

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司
色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司

二〇二四年八月

目 录

前言	1
1. 总则	4
1.1 编制依据	4
1.2 调查目的及原则	6
1.3 调查方法	7
1.4 验收调查范围、调查因子和验收标准	8
1.5 环境保护目标	15
1.6 调查对象及重点	22
2. 项目周围环境概况	24
2.1 自然环境概况	24
2.2 社会环境概况	33
3. 工程调查	36
3.1 项目建设历程	36
3.2 工程概况	37
3.3 工程主要变更情况	81
4. 环境影响评价文件及其批复文件回顾	83
4.1 环境影响评价文件主要结论	83
4.2 环境影响评价文件的批复要点	93
4.3 环境影响文件提出的环境保护措施落实情况	102
4.4 环评批复文件提出的环境保护措施落实情况	104
5. 生态影响调查	106
5.1 生态环境现状调查	106
5.2 施工期和运营期生态影响调查及环境保护措施有效性	121
5.3 生态影响调查结论及整改建议	126
6. 地下水环境影响调查	127
6.1 地下水环境现状调查	127
6.2 施工期和运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性	132
6.3 运行期地下水环境影响调查及结论及整改建议	132

7. 地表水环境影响调查	134
7.1 地表水环境现状调查	134
7.2 施工期运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性	134
7.3 运行期地表水环境影响调查结论及整改建议	145
8. 大气环境影响调查	147
8.1 大气环境现状调查	147
8.2 施工期和运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性	152
8.3 运行期大气环境影响调查结论及整改建议	160
9. 声环境影响调查	161
9.1 声环境现状调查	161
9.2 施工期和运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性	161
9.3 运行期声环境影响调查结论及整改建议	164
10. 固体废物环境影响调查	166
10.1 固体废物来源及处置措施调查	166
10.2 施工期和运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性	166
10.3 运行期固体废物环境影响调查结论及整改建议	168
11. 土壤环境影响调查	170
11.1 土壤环境现状调查	170
11.2 施工期和运行期土壤环境影响调查及环境保护措施有效性	175
11.3 运行期土壤环境影响调查及结论及整改建议	175
12. 社会环境影响调查	176
12.1 社会经济环境现状调查	176
12.2 社会环境影响调查	176
12.3 社会环境影响调查结论及整改建议	176
13. 环境管理、环境监测落实情况调查	178
13.1 建设单位环境管理状况	178
13.2 自行监测落实情况调查	178
13.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查	179
14. 资源综合利用情况调查	181
14.1 矿井水及生活污水综合利用情况调查	181

14.2 煤矸石综合利用情况调查	181
15. 总量控制及排污许可证情况调查	182
15.1 总量控制情况调查	182
15.2 排污许可证申领及执行情况调查	182
16. 公众意见调查	183
16.1 调查目的、对象、范围及调查方法	183
16.2 调查内容	183
16.3 调查结果与分析	184
16.4 公众意见调查结论及建议	185
17. 调查结论与建议	186
17.1 工程概况	186
17.2 环境影响调查结果	188
17.3 环境保护措施落实情况及其有效性调查结论	188
17.4 后期要求及计划	191
17.5 项目竣工环境保护验收调查结论	192

附件

附件 1：验收监测报告；

附件 2：内蒙古自治区生态环境厅，内环审〔2023〕51 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复》；

附件 3：鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局，鄂环东审字〔2023〕33 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿 2#回风立井项目环境影响报告表的批复》；

附件 4：原国土资源部，《采矿许可证》；

附件 5：鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局，《排污许可证》；

附件 6：突发环境事件应急预案备案文件；

附件 7：原环境保护部，环审〔2010〕205 号，《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂环境影响报告书批复》；

附件 8：内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司，同鄂董发〔2018〕94 号，《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司关于色连一号矿井及选煤厂工程竣工

环境保护水 气通过自主验收的批复》；

附件 9：内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司，同鄂董发〔2019〕65 号，《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护噪声及固体废弃物通过自主验收的批复》

附件 10：内蒙古自治区生态环境厅，内环验〔2019〕5 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见》；

附件 11：鄂尔多斯市生态环境局，鄂环审字〔2020〕49 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿选煤厂改造项目环境影响报告表的批复》；内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司，《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿选煤厂改造项目竣工环境保护自主验收意见》；

附件 12：鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局，东环审字〔2020〕15 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司至罕台水质净化厂中水输水管线工程环境影响报告表的批复》；《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿至罕台水质净化厂中水输水管线工程竣工环境保护自主验收意见》；

附件 13：鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局，东环审字〔2020〕28 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿事故水池项目环境影响报告表的批复》；《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿事故水池项目竣工环境保护自主验收意见》；

附件 14：内蒙古自治区能源局，内能煤运函〔2022〕1189 号，《关于色连一号煤矿和益阳高头窑煤矿核定生产能力的复函》；

附件 15：鄂尔多斯市国土资源局，鄂国土资函〔2015〕7 号，《鄂尔多斯市国土资源局关于色连一矿不得开采与铀矿区重叠区域煤炭资源的函》；

附件 16：危废处置协议；

附件 17：原煤委托加工合同；

附件 18：垃圾处理协议；

附件 19：矸石处置合同；

附件 20：鄂尔多斯市生态环境局东胜区环境保护局，东环监字〔2019〕29 号，《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿搅拌站建设项目环境影响报告表的批复》；内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿搅

拌站建设项目竣工环境保护自主验收意见；

附件 21：内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）竣工环境保护自主验收意见。

附表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

前言

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿（以下简称“色连一号煤矿”）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属东胜区罕台镇管辖。井田地理坐标东经 109°49′54″~109°55′39″，北纬 39°50′50″~39°55′49″。

色连一号煤矿位于内蒙鄂尔多斯东胜煤田高头窑矿区内。2009 年，原环境保护部以环审〔2009〕328 号《关于内蒙古自治区鄂尔多斯高头窑矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》对高头窑矿区总体规划出具了审查意见；2010 年，国家发展和改革委员会以发改能源〔2010〕1525 号文对矿区总体规划进行了批复；2023 年，生态环境部以环审〔2023〕39 号文出具了《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田高头窑矿区总体规划（修编）环境影响报告书》的审查意见。

色连一号煤矿于 2009 年开工建设，2010 年 7 月，原环境保护部以环审〔2010〕205 号文对《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂环境影响报告书》进行了批复，设计规模为 5.0Mt/a。

2013 年 12 月，建设单位取得了国土资源部颁发的采矿许可证（证号：C1000002013121110132404），井田范围由 6 个拐点圈定，面积为 35.7467km²，开采标高+1310~+1020m，有效期至 2043 年 12 月 12 日。

2018 年 6 月，建设单位以同鄂董发〔2018〕94 号文出具了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司关于色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护水气通过自主验收的批复》；2019 年 5 月，建设单位以同鄂董发〔2019〕65 号文出具了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护噪声及固体废弃物通过自主验收的批复》；2019 年 7 月，内蒙古自治区生态环境厅以内环验〔2019〕5 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见》，矿井进入正式生产。

2022 年 8 月 23 日，中华人民共和国国家发展和改革委员会于发布了《关于抓紧组织开展第三批煤矿产能核定工作的通知》，色连一号煤矿属于具备安全核增产能条件的第三批煤矿之一，矿井生产规模由 5.0Mt/a 扩至 8.0Mt/a。

2022 年 9 月 6 日，内蒙古自治区能源局以内能煤运函〔2022〕1189 号文出具了《内蒙古自治区能源局关于色连一号煤矿和益阳高头窑煤矿核定生产能力

的复函》，同意色连一号煤矿生产能力核增至 8.0Mt/a。

2023 年，色连一号煤矿委托内蒙古峰泰环保有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一矿 2#回风立井建设项目环境影响报告表（报批本）》；2023 年 8 月 24 日，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局以鄂环东审字〔2023〕33 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿 2#回风立井项目环境影响报告表的批复》。

2023 年，色连一号煤矿委托北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》；2023 年 9 月 28 日，内蒙古自治区生态环境厅以内环审〔2023〕51 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复》。

色连一号煤矿井田面积 35.7467km²，可采煤层共 10 层，为 2-2_上、2-2_中、3-1、4-1_上、4-1、5-1_上、5-1、6-1_上、6-2_中、6-2_下煤层，改扩建后产能由 5.0Mt/a 扩至 8.0Mt/a，矿井服务年限为 16.8a。矿井为低瓦斯矿井，各煤尘均具有爆炸危险性，煤层自燃倾向等级为 I~II 类，属容易自燃~自燃煤层。全矿设一座主井工业场地、一座风井场地和一座排矸场，其中主井工业场地占地面积为 29.192hm²，风井场地占地面积为 4.96hm²，排矸场占地面积为 11.2hm²，排矸场目前已封场并进行了生态治理。全井田利用斜-立井综合开拓方式，布置有主斜井、副斜井、进风立井、一号回风立井和二号回风立井。采煤方法为倾向长壁一次采全高综合机械化采煤方法，全部陷落法管理顶板。

根据《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书》，色连一号煤矿新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统于 2025 年 9 月建成，试运行稳定后，2028 年开始洗选矸石将用于井下注浆充填采空区，在此过渡期间洗选矸石由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置。

色连一矿验收时间为 2023 年 10 月，验收期间收集了色连一矿 2023 年 10 月至 2024 年 3 月的矿井涌水量台账，根据台账记录，矿井水涌水量在 2046~2998m³/d 之间，平均涌水量为 2788.39m³/d，最大涌水量为 2998m³/d，现有矿井水处理站规模为 3000m³/d，可满足现阶段矿井水的处理，环评要求新增的矿井水处理站已进入施工准备阶段，预计 2024 年底建成投入运行。

综上，目前色连一号煤矿已可以正常生产运行，可进行现阶段验收，后期注浆充填系统和矿井水处理站建好后进行单独验收。

按照中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和国环规环评〔2017〕4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，工程竣工后，需要查清建设项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的三同时制度的落实情况，查清在施工过程中对工程设计文件和环境影响报告书所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析该工程在建设和运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，并为工程环境保护设施竣工验收提供依据。

根据工程建设影响的生态恢复状况、工程环境保护措施执行情况进行重点调查和监测后，编制了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）竣工环境保护验收调查报告》，为工程竣工环境保护验收提供依据。

本次验收的内容主要对《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书》和《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一矿 2#回风立井建设项目环境影响报告表》及各批复文件中要求的环境保护措施落实情况、环境治理工程建设情况和运行效果进行调查，对项目运行后实际的环境影响进行调查分析。

1. 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、规章制度

- 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》（2018年12月29日）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- 6、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- 7、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- 8、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日）；
- 10、《土地复垦条例》（国务院令第529号，2011年3月5日）；
- 11、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号修改，2017年10月1日起施行）；
- 12、《内蒙古自治区环境保护条例》（1991年3月23日经会议通过，2018年12月6日第五次修正）；
- 13、《内蒙古自治区草原管理条例实施细则》（内蒙古自治区人民政府令第86号，2006年1月12日修订，2006年5月1日实施）；
- 14、《内蒙古自治区基本草原保护条例》（内蒙古自治区人民代表大会常务委员，2011年12月1日起施行）；
- 15、《内蒙古自治区矿产资源管理条例》（内蒙古自治区人民代表大会常务委员，1999年7月31日发布并实施）；
- 16、《内蒙古自治区大气污染防治条例》（内蒙古自治区人民代表大会常务委员，2019年3月1日起施行）；
- 17、《内蒙古自治区节约用水条例》（内蒙古自治区人民代表大会常务委员，2012年9月22日起施行）；
- 18、《内蒙古自治区水污染防治条例》（内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会，2020年1月1日起施行）；

19、《内蒙古自治区地下水保护和管理条例》（内蒙古自治区第十三届人民代表大会常务委员会，2022年1月1日起施行）；

20、《鄂尔多斯市大气污染防治实施细则》（鄂尔多斯市人民政府2014年第5次常务会，2014年5月1日）；

21、《鄂尔多斯市大气污染防治条例》（鄂尔多斯市第四届人民代表大会常务委员会，2020年1月1日起施行）。

1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；

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、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

4、《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）（中华人民共和国国土资源部，2013年2月1日实施）；

5、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）；

6、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

7、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

8、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）。

1.1.3 工程技术资料及批复文件

1、《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》（2023年）；

2、《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复》（内环审〔2023〕51号，内蒙古自治区生态环境厅，2023年9月28日）；

3、《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一矿 2#回风立井建设项目环境影响报告表（报批本）》（2023年）；

4、《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿 2#回风立井项目环境影响报告表的批复》（鄂环东审字〔2023〕33号，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局，2023年8月24日）。

1.1.4 其他相关文件

1、验收调查报告编制委托书；

2、监测报告。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

针对本项目环境影响特点，确定本项目环境保护验收调查的目的是：

1、调查本项目在施工、运行和管理等方面对环境影响报告及其批复文件中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门关于本工程环境保护要求的落实情况。

2、调查工程已采取的生态保护及污染防治措施，并根据工程污染源监测结果及项目所在区域环境现状监测结果，分析评价各环境保护措施的有效性；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方案，对已实施的尚不完善的环保措施提出改进意见。

3、通过公众意见调查，了解公众对工程建设期、运行期阶段环境保护工作的意见和要求，针对居民工作和生活受影响的程度，提出合理的解决方案和建议。

4、根据调查和分析结果，明确提出需要进一步采取的环境保护补救或补充完善措施，有针对性地避免或减缓工程建设所造成的实际环境影响。

5、根据工程环境影响调查结果，客观公正地论证该工程是否符合相应的环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环保验收调查坚持以下原则：

1、科学性原则：验收调查方法注重科学性、先进性，应符合国家有关规范要求，坚持污染防治与生态并重的原则。

2、实事求是原则：验收调查如实反映工程实际建设，运行情况，环境保护措施落实情况及运行效果，坚持客观、公正、科学、实用的原则。

3、全面性原则：坚持对工程建设前期、施工期、运行期阶段的环境影响全过程分析的原则，根据项目特点，突出重点，兼顾一般。

4、重点性原则：突出本项目生态与污染影响并重的特点，有重点、有针对性的开展验收调查工作。

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

根据调查的目的和内容，确定本次环境保护验收调查主要采取资料调研、现场勘察、环境监测与公众调查相结合的手段和方法。其主要方法为：

1、参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类别》（HJ/T 394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ 672-2013）中的要求执行。

2、建设期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访可能受影响的居民和相关部门，了解项目建设期是否造成环境影响，并核查有关施工及设计文件，来确定施工期的环境影响程度。

3、运营期阶段环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查，核查环境影响评价和工程设计所提环保措施的落实情况。

4、环境保护措施可行性分析采用改进已有措施和补救措施相结合的方法。
本项目调查程序详见图 1.3-1 所示。

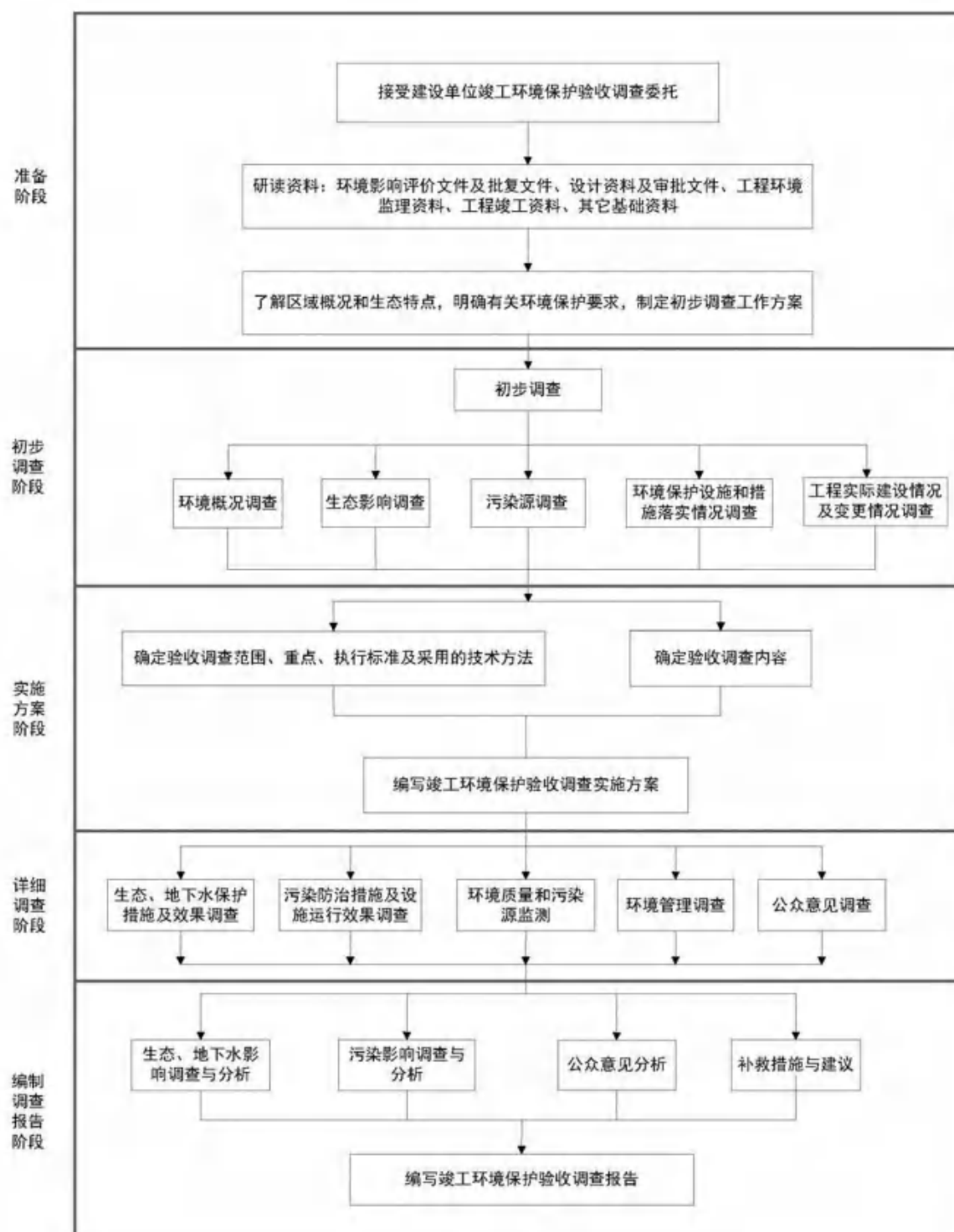


图 1.3-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

1.4 验收调查范围、调查因子和验收标准

1.4.1 验收调查时段

本项目竣工验收调查范围原则上与项目环境影响报告书中的评价范围一致，根据项目实际的变化及对环境的实际影响，并结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。同时，调查时段范围分为工程前期（包括工程设计、项目批复

或核准等前期工作）、施工期和运行期三个阶段。

1.4.2 验收调查范围

本项目验收调查范围为色连一号煤矿工业场地，不包括配套 300 万吨/年洗煤厂工程、干选车间，本项目调查范围详见表 1.4-1 所示。

1.4-1 调查评价范围一览表

序号	环境要素	环评阶段评价范围	本次验收阶段评价范围
1	生态环境	井田边界外扩 1000m，可涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域	和环评一致
2	地表水	重点为分析项目水污染治理措施的可靠性及水资源综合利用途径的可行性。	和环评一致
3	地下水	北侧以罕台川为界，其余井田边界为基础，外扩 1000m 作为地下水调查评价范围	和环评一致
4	固体废物	工业场地固废处置可靠性	和环评一致
5	大气环境	以工业场地为中心，边长为 5km 的矩形	和环评一致
6	土壤环境	生态影响型土壤评价范围以井田范围外扩 1km；污染影响型土壤评价范围分别以主井工业场地、风井场地、排矸场边界外扩 200m	和环评一致
7	声环境	主井工业场地、风井场地边界外扩 200m 范围及场外道路两侧外扩 200m 范围区域	和环评一致

1.4.3 验收调查因子

本项目调查因子详见表 1.4-2 所示。

表 1.4-2 调查评价范围一览表

环境要素		评价因子
废气	锅炉	烟气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度
	厂界	无组织颗粒物、SO ₂
废水	矿井水	pH、SS、浊度、色度、溶解性总固体、全盐量、COD、BOD ₅ 、溶解氧、总硬度、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、铁、锰、汞、砷、铅、铜、镉、锌、铬、铍、镍、六价铬、总大肠菌群、挥发酚、氰化物、水温
	生活污水	pH、SS、浊度、色度、溶解性总固体、溶解氧、总硬度、全盐量、COD、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、挥发酚、动植物油、氨氮、总氮、总磷、磷酸盐（以 P 计）、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、铁、锰、总大肠菌群、粪大肠菌群、水温
噪声		昼、夜等效连续 A 声级 Leq
固体废物		矸石、锅炉灰渣、脱硫渣、生活垃圾、矿井水处理站污泥、生活污水处理站污泥、危险废物
地下水环境		pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、总 α 放射性、总 β 放射性、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
土壤环境		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/15618-2018）和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）中基本项目和石油烃，同时监测 pH 和土壤含盐量

生态环境	工程占地土地类型，永久性占地、临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响；工业场地绿化工程及其效果；沉陷区生态治理措施及效果
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP

1.4.4 验收调查标准

参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类别》（HJ/T 394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ 672-2013）中的有关要求，本次验收调查原则采用环境影响评价中执行的标准，并以新颁布标准进行校核。本次验收调查执行环境保护标准如下：

1.4.4.1 环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修订单二级标准，详细见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）及 2018 年修改单
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	O ₃	日最大 8h 平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		

2、土壤环境：建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中建设用地第二类用地要求；周边林地、农田土壤环境应满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地标准要求。详细见表 1.4-4 和表 1.4-5。

表 1.4-4 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）

竣工环境保护验收调查报告

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。						
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						
*参照《农用污泥中污染控制标准》（GB4284-2018）。						

表 1.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	
			第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程 (8.00Mt/a)

竣工环境保护验收调查报告

25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5
40	苯并(a)荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151
42	蒽	218-01-9	490	1293
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70
其他项目				
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500
注:①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值,但等于或低于土壤环境背景值(见3.6)水平的,不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。				

3、地下水环境:执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,详细见表1.4-6。

表1.4-6 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5≤pH≤8.5	13	氟化物	≤1.0
2	氨氮	≤0.5	14	镉	≤0.005
3	硝酸盐	≤20.0	15	铁	≤0.3
4	亚硝酸盐	≤1.00	16	锰	≤0.1
5	挥发酚	≤0.002	17	溶解性总固体	≤1000
6	氰化物	≤0.05	18	耗氧量	≤3.0
7	砷	≤0.01	19	硫酸盐	≤250
8	汞	≤0.001	20	总大肠菌群	≤3.0
9	六价铬	≤0.05	21	菌落总数	≤100
10	总硬度	≤450	22	总α放射性	≤0.5
11	氯化物	≤250	23	总β放射性	≤1.0
12	铅	≤0.01			
pH为无量纲,总大肠菌群单位为MPN ^b /100mL或CFU ^o /100mL,菌落总数单位为CFU/mL,其余项目单位为mg/L。					

4、声环境：工业场地周边、牛满存家和杨引小家执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，详见表 1.4-7。

表 1.4-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类 别	昼 夜	夜 间
2 类	60	50

1.4.4.2 污染物排放标准

1、废气污染物排放标准

（1）燃煤锅炉：烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)》

表 1 燃煤标准，详见表 1.4-8。

表 1.4-8 《锅炉大气污染物排放标准(GB13271-2014)》表 1 燃煤

污 染 物	浓 度 限 值	单 位
颗粒物	80	mg/m ³
NO _x	400	
SO ₂	400	
汞及其化合物	0.05	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	级

（2）无组织排放标准：颗粒物和 SO₂ 的无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中规定的煤炭工业作业场所无组织排放限值要求，详见表 1.4-9。

表 1.4-9 煤炭工业污染物排放标准（GB20426-2006）

类别	污 染 物		原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备	
作业场所	监控点		煤炭工业所属装卸场所	煤炭储存场所、煤矸石堆置场
			无组织排放限值（mg/Nm ³ ） （监控点与参考点浓度差值）	无组织排放限值（mg/Nm ³ ） （监控点与参考点浓度差值）
	颗粒物	周界外浓度	1.0	1.0
	SO ₂	最高点	—	0.4

2、废水执行标准

本项目矿井水经处理后优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用，不外排；生活污水处理后回用于选煤厂补充用水，不外排。回用井下用水部分执行《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016），详见表 1.4-10；回用选煤厂补充用水部分执行《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中选煤用水水质标准，详见表 1.4-11；回用于绿化用水、道路洒水等部分执行《城市污水再生利用城市杂用水

水质》（GB/T18920-2020），详见表 1.4-12；送往罕台水质净化厂综合利用的部分执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值，详见表 1.4-13。

表 1.4-10 《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）附录 B

序号	污染物名称	标准值
1	pH 值	6.0-9.0
2	浊度	≤5NTU
3	大肠菌群	<3 个/L
4	BOD ₅	<10mg/L
5	氨氮	≤10mg/L

表 1.4-11 《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）选煤用水水质标准

序号	污染物名称	标准值
1	悬浮物含量	≤50mg/L
2	pH值	6.0-9.0
3	总硬度	≤500mg/L

表 1.4-12 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

序号	污染物名称	冲刷、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	5	10
5	五日生化需氧量 mg/L	10	10
6	氨氮 mg/L	5	8
7	阴离子表面活性剂	0.5	0.5
8	铁	0.3	—
9	锰	0.1	—
10	溶解性总固体 mg/L	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a
11	溶解氧 mg/L ≥	2.0	2.0
12	总氯 mg/L ≥	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2 ^b （管网末端）
13	大肠埃希氏菌/CFU/100ML	无	无
^a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。 ^B 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。 ^c 大肠埃希氏菌不应检出。			

表 1.4-13 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6-9	10	溶解氧	5
2	SS	100	11	总磷	0.2
3	COD _{Cr}	20	12	锰	0.1
4	BOD ₅	4	13	铁	0.3
5	氨氮	1.0	14	铅	0.05
6	硫化物	0.05	15	砷	0.05
7	石油类	0.05	16	LAS	0.2
8	挥发酚	0.005	17	粪大肠菌群	10000
9	氟化物	1.0	18	高锰酸盐指数	6
1、铁、锰参照 GB3838-2002 中表 2 标准；SS 参照 GB5084-2021 中旱作标准；					

2、pH为无量纲，其余项目单位为mg/L。

3、噪声

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。详见表 1.4-14，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，见表 1.4-15。

表 1.4-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

类 别	昼 夜	夜 间	单 位	说 明
2	60	50	dB（A）	厂 界

表 1.4-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

昼 夜	夜 间	单 位	说 明
70	55	dB（A）	厂 界

4、固体废物执行标准

执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。

5、其他

地表沉陷执行《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》。

1.5 环境保护目标

结合调查区环境特征和工程污染特征，确定本次调查主要保护目标为评价范围内的村庄居民、生态环境、地下水等。验收阶段环境保护目标与环评阶段一致。

本项目验收调查阶段环境敏感目标表见表 1.5-1，环境保护目标图见图 1.5-1。

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

表 1.5-1 环境保护目标表

环境要素	本次评价阶段环境保护目标									环境保护目标保护要求	与环评阶段变化
	环保目标名称		位置关系								
环境空气	牛满存家		主井工业场地场前区内 1 户未搬迁牛满存家，位于主井工业场地内北部，目前已无人居住。							《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	无变化
	杨引小家		主井工业场地东南侧 190m 处杨引小家建筑，对外租赁使用，目前共有 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。								
地表水	罕台川		罕台川为季节性河流，平时均处于无水状态。从井田西南向东北穿过，井田内长约 5.9km。							根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），确定项目区内罕台川环境功能区划为其中Ⅲ类水质标准	无变化
地下水	第四系冲积层孔隙及白垩系含水层		第四潜水冲积层含水层主要分布于评价范围内罕台川等沟谷及支沟范围内，白垩系孔隙、裂隙含水层分布与评价范围内大部分区域，大部分被第四系覆盖。							防控水质、水量不受影响，水质达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准	无变化
	居民分散式饮用水源井	序号	村庄名称	相对位置	井径(m)	井深(m)	水位埋深(m)	供水人口	取水层位		无变化
		1	杨引小家	井田范围内，距主井工业场地 0.2km	1	4	2	8	第四系潜水		无变化
		2	三棵疙瘩村	井田范围内，距主井工业场地 1.5km	1	9.5	5.67	3	第四系冲积层孔隙潜水含水层		无变化
		3	查干沟村	井田范围内，距主井工业场地 2.6km	1	15	9.61	5	白垩系孔隙、裂隙潜水含水层		无变化
		4	神树	井田范围外边	1.2	15	7.8	5	第四系冲		无变化

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

			塔村	界，距井田北部边界 0.2km					积层孔隙潜水含水层		
		5	刘老汉村	井田范围外，距井田东部边界 1km	0.5	18	10	2	白垩系孔隙、裂隙潜水含水层		无变化
声环境	牛满存家		主井工业场地场前区内 1 户未搬迁牛满存家，位于主井工业场地内北部，目前已无人居住。							《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类区标准限值	无变化
	杨引小家		主井工业场地东南侧 190m 处杨引小家建筑，对外租赁使用，目前共 8 人租住，均为色连一号煤矿员工								无变化
	/		外部道路两侧 200m 范围内无敏感目标。								无变化
土壤环境	无生态影响型敏感保护目标，污染影响型敏感保护目标为杨引小家建筑和牛满存家，主井工业场地、风井场地、排矸场外延 200m 范围内存在土壤敏感保护目标天然牧草地，面积为 58.50hm ²									符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/15618-2018）	无变化
生态	二级国家级公益林		评价区内二级国家级公益林为 2.21km ² ；井田内二级国家级公益林为 1.92km ² 。							尽量减少植被破坏面积，沉陷区及时进行生态恢复。不改变公益林的生态功能。	无变化
	基本农田		评价区内基本农田面积为 1.77km ² ；井田内基本农田面积为 0.82km ² 。							尽量减少耕地破坏面积，沉陷区及时进行生态恢复。保证基本农田面积不减少，质量不降低。	无变化
	草地		评价区内天然牧草地 20.03km ² ，井田范围内天然牧草地 12.55km ² ；其他草地 16.82km ² ，井田范围内其他草地 9.81km ² 。							控制占地面积，尽量减少植被破坏面积。沉陷区及时进行生态恢复。	无变化
可能受项目沉陷影响的保护	河流	罕台川	季节性河流，平时均处于无水状态，从井田西南向东北穿过，井田内长约 5.9km							在 2 号煤层可开采范围外，2 号煤层距离可采边界最近距离为 0.9km，3~6	无变化

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

目标				号煤层留设了 350m 保护煤柱	
	地面设施	城市规划区	位于井田西南部，与井田重叠面积为 2.01km ²	与井田重叠范围内的城市规划区实施禁采，2 号煤层保护煤柱宽度为 74m，3~6 号煤层留设 350m 保护煤柱	无变化
		村庄	杨引小家建筑是杨引小在 2014~2016 年搭建的彩钢房，无个人产权，对外租赁使用，目前居住 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。	杨引小家建筑受大巷煤柱保护，且杨引小家周边未布设工作面，不受煤炭开采影响，三棵圪台焉村位于农胜新铀矿范围内，实施禁采。 根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》中相关要求，牛满存家随主井工业场地留设 15m 保护煤柱，开采过程中实时观测，保证居民生活不受煤炭开采影响。	无变化
			工业场地内牛满存家，位于工业场地场前区内，建筑物均为平房，目前为无人居住，为荒弃状态。		无变化
			三棵圪台焉村，位于井田内，位于井田西北部，位于农胜新铀矿范围内，距离主井工业场地 3.18km，共 52 户，168 人。		无变化
			神树塔村，位于井田外，距离井田北侧边界 597m，距离主井工业场地 3.7km，共 37 户，120 人。		无变化
			温家湾村，位于井田外，距离井田西侧边界 330m，距离主井工业场地 3.3km，共 47 户，150 人。		无变化
			色连五队村，位于井田外，距离井田西侧边界 939m，距离主井工业场地 4.7km，共 43 户，120 人。		无变化
			郝家村，位于井田外，距离井田东南侧边界 565m，距离主井工业场地 5.2km，共 32 户，126 人。		无变化
			杏树焉村（色连一社），位于井田外，距离井田南侧边界 30m，距离主井工业场地 5km，共 81 户，238 人。		无变化
		企业	亿新商砦站，位于井田内，临近井田东北部边界，农胜新铀矿资源范围内。	亿新商砦站、国达商砦有限责任公司、鄂尔多斯市亿伦商砦有限责任公司位于农胜新铀矿产地范围内，此区域实施禁采，实际开采过程中，加强观	无变化
			国达商砦有限责任公司，位于井田内，距离井田东北部边界 256m，在农胜新铀矿资源范围内。		无变化
			鄂尔多斯市亿伦商砦有限责任公司，位于井田内，距离井田东北部边界 448m，在农胜新铀矿资源范围内。		无变化

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

			一如耕读园（内蒙古一如文化产业有限公司），文旅企业，位于井田外，距离井田西南部边界 482m。	测，确保企业正常生产运行。 一如耕读园(内蒙古一如文化产业有限公司)位于位于城市规划区范围内，此区域实时禁采，实际开采过程中，加强观测，确保企业正常生产运行。	无变化
		景区	鄂尔多斯野生动物园，位于井田西南部城市规划区范围内，与井田重叠面积 0.03km ² 。	鄂尔多斯野生动物园位于城市规划区范围内，此区域实时禁采，确保此处不受煤炭开采影响。	无变化
	铁路	包神铁路	从井田东部边缘穿过，井田内长约 783m	在 2 号煤层可开采范围外，2 号煤层距离可采边界最近距离为 2km，3~6 号煤层留设 350m 保护煤柱	无变化
		包西铁路	从井田中部南北向穿过，井田内长约 5.2km	在 2 号煤层可开采范围外，2 号煤层距离可采边界最近距离为 2km，3~6 号煤层留设 350m 保护煤柱	无变化
	输气管道	苏-东-准天然气管道	干线从井田内东西向穿过，位于农胜新铀矿产地范围内，井田内长约 5km。	天然气管道位于农胜新铀矿产地范围内，此区域实施禁采，不受煤炭开采的影响	无变化
	高压输电线路	高压输电线路	220kv 响罕线输电线路 1 条，从井田中部自西南向东北穿过，井田内长约 4.7km	2 号煤层保护煤柱宽度为 42m，3~6 号煤层留设 350m 保护煤柱	无变化
			500kv 响罕线输电线路 2 条，均从井田中部自西南向东北穿过，每条输电线路井田内长约 4.7km		无变化

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

	农胜新铀矿产地	农胜新铀矿产地	位于井田北部，井田与农胜新铀矿权重叠区面积 10.211km ²	根据鄂国土资函〔2015〕7号文，与井田重叠范围内的农胜新铀矿产地实施禁采，在 2 号煤层可开采范围外，2 号煤层距离可采边界最近距离为 1.1km，3~6 号煤层留设 350m 保护煤柱	无变化
--	---------	---------	---	--	-----

1.6 调查对象及重点

根据项目特点和区域环境特征，确定本次环境保护验收调查的对象及重点是：

- 1、调查工程建设内容是否有变更情况及造成的环境影响变化情况；
- 2、调查环评及批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，调查变更的环保措施及其效果，并根据调查与监测结果提出环境保护补救措施；
- 3、照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，调查工程建设和生产过程中对生态、地下水、地表水、大气和声环境造成的实际影响；
- 4、调查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5、调查工程建设前后环境敏感目标分布及其变化情况；
- 6、调查了解施工期及验收期间公众意见与建议；
- 7、调查工程环保投资情况；

主要调查对象及重点见表 1.6-1。

1.6-1 主要调查对象及重点内容一览表

环境要素	调查对象	调查重点
生态环境	采区及原有采空区	采区及原有采空区地表沉陷变形情况、对地表植被的影响；采取的治理、恢复措施及其有效性
	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，各场地的绿化措施落实情况
	地面保护目标	煤柱留设保护情况
地表水	矿井水处理站、生活污水处理站	矿井水、生产生活废水产生量；处理设施建设运行情况及其有效性；矿井水及生活水综合利用情况
	煤泥水	煤泥水一级闭路循环的有效性
地下水	含水层	地下水分布情况及水质影响情况
环境空气	锅炉烟气	锅炉烟气环保措施及其对周围大气环境的影响情况
	运输、储煤等区域	运输、储煤措施及其对周围大气环境的影响
声环境	厂界噪声	设备噪声治理措施、厂界噪声达标情况
固体废物	生活垃圾	处置措施
	一般固体废物	处置措施及综合利用情况
	危险废物	处置措施
环境管理	建设单位环境保护管理	环境管理机构建立、环境保护管理制度制定情况；运营期环境监测计划制定情况；环境风险防范与应急措施落实情况；排污许可证申领及执行情况
社会环境	井田附近村庄	项目影响情况、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 地形地貌

井田地处鄂尔多斯高原东北部，地貌类型为沙质丘陵，地形波状起伏，梁平坡缓，地面坡度 $5\sim 15^\circ$ 。地表受风蚀和水蚀竞相作用，形成了沙化与沟壑相互嵌存的侵蚀地貌，基岩(K1zh)大面积出露，第四系黄土零星分布于山丘顶，第四系冲洪积分布于沟谷内。地形总体趋势是呈北高南低之势，海拔标高一般在 1340~1485m 之间。最高点标高为 1486.20m；最低点标高为 1348.7m。井田内的一般相对高差 80m 左右。

2.1.2 气候气象

本区属干旱、半干旱季风气候。太阳辐射强烈，日照较丰富，干燥少雨，风大沙多，无霜期短。冬季漫长寒冷，夏季炎热而短暂，春秋两季风大多沙。根据东胜区气象局历年资料（1977-2006 年）作以下数据统计。

（1）气温：当地最高气温 $+35^\circ\text{C}$ ，最低气温为 -29.8°C ，多年平均气温 5.3°C ， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温 2580.3°C ，无霜期 116 天，最大积雪深度 0.22m，最大冻土深度 1.71m。

（2）日照：本区太阳辐射充足，年均日照时数为 3095.5h。

（3）降水：年平均降水量 392.7mm，且多集中于 7、8、9 三个月内；年平均蒸发量 2234mm，约为年降水量的 6 倍。

（4）风：区内风多雨少，年平均风速 2.9 m/s，最大风速为 22.1m/s，主导风向为南风（S），次主导风向为西风（W），最多沙尘暴日为 40 天/年。

（5）主要气象灾害：历年旱灾，沙尘暴、大风等时有发生。

2.1.3 地表水系

本项目区属黄河流域，区内没有水库、湖泊等地表水体，但沟谷发育，主要沟谷有罕台川及其支沟鄂勒斯太沟、淖沟、大布芦沟等，均呈树枝状分布，平时无水，只有在雨后形成短暂的洪流。区内所有沟谷均从东西两侧流入罕台川，罕台川纵贯井田中部，从南向北流出区外，其流域面积 875km^2 ，平均流量 $0.79\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪流量 $2580\text{m}^3/\text{s}$ ，最后注入黄河。本项目废水处理后全部回用不外排，不涉及地表纳污水体，因此本次评价未涉及地表水水体现状评价。

项目区地表水系图见图 2.1-1。

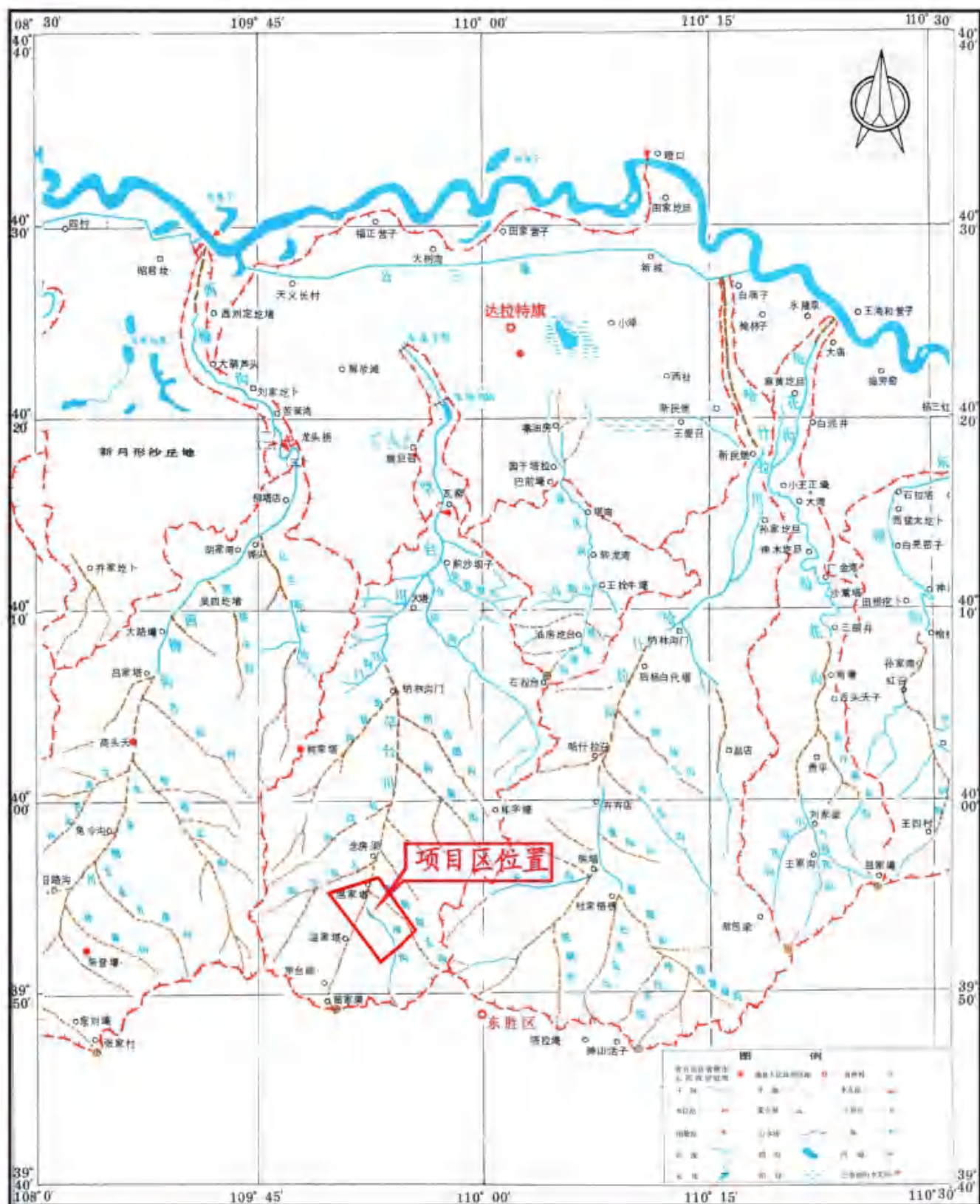


图 2.1-1 地表水系图

2.1.4 地层及地质构造

1、地层

东胜煤田地层划分属于华北地层区鄂尔多斯分区，具体位置处于高头窑小区、乌审旗小区和准格尔～临县小区的交界地带。对于东胜煤田乃至整个鄂尔多斯盆地，无论是从盆地成因还是盆地现存状态来说，三叠系上统延长组（ T_{3y} ）是侏罗纪聚煤盆地和含煤地层的沉积基底。区内地层由老至新发育有：三叠系上统延长组（ T_{3y} ）、侏罗系中下统延安组（ J_{1-2y} ）、侏罗系中统（ J_2 ）、侏罗系上统～白垩系下统志丹群（ J_3-K_{1zh} ）、第三系上新统（ N_2 ）和第四系上新统及全新统（ Q_{1-4} ）。

区域地层简表见 2.1-1。地层综合柱状见图 2.1-2。

表 2.1-1 东胜煤田区域地层表。

系	统	组	厚度(米) 最小—最大	岩性描述
第四系	全新统	(Q_4)	0—25	为湖泊相沉积层、冲洪积层和风积层。与下伏地层呈不整合接触。
	上新统	马兰组 (Q_{3m})	0—40	浅黄色含砂黄土，含钙质结核，具柱状节理。与下伏地层呈不整合接触。
第三系	上新统	(N_2)	0—100	上部为红色、土黄色粘土及其胶结疏松的砂质泥岩，下部为灰黄、棕红、绿黄色砂岩、砾岩，夹有砂岩透镜体。与下伏地层呈不整合接触。
白垩系	下统志丹群	东胜组 (K_{1d})	40—230	浅灰、灰紫、灰黄、黄、紫红色泥岩、粉砂岩、细粒砂岩、砂砾岩、泥岩、砂岩互层，夹薄层泥质灰岩。交错层理较发育。顶部常见一层中粗粒砂岩，含砾，呈厚层状。
		伊金霍洛组 (K_{1y})	30—80	浅灰、灰绿、棕红、灰紫色泥岩、粉砂岩、砂质泥岩、细粒砂岩、中粒砂岩、粗粒砂岩、细砾岩、中夹薄层钙质细粒砂岩。斜层理发育，下部常见大型交错层理。与下伏地层呈不整合接触。
侏罗系	中统	安定组 (J_{2a})	10—80	浅灰、灰绿、黄紫褐色泥岩、砂质泥岩、中粒砂岩。含钙质结核。
		直罗组 (J_{2z})	1—278	灰白、灰黄、灰绿、紫红色泥岩、砂质泥岩、细粒砂岩、中粒砂岩、粗粒砂岩。下部夹薄煤层及油页岩，含 1 号煤组。与下伏地层呈平行不整合接触。
	中下统	延安组 (J_{1-2y})	78—247	灰—灰白色砂岩，深灰色、灰黑色砂质泥岩，泥岩和煤层。含 2、3、4、5、6、7 号煤组。与下伏地层呈整合接触。
	下统	富县组 (J_{1f})	110	上部为浅黄、灰绿、紫红色泥岩，夹砂岩。下部以砂岩为主，局部为砂岩与泥岩互层，底部为浅黄色砾岩。与下伏地层呈平行不整合接触。
三迭系	上统	延长组 (T_{3y})	35—312	黄、灰绿、紫、灰黑色块状中粗粒砂岩。夹灰黑、灰绿色泥岩和煤线。与下伏地层呈整合接触。
	下统	二马营组 (T_{2er})	87—367	以灰绿色含砂砾岩、砾岩、紫色泥岩、粉砂岩为主。

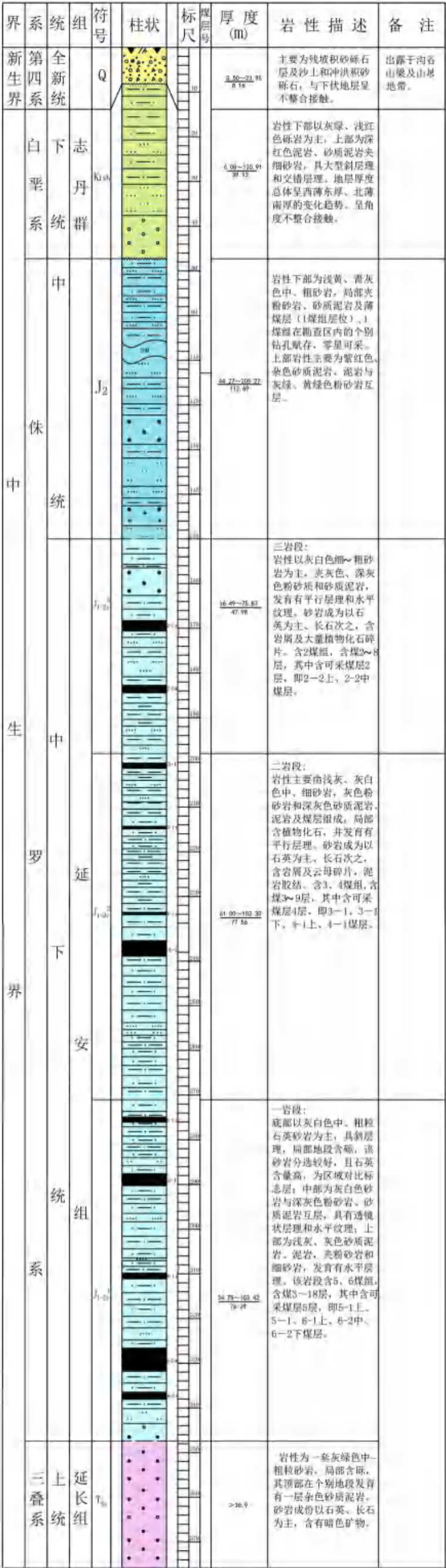


图 2.1-2 地层综合柱状图

2、构造

东胜煤田大地构造分区属于华北地台鄂尔多斯台向斜东胜隆起区，具体位置处于东胜隆起区中东部，见图 2.1-3。

华北地台经历了基底形成阶段和盖层稳定发展阶段之后，在晚三叠世末期开始进入地台活动阶段。在华北地台西部开始出现了继承性大型内陆坳陷型盆地—鄂尔多斯盆地，其构造形式总体为一宽缓的大向斜构造（台向斜），北部偏西，中部、东部广大地区基本为水平岩层。东胜煤田基本构造形态为一向南西倾斜的单斜构造，岩层倾角多在 5° 以下，褶皱、断层发育程度低，较大的断层多发育在煤田东南部，多为东西走向的高角度正断层，落差小于 100m。煤田内局部有小的波状起伏，无岩浆岩侵入，属简单构造类型煤田。

从大地构造发展史来看，燕山初期（早侏罗世）东胜隆起区处于相对的隆起状态，沉积间断，除东南边缘外，普遍缺失这一时期的富县组(J_1f)沉积，形成了延安组(J_{1-2y})与下伏地层延长组(T_3y)之间的平行不整合接触关系。燕山早期（早、中侏罗世）、中期（晚侏罗世）盆地稳定发展，沉积了延安组(J_{1-2y})、直罗组(J_{2z})和安定组(J_{2a})。至燕山期末（白垩纪），盆地整体开始抬升、萎缩。喜山期（白垩纪末），盆地最终消失，由接受沉积转而遭受剥蚀，在盆地东北边缘这种剥蚀作用表现得更为强烈，形成了新近系（ N_2 ）与下伏地层延安组（ J_{1-2y} ）的角度不整合接触关系。

区域内无岩浆岩侵入。



图 2.1-3 东胜煤田大地构造示意图

2.1.5 水文地质

1、含水层

(1) 新生界孔隙水含水系统

该含水岩组的富水性，受含水层岩性、规模及其所处的地貌和补给条件等因素制约。

在山前冲洪积倾斜平原区的冲洪积扇顶部及中部，沉积了巨厚的砂砾石层，其间无隔水层，形成了统一的潜水含水层组，水位埋深 30-100m。该含水层组虽颗粒粗，但泥质含量高，一般为 5-10%，影响了含水层的渗透性和富水性，渗透系数一般为 10-20m/d，单井涌水量小于 2000m³/d。在冲洪积扇的中下部，含水层颗粒虽然变细，但泥质含量相对扇顶减少，渗透性能增强，富水性变好。渗透系数一般 20-30m/d，水位埋深 10-30m，单井涌水量 2000-4000m³/d，矿化度小于 1g/L，水化学类型为 HCO₃·SO₄-Na·Mg 型。

在黄河冲积平原，含水层岩性以砂砾石和细砂为主，夹薄层粘性土及淤泥质粘土透镜体，渗透系数一般 20-30m/d，水位埋深小于 10m，单井涌水量大于 3000m³/d，矿化度小于 1-3g/L，水化学类型为 SO₄·Cl-Na·Mg 和 Cl·SO₄-Na·Mg 型。

(2) 白垩系裂隙孔隙水含水系统

分布在鄂尔多斯盆地中西部地区，是上叠于侏罗系及前中生界盆地之上的次级沉积盆地，晚白垩世以来地壳间歇性抬升形成的白于山地表分水岭，对盆地南北两侧的沉积环境、岩性结构、岩相古地理和水文地质条件起到显著的控制作用，并存在着明显的差异。以此为界将白垩系裂隙孔隙水含水层系统划分为南北两个亚系统。

北部高原地下水亚系统：分布在白于山地表分水岭以北，地貌上为沙漠高原，地形起伏小。含水层系统以河流相砂岩和砾岩为主，岩石呈胶结-半胶结状态，结构疏松，岩性单一，孔隙发育，泥质含量较少，沉积韵律不明显。在区域上没有连续稳定隔水层，中浅层（300m 以上）与深层地下水水力联系密切，总体上构成巨厚层（最厚达 1000m 以上）的含水系统。其中罗汉洞组是本系统主要含水层，在伊克乌素-盐海子-杭锦旗一带，单井涌水量为 1000-4000m³/d，最大可达 16765m³/d。环河含水岩组单井涌水量为一般大于 1000m³/d，在盐海子、摩林河一带可达 2000-4000m³/d，水质良好，多为淡水，水化学类型为 HCO₃-Na。而洛河含水岩组由于埋藏深，含水厚度薄，单井涌水量为 500m³/d 左右。东胜—泊尔江海子一线的东胜梁地区。含水层位置一般均分布在 1400m 以上的高地上，含水层的主要岩性是巨厚的砂岩、砂砾岩，颗粒分选极差，胶结程度较好，含水微弱，水量贫乏，水位埋深一般小于 5m，一般单井涌水量小于 50m³/d，水质以 HCO₃.CL-Na.Ca 型水为主。

南部黄土高原地下水亚系统：分布在白于山地表分水岭以南，地貌上为黄土高原，地表水系切割强烈。含水介质泥质含量较高，沉积韵律清楚，地层分层明显，自下而上划分为洛河、环河、罗汉洞三个含水岩组。其中洛河含水岩组由沙漠相中细砂岩构成，厚度为 20-160m，埋藏深度 400-800m，结构疏松，孔隙发育且联通性比较好，构成区域上良好的含水层，在东部和南部边缘地带地下水水质较好，矿化度一般小于 1g/L，其他地带矿化度 1-3 g/L，1993 年 2 月，陕西省地质矿产局第一水文地质工程队对志丹县自来水厂 2 号供水井作饮用矿

泉水勘查评价, 查明, 矿泉水水源地位于陕北黄土梁峁区周河一级阶地中部, 含水层为下白垩系志丹群洛河组砂岩, 矿泉井深 152.97m, 水位 14.8m, 降深 19.1m, 流量 50m³/h, 水温 14℃, 各项感官、微生物等指标, 均符合国家饮用天然矿泉水标准, 且水质晶莹透明, 口味纯正。环河含水岩组主要为湖相泥岩, 胶结致密, 构成区域上的隔水层或弱含水层, 由于含水介质原生含盐量高, 水交替滞缓, 水质普遍较差, 矿化度 2-4 g/L。罗汉洞含水岩组由沙漠相和河流相砂岩构成, 分布范围小, 受后期侵蚀改造, 其厚度变化很大, 水质、水量变化复杂, 矿化度 2-4 g/L。

(3) 石炭-侏罗系基岩裂隙水含水系统

石炭系-侏罗系碎屑岩裂隙含水层在区内埋藏深度大, 砂岩含水层与泥岩隔水层交互沉积构成平行复合结构, 裂隙不发育, 特别是侏罗系安定组上部100-150m 稳定的泥岩阻隔了上覆含水层系统的垂向补给。区域内主要含水层为侏罗系、三迭系延长组孔隙裂隙含水岩组。

侏罗系中统安定、直罗组含水岩层在东胜附近以及东胜—泊尔江海子一线的钻孔中, 含水层主要岩性, 上部为中细粒砂岩夹泥灰岩透镜体, 下部为含砾砂岩, 砂岩等, 一般涌水量小于10m³/d, 富水性弱, 矿化度0.5-1.0g/L 之间, 水化学类型以 HCO₃·Cl-Na 型水为主; 下统延安组在东胜东北部含水层岩性以砂岩、含砾砂岩等为主, 与煤层、泥岩等互层, 含水层埋藏深, 具有承压自流的性质, 水量不大, 均小于50m³ /d, 富水性弱, 水化学类型由于煤系地层含硫过高, 致使水质遭到严重污染, 水化学类型以 SO₄·Cl-Ca·Mg 型水为主, 矿化度0.5-1.0g/L, 个别大于1g/L。

三迭系中上统含水层仅出露于东胜东北部的沟谷中, 岩性以含砾砂岩、砂岩、中细粒长石砂岩为主。含水层富水性较差, 一般在 10m³ /d 左右, 水质不好, 水化学类型以 SO₄·HCO₃ -Na·Ca 型水为主, 矿化度大于 1g/L。

(4) 寒武-奥陶系裂隙岩溶水含水系统

寒武-奥陶系碳酸岩盐呈“U”字型在盆地周边分布, 受构造控制, 含水系统空间结构模式在各地区不尽相同, 按地质及水文地质结构, 将盆地东缘、南缘、西缘归纳为三种结构模式。

盆地东缘单斜顺层模式: 分布在盆地东缘的吕梁山西麓, 包括天桥、柳林、禹门口三个泉域。碳酸岩盐总体为向西缓倾的单斜构造, 深部可越过黄河深入

到陕西境内，埋深超过 1000m，富水地段主要集中在泉域的下游地区，单井出水量 1000-10000m³/d，最大可达 50000m³/d，水质较好，矿化度一般小于 1g/L。

南缘阶梯状断裂模式：受构造控制，碳酸岩盐呈阶梯状断落或以地堑与地垒相间出现，除北部山区裸露地表外，向南埋深 800-1200m 或更深，在黄河及主要支流洛河、泾河切割含水层地段以大泉排泄，地下水主要在河谷附近及山前断裂带富集，单井出水量 1000-5000m³/d，最大可达 10000 m³/d，多数水质良好，矿化度一般小于 1g/L。

南缘带状断裂模式：从北部的桌子山到南部的千阳-陇县盆地，受西缘断裂推覆作用的影响，碳酸岩盐呈不连续的南北向带状展布，

形成一系列小面积的岩溶泉域，在补给和富集条件较好地区，如内蒙古桌子山、宁夏的彭阳和甘肃的平凉等地，单井出水量 1000-5000m³/d，水质良好，其它地区岩溶含水层富水性弱，水质较差。

(5) 前寒武系基岩裂隙水含水系统

前寒武系构成了鄂尔多斯盆地基底，岩性为结晶变质岩，基岩裂隙水含水层富水性与断裂构造、裂隙的性质和发育程度、降水量的大小密切相关，按其赋水裂隙成因不同，划分为风化裂隙水和构造裂隙水两类。风化裂隙水，因风化裂隙带的发育厚度一般多在 20-40m 之间，直接接受降水入渗补给，时空变化明显，在水平方向上地形较低处比较高处富水性强，在垂向上深度小于 40m 的裂隙发育带富水性强，深度大于 40m 裂隙不发育，其富水性弱，泉水流量一般 0.1-2L/s。构造裂隙带一般发育深度 200-400 米，储水条件良好，连通性强，能接受较多的补给源，其富水性强于风化裂隙带。一般泉流量在 5-20L/s。矿化度小于 1g/L，水化学类型为 Cl.HCO₃-Na.Ca 型。

2、隔水层

(1) 侏罗系中下统延安组底部隔水层

位于 6 煤组底部，岩性以深灰色砂质泥岩为主，次为浅灰色钙质粉砂岩，隔水层厚度一般在 10m 之内，分布较为连续（基本上全区分布），隔水性能较好。

(2) 侏罗系中下统延安组顶部隔水层

位于 2 号煤组顶板以上，岩性主要由灰色泥岩、砂质泥岩等组成，隔水层厚度为 3.60-12.89m，平均为 6.28m。隔水层的厚度较稳定，分布连续（全区分

布），隔水性能较好。

3、地下水补给、径流、排泄条件

井田地下水以大气降水为补给来源，本区的降水入渗系数在 0.20 左右，降水多以径流的形式流出区外，另一部分渗入地下补给地下水。

松散层潜水一般沿沟谷方向向北径流，排泄方式为径流排泄、人工挖井开采排泄、蒸发排泄。

井田内承压水主要赋存于侏罗系中下统延安组（ J_{1-2y} ）砂岩中， J_{1-2y} 在地表没有出露，因此承压水的主要补给来源为区外承压水的侧向径流补给，次为上部潜水的垂直渗入补给，在区外出露处也接受大气降水的渗入补给。承压水一般沿地层走向径流。自然条件下承压水以侧向径流排泄为主，承压水一般沿南及东南方向流出区外。目前延安组（ J_{1-2y} ）砂岩地下水以矿井排水为主要排泄方式。

井田地形与水文地质图见图 2.1-4，水文地质剖面图见图 2.1-5。

2.1.6 地震

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）划分，本项目区地震动峰值加速度值为 0.10g，对照地震烈度为Ⅶ度。据调查，区域内历史上从未发生过较大的破坏性地震，亦无泥石流、滑坡及塌陷等不良地质灾害现象发生。

2.2 社会环境概况

该项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，2022 年，鄂尔多斯市完成地区生产总值 5613.44 亿元，扣除价格因素影响，同比增长 5.4%。分产业看，第一产业增加值为 194.96 亿元，同比增长 6.0%；第二产业增加值为 3866.42 亿元，同比增长 7.9%；第三产业增加值为 1552.06 亿元，同比增长 1.7%；三次产业结构为 3.5：68.9：27.6。人均地区生产总值达到 256908 元，同比增长 4.4%。

截至 2022 年末，鄂尔多斯市常住人口 220.07 万人，比上年末增加 3.23 万人。其中，城镇人口 171.87 万人，比上年末增加 2.56 万人；乡村人口 48.20 万人，比上年末增加 0.67 万人。常住人口城镇化率达 78.10%，比上年提高 0.02 个百分点。全年出生人口 1.74 万人，出生率为 7.95‰；死亡人口 1.25 万人，死亡率为 5.74‰；人口自然增长率为 2.21‰。

3. 工程调查

3.1 项目建设历程

根据相关资料及调查了解，色连一号煤矿于 2009 年开工建设。项目建设历程大致分为三个阶段，第一个阶段是项目开工建设至项目 5.00Mt/a 工程完成竣工验收，第二个阶段为验收后新增的工程（已单独进行环境影响评价），第三个阶段为本次改扩建工程。具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目建设历程一览表

序号	项目名称及建设进展	批复部门	批准文号	审批时间
第一阶段：项目开工建设至项目 500 万吨/年工程完成竣工验收				
1	高头窑矿区总体规划环境影响报告书的审查意见	原环境保护部	环审（2009）328 号	2009 年 7 月
2	矿区总体规划批复	国家发展和改革委员会	发改能源〔2010〕1525 号	2010 年
3	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂环境影响报告书批复	原环境保护部	环审（2010）205 号	2010 年 7 月
4	色连一号煤矿项目核准批复（5.00Mt/a）	国家发展和改革委员会	发改能源〔2013〕318 号	2013 年 2 月
5	取得采矿许可证，并延长许可证至 2043 年 12 月 12 日	国土资源部	证号：C1000002013121110132404	2013 年 12 月
6	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂初步设计批复	内蒙古自治区煤炭工业局	内蒙局字〔2016〕77 号	2016 年 5 月
7	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司关于色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护水气通过自主验收的批复	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司	同鄂董发〔2018〕94 号	2018 年 6 月
8	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护噪声及固体废弃物通过自主验收的批复	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司	同鄂董发〔2019〕65 号	2019 年 5 月
9	关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见	内蒙古自治区生态环境厅	内环验〔2019〕5 号	2019 年 7 月
第二阶段：验收后新增的工程				
1	关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿选煤厂改造项目环境影响报告表的批复	鄂尔多斯市生态环境局	鄂环审字〔2020〕49 号	2020 年 2 月
2	关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司至罕台水质净化厂中水输水管线工程环境影响报告表的批复	鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局	东环审字〔2020〕15 号	2020 年 6 月 16 日

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）

竣工环境保护验收调查报告

3	关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿事故水池项目环境影响报告表的批复	鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局	东环审字（2020）28号	2020年9月
4	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿事故水池项目竣工环境保护自主验收意见	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司	/	2021年2月
5	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿至罕台水质净化厂中水输水管线工程竣工环境保护自主验收意见	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司	/	2021年4月
6	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿选煤厂改造项目竣工环境保护自主验收意见	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司	/	2021年7月
7	关于色连一号煤矿和益阳高头窑煤矿核定生产能力的复函	内蒙古自治区能源局	内能煤运函（2022）1189号	2022年9月
第三个阶段为本次改扩建工程				
1	关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿2#回风立井项目环境影响报告表的批复	鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局	鄂环东审字（2023）33号	2023年8月24日
2	关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复	内蒙古自治区生态环境厅	内环审（2023）51号	2023年9月28日
3	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂突发环境事件应急预案备案表	鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局	备案编号：1506022023074L	2023年9月28日
4	变更排污许可证，有效期至2027年9月29日	鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局	91150602676937960W001C	2023年12月

3.2 工程概况

3.2.1 工程基本情况

色连一号煤矿位于内蒙鄂尔多斯东胜煤田高头窑矿区内。2009年，原环境保护部以环审（2009）328号文出具了《关于内蒙古自治区鄂尔多斯高头窑矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》，2010年，国家发展和改革委员会以发改能源（2010）1525号文对矿区总体规划进行了批复；2023年，生态环境部以环审（2023）39号文出具了《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田高头窑矿区总体规划（修编）环境影响报告书》的审查意见。

色连一号煤矿于2009年开工建设，2010年7月，原环境保护部以环审（2010）205号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂环境影响报告书的批复》，设计规模为5.0Mt/a。

2013年12月，建设单位取得了国土资源部颁发的采矿许可证（证号：C1000002013121110132404），井田范围由6个拐点圈定，面积为35.7467km²，

开采标高+1310~+1020m，有效期至 2043 年 12 月 12 日。

2018 年 6 月，建设单位以同鄂董发〔2018〕94 号文出具了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司关于色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护水气通过自主验收的批复》；2019 年 5 月，建设单位以同鄂董发〔2019〕65 号文出具了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护噪声及固体废弃物通过自主验收的批复》；2019 年 7 月，内蒙古自治区生态环境厅以内环验〔2019〕5 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见》，矿井进入正式生产。

2020 年，色连一号煤矿为提升洗选效率，新建了 3.60Mt/a 处理规模的干选车间并对选煤厂进行改造。2020 年 2 月，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕49 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿选煤厂改造项目环境影响报告表的批复》；2021 年 7 月，建设单位对“选煤厂改造项目”进行了自主验收。

2020 年，色连一号煤矿修建矿井至罕台水质净化厂的中水输水管线线路，用于输送矿井水处理站处理后富余矿井水至净化厂综合利用。2020 年 6 月，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局以东环审字〔2020〕15 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司至罕台水质净化厂中水输水管线工程环境影响报告表的批复》；2021 年 4 月，建设单位对“中水输水管线工程”进行了自主验收。

2020 年，色连一号煤矿新建两座 2000m³ 事故水池和 1000m³ 清水池，用于矿井水处理站维修、突发事件及应急储水使用。2020 年 9 月，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局以东环审字〔2020〕28 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿事故水池项目环境影响报告表的批复》；2021 年 2 月，建设单位对“事故水池项目”进行了自主验收。

2021 年，色连一号煤矿开拓 4-1 煤层时为实现分区通风，在风井场地新建二号回风立井，矿井变为主斜井、副斜井、进风立井进风，一号、二号回风立井回风，矿井通风系统优化，通风能力大幅提升。2023 年 8 月，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局以东环东审字〔2023〕33 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿 2#回风立井项目环境影响报告表的批复》。

2022年8月23日，中华人民共和国国家发展和改革委员会于发布了《关于抓紧组织开展第三批煤矿产能核定工作的通知》，色连一号煤矿属于具备安全核增产能条件的第三批煤矿之一，矿井生产规模由 5.0Mt/a 扩至 8.0Mt/a。

2022年9月6日，内蒙古自治区能源局以内能煤运函〔2022〕1189号文出具了《内蒙古自治区能源局关于色连一号煤矿和益阳高头窑煤矿核定生产能力的复函》，同意色连一号煤矿生产能力核增至 8.0Mt/a。

2023年，色连一号煤矿委托北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》；2023年9月28日，内蒙古自治区生态环境厅以内环审〔2023〕51号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复》。

色连一号煤矿井田面积 35.7467km²，可采煤层共 10 层，为 2-2_上、2-2_中、3-1、4-1_上、4-1、5-1_上、5-1、6-1_上、6-2_中、6-2_下煤层，改扩建后产能由 5.0Mt/a 扩至 8.0Mt/a，矿井服务年限为 16.8a。矿井为低瓦斯矿井，各煤尘均具有爆炸危险性，煤层自燃倾向等级为 I~II 类，属容易自燃~自燃煤层。全矿设一座主井工业场地、一座风井场地和一座排矸场，其中主井工业场地占地面积为 29.192hm²，风井场地占地面积为 4.96hm²，排矸场占地面积为 11.2hm²，排矸场目前已封场并进行了生态治理。全井田利用斜-立井综合开拓方式，布置有主斜井、副斜井、进风立井、一号回风立井和二号回风立井。采煤方法为倾向长壁一次采全高综合机械化采煤方法，全部陷落法管理顶板。

本项目基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本情况

建设单位	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿	
项目名称	内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）竣工环境保护验收调查报告	
建设性质	竣工环境保护验收调查	
建设地点	内蒙古鄂尔多斯市境内，行政区划隶属东胜区罕台镇管辖	
建设规模	8.00Mt/a，矿井服务年限 16.8a	
环评编制单位	2#回风立井建设项目	内蒙古峰泰环保有限公司
	8.00Mt/a 改扩建工程	北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司
环评审批单位	2#回风立井建设项目	鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局 鄂环东审字（2023）33 号 2023 年 8 月 24 日

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）

竣工环境保护验收调查报告

	8.00Mt/a 改扩建工程	内蒙古自治区生态环境厅 内环审〔2023〕51号 2023年9月28日	
工程总投资 (万元)	8244.2	环保投资(万元)	2969.2
工作制度	330d/a, 井下“四六”制, 每天三班生产, 一班准备, 地面“三八”制		
在籍人数	1486人		

3.2.2 地理位置及交通情况

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿（以下简称“色连一号煤矿”）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属东胜区罕台镇管辖。井田地理坐标东经 109°49′54″~109°55′39″，北纬 39°50′50″~39°55′49″。

井田东南距东胜区政府所在地 13km，南距 G109 国道 3.5km，东距 G210 国道 3.2km，包神铁路由井田的东部边缘通过，包-西铁路从井田的中部通过。东胜区是鄂尔多斯市政府所在地，是内蒙古西部地区重要的交通枢纽和经济、文化中心，东西向有 G109 国道，南北向有 G210 国道、包茂高速、包神铁路通过，交通干线、支线四通八达。东胜区向西 360km 到乌海市，向东北 254km 至呼和浩特市；沿 S213（包府）公路向南 78km 可至陕西省大柳塔镇，向北 90km 至包头市，井田交通条件便利。

本项目地理位置见图 3.2-1。

3.2.3 项目组成

项目组成见表 3.2-2。

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

表 3.2-2 工程建设回顾情况一览表

工程类别	工程内容	环评阶段工程内容	验收阶段工程内容	备注
项目概况	井田面积	35.7467km ²	与环评一致	利用现有
	生产能力	8.00Mt/a	与环评一致	利用现有
	可采煤层	可采煤层共 10 层，为 2-2 _上 、2-2 _中 、3-1、4-1 _上 、4-1、5-1 _上 、5-1、6-1 _上 、6-2 _中 、6-2 _下 煤层	与环评一致	利用现有
	服务年限	16.8a	与环评一致	利用现有
主体工程	开拓方式	斜-立井综合开拓方式	与环评一致	利用现有
	主斜井	主斜井倾角 16°，斜长增加至 962m，净宽 5.2m，净断面 16.9m ² ，装备 1.6m 宽的强力胶带输送机，担负矿井煤炭提升任务兼进风和安全出口，在胶带输送机一侧设架空乘人装置（猴车）以满足胶带检修需要。	与环评一致	主斜井延深至 4-1 煤，以确保生产能力达至 8.00Mt/a
	副斜井	副斜井采用 6°缓坡斜井的布置方式，斜长 1168m，净宽 5.6m，净断面 21.3m ² ，配备无轨胶轮车担负矿井设备、人员、矸石和材料提升任务兼进风。	与环评一致	利用现有
	进风立井	井筒净直径 6.0m，净断面 28.3m ² ，井筒深度 281m，井口标高+1448.0m。担负矿井的专用进风井。	与环评一致	利用现有
	一号回风立井	井筒净直径 7.0m，净断面 38.5m ² ，井筒深度 282m，井口标高+1448.0m。担负矿井回风任务兼安全出口。	与环评一致	利用现有
	二号回风立井	风井场地内新建一座二号回风立井，井筒净直径 6.0m，净断面 38.5m ² ，主要担负本矿 4-1 煤开采时回风任务，安全出口。	与环评一致	二号回风立井单独进行环评，纳入本次验收工程
	采煤方法	倾向长壁一次采全高综合机械化采煤方法，全部陷落法管理顶板。	与环评一致	利用现有
	水平划分	全矿共划分为两个主要水平，一水平布置在储量较大、煤层赋存稳定的 4-1 煤层中，水平标高+1176m，主要开采 2-2 _上 、2-2 _中 、3-1、4-1 _上 及 4-1 煤层；二水平布置在储量较大、煤层赋存稳定的 6-2 _中 煤层中，水平标高+1076m，主要开采 5-1 _上 、5-1、6-1 _上 、6-2 _中 及 6-2 _下 煤层。	与环评一致	利用现有
	采区划分	共划分为 12 个盘区，一水平划分为 6 个盘区，编号为 112、122、132、114、124、134 盘区；二水平划分为 6 个盘区，编号为 215、225、235、216、226 和 236 盘区	与环评一致	利用现有

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

	井巷工程		矿井全部移交生产时井巷工程总长度 32961.0m，其中：岩巷：6753.0m，占总长度的 20.5%。煤巷及半煤岩巷：26208.0m，占总长度的 79.5%。万吨掘进率：65.92m。	与环评一致	利用现有
	矸石处置系统		现有矸石场已闭场并进行生态恢复，新建 1.00Mt/a 地面采空区矸石注浆充填站，过渡期洗选矸石由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置	新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统预计于 2025 年 9 月建成，试运行稳定后，2028 年开始洗选矸石将用于井下注浆充填采空区，在此过渡期间洗选矸石由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置	本阶段不包含洗选矸石井下注浆充填采空区系统
	选煤工程	选煤工艺	>25mm 块煤采用重介浅槽分选，<25mm 末煤采用干法干选。		与环评一致
		大块处理车间	大块处理车间为单系统布置，包括 1 台 3061 香蕉筛，1 条 B=1200mm 手选带和 1 台 MMD500 破碎机。	与环评一致	选煤厂改造项目已单独进行环境影响评价和竣工环境保护自主验收；本矿配套选煤厂规模为 500 万 t/a，剩余 300 万 t/a 经现有干选车间去除 7%矸石量后，依托社会选煤厂进行洗选
		选煤厂筛分车间	2 台原煤分级筛 200mm 孔径筛板。	与环评一致	
		主厂房	主厂房集原煤分级脱泥，块煤分选，产品脱介、脱水，磁铁矿回收，粗细煤泥回收于一体。	与环评一致	
		干选车间	布置 2 台 FX-25 复合式干选机、2 台鼓风机，用来对粒径<25mm 的末原煤进行分选；布置 4 台带式输送机，用于末精煤、矸石的输送。车间上方设置起重机，便于设备检修。	与环评一致	
		浓缩车间	2 台 Φ30m 中心传动、自动提耙浓缩机（其中一台作为工作浓缩机，一台作为事故浓缩机）	与环评一致	
储运工程	输送系	井下运输	开采的原煤从工作面的可弯曲刮板输送机经转载机到顺槽带式输送机，然后通过大巷带式输送机运至井底煤仓，再由井底煤仓下的主斜井带式输送机提升至地面，煤流从采掘工作面到地面实现了连续运输；矿井辅助运输采用无轨胶轮车，人员、材	与环评一致	利用现有

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

	统		料、设备可实现从地面到采掘工作面直达运输。		
		场内道路	风井道路：该道路全长 1.6km，该道路上行驶的车辆较少，道路采用辅助厂外道路标准，路面宽 3.0m、路基宽 4.5m，采用泥结碎石路面，占地面积 1.84hm ² 。	与环评一致	利用现有
		排矸道路	道路全长 0.93km，其采用山岭重丘区Ⅲ级厂外道路标准，路面宽 7.0m、路基宽 8.5m，采用沥青混凝土路面，占地面积 1.44hm ² 。	与环评一致	现有矸石场已封场
		场外道路	外联络道路长度为 215m，其路面和路基宽为 9.0m、12.0m，采用沥青混凝土铺设路面。	与环评一致	利用现有
		处理后矿井水外输输水管线	修建至罕台水质净化厂中水输水管线线路，埋设 DN225 输水管道，压力 1.6Mpa，长度 7.445km，输水规模 200m ³ /h；建设加压泵站 1 座，内设 2 台离心泵；全线共设置阀门井 16 座，排气井、排泥井各 9 座。	与环评一致	输送管线项目已单独进行环境影响评价和竣工环境保护自主验收；输送矿井水处理站处理后富余矿井水至罕台水质净化厂，综合利用。
	储存系统	原煤仓	1 个直径 100m 的储煤仓。	与环评一致	利用现有
		矸石仓	1 个 φ12m 的圆筒仓，总容量 2500t	与环评一致	利用现有
		产品仓	3 个 φ25m 的产品圆筒仓。	与环评一致	利用现有
		块煤仓	1 个 φ12m 的洗大块圆筒仓，2 个 φ12m 的洗中块圆筒仓。	与环评一致	利用现有
		装车方仓	7×7m 容量 200t 的装车方仓	与环评一致	利用现有
辅助工程	矿井辅助工程	矿井综采设备库及胶轮车库、矿井及选煤厂修理车间、消防材料库及矿井、选煤厂器材库、器材棚、油脂库、采区办公楼、灯房浴室联合建筑等。		与环评一致	利用现有
	选煤厂辅助设施	介质库及综合楼等。		与环评一致	利用现有
行政与公共设施		办公楼、食堂、单身宿舍及门卫室等。		与环评一致	利用现有
公用工程	供水	项目生产用水使用处理后的矿井水和生活污水；生活用水为市政供水。		与环评一致	利用现有
	排水	工业场地排水采用雨污分流制。		与环评一致	矸石充填制浆用水

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

			生活污水处理后全部回用于选煤厂生产补充用水，不外排；矿井水经处理后优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用。		待洗选矸石注浆充填系统建成后回用
	供电		在主井工业场地内有一座 110kV 变电站，一回电源引自吉乐庆 110kV 变电所，输电线路为 LGJ-240/22.13km，另一回电源引自西郊 220kV 变电站，长度约 36km。	与环评一致	利用现有
	供热		主井工业场地锅炉房设 2 台 14MW 燃煤锅炉房和 1 台 10MW 电锅炉供热。采暖期 169 天，运行 1 台 14MW 燃煤锅炉、1 台 10MW 电锅炉，每天运行 24h，14MW 燃煤锅炉一用一备；非采暖期运行 1 台 10MW 电锅炉，每天运行 2h。 风井场地锅炉房设 2 台 7MW 燃煤热水锅炉，只在采暖期运行，采暖期运行 2 台，采暖期天数为 169 天，24h 供暖。	与环评一致	利用现有
环保工程	水污染治理措施	矿井水处理站	主井工业场地设矿井水处理站 1 座，处理规模为 3000m ³ /d，采用“混凝-沉淀-过滤-消毒+深度处理”工艺。拟建一座 5000m ³ /d 的矿井水处理站，经处理后的优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用，不外排。	现有矿井水处理站可满足现阶段矿井水的处理	新增的矿井水处理站已开始施工准备阶段，预计 2024 年底建成投入运行
		生活污水处理站	主井工业场地设生活污水处理站 1 座，处理规模为 1500m ³ /d，采用“A ² /O-沉淀-过滤-超滤-消毒”处理工艺。经过处理后回用于选煤厂补充用水，不外排。	与环评一致	利用现有
	大气污染治理措施	主井工业场地锅炉房	2 台 14MW 燃煤热水锅炉均设置布袋除尘器+湿式脱硫塔二级除尘脱硫烟气处理设施，脱硫采用双碱法脱硫工艺，两台锅炉两用一备；锅炉烟囱高度 50m，出口直径 2m，烟气排放设置在线监测系统。	与环评一致	利用现有
		风井场地锅炉房	2 台 7MW 燃煤热水锅炉均设置布袋除尘器+湿式脱硫塔二级除尘脱硫烟气处理设施，脱硫采用双碱法脱硫工艺，两台锅炉两用一备；锅炉烟囱高度 50m，出口直径 1.4m。	与环评一致	利用现有
		筛分破碎车间	筛分破碎设备均采用全封闭设置，在产尘点设置喷雾洒水降尘装置。	与环评一致	利用现有
		煤炭运输转载	场内煤炭运输采用封闭栈桥，转载点落料点封闭设置，并设置喷淋降尘设施。	与环评一致	利用现有
		仓储系统	煤炭储存采用封闭设施，在产尘点设置喷淋降尘设施。	与环评一致	利用现有

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

	噪声防治措施		采用隔声设备，加装减震基础，隔声罩，安装隔声门窗。	与环评一致	利用现有
	固体废物处置措施	掘进矸石	全部充填至井下废弃巷道。	与环评一致	利用现有
		洗选矸石	由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置	与环评一致	利用现有
		锅炉灰渣	运往永利砖厂作为原料综合利用	与环评一致	利用现有
		脱硫渣	运往瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用。	与环评一致	利用现有
		生活垃圾	统一收集后由鄂尔多斯市锦壑市政工程有限公司处置。	与环评一致	利用现有
		矿井水处理站污泥	全部作为煤泥销售。	与环评一致	利用现有
		生活污水处理站污泥	脱水后与生活垃圾一起处理。	与环评一致	利用现有
		危险废物	暂存于 20m ² 的危险废物暂存库中，定期交由鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司进行处理。	与环评一致	利用现有
	生态处置措施		现有矸石场进行封场和生态恢复治理	与环评一致	/
依托工程	罕台水质净化水厂		输送矿井水处理站处理后富余矿井水送净化厂综合利用。	与环评一致	管线项目已单独进行环评和竣工环保验收，签署了矿井水利用合同
	干选车间		风选机采用封闭设备，在主要产尘点设置集尘罩，含尘废气收集后进入旋风除尘器+布袋除尘器处理后进入循环风系统。车间转载落料点均采取封闭措施，并设置喷淋降尘措施。	与环评一致	已单独进行环境影响评价和竣工环保验收
	洗选矸石回填露天采坑		本项目期洗选矸石注浆充填系统建成前过渡期间，洗选矸石送往泰生煤矿遗留采坑进行回填。	与环评一致	已签署合同
	选煤厂依托工程		本项目配套选煤厂加工规模为 500 万 t/a，剩余 300 万 t/a 依托社会选煤厂进行洗选。色连一号煤矿已与达拉特旗九晨商贸有限公司、鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司、鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司签订原煤委托洗选加工合同，其中委托达拉特旗九晨商贸有限公司洗选原煤 120 万 t/a，委托鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司洗选原煤 90 万 t/a，委托鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司洗选原煤 90 万 t/a。	与环评一致	已签署合同

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）
竣工环境保护验收调查报告

	选煤厂扩能改造工程	按内蒙古自治区配套煤炭洗选设施环境管理要求，在选煤厂主厂房内进行技术改造，增建一套 3.00Mt/a 规模选煤系统	未建成	该项目拟单独立项，单独开展环评工作，根据设计、投资审批与建设周期，计划 3.00Mt/a 选煤系统在 2025 年 12 月前建成投产
--	-----------	---	-----	---

3.2.4 总平面布置

色连一矿地面总布置包括主井工业场地、风井场地、排矸场地以及风井道路、排矸道路，各场地占地面积及相对位置见表 3.2-3，地面总平面布置图见图 3.2-2。

表 3.2-3 各场地占地面积及相对位置

序号	场地	占地面积 (hm^2)	相对位置
一、工业场地			
1	主井工业场地	29.192	为矿井及选煤厂工业场地，位于井田中北部罕台川的阶地上
2	风井场地	4.960	位于主井工业场地东南 1.1km 的坡地上
3	排矸场	11.20	位于主井工业场地东南侧 150m 的山沟内，已封场并进行生态治理
合计		45.352	

1、主井工业场地

矿井及选煤厂工业场地位于井田中北部罕台川的阶地上，总用地面积 29.192hm^2 ，主井工业场地平坡式布置，整个场地分为三个区，即场前区，辅助生产区和生产区。

场前区位于整个主井工业场地的北侧，布置有宿舍楼、食堂、联合建筑（含区队办公室、浴室等）、110kV 变电站、 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 生活污水处理站、门卫、副斜井房、主斜井房、主副斜井空气加热室、废旧材料库、事故水池、等候大厅（含矿灯房）以及拟建的 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 矿井水处理站（暂未建成，后阶段验收）等。

辅助生产区位于整个场地的中部，布置有器材库及消防材料库、胶轮车保养间、汽车库、油脂库综采设备库、矿井修理车间、主井工业场地锅炉房、日用消防水池及水泵房、 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 矿井水处理站、消防材料库。

生产区位于位于整个场地的南侧，主要布置有选煤厂生产系统，筛分破碎车间、主厂房、矸石仓、产品仓、块煤仓、装车方仓、原煤储煤场、干选车间、受煤坑以及拟建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统（暂未建成，后阶段验收）等。

2、风井场地

风井场地位于主井工业场地东南 1.1km 的坡地上，用地面积 4.96hm^2 。主要

包括一号回风立井、二号回风立井、进风立井、1#、2#主扇风机房、黄泥灌浆站、制氮站、空气加压室及制氮间、日用消防水池及水泵房、锅炉房、混凝土搅拌站、危废库及蓄水池。

3、排矸场

排矸场位于主井工业场地东南侧 150m 的山沟内，沟长约 700m，宽约 150m，深约 40m，容积 187.8 万 m³，占地面积 11.20hm²。

内蒙古自治区第二生态环境保护督察工作和 2022 年绿色矿山回头看核查工作中，发现色连一号煤矿矸石场存在排场堆放不规范，未分台阶无序堆放，高度和坡度均超出规定范围等问题，存在重大安全隐患。鄂尔多斯市自然资源局东胜区分局下达了整改通知，要求针对存在问题加快整改进度。

2023 年 3 月，色连一号煤矿编制了《内蒙古同煤鄂尔多斯市矿业投资有限公司色连一矿矸石山治理整改方案》，并与东胜区水务投资建设集团有限公司、鄂尔多斯市金源新型建筑材料有限公司、内蒙古华电蒙能金通煤业有限公司分别签订了矸石外运处置协议。截止 2023 年 8 月 4 日，矸石超高部分全部清理外运并进行了综合利用，超高部分矸石处理后，色连一号煤矿委托内蒙古鑫龙实业有限公司对排矸场进行综合治理，通过治理的排矸场现形成 2 个台阶。平台高度达到了设计要求，在整平、覆土、压实、围堰的基础上，进行了穴栽沙棘、播撒草籽等绿化，绿化面积 10hm²。平台设置了环形养护道路，两侧栽植樟子松。边坡按照 25 度进行了削坡整形，坡面铺设了菱形沙柳网格护坡，并砌筑了排水沟。治理效果明显，消除了安全隐患。

2023 年 8 月 19 日，鄂尔多斯市自然资源局东胜区分局组织专家对“内蒙古同煤鄂尔多斯市矿业投资有限公司色连一矿矸石山治理工程”进行了实地验收，通过对治理区进行实地核查，最终通过验收。

根据现场调查，色连一矿排矸场已按照《内蒙古同煤鄂尔多斯市矿业投资有限公司色连一矿矸石山治理整改方案》完成了矸石山治理整改任务，排矸场实现了有序、规范堆放，消除了超高堆放的安全隐患与周边地形地貌基本相协调。

3.2.5.2 煤层及煤质特征

1、含煤煤层

色连一号煤矿含煤地层为侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y})，2 号煤组位于侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y}) 上部三岩段；3、4 号煤组位于侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y}) 中部二岩段；5、6 号煤组位于侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y}) 下部一岩段。

2、可采煤层

根据《内蒙古同煤鄂尔多斯投资有限公司色连一号煤矿生产能力核定报告书》可知，井田内侏罗系中下统延安组 (J_{1-2y}) 共含煤 16 层，其中含可采煤层 10 层，2-2_上、2-2_中、3-1、4-1_上、4-1、5-1_上、5-1、6-1_上、6-2_中、6-2_下煤层，可采煤层总厚 23.09m。

①2-2_上煤层

位于2煤组中下部，井田内大部发育，大部可采，煤层自然厚度0~5.19m，平均 2.32m，可采厚度 0.98~5.19m，平均 3.18m，煤层结构简单，含 0~2 层夹矸，一般不含夹矸。

2-2_上煤层层位较稳定，厚度在井田内变化较大，井田东南部较厚，西北部较薄，井田东北部，存在一定范围的煤层剥蚀区，规律较明显，煤层厚度变异系数 28%，井田内 105 个孔中有 89 个见煤点，见可采煤层 87 个点，可采系数为 83%。2-2_上煤层为对比可靠、井田内属大部可采的较稳定煤层。顶板岩性主要为粉砂岩和细粒砂岩，底板岩性主要为砂质泥岩及粉砂岩。

②2-2_中煤层

位于 2 煤组下中部，井田内大部发育，大部可采。煤层尖灭带及不可采区主要位于中部的第 4~9 勘探线一带。煤层自然厚度 0~5.63m，平均 1.68m。可采厚度 0.85~3.98m，平均 2.12m。煤层结构简单，含 0~4 层夹矸，多数不含夹矸。

2-2_中煤层层位较稳定，厚度在井田内变化较大，在井田东南及西北部较厚，而在中部渐变，相对较薄，规律较明显，煤层厚度变异系数 32%，井田内 105 个钻孔有 89 个见煤点，见可采煤层 84 个点，可采系数为 80%。2-2_中煤层为对比可靠，井田内大部发育，属局部可采的较稳定煤层。顶板多以细粒砂岩、粉砂岩及砂质泥岩为主，底板多为砂质泥岩及粉砂岩。

③3-1 煤层

位于 3 煤组顶部，井田内大部发育，局部可采，煤层尖灭带及不可采区主要位于中部的第 5~9 勘探线一带，在井田中部呈东西分布，在井田的南部和北部亦有零星尖灭点。

煤层自然厚度 0~2.70m，平均 1.15m。可采厚度 0.81~2.25m，平均 1.47m。该煤层结构简单，大多不含夹矸，在局部含 1 层夹矸。煤层位较稳定，厚度在井田内变化不大，但有突然尖灭现象，规律不明显。煤层厚度变异系数 78%，井田内 63 个穿过点，其中有 45 个见煤点，18 个尖灭点，见可采煤层 37 个点，点数可采系数 59%，面积可采系数 59%。3-1 煤层为对比基本可靠、井田内大部发育、局部可采的不稳定煤层。顶板岩性主要为砂质泥岩和泥岩，底板岩性主要为砂质泥岩。

④4-1_上煤层

位于 4 煤组顶部，是 4-1 煤层的上分叉煤层。4-1_上与 4-1 煤层的合并区基本分布在第 7 勘探线以南，第 7 勘探线以北为分叉区，位于铀矿范围内。4-1_上煤层由东向西渐薄，且在 2515、2615 孔一带尖灭。

煤层自然厚度 0~2.94m，平均 0.56m；可采厚度 0.80~2.46m，平均 1.50m。该煤层结构简单，一般不含夹矸，少数孔含 1 层夹矸。煤层位较稳定，厚度在井田变化不大，规律较明显。煤层厚度变异系数 45%，面积可采系数 21%。4-1_上煤层为对比基本可靠、分叉区内大部发育、局部可采的不稳定煤层。顶板岩性主要为粉砂岩和砂质泥岩，底板岩性主要为粉砂岩。

⑤4-1 煤层

位于 4 煤组上部，井田内全区发育，除井田西北部的 2615、2715 孔不可采外，其它地段均可采。

煤层自然厚度 0.30~6.72m，平均 3.48m；可采厚度 0.80~5.88m，平均 3.07m。该煤层结构简单~较简单，含 0~3 层夹矸，多数孔含 0~2 层夹矸。煤层位较稳定，厚度在井田内由北向南，逐渐增大，规律明显。煤层厚度变异系数 46%，井田内 63 个穿过点，其中有 63 个见煤点，见可采煤层 61 个点，点数可采系数 97%，面积可采系数 96%。4-1 煤层为对比可靠、井田内全区发育且可采的较稳定煤层。顶板岩性主要为砂质泥岩和泥岩，底板岩性主要为砂质泥岩。

⑥5-1_上煤层

位于 5 煤组顶部，井田内全区发育，大部可采，不可采区分布在井田的西

部和东南部一带。

煤层自然厚度 0.25~2.09m，平均 1.18m；可采厚度 0.80~1.52m，平均 1.11m。该煤层结构简单，一般不含夹矸，个别孔含 1 层夹矸。煤层位稳定，厚度在井田内变化不大，规律明显。煤层厚度变异系数 34%，井田内 63 个穿过点，其中有 63 个见煤点，见可采煤层 50 个点，点数可采系数 79%，面积可采系数 66%。5-1_上煤层为对比可靠、井田内全区发育、大部可采的较稳定煤层。顶板以细粒砂岩、粉砂岩为主，底板以砂质泥岩为主。

⑦5-1 煤层

位于 5 煤组上部，井田内全区发育，大部可采，不可采区分布在井田的南部的 3114、3214、3215、ES02 孔一带。

煤层自然厚度 0.50~5.80m，平均 2.71m；可采厚度 0.90~3.35m，平均 2.40m。该煤层结构简单~较简单，一般含夹矸 0~2 层，个别孔含 3 层夹矸。煤层位稳定，厚度在井田内由东向西渐薄，变化不大，规律明显。煤层厚度变异系数 40%，井田内 63 个穿过点，其中有 63 个见煤点，见可采煤层 59 个点，点数可采系数 94%，面积可采系数 91%。5-1 煤层为对比可靠、井田内全区发育、大部可采的较稳定煤层。顶板岩性主要为砂质泥岩和泥岩，底板岩性主要为砂质泥岩。

⑧6-1_上煤层

位于 6 煤组顶部，井田内大部发育，大部可采，煤层尖灭区和不可采区分布在井田的东北部一带。

煤层自然厚度 0~3.04m，平均 1.30m；可采厚度 0.82~2.19m，平均 1.34m。该煤层结构简单，一般含夹矸 0~2 层。煤层位稳定，厚度在井田内东部较厚，而向西、向北渐薄，变化较小，规律明显。煤层厚度变异系数 66%，井田内 63 个穿过点，其中有 54 个见煤点，9 个尖灭点，见可采煤层 45 个点，点数可采系数 71%，面积可采系数 73%。6-1_上煤层为对比可靠、井田内大部发育、大部可采的较稳定煤层。顶板岩性主要为粉砂岩和砂质泥岩，底板岩性主要为粉砂岩。

⑨6-2_中煤层

位于 6 煤组中下部，井田内全区发育且可采，仅在井田外的 2517 孔尖灭。井田内煤层厚度 1.35~10.25m，平均 5.20m；可采厚度 1.13~9.40m，平均 4.67m。该煤层结构简单~较简单，含 0~5 层夹矸，多数孔含 1~2 层夹矸，只在 2815 孔含 5 层夹矸。煤层位较稳定，厚度在井田中部偏南的 ES02 号达最大，向四周逐

渐变薄，厚度变化不大，规律明显。煤层厚度变异系数 38%，井田内 63 个穿过点，全部见煤且可采，点数可采系数 100%，面积可采系数 100%。6-2_中煤层为对比可靠、井田内全区发育且可采的较稳定煤层。顶板岩性主要为粉砂岩和砂质泥岩，底板岩性主要为砂质泥岩。

⑩6-2_下煤层

位于 6 煤组下部，在井田内局部发育，可采区位于井田的南部和西北部偏南一带，在井田北部和中部偏东一带存在尖灭区。煤层自然厚度 0~7.17m，平均 1.63m。可采厚度 0.80~5.83m，平均 2.23m。该煤层结构较简单，一般不含夹矸或含 1 层夹矸，个别孔含 2 层夹矸。煤层位不稳定，厚度在井田变化较大，突然尖灭现象出现的较频繁，规律不明显。煤层厚度变异系数 91%，井田内 63 个穿过点，其中有 43 个见煤点，20 个尖灭点，见可采煤层 37 个点，点数可采系数 59%，面积可采系数 51%。6-2_下煤层为对比基本可靠、井田内局部发育、局部可采的不稳定煤层。顶底板岩性主要为砂质泥岩及泥岩，底板岩性多为细粒砂岩、砂质泥岩。

可采煤层特征一览表见 3.2-5。

表 3.2-5 可采煤层特征一览表

煤组号	煤层号	煤层厚度(m)	可采厚度(m)	层间距(m)	可采程度	稳定程度
		最小-最大 平均	最小-最大 平均	最小-最大 平均		
2 煤组	2-2 _上	0-5.19 2.32(63)	0.98-5.19 3.18(43)	3.66-25.85 12.16(38)	大部可采	较稳定
	2-2 _中	0-5.63 1.68(63)	0.85-5.47 2.12(43)	4.11-31.03	大部可采	较稳定
3 煤组	3-1	0-2.70 1.15(63)	0.81-2.25 1.47(37)	15.74(40) 17.63-47.59	局部可采	不稳定
4 煤组	4-1 _上	0-2.94 0.56(63)	0.80-2.46 1.50(19)	31.64(21) 0.80-22.19	局部可采	不稳定
	4-1	0.30-6.72 3.48(63)	0.80-5.88 3.07(61)	5.81(20) 19.49-50.30	全区可采	较稳定
5 煤组	5-1 _上	0.25-2.09 1.18(63)	0.80-1.52 1.11(50)	35.98(62) 2.99-21.81	大部可采	较稳定
	5-1	0.50-5.80 2.71(63)	0.90-3.35 2.40(59)	11.48(62) 12.16-30.12	大部可采	较稳定
6 煤组	6-1 _上	0-3.04 1.30(63)	0.82-2.19 1.34(45)	19.56(53) 5.31-30.32	大部可采	较稳定
	6-2 _中	1.35-10.25	1.13-9.40	15.47(52)	全区可采	较稳定

		5.20(63)	4.67(63)	0.27-14.28		
	6-2 _下	0-7.17 1.63(63)	0.80-5.83 2.23(37)	4.66(43)	局部可采	不稳定

2、煤质

(1) 煤的物理性质

各煤层呈黑色，条带状结构，层状构造。条痕为褐黑色，沥青光泽，参差状、棱角状断口，内生裂隙较发育。外生裂隙中有方解石薄膜充填，煤层中偶见黄铁矿结核。属于半暗煤。

(2) 煤的化学性质

井田内煤为中水分、低灰、低硫，特低磷、中高热值的不粘煤及长焰煤。原煤全硫含量两极值在 0.08~2.88%之间，2-2_上煤层 0.10~2.08%，平均 0.64%。2-2_中煤层 0.19~2.38%，平均 0.75%。3-1 煤层 0.16~2.54%，平均 0.80%。4-1_上煤层 0.19~2.42%，平均 0.62%。4-1 煤层 0.22~2.73%，平均 0.82%。5-1_上煤层 0.17~2.88%，平均 0.67%。5-1 煤层 0.08~1.50%，平均 0.55%。6-1_下煤层 0.04~2.67%，平均 0.76%。6-2_中煤层 0.13~1.62%，平均 0.56%。6-2_下煤层 0.14~1.53%，平均 0.62%。各可采煤层原煤全硫均为低硫煤。

原煤主要煤质指标统计具体见表 3.2-6。

表 3.2-6 原煤主要煤质指标统计表

煤层号	M _{ad} %	A _d %	V _{daf} %	S _{t,d} %	Q _{gr,d} MJ/kg	Q _{net,d} MJ/kg
2-2 _上	$\frac{3.70-17.96}{10.78(86)}$	$\frac{5.58-38.79}{13.67(86)}$	$\frac{31.23-47.37}{34.97(86)}$	$\frac{0.10-2.08}{0.64(58)}$	$\frac{17.31-29.10}{25.97(86)}$	$\frac{16.47-27.79}{24.97(83)}$
2-2 _中	$\frac{3.70-17.12}{10.57(84)}$	$\frac{5.38-37.20}{14.42(84)}$	$\frac{29.38-43.32}{35.02(84)}$	$\frac{0.19-2.38}{0.75(55)}$	$\frac{18.35-28.91}{25.78(84)}$	$\frac{17.41-27.78}{24.81(84)}$
3-1	$\frac{3.48-18.34}{10.50(80)}$	$\frac{5.62-38.22}{15.71(80)}$	$\frac{31.66-41.55}{35.50(80)}$	$\frac{0.16-2.54}{0.80(47)}$	$\frac{14.48-29.14}{24.71(51)}$	$\frac{13.71-28.37}{24.53(80)}$
4-1 _上	$\frac{4.17-12.43}{7.79(18)}$	$\frac{6.25-27.86}{13.34(18)}$	$\frac{32.20-39.30}{35.09(18)}$	$\frac{0.19-2.42}{0.62(25)}$	$\frac{21.38-28.84}{26.44(10)}$	$\frac{20.68-27.98}{25.26(17)}$
4-1	$\frac{3.90-18.74}{10.09(114)}$	$\frac{5.21-39.65}{12.83(114)}$	$\frac{29.46-43.92}{35.20(114)}$	$\frac{0.22-2.73}{0.82(113)}$	$\frac{17.42-29.99}{26.60(113)}$	$\frac{16.57-28.54}{25.63(111)}$
5-1 _上	$\frac{1.74-17.85}{8.85(88)}$	$\frac{3.77-39.66}{12.75(88)}$	$\frac{30.19-51.44}{35.88(88)}$	$\frac{0.17-2.88}{0.67(62)}$	$\frac{17.53-29.37}{26.51(88)}$	$\frac{16.90-28.37}{25.63(87)}$
5-1	$\frac{2.82-17.53}{9.69(109)}$	$\frac{4.99-34.25}{12.37(109)}$	$\frac{28.98-41.41}{34.38(109)}$	$\frac{0.08-1.50}{0.55(75)}$	$\frac{18.23-29.82}{26.80(108)}$	$\frac{17.45-28.64}{25.86(108)}$
6-1 _上	$\frac{3.29-15.89}{9.67(86)}$	$\frac{5.10-36.66}{12.61(85)}$	$\frac{28.76-42.71}{34.39(86)}$	$\frac{0.04-2.67}{0.76(56)}$	$\frac{18.10-29.71}{26.60(86)}$	$\frac{17.29-28.67}{25.68(85)}$

6-2 _中	$\frac{2.42-19.83}{9.30(107)}$	$\frac{6.10-39.01}{15.03(107)}$	$\frac{25.52-38.67}{33.32(107)}$	$\frac{0.13-1.62}{0.56(78)}$	$\frac{17.21-31.30}{26.00(106)}$	$\frac{16.41-30.22}{25.10(106)}$
6-2 _下	$\frac{3.01-15.57}{9.10(68)}$	$\frac{5.75-39.84}{18.50(68)}$	$\frac{28.24-43.63}{33.53(68)}$	$\frac{0.14-1.53}{0.56(78)}$	$\frac{16.78-29.39}{24.65(68)}$	$\frac{16.10-28.25}{23.80(68)}$

(3) 有害元素

磷 (P)：各可采煤层原煤磷含量为 0~0.138%，仅有 ES06 号孔 (0.138%) 超过 0.05%，一般在 0.01% 以下，均以特低磷煤为主，零星出现低磷、中磷煤，各煤层原煤磷平均值在 0.006~0.011%，只有 6-2_中 和 6-2_下 煤层为低磷煤，其余均为特低磷煤。浮煤磷含量较原煤大多数下降，各煤层平均在 0.003~0.007%。

氯 (Cl)：各可采煤层原煤氯含量为 0~0.135%，大多数为特低氯煤，有个别点超过 0.05% 为低氯煤，各煤层平均值为 0.012-0.017%，均属于特低氯煤。浮煤氯含量在 0.015% 以下。

砷 (AS)：各可采煤层原煤砷含量为 0~30μg/g,多数低于 1μg/g,砷含量超过 4μg/g 的零星分布，各煤层平均值除 3-1 号煤和 4-1 号煤为 2μg/g，其它煤层均小于 1μg/g，各煤层平均都属于特低砷煤。浮煤砷含量最高为 4μg/g，平均都小于 1μg/g。

氟 (F)：各煤层多以低氟煤为主，中氟煤次之，零星分布特低氟或高氟煤，各煤层平均在 118~143μg/g，以平均值划分 5-1_上 煤层和 6-1_下 煤层属于中氟煤，其它煤层为低氟煤。浮煤氟含量较原煤均有下降，各煤层平均在 67~80μg/g。

由此可见，本矿煤炭有害元素含量符合商品煤质量管理相关要求。原煤有害元素汇总见表 3.2-7。

表 3.2-7 原煤有害元素汇总表

煤层号	原煤(干燥基)				浮煤(干燥基)			
	P(%)	Cl(%)	As($\mu\text{g/g}$)	F($\mu\text{g/g}$)	P(%)	Cl(%)	As($\mu\text{g/g}$)	F($\mu\text{g/g}$)
2-2 _上	0-0.047	0-0.121	0-4	48-233	0-0.007	0.005-0.012	0-1	58-89
	0.008(48)	0.018(47)	<1(48)	120(39)	0.003(23)	0.010(9)	<1(17)	75(19)
2-2 _中	0.012-0.030	0-0.108	0-4	59-411	0-0.020	0.007-0.011	0-1	45-96
	0.010(41)	0.03(44)	<1(39)	125(35)	0.014(19)	0.009(3)	<1(10)	69(12)
3-1	0.15-3.82	0-30	53-246	0.007-0.106	0.000-0.036	0.15-3.82	0-30	53-246
	0.91(80)	<2(45)	127.1(42)	0.016(46)	0.008(46)	0.91(80)	<2(45)	127.1(42)
4-1	0-0.043	0-0.135	0-26	58-340	0-0.026	0.005-0.017	0-2	42-84
	0.008(63)	0.017(65)	2(64)	128(34)	0.004(34)	0.010(11)	<1(23)	67(25)
4-1 _上	0.006-0.011	0-2	0-3	39-140	0-0.010	0-0.024	0-3	47-192
	0.009(42)	0.006(25)	<1(54)	125(44)	0.011(8)	0.011(8)	<1(19)	72(16)
5-1 _上	0-0.029	0-0.019	0-8	92-347	0-0.010	0.006-0.011	<1-1	59-98
	0.006(30)	0.012(32)	<1(27)	143(24)	0.003(14)	0.008(3)	<1(6)	75(8)
5-1 _中	0-0.035	0-0.025	0-5	73-243	0-0.024	0.005-0.011	0-3	34-117
	0.006(62)	0.014(66)	<1(60)	123(56)	0.003(30)	0.009(6)	<1(19)	67(22)
6-1 _上	0-0.041	0-0.024	0-4	69-340	0-0.013	0.006-0.012	0-1	47-192
	0.009(42)	0.012(43)	<1(41)	133(35)	0.003(18)	0.010(8)	<1(11)	80(13)
6-2 _中	0-0.138	0-0.028	0-5	60-198	0-0.022	0.007-0.013	0-1	39-140
	0.011(56)	0.013(56)	<1(54)	118(52)	0.006(25)	0.011(8)	<1(19)	71(19)
6-2 _下	0-0.047	0-0.023	0-3	56-231	0-0.014	0.006-0.015	0-2	50-96
	0.011(45)	0.013(45)	<1(44)	125(44)	0.007(9)	0.010(8)	<1(14)	72(16)

3.2.6 生产工艺

3.2.6.1 井田开拓

(1) 井筒

矿井采用斜-立井多水平综合开拓方式，主井工业场地位于井田中北部，场地内布置主斜井、副斜井；风井场地位于主井工业场地东南约 1.1km 处，场地内原布置进风立井、一号回风立井、二号回风立井。

(2) 水平划分及标高

全矿共划分为两个主要水平，一水平布置在储量较大、煤层赋存稳定的 4-1 煤层中，水平标高+1176m，主要开采 2-2_上、2-2_中、3-1、4-1_上及 4-1 煤层；二水平布置在储量较大、煤层赋存稳定的 6-2_中煤层中，水平标高+1076m，主要开采 5-1_上、5-1、6-1_上、6-2_中及 6-2_下煤层。

矿井一水平在井田中部 4-1 煤层中布置三条开拓大巷，即 4-1 煤辅运大巷、4-1 煤胶带大巷、4-1 煤回风大巷。4-1 煤辅运大巷、4-1 煤回风大巷与 2-2_上煤盘区大巷重叠布置；为满足 4-1 煤煤炭转载运输需要，4-1 煤胶带大巷较 2-2_上煤胶带大巷水平距离东移（大巷转载点以南东移 15m、大巷转载点以北东移 20m）。4-1 煤层中布置一个大采高综采工作面，与上覆 2-2_上中厚煤层配采，实现“一井两面、薄厚配采”保证矿井设计生产能力。4-1 煤辅运大巷通过辅助暗斜井与 2-2_上煤层大巷相连接，4-1 煤胶带大巷通过转载硐室与主斜井相连，4-1 煤回风大巷与原回风立井贯通。在井田开采 4-1 煤层之前，施工新增的回风立井并与 2-2

上煤回风大巷贯通，实现矿井的分区式通风。

由于 5 号煤组与 6 号煤组间距较小，煤层间距均在 20m 之内，且 6-2_中煤层厚度较大，平均煤厚 4.67m，为全区可采煤层，故二水平布置在储量较大、煤层赋存稳定的 6-2_中煤层中，水平标高+1076m。矿井下部煤层开采时矿井暗斜井仍采用折返式延深，主斜井、一号回风立井、进风立井及二号回风立井采用直接延深的方式相连下面各个生产煤层，在井田中部沿煤层走向分煤层布置大巷，即辅助运输大巷、胶带输送机大巷及回风大巷，采用辅助运输斜巷、回风斜巷及转载硐室联系开采生产水平上、下其它煤层。矿井大巷条带式开采，工作面沿煤层倾向方向推进。矿井采用分区式通风系统，主、副斜井、进风立井进风，2 个回风立井回风，布置 2 个工作面作为接续工作面保证矿井的生产能力。

(3) 盘区划分

全矿井共划分为 12 个盘区，一水平划分为 6 个盘区，编号为 112、122、132、114、124、134 盘区；二水平划分为 6 个盘区，编号为 215、225、235、216、226 和 236 盘区。

112 表示为一水平、一盘区、2 号煤为盘区主要开采煤层。其中 112、122、132 盘区开采煤层为 2-2_上、2-2_中、3-1 煤层；114、134 盘区开采煤层

为 4-1 煤层，124 盘区开采煤层为 4-1_上煤层及 4-1 煤层；215、225、235 盘区开采煤层为 5-1_上、5-1 煤层；216、226 盘区开采煤层为 6-1_上、6-2_中及 6-2_下煤层，236 盘区开采煤层为 6-2_中煤层。

(4) 大巷布置

根据各煤层的压茬关系，初期沿井田中部主采 2-2_上煤层布置大巷，即辅助运输大巷、胶带输送机大巷及回风大巷。

经调查，验收阶段和环评阶段井田开拓方式一致。井上下对照图见图 3.2-4。

3.2.6.2 井下生产系统

1、井下提升系统

主斜井采用 DTL180/400/3×1600 型强力带式输送机, 副斜井均采用防爆无轨胶轮车运输, 选用 WC20R (D) 型人车 6 辆、WC5J (B) 型料车 6 辆、ZL20EFB (A) 型装载机 1 辆。

2、矿井通风系统

矿井现有采用分区式通风系统, 机械抽出式通风方法, 矿井 2-2 上煤开采时, 由主井工业场地的主斜井和副斜井及风井场地的进风立井进风风井场地 1 号回风立井回风; 矿井 4-1 煤开采时, 由主井工业场地的主斜井和副斜井及风井场地的进风立井进风, 风井场地 2 号回风立井回风。一号回风立井布置 2 台 FBCDZ-NO40/2×1250 型轴流式通风机, 一用一备, 二号回风立井布置 2 台 FBCDZNo27/2×200 型矿用防爆对旋轴流式通风机, 一用一备。矿井总回风量为 18439m³/min, 其中一号回风立井为 9653m³/min、二号回风立井为 8786m³/min。

3、井下排水

本矿井现有采用一级排水系统, 在井底车场+1258m 水平附近设有矿井主、副水仓及主排水泵房。主排水泵房排水设备将全矿井汇集的涌水 (包括矿井涌水、消防洒水及防火灌浆析出水等等), 沿主斜井排至地面井下水处理站。

开采 2-2 上煤层时设计选用 MD280-43×4 型耐磨多级离心泵 3 台, 配 YB450S2-4 型(220kW、10kV、1480r/min)矿用隔爆异步电动机。正常及最大涌水时 1 台水泵工作, 1 台备用, 1 台检修。

开采 4-1 煤层时设计选用 3 台 MD280-83×4 型矿用耐磨多级离心泵, 配 YB3-4 型 (400kW、1480r/min、10kV) 矿用隔爆电动机。正常涌水时 1 台工作, 1 台备用, 1 台检修。最大涌水时 1 台同时工作, 2 台备用及检修。

4、井下供电

井下布置 2-2 上煤主变电所、4-1 煤主变电所, 各自 3 回沿主斜井敷设的 MYJV22-8.7/103×240mm² 型电缆引自地面 110kV 变电站不同母线段, 每回长度分别为 1.4km、3.6km; 2-2 上煤盘区变电所、2-2 上煤南翼大巷皮带机头变电所, 两回电源均引自井下 2-2 上煤主变电所 10kV 不同母线段。

5、防灭火系统

2-2 上号煤层属容易自燃煤层, 防灭火采取注氮、黄泥灌浆的综合防灭火措

施，验收阶段主要使用注氮灭火措施。

(1) 注氮系统

在风井场地建有地面固定式制氮站，站内安设 3 套 FDA-1500/97 型变压吸附式制氮设备（目前 1 套工作，2 套备用），注氮管路经进风立井敷设至井下，在井下沿南翼胶带大巷及工作面进风顺槽敷设，井筒、大巷内管路采用 $\Phi 245 \times 9 \text{mm}$ 无缝钢管，工作面进风顺槽等巷道内管路采用 $\Phi 219 \times 8 \text{mm}$ 无缝钢管，敷设至工作面采空区进行注氮。

(2) 黄泥灌浆系统

灌浆系统利用现有的灌浆系统，灌浆路线为：地面灌浆站→回风斜井→采区回风巷→2-2_上号煤层回采面回风顺槽→工作面。

每小时最大灌浆量为： $Q_{\text{浆 max}} = 1.5Q_{\text{浆 2}} = 50 \text{m}^3/\text{h}$

式中： $Q_{\text{浆 max}}$ —每小时最大灌浆量， m^3/h 。

目前作为备用灭火方案使用。

经调查，验收阶段和环评阶段井下生产系统一致。

3.2.6.3 地面生产系统

1、主、副井生产系统

(1) 主斜井生产系统

主斜井井筒内装备一台 DTL180/400/3×1600 型强力带式输送机，担负全矿井 8.00Mt/a 原煤的提升任务兼惊风和安全出口。在主斜井井筒内设置一套单侧上下人的架空乘人器，担负主斜井设备的检修任务。

(2) 副斜井生产系统

矿井的副井生产系统采用缓坡斜井无轨胶轮车运输。由无轨胶轮车担负矿井人员、井下设备、长材料的下井和设备升井检修以及矸石的运输任务兼进风。

(3) 回风立井生产系统

一号回风立井担负矿井回风任务，二号回风立井主要担负本矿 4-1 煤开采时回风任务，安全出口。

(4) 辅助设施

矿井设备的大、中修依托高头窑矿区机修厂，本设计只考虑机电设备的小修及设备日常维修。在主井工业场地内设有矿井修理车间、综采设备中转库及维修间、胶轮车保养间和矿井修理车间等设施。

经调查，验收阶段和环评阶段地面生产系统一致。

2、选煤厂工程

本项目选煤厂处理规模为 5.00Mt/a。

2020 年新建规模为 3.60Mt/a 的干选车间，该项目位于洗煤厂主厂房北侧，利用现有矿区占地，在筛分车间 3 层预留位置新建 2 台原煤分级筛，对原有 2 台原煤分级筛进行改造，新建一座干选车间，新建主厂房至干选车间末煤输送栈桥；延长主厂房精煤带式输送机栈桥至干选车间，用于产品煤的输送；延长主厂房矸石输送机栈桥至干选车间，用于矸石的输送，其他公辅工程依托现有。该工程为依托工程，2021 年 4 月 6 日，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕49 号文对该项目予以批复，2021 年 7 月 16 日，完成了竣工环境自主验收。

按内蒙古自治区煤炭洗选环境管理要求，色连一号煤矿需配套建设 3.00Mt/a 选煤系统。在配套建设 3.00Mt/a 选煤系统投产前，剩余 300 万 t/a 依托社会选煤厂进行洗选。选煤厂扩能改造项目建成可投入使用后，色连一号煤矿所有原煤均由配套选煤厂进行洗选。

现有选煤厂工艺流程分为原煤准备系统、块煤重介浅槽分选系统、煤泥水处理系统和末煤干选系统四个部分。选煤工艺流程见图 3.2-5。

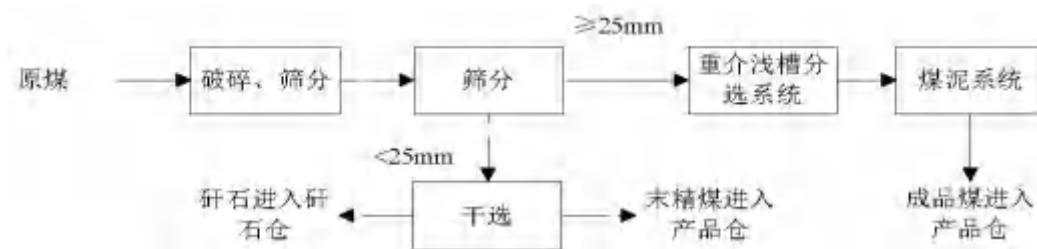


图 3.2-5 选煤工艺流程图

(1) 原煤准备系统

原煤准备系统主要负责原煤入选前的筛分、破碎、分级等准备作业。包括大块煤处理车间、筛分车间。大块处理车间设 1 台单层香蕉筛，筛孔 200mm，主井来煤经分级，筛上大块煤手选后破碎至 $< 200\text{mm}$ ，与筛下物混合运至原煤储煤场。

原料仓的原煤经带式输送机转载运至筛分车间，经原煤配筛刮板输送机（重型）向 4 台筛板孔径为 25mm 的原煤分级筛进行配煤，经过 25mm 孔径分

级筛筛分，筛上>25mm 块煤经收集转载经大块煤带式输送栈桥进入主厂房重介浅槽系统分选，筛下<25mm 末煤经带式输送机转载经筛分车间至主厂房末煤带式输送机栈桥转运至主厂房，再经主厂房至干选车间末煤带式输送机栈桥转运至干选车间分选。

（2）块煤重介浅槽分选系统

块煤重介浅槽分选系统主要负责 200~25mm 块原煤的分选、脱水、脱介、分级，分选作业在水洗主厂房内完成。进入主厂房的 200~25mm 块原煤经过 3mm 脱泥后，入重介浅槽分选；矸石经 1 台单层脱介筛脱水脱介，成矸石产品；精煤经双层脱介筛脱水脱介并分级，分为 200~80mm；80~25mm；-25mm 三种产品。200~80mm 洗大块可作为洗大块产品，也可破碎至-50mm 作为洗精煤上仓；80~25mm 洗中块可通过离心机脱水后上仓；也可破碎至-50mm 作为洗精煤上仓，-25mm 洗末煤通过离心机脱水后上仓。

（3）煤泥水处理系统

煤泥水处理系统主要负责全厂煤泥水分级、浓缩、脱水，并对粗、细煤泥进行回收，煤泥水处理在主厂房和浓缩车间完成。块原煤 3mm 脱泥筛下水进入煤泥桶，经分级旋流器分级；底流经弧形筛、煤泥离心机脱水回收粗煤泥，掺入末煤上仓；全部煤泥水进入浓缩机。浓缩机底流泵至压滤机入料桶，经板框压滤机脱水回收细煤泥，掺入末煤上仓或外排。压滤机滤液进入浓缩机，浓缩机溢流作为循环水。

（4）产品情况

最终产品平衡表见表 3.2-8。

表 3.2-8 最终产品平衡表

产品名称		产率 r %	产量			灰分 Ad %
			t/h	t/d	万t/a	
洗精煤	洗块煤	30.62	289.96	4639.39	153.10	6.62
	洗末煤	14.93	141.38	2262.12	74.65	7.44
	小计	45.55	431.34	6901.52	227.75	6.89
混末煤	粗煤泥	1.70	16.10	257.58	8.50	16.24
	细煤泥	2.16	20.45	327.27	10.80	17.37
	筛末煤	38.88	368.18	5890.91	194.40	17.46
	合计	42.74	404.73	6475.76	213.70	14.10
矸石		11.71	110.89	1774.24	58.55	57.40
原煤		100.00	946.97	15151.52	500.00	17.30

（5）设备情况

主要工艺设备选型见表 3.2-9。

表 3.2-9 选煤厂主要设备选型表

序号	设备名称	主要技术特征	台数
1	原煤分级筛	单层香蕉筛 3.0×6.1mΦ200mm	1
2	原煤破碎机	MMD500 Φ200mm	1
3	原煤配筛刮板输送机（重型）	B=1600mm V=0.91m/s L=30.7m α=0°	1
4	原煤分级筛	单层香蕉筛 3.6×6.1m F=21.96m²φ=13mm	2
5	原煤分级脱泥筛	BHS40100 F=40m 2 φ=13mm	2
6	块煤重介分选机	T22054 B=6706mm	1
7	块精煤脱介筛	3061 双层直线筛 Φ125mm Φ22mm	2
8	块矸石脱介筛	2.4×4.8 单层直线筛 φ=2.0mm	1
9	块精煤破碎机	PS0515 型 Φ50mm	2
10	块煤系统磁选机	Φ48"×117" 单滚筒	2
11	末精煤离心脱水机	HSG1200 Φ1200mm	2
12	末煤离心机	TLL1150A Φ1150mm	1
13	粗煤泥离心机	LLL1200x650B	1
14	加压过滤机	GPJ-120 F=120m²	1
15	快开隔膜压滤机	KZG500/2000-U F=500m²	2
16	浓缩机	NZ-30 φ30m 高效浓缩机	2
17	快速装车系统	快速定量装车系统	1 套

3、矸石处置系统

色连一号煤矿掘进矸石回填井下废弃巷道，不出井，不会对周边环境造成影响。

现有矸石场已闭场并进行生态恢复，新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统预计于 2025 年 9 月建成，试运行稳定后，2028 年开始洗选矸石将用于井下注浆充填采空区，在此过渡期间洗选矸石由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置，不会对周边环境造成影响。

3.2.6.4 公用工程

3.2.6.4.1 供电系统

本矿供电工业场地采用现有 10kV 供电，高压配电系统采用放射式。井下采用 10kV 供电。在主井工业场地内有一座 110kV 变电站，一回电源引自吉乐庆 110kV 变电所，输电线路为 LGJ-240/22.13km，另一回电源引自装备 220kV 变

电站，长度约 36km。变电站电压增大，外部电源改变。

经调查，验收阶段和环评阶段供电系统一致。

3.2.6.4.2 供热系统

主井工业场地锅炉房设有 2 台 SZL14.0-1.25/115/70-AIII 型 (20t/h) 高温热水燃煤锅炉和 1 台 10MW 电锅炉供热。采暖期 169 天，运行 1 台 14MW 燃煤热水锅炉和 1 台 10MW 电锅炉，每天运行 24h，14MW 燃煤热水锅炉一用一备；非采暖期运行 1 台 10MW 电锅炉，每天运行 2h。

风井场地锅炉房设 2 台 SZL7.0-1.25/115/70-AIII 型 (10t/h) 高温热水链条锅炉 (一用一备)，只在采暖期运行，采暖期运行 1 台，采暖期天数为 169 天，24h 供暖。

经调查，验收阶段和环评阶段供热系统一致。

3.2.6.4.3 给排水系统

1、用水系统

色连一号煤矿用水系统包括煤矿综合生活用水系统、煤矿生产用水系统和绿化降尘洒水系统。

生产用水系统：取水口位于矿井水处理站出水口，坐标为东经 109°52'42"，北纬 39°53'53"；生活用水系统：市政自来水取水口设在主井工业场地的生活供水站，坐标为东经 109°52'42.25"，北纬 39°54'8.50"。

(1) 煤矿综合生活用水系统

本项目场地内综合生活给水来自市政自来水。主要包括职工生活用水、食堂用水、单身宿舍用水、浴室用水、洗衣房用水及供暖用水等。

(2) 生产及消防用水系统

主井工业场地内生产取用处理后的矿井水，主要包括井下生产用水、洗煤生产系统补充水、洗车平台补充水。

①洗煤生产系统补充水

煤炭洗选过程中需要对原煤破碎、加水，利用 FX 复合式干选机分选工艺和重介浅槽洗选工艺进行分选。选煤厂采用一级闭路循环工艺，煤泥水全部循环利用、不外排。

②地面生产用水系统

为工业场地地面辅助生产 (洗车平台等) 提供补水。

③井下生产用水系统

井下生产用水经过主斜井送至井下，井下管道采用消防、洒水合一的系统，利用枝状管道送至各用水点和工作面。在井底车场附近设置减压阀，井下局部用水点压力不够时采取管道增压。

(3) 绿化降尘洒水系统

主要用于矸石山和复垦区用水、工业场地道路浇洒及绿化用水。

2、排水工程

井下排水系统由工作面水泵、井下水仓、大巷排水沟和主排水泵房组成，采用直接排水方式。矿井涌水经水泵排至大巷水沟内自流到井下水仓后，由主排水泵房内的水泵和敷设的排水支管、副井井筒内排水管，排至主井工业场地内的矿井水处理站，处理后进入日用消防水池，优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井涌水进入风井场地的 5000m^3 蓄水池，加压送至罕台水质净化厂（鄂尔多斯东胜区洁通排水产业有限公司）综合利用。

(1) 矿井水

环评阶段，根据相关地质报告等资料，用比拟法对矿井水涌水量进行预测，预计矿井水涌水量为 $6740\text{m}^3/\text{d}$ ，环评要求在主井工业场地东部新建一座 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 的矿井水处理站，采用“混凝沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺，与原矿井水处理站一并使用，总处理规模为 $8000\text{m}^3/\text{d}$ ，用以满足产能达到 8.00Mt/a 的矿井水需求与应急处理。

验收期间收集了色连一矿 2023 年 10 月至 2024 年 3 月的矿井涌水量台账，根据台账记录，矿井水涌水量在 $2046\sim 2998\text{m}^3/\text{d}$ 之间，平均涌水量为 $2788.39\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $2998\text{m}^3/\text{d}$ ，现有矿井水处理站规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足现阶段矿井水的处理，环评要求新增的矿井水处理站已进入施工准备阶段，预计 2024 年底建成投入运行。

现有矿井水处理站规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”工艺，经处理后的优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用。

②生活污水

主井工业场地的生活污水来源于办公楼、食堂、浴室、洗衣房等，通过污水管道进入生活污水处理站。验收阶段，职工新增 139 人，结合生活污水台帐记录，生活污水产生量为 375.26m³/d，现有生活污水处理站规模为 1500m³/d，处理工艺为“粗格栅-细格栅-调节-A²/O-沉淀-过滤-超滤-反渗透-消毒”，可满足现阶段生活污水的处理。经过处理后回用于选煤厂补充用水，不外排。

验收阶段实际用水情况见表 3.2-9，水平衡图见图 3.2-6~3.2-7。

表 3.2-9 验收阶段色连一号煤矿实际用水量一览表

序号	位置	用水名称		规格	用水量依据	日用水量（m³/d）		备注
						采暖期	非采暖期	
1	生活用水	生活用水		1486 人	现场调查	59.44	59.44	
2		食堂用水		1486 人	现场调查	74.30	74.30	每人每天 2 餐
3		单身宿舍用水		500 人	现场调查	105.00	105.00	
4		浴室用水			现场调查	138.85	138.85	
5		洗衣房用水			现场调查	31.50	31.50	
6		锅炉	主井工业场地锅炉及脱硫设施	1 台 20t 燃煤热水锅炉	现场调查	172.80	0	补充水按循环水量 2%计
				脱硫除尘	现场调查	45.00	0	20t 热水锅炉耗水量为 2.5.m³/h
			风井场地锅炉及脱硫设施	2 台 10t 燃煤热水锅炉	现场调查	172.80	0	补充水按循环水量 2%计
				脱硫除尘	现场调查	45.000	0	10t/h 热水锅炉耗水量为 1.25m³/h
7		生产用水	井下洒水			现场调查	2593.55	2593.55
8	洗煤生产系统补充水			现场调查	525.86	525.86		
9	洗车平台用水			现场调查	12.00	12.00		
10	道路浇洒用水			现场调查	0	192.82		
11	绿化洒水		主井工业场地绿化面积 15hm²；风井场地绿化面积 1.96hm²	现场调查	0	254.40		
12	矸石山、复垦区用水			现场调查	40.32	80.64		
13	总计				4016.42	4068.36		

3.2.7 依托工程

本项目依托工程情况见表 3.2-10。

表 3.2-10 依托工程一览表

依托工程	工程内容	环保手续	建设现状
罕台水质净化水厂	输送矿井水处理站处理后富余矿井水送净化厂综合利用。	2020 年 6 月 16 日，鄂尔多斯生态环境局东胜区分局以东环审字〔2020〕15 号文对该项目进行了批复；2021 年 4 月 28 日，建设单位组织对本项目进行了竣工环境保护自主验收。	已建成
干选车间	风选机采用封闭设备，在主要产尘点设置集尘罩，含尘废气收集后进入旋风除尘器+布袋除尘器处理后进入循环风系统。车间转载落料点均采取封闭措施，并设置喷淋降尘措施。	2020 年 2 月，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕49 号文对该项目进行了批复；2021 年 7 月，建设单位组织对本项目进行了竣工环境保护自主验收。	已建成
洗选矸石回填露天采坑	色连一号煤矿 2023 年达产至 2027 年期间，洗选矸石送往泰生煤矿遗留采坑进行回填。	2023 年 3 月，鄂尔多斯生态环境局以鄂环审字〔2023〕42 号文对该项目进行了批复；鄂尔多斯市东胜区人民政府办公室以〔2022〕35 号文出具了《关于同煤色连一矿煤矸石处置问题整改有关事宜的会议纪要》	/
选煤厂依托工程	本项目配套选煤厂加工规模为 500 万 t/a，产能核定后，本矿原煤 500 万 t/a 由本矿配套选煤厂洗选加工，剩余 300 万 t/a 依托社会选煤厂进行洗选。本项目建设单位内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司已与达拉特旗九晨商贸有限公司、鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司、鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司签订原煤委托洗选加工合同，其中委托达拉特旗九晨商贸有限公司洗选原煤 120 万 t/a，委托鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司洗选原煤 90 万 t/a，委托鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司洗选原煤 90 万 t/a	2016 年 6 月 30 日，达拉特旗环境保护局以达环发〔2016〕157 号文出具了“达拉特旗环境保护局关于内蒙古华威盛达商贸有限公司年产 120 万吨洗选煤项目纳入常态化管理的通知”；2016 年 6 月 30 日，达拉特旗环境保护局以达环发〔2016〕156 号文出具了“达拉特旗环境保护局关于鄂尔多斯市达蒙鑫隆工贸有限公司年产 120 万吨洗选煤项目纳入常态化管理的通知”；2016 年 6 月 30 日，达拉特旗环境保护局以达环发〔2016〕158 号文出具了“达拉特旗环境保护局关于达拉特旗亨杰商贸有限公司年产 120 万吨洗选煤项目纳入常态化管理的通知”；原煤委托加工协议。	/
选煤厂扩能改造工程	在选煤厂主厂房内进行技术改造，增建一套 3.00Mt/a 规模选煤系统	/	未建成

3.2.7.1 罕台水质净化水厂

当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用，罕台水质净化厂接收各处送往净化厂矿井水，经处理后用于园林用水、厂区回用、部分送往敖包图水库。

2010年3月30日，鄂尔多斯市环境保护局以鄂环监字〔2010〕274号文对鄂尔多斯市东胜区罕台镇污水处理及中水回用工程环境影响报告表进行了批复，罕台镇污水处理及中水回用工程采用“A²/O”工艺，设计生产规模处理能力1.25万 m³/d。

2015年12月15日，鄂尔多斯市环境保护局以鄂环监字〔2015〕128号文出具了关于鄂尔多斯市东胜区罕台镇污水处理及中水回用工程竣工环境保护验收意见的通知，同意该项目通过竣工环境保护验收。

2020年6月16日，鄂尔多斯生态环境局东胜区分局以东环审字〔2020〕15号文对“蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿罕台水质净化厂中水输水管线工程环境影响报告表”进行了批复。2021年4月28日，建设单位组织对本项目进行了竣工环境保护自主验收。

本项目起点为色连一号煤矿矿井水处理站蓄水池，埋设DN225输水管道，压力1.6Mpa，长度7.445km，输水规模200m³/h；建设加压泵站1座，内设2台离心泵；经加压泵站加压后，经洗煤厂至场外，下穿罕刘公路，沿色连三矿向西北铺设，后以顶管穿越包西铁路后向西南延伸至罕台水质净化厂深度处理车间。

罕台水质净化厂位于东胜区罕台镇的北侧，罕台川的左岸，厂区占地面积60838.8m²，工程总规模2.5万 m³/d，一期工程处理规模1.25万 m³/d。污水处理及中水回用工程包括污水处理、中水回用处理、污泥脱水、除臭处理四部分。污水处理工艺采用改良的A²/O生物脱氮除磷工艺，再生水深度处理工艺为混凝-沉淀-过滤-消毒，污泥脱水采用带式浓缩脱水一体机进行污泥机械脱水，除臭采用生物过滤除臭工艺。罕台水质净化厂与本矿位置关系见图3.2-8。



3.2.7.2 干选车间

为了提升洗选效率，同时响应国家的节能减排和环境保护的要求，内蒙古

同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司决定投资 2790 万元在色连一号煤矿厂区内预留空地建设选煤厂改造项目，将筛分车间原有 2 台原煤分级筛筛板孔径更换为 25mm，并新增 2 台原煤分级筛（25mm 筛板孔径），末煤筛分率可达到 71%；新建一座干选车间及配套设施，对筛下末煤进行干选，项目建成后可干选末煤 3.6Mt/a。

2020 年 2 月，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2020〕49 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿选煤厂改造项目环境影响报告表的批复》；2021 年 7 月，建设单位对“选煤厂改造项目”进行了自主验收。

3.2.7.3 洗选矸石回填泰生煤矿露天采坑

色连一号煤矿洗选矸石量约为 96 万 t/a。2023 年达产至 2027 年期间送往泰生煤矿遗留采坑进行回填。建设单位已与内蒙古三和利商贸有限公司、鄂尔多斯市东胜区水务投资建设集团有限公司签订三方协议，色连一号煤矿投产后，96 万 t/a 洗选矸石由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置。

2023 年，辽宁绿管家环保科技有限公司编制完成《东胜区北部添尔漫梁村固废综合利用项目环境影响报告书》，2023 年 3 月，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2023〕42 号文对该项目进行了批复。

泰生煤矿位于鄂尔多斯市东胜区添尔漫梁村，距色连一号煤矿工业场地直线距离 9.8km。总库容为 3926.61 万 m³，煤矸石回填量 3514.42 万 m³。施工期 4 个月，复垦期 5 年，管护期 2 年。东胜区添尔漫梁村固废综合利用项目主要利用周边煤矿所产煤矸石，对泰生煤矿遗留采坑进行回填复垦，采坑回填至标高与采坑外围西侧地形最高点持平而形成平台（标高为 1420m）后，进行土地平整、覆土、恢复植被。

2022 年 8 月 5 日，鄂尔多斯市东胜区人民政府办公室以〔2022〕35 号文出具了《关于同煤色连一矿煤矸石处置问题整改有关事宜的会议纪要》，会议原则上“同意色连一矿利用区属国有企业东胜区水务投资集团有限责任公司泰生煤矿实施的东胜区北部添漫梁村固废综合利用项目，进行煤矸石处置。”因此，建设单位与内蒙古三和利商贸有限公司、鄂尔多斯市东胜区水务投资建设集团有限公司签订三方协议，用自卸式汽车拉运洗选矸石至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置。

泰生煤矿废弃矿坑可满足色连一号煤矿每年 96 万吨洗选矸石的处置需求。

色连一号煤矿至泰生煤矿路线图见图 3.2-9。

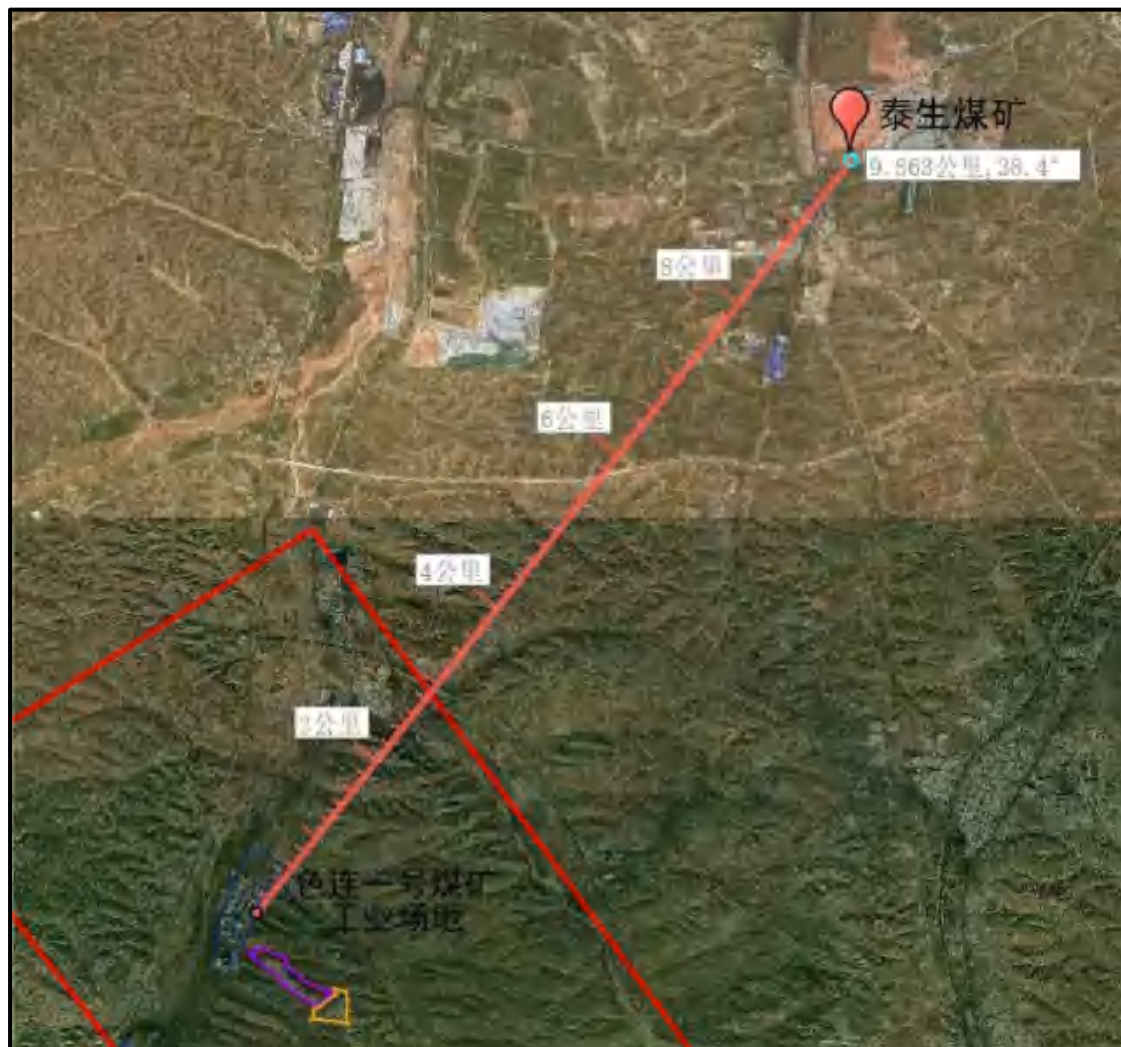


图 3.2-9 色连一号煤矿至泰生煤矿路线图

3.2.7.4 选煤厂依托工程

本项目配套选煤厂规模为 500 万 t/a，原煤 500 万 t/a 由本矿配套选煤厂洗选加工，剩余 300 万 t/a 的 25mm 以下末煤经干选系统处理后依托社会选煤厂进行洗选。本项目建设单位内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司已与达拉特旗九晨商贸有限公司、鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司、鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司签订原煤委托洗选加工合同，其中委托达拉特旗九晨商贸有限公司洗选原煤 120 万 t/a，委托鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司洗选原煤 90 万 t/a，委托鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司洗选原煤 90 万 t/a。均已签订原煤委托加工协议。

1、依托社会型选煤厂基本情况

(1) 达拉特旗九晨商贸有限公司

2016年6月30日,达拉特旗环境保护局以达环发〔2016〕157号文出具了“达拉特旗环境保护局关于内蒙古华威盛达商贸有限公司年产120万吨洗选煤项目纳入常态化管理的通知”,该洗煤厂项目位于位于达拉特旗树林召镇草原村储煤场42号煤场,建成一条120万吨/年跳汰洗煤生产线。项目总占地面积26640m²,其中原煤及产品棚占地5330m²,厂房占地390m²。项目总投资1200万元,其中环保投资680万元,占总投资的56%,各项污染物达标排放。

2018年3月8日,达拉特旗环境保护局同意内蒙古华威盛达商贸有限公司年产120万吨洗选煤项目建设单位业主名称变更为达拉特旗九晨商贸有限公司。

(2) 鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司

2016年6月30日,达拉特旗环境保护局以达环发〔2016〕156号文出具了“达拉特旗环境保护局关于鄂尔多斯市达蒙鑫隆工贸有限公司年产120万吨洗选煤项目纳入常态化管理的通知”,该洗煤厂项目位于位于达拉特旗树林召镇草原村储煤场85号煤场,建成一条120万吨/年跳汰洗煤生产线。项目总占地面积53300m²,其中原煤及产品棚占地3300m²,厂房占地3300m²。项目总投资1600万元,其中环保投资660万元,占总投资的41%,各项污染物达标排放。

2019年3月8日,达拉特旗环境保护局同意鄂尔多斯市达蒙鑫隆工贸有限公司年产120万吨洗选煤项目建设单位业主名称变更为鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司。

(3) 鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司

2016年6月30日,达拉特旗环境保护局以达环发〔2016〕158号文出具了“达拉特旗环境保护局关于达拉特旗亨杰商贸有限公司年产120万吨洗选煤项目纳入常态化管理的通知”,该洗煤厂项目位于位于达拉特旗树林召镇草原村储煤场56号煤场,建成一条120万吨/年跳汰洗煤生产线。项目总占地面积26640m²,其中原煤及产品棚占地2664m²,厂房占地2664m²。项目总投资1200万元,其中环保投资320万元,占总投资的41%,各项污染物达标排放。

2019年8月13日,达拉特旗环境保护局同意达拉特旗亨杰商贸有限公司年产120万吨洗选煤项目建设单位业主名称变更为鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司。

九晨洗煤厂、鑫卓泰洗煤厂、沈焦洗煤厂位于达拉特旗树林召镇草原村储煤场,距离本项目主井工业场地直线距离约33.5km。依托选煤厂与本项目位置

关系见图 3.2-10，本矿原煤均可采用汽车运输方式送至依托洗煤厂洗选加工。



图 3.2-10 九晨洗煤厂、鑫卓泰洗煤厂、沈焦洗煤厂与本工程位置关系

2、色连一号煤矿 300 万吨/年原煤依托社会型选煤厂可依托性分析

按内蒙古自治区煤炭洗选环境管理要求，色连一号煤矿拟在 2025 年 12 月建成一座 300 万吨/年选煤系统。该项目建成前，色连一号矿 300 万吨/年的原煤依托社会型选煤厂进行洗选。

签订的九晨选煤厂、鑫卓泰洗煤厂、沈焦洗煤厂洗选煤源为零散的，煤质不稳定，因此更倾向于煤质稳定、煤源稳定的大型煤矿，因此，九晨洗煤厂现有 120 万吨/年生产能力将均用于色连一号煤矿煤炭洗选；鑫卓泰洗煤厂、沈焦洗煤厂现有 30 万吨/年生产能力用于零散煤源洗选，剩余 90 万吨/年生产能力将用于色连一号煤矿煤炭洗选，以上选煤厂生产能力均能保证与色连一号煤矿签

订原煤洗选加工协议所需 300 万吨/年生产能力。

色连一号煤矿距社会型选煤厂约 33km，依托洗煤厂概况及与可依托性分析情况见表 3.2-11。

表 3.2-11 依托洗煤厂概况及与可依托性分析一览表

社会型洗煤厂名称	洗煤厂规模	与色连一号煤矿签订协议规模	色连一号煤矿占社会型洗煤厂生产负荷	洗煤厂常态化管理文号	位置	选择色连一号煤矿原煤的理由
达拉特旗九晨商贸有限公司	120 万吨/年	120 万吨/年	100%	达环发(2016)157 号	达拉特旗树林召镇草原村储煤场 42 号煤场	1、运输距离较近； 2、煤源煤质稳定； 3、经济合理。
鄂尔多斯市鑫卓泰能源有限责任公司	120 万吨/年	90 万吨/年	75%	达环发(2016)156 号	达拉特旗树林召镇草原村储煤场 85 号煤场	
鄂尔多斯市沈焦洗煤有限公司	120 万吨/年	90 万吨/年	75%	达环发(2016)158 号	达拉特旗树林召镇草原村储煤场 56 号煤场	

3、原煤经社会型选煤厂洗选后产生矸石处置方向

色连一号煤矿外运 300 万吨/年 25mm 以下末煤先经过干选系统进行处理，去除 7%矸石量，外送原煤含矸量约 5%，即依托选煤厂产生矸石为 15 万吨，依托选煤厂产生矸石由色连一号矿负责处理，处理途径和色连一号矿洗选矸石处置方式和方向一致，由汽车拉运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置。

综上，经调查，验收阶段和环评阶段相比，依托工程未发生变化。

3.2.8 环境影响因素分析

3.2.8.1 生态环境影响因素

运营期对生态环境造成较大影响的是井下采动引起的地表移动变形、土地破坏，地下水疏干影响，植被破坏，水土流失加剧等，破坏生态环境。

3.2.8.2 污染影响因素

1、大气环境影响

矿井运营期主要的污染源包括：锅炉烟气、储煤场扬尘、破碎筛分和输送转运环节无组织排放、原煤运输过程无组织排放等。

2、水环境影响

污染源为井下水、生活污水，污染物为 COD、BOD₅、SS 等。

3、声环境影响

运营期矿井工业场地噪声源主要为工业场地高噪声设备：通风机房、空压机房、锅炉房、空气加热室、水处理站的泵类和交通噪声等。

4、固体废物影响

矿井主要固体废弃物主要有矸石、生活垃圾、污水处理站污泥、锅炉灰渣、脱硫渣、矸石及少量危险废物等。

3.2.9 环保投资

本项目实际建设总投资 2232.5 万元，实际环保投资约 232.5 万元，占总投资的 10.41%，具体环保投资见表 3.2-11。

表 3.2-11 环保投资一览表

序号	环境要素	污染环节	工艺或采取防治措施	计划费用（万元）	实际费用（万元）	备注
1	废水	矿井水处理站	新建矿井水处理站处理规模为 5000m ³ /d，采用“混凝沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺。	1270.3	/	目前未建设，后期建设，并纳入后阶段验收
2	废气	燃煤锅炉改电锅炉与烟气除尘脱硫系统改造	原 1 座 7MW 燃煤锅炉改为 1 座 10MW 电锅炉，燃煤锅炉烟气除尘脱硫系统改造。	200	230	
3	固废	矸石井下充填	新建一座矸石注浆井下充填采空区系统。	5275	/	目前未建设，后期建设，并纳入后阶段验收
4	其他	环境监测	配备相应的监测设备。	2	2.5	
5	生态治理		对因采煤造成地表塌陷的土地进行土地复垦，生态综合整治。	1496.9	2000	列入主体工程（不按环保投资计）
6	合计			8244.2	2232.5	

3.3 工程主要变更情况

通过工程实际建设内容与环评报告工程内容逐一对比分析，并对照原环境保护部《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）中煤炭建设项目重大变动清单（试行）规定进行对比，本工程属于阶段性验收，根据现场调查，现阶段所有变化均不属于重大变动。与煤炭建设项目重大变更清单（试行）对比分析情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 与煤炭建设项目重大变更清单（试行）对比分析情况一览表

序号	煤炭建设项目重大变更清单（试行）内容	变更情况	变更原因	是否属于重大变更
----	--------------------	------	------	----------

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）

竣工环境保护验收调查报告

1	规模	设计生产能力增加30%及以上	不涉及	/	否
2		井（矿）田采煤面积增加10%及以上	不涉及	/	否
3		增加开采煤层	不涉及	/	否
4	地点	新增主（副）井工业场地、风井场地等各类场地（包括排矸场、外排土场），或各类场地位置变化	新建一座二号回风立井	为开拓4-1煤层时，实现分区通风，新建一座二号回风立井，已单独进行环境影响评价	否
5		首采区发生变化	不涉及	/	否
6	生产工艺	开采方式变化：如井工变露天、露天变井工、单一井工或露天变井工露天联合开采等	不涉及	/	否
7		采煤方法变化：如由采用充填开采、分层开采、条带开采等保护性开采方法变为采用非保护性开采方法	不涉及	/	否
8	环境保护措施	生态保护、污染防治或综合利用等措施弱化或降低；特殊敏感目标（自然保护区、饮用水水源保护区等）保护措施变化	为满足产能达到8.00Mt/a的矿井水需求，环评要求在主井工业场地东部新建一座5000m ³ /d的矿井水处理站，实际暂未建设	根据现阶段矿井涌水量台账，现有矿井水处理站规模为3000m ³ /d，可满足现阶段矿井水的处理。新增矿井水处理站建成后单独进行验收	否

综上，本项目变动部分不属于重大变更。

4. 环境影响评价文件及其批复文件回顾

4.1 环境影响评价文件主要结论

2023 年，色连一号煤矿委托内蒙古峰泰环保有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一矿 2#回风立井建设项目环境影响报告表（报批本）》，同年委托北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》，其中“改扩建工程（8.00Mt/a）”环境影响评价内容比“2#回风立井建设项目”环境影响评价内容更全面，结论更具体，因此本次主要以《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》及其批复文件进行回顾。

《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》的主要结论为：

4.1.1 工程概况

4.1.1.1 工程所在矿区概况

色连一号矿井位于东胜煤田高头窑矿区，色连一号矿井位于东胜煤田高头窑区内。

2009 年，原环境保护部以环审〔2009〕328 号文出具了《关于内蒙古自治区鄂尔多斯高头窑矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》；2010 年，国家发展和改革委员会以发改能源〔2010〕1525 号文对矿区总体规划进行了批复。

2023 年，生态环境部以环审〔2023〕39 号文出具了《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田高头窑矿区总体规划（修编）环境影响报告书》的审查意见。修编规划初步确定的色连一矿建设规模、井田范围与本期改扩建工程一致。

4.1.1.2 本工程概况

本工程为产能由 5.00Mt/a 核增至 8.00Mt/a 的改扩建工程，位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属东胜区罕台镇管辖。井田地理坐标：东经：109° 49′ 54″ ~109° 55′ 39″，北纬：39° 50′ 50″ ~39° 55′ 49″。采矿许可证（证号：C1000002013121110132404）井田范围由 6 个拐点圈定，面积为 35.7467km²，开采标高+1310~+1020m，有效期至 2043 年 12 月 12 日。

根据《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿 2023 年储量年度报告》，截至 2023 年 12 月 31 日，色连一号煤矿剩余保有资源储量 72634.60 万吨。根据鄂国土资函〔2015〕7 号文“鄂尔多斯市国土资源局关于色连一矿不得开采与铀矿区重叠区域煤炭资源的函”要求，采矿证范围内与农胜新铀矿产地重叠区域内煤炭资源暂不能开采，剩余可采储量为 188.19Mt，生产能力 8.00Mt/a，配套同等规模选煤厂，矿井剩余服务年限为 16.8a。

设计主采侏罗系中下统延安组采 2-2_上、2-2_中、3-1、4-1_上、4-1、5-1_上、5-1、6-1_下、6-2_中、6-2_下煤层，共 10 个煤层。煤层平均可采厚度为 1.11 米~3.18 米，埋深 250 米~350 米。各煤层平均含硫量 0.51%~0.90%，原煤属低灰、低硫，高发热量不粘结，是良好动力用煤。矿井属低瓦斯矿井。原煤、产品煤及矸石中铀、钍的检测结果均低于 1 贝可/克，满足《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》要求。

本工程采用斜-立井综合开拓方式，长壁综合机械化一次采全高综采采煤工艺，全部垮落法管理顶板。全井田划分为两个主要水平，共划分为 12 个盘区，一水平水平标高+1176m，开采 2-2_上、2-2_中、3-1、4-1 煤层；二水平水平标高+1076m，开采 5-1_上、5-1、6-1_上、6-2_中及 6-2_下煤层。矿井目前有一个大采高工作面（工作面宽度 285 米、采高 4.5 米、年推进长度 4950 米）和一个中厚煤层工作面（工作面宽度 332 米、采高 2.00 米、年推进长度 2000 米）保证矿井 8.00Mt/a 的生产能力；选煤厂采用大于 25 毫米块煤重介浅槽分选和小于 25 毫米末煤干法分选工艺。产品煤采用铁路与公路联合运输方式，目标市场定位为火力发电行业，主要产品用户是内蒙北联电厂。

本工程矿井及选煤厂工业场地位于井田中北部罕台川的阶地上，总用地面积 29.192hm²，矿井工业场地平坡式布置；风井场地位于矿井工业场地东南 1.1km 的坡地上，用地面积 4.96hm²。本期产能由 5.00Mt/a 核增至 8.00Mt/a 改扩建工程的主要建设内容为：（1）开采水平由 4 个优化为 2 个主要水平；（2）新建干选分车间，选煤厂部分系统进行改造；（3）新建两座 2000m³ 事故水池和 1000m³ 清水池；（4）建设富余矿井水送往罕台水质净化厂综合利用输水管线；（5）新建 2 号回风立井；（6）在工业场地东侧拟建一座 5000m³/d 的矿井水处理站，采用“混凝沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺，与原有矿井水处理站一起使用用以满足水处理需求；（7）在工业场地矸石仓西南侧拟建 1.00Mt/a

规模的洗选矸石井下注浆充填采空区系统等工程。其中（1）~（5）项目在产能核增时已建成运行；（6）~（7）项为后续拟建工程。

本期建成后，工业场地锅炉房内设工业场地设2台20吨/小时高温热水链条锅炉，1台10MW电锅炉；采暖期运行1台20吨/小时锅炉、1台10MW电锅炉，非采暖期运行1台10MW电锅炉。风井场地锅炉房内设2台10吨/小时型高温热水链条锅炉；采暖期运行2台10吨/小时锅炉，非采暖期不运行。生活污水处理后优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用，不外排。掘进矸石充填井下废弃巷道不出井；洗选矸石井下注浆充填采空区，或运往泰生煤矿废矿坑回填生态治理，综合利用。锅炉灰渣全部用于制砖；生活垃圾配备垃圾车定时清运，交予鄂尔多斯市锦壑市政工程有限公司处置；生活水处理污泥送至罕台镇环卫部门统一处置；危险废物交由鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司进行处置。

4.1.2 公众参与

4.1.2.1 第一次公众参与

2022年7月25日建设单位在晋能控股集团网站进行了第一次公告。

4.1.2.2 第二次公众参与（征求意见稿公示）

2022年12月，在晋能控股集团网站公示了环评报告征求意见稿，公示期为10个工作日；1月10日、1月11日在北方新报登报公示，在色连村委会公告栏、杏树焉村、工业场地内牛满存家张贴公告，公示共10个工作日。公告期间未收到公众意见和建议。

4.1.2.3 报批前公示情况

2023年2月23日，建设单位在晋能控股集团公开了本工程环境影响报告书和公众参与说明。公告期间未收到公众意见和建议。

4.1.3 项目影响分析

4.1.3.1 生态

（一）生态环境现状

本项目所在的鄂尔多斯市东胜区位于内蒙古鄂尔多斯高原东北部，井田属高原侵蚀性丘陵地貌，海拔高程在1340~1485m，相对高差145m左右。评价区属于典型的温带草原区，主要的植被类型为柠条锦鸡儿、黑沙蒿等灌丛植被和

长茅草、百里香等典型草原植被，评价区植被覆盖度约为 30.24%。在中国动物地理区划中，色连一号矿处于古北界蒙新区地带，品种资源较为丰富。

动物资源以昆虫类动物种类较多，哺乳类动物种类不多，但鼠、野兔的数量较多，爬行类、两栖类、鱼类、蛛形类和毛足类动物种类较少。长期以来由于人为的作用，动物种类发生了很大变化：家畜、家禽发展，野兽、鸟类减少，草兔、鼠类增多。评价区没有国家一、二级保护野生动物，家麻雀和角百灵属于内蒙古自治区重点野生动物。

评价区面积占比最大的是草地景观，占评价区总面积的 59.36%。评价区的主要生态系统是以草地生态系统为主，占评价区总面积的 57.85%。

（二）生态环境影响

煤炭开采会对原地形标高和地表形态产生一定影响，不会改变地表汇流，不会改变区域总体地貌类型。在塌陷区边缘局部地带植被因土壤水分流失会有所衰退，但这种变化只是小范围局部的，不足以影响整个地区植被生长、植被类型发生变化。矿井开发所引起的土壤沙化及水土流失，主要是由于采煤沉陷和项目占地破坏地表植被而致使地表防风固沙和减缓冲刷能力下降间接所致。通过采取生态建设、水土保持和土地复垦等措施后，土壤沙化程度将会大为降低，水土流失得到控制。

评价区内野生动物的分布较为稀少，种类不多。煤炭开采后，地表动态变形期间一方面可能因地表错动、裂缝而改变野生动物的栖息环境，迫使一部分野生动物向采空区周边迁移，使得周边一些小型哺乳动物及鸟类的种群密度上升。待地表沉稳后，随着人工整治恢复植被，生态环境向利于野生动物栖息活动的方向转变，沉陷区内的野生动物种群和数量会逐步增加。

就整个评价区而言，井田开发加剧了人类对自然系统的干扰程度，景观破碎化增加，对于生态系统的完整性来说是不利的，不过随着矿区土地整治整治措施的及时实施，井田开发对评价区生态完整性的影响是有限的。

（三）生态环境影响保护措施有效性评价

从煤矿投产至今，井田范围出现不同程度的地表沉陷，但建设单位对沉陷区进行了生态恢复和治理，井田范围内自然植被分布及群落未受到明显影响。根据现场调研，对沉陷区采取的生态恢复措施是有效的。

根据调查，采煤沉陷未对铁路、高压输电线路和城市禁采区等保护目标造

成影响。

各场地进行了硬化和绿化工作，生态保护措施有效。

（四）后续改进措施及要求

评价要求严格按照土地复垦要求，按照复垦计划对搬迁村庄、排矸场、已废弃场外其他库房场地、沉陷区进行生态恢复，及时采取播撒草籽等措施。

本次评价对生态监测计划进行了优化，要求严格落实相关监测内容和频次，做好记录和归档工作。

4.1.3.2 地下水

（1）环境质量现状与保护目标

本项目地下水环境保护目标主要有具有供水意义的第四系孔隙潜水含水层、白垩系含水层以及居民分散式供水水源井。据本次在场地及井田区布设的 7 个水质现状点监测结果，各监测点所有监测因子均满足地下水Ⅲ类水质要求，未出现超标现象，水质现状良好。也说明以往煤炭开采对地下水水质未产生影响。

（2）地下水环境影响回顾

①水质

根据 500 万吨环评（2009 年）、验收（2018 年）、事故池工程（2021 年）及 2022 年例行监测数据，项目开发对项目周边的第四系潜水含水层水质地下水环境影响不大。

②水位

通过各阶段水位监测数据对比，项目区水位未出现大幅下降现象，说明项目开发对项目周边潜水含水层水位地下水环境影响可控。

（2）地下水环境影响预测分析

根据采煤导水裂隙带计算结果，井田内 2-2_上煤开采导水裂隙带部分区域发育至具有供水意义的含水层，对含水层产生一定的破坏，从而会造成一定范围疏干。但在严格落实保水采煤措施后影响可控。

根据水质污染预测结果，矿井水处理站、生活污水处理站设施出现防渗层破损等非正常状况下，对地下水水质基本无影响，但环评要求严格落实防治措施。

（3）地下水环境影响保护措施有效性评价

生活污水处理站、矿井水处理站水处理过程中的池、渠及地面已经采取防

渗处理，水池混凝土抗渗等级为 P8，地下水防渗小于 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能的要求。废润滑油危废库、所产生废料采用优质铁桶盛装，场地设置 0.5m 高围堰、水泥硬化并敷设 HDPE 膜防渗处理，等效防渗系数不低于 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关规定。

根据各阶段地下水水质监测结果可知，地下水环境影响保护措施有效可行。

（4）后续改进措施及要求

①本矿进行了已建立水文观测系统，另外本矿建立了 3 眼水质观测井，同时观测水位。环评认为基本符合实际水文地质条件及导则要求。由于本矿北部与农胜新铀矿

产地范围重叠，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020），本次环评提出后续水质跟踪监测因子中增加总 α 放射性、总 β 放射性。本次环评要求对杨引小家水井、三棵疙瘩村供水水源井水位进行监测，监测频率为 1 次/月。

②新建 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 矿井水处理站水处理过程中的池、渠及地面地下水防渗小于 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能的要求。

4.1.3.3 环境空气

（1）环境空气质量现状

根据鄂尔多斯市生态环境局“2023 年城市环境空气质量月报”，鄂尔多斯市 2023 年基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $26.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $57.83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $20.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均浓度第 95 百分位数为 $0.833\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $120.33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

各项污染物年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，项目所在地鄂尔多斯市为环境空气质量达标区。

补充监测期间井田周边各监测点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 TSP 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，项目周边环境空气质量良好。

（2）大气环境影响回顾

1) 锅炉烟气

本项目风井场地锅炉烟气污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)表 1 在用燃煤锅炉排放标准的限值要求,长期稳定达标排放,大气污染防治措施有效,治理效果良好。但从长期监测结果可以看出,风井场地锅炉烟气污染物 SO_2 、 NO_x 排放浓度波动较大,锅炉及烟气脱硫处理设施存在运行不稳定的情况。

工业场地锅炉房烟气污染物颗粒物、 SO_2 排放超标出现频次较高,烟气除尘、脱硫设施运行、管理存在比较严重的环境问题,建设单位应针对在线监测数据超标问题及时进行检查,对存在的环境问题限期整改,确保锅炉污染物达标排放。

2) 无组织粉尘排放

工业场地、排矸场的下风向监控点与上风向参照点浓度差值均小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,无组织粉尘排放浓度均满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)无组织排放限值(监控点与参照点浓度差)小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

(3) 大气污染防治措施及有效性分析

1) 锅炉烟气

工业场地和风井场地燃煤锅炉均配套设置“布袋除尘器+湿式脱硫塔”二级除尘脱硫烟气处理设施,烟气通过 50m 高烟囱排放,并建立锅炉烟气例行监测制度。

风井场地锅炉房各项烟气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 在用燃煤锅炉排放标准的限值要求,烟气处理设施整体有效。

工业场地锅炉房排放烟气污染物 SO_2 、颗粒物在线监测数据有超标情况,烟气处理措施运行及检修维护存在管理问题。评价提出建设单位应针对超标情况限期进行整改,确保污染物达标排放。

2) 工业场地无组织粉尘

无组织粉尘包括筛分破碎车间、干选车间、煤炭储运转载系统的无组织粉尘。筛分破碎车间、干选车间在分级筛、破碎机、干选机等主要产尘点均设置集尘罩,含尘废气送各车间配套布袋除尘器处理;煤炭储运及转载点采用封闭设计,并设置喷淋降尘抑尘设施,减少无组织粉尘排放。

根据企业例行监测数据可知,本项目工业场地无组织粉尘排放浓度满足

《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值（监控点与参照点浓度差）小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，因此工业场地无组织粉尘防治措施有效可行。

（4）改进措施

1）工业场地锅炉已建成运行 10 年，部件老化，烟气处理措施运行及维护管理工作落实不到位，烟气污染物出现超标排放；建设单位拟采用 1 台 10MW 电锅炉替代现状 1 台 7MW 燃煤锅炉。环评建议，建设单位及时落实电锅炉替代方案；加强燃煤锅炉及烟气处理设施的管理和维护，保障各项污染物达标排放。

2）风井场地锅炉烟气 SO_2 、 NO_x 排放浓度波动较大，烟气处理设施存在不能稳定运行的情况，建设单位应加强锅炉运行和脱硫设施维护管理，保障锅炉房各项烟气处理措施高效稳定运行。

（5）改扩建后大气环境影响评价

本次改扩建主要通过井下采煤工艺改进来增加产能。风井场地锅炉房、煤炭储存及运输系统设施均利用现有工程，未发生变化。工业场地供热锅炉房将采用电锅炉替代燃煤锅炉，锅炉烟气污染物排放将有所减少。

工业场地新增矸石充填系统，矸石采用带式输送机输送，破碎粉尘采用布袋除尘器处理，颗粒物排放浓度满足，根据估算预测结果，其对周边环境空气质量影响较小。

综上，本项目改扩建工程在落实评价提出大气污染治理措施以及大气环境问题整改措施后，大气污染源可实现达标排放，对周边环境空气质量的影响较小。

4.1.3.4 地表水

项目区属黄河流域，区内没有水库、湖泊等地表水体，但沟谷发育。主要沟谷是罕台川及其支沟鄂勒斯太沟、淖沟、大布芦沟等，平时只有溪流或无水，只有在雨后会形成短暂的洪流。罕台川纵贯井田中部，从南向北流出区外，平均流量 $0.79\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪流量 $2580\text{m}^3/\text{s}$ ，最后注入黄河。本项目废水处理后全部回用不外排，不涉及纳污水体。

目前矿井水常规处理设施运行良好，处理设施出口处各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）新改扩最高允许排放浓度限

值要求，水质同时满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2006）中井下消防用水标准和《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中选煤厂补充用水水质标准的回用要求。

改扩建后预计矿井排水量有所增加，在工业场地东侧拟建一座 5000m³/d 的矿井水处理站，采用“混凝沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺，与原有矿井水处理站一起使用，用以满足水处理需求。

生活污水处理设施运行良好，处理后各项污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准要求，同时满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中选煤厂补充用水水质标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质标准。

选煤厂煤泥水经浓缩、压滤处理后全部循环利用不外排，满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）和《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T 35051-2018）中一级闭路循环的要求。

总体看，本期工程实施后，正常情况下全矿水平衡处于亏水状态，不足需水由市政供水系统补给，本矿废水处理全部回用不外排；处理后的富余矿井水送往罕台水质净化厂加以综合利用。项目无外排废水，不涉及地表纳污水体，对周边地表水体无影响。

4.1.3.5 声环境

（1）声环境影响回顾

本项目工业场地、风井场地的主要噪声源采取了隔声、减震、吸声等降噪措施。

根据厂界噪声监测结果，本项目工业场地、风井场地厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值。因此本项目工业场地、风井场地噪声源布局合理，防治措施有效，治理效果较好。

（2）改扩建后声环境影响评价

本次改扩建工业场地及风井工业场地主要噪声源均已建成运行；主井工业场地锅炉房改造为电锅炉后将减少风机等噪声源；在工业场地矸石仓南侧增加矸石井下充填系统噪声源，采用厂房隔声、设备基础减震等降噪措施。

根据现状监测数据，工业场地及风井场地厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值，工业场地周边除 1 处

废弃未搬迁居民房屋和杨引小家建筑，无其它声环境敏感点。本次改扩建工程噪声源变化较小，评价采用现状工程厂界噪声监测数据类比分析本项目改扩建工程声环境影响，改扩建工程实施后工业场地及风井场地厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值，对周边声环境影响较小。

4.1.3.6 固体废物

经调查，改扩建工程前，本矿洗选矸石用于宏润洗煤厂二次分选提质利用，二次分选后矸石送往达拉特旗金运露天矿废矿坑回填生态整治利用；其它各类固体废物均得到有效处理处置。并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定，危险废物暂存后，定期交由鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司进行处理。

改扩建工程后，矿井洗选矸石每年产生量约为百万吨。2023年投产至2027年期间，洗选矸石送往泰生煤矿废矿坑回填，生态整治综合利用；2028年开始，洗选矸石注浆充填采空区，进一步提高了矸石综合利用措施可靠性，控制开采地表沉陷生态影响。

4.1.3.7 土壤

井田开采区及主工业场地周边土壤环境监测点各点所有监测指标均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15168-2018）中相应的风险筛选值标准；工业场地内土壤环境监测点各点所有监测指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类建设用地风险筛选值标准，说明井田及场地周边土壤环境质量状况良好。

工业场地内主要土壤污染源为矿井水处理站、生活污水处理站、油脂库、机修车间等。主要污染方式为垂直入渗，通过采取泄漏物料收集、车间及设施防渗、规范化管理等措施后，可以确保工业场地各构筑物对土壤环境的影响很小，可控制在可接受范围内。

4.1.4 结论与建议

4.1.4.1 结论

色连一矿 8.00Mt/a 工程符合国家相关要求，评价对项目污染源及环保设施进行调查分析后认为：色连一矿矿井水处理设施的能力和效果能满足 8.00Mt/a

工程矿井水处理要求，生活污水处理设施和效果满足要求，全部回用不外排；工业场地燃煤锅炉采用除尘脱硫脱硝措施使污染物排放浓度达标；掘进矸石不出井，2023年投产至2027年期间洗选矸石送废弃矿坑回填生态治理，2028年开始洗选矸石注浆充填采空区；生活垃圾、污泥和危险废物等进行妥善处置。项目生态和地下水影响调查表明，色连一矿开采对项目区及周边生态环境和地下水环境有一定影响，本次评价在对目前采取措施调查的基础上，提出了生态综合整治和地下水防治整改措施，使得8.00Mt/a工程对环境的影响可降到当地环境能够容许的程度。色连一矿8.00Mt/a工程从环保角度而言是可行的。

4.1.4.2 建议

（1）本项目运行期间，应加强地表变形动态观测和水土流失监测，其次是要结合当地实际，与地方紧密协作，建立起有效的生态建设机制与专门机构，负责矿区沉陷区土地复垦治理及生态建设，将矿区的土地复垦和生态建设提至较高的水平，将矿区建成生态环境优良的矿区。

（2）结合当地实际，总结生态恢复成熟经验，建立更加起有效的生态综合整治机制，负责矿区综合整治工作，将矿区的生态恢复提至更高的水平。

4.2 环境影响评价文件的批复要点

2023年9月28日，内蒙古自治区生态环境厅以内环审〔2023〕51号文对该项目进行了批复，主要批复意见如下：

1、生态保护措施。按照法律法规和主管部门要求，做好公益林、基本农田等保护、恢复和补偿，确保符合其管控要求且生态功能不降低。严格落实井田西南部城市规划区禁采区，井田北部其它矿藏及外扩范围禁采区，井田内涉及井田边界、工业场地、包神铁路、包西铁路、罕台川、220千伏输电线路、500千伏输电线路等区域留设保护煤柱的措施，严禁越界开采。及时开展生态修复，按照“边开采、边修复”的原则，在统筹考虑防沙治沙要求的基础上，编制生态保护及修复方案，加强地表沉陷区、搬迁废弃地、排矸场等区域生态修复、土地复垦和养护管理，使用原生表土和乡土植物，重建与周边自然生态相协调的植物群落，保护和恢复区域生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。建立地表沉陷岩移观测和生态监测系统，加强岩移变形跟踪观测和生态影响长期跟踪监测，根据监测结果，不断优化和完善矿区生态修复措施，保障区域生态功能。

2、地下水环境保护措施。运营中应严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，开展导水裂缝带观测，结合监测结果优化采煤方案、采取保水措施，避免采煤导通或影响第四系含水层、白垩系含水层等，切实保护区域水资源。严格落实地下水保护和污染防治措施，对危废暂存库、油脂库等实施重点防渗，对工业场地各地下、半地下池体、污水管网等实施一般防渗，制定并落实地下水保护，应急以及水位，水质跟踪监测方案，建立地下水动态监测系统，严格落实地下水保护和污染防治措施。

3、地表水环境保护措施。生活污水经处理满足相关标准限值后全部用于洗煤厂补水、绿化用水等。矿井涌水经处理满足相关标准限值后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、矸石充填站用水、选煤厂补水等，剩余部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值后通过管道输送至罕台水质净化厂进行综合利用。跟踪监测矿井水水量、水质变化情况，定期检查输水管网状况，必要时优化矿井水处理工艺和综合利用方案，确保各类污（废）水均得到妥善处置。

4、大气污染防治措施。工业场地采暖季供热由 2 台 20 吨/小时燃煤热水锅炉提供（1 用 1 备），非采暖季由 1 台 10 兆瓦电锅炉提供，拆除现有 1 台 10 吨/小时燃煤热水锅炉；风井场地供热由 2 台 10 吨/小时燃煤热水锅炉提供（采暖期运行，1 用 1 备），锅炉烟气经布袋除尘器、双碱法脱硫处理满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值后达标排放。按照地方大气污染防治要求加快推进清洁化采暖。原煤、产品煤、矸石贮存均采用筒仓，煤炭、矸石输送采用全封闭栈桥，转载点配备布袋除尘器、喷淋降尘设施等，矸石充填站采用封闭式厂房。

5、其他生态环境保护措施。选用低噪声设备，采取消声隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保厂界噪声达标和声环境敏感点声环境质量达标。2025 年 9 月前建成矸石井下充填系统并加强运行管理，确保矸石及时充填井下；会同相关企业做好矸石综合利用和处理处置工作。锅炉灰渣、脱硫渣送至永利砖厂瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用，生活垃圾、生活污水处理站污泥等交有关单位处理处置，危险废物交鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司处置。加强原煤、矿井水、矸石等放射性监测，按要求开展辐射环境质量监测，保障辐射环境安全。

6、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，严格落实生态环保措施专项设计要求。应将优化和细化后的各项生态环保措施及概算纳入设计以及施工等招标文件及合同，并明确责任。按规定程序实施竣工环境保护验收。项目验收后满 5 年应组织开展环境影响后评价。按要求开展生态环境保护措施安全风险评估和隐患排查治理。

内蒙古自治区生态环境厅文件

内环审〔2023〕51号

内蒙古自治区生态环境厅 关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司 色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a） 环境影响报告书的批复

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司：

你单位报送的《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，批复如下：

一、内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿位

- 1 -



扫描全能王 创建

于高头窑矿区，地处鄂尔多斯市东胜区罕台镇。原项目井田面积89.51平方公里，生产规模500万吨/年，采用斜-立井综合开拓方式、倾向长壁一次采全高综合机械化采煤方法，全部陷落法管理顶板，采出原煤由项目配套同等规模洗煤厂进行处理。原项目于2010年7月取得原环境保护部环评批复（环审〔2010〕205号）；2019年7月通过自治区生态环境厅固体废物污染防治设施竣工环境保护验收（内环验〔2019〕5号），其他污染防治设施已由你单位自主完成竣工环境保护验收。

2022年9月，自治区能源局以内能煤运函〔2022〕1189号文件同意项目生产能力由500万吨/年核增至800万吨/年。扩建后项目井田面积减少为35.7467平方公里，开拓方式、采煤方法等均不发生变化。项目采出原煤部分由现有配套洗煤厂洗选，剩余300万吨/年原煤2025年12月之前委托社会洗煤厂洗选处理、2025年12月之后由项目拟建300万吨/年洗煤厂进行洗选；拟建300万吨/年洗煤厂不在本次评价范围内。项目剩余服务年限16.8年。

2021年11月，自治区能源局出具《关于内蒙古自治区保供煤矿和历史遗留问题煤矿纳入矿区总体规划调整的承诺函》（内能煤开字〔2021〕907号），承诺将本项目纳入所在矿区规划及规划环评调整内容。《报告书》认为，在全面落实各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设对生态环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我厅原则同意本项目按照《报告书》所列的建设项目性质、规模和拟采取的生态环境保护措施及下述



要求进行建设。

二、项目在设计、建设和运营过程中还应做好以下工作。

（一）生态保护措施。按照法律法规和主管部门要求，做好公益林、基本农田等保护、恢复和补偿，确保符合其管控要求且生态功能不降低。严格落实井田西南部城市规划区禁采区，井田北部其它矿藏及外扩范围禁采区，井田内涉及井田边界、工业场地、包神铁路、包西铁路，罕台川，220千伏输电线路，500千伏输电线路等区域留设保护煤柱的措施，严禁越界开采。及时开展生态修复，按照“边开采，边修复”的原则，在统筹考虑防沙治沙要求的基础上，编制生态保护及修复方案，加强地表沉陷区、搬迁废弃地、排矸场等区域生态修复、土地复垦和养护管理，使用原生表土和乡土植物，重建与周边自然生态相协调的植物群落，保护和恢复区域生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。建立地表沉陷岩移观测和生态监测系统，加强岩移变形跟踪观测和生态影响长期跟踪监测，根据监测结果，不断优化和完善矿区生态修复措施，保障区域生态功能。

（二）地下水环境保护措施。运营中应严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，开展导水裂缝带观测，结合监测结果优化采煤方案，采取保水措施，避免采煤导通或影响第四系含水层、白垩系含水层等，切实保护区域水资源。严格落实地下水保护和污染防治措施，对危废暂存库、油脂库等实施重点防渗，对工业场地各地下、半地下池体、污水管网等实施一



股降深。制定并落实地下水保护、应急以及水位、水质跟踪监测方案，建立地下水动态监测系统，严格落实地下水保护和污染防治措施。

（三）地表水环境保护措施。生活污水经处理满足相关标准限值后全部用于洗煤厂补水、绿化用水等。矿井涌水经处理满足相关标准限值后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、矸石充填站用水、选煤厂补水等，剩余部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值后通过管道输送至罕台水质净化厂进行综合利用。跟踪监测矿井水水量、水质变化情况，定期检查输水管网状况，必要时优化矿井水处理工艺和综合利用方案，确保各类污（废）水均得到妥善处置。

（四）大气污染防治措施。工业场地采暖季供热由2台20吨/小时燃煤热水锅炉提供（1用1备），非采暖季由1台10兆瓦电锅炉提供，拆除现有1台10吨/小时燃煤热水锅炉；风井场地供热由2台10吨/小时燃煤热水锅炉提供（采暖期运行，1用1备），锅炉烟气经布袋除尘器、双碱法脱硫处理满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值后达标排放。按照地方大气污染防治要求加快推进清洁化采暖。原煤、产品煤、矸石贮存均采用筒仓，煤炭、矸石输送采用全封闭栈桥，转载点配备布袋除尘器、喷淋降尘设施等，矸石充填站采用封闭式厂房。

（五）其他生态环境保护措施。选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保厂界噪声达标和声



环境敏感点声环境质量达标。2025年9月前建成矸石井下充填系统并加强运行管理，确保矸石及时充填井下；会同相关企业做好矸石综合利用和处理处置工作。锅炉灰渣、脱硫渣送至永利砖厂，瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用，生活垃圾、生活污水处理站污泥等交有关单位处理处置，危险废物交有资质单位处置。加强原煤、矿井水、矸石等放射性监测，按要求开展辐射环境质量监测，保障辐射环境安全。

三、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。严格落实生态环保措施专项设计要求。应将优化和细化后的各项生态环保措施及概算纳入设计以及施工等招标文件及合同，并明确责任。按规定程序实施竣工环境保护验收。项目验收后满5年应组织开展环境影响后评价。按要求开展生态环境保护措施安全风险评估和隐患排查治理。

四、我厅委托鄂尔多斯市生态环境局对该项目建设和运营期间各项环境保护对策措施落实情况进行监督检查和管理。


内蒙古自治区生态环境厅
2023年9月28日

- 5 -



扫描全能王 创建

抄送：鄂尔多斯市生态环境局，自治区生态环境综合行政执法总队、自治区生态环境科学研究院，北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司。

内蒙古自治区生态环境厅办公室

2023年9月28日印发

- 6 -



扫描全能王 创建

4.3 环境影响文件提出的环境保护措施落实情况

根据本项目环境影响报告书的要求，新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统计划于 2025 年 9 月建成，根据煤矿矿井涌水量台帐，现有矿井水处理站规模可满足现阶段矿井水的处理。目前，色连一号煤矿已可以正常生产运行，可进行现阶段验收，后期注浆充填系统和新建 5000m³/d 的矿井水处理站建好后进行后阶段验收。其他各项环保对策及措施基本完成。环境保护对策措施及落实情况具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 环评文件中提出环保措施落实情况一览表

序号	类别	环境保护设施设备	验收要求	落实情况
1	废水处理	工业场地生活污水 处理站	生活污水处理站规模为 1500m ³ /d，采用“A ² /O-沉淀-过滤-超滤-消毒”处理工艺。处理后回用于选煤厂补充水、绿化道路浇洒用水和黄泥灌浆用水，不外排。	已全部落实，其中生活污水回用途径改为全部回用于选煤厂补充用水
		矿井水处理站	新建矿井水处理站处理规模为 5000m ³ /d，采用“混凝沉淀+活性炭过滤+消毒”处理工艺，处理后回用于井下消防洒水、矸石充填站制浆用水和选煤厂补充水，不外排。	未落实，根据煤矿矿井涌水量台帐，现有矿井水处理站规模可满足现阶段矿井水的处理，新建矿井水处理站归为后阶段验收工程
2	大气污染防治	锅炉房	拆除工业场地锅炉房内 1 台 7MW 燃煤锅炉并对现有燃煤锅炉烟气降尘脱硫改造。	全部落实
3		工业场地粉尘	色连一矿原煤采仓封闭储存，场内运输中由全封闭的输煤栈桥输送，配备洒水车减少路面扬尘。	全部落实
4	噪声防治	工业场地 风井场地	采取消声、隔声、降噪和减振等措施。	全部落实

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）

竣工环境保护验收调查报告

				业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2类标准	
5	固废 处置	危险废物 临时储库	危险废物临时储库 1 个。	1、危险废物临时储库符合 《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18596-2001）要 求。 2、建立危险废物进出台 账。	全部落实
6		矸石井下 注浆充填 采空 区系统	新建矸石井下注浆充填 采空区系统。	项目验收时建成。	未落实，随 后单独验收
7	生态 环境	搬迁废弃 地	搬迁村庄 3 个，色连二 社、色连三社、色连四 社	搬迁废弃地生态恢复	全部落实
8	环境管理与环 境监测		1、设有环境保护管理机 构，有 2 名专职环保管理 人员； 2、定期开展监测工作 （岩移观测、环境质量监 测、污染源监测）	1、设有环境保护管理与监 测机构，有 2 名专职环保管 理人员； 2、有完善的环境管理和环 境监测工作制度。	全部落实

4.4 环评批复文件提出的环境保护措施落实情况

根据内蒙古自治区生态环境厅“内环审〔2023〕51号文”要求，目前，色连一号煤矿已可以正常生产运行，可进行现阶段验收，后期注浆充填系统和新建 5000m³/d 的矿井水处理站建好后进行后阶段验收。其他各项环保对策及措施基本完成。具体措施及落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境影响评价批复文件有关要求落实情况汇总表

序号	环评批复要求	实际采取的环保措施	完成情况
1	生态保护措施。 按照法律法规和主管部门要求，做好公益林、基本农田等保护、恢复和补偿，确保符合其管控要求且生态功能不降低。严格落实井田西南部城市规划区禁采区，井田北部其它矿藏及外扩范围禁采区，井田内涉及井田边界、工业场地、包神铁路、包西铁路、罕台川、220 千伏输电线路、500 千伏输电线路等区域留设保护煤柱的措施，严禁越界开采。及时开展生态修复，按照“边开采、边修复”的原则，在统筹考虑防沙治沙要求的基础上，编制生态保护及修复方案，加强地表沉陷区、搬迁废弃地、排矸场等区域生态修复、土地复垦和养护管理，使用原生表土和乡土植物，重建与周边自然生态相协调的植物群落，保护和恢复区域生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。建立地表沉陷岩移观测和生态监测系统，加强岩移变形跟踪观测和生态影响长期跟踪监测，根据监测结果，不断优化和完善矿区生态修复措施，保障区域生态功能。	生态保护措施。 已按照法律法规和主管部门要求，对公益林、基本农田等进行了保护、恢复和补偿，确保符合相关管控要求且生态功能不降低；对井田西南部城市规划区、北部其它矿藏及外扩范围、井田内涉及井田边界、工业场地、包神铁路、包西铁路、罕台川、220 千伏输电线路、500 千伏输电线路等区域划定禁采区，留设保护煤柱的措施，严禁越界开采；按照“边开采、边修复”的原则，在统筹考虑防沙治沙要求的基础上，编制了生态保护及修复方案，加强了地表沉陷区、搬迁废弃地、排矸场等区域生态修复、土地复垦和养护管理，使用原生表土和乡土植物，重建与周边自然生态相协调的植物群落，保护和恢复区域生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统；建立了地表沉陷岩移观测和生态监测系统，加强了岩移变形跟踪观测和生态影响长期跟踪监测，根据监测结果，不断优化和完善矿区生态修复措施，保障了区域生态功能。	已落实
2	地下水环境保护措施。 运营中应严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，开展导水裂缝带观测，结合监测结果优化采煤方案、采取保水措施，避免采煤导通或影响第四系含水层、白垩系含水层等，切实保护区域水资源。严格落实地下水保护和污染防治措施，对危废暂存库、油脂库等实施重点防渗，对工业场地各地下、半地下池体、污水管网等实施一般防渗，制定并落实地下水保护，应急以及水位，水质跟踪监测	地下水环境保护措施。 运营中应严格遵循“预测预报、有疑必探、先探后掘、先治后采”的原则，开展了导水裂缝带观测，结合监测结果优化采煤方案、采取保水措施，避免采煤导通或影响第四系含水层、白垩系含水层等，切实保护区域水资源。严格落实了地下水保护和污染防治措施，对危废暂存库、油脂库等实施重点防渗，对工业场地各地下、半地下池体、污水管网等实施一般防渗，制定并落实了地下水保护，应急以及水位，水质跟踪监测方案，建立了地下	已落实

	方案，建立地下水动态监测系统，严格落实地下水保护和污染防治措施。	水动态监测系统，严格落实了地下水保护和污染防治措施。	
3	地表水环境保护措施。 生活污水经处理满足相关标准限值后全部用于洗煤厂补水、绿化用水等。矿井涌水经处理满足相关标准限值后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、矸石充填站用水、选煤厂补水等，剩余部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值后通过管道输送至罕台水质净化厂进行综合利用。跟踪监测矿井水水量、水质变化情况，定期检查输水管网状况，必要时优化矿井水处理工艺和综合利用方案，确保各类污（废）水均得到妥善处置。	地表水环境保护措施。 生活污水经处理满足相关标准限值后全部用于洗煤厂补水等；矿井涌水经处理满足相关标准限值后优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等；跟踪监测矿井水水量、水质变化情况，定期检查输水管网状况，必要时优化矿井水处理工艺和综合利用方案，确保各类污水均得到妥善处置。	已落实
4	大气污染防治措施。 工业场地采暖季供热由 2 台 20 吨/小时燃煤热水锅炉提供（1 用 1 备），非采暖季由 1 台 10 兆瓦电锅炉提供，拆除现有 1 台 10 吨/小时燃煤热水锅炉；风井场地供热由 2 台 10 吨/小时燃煤热水锅炉提供（采暖期运行，1 用 1 备），锅炉烟气经布袋除尘器、双碱法脱硫处理满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值后达标排放。按照地方大气污染防治要求加快推进清洁化采暖。原煤、产品煤、矸石贮存均采用筒仓，煤炭、矸石输送采用全封闭栈桥，转载点配备布袋除尘器、喷淋降尘设施等，矸石充填站采用封闭式厂房。	大气污染防治措施。 工业场地采暖季供热由 2 台 20 吨/小时燃煤热水锅炉提供（1 用 1 备），非采暖季由 1 台 10 兆瓦电锅炉提供，拆除了现有 1 台 10 吨/小时燃煤热水锅炉；风井场地供热由 2 台 10 吨/小时燃煤热水锅炉提供（采暖期运行，1 用 1 备），锅炉烟气经布袋除尘器、双碱法脱硫处理满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相应限值后达标排放；按照地方大气污染防治要求加快推进了清洁化采暖；原煤、产品煤、矸石贮存均采用筒仓，煤炭、矸石输送采用全封闭栈桥，转载点配备布袋除尘器、喷淋降尘设施等，矸石充填站采用封闭式厂房。	已落实
5	其他生态环境保护措施。 选用低噪声设备，采取消声隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保厂界噪声达标和声环境敏感点声环境质量达标。2025 年 9 月前建成矸石井下充填系统并加强运行管理，确保矸石及时充填井下；会同相关企业做好矸石综合利用和处理处置工作。锅炉灰渣、脱硫渣送至永利砖厂瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用，生活垃圾、生活污水处理站污泥等交有关单位处理处置，危险废物交有资质单位处置。加强原煤、矿井水、矸石等放射性监测，按要求开展辐射环境质量监测，保障辐射环境安全。	其他生态环境保护措施。 选用低噪声设备，采取消声隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保厂界噪声达标和声环境敏感点声环境质量达标；预计 2025 年 9 月前建成矸石井下充填系统并加强运行管理，确保了矸石及时充填井下，该工程归属为后期验收内容；锅炉灰渣、脱硫渣送至永利砖厂瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用，生活垃圾、生活污水处理站污泥等交有关单位处理处置，危险废物交有资质单位处置；加强原煤、矿井水、矸石等放射性监测，按要求开展辐射环境质量监测，保障辐射环境安全。	已落实

5. 生态影响调查

5.1 生态环境现状调查

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）推荐的调查方法，结合本项目生态环境现状特征及项目开发建设可能带来的生态环境影响特点，生态影响调查采用文件资料查阅、现场勘查、遥感影像解译与分析、公众意见调查等方法进行。2023 年，色连一号煤矿委托北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》，环评报告中解译使用的信息源主要为高分二号遥感影像，高分二号卫星多光谱空间分辨率为 4m，全色波段空间分辨率为 1m，数据获取时间为 2022 年 8 月，与验收阶段相隔时间较短，本次验收引用环评阶段遥感解译数据进行生态现状调查。

5.1.1 土地利用现状调查

参照全国土地利用现状调查技术规程和第三次全国土地调查所用分类系统《土地利用现状分类》（GB/T21020-2017），根据实地调查和航摄像片，将评价区土地利用情况划分为 11 个一级类型和 27 个二级类型，具体的一级土地利用类型为：林地、草地、耕地、商服用地、交通运输用地、工矿仓储用地、水利及水利设施用地、园地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、其他土地共 11 类。

评价区土地利用统计表见表 5.1-1。评价区土地利用现状见图 5.1-1。。

表 5.1-1 评价区及井田内土地利用统计表

土地利用分类		评价区		井田内	
一级分类	二级分类	面积（km ² ）	比例（%）	面积（km ² ）	比例（%）
林地	灌木林地	5.67	8.90	2.73	7.64
	乔木林地	5.84	9.17	2.58	7.22
	其他林地	6.15	9.65	3.42	9.57
草地	天然牧草地	20.03	31.44	12.55	35.10
	其他草地	16.82	26.40	9.81	27.44
耕地	水浇地	0.97	1.52	0.38	1.06
	旱地	1.9	2.98	0.85	2.38
商服用地	零售商业用地	0.05	0.08	0.02	0.06
交通运输用地	铁路用地	0.67	1.05	0.25	0.70
	公路用地	0.35	0.55	0.15	0.42
	农村道路	1.09	1.71	0.49	1.37
	管道运输用	0.01	0.02	0	0

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程 (8.00Mt/a)

竣工环境保护验收调查报告

	地				
	交通服务场站用地	0.01	0.02	0	0
工矿仓储用地	采矿用地	0.95	1.49	0.77	2.15
	工业用地	0.57	0.89	0.37	1.03
	仓储用地	0.18	0.28	0.04	0.11
水利及水利设施用地	坑塘水面	0.18	0.28	0.08	0.22
	河流水面	0.97	1.52	0.71	1.99
	水工建筑用地	0.03	0.05	0.01	0.03
	沟渠	0.01	0.02	0	0
园地	果园	0.02	0.03	0.01	0.03
住宅用地	农村宅基地	0.4	0.63	0.2	0.56
	城镇住宅用地	0.05	0.08	0	0
公共管理与公共服务用地	公用设施用地	0.02	0.03	0.02	0.06
	公园与绿地	0.11	0.17	0.01	0.03
其他土地	裸土地	0.58	0.91	0.29	0.81
	设施农用地	0.08	0.13	0.01	0.03
总计		63.71	100	35.75	100

(1) 林地：评价区林地包括灌木林地、乔木林地和其他林地，灌木林地面积为 5.67km²，占评价区总面积的 8.89%；乔木林地面积为 5.84km²，占评价区总面积的 9.17%；其他林地面积为 6.15km²，占评价区总面积的 9.65%。

(2) 草地：评价区林地包括天然牧草地和其他草地，天然牧草地面积为 20.03km²，占评价区总面积的 31.44%；其他草地面积为 16.82km²，占评价区总面积的 26.41%；

(3) 耕地：评价区耕地包括水浇地和旱地，水浇地面积为 0.97km²，占评价区总面积的 1.52%；旱地面积为 1.90km²，占评价区总面积的 2.99%。

(4) 商服用地：评价区商服用地全部为零售商业用地，面积为 0.05km²，占评价区总面积的 0.08%。

(5) 交通运输用地：评价区交通运输用地包括铁路用地、公路用地、农村道路、管道运输用地和交通服务场站用地，铁路用地面积为 0.67km²，占评价区总面积的 1.05%；公路用地面积为 0.35km²，占评价区总面积的 0.55%；农村道路面积为 1.09km²，占评价区总面积的 1.70%；管道运输用地面积为 0.01km²，占评价区总面积的 0.01%；交通服务场站用地面积为 0.01km²，占评价区总面积的 0.01%。

(6) 水利及水利设施用地：评价区水利及水利设施用地包括坑塘水面、

河流水面、水工建筑用地和沟渠，坑塘水面面积为 0.18km^2 ，占评价区总面积的 0.28%；河流水面面积为 0.97km^2 ，占评价区总面积的 1.52%；水工建筑用地面积为 0.04km^2 ，占评价区总面积的 0.06%；沟渠面积为 0.01km^2 ，占评价区总面积的 0.01%。

(7) 工矿仓储用地：评价区工矿仓储用地包括采矿用地、仓储用地和工业用地，采矿用地面积为 1.57km^2 ，占评价区总面积的 1.60%；工业用地面积为 0.67km^2 ，占评价区总面积的 0.68%；仓储用地面积为 0.37km^2 ，占评价区总面积的 0.38%。

(8) 园地：评价区园地全部为果园，面积为 0.02km^2 ，占评价区总面积的 0.03%。

(9) 住宅用地：评价区住宅用地包括农村宅基地和城镇住宅用地，农村宅基地面积为 0.40km^2 ，占评价区总面积的 0.63%；城镇住宅用地面积为 0.05km^2 ，占评价区总面积的 0.08%。

(10) 公共管理与公共服务用地：评价区公共管理与公共服务用地包括公用设施用地和公园与绿地，公用设施用地面积为 0.02km^2 ，占评价区总面积的 0.03%；公园与绿地面积为 0.11km^2 ，占评价区总面积的 0.16%。

(11) 其他土地：评价区其他土地包括裸土地和设施农用地，裸土地面积为 0.58km^2 ，占评价区总面积的 0.92%；设施农用地面积为 0.09km^2 ，占评价区总面积的 0.15%。

5.1.2 植被现状调查

5.1.2.1 植被类型

评价区属于典型的温带草原区，主要的植被类型为柠条锦鸡儿、黑沙蒿等灌丛植被和长茅草、百里香等典型草原植被。

评价区植被类型见表 5.1-2，植被类型分布情况见图 5.1-2。

表 5.1-2 评价区植被类型统计表

植被类型	评价区		井田内	
	面积 (km ²)	比例 (%)	面积 (km ²)	比例 (%)
非植被区	6.31	9.90%	3.43	9.59%
农田植被	2.89	4.53%	1.24	3.47%
沙棘灌丛植被	5.67	8.89%	2.73	7.64%
油松、侧柏等乔木林	11.99	18.82%	5.99	16.76%
柠条锦鸡儿、黑沙蒿等灌丛植被	16.82	26.41%	9.81	27.44%
长茅草、百里香等典型草原	20.03	31.44%	12.55	35.10%
总计	63.71	100.00%	35.75	100.00%

根据调查结果，非植被区面积为 6.31km²，占评价区总面积的 9.90%；农田植被区面积为 2.89km²，占评价区总面积的 4.53%；沙棘灌丛植被区面积为 5.67km²，占评价区总面积的 8.89%；油松、侧柏等乔木林区面积为 11.99km²，占评价区总面积的 18.82%；柠条锦鸡儿、黑沙蒿等灌丛植被区面积为 16.82km²，占评价区总面积的 26.41%；长茅草、百里香等典型草原区面积为 20.03km²，占评价区总面积的 31.44%。

5.1.2.2 植被资源

根据评价区现场调查和《鄂尔多斯植物志》确定评价区内植被见表 5.1-3，对比《国家重点保护野生植物名录》（2021 年 9 月 7 日）和《内蒙古重点保护草原野生植物名录》（2009 年 7 月 30 日），评价区未发现国家级和自治区重点保护野生植物。重点保护植物分布图见图 5.1-3。

表 5.1-3 评价区内植被名录表

序号	中文名	学名	栖息生境
一、松科 <i>Pinaceae</i>			
1	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i>	山地、丘陵生境或栽培绿化树种
2	杜松	<i>Juniperus rigida S. et Z.</i>	山地、丘陵生境
二、杨柳科 <i>Salicaceae</i>			
3	小叶杨	<i>Populus simonii</i>	野生或栽培绿化树种
4	沙柳	<i>S. psammophyla</i>	栽培植物，野生生于沙地
5	旱柳	<i>S. matsudana</i>	栽培树种，野生于河流两岸、沟谷
三、榆科 <i>Ulmaceae</i>			
6	大果榆	<i>Ulmus macrocarpa</i>	山坡、沟谷
7	榆树	<i>Ulmus pumila L.</i>	山坡、沟谷或栽培绿化树种
四、桦木科 <i>Betulaceae</i>			
8	虎榛子	<i>Ostryopsis davidiana Decaisne</i>	丘陵、山坡
五、藜科 <i>Chenopodiaceae</i>			
9	藜	<i>Chenopodium album</i>	田间、路旁、撩荒地
10	刺藜	<i>Ch. aristatum</i>	田间、山坡沙地
11	灰绿藜	<i>Ch. glaucum</i>	田间、路旁
12	猪毛菜	<i>Salsola collina</i>	农田、村旁、山坡等地
13	碱蓬	<i>Suaeda glauca (Bunge) Bunge</i>	荒地、渠岸、田边
14	盐地碱蓬	<i>Suaeda salsa (L.) Pall.</i>	盐碱土、海滩、湖边
六、马齿苋科 <i>Portulacaceae</i>			
15	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i>	田间、路旁、渠边等
七、蔷薇科 <i>Rosaceae</i>			
16	黄刺梅	<i>Rosa xanthina</i>	林缘
17	地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i>	草甸、林缘
18	绣线菊	<i>Spiraea aquilegifolia</i>	林地
19	山杏	<i>Armeniaca sibirica (L.) Lam.</i>	山坡上、丘陵草原
20	莓叶委陵菜	<i>Potentilla fragarioides L.</i>	地边、沟边、草地、灌丛及疏林下
21	二裂委陵菜	<i>Potentilla bifurca L.</i>	道旁、沙、滩、山坡草地、黄土坡
八、豆科 <i>Leguminosae</i>			
22	草木樨状黄芪	<i>A. melilotoides</i>	石质坡地、丘陵
23	达乌里黄芪	<i>A. dahuricus</i>	村旁、田野

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程 (8.00Mt/a)

竣工环境保护验收调查报告

24	中间锦鸡儿	<i>Caragana intermedia</i>	丘陵坡地及沙丘
25	达乌里胡枝子	<i>Lespedeza davurica</i>	山坡、沟谷
26	草木犀	<i>Melilotus albus</i>	生于坡地
27	斜茎黄芪	<i>Astragalus laxmannii</i> Jacquin	山坡、灌丛、林缘地带
28	绒毛胡枝子	<i>Lespedeza tomentosa</i> (Thunb.) Sieb.	山坡、草地、灌丛间
29	米口袋	<i>Gueldenstaedtia verna</i> (Georgi)Boriss	山坡、路旁、田边
30	柠条锦鸡儿	<i>Caragana korshinskii</i> Kom.	沙地、丘陵、荒漠
31	二色棘豆	<i>Oxytropis bicolor</i> Bunge	坡地、砂地、堤坝或路旁
32	小叶锦鸡儿	<i>Caragana microphylla</i> Lam.	草原、沙地及丘陵坡地
33	蓝花棘豆	<i>Oxytropis caerulea</i> (Pallas) Candolle	坡地、林缘
九、牻牛儿苗科 <i>Geraniaceae</i>			
34	太阳花	<i>Erodium stephanianum</i>	沙质地、田间、路边、坡地等
十、蒺藜科 <i>Zygophyllaceae</i>			
35	骆驼蓬	<i>Peganum nigellatrum</i>	沙地
36	蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i>	路边、房屋附近、沙地
十一、胡颓子科 <i>Elaeagnaceae</i>			
37	沙棘	<i>Hippophae rhmnoides</i>	山地、丘陵坡地
十二、旋花科 <i>Convolvulaceae</i>			
38	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i>	田地、荒地
39	田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i>	田间、村舍、路边
40	刺旋花	<i>Convolvulus tragacanthoides</i> Turcz.	山坡、丘陵
十三、唇形科 <i>Labiatae</i>			
41	粘毛黄芩	<i>Scutellaria viscidula</i> Bunge	沙砾地、农田、撂荒地及路旁
42	夏至草	<i>Lagopsis supina</i>	田间、村舍附近、路边
43	香青兰	<i>Dracocephalum moldavica</i>	山坡、河谷、水边、村舍等
44	百里香	<i>Thymus serpyllum</i>	沙质地、丘陵坡地
十四、茄科 <i>Sodlanaceae</i>			
45	曼陀罗	<i>Datura stramonium</i>	屋旁、路边、田野
46	马铃薯	<i>Solanum tuberosum</i>	田间、丘陵等地
十五、车前科 <i>Plantaginaceae</i>			
47	车前	<i>Plantago asiatica</i>	草甸、河谷、水边、田野等地
十六、菊科 <i>Compsitae</i>			
48	阿尔泰狗娃花	<i>Heteropappus altaicus</i>	丘陵、路旁等地
49	沙蒿	<i>Artemisia desteriorum</i> Spreng	沙地
50	苍耳	<i>Xanthium sibiricum</i>	田间、路边
51	芡蒿	<i>Artemisia giraldii</i> Pamp	丘陵、坡地
52	黄花蒿	<i>A. annua</i>	农舍附近、撂荒地、沙地
53	大籽蒿	<i>A. sieversiana</i>	农舍附近、撂荒地、沙地
54	茵陈蒿	<i>A. capillaris</i>	丘陵、坡地

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程 (8.00Mt/a)

竣工环境保护验收调查报告

55	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i>	山坡、路旁、田野等处
56	山苦荬	<i>Ixeris chinensis</i>	田间、路旁等处
57	狗娃花	<i>Aster hispidus Thunb.</i>	荒地、路旁、林缘及草地
58	线叶旋覆花	<i>Inula linearifolia Turcz.</i>	山坡、荒地、路旁、河岸
59	华北米蒿	<i>Artemisia giraldii Pamp.</i>	山坡、丘陵、路旁、滩地等
60	蓝刺头	<i>Echinops sphaerocephalus L.</i>	山坡、林缘、渠边
61	米蒿	<i>Artemisia dalai-lamae Krasch.</i>	山坡、干草原、半荒漠草原
62	白莲蒿	<i>Artemisia stechmanniana Besser</i>	山坡、路旁、灌丛地
十七、禾本科 <i>Gramineae</i>			
63	长芒草	<i>Stipa bungeana Trin</i>	坡地、干沟、路旁
64	硬质早熟禾	<i>Poa pratensis</i>	坡地、干沟、路旁
65	玉米	<i>Zea mays</i>	丘陵、田间
66	赖草	<i>A. dasystachys</i>	沟谷、河滩的盐渍化土地
67	拂子茅	<i>Calamagrostis epigetos</i>	低地、水边等处
68	本氏针茅	<i>Stipa capillata Linn</i>	丘陵、坡地
69	克氏针茅	<i>Stipa krylovii Roshev</i>	丘陵、坡地
70	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	盐渍化土地
71	画眉草	<i>Eragrostis pilosa</i>	田间、路旁、村舍附近沙地
72	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i>	丘陵坡地等处
73	无芒隐子草	<i>Cleistogenes songorica</i>	丘陵坡地等处
74	虎尾草	<i>Chloris virgata Sw.</i>	田间、村旁、路边
75	糜子	<i>Panicum miliaceum L</i>	田间
76	狗尾草	<i>Setaria viridis(L.)Beauv</i>	荒野、道旁
77	针茅	<i>Stipa capillata L.</i>	丘陵、山地
78	白茅	<i>Imperata cylindrica (L.) Beauv.</i>	田边、路旁、荒坡草地等
十八、柏科 <i>Cupressaceae Gray</i>			
79	侧柏	<i>Platycladus orientalis (L.) Franco</i>	山地
二十一、番杏科 <i>Aizoaceae Martinov</i>			
80	石头花	<i>Lithops pseudotruncatella</i>	砂地
二十二、百合科 <i>Liliaceae Juss.</i>			
81	蒙古韭	<i>Allium mongolicum Regel</i>	石质山坡、干河床上
二十三、牻牛儿苗科 <i>Geraniaceae Juss.</i>			
82	牻牛儿苗	<i>Erodium stephanianum Willd.</i>	山坡、农田边、沙质河滩地

5.1.2.3 植物覆盖度调查

植被覆盖度可用于定量分析评价范围内的植被现状，植被指数法主要是通过对各像元中植被类型及分布特征的分析，建立植被指数与植被覆盖度的转换关系。采用归一化植被指数（NDVI）估算植被覆盖度的方法如下：

$$FVC = (NDVI - NDVI_s) / (NDVI_v - NDVI_s)$$

式中：FVC——所计算像元的植被覆盖度；

NDVI——所计算像元的 NDVI 值；

NDVI_v——纯植物像元的 NDVI 值；

NDVI_s——完全无植被覆盖像元的 NDVI 值。

根据遥感解译和实地考察，计算结果得出评价区植被覆盖度约为 30.24%。评价区植被覆盖空间分布图见图 5.1-4。

5.1.2.4 公益林调查

根据林业局相关文件和现场调查，本井田范围内公益林面积约 1.92km²，评价范围内分布公益林面积为 2.21km²，占评价区总面积的 3.47%，全部为二级国家级公益林。验收期间，本项目未新增占地，之前已建设的场地也不在公益林的范围内，因此本项目不存在占用公益林的情况。

结合矿区环评以及现场调查，评价区内公益林优势种主要为樟子松、油松、杨树、榆树、柳树等乔木和沙棘、锦鸡儿等灌丛。评价区公益林分布见图 5.1-5。

5.1.2.5 基本农田调查

评价区内基本农田分布情况见图 5.1-6，评价区及井田内基本农田统计情况见表 5.1-4。

表 5.1-4 评价区及井田内基本农田统计表

评价区		井田内	
面积（km ² ）	比例（%）	面积（km ² ）	比例（%）
1.77	2.78	0.82	2.29

评价区范围内，基本农田面积为 1.77km²，占整个评价区的 2.78%，井田范围内，基本农田面积为 0.82km²，占整个井田面积的 2.29%。评价区基本农田约占耕地面积的 61.67%，主要的农作物有玉米、谷子、黍子、土豆、豆类等。

5.1.3 动物资源调查

在中国动物地理区划中，色连一号矿处于古北界蒙新区地带，品种资源较为丰富。动物资源以昆虫类动物种类较多，哺乳类动物种类不多，但鼠、野兔的数量较多，爬行类、两栖类、鱼类、蛛形类和毛足类动物种类较少。长期以来由于人为的作用，动物种类发生了很大变化：家畜、家禽发展，野兽、鸟类减少，草兔、鼠类增多。

鄂尔多斯东胜区境内野生动物主要包括草兔、长爪沙鼠、草兔、石鸡、乌鸦、喜鹊、燕子、山雀等。主要的饲养动物有绵羊、山羊、牛、猪、驴、鸡、骡、马、猪、兔、貂、狗、猫等。结合现场调查确定评价区主要野生动物名录见表 5.4-72，对比《国家重点保护野生动物名录》（2021 年 1 月 4 日）和《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》（2021 年 11 月 17 日），评价区未发现国家一、二级保护野生动物，家麻雀和角百灵属于内蒙古自治区重点野生保护动物，矿区规划环评中未表明矿区内有保护动物的栖息地和繁殖地，现场调查核实，井田范围内没有保护动物的栖息地和繁殖地。野生动物生境样线轨迹见图 5.1-7。

表 5.1-7 评价区主要野生动物名录

序号	中文名	拉丁学名	纲	科	属	保护等级	频度
1	草兔	<i>Lepus capensis</i>	哺乳纲	兔科	兔属	-	+
2	草原黄鼠	<i>Citellus dauricus</i>	哺乳纲	松鼠科	黄鼠属	-	+
3	五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i>	哺乳纲	跳鼠科	五趾跳鼠属	-	+
4	长爪沙鼠	<i>Meiiones Unguiculataus Milne-Edwards</i>	哺乳纲	仓鼠科	沙鼠属	-	+
5	草原沙蜥	<i>Phrynocephalus frontalis</i>	爬行纲	鬣蜥科	沙蜥属	-	++
6	鸽子	<i>Equus asinus</i>	鸟纲	鸠鸽科	鸽属	-	++
7	燕子	<i>Hirundo</i>	鸟纲	燕科	燕属	-	++
8	白头鹎	<i>Pycnonotus sinensi</i>	鸟纲	鹎科	鹎属	-	++
9	大杜鹃	<i>uculus canorus</i>	鸟纲	杜鹃科	杜鹃属	-	+
10	石鸡	<i>Alectoris chukar</i>	鸟纲	雉科	石鸡属		+
11	斑鸠	<i>Streptopelia turtur</i>	鸟纲	鸠鸽科	斑鸠属	-	+
12	乌鸦	<i>Corone</i>	鸟纲	鸦科	鸦属	-	+
13	喜鹊	<i>Canis lupus</i>	鸟纲	鸦科	鹊属	-	+

14	山雀	<i>titmouse</i>	鸟纲	山雀科	山雀属	-	+
15	红嘴鸭	<i>Anas erythrorhyncha</i>	鸟纲	鸭科	鸭属	-	+
16	家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	鸟纲	文鸟科	麻雀属	自治区重点	+
17	角百灵	<i>Eremophila alpestris</i>	鸟纲	百灵科	角百灵属	自治区重点	+

5.1.4 土壤沙化调查

根据《生态保护红线划定技术指南》，并结合色连煤矿的实际情况，选取干燥指数、起沙风天数、土壤质地、植被覆盖度等评价指标，并根据研究区的实际对分级评价标准作相应的调整。根据各指标敏感性分级标准及赋值（表 5.4-76），利用地理信息系统的空间分析功能，将各单因子敏感性影响分布图进行乘积运算，得到评价区的土地沙化敏感性等级分布图，公式如下：

$$D_i = \sqrt{I_i \times W_i \times K_i \times C_i}$$

式中：D_i为 i 评价区域土地沙化敏感性指数；

I_i、W_i、K_i、C_i 分别为评价区域干燥度指数、起沙风天数、土壤质地和植被覆盖的敏感性等级值。

表 5.1-8 土地沙化敏感性评价指标及分级

指标	干燥度指数	起沙风天数 (≥6m/s)	土壤质地	植被覆盖度	分级赋值 (S)
不敏感	≤1.0	≤5	基岩	≥0.8	1
轻度敏感	1.0~1.5	5~10	粘质	0.6-0.8	3
中度敏感	1.5~4.0	10~20	砾质	0.4~0.6	5
高度敏感	4.0~16.0	20~30	壤质	0.2~0.4	7
极敏感	≥16.0	≥30	沙质	≤0.2	9
本项目	中度敏感	极敏感	极敏感	高度敏感	7.3

5.2 施工期和运营期生态影响调查及环境保护措施有效性

5.2.1 施工期生态影响调查

本项目地面设施目前基本维持现状，施工量较小。由于建设期相对较短，且位于现有厂区内，其影响程度也较小。

5.2.2 运营期采空区生态影响调查

色连一号煤矿于 2019 年投产，目前正在开采 112 盘区 2-2 上煤层和 114 盘区 4-1 煤层。2019 年至 2022 年 12 月期间，矿上主要开采 2-2 上煤层，8100、8101、

8102、8103、8104、8108、8109、8111 和 8112 工作面已开采结束。4-1 煤层 8107、8109 工作面已开采结束。已形成采空区总面积为 400.95hm^2 ，根据已开采区的工作面及地表沉陷观测站观测结果可知，沉陷影响范围为 588.50hm^2 ，地表最大下沉深度约 3.5m。

根据现场及询问调查，本矿采空区主要集中在井田中部，沉陷保护目标中农胜新铀矿产地、苏-东-准天然气管道距最近采空区中 8100、8107 工作面约 717m；包神铁路距最近采空区 8100、8107 工作面约 497m；包西铁路距最近采空区中 8100、8107 工作面约 1521m；输电线路距最近采空区 8103 工作面约 100m；城市规划区距最近采空区 8108、8109 工作面约 117m。根据现场调查反馈可知，农胜新铀矿产地、苏-东-准天然气管道、包神铁路、包西铁路、输电线路、城市规划区、罕台川并未受到煤炭开采的影响。工业场地东南侧杨引小家建筑距沉陷影响范围约 321m，位于沉陷影响范围外，该建筑物周边未发现裂缝。

通过现场调查，开采沉陷对二级国家级公益林的影响较小，未发现树木倒伏和死亡现象，通过观测和抚育，树木长势良好。在基本农田分布范围内未发现明显裂缝区域，开采沉陷对基本农田的影响较小。

2019 年至 2023 年期间，色连一号煤矿对煤炭开采产生的采空区引发的地裂缝进行了治理，产生裂缝长约 20m，宽约 0.1~0.3m，深约 0.3~0.8m，沉陷治理区的受损土地类型主要为草地，治理总面积约为 209hm^2 ，矿山已对塌陷裂缝区域及时回填，对塌陷区受损的草地地块进行人工撒播草籽补种。裂缝治理前后效果见下图。



治理前



治理后

本矿投产至今，因煤炭开采所造成的地面裂缝治理费用，见表 5.2-1。

表 5.2-1 沉陷区治理费用

年度	治理面积（公顷）	费用（万元）
2019 年	56.4	253.8
2020 年	77.8	350.1
2021 年	30	60
2022 年	44.8	72.7
合计	209	736.6

5.2.3 排矸场生态影响调查

排矸场位于矿井工业场地东南侧 150m 的山沟内，沟长约 700m，宽约 150m，深约 40m，占地面积 11.20hm²，占地类型为草地。容积 187.8 万 m³，沟内黄土覆盖，植被稀少。排矸场下游已建成拦矸坝 1 座、淋溶液收集池 1 座、消力池 1 座、主排水沟 930m、排水盲道 1010m、平台排水沟 380m、陡坡排水沟 216m、下游排水沟 50m。

内蒙古自治区第二生态环境保护督察工作和 2022 年绿色矿山回头看核查工作中，发现色连一号煤矿矸石场存在排场堆放不规范，未分台阶无序堆放，高度和坡度均超出规定范围等问题，存在重大安全隐患。鄂尔多斯市自然资源局东胜区分局下达了整改通知，要求针对存在问题加快整改进度。

2023 年 3 月，色连一号煤矿编制了《内蒙古同煤鄂尔多斯市矿业投资有限公司色连一矿矸石山治理整改方案》，并与东胜区水务投资建设集团有限公司、

鄂尔多斯市金源新型建筑材料有限公司、内蒙古华电蒙能金通煤业有限公司分别签订了矸石外运处置协议。截止 2023 年 8 月 4 日，矸石超高部分全部清理外运并进行了综合利用，超高部分矸石处理后，色连一号煤矿委托内蒙古鑫龙实业有限公司对排矸场进行综合治理，通过治理的排矸场现形成 2 个台阶。平台高度达到了设计要求，在整平、覆土、压实、围堰的基础上，进行了穴栽沙棘、播撒草籽等绿化，绿化面积 10hm²。平台设置了环形养护道路，两侧栽植樟子松。边坡按照 25 度进行了削坡整形，坡面铺设了菱形沙柳网格护坡，并砌筑了排水沟。治理效果明显，消除了安全隐患。

2023 年 8 月 19 日，鄂尔多斯市自然资源局东胜区分局组织专家对“内蒙古同煤鄂尔多斯市矿业投资有限公司色连一矿矸石山治理工程”进行了实地验收，通过对治理区进行实地核查，最终通过验收。

根据现场调查，色连一矿排矸场已按照《内蒙古同煤鄂尔多斯市矿业投资有限公司色连一矿矸石山治理整改方案》完成了矸石山治理整改任务，排矸场实现了有序、规范堆放，消除了超高堆放的安全隐患与周边地形地貌基本相协调。同时，排矸场已完成生态恢复，其中乔木选用樟子松，环型道路两侧、退台外侧及通路外侧按株距 5m 种植樟子松（苗高 2.5-3 米带土球、带冠）；灌木选用沙棘，按株距 1.5m×行距 1.5m 和 2 株/穴标准种植，苗高在 35cm 以上健壮苗，地径 0.4cm 以上；草种选择紫花苜蓿或沙打旺草籽，撒播密度为 50kg/hm²；分层填好土坑，并分层砸实，栽种植被后及时浇水，后期进行定期进行抚育工作。

5.2.4 运营期工业场地生态影响调查

工业场地绿化面积 15.00hm²，其中工业场地种植植物面积 10.24hm²，其中种植乔灌木共计 1200 株，栽植地被和绿篱 10.17hm²，地被包括景天、沙打旺、紫花苜蓿，综合护坡植草 744m²。风井场地植植物面积 1.96hm²，其中种植乔木 281 株，栽植灌木、地被和草坪，地被包括景天、沙打旺、紫花苜蓿。施工区和生活区植植物面积 2.80hm²，种植乔木 490 株，灌木 4840 株。场外道路植植物面积 0.31hm²。工业场地绿化情况见图 5.2-1。



图 5.2-1 工业场地绿化情况

5.2.5 运营期搬迁村庄生态影响调查

目前开采涉及村庄色连二社、色连三社和色连四社，村庄均已完成搬迁，并进行了拆除、清理、平整土地。其中色连二社和色连三社已完成生态恢复，播撒草籽，恢复为人工草地，已完成生态恢复面积约为 5.08hm²，色连四社还未进行生态恢复，未进行生态恢复面积为 3.89hm²，生态恢复相对滞后，应及时进行生态恢复。2023 年 9 月底完成了对搬迁迹地土地平整，播撒草籽，恢复成人工草地生态治理的验收工作。



搬迁废弃地治理后的情况

5.3 生态影响调查结论及整改建议

现场调查结果表明：本项目工业场地利用原有工业场地，工业场地已进行绿化和硬化；矿方加强了地表裂缝巡查工作，未发现地表沉陷裂缝产生；矸石场已封场并进行生态治理。

建议及要求：

- 1、对井田范围定期进行巡视，若发现地表裂缝和塌陷应及时进行填充、平整，并进行生态恢复治理。
- 2、对封场的矸石场做好绿化工作等。

6. 地下水环境影响调查

6.1 地下水环境现状调查

为了解煤矿周围村庄现有地下水质量、水位的状况，验收期间，内蒙古众洁环保科技有限公司对本项目周边地下水进行了环境质量现状监测。

6.1.1 监测点位布设及监测项目

结合环评期间监测点位和井田范围内受影响的饮用水井情况，本次地下水监测共布设了 10 个监测点位，具见表 6.1-1，地下水监测布点见图 6.1-1。

6.1-1 地下水监测点位一览表

点号	点位布置	坐标	井深 (m)	水位 埋深 (m)	监测项目	监测 频次
1	风井场地水井	109.8840,39.8864	78	69	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氯化物、硫酸盐、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数、总 α 放射性、总 β 放射性、 $K^{++}Na^{+}$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} ，并记录井深、水位、水温	监测 1 天， 每天 1 次
2	东淖沟水井	109.9042,39.8475	17.5	6.2		
3	罕台川水井	109.8817,39.9258	20.3	8.6		
4	截伏流工程水井	109.8967,39.8913	17.2	6.5		
5	采空区上方水井	109.9009,39.8921	13.2	4.9		
6	厂区东侧水井	109.8744,39.8923	4	2		
7	三棵疙瘩村水井	109.8472,39.9114	9.5	5.67		
8	查干沟村水井	109.8653,39.9109	15	9.61		
9	神树塔村水井	109.8750,39.9291	15	7.8		
10	刘老汉村水井	109.9042,39.9203	18	10		

6.1.2 监测时间及频率

地下水采样于 2024 年 3 月 10 日至 11 日，各监测点监测一天，每天一次。

6.1.3 监测结果

地下水监测结果及达标分析见表 6.1-2。

6.1.4 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

2、评价方法

采用标准指数法。

3、评价结果

由监测结果可知：项目周边地下水中的各项监测因子均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4、评价期间对地下水化学类型离子进行了检测，检测结果见表 6.1-3。

根据其结果分析可知项目周边地下水化学成分中阴离子主要为 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- ，阳离子主要为 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 。

表 6.1-3 地下水化学类型离子当量浓度检测结果一览表 单位:mg/L

序号	水井	K^+Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}	地下水化学类型
1	风井场地水井	52.23	32.05	15.72	30.11	0	36.40	33.48	$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl}^-$ $\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
2	东淖沟水井	45.05	33.03	21.91	41.73	0	37.21	21.06	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}^-$ $\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
3	罕台川水井	36.73	33.39	29.88	57.25	0	30.74	12.01	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}^-$ $\text{Mg}^{2+}\cdot\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
4	截伏流工程水井	38.39	36.72	24.89	37.83	0	41.16	21.01	$\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}^-$ $\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
5	采空区上方水井	68.03	18.47	13.50	26.24	0	33.74	40.02	$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\cdot\text{Cl}^-$ $\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
6	厂区东侧	75.83	16.35	7.82	43.09	0	22.55	34.35	$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ $\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
7	三棵疙瘩村水井	41.60	31.35	27.05	45.77	0	24.90	29.33	$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ $\text{Mg}^{2+}\cdot\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
8	查干沟村水井	22.22	47.51	30.27	46.24	0	16.20	37.56	$\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ $\text{Mg}^{2+}\cdot\text{Ca}$
9	神树塔村水井	29.09	38.54	32.37	60.19	0	21.20	18.60	HCO_3 $\text{Mg}^{2+}\cdot\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$
10	刘老汉村水井	31.62	37.09	31.29	63.75	0	19.67	16.58	HCO_3 $\text{Mg}^{2+}\cdot\text{Ca}\cdot\text{K}^+\text{Na}^+$

6.2 施工期和运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.2.1 施工期地下水环境影响保护措施有效性调查

施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入地下水，造成地下水污染，建设单位在施工过程中将建筑材料进行了分类堆存，物料堆场进行夯实防渗；同时施工机械和车辆清洁并正常运行，减少了油污的产生。

6.2.2 运行期地下水环境影响保护措施有效性调查

本项目对地下水的影响分为生产废水对地下水造成污染和煤矿井下开采对地下含水层造成破坏两种方式。

色连一号煤矿配套建设矿井水处理站和生活污水处理站，对矿井水和生活污水进行处理后全部综合利用，不外排，废水对地下水环境的影响较小。同时色连一号煤矿在开采过程中加强对断裂带和断层、陷落柱的勘探。对发现的断距大于 20m 的断裂带或陷落柱按煤矿井开采规程留设防水煤柱；对发现的陷落柱和小断层、陷落柱，及时采取加固采掘巷道加固措施防止突水事故发生。工业场地构筑物都已按照环评要求进行了防渗处理。

危废贮存库等可能发生油类污染区域为重点防渗区，采用黄土压实采用 C15 混凝土垫层，垫层厚度 100mm，C30 防渗层 200mm，混凝土防渗等级 P8，面层采用 2 道环氧树脂涂刷；一般防治区包括矿井水处理站和生活污水处理站及事故水池，采用防渗混凝土 P8、厚度 100mm 防渗。

6.3 运行期地下水环境影响调查及结论及整改建议

验收调查期间，色连一号煤矿未发生煤矿突水及渗漏污染事件。因此，地下水环境保护措施有效可行。

建议要求：

在开采过程中继续严格坚持“预测预报、有疑必探（钻探）、先探后掘，先治后采”的原则，避免发生透水，保证安全生产。

（1）加强污水处理装置的管理与维护，防止污废水非正常排放。

（2）在煤炭生产过程中，禁止采用疏水减压的方式进行采煤，并制定防治奥陶系岩溶水突水的应急预案。同时，也禁止采用渗井、渗坑、废弃钻孔等排放废污水。

（3）应加强地下水动态长期监测工作，在地面和井下建立地下水观测站，

并指定专人负责，做到边开采边观测地下水位、水量和水质变化动态。针对性地制定矿井防治水措施和预案。制定相应的“探、防、堵、截、排”综合防治水措施。

（4）加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延渗漏地下，对污水处理站应加强监管及相应的维护措施，防止事故性废水外排。

（5）加强水资源的管理，限制地下水的过量开采和不合理利用。采取严格的计量办法，对企业生产、生活用水进行必要的控制，减少用水量，节约水资源。

（6）加强矿区水文地质勘察工作，深入研究矿井水文地质条件，截断进入井田的地下水通道，避免采空区积水进入采区，减少矿井涌水量和突水发生几率，减少地下水污染途径，避免水资源浪费。

7. 地表水环境影响调查

7.1 地表水环境现状调查

项目区属黄河流域，区内没有水库、湖泊等地表水体，但沟谷发育，主要沟谷有罕台川及其支沟鄂勒斯太沟、淖沟、大布芦沟等，均呈树枝状分布，平时无水，只有在雨后会形成短暂的洪流。区内所有沟谷均从东西两侧流入罕台川，罕台川纵贯井田中部，从南向北流出区外，其流域面积 875km²，平均流量 0.79m³/s，最大洪流量 2580m³/s，最后注入黄河。本项目废水处理后全部回用，不外排，对周边地表水环境影响很小。验收阶段，本项目不开展地表水环境质量现状监测。

根据《鄂尔多斯市地表水功能区划技术报告》，矿区周边水体水环境功能及水质目标情况见表 7.1-1。本项目区内所有沟谷均从东西两侧流入罕台川，罕台川从南向北流出区外。

表 7.1-1 矿区及周边主要涉及地表水体水环境功能区划

水体名称	所属流域	控制城镇	是否省界	现状使用功能	规划主导功能	水质目标
合同庙川	黄河	伊金霍洛旗	否	饮用、泄洪、农业用水	综合用水	III
西柳沟	黄河	达拉特旗	否	饮用、泄洪、农业用水	综合用水	III
罕台川	黄河	达拉特旗	否	饮用、泄洪、农业用水	综合用水	III

7.2 施工期运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

7.2.1 施工期地表水环境影响保护措施有效性调查

施工过程废水主要包括：配料、冲洗等施工废水及施工人员少量的生活污水。施工人员生活污水污染物主要为 COD、BOD₅ 及 SS 等，产生量较少，利用现有生活污水处理站进行处理。

7.2.2 运行期地表水环境影响保护措施有效性调查

本项目主要水污染源为矿井井下排水和生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。

7.2.2.1 矿井水影响及处理措施有效性调查

1、矿井水处理站概况

验收期间收集了色连一矿 2023 年 10 月至 2024 年 3 月的矿井涌水量台账，台帐情况见表 7.2-1，根据台帐记录，矿井水涌水量在 2046~2998m³/d 之间，平



反渗透设备

压滤机

图 7.2-4 生活污水站部分设备及构筑物

2、生活污水处理站水质监测

（1）监测内容

内蒙古众洁环保科技有限公司于 2024 年 3 月 9 日对生活污水处理站进口、出口各布设了 1 个点进行监测。

（2）监测项目及要求

生活污水监测项目与监测要求见表 7.2-5。

表 7.2-5 生活污水处理站水质监测点位、项目、频次一览表

监测位置	监测项目	监测频次
生活污水处理站进口、出口各设 1 个点	pH、SS、浊度、色度、溶解性总固体、溶解氧、总硬度、全盐量、COD、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、挥发酚、动植物油、氨氮、总氮、总磷、磷酸盐（以 P 计）、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、铁、锰、总大肠菌群、粪大肠菌群、水温	连续 3 天，每天采样 4 次

（3）采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行，详见监测报告。

（4）监测结果及达标情况分析

监测期间生活污水平均流量为 15.64m³/h，监测结果见表 7.2-6。由监测结果可以看出，生活污水处理站出水口水质均满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）选煤用水水质标准。

7.2.2.3 煤泥水影响及处理措施有效性调查

（1）煤泥水处理系统

粗煤泥回收系统：脱泥筛的筛下水经分级旋流器组、弧形筛、煤泥离心机脱水回收粗煤泥，并掺入末原煤中，作为混末煤产品，分级旋流器组溢流、弧形筛筛下水和离心液进入细煤泥回收系统。

细煤泥回收系统：细煤泥水进入浓缩机，考虑到本矿原煤泥化现象比较严重，因此采用快开式隔膜压滤机作为细煤泥的脱水回收设备，浓缩底流至压滤机脱水，压滤煤泥掺入混末煤，滤液作为循环水使用。

选煤厂煤泥水可实现一级闭路循环不外排。

煤泥水处理设备见图 7.2-5。



调节池

格栅机

图 7.2-5 煤泥水处理设备

（2）煤泥水系统主要建构筑物和设备

煤泥离心机：1 台 H1000 型离心机。

浓缩机：2 台 $\Phi 30\text{m}$ 高效浓缩机，其中一台作为工作浓缩机，一台作为事故浓缩机。

压滤机：2 台 KZG500/2000-U F=500m² 快开隔膜压滤机。

（3）煤泥水处理设备能力分析

1) 浓缩机

色连一号煤矿选用直径 30m 的高效浓缩机，其面积为 706.86m²，在主厂房附近布置，便于管道铺设和维修管理。浓缩机的底流用底流泵送至主厂房内加压过滤机或压滤车间快开隔膜压滤机搅拌桶进行回收，浓缩机的溢流进入循环水池。循环水池设有排料泵向分选系统给水。

设有两套絮凝剂及凝聚剂自动加药系统，分别添加阴阳离子，可确保煤泥

水浓缩效果, 实现洗水闭路循环。色连一号煤矿设有事故浓缩机作为缓冲设备, 用以处理和储存事故放水和系统剩余排水, 事故放水最终采用水泵提升至浓缩机中处理后循环利用。本选煤厂浓缩机溢流水浓度控制在 15g/L 以下, 远小于一级闭路循环要求的 50g/L。

2) 压滤机

本项目设 2 台 KZG500/2000-U F=500m² 快开隔膜压滤机, 单台处理面积为 500m², 选取 0.04t/m²h 计算, 总处理煤泥量为 40t/h。根据洗煤系统调查, 煤泥过滤机入料量为 16.10t/h, 取系统不均衡系数 1.25, 则压滤机入料量为 20.13th, 负荷 50.33%, 工程所选过滤机能满足煤泥水处理要求。

通过对本工程煤泥水处理设备的分析, 煤泥达到了由室内机械回收, 设备处理能力满足要求。

7.3 运行期地表水环境影响调查结论及整改建议

1、工业场地建有矿井水处理站, 规模为 3000m³/h, 能满足验收阶段矿井水处理需求, 经处理后的矿井水优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等, 不外排。经验收监测, 矿井水处理站出水口水质均满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB 50383-2016)、《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中相应水质指标。

2、工业场地已建设 1 座生活污水处理站, 处理规模为 1500m³/d, 采用“粗格栅-细格栅-调节-A²/O-沉淀-过滤-超滤-反渗透-消毒”处理工艺。根据水平衡分析, 生活污水产生量为 375.26m³/d, 生活污水处理站能力能够满足要求。处理后的污水回用于选煤系统补充用水, 不外排。经验收监测结果, 生活污水处理站出水口水质均满足《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359-2016) 选煤用水水质标准限值。

3、选煤厂采用一级闭路循环工艺, 煤泥水全部循环利用、不外排。

建议及要求:

(1) 按照环评要求新建一座 5000m³/d 的矿井水处理站, 尽快完成后阶段环保验收工作。

(2) 加强对矿井水和生活污水处理站设施的运行管理, 保证矿井水和生产、生活污水出口水质全部满足标准要求。

（3）加强对选煤系统的运行管理，保证煤泥水不外排。

（4）严格按照操作规程进行操作，加强运行管理台账记录，正常开展日常监测实时对设备进行维护、检修，避免造成污染事故。

8. 大气环境影响调查

8.1 大气环境现状调查

8.1.1 大气环境保护目标调查

根据现场调查，大气环境保护目标主要为牛满存家和杨引小家建筑，其中牛满存家位于主井工业场地内北部，目前已无人居住，杨引小家位于主井工业场地东南侧 190m 处，对外租赁使用，目前共 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。

8.1.2 大气环境质量现状监测

8.1.2.1 区域环境质量情况

为了解本项目所在地的环境质量现状，对主井工业场地进行了环境空气质量现状监测。本次采用鄂尔多斯市生态环境局“2023 年城市环境空气质量月报”，各项污染物监测浓度值见表 8.1-1。

由例行监测数据统计结果可知，2023 年鄂尔多斯市各项基本因子均符合环境空气质量标准，鄂尔多斯市属于达标区。

表 8.1-1 2023 年鄂尔多斯市各项污染物监测浓度表

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）													标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	均值			
SO ₂	年平均	11	10	11	9	9	10	9	11	9	10	11	10	10.00	60	16.67	达标
NO ₂	年平均	24	31	29	21	22	20	20	25	24	35	28	34	26.08	40	65.21	达标
PM ₁₀	年平均	85	66	80	51	65	46	41	41	45	49	63	62	57.83	70	82.62	达标
PM _{2.5}	年平均	29	30	22	18	21	13	14	15	18	17	16	29	20.17	35	57.62	达标
CO	24 小时平均 第 95 百分位 数	1300	1000	800	800	800	600	700	700	800	700	800	1000	833.33	4000	20.83	达标
O ₃	日最大 8 小时 滑动平均值第 90 百分位数	80	101	113	114	138	176	171	159	142	97	77	76	120.33	160	75.21	达标

8.1.2.2 补充监测情况

1、监测布点及时间

内蒙古众洁环保科技有限公司于 2024 年 3 月 7 日~13 日对本项目环境空气质量现状进行了监测。

2、监测内容及监测要求

监测内容见表 8.1-2，环境空气监测布点见图 8.1-1。

表 8.1-2 环境空气质量监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次及要求
G1	罕台川（上风向）	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP	连续监测7天； SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 监测小时浓度，每天4次； SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、TSP监测日均浓度； O ₃ 监测日最大8小时浓度； 分析方法及采样时间要求执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
G2	崔家渠（下风向）		
G3	风井场地南场界		
G4	工业场地内牛满存家	TSP	
G5	工业场地东侧		

3、采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行，详见监测报告。

4、监测结果

监测结果见表 8.1-3。

表 8.1-3 环境空气监测结果一览表

序号	监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m ³ ）	浓度范围（μg/m ³ ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1	罕台川（上风向）	PM _{2.5}	24 小时	75	25~29	38.67	/	达标
		PM ₁₀	24 小时	150	46~51	34.00	/	达标
		二氧化硫	1 小时	500	8~12	2.40	/	达标
			24 小时	150	9~12	8.00	/	达标
		二氧化氮	1 小时	200	16~39	19.50	/	达标
			24 小时	80	23~38	47.50	/	达标
		一氧化碳	1 小时	10000	300~600	6.00	/	达标
			24 小时	4000	400~500	12.50	/	达标
		臭氧	1 小时	200	30~112	56.00	/	达标
			日最大 8 小时	160	86~96	60.00	/	达标
		TSP	24 小时	300	92~103	34.33	/	达标
G	崔家	PM _{2.5}	24 小时	75	24~28	37.33	/	达标

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程 (8.00Mt/a)

竣工环境保护验收调查报告

2	渠 （下 风 向）	PM ₁₀	24 小时	150	48~52	34.67	/	达标
		二氧化 硫	1 小时	500	8~12	2.40	/	达标
			24 小时	150	9~12	8.00	/	达标
		二氧化 氮	1 小时	200	19~40	20.00	/	达标
			24 小时	80	22~38	47.50	/	达标
		一氧化 碳	1 小时	10000	300~600	6.00	/	达标
			24 小时	4000	500~600	15.00	/	达标
		臭氧	1 小时	200	28~114	57.00	/	达标
			日最大 8 小 时	160	84~100	62.50	/	达标
TSP	24 小时	300	92~103	34.33	/	达标		
G 3	风井 场地 南场 界	PM _{2.5}	24 小时	75	24~27	36.00	/	达标
		PM ₁₀	24 小时	150	46~49	32.67	/	达标
		二氧化 硫	1 小时	500	8~12	2.40	/	达标
			24 小时	150	9~12	8.00	/	达标
		二氧化 氮	1 小时	200	19~41	20.50	/	达标
			24 小时	80	24~37	46.25	/	达标
		一氧化 碳	1 小时	10000	300~700	7.00	/	达标
			24 小时	4000	400~600	15.00	/	达标
		臭氧	1 小时	200	27~110	55.00	/	达标
日最大 8 小 时	160		88~98	61.25	/	达标		
TSP	24 小时	300	92~103	34.33	/	达标		
G 4	工业场 地内牛 满存家	TSP	24 小时	300	92~108	36.00	/	达标
G 5	工业场 地东侧	TSP	24 小时	300	92~108	36.00	/	达标

由监测结果可以看出，监测点连续监测 7 天，各监测值均满足环境空气质量二级标准。

8.2 施工期和运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

8.2.1 施工期大气污染影响及处理措施有效性调查

根据调查，本项目采取了以下防治措施：

（1）设置了现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等；

（2）统一设置了围挡，高度不低于 1.8 米；

（3）施工现场定期喷洒，保证了地面湿润，不起尘；

（7）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，采用了密闭车斗，并保证了物料不遗撒外漏。

8.2.2 运行期大气污染影响及处理措施有效性调查

8.2.2.1 污染源及措施有效性调查

1、锅炉烟气

工业场地和风井场地燃煤锅炉均配套设置“布袋除尘器+湿式脱硫塔”二级除尘脱硫烟气处理设施，烟气通过 50m 高烟囱排放，并建立锅炉烟气例行监测制度。根据验收监测结果，工业场地和风井场地燃煤锅炉排放烟气污染物 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、汞及其化合物、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 在用燃煤锅炉排放标准的限值要求，烟气处理设施整体有效。

工业场地和风井场地燃煤锅炉及处理设施见图 8.2-1。



主井工业场地 2 台 14MW 燃煤热水锅炉



主井工业场地燃煤锅炉除尘器和脱硫塔



主井工业场地燃煤锅炉烟囱



风井场地 2 台 7MW 燃煤锅炉



风井场地燃煤锅炉除尘器



风井场地脱硫塔和烟囱

图 8.2-1 工业场地和风井场地燃煤锅炉及处理设施

2、无组织粉尘

无组织粉尘包括筛分破碎车间、煤炭储运转载系统的无组织粉尘。筛分破碎车间在破碎机、分级筛等主要产尘点均设置集尘罩和喷淋设施；煤炭储运及转载点采用封闭设计，并设置喷淋降尘抑尘设施，减少了无组织粉尘排放。

根据无组织验收监测数据可知，本项目工业场地无组织粉尘排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）无组织排放限值（监控点与参照点浓度差）小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。



全封闭原煤仓



全封闭原煤仓喷淋降尘抑尘设施



产品仓及全封闭皮带走廊



筛分破碎车间集尘罩

8.2.2.2 大气污染源监测

1、锅炉排放口监测

（1）监测内容

内蒙古众洁环保科技有限公司于 2024 年 3 月 11 日~13 日对各锅炉烟气排放口出口布设了 1 个点进行监测。

（2）监测项目及要求

锅炉烟气监测项目与监测要求见表 8.2-1。

表 8.2-1 锅炉排放口监测点位、项目、频次一览表

监测位置	监测项目	监测频次
工业场地锅炉房 14MW 燃煤锅炉排放口出口设 1 个点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度（林格曼黑度），同步记录运行工况、烟气流速、烟气温度、烟气量、烟气含湿量、含氧量、烟道截面积等常规参数	在正常负荷下稳定运行，连续监测 2 天，每天 3 次
风井场地锅炉房 7MW 燃煤锅炉排放口出口设 1 个点		

（3）采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行，详见监测报告。

（4）监测结果及达标情况分析

监测结果见表 8.2-2。

8.3 运行期大气环境影响调查结论及整改建议

1、主井工业场地锅炉房设有2台SZL14.0-1.25/115/70-AIII型（20t/h）高温热水燃煤锅炉（一用一备）和1台10MW电锅炉供热，风井场地锅炉房设2台SZL7.0-1.25/115/70-AIII型（10t/h）高温热水链条锅炉（一用一备）供热，各燃煤锅炉均配套设置“布袋除尘器+湿式脱硫塔”二级除尘脱硫烟气处理设施，烟气通过50m高烟囱排放，并建立锅炉烟气例行监测制度。根据验收监测结果，工业场地和风井场地燃煤锅炉排放烟气各污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1在用燃煤锅炉排放标准的限值要求。

2、无组织粉尘包括筛分破碎车间、煤炭储运转载系统的无组织粉尘。筛分破碎车间在破碎机、分级筛等主要产尘点均设置集尘罩和喷淋设施；煤炭储运及转载点采用封闭设计，并设置喷淋降尘抑尘设施。

3、根据实测数据可知，主井工业场地、风井场地和排矸场周边颗粒物浓度颗粒物、SO₂浓度无论在有风还是静风状态其周界外浓度最高点与对照点的差值均低于《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)无组织排放限值(监控点与参照点浓度差值)的要求，实现了达标排放。

4、本项目场内道路均进行了硬化，定期对道路进行洒水清扫；皮带走廊为全封闭式，道路运输采用封闭式厢车运输，限制汽车超载，防止煤炭洒落。同时，本项目在工业场地出口建有一座洗车平台，对出厂运煤车辆轮胎进行清洗，避免车辆轮胎携带煤尘等出厂，避免对道路造成影响。

建议及要求：

（1）①供热锅炉及烟气治理设施应定期检修，设备故障时应限时整改；②根据用热需求，合理调整锅炉运行负荷，避免锅炉设施频繁启、停，启、停炉期间烟气治理设施应稳定运行；③在线监测数据出现超标情况应及时进行检查，对存在的环境问题及时解决并报告总结；④企业应加强污染防治措施维护和环管理制度落实，确保锅炉烟气治理措施有效运行，污染物达标排放。

（2）继续加强大气污染防治措施，运煤车辆出厂前对其轮胎进行清洗，遇大风天气，增加洒水次数，降低对大气环境的影响。

9. 声环境影响调查

9.1 声环境现状调查

本项目所在区域为农村地区，根据现场调查，声环境保护目标主要为牛满存家和杨引小家建筑，其中牛满存家位于主井工业场地内北部，目前已无人居住，杨引小家位于主井工业场地东南侧 190m 处，对外租赁使用，目前共 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。根据环评要求，牛满存家和杨引小家建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，工业场地厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

9.2 施工期和运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

9.2.1 施工期声环境影响及措施有效性调查

根据调查，建设单位施工期采取了以下措施：

（1）合理安排了施工时间：高噪声施工时间安排在了日间，减少了夜间施工量，打桩机等禁止在夜间施工。

（2）合理布局了施工现场：避免了在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

（3）降低了设备声级：采用了低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等；对动力机械设备进行了定期的维修、养护。

（4）降低了人为噪音：按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少了碰撞噪音；少用哨子、钟、笛等指挥作业。

（5）建立了施工围墙：在场界四周建设了围挡，既可防尘又可降噪。

9.2.2 运行期声环境影响及措施有效性调查

9.2.2.1 噪声污染源及防治措施

为进一步防止高噪声设备对职工及周围环境的影响，针对本工程噪声源噪声强度大，连续生产等特点，本项目噪声的防治措施包括以下几方面：

（1）总平面布置尽量将生产高噪声的设备集中布置，并考虑地形、声源方向性、噪声强弱和绿化等因素，利用地形、辅助房、树木等阻挡噪声的传播；

（2）从设备降噪考虑，设计将高噪声设备如通风机、空压机、真空泵、电锯、泵类等置于室内，利用建筑物隔声；

（3）尽量选用低噪声产品；

（4）水泵、风机基础选用高隔振系数材料，设计选用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振基础，减少向楼板等支承结构传振；

（5）水泵进出口管道端用柔性接头取代钢性接头等；

（6）通风机房是矿井的强噪声源，未经处理直接扩散到室外，将对区域环境造成严重污染，设计在排风道内安装消声器，并安装扩散器，在出风口处加隔声罩降低通风机房噪声影响；

（7）在厂界四周、高噪声车间周围、厂区道路两侧种植灌木、乔木和林带绿化：起到阻止噪声传播的作用在场地内空地及生活区布置花坛、种植草坪以美化环境；

（8）水泵房冬种水泵进出口连接管。设计采用柔性连接方式，防止振动传播造成危害；

（9）通风机房主机房、空压机房、电机房、控制室室内墙面、屋顶内表面贴吸声材料，对主机、电机用吸声材料做隔声罩密闭；

（10）运营期应加强调度管理，尽量减少夜间运输；

（11）运输车辆要限制车速，经过村庄时要减速行驶，夜间禁止鸣笛。

9.2.2.2 噪声监测

1、监测布点及时间

内蒙古众洁环保科技有限公司于2024年3月11日~12日对本项目噪声现状进行了监测。

2、监测内容及监测要求

监测内容见表9.2-1，噪声监测布点图见图9.2-1。

表 9.2-1 噪声现状监测内容一览表

类别	监测点位名称	监测项目	监测频次
工业场地厂界噪声	沿工业场地厂界设置共7个（1#~7#）噪声监测点	等效连续 A 声级	监测2天 昼夜各1次
风井场地厂界噪声	沿风井场地厂界设置共4个（8#~11#）噪声监测点	等效连续 A 声级	监测2天 昼夜各1次
敏感点	工业场地内牛满存家（12#）	等效连续 A 声级	监测2天 昼夜各1次
	杨引小家西侧70m处（13#）	等效连续 A 声级	监测2天 昼夜各1次

3、采样及分析方法

采样、分析方法按有关标准和监测技术规范执行，详见监测报告。

4、监测结果

监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 噪声监测结果一览表

监测点 位	监测时间	2024.3.11		2024.3.12	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
主井工业场地	1#	58	49	59	48
	2#	55	48	56	46
	3#	57	47	58	46
	4#	58	45	57	47
	5#	58	47	58	47
	6#	57	47	57	45
	7#	55	46	56	42
	标准值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标
风井场地	8#	55	47	56	47
	9#	54	46	55	46
	10#	54	45	55	45
	11#	53	47	54	45
	标准值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标
牛满存家	12#	51	47	53	54
	标准值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标
杨引小家建筑	13#	54	44	45	44
	标准值	60	50	60	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由上述监测结果可知，主井工业场地和风井场地各监测点昼、夜间噪声值均满足《工业企业界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，牛满存家和杨引小家建筑各监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

9.3 运行期声环境影响调查结论及整改建议

1、结论

（1）建设单位按照环评要求选用了低噪声机械设备，电机设置减振基础，并加装隔声罩，空压机房内空压机采用隔振机座，进排气口安装消声器，对机房墙壁、顶棚进行吸声处理，门窗采用隔声门窗；各种水泵均设置了减震基座。

（2）监测结果表明，工业场地厂界各监测点昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

2、建议

（1）企业在日常生产过程中加强管理，避免夜间地面生产噪声对周围环

境造成影响。

（2）进一步做好高噪声设备噪声控制措施，加强维护、管理和监控。

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

根据调查，本项目的固体废物主要为掘进矸石、洗选矸石、锅炉灰渣、脱硫渣、生活垃圾、矿井水处理站及生活污水处理站污泥和危险废物等。

固体废物来源、产生量及处置措施详见表 10.1-1。

表 10.1-1 固体废物产生及处置情况一览表

污染物名称		实际产生量	固废属性	处置及利用方式
掘进矸石		以煤巷为主，掘进矸石量很少	第I类一般工业固体废物	充填井下废弃巷道不出井。
洗选矸石		96万t/a	第I类一般工业固体废物	由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置
锅炉	灰渣	3640t/a	第II类一般工业固体废物	运往永利砖厂作为原料综合利用。
	脱硫渣	105t/a	第II类一般工业固体废物	运往瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用。
生活垃圾		386.1t/a	生活垃圾	统一收集后由鄂尔多斯市锦壑市政工程有限公司处置。
矿井水处理站污泥		336t/a	第I类一般工业固体废物	全部作为煤泥销售。
生活污水处理站污泥		41.9t/a	/	脱水后与生活垃圾一起处理。
危险废物	废矿物油	7t/a	900-214-08	储存在20m ² 的危险废物暂存库中，定期交由鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司进行处理。
	废油桶	20 t/a	900-041-49	
	废矿物油桶	15 t/a	900-249-08	

10.2 施工期和运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

10.2.1 施工期固体废物环境影响及措施有效性调查

根据调查，根据调查，建设单位施工期采取了以下措施：

- （1）应指定专人对进行固废排放的监管，避免出现乱堆乱排现象；
- （2）施工过程的废弃建筑材料尽量回收利用，不能利用的统一收集后送至指定地点；
- （3）施工期产生的生活垃圾要统一收集后送至环卫部门指定地点。

10.2.2 运行期固体废物环境影响及措施有效性调查

（1）矸石

掘进矸石直接井下充填，不出井。

验收期间收集了色连一矿 2023 年 10 月至 2024 年 3 月的矸石台帐，具体见表 10.2-2，根据台账记录，2023 年 10 月至 2024 年 3 月平均每月矸石量为 6.18 万 t，由于矸石每月产生量受煤质影响且目前台账记录不满一年，因此验收期间矸石年产生量按环评预测值给出，洗选矸石产生量为 96 万 t/a，全部由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置，2028 年，新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统验收后且试运行稳定后，洗选矸石进行注浆充填采空区。

表 10.2-1 矸石产生量台帐汇总表（环评批复至今）

时间	矸石产生量（万 t）
2023 年 10 月	13.73
2023 年 11 月	11.31
2023 年 12 月	8.61
2024 年 1 月	0.32
2024 年 2 月	0.17
2024 年 3 月	2.96
平均值	6.18

（2）锅炉灰渣和脱硫渣

根据现场调查，锅炉产生的锅炉灰渣量约为 3640t/a，全部运往永利砖厂作为原料综合利用，产生的脱硫渣量约为 105t/a，运往瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用。

（3）生活垃圾

根据现场调查，生活垃圾产生量约为 386.1t/a，配备垃圾车定时清运生活垃圾，最后交予鄂尔多斯市锦壑市政工程有限公司处置。

（4）污泥

根据现场调查，矿井水处理站产生污泥量约为 336t/a，全部作为煤泥销售；生活污水处理站产生污泥量约为 41.9t/a，脱水后与生活垃圾一起处理。

（5）危险废物

根据现场调查，色连一号煤矿危险废物有废矿物油、废油桶、废矿物油桶，危险废物贮存于 20m²的危险废物暂存间内，定期交鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司处置。

危废贮存库等可能发生油类污染区域为重点防渗区，采用黄土压实采用 C15 混凝土垫层，垫层厚度 100mm，C30 防渗层 200mm，混凝土防渗等级 P8，面层采用 2 道环氧树脂涂刷；一般防治区包括矿井水处理站和生活污水处理站及事故水池，采用防渗混凝土 P8、厚度 100mm 防渗。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求：

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。根据调查，危废贮存库建设符合相关规定。



危废贮存库

运营期产生的固体废物经合理利用和处置后对区域环境影响较小。

10.3 运行期固体废物环境影响调查结论及整改建议

本项目掘进矸石不出井，洗选矸石全部由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置；锅炉灰渣全部运往永利砖厂作为原料综合利用，脱硫渣全部运往瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用；工业场地内设封闭式生活垃圾箱，生活垃圾收集后统一由鄂尔多斯市锦壑市政工程有限公司处置；矿井水处理站污泥压滤机压滤脱水后全部作为煤泥销售；生活污水处理站泥饼生活垃圾一起处理；本项目与鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司签订了危险废物处置协议，本项目建有危废贮存库，危险废物暂存后由鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司处置。

建议及要求：

（1）按照环评要求建设洗选矸石井下注浆充填采空区系统，尽快完成后阶段环保验收工作，试运行稳定后，洗选矸石进行注浆充填采空区。

（2）在生产运营期间加强管理，做好危险废物收集与处置工作，完善危险废物台账、转运工作。

（3）加强员工环保意识培训，做到垃圾不随意丢弃，维护场内卫生环境。

11. 土壤环境影响调查

11.1 土壤环境现状调查

为了解煤矿周围土壤环境现状，验收期间，内蒙古众洁环保科技有限公司于2024年3月11日对本项目周边土壤进行了环境质量现状监测。

11.1.1 监测点位布设及监测项目

土壤监测布点见表11.1-1，监测点位布置见图9.2-1。

表 11.1-1 土壤监测布点表

位置	标号	布点位置	采样层位	取土样类型	监测因子
工程占地范围内	T1	工业场地油脂库下游	0-50cm、 50~150cm、 150~300cm	柱状样	GB36600—2018 规定的 45 项基本项目和石油烃，同时监测 pH 和土壤含盐量
	T2	风井场地危废暂存库下游	0-50cm、 50~150cm、 150~300cm	柱状样	GB36600—2018 规定的 45 项基本项目和石油烃，同时监测 pH 和土壤含盐量
工程占地范围外	T3	矸石场下游 50m	0-20cm	表层样	GB15618—2018 规定的 8 项基本项目，同时监测 pH 和土壤含盐量
	T4	工业场地下游	0-20cm	表层样	GB15618—2018 规定的 8 项基本项目，同时监测 pH 和土壤含盐量

11.1.2 采样和分析方法

采样及分析方法按照《土壤环境质量 农用地土壤污染控制风险管控标准》（GB15168-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中有关监测要求及其他土壤监测要求。

11.1.3 监测结果及分析

土壤环境质量现状评价采用标准指数法，并给出统计分析结果，监测结果见表11.1-2。

根据监测结果，建设用地各监测点位均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关标准，农用地中监测点位均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准。

监测结果表明评价区土壤环境质量良好。

11.2 施工期和运行期土壤环境影响调查及环境保护措施有效性

11.2.1 施工期土壤环境影响保护措施有效性调查

施工场地内堆放的各种建筑材料、施工废弃物以及机械漏油在雨水的冲刷下可能导致污染物下渗进入土壤，造成土壤污染，建设单位在施工过程中将建筑材料进行了分类堆存，物料堆场进行夯实防渗。

11.2.2 运行期土壤环境影响保护措施有效性调查

本项目对危废贮存库等可能发生油类污染区域为重点防渗区，采用黄土压实采用 C15 混凝土垫层，垫层厚度 100mm，C30 防渗层 200mm，混凝土防渗等级 P8，面层采用 2 道环氧树脂涂刷；一般防治区包括矿井水处理站和生活污水处理站及事故水池，采用防渗混凝土 P8、厚度 100mm 防渗。

根据现场调查和监测结果，评价区内土壤环境质量良好。

11.3 运行期土壤环境影响调查及结论及整改建议

验收调查期间，色连一号煤矿对危废贮存库等可能发生油类污染区域进行了防渗处理，根据现场调查和监测结果，评价区内土壤环境质量良好。因此，土壤环境保护措施有效可行。

建议要求：

加强对危废贮存库等可能发生油类污染区域的管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延渗漏地下，对土壤环境造成影响。

12. 社会环境影响调查

12.1 社会经济环境现状调查

该项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，2022 年，鄂尔多斯市完成地区生产总值 5613.44 亿元，扣除价格因素影响，同比增长 5.4%。分产业看，第一产业增加值为 194.96 亿元，同比增长 6.0%；第二产业增加值为 3866.42 亿元，同比增长 7.9%；第三产业增加值为 1552.06 亿元，同比增长 1.7%；三次产业结构为 3.5：68.9：27.6。人均地区生产总值达到 256908 元，同比增长 4.4%。

截至 2022 年末，鄂尔多斯市常住人口 220.07 万人，比上年末增加 3.23 万人。其中，城镇人口 171.87 万人，比上年末增加 2.56 万人；乡村人口 48.20 万人，比上年末增加 0.67 万人。常住人口城镇化率达 78.10%，比上年提高 0.02 个百分点。全年出生人口 1.74 万人，出生率为 7.95‰；死亡人口 1.25 万人，死亡率为 5.74‰；人口自然增长率为 2.21‰。

12.2 社会环境影响调查

调查范围内村庄主要为牛满存家、杨引小家建筑，其中牛满存家位于主井工业场地内北部，目前已无人居住，杨引小家位于主井工业场地东南侧 190m 处，对外租赁使用，目前共 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。评价范围内有一处景区为鄂尔多斯野生动物园，位于井田西南部城市规划区范围内，与井田重叠面积 0.03km²，此区域实时禁采，确保此处不受煤炭开采影响。评价范围内无文物古迹、历史遗迹等重要保护目标，井田范围内地下水含水层在本项目兼并重组前已遭到破坏。本项目试运营阶段，注重采区地表沉陷裂缝巡查，目前未发现有新的地表塌陷及裂缝产生。

12.3 社会环境影响调查结论及整改建议

1、井田内村庄主要为牛满存家、杨引小家建筑，其中牛满存家位于主井工业场地内北部，目前已无人居住，杨引小家位于主井工业场地东南侧 190m 处，对外租赁使用，目前共 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。

2、本项目运营阶段，注重采区地表沉陷裂缝巡查，目前未发现有新的地表塌陷及裂缝产生。

建议：

应继续做好采区日常地表塌陷及裂缝巡查工作，以便发现问题及时解决，

避免生态破坏进一步恶化。

13. 环境管理、环境监测落实情况调查

13.1 建设单位环境管理状况

(1) 环境管理机构

本矿现有工程已设置环保科，以主管环保的领导为首，形成下联环保科科长，管理科室负责人，直至岗位工作人员层层负责，齐抓共管的环境保护工作网络。

环保科设科长 1 名，科员 5 名，负责本矿具体的环境监管工作。

(2) 环境管理制度

该矿制定了环境管理制度，并在各个环保设施岗位，制定了相应的岗位标准，操作规范，同时还制定有沉陷区治理方案等。

(3) “三同时”执行情况

该矿按照国家建设项目环境保护管理规定，在建设前进行了环境影响评价，编制了环境影响评价报告书，并得到有关环保行政主管部门审批。在主体工程设计时同时进行了相关环保设施的设计，配套环保设施和主体工程同时建设，同时投入运行。

(4) 环境管理工作调查汇总

本次验收调查根据规定对矿井环境管理工作进行调查，调查内容及结果，见表 12.1-1。

表 12.1-1 环境管理工作调查内容及结果一览表

阶段	环境管理工作主要内容	调查结果
生产期	施工项目是否按照环评规定的环保措施全部完工	已按照要求全部完工
	是否有环保设施运行记录	有环保设施运行记录
	是否有环保设施定期进行检查、维护	有定期进行检查、维护记录
	环保部门和主管部门是否对环保工作进行现场检查	进行过现场检查

13.2 自行监测落实情况调查

建设单位已委托有资质的监测单位开展了自行监测工作，制定自行监测方案如下。

1、无组织废气

工业场地和风井场地上风向设 1 个监测点，下风向设 4 个监测点，监测内容为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP，连续监测 1 天，4 次/天，每季度监测 1 次。

工业场地东南侧 190m 处杨引小家建筑, 设 1 个监测点, 监测内容为 TSP, 连续监测 1 天, 4 次/天, 每季度监测 1 次。

2、有组织废气

工业场地锅炉房排气筒: 颗粒物、SO₂、NO_x采用在线监测系统, 汞及其化合物、烟气黑度运行期间每季度监测 1 次;

风井场地锅炉房排气筒: 颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物、烟气黑度运行期间每月监测 1 次。

3、矿井水处理站

矿井水处理站出口设 1 个监测点, 监测内容为 pH、SS、溶解性总固体、总硬度 (以 CaCO₃ 计)、COD、氨氮、总砷、氯化物、氟化物、硫化物、石油类、挥发酚、氰化物、铁、锰、铜、镉、汞、六价铬共 19, 同时监测水温。每季度监测 1 次。

4、生活污水处理站

生活污水处理站出口设 1 个监测点, 监测内容为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、类大肠菌群、总氮、总磷、阴离子表面活性剂共 10 项, 同时监测水温、流量。每季度监测 1 次。

5、噪声

工业场地、风井场地厂界四周, 监测内容为 Leq, 连续监测 1 天, 昼、夜各监测 1 次, 每季度监测 1 次。

工业场地东南侧 190m 处杨引小家建筑, 设 1 个监测点, 监测内容为 Leq, 连续监测 1 天, 昼、夜各监测 1 次, 每季度监测 1 次。

13.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

2023 年 9 月, 建设单位编制完内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂突发环境事件应急预案》; 2023 年 9 月 28 日, 鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局对该应急预案进行了备案, 备案编号: 1506022023074L。同时, 建设单位按照应急预案要求, 设立了应急组织机构—应急指挥部、并下设应急指挥部办公室, 承担应急指挥管理。

色连一号煤矿注重日常环境保护管理工作, 注重突发环境事件防范, 自建立应急响应预案以来, 未发生突发环境事件。

建议在今后的生产过程中, 应加强环境管理, 健全应急救援管理程序, 并

严格按照已经备案的突发环境污染事件应急预案的要求，配备齐全各项应急设施和材料，并按照要求进行定期培训和应急演练，提高环境风险防范能力。

14. 资源综合利用情况调查

14.1 矿井水及生活污水综合利用情况调查

14.1.1 矿井水综合利用调查

本阶段竣工验收时矿井水处理站规模为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，根据矿井涌水量台帐记录，矿井水涌水量在 $2046\sim 2998\text{m}^3/\text{d}$ 之间，平均涌水量为 $2788.39\text{m}^3/\text{d}$ ，最大涌水量为 $2998\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足矿井水处理需求，经处理后的矿井水优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，当涌水量增加时，经处理后多余部分矿井水送往罕台水质净化厂综合利用，不外排。矿井水全部综合利用，综合利用率 100%。

14.1.2 生活污水综合利用情况调查

本阶段竣工验收时生活污水处理站规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，根据水平衡分析，结合生活污水台帐记录，生活污水产生量为 $375.26\text{m}^3/\text{d}$ ，现有生活污水处理站能力能够满足项目要求。处理后的水质满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）中选煤用水水质标准，回用于选煤厂补充用水，不外排。生活污水全部综合利用，综合利用率 100%。

14.2 煤矸石综合利用情况调查

根据现场调查及矸石台帐记录，验收期间洗选矸石产生量 96 万 t/a，全部由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置，2028 年，新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统验收后且试运行稳定后，洗选矸石进行注浆充填采空区。

15. 总量控制及排污许可证情况调查

15.1 总量控制情况调查

本项目废水处理后全部综合利用，不外排。固体废物均有妥善处置方式。本阶段竣工验收，主要为废气排放量，有组织废气污染源为 1 台 14MW 燃煤锅炉和 1 台 7MW 燃煤锅炉，和环评阶段相比未发生变化。

根据验收监测结果，验收阶段污染物排放量计算见表 14.1-1。

表 14.1-1 锅炉大气污染物计算结果一览表

锅炉	标杆流量 m ³ /h	污染物名称	实测排放浓 度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	处理工艺	运行时间 (h/a)
14MW 燃煤锅 炉	53950.00	颗粒物	4.38	0.24	0.97	布袋除尘	4056
		SO ₂	20.50	1.12	4.54	双碱法	
		NO _x	14.17	0.76	3.08	脱硫	
7MW 燃煤锅 炉	49450.67	颗粒物	6.58	0.32	1.30	布袋除尘	4056
		SO ₂	89.33	4.41	17.89	双碱法	
		NO _x	78.33	3.85	15.62	脱硫	
合计	139360.17	颗粒物			2.27		
		SO ₂			22.43		
		NO _x			18.70		

经计算，验收阶段污染物排放量为：颗粒物 2.27t/a，二氧化硫 22.43t/a，氮氧化物 18.70t/a；环评中颗粒物 5.94t/a，二氧化硫 28.63t/a，氮氧化物 33.28t/a，各污染物均比环评计算值小，符合排污要求。

15.2 排污许可证申领及执行情况调查

15.2.1 排污许可证申领情况调查

2022 年 7 月 13 日，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局向企业发放了《排污许可证》（许可证编号为：91150602676937960W001C，有效期限为自 2022 年 9 月 30 日起至 2027 年 9 月 29 日止）。

2023 年 12 月，企业对已取得的排污许可证进行了变更，变更后许可大气污染物有组织排放指标为：主要排放口燃气锅炉污染物排放浓度限值执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 在用燃煤锅炉排放限值，即颗粒物：80mg/m³、SO₂：400mg/m³、NO_x：400mg/m³、烟气黑度：1 级，厂界无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准要求。

15.2.2 排污许可证执行情况调查

建设单位已开展了自行监测工作。

16. 公众意见调查

16.1 调查目的、对象、范围及调查方法

16.1.1 调查目的

公众意见调查是建设项目环境影响调查工作的内容之一，也是建设项目环境影响调查的重要方法和手段，这是由于建设项目环境影响调查工作本身的特点所决定。通过公众意见调查，可以定性了解建设项目在不同时期存在的各方面影响，特别是可以发现施工前期和施工期曾经存在的社会、环境影响问题及目前可能遗留问题，配合现场勘查、现状监测、文件资料核实工作，也可检查环评、设计及其批复所提环保措施的落实情况；同时，有助于明确和分析运营期公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。

16.1.2 调查范围、对象及方法

调查范围内村庄主要为牛满存家、杨引小家建筑，其中牛满存家位于主井工业场地内北部，目前已无人居住，杨引小家位于主井工业场地东南侧 190m 处，对外租赁使用，目前共 8 人租住，均为色连一号煤矿员工。本次公众参与调查对象主要为项目区生产及管理人员、现场环境监测人员等，共调查 10 人。调查方式以口头调查、走访调查与问卷调查相结合。

16.2 调查内容

公众参与调查问卷调查内容主要集中在以下几个方面：

- 1、公众对工程项目的了解程度；
- 2、煤矿试运营期是否发生环境污染事件或扰民事件；
- 3、煤矿开采是否造成过地表塌陷裂缝，是否对您的农田造成影响，是否采取补救措施；
- 4、煤矿开采是否对村庄房屋造成影响，是否采取补救措施；
- 5、煤矿开采是否对村庄饮用水造成影响；
- 6、运煤车辆产生的扬尘及噪声对村民的影响；
- 7、煤矿开采是否出现过固废乱堆乱弃现象；
- 8、煤矿运行对村民生活影响较大的体现在哪方面；
- 9、如果煤炭开采造成地表塌陷裂缝影响了房屋及农田，公众希望采取什么补救措施；

10、公众对色连一号煤矿环保管理工程的满意程度及建议。

公众调查问卷内容详见以下表格：

表 14.2-1 调查问卷表

基本情况	姓名		性别		年龄		文化程度	
	住址		职业		电话			
<p>工程概况：</p> <p>内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属东胜区罕台镇管辖。井田地理坐标东经 109° 49' 54" ~109° 55' 39"，北纬 39° 50' 50" ~39° 55' 49"。</p> <p>2023 年，色连一号煤矿委托北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》；2023 年 9 月 28 日，内蒙古自治区生态环境厅以内环审〔2023〕51 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复》。</p> <p>目前，本项目正在开展竣工环境保护验收调查工作，主要对项目施工及运行对周边居民的实际影响程度进行如下调查。</p>								
1、施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件					A、有 B、没有 如有，请写明事件发生时间、内容			
2、对项目了解程度					A、很了解 B、一般 C、了解一点 D、不了解			
3、煤矿开采是否造成过地表裂缝					A、有、严重 B、有、一般 C、没有			
4、煤矿开采是否对您的生活造成影响，若有影响，是否采取了补救措施					A、有、严重 B、有、一般 C、没有 D、补救 E、未补救			
5、运输车辆扬尘对您的影响					A、严重 B、一般 C、轻微 D、无影响			
6、运输车辆噪声对您的影响					A、严重 B、一般 C、轻微 D、无影响			
7、煤矿开采是否出现固废乱堆乱弃现象					A、严重 B、一般 C、轻微 D、无			
8、煤矿开采运营对您影响最大的是					A、噪声 B、空气 C、固废 D、地下水 E、其他			
9、您对该项目的环境保护工作总的态度					A、满意 B、基本满意 C、不满意			
10、您对该项目的环境保护工作有何建议或意见？								

16.3 调查结果与分析

16.3.1 公众调查结果及分析

调查结果统计详见表 14.2-2。

表 14.2-2 调查问卷结果统计表

调查内容	观点/比例	
1、施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件	有/0%	没有/100%

2、对项目了解程度	很了解 /0%	一般/8%	了解一点 /12%	不了解/80%	
3、煤矿开采是否造成过地表裂缝	有、严重/20%		有、一般/80%		没有/100%
4、煤矿开采是否对您的生活造成影响，若有影响，是否采取了补救措施	有、严重/0%	有、一般 20%	没有 80%	补救 100%	未补救
5、运输车辆扬尘对您的影响	严重/0%	一般/0%	轻微/30%	无影响/70%	
6、运输车辆噪声对您的影响	严重/0%	一般/40%	轻微/50%	无影响/10%	
7、煤矿开采是否出现固废乱堆乱弃现象	严重/0%	一般/0%	轻微/0%	无/100%	
8、煤矿开采运营对您影响最大的是	噪声 /40%	空气 /60%	固废 /0%	地下水 /0%	其他 /0%
9、您对该项目的环境保护工作总的态度	满意/80%		基本满意/20%		不满意/0%
10、您对该项目的环境保护工作有何建议或意见？	无				

本次调查共发放调查问卷 10 份，回收 10 份，回收率 100%。根据调查结果，被调查者中 80%对工程的环境保护工作表示满意，被调查者中 20%对工程的环境保护工作表示基本满意；没有不满意意见，说明本项目的环境保护工作较好。

16.3.2 环保投诉情况调查

经调查，色连一号煤矿在建设、试运营过程中，严格执行国家环境保护有关法律法规规定，认真执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，基本按环评及批复要求建设了污染防治设施，自觉接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。项目在建设和试运营期间，未发生环境污染事件。

16.4 公众意见调查结论及建议

本项目通过发放调查问卷的方式对工程影响范围内的其他公众进行了问卷调查，调查表明 100%的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度，没有持不满意意见。矿方在施工期及试运行期环境污染方面采取了相应的措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

在验收调查期间，未收到有关煤矿环保问题的投诉和信息反馈。

17. 调查结论与建议

17.1 工程概况

17.1.1 项目基本情况

内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿（以下简称“色连一号煤矿”）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属东胜区罕台镇管辖。井田地理坐标东经 109°49′54″~109°55′39″，北纬 39°50′50″~39°55′49″。

色连一号煤矿位于内蒙鄂尔多斯东胜煤田高头窑矿区内。2009 年，原环境保护部以环审〔2009〕328 号文出具了《关于内蒙古自治区鄂尔多斯高头窑矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》，2010 年，国家发展和改革委员会以发改能源〔2010〕1525 号文对矿区总体规划进行了批复；2023 年，生态环境部以环审〔2023〕39 号文出具了《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田高头窑矿区总体规划（修编）环境影响报告书》的审查意见。

色连一号煤矿于 2009 年开工建设，2010 年 7 月，原环境保护部以环审〔2010〕205 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂环境影响报告书的批复》，设计规模为 5.0Mt/a。

2013 年 12 月，建设单位取得了国土资源部颁发的采矿许可证（证号：C1000002013121110132404），井田范围由 6 个拐点圈定，面积为 35.7467km²，开采标高+1310~+1020m，有效期至 2043 年 12 月 12 日。

2018 年 6 月，建设单位以同鄂董发〔2018〕94 号文出具了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司关于色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护水气通过自主验收的批复》；2019 年 5 月，建设单位以同鄂董发〔2019〕65 号文出具了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程竣工环境保护噪声及固体废弃物通过自主验收的批复》；2019 年 7 月，内蒙古自治区生态环境厅以内环验〔2019〕5 号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂工程固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的意见》，矿井进入正式生产。

2022 年 8 月 23 日，中华人民共和国国家发展和改革委员会于发布了《关于抓紧组织开展第三批煤矿产能核定工作的通知》，色连一号煤矿属于具备安全核增产能条件的第三批煤矿之一，矿井生产规模由 5.0Mt/a 扩至 8.0Mt/a。

2022年9月6日，内蒙古自治区能源局以内能煤运函〔2022〕1189号文出具了《内蒙古自治区能源局关于色连一号煤矿和益阳高头窑煤矿核定生产能力的复函》，同意色连一号煤矿生产能力核增至8.0Mt/a。

2023年，色连一号煤矿委托北京中矿博能生态环境技术研究院有限公司编制完成了《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书（报批本）》；2023年9月28日，内蒙古自治区生态环境厅以内环审〔2023〕51号文出具了《关于内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书的批复》。

色连一号煤矿井田面积35.7467km²，可采煤层共10层，为2-2_上、2-2_中、3-1、4-1_上、4-1、5-1_上、5-1、6-1_上、6-2_中、6-2_下煤层，改扩建后产能由5.0Mt/a扩至8.0Mt/a，矿井服务年限为16.8a。矿井为低瓦斯矿井，各煤尘均具有爆炸危险性，煤层自燃倾向等级为I~II类，属容易自燃~自燃煤层。全矿设一座主井工业场地、一座风井场地和一座排矸场，其中主井工业场地占地面积为29.192hm²，风井场地占地面积为4.96hm²，排矸场占地面积为11.2hm²，排矸场目前已封场并进行了生态治理。全井田利用斜-立井综合开拓方式，布置有主斜井、副斜井、进风立井、一号回风立井和二号回风立井。采煤方法为倾向长壁一次采全高综合机械化采煤方法，全部陷落法管理顶板。

本次改扩建工程主要有新建规模为1.00Mt/a洗选矸石井下注浆充填采空区系统和一座规模为5000m³/d的矿井水处理站。根据《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）环境影响报告书》及批复文件，色连一号煤矿新建的洗选矸石井下注浆充填采空区系统于2025年9月建成，试运行稳定后，2028年开始洗选矸石将用于井下注浆充填采空区，在此过渡期间洗选矸石由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置；验收期间收集了色连一矿2023年10月至2024年3月的矿井涌水量台账，根据台账记录，矿井水涌水量在2046~2998m³/d之间，平均涌水量为2788.39m³/d，最大涌水量为2998m³/d，现有矿井水处理站规模为3000m³/d，可满足现阶段矿井水的处理。目前，色连一号煤矿已可以正常生产运行，可进行现阶段验收，后期注浆充填系统和矿井水处理站建好后进行后阶段验收。

17.1.2 项目变更情况

通过工程实际建设内容与环评报告工程内容逐一对比分析，并对照原环境

保护部《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）中煤炭建设项目重大变动清单（试行）规定进行对比，本工程所有变化均不属于重大变更。

17.2 环境影响调查结果

本项目严格落实了各项环保设施及措施，经验收监测，各污染物均能达标，废水全部综合利用不外排。

17.3 环境保护措施落实情况及其有效性调查结论

本项目基本落实了各项环境保护设施及措施。目前，各项环保措施运行稳定有效。

17.3.1 生态环境保护措施落实情况及其有效性

本项目工业场地利用原有工业场地，工业场地已进行硬化和绿化；矿方加强了地表裂缝巡查工作，未发现新的地表沉陷裂缝产生；原有采空区未发现明显的地表沉陷现象，现场调查阶段未发现新的地表裂缝。

17.3.2 地下水环境保护措施落实情况及其有效性

色连一号煤业生产废水及生活污水全部综合利用，不外排。验收调查期间，色连一号煤矿未发生煤矿突水及渗漏污染事件。因此，地下水环境保护措施有效可行。

17.3.3 地表水环境保护措施落实情况及其有效性

1、工业场地建有矿井水处理站，规模为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，能满足验收阶段矿井水处理需求，经处理后的矿井水优先回用于矿井井下用水、洗煤生产系统补充用水、洗车平台补充水、矸石山绿化用水及复垦区洒水等，不外排。经验收监测，矿井水处理站出水口水质均满足《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB 50383-2016）、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相应水质指标。

2、工业场地已建设1座生活污水处理站，处理规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“粗格栅-细格栅-调节-A²/O-沉淀-过滤-超滤-反渗透-消毒”处理工艺。根据水平衡分析，生活污水产生量为 $375.26\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水处理站能力能够满足要求。处理后的污水回用于选煤系统补充用水，不外排。经验收监测结果，生活污水处理站出水口水质均满足《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）选煤用水水质标准限值。

3、选煤厂采用一级闭路循环工艺，煤泥水全部循环利用、不外排。

17.3.4 大气环境保护措施落实情况及有效性

1、主井工业场地锅炉房设有 2 台 SZL14.0-1.25/115/70-AIII 型 (20t/h) 高温热水燃煤锅炉 (一用一备) 和 1 台 10MW 电锅炉供热，风井场地锅炉房设 2 台 SZL7.0-1.25/115/70-AIII 型 (10t/h) 高温热水链条锅炉 (一用一备) 供热，各燃煤锅炉均配套设置“布袋除尘器+湿式脱硫塔”二级除尘脱硫烟气处理设施，烟气通过 50m 高烟囱排放，并建立锅炉烟气例行监测制度。根据验收监测结果，工业场地和风井场地燃煤锅炉排放烟气各污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 1 在用燃煤锅炉排放标准的限值要求。

2、无组织粉尘包括筛分破碎车间、煤炭储运转载系统的无组织粉尘。筛分破碎车间在破碎机、分级筛等主要产尘点均设置集尘罩和喷淋设施；煤炭储运及转载点采用封闭设计，并设置喷淋降尘抑尘设施。

3、根据实测数据可知，主井工业场地、风井场地和排矸场周边颗粒物浓度颗粒物、SO₂ 浓度无论在有风还是静风状态其周界外浓度最高点与对照点的差值均低于《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 无组织排放限值(监控点与参照点浓度差值)的要求，实现了达标排放。

4、本项目场内道路均进行了硬化，定期对道路进行洒水清扫；皮带走廊为全封闭式，道路运输采用封闭式厢车运输，限制汽车超载，防止煤炭洒落。同时，本项目在工业场地出口建有一座洗车平台，对出厂运煤车辆轮胎进行清洗，避免车辆轮胎携带煤尘等出厂，避免对道路造成影响。

17.3.5 声环境保护措施落实情况及有效性

1、建设单位按照环评要求选用了低噪声机械设备，电机设置减振基础，并加装隔声罩，空压机房内空压机采用隔振机座，进排气口安装消声器，对机房墙壁、顶棚进行吸声处理，门窗采用隔声门窗；各种水泵均设置了减震基座。

2、监测结果表明，工业场地厂界各监测点昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值。

17.3.6 固体废物保护措施落实情况及有效性

本项目掘进矸石不出井，洗选矸石全部由自卸式汽车运至泰生煤矿露天遗留采坑进行回填处置；锅炉灰渣全部运往永利砖厂作为原料综合利用，脱硫渣全部运往瑞达鼎盛商砼作为原料综合利用；工业场地内设封闭式生活垃圾箱，

生活垃圾收集后统一由鄂尔多斯市锦壑市政工程有限公司处置；矿井水处理站污泥压滤机压滤脱水后全部作为煤泥销售；生活污水处理站泥饼生活垃圾一起处理；本项目与鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司签订了危险废物处置协议，本项目建有危废贮存库，危险废物暂存后由鄂尔多斯市鼎势再生资源有限责任公司处置。运营期产生的固体废物经合理利用和处置后对区域环境影响较小。

17.3.7 土壤保护措施落实情况及有效性

验收调查期间，色连一号煤矿对危废贮存库等可能发生油类污染区域进行了防渗处理，根据现场调查和监测结果，评价区内土壤环境质量良好。因此，土壤环境保护措施有效可行。

17.3.8 环境管理、环境监测落实情况调查

色连一号煤矿加强了施工期环境管理，环保法律法规执行情况良好，严格执行了“三同时”制度。目前成立了环境保护管理机构，确定了分工职责，制定了环境保护各项管理制度，加强了各环保设施运行管理，建立了运行台账，台账及相关环保资料及时整理归档；制定了运营阶段监测计划，开展了自行监测工作。

2023年9月，建设单位编制完《内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号矿井及选煤厂突发环境事件应急预案》；2023年9月28日，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局对该应急预案进行了备案，备案编号：1506022023074L。

到目前为止，本项目注重日常环境保护管理工作，并对各环保设施进行定期维护与巡查，尚未发生突发环境事件。

17.3.9 总量控制及排污许可证情况调查

本项目废水处理后全部综合利用，不外排。固体废物均有妥善处置方式。本阶段竣工验收，主要为废气排放量，经计算，验收阶段污染物排放量为：颗粒物 2.27t/a，二氧化硫 22.43t/a，氮氧化物 18.70t/a；环评中颗粒物 5.94t/a，二氧化硫 28.63t/a，氮氧化物 33.28t/a，各污染物均比环评计算值小，符合排污要求。

2022年7月13日，鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局向企业发放了《排污许可证》（许可证编号为：91150602676937960W001C，有效期限为自2022年9月30日起至2027年9月29日止）。

17.3.10 公众意见调查

本项目通过发放调查问卷的方式对工程影响范围内的其他公众进行了问卷调查，调查表明 100%的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度，没有持不满意意见。矿方在施工期及试运行期环境污染方面采取了相应的措施，没有造成环境污染事件或扰民事件。

在验收调查期间，未收到有关煤矿环保问题的投诉和信息反馈。

17.4 后期要求及计划

1、生态影响：对井田范围定期进行巡视，若发现地表裂缝和塌陷应及时进行填充、平整，并进行生态恢复治理；对封场的矸石场做好绿化工作等。

2、地下水影响：加强污水处理装置的管理与维护，防止污废水非正常排放；加强地下水动态长期监测工作，在地面和井下建立地下水观测站，并指定专人负责，做到边开采边观测地下水位、水量和水质变化动态；针对性地制定矿井防治水措施和预案；制定相应的“探、防、堵、截、排”综合防治水措施；加强生产管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延渗漏地下，对污水处理站应加强监管及相应的维护措施，防止事故性废水外排；加强水资源的管理，限制地下水的过量开采和不合理利用。采取严格的计量办法，对企业生产、生活用水进行必要的控制，减少用水量，节约水资源；加强矿区水文地质勘察工作，深入研究矿井水文地质条件，截断进入井田的地下水通道，避免采空区积水进入采区，减少矿井涌水量和突水发生几率，减少地下水污染途径，避免水资源浪费。

3、地表水影响：按照环评要求新建一座 5000m³/d 的矿井水处理站，尽快完成后阶段环保验收工作；加强对矿井水和生活污水处理站设施的运行管理，保证矿井水和生产、生活污水出口水质全部满足标准要求；加强对选煤系统的运行管理，保证煤泥水不外排；严格按照操作规程进行操作，加强运行管理台账记录，正常开展日常监测实时对设备进行维护、检修，避免造成污染事故。

4、大气影响：供热锅炉及烟气治理设施应定期检修，设备故障时、在线监测数据出现超标情况应及时进行检查，对存在的环境问题及时解决并报告总结；继续加强大气污染防治措施，运煤车辆出厂前对其轮胎进行清洗，遇大风天气，增加洒水次数，降低对大气环境的影响。

5、噪声影响：企业在日常生产过程中加强管理，避免夜间地面生产噪声对

周围环境造成影响；进一步做好高噪声设备噪声控制措施，加强维护、管理和监控。

6、固体废物影响：按照环评要求建设洗选矸石井下注浆充填采空区系统，尽快完成后阶段环保验收工作，试运行稳定后，洗选矸石进行注浆充填采空区；在生产运营期间加强管理，做好危险废物收集与处置工作，完善危险废物台账、转运工作；加强员工环保意识培训，做到垃圾不随意丢弃，维护场内卫生环境。

7、土壤影响：加强对危废贮存库等可能发生油类污染区域的管理，防止生产过程中跑、冒、滴、漏、废水四处漫延渗漏地下，对土壤环境造成影响。

8、社会影响：应继续做好采区日常地表塌陷及裂缝巡查工作，以便发现问题及时解决，避免生态破坏进一步恶化。

9、加强环境保护管理工作，严格按照突发环境污染事故应急预案要求，积极完善应急资源储备和应急管理体系建设，健全应急救援程序，并按照要求进行定期培训和应急演练，提高环境风险防范能力。

10、按照排污许可证环境管理台账记录要求完善台账记录管理，并继续按照自行监测方案做好自行监测工作；同时，按照要求，应做好年度执行报告编制和信息公开等工作，严格执行排污许可证管理要求。

17.5 项目竣工环境保护验收调查结论

综上所述，现阶段本项目环境影响报告书及批复文件要求的污染控制措施和生态保护措施得到了落实，采取的污染防治措施和生态保护措施效果良好，各项污染物达标、废水全部综合利用不外排，固体废物合理处置。

调查认为：内蒙古同煤鄂尔多斯矿业投资有限公司色连一号煤矿改扩建工程（8.00Mt/a）竣工环境保护验收调查项目不存在重大的环境影响问题，环境影响报告书及其批复要求的环保措施得到了落实，在项目已取得排污许可证，有关环保设施已建成并投入正常使用，100%的公众对该项目的环境保护和环境管理持满意和基本满意态度。按照环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，该项目基本具备现阶段竣工环境保护验收条件。