

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程

委托单位：荣经县山川煤业有限责任公司

编制单位：四川溯源环境监测有限公司

2019 年 11 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位（盖章）

荥经县山川煤业有限责任公司

电话：13340608355

传真：/

邮编：625200

地址：雅安市荥经县花滩镇

编制单位（盖章）

四川溯源环境监测有限公司

电话：028-86056501

传真：/

邮编：610000

地址：成都市高新区科园南路5号1栋11楼1号

目 录

前 言	1
1、总则	2
1.1 编制依据	2
1.1.1 法律、法规依据	2
1.1.2 技术依据	3
1.1.3 技术文件	3
1.1.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	3
1.2 评价目的与原则	4
1.2.1 调查目的	4
1.2.2 调查原则	4
1.3 调查方法与范围	5
1.3.1 调查方法	5
1.3.2 调查范围	5
1.4 调查内容及调查因子	5
1.4.1 调查内容及重点	5
1.4.2 调查因子	6
1.5 验收标准	6
1.5.1 环境质量标准	6
1.5.2 污染物排放标准	7
1.5.3 监测分析方法及使用仪器	8
1.5.4 监测质量保证与质量控制	10
1.6 环境保护目标	10
1.7 调查重点	11
1.8 调查对象及重点	11
2 项目周围环境概况	13
2.1 自然环境概况	13
2.1.1 气候、气象	13
2.1.2 水文	13
2.1.3 地理位置及外环境关系	14
2.2 社会环境概况	14
3.工程调查	16
3.1 工程建设历程	16
3.2 工程建设概况	16
3.2.1 项目简介	16
3.2.2 整合前煤矿建设生产概况	17
3.2.3 整合后煤矿概况	18
3.3 总平面布置及工程占地	24
3.3.1 总平面布置	24
3.4 项目生产工艺	28
3.5 项目水平衡情况	30
3.6 工程总投资及环保投资	31
3.7 工程建设变化情况及合理性	32
4 环评报告结论及批复要求回顾	37
4.1 环评报告结论	37
4.2 环评批复要求	44
5 生态环境影响调查	46
5.1 生态环境现状调查	46
5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性	46
5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性	46
5.4 生态影响调查结论及整改建议	49
6 地下水环境影响调查	51

6.1 地下水环境现状调查.....	51
6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性.....	51
6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性.....	51
6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议.....	53
7 地表水环境影响调查.....	54
7.1 地表水环境现状调查.....	54
7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性.....	54
7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性.....	54
7.3.1 废水产生、治理及排放情况调查.....	54
7.3.2 废水处理效果.....	55
7.3.3 地表水体保护措施.....	58
7.3.4 地表水监测情况.....	58
7.4 地表水环境影响调查结论及建议.....	60
8 大气环境影响调查.....	62
8.1 大气环境现状调查.....	62
8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性.....	62
8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性.....	62
8.3.1 废气产生、治理及排放情况调查.....	62
8.3.2 废气处理效果.....	63
8.4 大气环境影响调查结论及建议.....	64
9 声环境影响调查.....	65
9.1 声环境现状调查.....	65
9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性.....	65
9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性.....	65
9.3.1 噪声产生、治理及排放情况调查.....	65
9.3.2 噪声监测情况.....	66
9.4 声环境影响调查结论及建议.....	67
10 固体废物环境影响调查.....	68
10.1 固体废物环境现状调查.....	68
10.2 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性.....	68
10.3 运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性.....	68
10.4 固体废物环境影响调查结论及建议.....	68
11 社会环境影响调查.....	69
11.1 社会环境现状调查.....	69
11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查.....	70
11.3 文物古迹、历史古迹等重要保护目标保护措施调查.....	70
11.4 社会环境影响调查结论及建议.....	70
12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查.....	71
12.1 建设单位环境管理状况.....	71
12.2 环境监测计划落实情况调查.....	71
12.3 工程环境监理工作开展情况调查.....	72
12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查.....	72
13 资源综合利用情况调查.....	74
13.1 采煤废水和生产生活废水综合利用情况调查.....	74
13.2 煤矸石综合利用情况调查.....	74
13.3 瓦斯综合利用情况调查.....	74
14 清洁生产与总量控制调查.....	75
14.1 清洁生产调查.....	75
14.2 总量控制调查.....	75
15 公众意见调查.....	77
15.1 调查目的、对象、范围及调查方法.....	77
15.2 调查内容.....	77

15.3 调查结果与分析.....	77
16 调查结论与建议.....	80
16.1 工程概况.....	80
16.2 环境影响调查结果.....	80
16.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论.....	81
16.4 项目竣工环境保护验收调查结论.....	87
16.5 后续工作建议.....	87

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系及监测点位图

附图 4 项目现场及环保设施图

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 《关于荥经县山川煤业有限责任公司（荥经县中学煤矿）整合工程初步设计（代可研性研究报告、含矿产资源开发利用方案）的批复》（四川省经济和信息化委员会，川经信煤炭函[2010]148 号）；

附件 3 环评报告书评审意见；

附件 4 采矿许可证和煤炭生产许可证；

附件 5 《关于关于荥经县山川煤业有限责任公司荥经县中学煤矿整合工程执行环评标准的函》（荥经县环境保护局，荥环建函[2010]09 号）；

附加 6 《荥经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书审批意见》（荥经县环境保护局，荥环建函[2011]47 号）；

附加 7 建设项目变动情况说明；

附件 8 项目炸药库房验收证明；

附件 9 雅安市矿山救护协议书；

附件 10 煤矸石购销合同；

附件 11 关于锅炉不再使用的说明；

附件 12 突发环境事件应急预案备案登记表；

附件 13 项目工况记录；

附件 14 公众参与调查；

附件 15 监测报告。

前 言

荣经县山川煤业有限责任公司原名为“中学煤厂”，位于荣经县花滩镇境内。矿区中心位置经纬坐标：东经102°43'57”，北纬29°48'14”。本矿被四川省人民政府办公厅以川办函[2007]14号《四川省人民政府办公厅关于雅安市煤炭资源整合的复函》列为整合矿井，整合主体矿井为花滩镇中学煤厂，被整合矿井为光和煤厂和河坝头煤厂，整合前中学煤厂、光和煤厂和河坝头煤厂生产规模均为30kt/a。整合后矿井生产规模为150kt/a。整合后矿井更名为“荣经县山川煤矿有限责任公司”。整合后共查明保有资源量6065kt，其中(122b)类1951kt，(333)类4114kt。

四川省经济和信息化委员会以川经信煤炭函[2010]148号文进行了批复，同意项目备案。根据四川省煤炭资源整合办公室以川模整合函[2008]13号《四川省煤炭资源整合办公室关于雅安市煤炭资源矿业权设置调整方案的复函》，调整后设置的矿区范围由1~12号拐点圈定，矿区面积约2.2674km²，走向长0.4-1.9km，倾斜宽0.5-2.55km，开采煤层四层（即五连煤层、独炭煤层、三连煤层、双龙煤层）：开采深度标高1156m~+701m。四川省国土资源厅《关于<四川省荣经县冯家坝井田荣经县中学煤矿资源/储量核实报告>评审备案的证明》（川国土资储备字[2009]604号），表明该矿申报材料要件齐全，符合备案条件，准予备案。2011年5月，成都市生态环境研究所完成了《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书》编制工作；2011年5月26日，荣经县生态环境局以荣环建函[2011]47号对《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书审批意见》进行了批复，同意项目建设。本项目于2010年4月开工筹备建设，2019年5月13日完成建设，2019年5月14日进入调试阶段。煤矿生产能力15万吨/年。

1、总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规依据

(1) 国家法律、法规依据

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）；
- 3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- 4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）；
- 7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- 8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日）；
- 9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日）；
- 10) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日）；
- 11) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日）；
- 12) 《中华人民共和国矿产资源法》(1997 年 1 月 1 日)；
- 13) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 年 2 日修正）；
- 14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2016 年 7 月 2 日）；
- 15) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委 2013 年第 21 号令）；
- 16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）；
- 17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订）；
- 18) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发【2005】39 号）；
- 19) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发【2005】109 号，2005 年 9 月 7 日）；
- 20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77 号）；
- 21) 《土地复垦条例》（国务院第 592 号国务院令，2011 年 3 月 5 日）；
- 22) 《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37 号，2013 年 9 月 10 日）；
- 23) 《水污染防治行动计划》（国发【2015】17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- 24) 《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31 号，2016 年 5 月 28 日）。

(2) 地方法律、法规依据

- 1) 四川省环境保护条例（修正），2004.9.24 修正；
- 2) 四川省自然保护区管理条例，2009.3.27 修正；
- 3) 四川省饮用水水源保护管理条例，2012.1.1；
- 4) 四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法，2002.9.1。

1.1.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）。

1.1.3 技术文件

- (1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—煤炭采选》（HJ672-2013）；
- (5) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）。

1.1.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

1、2011 年 5 月，成都市生态环境研究所完成了《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书》的编制工作。

2、2011 年 5 月 26 日，荣经县生态环境局以荣环建函[2011]47 号对《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书审批意见》批复。

3、《荣经县山川煤业有限责任公司（荣经县中学煤矿）整合工程初步设计（代可行性研究报告、含矿产资源开发利用方案）》，四川省煤炭设计研究院（2010.02）；

4、《荣经县山川煤业有限责任公司（荣经县中学煤矿）整合工程初步设计调整》，四川省煤炭设计研究院（2011.12）；

5、《荣经县山川煤业有限责任公司山川煤矿整合工程初步设计调整说明书》，四川省煤炭设计研究院（2015.03）；

6、《荣经县山川煤业有限责任公司山川煤矿整合工程初步设计部分内容修改》，四川省煤炭设计研究院（2017.06）；

7、《荣经县山川煤业有限责任公司（荣经县中学煤矿）整合工程水土保持方案报告书》（水保方案(川)字第 0112 号，四川河川科技有限公司，2019.09）。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 调查目的

（1）调查工程在施工、试运行和管理中对环境影响报告书及批复要求的落实情况；通过现场核查和竣工文件核实等工作，对有关环境保护措施（设施）的落实情况进行总结。

（2）调查工程已采取污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状和污染源的监测，分析各项措施实施的有效性，针对该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。调查工程内容变化情况及其所造成的环境影响，对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响的补救措施。

（3）了解地方环保主管部门对项目施工期及运行期环境保护工作的意见和要求，针对其意见和要求提出解决建议；通过公众意见调查，了解公众对项目建设期及试运行期环境保护工作的意见、对本项目所在区域居民工作和生活的情况，并将公众的合理要求反馈给项目管理部门，同时提出解决意见。

（4）根据工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

（1）科学性原则：注重科学性、先进性，认真贯彻国家与地方的环境保护法律法规及有关规定。

（2）实事求是原则：如实反映项目实际工程建设及试运行情况、环境保护措施落实及运行效果。

（3）全面性原则：对工程项目前期（包括工程设计、项目批复等前期工作）、施工期、试运行期全过程进行调查，突出重点、兼顾一般。

(4) 重点原则：突出生态、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。

1.3 调查方法与范围

1.3.1 调查方法

本次竣工环保验收调查采取资料调研、现场踏勘、走访、环境监测与公众调查相结合的方法。在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

(1) 原则上采用“环境影响评价技术导则”和《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》中所规定的方法，并执行《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求。

(2) 施工期的环境影响调查以研阅环境监理资料及公众意见调查为主，通过查阅施工期环境监理资料来核实项目施工过程中采取的环境保护措施，通过走访受影响的居民了解项目施工期造成的环境影响，并核查有关设计文件，判断施工期的环境影响并分析措施的有效性。运行期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查，核查环境影响评价文件和施工设计所提环保措施的落实情况，通过环境监测分析环保措施的有效性。

(3) 应用比较法将本工程环境影响评价报告及批复中所要求的环保措施与实际所采取的环保措施进行比较，以评估工程环境保护措施的落实情况。

1.3.2 调查范围

根据环评报告，结合现场踏勘及工程实际建设情况，确定本次竣工环保验收调查范围以已批复环评报告中评价范围为准。

本项目环保验收调查范围，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目竣工环保验收调查范围表

环境要素	环境影响评价范围	环保验收调查范围	备注
环境空气	以矿区为中心，边长 5km 的巨型作为评价范围。	以矿区为中心，边长 5km 的区域	与环评一致
地表水	矿井排入杨河沟上游 500m 至下游 1000m 范围	项目所在地杨河沟上游 500m 至下游 1000m 范围	与环评一致
地下水	评价范围为全井田，重点是井田范围内村庄、排矸场地的地下水	项目所在地及周边地下水井	与环评一致
声环境	工业广场边界、风井口以外200m范围内，运输道路两侧100m区域。	工业广场边界、风井口以外 200m 范围内，运输道路两侧 100m 区域。	与环评一致
生态环境	井田范围向外扩展0.3km。	井田范围向外扩展 0.3km。	与环评一致

1.4 调查内容及调查因子

1.4.1 调查内容及重点

本项目竣工环保验收调查内容，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目竣工环保验收调查内容一览表

序号	环境类别	调查内容
1	工程实际建设与变更情况	主要调查工程规模、工艺、设备、环保设施等工程实际建设内容。
2	工程环境保护措施落实情况调查	调查环评报告及批复、保护区专题报告及审查意见、可研设计文件等提出的环境保护措施落实情况。
3	大气环境影响调查	调查工程施工期和运行期采取的大气污染防治措施，大气污染治理设施的运行情况和运行效果，以及工程建设和运行对大气环境的影响。
4	水环境影响调查	调查工程施工和运行期间采取的水污染防治措施，水污染治理设施运行情况及运行效果，以及工程建设和运行对水环境的影响。
5	生态环境影响调查	调查工程施工和运行期采取的生态保护措施，原有工程的“以新带老”措施，以及工程施工和运行对区域生态环境的影响。
6	声环境影响调查	调查工程施工和运行期采取的声环境保护措施，噪声治理设施的运行情况和运行效果，以及工程建设和运行对声环境的影响。
7	环保投资调查	调查工程设计环保投资落实情况。
8	公众意见调查	调查工程施工和运行期间的环保投诉情况、投诉内容及解决情况，以及工程影响区周边的公众意见。

本次竣工环保验收调查的重点是工程建设与变更情况调查、环评文件及批复、可研设计中提出的各项环境保护措施落实情况及有效性调查，本项目生态恢复、减缓与补偿保护措施落实运行情况及环境影响调查，根据调查结果提出环境保护整改措施。

1.4.2 调查因子

本次竣工环保验收调查因子，见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目竣工环保验收调查因子一览表

环境要素	调查因子
1 环境空气	颗粒物
2 地下水环境	pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、氟离子、铁、锰、砷、锌
3 地表水环境	pH、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、氟离子、铁、锰、砷
4 生态环境	工程占地、水土流失、地形地貌、植被类型及覆盖度、土壤侵蚀等。
5 声环境	等效连续 A 声级

1.5 验收标准

本次竣工环保验收调查工作，原则上采用本工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及污染物排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准和污染物排放标准，则采用替代后的新标准进行校核。

1.5.1 环境质量标准

(1) 地表水

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，见表 1.5-1。

表 1.5-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位:mg/L

序号	项目	Ⅲ类标准限值
1	pH 值 (无量纲)	6~9

2	化学需氧量	20
3	氨氮	1.0
4	石油类	0.05
5	硫化物	0.2
6	氟化物（以 F ⁻ 计）	1.0
7	砷	0.05

1.5.2 污染物排放标准

（1）废气

厂区产生的粉尘排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中无组织排放标准，验收阶段与环评阶段执行标准一致，见表 1.5-2。

表 1.5-2 大气污染物排放执行标准一览表

项目	污染物	标准级别	无组织
厂界（煤炭贮存场所、煤矸石堆置场）	颗粒物	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中无组织排放标准	1.0mg/m ³

（2）噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，验收阶段与环评阶段一致，见表 1.5-3。

表 1.5-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)单位：dB（A）

分类	级别	时段	标准值
GB12348-2008	2 类	昼间	60
		夜间	50

（3）废水

生产用水及生活废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度一级标准。竣工环保验收阶段与环评阶段所规定的一致，见表 1.5-4。

表 1.5-4 废水执行标准一览表

序号	项目	一级标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	悬浮物	70
3	化学需氧量	100
4	五日生化需氧量	20
5	氨氮	15
6	氟化物	10
7	挥发酚	0.5
8	动植物油	10
9	阴离子表面活性剂	5.0

（4）地下涌水

项目地下涌水用于降尘等，地下涌水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006），与

环评中执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准有变动，见表 1.5-5。

表 1.5-5 《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）单位:mg/L

序号	项目	标准限值
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	悬浮物	50
3	化学需氧量	50
4	石油类	5
5	铁	6
6	锰	4
7	氟化物	10
8	砷	0.5
9	锌	2.0

注：锰限值仅适用于酸性采煤废水。

1.5.3 监测分析方法及使用仪器

本项目环保竣工验收监测分析均采用国标方法或行业推荐方法，具体详见表 1.5-6、1.5-7、1.5-8、1.5-9。

（1）废气监测分析方法及使用仪器

表 1.5-6 废气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限(mg/m ³)
1	颗粒物	大气无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000	/	/
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	FA2204B 万分之一天平 YS011712062	0.001

（2）地表水监测分析方法及使用仪器

表 1.5-7 地表水监测方法及方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	最低检出浓度/检出限(mg/L)
1	pH(无量纲)	水质 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002 年）	PHBJ-260 PH 计 601806N0017030017	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.025
4	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.01

5	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.005
6	氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱仪 18059006	0.006
7	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	AA-7020 原子吸收分光光度计 18051207	0.03
8	锰				0.01
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 921-17122185	3×10 ⁻⁴

(3) 废水监测分析方法及使用仪器

表 1.5-8 废水监测方法及方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	最低检出浓度/检出限(mg/L)
1	pH (无量纲)	水质 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	PHBJ-260 PH 计 601806N0017030017	/
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	FA2204B 万分之一分析天平 YS011712062	4
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	50ml 滴定管	0.5
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.025
6	氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱仪 18059006	0.006
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 直接分光光度法	HJ 503-2009	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.01
8	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 111IIC18030101	0.06
9	石油类				0.06
10	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV754N 紫外可见分光光度计 YD03181805013	0.05

11	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	AA-7020 原子吸收分光光度计 18051207	0.03
12	锰				0.01
13	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 921-17122185	3×10^{-4}
14	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	AA-7020 原子吸收分光光度计 18051207	0.05

(4) 噪声监测方法及使用仪器

表 1.5-9 噪声监测方法及使用仪器

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	仪器编号
1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	HS6288E 多功能噪声分析仪	09018033
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014		

1.5.4 监测质量保证与质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (2) 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- (4) 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- (5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (6) 现场采样和测试，按照原国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行全过程质量控制。
- (7) 水样测定过程中按规定进行平行样、质控样测定。以此对分析、测定结果进行质量控制。
- (8) 监测报告严格实行三级审核制度。

1.6 环境保护目标

根据现场调查，本项目所在区域周边主要的环境敏感点为杨河沟。竣工环保验收阶段与环评阶段相比，敏感环境保护目标发生变化，周边 200m 范围内农户已搬走。具体环境敏感点情况见表 1.6-1，图 1.6-1。

表 1.6-1 环境敏感点一览表

环境要素	环境保护目标与敏感点	环评敏感点基本概况			实际敏感点基本概况	保护目标及保护情况
		与本项目位置关系	距离	范围		
生态环境	植被、矿区地质	矿区内外 1km 范围			/	/
环境空气	农户	工业广场东北	150m	1 户，约 3 人	无人居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	农户	工业广场南	200m	1 户，约 4 人	无人居住	
地表水	杨河沟	矿区北侧	紧邻	/	紧邻	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

1.7 调查重点

本项目为煤炭资源整合项目，根据项目生产特点和区域环境特征，本次竣工环保验收调查中重点关注以下内容：

(1) 核实实际工程建设内容实际情况及变更情况，调查环评提出的环境保护目标基本情况及变更情况；

(2) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施（包括污染治理、生态保护及恢复情况）落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范及应急措施落实情况及其有效性。

(3) 调查了解施工期及调试期间公众意见、实际存在的及公众反映强烈的环境问题；

(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况，环境质量和主要污染因子达标情况；

(5) 工程环境保护措施投资情况。

1.8 调查对象及重点

根据项目特点和区域环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的对象及重点是工程建设和生产过程中造成的生态影响、地下水环境影响、地表水环境影响、大气环境影响；调查环境影响报告书及批复文件中提出的各项环保措施的落实情况及其有效性。调查对象及重点见表 1.8-1。

表 1.8-1 主要调查对象及重点

环境要素	调查对象	调查重点
生态	采煤沉陷区	采空区沉陷对地表影响；采取的治理、恢复措施及其有效性；对农田耕地的影响及保护

	地面工程设施建设	地表植被破坏、水土流失；施工期环保措施落实情况及其有效性
地表水	工业场地废污水处理	矿井涌水、生产生活废水的产生、处理及排放情况，处理设施建设运行情况及其有效性
地下水	村庄居民水源井	项目周边的环境敏感点已搬迁，无住户
环境空气	工业场地颗粒物	颗粒物对周围大气环境的影响
社会环境	井田内及运输线路两侧	公众意见调查

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 气候、气象

荣经县全县境内北纬 30 度以南，属于接近中纬度的低纬度地区。气温上属亚热带；在大气环流受季风的控制，因而属季风气候；在地形上高低相差悬殊，垂直变化大，因具有山地气候的特点。荣经县多年平均气温 15.3℃、最高气温为 7 月，达到 34.7℃，最低气温为 1 月，为 -4.2℃，12 月--次年 2 月为冰冻降雪期。年平均相对湿度达到 85%。根据上述特点，荣经县气候类型是以亚热带季风气候为基带的山地气候。但从局部地方来看，荣经气候又具有其以下特点：

1、气温偏低：与海拔相近的地方相比，由于荣经县位于大相岭东北坡，瓦屋山西城，因而处于背阴面。泗坪海拔 1040m，汉源县九襄镇海拔 1055m，但九襄镇年均温度为 163℃，而泗坪只有 13.6℃。

2、降水量全地区第一：石滓乡的金山是全省四大暴雨区之一，年均降水量达到 2603.1mm，不仅列全地区第一，而且在全省和长江流域也居首位。

3、夜雨率列全地区之首：夜雨多是山区谷地降水的特征。地区各县市夜雨率均在 79%上下，而荣经达 78%，列全地区第一。

4、境内气候差异大：海拔不同、气温不同。凰仪海拔 1120m，年均温度只有 12.4℃；严道镇海拔 763m，年均气温为 15.5℃。山地的背风面与向风面不同，降水量不同。夏季风多从荣经东北角沿荣经河谷或雅安向斜越麂子岗入境，位于背风面的严道镇年降水量只有 1232.9mm；位于瓦屋山向风面的石滓乡金山年降水量达 2603mm；大相岭向风面的凰仪乡麓池年降水量达到 24009mm。

中学煤矿厂地处四川盆地西缘，属亚热带大陆性温湿季风气候，夏季炎热期长，冬季寒冷期短，潮湿多雨、雨量充沛。多年平均降雨量为 1267mm，6-8 月为雨季，月平均最大降雨量为 856.6mm(7 月份)，月平均最小降雨量为 0.2mm(12 月份)。温度大、云雾多、霜期短、日照少、秋雨连绵。气候温湿，风大雨多，冬春与夏秋，白天与早晚温差较大。

2.1.2 水文

荣经县境内主要水系为荣经河，荣经河是荣河和经河两大支流汇合而成。两大支流在荣经县城东北以 90 度角度交汇。荣河的二级支流，如代黄沟、头道水、

桥溪、小河子、相岭河等，有均以 90 度角度汇入荥河，因此其水系类型属于格状水系。

荥经河干流原为青衣江一级支流，经鹿子岗在雅安城东注入青衣江。由于新构造运动，青龙断层活动加剧，导致雅安向斜南段上翘，隆起而出现鹿子岗。荥经河被斩断成断头河，向北凿开天凤背斜而注入天全河，成为青衣江的二级支流。原下游段的残留河，即今雅安的愤江。

荥经河年均径流量达到 $120\text{m}^3/\text{s}$ ，仅次于一级支流天全河。多年平均年径流总量 32.67 亿 m^3 。丰水期最大洪水位 $3450\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期最小流量 $25.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

中学煤矿厂所在区内无大的地表水体，主要为季节性溪沟（杨河沟），流量受大气降水影响明显。工业场地北侧附近前有杨河沟流过，杨河沟流量随季节变化大。

冯家坝井周围农户和牲畜饮用均取用山泉水，荥河下游 10km 范围内无集中饮用水取水点。

2.1.3 地理位置及外环境关系

荥经县位于四川盆地西部边缘、雅安地区中部，108 国道横贯全县，是古代南丝绸之路的重要驿站，介于东经 $103^{\circ}25' \sim 103^{\circ}47'$ ，北纬 $30^{\circ}44' \sim 31^{\circ}22'$ ，东西最宽 54 公里，南北最长 68 公里，面积 1211km^2 。东北接雅安市，东南邻洪雅，西南连汉源，西交泸定，北靠天全。全县地势西南高、东北低。境内四面群山环抱，河流强烈切割，峡谷高差悬殊。

中学煤矿位于荥经县城 275° 方向，直线距离约 11.5km 的花滩镇境内。矿区中心位置经纬坐标：东经 $102^{\circ}43'57''$ ，北纬 $29^{\circ}48'14''$ 。矿区有 2.5km 矿山公路与 108 国道连接，往东经花滩镇至荥经县城 13km，至雅安市 45km，到成都市 140km；往西经泗坪，翻泥巴山至汉源县城约 105km。矿区交通较方便。

2.2 社会环境概况

荥经县幅员面积 1781 平方千米。总人口 15.04 万人（2008 年末），农业人口 11.21 万人。县人民政府驻严道镇。荥经县辖 2 个镇、17 个乡、2 个民族乡：严道镇、花滩镇、六合乡、烈太乡、安靖乡、民建彝族乡、烈士乡、荥河乡、新建乡、泗坪乡、新庙乡、三合乡、大田坝乡、天凤乡、宝峰彝族乡、新添乡、附城乡、五宪乡、烟竹乡、青龙乡、龙苍沟乡。

荣经县 2010 年全县实现地区生产总值（GDP）35.5 亿元，同比增长 15.8%，完成市上下达 GDP 增速成目标任务的 103.3%，增速在七县一区中排名第四。在三产业中：第一产业平稳增长，实现增加值 52276 万元，同比增长 3.4%，对 GDP 的贡献率为 2.83%，拉动经济增长 0.44 个百分点；第二产业保持较快增长，实现增加值 27788 万元，同比增长 19%，对 GDP 的贡献率为 77.03%，拉动经济增长 11.94 个百分点。其中工业发展势头强劲，继续保持快速增长，实现增加值 246718 万元，同比增长 21.1%，对 GDP 的贡献率为 74.86%，拉动经济增长 11.6 个百分点；第三产业稳中有升，实现增加值 103480 万元，同比增长 12.6%，对 GDP 的贡献率为 20.14%，拉动经济增长 3.12 个百分点。产业结构进一步优化，三次产业比重为 12.1：64.1：23.8。城镇居民人均可支配收入达到 17142 元，同比增长 16.1%；农民人均纯收入达到 6806 元，同比增长 21%；社会消费品零售总额达到 11.94 亿元，同比增长 17.21%；社会固定资产投资完成 30.03 亿元。

3.工程调查

3.1 工程建设历程

荣经县山川煤业有限责任公司原名为“中学煤厂”，本矿被四川省人民政府办公厅以川办函[2007]14号《四川省人民政府办公厅关于雅安市煤炭资源整合的复函》列为整合矿井，整合主体矿井为花滩镇中学煤厂，被整合矿井为光和煤厂和河坝头煤厂，整合前中学煤厂、光和煤厂和河坝头煤厂生产规模均为30kt/a。整合后矿井生产规模为150kt/a。整合后矿井更名为“荣经县山川煤矿有限责任公司”。整合后共查明保有资源量6065kt，其中（122b）类1951kt，（333）类4114kt。

根据四川省煤炭资源整合办公室以川模整合函[2008]13号《四川省煤炭资源整合办公室关于雅安市煤炭资源矿业权设置调整方案的复函》，调整后设置的矿区范围由1~12号拐点圈定，矿区面积约2.2674km²，走向长0.4-1.9km，倾斜宽0.5-2.55km，开采煤层四层（即五连煤层、独炭煤层、三连煤层、双龙煤层）；开采深度标高+1156m~+701m。2009年四川省国土资源厅《关于<四川省荣经县冯家坝井田荣经县中学煤矿资源/储量核实报告>评审备案的证明》（川国土资储备字[2009]604号）表明该矿申报材料要件齐全，符合备案条件，准予备案。2011年5月，成都市生态环境研究所完成了《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书》编制工作。2011年5月26日，荣经县生态环境局以荣环建函[2011]47号对《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书审批意见》进行了批复，同意项目建设。在建设中项目设计方案经过多次调整，并于2019年建设完成。

本项目于2010年4月开工建设，2019年5月13日完成建设，2019年5月14日进入调试阶段。煤矿生产能力15万吨/年。

3.2 工程建设概况

3.2.1项目简介

项目名称：中学煤矿整合工程

建设单位：荣经县山川煤业有限责任公司

建设规模：整合后生产能力为 15万吨/a

建设地点：荣经县花滩镇光合村

建设性质：煤炭资源整合

建设投资：实际投资总额为2997.74万元，其中环保投资为212万元，占项目总投资的比例为 7.07%。

位置与交通：中学煤矿位于荣经县城 275°方向，直线距离约 11.5km 的花滩镇境内。矿区中心位置经纬坐标：东经 102°43'57"，北纬 29°48'14"。矿区有 2.5km 矿山公路与 108 国道连接，往东经花滩镇至荣经县城 13km，至雅安市 45km，到成都市 140km；往西经泗坪，翻泥巴山至汉源县城约 105km。矿区交通较方便。

工作制度：矿井年工作时间为330天，采用“三八”作业制、每天三班作业，一班采煤、一班准备，三班掘进。

服务年限：19年（根据初步设计方案调整内容）。

3.2.2 整合前煤矿建设生产概况

（1）中学煤矿

表 3.2-1 原荣经县中学煤矿概况

序号	项目	原中学煤矿
1	采矿许可证号	5100000430653
2	投产年月	1998
3	矿井面积	0.4506km ²
4	开采煤层	五连炭煤层
5	生产规模	30kt/a
6	主体工程	采用平硐-暗斜开拓方式，主井标高+1156.41m。采用走向长壁采煤方法、前进式开采、手镐落煤、人力推车运输，自流排水，井口最大涌水量约为 7.2m ³ /h。工作面采用戴帽式木柱支护，采空区采取局部填充法进行管理，回采率达到 80%以上。
7	供电	接当地电网
8	供水	用水主要来自山泉水
9	供热	采用锅炉，无任何治理措施
10	占地	4500 m ² ，其中工业广场占地 1942 m ² ，矸石堆放场占地 200 m ²
11	劳动定员	90 人
12	运行现状	资源整合后停产

（2）光合煤矿

表3.2-2 光合煤矿概况

序号	项目	光合煤矿
1	采矿许可证号	5100000430571
2	投产年月	1998

3	矿井面积	0.4365km ²
4	开采煤层	五连炭煤层
5	生产规模	30kt/a
6	主体工程	采用平硐-暗斜开拓方式，主井标高+1069.95m。采用走向长壁采煤方法、前进式开采、手镐落煤、人力推车运输，自流排水，井口最大涌水量约为 18m ³ /h。工作面采用戴帽式木柱支护，采空区采取局部填充法进行管理，回采率达到 80%以上。
7	供电	接当地电网
8	供水	用水主要来自山泉水
9	供热	采用锅炉，无任何治理措施
10	占地	2500 m ² ，其中工业广场占地 2200 m ² ，矸石堆放场占地 150 m ²
11	劳动定员	90 人
12	运行现状	资源整合后停产

(3) 河坝头煤矿

表3.2-3 河坝头煤矿煤矿概况

序号	项目	河坝头煤矿
1	采矿许可证号	5100000430570
2	投产年月	1994
3	矿井面积	0.2486km ²
4	开采煤层	五连炭煤层
5	生产规模	30kt/a
6	主体工程	采用平硐-暗斜开拓方式，主井标高+1067.97m。采用走向长壁采煤方法、前进式开采、手镐落煤、人力推车运输，自流排水，井口最大涌水量约为 7.2m ³ /h。工作面采用戴帽式木柱支护，采空区采取局部填充法进行管理，回采率达到 80%以上。
7	供电	接当地电网
8	供水	用水主要来自山泉水
9	供热	采用锅炉，无任何治理措施
10	占地	2500 m ² ，其中工业广场占地 2200 m ² ，矸石堆放场占地 150 m ²
11	劳动定员	90 人
12	运行现状	资源整合后停产

目前项目原煤矿均已停产，三个矿区均无采空塌陷区，矿区植被长势良好，原煤矿各矿井口已进行封闭暂停使用、作为矿山后续开发保留设施。

3.2.3 整合后煤矿概况

为实现资源更好的利用，符合国家相关政策，项目进行整合扩建，整合的3个矿井中，荣经县中学煤矿为整合主体矿，光和煤矿和河坝头煤厂为被整合矿。根据煤层赋存情况、矿区范围和开拓布置，项目在原河坝头矿工业场地附近新建

3个井硐，分别为主斜井、副斜井和回风斜井。

矿井采用斜井开拓，在+1100m标高主井工业场地内设置主斜井、副平硐，在主井西北+1156m标高设置回风斜井。主斜井安设有带式输送机，用于矿井煤炭、矸石运输和进风任务，落平标高+951m；副平硐安设轨道，用于矿井材料、设备运输、人员进出井和进风任务，全长150m；回风斜井作为矿井专用回风井，担负全矿井回风任务并兼做安全出口，倾角22.5°，落平标高+1037m；

+1100m主斜井（X=3298337.777，Y=34571379.650，Z=+1100.230，井硐倾角-14°，井硐长度600m）；净宽3.2m，净断面积8.5m²，掘进断面积9.7m²，锚喷支护，担负全矿井运煤、矸、材料设备、进风行人等任务，井筒内布置有水沟。

+1098副平硐（X=3298345.524，Y=34571441.593，Z=+1098.187，井硐倾角-14°，平硐长度150m，暗斜井600m，倾角-14°）；净宽2.6m，净断面积6.3m²，掘进断面积7.5m²，锚喷支护，担负矿井进风、行人任务，井筒内布置有水沟、动力电缆、通讯信号电缆、各种管道等。

+1156m回风斜井（X=3298508.123，Y=34570911.371，Z=+1156.541，井硐倾角-22.5°，井硐长度500m）；净宽3.0m，净断面积7.7m²，掘进断面积8.6m²，锚喷支护，担负全矿井回风等任务，并兼作安全出口。

本矿区+1100m主斜井进入五连煤层底板，在+950m标高落平，斜长346m，倾角230。作+950m主石门，揭穿五连煤层，沿煤层布置运输大巷和回风巷，带区布置，仰斜、偏斜开采。在+950m的主石门面中距变坡点约65m处作主暗斜井，分别作用车场进入独连、三连煤层底板，作石门，分别进入独连、三连煤层，沿煤层分别作+860m独连煤层、三连煤层运输大巷和回风巷：独连煤层、三连煤层各布置一个辅助水平，标高分别是+955m和+900m。主暗斜井进入双龙煤层底板，落平于+770m标高，作石门，揭穿双龙煤层，沿煤层作+770m水平运输大巷，+773m回风巷：设置+855m辅助水平。+1098m副平硐，在+950m标高落平，斜长346m，倾角230，+1156m回风斜井，在+968m标高落平，斜长414m，倾角300。

根据煤层倾角、煤层的层间距，矿井分煤层划分水平。全矿井共划分为4个水平。五连煤层+950m水平；独连煤层+860m水平；三连煤层+810m水平；双龙煤层+770m水平。全矿划分为11个带区开采，其中：五连煤层2个带区，独连煤层3个带区，三连煤层3个带区，双龙煤层3个带区；带区走向长约1100~1350m，

带区倾斜宽480-950m；扩建投产初期开采一带区，后期开采二带区、三带区、四带区、五带区、六带区、七带区、八带区、九带区、十带区、十一带区。

项目采用盘区前进，区内后退式开采。

项目主要内容组成表见表3.2-4，扩能方式变化表见表3.2-5所示。

表3.2-4 项目组成及变动情况表

名称		环评建设情况		实际建设情况	变动原因
主体工程	井口工程	+1100m主斜井	在工业场地西侧+1100m建主斜井，敷设22kg/m钢轨，担负矿井煤炭、矸石、材料设备、进风和行人任务，采用半圆拱断面，砌碰或锚喷支护，净宽2.8m，净断面8.5m²。	在工业场地西侧+1100m建主斜井，安设有DTL80/15/22，担负矿井煤炭、矸石运输和进风任务，采用半圆拱断面，锚喷支护，净宽3.2m，净断面8.5m²。	矿井初设方案调整
		+1100m副斜井	在工业场地西侧+1100m建主斜井，敷设22kg/m钢轨，担负矿井进风和行人任务，采用半圆拱断面，砌硝或锚喷支护，净宽2.8m，净断面7.4m²。	在工业场地西侧+1098m建副平硐和暗斜井，敷设22kg/m钢轨，安设有JTPB1.2×1.2P提升绞车和RJKY22-24/900A架空乘人装置，担负矿井运料、运设备、进风和行人任务，采用半圆拱断面，锚喷支护，净宽2.6m，净断面6.3m²。	矿井初设方案调整
		+1175m回风斜井	在工业场地西北侧+1175m建回风斜井，担负全矿井回风任务，兼作安全出口。采用半圆拱断面，砌值或锚喷支护，净宽2.8m，净断面7.0m²。	在工业场地西北侧+1156m建回风斜井，担负全矿井回风任务，兼作安全出口。采用半圆拱断面，砌值、锚喷支护，净宽3.0m，净断面7.4m²。	矿井初设方案调整
	巷道工程	4个水平	划分为4个水平，即五连炭煤层+965m水平、独连炭煤层+860m水平、三连炭煤层+810m水平和双龙炭煤层+770m水平。	划分为4个水平，即五连炭煤层+950m水平、独连炭煤层+860m水平、三连炭煤层+810m水平和双龙炭煤层+770m水平。	矿井初设方案调整
	采区	3个采区	各采区采用联合布置方式，矿井划分为11个采区，采区走向长	将井田划分为11个带区，其中：五连煤层2个带区，独连煤层3个带区，三连煤	矿井初设方案调整

			约1100m~1250m，倾斜宽约80m~950m。	层3个带区，双龙煤层3个带区。	
辅助工程		储煤场+原煤翻车机房	占地面积约36m ² ，总容积1612m ³	只建设了储煤场，占地面积约1000m ² ，未建翻车机房。	矿井初设方案调整
		排矸场+矸石翻车机房	占地面积约36m ² ，总容积632m ³	只建设了排矸场，占地面积约36m ² ，总容积632m ³ 。	矿井初设方案调整
		矿区道路	在矿区原有道路的基础上进行扩建	矿区道路已建。	/
		机修车间	216m ² ，砖混结构	已建，建筑面积216m ² ，砖混结构。	/
		变电所	212.5m ² ，砖混结构	已建，建筑面积212.5m ² ，砖混结构。	/
		风机值班配电室	60m ² ，砖混结构	已建，建筑面积200m ² ，砖混结构。	/
		坑木加工房	90m ² ，砖混结构	未建。	购买加工后的坑木
		主斜井绞车房	90m ² ，砖混结构	未建，目前已建副井绞车房，90m ² ，砖混结构。	矿井初设方案调整
		空压机房	90m ² ，砖混结构	已建，40m ² ，砖混结构。	/
		矿灯房和自救器室	136m ² ，砖混结构	已建，更名为充电房，内设自救器材和相关设备。	/
		井口急救室	60m ² ，砖混结构	已建，30m ² ，位于综合楼3F。	/
		井口验身房	13.5m ² ，砖混结构	未建专用房间，验身工作在厂区空地处进行。	/
公用工程	能源供应	供电	两回路电源取自相子林10KV变电站	两回路供电，一回路取自桐子林10KV变电站；另一回路取自荣经县变电所。	矿井初设方案调整
		供水	杨河沟供水	与环评一致。	/
	办公及生活设施	单身宿舍	1568m ² ，砖混结构	已建，与环评一致。	/
		食堂	400m ² ，砖混结构	已建，位于综合楼2F。	/
		锅炉房	125m ² ，砖混结构	已建，锅炉已停用。	见附件11
		浴室+更衣室	474m ² ，砖混结构	位于综合楼1F。	/
		公厕，利旧	30m ² ，砖混结构	位于综合楼2F。	/
		自行车棚，利旧	150m ² ，钢结构	设置车辆集中停放区域。	/
		办公楼，利旧	648m ² ，砖混结构	位于综合楼三楼。	/
		会议室，利旧	120m ² ，砖混结构	位于综合楼2F。	/
		宣传阅览室，利旧	90m ² ，砖混结构	无。	整合后根据厂区实际情况，取消了阅览室和门卫室。
		门卫室，利旧	30m ² ，砖混结构	无。	
		矿区医疗室，利旧	120m ² ，砖混结构	实际为井口急救室提供矿区医疗服务，无矿区医疗室。	/

	任务交待室	240m ² ，砖混结构	利旧，更名班前会议室。	/
	通讯及调度室	75m ² ，砖混结构	合并为控制室，位于综合楼2F。	根据实际需要进行调整。
	监测控制室	60m ² ，砖混结构		
	井口值班室	30m ² ，砖混结构	未建。	整合后根据厂 区实际进行建 设。
	矿井户队	75m ² ，砖混结构	未建。	
	高位水池	占地250m ² ，容积500m ³ ，砖混结构	与环评一致。	/
	集水池	占地20m ² ，容积50m ³ ，砖混结构	容积20m ³ ，砖混结构。	/
	消毒处理间	占地9m ² ，容积27m ³ ，砖混结构	未建。	已设置井口急救室提供矿区医疗服务。
	絮凝沉淀池	处理规模120m ³ /d，砖砦结构	实际处理规模280m ³ /d，砖砦结构。	容积增大。
	污水二级生化设施	处理规模240m ³ /d，砖砦结构	由政府统一安装，一体化污水处理设施（型号为JYJ-10，处理规模240m ³ /d），砖砦结构。	政府统一安装
其他	材料库	300m ² ，砖混结构	60m ² ，砖混结构。	根据厂区实际进行调整。
	消防材料库	32.4m ² ，砖混结构	与环评一致。	/
	炸药雷管库	58m ² ，砖混结构	1000m ² ，砖混结构。	公安部门统一安排。

表3.2-5 项目整合扩能前后变化表

变化情况	中学煤厂扩建前	光和煤厂扩建前	河坝头煤厂扩建前	整合后项目情况
生产能力	30kt/a	30kt/a	30kt/a	150kt/a
设计范围	由1~4号拐点圈定，矿区面积约0.4506km ² ，开采五连炭煤层，标高+1156m~+1049m	由1~6号拐点圈定，矿区面积约0.4365km ² ，开采五连炭煤层，标高+1142m~+975m	由1~4号拐点圈定，矿区面积约0.2486km ² ，开采五连炭、独连炭煤层，标高+1126m~+964m	由1~12号拐点圈定，矿区面积约2.2674km ² ，开采五连炭、独连炭、三连炭和双龙炭煤层，标高+701m~+1156m
井筒个数	一套开拓系统，布置有+1156.41m主斜井1个、+1133.16m回风井1个。	一套开拓系统，布置有+1069.95m主斜井1个、+1114.85m回风井1个。	一套开拓系统，布置有+1067.97m主斜井1个、和回风井1个。	一套开拓系统，布置有+1100m主斜井1个、+1098m副斜井1个和+1156m回风井1个。
水平划分	/	/	/	开采范围内的煤层划为4个水平，3个采区。

提升运输	绞车提升	绞车提升	绞车提升	斜井开拓方式。带区运输机巷利用刮板输送机或伸缩带式输送机运输，采用绞车提升设备。
采煤工作面	1个采煤工作面，1个掘进工作面。	1个采煤工作面，1个掘进工作面。	1个采煤工作面，1个掘进工作面。	/
开采方式	前进式	前进式	前进式	后退式

表 3.2-6 项目主要经济技术指标表

序号	名称	单位	环评指标	实际指标
1	矿井设计能力			
	(1) 年产量	kt	150	150
	(2) 日产量	t	455	455
2	井田范围			
	(1) 走向长度	km	0.4~1.9	0.4~1.9
	(2) 倾斜宽度	km	0.5-2.35	0.5-2.35
	(3) 井田面积	km ²	2.2697	2.2674
3	储量			
	(1) 保有资源/储量	kt	6065.0	6065.0
	(2) 可采储量	kt	5185.56	5185.56
4	矿井服务年限	a	28.8	19
5	矿井设计工作制度			
	(1) 年工作天数	d	330	330
	(2) 每天工作班数	班	3	3
6	煤层情况			
	(1) 可采煤层	层	4	4
	(2) 可采煤层厚度	m	2.15:其中五连0.79, 独连0.57, 三连0.45, 双龙0.34	2.15:五连0.79, 独连0.57, 三连0.45, 双龙0.34
	(3) 煤层倾角	°	5-9	6-9
7	煤的牌号		MY、PM	MY、PM
8	煤的主要用途		一般工业用煤和民用煤	一般工业用煤和民用煤
9	产品方案		原煤	原煤
10	开拓方式		地下开采	斜井开拓
11	水平数目及标高		4; +965m, +860m, +810m, +770m	4; +950m, +860m, +810m, +770m
12	达到设计产量时			
	(1) 采区数	个	1	1
	(2) 工作面(个数/总长)	个/m	1/100+100	1/100+100
13	达到设计产量时井巷工程量	m/m ³	6461/58838	6461/58838
14	大巷运输方式与设备		CCG5.0/600型矿用	DTL80/15/22带式

			防爆柴油机车	输送机、蓄电池机车
15	通风方式方法		中央分列式/抽处式	中央分列式/抽出式
16	轨道上山提升方式及设备		/	
17	主要通风机	台	FBCDZ-6-No16B型 防爆对旋轴流式通 风机，2台	FBCDZNO-17型防 爆对旋轴流式通风 机，2台
18	主水泵	台	/	MD85-45X4矿用隔 爆型多级离心式水 泵，3台
19	副斜井架空乘人器	台	YR200L1-6型	RJKY22-24/900A架 空乘人装置
20	供电			
	(1) 全矿总视在功率	KVA	118955	131526
	(2) 矿井年耗电量	KW.h	202.5×10 ⁴	389.7×10 ⁴
	(3) 吨煤耗电量	KW.h	13.5	25.98
21	建筑面积和体积			
	(1) 新增工业建（构）筑物 总体积	m ³	8837.1	8837.1
	(2) 新增工业建（构）筑物 总面积	m ²	4411.4	4411.4
	(3) 新增行政、公共建筑面 积	m ²	4319.5	4319.5
22	矿井总占地面积	hm ²	1.46	1.46
23	建井施工工期	月	17.5	41
	准备期	月	2.0	2.0
	试运转期	月	3~6	3~6
24	职工在籍总人数	人	448	120
25	全员效率	t/工	1.5	1.5
26	项目总投资	万元	2850.20	2997.74
27	吨煤投资	元	190.01	199.01
28	建设静态投资	万元	/	/
29	原煤成本	元/t	187.22	187.22
30	投资回收期（含建设期）	a	2.66	2.56

3.3 总平面布置及工程占地

3.3.1 总平面布置

主井工业场地担负出煤、出矸石、运送下井材料和机修之用。场内主要布置有主生产区和辅助生产区。

1、生产区位于场地南侧，主要由窄轨铁路、原煤皮带走廊、地面煤仓、矸石堆场等组成，工艺简洁流畅、使用快捷方便。

2、辅助生产区由机修车间、材料库等组成。布置在场地西部，便于与井口联系。

3、行政福利区位于场地的东北侧，由综合楼、食堂、宿舍等建筑组成，基本满足需要，这里避开了生产区的污染，具有较好的通风、采光、绿化条件，供人员集散、办公、休息、车辆停放和绿化美化。

4、围墙及道路边种植春季不飞花的乔木，并种植灌木绿篱，局部区域可设置花台、草坪以美化环境。

5、竖向及场内排水根据场区自然地形条件及生产工艺布置要求，采用台阶式布置方式。生产区、辅助生产区为一个台阶，标高+1100.00m；原煤坪和矸石堆场位于+1083.00m台阶，便于同场外公路联系。

场内雨水排水为建筑周边均设明沟，排至场内道路边水沟中，再集中排到场外。场地排水横坡一般在5‰~10‰之间。

为排除场地上游汇水，项目在堆场的边坡侧设置截水沟，将场外雨水直接排至场外。

6、场内运输

场内运输采用窄轨铁路和公路相结合的运输方式。

①窄轨铁路

窄轨铁路主要是面对主井的煤和矸石运输，坑木运输和材料设备的运输。窄轨铁路的技术标准是：22kg/m钢轨，600mm轨距，钢筋混凝土轨枕，15cm厚碎石道床，道床顶宽1.5m，路基宽度3.0m，每公里铺设1500根钢筋混凝土枕。弯道半径最小9m。凡窄轨铁路与场内道路相交处，钢轨铺设采用卧入式铺设，使其路面平坦。

②场内道路

项目无煤和矸石转场，且运输利用村道，宽为5.5m。场内道路均为混凝土结构，主要道路路面宽4.5m。场内道路纵坡一般为0~4%，最大纵坡坡度不大于10%，道路总面积为200m²。

7、矿井及其它工业场地

①风井场地

回风井位于主井工业场地西北面，回风井井口标高+1156.00m，占地0.20hm²。

与周边区域采用挡墙连接，挡墙高在2m~4m之间，采用M7.5浆砌块石挡墙。

②排矸场地

临时排矸场设在东侧，用于矸石存放。矸石大部分进行回填，剩余部分交由荣经县弘升元建材有限公司处置利用。

③爆破材料库

爆破材料库（即炸药雷管库）布置在工业场地西北面260m处，利用地形布置炸药雷管库，占地面积1000m²。该设施选址及设计施工已经当地公安部门审批，炸药库已通过公安部门验收。

8、其它设施

（1）高位水池

项目在+1156m回风井附近标高为+1225m处（西北侧）设1座容积为500m³的高位水池，通过1条管径为D108×4.5的输水管道将池中贮水沿途重力输送至回风平硐工业场地、主斜井工业场地作为矿井生活、生产及消防用水使用，以及井下相应巷道向井下各巷道静压提供消防洒水。

（2）炸药雷管库

本项目炸药雷管库布置在距主井工业广场260m西北部，场地面积1000m²，炸药库容量为：炸药3.0t，雷管10000发。

总体而言，矿区紧密结合地形，充分利用现有设施，工艺流程顺畅，功能分区明确，建筑物布置紧凑，对外交通运输联系方便，用地节约。项目地面总平布置图、工业场地总平面布置见附图1和附图2。

3.3.2项目主要生产设备

矿井设备见下表。

表3.3-1 项目矿井主要设备

序号	生产设备设施名称	型号	环评数量	实际数量	备注
一	井下运输系统				
1	特殊防爆型蓄电池机车	CDXT-51型	2辆（1用1备）	CTY2.5/6G蓄电池式机车，1辆	/
2	充电机	GWZCA-140/132-dI型	2台（1用1备）	XL-21动力柜，1台	/
3	矿车	MGC1.1-6A	60辆	20辆	部分利旧
4	材料车	MC1-6A	4辆（3用1备）	与环评一致。	部分利旧

5	平板车	MPC1-6A	2辆（1用1备）	与环评一致。	部分利旧
二	采区（共4工作面）				
1	探水钻	TXU-150型	4台	ZDY650，4台	/
2	湿式煤电钻	ZMS-1.2型	12台(8用4备)	0	不再使用
3	煤电钻	MSZ-1.2型	3台	0	
4	气腿式凿岩机	ZY-24型	5台	YT-28，5台	/
5	局部通风机	FBDNe5/2×5.5型	4台	8台	/
6	挖斗装载机	ZWY-80/18T型	3台	与环评一致。	/
7	混凝土喷射机	PZ-5B型	1台	与环评一致。	/
8	混凝土搅拌机	LJP-1型	1台	0	不再使用
9	气动锚杆钻机	MQT-120型	2台	4台	/
10	耙斗装岩机	P-30B型	1台	与环评一致。	/
三	提升系统				
1	提升绞车	JTPB-1.0×0.8型	1台	JTPB-1.2×1.2P型，1台	/
2	提升钢丝绳	6×19S+FC-18-1670-1型	1套	与环评一致。	/
3	提升电动机	YB2-280M-6型	2台（1用1备）	YBK3-280S-4，1台	/
4	常闭式斜井防跑车装置	FJP-B型	3台	ZDC30-2.5，1套	/
5	阻车器	ZS-5	3台	1台	/
6	游动天轮	TD800/700型	3个	1台	/
四	排水系统				
1	平硐水沟自流排水			MD85-45X4，3台	/
五	通风系统				
1	主要通风机（含电机）	FBCDZ-6-no1 6B（II）型	2套（1用1备）	FBCDZNO-17，2套（1用1备）	/
2	风门绞车	/	2台	0	不再使用
六	压风系统				
1	空压机	EAS150B型	2台（1用1备）	G110SCF-83台（1用2备）	/
2	储气罐	C-1/1.0型，1.0m³	2个（1备1用）	Y11021-947，3个（1备2用）	/
七	地面生产系统				
1	钢轨	22kg	360m	100m	部分利用
2	手动翻车	/	1台	0	不再使用
3	往复式给煤机	GMW-1型，Q=22~90t/h	1辆	0	
4	移动式带式输送机	DY5015B型，Q=140t/h	1辆	0	
5	地磅	ZGZ-50型	1台	与环评一致。	/

6	装载机	ZL50型	1台	与环评一致。	/
八	安全技术及监控系统				
1	煤矿安全综合监测系统	KJ101N型	1套	与环评一致。	利旧
2	数字程控调度交换机	KTJ-60型	60门	KTJ129, 1套	/
3	配电箱	AC380	1台	与环评一致。	/
4	井下监控分站	KJ101N—F1	9台（7用2备）	11台（9用2备）	部分利用
5	风电瓦斯闭锁装置	FDZB-1A	1套	5套	/
6	顶板下沉速度报警仪	DSB-1	2台	0	无
7	光学瓦斯检定器	GWJ-1A	10台	GJG100, 20台	/
8	呼吸性粉尘测定仪	ACH-1	1台	CCZ1000, 1台	/
9	顶板离层观测仪	/	0	若干, 每50~100m 设置一个	风险防范。

3.3.3项目主要原辅材料、动力消耗

主要原辅材料、动力消耗见下表。

表3.3-2 项目主要原辅材料、动力消耗

材料名称		环评耗量	实际耗量	来源
原(辅) 材料	炸药	10.8万t/a	22t/a	外购
	雷管	6.0万发/a	6.0万发/a	外购
	钢材	108t/a	108t/a	外购
	木材	1800m³/a	1500m³/a	外购
	矿灯	429个/a	100个/a	外购
能耗	电	164.7万kw.h	234万kw.h	当地电网、自建配电室
水耗	水	15.54万m³/a	15.54万m³/a	山泉水、地下涌水

3.3.4 劳动定员及生产制度

劳动定员：本项目厂区劳动定员为 120 人。

工作制度：本项目实行三班工作制，每班工作 8 小时，每年工作 330 天。

3.4 项目生产工艺

生产过程主要由井下采掘、运输和地面生产系统两部分组成。

1.井下采掘工艺流程简述

根据矿井开采煤层赋存情况、开采条件及防治煤与瓦斯突出需要，并结合矿井资金实力情况和管理水平，工作面布置2台采煤机进行开采。工作面采下的煤经刮板输送机运输到转到皮带运出井至地面煤场。工作面采用单体液压支柱配金属铰接顶梁支护顶板，采空区采用全部垮落法管理顶板，工作面回采方式采用后退式。

井下采掘工艺过程见图3.4-1所示。

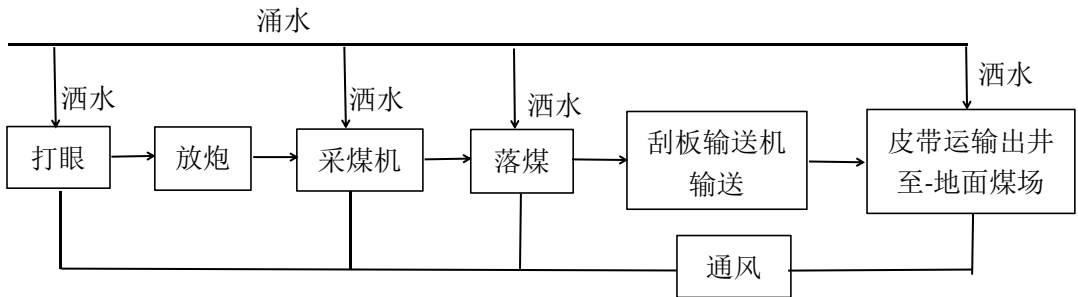


图 3.4-1 井下采掘工艺流程示意图

2.地面生产系统工艺流程简述

工业场地地面生产系统由受矿、储存、筛分（几乎不用手选）、装车外运及计量系统部分构成。

地面生产系统工艺流程见图3.4-2所示。

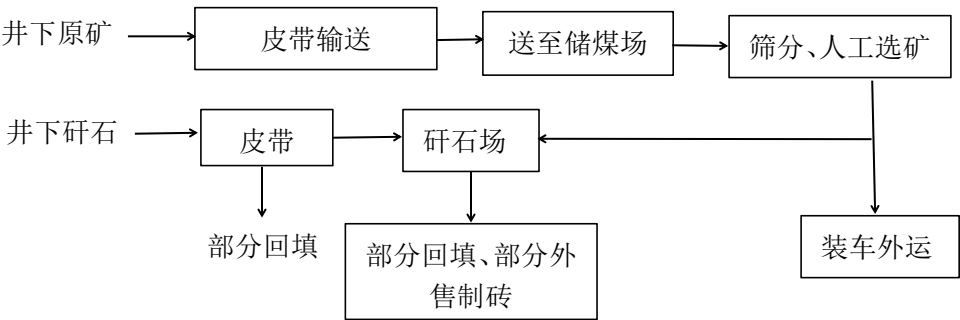


图 3.4-2 地面生产系统工艺流程示意图

在采掘、筛分、贮运过程中，将产生粉尘、噪声、废渣（矸石）及井下排水，噪声：风机房产生设备噪声，另外有生活污水和生活垃圾产生。本产污位置见图 3-3所示。

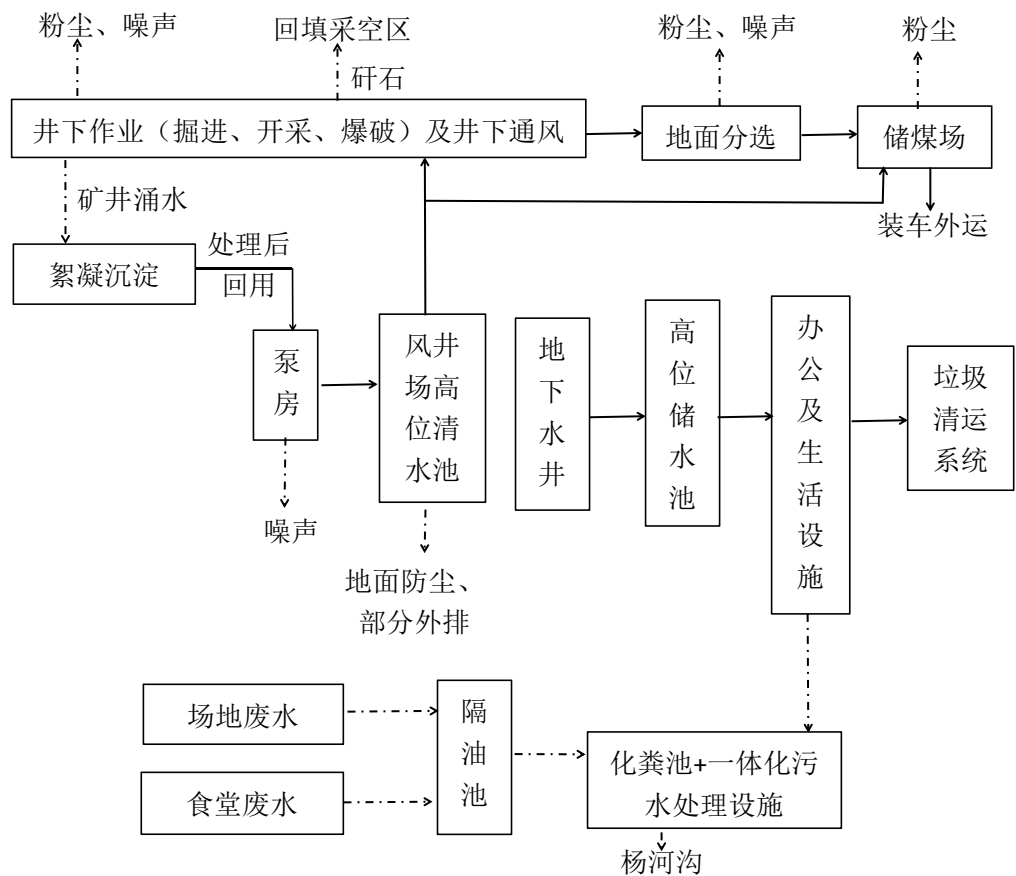


图 3.4-3 工艺流程及产污位置示意图

3.5 项目水平衡情况

根据资料，项目营运期用水主要为矿井涌水、矸石转运场淋溶水、工业场地废水、场地生活污水等。

项目矿井涌水经絮凝沉淀处理后，用泵注入高位水池，回用于井下煤层开采防尘用水及部分地面防尘用水，部分外排。其处理工艺见下图：

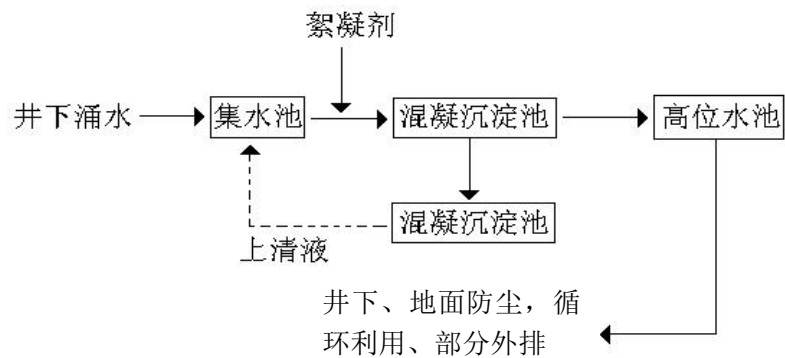


图 3.4-4 项目井下防尘用水使用示意图

项目工业场地煤坪洒水、绿化用水蒸发损耗。

洗车、机修用水经隔油沉淀池处理后排入污水一体化处理设施处理。

项目食堂含油废水进入隔油池进行隔油处理后汇同其余员工产生的生活污水一同排入化粪池预处理，再进入污水一体化处理设施处理后外排至杨河沟。

矸石设置暂存场，暂存项目煤矸石，暂存场设顶棚，堆场地面进行硬化，并设置喷淋设施。堆场周边修建截流沟，对矸石及原矿堆放场渗漏雨水进行收集，并修建三级沉淀池收集，沉淀池规模为20m³，沉淀处理后排入污水处理设施处理。

项目水平衡图见下图。

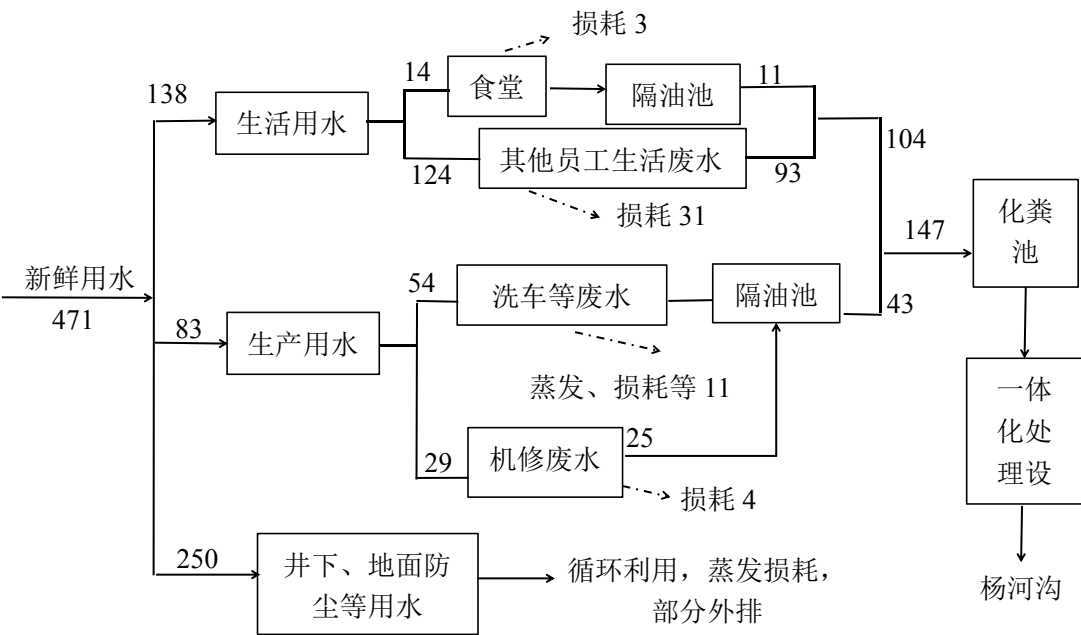


图 3.4-5 水平衡图 (m³/d)

3.6 工程总投资及环保投资

经调查分析，本项目实际总投资2997.74万元，其中环保投资为212万元，占项目总投资的比例为 7.1%。实际环保投资情况，见下表。

表3.6-1 项目环保投资一览表

环境要素	项目	环评措施	投资估算	实际措施	实际投资
生态环境	报废矿井工业场地	矿井井口封堵	计入闭矿投资	已落实。	计入闭矿投资
		井口场地、边坡治理、覆土整地、排水沟设置。	计入主体投资	已落实。	计入主体投资
		乔、灌、革结合的绿化体系		已落实。	
	地表变形	定期监测、设环保矿柱、裂缝封堵		已落实。	

	水土保持	工程措施：截排水沟、挡墙、沉砂凼 植物措施：植树、撒播草籽	30	已落实。	65.5
大气	粉尘	建立完善的洒水防尘系统	计入主体投资	建立完善的洒水防尘系统	计入主体投资
水	生活污水	隔油池，二级生化处理站，处理规模为240m ³ /d	43	已建隔油池1座，设化粪池（75m ³ ）及一体化污水处理设施（型号为 JYJ-10），处理规模为240m ³ /d	60
	机修废水	设隔油沉淀池，规模为2m ³	2	设隔油沉淀池，规模为2m ³	2
	井下水	采用混凝沉淀处理后回用于井下防尘用水。井下水处理站规模为150m ³ /d	35	采用混凝沉淀处理后回用于井下防尘用水，井下水处理站规模为280m ³ /d	40
	场地废水	对矸石及原矿堆放场渗漏雨水进行收集后，沉淀处理达标后排入生化池处理后用于农灌，不外排，沉淀池规模为20m ³	8	对矸石及原矿堆放场雨水进行收集，沉淀池规模为20m ³	8
噪声	噪声	对各产噪设备进行减震，消声，隔声等处理	15	对各产噪设备进行减震、隔声等处理	15
固体废物	生活垃圾	设置垃圾堆放点，送至沙坪镇场镇垃圾场，由环卫部门处理	7	送至垃圾堆放点，环卫部门统一清运处置	7
	矸石	修建拦挡墙，修建截洪沟	11	修建拦挡墙，边坡侧设置了截洪沟。多余矸石交由荣经县弘升元建材有限公司处置。	11
	污泥	铺路	/	交由环卫部门处置	计入主体投资
	煤渣	用于周边铺路及低洼处填方用	/	修建堆场	计入主体投资
风险事故		做好岩体稳定性预测、预报，加强员工安全知识学习，制定应急预案。	/	已制定《突发环境事件应急预案》。	3.5
闭矿期生态环境恢复		拆除部分工业场地等建构筑物，工业场地植被恢复，矸石转运场、堆矿场覆土整治、植树种草。	61	纳入后期管理。	计入闭矿投资
合计			212		212

3.7工程建设变化情况及合理性

经对实际工程建设内容和设计及环评阶段工程内容进行对比分析，本工程建成后，与原设计和环评工程内容、环保措施等存在不一致。企业参照本项目实际

建设情况与环评比对，出具项目变更情况说明，见附件 7：

1、本项目变动工程内容，具体见表 3.7-1。

表3.7-1 项目工程变动情况一览表

名称	环评阶段工程内容		实际建设情况	变动原因
主体工程	井口工程	+1100m主斜井	在工业场地西侧+1100m建主斜井，敷设22kg/m钢轨，担负矿井煤炭、矸石、材料设备、进风和行人任务，采用半圆拱断面，砌碹或锚喷支护，净宽2.8m，净断面8.5m ² 。	矿井初设方案调整，实际建设按照初设方案建设
		+1100m副斜井	在工业场地西侧+1100m建主斜井，敷设22kg/m钢轨，担负矿井进风和行人任务，采用半圆拱断面，砌碹或锚喷支护，净宽2.8m，净断面7.4m ² 。	
		+1175m回风斜井	在工业场地西北侧+1175m建回风斜井，担负全矿井回风任务，兼作安全出口。采用半圆拱断面，砌碹或锚喷支护，净宽2.8m，净断面7.0m ² 。	
	巷道工程	4个水平	划分为4个水平，即五连炭煤层+965m水平、独连炭煤层+860m水平、三连炭煤层+810m水平和双龙炭煤层+770m水平。	
	采区	3个采区	各采区采用联合布置方式，矿井划分为11个采区，采区走向长约1100m~1250m，倾斜宽约80m~950m。	
辅助	储煤场+原煤翻车机房		只建设了储煤场，占地面积约1000m ² ，未建翻车机	矿井初设方案调整，实

工程			房。	际建设按照初设方案建设
	排矸场+矸石翻车机房	占地面积约36m ² ,总容积632m ³	只建设了排矸场,占地面积约36m ² ,总容积632m ³ 。	
	坑木加工房	90m ² , 砖混结构	未建。	购买加工后的坑木
	主斜井绞车房	90m ² , 砖混结构	未建, 目前已建副井绞车房, 90m ² , 砖混结构。	矿井初设方案调整, 实际建设按照初设方案建设
	空压机房	90m ² , 砖混结构	已建, 40m ² , 砖混结构。	
	矿灯房和自救器室	136m ² , 砖混结构	已建, 更名为充电房, 内设自救器材和相关设备。	
	井口急救室	60m ² , 砖混结构	已建, 30m ² , 砖混结构, 位于综合楼3F。	
	井口验身房	13.5m ² , 砖混结构	未建专用房间, 验身工作在厂区空地处进行。	
公用工程	能源供应	供电	两回路电源取自相子林10KV变电站	矿井初设方案调整
		供水	杨河沟供水	/
	办公及生活设施	锅炉房	125m ² , 砖混结构	锅炉不再使用
		宣传阅览室, 利旧	90m ² , 砖混结构	整合后根据厂区实际情况, 取消了阅览室和门卫室。
		门卫室, 利旧	30m ² , 砖混结构	
		矿区医疗室, 利旧	120m ² , 砖混结构	名称变更
		任务交待室	240m ² , 砖混结构	名称变更
		通讯及调度室	75m ² , 砖混结构	根据厂区实际情况调整建设。
		监测控制室	60m ² , 砖混结构	
		井口值班室	30m ² , 砖混结构	整合后根据厂区实际情况调整建设。
		矿井户队	75m ² , 砖混结构	
		消毒处理间	占地9m ² , 容积27m ³ , 砖混结构	已设置井口急救室提供矿区医疗服

				务。
	絮凝沉淀池	处理规模120m³/d，砖砼结构	实际处理规模280m³/d，砖砼结构。处理后水部分回用，部分外排。	增大容积。
	污水二级生化设施	处理规模240m³/d，砖砼结构。	由政府统一安装一体化污水处理设施（型号为JYJ-10），处理规模240m³/d，处理后水外排至杨河沟。	政府统一安装
	材料库	300m²，砖混结构	60m²，砖混结构。	根据厂区实际情况调整建设。
其他	炸药雷管库	58m²，砖混结构	1000m²，砖混结构。	公安部门统一安排。
	服务年限	28.8年	19年	矿井初设方案调整

2、生产工艺变动情况一览表

项目环评中，采用打炮开采工艺，由人工进行装煤。实际建设过程中，由于技术改进，不再使用人工装煤，矿车运输，现采用机器采煤，皮带输煤技术。此为技术进步，不改变项目生产主要工艺。变动情况如下：

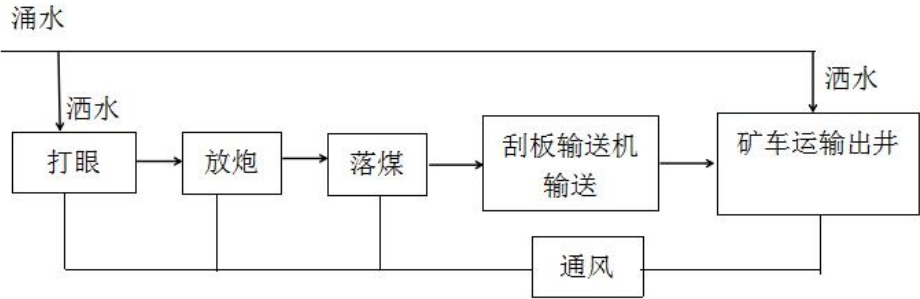


图 1 环评中井下采掘工艺流程示意图

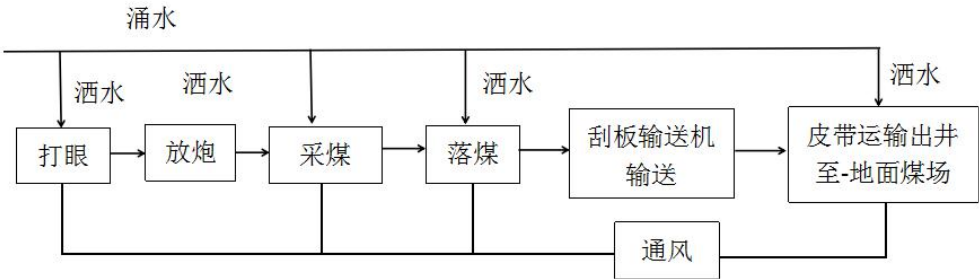


图 2 实际使用井下采掘工艺流程示意图

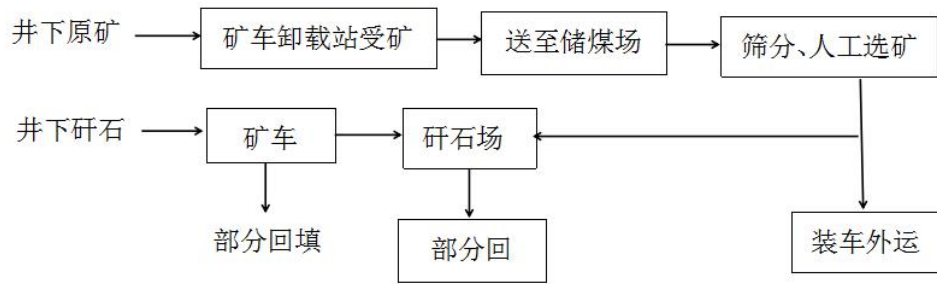


图 3 环评地面生产系统工艺流程示意图

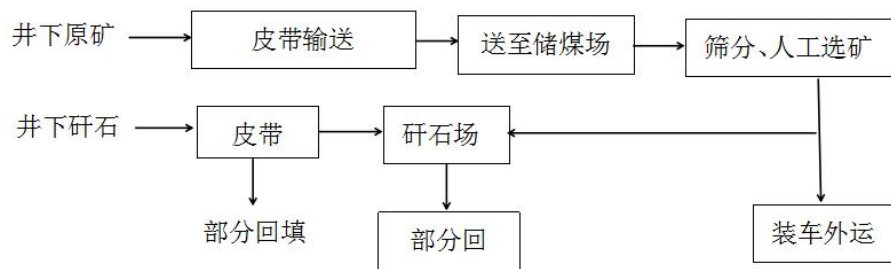


图 4 实际地面生产系统工艺流程示意图

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52号），本项目的规模、生产工艺、性质、环境保护措施等均未发生重大变动，故项目变动工程内容不属于重大变动。

4 环评报告结论及批复要求回顾

4.1 环评报告结论

1.1 产业政策相符性

山川煤业有限责任公司中学煤矿属于“五证一照”齐全的煤矿，本次整合扩建后的生产能力达到150kt/a；同时不属于国有煤矿矿区范围内的小型煤矿；该矿开采的煤炭含硫量小于15%，属中灰低硫中高热值无烟煤，生产过程中机械化程度高。因此该煤矿不属于《产业结构调整目录2005年本》中淘汰类项目，属于允许类项目。

中学井田范围不位于自然保护区及风景名胜区、森林公园内，也无文物古迹、基本农田保护区等，可见中学井田的建设是符合矿山生态环境保护与污染防治技术政策的。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

1.2 总体规划相容性

根据四川省人民政府办公厅《关于雅安市煤炭资源整合方案的复函》（川办函[2007]14号）批复的整合方案，山川煤业有限责任公司山川煤矿矿井整合扩能为合法矿井。

项目建设规模为150kt/a，另外进行了井下水综合利用等相关设计，可见，中学煤矿建设符合《煤炭工业发展“十一五”规划》。

因此，项目建设与四川省矿产资源规划是符合的，可见项目建设与雅安市矿产资源规划也是符合的。

1.3 环境质量现状结论

（1）环境空气

监测结果显示项目所在地TSP、NO_x和SO₂日均值的Pi值均小于1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准限值，未出现超标现象，说明该地区大气环境质量较好。

（2）地表水环境

根据监测报告可知，各项水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水质标准，说明该地表水环境质量较好。

（3）声环境

整个区域环境噪声现状基本满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准限值要求(昼间60dB(A), 夜间50dB(A))。

(4) 生态环境质量

矿区内野生动植物均为常见种类, 无名木古树和国家保护的珍稀植物, 亦无国家重点保护的源危陆生野生动物, 矿区范围内未发现滑坡、泥石流等不良地质现象。

1.4环境影响预测结果

(1) 施工期

①废气

施工期间对环境空气的影响主要表现为开挖土石、汽车运输、装卸等产生的工地道路扬尘及水泥石灰产生的扬尘。采取洒水降尘措施后, 扬尘对环境的影响较小。

②废水

施工期废水主要为矿井废水以及施工人员生活污水。评价要求建设单位在施工前期就配套建设污水处理设施来处理井下涌水和场地生活废水, 水处理设施处理达标后外排或回用。不会对受纳水体的水环境质量产生明显影响, 并且当施工活动结束后, 污染源及其影响即随之消失。

③噪声

项目在施工过程中对于产生噪声较大机械设备, 如铲车、推土机、挖掘机、电锯等, 采取防噪措施, 白天施工。夜间严禁高噪声设备运行, 噪声对居民的影响较小。

④固体废物

项目矿井建设时的掘进土石部分用于铺路, 部分运往弃渣场, 生活垃圾集中收集每日清运, 进入石滓乡垃圾清运系统。不外排, 对环境的影响小。

⑤生态环境

项目建设施工时, 土石方开挖、土地平整等将破坏植被和地表。地面生产设施的施工过程中由于土地开挖, 使植被遭到剥离和破坏, 表土层抗蚀能力减弱, 易造成水土流失。

(2) 营运期

①废气

地面煤仓装卸点、装车点、矸石堆场等地点产生的粉尘。粉尘的地点安装喷雾洒水装置，作业时进行喷雾洒水减少粉尘的影响。在采取环保措施和加强管理后，对周边环境空气质量水平的提高能起到一定的促进作用。

锅炉废气XG-1型旋风除尘器除尘后，可减少废气对大气环境的影响。

瓦斯成分以甲烷为主，中学煤矿通过矿井瓦斯通风排放，对瓦斯进行排空处理，在保证矿井通风量达到设计要求后，可减小瓦斯对大气环境的影响。

②废水

矿井的开采产生的污废水主要包括井下水、工业场地废水和生活污水。矿井井下水经絮凝沉淀池处理后可达到（GB20426-2006）《煤炭工业污染物排放标准》中的相关要求后回用于井下浇洒水；场地废水和生活污水采用“隔油+二级生化处理设施”的综合处理后达标外排。

③噪声

矿山营运期间产生噪声为现有的通风机、空压机、电锯和运输车等，如不采取治理措施，电锯、风机、空压机等噪声将对周边声环境造成较大影响。

④固体废物

矿井开采期固体废弃物主要为矸石以及生产工作人员产生的生活垃圾。矸石部分回填于井下，部分外售与砖厂制砖；生活垃圾进入花滩镇垃圾清运系统。

⑤生态

矿区作业在山体内进行，对地表的生态环境影响较少，对陆生动物的影响主要表现为爆破时的惊吓，对陆生植被的破坏仅局限于矿口，对生物多样性的影响很小，主要生态环境影响是来自厂区的水土流失。

1.5污染防治及生态保护措施

（1）施工期

①废气

对于易产生扬尘的施工过程，如建筑垃圾外运、土石方装卸过程均应采取洒水、加盖苫布封闭运输的方式以减少扬尘造成的大气污染。

开挖的土石方应及时回填或运到指定地点，减少扬尘影响；交通运输利用原有道路，减少运输过程中的扬尘影响。

运输车辆和施工机械应保持良好的运行状态，完好率要求在90%以上，并选用优质的燃油，同时加尾气净化装置，以有效的减少车辆尾气污染物排放量。

②废水

施工人员临时居住点生活垃圾集中堆放，进行分类处理，防止生活垃圾污染水源。

严格管理施工机械，严禁油料泄漏和倾倒废油料。施工中，对于施工时产生的泥浆水，建议在施工现场设置简易的沉淀池，将泥浆水进行处理后回用，严禁将泥浆水直接排入水体。

各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

建设期间通过对生产废水进行隔油沉淀处理并回用，对生活污水旱厕收集后用于林地浇灌，可有效解决废水污染问题，严禁乱排、漫排。

③噪声

项目在施工过程中对于产生噪声较大机械设备，如铲车、推土机、挖掘机、电锯等，应采取防噪措施，白天施工，以满足《建筑施工场地噪声标准》中规定的噪声限值。夜间严禁高噪声设备运行，尽量降低噪声对居民的影响。

④固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾主要为土方、岩石等，部分用于铺路，部分运往弃渣场。

地面工业场地施工过程中将排放少量生活垃圾，生活垃圾每日清运，进入花滩镇垃圾清运系统。

⑤生态环境

建设单位应强化生态环境保护意识和管理工作，施工期间尽量减少临时占地，做好土石方调配，产生的挖方可用于填方，废土石可用于建坝或运往排土场堆置。

(2) 营运期

①废气

储煤场：评价认为采用洒水降尘的措施虽然在一定程度上可控制堆场随风起尘，但需严格管理，并需根据天气情况调价喷洒水量，否则仍会造成粉尘污染，而且在雨季粒径较小的矿粒会因雨水冲刷而流失，造成水环境污染。因此，环评要求企业在储煤场设置遮棚和挡风墙，定期洒水抑尘，进一步减少无组织的排放

量。

锅炉废气：本项目的锅炉废气采用XG-1型旋风除尘器除尘后，能达标排放。

装卸运输扬尘：装卸运输产生的扬尘，设计采取洒水降尘措施，同时加强工业场地绿化，在产尘点附近种植滞尘性较强的树种如：桑树、刺槐、夹竹桃等形成绿化降尘带。

井下瓦斯防尘措施：瓦斯成分以甲烷为主，中学煤矿通过矿井瓦斯通风排放，对面斯进行排空处理，在保证矿井通风量达到设计要求后，可减小瓦斯对大气环境的影响。

同时通过喷雾洒水、采用合理风速、个体防护措施、采用合理风速等措施减少井下扬尘。

②废水

矿井涌水经絮凝沉淀处理后（SS去除率约为80—90%），以确保达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）。用于井上下除尘、消防等，不外排。

食堂废水经隔油处理后与生活污水一并进入二级生化处理设施处理后用达标外排。

③噪声

设计中尽量选用低噪设备，采用必要的消声、减振、厂房隔声等降噪措施。

装载及运输严格限制夜间作业，并控制行车速度。

加强工业场地绿化措施，降低噪声的传播。

通过采取以上措施后，使噪声达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

④固体废物

矸石可用于回填采空区、铺路、制砖、建筑等综合利用，减少矸石堆存量，对不能利用的矸石须堆放在矸石堆场内，同时矸石堆场避免选址于敏感地区，且矸石堆场必须设置拦矸坝及截排水设施。

生活垃圾集中收集每日清运，进入花滩镇垃圾清运系统。

⑤生态环境保护措施

开采工程中产生的矸石尽量回填至采空区，运出地面矸石尽量实施综合利用，回采工作面采用全部陷落法管理顶板，辅以局部充填。在回采过程中，要求

做到及时支护，及时回柱放顶，及时充填。矿区应建立水文观测点，对矿井涌水等水量进行观测，开采过程中若发现矿井水量明显增加的现象，应及时采取防范措施和经济补偿措施。

矿井开采过程中，地表裂缝、塌陷等不良的地质现象最大可能出现在煤炭露头线及煤层风氧化带，地表裂缝和塌陷发生后，应及时回填，并随即进行覆土复耕或绿化、补植林木，减少地表变形对生态环境的影响。

⑥水土保持措施

加强工业场地周边及排研场周边水土保持及植被恢复。加强矿区范围的生态保护。

1.6 风险评价结论

该项目环境风险问题主要表现在：矿井下瓦斯、火灾、水灾等的风险性；炸药库房爆炸的风险性。对于风险事故的防范，只要设置必要的防范措施、严格操作规程、加管理，制定切实可行的应急预案，各风险因素都是可以避免的。

1.7 闭矿期环境影响分析

开深过程中导致地表变形产生的环境问题将随着开采活动的停止而逐渐减轻，地表变形有一定的延迟性，但变形幅度减小，最终趋于稳定；随着井田范围内煤矿资源的枯竭，生产的停止，与其相关的各种产污环节将减轻或消失，如设备噪声、大气污染物等，区域环境质量将有所好转；对工业广场、储煤场等进行整治利用，覆土复耕、造林，对因占地而造成的不利影响将逐渐消失；矿井生产期间，在当地招聘了一定数量的生产人员，矿井报废后该部分人员将面临失业，由此引起一些社会问题。但本工程规模不大。

招聘的生产人员不多，同时当地政府和建设单位采取合理引导、再就业措施后，该问题将得到较好解决。

1.8 项目建设的环境可行性

(1) 中学煤矿的建设，对当地经济的发展起到相当重要的作用。中学煤矿的原煤可直接外销，作为企业或民用，矿井的开采符合国家相关环保产业政策规定。

(2) 项目工业广场是利用现有的部分设施建设的。工业广场的建设破坏的自然植被较少，对区域生态环境造成的影响较小。根据调查了解，新增占地没有

基本农田。从环境保护的角度分析，工业广场的选址是可行的。

(3) 本项目废气、废水污染物总量控制指标

废气：烟尘 $\leq 0.25\text{t/a}$

$\text{SO}_2 \leq 0.78\text{t/a}$

废水：COD $\leq 3.27\text{t/a}$

氨氮 $\leq 0.98\text{t/a}$

(5) 设计和评价提出的污染防治措施最大限度地减少了项目“三废”排放量和噪声排放强度，项目对周围各环境要素影响较小，不会改变当地的环境空气、地表水环境和声环境功能。项目开采沉陷对当地生态环境有一定影响，为此评价提出了完善的土地复垦和生态综合整治措施，这些措施如果得以有效落实，项目建设和运行对生态环境的影响将会得到一定程度的恢复，满足生态环境可持续发展的要求。

(6) 公众调查表明，中学煤矿建设生产得到当地公众的支持。

1.9 综合结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址符合当地规划。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则。区域内无明显环境影响制约因素，项目拟采取的污染防治措施经济技术可行。项目建成投产后，在“三废”污染源经有效治理、合理利用后，不会改变评价河段水体、区域内大气环境质量和声学环境质量的现有的功能。

评价认为，本项目在各项污染治理措施落实，确保全部污染物达标排放的前提下，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

2 建议

(1) 在项目施工期，应严格按有关规定进行施工，环保治理资金应予保证，严格执行“三同时”制度。

(2) 做好矿产开采的安全措施，避免工作人员的伤亡。

(3) 加强管理，健全各种生产环保规章制度，注意对在岗人员培训及环保教育。同时，加强设备定期维修和维护工作，各项治污措施应落实到位。

(4) 项目建设后应加强“三废”污染源的日常监测和监督性监测，及时发现治理设施出现的问题，出现问题及时解决，以确保各种污染物稳定达标排放。

(5) 项目建成后要加强炸药及堆场的管理及使用，避免造成严重事故。

(6) 本报告评价时段根据现有矿石储量设计为28.8年，今后如有新探明的矿石储量，在服务期满后需继续生产，应重新做环境影响评价报告书等相关技术文件。

(7) 闭矿按照相关规定要求进行。

4.2 环评批复要求

荣经县山川煤业有限责任公司：

你公司报来《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）和荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程环境影响报告书专家技术评审意见均收悉。经研究，批复如下：

一、项目于2007年经四川省人民政府办公厅《关于雅安市煤炭资源整合方案的复函》（川办函[2007]14号）同意进行整合。2010年四川省经济和信息化委员会以川经信煤炭函[2010]148号批复该煤矿整合工程初步设计（代可行性研究报告、含矿产资源开发利用方案），同意煤矿设计生产能力15万吨/年，服务年限28.8年。中学煤矿整合原花滩镇中学煤厂、光和煤厂和河坝头煤厂，以花滩镇中学煤厂为整合主体。整合工程位于荣经县花滩镇光和村，整合后通过对落后的生产布置和生产工艺按现行煤炭行业规范、标准进行改造，采用先进的采煤设备和采煤工艺使其产能扩大至15万吨/年。

二、依据技术评估意见，该“报告书”符合上报审批要求，经审批后可作为项目展开环保工程设计、施工和管理的依据。项目建设地点附近无自然保护区、风景名胜区、地址公园、学校、医院、行政办公中心、居民集中居住地、城镇饮用水源保护地等需要特殊保护的区域，项目设无环境制约因素，从环境保护角度，我局同意该项目按报告书中的建设地点、规模、工艺和环保方案进行建设。

三、该项目实施过程中必须做好以下工作：

1、解决原煤矿遗留的需要及时处理的环境问题。规范矸（废）石堆场和工业广场，硬化堆场地面，设置挡墙和截水沟，将煤矿整合及生产过程中产生的弃土（渣）、矸石等收入其中，集中处置，降低水土流失对地质环境和地表水环境的影响。

2、在煤矿扩建和运营过程中，按“报告书”提出的污染防治措施落实粉尘、

锅炉废气、生产性废水(主要是坑道水)及其他固体废物治理措施，严禁矸石乱堆乱倒，生产性废水必须经处理后达标排放，生活污水经“二级生化处理”后达标排放。

3、合理安排工程临时用地，严格控制工程建设的地表扰动面积，及时恢复临时用地的生态功能。建设期和运营期不得擅自扩大使用场地、禁止在矿区周围乱挖乱采，破坏区域生态环境。项目生产应同时做好区域生态环境治理，并按规定设置采空区围栏和警示牌。

4、开采中应尽量减少地表植被破坏，矿山服务期满后，应立即停止开采，按环评报告书提出的封场要求及时恢复植被，降低煤矿开采对矿区周围生态环境的破坏。

5、按报告书中核定的污染物总量控制指标进行相应污染防治，确保污染物不超过核定的总量指标。

四、你公司应主动履行法律规定的义务，严格守法，在项目建设期、生产期须按照“谁开发谁保护，谁污染谁治理，谁损坏谁恢复，占一补一”的原则，按照清洁生产和发展循环经济的要求，制定资源综合利用规划，与资源开发同步做好矿区的生态恢复治理等环境保护工作，做好矿区生态恢复治理等工作记录，并定期向环保部门报告矿区生态环境治理情况。

五、制定严格的环境事故应急预案和事故防范措施，严防事故引发的环境污染与破坏。

六、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。扩建工程完成后，试生产前，必须向我局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产。自试生产期间（3个月内），建设单位必须按规定程序在备齐相关资料后向我局申请“建设项目竣工环境保护验收”，验收合格后，项目方可正式运行。否则，我局将按《建设项目环境保护管理条例》第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

5 生态环境影响调查

5.1 生态环境现状调查

矿区平面形态为不规则长条形，面积为 2.2674km²，生态现状调查范围为井田范围边界线外延 300m，面积为 3.34061km²。

(1) 植被现状

调查区域内气候温和，雨量充沛，植物种类繁多、分布广，主要有松树、柏树、杉木、香樟等，经济林木类主要有果蔬、核桃、板栗、棕树等，无国家及地方珍惜保护植物。

(2) 动物现状

调查区域地处亚热带，野生动物比较简单，种类较少，区域内无国家珍惜动物等。

(3) 土地利用现状

工程区土地类型主要为林地、工矿用地。调查区土地类型主要为林地及工矿用地。

(4) 整合前矿区生态现状

整合前煤矿目前均已暂停使用，原煤矿井田范围内已经开采多年，在矿区内未发现明显地表沉陷现象，根据植被生长状况的调查分析，矿井开空区的植被没有发现死亡或植被数量明显变化，对比分析采空区与未采区植被生长情况，没发现明显的变化，说明矿井煤炭开采引起的地下水位变化，对矿井井田内植被影响小。

5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性

矿井施工期对生态环境的影响主要是动植物。

本次资源整合技改在原工程占地基础上进行，新建矸石堆场及爆破材料库，不新增用地。本项目资源整合技改对区域植被破坏较少，对生态环境影响较小。

在工程建设过程中尽量减少地面土石方量，施工场地设置排水设施，缩短废水径流长度，有规划疏导降水，减轻降雨直接作用土表，对局部下坡方向采取必要的拦挡措施如进行临时加固等，施工完成后要及时还土复耕。

5.3 运行期生态影响调查及环境保护措施有效性

1、水土流失防治

项目施工期在矿井及生产设施区在井下各平巷设置了井下排水沟，各工业场地内设置了排水沟，对主工业场地及回风工业场地可绿化区域进行了表土回覆，然后进行了绿化，建设过程中，在雨季来临前，对施工裸露地表采取了防雨布遮盖。同时在主工业场地排水沟末端设置沉沙池，在风井工程场地裸露地表进行撒播种草恢复植被。

运营期修建工业场地的截排水沟，将场地废水排入废水处理池处理达标后综合利用；在矿区及工业场地内植树造林，以保护生态环境和防治水土流失。同时以绿化防护为主，减少地表裸露面积，对地表塌陷采取积极的治理和复垦措施。

2、地表沉陷的生态保护措施

（1）民房及其他建筑的保护措施

中学煤矿矿区东侧居民矿区工业广场东北侧约 20m，南侧约 150m 处有 2 户农户，房屋保留，但居民已搬走，无人居住。矿井设计已对周围居民留设了 20m 的保留煤柱，可开采居民点下覆资源。

（2）公路防护措施

矿区范围内有一条简易矿山公路与 108 国道相接，其中约有 0.2km 长路段在矿区范围内，项目设计已对该路段留设了保护煤柱，项目开采对该道路影响小。采取下列措施，以进一步保证该道路正常使用：

①加强公路沿线观测注意消除公路的低洼积水区。

②及时填实、整平道路裂缝，采取相应措施，防止危岩滑坡，危及公路运输安全。

③组织维修巡视人员，发现问题及时处理。

（3）移民安置

本项目整合扩建矿井范围内无农户分布，故无移民安置问题。

4、对水环境的保护措施

①地表水体保护措施

受影响的地表水是穿过该矿区范围北侧的一条季节性溪沟，矿井开采对地表水体的影响主要体现在地表受采矿影响，不均匀沉降引起地表出现裂缝，导致地表水体漏失。

项目设计已留设 35m 防水煤柱，减小了地表水的影响。同时矿井生产期间，若发现井田范围内的地表产生的裂缝、漏斗等，建设单位及时组织人员回填，并采取堵、排、截等措施，防止地表水漏失。

5、植被的保护措施

矿区范围内的植被以灌木草为主，有零星乔木分布，目前矿区范围内的植被与周边的植被生长状态无差异。同时在今后管理中，建设单位继续加强对矿区范围内植被的观察，有异常时采取施肥洒水措施及时恢复植被，如有枯萎甚至坏死的现象，立即采取就地选材及时补偿、修复等措施。

矿区范围内的植被主要灌木草和零星乔木，且均为当地常见物种，施肥、洒水措能将长势较差的植被起到恢复的效果，补偿和恢复措施物种就地取材成活率高的植物进行补种。

6、动物的保护措施

加强对施工人员的教育，禁止打猎，控制矿区工作人员活动范围。同时，加强对矿区生活垃圾的统一收集，防止污染当地土壤和水质。项目做好森林防火工作，在矿区内禁止吸烟，防止火灾对区域动物造成影响。

7、矿山地质环境保护措施

根据矿山工程地质、水文地质、环境地质及地质灾害发生、发展规律，工程采取以下防治措施：

（1）针对矿区斜坡具一定失稳危险性，地表工业场地和设施建设时修筑挡墙和锚固。加强场地整治和边坡治理，做好各场地截洪、排水措施。

（2）加强采空区上部地表监测观察，发现地裂缝线、醉翁树、塌陷等现象时及时对该区域用铁丝、木桩等将其进行圈闭，标出明显的警示标牌以进行警示，防止造成人畜安全问题。

（3）在采矿过程中，对采空区实行超前勘察与监测，防止其对开采坑道产生突水或涌水现象。

（4）在构造破碎带、节理裂隙发育带及岩石较破碎的井巷实施支护、衬砌。

（5）在采矿过程中禁止大断面开挖、大剂量爆破。对采空区预留保安矿柱，并及时回填或封闭。

（6）建立健全矿山环境地质问题的检测制度，严格执行矿山安全生产的各

项规章制度，防患于未然。

8、工业场地生态环境保护措施

主井工业场地生态保护以绿化为主，场地绿化措施如下：

（1）绿化原则

绿化根据矿井总平面布量确定，采用多种绿化措施并举，做到净化与美化环境相结合，构种选择常绿树和客叶树、乔木与灌木、速生构和慢生树、喜阳树种和喜阴据相结合以及林、灌、草结合的原则进行绿化。

（2）绿化布置

矿区绿化是矿区生态工程建设的一部分，本区绿化做以下工作：

①办公区绿化

办公生活区前以美化绿化为主，栽植观赏性较强的树木、花卉、绿篱，并辅以绿地。

②储煤场等产生粉尘、噪声较大的生产系统四周，工业场地四周以及办公生活区与生产车间之间以乔、灌相配种植防尘降噪绿化带。

③场内道路两侧、工业场地外围视地形种植水保防护林带，树种以乔木、灌木相结合。

9、矿山土地复垦

根据复垦场地的不同类型、特性及岩土特性等，分别采取适宜的土地复垦工艺。土地利用目标主要以发展林业为主。

煤矿资源整合技改项目在施工期和营运期都结合本的实际情况，采取了相应的生态环境保护、恢复和预防生态破不的措施，总体上较好的保护了生态环境，但由于煤炭开采项目的特殊性，在含后生产过程中，还需加强以下几方面工作，不断强化生态环境保护：

（1）建立地质灾害和地表变形巡查制度，加强小地质灾害的管理，加强首采区内地表变形情况的巡查，对观测和巡查发现的地质灾害和水上流失现象要按照相关要求及时采取措施进行防护；

（2）加强业场地内部绿化，减轻扬尘和噪声的影响。

5.4 生态影响调查结论及整改建议

根据调查结果及分析，煤矿在建设和运营过程中，高度重视区域内的生态环

境保护，认真按环评、设计和生产要求采取了有关水保措施，通过采取有效防止水土流失工程措施，项目区内可能造成水土流失的区域得到治理，工程的水土保持措施布局基本合理，基本完成了水土保持方案确定的防治任务，工程的堆矸场规范建设，水土流失得到有效控制并能为周围环境接受。

6 地下水环境影响调查

6.1 地下水环境现状调查

项目施工期结束，无遗留环境问题。目前项目产生的地下涌水经絮凝沉淀处理后部分用于厂区洒水降尘，部分达标排入杨河沟。

6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

施工期间矿井井下施工过程中也将产生一定量的井下排水。矿井井下施工主要是掘进巷道及其支护，一般不会形成破碎带和裂隙带，建井前期井筒建设期间矿井排水主要是井壁淋水及井下施工用水，以及井筒施工破坏含水层时的涌水，但为弱含水层，因此出水量小，地下水主要污染物为SS。矿井井筒施工过程排放的地下水采用临时的沉淀设施后回用到巷道施工用水，不外排。

建设单位按照环评要求落实地下水沉淀处理措施，施工期无外排废水。

6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

(1) 采矿过程中，采取合理的开拓方案、采矿方法和留设保护矿柱等方式，确保采矿导水裂隙不对第四系松散含水层产生影响。

(2) 在矿产开采过程中，项目所在区域农户均已搬迁，项目不会对居民饮用水源产生影响。

(3) 开展植树种草活动，尽量扩大矿区内植被覆盖面积，发挥植被“涵养水源”的功能，保护自然、生态环境。目前项目周边林木绿化良好，植被茂盛，并无裸露地表，植被大面积死亡情况。

营运期项目产生的地下涌水经絮凝沉淀处理后大部分用于井下防尘及厂区洒水降尘，少量未使用完的涌水经末端沉淀后排入杨河沟。处理工艺如下：

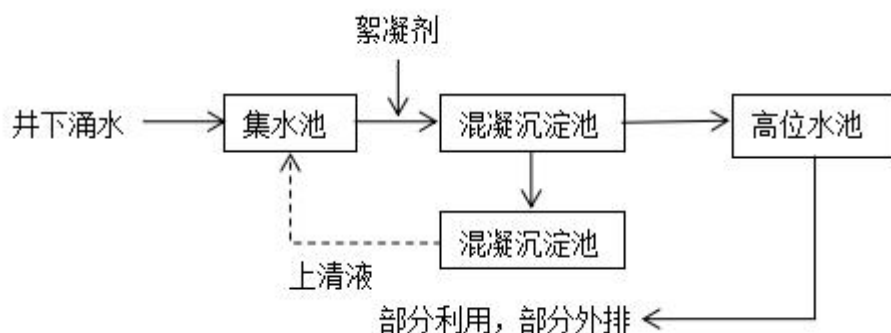


图 6.3-1 井下涌水处理工艺流程图

验收监测情况如下：

(1) 监测点位与频次

表6.3-1 地下涌水监测点位与频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
3#	地下涌水排口	2019年6月18日~6月19日	pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、氟离子、铁、锰、砷、锌	共9项。连续监测2天，每天4次。

(2) 监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

表6.3-2 地下涌水监测方法及方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	最低检出浓度/检出限(mg/L)
1	pH(无量纲)	水质 便携式pH计法	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	PHBJ-260 PH计 601806N0017030017	/
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	FA2204B 万分之一分析天平 YS011712062	4
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
4	氟离子	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱仪 18059006	0.006
5	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 111HC18030101	0.06
6	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-89	AA-7020 原子吸收分光光度计 18051207	0.03
7	锰				0.01
8	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 921-17122185	3×10 ⁻⁴
9	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-87	AA-7020 原子吸收分光光度计 18051207	0.05

(3) 监测结果

表6.3-3 地下涌水监测结果

单位: mg/L

监测点位	地下涌水排口					标准限值	评价
监测时间 监测项	2019年6月18日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.84	7.83	7.79	7.77	7.77~7.84	6~9	达标
悬浮物	6	5	5	5	5	50	达标
化学需氧量	7	6	5	未检出	5	50	达标
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
铁	0.26	0.50	0.26	0.21	0.31	6	达标
锰	0.04	0.07	0.04	0.03	0.05	/	/
氟离子	0.126	0.110	0.098	0.097	0.108	10	达标
砷	未检出	7×10 ⁻⁴	未检出	7×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	0.5	达标
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标
监测点位	地下涌水排口					标准限值	评价
监测时间 监测项	2019年6月19日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.88	7.63	7.92	7.67	7.63~7.92	6~9	达标
悬浮物	5	5	6	5	5	50	达标
化学需氧量	4	未检出	6	未检出	未检出	50	达标
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
铁	0.24	0.23	0.38	0.57	0.36	6	达标
锰	0.03	0.03	0.05	0.07	0.05	/	/
氟离子	0.097	0.097	0.132	0.094	0.105	10	达标
砷	6×10 ⁻⁴	未检出	未检出	4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	0.5	达标
锌	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标

2019年6月18日~19日验收监测结果表明:

地下涌水排口废水: pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、铁共 5 项指标测定结果低于《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006) 表 2 中最高允许排放浓度, 氟离子、砷、锌共 3 项指标测定结果均满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006) 表 1 中最高允许排放浓度的要求。

6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议

(1) 项目施工期和运营期采取了地下水保护措施和水污染控制措施, 有效的减少了施工期和运营期的水污染。项目按照环评和设计文件的相关要求进行作业。

(2) 地下涌水经矿井内建设的沉淀池和1座高位水池絮凝沉淀后部分回用于井下洒水、抑尘, 部分经末端沉淀后进入杨河沟。

(3) 运营期继续落实地下水环境保护措施, 减少对地下水的影响。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水环境现状调查

本项目范围 500m 内无大型地表水系，矿区受纳水体为场地北面的小溪沟（杨河沟），多年平均流量约为 10m/s，属小型河流，III类水域。本项目所在区域域荣河下游不涉及饮用水源地保护区。

7.2 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

（1）矿井废水主要污染物为 SS、COD 等。施工期生活污水污染物以 COD、BOD₅、SS 和氨氮为主，民工生活污水经旱厕处理后做周边农田肥料。

（2）施工期地表水防治措施

项目采空区不形成大量承压积水，采空区水通过平硐流出井，并采取如下措施防治：①在接近采空区边界的巷道中打疏水钻孔，疏通排干采空区积水以消除采空区水患威胁；②巷道留设 20m 的防隔水煤柱，严禁开采；③矿井采掘作业做到“预测预报、有掘必探，先探后掘、先治后采”的探放水原则。

（3）其他防治措施

①施工人员临时居住点生活垃圾集中堆放，进行分类处理，防止生活垃圾污染水源。

②严格管理施工机械，严禁油料泄漏和倾倒废油料。施工中，对于施工时产生的泥浆水，在施工现场设置简易的沉淀池，将泥浆水进行处理后回用，不外排。

③各类施工材料设有防雨遮雨设施，工程废料及时清运。

④生产废水隔油沉淀处理后回用，生活污水由旱厕收集后用于林地浇灌。

综上所述，施工期采取的措施可行、有效，建设期产生的废水未对环境产生显著影响。

7.3 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

7.3.1 废水产生、治理及排放情况调查

本项目废水主要包括生产、生活废水和工业场地废水。项目矸石场使用喷头降尘，不产生矸石场淋溶废水。

（1）工业场地废水处理

场地废水主要为机修间废水、洗车废水等。经隔油沉淀处理后与生活污水一

并进入预处理池+一体化污水处理设施处理后达标进入杨河沟。

项目矸石场使用喷头降尘，不产生矸石场淋溶废水。矸石设置暂存场，暂存项目煤矸石，暂存场设顶棚，堆场地面进行硬化，并设置喷淋设施。堆场周边修建截流沟，对矸石及原矿堆放场雨水进行收集，并修建三级沉淀池收集，沉淀池规模为20m³，沉淀处理后排入污水处理设施处理。

为排出场地内及工业场地上游雨水，工程在场地四周修筑截排水沟，雨水均排至杨河沟。

矿山在主井设置一套处理水量为 280m³/d，型号为 KYWS-M-5 的含煤废水处理回收利用装置，井下涌水经排水管、排水沟排入该装置进行混凝、沉淀、过滤处理，出水作为矿井生产、井下防尘、绿化及防尘用水使用；部分未使用完的水达标进入杨河沟。

(2) 生活废水

食堂废水经隔油池后同其他生活废水一起进入预处理池，再排入一体化污水处理设施进行处理，达标后排入杨河沟。

一体化污水处理设施（型号为 JYJ-10，处理水量为 10m³/h）处理规模为 240m³/d。

7.3.2 废水处理效果

(1) 监测布点与频次

表7.3-1 废水监测布点与频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	废水进口	2019年6月18日~6月19日	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟离子、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂	共9项。连续监测2天，每天4次。
2#	废水出口			

(2) 监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

表7.3-2 监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	最低检出浓度/检出限 (mg/L)
1	pH（无量纲）	水质 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）国家	PHBJ-260 PH 计 601806N00170300 17	/

			环境保护总局 (2002 年)		
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	FA2204B 万分之一 分析天平 YS011712062	4
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
4	五日生化需 氧量	水质 五日生化需氧 量(BOD ₅)的测定 稀 释与接种法	HJ 505-2009	50ml 滴定管	0.5
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV754N 紫外可见 分光光度计 YD03181805013	0.025
6	氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子 色谱法	HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱 仪 18059006	0.006
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 直接分光光 度法	HJ 503-2009	UV754N 紫外可见 分光光度计 YD03181805013	0.01
8	动植物油	水质 石油类和动植 物油类的测定 红外 分光光度法	HJ 637-2018	OIL460 红外分光 测油仪 111HC18030101	0.06
9	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活 性剂的测定 亚甲蓝 分光光度法	GB 7494-87	UV754N 紫外可见 分光光度计 YD03181805013	0.05

(3) 监测结果与分析

表7.3-3 废水监测结果

单位: mg/L

监测点位	废水进口					标准 限值	评价
监测时间 监测项	2019 年 6 月 18 日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.76	7.78	7.74	7.72	7.72~7.78	/	/
悬浮物	30	33	42	43	37	/	/
化学需氧量	107	97	100	90	99	/	/
五日生化需氧量	53.2	43.2	51.2	41.2	47.2	/	/
氨氮	11.6	1.42	1.75	2.25	4.26	/	/
氟离子	0.060	0.045	0.045	0.046	0.049	/	/
挥发酚	0.08	0.05	0.06	0.07	0.07	/	/

动植物油	0.19	0.14	0.13	0.14	0.15	/	/
阴离子表面活性剂	7.180	8.068	7.859	7.520	7.66	/	/
监测点位	废水出口					标准 限值	评价
监测时间 监测项	2019 年 6 月 18 日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.78	7.74	7.82	7.97	7.74~7.97	6~9	达标
悬浮物	28	20	24	34	27	70	达标
化学需氧量	63	79	90	56	72	100	达标
五日生化需氧量	19.0	19.2	20.4	17.0	18.9	20	达标
氨氮	6.69	6.74	4.08	2.75	5.07	15	达标
氟离子	0.066	0.063	0.071	0.061	0.065	10	达标
挥发酚	0.04	0.01	0.03	0.02	0.03	0.5	达标
动植物油	0.14	0.17	0.15	0.14	0.15	10	达标
阴离子表面活性剂	1.055	1.149	1.373	1.217	1.199	5.0	达标
监测点位	废水进口					标准 限值	评价
监测时间 监测项	2019 年 6 月 19 日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.66	7.83	7.71	7.77	7.66~7.83	/	/
悬浮物	33	32	40	45	38	/	/
化学需氧量	95	100	106	94	99	/	/
五日生化需氧量	47.3	51.3	53.3	45.3	49.3	/	/
氨氮	10.9	1.57	1.97	2.33	4.19	/	/
氟离子	0.081	0.039	0.037	0.083	0.060	/	/
挥发酚	0.06	0.06	0.04	0.04	0.05	/	/
动植物油	0.13	0.14	0.12	0.11	0.13	/	/
阴离子表面活性剂	8.251	8.433	7.363	7.911	7.990	/	/
监测点位	废水出口					标准 限值	评价
监测时间 监测项	2019 年 6 月 19 日						
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
pH（无量纲）	7.84	7.69	7.99	7.62	7.62~7.99	6~9	达标
悬浮物	30	24	26	36	29	70	达标
化学需氧量	72	69	75	56	68	100	达标
五日生化需氧量	19.6	18.6	20.6	16.6	18.9	20	达标
氨氮	7.68	6.90	4.52	3.33	5.61	15	达标
氟离子	0.085	0.082	0.080	0.080	0.082	10	达标
挥发酚	0.03	0.01	0.02	0.01	0.02	0.5	达标
动植物油	0.17	0.18	0.18	0.20	0.18	10	达标
阴离子表面活性剂	1.446	1.340	1.295	1.269	1.338	5.0	达标

2019 年 6 月 18 日~19 日验收监测结果表明：

废水出口废水：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟离子、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂共 9 项指标测定结果低于《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度一级标准。

7.3.3 地表水体保护措施

受影响的地表水是穿过该矿区范围北侧的一条季节性溪沟（杨河沟），矿井开采对地表水体的影响主要体现在地表受采矿影响，不均匀沉降引起地表出现裂缝，导致地表水体漏失。

项目设计已留设 35m 防水煤柱，减小了地表水的影响。同时矿井生产期间，建设单位加强管理，对井田范围内的地表产生的裂缝、漏斗等，及时组织人员回填，并采取堵、排、截等措施，尽量防止地表水漏失。

7.3.4 地表水监测情况

（1）监测布点与频次

表7.3-4 地表水监测布点与频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
4#	项目所在地杨河沟上游 500m	2019 年 6 月 18 日~6 月 19 日	pH、化学需氧量、氨氮、 石油类、硫化物、氟离 子、铁、锰、砷	共 9 项。连 续监测 2 天，每天 4 次。
5#	项目所在地杨河沟下游 1000m			

（2）监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

表7.3-5 地表水监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	最低检出 浓度/检 出限 (mg/L)
1	pH(无量纲)	水质 便携式 pH 计法	《水和废水监 测分析方法》 (第四版) 国家 环境保护总局 (2002 年)	PHBJ-260 PH 计 601806N00170300 17	/
2	化学需氧量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	50ml 滴定管	4
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV754N 紫外可 见分光光度计 YD03181805013	0.025
4	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试	HJ 970-2018	UV754N 紫外可 见分光光度计	0.01

		行)		YD03181805013	
5	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	UV754N 紫外可 见分光光度计 YD03181805013	0.005
6	氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻) 的测定 离子 色谱法	HJ 84-2016	ICS-600 离子色谱 仪 18059006	0.006
7	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光 度法	GB 11911-89	AA-7020 原子吸 收分光光度计 18051207	0.03
8	锰				0.01
9	砷	水质 汞、砷、硒、铋 和锑的测定 原子荧 光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧 光光度计 921-17122185	3×10 ⁻⁴

(3) 地表水监测结果

表7.3-6 地表水监测结果

单位: mg/L

监测点位	项目所在地杨河沟上游 500m				标准限值	评价
监测时间	2019 年 6 月 18 日					
监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH（无量纲）	8.32	8.27	8.26	8.34	6~9	达标
化学需氧量	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
氨氮	0.288	0.216	0.261	0.297	1.0	达标
石油类	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05	达标
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
氟离子	0.068	0.070	0.069	0.069	1.0	达标
铁	0.08	0.07	0.07	0.08	/	/
锰	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
监测点位	项目所在地杨河沟下游 1000m				标准限值	评价
监测时间	2019 年 6 月 18 日					
监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH（无量纲）	8.34	8.31	8.23	8.21	6~9	达标
化学需氧量	6	12	未检出	未检出	20	达标
氨氮	0.300	0.280	0.280	0.275	1.0	达标
石油类	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	达标
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
氟离子	0.144	0.150	0.156	0.109	1.0	达标
铁	0.13	0.12	0.12	0.16	/	/

锰	0.02	0.02	0.02	0.03	/	/
砷	未检出	4×10 ⁻⁴	2.3×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	0.05	达标
监测点位	项目所在地杨河沟上游 500m				标准限值	评价
监测时间	2019 年 6 月 19 日					
监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH（无量纲）	8.23	8.34	8.37	8.47	6~9	达标
化学需氧量	未检出	4	未检出	未检出	20	达标
氨氮	0.275	0.291	0.338	0.288	1.0	达标
石油类	0.03	0.02	0.02	0.02	0.05	达标
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
氟离子	0.069	0.091	0.078	0.071	1.0	达标
铁	0.13	0.11	0.11	0.09	/	/
锰	0.02	0.02	0.02	0.01	/	/
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
监测点位	项目所在地杨河沟下游 1000m				标准限值	评价
监测时间	2019 年 6 月 19 日					
监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH（无量纲）	8.31	8.21	8.17	8.31	6~9	达标
化学需氧量	未检出	未检出	未检出	7	20	达标
氨氮	0.297	0.308	0.222	0.399	1.0	达标
石油类	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05	达标
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
氟离子	0.154	0.153	0.160	0.160	1.0	达标
铁	0.18	0.34	0.18	0.18	/	/
锰	0.02	0.04	0.02	0.02	/	/
砷	未检出	未检出	未检出	4×10 ⁻⁴	0.05	达标

2019 年 6 月 18 日~19 日验收监测结果表明:

地表水: pH、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、氟离子、砷共 7 项指标测定结果均满足《地表水环境质量》(GB 3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值的要求。

7.4 地表水环境影响调查结论及建议

(1) 项目施工期和运营期采取了地表水保护措施和水污染控制措施, 有效的减少了施工期和运营期的水污染。项目按照环保文件和设计文件的相关要求进行作业。

(2) 项目生活污水主要为食堂废水和职工办公、生活等产生的废水。生产污水主要为机修间废水、洗车废水及工业场地废水。食堂废水经隔油池后同其他

生活废水及部分生产废水一起进入预处理池+一体化污水处理设施进行处理后排入杨河沟。监测结果符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中最高允许排放浓度一级标准。

（3）运营期继续落实地表水环境保护措施，减少对地表水的影响。

8 大气环境影响调查

8.1 大气环境现状调查

项目不再使用锅炉，目前大气污染物主要有：煤矿装卸、堆放、运输产生的无组织排放粉尘、地下采矿通风井排放的污风（主要污染物为粉尘、爆破炮烟中含有的有毒气体 CO、NO₂ 和瓦斯）。

8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工期间对大气环境的影响主要表现为开挖土石、汽车运输、装卸等产生的工地道路扬尘。此外，施工车辆、打桩机、挖土机等燃油施工车辆排放的尾气以及生活燃料产生的污染物对大气环境也将有所影响。采取的措施如下：

（1）施工区设置施工围墙，地面建筑施工设置防尘纱网，减少施工扬尘对周围境空气的影响。

（2）施工场地通过洒水方式减少扬尘扩散。

8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

8.3.1 废气产生、治理及排放情况调查

项目营运期大气污染物主要有：煤矿装卸、堆放、运输产生的无组织排放粉尘、地下采矿通风井排放的污风（主要污染物为粉尘、爆破炮烟中含有的有毒气体和瓦斯）。项目环评设置锅炉一套提供热水，实际建设中不再使用锅炉（见附件）。

（1）储煤场防尘、装卸扬尘

本项目在工业场地设置储煤场 1 座，设置有遮棚和挡风墙，定期洒水抑尘，减少污染物对环境的影响。

（2）研石场扬尘

项目营运期煤研石委托荣经县弘升元建材有限公司处置，堆场起临时贮存的作用，堆场设置遮棚，四周设置雨水收集边沟。采用缩短煤研石存放时间、设置喷头定时喷水降尘等方式减少扬尘。

（3）运输扬尘

煤矿所产煤均采用汽车的运输方式外运，汽车尾气对环境空气的影响较小，影响范围仅仅在公路附近的局部地区。

(4) 井下大气污染源及源强及防治措施

采矿通风井污风主要成分为在坑内采掘作业面、爆破、矿岩装卸、放矿运输等作业过程中产生的矿岩粉尘、含 CO、NO_x、瓦斯等有害气体的爆破炮烟。由于爆破瞬间产生的污染物浓度，随着时间推移以及井内通风装置的运行，污染物在空气中不断扩散，其浓度也会逐步降低，采用机械抽出式通风，抽出后排放，本项目矿井废气排放口附近无敏感对象，废气经地面空气稀释扩散后对大气环境的影响相对较小，同时做好井水洒水除尘措施。

矿井采用分列式通风方式，机械抽出式通风方法，由副斜井进风，由回风斜井担负回风任务。根据项目环评和工程设计以及监理相关资料：“矿井通风设计及井下通风构筑物设置能使矿井风流有效、稳定、连续不断，向各采掘工作面及其它用风地点保证供给足够的新鲜风流，能将采掘工作面的最大瓦斯涌出量稀释到《煤矿安全规程》规定的浓度以下。”根据现场调查，项目井下设置有瓦斯监控系统，且设置有专职人员，每班作业均进行检查。

8.3.2 废气处理效果

(1) 监测布点与频次

表8.3-1 无组织废气监测布点与频次

测点编号	测点位置	采样时间	监测项目	监测频次
1#	西北侧厂界外 1m 处	2019 年 6 月 18 日~6 月 19 日	颗粒物	连续监测 2 天，每天 4 次。
2#	南侧厂界外 1m 处			
3#	东南侧厂界外 1m 处			
4#	东侧厂界外 1m 处			

(2) 监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

表8.3-2 无组织废气监测分析方法、方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	检出限 (mg/m ³)
1	颗粒物	大气无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000	/	/
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	FA2204B 万分之一天平 YS011712062	0.001

(3) 监测结果与分析

表8.3-3 无组织废气监测结果

监测点位置	监测项目	2018 年 6 月 18 日				标准限值 (mg/m³)	评价
		监测结果 (mg/m³)					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
西北侧厂界外 1m 处	颗粒物	0.121	0.141	0.101	0.182	1.0	达标
南侧厂界外 1m 处		0.101	0.121	0.121	0.142	1.0	达标
东南侧厂界外 1m 处		0.161	0.141	0.101	0.121	1.0	达标
东侧厂界外 1m 处		0.161	0.141	0.162	0.121	1.0	达标
监测点位置	监测项目	2018 年 6 月 19 日				标准限值 (mg/m³)	评价
		监测结果 (mg/m³)					
		第一次	第二次	第三次	第四次		
西北侧厂界外 1m 处	颗粒物	0.140	0.100	0.120	0.141	1.0	达标
南侧厂界外 1m 处		0.080	0.140	0.100	0.121	1.0	达标
东南侧厂界外 1m 处		0.100	0.160	0.100	0.121	1.0	达标
东侧厂界外 1m 处	颗粒物	0.100	0.180	0.160	0.121	1.0	达标

2019年6月18日~19日验收监测结果表明:

无组织废气: 1#~4#无组织废气监测点位颗粒物最高允许排放浓度测定结果满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)表5中煤炭贮存场所、煤矸石堆置场无组织排放限值要求。

8.4 大气环境影响调查结论及建议

(1) 本项目施工期和营运期均按照环评及批复的要求落实大气污染防治措施,监测结果表明无组织排放的废气符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)的限值要求。

(2) 后期营运过程中继续加强扬尘防治工作,定时洒水抑尘,减少污染物对周围环境的影响。

9 声环境影响调查

9.1 声环境现状调查

项目周边200m范围内无环境敏感点。营运期主要设备噪声源为：通风机、空压机、维修机械、电锯和运输用载重汽车等。

9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

施工过程中，主要噪声源是地面工程施工中的噪声源和井下施工服务的风机。地面施工一般可分为四个阶段：第一阶段是场地平整阶段即土石方阶段，主要噪声源有推土机、挖掘机等施工机械；第二施工阶段为基础施工阶段，主要噪声源有打桩机等；第三施工阶段为结构施工阶段，主要噪声源有振捣机、电锯等；第四阶段为装修阶段，主要噪声源有吊车、升降机等。此外，在整个施工过程中，以材料运输车为主的运输车辆所产生的交通噪声，也是施工期间主要噪声源之一。采取的降噪措施：施工区合理安排施工作业时间，避免夜间施工和运输，减少施工噪声带来的影响。

目前，施工期结束，噪声源消失，无遗留环境问题。

9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

9.3.1 噪声产生、治理及排放情况调查

本项目营运期造成影响的主要设备噪声源为：通风机、空压机、维修机械、电锯和运输用载重汽车等噪声源。项目噪声源均远离居民区等敏感区域，高噪声设备及车辆均为白天运输工作，夜间不工作。在项目生产过程中，需要根据情况对项目进行爆破，根据环评预测，距爆源 45m 以外的构筑物振动速度已小于安全允许标准。项目爆破严格按照相关规程使用炸药，使用炸药进行相关记录，炸药用量经过严格控制后，不会影响项目周边居民生活生产。项目对周边噪声影响较小，不会影响周边居民生活。

降噪措施如下：

表9.3-1 降噪措施落实情况一览表

序号	设备名称	环评治理措施	实际治理措施	备注
----	------	--------	--------	----

1	空压机	空压机进、排气口安装减震器、消声器，设置封闭式房隔声房，采用隔声门窗。	空压机设置于厂区西侧，进、排气口安装减震器。出于安全考虑未设置于密闭房间内。	项目周边200m范围内无敏感点。降噪措施与环评相比有变动，验收监测结果表明：厂界噪声达标排放。
2	机修设备	厂房封闭，设置隔声门窗，夜间不工作。	部分机修设备布设于房间内，设置隔声门窗，夜间不工作。	
3	通风机	建筑隔声、设置减震器，安装消声器，管道连接采用柔性连接。	建筑隔声、设备自带减震器、消声器，管道连接采用柔性连接。	
4	运输汽车	严禁夜晚运输。	夜晚不进行运输。	
5	爆破振动	严格控制炸药用量	严格控制炸药用量，炸药使用进行记录。	

9.3.2 噪声监测情况

(1) 监测布点与频次

表9.3-2 噪声监测布点与频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	主要声源	功能区类型	监测频次
1#	东侧厂界外 1m，距地 1.5m 处	2019 年 6 月 18 日~6 月 19 日	工业企业厂界环境噪声	空压机、电机、带式机	2 类	连续监测 2 天，每天昼间 2 次。
2#	东南侧厂界外 1m，高于围墙 0.5m 处					
3#	西侧厂界外 1m，距地 1.5m 处					
4#	东北侧厂界外 1m，距地 1.5m 处					

(2) 监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

表9.3-3 噪声监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

序号	监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器	仪器编号
1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	HS6288E 多功能噪声分析仪	09018033
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014		

(3) 监测结果

表9.3-4 噪声监测结果

测点 编号	监测时段		2018 年 6 月 18 日			标准限值 [dB(A)]	评价
			等效声级 Leq[dB(A)]				
			噪声测量值	背景值	噪声排放值		
1#	昼间	第一次	55.2	52.3	52	60	达标
		第二次	56.9	52.9	55	60	达标
2#	昼间	第一次	57.6	52.8	56	60	达标
		第二次	58.0	52.4	57	60	达标

3#	昼间	第一次	62.0	59.2	59	60	达标
		第二次	62.5	58.8	60	60	达标
4#	昼间	第一次	55.3	53.6	<60	60	达标
		第二次	55.8	53.2	53	60	达标
测点 编号	监测时段		2018 年 6 月 19 日			标准限值 [dB(A)]	评价
			等效声级 Leq[dB(A)]				
			噪声测量值	背景值	噪声排放值		
1#	昼间	第一次	56.2	53.2	53	60	达标
		第二次	56.7	52.2	55	60	达标
2#	昼间	第一次	57.3	53.0	55	60	达标
		第二次	58.1	52.3	57	60	达标
3#	昼间	第一次	61.4	59.0	<60	60	达标
		第二次	62.4	59.4	59	60	达标
4#	昼间	第一次	57.9	53.8	56	60	达标
		第二次	57.3	53.5	55	60	达标

2019 年 6 月 18 日~19 日验收监测结果表明：

工业企业厂界环境噪声：东侧（1#）、东南侧（2#）、西侧（3#）、东北侧（4#）厂界外 1m 处工业企业厂界环境噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类功能区噪声限值标准的要求。

综上所述：营运期降噪措施可行、有效，厂界噪声达标排放。

9.4 声环境影响调查结论及建议

（1）项目营运期采取相应的降噪措施降低噪声对周边环境的影响，监测结果表明厂界噪声达标排放。

（2）继续加强管理，合理安排作业时间，禁止在夜间进行设备检修、运输等活动。

（3）建议定期委托有资质的监测机构对噪声进行监测，为环境管理提供依据。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物环境现状调查

厂区不再使用锅炉，无燃煤灰渣产生；厂区使用锂电池矿灯，暂无废弃矿灯产生。公司使用液压油润滑机器，液压油收集重复利用。项目运营期间产生的固废主要为矿山开采过程中产生的煤矸石、生活垃圾、污泥。

10.2 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目施工建设过程中，固体废物主要为建筑垃圾、矸石和施工人员生活垃圾。建筑垃圾主要为土石方、岩石等，土石方部分用于工业场地的平整和铺路，其余的运往弃渣场。其他工业固废产生量小，外运至弃渣场，不外排。地面工业场地施工过程中产生的生活垃圾，每日收集后清运，进入花滩镇垃圾清运系统，对环境的影响较小。

10.3 运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

本项目运营期间产生的固废主要为矿山开采过程中产生的煤矸石、生活垃圾、污泥。厂区不再使用锅炉，无燃煤灰渣产生；厂区使用锂电池矿灯。公司使用液压油润滑机器，液压油收集重复利用。油桶由厂家回收，重复利用提供机油给本项目使用。

项目矿井生产期掘进煤矸石量约为 13.5kt/a。煤矸石主要用于充填废弃巷道和采空区，剩余矸石委托荣经县弘升元建材有限公司清运处置。厂区设置临时堆场，并在四周修筑截水沟，防止造成环境污染和河道堵塞。

生活垃圾在矿区收集后每日清运至村落垃圾池，进入花滩镇垃圾清运系统，厂区劳动定员 120 人。

絮凝沉淀池产生的沉渣是煤颗粒，和产品一起外卖。

一体化污水处理设施及化粪池产生的污泥定期清掏交由环卫部门清运处置。

10.4 固体废物环境影响调查结论及建议

1、本项目施工建设过程中，针对环评报告书中所提环保措施均已落实，施工期结束，无遗留环境问题。

2、营运期产生的固废均得到妥善处置，未对环境产生不利影响。

3、加强对固废的管理，若有危险废物产生，应委托有资质的单位清运处理。

11 社会环境影响调查

11.1 社会环境现状调查

根据《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿整合工程项目环境影响报告书》及其批复内容，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、学校、医院、行政办公中心、居民集中居住地、城镇饮用水源保护地等需要特殊保护的区域。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范--煤炭采选》（HJ672-2013），社会环境影响调查与分析的调查的内容有：主要调查所在区域社会经济发展状况。

荣经县幅员面积1781平方千米。常驻人口15.0万人（2018年），农村人口8.7万人。县人民政府驻严道镇。荣经县辖2个镇、17个乡、2个民族乡；严道镇、花滩镇、六合乡、烈太乡、安端乡、民建彝族乡、烈士乡、荣河乡、新建乡、泗坪乡、新庙乡、三合乡、大田坝乡、天凤乡、宝峰彝族乡、新添乡、附城乡、五宪乡、烟竹乡、青龙乡、龙苍沟乡。

荣经县2018年全县地区生产总值实现74.11亿元，增长6.9%；地方一般公共预算收入2.71亿元，增长17.7%；全社会固定资产投资47.3亿元，增长6.6%；规上工业增加值增长10.4%；城乡居民人均可支配收入为31780元和13908元，分别增长8.1%和9.1%；人均地区生产总值48726元，增长7.2%。三次产业结构调整为9.5:51.9:38.6。民营经济持续平稳增长，成为拉动全县经济增长的主要动力。全年实现民营经济增加值56.12亿元，同比增长6.9%，占GDP的比重为75.7%。其中，第一产业增加值1.44亿元，下降3.2%；第二产业增加值36.07亿元，增长7.1%；第三产业增加值18.61亿元，增长7.2%。

全年工业增加值为32.07亿元，增长9%，对经济增长的贡献率为59%，拉动经济增长4.1个百分点。年末规模以上工业企业户数达45户，全年实现规上工业总产值50.17亿元，增长22.5%，规模以上工业增加值增长10.4%。全年规模以上工业企业实现主营业务收入45.4亿元，增长15.5%。实现利税总额0.97亿元，降低15.9%。

规模以上工业主要产品产量增长如下：铁合金16.2万吨，同比增长10%；原煤65.5万吨，增长12.2%；洗精煤6.4万吨，增长26.3%；发电量30097万度，下降24.6%；花岗石板材169.9万平方米，增长24.2%；大理石板材84.4万平方米，增长39.5%；

锌0.64万吨，增长15.8%；砖1.62亿块，下降2.8%。全年全社会建筑业增加值6.4亿元，下降0.2%。房屋建筑施工面积207.72万平方米，增长19.3%；房屋建筑竣工面积94.25万平方米，增长19.4%，其中住宅房屋竣工面积57.53万平方米，增长31.53%。

全年全县完成全社会固定资产投资47.3亿元，比上年增长6.6%，其中：民间投资39.67亿元，增长61.3%。分产业看，第一产业完成投资7.84亿元，增长162.8%；第二产业完成投资13.31亿元，增长11.7%，其中工业投资13.04亿元，增长12.7%；第三产业完成投资26.15亿元，下降11.2%。

全年完成房地产开发投资2.64亿元，比上年下降25.34%。商品房施工面积53.74万平方米，增长4.6%。商品房销售面积 3.78万平方米，下降75.23%。

全年实现旅游综合收入26.1亿元，比去年同期增长31%。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

中学煤矿矿区东侧居民矿区工业广场东北侧约 20m，南侧约 150m 处有 2 户房屋，居民已搬走，无人居住。矿井设计已对周边居民留设了 20m 的保留煤柱，可开采居民点下覆资源。

本项目整合扩建矿井范围内无农户分布，故无移民安置问题。经现场踏勘，项目周边空置房屋等地面并无下陷等情况。

11.3 文物古迹、历史古迹等重要保护目标保护措施调查

本项目整合扩建矿井范围内无文化古迹、历史遗迹以及自然保护区等分布，故无相关保护问题。

11.4 社会环境影响调查结论及建议

项目周边已无居民居住，同时项目周边无历史遗迹、文化古迹等，项目不属于自然保护区、水源保护地等环境保护目标范围内，不涉及搬迁、安置及相关保护等问题。

项目建成投产后将为周边民众提供就业机会，同时也将带动本地建筑、机械、交通运输业等相关产业的发展，尤其是第三产业的发展，有利于提高居民收入，改善生活质量，对于增加地方财政收入，推动地方经济发展与繁荣具有积极的促进作用。

12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

12.1 建设单位环境管理状况

12.1.1 环境管理现状调查

荣经县山川煤业有限责任公司成立以高小平为组长的环境保护领导小组，负责公司环境保护长期规划和重大环境问题的审定，领导小组下设办公室，设环保管理办公室负责职业危害防治协调和管理。在组长直接领导下负责全矿日常环境管理工作，各部门设有兼职人员配合开展环保工作。

通过现场调查，建设单位根据《建设项目环境保护计划设计规范》、《煤炭工业环境保护设计规范》的要求，设置安环部负责全矿的环保工作，并制定了《荣经县山川煤业有限责任公司中学煤矿环境保护管理制度》，对矿井建立健全环境管理体系、环境保护监督和管理、污染防治以及环保工作的监督检查职责和范围做出了明确规定。环境保护相关档案、资料的管理由专人负责整理并建档。

根据调查，公司设置了环境保护管理领导小组，环境影响报告书提出的环境保护措施及各级环保主管部门的要求基本得到了落实。同时在工业场地内环保设施工作场所悬挂有管理制度、标识牌等，中学煤矿环境保护相关档案、相关资料基本齐全，由环境保护领导小组组织专人负责整理并建档。

12.1.2“三同时”制度执行情况调查

通过现场调查可知，项目主体工程 and 环保工程同时设计、施工、试运行。建设单位委托四川省新达工程监理有限公司承担本项目的环境监理工作，委托四川河川科技有限公司承担水土保持方案的编制工作。

12.1.3 排污口规范化情况调查

- (1) 通过现场调查可知，项目废水排污口已设置标识牌；
- (2) 根据环评要求，项目整合完成后对产生的主要污染物建立台账进行管理，根据实际情况，建设单位已建立了固废转运台账。

12.2 环境监测计划落实情况调查

根据环评内容，项目环境监测计划见表12.2-1。

表12.2-1 环境监测计划

类型	监测点位	监测指标	监测频次	备注
----	------	------	------	----

废气	1#堆煤场厂界处	TSP	每年监测1~2次。	/
噪声	厂界4个点，风井 厂界3个点。	厂界噪声	每年监测1~2次，每次 监测2天。	监测昼间、夜 间噪声。
地表水	污水处理处理设 施出水处1个点， 对农灌水质进行 监测。	pH、SS、COD、 BOD5、氨氮、TP、 总铁、总锰、石油类、 硫化物	每月监测1~2次。	生活废水经一 体化污水处理 设施处理后排 入地表水体。
地下水	设监测井，位于 矸石转运场上约 100m，下游约 150m，侧向（两 侧）约50m，各设 1个监测点位。	pH、SS、CODcr、 石油类、硫化物、总 硬度、铜、铅、锌、 铬、氟化物、氰化物、 汞、砷	矸石转运场地下水监 测点在矸石进场堆存 之前监测1次作为本 底，以后每年监测1~2 次，井泉枯水期、丰 水期各一次。	项目设置矸石 暂存场，矸石 暂存场上下游 设地下水井。

项目厂区产生的废水经处理后除用于厂区洒水抑尘外，均外排至地表水体杨河沟，无农灌。在后期营运过程中，建设单位须按照环境监测计划开展监测。

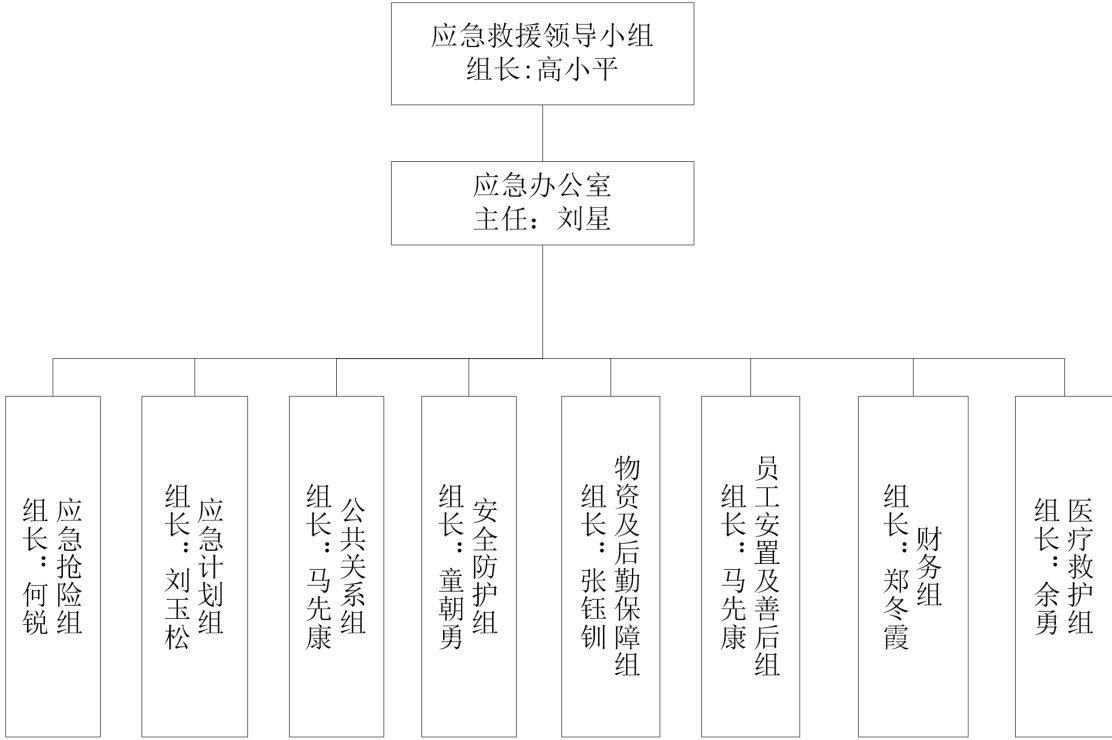
12.3 工程环境监理工作开展情况调查

建设单位委托四川省新达工程监理有限公司开展项目工程监理工作。

12.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

12.4.1 机构设置情况调查

为了预防、控制潜在的事故或紧急情况，做出应急准备和响应，减少或避免事故的发生和最大限度地降低事故造成的损失，根据《煤矿安全规程》，结合该煤矿地质条件、自然因素和安全生产实践情况，建设单位于2019年8月完成了《荣经县山川煤业有限责任公司突发环境事件应急预案》的编制，应急机构设置如下：



12.4.2 风险防范措施落实情况

本项目炸药雷管库布置在距主井工业广场260m西北部，场地面积1000m²，库址周围没有民房、工业建筑、高压输电线、铁路及高等级公路，爆破材料库所在场地地势比较低。炸药库和雷管库按《民用爆破器材工程设计安全规范》要求留够安全距离，满足有关安全距离要求，并建好附属设施。炸药库容量为：炸药3.0t，雷管10000发。爆破材料库的选址及设计施工已经当地公安部门审批，炸药库已通过公安部门验收。

公司制定了《荣经县山川煤业有限责任公司突发环境事件应急预案》，该应急预案明确了应急管理机构设置，分析了环境风险源，提出风险防范措施，建立了风险应急队伍及配套的应急物资设施，发生风险时的应急处置方案等内容。荣经县生态环境局对该应急预案进行了备案（备案编号：511822-2019-025-L）。

13 资源综合利用情况调查

13.1 采煤废水和生产生活废水综合利用情况调查

项目产生的地下涌水经絮凝沉淀处理后，部分用于厂区洒水降尘，部分进入杨河沟。

生活废水和生产废水隔油后经预处理池+一体化污水处理设施处理，最后排入杨河沟。

13.2 煤矸石综合利用情况调查

项目产生的煤矸石部分用于回填，剩余部分暂存于煤矸石堆场委托荣经县弘升元建材有限公司处置。

13.3 瓦斯综合利用情况调查

本项目为高瓦斯矿井，通过设置瓦斯抽采泵站加强矿井内通风、换风，对瓦斯进行排空，同时稀释瓦斯浓度。同时项目设置KJ101N型监控系统随项目矿井内情况进行监控。项目未对抽采瓦斯进行综合利用。

14 清洁生产与总量控制调查

14.1 清洁生产调查

本项目清洁生产评价指标参考《清洁生产标准-煤炭采选业》(HJ446-2008),从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标(末端处理前)、废物回收利用指标、矿山生态保护和环境管理要求方面进行评价。项目为小型煤矿,经调查:

(1) 项目生产工艺与装备已改进为采煤机采煤,皮带输送机运输,能达到三级及以上标准,均达到清洁生产的要求;

(2) 原煤生产电耗、水耗、木材消耗、采区回采率、工作面回采率等均符合清洁生产要求;

(3) 项目煤炭硫含量均小于1%。

(4) 煤矸石产生量为13500t/a,产生率为15%,符合清洁生产要求;

(5) 煤矸石全部综合利用;地下涌水有处理措施,部分用于厂区降尘,部分达标后直排杨河沟;

(6) 公司设有专门的环境管理机构,配备专门的环境管理人员,制定有环境管理制度;对项目产生的污染物,委托有资质的单位进行监测;

(7) 公司制定有矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划,并纳入生产管理。

(8) 项目煤矸石部分用于回填,剩余部分定期委托荣经县弘升元建材有限公司处置。矿井水大部分用于井下防尘及绿化等,少量进入杨河沟;满足清洁生产标准。

企业按照《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ446-2008)要求进行清洁生产。

14.2 总量控制调查

环评中项目废水、废气总量控制指标如下:

废气:烟尘 $\leq 0.25\text{t/a}$, $\text{SO}_2 \leq 0.78\text{t/a}$;

废水: $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 3.27\text{t/a}$, 氨氮 $\leq 0.98\text{t/a}$ 。

项目已停止使用锅炉,故不再产生有组织废气。生活污水与场地废水经隔油池+一体化污水处理设施处理后排入杨河沟。根据资料,项目废水总排口污染物排放总量见表 14.2-1:

表14.2-1 污染物总量对照表

类别	项目	环评建议总量	实际排放总量	备注
废水	CODcr	3.27t/a	2.78t/a	/
	NH ₃ -N	0.98t/a	0.21t/a	
废气	烟尘	0.25t/a	/	锅炉不再使用
	SO ₂	0.78t/a	/	

15 公众意见调查

15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

为了解工程建设对周围自然环境和社会环境产生的影响，更客观地反映受影响区域内公众的意见和要求，根据《建设项目环境保护管理条例》第十四条之规定，建设单位于 2019 年 7-10 月对该项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查以问卷统计形式进行，共发放问卷 45 份，收回 45 份，回收率 100%。

15.2 调查内容

调查内容主要包括本项目建设施工期、试运行期产生的主要环境问题，对环保措施的满意度，工程建设对周边居民的影响，公众关心的环境问题以及希望采取的环保措施等，调查内容样表见附件。

15.3 调查结果与分析

调查结果统计及其分析见下表。

表15.3-1 公众意见调查表

调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		扬尘对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		是否有扰民现象或纠纷	有	没有 45	
	调试期	废气对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		废水对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		噪声对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		固体废弃物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响 45	影响较轻	影响较重
		是否发生过环境污染事故（如有请注明原因）	有	没有 45	不清楚
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度		满意 39	较满意 6	不满意
	您对公司项目的建设态度		支持 45	不支持	无所谓

表 15.3-1 说明：

被调查的 45 人中，100%的被调查者支持项目建设，满意本项目的环保工作。参与公众调查的人员构成见表 15.3-2。

表15.3-2 公众参与人员构成表

序号	姓名	性别	职业	文化程度	联系电话	工作地或住址
1	何*武	男	工人	初中	173****6917	光和村复兴组

2	张*	男	工人	高中	152****8771	光和村**组
3	何*	女	工人	初中	176****7887	临江村联合组
4	杨*均	男	工人	初中	130****7356	光和村金星组
5	莫*江	男	工人	高中	137****7521	光和村畜牧组
6	杨*鹏	男	工人	大专	138****9670	临江村联合组
7	孙*均	男	工人	小学	185****2027	光和村复兴组
8	邓*树	女	工人	小学	187****3677	光和村复兴组
9	牟*兵	男	工人	小学	181****9657	光和村畜牧组
10	刘*	男	工人	初中	155****2323	光和村畜牧组
11	刘*海	男	工人	高中	137****1182	光和村金星组
12	陈*新	男	工人	初中	155****2083	光和村复兴组
13	陈*	男	工人	初中	137****3747	光和村复兴组
14	岑*华	男	工人	初中	137****4785	光和村畜牧组
15	柴*金	男	工人	初中	177****3745	光和村畜牧组
16	张*	女	农民	初中	177****3410	光和村畜牧组
17	杨*先	男	工人	大专	181****5667	临江村联合组
18	徐*斌	男	工人	初中	188****7060	光和村畜牧组
19	马*明	男	农民	小学	158****1760	光和村复兴组
20	徐*学	男	工人	初中	138****2038	光和村金星组
21	徐*离	男	工人	高中	158****1760	光和村红星组
22	徐*辉	男	工人	高中	/	光和村金星组
23	王*兵	男	工人	高中	159****1509	光和村联络队
24	杨*江	男	农民	高中	155****2918	光和村金星组
25	童*银	男	农民	初中	135****6529	光和村红星组
26	童*勇	男	农民	中专	182****1260	光和村红星组
27	童*富	男	农民	初中	136****6472	光和村红星组
28	苏*明	男	农民	初中	181****2923	光和村畜牧组
29	童*建	男	农民	中专	153****5372	光和村畜牧组
30	李*	男	农民	高中	/	光和村畜牧组
31	李*德	男	农民	初中	199****7346	光和村畜牧组
32	王*	女	农民	初中	134****3481	光和村畜牧组
33	张*福	男	农民	初中	153****2019	光和村畜牧组
34	罗*建	男	农民	初中	135****3609	光和村畜牧组
35	李*祥	男	农民	初中	180****5433	光和村畜牧组
36	李*福	男	农民	初中	130****9858	光和村畜牧组
37	李*建	男	农民	初中	132****5137	光和村畜牧组
38	张*江	男	农民	初中	152****8893	光和村畜牧组
39	张*康	男	农民	初中	132****1070	光和村畜牧组
40	张*钊	男	农民	高中	155****2323	光和村畜牧组
41	杨*松	男	农民	初中	132****1857	临江村联合组
42	秦*彬	男	农民	初中	177****8220	光和村畜牧组

43	李*均	男	农民	小学	158****9718	光和村畜牧组
44	罗*宾	男	工人	初中	131****1448	光和村畜牧组
45	石*详	男	工人	初中	152****1633	光和村畜牧组

16 调查结论与建议

16.1 工程概况

项目位于荣经县花滩镇光合村，荣经县城275°方向，直线距离约11.5km的花滩镇境内。矿区中心位置经纬坐标：东经102°43'57"，北纬29°48'14"，建设单位为荣经县山川煤业有限责任公司。矿区面积约2.2674km²，走向长0.4-1.9km，倾向宽0.5-2.55km，开采煤层四层（即五连煤层、独炭煤层、三连煤层、双龙煤层）；开采深度标高+1156m~+701m。本项目于2010年4月开工建设，2019年5月13日完成建设，2019年5月14日进入调试阶段。煤矿生产能力15万吨/年。服务年限：19年。

本工程实际投资总额为2997.74万元，其中环保投资为212万元，占项目总投资的比例为 7.1%。年工作时间为330天，采用“三八”作业制、每天三班作业，一班采煤、一班准备，三班掘进。

16.2 环境影响调查结果

（1）项目在施工期按环评及批复相关要求落实环保措施，随着施工期结束，污染影响消失，无遗留环境问题。

（2）项目在营运期落实相关环保措施，2019年6月18日~19日验收监测结果表明：

地下涌水排口废水：pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、铁共 5 项指标测定结果均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）表 2 中日最高允许排放浓度的要求，氟离子、砷、锌共 3 项指标测定结果均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）表 1 中日最高允许排放浓度的要求。

地表水：pH、化学需氧量、氨氮、石油类、硫化物、氟离子、砷共 7 项指标测定结果均满足《地表水环境质量》（GB 3838-2002）表 1 中III类标准限值的要求。

废水出口废水：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟离子、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂共 9 项指标测定结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中最高允许排放浓度一级标准的要求。

无组织废气：1#~4#无组织废气监测点位颗粒物测定结果最大值满足《煤炭

工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）表 5 中煤炭贮存场所、煤矸石堆置场无组织排放限值的要求。

工业企业厂界环境噪声：东侧（1#）、东南侧（2#）、西侧（3#）、东北侧（4#）厂界外 1m 处工业企业厂界环境噪声昼间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类功能区噪声限值标准的要求。

16.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论

本项目施工建设过程中，针对环评报告中所提环保措施落实情况，见表 16.3-1。

表16.3-1 环评报告中环保措施落实执行情况表

阶段 \ 项目		设计及环评报告要求环保措施	实际已采取环保措施	落实情况
施工期	废气	对于易产生扬尘的施工过程，如建筑垃圾外运、土石方装卸过程均应采取洒水、加盖苫布封闭运输的方式以减少扬尘造成的大气污染。	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。
		开挖的土石方应及时回填或运到指定地点，减少扬尘影响；交通运输利用原有道路，减少运输过程中的扬尘影响。	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。
		运输车辆和施工机械应保持良好的运行状态，完好率要求在90%以上，并选用优质的燃油，同时加尾气净化装置，以有效的减少车辆尾气污染物排放量。	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。
	废水	生产废水进行隔油沉淀处理并回用，对生活污水旱厕收集后用于林地浇灌，可有效解决废水污染问题，严禁乱排、漫排。	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。
	噪声	在施工过程中对于产生噪声较大机械设备，如铲车、推土机、挖掘机、电锯等，应采取防噪措施，白天施工，以满足《建筑施工场地噪声标准》中规定的噪声限值。夜间严禁高噪声设备运行，尽量降低噪声对居民的影响。	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。
	固废	建筑垃圾部分用于铺路，部分运往弃渣场。生活垃圾每日清运，进入花滩镇垃圾清运系统。	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。
	生态保护	强化生态环境保护意识和管管理，施工期间尽量减少临时占	已落实。施工期结束，无遗留环境问题。	已落实。

			地，做好土石方调配，产生的挖方可用于填方，废土石可用于建坝或运往排土场堆置。		
运营期	废气	地面储煤场扬尘	储煤场设置遮棚和挡风墙，定期洒水抑尘。	已落实，储煤场设置遮棚和挡风墙，定期洒水抑尘。	已落实。
		装卸扬尘	定期洒水抑尘。	已落实，定期洒水抑尘。	已落实。
		矸石场扬尘	缩短矸石堆放时间；四周设置雨水收集边沟；定期洒水抑尘。	已落实，煤矸石部分用于回填采空区，部分交由荣经县弘升元建材有限公司处理；四周设置雨水收集边沟；定期洒水抑尘。	已落实。
		地面分散系统扬尘	选择合适的储存和输送方式，减小对环境的影响。	储存场与办公区存在高差，且储存场设置喷淋装置，定时喷淋降尘。使用带式输送系统，减少扬尘。	已落实。
		运输扬尘	加强管理，合理安排运输路线。	已落实。	已落实。
		瓦斯	项目矿井通风设计及井下通风构筑物设置能使矿井风流有效、稳定、连续不断，向各采掘工作面及其他用风地点保证供给足够的新鲜风流，能将采掘工作面的最大瓦斯涌出量稀释到《煤矿安全教程》规定的浓度以下。	项目矿井通风设计及井下通风构筑物设置能使矿井风流有效、稳定、连续不断，向各采掘工作面及其他用风地点保证供给足够的新鲜风流，能将采掘工作面的最大瓦斯涌出量稀释到《煤矿安全教程》规定的浓度以下。井下设置了瓦斯监测监控系统，设置了专职管理人员，每班检查。	已落实。

		开采粉尘	洒水降尘。	已落实，洒水降尘。	已落实。
	废 水	矿井涌水	絮凝沉淀后达标排放。	经井下处理设施处理后回用，部分用水排出，经沉淀后排入杨河沟。	已落实。
		工业场地废水	经隔油池（15m ³ ）沉淀处理后排入二级生化处理设施处理达标后用于农灌，不外排。	经隔油池（2m ³ ）沉淀处理，排入预处理池+一体化污水处理设施处理后排入杨河沟。	隔油池容积为 2m ³ ，已落实。
		生活废水	经化粪池（200m ³ ）预处理后进入二级生化处理设施（处理规模为 200m ³ /d）处理后达标外排。	经化粪池（75m ³ ）预处理后进入一体化污水处理设施（处理规模为 240m ³ /d）处理后外排至杨河沟。	根据验收监测结果，废水达标。
		矸石堆场淋溶废水	建设 20m ³ 沉淀池收集后回收利用。	矸石堆场设置顶棚及喷淋装置，定时喷淋降尘，不产生淋溶废水。建设 20m ³ 沉淀池收集堆场周边雨水，沉淀池收集沉淀后进入污水处理设施处理。	不产生淋溶废水。
	噪 声	设备噪声	空压机进、排气口安装减震器、消声器，设置封闭式隔声房，采用隔声门窗；机修设备、电锯：设置隔声门窗，夜间不工作。	厂区不再使用电锯；通过合理布局，将空压机设置于厂区西侧，出于安全考虑，未设置于密闭室内，设备自带消声器、减震器；地面机修组夜间不工作。	根据监测结果，厂界噪声达标排放。
		车辆噪声	严禁夜晚运输。	夜间不运输。	已落实。
		固体废物	矿井开采期固体废弃物主要为矸石以及生产工作人员产生的生活垃圾。矸石部分回填于井下，部分外售与砖厂制砖；生活垃圾进入花滩镇垃圾清运系统。	厂区不再使用锅炉，无燃煤灰渣产生；厂区使用锂电池矿灯，暂无废弃矿灯产生。营运期公司使用液压油润滑，废液	已落实。

			压油产生后收集，重复利用，用于设备润滑。油桶由厂家回收，重复利用。项目运营期间产生的固废主要为矿山开采过程中产生的煤矸石、生活垃圾、污泥。	
	生态保护	开采工程中产生的矸石尽量回填至采空区，运出地面矸石尽量实施综合利用，回采工作面采用全部陷落法管理顶板，辅以局部充填。矿井开采过程中，应及时回填，并随即进行覆土复耕或绿化、补植林木，减少地表变形对生态环境的影响。	开采工程中产生的矸石尽量回填至采空区，多余矸石交由荣经县弘升元建材有限公司处置，回采工作面采用全部陷落法管理顶板，辅以局部充填。矿井开采过程中及时回填，并进行绿化、播撒草种、补植林木，减少地表变形对生态环境的影响。	已落实。
	水土保持	加强工业场地周边及排矸场周边水土保持及植被恢复。加强矿区范围的生态保护。	项目进行植被恢复和加强工业场地周边及排矸场周边水土保持及植被恢复、矿区范围的生态保护。	已落实。

表16.3-2 环评批复环保措施落实情况表

序号	环评批复	落实情况
1	规范矸（废）石堆场和工业广场，硬化堆场地面，设置挡墙和截水沟，将煤矿整合及生产过程中产生的弃土（渣）、矸石等收入其中，集中处置，降低水土流失对地质环境和地表水环境的影响。	已落实，规范煤矸石堆场和工业广场，硬化堆场地面，设置挡墙和截水沟，生产过程中产生的弃土（渣）、矸石等均得到妥善处置，降低水土流失对地质环境和地表水环境的影响。
2	在煤矿扩建和运营过程中，按“报告书”提出的污染防治措施落实粉尘、锅炉废气、生产性废水(主要是坑道水)及其他固体废物治理措施，严禁	项目不再使用锅炉，无锅炉废气产生；已落实污染粉尘、生产废水以及固体废物污染防治措施；矸石集中堆放，部分用于回填采空区，

	矸石乱堆乱倒，生产性废水必须经处理后达标排放，生活污水经“二级生化处理”后达标排放。	剩余部分委托荣经县弘升元建材有限公司处置；生产性废水絮凝沉淀处理后部分回用，部分排放；生活污水经预处理池及“一体化污水处理设施”处理后排放。
3	合理安排工程临时用地，严格控制工程建设的地表扰动面积，及时恢复临时用地的生态功能。建设期和运营期不得擅自扩大使用场地、禁止在矿区周围乱挖乱采，破坏区域生态环境。项目生产应同时做好区域生态环境治理，并依规定设置采空区围栏和警示牌。	已落实，建设单位合理安排工程临时用地，严格控制工程建设的地表扰动面积，及时恢复临时用地的生态功能。建设期和运营期未擅自扩大使用场地，未乱挖乱采，无破坏区域生态环境的行为。项目生产时做好区域生态环境治理，设置了相应警示牌；项目为地下开采，无法设置采空区围栏。
4	开采中应尽量减少地表植被破坏，矿山服务期满后，应立即停止开采，按环评报告书提出的封场要求及时恢复植被，降低煤矿开采对矿区周围生态环境的破坏。	落实相关措施，在开采中尽量减少地表植被破坏，待矿山服务期满后，企业停止开采，严格按环评报告书提出的封场要求及时恢复植被，降低煤矿开采对矿区周围生态环境的破坏。
5	按报告书中核定的污染物总量控制指标进行相应污染防治，确保污染物不超过核定的总量指标。	按报告书中核定的污染物总量控制指标进行相应污染防治，污染物未超过核定的总量指标。
6	制定严格的环境事故应急预案和事故防范措施，严防事故引发的环境污染与破坏。	已制定环境事故应急预案和事故防范措施，荣经县生态环境局对该应急预案进行了备案（备案编号：511822-2019-025-L）。

16.4 项目竣工环境保护验收调查结论

“中学煤矿整合工程项目”执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用，运行正常。公司内部设有专门的环境保护组织机构，建立了环境保护管理体系，环境保护管理制度较为完善。环评报告书及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实，验收监测结果表明污染物均达标排放。建议通过项目竣工环境保护验收。

16.5 后续工作建议

（1）严格按照环评要求，及其环境监测计划定期委托有资质的单位进行监测，作为环境管理的依据。

（2）加强对固废的管理，项目产生的废矿物油用于厂区设备润滑，规范存放于危废暂存间，做好台账记录；若产生的废矿物油多余设备润滑使用量，多余部分必须委托有资质的单位处置，防止二次污染。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 荣经县山川煤业有限责任公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	中学煤矿整合工程				项目代码	B690		建设地点	荣经县花滩镇			
	行业类别（分类管理名录）	其他煤炭采选				建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力	煤矿生产能力 15 万吨/年				实际生产能力	煤矿生产能力 15 万吨/年		环评单位	成都市生态环境研究所			
	环评档审批机关	荣经县环境保护局				审批文号	荣环建函[2011]47 号		环评档类型	报告书			
	开工日期	2010 年 4 月				竣工日期	2019 年 5 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	四川溯源环境监测有限公司				环保设施监测单位	四川溯源环境监测有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	2850.20				环保投资总概算（万元）	212		所占比例（%）	7.44%			
	实际总投资	2997.74				实际环保投资	212		所占比例（%）	7.07%			
	废水治理(万元)	110	废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	15	固废治理(万元)	18	绿化及生态(万元)	65.5	其他(万元)	3.5	
新增废水处理设施能力	/ t/d				新增废气处理设施能力	/ Nm³/h		年平均工作时	7920h/a				
运营单位		荣经县山川煤业有限责任公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91511800567609730T		验收时间		2019 年 6~11 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核 定排放量(7)	本期工程 “以新带老”削减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全场核定排放 总量（10）	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减 量(12)
	废 水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	2.78t/a	/	/	2.78t/a	/	/	+2.78t/a
	氨 氮	/	/	/	/	/	0.21t/a	/	/	0.21t/a	/	/	+0.21t/a
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨 / 年；废气排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；