运输不受矿井开采影响。	根据环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧，投产前的移民搬迁任务已经完成。 对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱。
	对地质灾害的防治措施	评价要求首先采取工程措施治理滑坡，对受滑坡影响居民实施搬迁安置；其次对该滑坡实施监控。 评价要求在采煤过程中，按设计要求留设边界煤柱及公路保护煤柱，严禁越界采煤；同时，要求在矿区西北部飞仙关组陡岩，以及塌陷坑、采区边界上方陡岩处必须加强巡视，并禁止在塌陷坑处及井田内陡崖下方新建房屋；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。	根据环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点。受滑坡威胁及原有开采沉陷影响而出现房屋受损的严家冲、老鹰山脚以及黄家山村民，受首采区上煤层组开采影响的魏家寨与严家麻窝居民，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧，投产前的移民搬迁任务已经完成。 对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱。 在技改工程首采区工作面上方地表建立岩移观测点，成立了老鹰山

			煤矿地质测量科，编制了《老鹰山煤矿岩移观测制度》。
	沉陷区土地复垦	根据矿井开采接替计划和采煤沉陷对耕地破坏的实际情况，同时，结合钟山区的土地利用规划合理安排复垦方案；对不同类型的沉陷土地应采取不同的治理方案进行综合整治。沉陷区具体的土地复垦方式和治理措施，主要应根据土地管理部门批复的《老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》执行。 本项目新增占地主要为工矿地，未涉及耕地，因此，耕地恢复与补偿主要考虑因采煤沉陷受损的农田。其中中度及轻度破坏耕地可通过整治、复垦等措施来维持其原有的生产力，恢复基本农田的质量；对受重度破坏的基本农田则应进行相应的经济补偿。建设单位已承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，该费用从生产成本中列支。	编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》，每年用于地表沉陷资金补偿约 100 万左右。 老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。 建设单位已承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，该费用从生产成本中列支。
污废水处理措施	矿井水处理措施	采用调节池+水力循环澄清池（加CaO、PAC、PAM）+过滤+复用部分消毒处理工艺，处理站规模为1500m³/h，建议分期建设，前期规模900 m³/h；处理后矿井水2882.33m³/d复用，剩余部分矿井水水质优于《煤炭工业污染物排放标准》（Fe执行《贵州省环境污染物排放标准》）排入吊水岩小河。 按照最大规模设计矿井水处理站、污水处理系统主要设备设置备用系统，设置5000m³的调节池兼作风险事故池。	新建矿井水处理站一次性建成，规模 1800m³/h，满足环评报告要求，处理后矿井水作为井下防尘洒水用水、瓦斯抽采站冷却补充水、地面生产系统防尘用水以及选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊水岩小河。 矿井水排口在线自动连续监测及手工监测（每季度监测一次），达到排放标准要求。 新建矿井水处理站调节池 3360m³，补充使用跳汰选煤厂建设的

			1500m³ 事故池，进一步补充井下水仓比环评多出的 709 m³，合并以上三项后可用的应急事故池总量 5569m³。 矿井水排口在线自动连续监测及手工监测（每季度监测一次），达到排放标准要求；验收监测矿井水处理设施排放达标。
工业场地及选煤厂、老鹰山生活区生活污水处理措施	考虑到老鹰山镇即将建设生活污水处理厂这一实际情况，评价要求鑫源公司不再单独建设生活污水处理站，将场区及生活区生活污水收集后，接入老鹰山城镇管网。 产生总量为 2803.47m³/d，全部接入即将建设的老鹰山镇生活污水处理厂。		工业场地生活污水，由化粪池收集处理后进入生活污水管网，与老鹰山煤矿生活区及办公楼生活污水一同进入水城经济开发区木桥污水处理厂处理。
工业场地储煤场淋滤水防治	矿井工业场地及重介选煤区存储系统均采用全封闭式筒（方形）仓，该区域淋滤水影响较小。新增跳汰选煤区原煤及产品煤均设计为棚架式半封闭储煤场，评价要求在跳汰选煤厂的原煤堆场、产品煤堆场、装车场地周围设置截排污沟，并在最低处设置 150m³ 沉淀水池，沉淀后上清液引入跳汰系统循环水池，底流经泵引至浓缩池。 工业场地要求实行雨污分流，场地雨水经截水沟收集后就地排放。		工业场地污水经过收集沉淀处理后，进入新建矿井水处理站与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。 新增跳汰选煤厂按环评要求建成后，未实际投入使用。
事故排水风险防范措施	按照最大涌水量设计矿井水处理站规模（1500m³/h），污废水处理设施的主要设备应设有备用系统，并确保其能正常运转；		新建矿井水处理站规模 1800m³/h。 在+1250m 水平标高设置水仓，井底水仓包括主仓和副仓，主水仓

		井下水仓（5500m ³ ）可满足矿井排水8.7h，设置5000m ³ 调节池兼做风险事故水池，可满足矿井水处理站16h检修； 跳汰选煤厂增设一座1500m ³ 事故池，确保煤泥水不事故排放。	长 363m，副水仓长 296m，有效容积共 6209m ³ 。 新建矿井水处理站调节池 3360m ³ ，补充使用跳汰选煤厂建设的 1500m ³ 事故池，进一步补充井下水仓比环评多出的 709 m ³ ，合并以上三项后可用的应急事故池总量 5569m ³ 。 新增跳汰选煤厂按环评要求建成后，未实际投入使用。
	矸石场淋溶水处理措施	在排矸场下游（落水洞前100m处）设置挡矸坝，泄水孔处设置反滤层，可大大减少淋溶水中悬浮物，从而防止了高浓度矸石淋滤水直接进入落水洞而污染地下水。	挡矸坝建设位置北移，进一步远离排矸场区南部落水洞，淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河，修建弧形毛石挡墙拦矸坝、淋溶水沟、坝下淋溶水收集池、场地淋溶水收集池、淋溶水输送管道（从排矸场到矿井水处理站）。
地下水环境保护措施	污废水排放	在选煤厂露天储煤场上方设置棚架、四周设置围墙，改为半封闭式储煤场。 工业场地实施雨污分流制，储煤场及装车场地硬化，并在周围修建截排污沟。 在排矸场周围设置排水沟和防洪沟，在排矸场冲沟下方设置排水涵洞，挡矸坝泄水孔处设置反滤层。 选煤厂原煤堆场、产品煤堆场、装车场地周围设置截排污沟，并在最低处设置150m ³ 沉淀水池，上清液引入跳汰系统循环水池，底流经泵引至浓缩池。	新建方形落地煤仓一个容积 7500m ³ ，原有矿井及选煤厂存储设施共包括 1 个落地煤仓，3 个缓冲原煤仓，2 个装车煤仓，1 个精煤缓冲仓，4 个装车矸石仓，煤炭存储及运输过程全部全封闭。 工业场地实施雨污分流，在周围修建截排污沟，污水经收集沉淀处理后，进入新建矿井水处理站与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。 在排矸场周围设置排水沟和防洪沟，淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河，因 J1、J2 地下水出露点已干枯封堵，未按照环评在排矸场西侧两条冲沟下修建 “丫” 字形排水涵洞。

			新增跳汰选煤厂按环评要求建成后，未实际投入使用。
	含水层疏干治理措施	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。 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。 在井田内设置地下水水文地质观测点进行定期监测，一旦发现地下水漏失引发地面沉降，应立即组织可能受影响的居民搬迁或组建供水设施，并对破坏的耕地进行赔偿，农村道路进行恢复重建，搬迁安置费、赔偿费等由矿方承担。	巷道施工中所揭穿的含水层及时封堵，掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河，未进入地下水。 对地表产生的裂缝、漏斗等及时回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水渗入井下，原+1460水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。 为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。 通过《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施，费用从生产成本中列支。
	饮用水安全	评价区内井泉一旦出现水量减少、漏失而影响村民饮水时，矿方须立即采取措施解决村民饮水问题，工业场地附近村民点可纳入矿井供水范围，无工矿企业居民点，可采用深打井的方式解决；此外，对于部分受煤炭开采影响，且居住在较高处的分	为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。 通过《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》承诺，承担受地表沉陷影响

		散村民，要求由老鹰山煤矿出资修建蓄水池（水窖）来解决这部分村民的用水问题。供水费用全部由煤矿解决，从煤矿每年度的生产成本中列支。 对井田及周边每个村寨生活水源（水井或泉）设点进行长期跟踪观测和监测，主要观测井泉的水位、水量变化情况。一旦发现居民生活水源受到采煤沉陷的影响，煤矿应立即采取措施向受影响居民供水。	的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施，费用从生产成本中列支。
环境 空气 保护 措施	燃煤锅炉烟气处理措施	利用原有2台4t/h燃煤锅炉，采暖期两台同时运行，非采暖期1台运行，2台锅炉均配备水膜除尘器，处理后烟气经20m高烟囱外排。	营运期拆除了施工前期使用的2台燃煤锅炉，在重介选煤厂西侧设置利用原有建筑，新建3套KWS-600F3RGWT型水—水螺杆水源热泵机组，该热泵机组制热量549.4kW（冬季）、650.9kW（夏季），满足老鹰山煤矿全体工作人员的洗浴要求。
	原煤准备车间及主选厂房除尘措施	在破碎和筛分设备等产尘设备上方设有密闭罩，在原煤准备车间安装防爆式袋式除尘器。 同时在产尘较多的部位辅以必要的喷雾洒水降尘，对转运皮带采用导料槽整体封闭，为减少车间内二次扬尘应定期用水冲刷地面及设备，以确保车间内干净卫生。	重介选煤厂原煤准备车间，在筛分机及破碎机上方设置有集尘罩，并配置了两套KMFB160脉冲布袋除尘器，由15m高排气筒外排；在产尘较多的部位辅以必要的喷雾洒水降尘，定期用水冲刷地面及设备降尘。 验收监测布袋除尘器颗粒物排放达标。
	煤炭存储及转运粉尘处理措施	煤炭存储大部分采用全封闭式筒仓，跳汰场区采用棚架式半封闭储煤场，运输皮带均设置在封闭式走廊内；新增跳汰选煤厂原煤及产品煤均采用棚架式半封闭式储煤场，评价要求并在该	煤炭运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施；新建方形落地煤仓一个容积7500m³，原有矿井及选煤厂存储设施共包括1个落地煤仓，3个缓冲原煤仓，2个装车煤仓，1

		储煤场和装车场四周设喷雾洒水的防尘措施。	个精煤缓冲仓,4个装车矸石仓,煤炭存储及运输过程全部全封闭。 新增跳汰选煤厂按环评要求建成后,未实际投入使用。 验收监测工业场地周边无组织排放达标。
	瓦斯气综合利用	利用原主井瓦斯抽放场地,设置集中瓦斯抽放站,采用高、低负压抽采瓦斯,抽采瓦斯存储后全部用于民用。	利用原主井瓦斯抽放场地,更换原有高、低负压瓦斯抽采泵,设置4台瓦斯泵 2BEC-62 型水环式真空泵;瓦斯储罐容积 1 万 m ³ ,抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用。
声 环 境 保 护 措 施	矿 井 通 风 机、压风机、 瓦斯泵噪声 控制	改扩建工程完成后,通风机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;压风机进风口装消声装置,同时压风机设减振机座和软性连接;瓦斯泵出气口安装消声器,设减振机座和软性连接,同时利用房屋结构隔声。	通风机进风道采用混凝土结构,采用扩散塔排放;通风机扩散塔设置减噪排放口,扩散塔安放在彩钢棚内,彩钢棚内衬吸声材料。 压风机进风口装消声装置,压风机设减振机座和软性连接,利用房屋结构隔声。 瓦斯泵出气口安装消声器,设减振机座和软性连接,利用房屋结构隔声。
	坑木加工房 及机修车间 噪声控制	评价要求在坑木加工场设置封闭厂房隔声,夜间停止加工。坑木加工房主要高噪声设备为圆锯机,评价要求采取如下控制措施:在锯片上开消声槽,在锯片下半圆旁加消声板。 新建的综采维修间应采用吸声结构围墙封闭厂房;机修间及综采维修间均尽量减少冲击性工艺,以焊代铆、以液压代冲击、以液动代气动等。	坑木加工场地采用半封闭厂房,机修车间主要设备分别置于较为封闭的厂房内,采取建筑物隔声措施,且远离周边噪声敏感点,夜间不开机。
	锅炉房噪声	对工业场地内锅炉房锅炉鼓、引风机均设置减震基础,引风机	营运期拆除了施工前期使用的 2 台燃煤锅炉,在重介选煤厂西侧设

	控制	进排气口安装消声器。	置利用原有建筑，新建3套螺杆水源热泵机组，热泵机组设置在封闭厂房内，利用房屋结构隔声。
	选煤厂（包括重介选煤厂及跳汰选煤厂）	选煤厂各种溜槽噪声控制：溜槽称内衬耐磨胶；在溜槽钢板外侧敷设一层阻尼涂料；在溜槽内适当部位（落差较大处）焊几层钢挡板，作为存料坎；在溜槽外壁包扎泡沫塑料或玻璃棉。 机械噪声控制：原煤准备车间，来煤皮带机头设置隔声罩（屏）；原煤分级破碎机安装隔声罩，设置隔声屏与其它区域隔离，车间采用房屋结构隔声。主厂房，来煤皮带机头设置隔声罩（屏）；脱水筛设置隔声屏与其它区域隔离；顶部吊装吸声平顶，周围墙壁敷设吸声结构；离心机安装隔声罩；车间内所有矸石溜槽外表面均安装阻尼隔声结构；整个车间全部采用房屋结构隔声。 3对选煤厂的分级破碎机、脱水筛、脱介筛、离心机、磁选机、和浓缩机等，设计时在操作人员较多的场所，设集中隔声控制室，流动值班工作人员佩戴耳塞或耳罩，以保证工作人员在低于85dB（A）的环境中工作。	重介选煤厂破碎机、脱水筛、脱介筛、离心机、磁选机，采取建筑物隔声，设置隔声采光值班室。 新增跳汰选煤厂按环评要求建成后，未实际投入使用。 重介选煤厂，未按照环评安装安装隔声罩，设置隔声屏；吊装吸声平顶，墙壁敷设吸声结构；溜槽阻尼隔声结构。
	各种泵噪声控制	首先在建筑结构考虑，水泵间单独隔开封闭或在室内吊装吸声体，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，同时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。	水泵、风机、电机等产生噪声的设备，选用高效用低噪声的设备、安装消声器、隔声减振机座和软性连接。 新建矿井水处理设施，水泵未单独隔开封闭，设置在室外。

	绿化降噪	在高噪声建构筑物，如通风机房、锅炉房、主选厂房、坑木加工房、矿井机修车间周围以及瓦斯抽采场地、一采区风井场地厂界加强绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带。	生产场地及道路绿化 958.8m²，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配绿化，形成一定宽度的吸声林带。 验收监测厂界噪声合格。
固体废物处理措施	煤矸石	利用原有矸石山排矸，位于立井场地西南侧洼地。矿井采掘矸石主要经排矸隧道窄轨直接运输至排矸场，洗选矸石则主要利用汽车运输至排矸场。 在排矸场西侧两条冲沟下修建 720m 长“丫”字形排水涵洞，圆形截面直径为 2.4m，并在排矸场两侧修建 1.0×1.0m 截排污沟。 在排矸场下游（落水洞前 100m 处）设置挡矸坝，泄水孔处设置反滤层，可大大减少淋溶水中悬浮物，从而防止了高浓度矸石淋滤水直接进入落水洞而污染地下水。 在干燥少雨季节，对排矸场采取喷雾洒水防尘的措施，采取采取分层推平、压实等措施防止自燃。 排矸场所在的沟谷段或洼地被矸石填满后，应及时进行复垦或绿化造林。	排矸场位于原工业场地西南侧，利用原有排矸场改扩建，占地面积 13.7hm²，矸石坝后使用面积 8.90hm²。采掘矸石利用电动矿车经窄轨可直接运输至原有工程的矸石翻车机房，再经矸石山绞车提升矿车直接排矸，洗选矸石则利用汽车运输至排矸场。 排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝，淋溶水沟，淋溶水收集池，淋溶水输送管道（从排矸场到矿井水处理站），修建防尘喷水设施，设置防尘雾炮机。淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。 排矸场进行覆土绿化，种植香根草绿化面积 70000m²，种植柳树、冬青等树木 3000 颗。 因 J1、J2 地下水出露点已干枯封堵，未按照环评在排矸场西侧两条冲沟下修建“丫”字形排水涵洞。
	原煤准备车间产生的煤尘	煤尘主要来自重介选煤厂及跳汰选煤厂的原煤破碎筛分，掺入产品煤一起外售。	重介选煤厂除尘器煤尘，掺入产品煤外售。 新增跳汰选煤厂按环评要求建成后，未实际投入使用。

	生活垃圾	环评要求在工业场地各主要建（构）物以及老鹰山生活区各主要居住区处设置垃圾桶，分类收集后运往当地环卫部门制定点填埋。	在行政办公区、家属区、工业场地设置垃圾收集池及收集桶若干，生活垃圾集中收集后，由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运。
	锅炉炉（灰）渣	燃煤炉渣属一般工业固体废物，灰渣产生量较小。环评要求将锅炉炉（灰）渣送运至环评推荐排矸场堆存。	营运期拆除了施工前期使用的燃煤锅炉，在重介选煤厂西侧设置利用原有建筑，新建螺杆水源热泵机组，无锅炉灰渣产生。
	矿井水处理站煤泥	煤泥成分与一般选煤厂的煤泥成分类似，主要为岩尘和煤尘，可掺入动力煤外售。	煤泥产量 0.55 万 t/a，经压滤机脱水后掺入电煤外销。
	选煤厂煤泥	先经浓缩处理后，经污泥泵输送至鑫昇煤化工动力车间，再经压滤处理后作为燃料，实现综合利用。	重介选煤厂煤泥，通过 2km 煤泥管道输送至鑫昇煤化工，经过鑫昇煤化工基地动力车间压滤、浓缩、干化后作为动力车间燃料，同时铺设返回清水管、药剂管等返回选煤循环水。

4.4 环境影响报告书的批复文件有关要求落实情况

表 4.4-1 老鹰山煤矿技改环境影响报告书批复文件要求与实施对照情况一览表

类别	环评批复要求	落实情况
沉陷区保护及恢复措施	矿井及井田边界涉及村寨，应按规定设定禁采区和设置安全保护煤柱，防止和减轻因煤矿开采对地表形态造成大的破坏。因煤矿开采引起地表裂缝、塌陷区时应及时修复、回填，并进行绿化，防止地质灾害的发生并减轻水土流失。严禁超界开采，并在开采过程中加强生态保护与恢复措施。及时开展沉陷区的土地整治与土地复垦工作。对于首采区内应煤矿开采受到地表沉陷Ⅳ级破坏的居（村）民和涉及的工程搬迁，应在矿井投产前完成搬迁安置工作，并采取措施防止搬迁过程中产生的生态破坏和环境污染。对于开采过程中受到地表沉陷影响的，应随开采进度提前采取维护加固、维修、搬迁等措施，确保居（村）民生产、生活不受影响。	对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱；并于 2019 年 5 月通过老鹰山煤矿保安煤柱图，明确了老鹰山煤矿保安煤柱设置。 老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。 编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》，《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿地质灾害调查报告》，《矿山地质环境保护与恢复治理方案》，估算老鹰山煤矿矿山地质环境保护与恢复治理工程费用为 13580 万元。 老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧，投产前的移民搬迁任务已经完成。
耕地保护措施	进一步优化设计方案，尽可能少占土地。对于受沉陷影响	编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告

及恢复措施	的耕地及有林地，应及时进行复垦和生态综合整治。对于受到破坏的耕地，应根据受破坏的程度实施经济补偿。	书》，每年用于地表沉陷资金补偿约 100 万左右。 老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。 建设单位承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，该费用从生产成本中列支。
施工期环保措施	加强施工期的环境管理，不断优化施工方案。应采取洒水防尘等措施，尽可能减轻施工扬尘、渣土等对周围环境造成的不利影响。做好土石方量平衡，控制施工期水土流失。建筑固废和生活垃圾应集中收集后及时清运至当地指定地点处置。应合理安排施工时间，尽可能避免夜间施工，并采取有效措施减轻施工对周围环境敏感点的影响。施工噪声须满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）要求。	施工道路洒水、清扫，并强化对运煤车辆的管理，建筑材料轻装轻卸，装卸渣土严禁凌空抛撒，水泥、砂石等细颗粒物料堆放在临时工棚内，采取遮挡措施，减少风力作用引起的扬尘。 施工场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方未随意丢弃，用于平整场地及绿化覆土，剩余部分运送到排矸场堆放。 施工期在主要建筑物及作业场所设置了生活垃圾暂存点，生活垃圾收集后定期送往老鹰山社区生活垃圾中转站处理。 优化施工组织设计，混凝土搅拌站等强噪声源远离居民点，并布置在工棚内。 施工期开展厂界噪声监测，每季度监测一次，监测结果达标。
水土保持措施	认真落实水土保持措施，并按水土保持方案报告书及批复的要求做好该项目的水土保持工作，防止出现因地质灾害或其它事故引发的次生环境问题。	施工场地修建挡土墙，设置截排水沟，进行场地硬化，施工结束后开展了场地绿化，防止了施工扰动造成的水土流失。 编制了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿水土保持方案报告书（报批稿）》，并取得了贵州省水利厅《关于水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函[2012]55 号）。

水资源保护措施	禁止超界开采，保护水资源。应采取有效措施做好对地下水的保护工作，保护井田范围内居（村）民的饮用泉点，加强对井田及周围地下水泉点的水量观测，制定供水预案，落实相应措施，及时解决因煤矿开采影响居（村）民生产、生活用水的问题。	对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱；并于 2019 年 5 月通过老鹰山煤矿保安煤柱图，明确了老鹰山煤矿保安煤柱设置。 为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。 通过《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施，费用从生产成本中列支。 验收监测煤矿开采对地下水水位产生了一定的影响，地下水出露点有所减少，但地下水水质未受到影响；老鹰山煤矿技改对调查范围内的村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决。
水环境保护措施	加强水环境保护，进一步优化生产废水和生活污水的处理工艺，提高废（污）水回用率。施工期生产废水和生活污水经处理达到《污加强水环境保护，提高污（废）水回用率。施工期生产废水和生活污水须经处理符合相关要求后全部回用，不得外排。投运前须完成矿井水处理站、生活污水站建设。运营期生活污水须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后尽可能回用；矿井	施工人员大多来自本矿职工，在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕，防止生活污水随意排放。 施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施，处理后废水排入吊水岩小河。 施工期修建好新矿井水处理站，处理能力 1800m³/h。矿井水全部进入矿井水处理站，处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊

	水中的 Fe 须经处理达到《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/12-1999)一级标准、其余指标经处理达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)后部分回用, 矿井水回用率不得低于 50%。矿井剩余的污(废)水达标后排入吊水岩小河。进一步优化洗煤厂生产工艺, 选煤生产用水应优先使用经处理符合要求的矿井水作为补充水, 通过采取收集厂区初期雨水、精煤压滤废水、浓缩机溢流煤泥水以及清洁生产等措施, 确保洗煤厂生产废水全部闭路循环, 不得外排。对于各场地应采取硬化地面和修建截污沟等措施, 将地坪冲洗水、初期雨水等收集并输送至矿井水处理站进行处理。储煤场周围应规范修建挡墙、截水沟, 并设置沉淀调节池。储煤场淋溶水须经沉淀处理后回用。	水岩小河, 矿井水回用率 77.42%。 选煤生产补充水使用经处理后的矿井水, 选煤厂生产废水全部闭路循环, 不外排。 工业场地修建沉淀池、污水排放管、污水沟、雨水沟、硬化地面场地污水经过收集沉淀处理后, 进入新建矿井水处理站与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。 煤炭存储及运输过程全部全封闭, 无储煤场淋溶水。 矿井水排口在线自动连续监测及手工监测(每季度监测一次), 达到排放标准要求; 验收监测新、老矿井水处理设施排放达标。
大气环境保护措施	矿井燃煤锅炉烟气须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中二类区 II 时段标准后方可由 20 米高烟囱排放。针对不同的生产系统粉尘应采取原煤(半)密闭输送、储存及防尘洒水等措施, 原煤筛分粉尘须经处理到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)后方可排放。应加强对矿(厂)区和道路的绿化工作, 经常对道路洒水、清扫, 并强化对运煤车辆的管理。无组织排放应符合《煤	拆除了施工前期使用的 2 台燃煤锅炉, 在重介选煤厂西侧设置利用原有建筑, 新建 3 套水源热泵机组。 煤炭运输皮带均设置在封闭式走廊内, 转载点设置喷雾洒水的防尘措施, 煤炭存储及运输过程全部全封闭。 道路洒水、清扫, 并强化对运煤车辆的管理, 开展进场道路整治地面的硬化与绿化工作, 工业场地地面硬化面积 5477m², 绿化 958.8m²。 利用原主井瓦斯抽放场地, 设置 4 台瓦斯泵, 瓦斯储罐容积 1 万 m³, 抽采瓦斯

	炭工业污染物排放析准》(GB20426-2006)表 5 的规定。按照煤炭工业节能减排工作意见的要求,适时开展矿井瓦斯的抽采和综合利用工作。	供给老鹰山生活区居民使用。 施工期开展厂界环境空气监测,每季度监测一次,监测项目粉尘,监测结果达标;验收监测工业场地周边无组织排放合格,原煤破碎废气布袋除尘器颗粒物排放合格。
声环境防治措施	合理布局工业场地,尽可能选用低噪声设备,并采取有效的隔声、吸声、消声等措施,确保场(厂)界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,环境噪声敏感点达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。	工业场地布局较为合理,除瓦斯抽采场地、一采区风井场地外,其余场地周围200m的范围内无居民点。 采取了选用低噪声、高效用设备,安装消声器、减振机座和软性连接,通风机采用扩散塔排放,设置减噪排放口,扩散塔彩钢棚内衬吸声材料,采用隔声门窗、设置隔声采光值班室,硬化路面,加强运输车辆的管理,形成一定宽度的吸声林带等措施。 施工期开展厂界噪声监测,每季度监测一次,监测结果达标;验收监测厂界噪声达标,环境噪声敏感点噪声达标。
煤矸石处置措施	规范矸石场建设,积极开展煤矸石的综合利用。矸石场应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)I类场的要求进行建设,修建矸石场排洪截流沟及拦矸坝。排矸场应采取分层堆放并压实等措施防止自燃,矸石场堆放至设计高程后,应及时覆土绿化,进行土地复垦与恢复植被。	矸石综合利用率39.72%,排矸场位于原工业场地西南侧,利用原有排矸场改扩建,占地面积13.7hm ² ,矸石坝后使用面积8.90hm ² 。 排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝,淋溶水沟,淋溶水收集池,淋溶水输送管道(从排矸场到矿井水处理站),修建防尘喷水设施,设置防尘雾炮机。淋溶水进入矿井水处理站,与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。 排矸场覆土绿化,种植香根草绿化面积70000m ² ,种植柳树、冬青等树木3000颗。

生活垃圾和污水处理站污泥处理措施	该项目产生的生活垃圾和生活污水处理站污泥应统一收集后及时运往当地指定地点处置。矿井水处理站煤泥须经压滤处理后方可外销。	在行政办公区、家属区、工业场地设置垃圾收集池及收集桶若干，生活垃圾集中收集后，由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运。 矿井水处理站煤泥，经压滤机脱水后掺入电煤外销。
环境风险管理	规范制定突发环境事件应急预案并在项目实施中落实相应的应急措施，加强环境管理，确保环境安全。应按《报告书》要求，在指定位置修建有足够容积的事故水池，并确保其在正常情况下处于常空状态，杜绝废（污）水事故排放污染水环境。	修订了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并通过了六盘水市环境保护局备案 新建矿井水处理站调节池 3360m ³ ，补充使用跳汰选煤厂建设的 1500m ³ 事故池，进一步补充井下水仓比环评多出的 709 m ³ ，合并以上三项后可用的应急事故池总量 5569m ³ 。
排污口规范化	设置规范的污染物排放口。按照原贵州环境保护局《关于加强污染源自动监控系统建设及运行维护管理有关事项的通知》（黔环通[2008]89 号），须在矿井水总排口处安装废水自动监控系统并与环保部门联网。	通风机扩散塔排口、新建矿井水处理站排污口，进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。 矿井水处理站排污口安装了在线监测系统，监测项目废水流量、pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量在线监控装置，已经接入当地环境管理部门，并通过了验收。
煤炭销售	按照《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》（环发[2002]26 号）的有关要求，对于所开采的含硫量在 1.5%~3%之间的原煤须供应配套建设脱硫除尘设施的火电厂或经洗选后方可销售。	项目配套有选煤厂，洗选后煤炭主要销售往配套建设脱硫除尘设施的火电厂。

5 生态影响调查

5.1 生态现状调查

调查范围，井田范围（5.4471km²）向外扩展 500m，同时考虑井田边界的排矸场外扩 500m，主井场地外扩 200m 范围，共约 15.6km²。根据《贵州省生态功能区划》，老鹰山矿区所在区属黔西北中山针阔叶混交林土壤保持重点生态亚区中的二塘-郎岱土壤保持与石漠化敏感生态功能区。调查区域内无保护区、风景名胜、森林公园等，不在规划的重要生态功能区中。

5.1.1 植被现状调查

调查区内植被区划属于中亚热带常绿阔叶林亚带—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—赫章水城高原山地常绿栎林云南松及核桃林小区，主要植被类型有次生性质的常绿针叶林、落叶阔叶林等森林植被类型以及灌丛和草丛。

受人类活动破坏，已经没有原生植存在，被次生植被（灌木、灌草丛、稀树草丛或草丛）和人工植被（农田植被、人工林木等）所代替，主要植被类型有常绿阔叶林、针叶林、针阔混交林等森林植被，在山坡上，有次生的灌丛和灌草丛分布。主要分布有：马尾松、香樟、杉、柳杉、灌木、草本等和茶叶、水稻、玉米、马铃薯、油菜、蔬菜等。

（1）植被分布特点

1) 自然植被类型随地形海拔高度变化

由于地势变化大，海拔高度随纬度高度而变化，植被分布有明显的垂直差异，高海拔分布有针叶林、落叶阔叶林，低海拔以灌木林为主。水平分布上，主要是农田植被与其他草坡稀疏灌丛植被，岩溶植被与非岩溶植被相嵌分布。

2) 植被次生性较为明显

因农业耕地开发，原始林早已破坏。调查区域的地带性植被——亚热带湿润常绿阔叶林已破坏殆尽，现状植被均为次生性植被，以马尾松、光皮桦为主的亚热带山地针叶、落叶阔叶混交林，以火棘、毛叶蔷薇、悬钩子、藤刺、马桑、杜鹃为主的灌丛，

以芒为主的灌草丛等。

3) 森林覆盖率低

根据现场调查并结合植被现状分布图，调查区内森林植被面积为 540.1hm²，占土地总面积的 34.62%，且森林植被中灌木林地所占比例远大于乔木，森林群落的结构简单，郁闭度低，生物量及生产力较低，森林植被的生态效应较差。

4) 人工植被分布广泛

调查区内有旱地 734.9hm²，水田 37.5hm²，所组成的农田植被占调查区总土地面积的 49.51%。农耕地以坡地旱地为主。

(2) 主要植被类型

调查区植被分布特征见表 5.1-1，图 5.1-1 老鹰山煤矿技改植被分布图（见附图）。

表 5.1-1 调查区植被分布特征表

植被系列	植被型组	植被类型	面积 hm ²	所占比例	主要分布区域
自然植被	森林植被	针阔叶混交林	168.7	10.81%	调查区中部、西北部及南部小面积分布
	灌丛植被	喀斯特灌丛	371.4	23.81%	大面积版块分布于调查区各处
	草地植被	山地草坡	5.5	0.35%	零星分布于调查区东北部
人工植被	农田植被	旱地作物	734.9	47.11%	大面积版块分布于调查区各处
		水田作物	37.5	2.40%	呈小面积版块分布于西部及西南部
	经济林	常绿经济林	2.1	0.13%	仅在矿区西北侧石桥村有小面积分布
非植被区	--	--	234.3	15.02%	大面积版块分布于调查区北部及南部，边缘地区零星分布

1) 森林植被

森林植被主要为马尾松、光皮桦群系，呈大面积分布于调查区中部、西北部及南部，分布区的土壤以山地黄棕壤为主，有少数飞子成林的马尾松分布于喀斯特地区的

石灰土上，虽能生长，但长势不良。群落高度约为 15~20m，林中伴生有针叶树种杉木和落叶阔叶树种山杨等。

2) 喀斯特灌丛植被

喀斯特灌丛植被主要为火棘、毛叶蔷薇、悬钩子群系。大面积版块分布于调查区各处土层瘠薄的喀斯特石质山地上。群落高度不大，平均 100~150cm。构成的植物种类中，建群种有火棘、野蔷薇、悬钩子。此外，伴生灌木有茅栗、马桑和金丝梅等。

3) 山地草坡

调查区山地草坡主要为扭黄茅、蕨群系。主要分布于调查区东北部。群落高度不大，平均 50~100cm。构成的植物种类中，建群种有扭黄茅、蕨群。此外，伴生有白三叶草、繁缕、艾蒿、千里光、野菊以及多种禾本草。

4) 农田植被

①玉米-油菜（小麦）一年两熟旱地作物组合

大面积版块分布于调查区各处，部分旱地种植马铃薯或蔬菜。

②水稻-油菜（小麦）一年两熟水田作物组合

主要分布于调查区西部及西南部附近，分布面积较小。

5) 经济林

调查区内经济林以茶丛为主，仅在矿区西北侧石桥村有小面积分布，面积较小。

5.1.2 动物资源现状

由于受人类干扰，森林植被覆盖率低，适宜野生动物栖的环境有限，动物区系结构组成较简单，在此生态境域中，动物种类比较贫乏。动物主要区系为两栖类、爬行类、鸟类，小型兽类，其种类和数量均较少。

两栖类主要有泽蛙、蟾蜍、青蛙等；

爬行类主要为各种蛇，有乌梢蛇、竹叶青、银环蛇、短尾蝮蛇、烙铁头属、菜花蛇、翠青蛇、水游蛇等；

鸟类中常见的有野鸡、秧鸡、燕子、喜鹊、麻雀、斑鸠、画眉、杜鹃等；

哺乳类动物中，常见的有野兔、野猫、松鼠等，兽类以啮齿动物占优势，有小家鼠、田鼠、野兔。

水生生物，由于调查区内水域面积小，地表河流水系多为雨源性溪流，水生动物

较少，自然野生鱼类主要有鲤、鲫、泥鳅、餐、虾、蟹等，主要分布在吊水岩小河、小河及山塘。

养殖动物主要为家养畜、禽，如耕牛、猪、马、羊、鸡、鸭、鹅等，均为不成规模的家庭养殖。

通过资料查阅、实地观察、调查访问等三种方式相结合的方法，调查区内未发现国家级的珍稀濒危和保护动物分布，特有保护物种主要为蛇类及蛙类，为省级重点保护动物。

5.1.3 土地利用现状

（1）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，将调查区土地利用情况划分为耕地、林地、建设用地、未利用地四大类型。

调查区土地利用现状见表 5.1-2，图 5.1-2 老鹰山煤矿技改土地利用图（见附图）。

表 5.1-2 调查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 (%)
农用地	耕地 (11)	望天田 (112)	37.52	2.41
		旱 地 (114)	732.69	46.97
		小 计	770.21	49.37
	园地 (12)	茶 园 (123)	2.10	0.13
	其它农用地 (15)	农村道路 (153)	4.03	0.26
林地	林地 (13)	有林地 (131)	164.07	10.52
		灌木林地 (132)	365.52	23.43
		疏林地 (133)	4.66	0.30
		小 计	534.25	34.25
建设用地	居民点及独立工 矿用地 (20)	建制镇 (202)	31.26	2.00
		农村居民点 (203)	83.89	5.38
		独立工矿用地 (204)	102.64	6.58

		特殊用地（206）	0.27	0.02
		小 计	218.06	13.98
	交通运输用地 （26）	铁路（261）	2.29	0.15
		公路（262）	7.30	0.47
		小 计	9.59	0.61
未利用地	未利用土地（31）	荒草地（311）	5.49	0.35
		裸岩石砾地（316）	10.09	0.65
		小 计	15.58	1.00
	其它土地（32）	河流水面（321）	3.25	0.21
		滩涂（324）	2.86	0.18
		小 计	6.11	0.39
合 计		1559.92	100	

（2）建设项目占地情况

老鹰山煤矿技改项目共占地 27.84hm²，新增用地 15.96hm²，其中灌木林地 8.09 hm²，占新增用地的 50.69%；旱地 2.23hm²，占新增用地的 13.97%；原有工矿用地 5.64 hm²，占新增用地的 35.34%。项目占地情况见表 5.1-3。

表 5.1-3

老鹰山煤矿技改占地情况统计表

项目分区	环评用地		实际用地		占地类型	土地性质
	用地面积 (hm ²)	新增占地 面积 (hm ²)	用地面积 (hm ²)	新增占地 面积 (hm ²)		
主井工业场区	3.28	3.28	3.28	3.28	工矿用地	原有废弃地
辅助生产场区	2.0	0	2.0	0	-	-
重介选煤厂区	6.74	1.84	4.9	0	-	-
跳汰选煤厂区			1.84	1.84	工矿用地	原有废弃地
污水处理区	--	--	0.52	0.52	工矿用地	原有废弃地
行政生活区	0.2	0	0.2	0	-	-
瓦斯抽采利用场地	0.70	0	0.70	0	-	-
新一采区风井场地	0.5	0	0.5	0	-	-
新二采区风井场地	0.4	0.4	0.4	0.4	灌木林地	新购地
排矸场	10.29	6.51	13.7	9.92	灌木林地 7.69 hm ²	新购地

					旱地 2.23 hm ²	
合计	23.91	12.03	27.84	15.96		

5.1.3 水土流失现状

(1) 土壤类型及分布

矿井井田及附近区域土壤主要为山地黄棕壤。水平地带性为黄壤，山地黄棕壤属温暖带季风性气候条件下发育而成的土壤，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，全剖面成酸性。黄壤通过耕作，施肥等一系列农耕技术措施，表层有机质分解，土壤酸度降低，肥力不断提高，演变形成高度熟化的黄壤，适于偏酸性速生树种的生长。

矿区内耕地中以中下等田土为主，农作物产量也普遍较低。耕地中以中下等田土为主，农作物产量也普遍较低。旱地作物平均产量仅 2000~3000kg/hm²，水稻平均产量为 4000~5000kg/hm²。

(2) 土壤侵蚀现状

调查区属高中山峡谷地貌，矿区处于水土流失国家级重点治理区，同时也是贵州省人民政府公告的省级重点治理区和重点监督区，区内水土流失以水力侵蚀为主。矿区土壤侵蚀模数背景值约 2400t/(km²·a)，属中度水土流失区，矿区容许土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)，总的来说大部分地区水土流失情况为中度，局部地区流失较严重。其中，位于矿区东南侧及西北侧，侵蚀模数 3000~6000t/km²·a，属中度及强度流失区，土壤水蚀的特征以片状、浅沟状面为主；矿区中部大部分区域为轻度流失区，侵蚀模数为 500~2000t/km²·a，土壤水蚀的特征以细沟、冲沟侵蚀为主。

5.1.4 地质灾害现状

(1) 地质灾害现状

调查区内主要地质灾害为滑坡 3 个，地面裂缝 7 处，地面塌陷 4 个。

1) 滑坡 (HP1)：位于矿区一采区轨道井筒东翼井田范围内，木桥居委水营组房屋分布处，目前已全部治理恢复。

2) 滑坡 (HP2)：位于矿区二采区回风井筒以西井田范围内，木桥居委水营组房屋分布处，目前已全部治理恢复。

3) 滑坡 (HP3): 位于矿区三采区总回斜井以西 140m 处井田范围内, 木桥居委水营组房屋分布处, 目前已全部治理恢复。

4) 裂缝 (LF1): 位于老鹰山南部严家麻窝村寨庄稼地里, 出露地层为三叠系下统永宁镇组 (T1yn) 灰岩, 产状 $124^{\circ} \angle 23^{\circ}$, 裂缝走向近 240° , 裂缝长度约 10m, 宽约 0.2-0.5m, 深度 0.4-0.8m, 2016 年底出现, 2017 年 6 月加剧。

5) 裂缝 (LF2): 位于老鹰山评估区南部严家麻窝村寨庄稼地里, 2017 年初出现, 出露地层为三叠系下统永宁镇组 (T1yn) 灰岩, 产状 $124^{\circ} \angle 23^{\circ}$ 。老鹰山镇国土所安装监测装置, 该裂缝目前稳定。

6) 裂缝 (LF3、LF4、LF5): 位于老鹰山评估区南部严家麻窝村寨庄稼地里, 呈平行排列, 出露地层为三叠系下统永宁镇组 (T1yn) 灰岩, 产状 $130^{\circ} \angle 29^{\circ}$ 。裂缝走向约 40° , 最大长度约 120m, 宽约 0.2-0.5m, 深度 0.5-0.7m, 2016 年底出现, 2017 年初加剧。

7) 裂缝 (LF6): 位于老鹰山评估区南部小青梁子, 2018 年出现, 出露地层为三叠系下统飞仙关组 (T1f) 暗紫红色砂岩、夹砂质泥岩, 产状 $143^{\circ} \angle 18^{\circ}$, 裂缝走向约 81° , 长 94 米, 宽 0.4-1 米, 深 0.3-0.5 米, 向 165° 方向下错, 下错距离 0.1-1.8 米。

8) 裂缝 (LF7): 位于老鹰山评估区南部小青梁子, 2018 年出现, 出露地层为三叠系下统飞仙关组 (T1f) 暗紫红色砂岩、夹砂质泥岩, 产状 $143^{\circ} \angle 18^{\circ}$, 裂缝走向约 120° , 长 150 米, 宽 0.3-1 米, 深 0.2-0.5 米, 向 197° - 205° 方向下错, 下错距离 0.1-0.5 米。

9) 地面塌陷 (TX4): 位于老鹰山评估区南部地区老瓦斯泵房以北, 2017 年 10 月出现, 出露地层为三叠系下统永宁镇组 (T1yn) 灰岩, 产状 $145^{\circ} \angle 29^{\circ}$ 。塌陷区上覆土层主要为粘土, 厚度约 1.0-5.0m, 塌陷坑呈椭圆形, 塌陷直径 3.0m, 深度 0.5m。

10) 地面塌陷 (TX1、TX2、TX3): 位于老鹰山评估区南部地区严家麻窝, 2016 年 10 月出现, 出露地层为三叠系下统永宁镇组 (T1yn) 灰岩, 灰白色、岩质较硬, 节理裂隙较发育, 产状 $124^{\circ} \angle 23^{\circ}$ 。位于矿山八采区 8085、8115 工作面采动塌陷范围内, 塌陷区上覆土层主要为粘土, 厚度约 0.50-6.0m, 其中 TX1: 长 4.2m, 宽 2.2m, 深度 5.1m; TX2: 长 2.7m, 宽度约 2.1m, 深度 1.0m; TX3: 长 3.0m, 深度约 2.1m, 深度 1.5m。

调查区内的滑坡（HP1-HP3）形成与上世纪 70—80 年代老鹰山煤矿开拓布局巷道及周边小煤窑开采活动有关，地面裂缝（LF1-LF7 等）、地面塌陷(TX1-TX4)等现状地质灾害形成与老鹰山煤矿采煤活动有关。

（2）地质灾害影响

1) 滑坡影响：三个滑坡（HP1、HP2、HP3），于 10 余年前均由矿方出资治理，经过实地调查及矿方多年来的巡查记录监测资料，滑坡已全部恢复治理，目前未见变形迹象，已处于基本稳定状态。

2) 地裂缝影响：地裂缝（LF1-LF7）主要为近两年出现，分布在石板河村文星组一带及南部小青梁子一带，走向长 10-150m，宽 0.2-1.0m，可见深 0.1-3.2 m，破裂面多呈上宽下窄，裂面内岩石破碎，上部充填杂草，近年来裂面内有掉块现象。近一年来的监测数据表明，裂缝有加剧现象，裂缝周边民房开裂现象明显，稳定性较差，处于欠稳定状态，主要受威胁对象为耕种人员及过往行人。

其中地裂缝（LF1-LF5）主要受威胁对象为石板河居委文星组村民 76 户，受威胁人员约 290 人，其中 5 户房屋已拆除、17 户已搬迁，其余暂时采取紧急避让措施；地裂缝（LF6-LF7）主要受威胁对象为耕种人员及过往行人。

3) 地面塌陷影响：地面塌陷（TX1-TX4）主要为近两年出现，分布在石板河村文星组一带及老瓦斯泵房以北一带，通过现场实地调查，塌陷坑未受充填改造，周围有开裂痕迹，坑底有下沉开裂迹象，坑内无积水，稳定性较差，处于欠稳定状态。

其中地面塌陷（TX1-TX3）主要受威胁对象为石板河居委文星组村民 76 户，受威胁人员约 290 人，其中 5 户房屋已拆除、17 户已搬迁，其暂时采取紧急避让措施；地面塌陷（TX4）主要受威胁对象为耕种人员及过往行人。

5.2 施工期生态影响保护措施及落实情况调查

5.2.1 施工期生态影响保护措施

老鹰山煤矿技改工程施工期采取的措施有：

（1）本项目施工期委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，负责老鹰山煤矿技改工程环境监理工作，审查施工方案中的环保措施是否可行，监督生态防护与恢复措施的落实。

(2) 主体工程发包标书中应有环境工程与水保工程施工要求，并列入招标合同中，合同中明确施工单位施工过程中的水土保持与环境保护责任。施工单位须具备相应资质，承包商具有保护环境、防治水土流失的责任，对施工中造成的环境污染、新增水土流失，负责临时防护及治理。

(3) 项目施工期应高度重视占地与对生态环境的影响，建设中未征用临时施工场地。

(4) 施工场地修建挡土墙，设置截排水沟，进行场地硬化，施工结束后开展了场地绿化，防止了施工扰动造成的水土流失。

(5) 施工期间，施工单位对细颗粒建筑材料集中堆放，并采取了遮盖及入篷等防雨措施，避免了遭受降雨的冲刷。

(6) 施工未土石方未随意丢弃，及时用于平整了场地，剩余部分运送到排矸场堆放。

(7) 矸石场修建挡矸坝，开展边坡防护，淋溶水收集处理，种植香根草、柳树、冬青等进行绿化，防止矸石场水土流失。

(8) 编制了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》（贵阳鑫泓工程技术有限公司，2011 年 8 月）。

(9) 编制了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿水土保持方案报告书（报批稿）》（贵州智盛工程监理咨询有限公司，2012 年 2 月），并取得了贵州省水利厅《关于水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函[2012]55 号，2012 年 4 月 12 日，附件 08）。

(10) 出具了《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》（水城矿业（集团）有限责任公司，2012 年 1 月 4 日，附件 06）。

5.2.2 施工期生态影响措施落实情况调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，本项目施工管理较为完善，施工期产生的生态破坏问题基本得到了妥善处置。

项目共占地 27.84hm²，新增用地 15.96hm²，其中灌木林地 8.09 hm²，旱地 2.23hm²，原有工矿用地 5.64 hm²，未征用临时施工场地。

根据调查，施工中修建了挡土墙，设置截排水沟，施工结束后进行了场地硬化、绿化，矸石场进行了绿化及遮挡覆盖，建筑材料集中堆放，并采取了遮盖及入篷等防雨措施，有效的防止了水土流失。

土石方未任意丢置，用于平整了场地，剩余部分运送到排矸场堆放，根据调查，老鹰山煤矿技改工程共开挖土石方 243326m³，填方 15987 m³，用于排矸场绿化覆土 9600 m³，各建设场地绿化 6200 m³，排矸场实际堆放弃方 211539 m³。

委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部负责老鹰山煤矿技改工程环境监理工作的，贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，施工开始前编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》（贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，2010 年 5 月 10 日，附件 16）；施工结束后编制完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》（贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，2017 年 7 月 31 日，附件 17）。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众认为工程建设过程中和运行后对生态环境没有明显影响的占 58.49%，影响一般的占 26.42%，有较大影响的占 15.09%，说明项目对生态环境的影响情况得到了绝大部分公众的肯定，但也存在一些问题。

老鹰山煤矿技改施工期生态保护情况见图 5.2-1。

图 5.2-1 老鹰山煤矿技改施工期生态保护措施照片



利用新建工业场地进行施工



工业场施工地水沟



矸石场遮挡覆盖



建筑材料及设备遮挡

5.3 运行期生态影响保护措施

5.3.1 地表沉陷保护措施

根据中国矿业大学开发的“开采沉陷预测软件 MSPS”，对老鹰山煤矿开采的上煤层组及全井田的地表变形进行预测。老鹰山全井田开采后，预测主要煤层开采后最大下沉值将达到约 13m，地表移动变形影响范围为 5.65km²；其中首采区上煤层组开采后，最大下沉值达 8m，地表移动变形范围为 2.49 km²。由于本井田地处山区，地形起伏大，最大高差 200m，预计地表沉陷表现形式，主要以地表裂缝、局部塌陷、崩塌和滑坡等现象为主。详见图 5.3-1 老鹰山煤矿首采区上煤组下沉等值线图（见附图），图 5.3-2 老鹰山煤矿全井田下沉等值线图（见附图）。

老鹰山煤矿采取的地表沉陷保护措施主要有，井田居民搬迁与安置；对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱；在技改工程首采区工作面上方地表建立岩移观测点，总结出本区岩移规律，从而指导生产，并对二采区风井场地留设煤柱及居民点搬迁计划做出规划；对地表产生的裂缝、漏斗等及时回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水渗入井下；对由于地表沉陷造成植被破坏的，组织人员及时恢复或更新植被，防止水土流失；在进行浅部开采时，除在设计中留设足够的安全保护煤柱外，还应按开采规程规定采用探水钻对采掘面进行探放水；中度及轻度破坏耕地可通过整治、复垦等措施来维持其原有的生产力，恢复基本农田的质量，对受重度破坏的基本农田则应进行相应的经济补偿。详见图 5.3-3 老鹰山煤矿生态保护措施平面布置图（见附图）。

编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》（贵阳鑫泓工程技术有限公司，2011年8月）；并于2019年5月1日，明确了老鹰山煤矿保安煤柱设置，详见图5.3-4老鹰山煤矿保安煤柱图（见附图）。

成立了老鹰山煤矿地质测量科，《关于成立老鹰山煤矿地质测量科的通知》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发[2019]205号，2019年5月16日，附件15）；并且编制了《老鹰山煤矿岩移观测制度》。

建设单位通过《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》（水城矿业（集团）有限责任公司，2012年1月4日，附件06）承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施，费用从生产成本中列支。

5.3.2 地质灾害防治措施

老鹰山煤矿矿区内褶皱有三种表现形式：第一种是煤组底部和矿区西端由于断层影响，常见到地层直立倒转和小型绕曲；第二种是矿区西段XI线与XII线之间的波状起伏，起伏方向常与F1、F2等断层一致，幅度一般为几米，宽度10~30m；第三种在IX~II勘探线之间，由于F29、F30、F31等断层影响，使1750~1575m水平的煤层发生较大幅度的起伏。三种褶皱中，前两种多数位于矿区边缘，对采煤影响较小，后一种在矿区内与断层伴生，可能使局部采煤变成复杂。

井田内共有落差20m以上的大中型断层30条，其累计延伸长度14560m。+1460水平以下回采工作面回采后初不同程度的裂隙，共计查出新增裂隙4条，塌陷坑5个。新增裂隙主要位于八采区8085、8115工作面采动塌陷范围，塌陷坑位于八采区8085、8115工作面采动塌陷范围及技改主副、斜井抽排水影响范围。其中最大裂隙为位于八采区的LF12，长250m，最宽1.3m，最深达1.6m，对应地表为上寨，主要受8085、8115工作面采动塌陷，垂深400—500m之间。

老鹰山煤矿于2018年9月25日成立专业组，组织人员进行现场踏勘、收集资料等工作，并于2018年10月编制完成《矿山地质环境保护与恢复治理方案》，估算老鹰山煤矿矿山地质环境保护与恢复治理工程费用为13580万元；2019年5月1日编制完成《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿地质灾害调查报告》。

2020年10月贵州水城矿业股份有限公司，委托贵州省有色金属和核工业地质勘查局二总队对老鹰山煤矿开展地质灾害危险性评估工作，2020年12月提交了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90万吨/年）矿山地质灾害危险性评估报告书》。

老鹰山煤矿地质灾害整治措施主要有：对工程区系统设置或完善，抗滑挡墙，修建排水沟，收集废水集中处理；针对采掘工程的功能与围岩稳定性，采取适宜的支护型式与采掘工艺；按国家规定预留保安煤柱和防水煤柱；调查老硐，并采取适当的探水、防水措施；煤矿必须及时测绘老窑和采空区范围，合理留设老窑、采空区及河流防水煤柱；制定并落实地质灾害防治措施、巡视、应急预案等；及时发现、填埋地表塌陷裂缝，并覆土耕植或种植树木；严格控制垦荒造地等破坏地质环境的人类工程活动。为避免抽排矿坑涌水引起附近地下水位降低，应加强地表泉点观测，发原有影响时，应立即与设计单位联系，采取有效措施处理；为避免发生围岩冒顶、片帮、底鼓灾害，矿山开采必须严格执行相关规程、措施，切实做好支护工作，用于支护的材料要合格，支护要及时，支护方法要符合有关规范及规定的要求。

2020年12月，贵州省有色金属和核工业地质勘查局二总队提交的《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90万吨/年）矿山地质灾害危险性评估报告书》，提出了地质灾害综合防治措施。对处于危险性大区的石板河村文星组部分村民(76余户、约290人，目前有5户房屋已拆除、17户已搬迁，其余暂时采取紧急避让措施)进行搬迁，然后在开采；对处于危险性大区的陆家坝、魏家寨及大桥组部分村民(约102户，258人)加强监测，如发现采矿影响范围内民房变形受损，及时上报，进行搬迁处理。处于危险性大区的国铁株六复线铁路(魏家寨-石板河一带)调整煤矿下步开采计划，避免对国铁株六复线铁路造成影响。对处于危险性中等级区的陆家坝、魏家寨及大桥组部分村民(约74户，350余人)加强监测，采用“人机结合”的监测方式，加强群测群防工作，周边设置特别提醒标识，如发现监测数据变化较大,建议对其采取紧急避让措施。对处于危险性中等级区的陆家坝、魏家寨及大桥组部分村民(约74户，350余人)加强监测，采用“人机结合”的监测方式，加强群测群防工作，周边设置特别提醒标识，如发现监测数据变化较大,建议对其采取紧急避让措施。对处于危险性小区的陆家坝、魏家寨及大桥组部分村民(约174户，530余人)及木桥居委水营组部分村民(约108余户、450余人)化为一般监测区域，加强对周边环境的人工巡查、监测工作，发现异常，及时加强监测措施或采取紧急避让措施。

5.3.3 居民搬迁

(1) 环评要求搬迁情况

根据环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，其中受首采区上煤层组开采影响的居民点有 2 个（魏家寨、严家麻窝），共计 51 户、151 人；井田内严家冲、老鹰山脚以及黄家山部分村民共 68 户、207 人由于受到开采沉陷影响而出现房屋受损，且该三处居民点位于滑坡下方，受滑坡威胁较大。

受滑坡威胁及原有开采沉陷影响而出现房屋受损的严家冲、老鹰山脚以及黄家山村民，受首采区上煤层组开采影响的魏家寨与严家麻窝居民，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧。

开工建设以来共搬迁 161 户，其中 2010 年魏家寨搬迁 42 户；2012 年严家冲搬迁 18 户，陆家坝搬迁 24 户，维护 156 户；2013 年黄家山维护 39 户，老鹰山脚搬迁 9 户，维护修理 18 户；石板河村文星组搬迁 17 户；其他搬迁 51 户，维护修理 213 户，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经完成。

详见图 5.3-5 老鹰山煤矿技改搬迁安置情况照片。

图 5.3-5 老鹰山煤矿技改搬迁安置情况照片



严家麻窝搬迁情况



严家麻窝搬迁拆除



严家麻窝复垦情况



搬迁安置房屋建设



搬迁安置地点



搬迁安置点绿化



搬迁安置点供电及垃圾收运



搬迁安置点道路及污水收集

(2) 投产后搬迁计划

根据《老鹰山煤矿独立工矿区改造搬迁工程实施方案》（老鹰山煤矿，2015年6月24日），投产后矿区内民房搬迁、改造初步核算为251栋，占地面积约17612.2m²，建筑面积约84138.64 m²，搬迁费初步核算为1.32亿元。老鹰山社区的煤矿棚户区居

民，排矸场坝体下游的小混塘居民，以及老鹰山政府周边的须搬迁居民，计划搬迁进入老鹰山政府新建的老鹰山镇堰湖小区，或由老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目解决。其余搬迁居民按照永久安置，避开沉陷区和避免压占煤炭资源，防止出现二次搬迁；就近安置，最大搬迁距离控制在 5.0km 之内；交通方便，安置点尽量布置在交通便利的区域，便于物资的集结和疏散，促进经济发展；结合规划，满足村镇总体规划，使文教卫生等辅助设施加以配套等原则进行。

为管好项目资金使用，确保工程质量，发挥项目效益，老鹰山煤矿成立了改造搬迁项目实施工作领导小组，由老鹰山煤矿矿长任组长，党政办、后勤部、地测科、财务科等职能部门为成员单位；领导小组下设办公室，负责日常管理工作。

5.3.4 生态综合整治

老鹰山煤矿技改工程，工业场地地面硬化面积 5477hm²，修建洪水沟 390m，山水挡墙 2000m，地面雨污排水沟渠 470m，场地及道路绿化 958.8m²；排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝 69 m，淋溶水池 260m³，淋溶水沟 350 m，淋溶水输送管道 1600m，种植香根草绿化面积 70000m²，种植柳树、冬青等树木 3000 颗。水土流失治理总计，修建洪水沟 5000m，山水挡墙 2000m。详见图 5.3-6 老鹰山煤矿技改水土流失治理措施照片。

图 5.3-6 老鹰山煤矿技改水土流失治理措施照片



风井场地挡墙



矸石坝及淋溶水池



工业广场地面硬化



工业广场挡墙及排水沟渠



矸石场沟渠及绿化



工业场地绿化



风井场地绿化



污水处理站挡墙及绿化

编制《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发[2019]178号，2019年5月6日，附件18），明确了老鹰山煤矿环境保护组织机构及管理职责，环境保护设施（设备）的运行、维护、管理制度，建设项目的环境保护管理规定，以及环境保护相关的奖惩措施。

5.4 运行期生态影响保护措施落实情况调查

明确了老鹰山煤矿环境保护组织机构及管理职责，环境保护设施（设备）的运行、维护、管理制度，建设项目的环境保护管理规定，以及环境保护相关的奖惩措施。

原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。老鹰山煤矿技改在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，地质灾害主要危害对象是居民房屋、道路，主要地质灾害类型为滑坡、崩塌，崩塌位于老鹰山、魏家寨、上寨范围，受威胁的居民房屋矿方已经出资已经采取了搬迁、避让措施。为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。成立了老鹰山煤矿地质测量科，每年用于地表沉陷资金补偿约 100 万左右。

环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，根据调查，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经完成。

根据《老鹰山煤矿独立工矿区改造搬迁工程实施方案》（老鹰山煤矿，2015 年 6 月 24 日），投产后计划矿区内民房搬迁、改造核算为 251 栋，占地面积约 17612.2m²，建筑面积约 84138.64 m²，搬迁费初步核算为 1.32 亿元。

工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场通过修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等水土流失治理措施，进行生态综合整治。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众认为煤矿建设对程度影响不明显的占 56.60%，不知道的占 21.70%，没有回答的占 11.32%，影响较大的占 10.38%，说明项目对农业生产存在一定的影响。

5.5 生态影响调查结论及整改建议

5.5.1 调查小结

老鹰山煤矿技改在施工期施工期开展了工程环境监理，制定了监理工作制度，完成了施工环境保护监理报告；施工中修建了挡土墙，设置截排水沟，土石方用于平整了场地，剩余部分运送到排矸场堆放，矸石场进行了绿化及遮挡覆盖，建筑材料集中

堆放，并采取了遮盖及入篷等防雨措施，有效的防止了水土流失。根据施工监理结报告和现场走访调查了解，本项目施工管理较为完善，施工期产生的生态破坏问题基本得到了妥善处置。

运行期明确了老鹰山煤矿环境保护组织机构及管理职责，成立了老鹰山煤矿地质测量科，改造搬迁项目实施工作领导小组等生态环境管理机构；编制了各种管理办法、调查报告、实施方案、观测制度，并进行了发布。通过修建拦矸坝、挡墙、淋溶水池、地面硬化、排水沟渠、场地及道路绿化治理水土流失，在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，加强了地质灾害预防、观测及治理、搬迁。从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生严重影响。

满足竣工环保验收要求。

5.5.2 整改建议

（1）严格落实地表沉陷移动观测，在开采过程中受到地表沉陷影响，应随开采进度提前采取维护加固，需要搬迁的及时予以搬迁；在因煤矿开采造成的居民饮用水困难发生时，及时解决供水问题，确保居民生产、生活不受影响。

（2）建设单位应加强场地绿化和已实施的植物措施的后期管护力度和工程措施的后期管护工作，落实经常性的检查制度，对损坏的工程措施及时进行修复。

（3）严格管理，将发布的管理制度、防治方案、预案，设计文件预留煤柱要求等落到实处。

（4）落实搬迁安置资金，保障煤矿棚户区居民、排矸场坝体下游的小混塘居民、以及后期受开采影响的搬迁居民，按计划完成投产后后续搬迁安置工作。

（5）尽快开展项目的水土保持验收工作。

6 地下水环境影响调查

6.1 地下水环境保护目标调查

调查范围，井田范围（5.4471km²）向外扩展 500m，同时考虑井田边界的排矸场外扩 500m，主井场地外扩 200m 范围，共约 15.6km² 内的地下水，特别是其中具有饮用水功能的泉水点。

6.1.1 地下水环境保护目标

调查范围内分布有 27 个井泉，其中井田内 10 个，井田外 17 个。井泉分布详见表 6.1-1，图 6.1-1 老鹰山煤矿技改井泉分布示意图（见附图）。

表 6.1-1 老鹰山煤矿技改矿区地表泉点分布情况一览表

编号	位置	出露地层	范围	井泉功能
S4	井田内东北部、吊水岩小河东侧，新二采区范围内	T ₁ f ¹	井田内	补给地表水
S5	井田内南部严家麻窝	T ₁ f ¹		补给地表水
J3	井田内东部、立井工业场地北侧 200m 处	T ₁ f ²		农田灌溉
J10	井田内中部、办公楼东北侧 1.2km 处	T ₁ f ²		农田灌溉
J11	井田内中部、办公楼东北侧 1 km 处	T ₁ f ²		农田灌溉
J12	井田内中部、办公楼北侧 860m 处	T ₁ f ²		农田灌溉
J13	井田内中部、办公楼北侧 840m 处	T ₁ f ²		农田灌溉
J15	井田内中部、原魏家寨附近	T ₁ f ²		农田灌溉
J16	井田内南部原严家麻窝	T ₁ f ²		村民饮用
J18	井田内吊水岩小河旁	T ₁ f ¹		农田灌溉
S1	井田外西北侧 470m 小河边	P ₃ β	井田外	补给地表水
S2	井田外西北侧 240m 万家寨	P ₃ β		村民饮水
S3	井田外北侧 800m	P ₂ m		补给地表水
S6	井田外办公楼东北侧	Q		补给地表水

J4	井田外东侧、办公楼东北侧 740m 处	Q		村民饮用水源
J5	井田外东侧、拟建工业场地东侧 40m 处	Q		村民饮水
J6	井田外东侧、拟建工业场地东南侧 320m	T _{1yn} ³		村民饮水
J7	井田外东侧、办公楼东侧 1.1km 处公路旁	T _{1yn} ³		农田灌溉
J8	井田外东北侧 300m	T _{1yn} ²		村民饮水
J9	井田外东南侧 290m	T _{1yn} ¹		村民饮水
J17	井田外南侧附近	T _{1f} ²		村民饮用
J19	井田外南侧	T _{1f} ¹		农田灌溉
J20	井田外西北侧黄家山附近	P ₃ β		生产生活用水
J21	井田外西北侧黄家山附近	P ₃ β		
J22	井田外西北侧金竹林附近	P ₃ β		村民饮水
J23	井田外西侧雷家寨	P _{3l}		村民饮水
J24	井田外南侧石板河	P _{3l}		村民饮水

6.1.2 井田的含（隔）水层

据区域地质资料，区域地层地下水类型大致可分为三类：1）岩溶水：赋存于石炭系威宁统、马平统及二叠系茅口组石灰岩；2）溶蚀裂隙水：赋存于石炭系丰宁统、三叠系永宁镇组；3）裂隙水：赋存于二叠系峨嵋山玄武岩、龙潭煤系砂页岩、三叠系飞仙关组。总体而言，区域水文地质分区与地层分区大致相同。矿区位于二叠系龙潭煤组，主要含水带为裂隙——承压含水带。水文地质条件属中等类型。

根据岩性组合、含水性、导水性以及煤层赋存空间地下水的水力性质与裂隙发育程度等因素，地层隔含水性（由上至下）简述如下：

（1）第四系（Q）——孔隙含水层

岩性结构比较复杂，不整合覆盖于基岩之上，由河流冲积层，残坡积层、亚粘土及岩石碎块的混杂物组成。分布于河床两侧洼地及低山缓坡地带，厚 0~20m，上部常为 1.5m 厚的种植土，以下为 1.5m 的亚粘土，底部为 2m 左右的砂砾层。主要受地表水和降雨补给，一般为常年性含水，其渗透性能强。第四系孔隙含水带水以经常性或暂时性孔隙水的形式补给地表水。

（2）永宁镇组第一、三段（T_{1yn}¹、T_{1yn}³）——岩溶裂隙含水层

以灰岩为主，矿区内第一段出露厚度 92~220m、第三段出露厚度 60~150m。广泛分布在向斜核部边缘地带，在地貌上构成低洼集水地形。节理、裂隙比较发育，大部分沿溶洞、裂隙下渗成为地下潜流，在地形切割厉害处又多出露成为地表水。由于岩溶裂隙发育的不均匀性，致使不同地段的含水性有明显的差异。

(3) 永宁镇组第二段 (T_{1yn^2}) ——隔水层

以泥岩为主，厚 70~180m，与永宁镇组第三段岩溶裂隙含水层整合接触，泉点出露较少，为相对隔水层。

(4) 飞仙关组 (T_{1f}) ——基岩裂隙弱含水层

以粉砂岩及泥岩为主，含少量薄层石灰岩，全厚 310~540m。该层在矿区内分布极广且裂隙、节理较发育。在矿区中部组成垄状地形及分水岭，分水岭两侧为沟谷切割，形成雨季排泄沟溪，对地表承排泄极为有利。该地层的砂页岩孔隙中富含基岩裂隙水。另外，由于该含水层胶结程度较好，节理、裂隙不甚发育，补给条件不良，因此含水性弱，含水性的差异不大。下部渗透性能较差，可视为相对隔水层

(5) 龙潭煤组 (P_3l) ——基岩裂隙弱含水层

以粉砂岩、泥岩、粘土及煤层为主，全层厚 268~342m，一般为 288~321m。大部分矿床埋藏于当地侵蚀基准面以下，露头分布在地形低洼及缓坡处，且多为第四系残坡积层及冲积层覆盖。为矿区直接充水岩层，渗透性差，含裂隙水，为弱含水层。

(6) 峨眉山玄武岩组 ($P_3\beta$) ——基岩裂隙含水层

位于二叠系上统龙潭煤组基岩裂隙含水层之下，由玄武岩及凝灰岩组成，节理、裂隙极为发育，厚 120~200m。地层出露泉点较多，沿沟谷两壁均匀流出，受大气降雨影响较为显著，含水性中等。

(7) 茅口组 (P_2m) ——岩溶裂隙含水层

该地层由厚~薄层灰岩组成，厚 150~300m。分布于矿区北面，沿沟谷可见地形陡峭、溶洞、溶斗等发育，在局部地形低洼处有泉水出露。

以上详见图 2.1-2 老鹰山煤矿地层综合柱状图（见附图）。

6.1.3 地下水补给、迳流和排泄条件

井田所在区域三岔河流域汇水型水文地质单元的补给区内，地下水主要为大气降水补给，在可溶岩岩出露区，大气降水通过落水洞、漏斗等岩溶负地形迅速灌入地下；

在非可溶岩岩出露区,大气降水则通过岩石的细少裂隙或孔隙渗入地下,补给地下水。地下水循环条件主要取决于地层出露及分布特点。侵蚀基准面以上的含水岩层有山区河流作其排泄系统,地下水循环强烈,变化也较大,而在侵蚀基准面以下的含水岩层,地下水循环缓慢,变化较小;亦取决于含水层的岩性结构。不同岩层的渗透性能不同。在石灰岩地区由于溶洞、裂隙发育,为地下水的强烈循环创造了极为有利条件;此外,河流切割是造成地下水循环条件复杂化的主要原因,河流切割地段地下水和地表水在一定程度上发生了水力联系。

地下水的迳流在可溶岩地层中,以管道流为主,脉状流为辅;在非可溶岩地层中,以隙流为主。在地形、河流的影响下,区域内地下水的迳流方向有所不同,矿区西部地下水主要向北东方向迳流;矿区一带地下水主要向北东方向迳流。地下水的排泄在非可溶岩层中多以泉的形式近源排泄于地形低凹处;而在可溶岩层中地下水多以岩溶大泉及暗河的形式沿河谷地带集中排泄。地下水的流向受岩性、构造的控制,其总体流向为西南向。

(1) 地下水埋藏条件

由《老鹰山煤矿生产矿井地质报告》可知,区内地四系孔隙水主要贮存在未胶结的松散岩层颗粒之间,埋深一般 1.5~2m,沙砾层直接出露区属无压潜水;永宁镇组第二段(T_{1yn}^2)为相对隔水层;永宁镇组第三段(T_{1yn}^3)为喀斯特含水带,根据钻孔 CK902 抽水资料,水位埋深 2.08m,水位标高+1841.58m,渗透系数 $k=0.00533\text{m/d}$,可视为承压含水层;飞仙关组(T_{1f})地下水位标高+1910m~+1930m,渗透系数 $k=0.00533\sim 0.00562\text{ m/d}$;煤系地层为井田内主要含水层,由较多小含水层与隔水层相间组成,具有明显的承压水特征,但无明显的稳定隔水顶底板,自然条件下,各层之间无水力联系,但矿井开采影响,形成混合承压含水带。

(2) 矿井充水因素分析

1) 大气降水对矿井充水的影响

矿区内龙潭组裸露或浅埋,主采煤层普遍埋藏较浅,风化带深度普遍达 50m 左右,补给面积大,尽管岩层富水性弱,由于大气降水的直接补给,可沿风化裂隙渗入矿井。

2) 地表水对矿井充水的影响

矿区内冲沟较发育,冲沟接受雨季较大面积大气降水汇入,水量较大,这些冲沟

多位于含煤地层露头地带及上覆地层地带，冲沟附近的网状、脉状裂隙密集，它们与煤层风化、氧化带直接接触，冲沟水可能沿风化裂隙或采矿裂隙渗入或突入矿井。

3) 老窑积水对矿井充水影响

矿区采煤历史悠久，老窑采空面积较大，炸封的老窑积水和本矿采空积水是矿井的主要水害。老窑多沿主采煤层露头开采，开采深度 90~150m 不等。沿倾向方向开挖，可采煤层均有一定范围采空，老窑长期废弃且积水，加之与矿井采空区连成一体，大气降水是老窑积水的主要水源，也是矿井充水的主要因素。

4) 含水岩层对矿井充水的影响

当井筒和坑道揭露含水层时，便成为矿井充水水源。龙潭组的细砂岩、砂质泥岩、砂岩、泥质粉砂岩为裂隙弱含水层，因其含水性弱，对矿井的充水影响较小。

5) 断层对矿井充水的影响

区内断层破碎带胶结较好，含水性及导水性较差，断层对矿井的充水影响较小。但是，由于断层附近裂隙相对发育，当构造裂隙延伸到地层中弱含水层时，则揭露断层后，一般有淋水、滴水现象，但水量较小，这种现象在矿井生产过程中较为常见。

总之，大气降水是该矿床充水的主要原因。一般沿基岩裂隙渗入矿井，裂隙发育地段矿井充水会有所增大；地表水对地下水具有一定的补充作用，岩层渗透性好，含水性弱。地表水与地下水之间有可能发生联系，容易引起矿床充水。在采掘的过程中，要注意发生突水现象，应该引起高度重视，特别是在靠近老窑采空区及矿井采空区时，一定要加强防水工作，确保安全生产。

(3) 补给、径流、排泄条件

区内地下水的补给来源以大气降水为主，地表水补给为辅。在非可溶岩分布区，部分降水沿地面的孔隙及裂隙渗入地下，补给地下水；在可溶岩分布区，大气降水多沿落水洞、漏斗等岩溶负地形集中贯入式补给地下，补给强度视降雨时间、强度及岩性的不同而不同，一般降雨时间长、强度大补给量亦大，可溶岩分布区补给强度大于非可溶岩分布区，地表水与地下水存在互补关系，地表水对地下水的补给表现为非可溶岩地层中的溪沟水，流经可溶岩地层时常潜入地下补给地下水，而在河谷或含水层与隔水层接触的低洼地段，地下水以暗河出口或泉的形式排出地表补给地表水。

地下水的迳流在可溶岩地层中，以管道流为主，脉状流为辅；在非可溶岩地层中，以隙流为主。在地形、河流的影响下，区域内地下水的迳流方向有所不同，矿区西部

地下水主要向北东方向迳流；矿区一带地下水主要向北东方向迳流。地下水的排泄在非可溶岩层中多以泉的形式近源排泄于地形低凹处；而在可溶岩层中地下水多以岩溶大泉及暗河的形式沿河谷地带集中排泄。地下水的流向受岩性、构造的控制，其总体流向为西南向。

6.1.4 地下水受影响预测

（1）导水裂隙带高度

对井田主要可采煤层 8、11、13、18、19、25、26、27、28、31、32、34 等 12 层煤计算导水裂隙带高度，反映井田内煤层开采后所形成的导水裂隙带总体导水状况。计算结果见表 6.1-2，图 6.1-2 老鹰山煤矿含水层及导水裂隙带发育示意图（见附图）。

表 6.1-2 主要可采煤层导水裂隙带高度计算

煤层	开采煤层 厚度（m）	煤层间 距（m）	垮落带 高度 （m）	导水裂隙带 发育高度 （m）	保护层 厚度(m)	防水煤柱 高度(m)	距离飞仙关组 T ₁ f底部距离(m)
8	1.3	66*	7.38	28.49	5.2	33.69	37.51
11	3.08	25	11.40	41.72	12.32	54.04	49.28
13	6.45	16	15.28	51.94	25.8	77.74	55.06
18	1.29	25	7.35	28.38	5.16	33.54	103.62
19	1.03	13	6.52	25.23	4.12	29.35	119.77
25	0.8	45	5.71	21.99	3.2	25.19	168.01
26	0.9	20	6.07	40.36	11.28	51.64	177.14
27	0.93	4	6.18				
28	0.99	3.5	6.39				
31	1.09	15	6.72	26	4.36	30.36	206.5
32	1.54	11	8.07	43.81	14.16	57.97	203.69
34	2	4	9.24				

注：*为 8 号煤层距整个煤系地层 P31 顶点的距离

（2）煤炭开采对地下水的影响

1) 煤炭开采对煤系地层及上覆含水层影响

煤系地层主要是龙潭 P_3l ，含少量风化裂隙水、含水性弱，老鹰山煤矿井下煤层开采后，其导水裂隙带均发育在煤系地层内，一般情况下不会对上覆的飞仙关组及以上含水层产生漏失影响。从水文地质图的分布可知，在矿区西北部煤层露头附近区域，导水裂缝带将连通地表，龙潭组所含承压水将失去水头压力，可能引发地面沉降等水文问题。

2) 煤炭开采对煤系地层下伏含水层的影响

老鹰山井田煤系地层下伏含水层主要是玄武岩组 $P_3\beta$ ，出露于矿区西北侧非开采区，厚 120~200m，富水性中等，为承压含水层。根据生产地质报告，最下层 34 号煤层与 $P_3\beta$ 之间相隔 10~15m，主要为凝灰质粘土岩及泥岩，隔水性较好，因此，一般情况，开采对下伏玄武岩组所含地下水影响很小。

3) 煤炭开采对浅层含水层及村民饮用井泉的影响分析

根据水文地质图及现场调查，老鹰山矿区第四系（Q）仅在井田外工业场地附近有小面积，由于处于煤层下山方向、采深大，正常情况开采导水裂缝带不会发育至第四系，因此，开采对浅层含水层影响较小。由于区内井泉主要由大气降雨补给，以泉点、分散流等形式排泄，并通过冲沟汇集于地表水，因此，一般情况下，井下开采对地表井泉影响较小，但受到断层、隐伏裂隙的影响，位于地下水影响范围内的井泉仍可能受到水量减少、甚至疏干的影响。煤炭开采对井田内各井泉的影响可详见表表 6.1-3。

表 6.1-3 煤炭开采对井泉的影响分析及补偿措施表

编号	位置	出露地层	井泉功能	主要补给来源	受影响程度	影响范围	补偿措施
S1	井田外西北侧	$P_3\beta$	补给地表水	大气降水及裂隙水	影响较小	地表冲沟	位于煤层底板，地下水影响范围外
S2	井田外西北侧	$P_3\beta$	村民饮水	大气降水及裂隙水	影响较小	万家寨村民	
S3	井田外北侧	P_2m	补给地表水	大气降水及岩溶水	影响较小	地表冲沟	
S4	井田内东北部	T_1f^1	补给地表水	大气降水	影响较小	地表冲沟	开采沉陷范

				及裂隙水			围外，导水裂隙带未导通至目的层
S5	井田内南部	T ₁ f ¹	补给地表水	大气降水及裂隙水	影响较小	地表冲沟	
S6	井田外办公楼东北侧	Q	补给地表水	大气降水	影响较小	地表冲沟	
J1	井田内东南部	T ₁ f ²	原魏家寨饮用水源	基岩裂隙水	已漏失	魏家寨 95 人饮水	魏家寨已搬迁
J2	井田内东南部	T ₁ f ²					
J3	井田内东部	T ₁ f ²	农田灌溉	基岩裂隙水	影响较小	火烧寨村农田	导水裂隙带未导通
J4	井田外东侧	Q	村民饮用水	大气降水	影响较小	龙井边 35 人饮水	
J5	井田外东侧	Q	村民饮水	大气降水	影响较小	卢家坝村	地下水影响范围以外
J6	井田外东侧	T ₁ yn ³	村民饮水	岩溶裂隙水	影响较小	90 人饮水	
J7	井田外东侧	T ₁ yn ³	农田灌溉		影响较小	镇区附近	
J10	井田内中部	T ₁ f ²	农田灌溉	基岩裂隙水	影响较小	农田	
J11	井田内中部	T ₁ f ²	农田灌溉		影响较小	农田	
J12	井田内中部	T ₁ f ²	农田灌溉		影响较小	农田	
J13	井田内中部	T ₁ f ²	农田灌溉		影响较小	农田	
J15	井田内中部	T ₁ f ²	农田灌溉		影响较小	农田	
J16	井田内南部	T ₁ f ²	村民饮用		影响较小	严家麻窝	严家麻窝已搬迁
J17	井田外南侧	T ₁ f ²	村民饮用		影响较小	60 人饮水	
J18	井田内吊水岩小河旁	T ₁ f ¹	农田灌溉	基岩裂隙水	影响较小	农田	导水裂隙带未导通
J19	井田外南侧	T ₁ f ¹	农田灌溉		影响较小	农田	
J20	井田外西北侧	P ₃ β	生产、生活用水	基岩裂隙水	影响较小	水城铁厂及其供水村寨	位于煤系底板，影响范围以外
J21	井田外西北侧	P ₃ β					
J22	井田外西北侧	P ₃ β	村民饮水	基岩裂隙水	影响较小	金竹林村寨饮水	

J23	井田外西侧	P ₃ l	村民饮水	村民饮水	可能漏失	雷家寨村民饮水	深打井或重新寻找水源
J24	井田外南侧	P ₃ l	村民饮水		可能漏失	石板河村民饮水	深打井或重新寻找水源

分析可知大部分井泉受开采影响较小，仅井田外西侧雷家寨、石板河两个生活饮用井可能受到开采漏失的影响，评价要求鑫源公司出资“深打井”，或为该村民点重新寻找替代水源。考虑到矿区内断层及隐伏裂隙导水性不明确，地下水影响预测难以精确，因此，评价仍要求：矿区井（泉）一旦出现漏失、水量减少而影响当地村民生产、生活时，鑫源公司应立即出资为其开辟新的水源，并赔偿其损失。

4) 煤炭开采对老鹰山镇供水水源的影响分析

根据现场调查，老鹰山镇自来水厂取水口位于镇政府附近溶洞，该取水点距离老鹰山矿区约 3.5km，该水源主要来自关岭组喀斯特泉，根据生产地质报告可知，关岭组含水层与矿床充水无关联，而且该水源远离地下水影响范围，因此，矿井水开采一般不会对老鹰山镇供水水源产生漏失影响。

6.1.5 环评地下水监测结果

根据评价范围内井泉的分布、出露地层及功能的情况，环评选取评价区内 7 个泉点进行采样分析，监测布点具体见图 4.1-2 老鹰山煤矿技改环评地表水监测点位（见附图），监测项目：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。

Q1、Q2 两个井已干枯未监测，Q3~Q7 所有监测井泉中各监测指标除总大肠菌群外，其余指标均可达到《地下水质量标准》（GB14848-93）III类标准，说明目前矿区地下水水质较好。对比工业场地、排矸场上游及下游井监测结果可知，地下水水质变化较小，说明矿井原有工程对地下水水质影响较小。

6.2 地下水环保措施落实情况调查

6.2.1 施工期环境保护措施调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，老鹰山煤矿技改施工期对地下水的

保护措施总结如下：

（1）巷道施工中所揭穿的含水层及时封堵，掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河，未进入地下水。

（2）施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河，未进入地下水。

（3）工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场通过修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等措施，防止污水渗入地下水。

（4）在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕。

（5）对地表产生的裂缝、漏斗等及时回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水渗入井下，原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。

详见图 6.2-1 老鹰山煤矿技地下水污染防治措施照片。

图 6.2-1 老鹰山煤矿技地下水污染防治措施照片



地面硬化及场地水收集沟



风井场旱厕



矸石坝下淋溶水池及落水洞



矸石场绿化

6.2.2 营运期环境保护措施调查

老鹰山煤矿工业场地地面防渗设施完善,受开采影响出现的塌陷、裂隙均已回填,制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》解决矿井开采出现的居民饮用困难,能防止含水层破坏影响居民正常的生产生活用水。

井田内东南部排矸场西侧,有两口已干枯地下水井(J1、J2),为防止排矸过程中煤尘随井口进入地下水,已经对两口井实施了封堵。

排矸场南部有一落水洞,环评要求在落水洞前 100m 处设置挡矸坝,实际建设中挡矸坝位置进一步北移,并在落水洞前修建淋溶水池,矸场总占地面积 13.7hm²,环评设置挡矸坝后剩余面积约 10.29hm²,实际建设弧形毛石挡墙拦矸坝后剩余面积面积 8.90hm²。排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝 69m(69m×10m×3.25m);淋溶水沟 350m,坝下淋溶水收集池 30m³(4m×5m×1.5m),场地淋溶水收集池 230m³(9m×17m×1.5m),淋溶水输送管道 1600m(从排矸场到矿井水处理站),淋溶水进入矿井水处理站,与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。具体详见图 3.2-5 老鹰山煤矿排矸场实际平面布置图(见附图)。

6.3 验收地下水环境调查

6.3.1 地下水监测

地下水验收监测按照环评地下水监测点位,共 5 个,详见表 6.3-1、图 6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图(见附图)。

表 6.3-1 地下水监测点位布置一览表

监测点	井泉编号	位 置	出露地层	井泉功能
Q1	J3	老工业场地北侧 200m 处	T ₁ f ²	/
Q2	J4	办公楼东北侧 740m 处	Q	不作为饮用水源
Q3	J5	新建工业场地东侧 40m 处	Q	/
Q4	J6	新建工业场地东南侧 320m	T ₁ yn ³	不作为饮用水源
Q5	J7	办公楼东北侧 1.1km 处公路旁	T ₁ yn ³	村民饮水
Q6	J23	井田外西侧雷家寨	P ₃ l	村民饮水
Q7	J24	井田外南侧石板河	P ₃ l	村民饮水

(2) 监测因子

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、细菌总数共 12 项。

(3) 监测评价标准

执行标准《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准, 校核标准《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 详见表 1.6-2 地下水质量标准。

(4) 监测频次和时间

2020 年 3 月 17 日—19 日连续监测 3 天, 每天采样 1 次。

(5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25:《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司, 报告编号: LPSSC200317, 2020 年 04 月 07 日)。

(6) 监测结果

地下水水质现状监测结果统计见表 6.3-2。

表 6.3-2

地下水监测结果表

检测项目	采样日期	检测结果					评价标准		校核标准	
		Q2	Q4	Q5	Q6	Q7	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93)	是否 超标	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	是否 超标
pH 值	2020.03.17	7.24	7.02	7.29	6.87	7.52	6.5~8.5	否	6.5~8.5	否
	2020.03.18	7.19	7.05	7.32	6.92	7.50				
	2020.03.19	7.28	7.00	7.35	6.88	7.57				
总硬度 (mg/L)	2020.03.17	334	462	356	185	221	450	否	450	否
	2020.03.18	303	471	346	198	208				
	2020.03.19	320	487	368	177	236				
溶解性总固体 (mg/L)	2020.03.17	437	658	527	394	374	1000	否	1000	否
	2020.03.18	402	671	535	371	386				
	2020.03.19	422	685	549	374	366				
硫酸盐 (mg/L)	2020.03.17	79	186	100	33	60	250	否	250	否
	2020.03.18	76	178	104	28	67				
	2020.03.19	82	182	95	30	63				
铁 (mg/L)	2020.03.17	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	否	0.3	否
	2020.03.18	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L				
	2020.03.19	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L				
锰 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	0.04	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	否	0.10	否
	2020.03.18	0.01L	0.03	0.01L	0.01L	0.01L				

	2020.03.19	0.01L	0.02	0.01L	0.01L	0.01L				
*高锰酸盐指数 (耗氧量) (mg/L)	2020.03.17	1.48	2.84	1.38	0.50	1.29	3.0	否	3.0	否
	2020.03.18	1.58	2.77	1.44	0.44	1.23				
	2020.03.19	1.37	2.75	1.32	0.54	1.26				
氨氮（mg/L）	2020.03.17	0.124	6.356	0.108	0.069	0.126	0.2	否	0.50	否
	2020.03.18	0.147	6.836	0.139	0.085	0.108				
	2020.03.19	0.114	6.252	0.119	0.080	0.134				
氟化物（mg/L）	2020.03.17	0.06	0.19	0.27	0.07	0.12	1.0	否	1.0	否
	2020.03.18	0.07	0.19	0.29	0.06	0.13				
	2020.03.19	0.07	0.19	0.28	0.07	0.12				
砷（mg/L）	2020.03.17	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	否	0.01	否
	2020.03.18	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L				
	2020.03.19	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L				
总大肠菌群 (CFU/100mL)	2020.03.17	82	26	38	16	21	3.0 (个/L)	是	3.0 (CFU/100mL)	是
	2020.03.18	78	29	40	14	26				
	2020.03.19	74	30	44	21	29				
细菌总数 (CFU/mL)	2020.03.17	86	74	96	89	82	100 (个/ml)	否	100 (CFU/mL)	否
	2020.03.18	92	68	94	81	77				
	2020.03.19	96	81	87	90	73				

注：1、低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示。

2、*《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中高锰酸盐指数名称改为耗氧量

3、Q1 和 Q3 现场采样时水池已经干涸，无水。

监测结果表明，老工业场地北侧 200m 处 Q1（J3），新建工业场地东侧 40m 处 Q3（J5）干涸无水；所监测的井泉中各监测指标除总大肠菌群外，其余指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，同时满足校核标准《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

对比环评监测数据各井泉总大肠菌群也均超标，且验收监测总大肠菌群超标倍数低于环评，总大肠菌群超标主要原因是地下水的补给来源受到人蓄粪便的污染，说明老鹰山煤矿技改未对周边地下水环境质量产生不良影响。

6.3.2 饮用井泉调查

验收调查期间对调查范围内，具有供水功能的井泉使用情况进行调查，现场情况详见图 6.3-1，调查结果详见表 6.3-3。

表 6.3-3 村民井泉饮用情况调查表

井泉编号	位 置	出露地层	井泉原有功能	验收调查井泉使用情况
J1	井田内东南部排矸场西侧	T ₁ f ²	魏家寨饮水	已干枯，封堵后被矸石场掩埋
J2	井田内东南部排矸场西侧	T ₁ f ²	魏家寨饮水	已干枯，封堵后被矸石场掩埋
J4	办公楼东北侧 740m 处	Q	龙井边饮水	该水源位于施工工地内，水井里有水，且水已被污染，现已无人使用
J5	修建工业场地东侧 40m 处	Q	卢家坝村饮水	据了解，此处原有一地下水井，由于无水，水井已被掩埋，现旁边有一农家户水池，水池里无水
J6	新建工业场地东南侧 320m	T ₁ yn ³	卢家坝村饮水	水井里有水，且水正常流出，水主要用于居民平常生活洗衣、拖地及洗菜等，但不用于饮用，使用人数约为 15 户
J16	井田内南部严家麻窝	T ₁ f ²	严家麻窝饮水	水井水池掩埋在土壤中，水源主要为下游石板河寨子农户饮用，使用农户约为 12 户
J17	井田外南侧附近	T ₁ f ²	严家麻窝饮水	水井中有水，且该水井的水源常年为附近农户日常生活饮用水，使用农户为附近 2 户农户
J20	井田外西北侧黄家山附近	P ₃ β	水城铁厂及其供水村寨	附近有些许农户自凿水井，且水井里有水，常年作为农户饮用水，每个水井都为农户自家自凿使用
J21	井田外西北侧黄家山附近	P ₃ β	水城铁厂及其供水村寨	水井里有水，且该水源水井的水常年作为附近几户农户作为饮用水，使用农户数为 3 户
J22	井田外西北侧金竹林附近	P ₃ β	金竹林村寨饮水	水井里有水，且该水井里的水常年作为该农户生活饮用水，使用农户为 1 户

J23	井田外西侧雷家寨	P_3I	雷家寨村民饮水	水井里有水，且该水井作为附近农户生活饮用水，饮用农户数为 3 户
J24	井田外南侧石板河	P_3I	石板河村民饮水	该水井水源主要为下游石板河寨子农户作为日常生活饮用水，使用农户约为 12 户
S2	井田外西北侧 240m 万家寨	$P_3\beta$	万家寨村民饮水	附近有些许农户自凿自家使用水井，且水井里有水，且水井里的水常年作为农户生活饮用水，每个水井都为农户自家自凿使用

图 6.5-1 老鹰山煤矿技地下水调查现场照片



J4 井泉



J6 井泉



J17 井泉



J20 井泉



J21 井泉



J22 井泉



J23 井泉



J24 井泉



S2 井泉



J3 井泉

对比环评列出的具备饮用功能的地下水出露点，J1、J2 原为魏家寨饮用水源，在环评监测已干枯失去了供水功能，魏家寨饮用水由老鹰山煤矿负责提供，现魏家寨已搬迁，井泉也已经封堵后被矸石场掩埋；J3、J4、J5、J6 原为卢家坝村饮用水源，因受项目建设影响原饮用水供水功能已经丧失，已经纳入建设项目供水范围；J23、J24 环评预测可能受到开采漏失影响的饮用水点，验收调查时还能作为饮用水井，其四周修

建了封闭的供水池，通过管道引至各农户正常供水；J8、J9、J16、J17、J20、J21、J22、S2 等环评预测开采影响较小的饮用水点，验收调查时均处于正常供水状态。

环评预测的开采漏失影响饮用水点并未发生；建设项目周边原井泉饮用水供水功能已经丧失，但其已经纳入建设项目供水范围；其余饮用水井泉，均处于正常供水状态，说明老鹰山煤矿技改对村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决。

6.4 施工期地下水环境保护措施有效性调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料，老鹰山煤矿技改施工期水污染防治措施主要有，巷道施工中所揭穿的含水层及时封堵；掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理；施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施处理；对地表产生的裂缝、漏斗等及时回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水渗入井下；在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的个体中，有 51.89% 的公众认为煤矿开采对井田地下水位没有明显影响，有 10.38 % 的公众认为地下水位有明显下降，36.79% 的公众回答不知道；7.55% 的公众认为煤矿开采会影响用水，说明老鹰山社区及老鹰山煤矿对居民饮用水安全问题解决得较好，老鹰山煤矿技改工程采取的地下水保护措施得到了大部分公众的认可。

6.5 运行期地下水环境保护措施有效性调查

(1) 监测结果表明，老工业场地北侧 200m 处 Q1 (J3)，新建工业场地东侧 40m 处 Q3 (J5) 干涸无水；所监测的井泉中各监测指标除总大肠菌群外，其余指标均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准，同时满足校核标准《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(2) 对比环评监测数据，环评监测各井泉总大肠菌群均超标，说明老鹰山煤矿技改未对周边地下水环境质量产生不良影响，总大肠菌群超标主要原因是地下水的补给来源受到人畜粪便的污染。

(3) 环评预测的开采漏失影响饮用水点并未发生；建设项目周边原井泉饮用水供水功能已经丧失，但其已经纳入建设项目供水范围；其余饮用水井泉，均处于正常供

水，说明老鹰山煤矿技改对村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决。

(4) 井田内东南部排矸场西侧，有两口已干枯地下水井，为防止排矸过程中煤尘随井口进入地下水，已经对两口井实施封堵。

(5) 在排矸场南部有一落水洞前，设置弧形毛石挡墙拦矸坝，并在落水洞前修建淋溶水池，淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河，有效的防止了，排矸场淋溶水影响地下水。

(6) 老鹰山煤矿工业场地地面防渗设施完善，受开采影响出现的塌陷、裂隙均已回填，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》解决矿井开采出现的居民饮用困难，能防止含水层破坏影响居民正常的生产生活用水。

6.6 地下水环境影响调查结论及整改建议

6.6.1 调查小结

施工期和运营期落实环评阶段各项地下水保护措施，废水收集后返回矿井水处理设施处理，塌陷、裂隙均已回填，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。验收调查煤矿开采对地下水水位产生了一定的影响，地下水出露点有所减少，但地下水水质未受到影响；老鹰山煤矿技改对调查范围内的村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决。

满足竣工环保验收要求。

6.6.2 整改建议

(1) 严格按照制定的《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》的实施，保证井田内及周边受影响范围内居民生产生活用水不受影响，为周边村寨提供安全合格的饮用水。

(2) 加强煤矿影响区域的地下水观测，特别是可能受到开采漏失影响的雷家寨、石板河两个生活饮用井，一旦供水受到影响，老鹰山煤矿应出资为其开辟新的水源，并赔偿其损失。

(3) 对采煤产生的地表裂隙应及时充填，防止井田范围内村民排放的生活污水、农灌污水和大气降雨通过这些裂隙进入地下水，造成地下水受总大肠菌群污染程度进一步加剧。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水系调查

调查范围：吊水岩小河排污口上游 500m，至下游汇入小河全部 4.5km 河段；以及吊水岩小河支流小河汇合口上游 500m 至下游落水洞之前全部 5.5km 河段。

7.1.1 地表水系现状

老鹰山煤矿矿区属长江流域乌江水系三岔河支流上游，主要地表河流有矿区西南边界的石板河、中东部的吊水岩小河，井田东北侧的小河。其中石板河由严家冲流入井田范围，沿井田西部边界经雷家寨、狮子口流出矿区，径流至范家寨进入地下暗河，出露地表后汇入大河，最大流量 $178\text{m}^3/\text{min}$ ，最小流量 $1.2\text{m}^3/\text{min}$ ；吊水岩小河由东西二支流组成，由白臄乡逆地层倾向穿过矿区中部汇入小河，最大流量 $494\text{m}^3/\text{min}$ ，最小流量 $1.2\text{m}^3/\text{min}$ ；小河从苗寨以南流入矿区，在小河煤矿转向西南，沿龙潭煤组下段煤层露头走向径流，在井田中东部与吊水岩小河汇合，小河最大流量为 $449\text{m}^3/\text{min}$ （最高洪水位标高 1762.5m），最小流量为 $17\text{m}^3/\text{min}$ 。

吊水岩小河为矿井的受纳水体，径流约 9km 进入落水洞，伏流约 5km 在阿勒河双洞景区出水洞下游出露，直接汇入三岔河。

详见图 2.1-4 老鹰山煤矿所在区域地表水系分布图（见附图）。

7.1.2 地表水环评监测结果

环评共布设 6 个监测断面，监测布点具体见图 4.1-2 老鹰山煤矿技改环评地表水监测点位（见附图），监测项目：pH 值、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、铁、锰、砷、氟化物、石油类、氨氮、总磷共 12 项，现场测量河流水温、流量和流速。

吊水岩小河（卢家坝～万家寨河段），吊水岩小河 W1、W2、W3 三个断面主要指标 COD、BOD₅、NH₃-N 以及氟化物均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，超标率均为 100%；总磷在 W2、W3 两个断面超标，超标率为 100%；高锰酸盐指数在 W1、W2 两个断面超标，超标率分别为 66.7%、33.3%。从标准指数看，

NH₃-N 超标倍数最大，为 16.99~10.65 倍，COD 与 BOD₅ 超标倍数在 2.4~2.58，总磷超标倍数在 1.97~2.62。由此可见，吊水岩小河已受到严重污染，水质属劣 V 类。

对比分析矿井排污口两个断面水质可知，老鹰山煤矿原有工程矿井排水对吊水岩小河污染影响不大；结合吊水岩小河沿岸污染源分布可知，造成吊水岩小河水质污染的主要原因是：沿岸大量的生活污水（主要包括老鹰山工业场地、老鹰山生活区、老鹰山镇区以及其他村寨）未经处理直接排放造成的。

吊水岩小河下游河段及支流，小河 W4、W5、W6 三个断面主要指标 COD、BOD₅、总磷均超标，超标率均为 100%，超标倍数在 1.09~2.37；其中 W5、W6 两个断面中氟化物及氨氮也超标，超标率为 100%，超标倍数在 5.01~15.76。由此可说明吊水岩小河下游河段也受到较为严重的污染，水质亦属劣 V 类。

对比吊水岩小河支流对照断面水质，结合沿岸污染源分布可知，造成吊水岩小河水质污染的原因主要有：①上游水质较差；②沿岸小型煤矿较多，矿井水及生活污水大多未经处置直接排放；③沿岸村民点较多，生活污水未经处理直接排放。

7.2 地表水环保措施落实情况调查

7.2.1 施工期环境保护措施调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料老鹰山煤矿技改施工期采取的措施如下：

（1）施工场区生活设施主要依托原有立井场地，新增生活污水量较小；主井场地已修建有 3 座临时沉淀池（240m³×3）临时存储施工期井下涌水，再利用污水泵及排污管输送至矿井水处理站。

（2）掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理，施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河。

（3）施工人员大多来自本矿职工，在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕，防止生活污水随意排放进入地表水。

（4）工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场通过修建拦矸坝、挡墙、淋溶水池、淋溶水沟、洪水沟、种草植树绿化植物等措施，防止水土流失进入地表水。

(5) 施工期修建好新的矿井水处理站，处理能力 1800m³/h。

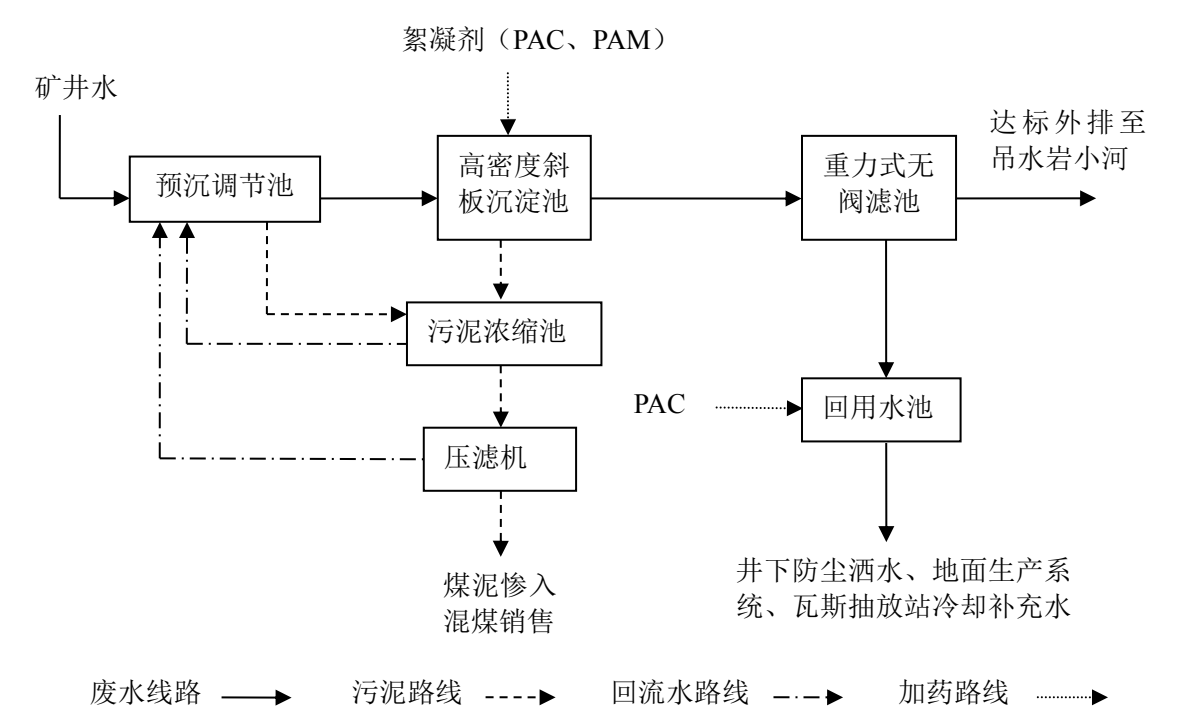
7.2.2 营运期环境保护措施调查

(1) 新建矿井水处理站

1) 工艺及规模

老鹰山煤矿技改项目在重介选煤厂南部新建矿井水处理站,处理规模为 1800m³/h,采用“调节池+高密度迷宫斜板沉淀+过滤+部分复用”处理工艺,处理后矿井水作为井下防尘洒水用水、瓦斯抽采站冷却补充水、地面生产系统防尘用水以及选煤厂补充水,剩余部分达标外排至吊水岩小河。2015 年 9 月 10 日,通过了六盘水市环境监测站验收监测,见《老鹰山煤矿矿井水净化站环境保护验收竣工验收监测报告》(市环监字[2015]第 07 号)。新建矿井水处理工艺流程见图 7.2-1。

图 7.2-1 老鹰山煤矿技改新建矿井水处理工艺流程图



2) 主要建构筑物和设备

新建矿井水处理站主要建构筑物及设备见表 7.2-1、7.2-2 和图 7.2-2。

表 7.2-1 新建矿井水处理站主要设备一览表

序号	名称	规格及型号	数量	备注
一、格栅/预沉调节池				

1	机械格栅	栅宽 1500mm, 安装角度 60 度, 电机功率: 2.2kW	2 台	
2	行车式刮泥机	跨度 12m, 速度 1.0m/min, 功率 $2 \times 0.55\text{kW}$	2 台	
3	排泥泵	潜水渣浆泵, 流量 $50\text{m}^3/\text{h}$, 电机功率 15kW	4 台	
4	提升泵	潜污泵, 流量 $900\text{m}^3/\text{h}$, 电机功率 37kW	3 台	2 用 1 备
二、加药系统				
1	PAC 制备投加装置	型号: HJY-43200	1 套	
2	PAM 制备投加装置	型号: JY-2500	1 套	
三、污泥处理系统				
1	压滤机进泥泵	渣浆泵, 流量 $40\text{m}^3/\text{h}$, 电机功率 22kW	3 台	2 用 1 备
2	压滤机	厢式压滤机, 型号: XMY140 m^2 / 1000-U	4 台	
3	皮带输送机	输送量 $4.0\text{m}^3/\text{h}$, 电机功率 3.0kW	5 台	
四、电气自动化控制系统				
五、配套管道阀门				

表 7.2-2 新建矿井水处理站主要构筑物一览表

序号	名 称	规 格
1	格栅渠	有效容积 15.66m^3 , 尺寸 $8.7\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$
2	预沉调节池	有效容积 3360m^3 , 尺寸 $28\text{m} \times 24\text{m} \times 5.5\text{m}$
3	混凝系统池	单座混合池, 有效容积 8m^3 , 尺寸 $2.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 2.35\text{m}$
		单座反应 1#池, 有效容积 30.75m^3 , 尺寸 $3.1\text{m} \times 3.1\text{m} \times 3.7\text{m}$
		单座反应 2#池, 有效容积 30.75m^3 , 尺寸 $3.1\text{m} \times 3.1\text{m} \times 3.7\text{m}$
4	污泥池	有效容积 136m^3 , 尺寸 $6.8\text{m} \times 5\text{m} \times 4.9\text{m}$
5	污泥脱水间	面积 221.4m^2 , 尺寸 $12.3\text{m} \times 18.0\text{m}$
6	加药及储药间	面积 73.8m^2 , 尺寸 $12.3\text{m} \times 6.0\text{m}$
7	控制室	面积 29.7m^2 , 尺寸 $4.5\text{m} \times 6.6\text{m}$
8	在线监测室	面积 18.9m^2 , 尺寸 $4.5\text{m} \times 4.2\text{m}$
9	库房	面积 37.8m^2 , 尺寸 $4.5\text{m} \times 8.4\text{m}$

图 7.2-2 老鹰山煤矿技改新建矿井水处理站照片



矿井水处理系统



矿井水处理进水口



加药设备



处理加药



预沉调节池



重力式无阀滤池



清水池



回用水池

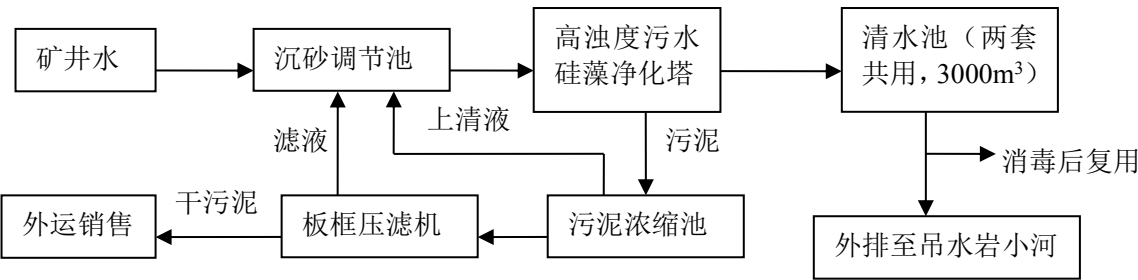
(2) 原有矿井水处理站

1) 工艺及规模

根据《关于关闭老净化站排污口的报告》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发[2020]248号，2020年9月16日，附件20)，老鹰山煤矿技改营运初期及施工期老立井场地原有矿井水处理站一直未停止使用，2020年9月老鹰山煤矿在新建矿井水处理站运行正常后，将原有矿井水处理站停用。原净化站水池保留备用，老矿井污水抽放站停用，老矿井设备回收(原工业广场设施、井下主井水泵房等)。

原有矿井水处理站建有两套矿井水净化系统，第一套1989年5月建成，处理规模8000m³/d；第二套2005年10月建成，处理规模12000m³/d，两套净化塔均采用硅藻土净化技术，总处理规模800m³/h，原有矿井水处理工艺流程见图7.2-3。

图 7.2-3 老鹰山煤矿技改原有矿井水处理工艺流程图



2) 主要建构筑物和设备

老鹰山煤矿技改老立井场地原有矿井水处理站，主要建构筑物及设备见图7.2-4。

图 7.2-4 老鹰山煤矿技改原有矿井水处理站构筑物及设备照片



原有矿井水处理站



原有矿井水污水池



原有矿井水净化塔



处理设施封堵



输水管封堵



进水口封堵

(3) 选煤厂废水治理

由图 3.2-8 老鹰山重介选煤厂生产流程及排污节点示意图（见附图）可知，重介选煤厂所有产品分选产生煤泥均进入 3 号沉淀池（120m³）临时存储，再利用泵引至卧式离心脱水机，分选出粗煤泥经皮带输送至混煤仓，离心液则进入三台尾煤泥浓缩机（耙

式，原有 $\phi 30\text{m}$ 、 $\phi 24\text{m}$ 各一台，技改新增一台 $\phi 20\text{m}$ ，两用一备），尾煤泥利用泵及管道输送至鑫昇煤化工工厂进行压滤，上清液则进入5号、6号两个沉淀池（容积 $120\text{m}^3 \times 2$ ），一部分用于脱介筛补充水，其余部分利用泵提升至选煤厂药剂循环水池（容积 45m^3 ），选煤生产补充水使用经处理后的矿井水，选煤厂生产废水全部闭路循环，不外排，上述措施见图7.2-5。

图 7.2-5 重介选煤厂废水治理耙式浓缩机照片



原有耙式浓缩机



新增耙式浓缩机

（4）矸石淋溶水处理

老鹰山煤矿技改排矸场位于原工业场地西南侧，利用原有排矸场改扩建，占地面积 13.7hm^2 ，矸石坝后使用面积 8.90hm^2 ；淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝 69m （ $69\text{m} \times 10\text{m} \times 3.25\text{m}$ ）；淋溶水沟 350m ，坝下淋溶水收集池 30m^3 （ $4\text{m} \times 5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ），场地淋溶水收集池 230m^3 （ $9\text{m} \times 17\text{m} \times 1.5\text{m}$ ），淋溶水输送管道 1600m （从排矸场到矿井水处理站），排矸场防尘喷水设施1套；种植香根草绿化面积 70000m^2 ，种植柳树、冬青等树木3000颗。上述措施见图7.2-6。

图 7.2-6 老鹰山煤矿技改排矸场淋溶水处理设施照片



矸石坝及绿化



淋溶水沟及绿化



坝下淋溶水收集回送



场地淋溶水收集回送

(5) 工业场地生产污水处理

老鹰山煤矿技改工业场地污水经过收集沉淀处理后，进入新建矿井水处理站与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。在工业场地西面 3#转载站旁，修建 3m³ 沉淀池一个；在工业场地南面工业场地公厕旁，修建 25m³ 沉淀池一个；全工业场地修建污水排放管道 80 米，污水沟 58 米，雨水沟 748 米；地面硬化面积 5477m²，洪水沟 5000m，山水挡墙 2000m。上述措施见图 7.2-7，图 3.2-10 老鹰山煤矿工业场地及雨污管网平面布置图（见附图）。

图 7.2-7 工业场地生产污水收集处理设施照片



工业场地沉淀池



工业场地污水沟



工业场地地面硬化



工业场地洪水沟

(6) 生活污水处理

工业场地生活污水，由工业场地厕所化粪池（ 5m^3 ），灯房浴室及采区办公综合楼化粪池（ 35m^3 ）收集处理后，进入厂区生活污水管网，与老鹰山煤矿生活区及办公楼生活污水一同进入老鹰山镇生活污水管网，最后进入水城经济开发区木桥污水处理厂，处理达标后排放。

水城经济开发区木桥污水处理厂位于老鹰山镇木桥村，木桥污水处理厂建设工程及其配套管网，于 2020 年 6 月开工建设，采用“A²/O 生物脱氮除磷”工艺，受纳水体为吊水岩小河，建设标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标。

7.3 污染源调查与污废水监测

7.3.1 水平衡调查

老鹰山煤矿技改试生产期间的废水污染源主要为矿井水、工业场生活污水。

(1) 矿井水

老鹰山煤矿矿井水全部进入矿井水处理站，处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊水岩小河。

根据《2020 年矿井水排放情况汇总台账》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020 年 12 月，附件 29:)，老鹰山煤矿矿井水全年涌水量 5508769m^3 (日均 15092m^3)，排放量 1243933m^3 (日均 3408m^3)，利用量 4264836m^3 (日均 11684m^3)，利用率 77.42%。

(2) 生活污水

老鹰山煤矿生活污水来源有宿舍生活用水、浴池用水、淋浴用水、食堂用水、洗衣房用水等，与行政办公区、家属区生活污水，一同进入水城经济开发区木桥污水处理厂处理，处理后污水排入吊水岩小河。

(3) 项目实际水平衡

本项目实际给排水平衡见表 7.3-1 和图 7.3-1 项目实际水平衡图 (见附图)。

表 7.3-1 老鹰山煤矿实际用水及排水量统计表 (单位: m^3/d)

序号	用水项目	用水量	排水量	处理水量	备注
1	澡堂用水	100	85.0	85.0	
2	食堂用水	40	34.0	34.0	
3	洗衣房用水	45	38.2	38.2	
4	单身宿舍用水	50	42.5	42.5	
5	办公区生活用水	50	42.5	42.5	
6	绿化、道路洒水	50	0.0		
7	生活用水总量	335	242.2	242.2	1+2+3+4+5+6
8	瓦斯抽放站补充水	1050	0.0		

9	选煤厂生产补充水	3500	0.0		
10	地面生产系统防尘水	534	0.0		
11	井下防尘洒水	4200	0.0		
12	矸石场防尘洒水	2400			
13	总供水量	285			1+2+3+4+5+6
14	矿井水产生量		15092	15092	
15	矿井水回用量	11684			8+9+10+11+12
16	矿井水排放量		3408		

7.3.2 水污染源监测

(1) 原有矿井水处理系统监测

1) 监测点位

布置监测点位 2 个，分别是矿井废水处理设施进口（FS1）、出口（FS2）。

2) 监测因子

pH 值、总悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物共 14 项，同时监测废水处理设施进、出口流量。

3) 监测评价标准

矿井水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006），其中铁执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/12-1999），校核标准执行《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013），详见表 1.6-6 老鹰山煤矿技改污染物排放标准（执行标准），表 1.6-7 老鹰山煤矿技改污染物排放校核标准。

4) 监测时间和频次

2020 年 3 月 19 日—20 日监测 2 天，每天采样 3 次。

5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25：《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020 年 04 月 07 日）。

6) 监测结果

监测结果见表 7.3-1 原有矿井水处理设施监测结果表，表 7.3-2 原有矿井水处理情

况评价表。

表 7.3-1

原有矿井水处理设施监测结果表

监测项目	采样日期		监测结果	
			矿井水处理设施进口 (FS1)	矿井水处理设施出口 (FS2)
pH 值	2020.03.19	第一次	8.24	7.84
		第二次	8.18	7.81
		第三次	8.22	7.78
		平均值	8.21	7.81
	2020.03.20	第一次	8.16	7.86
		第二次	8.20	7.90
		第三次	8.19	7.87
		平均值	8.18	7.88
化学需氧量 (mg/L)	2020.03.19	第一次	17	17
		第二次	19	18
		第三次	18	18
		平均值	18	18
	2020.03.20	第一次	17	15
		第二次	19	17
		第三次	18	16
		平均值	18	16
石油类 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.18	0.10
		第二次	0.15	0.07
		第三次	0.19	0.07
		平均值	0.17	0.08
	2020.03.20	第一次	0.12	0.08
		第二次	0.15	0.08
		第三次	0.14	0.10
		平均值	0.14	0.09
总悬浮物 (mg/L)	2020.03.19	第一次	29	16
		第二次	33	17

		第三次	37	13
		平均值	33	15
	2020.03.20	第一次	30	22
		第二次	28	19
		第三次	34	15
		平均值	31	19
总铁 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
	2020.03.20	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
总锰 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.01L	0.01L
		第二次	0.01L	0.01L
		第三次	0.01L	0.01L
		平均值	0.01L	0.01L
	2020.03.20	第一次	0.01L	0.01L
		第二次	0.01L	0.01L
		第三次	0.01L	0.01L
		平均值	0.01L	0.01L
总汞 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.00004L	0.00004L
		第二次	0.00004L	0.00004L
		第三次	0.00004L	0.00004L
		平均值	0.00004L	0.00004L
	2020.03.20	第一次	0.00004L	0.00004L
		第二次	0.00004L	0.00004L
		第三次	0.00004L	0.00004L
		平均值	0.00004L	0.00004L
总镉	2020.03.19	第一次	0.0001L	0.0001L

(mg/L)		第二次	0.0001L	0.0001L
		第三次	0.0001L	0.0001L
		平均值	0.0001L	0.0001L
	2020.03.20	第一次	0.0001L	0.0001L
		第二次	0.0001L	0.0001L
		第三次	0.0001L	0.0001L
		平均值	0.0001L	0.0001L
总铬 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
	2020.03.20	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
六价铬 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.004L	0.004L
		第二次	0.004L	0.004L
		第三次	0.004L	0.004L
		平均值	0.004L	0.004L
	2020.03.20	第一次	0.004L	0.004L
		第二次	0.004L	0.004L
		第三次	0.004L	0.004L
		平均值	0.004L	0.004L
总铅 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.001L	0.001L
		第二次	0.001L	0.001L
		第三次	0.001L	0.001L
		平均值	0.001L	0.001L
	2020.03.20	第一次	0.001L	0.001L
		第二次	0.001L	0.001L
		第三次	0.001L	0.001L
		平均值	0.001L	0.001L

总砷 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.0017	0.0008
		第二次	0.0019	0.0008
		第三次	0.0018	0.0009
		平均值	0.0018	0.0008
	2020.03.20	第一次	0.0019	0.0006
		第二次	0.0018	0.0006
		第三次	0.0018	0.0005
		平均值	0.0018	0.0006
总锌 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.05L	0.05L
		第二次	0.05L	0.05L
		第三次	0.05L	0.05L
		平均值	0.05L	0.05L
	2020.03.20	第一次	0.05L	0.05L
		第二次	0.05L	0.05L
		第三次	0.05L	0.05L
		平均值	0.05L	0.05L
氟化物 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.77	0.68
		第二次	0.75	0.66
		第三次	0.77	0.71
		平均值	0.76	0.68
	2020.03.20	第一次	0.76	0.69
		第二次	0.76	0.64
		第三次	0.76	0.66
		平均值	0.76	0.66
注：1、低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示。				
2、矿井水排放流量平均值 4.70×10^{-3} （m³/s）。				

表 7.3-2 原有矿井水处理情况评价表

监测项目	处理前 mg/L	处理后 mg/L	处理率 %	排放标准 mg/L	超标 倍数
pH(无量纲)	8.16--8.22	7.78--7.90	---	6-9	未超标
化学需氧量	18	17	5.55	50	未超标

石油类	0.16	0.08	50.0	5	未超标
总悬浮物	32	17	46.9	50	未超标
总铁	0.03L	0.03L	---	1.0	未超标
总锰	0.01L	0.01L	---	4	未超标
总汞	0.00004L	0.00004L	---	0.05	未超标
总镉	0.0001L	0.0001L	---	0.1	未超标
总铬	0.03L	0.03L	---	1.5	未超标
六价铬	0.004L	0.004L	---	0.5	未超标
总铅	0.001L	0.001L	---	0.5	未超标
总砷	0.0018	0.0007	61.1	0.5	未超标
总锌	0.05L	0.05L	---	2.0	未超标
氟化物	0.76	0.67	11.8	10	未超标

监测结果表明，原有矿井水站处理后各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）允许排放浓度限值要求；其中铁达到《贵州省环境污染排放标准》（DB52/12-1999）一级排放标准，也满足校核标准《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013）一级排放标准要求。

（2）新建矿井水处理系统监测

1）监测点位

布置监测点位 2 个，分别是矿井废水处理设施进口（FS3）、出口（FS4）。

2）监测因子

pH 值、总悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物共 14 项，同时监测废水处理设施进、出口流量和矿井水回用量。

3）监测评价标准

矿井水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006），其中铁执行《贵州省环境污染排放标准》（DB52/12-1999），校核标准执行《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013），详见表 1.6-6 老鹰山煤矿技改污染物排放标准（执行标准），表 1.6-7 老鹰山煤矿技改污染物排放校核标准。

4）监测时间和频次

2020 年 3 月 19 日—20 日监测 2 天，每天采样 3 次。

5）监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25：《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020 年 04 月 07 日）。

6) 监测结果

矿井水监测结果见表 7.3-3 新建矿井水处理设施监测结果表，表 7.3-4 新建矿井水处理情况评价表。

表 7.3-3 新建矿井水处理设施监测结果表

监测项目	采样日期		监测结果	
			矿井水处理设施进口 (FS3)	矿井水处理设施出口 (FS4)
pH 值	2020.03.19	第一次	7.62	7.76
		第二次	7.55	7.72
		第三次	7.60	7.78
		平均值	7.59	7.75
	2020.03.20	第一次	7.57	7.77
		第二次	7.61	7.74
		第三次	7.59	7.69
		平均值	7.59	7.73
化学需氧量 (mg/L)	2020.03.19	第一次	15	10
		第二次	14	9
		第三次	15	10
		平均值	15	10
	2020.03.20	第一次	15	9
		第二次	16	8
		第三次	15	11
		平均值	15	9
石油类 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.13	0.14
		第二次	0.16	0.15
		第三次	0.19	0.18
		平均值	0.16	0.16
	2020.03.20	第一次	0.20	0.19
		第二次	0.17	0.15
		第三次	0.19	0.17

		平均值	0.19	0.17
总悬浮物 (mg/L)	2020.03.19	第一次	248	8
		第二次	270	7
		第三次	265	9
		平均值	261	8
	2020.03.20	第一次	257	9
		第二次	239	5
		第三次	248	7
		平均值	248	7
总铁 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
	2020.03.20	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
总锰 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.01L	0.01L
		第二次	0.01L	0.01L
		第三次	0.01L	0.01L
		平均值	0.01L	0.01L
	2020.03.20	第一次	0.01L	0.01L
		第二次	0.01L	0.01L
		第三次	0.01L	0.01L
		平均值	0.01L	0.01L
总汞 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.00004L	0.00004L
		第二次	0.00004L	0.00004L
		第三次	0.00004L	0.00004L
		平均值	0.00004L	0.00004L
	2020.03.20	第一次	0.00004L	0.00004L
		第二次	0.00004L	0.00004L
		第三次	0.00004L	0.00004L
		平均值	0.00004L	0.00004L

总镉 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.0001L	0.0001L
		第二次	0.0001L	0.0001L
		第三次	0.0001L	0.0001L
		平均值	0.0001L	0.0001L
	2020.03.20	第一次	0.0001L	0.0001L
		第二次	0.0001L	0.0001L
		第三次	0.0001L	0.0001L
		平均值	0.0001L	0.0001L
总铬 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
	2020.03.20	第一次	0.03L	0.03L
		第二次	0.03L	0.03L
		第三次	0.03L	0.03L
		平均值	0.03L	0.03L
六价铬 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.004L	0.004L
		第二次	0.004L	0.004L
		第三次	0.004L	0.004L
		平均值	0.004L	0.004L
	2020.03.20	第一次	0.004L	0.004L
		第二次	0.004L	0.004L
		第三次	0.004L	0.004L
		平均值	0.004L	0.004L
总铅 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.001L	0.001L
		第二次	0.001L	0.001L
		第三次	0.001L	0.001L
		平均值	0.001L	0.001L
	2020.03.20	第一次	0.001L	0.001L
		第二次	0.001L	0.001L
		第三次	0.001L	0.001L
		平均值	0.001L	0.001L
总砷	2020.03.19	第一次	0.0019	0.0011

(mg/L)		第二次	0.0015	0.0009
		第三次	0.0014	0.0011
		平均值	0.0016	0.0010
	2020.03.20	第一次	0.0012	0.0008
		第二次	0.0015	0.0011
		第三次	0.0019	0.0010
		平均值	0.0015	0.0010
总锌 (mg/L)	2020.03.19	第一次	0.05L	0.05L
		第二次	0.05L	0.05L
		第三次	0.05L	0.05L
		平均值	0.05L	0.05L
	2020.03.20	第一次	0.05L	0.05L
		第二次	0.05L	0.05L
		第三次	0.05L	0.05L
		平均值	0.05L	0.05L
氟化物 (mg/L)	2020.03.19	第一次	1.09	0.80
		第二次	1.02	0.77
		第三次	1.03	0.78
		平均值	1.05	0.78
	2020.03.20	第一次	1.02	0.83
		第二次	1.06	0.80
		第三次	1.05	0.82
		平均值	1.04	0.82
注：1、低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示。				
2、矿井水排放流量平均值 0.48（m³/s）。				

表 7.3-4 新建矿井水处理情况评价表

监测项目	处理前 mg/L	处理后 mg/L	处理率 %	排放标准 mg/L	超标 倍数
pH(无量纲)	7.55--7.62	7.69--7.78	---	6-9	未超标
化学需氧量	15	10	33.3	50	未超标
石油类	0.17	0.16	5.88	5	未超标
总悬浮物	254	8	96.9	50	未超标

总铁	0.03L	0.03L	---	1.0	未超标
总锰	0.01L	0.01L	---	4	未超标
总汞	0.00004L	0.00004L	---	0.05	未超标
总镉	0.0001L	0.0001L	---	0.1	未超标
总铬	0.03L	0.03L	---	1.5	未超标
六价铬	0.004L	0.004L	---	0.5	未超标
总铅	0.001L	0.001L	---	0.5	未超标
总砷	0.0016	0.0010	76.9	0.5	未超标
总锌	0.05L	0.05L	---	2.0	未超标
氟化物	1.04	0.80	29.4	10	未超标

监测结果表明，新建矿井水处理后各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）允许排放浓度限值要求；其中铁达到《贵州省环境污染排放标准》（DB52/12-1999）一级排放标准，也满足校核标准《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013）一级排放标准要求。

7.4 验收地表水环境监测

7.4.1 地表水监测

（1）监测断面

验收监测按照环评地表水监测点位，布置 6 处监测断面。监测布点具体见表 7.4-1、图 6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图（见附图）。

表 7.4-1 验收地表水监测断面

断面	位置	河流	备注
W1	矿井排污口上游 500m	吊水岩小河	对照断面
W2	矿井排污口下游 500m	吊水岩小河	混合断面
W3	汇入小河前 1km（矿井排污口下游 3km）	吊水岩小河	混合断面
W4	小河与吊水岩小河汇合前 500m	小河	支流对照断面
W5	与小河汇合后 500m（排污口下游 4.5km）	吊水岩小河	混合断面
W6	进入落水洞前 2km（排污口下游 7km）	吊水岩小河	控制断面

（2）监测因子

pH 值、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、砷、氟化

物、硫化物、石油类、总磷、汞、铁、锰、粪大肠菌群等共 15 项，同时监测河水流量。

(3) 监测评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，见表 1.6-1 地表水质量标准，悬浮物无评价标准。

(4) 监测频次

2020 年 3 月 17 日—19 日连续监测 3 天，每天采样 1 次。

(5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25：《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020 年 04 月 07 日）。

(6) 监测结果

地表水监测结果见表 7.4-2。

表 7.4-2 地表水监测结果

监测点位	监测项目	采样时间	监测结果	标准限值	是否超标	超标倍数
吊水岩小河 矿井排污口 上游 500m (W1)	pH 值 (无量纲)	2020.03.17	7.37	6~9	未超标	——
		2020.03.18	7.32		未超标	——
		2020.03.19	7.40		未超标	——
	化学需氧量 (mg/L)	2020.03.17	14	≤20	未超标	——
		2020.03.18	15		未超标	——
		2020.03.19	13		未超标	——
	高锰酸盐 指数 (mg/L)	2020.03.17	5.1	≤6	未超标	——
		2020.03.18	5.0		未超标	——
		2020.03.19	5.2		未超标	——
	五日生化需 氧量 (mg/L)	2020.03.17	3.1	≤4	未超标	——
		2020.03.18	3.2		未超标	——
		2020.03.19	3.3		未超标	——
	氨氮 (mg/L)	2020.03.17	0.264	≤1.0	未超标	——
		2020.03.18	0.243		未超标	——
		2020.03.19	0.277		未超标	——
	总磷 (mg/L)	2020.03.17	0.03	≤0.2	未超标	——
		2020.03.18	0.03		未超标	——
		2020.03.19	0.04		未超标	——

	硫化物 (mg/L)	2020.03.17	0.005L	≤0.2	未超标	——
		2020.03.18	0.005L		未超标	——
		2020.03.19	0.005L		未超标	——
	石油类 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤0.05	未超标	——
		2020.03.18	0.01L		未超标	——
		2020.03.19	0.01L		未超标	——
	悬浮物 (mg/L)	2020.03.17	4	——	——	——
		2020.03.18	7		——	——
		2020.03.19	8		——	——
	铁 (mg/L)	2020.03.17	0.03L	≤0.3	未超标	——
		2020.03.18	0.03L		未超标	——
		2020.03.19	0.03L		未超标	——
	锰 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤0.1	未超标	——
		2020.03.18	0.01L		未超标	——
		2020.03.19	0.01L		未超标	——
	汞 (mg/L)	2020.03.17	0.00004L	≤0.0001	未超标	——
		2020.03.18	0.00004L		未超标	——
		2020.03.19	0.00004L		未超标	——
	砷 (mg/L)	2020.03.17	0.0003L	≤0.05	未超标	——
		2020.03.18	0.0003L		未超标	——
		2020.03.19	0.0003L		未超标	——
	氟化物 (mg/L)	2020.03.17	0.30	≤1.0	未超标	——
		2020.03.18	0.28		未超标	——
		2020.03.19	0.31		未超标	——
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2020.03.17	3.0×10 ²	≤10000	未超标	——
		2020.03.18	3.4×10 ²		未超标	——
		2020.03.19	3.6×10 ²		未超标	——
	流量平均值 0.07（m ³ /s）					
吊水岩小河 矿井排污口 下游 500m （W2）	pH 值 （无量纲）	2020.03.17	7.85	6~9	未超标	——
		2020.03.18	7.89		未超标	——
		2020.03.19	7.82		未超标	——
	化学需氧量 （mg/L）	2020.03.17	17	≤20	未超标	——
		2020.03.18	17		未超标	——

		2020.03.19	15		未超标	---
	高锰酸盐 指数 (mg/L)	2020.03.17	5.5	≤ 6	未超标	---
		2020.03.18	5.8		未超标	---
		2020.03.19	5.7		未超标	---
		2020.03.19	5.7		未超标	---
	五日生化需 氧量 (mg/L)	2020.03.17	3.3	≤ 4	未超标	---
		2020.03.18	3.2		未超标	---
		2020.03.19	3.4		未超标	---
	氨氮 (mg/L)	2020.03.17	0.952	≤ 1.0	未超标	---
		2020.03.18	0.971		未超标	---
		2020.03.19	0.986		未超标	---
	总磷 (mg/L)	2020.03.17	0.03	≤ 0.2	未超标	---
		2020.03.18	0.05		未超标	---
		2020.03.19	0.02		未超标	---
	硫化物 (mg/L)	2020.03.17	0.005L	≤ 0.2	未超标	---
		2020.03.18	0.005L		未超标	---
		2020.03.19	0.005L		未超标	---
	石油类 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤ 0.05	未超标	---
		2020.03.18	0.01L		未超标	---
		2020.03.19	0.01L		未超标	---
	悬浮物 (mg/L)	2020.03.17	15	---	---	---
		2020.03.18	11		---	---
		2020.03.19	20		---	---
	铁 (mg/L)	2020.03.17	0.03L	≤ 0.3	未超标	---
		2020.03.18	0.03L		未超标	---
		2020.03.19	0.03L		未超标	---
	锰 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤ 0.1	未超标	---
		2020.03.18	0.01L		未超标	---
		2020.03.19	0.01L		未超标	---
	汞 (mg/L)	2020.03.17	0.00004L	≤ 0.0001	未超标	---
		2020.03.18	0.00004L		未超标	---
		2020.03.19	0.00004L		未超标	---
	砷 (mg/L)	2020.03.17	0.0010	≤ 0.05	未超标	---
		2020.03.18	0.0009		未超标	---

		2020.03.19	0.0009		未超标	——	
	氟化物 (mg/L)	2020.03.17	0.62	≤1.0	未超标	——	
		2020.03.18	0.59		未超标	——	
		2020.03.19	0.61		未超标	——	
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2020.03.17	1.1×10 ³	≤10000	未超标	——	
		2020.03.18	1.8×10 ³		未超标	——	
		2020.03.19	1.4×10 ³		未超标	——	
	流量平均值 0.27（m ³ /s）						
	吊水岩小河 汇入小河前 1km（W3）	pH 值 (无量纲)	2020.03.17	7.57	6~9	未超标	——
			2020.03.18	7.55		未超标	——
2020.03.19			7.51	未超标		——	
化学需氧量 (mg/L)		2020.03.17	18	≤20	未超标	——	
		2020.03.18	17		未超标	——	
		2020.03.19	19		未超标	——	
高锰酸盐 指数 (mg/L)		2020.03.17	6.7	≤6	超标	0.12	
		2020.03.18	7.1		超标	0.18	
		2020.03.19	7.5		超标	0.25	
五日生化需 氧量 (mg/L)		2020.03.17	4.4	≤4	超标	0.10	
		2020.03.18	4.6		超标	0.15	
		2020.03.19	4.7		超标	0.18	
氨氮 (mg/L)		2020.03.17	3.606	≤1.0	超标	2.61	
		2020.03.18	3.684		超标	2.68	
		2020.03.19	3.742		超标	2.74	
总磷 (mg/L)		2020.03.17	0.14	≤0.2	未超标	——	
		2020.03.18	0.15		未超标	——	
		2020.03.19	0.15		未超标	——	
硫化物 (mg/L)		2020.03.17	0.005L	≤0.2	未超标	——	
		2020.03.18	0.005L		未超标	——	
		2020.03.19	0.005L		未超标	——	
石油类 (mg/L)		2020.03.17	0.01L	≤0.05	未超标	——	
		2020.03.18	0.04		未超标	——	
		2020.03.19	0.01		未超标	——	
悬浮物		2020.03.17	38	——	——	——	

	(mg/L)	2020.03.18	29		——	——
		2020.03.19	35		——	——
	铁 (mg/L)	2020.03.17	0.03L	≤0.3	未超标	——
		2020.03.18	0.03L		未超标	——
		2020.03.19	0.03L		未超标	——
	锰 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤0.1	未超标	——
		2020.03.18	0.01L		未超标	——
		2020.03.19	0.01L		未超标	——
	汞 (mg/L)	2020.03.17	0.00004L	≤0.0001	未超标	——
		2020.03.18	0.00004L		未超标	——
		2020.03.19	0.00004L		未超标	——
	砷 (mg/L)	2020.03.17	0.0008	≤0.05	未超标	——
		2020.03.18	0.0009		未超标	——
		2020.03.19	0.0009		未超标	——
	氟化物 (mg/L)	2020.03.17	1.44	≤1.0	超标	0.44
2020.03.18		1.51	超标		0.51	
2020.03.19		1.37	超标		0.37	
粪大肠菌群 (CFU/L)	2020.03.17	2.1×10 ³	≤10000	未超标	——	
	2020.03.18	2.6×10 ³		未超标	——	
	2020.03.19	3.1×10 ³		未超标	——	
流量平均值 0.34 (m ³ /s)						

小河与吊水 岩小河汇合 前 (W4)	pH 值 (无量纲)	2020.03.17	7.81	6~9	未超标	——
		2020.03.18	7.77		未超标	——
		2020.03.19	7.80		未超标	——
	化学需氧量 (mg/L)	2020.03.17	8	≤20	未超标	——
		2020.03.18	8		未超标	——
		2020.03.19	9		未超标	——
	高锰酸盐 指数 (mg/L)	2020.03.17	3.8	≤6	未超标	——
		2020.03.18	3.6		未超标	——
		2020.03.19	3.7		未超标	——
	五日生化需 氧量 (mg/L)	2020.03.17	1.9	≤4	未超标	——
		2020.03.18	1.7		未超标	——
		2020.03.19	1.7		未超标	——

	氨氮 (mg/L)	2020.03.17	0.176	≤ 1.0	未超标	---
		2020.03.18	0.095		未超标	---
		2020.03.19	0.108		未超标	---
	总磷 (mg/L)	2020.03.17	0.04	≤ 0.2	未超标	---
		2020.03.18	0.04		未超标	---
		2020.03.19	0.05		未超标	---
	硫化物 (mg/L)	2020.03.17	0.005L	≤ 0.2	未超标	---
		2020.03.18	0.005L		未超标	---
		2020.03.19	0.005L		未超标	---
	石油类 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤ 0.05	未超标	---
		2020.03.18	0.01L		未超标	---
		2020.03.19	0.01L		未超标	---
	悬浮物 (mg/L)	2020.03.17	5	---	---	---
		2020.03.18	7		---	---
		2020.03.19	9		---	---
	铁 (mg/L)	2020.03.17	0.03L	≤ 0.3	未超标	---
		2020.03.18	0.03L		未超标	---
		2020.03.19	0.03L		未超标	---
	锰 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤ 0.1	未超标	---
		2020.03.18	0.01L		未超标	---
		2020.03.19	0.01L		未超标	---
	汞 (mg/L)	2020.03.17	0.00004L	≤ 0.0001	未超标	---
		2020.03.18	0.00004L		未超标	---
		2020.03.19	0.00004L		未超标	---
	砷 (mg/L)	2020.03.17	0.0003L	≤ 0.05	未超标	---
		2020.03.18	0.0003L		未超标	---
		2020.03.19	0.0003L		未超标	---
	氟化物 (mg/L)	2020.03.17	0.36	≤ 1.0	未超标	---
		2020.03.18	0.38		未超标	---
		2020.03.19	0.34		未超标	---
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2020.03.17	2.4×10^2	≤ 10000	未超标	---
		2020.03.18	1.9×10^2		未超标	---
		2020.03.19	2.5×10^2		未超标	---

	流量平均值 0.04 (m ³ /s)					
吊水岩小河 与小河汇合 后 500m (W5)	pH 值 (无量纲)	2020.03.17	7.76	6~9	未超标	——
		2020.03.18	7.72		未超标	——
		2020.03.19	7.79		未超标	——
	化学需氧量 (mg/L)	2020.03.17	110	≤20	超标	4.50
		2020.03.18	103		超标	4.15
		2020.03.19	107		超标	4.35
	高锰酸盐 指数 (mg/L)	2020.03.17	35.3	≤6	超标	4.88
		2020.03.18	34.2		超标	4.70
		2020.03.19	34.7		超标	4.78
	五日生化需 氧量 (mg/L)	2020.03.17	19.2	≤4	超标	3.80
		2020.03.18	18.9		超标	3.72
		2020.03.19	19.1		超标	3.78
	氨氮 (mg/L)	2020.03.17	1.921	≤1.0	超标	0.92
		2020.03.18	1.993		超标	0.99
		2020.03.19	1.900		超标	0.90
	总磷 (mg/L)	2020.03.17	0.11	≤0.2	未超标	——
		2020.03.18	0.08		未超标	——
		2020.03.19	0.09		未超标	——
	硫化物 (mg/L)	2020.03.17	0.005L	≤0.2	未超标	——
		2020.03.18	0.005L		未超标	——
		2020.03.19	0.005L		未超标	——
	石油类 (mg/L)	2020.03.17	0.02	≤0.05	未超标	——
		2020.03.18	0.01		未超标	——
		2020.03.19	0.01L		未超标	——
	悬浮物 (mg/L)	2020.03.17	499	——	——	——
		2020.03.18	505		——	——
		2020.03.19	478		——	——
	铁 (mg/L)	2020.03.17	0.03L	≤0.3	未超标	——
		2020.03.18	0.03L		未超标	——
		2020.03.19	0.03L		未超标	——
	锰 (mg/L)	2020.03.17	0.01L	≤0.1	未超标	——
		2020.03.18	0.01L		未超标	——

		2020.03.19	0.01L		未超标	——
	汞 (mg/L)	2020.03.17	0.00004L	≤0.0001	未超标	——
		2020.03.18	0.00004L		未超标	——
		2020.03.19	0.00004L		未超标	——
	砷 (mg/L)	2020.03.17	0.0010	≤0.05	未超标	——
		2020.03.18	0.0012		未超标	——
		2020.03.19	0.0012		未超标	——
	氟化物 (mg/L)	2020.03.17	1.02	≤1.0	超标	0.02
		2020.03.18	1.02		超标	0.02
		2020.03.19	1.01		超标	0.01
	粪大肠菌群 (CFU/L)	2020.03.17	8.4×10 ²	≤10000	未超标	——
		2020.03.18	7.6×10 ²		未超标	——
		2020.03.19	8.7×10 ²		未超标	——
	流量平均值 0.45（m³/s）					

吊水岩小河 进入落水洞 前 2km (W6)	pH 值 (无量纲)	2020.03.17	7.32	6~9	未超标	——
		2020.03.18	7.30		未超标	——
		2020.03.19	7.37		未超标	——
	化学需氧量 (mg/L)	2020.03.17	266	≤20	超标	12.3
		2020.03.18	282		超标	13.1
		2020.03.19	277		超标	12.8
	高锰酸盐 指数 (mg/L)	2020.03.17	87.5	≤6	超标	13.6
		2020.03.18	88.6		超标	13.8
		2020.03.19	88.3		超标	13.7
	五日生化需 氧量 (mg/L)	2020.03.17	37.8	≤4	超标	8.45
		2020.03.18	38.2		超标	8.55
		2020.03.19	37.5		超标	8.38
	氨氮 (mg/L)	2020.03.17	4.626	≤1.0	超标	3.63
		2020.03.18	4.626		超标	3.63
		2020.03.19	4.529		超标	3.53
	总磷 (mg/L)	2020.03.17	0.08	≤0.2	未超标	——
		2020.03.18	0.08		未超标	——
		2020.03.19	0.10		未超标	——
	硫化物	2020.03.17	0.005L	≤0.2	未超标	——

	(mg/L)	2020.03.18	0.005L		未超标	---
		2020.03.19	0.005L		未超标	---
石油类 (mg/L)		2020.03.17	0.01L	≤0.05	未超标	---
		2020.03.18	0.01L		未超标	---
		2020.03.19	0.01L		未超标	---
悬浮物 (mg/L)		2020.03.17	1.02×10 ³	---	---	---
		2020.03.18	1.00×10 ³		---	---
		2020.03.19	986		---	---
铁 (mg/L)		2020.03.17	0.03L	≤0.3	未超标	---
		2020.03.18	0.03L		未超标	---
		2020.03.19	0.03L		未超标	---
锰 (mg/L)		2020.03.17	0.01L	≤0.1	未超标	---
		2020.03.18	0.01L		未超标	---
		2020.03.19	0.01L		未超标	---
汞 (mg/L)		2020.03.17	0.00004L	≤0.0001	未超标	---
		2020.03.18	0.00004L		未超标	---
		2020.03.19	0.00004L		未超标	---
砷 (mg/L)		2020.03.17	0.0007	≤0.05	未超标	---
		2020.03.18	0.0006		未超标	---
		2020.03.19	0.0008		未超标	---
氟化物 (mg/L)		2020.03.17	1.06	≤1.0	超标	0.06
		2020.03.18	1.10		超标	0.10
		2020.03.19	1.02		超标	0.02
粪大肠菌群 (CFU/L)		2020.03.17	4.2×10 ³	≤10000	未超标	---
		2020.03.18	5.0×10 ³		未超标	---
		2020.03.19	4.7×10 ³		未超标	---
流量平均值 0.55 (m ³ /s)						

注：低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示

监测结果表明，吊水岩小河矿井排污口上游 500m (W1)，吊水岩小河矿井排污口下游 500m (W2)，小河与吊水岩小河汇合前 500m (W4)，各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

此外 W3 吊水岩小河汇入小河前 1km (矿井排污口下游 3km) 高锰酸盐指数超标

0.18 倍，五日生化需氧量超标 0.14 倍，氨氮超标 2.68 倍，氟化物超标 0.44 倍；W5 吊水岩小河与小河汇合后 500m（排污口下游 4.5km）化学需氧量超标 4.33 倍，高锰酸盐指数超标 4.79 倍，五日生化需氧量超标 3.77 倍，氨氮超标 0.94 倍，氟化物超标 0.02 倍；W6 吊水岩小河进入落水洞前 2km（排污口下游 7km）化学需氧量超标 12.7 倍，高锰酸盐指数超标 13.7 倍，五日生化需氧量超标 8.46 倍，氨氮超标 3.60 倍，氟化物超标 0.06 倍，其余各项监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

7.4.2 监测结果分析

吊水岩小河矿井排污口下游 500m（W2），小河与吊水岩小河汇合前 500m（W4），各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明老鹰山煤矿矿井水排放对吊水岩小河水质未产生较大影响。

吊水岩小河汇入小河前 1km（矿井排污口下游 3km）（W3）出现高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、氟化物超标，对比吊水岩小河矿井排污口下游 500m（W2）未出现任何监测因子超标，参考矿井水处理排口化学需氧量仅为 10 mg/L、氟化物 0.80mg/L，均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的 20 mg/L、1.0mg/L，说明吊水岩小河汇入小河出现的超标与老鹰山煤矿矿井水排放无关。进一步分析超标数据发现氨氮超标倍数增加较大，说明高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮超标，超标主要污染物来源为周边居民点生活污水；氟化物超标则与吊水岩小河东面的水城经济开发区内电解铝生产废水排放有一定的关系。

吊水岩小河与小河汇合后 500m（W5）化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、氟化物超标，对比吊水岩小河汇入小河前 1km（W3）其中化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量超标倍数增加较大，氨氮、氟化物超标倍数出现下降，说明超标主要污染物来源为此段河岸周边小型煤矿矿井水排放。

吊水岩小河进入落水洞前 2km（W6）与吊水岩小河与小河汇合后 500m（W5）相比较，化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、氟化物超标倍数均有所增加，说明吊水岩小河下游河段还有大量的生活污水及小型煤矿矿井水进入。

对比环评监测数据，在老鹰山街道及老鹰山煤矿的共同努力下，吊水岩小河水质已经得到了很大的改善，但是吊水岩小河下游河段还是存在较为严重的污染。

7.5 施工期地表水环境保护措施有效性调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料，老鹰山煤矿技改施工期水污染防治措施比较到位，施工场区生活设施主要依托原有立井场地，新增生活污水量较小；主井场地修建有3座临时沉淀池（ $240\text{m}^3 \times 3$ ）临时存储施工期井下涌水，再利用污水泵及排污管输送至立井场地的矿井水处理站；施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施，与掘进过程所产生的淋滤水一同处理后，回用于井下洒水、消防补充用水及瓦斯抽放站补充水等，未回用部分排放入吊水岩小河；施工过程中在工业场地四周修建了山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等措施，对地表水进行保护；施工期间，施工单位对细颗粒建筑材料集中堆放，并采取了一定的防雨措施，避免了遭受降雨的冲刷；施工人员大多来自本矿职工，在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕，粪使用作农肥，不外排；新建矿井水处理站，处理规模为 $1800\text{m}^3/\text{h}$ ，于2015年9月通过验收，老鹰山煤矿技改施工过程中，未发现对吊水岩小河造成影响。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的个体中，有66.04%的公众认为煤矿工程施工期间和运行后没有出现水污染事件，有28.30%的公众回答不知道，由此可见，老鹰山煤矿技改采取的防治水污染的措施得到了大部分公众的认可。

7.6 运行期地表水环境保护措施有效性调查

（1）验收监测，吊水岩小河矿井排污口上游500m（W1），吊水岩小河矿井排污口下游500m（W2），小河与吊水岩小河汇合前500m（W4），各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

此外W3吊水岩小河汇入小河前1km（矿井排污口下游3km），W5吊水岩小河与小河汇合后500m（排污口下游4.5km），W6吊水岩小河进入落水洞前2km（排污口下游7km），化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、氟化物出现不同程度的超标。

（2）地表水监测结果表明，老鹰山煤矿矿井水排放对吊水岩小河水质未产生较大影响；吊水岩小河下游河段还有大量的生活污水、小型煤矿矿井水及电解铝生产废水

进入。对比环评监测数据，在老鹰山街道及老鹰山煤矿的共同努力下，吊水岩小河水质已经得到了很大的改善，但是吊水岩小河下游河段还是存在较为严重的污染。

(3)新建矿井水处理站,2013年8月由贵州申城高科环境科技发展股份有限公司,以EPC总承包形式建设,2014年3月18日矿井水治理项目开工,工程设计单位上海亚同环保实业股份有限公司,勘察单位湖北佳境建筑设计有限公司,施工单位贵州申城高科环境发展股份有限公司,监理单位贵州正业工程技术投资有限公司,工程建设管理单位贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿。2015年9月10日,六盘水市环境监测站出具了《老鹰山煤矿矿井水净化站环境保护验收竣工验收监测报告》(市环监字[2015]第07号)。

新建矿井水处理站,现由贵州西部环保科技股份有限公司运营,处理规模为1800m³/h,采用“调节池+高密度迷宫斜板沉淀+过滤+部分复用”处理工艺,处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水,剩余部分达标外排至吊水岩小河。

验收监测结果表明,新建矿井水站处理后各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)允许排放浓度限值要求;其中铁达到《贵州省环境污染排放标准》(DB52/12-1999)一级排放标准,也满足校核标准《贵州省污染物排放标准》(DB52/864-2013)一级排放标准要求。

(4)原有矿井水处理站,由贵州西部环保科技股份有限公司运营,老立井场地原有矿井水处理站建有两套矿井水净化系统,第一套1989年5月建成,处理规模8000m³/d;第二套2005年10月建成,处理规模12000m³/d,两套净化塔均采用硅藻土净化技术,总处理规模800m³/h,外排至吊水岩小河。为最大程度的增加矿井水处理能力,老鹰山煤矿技改工程在新建矿井水处理站投入生产后,已经于2020年9月停止使用老立井场地原有矿井水处理站。

验收监测结果表明,原有矿井水站处理后各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)允许排放浓度限值要求;其中铁达到《贵州省环境污染排放标准》(DB52/12-1999)一级排放标准,也满足校核标准《贵州省污染物排放标准》(DB52/864-2013)一级排放标准要求。

(5)选煤厂废水治理,重介选煤厂技改新增一台 $\phi 20\text{m}$ 耙式煤泥浓缩机,尾煤泥利用泵及管道输送至鑫昇煤化工厂进行压滤,上清液返回选煤厂后,一部分用于脱介筛补充水,其余部分利用泵提升至选煤厂药剂循环水池,选煤厂废水全部循环使用不

外排。新增跳汰选煤厂未投入使用不在本次验收范围内。

(6) 矸石淋溶水，进入坝下淋溶水收集池及场地淋溶水收集池，收集沉淀后用于排矸场防尘喷水，剩余部分通过淋溶水输送管道进入到矿井水处理站，处理后外排至吊水岩小河。

(7) 生活污水，经化粪池收集处理后，进入水城经济开发区木桥污水处理厂处理。木桥污水处理厂，采用“A²/O 生物脱氮除磷”工艺，建设标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标，受纳水体为吊水岩小河。

(8) 矿井水回用，老鹰山煤矿矿井水全部进入矿井水处理站，处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊水岩小河。老鹰山煤矿矿井水全年涌水量 5508769m³ (日均 15092 m³)，排放量 1243933m³ (日均 3408m³)，利用量 4264836m³ (日均 11684 m³)，利用率 77.42%，达到环评批复中矿井水回用率不得低于 50%的要求。

7.7 地表水环境影响调查结论及整改建议

7.7.1 调查小结

老鹰山煤矿技改施工期水污染防治措施比较到位，未发现对吊水岩小河造成影响；运营期环评及其批复要求的各项地表水环境保护措施已落实，新建矿井水处理站及原有矿井水处理站各项污染物排放浓度均满足排放标准限值要求，矿井水回用率达到环评批复中矿井水回用率不得低于 50%的要求；验收监测表明老鹰山煤矿矿井水排放未对吊水岩小河水质产生较大影响，对比环评监测数据，吊水岩小河水质已经得到了很大的改善，但是吊水岩小河下游河段还存在较为严重的污染，主要污染物来源为沿岸小型煤矿矿井水及村民点生活污水。

满足竣工环保验收要求。

7.7.2 整改建议

(1) 加强应急事故管网的维护和管理，确保发生应急事故时污水能进入跳汰选煤厂建设的事故池中。

(2) 加强矿井水处理设施的运行管理，运行好矿井水排口在线监控装置，杜绝污

水事故排放。

（3）做好生活污水收集及其输送管网维护，确保生活污水进入水城经济开发区木桥污水处理厂。

8 大气环境影响调查

8.1 大气环境保护目标

调查范围：以工业场地为中心，边长 $5\text{km} \times 5\text{km} = 25\text{km}^2$ ，其余各场界外 200m，运煤道路两侧 100m 的范围

8.1.1 大气环境保护目标

大气环境保护目标见表 8.1-1。

表 8.1-1 老鹰山煤矿技改大气环境保护目标

环境敏感目标	与工程位置关系	涉及环境要素及保护原因	达到的标准
小混塘村民点	新建工业场地西南侧 10m~200m	受老工业场地及新建场地的影响	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级标准
火烧寨村民点	办公楼东侧 30m~200m	主要受新建工业场地影响	
陆家坝 1 村民点	新建工业场地东北侧 10m~200m	主要受新建工业场地影响	
陆家坝 2 村民点	新建工业场地南侧 10m~200m	受老工业场地及新建场地的影响	
老鹰山生活区（职工家属区）及镇区其他居民	办公楼西侧及北侧 10m~200m	受老工业场地及新建场地的影响	
陆家坝 2 村民点	运煤铁路沿线 1000 m 范围内	受运煤扬尘影响	

8.1.2 环境空气环评监测结果

（1）环境空气质量现状监测

环评共设置 2 个大气环境现状监测点，布点具体见图 4.1-1 老鹰山煤矿技改环境评价现状监测点位（见附图），监测项目：TSP、SO₂、NO₂ 日均浓度和 SO₂、NO₂ 小时浓度。

两个监测场地 TSP、SO₂ 日平均浓度和 SO₂ 小时浓度均无超标现象，其中 TSP 日均最大浓度占标率 92.67%；SO₂ 小时浓度和日均浓度的最大浓度占标率为 12.6% 和 38.67%；NO₂ 小时浓度及日均浓度均未检出。由此可分析，本项目区域环境空气质量具有一定环境容量。

8.2 大气环保措施落实情况调查

8.2.1 施工期环境保护措施调查

老鹰山煤矿技改施工期采取的大气环境保护措施措施如下：

(1) 场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方及时送至填方处，并压实减少扬尘的产生，剩余土石方运送至排矸场堆存。

(2) 开展进场道路整治地面的硬化与绿化工作，降低了由于车辆碾压地面引起的扬尘量。

(3) 施工道路洒水、清扫，并强化对运煤车辆的管理，建筑材料轻装轻卸，装卸渣土严禁凌空抛撒，水泥、砂石等细颗粒物料堆放在临时工棚内，采取遮挡措施，减少风力作用引起的扬尘。

(4) 施工前期使用 2 台 4t/h 燃煤锅炉，每台锅炉均配置有冲击式水膜除尘器，烟气处理后经 20m 高烟囱外排；施工后期关闭燃煤锅炉，使用空气能热水器。

(5) 施工煤炭存储采用原有全封闭式筒仓，运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施，施工后期新建落地煤仓。

8.2.2 营运期环境保护措施调查

(1) 采用热泵机组制热

营运期拆除了施工前期使用的 2 台燃煤锅炉，在重介选煤厂西侧设置利用原有建筑，使用广东西屋康达空调有限公司生产的 3 套 KWS-600F3RGWT 型水—水螺杆水源热泵机组，该热泵机组制热量 549.4kW（冬季）、650.9kW（夏季），满足老鹰山煤矿全体工作人员的洗浴要求。取消燃煤锅炉大气污染源，极大的减轻了锅炉烟气排放对环境空气的影响。详见图 8.2-1 老鹰山煤矿热泵机组照片。

图 8.2-1 老鹰山煤矿热泵机组照片



热泵机组
(2) 储运系统粉尘防治

根据地面生产工艺，原有矿井及选煤厂存储设施共包括 1 个落地煤仓，3 个缓冲原煤仓，2 个装车煤仓，1 个精煤缓冲仓，4 个装车矸石仓，煤炭运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施，具体见表 3.2-7，图 3.2-6 老鹰山煤矿地面储运设施照片。新建封闭走廊 300m，喷水管 4500m，转载点喷雾降尘喷头 80 个，方形落地煤仓 50m×30m×5m（彩钢大棚覆盖）一个，容积 7500m³。详见图 8.2-2 老鹰山煤矿储运系统防尘措施照片。

图 8.2-2 老鹰山煤矿储运系统防尘措施照片





煤仓内喷水降尘



转载点喷水降尘



装车煤仓



铁路运输装车

(3) 瓦斯气综合利用

老鹰山煤矿技改利用原主井瓦斯抽放场地，更换原有高、低压瓦斯抽采泵，设置 4 台瓦斯泵 2BEC-62 型水环式真空泵，2 用 2 备，电机功率 400kw，最大吸气量 380m³/min；瓦斯储罐容积 1 万 m³，抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用。根据《2020 年矿井瓦斯抽采、钻孔进尺、保护层开采、瓦斯管安装、瓦斯超限统计表》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020 年 12 月，附件 30），老鹰山煤矿 2020 年全年瓦斯抽采量 998.45 万 m³，利用量 383.93 万 m³，利用率 38.45%。未按计划将瓦斯抽采站 300m 范围内的村民进行搬迁，因其范围内大部分为老鹰山生活区居民，计划由老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目解决。详见图 8.2-3 老鹰山煤矿瓦斯综合利用照片。

图 8.2-3 老鹰山煤矿瓦斯综合利用照片



瓦斯抽放站



瓦斯抽放管道



瓦斯储罐



瓦斯抽放站周边居民点

(4) 排矸场防尘措施

排矸场进场公路防尘整治 300m，修建防尘喷水设施 1 套，设置 30 型防尘雾炮机 2 台（风机功率 3kw）；种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘，详见图 8.2-4 老鹰山煤矿排矸场防尘措施照片。

图 8.2-4 老鹰山煤矿排矸场防尘措施照片



排矸场绿化防尘



排矸场进场公路整治



防尘雾炮机

防尘喷水管

(5) 原煤准备车间防尘

老鹰山煤矿重介选煤厂原煤准备车间，将原有的旋风除尘器改为了脉冲布袋除尘器。原煤准备车间在筛分机及破碎机上方设置有集尘罩，煤尘经江苏科美环境科技有限公司盐城生产的两套 KMFB160 脉冲布袋除尘器(每套过滤面积 160m²)收集处理后，废气由距地面 15m 高排气筒外排；同时在产生尘较多的部位辅以必要的喷雾洒水降尘，定期用水冲刷地面及设备，以确保车间内干净卫生。详见图 8.2-5 重介选煤厂原煤准备车间防尘措施照片。

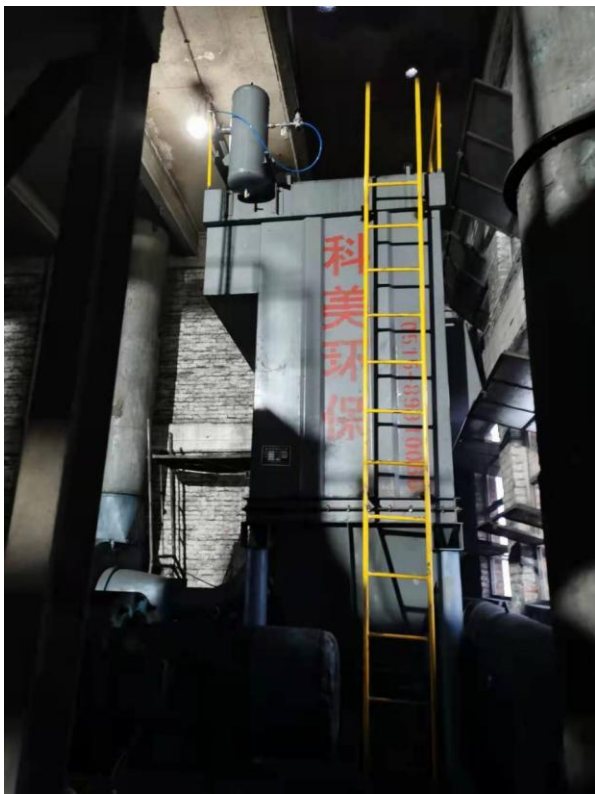
图 8.2-5 重介选煤厂原煤准备车间防尘措施照片



布袋除尘器整体



布袋除尘器铭牌



布袋除尘器



除尘器排口



重介选煤工段



重介选煤加料工段

8.3 废气污染源监测

8.3.1 废气污染源

本项目大气污染源主要为工业场地的带式输送机、转载点及储运过程中产生的煤尘；矸石装卸、运输、堆存过程中产生的扬尘；重介选煤厂原煤准备车间筛分及破碎产生的粉尘；煤矿瓦斯排放等。

8.3.2 废气排放监测

(1) 无组织排放监测

1) 监测点位

验收无组织排放监测在工业场地四周 10m 范围内布置监控点 4 个, 监测方法按《大气污染物无组织排放技术导则》(HJ/T 55-2000) 执行。监测布点具体见表 8.3-1、图 6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图 (见附图)。

表 8.3-1 验收无组织排放监测点位。

监测点	地 点	与项目位置关系
G1	办公楼	场地东北
G2	新建污水处理站	场地东南
G3	排矸场	场地西南
G4	辅助业场地 (老工业场地)	场地西北

2) 监测因子

颗粒物

3) 监测评价标准

执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 煤炭工业无组织排放限值, 见表 1.6-6 老鹰山煤矿技改污染物排放标准 (执行标准)。

4) 监测时间和频次

2020 年 3 月 18 日—19 日连续监测 2 天, 每天采样 3 次。

5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25:《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司, 报告编号: LPSSC200317, 2020 年 04 月 07 日)。

6) 监测结果与分析

工业场地无组织排放监测结果见表 8.3-2。

表 8.3-2 工业场地无组织排放监测结果表

监测项目	采样日期		办公楼 G1	新建污水处理站 G2	排矸场 G3	辅助业 场地 G4	标准限值 (mg/m ³)	超标 倍数
颗粒物	2020.03.18	第一次	0.217	0.083	0.150	0.100	1.0	未超标

		第二次	0.183	0.100	0.167	0.167		未超标
		第三次	0.383	0.083	0.183	0.183		
		均值	0.261	0.089	0.167	0.150		
	2020.03.19	第一次	0.367	0.100	0.217	0.167		
		第二次	0.300	0.117	0.150	0.150		
		第三次	0.250	0.133	0.167	0.133		
		均值	0.306	0.117	0.178	0.150		

由监测结果可知，老鹰山煤矿技改工业场地监测结果满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 的无组织排放限值。

（2）原煤破碎废气监测

1) 监测点位

在重介选煤厂两套原煤破碎布袋除尘器进口（FQ1、FQ3），出口（FQ2、FQ4）布设监测断面，共 4 个监测断面。

2) 监测因子

颗粒物排放浓度和排放速率，同时监测废气流量、废气温度等废气参数。

3) 监测评价标准

执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 煤炭工业大气污染物排放限值，见表 1.6-6 老鹰山煤矿技改污染物排放标准（执行标准）。

4) 监测时间和频次

2020 年 12 月 3 日—6 日，每套废气处理系统连续监测 2 天，每天监测 3 次。

5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 26：《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收补充监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC201202，2020 年 12 月 12 日）。

6) 监测结果与分析

原煤破碎排放监测统计结果见表 8.3-3、8.3-4。

表 8.3-3 原煤破碎废气处理监测结果表

监测 点位	监测 项目	监测时间	频次	标干流量 (m ³ /h)	动压 (Pa)	静压 (KPa)	烟温 (℃)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
----------	----------	------	----	-----------------------------	------------	-------------	-----------	------------------------------	----------------

脉冲布袋除尘器 1 进口 (FQ1)	颗粒物	2020.12.03	第一次	6759	706	-0.52	5.1	196.8	1.33
			第二次	6797	715	-0.54	5.5	70.6	0.48
			第三次	6771	710	-0.54	5.6	48.7	0.33
			平均值	6776	710	-0.53	5.4	105.4	0.71
		2020.12.04	第一次	6882	728	-0.53	4.6	78.4	0.54
			第二次	7021	759	-0.57	5.2	27.1	0.19
			第三次	7033	761	-0.59	5.1	166.4	1.17
			平均值	6979	749	-0.56	5.0	90.6	0.63
脉冲布袋除尘器 1 出口 (FQ2)	颗粒物	2020.12.03	第一次	7296	36	-0.04	7.3	26.1	0.19
			第二次	7446	38	-0.05	7.6	14.8	0.11
			第三次	7553	38	-0.05	7.4	17.8	0.13
			平均值	7432	37	-0.05	7.4	19.6	0.14
		2020.12.04	第一次	7284	36	0.02	6.8	5.2	7.39×10^{-2}
			第二次	7067	39	-0.03	6.6	5.6	4.25×10^{-2}
			第三次	7901	42	-0.05	6.7	6.2	4.87×10^{-2}
			平均值	7417	39	-0.03	6.7	5.7	5.50×10^{-2}
脉冲布袋除尘器 2 进口 (FQ3)	颗粒物	2020.12.05	第一次	3454	185	-0.26	5.4	26.2	9.04×10^{-2}
			第二次	3455	186	-0.32	5.4	31.8	0.11
			第三次	3435	183	-0.32	5.5	28.6	9.81×10^{-2}
			平均值	3448	185	-0.30	5.4	28.9	9.95×10^{-2}
		2020.12.06	第一次	3506	192	-0.31	5.3	28.2	9.89×10^{-2}
			第二次	3703	215	-0.36	5.5	29.7	0.11
			第三次	3863	243	-0.33	5.6	31.1	0.12
			平均值	3691	217	-0.33	5.5	29.7	0.11
脉冲布袋除尘器 2 出口 (FQ4)	颗粒物	2020.12.05	第一次	3985	11	-0.00	6.3	2.1	8.28×10^{-2}
			第二次	4501	14	-0.02	6.5	2.3	1.04×10^{-2}
			第三次	4844	16	-0.02	6.6	2.7	1.32×10^{-2}
			平均值	4443	14	-0.01	6.5	2.4	3.55×10^{-2}
		2020.12.06	第一次	4498	14	0.02	6.4	3.2	1.44×10^{-2}
			第二次	4407	13	-0.01	6.5	2.0	8.94×10^{-2}
			第三次	4773	15	-0.01	6.6	3.6	1.71×10^{-2}
			平均值	4559	14	-0.01	6.5	2.9	4.03×10^{-2}

表 8.3-4 原煤破碎废气处理情况评价表

监测 点位	监测 项目	监测 时间	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	超标 倍数
脉冲布袋 除尘器 1 进口 (FQ1)	颗粒物	2020.12.03	105.4	0.71	----	----
		2020.12.04	90.6	0.63		----
脉冲布袋 除尘器 1 出口 (FQ2)		2020.12.03	19.6	0.14	80mg/m 或 设备去除效 率>98%	未超标
		2020.12.04	5.7	5.50×10^{-2}		未超标
脉冲布袋 除尘器 2 进口 (FQ3)	颗粒物	2020.12.05	28.9	9.81×10^{-2}	----	----
		2020.12.06	29.7	0.11		----
脉冲布袋 除尘器 2 出口 (FQ4)		2020.12.05	2.4	3.55×10^{-2}	80mg/m 或 设备去除效 率>98%	未超标
		2020.12.06	2.9	4.03×10^{-2}		未超标

监测结果表明，老鹰山煤矿技改原煤破碎废气颗粒物排放浓度，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 煤炭工业大气污染物排放限值。

8.4 环境空气质量监测

(1) 监测点位

验收监测在工业场地周边布置监测点位 3 个，详见表 8.4-1、图 6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图（见附图）。

表 8.4-1 验收环境空气质量监测点位

监测点	地 点	与项目位置关系
G5	办公楼	工业场地东北侧 100m，环评监测点
G6	陆家坝 2	矿井水处理站南侧 300m，运煤铁路旁
G7	技改移民村	铁路装车场东侧 400m，移民地点

(2) 监测因子

二氧化硫、总悬浮颗粒物、二氧化氮日平均浓度，二氧化硫、二氧化氮 1 小时平均浓度。

(3) 监测评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准，见表 1.6-3 环境空气质量标准（校核标准）；按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 进行校核，见表 1.6-4 环境空气质量标准（执行标准）。

(4) 监测时间和频次

2020 年 3 月 18 日—23 日连续连续监测 5 天，日平均浓度每日至少有 20 小时的采样时间，1 小时平均浓度每小时至少有 45 分钟的采样时间。

(5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25：《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020 年 04 月 07 日）。

(6) 监测结果与分析

环境空气质量监测结果见表 8.4-2。

表 8.4-2 环境空气监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期		监测结果	执行标准	校核标准	超标倍数
办公楼 (G5)	SO ₂ (mg/m ³)	2020.03.18	14:00~15:00	0.058	1 小时平 均值 (0.50)	1 小时平 均值 (0.50)	未超标
			20:00~21:00	0.045			未超标
		2020.03.19	02:00~03:00	0.029			未超标
			08:00~09:00	0.044			未超标
			14:00~15:00	0.063			未超标
			20:00~21:00	0.049			未超标
		2020.03.20	02:00~03:00	0.037			未超标
			08:00~09:00	0.053			未超标
			14:00~15:00	0.067			未超标
			20:00~21:00	0.045			未超标
		2020.03.21	02:00~03:00	0.035			未超标
			08:00~09:00	0.050			未超标
			14:00~15:00	0.071			未超标
			20:00~21:00	0.048			未超标
		2020.03.22	02:00~03:00	0.037			未超标

			08:00~09:00	0.052			未超标
			14:00~15:00	0.070			未超标
			20:00~21:00	0.060			未超标
		2020.03.23	02:00~03:00	0.039			未超标
			08:00~09:00	0.050			未超标
		2020.03.18~2020.03.19		0.056	日平均值 (0.15)	日平均值 (0.15)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.055			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.058			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.053			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.049			未超标
	NO ₂ (mg/m ³)	2020.03.18	14:00~15:00	0.018	1 小时平 均值 (0.24)	1 小时平 均值 (0.20)	未超标
			20:00~21:00	0.016			未超标
		2020.03.19	02:00~03:00	0.013			未超标
			08:00~09:00	0.020			未超标
			14:00~15:00	0.029			未超标
			20:00~21:00	0.024			未超标
		2020.03.20	02:00~03:00	0.017			未超标
			08:00~09:00	0.024			未超标
			14:00~15:00	0.031			未超标
			20:00~21:00	0.021			未超标
		2020.03.21	02:00~03:00	0.019			未超标
			08:00~09:00	0.027			未超标
			14:00~15:00	0.034			未超标
			20:00~21:00	0.025			未超标
		2020.03.22	02:00~03:00	0.015			未超标
			08:00~09:00	0.023			未超标
			14:00~15:00	0.030			未超标
			20:00~21:00	0.020			未超标
		2020.03.23	02:00~03:00	0.014			未超标
			08:00~09:00	0.023			未超标
		2020.03.18~2020.03.19		0.019	日平均值 (0.12)	日平均值 (0.08)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.020			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.024			未超标

		2020.03.21~2020.03.22		0.024			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.022			未超标
	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	2020.03.18~2020.03.19		0.223	日平均值 (0.30)	日平均值 (0.30)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.230			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.193			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.140			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.153			未超标
陆家坝 (G6)	SO ₂ (mg/m ³)	2020.03.18	14:00~15:00	0.062	1 小时平 均值 (0.50)	1 小时平 均值 (0.50)	未超标
			20:00~21:00	0.048			未超标
		2020.03.19	02:00~03:00	0.028			未超标
			08:00~09:00	0.046			未超标
			14:00~15:00	0.057			未超标
			20:00~21:00	0.040			未超标
		2020.03.20	02:00~03:00	0.033			未超标
			08:00~09:00	0.047			未超标
			14:00~15:00	0.061			未超标
			20:00~21:00	0.052			未超标
		2020.03.21	02:00~03:00	0.030			未超标
			08:00~09:00	0.055			未超标
			14:00~15:00	0.065			未超标
			20:00~21:00	0.041			未超标
		2020.03.22	02:00~03:00	0.044			未超标
			08:00~09:00	0.049			未超标
			14:00~15:00	0.065			未超标
			20:00~21:00	0.055			未超标
		2020.03.23	02:00~03:00	0.036			未超标
			08:00~09:00	0.052			未超标
		2020.03.18~2020.03.19		0.050	日平均值 (0.15)	日平均值 (0.15)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.048			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.048			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.047			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.046			未超标
	NO ₂	2020.03.18	14:00~15:00	0.026	1 小时平	1 小时平	未超标

	(mg/m ³)		20:00~21:00	0.019	均值 (0.24)	均值 (0.20)	未超标
		2020.03.19	02:00~03:00	0.018			未超标
			08:00~09:00	0.022			未超标
			14:00~15:00	0.031			未超标
			20:00~21:00	0.027			未超标
		2020.03.20	02:00~03:00	0.016			未超标
			08:00~09:00	0.022			未超标
			14:00~15:00	0.035			未超标
			20:00~21:00	0.024			未超标
		2020.03.21	02:00~03:00	0.016			未超标
			08:00~09:00	0.027			未超标
			14:00~15:00	0.031			未超标
			20:00~21:00	0.023			未超标
		2020.03.22	02:00~03:00	0.015			未超标
			08:00~09:00	0.022			未超标
			14:00~15:00	0.029			未超标
			20:00~21:00	0.024			未超标
		2020.03.23	02:00~03:00	0.017			未超标
			08:00~09:00	0.022			未超标
		2020.03.18~2020.03.19		0.023	日平均值 (0.12)	日平均值 (0.08)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.022			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.026			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.025			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.021			未超标
	总悬浮颗粒 物 (mg/m ³)	2020.03.18~2020.03.19		0.130	日平均值 (0.30)	日平均值 (0.30)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.082			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.107			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.130			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.106			未超标
技改移民 村 (G7)	SO ₂ (mg/m ³)	2020.03.18	14:00~15:00	0.045	1 小时平 均值 (0.50)	1 小时平 均值 (0.50)	未超标
			20:00~21:00	0.031			未超标
		2020.03.19	02:00~03:00	0.023			未超标
			08:00~09:00	0.036			未超标

			14:00~15:00	0.045			未超标
			20:00~21:00	0.041			未超标
		2020.03.20	02:00~03:00	0.029			未超标
			08:00~09:00	0.040			未超标
			14:00~15:00	0.054			未超标
			20:00~21:00	0.037			未超标
		2020.03.21	02:00~03:00	0.023			未超标
			08:00~09:00	0.034			未超标
			14:00~15:00	0.046			未超标
			20:00~21:00	0.040			未超标
		2020.03.22	02:00~03:00	0.027			未超标
			08:00~09:00	0.037			未超标
			14:00~15:00	0.049			未超标
			20:00~21:00	0.040			未超标
		2020.03.23	02:00~03:00	0.024			未超标
			08:00~09:00	0.039			未超标
		2020.03.18~2020.03.19		0.038	日平均值 (0.15)	日平均值 (0.15)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.037			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.036			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.035			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.032			未超标
	NO ₂ (mg/m ³)	2020.03.18	14:00~15:00	0.021	1 小时平 均值 (0.24)	1 小时平 均值 (0.20)	未超标
			20:00~21:00	0.014			未超标
		2020.03.19	02:00~03:00	0.012			未超标
			08:00~09:00	0.019			未超标
			14:00~15:00	0.027			未超标
			20:00~21:00	0.023			未超标
		2020.03.20	02:00~03:00	0.015			未超标
			08:00~09:00	0.019			未超标
			14:00~15:00	0.027			未超标
			20:00~21:00	0.022			未超标
		2020.03.21	02:00~03:00	0.012			未超标
			08:00~09:00	0.016			未超标

			14:00~15:00	0.024			未超标
			20:00~21:00	0.020			未超标
		2020.03.22	02:00~03:00	0.011			未超标
			08:00~09:00	0.016			未超标
			14:00~15:00	0.026			未超标
			20:00~21:00	0.021			未超标
		2020.03.23	02:00~03:00	0.011			未超标
			08:00~09:00	0.016			未超标
		2020.03.18~2020.03.19		0.021	日平均值 (0.12)	日平均值 (0.08)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.023			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.019			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.018			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.015			未超标
	总悬浮颗 粒物 (mg/m ³)	2020.03.18~2020.03.19		0.129	日平均值 (0.30)	日平均值 (0.30)	未超标
		2020.03.19~2020.03.20		0.138			未超标
		2020.03.20~2020.03.21		0.180			未超标
		2020.03.21~2020.03.22		0.167			未超标
		2020.03.22~2020.03.23		0.129			未超标

注：1、执行标准《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；
2、校核标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

监测结果表明，老鹰山煤矿技改环境空气质量验收监测点，SO₂小时浓度值、SO₂日均浓度、NO₂小时浓度值、NO₂日均浓度、总悬浮颗粒物日均浓度，均满足执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，同时也满足校核标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

8.5 施工期大气环境保护措施有效性调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料，老鹰山煤矿技改施工中采取的主要环境保护措施有：建筑材料轻装轻卸，水泥、砂石等细颗粒物料堆放在临时工棚内，采取遮挡措施，减少风力作用引起的扬尘；场区地面的硬化与绿化工作在施工期已经开展，工业场地地面硬化面积 5477m²，绿化 958.8m²；排矸场进场公路整治 300m，绿化 70000m²；施工前期使用 2 台 4t/h 燃煤锅炉，锅炉排放监测合格；施工后期关闭燃

煤锅炉，建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套；施工煤炭存储采用原有全封闭式筒仓，运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施，施工后期新建落地煤仓 7500m³，封闭走廊喷水管 4500m，转载点喷雾降尘喷头 80 个。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众中，认为工程施工期间及运行后空气质量好的占 13.21%，较好的占 61.32%，认为较差的占 25.47%，由此可见，老鹰山煤矿采取环境空气防治的措施得到了大部分公众的认可。

8.6 运行期大气环境保护措施有效性调查

(1) 根据现场调查，老鹰山煤矿技改工业场地大气污染源主要以无组织排放粉尘污染为主，根据工业场地无组织排放监测统计结果可见，老鹰山煤矿技改工业场地监测结果满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 煤炭工业无组织排放限值，对环境空气影响很小。

(2) 周边环境空气质量监测，TSP 日均浓度、SO₂ 日均浓度、SO₂ 小时浓度值、NO₂ 日均浓度、NO₂ 小时浓度值，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996)及修改单二级标准，同时也满足校核标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(3) 原煤破碎废气，经两套脉冲布袋除尘器处理后，由距地面 15m 高排气筒外排。原煤破碎废气颗粒物排放浓度，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 煤炭工业大气污染物排放限值。

(4) 利用原主井瓦斯抽放场地，抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用，2020 年全年瓦斯抽采量 998.45 万 m³，利用量 383.93 万 m³，利用率 38.45%。未按计划将瓦斯抽采站 300m 范围内的村民进行搬迁，计划由老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目解决。

(5) 关闭燃煤锅炉，建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套，减少了锅炉烟气排放对环境空气的影响。

(6) 工业场地煤炭运输皮带均在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施；共使用 7 个煤仓，4 个矸石仓，封闭存储煤碳及煤矸石；工业场地及贮煤场地实施地面硬化，喷水降尘，周边进行了绿化。

(7) 排矸场进场进行公路防尘整治，修建防尘喷水设施，设置防尘雾炮机；种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘。

8.7 大气环境影响调查结论及整改建议

8.7.1 调查小结

老鹰山煤矿技改工程建设过程中环境空气污染中的大气污染防治措施落实较好，建设后期拆除燃煤锅炉，采用 3 台 KWS-360B3RGWT 型满液式螺杆水源热泵机组，弥补了施工期间使用的燃煤锅炉对大气环境产生了一些不利影响；原煤破碎废气，经两套脉冲布袋除尘器处理后，由距地面 15m 高排气筒外排；验收监测工业场地周界的无组织排放及原煤破碎废气满足排放标准限值要求，采取的环境大气污染防治措施起到了良好作用，有效防治了环境空气污染。由环境空气质量监测可知，本项目建成生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。

满足竣工环保验收要求。

8.7.2 整改建议

(1) 与老鹰山街道合作建设瓦斯供气管网，向老鹰山街道居民提供民用瓦斯气，提高瓦斯利用率，减少对大气环境的污染。

(2) 尽快在老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目中，将瓦斯抽采站 300m 范围内的村民进行搬迁。

(3) 完善筛分楼振动筛的除尘系统，设置排气筒，废气经袋式除尘器净化后通过置于筛分楼顶部的排气筒排放，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）对“原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备”颗粒物达到 $80\text{mg}/\text{Nm}^3$ 或设备去除效率 $\geq 98\%$ 的要求。

9 声环境影响调查

9.1 声环境保护目标

调查范围：主井工业场地、辅助工业场地、瓦斯抽采场地以及一采区风井场地厂界及周围 200m 的范围内，运输道路两侧 200m 的范围内。

9.1.1 声环境保护目标

声环境保护目标见表 9.1-1。

表 9.1-1 老鹰山煤矿技改声环境保护目标

编号	保护目标	方位与距离	保护原因
1	小混塘村民点	新建工业场地西南侧 10m～200m	主要受选煤厂噪声影响
2	火烧寨村民点	办公楼东侧 30m～200m	主要受新建工业场地噪声影响
3	陆家坝 1 村民点	新建工业场地东北侧 10m～200m	受新建工业场地及选煤厂噪声影响
4	陆家坝 2 村民点	新建工业场地南侧 10m～200m	主要受运输道路噪声影响
5	老鹰山生活区(职工家属区)及镇区其他居民	办公楼西侧及北侧 10m～200m	受老工业场地及新建场地的影响
6	老鹰山脚村民点	一采区风井场地西侧及北侧 20m～200m	受一采区风井场地噪声影响

9.2.2 环境噪声环评监测结果

考虑到各生产场区周围敏感点距离场界较近，评价在原有立井工业场地四周场界、拟建斜井工业场地及选煤厂周围场界、瓦斯抽采站、新一采区风井场地共设置 10 个场界噪声监测点，不再单独设置敏感点监测，具体位置见图 4.1-1 老鹰山煤矿技改环评现状监测点位（见附图），监测项目：等效连续 A 声级 L_{Aeq} (昼间 L_d ，夜间 L_n)。

老鹰山煤矿立井工业场地东侧、南侧、西侧、北侧四个场界昼夜间噪声背景值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准；拟建场地及选煤厂西北侧、

东北侧、南侧以及西南侧场界噪声值昼间均可达到 2 类区标准，但西北侧、东北侧以及西南侧夜间噪声值超标，主要原因是拟建场地夜间施工造成，南侧场界距离施工场地较远，夜间噪声值也可达标；瓦斯抽采站由于未安装消声措施，导致其东北侧场界昼夜间噪声值均超标；一采区风井场地南侧场界昼间可达标，但夜间超标，主要是由于原 2 号井瓦斯抽放站未设置消声处理措施。

9.2 声环境保护措施落实情况调查

9.2.1 施工期声环境保护措施调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料老鹰山煤矿技改施工期采取的声环境保护措施如下：

- (1) 对施工设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级，按规定操作机械，设备对闲置不用的设备及时关闭。
- (2) 施工期间，对物料运输车辆进行教育，进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛。
- (3) 优化施工组织设计，混凝土搅拌站等强噪声源远离居民点，并布置在工棚内。

9.2.2 营运期环境保护措施调查

调试期间老鹰山煤矿技改目前采取的噪声防治措施如下：

- (1) 工业场地布局较为合理，除瓦斯抽采场地、一采区风井场地外，其余场地周围 200m 的范围内无居民点。
- (2) 工业场地主井皮带运输，副井绞车，振动筛布置在砖混机构的建筑内，采取建筑物隔声，设置隔声采光值班室；重介选煤厂破碎机、脱水筛、脱介筛、离心机、磁选机，采取建筑物隔声；机修车间主要设备分别置于较为封闭的厂房内，采取建筑物隔声措施，且远离周边噪声敏感点，夜间不开机。
- (3) 瓦斯排气口安装消声器，风井场地通风机采用扩散塔排放，设置减噪排放口，扩散塔安放在彩钢棚内，彩钢棚内衬吸声材料。
- (4) 对水泵、风机、电机等产生噪声的设备，选用了高效用低噪声的设备、安装消声器、隔声减振机座和软性连接。
- (5) 选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配绿化，形成一定宽度的吸声林带。

(6) 重介选煤厂采用建筑隔声降噪。

主要噪声防治措施见图 9.2-1。

图 9.2-1 老鹰山煤矿技改主要噪声防治措施



皮带运输建筑物隔声



机修车间封闭厂房



瓦斯排放消声



通风机彩钢棚封闭



通风机减噪排放口



通风机彩钢棚吸声



水泵隔声减振机座及软性连接



绞车房隔声采光值班室

9.3 污染源调查与声环境污染源及厂界噪声监测

9.3.1 噪声源调查

老鹰山煤矿主要噪声源有工业场地皮带运输、绞车房、瓦斯抽放站和污水处理设施泵、风井通风机、压风机、原煤筛分破碎设备、选煤设备、运煤车辆、运输材料车辆及运矸石车辆等。

9.3.2 厂界噪声监测

(1) 监测点位

厂界噪声监测包括工业场地厂界及风井场地厂界，布置 9 个监测点，详见表 9.3-1、图 6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图（见附图）。

表 9.3-1 厂界噪声监测布点表

点位编号	监测点位置	备注
N1	场地东北侧厂界外 1m	办公楼
N2	场地东南侧厂界外 1m	新建污水处理站
N3	场地西南侧厂界外 1m	矸石山
N4	场地西北侧厂界外 1m	辅助业场地（老工业场地）
N5	场地北侧厂界外 1m	瓦斯抽采站
N6	一采区风井场地北侧厂界外 1m	围墙边界
N7	一采区风井场地东侧厂界外 1m	围墙边界
N8	一采区风井场地南侧厂界外 1m	围墙边界

N9	一采区风井场地西侧厂界外 1m	围墙边界
----	-----------------	------

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 (L_{Aeq})。

(3) 监测评价标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准, 见表 1.6-6 老鹰山煤矿技改污染物排放标准 (执行标准)。

(4) 监测频次

2020 年 3 月 20 日和 3 月 21 日连续监测 2 天, 每天昼夜各 1 次。

(5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见附件 25:《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司, 报告编号: LPSSC200317, 2020 年 04 月 07 日)。

(6) 监测结果

工业场地厂界噪声监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 厂界噪声监测结果一览表

点位 编号	点位名称	测量日期	测量 时间	测量结果 $L_{eq}[dB(A)]$	标准限值 dB(A)	超标值 dB(A)
N1	场地东北 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	56.3	60	未超标
			夜间	48.9	50	未超标
		2020.03.21	昼间	54.1	60	未超标
			夜间	46.4	50	未超标
N2	场地东南 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	58.6	60	未超标
			夜间	48.2	50	未超标
		2020.03.21	昼间	57.3	60	未超标
			夜间	47.6	50	未超标
N3	场地西南 侧厂界外	2020.03.20	昼间	43.2	60	未超标
			夜间	40.5	50	未超标

	1m	2020.03.21	昼间	45.8	60	未超标
			夜间	38.7	50	未超标
N4	场地西北 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	47.1	60	未超标
			夜间	43.5	50	未超标
		2020.03.21	昼间	47.7	60	未超标
			夜间	41.5	50	未超标
N5	场地北侧 厂界外 1m	2020.03.20	昼间	54.5	60	未超标
			夜间	44.5	50	未超标
		2020.03.21	昼间	56.5	60	未超标
			夜间	46.9	50	未超标
N6	一采区风 井场地北 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	53.2	60	未超标
			夜间	47.4	50	未超标
		2020.03.21	昼间	55.3	60	未超标
			夜间	45.4	50	未超标
N7	一采区风 井场地东 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	52.2	60	未超标
			夜间	46.1	50	未超标
		2020.03.21	昼间	56.1	60	未超标
			夜间	45.1	50	未超标
N8	一采区风 井场地南 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	54.7	60	未超标
			夜间	48.3	50	未超标
		2020.03.21	昼间	56.6	60	未超标
			夜间	48.9	50	未超标
N9	一采区风 井场地西 侧厂界外 1m	2020.03.20	昼间	47.6	60	未超标
			夜间	44.9	50	未超标
		2020.03.21	昼间	52.1	60	未超标

			夜间	44.4	50	未超标
--	--	--	----	------	----	-----

监测结果表明，老鹰山煤矿技改工业场地及风井场地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

9.4 敏感点噪声监测

（1）监测点位

敏感点声环境质量监测共布设3个监测点，布点情况详见表9.4-1、图6.3-1 老鹰山煤矿技改验收监测点位图（见附图）。

表 9.4-1 敏感点声环境质量监测布点表

监测点	地 点	与项目位置关系
N10	办公楼	工业场地东北侧 100m，办公及周边居住环境
N11	陆家坝 2	矿井水处理站南侧 300m，运煤铁路旁
N12	技改移民点	铁路装车场东侧 400m，移民地点

（2）监测因子

等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

（3）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，见表1.6-5声环境质量标准。

（4）监测频次

2020年3月20日和3月21日连续监测2天，每天昼夜各1次。

（5）监测分析方法

具体监测与分析方法见附件25：《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020年04月07日）。

（6）监测结果

敏感点声环境质量监测结果见表9.4-2。

表 9.4-2 敏感点声环境质量监测结果一览表

点位 编号	点位 名称	测量日期	测量 时间	测量结果 $L_{eq}[dB(A)]$	标准限值 dB(A)	超标值 dB(A)
N10	办公楼	2020.03.20	昼间	49.4	60	未超标

		2020.03.21	夜间	42.0	50	未超标
			昼间	52.2	60	未超标
			夜间	41.7	50	未超标
N11	陆家坝 2	2020.03.20	昼间	50.1	60	未超标
			夜间	45.7	50	未超标
		2020.03.21	昼间	51.3	60	未超标
			夜间	45.2	50	未超标
N12	技改移民点	2020.03.20	昼间	49.6	60	未超标
			夜间	43.4	50	未超标
		2020.03.21	昼间	49.1	60	未超标
			夜间	42.3	50	未超标

监测结果表明，老鹰山煤矿技改敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-1993）2 类标准要求。

9.5 施工期声环境保护措施有效性调查

根据现场调查和走访，老鹰山煤矿技改施工期基本不存在噪声扰民现象。除瓦斯抽采场地、一采区风井场地外，其余施工场地周围 200m 的范围内无居民点；对施工期间选用的设备勤加维修，避免了因零部件松动增大源强；高噪声设备错时施工，设备对闲置不用的设备及时关闭，减轻了施工噪声对周围居民点的影响；施工期间，运输车辆进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛；混凝土搅拌站等强噪声源设置在远离居民点的地方，并布置在工棚内。施工工期充裕，地面施工未在夜间进行。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众中，认为工程施工期间及运行后没有噪声扰民现象的为 65.09%，有但不影响正常生活的为 27.36%。由此可见，老鹰山煤矿采取的噪声防治措施得到了大部分公众的认可。

9.6 运行期声环境保护措施有效性调查

老鹰山煤矿技改噪声防治采取了，选用低噪声、高效用设备，安装消声器、减振

机座和软性连接，通风机采用扩散塔排放，设置减噪排放口，扩散塔彩钢棚内衬吸声材料，采用隔声门窗、设置隔声采光值班室，硬化路面，加强运输车辆的管理，形成一定宽度的吸声林带等措施。

敏感点声环境质量监测，满足《声环境质量标准》（GB3096-1993）2类标准要求。

9.7 声环境影响调查结论及整改建议

9.7.1 调查小结

老鹰山煤矿技改在施工期，采取了一定预防和防治噪声污染措施，仍不可避免的发生了噪声扰民现象，但未影响到周边居民的正常生产生活活动。在运营期除重介选煤厂外，基本按照环评的要求，采取了有效的预防和防治噪声污染措施。工业场地及风井场地厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；敏感点声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-1993）2类标准要求。

基本满足竣工环保验收要求。

9.7.2 整改建议

加强噪声设备的维护和运行管理，降低工作环境噪声，严格禁止夜间开启高噪声设备，避免厂界噪声超标。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物来源及处置措施调查

老鹰山煤矿技改施工过程中产生的固体废物主要包括井筒开凿和巷道掘进产生的掘进岩土及矸石、场地平整挖方、建筑垃圾、生活垃圾等。营运期固体废物主要是煤矸石、井下水处理站煤泥、选煤厂煤泥、洗选矸石、生活垃圾以及矿灯废旧电池、机修废油等危险废物。

固体废物产生、处置及排放情况具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 固体废物产生及排放情况一览表

固废来源	固废名称	产生量	环评处置及利用方式	实际处置及利用方式
矿井建设	掘进矸石	20万m ³	少量用于场区平整后，大部分运至现有矸石山处置	施工回填利用，未利用部分经窄轨运送至老鹰山煤矿排矸场
	场地平整挖方及建筑垃圾	3.7万m ³		
煤矿开采	采掘矸石	13.7万t/a (2019年)	采掘矸石经窄轨运至现有矸石山处置	综合利用，未利用部分经窄轨运送至老鹰山煤矿排矸场
办公及生活区	生活垃圾	0.5万t/a	定期用汽车运至当地环卫部门指定的垃圾处理场处理	由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运
矿井水处理站	煤泥	0.55万t/a	煤泥经浓缩池浓缩后经压滤后与煤炭产品掺混后外销	经压滤机脱水后掺入电煤外销
选煤厂	煤泥	5万t/a	管道输送至鑫昇煤化工进行压滤，干化后作为动力车间燃料	管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料
选煤厂	洗选矸石	23万t/a	洗选矸石利用汽车运至矸石山处置	综合利用，未利用部分运送用汽车至老鹰山煤矿排矸场
井下运输照明使用	废旧电池	500个/a (2019年)	环评未提及	收存于危废间，由贵州长龙金属加工有限公司定期收集处理
机修车间	废机油	1.25 t/a	环评未提及	收存于危废间，由安顺市西秀区星海能源有限公司定期收集处理

10.2 固体废物环保措施落实情况调查

10.2.1 施工期环境保护措施调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料老鹰山煤矿技改施工期采取的措施如下：

（1）施工场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方未随意丢弃，用于平整场地及绿化覆土，剩余部分运送到排矸场堆放。

（2）老鹰山煤矿原有矸石场修建挡矸坝，开展煤矸石覆盖遮挡，边坡防护，淋溶水收集处理，种植香根草、柳树、冬青等进行绿化。

（3）施工期在主要建筑物及作业场所设置了生活垃圾暂存点，生活垃圾收集后定期送往老鹰山社区生活垃圾中转站处理。

（4）施工期废弃包装及技改拆除废旧物资分类集中堆放回收利用。

施工期主要固体废物污染防治措施见图 10.2-1。

图 10.2-1 老鹰山煤矿技改施工期固体废物防治措施照片



施工建筑垃圾及矸石运输



矸石场覆土绿化



施工期生活垃圾池



施工废旧物资堆放

10.2.2 营运期环境保护措施调查

(1) 煤矸石浸出毒性分析

由于老鹰山煤矿矸石场淋溶水量极小受季节影响波动性较大，且其已经从矸石场输送到矿井水处理站处理达标后排放，使用煤矸石浸出毒性分析的结果代替矸石场淋溶水监测数据，更能准确的反映矸石场周边环境可能受到的影响，因此本次验收调查按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，对老鹰山煤矿煤矸石开展危险废物鉴别。

1) 监测内容

煤矸石浸出液毒性监测。

2) 监测项目

pH 值、铁、锰、铅、砷、镉、锌、铬、六价铬、氟化物共 10 项

3) 执行标准：《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

校核标准：《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（DB52/865-2013），《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）煤炭工业水污染物排放限值，其中 Fe 标准为《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）。

4) 监测频次

1 次。

5) 监测分析方法

具体监测与分析方法见《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿煤矸石浸出毒性

检测 检测报告》(贵州中佳检测中心有限公司, 报告编号: LPSSC210315, 2021 年 03 月 29 日, 附件 31)。

其中 pH 值按照《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》(GB/T 15555.12-1995) 使用纯水制备浸出液; 氟化物按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 附录 F 使用纯水制备浸出液; 铅、镉按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 附录 C 使用硝酸酸化浸出液; 铁、锰、锌、总铬按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 附录 D 使用硝酸酸化浸出液; 砷氟化物按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 附录 E 使用硝酸酸化浸出液; 六价铬按照《固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T 15555.4-1995) 使用氢氧化钠调节浸出液。

6) 监测结果

煤矸石浸出试验分析结果见表 10.2-1。

表 10.2-1 煤矸石浸出试验分析结果表 单位: mg/L (pH 除外)

项目	煤矸石 浸出液	《危险废物鉴别 标准》 (GB 5085-2007)	达标 情况	《污水综合排放 标准》一级 (GB8978-1996)	达标 情况	《煤炭工业污染物 排放标准》 (GB20426-2006)	达标 情况
pH 值	8.18	2.0~12.5*	达标	6~9	达标	6~9	达标
氟化物	0.2175	100	达标	10	达标	10	达标
镉	0.0002L	1.0	达标	0.1	达标	0.1	达标
砷	0.0006	5	达标	0.5	达标	0.5	达标
铅	0.001L	5	达标	1.0	达标	0.5	达标
锌	0.066	100	达标	2.0	达标	2.0	达标
总铬	0.05L	1	达标	1.5	达标	1.5	达标
六价铬	0.004L	5	达标	0.5	达标	0.5	达标
锰	1.71	—	—	2.0	达标	4	达标
铁	0.16	—	—	—	—	1.0**	达标
*pH 值标准为《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB 5085.1-2007), 其余项目标准为《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)							
**铁标准为《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)							

根据《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), 煤矸石

不在《国家危险废物名录》中，且按照 GB5086 固体废物 浸出毒性浸出方法及 GB/T 15555 固体废物分析方法的监测结果，未超过 GB 5085《危险废物鉴别标准》，老鹰山煤矿技改煤矸石判定为一般工业固体废物。

根据《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，按照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)，浸出液监测结果未超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级，且 pH 值在 6-9 范围之内，老鹰山煤矿技改煤矸石判定为 I 类一般工业固体废物。监测结果表明，老鹰山煤矿技改煤矸石浸出液中各有害成分的浓度均未超过标准，老鹰山煤矿技改煤矸石属于一般工业固体废物 I 类工业固体废物，排矸场不需要做特殊防渗处理。

(2) 煤矸石处置情况调查

2019 年老鹰山煤矿采掘矸石产生量 13.7 万 t/a；2020 年由于煤层里矸石量小，采掘矸石随原煤一起进入选煤厂；选煤厂洗选矸石产生量 23 万 t/a，洗选矸石综合利用率为 39.72%，其余部分 13.86 万 t/a 排入矸石场。

老鹰山煤矿技改在新建主井场地与原工业场地之间修建一条 250m 的排矸隧道，内设有窄轨，主要用于立井场地与选煤厂之间的材料、设备及矸石的运输。主井工业场地设计修建铁轨与排矸隧道内铁轨连接，井下掘进矸石经副斜井绞车房提升至地面后（如利用主井皮带提升则暂存于容积约 360m³的主井矸石仓），然后利用电动矿车经窄轨可直接运输至原有工程的矸石翻车机房，再经矸石山绞车提升矿车直接排矸，洗选矸石则利用汽车运输至排矸场。

排矸场位于原工业场地西南侧，利用原有排矸场改扩建，占地面积 13.7hm²，环评要求在排矸场区南部落水洞之前 100m 处修建挡矸坝，使排矸场面积减少到 10.29hm²，实际建设中挡矸坝位置进一步北移，实际排矸场占地面积 8.90hm²，并在落水洞前修建淋溶水池，淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。

排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝 69m（69m×10m×3.25m）；淋溶水沟 350m，坝下淋溶水收集池 30m³（4m×5m×1.5m），场地淋溶水收集池 230m³（9m×17m×1.5m），淋溶水输送管道 1600m（从排矸场到矿井水处理站），进场公路防尘整治 300m；修建防尘喷水设施 1 套，设置 30 型防尘雾炮机 2 台（风机功率 3kw）；种植香根草绿化面积 70000m²，种植柳树、冬青等树木 3000 颗；矸石场西侧的 J1、J2 地下水出露点已干枯，矸石场施工过程中对其进行了封堵，因此未按照环评在排矸场西侧两条冲沟下修建“丫”字形排水涵洞。具体详见图 3.2-5 老鹰山煤矿排矸场实际平面布置图（见附图），

图 10.2-2 老鹰山煤矿技改矸石场照片。

图 10.2-2 老鹰山煤矿技改矸石场照片



主井矸石仓及运输隧道



矸石运输



矸石运输上山



矸石堆放过程



弧形矸石坝



矸石场绿化效果

(3) 生活垃圾处理

老鹰山煤办公及生活区生活垃圾产生量 0.5 万 t/a，在行政办公区、家属区、工业

场地设置垃圾收集池及收集桶若干，生活垃圾集中收集后，由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运。详见《水城区城市管理综合行政执法局关于明确城乡生活垃圾一体化处置工作开展中相关单位职责的函》（水城区城市管理综合行政执法局，水城管综执函字[2019]18号，2019年4月2日，附件23）及图10.2-3老鹰山煤矿生活垃圾处置照片。

图 10.2-3 老鹰山煤矿生活垃圾处置照片



垃圾收集池



垃圾收集桶

（4）矿井水处理站煤泥处置

老鹰山煤矿技改新建矿井水处理站，污泥处理系统主要设备有：XMY140m² / 1000-U 厢式压滤机 4 台，过滤面积 140m²，过滤压力 0.5-0.8MPa，额定功率 4.0kW；压滤机进泥渣浆泵 3 台（2 用 1 备），流量 40m³ / h，泵排出口压力 0.8MPa，电机功率 22kW；皮带输送机 5 台，设备宽度 600mm，输送量 4.0m³ / h，电机功率 3.0kW；污泥脱水间面积 221.4m²，尺寸 12.3m×18.0m；污泥池有效容积 136m³，尺寸 6.8m×5m×4.9m。煤泥产量 0.55 万 t/a，经压滤机脱水后掺入电煤外销。详见图 10.2-4 老鹰山煤矿技改煤泥处理情况照片。

图 10.2-4 老鹰山煤矿技改煤泥处理情况照片



泥煤浓缩池



压滤机房



厢式压滤机



泥煤暂存及外运

(5) 重介选煤厂固废

老鹰山煤矿重介选煤厂，洗选矸石经过弧形筛一次脱介，并脱介筛二次脱介及脱水后分出矸石，存放于容积 120t 的矸石仓，未综合利用部分运送用汽车至老鹰山煤矿排矸场。

重介选煤厂煤泥，通过 2km 煤泥管道输送至鑫昇煤化工，经过鑫昇煤化工基地动力车间压滤、浓缩、干化后作为动力车间燃料，同时铺设返回清水管、药剂管等返回选煤循环水。

由于煤层里矸石量小，采掘矸石随原煤一起进入选煤厂，老鹰山煤矿重介选煤厂洗选煤矸石产生量 23 万 t/a，洗选矸石综合利用率为 39.72%，未综合利用部分运送用汽车至老鹰山煤矿排矸场堆存；煤泥产生量 5 万 t/a，由管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料。

(6) 危险废物处置

老鹰山煤矿废机油危废间利用原有，设置在老立井场地，主要存放机修废油；废

旧电池危废间利用原有，设置在老立井场地，主要存放废旧电池、废酸。

2017年12月22日，老鹰山煤矿出具了《老鹰山煤矿危险废物转移承诺书》，承诺严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，依法处置危险废物。

老鹰山煤矿机修废油（HW08）产生量每年约1.25t，收存于废机油专用危废间，由六盘水顺达运输有限公司（道路运输经营许可证号：黔交运管许可六盘水字520200000668号）负责运输，安顺市西秀区星海能源有限公司（许可证号：GZ52076）负责处置，收存、运输、处置手续齐全。

老鹰山煤矿每年约产生废旧电池500个，包含废铅蓄电池（HW31）、废镉镍电池（HW49），废旧电池收存于废旧电池专用危废间，由黔西南州和平汽车危货运输有限公司（道路运输经营许可证号：黔交运管许可黔西南字522300000001号）负责运输，贵州长龙金属加工有限公司（许可证号：G52006）负责处置，收存、运输、处置手续齐全。

以上内容详见，危废处置合同及转移联单（老鹰山煤矿危险废物转移承诺书、危废处置合同、废矿物油转移到安顺市西秀区星海能源有限公司、废电池转移到贵州长龙金属加工有限公司，附件22），及图10.2-5老鹰山煤矿危险废物处理情况照片。

图 10.2-5 老鹰山煤矿危险废物处理情况照片



废机油危废间



废机油危废间内部



废机油危废间消防设备



废机油危废间管理制度



废旧电池危废间



废旧电池危废间内部

10.3 施工期固体废物环境影响保护措施有效性调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，老鹰山煤矿技改施工期间共开挖土石方 243326m³，用于工业场地、风井场地填方 15987 m³，排矸场绿化覆土 9600 m³，各建设场地绿化 6200 m³，实际堆放弃方 211539 m³；在原有矸石场修建挡矸坝，开展煤矸石覆盖遮挡，边坡防护，淋溶水收集处理，种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘；施工期在主要建筑物及作业场所设置有垃圾桶，种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘；废弃包装及技改拆除废旧物资分类集中堆放回收利用，未发现施工期固体废物对周边环境造成影响。

10.4 运行期固体废物环境影响保护措施有效性调查

(1) 监测结果表明，老鹰山煤矿技改煤矸石属于一般工业固体废物 I 类工业固体废物，排矸场不需要做特殊防渗处理。

(2) 老鹰山煤矿矸石淋溶水，收集沉淀后用于排矸场防尘喷水，剩余部分通过淋溶水输送管道进入到矿井水处理站，处理达标后外排至吊水岩小河。

(3) 由于煤层里矸石量小，采掘矸石随原煤一起进入选煤厂；选煤厂洗选矸石产生量 23 万 t/a，洗选矸石综合利用率为 39.72%，其余部分排入矸石山。

(4) 排矸场位于原工业场地西南侧，利用原有排矸场改扩建，占地面积 13.7hm²，矸石坝后使用面积 8.90hm²；井下掘进矸石利用电动矿车经窄轨经矸石山绞车提至排矸，洗选矸石则利用汽车运输至排矸场；淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河；排矸场修建防尘喷水设施，防尘雾炮机；种植香根草绿化面积 70000m²，种植柳树、冬青等树木 3000 颗；J1、J2 地下水出露点已干枯，矸石场施工过程中对其进行了封堵，因此未按照环评在排矸场西侧两条冲沟下修建“丫”字形排水涵洞。

(5) 老鹰山煤矿矿井水处理站，煤泥产量 0.55 万 t/a，经压滤机脱水后掺入电煤外销。

(6) 洗选煤矸石产生量 23 万 t/a，洗选矸石综合利用率为 39.72%，未综合利用部分运送用汽车至老鹰山煤矿排矸场堆存；煤泥产生量 5 万 t/a，由管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料。

(7) 老鹰山煤矿办公及生活区生活垃圾产生量 0.5 万 t/a，在行政办公区、家属区、工业场地设置垃圾收集池及收集桶若干，生活垃圾集中收集后，由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运。

(8) 老鹰山煤矿机修废油产生量每年约 1.25t，收存于废机油专用危废间，由六盘水顺达运输有限公司负责运输，安顺市西秀区星海能源有限公司负责处置，收存、运输、处置手续齐全。

(9) 老鹰山煤矿每年约产生废旧电池 500 个，收存于废旧电池专用危废间，由黔西南州和平汽车危货运输有限公司负责运输，贵州长龙金属加工有限公司负责处置，收存、运输、处置手续齐全。

(10) 2017 年 12 月 22 日，老鹰山煤矿出具了《老鹰山煤矿危险废物转移承诺书》，承诺严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，依法处置危险废物。

10.5 固体废物环境影响调查结论及整改建议

10.5.1 调查小结

老鹰山煤矿技改施工期固体废物污染防治措施较为到位，未发现施工期固体废物对周边环境造成影响。老鹰山煤矿矸石产生量 23 万 t/a，煤矸石综合利用率 39.72%；监测结果表明，老鹰山煤矿技改煤矸石属于一般工业固体废物 I 类工业固体废物，排矸场不需要做特殊防渗处理，老鹰山煤矿矸石淋溶水，进入矿井水处理站处理达标后外排至吊水岩小河；煤泥、生活垃圾、废机油、废旧电池均按照规范进行有效处置。

满足竣工环保验收要求。

10.5.2 整改建议

（1）加强矸石淋溶水管理，防止淋溶水输送管道跑冒滴漏，确保淋溶水能进入到矿井水处理站，处理达标后排放。

（2）提高煤矸石回填量，开拓煤矸石发电、建材等用途，进一步提高煤矸石综合利用率。

11 社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

老鹰山煤矿位于六盘水市水城区老鹰山街道办事处，距六盘水市钟山区约 27km，行政区划属水城区老鹰山街道办管辖，隶属水城矿业股份有限公司。井田走向长约 6km，倾向宽约 0.9km，矿区面积 5.4471km²。地理坐标为：东经 104° 59′ 05″ —105° 02′ 14″；北纬 26° 33′ 23″ —26° 35′ 24″。

11.1.1 项目所在地现状

1、六盘水市

六盘水位于贵州省西部、云贵高原一、二级台地斜坡，乌蒙山区，地跨北纬 25° 19′ 44″至 26° 55′ 33″、东经 104° 18′ 20″至 105° 42′ 50″，是国家“三线”建设时期发展起来的一座能源原材料工业城市，1978 年 12 月 18 日经国务院批准建市。

全市国土面积 9965 平方公里，占全省总面积的 5.63%。市境东邻安顺地区，南连黔西南布依族苗族自治州，西接云南省曲靖市，北毗毕节地区；钟山区的大湾镇、二塘乡、三合乡飞嵌于毕节地区西南部。辖六枝特区、盘州市、水城区、钟山区 4 个县级行政区和 5 个省级经济开发区，87 个乡（镇、街道）。市中心城区建成区面积 60 平方公里，市区人口 60 万，城镇化率 40%。有 5 个省级经济开发区，钟山经济开发区（红桥新区）、红果经济开发区（两河新区）、水城经济开发区、盘北经济开发区、六枝经济开发区和一个市级开发区一大河经济开发区。

常住人口 295.05 万人，少数民族人口 89.27 万人。全市共有少数民族 44 个，1 万人以上世居少数民族有彝族、苗族、布依族、白族、回族、仡佬族、水族、7 个民族；1 千人以上的有黎族、蒙古族、土家族、侗族、满族、壮族 6 个民族；1 百人以上的有 3 个民族；1 百人以下的有 28 个民族。

六盘水交通区位优势。地处川滇黔桂结合部，与成都、重庆、昆明、贵阳、南宁五个省会城市的直线距离均在 500 公里以内，素有“四省立交桥”之称。在国家“一带一路”建设和长江经济带规划中，六盘水是 66 个区域流通节点城市和 196 个公路交

通枢纽城市之一。贵昆、南昆、内昆、水红铁路在此交汇，沪昆高速铁路和沪昆、杭瑞、都香、水盘、盘兴等高速公路穿境而过，六盘水月照机场开通了直达北京、上海、广州等十多个城市的航线。

六盘水气候资源独特。境内最高海拔 2900.6 米，最低海拔 586 米，立体气候明显。冬无严寒、夏无酷暑，年平均气温 15℃，夏季平均气温 19.7℃，冬季平均气温 3℃。气候凉爽、舒适、滋润、清新，紫外线辐射适中，被中国气象学会授予“中国凉都”称号，是全国唯一以气候特征命名的城市。

六盘水矿产资源富集。有煤、铁、锰、锌、玄武岩等矿产资源 30 余种，其中煤炭资源远景储量 844 亿吨，探明储量 221.37 亿吨，具有储量大、煤种全、品质优的特点，是全国“14 大煤炭基地”的重要组成部分，是长江以南最大的主焦煤基地，素有“江南煤都”之称；煤层气资源储量 1.42 万亿立方米，占全省的 45%，在全国 63 个重要煤层气目标区中列第十二位，是贵州毕水兴煤层气产业化基地的重要组成部分。六盘水作为国务院确定的全国 20 个成长型资源城市之一，现已形成以煤炭、电力、冶金、建材和新型煤化工为支柱的现代工业体系，境内拥有首钢水钢集团、盘江精煤公司、水矿控股集团、六枝工矿集团 4 户“三线”建设时期发展起来的国有大型企业。

六盘水旅游资源丰富。境内瀑布、溶洞、森林、峡谷、湖泊、温泉，比比皆是；山奇、水灵、谷美、石秀，处处成景，是名副其实的山地公园市。近年来，围绕全域旅游着力打造山地大健康旅游产品体系，建成牂牁江湖滨旅游度假区、野玉海国际山地旅游度假区、乌蒙大草原旅游景区、梅花山旅游景区等 10 余个重点旅游景区，其中国家 4A 级旅游景区 3 个、省级旅游度假区 3 个，还建成了玉舍滑雪场等 4 个中国纬度最低的滑雪场。

全市森林覆盖率为 53%，境内种子植物 162 科 614 属 1700 余种，有红豆杉、银杏、珙桐、水杉等国家一级保护植物 10 种，有西康玉兰、香果树、鹅掌楸、十齿花、伞花木等国家二级保护植物 15 种，被誉为世界古银杏之乡、中国红豆杉之乡、中国野生猕猴桃之乡、中国野生刺梨之乡。境内有玉舍国家森林公园、黄果树瀑布源国家森林公园、贵州水城国家杜鹃公园、牂牁江国家湿地公园、娘娘山国家湿地公园、明湖国家湿地公园。

六盘水民族文化多彩丰富，44 个少数民族孕育了多姿多彩的民族民间文化，有盘州彝族山歌、盘州布依盘歌、六枝梭戛苗族蜡染技艺、水城南开苗族芦笙技巧等国家级非物质文化遗产，有彝族火把节、苗族跳花节、回族开斋节、仡佬族吃新节等丰富

多样的节庆文化。建有亚洲第一座生态博物馆“六枝梭戛苗族风情生态博物馆”、中国第一个彝族文化园“海坪彝族文化园”、中国最大的布依族铜鼓“月亮河布依族铜鼓”。

2019 年全市生产总值 1265.97 亿元，比上年增长 7.5%；规模以上工业企业实现增加值增长 9.0%；全年固定资产投资比上年下降 3.3%。一般公共预算收入 106.81 亿元，比上年下降 24.6%；一般公共预算支出 321.31 亿元，下降 0.7%；其中，教育支出 78.71 亿元，增长 7.9%；社会保障和就业支出 32.68 亿元，增长 6.3%；卫生健康支出 40.64 亿元，增长 17.0%；节能环保、城乡社区等方面的支出增速相对较快，分别增长 47.9%、38.8%。按产业分，第一产业增加值 154.76 亿元，增长 5.7%；第二产业增加值 582.43 亿元，增长 8.7%，其中工业增加值 512.24 亿元，增长 9.0%；第三产业增加值 528.78 亿元，增长 6.6%。人均地区生产总值 43003 元，比上年增加 2829 元，增长 7.0%。

公路通车里程 14867 公里，比上年末增加 564 公里。小学学龄儿童入学率 104.3%，比上年下降 0.11 个百分点；小学学龄儿童入学率 99.64%，比上年减少 0.07 个百分点；初中阶段毛入学率 96.63%，比上年提高 2.04 个百分点；高中阶段毛入学率 94.04%，比上年提高 0.93 个百分点；高等教育规模继续扩大，普通高等学校在校生 22023 人，比上年增长 10.7%。

六盘水市共有博物馆（纪念馆）3 个，公共图书馆 4 个，文化馆 5 个，乡镇文化站及街道教科文化服务中心 92 个；广播节目综合人口覆盖率、电视节目综合人口覆盖率分别为 98.19%和 98.40%。县级以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；城市（县城）环境空气质量优良天数比率 99.3%；城乡生活垃圾无害化处理率 61.43%。

2、水城区

水城区位于贵州省西部，“贵州屋脊·中国凉都”--六盘水市核心腹地。东西宽 69 公里，南北长 97 公里，面积 3607.82 平方公里。东邻六枝特区和纳雍县，西与威宁县和云南省宣威市接壤，南抵盘县和普安县，北与赫章县毗邻。地处川滇黔桂四省区结合部，素有“四省立交桥”之称。是国家确定的“攀西—六盘水资源综合开发区”、“西南和华南经济区域”和“南（宁）贵（阳）昆（明）经济区”的重要组成部分。

六盘水月照机场距双水城区仅 8 公里，高速公路、旅游公路、通乡油路、通村公路等辖区内路网达到 4300 余公里，贵昆铁路、株六复线横贯东西，南昆铁路、内昆铁路、水红铁路连接南北。玉马路、大烟线、两水线、六六高速、水盘高速、杭瑞高速和已经启动建设的六安高铁等构成了四通八达的交通网络，交通枢纽和物流通道的地位日益凸显。

水城地属温凉湿润的高原亚热带季风气候，雨量充沛，气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，雨热同季，春秋相连，县域最高海拔 2861 米，最低海拔 635 米，年日照 1300-1500 小时，年平均气温 12.4℃，年平均降水量 1100 毫米，无霜期 250 天左右。地处气象学上著名的“昆明静止风带”，气候凉爽、舒适、滋润、紫外线辐射适中。全年凉爽、舒适天数达 200 余天，是一个“没有夏天的城市”。良好的森林植被，提供了充足的负氧离子，负氧离子浓度最高达 13090 个/cm³，是无夏“大氧吧”和天然“大空调”。“夏季避暑季”和“冬季滑雪季”是水城区最响亮的旅游品牌。

水城区辖 4 个街道、13 个镇、13 个民族乡：尖山街道、双水街道、老鹰山街道、董地街道、保华镇、阿戛镇、陡箐镇、米箩镇、鸡场镇、发耳镇、都格镇、勺米镇、玉舍镇、木果镇、化乐镇、比德镇、蟠龙镇、杨梅彝族苗族回族乡、新街彝族苗族布依族乡、南开苗族彝族乡、青林苗族彝族乡、龙场苗族白族彝族乡、营盘苗族彝族白族乡、野钟苗族彝族布依族乡、果布戛彝族苗族布依族乡、猴场苗族布依族乡、金盆苗族彝族乡、坪寨彝族乡、花戛苗族布依族彝族乡、顺场苗族彝族布依族乡，共有 201 个村（居）委会。居住着汉、彝、苗、布依等 26 个民族，人口 93 万人。少数民族人口占总人口的 43%。

已探明煤、铁、铅、锌、锰等 31 种矿种和 100 余处矿床矿点，其中煤炭可开采量达 52.3 亿吨，是全国首批 100 个重点产煤县之一。北盘江、三岔河穿境而过，水能资源蕴藏量 118 万千瓦，可利用水能 87 万千瓦，现已建成水电站 23 座，装机容量 61.2 万千瓦，在建水电站 4 座，装机容量 21.6 万千瓦，是全国重点产煤县和电气化建设县之一。

全境位于乌蒙山国家地质公园的核心区，旅游资源十分丰富，民族民间文化多姿多彩。特殊的地理位置、地形、地势和大气环流，孕育了夏季“凉爽、舒适、滋润、清新、紫外线辐射适中”的独特气候，是天然的避暑旅游胜地。2016 荣获年度“中国最美绿色生态旅游名县”、“中国最美休闲度假旅游名县”荣誉称号。曾被命名为“中国现代民间绘画之乡”、“中国民间文化艺术之乡”。有自然风光、人文景观、生物观赏、名胜古迹、休闲度假、康体健身、探险探秘、精品购物等 8 大主类和 31 个亚类。

2019 年实现地区生产总值 309.98 亿元，同比增长 7.7%；其中：第一产业增加值完成 44.01 亿元，同比增长 5.8%；第二产业增加值完成 181.56 亿元，同比增长 8.1%；实现规模以上工业增加值同比增长 8.5%；第三产业增加值完成 84.41 亿元，同比增长 7.8%。完成工业总产值 410.55 亿元，同比增长 1.53%，实现规模以上工业增加值同比

增长 8.5%。实现全社会消费品零售总额同比增长 6.4%；实现城镇常住居民人均可支配收入 30789 元，比上年增加 2542 元，同比增长 9%；实现农村常住居民人均可支配收入 10351 元，比上年增加 1034 元，同比增长 11.1%。

全县共有中职学校 4 所，特殊学校 1 所，完全中学 4 所，九年一贯制学校 5 所，初级中学 2 所，小学 4 所，学前班、幼儿园 35 所。小学、初中师生比分别为 1:18 和 1:15；生均校舍面积分别达 9 m²和 13 m²；生均体育活动场地面积分别达 7.2 m²和 10.2 m²；寄宿生人均宿舍面积分别达 5.4 m²和 6 m²；平均班额分别为 38 人和 49 人；生均图书册数分别为 26 册和 35 册；每百名学生拥有计算机台数分别为 7 台和 10 台；计算机、教学仪器设备值两项指标达标率均为 100%。2015-2018 年，累计投入 53.8 亿元，占全县财政总收入的 30%。

3、水城区老鹰山街道

老鹰山街道，于 2015 年设立，隶属于贵州省六盘水市水城区，位于六盘水东部，东接水城区尖山街道，南部与水城区双水街道相邻，西接钟山区月照社区，北与水城区董地街道接壤，距市中心区 23 公里。

街道总面积 63.78 平方公里，辖老选社区、老矿社区、小河经济开发公司社区、观音山矿社区、老鹰山社区、水钢金河公司社区、观音山社区村、陆家坝社区村、木桥社区村、石板河社区村、中坡社区村、石河社区村、仁活洞社区村等 7 个行政村，7 个居委会，56 个村民组。总人口 44321 人，总户数 13128 户，其中城镇居民人口 25512 人，8160 户，农业人口 18809 人，4968 户。地貌以中、高为主，海拔 1750—2200 米，境内气候湿润，年均降雨量 1239.9 毫米，年平均气温 12.30℃，无霜期 235 天，冬无严寒、夏天无酷暑，气候宜人。

老鹰山镇地势南北较高，东西较低，最高海拔 2205 米，最低约 1700 米，一般海拔高差 130--200 米，最大相对高差 485 米左右，属云贵高原剥蚀、侵蚀区。气候高寒，属黔西北暖湿带夏湿春干气候区，冬无严寒，夏无酷暑，年平均温 12.2℃，最高温度 31.3℃，最低温度零下 10.7℃。年平均降雨量约 1240 毫米，无霜期 243 天。适宜种植水稻、玉米、马铃薯、花生、蔬菜、豆类、花椒、核桃、板栗和花卉等作物。全街道耕地面积为 18569 亩。

辖区内道路、供电、邮电通讯等基础设施较完善，境内交通便利，杭瑞高速、六威高速、水纳公路通过辖区，贵昆铁路、老鹰山煤矿及水钢专用铁路横贯全境，各村组均通公路，道路硬化率达 82%以上。

老鹰山街道地处工矿区，境内有水城钢铁（集团）金河公司、观音山矿业分公司、观音山水泥公司、白云石矿、六盘水市鑫源公司、六盘水市佳联铅锌开发有限责任公司、小河水泥厂、滥坝油库等十多家大中型企事业单位。旗盛、昌兴、大器、泰隆等招商引资大型企业落户辖区。境内矿产资源丰富，现已探明煤矿地下储量为 19620.9 万吨。旅游资源丰富，主要有街道西面的石河旅游景区、北面木桥居委内的“神洞迷宫”岩洞等。

11.1.2 项目周边地区概况

1、钟山区

六盘水市钟山区位于川、滇、黔、桂结合部，贵阳-昆明两大城市中心点，与贵阳、昆明、成都、重庆、南宁五个省会城市的距离仅 300-500 公里，为“西部旱码头”、“四省立交桥”，是西南通江达海的咽喉要塞。钟山区处于“泛珠三角区域”中心地带，是南方最大的煤炭——钢铁原材料生产基地，国家“攀西-六盘水资源综合开发区”和“南-贵-昆”经济区、“毕-水-兴”经济带的重要组成部分。地理坐标为东经 104.84216°，北纬 26.59195°，钟山区总面积为 478.99 平方公里。钟山区辖大湾镇、汪家寨镇、大河镇 3 镇，黄土坡街道、荷城街道、凤凰街道、德坞街道、月照街道、双戛街道 6 个街道。

钟山区常住人口为 60.68 万，境内有彝族、白族、傣族、壮族、苗族、回族、傈僳族、拉祜族、佤族、纳西族、瑶族、藏族、景颇族、布朗族、布依族、阿昌族、哈尼族、锡伯族、普米族、蒙古族、怒族、基诺族、德昂族、水族、满族、独龙族、穿青族等民族。

2019 年全区地区生产总值 296.2 亿元，比上年增长 3.1%。按产业分，第一产业增加值 7.01 亿元，增长 5.6%；第二产业增加值 102.85 亿元，增长 1.2%，其中工业增加值 85.18 亿元，增长 5.3%；第三产业增加值 186.35 亿元，增长 4.3%。人均地区生产总值 48451 元，比上年增加 1086 元，增长 2.4%。

年末全区共有幼儿园 136 所，义务教育学校 112 所（小学学校 72 所，初级中学 23 所，九年一贯制学校 17 所），高级中学 6 所，完全中学 3 所，十二年一贯制学校 2 所，特殊学校 1 所，中等职业教育学校 4 所。

医疗卫生机构 352 个，其中医院 35 个，卫生院 12 个，妇幼保健院（所、站）2 个。

广播电视综合覆盖率为 94%。拥有博物馆（纪念馆）1 个，文化馆 1 个，乡镇文化站及街道教科文化服务中心 17 个；拥有艺术表演团体 2 个，艺术表演场所 1 个。有医疗卫生机构 353 个。其中，医院 41 个、卫生院（社区卫生服务中心）18 个，妇幼保健院（所、站）2 个；医疗卫生机构床位数 5787 张；卫生技术人员 6547 人，其中执业（助理）医师 2143 人，注册护士 3083 人。

国道通车里程 92.8 公里，省道通车里程 119.12 公里，县道通车里程 237.46 公里，乡道通车里程 329.27 公里，村道通车里程 522.88 公里；高速公路通车里程 32 公里。行政村客运班线通达率实现 100%。

2、钟山区月照街道

月照街道位于六盘水市钟山区东部，距市中心区约 3 公里，距双水开发区约 2 公里，东临水城区老鹰山街道和水城区董地街道，西靠本区荷城办事处和水城区发箐乡，南接双水开发区，北壤水城区保华乡，六盘水月照机场建于此。

月照街道辖响水社区、机修社区、金钟社区、玉顶社区、大坝社区、独山社区、双洞社区、小屯村、马坝村，辖区总人口 15900 余人。

总面积 49.8 平方公里，原有耕地 4965 亩，人均耕地 0.5 亩，基本农田 2996.7 亩，人均 0.3 亩。境内有储量极为丰富的硅石、页岩土等矿产资源和极具开发潜力的旅游资源——月照民族风情园。有乡镇企业 43 家，其中规模以上乡镇企业 4 家（长钢焦化厂、长风焦化厂、金钟发电公司、锰铁厂）。

3、水城区双水街道

双水街道系水城区县委县政府所在地，于 2015 年 7 月水城区乡镇行政区划调整撤销原水城区滥坝镇后新成立，辖 1 个村,8 个社区（居委会），61 个村（居）民组。双水城区现居住人口 85718 人，纳入常住人口管理 73436 人。总面积 42.5 平方公里，有耕地 12300 亩，荒山荒坡 15000 亩，林地 23000 亩，森林覆盖率 45%以上。

双水街道自然资源丰富。双水街道境内山峦起伏，最高海拔 2200 米，最低海拔 1300 米，属温凉湿润的高原亚热带季风气候。辖区内资源丰富，有铅锌矿、硫铁矿、硅石等矿有待开采，有企业 13 家。境内有龙池、铁艺、红豆、两江源、以朵等城市主题公园，打造有滴水岩旅游观光村。

4、水城区尖山街道

尖山街道位于水城区东部，所辖村（居）分别由陡箐镇、老鹰山街道和原滥坝镇划治而来，东临陡箐镇，南抵阿戛镇，西连双水街道，北接董地街道，尖山街道总面

积约为 96.67 平方公里，辖 5 个村居（尖山村、白腻村、茨冲村、观音山居委和仁活洞居委），68 个村居民组，5228 户，20633 人。

尖山街道喀斯特地貌特征突出，最高海霸王 2230 米，最低海拔 1620 米，年平均气温 12.8 摄氏度，森林覆盖率约 60%，是大自然的天然氧吧，辖区内有白龙潭湿地公园、观音庙、古矿洞、三线建设遗址、杜鹃林和水上乐园等景区。尖山街道地下水储量丰富，生活供水水源主要为地下水，发源于仁活洞居委的竹林河，是珠江水系源头之一，全长 6 公里，平均宽度 4.5 米，水质清澈无污染，另有茨冲小冲水库、炉下瀑布、跳蹬河等流经辖区。辖区内矿产资源十分丰富，主要有煤、铁矿、铅锌矿、镁矿、晶硅石、石灰石、磷矿等。

5、水城区董地街道

董地街道位于水城区东北部，东邻比德镇，西接保华镇和钟山区月照街道，北连青林乡和纳雍县新房乡，南抵陡箐镇、尖山办事处和老鹰山办事处。距县城双水街道直线距离 15 公里，区位优势明显，交通便利。

街道总面积 93.6 平方公里，耕地面积 43265 亩，荒山荒坡面积 3507 亩，林地面积 76916 亩，森林覆盖率 61.4%。辖区内高差大，最低海拔 1485 米，最高海拔 2139 米。辖文阁、双巢、董地、中坝、大窑、新桥、和欣 7 个村（居）93 个村民组，户籍人口 26426 人，常住人口 4887 户 17461 人。居住有汉、苗、彝、仡佬、穿青、白、布依七个民族，少数民族 10856 人，占总人口的 44.85%。主要产业以农业、畜牧业为主，收入主要依靠种养殖和外出务工。

全街道属高山峡谷地带，最低海拔 1460 米，最高海拔 2293 米，董地、中坝、大窑 3 个村都属于典型的喀斯特深山区、石山区，土地贫瘠，石漠化严重。属亚热带气候，年均气温 12.5℃，最高温 31.5℃，最低温-12℃。年降水量 1174 毫米，无霜期 245 天。

矿藏资源丰富，已探明矿藏有煤、硅石、大理石、硫铁、锰、锌等十余种。辖区内旅游资源有“中坝无字碑”、“阴鹭渡口”、万亩杜鹃、观音洞、焦子屯、穆家寨红豆杉种植基地及农历“三月三”苗族跳花节等。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460

水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，并于 2019 年 5 月 1 日，明确了老鹰山煤矿保安煤柱设置，详见图 5.3-4 老鹰山煤矿保安煤柱图（见附图）。地质灾害主要危害对象是居民房屋、道路，主要地质灾害类型为滑坡、崩塌，崩塌位于老鹰山、魏家寨、上寨范围，受威胁的居民房屋矿方已经出资已经采取了搬迁、避让措施。

通过《关于成立老鹰山煤矿地质测量科的通知》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发[2019] 205 号，2019 年 5 月 16 日，附件 15），成立了老鹰山煤矿地质测量科，并且编制了《老鹰山煤矿岩移观测制度》；为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》；通过《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水漏失补偿措施的承诺报告》（水城矿业（集团）有限责任公司，2012 年 1 月 4 日，附件 06）承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施，费用从生产成本中列支。每年用于地表沉陷资金补偿约 100 万左右。

根据环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，其中受首采区上煤层组开采影响的居民点有 2 个（魏家寨、严家麻窝），共计 51 户、151 人；井田内严家冲、老鹰山脚以及黄家山部分村民共 68 户、207 人由于受到开采沉陷影响而出现房屋受损，且该三处居民点位于滑坡下方，受滑坡威胁较大。

受滑坡威胁及原有开采沉陷影响而出现房屋受损的严家冲、老鹰山脚以及黄家山村村民，受首采区上煤层组开采影响的魏家寨与严家麻窝居民，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧。

开工建设以来共搬迁 161 户，其中 2010 年魏家寨搬迁 42 户；2012 年严家冲搬迁 18 户，陆家坝搬迁 24 户，维护 156 户；2013 年黄家山维护 39 户，老鹰山脚搬迁 9 户，维护修理 18 户；石板河村文星组搬迁 17 户；其他搬迁 51 户，维护修理 213 户，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经完成。

未按计划将瓦斯抽采站 300m 范围内的村民进行搬迁，因其范围内大部分为老鹰山生活区居民，计划由老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目解决。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众中，7.55%的公众认为煤矿开采影响用水，5.66%的公众认为煤矿开采使房屋受损，3.77%

的公众认为煤矿开采影响农业生产，79.25%的公众认为没有明显影响；关于工程对本区域社会经济建设的影响，71.70%被调查公众认为有很大的促进，22.64%被调查公众认为作用一般。对搬迁后移民区的环境状况调查，被调查的个体主要回答的是矿井口东南500米的老鹰山镇109至石桥公路北侧的搬迁安置地点环境状况。对居民区用水，有56.25%的公众比较满意，有28.12%的公众很满意，有15.62%的公众不满意；对居住区空气状况，有68.97%的公众比较满意，有20.69%的公众很满意，有10.34%的公众不满意；对居住区的卫生状况，有68.42%的公众认为一般，有26.32%的公众认为好，有5.26%的公众认为差；对居住区附近的绿化情况，有72.92%的公众认为一般，有22.92%的公众认为好，有4.17%的公众认为差；由此可见，移民搬迁安置地点的卫生和绿化情况得到了绝大部分公众的认可。

11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

本项目矿区及调查区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园，没有文物保护单位；未发现受特殊保护的自然景观和人文景观，主要分布为普通的山地和山林景观。

11.4 社会环境影响调查结论及整改建议

11.4.1 调查小结

本项目周边社会环境经济状况较好。老鹰山煤矿技改在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，制定了地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度，落实有受地表沉陷影响点，按相关规定落实补偿、搬迁安置的方案及资金；开工建设以来共搬迁51户，维护修理213户，搬迁安置地点为矿井口东南500米的老鹰山镇109至石桥公路北侧，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经基本完成；移民搬迁安置地点的卫生和绿化情况得到了绝大部分公众的认可，居民区用水和环境空气存在一定的不满意度；为下一步搬迁成立了改造搬迁项目实施工作领导小组，由老鹰山煤矿矿长任组长，党政办、后勤部、地测科、财务科等职能部门为成员单位；从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生严重影响。

本项目矿区及调查区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园，没有文物保护单位；未发现受特殊保护的自然景观和人文景观。

11.4.2 整改建议

（1）按照相关承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施。

（2）尽快在老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目中，将瓦斯抽采站 300m 范围内的村民进行搬迁。

（3）投产后做好极力筹措资金，按照煤矿开采进度，及时做好矿区内民房搬迁、改造工作。

12 环境管理状况调查

12.1 建设单位环境管理状况

12.1.1 环境管理机构及职责调查

根据《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发[2019]178号，2019年5月6日,附件18），老鹰山煤矿明确了环境保护组织机构及管理职责，环境保护设施（设备）的运行、维护、管理制度，建设项目的环境保护管理规定，以及环境保护相关的奖惩措施。

（1）机构设置

矿环境保护领导小组：

组长：胡兆国、查兴林

副组长：蔡振华、顾怀红、李文斌、瞿光金、关广文、王健

成员：严华、聂广全、王洪德、宗贵、张文和、李彬、樊坤、刘兆龙、刘佐先、司其山、程永周、周拥政

领导小组下设办公室于老鹰山煤矿洗煤厂，负责日常管理工作。聂广全任办公室主任，任专职环境保护督查员。

（2）职责范围

领导小组工作职责。

相关部门工作职责；

1、洗煤厂工作职责；

2、机电运转工区工作职责；

3、生产技术科工作职责；

4、生产工区工作职责；

5、政工科工作职责；

6、工会工作职责；

7、后勤服务中心工作职责。

12.1.2 环境管理制度建设

《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，老矿发[2019]178号，2019年5月6日,附件18），主要内容：

第一章 总则

管理办法的制订原则及适用范围。

第二章 组织机构及管理职责

明确了矿环境保护领导小组及其组长、副组长、成员；规定了矿环境保护工作领导小组、洗煤厂、机电运转工区、生产技术科、生产工区、政工科、工会、后勤服务中心主要职责。

第三章 环境保护设施（设备）的运行、维护、管理

新、老净化站环境保护设施的运行、维护、管理及污染源在线监测系统的使用和维护保养工作，运行负责及维护、监督单位；建立、健全和完善环境保护设施（设备）的技术操作规程、制度，交接班记录，维护、保养，工作调整，月（季）报表等内容。

第四章 建设项目的环境保护管理规定

新建、改建、扩建工程，进行环境影响评价，执行环境保护“三同时”制度，开展环保工程竣工验收。

第五章 环境保护奖惩措施

规定了奖励了、处罚的具体内容及措施，环境保护责任区，环境保护专项检查。

第六章 其他

办法解释权及施行。

12.1.3 排污口规范化

根据现场调查，老鹰山煤矿新建矿井水处理站排污口进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。矿井水排口已经按环评批复要求安装废水流量、pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量在线监控装置，接入当地环境管理部门，于2016年4月7日通过了六盘水市环境监察支队的验收（附件19：《污染源自动监控系统验收资料》）。在线监测系统由贵州西部环保科技股份有限公司运营，矿井水排口在线监测设备项目、方法和设备分别为，化学需氧量，重铬酸钾法，DEK-1001型；氨氮，水杨酸比色法，DEK-NH3-N；流量，明渠超声波法，WL-1A1；pH值，玻璃电极

法，a pH800；悬浮物，红外光透射交叉法，TSS10AC。

原煤准备车间布袋除尘器排气筒进行了规范化建设，但未设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

风井场地通风机采用扩散塔排放，进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

上述措施见图 12.1-1 老鹰山煤矿排污口规范化建设照片。

图 12.1-1 老鹰山煤矿排污口规范化建设照片



矿井水处理站标志牌



矿井水处理站在线监测



矿井水处理站排放口



矿井水处理站在线设备



在线监测管理制度



风井噪声排放标志牌

根据《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020 年 04 月 07 日，附件 25）及《老鹰山煤矿矿井水排口在线监测数据》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020 年 03 月 19 日至 20 日，附件 28），对新建矿井水处理站矿井水排口安装的废水流量、pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量在线监测数据，与 2020 年 03 月 19 日至 20 日验收监测期间实测数据相比对。pH 值验收监测均值 7.74，在线仪均值 6.845；化学需氧量验收监测均值 9.5，在线仪均值 4.996；悬浮物验收监测均值 7.5，在线仪均值 4.452。经过比对 pH 值、化学需氧量、悬浮物验收监测均值与在线仪均值相差较大但在相同数量级之内，由于本次验收监测不是专门的在线仪比对监测，监测取样与数据统计均未按照在线仪比对规范进行，比对结果仅具备参考作用。

12.1.3 环境管理状况分析

老鹰山煤矿在试运行阶段发布《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》，设立环保机构，明确环保机构及各部门环境保护职责，对环境保护设施（设备）的运行、维护、管理进行了要求，提出新建、改建、扩建工程的环境保护管理规定，规定了环境保护检查及奖惩措施。

老鹰山煤矿新建矿井水处理站排污口，原有矿井水处理站排污口及风井扩散塔排放口，进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌；原煤准备车间布袋除尘器排气筒进行了规范化建设，但未设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。矿井水处理站排污口安装了在线监测系统。

12.2 环境监测计划落实情况调查

老鹰山煤矿按照企业污染源自行监测方案，开展了矿井水排口、厂界噪声和厂界环境空气监测，矿井水排口采用在线监测及手工监测共同进行，在线自动连续监测由矿井水处理运营单位贵州西部环保科技股份有限公司负责，监测项目流量、pH 值、悬浮物、氨氮、化学需氧量；手工监测前期委托贵州隆鑫环保科技有限公司，后期委托贵州中佳检测中心有限公司开展，监测项目水温、流量、pH 值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、石油类、硫化物、铅、镉、砷、汞、六价铬，每季度监测一次。厂界噪声监测等效连续 A 声级，厂界环境空气监测粉尘，每季度监测一次。

但是根据《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书（报批本）》要求，老鹰山煤矿现已开展的环境监测并不完善，未开展环境质量监测，本次调查建议建设单位按环境影响报告书要求，委托有资质的环保监测机构进行定期监测，具体建议见表 12.2-1 环境监测内容及计划。

表 12.2-1 环境监测内容及计划

序号	环境要素	监测点位、监测项目及频率
污染源监测	环境空气 污染源	1.监测点位：原煤准备车间除尘器出口；厂界环境空气。 2.监测项目：颗粒物 3.监测频率：每季度一次
	水污染源	1.监测点位：矿井水处理设施出水口 2.监测项目：pH 值、总悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物 3.监测频率：每季度一次 4.在线自动连续监测 监测项目：流量、pH 值、悬浮物、氨氮、化学需氧量
	固体废物	1.监测点位：排矸场渗滤液及排放水 2.监测项目：pH 值、铁、锰、铅、砷、汞、镉、锌、铬、六价铬、氟化物 3.监测频率：每半年一次
	声源噪声	1.监测点位：厂界噪声 2.监测项目：等效连续 A 声级 3.监测频率：每季度一次

环境 质量 监测	环境空气 质量	1.监测点位：办公楼、陆家坝 2.监测项目：总悬浮颗粒物 3.监测频率：每半年一次
	地表水 环境	1.监测点位：排污口下游 500m（W2）、汇入小河前 500m（W3）、小河汇入落水洞前 2km（W6） 2.监测项目：总悬浮颗粒物 3.监测频率：每年丰、枯、平水期各监测一次
	地下水 环境	1.监测点位：J4 办公楼东北侧 740m 处、J6 新建工业场地东南侧 320m、J7 办公楼东北侧 1.1km 处公路旁 2.监测项目：总悬浮颗粒物 3.监测频率：每年一次
	声环境 质量	1.监测点位：办公楼、陆家坝 2.监测项目：总悬浮颗粒物 3.监测频率：每年一次
地表沉陷观测		1.观测地点：煤层综合厚度最大且附近有村民居住的地表、井田范围内的公路、滑坡体、崩塌体和塌陷区附近 2.观测项目：下沉值、倾斜值、水平移动值 3.观测频率：每月监测一次

12.3 工程环境监理开展情况调查

老鹰山煤矿技改对工程环境监理工作高度重视，技改工程施工期委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部作为环境监理单位，监理单位于 2010 年 5 月 10 日编制了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》（附件 16），规范了老鹰山煤矿技改工程中工作记录，文件审核，会议，应急报告与处理，工作报告，函件来往，检查、认可等监理工作制度；提出了现场巡查，环境监测，旁站，记录与报告，发布文件，审阅报告，环境监理工作会议等监理工作方法。

2017 年 7 月 31 日贵州省煤矿设计研究院水城监理项目编制了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》（附件 17），监理单位成立了老鹰山煤矿工程项目监理部；确定以文金忠为项目总监理工程师，以魏振富为总监理工程师代表，以周成华、梁实、张蔚彬、徐波、王仁新等为现场专业监理工程师，对施工的环境保护进行全过程的监理和监督。根据项目施工环境保护监理报告工程在施工过程中，严格按照环境评价报告批复文件的要求，落实废气、废水、噪声、

建筑垃圾等的环保措施，建设项目完成之后用绿化做好生态保护和恢复，最大限度减少施工队生态环境和周边环境的影响，符合相关规范和规定的要求；目前已施工完成的工程项目验收都达到合格要求。已完工程交工资料及其他有关档案资料书面整洁、内容基本齐全，已完单位工程基本符合竣工验收报验要求，监理方同意竣工验收。

老鹰山煤矿技改在施工期施工期开展了技改工程环境监理，制定了监理工作制度，完成了施工环境保护监理报告；但是对环评报告书和环评批复理解不到位，存在环保设施未完全按照环评及环评批复进行建设的现象。

12.4 突发事故风险防范措施落实情况调查

2010年8月16日，贵州煤矿安全监察局，通过了《关于贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿（技改）安全设施设计的批复》（黔煤安监监察函[2010]47号，附件12）。2018年6月19日，安全设施设计局部修改变更在贵州省安全监察局备案（备案文号：黔煤安监监察设计备案第2018-005号）。

2018年12月，老鹰山煤矿技改单项工程得分65.58，认证结论合格，单项工程质量认证在煤炭工业贵州省建设工程质量监督中心备案，认证书编号：贵州-2018-05。2018年12月，贵州郎州安全科技有限公司，编制了《安全验收评价报告》，老鹰山煤矿安全程度评价得分78.5分，矿井危险程度为B级，具备安全生产条件。

2018年12月，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，修订完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并于2018年12月25日，取得六盘水市环境保护局《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案号520200—2018—189—L，附件24）。

2018年12月24日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，编制的《老鹰山煤矿防治煤与瓦斯突出专项设计》，取得水矿股份发[2018]980号文件的批复。2018年12月26日，贵州水城矿业股份有限公司对老鹰山煤矿防突专项进行了验收，以水矿股份发[2018]986号文，确认验收合格。

2019年1月1日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，发布了《关于印发<老鹰山煤矿安全风险分级管控工作责任体系及相关制度>的通知》（老矿发[2019]29号）。

2019年1月17日，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改安全设施及条件竣

工验收专家组，通过了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（90 万 t/a）技改建设项目安全设施及条件竣工验收报告》。

贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿于 2015 年编制《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（含选煤厂）突发环境事件应急预案》，并于 2016 年 6 月 12 日通过水城区环境保护局备案备案编号 520211-2016-004-L，2016 年 6 月 14 日通过，六盘水市环境保护局 520200-2016-017-L；根据《突发环境事件应急预案管理办法》第二十三条：环境应急预案每三年至少修订一次；2018 年 12 月，贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，修订完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 12 月 25 日，取得六盘水市环境保护局《企事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案号 520200—2018—189—L，附件 24）。

《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》由《突发环境事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》、《突发环境事件应急资源调查报告》三部分组成。《突发环境事件应急预案》根据环境风险评估结论，并结合煤矿实际情况，对煤矿可能发生的突发环境事件进行分级，并包含突发环境事件应急组织机构和职责、预防与预警、应急响应、现场处置、信息报送和后期处置等内容。《突发环境事件风险评估报告》主要针对煤矿风险源进行了识别、对煤矿现有环境风险防范措施有效性进行了分析、论证，并提出了有效的预防控制措施和改进计划；对可能发生的突发环境事件及其后果进行了分析；综合煤矿环境风险物质数量、生产管理与环境风险控制水平、环境风险受体敏感性等要素，判定贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿环境风险等级为一般环境风险等级。《突发环境事件应急资源调查报告》从应急队伍、环境应急装备、环境应急物资、环境应急场所及外部应急资源等方面进行调查、对煤矿现有应急资源进行差距分析，提出完善环境应急资源的整改建议。

重介选煤厂原有 $\phi 30\text{m}$ 、 $\phi 24\text{m}$ 耙式浓缩机各一台，技改新增一台 $\phi 20\text{m}$ 耙式高效浓缩机，实际使用时两用一备，发生浓缩机事故时按最小备用设备处理量 $1130\text{m}^3/\text{h}$ 计算，也远高于 $389.19\text{m}^3/\text{h}$ 的工艺所需处理量，完全满足选煤厂煤泥水事故应急，且事故发生时还可以启用跳汰选煤厂建设的 1500m^3 事故池，暂存选煤厂事故煤泥水。

老鹰山煤矿技改环评要求使用矿井水处理站调节池兼作风险事故池，调节池规模为 5000m^3 ，实际建设中新建矿井水处理站调节池 3360m^3 ，未达到环评要求的 5000m^3 ，补充使用跳汰选煤厂建设的 1500m^3 事故池，进一步补充井下水仓比环评多出的 709m^3 （实际 6209m^3 减去环评 5500m^3 ），合并以上三项后可用的应急事故池总量 5569m^3 ，老

老鹰山煤矿技改风险事故池满足容量环评要求。

后期跳汰选煤厂如投料生产，其 1500m³ 事故池正常情况下也应处于空置状态，不影响老鹰山煤矿风险事故发生时的应急使用。更进一步，跳汰选煤厂如果进行资产剥离外售或者单独成立公司，其事故池不能供给老鹰山煤矿使用，则老鹰山煤矿可用应急事故池仅有 4069m³（调节池 3360m³ 加上水仓多出 709 m³），小于环评要求，但新建矿井水处理站调节池加上井底水仓共有 9569m³，按照全年日均涌水量 15092 m³ 计算，可满足矿井排水 0.63 天；如按丰水期（6-11 月）日均涌水量 21151m³ 计算，可满足矿井排水 0.45 天，基本可以满足矿井水处理设备故障时风险事故应对要求。

老鹰山煤矿突发事故风险防范措施较为完善，风险事故池基本满足环评要求。

12.5 环境管理状况调查结论及整改建议

12.5.1 调查小结

老鹰山煤矿在试运行阶段发布《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》，设立环保机构，明确环保机构及各部门环境保护职责，对环境保护设施（设备）的运行、维护、管理进行了要求，提出新建、改建、扩建工程的环境保护管理规定，规定了环境保护检查及奖惩措施。

老鹰山煤矿新、老矿井水处理站排污口及风井扩散塔排放口，进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌；原煤准备车间布袋除尘器排气筒，未设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

老鹰山煤矿按照企业污染源自行监测方案，开展了矿井水排口、厂界噪声和厂界环境空气监测，其中矿井水排口安装了在线监控装置，但已开展的环境监测并不完善，未开展环境质量监测。

老鹰山煤矿技改工程施工期委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部作为环境监理单位，监理单位制定了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》，提交了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程施工环境保护监理报告》，监理方同意竣工验收。

老鹰山煤矿突发事故风险防范措施较为完善，安全设施设计、安全验收、专项设计及验收手续齐全，制定有《老鹰山煤矿安全风险分级管控工作责任体系及相关制度》，风险事故池基本满足环评要求。

2015 年编制《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（含选煤厂）突发环境事件应急预案》，并通过六盘水市环境保护局及水城区环境保护局备案，2018 年修订完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并经六盘水市环境保护局备案，备案号 520200—2018—189—L。

12.5.2 整改建议

（1）建议按本调查报告的要求，委托有资质的环保监测机构进行定期监测，以保证各污染设施的正常运行。

（2）加强风险事故预防，按照《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，备齐相关应急物资并定期开展突发环境事件应急演练。

（3）为满足应急事故水容量要求，应急事故水需在多地存放，存在事故水输送管路泄露及不畅通风险，应加强事故水输送管路的日常维护及检查，确保急事故发生时应急事故水能进入预定地点。

13 总量控制与资源综合利用调查

13.1 总量控制调查

根据六盘水市环保局《关于对《贵州省水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书》的初审意见》（市环初审[2012]20号，2012年6月4日，附件10），老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程执行的污染物排放总量控制指标为，化学需氧量 67.66t/a，二氧化硫 7.69t/a，氮氧化物 5.67t/a，烟尘 3.07t/a，粉尘 7.36t/a。

根据《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC200317，2020年04月07日，附件25）、《老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收补充监测 检测报告》（贵州中佳检测中心有限公司，报告编号：LPSSC201202，2020年12月12日，附件26）、《老鹰山煤矿矿井水排口在线监测数据》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020年03月19日至20日，附件28）及《2020年矿井水排放情况汇总台账》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020年12月，附件29），老鹰山煤矿污染物排放总量为二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a、烟尘 0t/a、粉尘 1.20t/a、化学需氧量 16.8t/a，满足污染物排放总量控制指标要求。

由于生活污水进入城镇污水处理厂，因此原环评未设置氨氮总量控制指标，根据《老鹰山煤矿矿井水排口在线监测数据》及《2020年矿井水排放情况汇总台账》计算出氨氮排放总量为 0.804t/a。

13.2 资源综合利用情况调查

13.2.1 矿井水综合利用情况调查

老鹰山煤矿技改新建矿井水处理站，处理规模为 1800m³/h，采用“调节池+高密度迷宫斜板沉淀+过滤+部分复用”处理工艺。现由贵州西部环保科技股份有限公司运营，处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊水岩小河。

根据《2020年矿井水排放情况汇总台账》（贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿，2020年12月，附件29：）老鹰山煤矿矿井水全年涌水量 5508769m³（日均 15092 m³），

排放量 1243933m³(日均 3408m³), 利用量 4264836m³(日均 11684 m³), 利用率 77.42%。满足环评批复矿井水回用率不得低于 50%的要求。

13.2.2 煤矸石综合利用情况调查

老鹰山煤矿煤矸石综合利用去向主要为, 井巷回填和建材原料, 其余部分排入矸石山。2019 年采掘矸石产生量 13.7 万 t/a, 综合利用 6.6 万 t/a, 综合利用率为 48.0%; 2020 年由于煤层里矸石量小, 采掘矸石随原煤一起进入选煤厂, 选煤厂洗选矸石产生量 23 万 t/a, 综合利用 9.1 万 t/a, 煤矸石综合利用率为 39.72%。

13.2.3 瓦斯综合利用情况调查

老鹰山煤矿技改利用原主井瓦斯抽放场地, 更换原有高、低负压瓦斯抽采泵, 瓦斯储罐容积 1 万 m³, 抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用。根据《2020 年矿井瓦斯抽采、钻孔进尺、保护层开采、瓦斯管安装、瓦斯超限统计表》(贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿, 2020 年 12 月, 附件 30), 老鹰山煤矿 2020 年全年瓦斯抽采量 998.45 万 m³, 利用量 383.93 万 m³, 利用率 38.45%。

13.2.4 煤泥综合利用情况调查

老鹰山煤矿重介选煤厂煤泥产生量 5 万 t/a, 由管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料; 矿井水处理站煤泥产量 0.55 万 t/a, 经压滤机脱水后掺入电煤外销; 井下水仓煤泥定期清理运至地面, 与矿井水处理站煤泥一同外售, 煤泥综合利用率 100%。

13.3 总量控制与资源综合利用调查结论及整改建议

13.3.1 调查小结

老鹰山煤矿污染物排放总量为化学需氧量 16.8t/a, 二氧化硫 0t/a, 氮氧化物 0t/a, 烟尘 0t/a, 粉尘 1.20t/a, 满足污染物排放总量控制指标要求。

老鹰山煤矿矿井水回用率 77.42%, 满足环评批复矿井水回用率不得低于 50%的要求。煤矸石综合利用去向主要为, 井巷回填和建材原料, 煤矸石综合利用率为 39.72%。抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用, 瓦斯利用率 38.45%。重介选煤厂煤泥由管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料; 矿井水处理站煤泥经压滤机脱水后掺入电煤外销;

井下水仓煤泥定期清理运至地面，与矿井水处理站煤泥一同外售，煤泥综合利用率100%。

满足竣工环保验收要求。

13.3.2 整改建议

（1）由于市场因素老鹰山煤矿实际生产能力，仅为设计生产能力的一半左右，因此污染物排放总量及矿井水回用率、煤矸石综合利用率、瓦斯利用率均表现较好，但资源综合利用情况与其产生数量密切相关，在市场情况好转实际生产能力达到设计生产能力时，老鹰山煤矿应对其污染物排放总量及资源综合利用情况进行重新核算。

（2）与老鹰山街道合作建设瓦斯供气管网，向老鹰山街道居民提供民用瓦斯气，提高瓦斯利用率。

（3）提高煤矸石回填量，开拓煤矸石发电、建材等用途，进一步提高煤矸石综合利用率。

14 公众意见调查

14.1 调查目的、对象、范围及调查方法

为了了解公众对工程施工期及调试期环境保护工作的意见，以及工程建设对工程影响范围内的居民工作和生活的情况，需开展公众意见调查。通过公众调查的形式评价工程建设前、后环境的变化，以及公众对工程的认识，从另一侧面评价工程建设对环境造成的影响以及工程环保措施的实施效果。

本次验收调查在老鹰山煤矿技改范围内可能受到影响的居民和团体进行公众意见调查，充分考虑公众的意见和看法，起到公众监督的作用。

本次公众意见调查方式采取现场询问和发放调查问卷形式进行，调查时间为2018年2月，调查对象包括井田范围及周边的居民、周边的企事业单位、政府部门及当地村委会等团体。调查样本数量应根据实际受影响人群数量和人群分布特征，在满足代表性的前提下确定，发放公众个人参与调查表110份，团体参与调查表10份，其中个人参与调查将可能搬迁及受到影响的当地居民作为主要对象。

14.2 调查内容

调查内容包括：

工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件，是否发生过局部滑坡、塌方等地质灾害事件。

公众对施工期、调试期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响的认识，可按生态、水、气、声、固体废物等环境要素设计问题。

公众对施工期、调试期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见。

对涉及环境敏感目标或公众环境利益的建设项目，应针对环境敏感目标或公众环境利益设计调查问题，了解其是否受到影响。

公众最关注的环境问题及希望进一步采取的环境保护措施建议。

公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

老鹰山煤矿技改竣工环境保护验收公众参与调查内容分别见表14.2-1、表14.2-2。

表 14.2-1 老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂，位于六盘水市钟山区老鹰山镇，改扩建工程为老鹰山煤矿进行技改深部开采规模 90 万 t/a，新增一条 90 万 t/a 跳汰生产系统。技改设计可采储量 3404 万 t，服务年限 27a，采用斜井开拓，综采工艺，走向长壁式后退采煤法，在工业场地新建主斜井及副斜井，利用原 2 号井风井场地改建为技改后一采区风井场地。

主要煤层开采后全井田最大下沉值将达 13m，地表移动变形影响范围为 5.65km²；矿井水处理站前期规模 900 m³/h，排入吊水岩小河，洗煤水一级闭路循环；封闭及洒水防尘，取消燃煤锅炉，瓦斯部分利用；排矸场占地面积 13.7 万 m²，服务年限为 14.6a。

贵州省环保局以黔环函[2012]134 号同意了老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程建设，项目于 2011 年开工建设，2013 年跳汰选煤厂建成但未投入生产，2018 年矿井技改完成投产。

针对老鹰山煤矿施工期及调试期间对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。

姓名	性别 男 女	是否为移民	是 否
家庭住址	联系方式		
年龄	30 岁以下 30-45 岁 45-60 岁 60 岁以上	民族	汉族 少数民族
文化程度	大专以上 中专、高中 初中 小学	职业	企业职工 农民 教师 工人 个体职业者 其它

一、调查内容

- 您对老鹰山煤矿技改工程了解吗？ 很了解 基本了解 不了解
- 您认为工程对本区域社会经济建设有很影响？
 有很大的促进 作用一般 没有促进
- 您认为工程建设和运行后对当地生态环境影响的程度如何？
 有较大影响 影响一般 没有明显影响
- 煤炭开采对您生产生活有何影响？
 影响用水 房屋受损 影响农业生产 没有明显影响
- 煤炭开采对井田地下水位有何影响？
 有明显下降 没有明显影响 不知道
- 工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？
 有，且影响正常生活 有，但不影响正常生活 没有影响
- 工程施工期间及运行后空气质量如何？
 好 较好 较差 很差
- 工程施工期间和运行后有无出现水污染事件？
 有 没有 不知道

9. 如果您是搬迁安置移民, 搬迁后对移民区的环境状况是否满意:			
您对居民区用水是否满意?	很满意	比较满意	不满意
您对居住区空气状况是否满意?	很满意	比较满意	不满意
居住区的卫生状况如何?	好	一般	差
您家附近的绿化情况如何	好	一般	差
10. 您认为煤矿建设对农业生产影响程度如何? 影响较大 影响不明显 不知道			
11. 您对老鹰山煤矿技改工程的环境保护工作满意吗? 很满意 满意 不满意			
您觉得工程建设期间和建成后对您生产生活还有哪些严重影响? 您对该工程环保工作有何意见和建议?			

表 14.2-2 老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷 (团体)

水城矿业(集团)有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂, 位于六盘水市钟山区老鹰山镇, 改扩建工程为老鹰山煤矿进行技改深部开采规模 90 万 t/a, 新增一条 90 万 t/a 跳汰生产系统。技改设计可采储量 3404 万 t, 服务年限 27a, 采用斜井开拓, 综采工艺, 走向长壁式后退采煤法, 在工业场地新建主斜井及副斜井, 利用原 2 号井风井场地改建为技改后一采区风井场地。 主要煤层开采后全井田最大下沉值将达 13m, 地表移动变形影响范围为 5.65km²; 矿井水处理站前期规模 900 m³/h, 排入吊水岩小河, 洗煤水一级闭路循环; 封闭及洒水防尘, 取消燃煤锅炉, 瓦斯部分利用; 排矸场占地面积 13.7 万 m², 服务年限为 14.6a。 贵州省环保局以黔环函[2012]134 号同意了老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程建设, 项目于 2011 年开工建设, 2013 年跳汰选煤厂建成但未投入生产, 2018 年矿井技改完成投产。 针对老鹰山煤矿施工期及调试期间对周围环境造成的影响及存在的环境问题, 特此征求您单位的意见。			
单位、团体名称		团体性质	
职工或成员人数		所在县、乡(镇)	
联系方式			
1、贵单位(团体)认为老鹰山煤矿技改工程建设对当地社会经济影响如何。			
2、贵单位(团体)认为老鹰山煤矿技改工程建设期对环境的不利影响是什么?			
3、贵单位(团体)认为老鹰山煤矿技改工程运行后对环境的主要不利影响是什么?			

- 4、贵单位（团体）认为老鹰山煤矿技改生态恢复和污染防治措施效果如何？有何具体意见及建议？

5、老鹰山煤矿技改施工期和运行后有无发生较大的环境污染事件？

6、据贵单位（团体）所知，在老鹰山煤矿技改施工期间和运行后是否有扰民事件或民众上访发生？

7、贵单位（团体）认为老鹰山煤矿技改工程建设还存在什么环境问题？请列举。

14.3 调查结果与分析

本次调查问卷发放公众参与调查问卷 120 份，收回 116 份，总回收率 96.67%，其中个人问卷 110 份，收回 106 份，回收率 96.36%；团体问卷 10 份，收回 10 份，回收率 100%。

（1）调查对象特征构成

调查对象的性别、年龄、文化程度等特征情况见表 14.3-1，具体人员名单见附件 27：公众意见调查个体统计一览表。

表 14.3-1 公众意见调查人员组成情况

个体分布			
项目	分类	人数（人）	比例（%）
性别	男性	87	82.08
	女性	19	17.92
年龄	30 岁以下	5	4.72
	30～45	52	49.06
	45～60	48	45.28
	未注明	1	0.94
民族	汉族	92	86.79
	少数民族	11	10.38

	未注明	3	2.83
文化程度	大专以上	11	10.38
	中专、高中	61	57.55
	初中	24	22.64
	小学	9	8.49
	未注明	1	0.94
职业	企业职工	77	72.64
	农民	12	11.32
	教师	0	0.00
	工人	8	7.55
	个体职业者	6	5.66
	其他	3	2.83
团体分布	水城区老鹰山街道陆家坝村居民委员会，水城区老鹰山街道老矿居民委员会，水城区老鹰山街道老选居民委员会，六盘水市老鹰山医院，曾胜店，力源自选超市，宏发家电，黄宇电器商行，钟山区吴老三餐馆，尧顺饭店。		

(2) 调查结果分析

公众意见调查表结果见表 14.3-2。

表 14.3-2 公众意见调查结果统计表

调查内容	意见	人数	比例 (%)
您对老鹰山煤矿技改工程了解吗？	很了解	10	9.43
	基本了解	93	87.74
	不了解	2	1.89
	未注明	1	0.94
您认为工程对本区域社会经济建设有很影响？	有很大的促进	76	71.70
	作用一般	24	22.64
	没有促进	1	0.94
	没有回答	5	4.72
您认为工程建设和运行后对当地生态环境影响的程度如何？	有较大影响	16	15.09
	影响一般	28	26.42
	没有明显影响	62	58.49
煤炭开采对您生产生活有何影响？	影响用水	8	7.55
	房屋受损	6	5.66

		影响农业生产	4	3.77
		没有明显影响	84	79.25
		没有回答	4	3.77
煤炭开采对井田地下水位有何影响？		有明显下降	11	10.38
		没有明显影响	55	51.89
		不知道	39	36.79
		没有回答	1	0.94
工程施工期间及运行后有无噪声扰民现象？		有，且影响正常生活	6	5.66
		有，但不影响正常生活	29	27.36
		没有影响	69	65.09
		没有回答	2	1.89
工程施工期间及运行后空气质量如何？		好	14	13.21
		较好	65	61.32
		较差	27	25.47
		很差	0	0.00
工程施工期间和运行后有无出现水污染事件？		有	5	4.72
		没有	70	66.04
		不知道	30	28.30
		没有回答	1	0.94
如果您是搬迁安置移民，搬迁后对移民区的环境状况是否满意	您对居民区用水是否满意？	很满意	9	28.12
		比较满意	18	56.25
		不满意	5	15.62
	您对居住区空气状况是否满意？	很满意	6	20.69
		比较满意	20	68.97
		不满意	3	10.34
	居住区的卫生状况如何？	好	10	26.32
		一般	26	68.42
		差	2	5.26
	您家附近的绿化情况如何？	好	11	22.92
		一般	35	72.92
		差	2	4.17
您认为煤矿建设对农业生产影响程度如何？		影响较大	11	10.38
		影响不明显	60	56.60

	不知道	23	21.70
	没有回答	12	11.32
您对老鹰山煤矿技改工程的环境 保护工作满意吗？	很满意	18	16.98
	满意	82	77.36
	不满意	4	3.77
	没有回答	2	1.89

由调查统计分析可以看出，该建设项目周围人群基本了解老鹰山煤矿技改工程；大部分认为对本区域社会经济建设有很大的促进，少部分认为作用一般；多数认为本项目建设对生态没有明显影响，少数认为影响一般，有一少部分认为有较大影响；大部分认为煤矿开采对生产生活没有明显影响，少部分认为煤炭开采使房屋受损、影响用水、影响农业生产；大部分认为煤炭开采对井田地下水位没有明显影响，少部分认为地下水位有明显下降；在问及本项目施工期和运行其是否发生噪声扰民时，多数认为没有影响认为有影响，少数认为但不影响正常生活，有一少部分认为影响正常生活；对施工期和运行后环境空气质量绝大部分认为好和较好，少部分认为较差；在问及施工期和运行期有无出现水污染事件时多数认为没有，少数人不知道，有一少部分回答有；关于煤矿建设对农业生产的影响多数认为影响不明显，少数人不知道，有一少部分认为影响较大；对煤矿工程的环境保护工作绝大部分认为满意、很满意，少部分认为不满意。对搬迁后移民区的环境状况调查，被调查的个体主要回答的是矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧的搬迁安置地点环境状况，对居民区用水情况绝大部分认为很满意或比较满意，少部分认为不满意；对居住区空气状况绝大部分认为很满意或比较满意，少部分认为不满意；对居住区的卫生状况多数认为一般，少数认为好，有一少部分认为差；附近的绿化情况多数认为一般，少数认为好，有一少部分认为差。

个人对该工程环保工作的意见和建议有：停电频繁，生活用水两天定时来一次，望改进；住处粉尘大。

被调查的 10 个团体中，认为老鹰山煤矿技改对当地经济起很大的带动，能促进当地经济发展，涉及到的村民搬迁安置工作完成得较好；对环境造成一定影响，主要影响集中在车流量加大和道路扬尘方面；煤矿在施工期间和运行后未发生过环境污染事件、扰民事件或民众上访事件。

14.4 公众意见调查结论

根据公众调查结果，建设项目周围人群基本了解老鹰山煤矿技改工程，大部分认为对本区域社会经济建设有很大的促进；对建设项目的影晌，大部分认为没有明显影响，有一少部分认为存在影响；对煤矿工程的环境保护工作绝大部分认为满意、很满意，少部分认为不满意；对搬迁安置地点环境状况，多数认为好或较好，有一少部分认为差。个人对该工程环保工作的意见和建议有：停电频繁，生活用水两天定时来一次，望改进；住处粉尘大。

被调查的 10 个团体中，认为老鹰山煤矿技改对当地经济起很大的带动，能促进当地经济发展，涉及到的村民搬迁安置工作完成得较好；对环境造成一定影响，主要影响集中在车流量加大和道路扬尘方面；煤矿在施工期间和运行后未发生过环境污染事件、扰民事件或民众上访事件。

综上所述，绝大多数人对施工期和运行期的污染防治措施较为满意，但是也存在一定的问题。

15 调查结论与建议

15.1 工程概况

贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿位于贵州省六盘水市水城区老鹰山街道北部，矿井位于小河边向斜南西翼，矿井范围东至小河边向斜，西至大菜园、朱家寨村寨一线，南至石板河断层，北至小河（34号煤层露头线）。井田地理坐标：东经 $104^{\circ}59'05'' \sim 105^{\circ}02'14''$ ，北纬 $26^{\circ}33'23'' \sim 26^{\circ}35'24''$ ；井口及主要工业场地位于老鹰山街道陆家坝村。老鹰山煤矿技改规模为 90 万 t/a，井田走向长约 6km，倾向宽约 0.9km，矿区面积 5.4471km²，开采标高：+1750m~+1250m。采煤方法为走向长壁后退式，厚煤层倾斜分层开采，采煤工艺为爆破落煤和综合机械化采煤（08号、11号、13号煤层采用综采），全部垮落法管理顶板。

贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程在选煤厂东北侧新建开拓系统及工业场地；利用已有排矸系统，扩大排矸场面积并完善相关设施；在老鹰山选煤厂东侧新建一套跳汰生产系统，主要入选大河边煤矿原煤，为独立的生产系统（已建成未能实际投入生产）；选煤厂原有生产系统在扩能改造完成后，仍作为矿井配套选煤厂使用；原主井工业场地作为技改辅助工业场地，部分辅助生产设施（机修车间、坑木加工房、器材库等）及部分生活设施（食堂、锅炉房）继续利用。本项目实际总投资 40194 万元人民币，其中环保投资为 4344.2 万元，占总投资的 10.8%。

2010 年 1 月，贵州省煤矿设计研究院，完成老鹰山煤矿技改初步设计，2010 年 3 月 19 日，贵州省能源局以黔能源发[2010]126 号，通过《关于对水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改初步设计的批复》，同意老鹰山煤矿技改初步设计；2010 年 5 月，老鹰山煤矿技改工程开工建设。2012 年 6 月，贵州省煤矿设计研究院，编写完成了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书（报批本）》；2012 年 7 月 17 日，贵州省环境保护厅以黔环审[2012]134 号，通过了《关于贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程环境影响报告书的批复》。2018 年 9 月 26 日，贵州省能源局以黔能源审[2018]69 号，通过了《关于对贵州水城矿业股份有限公司水城区老鹰山煤矿（技改）联合试运转的批

复》，老鹰山煤矿技改工程进入了调试期。

2019年1月，老鹰山煤矿采选原煤72666吨，产量达到设计生产能力的88.8%，技改建设达到设计生产能力。但此后由于市场因素煤炭销售量严重不足，2019年全年仅采选原煤446581吨，为设计生产能力的49.6%，2020年实际生产能力，也仅为设计生产能力的一半左右，

因大河边煤矿原煤开采及销售原因，老鹰山选煤厂新增跳汰系统仅完成基建及设备安装未投入实际生产，本次验收调查仅包含老鹰山煤矿及重介选煤厂改扩建工程，新增跳汰选煤厂不在本次验收范围内。

老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程，工程性质、建设地点均与经批准的环评文件一致，无重大变动，工程实际建设中对环境有利的影响增加较多，对环境不利的影响增加较少，工程变更在可接受范围内。主要变化内容为：新增跳汰选煤厂按环评要求建成后，未实际投入使用；新建矿井水站一次性建成，增加了处理能力；挡矸坝建设位置北移，进一步远离落水洞，淋溶水处理后排放；取消燃煤锅炉使用水源热泵机组；根据采矿设备发展趋势，优化了设备选型；优化了转运方式，增加了建筑面积、容积；重介选煤厂原煤准备车间未开展溜槽及机械噪声控制以新带老工程；生活污水未按时进入生活污水处理厂。

15.2 环境影响调查结果

15.2.1 生态影响调查

（1）生态环境调查

调查区内植被区划属于中亚热带常绿阔叶林亚带—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—赫章水城高原山地常绿栎林云南松及核桃林小区，主要植被类型有次生性质的常绿针叶林、落叶阔叶林等森林植被类型以及灌丛和草丛。

受人类活动破坏，已经没有原生植存在，被次生植被（灌木、灌草丛、稀树草丛或草丛）和人工植被（农田植被、人工林木等）所代替，主要植被类型有常绿阔叶林、针叶林、针阔混交林等森林植被，在山坡上，有次生的灌丛和灌草丛分布。主要分布有：马尾松、香樟、杉、柳杉、灌木、草本等和茶叶、水稻、玉米、马铃薯、油菜、蔬菜等。由于受人类干扰，森林植被覆盖率低，适宜野生动物栖的环境有限，动物区

系结构组成较简单，在此生态境域中，动物种类比较贫乏。动物主要区系为两栖类、爬行类、鸟类，小型兽类，其种类和数量均较少。调查区内未发现国家级的珍稀濒危和保护动物分布，特有保护物种主要为蛇类及蛙类，为省级重点保护动物。

调查区属高中山峡谷地貌，矿区处于水土流失国家级重点治理区，同时也是贵州省人民政府公告的省级重点治理区和重点监督区，区内水土流失以水力侵蚀为主。矿井井田及附近区域土壤主要为山地黄棕壤，耕地中以中下等田土为主，农作物产量也普遍较低。

（2）环境保护措施落实情况调查

1) 施工期环境保护措施落实情况调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，本项目施工管理较为完善，施工期产生的生态破坏问题基本得到了妥善处置。

项目共占地 27.84hm²，新增用地 15.96hm²，其中灌木林地 8.09 hm²，旱地 2.23hm²，原有工矿用地 5.64 hm²，未征用临时施工场地。

根据调查，施工中修建了挡土墙，设置截排水沟，施工结束后进行了场地硬化、绿化，矸石场进行了绿化及遮挡覆盖，建筑材料集中堆放，并采取了遮盖及入篷等防雨措施，有效的防止了水土流失。

土石方未任意丢弃，用于平整了场地，剩余部分运送到排矸场堆放，根据调查，老鹰山煤矿技改工程共开挖土石方 243326m³，填方 15987 m³，用于排矸场绿化覆土 9600 m³，各建设场地绿化 6200 m³，排矸场实际堆放弃方 211539 m³。

委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，负责老鹰山煤矿技改工程环境监理工作的，贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，施工开始前编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿技改工程环境监理工作制度》（贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，2010 年 5 月 10 日）；施工结束后编制完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》（贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部，2017 年 7 月 31 日）。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众认为工程建设过程中和运行后对生态环境没有明显影响的占 58.49%，影响一般的占 26.42%，有较大影响的占 15.09%，说明项目对生态环境的影响情况得到了绝大部分公众的肯定，但也存在一些问题。

2) 营运期环境保护措施落实情况调查

明确了老鹰山煤矿环境保护组织机构及管理职责，环境保护设施（设备）的运行、维护、管理制度，建设项目的环境保护管理规定，以及环境保护相关的奖惩措施。

原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。老鹰山煤矿技改在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，地质灾害主要危害对象是居民房屋、道路，主要地质灾害类型为滑坡、崩塌，崩塌位于老鹰山、魏家寨、上寨范围，受威胁的居民房屋矿方已经出资已经采取了搬迁、避让措施。为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。成立了老鹰山煤矿地质测量科，每年用于地表沉陷资金补偿约 100 万左右。

环评要求，老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，根据调查，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经完成。

根据《老鹰山煤矿独立工矿区改造搬迁工程实施方案》（老鹰山煤矿，2015 年 6 月 24 日），投产后计划矿区内民房搬迁、改造核算为 251 栋，占地面积约 17612.2m²，建筑面积约 84138.64 m²，搬迁费初步核算为 1.32 亿元。

工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场通过修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等水土流失治理措施，进行生态综合整治。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众认为煤矿建设对程度影响不明显的占 56.60%，不知道的占 21.70%，没有回答的占 11.32%，影响较大的占 10.38%，说明项目对农业生产存在一定的影响。

（3）生态影响调查结论

老鹰山煤矿技改在施工期施工期开展了工程环境监理，制定了监理工作制度，完成了施工环境保护监理报告；施工中修建了挡土墙，设置截排水沟，土石方用于平整了场地，剩余部分运送到排矸场堆放，矸石场进行了绿化及遮挡覆盖，建筑材料集中堆放，并采取了遮盖及入篷等防雨措施，有效的防止了水土流失。根据施工监理结报告和现场走访调查了解，本项目施工管理较为完善，施工期产生的生态破坏问题基本得到了妥善处置。

运行期明确了老鹰山煤矿环境保护组织机构及管理职责，成立了老鹰山煤矿地质测量科，改造搬迁项目实施工作领导小组等生态环境管理机构；编制了各种管理办法、

调查报告、实施方案、观测制度，并进行了发布。通过修建拦矸坝、挡墙、淋溶水池、地面硬化、排水沟渠、场地及道路绿化治理水土流失，在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，加强了地质灾害预防、观测及治理、搬迁。从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生严重影响，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经完成。

满足竣工环保验收要求。

15.2.2 地下水环境影响调查

（1）地下水环境调查

调查范围内分布有 27 个井泉，其中井田内 10 个，井田外 17 个；具有饮用功能的井泉 11 个，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。井田所在区域三岔河流域汇水型水文地质单元的补给区内，地下水主要为大气降水补给，地下水的流向受岩性、构造的控制，其总体流向为西南向。

区域地层地下水类型大致可分为三类：岩溶水：赋存于石炭系威宁统、马平统及二叠系茅口组石灰岩；溶蚀裂隙水：赋存于石炭系丰宁统、三叠系永宁镇组；裂隙水：赋存于二叠系峨嵋山玄武岩、龙潭煤系砂页岩、三叠系飞仙关组。矿区位于二叠系龙潭煤组，主要含水带为裂隙——承压含水带。水文地质条件属中等类型。

（2）环境保护措施落实情况调查

1) 施工期环境保护措施落实情况调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，老鹰山煤矿技改施工期地下水环境保护措施有，巷道施工中所揭穿的含水层及时封堵，掘进过程所产生的淋滤水进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河，未进入地下水。施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施处理，处理后废水排放入吊水岩小河，未进入地下水。工业场地通过场地地面硬化、修建山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场通过修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等措施，防止污水渗入地下水。在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕。对地表产生的裂缝、漏斗等及时回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水渗入井下，原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的个体中，有 51.89% 的公众认为煤矿开采对井田地下水位没有明显影响，有 10.38 % 的公众认为地下水位有明显下降，36.79% 的公众回答不知道；7.55% 的公众认为煤矿开采会影响用水，说明老鹰山社区及老鹰山煤矿对居民饮用水安全问题解决得较好，老鹰山煤矿技改工程采取的地下水保护措施得到了大部分公众的认可。

2) 运行期环境保护措施落实情况调查

监测结果表明，老工业场地北侧 200m 处 Q1 (J3)，新建工业场地东侧 40m 处 Q3 (J5) 干涸无水；所监测的井泉中各监测指标除总大肠菌群外，其余指标均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准，同时满足校核标准《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。对比环评监测数据，环评监测各井泉总大肠菌群均超标，说明老鹰山煤矿技改未对周边地下水环境质量产生不良影响，总大肠菌群超标主要原因是地下水的补给来源受到人蓄粪便的污染。

在排矸场南部有一落水洞前，设置弧形毛石挡墙拦矸坝，并在落水洞前修建淋溶水池，淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河，有效的防止了，排矸场淋溶水影响地下水。

井田内东南部排矸场西侧，有两口已干枯地下水井，为防止排矸过程中煤尘随井口进入地下水，已经对两口井实施封堵。

老鹰山煤矿工业场地地面防渗设施完善，受开采影响出现的塌陷、裂隙均已回填，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》解决矿井开采出现的居民饮用困难，能防止含水层破坏影响居民正常的生产生活用水。环评预测的开采漏失影响饮用水点并未发生；建设项目周边原井泉饮用水供水功能已经丧失，但其已经纳入建设项目供水范围；其余饮用水井泉，均处于正常供水，说明老鹰山煤矿技改对村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决。

(3) 地下水环境影响调查结论

施工期和运营期落实环评阶段各项地下水保护措施，废水收集后返回矿井水处理设施处理，塌陷、裂隙均已回填，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。验收调查煤矿开采对地下水水位产生了一定的影响，地下水出露点有所减少，但地下水水质未受到影响；老鹰山煤矿技改对调查范围内的村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决，满足竣工环保验收要求。

15.2.3 地表水环境影响调查

(1) 地表水环境调查

老鹰山煤矿矿区属长江流域乌江水系三岔河支流上游，主要地表河流有矿区西南边界的石板河、中东部的吊水岩小河，井田东北侧的小河。其中石板河由严家冲流入井田范围，沿井田西部边界经雷家寨、狮子口流出矿区，径流至范家寨进入地下暗河，出露地表后汇入大河；吊水岩小河由东西二支流组成，由白臧乡逆地层倾向穿过矿区中部汇入小河；小河从苗寨以南流入矿区，在小河煤矿转向西南，沿龙潭煤组下段煤层露头走向径流，在井田中东部与吊水岩小河汇合。

吊水岩小河为矿井的受纳水体，径流约 9km 进入落水洞，伏流约 5km 在阿勒河双洞景区出水洞下游出露，直接汇入三岔河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(2) 环境保护措施落实情况调查

1) 施工期环境保护措施落实情况调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料，老鹰山煤矿技改施工期水污染防治措施比较到位，施工场区生活设施主要依托原有立井场地，新增生活污水量较小；主井场地修建有 3 座临时沉淀池（ $240\text{m}^3 \times 3$ ）临时存储施工期井下涌水，再利用污水泵及排污管输送至立井场地的矿井水处理站；施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施，与掘进过程所产生的淋滤水一同处理后，回用于井下洒水、消防补充用水及瓦斯抽放站补充水等，未回用部分排放入吊水岩小河；施工过程中在工业场地四周修建了山水挡墙、雨污排水沟渠、场地污水沉淀池、场地及道路绿化；排矸场修建拦矸坝、淋溶水池、淋溶水沟、回送水管、种草植树绿化植物等措施，对地表水进行保护；施工期间，施工单位对细颗粒建筑材料集中堆放，并采取了一定的防雨措施，避免了遭受降雨的冲刷；施工人员大多来自本矿职工，在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕，粪便用作农肥，不外排；施工期老立井场地原有矿井水处理站一直未停止使用，处理规模 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，新建矿井水处理站，于 2015 年 9 月通过验收，处理规模为 $1800\text{m}^3/\text{h}$ 。老鹰山煤矿技改施工过程中，未发现对吊水岩小河造成影响。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的个体中，有 66.04%的公众认为煤矿工程施工期间和运行后没有出现水污染事件，有 28.30%的公众

回答不知道，由此可见，老鹰山煤矿技改采取的防治水污染的措施得到了大部分公众的认可。

2) 运行期环境保护措施落实情况调查

验收监测，吊水岩小河矿井排污口上游 500m (W1)，吊水岩小河矿井排污口下游 500m (W2)，小河与吊水岩小河汇合前 500m (W4)，各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，说明老鹰山煤矿矿井水排放未对吊水岩小河水质产生较大影响。此外 W3 吊水岩小河汇入小河前 1km (矿井排污口下游 3km)，W5 吊水岩小河与小河汇合后 500m (排污口下游 4.5km)，W6 吊水岩小河进入落水洞前 2km (排污口下游 7km)，化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、氟化物出现不同程度的超标。对比环评监测数据，吊水岩小河水质已经得到了很大的改善，但吊水岩小河下游河段还是存在较为严重的污染，主要污染物来源为沿岸小型煤矿矿井水及村民点生活污水。

新建矿井水处理站，现由贵州西部环保科技股份有限公司运营，处理规模为 1800m³/h，采用“调节池+高密度迷宫斜板沉淀+过滤+部分复用”处理工艺。2013 年 8 月由贵州申城高科环境科技发展股份有限公司，以 EPC 总承包形式建设，2014 年 3 月 18 日矿井水治理项目开工，2015 年 9 月 10 日，六盘水市环境监测站出具了《老鹰山煤矿矿井水净化站环境保护验收竣工验收监测报告》(市环监字[2015]第 07 号)。验收监测结果表明，新建矿井水站处理后各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 允许排放浓度限值要求；其中铁达到《贵州省环境污染排放标准》(DB52/12-1999) 一级排放标准，也满足校核标准《贵州省污染物排放标准》(DB52/864-2013) 一级排放标准要求。

选煤厂废水治理，重介选煤厂技改新增一台 $\phi 20\text{m}$ 耙式煤泥浓缩机，尾煤泥利用泵及管道输送至鑫昇煤化工工厂进行压滤，上清液返回选煤厂后，一部分用于脱介筛补充水，其余部分利用泵提升至选煤厂药剂循环水池，选煤厂废水全部循环使用不外排。新增跳汰选煤厂未投入使用不在本次验收范围内。

矸石淋溶水，进入坝下淋溶水收集池及场地淋溶水收集池，收集沉淀后用于排矸场防尘喷水，剩余部分通过淋溶水输送管道进入到矿井水处理站，处理后外排至吊水岩小河，未按照环评要求设置排洪涵洞。

生活污水，经化粪池收集处理后，进入水城经济开发区木桥污水处理厂处理。木桥污水处理厂采用“A2/O 生物脱氮除磷”工艺，建设标准《城镇污水处理厂污染物排

放标准》(GB18918-2002)一级 A 标, 受纳水体为吊水岩小河。

老鹰山煤矿矿井水全部进入矿井水处理站, 处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水, 剩余部分达标外排至吊水岩小河。老鹰山煤矿矿井水全年涌水量 5508769m^3 (日均 15092m^3), 排放量 1243933m^3 (日均 3408m^3), 利用量 4264836m^3 (日均 11684m^3), 利用率 77.42%, 达到环评批复中矿井水回用率不得低于 50%的要求。

(3) 地表水环境影响调查结论

老鹰山煤矿技改施工期水污染防治措施比较到位, 未发现对吊水岩小河造成影响; 运营期环评及其批复要求的各项地表水环境保护措施已落实, 新建矿井水处理站及原有矿井水处理站各项污染物排放浓度均满足排放标准限值要求, 矿井水回用率达到环评批复中矿井水回用率不得低于 50%的要求; 验收监测表明老鹰山煤矿矿井水排放未对吊水岩小河水质产生较大影响, 对比环评监测数据, 吊水岩小河水质已经得到了很大的改善, 但是吊水岩小河下游河段还存在较为严重的污染, 主要污染物来源为沿岸小型煤矿矿井水及村民点生活污水。满足竣工环保验收要求。

15.2.4 大气环境影响调查

(1) 大气环境调查

老鹰山煤矿技改主要大气环境保护目标有, 小混塘村民点、火烧寨村民点、陆家坝村民点、老鹰山生活区(职工家属区)及镇区其他居民点, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准。

大气污染源主要为工业场地的带式输送机、转载点及储运过程中产生的煤尘; 矸石装卸、运输等过程中产生的扬尘。

(2) 大气环境环保措施落实情况调查

1) 施工期环保措施落实情况调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料, 老鹰山煤矿技改施工中采取的主要环境保护措施有, 建筑材料轻装轻卸, 水泥、砂石等细颗粒物料堆放在临时工棚内, 采取遮挡措施, 减少风力作用引起的扬尘; 场区地面的硬化与绿化工作在施工期已经开展, 工业场地地面硬化面积 5477m^2 , 绿化 958.8m^2 ; 排矸场进场公路整治 300m, 绿化 70000m^2 ; 施工前期使用 2 台 4t/h 燃煤锅炉, 锅炉排放监测合格; 施工后期关闭燃煤锅炉, 建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套; 施工煤炭存储采用原

有全封闭式筒仓，运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施，施工后期新建落地煤仓 7500m³，封闭走廊喷水管 4500m，转载点喷雾降尘喷头 80 个。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众中，认为工程施工期间及运行后空气质量好的占 13.21%，较好的占 61.32%，认为较差的占 25.47%，由此可见，老鹰山煤矿的采取环境空气防治措施得到了大部分公众的认可，但是也有一些不完善地方。

2) 运行期环保措施落实情况调查

根据现场调查，老鹰山煤矿技改工业场地大气污染源主要以无组织排放粉尘污染为主，根据工业场地无组织排放监测统计结果可见，老鹰山煤矿技改工业场地监测结果满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 煤炭装卸场所、贮存场所的无组织排放限值，对环境空气影响很小。

周边环境空气质量监测，TSP 日均浓度、SO₂ 日均浓度、SO₂ 小时浓度值、NO₂ 日均浓度、NO₂ 小时浓度值，均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 及修改单二级标准，同时也满足校核标准《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

原煤破碎废气，试运行前期未按照环评要求将原有的旋风除尘器改为防爆式袋式除尘器，试运行后期经整改补充建设了两套脉冲布袋除尘器，由距地面 15m 高排气筒外排。原煤破碎废气颗粒物排放浓度，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 4 煤炭工业大气污染物排放限值。

利用原主井瓦斯抽放场地，抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用，2020 年全年瓦斯抽采量 998.45 万 m³，利用量 383.93 万 m³，利用率 38.45%。未按计划将瓦斯抽采站 300m 范围内的村民进行搬迁，计划由老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目解决。

关闭燃煤锅炉，建设 KWS-600F3RGWT 满液式螺杆水源热泵机组 3 套，减少了锅炉烟气排放对环境空气的影响。

工业场地煤炭运输皮带均在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施；共使用 7 个煤仓，4 个矸石仓，封闭存储煤炭及煤矸石；工业场地及贮煤场地实施地面硬化，喷水降尘，周边进行了绿化。

排矸场进场进行公路防尘整治，修建防尘喷水设施，设置防尘雾炮机；种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘。

(3) 大气环境影响调查结论

老鹰山煤矿技改工程建设过程中环境空气污染中的大气污染防治措施落实较好，

建设后期拆除燃煤锅炉，采用 3 台 KWS-360B3RGWT 型满液式螺杆水源热泵机组，弥补了施工期间使用的燃煤锅炉对大气环境产生了一些不利影响。试生产后期补充建设了脉冲布袋除尘器替代原有旋风除尘器，验收监测工业场地周界的无组织排放及原煤破碎废气满足排放标准限值要求，采取的环境空气污染防治措施起到了良好作用，有效防治了环境空气污染。由环境空气质量监测可知，本项目建成生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。满足竣工环保验收要求。

15.2.5 声环境影响调查

（1）噪声影响调查

老鹰山煤矿技改主要声环境保护目标有，小混塘村民点、火烧寨村民点、陆家坝村民点、老鹰山生活区（职工家属区）及镇区其他居民点、老鹰山脚村民点，受工业场地、选煤厂、运输道路、风井场地噪声影响，执行《声环境质量标准》（GB3096-1993）2 类标准。

老鹰山煤矿技改主要噪声源有工业场地皮带运输、绞车房、瓦斯抽放站和污水处理设施泵、风井通风机、压风机、运煤车辆、运输材料车辆及运矸石车辆等。

（2）环境保护措施落实情况调查

1) 施工期环境保护措施落实情况调查

根据现场调查和走访，老鹰山煤矿技改施工期基本不存在噪声扰民现象。除瓦斯抽采场地、一采区风井场地外，其余施工场地周围 200m 的范围内无居民点；对施工期间选用的设备勤加维修，避免了因零部件松动增大源强；高噪声设备错时施工，设备对闲置不用的设备及时关闭，减轻了施工噪声对周围居民点的影响；施工期间，运输车辆进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛；混凝土搅拌站等强噪声源设置在远离居民点的地方，并布置在工棚内。施工工期充裕，地面施工未在夜间进行。

根据本次老鹰山煤矿技改竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众中，认为工程施工期间及运行后没有噪声扰民现象的为 65.09%，有但不影响正常生活的为 27.36%。由此可见，老鹰山煤矿采取的噪声防治措施得到了大部分公众的认可，但仍有不足。

2) 运行期环境保护措施落实情况调查

老鹰山煤矿技改噪声防治采取了，选用低噪声、高效用设备，安装消声器、减振机座和软性连接，通风机采用扩散塔排放，设置减噪排放口，扩散塔彩钢棚内衬吸声

材料,采用隔声门窗、设置隔声采光值班室,硬化路面,加强运输车辆的管理,形成一定宽度的吸声林带等措施。

重介选煤厂,未按照环评安装设备隔声罩,设置隔声屏,吊装吸声平顶,墙壁敷设吸声结构,溜槽阻尼隔声结构等噪声污染防治措施,但调查发现,重介选煤厂没有按照环评要求采取噪声控制设施,虽然不利于噪声污染控制,但对企业厂界噪声影响很小。

验收监测,老鹰山煤矿技改工业场地及风井场地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;重介选煤厂没有按照环评要求采取噪声控制设施,但其影响在可接受范围内;敏感点声环境质量监测,满足《声环境质量标准》(GB3096-1993)2类标准要求。

(3) 声环境影响调查结论

老鹰山煤矿技改在施工期,采取了一定预防和防治噪声污染措施,仍不可避免的发生了噪声扰民现象,但未影响到周边居民的正常生产生活活动。在运营期除重介选煤厂外,基本按照环评的要求,采取了有效的预防和防治噪声污染措施。工业场地及风井场地厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;重介选煤厂没有按照环评要求采取噪声控制设施;但其影响在可接受范围内;敏感点声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-1993)2类标准要求。基本满足竣工环保验收要求。

15.2.6 固体废物影响调查

(1) 固体废物来源调查

老鹰山煤矿技改施工过程中产生的固体废物主要包括井筒开凿和巷道掘进产生的掘进岩土及矸石、场地平整挖方、建筑垃圾、生活垃圾等。营运期固体废物主要是煤矸石、井下水处理站煤泥、选煤厂煤泥、洗选矸石、生活垃圾以及矿灯废旧电池、机修废油等危险废物。

(2) 环境保护措施落实情况调查

1) 施工期环境保护措施落实情况调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解,老鹰山煤矿技改施工期间共开挖土石方 243326m³,用于工业场地、风井场地填方 15987 m³,排矸场绿化覆土 9600 m³,各建设场地绿化 6200 m³,实际堆放弃方 211539 m³;在原有矸石场修建挡矸坝,开展

煤矸石覆盖遮挡，边坡防护，淋溶水收集处理，种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘；施工期在主要建筑物及作业场所设置有垃圾桶，种植香根草 70000m²，柳树、冬青等 3000 颗进行绿化防尘；废弃包装及技改拆除废旧物资分类集中堆放回收利用，未发现施工期固体废物对周边环境造成影响。

2) 运行期环境保护措施落实情况调查

监测结果表明，老鹰山煤矿技改煤矸石浸出液中各有害成分的浓度均未超过《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 标准，老鹰山煤矿技改煤矸石属于一般工业固体废物 I 类工业固体废物，排矸场不需要做特殊防渗处理。老鹰山煤矿矸石淋溶水，收集沉淀后用于排矸场防尘喷水，剩余部分通过淋溶水输送管道进入到矿井水处理站，处理达标后外排至吊水岩小河。

由于煤层里矸石量小，采掘矸石随原煤一起进入选煤厂；选煤厂洗选矸石产生量 23 万 t/a，洗选矸石综合利用率为 39.72%，其余部分排入矸石山。排矸场位于原工业场地西南侧，利用原有排矸场改扩建，占地面积 13.7hm²，矸石坝后使用面积 8.90hm²，进入排矸场矸石量按照 18 万 t/a 计算，老鹰山煤矿排矸场可堆存矸石 15 年；井下掘进矸石利用电动矿车经窄轨经矸石山绞车提至排矸，洗选矸石则利用汽车运输至排矸场；淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河；排矸场修建防尘喷水设施，防尘雾炮机；种植香根草绿化面积 70000m²，种植柳树、冬青等树木 3000 颗；J1、J2 地下水出露点已干枯，矸石场施工过程中对其进行了封堵，因此未按照环评在排矸场西侧两条冲沟下修建“丫”字形排水涵洞。

老鹰山煤矿矿井水处理站，煤泥产量 0.55 万 t/a，经压滤机脱水后掺入电煤外销。洗选煤泥产生量 5 万 t/a，由管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料。

老鹰山煤矿办公及生活区生活垃圾产生量 0.5 万 t/a，在行政办公区、家属区、工业场地设置垃圾收集池及收集桶若干，生活垃圾集中收集后，由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运。

2017 年 12 月 22 日，老鹰山煤矿出具了《老鹰山煤矿危险废物转移承诺书》，承诺严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，依法处置危险废物。机修废油产生量每年约 1.25t，收存于废机油专用危废间，由六盘水顺达运输有限公司负责运输，安顺市西秀区星海能源有限公司负责处置，收存、运输、处置手续齐全。每年约产生废旧电池 500 个，收存于废旧电池专用危废间，由黔西南州和平汽车危货运输有限公司负

责运输，贵州长龙金属加工有限公司负责处置，收存、运输、处置手续齐全。

（3）固体废物调查结论

老鹰山煤矿技改施工期固体废物污染防治措施较为到位，未发现施工期固体废物对周边环境造成影响。老鹰山煤矿矸石产生量 23 万 t/a，煤矸石综合利用率 39.72%，预计排矸场可堆存矸石 5 年；监测结果表明，老鹰山煤矿技改煤矸石属于一般工业固体废物 I 类工业固体废物，排矸场不需要做特殊防渗处理，老鹰山煤矿矸石淋溶水，进入矿井水处理站处理达标后外排至吊水岩小河；煤泥、生活垃圾、废机油、废旧电池均按照规范进行有效处置。满足竣工环保验收要求。

15.2.7 社会环境影响调查

本项目周边社会环境经济状况较好。老鹰山煤矿技改在开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱，制定了地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度，落实有受地表沉陷影响点，按相关规定落实补偿、搬迁安置的方案及资金；开工建设以来共搬迁 161 户，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧，环评要求的老鹰山煤矿技改工程移民搬迁任务已经完成；移民搬迁安置地点的卫生和绿化情况得到了绝大部分公众的认可；为下一步搬迁成立了改造搬迁项目实施工作领导小组，由老鹰山煤矿矿长任组长，党政办、后勤部、地测科、财务科等职能部门为成员单位；从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生严重影响。

本项目矿区及调查区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园，没有文物保护单位；未发现受特殊保护的自然景观和人文景观。

15.2.8 环境管理状况调查

老鹰山煤矿在试运行阶段发布《老鹰山煤矿生态环境保护管理办法》，设立环保机构，明确环保机构及各部门环境保护职责，对环境保护设施（设备）的运行、维护、管理进行了要求，提出新建、改建、扩建工程的环境保护管理规定，规定了环境保护检查及奖惩措施。

老鹰山煤矿新、老矿井水处理站排污口及风井扩散塔排放口，进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌；原煤准备车间布袋除尘器排气筒，未设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

老鹰山煤矿按照企业污染源自行监测方案，开展了矿井水排口、厂界噪声和厂界环境空气监测，其中矿井水排口安装了在线监测装置。

老鹰山煤矿技改工程施工期委托贵州省煤矿设计研究院水城监理项目部作为环境监理单位，监理单位制定了《环境监理工作制度》，提交了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿技改工程建设项目施工环境保护监理报告》，监理方同意竣工验收。

老鹰山煤矿突发事故风险防范措施较为完善，安全设施设计、安全验收、专项设计及验收手续齐全，制定有《老鹰山煤矿安全风险分级管控工作责任体系及相关制度》，风险事故池基本满足环评要求。

2015 年编制《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿（含选煤厂）突发环境事件应急预案》，并通过六盘水市环境保护局及水城区环境保护局备案，2018 年修订完成了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并经六盘水市环境保护局备案，备案号 520200—2018—189—L。

15.2.9 总量控制与资源综合利用调查

老鹰山煤矿污染物排放总量为化学需氧量 16.8t/a，二氧化硫 0t/a，氮氧化物 0t/a，烟尘 0t/a，粉尘 1.20t/a，满足污染物排放总量控制指标要求。由于生活污水进入城镇污水处理厂，因此原环评未设置氨氮总量控制指标，根据《老鹰山煤矿矿井水排口在线监测数据》及《2020 年矿井水排放情况汇总台账》计算出氨氮排放总量为 0.804t/a。

老鹰山煤矿矿井水回用率 77.42%，满足环评批复矿井水回用率不得低于 50%的要求。煤矸石综合利用去向主要为，井巷回填和建材原料，煤矸石综合利用率为 39.72%。抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用，瓦斯利用率 38.45%。重介选煤厂煤泥由管道输送至鑫昇煤化工作为动力车间燃料；矿井水处理站煤泥经压滤机脱水后掺入电煤外销；井下水仓煤泥定期清理运至地面，与矿井水处理站煤泥一同外售，煤泥综合利用率 100%。

满足竣工环保验收要求。

15.2.10 公众意见调查

根据公众调查结果，建设项目周围人群基本了解老鹰山煤矿技改工程，大部分认为对本区域社会经济建设有很大的促进；对建设项目的影 响，大部分认为没有明显影响，有一少部分认为存在影响；对煤矿工程的环境保护工作绝大部分认为满意、很满

意，少部分认为不满意；对搬迁安置地点环境状况，多数认为好或较好，有一少部分认为差。个人对该工程环保工作的意见和建议有：停电频繁，生活用水两天定时来一次，望改进；住处粉尘大。

被调查的 10 个团体中，认为老鹰山煤矿技改对当地经济起很大的带动，能促进当地经济发展，涉及到的村民搬迁安置工作完成得较好；对环境造成一定影响，主要影响集中在车流量加大和道路扬尘方面；煤矿在施工期间和运行后未发生过环境污染事件、扰民事件或民众上访事件。

综上所述，绝大多数人对施工期和运行期的污染防治措施较为满意。

15.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论

（1）沉陷区保护及恢复措施

对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱；并于 2019 年 5 月通过老鹰山煤矿保安煤柱图，明确了老鹰山煤矿保安煤柱设置。

老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。

编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》，《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿地质灾害调查报告》，《矿山地质环境保护与恢复治理方案》，估算老鹰山煤矿矿山地质环境保护与恢复治理工程费用为 13580 万元。

老鹰山煤矿技改工程首采区上煤层组开采前，需搬迁安置 151 户、462 人，涉及 6 个村民点，已经进行了搬迁安置或房屋修理、维护，搬迁安置地点为矿井口东南 500 米的老鹰山镇 109 至石桥公路北侧，投产前的移民搬迁任务已经完成。

（2）耕地保护措施及恢复措施

编制完成《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿土地复垦方案报告书》，每年用于地表沉陷资金补偿约 100 万左右。

老鹰山煤矿原+1460 水平以上煤层均已回采结束，出现裂隙已全部回填结束，+1460 水平以下回采新增的塌陷、裂隙均已回填。

建设单位已承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，该费用从生产成本中列支。

（3）施工期环保措施

施工道路洒水、清扫，并强化对运煤车辆的管理，建筑材料轻装轻卸，装卸渣土严禁凌空抛撒，水泥、砂石等细颗粒物料堆放在临时工棚内，采取遮挡措施，减少风力作用引起的扬尘。

施工场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方未随意丢弃，用于平整场地及绿化覆土，剩余部分运送到排矸场堆放。

施工期在主要建筑物及作业场所设置了生活垃圾暂存点，生活垃圾收集后定期送往老鹰山社区生活垃圾中转站处理。

优化施工组织设计，混凝土搅拌站等强噪声源远离居民点，并布置在工棚内。施工期开展厂界噪声监测，每季度监测一次，监测结果达标。

（4）水土保持措施

施工场地修建挡土墙，设置截排水沟，进行场地硬化，施工结束后开展了场地绿化，防止了施工扰动造成的水土流失。

编制了《贵州水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿水土保持方案报告书（报批稿）》，并取得了贵州省水利厅《关于水城矿业（集团）有限责任公司老鹰山煤矿（技改）水土保持方案的复函》（黔水保函[2012]55 号）。

（5）水资源保护措施

对井田边界、吊水岩小河、水城铁厂、贵昆铁路、省道 S307、杭瑞高速公路及乌蒙大道留设保安煤柱；并于 2019 年 5 月通过老鹰山煤矿保安煤柱图，明确了老鹰山煤矿保安煤柱设置。

为防治含水层破坏影响居民正常的生产生活用水，制定了《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》。

通过《关于老鹰山煤矿生态评价区居民搬迁、耕地补偿、土地复垦以及地下水流失补偿措施的承诺报告》承诺，承担受地表沉陷影响的耕地的整治、复垦和补偿等相关费用，矿井开采出现居民饮用困难，出资建设水源井、供水管线等取水及供水设施，费用从生产成本中列支。

验收监测煤矿开采对地下水水位产生了一定的影响，地下水出露点有所减少，但地下水水质未受到影响；老鹰山煤矿技改对调查范围内的村民饮用井泉的影响较小，且其影响已经解决。

（6）水环境保护措施

施工人员大多来自本矿职工，在生活污水收集处理不完善的地区，设置旱厕，防止生活污水随意排放。

施工过程中产生的少量冲洗废水经沉淀处理后回用于施工，剩余部分进入矿井水处理设施，处理后废水排放入吊水岩小河。

施工期修建好新矿井水处理站，处理能力 $1800\text{m}^3/\text{h}$ 。矿井水全部进入矿井水处理站，处理后矿井水作为瓦斯抽采站冷却补充水、井下防尘洒水用水、地面生产系统防尘用水、矸石场防尘用水以及选煤厂补充水，剩余部分达标外排至吊水岩小河，矿井水回用率 77.42%。

选煤生产补充水使用经处理后的矿井水，选煤厂生产废水全部闭路循环，不外排。

工业场地修建沉淀池、污水排放管、污水沟、雨水沟、硬化地面场地污水经过收集沉淀处理后，进入新建矿井水处理站与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。

煤炭存储及运输过程全部全封闭，无储煤场淋溶水。

矿井水排口在线自动连续监测及手工监测（每季度监测一次），达到排放标准要求；验收监测新、老矿井水处理设施排放达标。

（7）大气环境保护措施

拆除了施工前期使用的 2 台燃煤锅炉，在重介选煤厂西侧设置利用原有建筑，新建 3 套水源热泵机组。

煤炭运输皮带均设置在封闭式走廊内，转载点设置喷雾洒水的防尘措施，煤炭存储及运输过程全部全封闭。

道路洒水、清扫，并强化对运煤车辆的管理，开展进场道路整治地面的硬化与绿化工作，工业场地地面硬化面积 5477m^2 ，绿化 958.8m^2 。

利用原主井瓦斯抽放场地，设置 4 台瓦斯泵，瓦斯储罐容积 1 万 m^3 ，抽采瓦斯供给老鹰山生活区居民使用。

施工期开展厂界环境空气监测，每季度监测一次，监测项目粉尘，监测结果达标；验收监测工业场地周边无组织排放合格，布袋除尘器颗粒物排放合格。

（8）声环境防治措施

工业场地布局较为合理，除瓦斯抽采场地、一采区风井场地外，其余场地周围 200m 的范围内无居民点。

采取了选用低噪声、高效用设备，安装消声器、减振机座和软性连接，通风机采用扩散塔排放，设置减噪排放口，扩散塔彩钢棚内衬吸声材料，采用隔声门窗、设置隔

声采光值班室，硬化路面，加强运输车辆的管理等措施。

施工期开展厂界噪声监测，每季度监测一次，监测结果达标；验收监测厂界噪声达标，环境噪声敏感点噪声达标。

（9）煤矸石处置措施

矸石综合利用率 39.72%，排矸场位于原工业场地西南侧，利用原有排矸场改扩建，占地面积 13.7hm²，矸石坝后使用面积 8.90hm²。

排矸场修建弧形毛石挡墙拦矸坝，淋溶水沟，淋溶水收集池，淋溶水输送管道（从排矸场到矿井水处理站），修建防尘喷水设施，设置防尘雾炮机。淋溶水进入矿井水处理站，与矿井水一同处理后排放入吊水岩小河。

排矸场覆土绿化，种植香根草绿化面积 70000m²，种植柳树、冬青等树木 3000 颗。

（10）生活垃圾和污水处理站污泥处理措施

在行政办公区、家属区、工业场地设置垃圾收集池及收集桶若干，生活垃圾集中收集后，由水城区龙马环卫工程有限公司统一清运。

矿井水处理站煤泥，经压滤机脱水后掺入电煤外销。

（11）环境风险管理

修订了《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，并通过了六盘水市环境保护局备案，备案号 520200—2018—189—L。

新建矿井水处理站调节池 3360m³，补充使用跳汰选煤厂建设的 1500m³ 事故池，进一步补充井下水仓比环评多出的 709 m³（实际 6209m³ 减去环评 5500m³），合并以上三项后可用的应急事故池总量 5569m³。

（12）排污口规范化

通风机扩散塔排口、新建矿井水处理站排污口，进行了规范化建设，设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

矿井水处理站由贵州西部环保科技股份有限公司运营。矿井水处理站排污口安装了在线监测设备，通过了验收，数据接入当地生态环境部门。监测项目为废水流量、pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量。

（13）煤炭销售

项目配套有选煤厂，洗选后煤炭主要销售往配套建设脱硫除尘设施的火电厂。

15.4 存在的问题与整改建议

根据环境影响调查结果，针对以下几方面主要问题提出整改建议。

(1) 严格落实地表沉陷移动观测，在开采过程中受到地表沉陷影响，应随开采进度提前采取维护加固，需要搬迁的及时予以搬迁；在因煤矿开采造成的居民饮用水困难发生时，及时解决供水问题，确保居民生产、生活不受影响。

(2) 建设单位应加强场地绿化和已实施的植物措施的后期管护力度和工程措施的后期管护工作，落实经常性的检查制度，对损坏的工程措施及时进行修复。

(3) 严格管理，将发布的管理制度、防治方案、预案，设计文件预留煤柱要求等落到实处。

(4) 投产后做好极力筹措资金，按照煤矿开采进度，及时做好矿区内民房搬迁、改造工作。

(5) 尽快完成水土保持验收工作。

(6) 严格按照制定的《老鹰山煤矿应急供水方案》及《老鹰山煤矿居民饮水应急预案》的实施，保证井田内及周边受影响范围内居民生产生活用水不受影响，为周边村寨提供安全合格的饮用水。

(7) 加强煤矿影响区域的地下水观测，特别是可能受到开采漏失影响的雷家寨、石板河两个生活饮用井，一旦供水受到影响，老鹰山煤矿应出资为其开辟新的水源，并赔偿其损失。

(8) 对采煤产生的地表裂隙应及时充填，防止井田范围内村民排放的生活污水、农灌污水和大气降雨通过这些裂隙进入地下水，造成地下水受总大肠菌群污染程度进一步加剧。

(9) 加强矿井水处理设施的运行管理，运行好矿井水排口在线监控装置，杜绝污水事故排放。加强应急事故管网的维护和管理，确保发生应急事故时污水能进入跳汰选煤厂建设的事故池中。

(10) 做好生活污水收集及其输送管网维护，确保生活污水进入水城经济开发区木桥污水处理厂理厂。

(11) 与老鹰山街道合作建设瓦斯供气管网，向老鹰山街道居民提供民用瓦斯气，提高瓦斯利用率，减少对大气环境的污染。

(12) 尽快在老鹰山片区城市棚户区（城中村）改造项目中，将瓦斯抽采站 300m

范围内的村民进行搬迁。

(13) 完善筛分楼振动筛的除尘系统，设置排气筒，废气经袋式除尘器净化后通过置于筛分楼顶部的排气筒排放，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)对“原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备”颗粒物达到 $80\text{mg}/\text{Nm}^3$ 或设备去除效率 $\geq 98\%$ 的要求。

(13) 加强噪声设备的维护和运行管理，降低工作环境噪声，严格禁止夜间开启高噪声设备，避免厂界噪声超标。

(14) 加强矸石淋溶水管理，防止淋溶水输送管道跑冒滴漏，确保淋溶水能进入到矿井水处理站，处理达标后排放。

(15) 提高煤矸石回填量，开拓煤矸石发电、建材等用途，进一步提高煤矸石综合利用率。

(16) 建议按本调查报告的要求，委托有资质的环保监测机构进行定期监测，以保证各污染设施的正常运行。

(17) 加强风险事故预防，按照《贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿突发环境事件应急预案》，备齐相关应急物资并定期开展突发环境事件应急演练。

(18) 为满足应急事故水容量要求，应急事故水需在多地存放，存在事故水输送管路泄露及不通畅风险，应加强事故水输送管路的日常维护及检查，确保急事故发生时应急事故水能进入预定地点。

15.5 验收调查结论

贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程，工程性质、建设地点均与经批准的环评文件一致，无重大变动，工程实际建设中对环境有利的影响增加较多，对环境不利的影响增加较少，工程变更在可接受范围内。工程环境保护手续齐全，工程建设过程中总体按照建设项目环境保护管理“三同时”制度，基本落实了环评及批复文件提出的各项生态保护和污染防治措施，污染物排放达标。项目建成投入试生产后，未对区域环境质量造成明显影响，环评要求的技改工程移民搬迁任务已经完成。

贵州水城矿业股份有限公司老鹰山煤矿及选煤厂改扩建工程，排除建成后未实际投入使用的新增跳汰选煤厂后，相关专项环保工程已具备验收条件，建议通过竣工环

境保护验收。