

目 录

1 总则	2
1.1 编制依据	2
1.2 调查的目的及原则	3
1.3 调查重点	8
1.4 环境敏感目标	8
2 建设项目区域环境概况	9
2.1 自然环境概况	9
3 工程调查	14
3.1 工程建设历程	14
3.2 工程建设情况调查	15
3.3 项目变动情况	29
3.4 验收期间运行工况	30
4 环境影响评价文件及其批复文件回顾	31
4.1 环境影响报告书主要结论	31
4.2 环境影响评价结论	32
4.3 环境影响评价文件的批复文件要点	35
4.4 环境影响评价文件提出的环保措施落实情况	37
4.5 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况	39
4.6 环保措施变化结论	40
5 生态影响调查	41
5.1 工程占地情况调查范围	41
5.2 生态现状调查	42
5.4 施工期生态影响调查及环境保护措施落实情况	42

5.5 运行期生态影响调查及环境保护措施	42
5.6 生态影响调查结论	44
6 地下水环境影响调查.....	45
6.1 调查范围.....	45
6.2 地下水环境概况调查	45
6.3 矿井水监测	46
6.4 运营期地下水环境影响调查及环境保护措施	49
6.5 地下水环境影响调查结论	53
7 地表水环境影响调查.....	54
7.1 调查范围.....	54
7.2 调查方法.....	54
7.3 地表水环境概况调查	54
7.4 地表水环境水质监测	54
7.5 重要地表水敏感目标调查	54
7.6 生活污水监测	54
7.7 地表水环境影响调查结论	57
8 大气环境影响调查.....	58
8.1 大气环境现状调查	58
8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施	60
8.3 运营期大气环境影响调查及环境保护措施	60
8.4 大气环境影响调查结论	60
9 声环境影响调查	61
9.1 声环境现状调查	61
9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施的有效性	61
9.3 运营期声环境影响调查及环境保护措施	62

9.4 声环境影响调查结论	62
10 固体废物环境影响调查	63
10.1 固体废物环境现状调查	63
10.2 施工固废环境影响调查	63
10.3 营运期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性	63
10.4 固体废物环境影响调查结论	64
11 社会环境影响调查	65
11.1 社会经济环境现状调查	65
11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查	65
11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查	65
12 环境管理、监测计划及环境管理落实情况调查	66
12.1 环境管理制度调查	66
12.2“三同时”制度执行情况调查	66
12.3 环保设施运行管理及环境监测计划	67
13 资源综合利用调查	70
13.1 矿井水综合利用情况调查	70
13.2 瓦斯综合利用情况调查	70
14 清洁生产与总量控制调查	71
14.1 清洁生产调查	71
14.2 总量控制调查	78
15 公众意见调查	80
15.1 调查目的、对象、范围及调查方法	80
15.2 调查内容	80
16 调查结论与建议	81

16.1 调查结论	81
16.1.1 工程概况.....	81
16.2 环境影响调查结果.....	81
16.3 环境保护措施落实情况调查.....	82
16.4 环境管理状况调查.....	83
16.5 公众意见调查.....	83
16.6 清洁生产与总量控制.....	83
16.7 总结论.....	83
16.8 后续管理及建议.....	84

前 言

呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿于 1987 年建矿，1988 年投产，年产量 3 万吨；1999 年改制成为有限责任公司，注册资金 100 万元；2010 年自办了 1500kW 火力发电站，解决了矿井生产、生活用电问题；2004 年列入新疆煤炭工业“十一五”规划矿井，规模 9 万 t/a，2005 年 10 月开始实施 9 万 t/a 矿井技术改造工作，2008 年 10 月通过 9 万 t/a 矿井验收，正式投入生产。矿井主要市场是呼图壁县及周边的火力发电用煤和民用煤。“十一五”矿区规划中将呼图壁县东沟煤矿划为中型矿井，规划设计生产能力为 0.90Mt/a。2011 年新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制了《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿改扩建工程环境影响报告书》；2011 年 11 月 16 日新疆自治区环保厅对呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿以新环评价函[2011]1078 号文给予了批复。2016 年 10 月呼图壁县东沟煤炭有限责任公司将该矿改扩建完毕，生产规模已经提升为 0.90Mt/a。

呼图壁县东沟煤炭有限责任公司于 2019 年 9 月委托我公司新疆泰禾环保有限公司进行环境保护竣工验收工作。我公司接受委托后，立即开展了工程资料收集和初步现场调查等工作，并在呼图壁县东沟煤炭有限责任公司的配合下，对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、水土保持情况、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了初步调查，制定了生态、水环境、大气环境、声环境和各类污染源的调查和监测方案，向有关专家技术咨询后进行了调整和修改。

根据修改后的调查和监测方案，调查人员详细收集并研读了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料，并由新疆中检联检测有限公司完成监测，报告编制单位负责环境调查，同时为了听取了当地群众的意见，进行了公众意见调查，在此基础上编制了本工程的竣工环境保护验收调查报告，作为企业对本项目竣工环境保护验收的技术支持。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法规条例

- (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);
- (3) 《中华人民共和国煤炭法》(2016 年 11 月 7 日);
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日);
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日);
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 7 月 1 日);
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018 年 10 月 26 日);
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令, 2017 年 10 月 1 日);
- (12) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(原国家环保总局, 2004 年 2 月);
- (13) 《煤炭工业环境保护设计规范(煤矿、选煤厂)》(能源基[1992]第 1229 号);
- (14) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》(原国家环保总局, 环办[2003]25 号, 2003 年 3 月);
- (15) 《清洁生产标准 煤炭采选业》(HJ446-2008, 环境保护部, 2008 年 11 月);
- (16) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》, (2017 年 1 月 1 日);
- (17) 《中国新疆水环境功能区划》, (2003 年 10 月);
- (18) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》; (2003 年 8 月)
- (19) 《新疆维吾尔自治区水土保持建设规划》;

(20)《新疆维吾尔自治区煤炭工业“十三五”规划》;

(21)《新疆维吾尔自治区人民政府关于全疆水土流失重点预防保护区、重点监督区、重点治理区划分的公告》。

1.1.2 工程资料及批复

(1)《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书》，(新疆煤炭设计研究院有限责任公司，2011年11月);

(2)关于呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书的批复，(新疆维吾尔自治区环境保护厅，新环评价函[2011]1078号);

(3)《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿水土保持方案报告书》，(新疆煤炭设计研究院有限责任公司，2013年1月);

(4)《关于呼图壁东沟煤炭有限责任公司煤矿水土保持方案的批复》，(新疆维吾尔自治区水利厅，新水办水保[2013]18号)。

1.1.3 技术规范文件

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》;

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范—煤炭采选》(HJ 672-2013);

(3)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号，2017年11月20日)。

1.2 调查的目的及原则

1.2.1 调查目的

对该项目环境影响调查旨在:

(1)调查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复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批复要求的落实情况。

(2)调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施,并根据监测结果,分析各项措施实施的有效性,针对该工程已产生的实际环境问题及可能存

在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求，针对居民工作和生活的受影响状况，提出合理的解决建议。

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

1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定；

坚持污染防治与生态保护并重的原则；

坚持客观、公正、科学、全面、公众参与的原则；

坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；

坚持对工程建设前期、施工期、运营期的环境现状分析的原则。

1.2.3 调查方法

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》中的要求执行，并执行《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》(HJ 672-2013)规定的方法；

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；

(3) 现场调查采用“以点为主、点面结合、反馈全区”的方法；

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.2.4 调查工程内容、范围、因子及验收标准

1.2.4.1 调查工程内容

主体工程：主斜井、副斜井、主要运输巷道及回风巷道、综采工作面及配套设施。工业场地，井口房、筛分装车仓、煤仓、汽车装车仓、窄轨铁路等。

辅助工程：变电所、输变电路、电机车库、器材库、消防材料库、坑木加工房、油脂库。

配套设施：供电、供热及给排水工程，炉房、工业场地配置 2 台 8t/h 型热水锅炉修理车间，化验室、矿灯房、调度室、矿灯房、煤样室、材料库、汽车库。

生活设施：更衣室、浴室、行政办公区、食堂及原有单身宿舍。

运输工程：场内道路采用沥青混凝土路面、工业场地北侧出口连接运煤公路。

环保配套设施：锅炉除尘器、矿井水及生活污水处理站、事故池、环保监测管理室、噪声消音设备、矿井绿化、水保设施。

1.2.4.2 调查范围

实际调查范围见表 1.2-1。

表 1.2-1 环保验收实际调查范围

环境要素	调查范围
环境空气	调查范围为煤矿工业场地及锅炉污染影响的范围
噪声	本矿工业场地边界外 1m 及运煤公路向外扩展 200m 的范围。
生态	实际的煤矿井田范围。
地表形态变化	煤炭采空区上方投影范围

1.2.5 调查因子

(1) 生态环境

水土流失情况、防护工程及其效果、绿化工程及其效果等。调查建设单位针对本工程引起的地表形态的变化和生态环境的变化所采取的治理措施及计划，分析治理工程的有效性。

(2) 水环境

矿井水：pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、铬（六价）、锌、砷、镉、铅、汞、氟化物、大肠菌群。

生活污水：pH、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、动植物油、阴离子表面活性剂。

(3) 大气环境

有组织：NO_x、SO₂、烟尘。

无组织：颗粒物（TSP）

(4) 声环境：厂界噪声（等效连续 A 声级 Leq(A)）

(5) 固体废物：生活垃圾、危险废物等。

1.2.6 验收标准

本次验收调查原则上采用该工程环境影响评价时所采用的标准，对已修订的标准则采用替代后的新标准进行校核。本次调查涉及的标准如下：

环评文件中锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2001）中的排放标准，已经被现行的《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）替代；《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2006）被《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）替代。本次验收按现行的标准进行验收。

（1）废气执行标准

锅炉燃煤废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉排放标准，见表 1.2-2。煤尘及地面二次扬尘等无组织排放的颗粒物执行《煤炭工业污染物综合排放标准》（GB20426-2006）中颗粒物无组织排放限值（1.0mg/Nm³）见表 1.2-3；

表 1.2-2 大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	200	
汞及其他化合物	0.05	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 1.2-3 煤炭工业无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	监控点	作业场所	
		煤炭工业所属装卸场所	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场
		无组织排放限值（监控点与参考点浓度差值）	无组织排放限值（监控点与参考点浓度差值）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	1.0

（2）水污染物排放标准

矿井水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 1、表 2 的排放限值及《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中的井下消防、洒水水质标准，见表 1.2-4。

表 1.2-4 矿井水污染物排放限值

标准	序号	污染物	日最高允许排放浓度(单位: mg/L, pH 值除外)
			新、扩、改生产线
《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	1	pH 值	6~9
	2	总悬浮物	50
	3	化学需氧量	50
	4	石油类	5
	5	总铁	6
	6	总汞	0.05
	7	总镉	0.1
	8	总铅	0.5
	9	总砷	0.5
	10	总锌	2.0
	11	六价铬	0.5
	12	氟化物	10
《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)中的井下消防、洒水水质标准	13	悬浮物	≤30mg/L
	14	大肠菌群	≤3 个

生活污水用于地面防尘洒水及绿化, 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准及绿化执行《城市废水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002) 相应标准; 生活污水经处理后用于地面防尘洒水、洗车, 见表 1.2-5、1.2-6。

表 1.2-5 污水综合排放标准 单位: mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	LAS
一级标准	6-9	100	20	15	70	10	5.0

表 1.2-6 城市杂用水水质标准 单位: mg/L

项目	pH	BOD ₅	NH ₃ -N	矿化度	F-	LAS
标准	6-9	15/20	10/20	1000/1500	1	1.0

(3) 噪声执行标准

工业场地界外噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 见表 1.2-7。

表 1.2-7 工业企业厂界噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废弃物控制标准

一般固体废弃物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中的有关规定进行集中处置。危险废物收集、贮存、运输及管理参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

1.3 调查重点

本次调查的重点是工程建设造成的生态影响、水环境影响、大气环境影响,调查环境影响报告书及设计中以及更新后的环保标准和管理要求、技术规范提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性,并根据调查结果提出环境保护补救措施。

1.3.1 生态影响

重点调查以下项目对生态环境的影响:

- (1) 调查施工占地情况及局部生态环境敏感区的影响及治理措施。
- (2) 调查地表沉陷对地表设施的破坏程度及补救措施。
- (3) 调查沉陷区治理计划及移民搬迁情况, 开采区地表沉陷情况及治理措施。

1.3.2 大气环境影响

重点调查工业场地粉尘无组织排放及锅炉烟气排放达标情况。

1.3.3 水环境影响

重点调查地下水环境影响及保护措施是否按环境影响报告书的要求落实。

1.4 环境敏感目标

经现场踏勘和调查,并参考本项目环评报告,井田范围内主要的环境保护对象为东沟三队牧民,根据现场调查,牧民现已全部搬迁至石梯子乡,现在不存在此类环境敏感目标。

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

本项目位于呼图壁县城正南 56km 处。目前本矿周边已形成了运输网络，从井田中部沿沟谷北行约 5km 的沙石公路至省道 101 线，沿省道 101 线向东经硫磺沟至乌鲁木齐市约 85km；向北由县道 147 线经宁州户 51km 至呼图壁县城；向西行 20km 后再向北 50km，经雀尔沟镇、大丰镇与乌奎高速公路、312 国道和北疆铁路相连，交通便利。井田中心地理坐标：东经 86°42'27"，北纬 43°45'15"。地理位置图见图 2.1-1。

2.1.2 地形地貌

井田位于天山北麓的中低山区，地势南高北低，南北向岭谷相间分布。海拔 +1505~+1945m，最大高差 440m，一般高差 150~250m。地形切割较强烈，属侵蚀剥蚀中山地貌，植被发育，草木丰盛。

2.1.3 气象条件与地震

井田所在区域属大陆性半干旱气候，昼夜温差大，年均气温 7.1℃，7 月份平均气温 22℃，最高 34℃，1 月份平均气温 -12℃，最低 -30℃，6~9 月份多雨，常成暴雨，每年 10 月降雪，次年 3 月底、4 月初消融，年平均降水量 410mm，最大 450mm，年平均蒸发量 2067.7mm，最大冻土深度 2m。4~5 月多风，以 3~5 级的西南风为主。

根据新疆地震局资料，近百年间临近该区 50km 范围内共发生 \geq MS4.7 级的中、强震 14 次。其中 1986 年 12 月 23 日沙湾县西南牛圈子八级大地震就发生在井田以西约 90km 处，故本区是地震多发区。根据国家质量技术监督局 2001 年 2 月 2 日发布的《中国地震参数区划图》，地震动峰值加速度为 0.3g。

2.1.4 水文及水文地质

(1) 水文

井田西南部的东沟河是一条常年性流水的河流，距离本项目 6km 处，该河流发源于南侧山区，由东南向西北流经井田西南部，与西沟河汇合后最终流入呼图壁河，该河的水流量一般为 $0.12\sim 0.15\text{m}^3/\text{s}$ ，是较好的矿井水源。

东沟河与西沟河均未列入中国新疆水环境功能区划内。从中国新疆水环境功能区划可知呼图壁河：哈普其克与呼图壁河交汇处-石门子以上 67.8km 的河段水域功能区类型为饮用水水源保护区，现状使用功能为分散饮用、灌溉。水质目标和现状水质类别为 II 类。严禁排入污废水。石门子-呼图壁河与青年干渠交汇处，72.9km 的河段水域功能区类型为景观娱乐用水区，现状使用功能为农业用水。水质目标和现状水质类别为 III 类。本矿介于哈普其克与呼图壁河交汇处-石门子以上 67.8km 的河段水域，为 II 类水体。

(2) 地下水与地表水及各含水层之间的水力联系

井田内地势南高北低，有两条河沟水自南部从井田穿过，并最终汇入呼图壁河。河沟水主要接受井田西南部的雪山雪融水的补给，其次为大气降水。河沟水均为季节性水，每年 5—11 月份河沟内有水流，12 月至次年 4 月，河沟干涸。由于其流向与地层走向相交，在顺地势流淌过程中侵蚀切割地层，并通过地表风化、构造裂隙补给地下。同时河沟水亦顺地层渗漏或侧向补给，形成河沟两侧的第四系孔隙潜水，河沟两岸的孔隙潜水再渗透补给地下，从而形成勘探区微承压水。另外暂时性地表水流在顺河沟往下游渲泄时具有时间短、速度快的特点，对地下水的补给主要体现在瞬间补给，故地表水与地下水的之间存在一定的水力联系。

2.1.5 地质构造及煤层特征

2.1.5.1 矿区地层

矿区位于天山—兴安岭地层区中的准噶尔地层分区及北天山地层分区依林哈比尔干地层小区 (I51)，位于准噶尔盆地南缘乌鲁木齐凹陷带中，矿区中部 F6 逆冲断裂构造使侏罗系下统三工河组以上地层重复出现，矿区就分布在 F6

逆冲断裂构造以南的头屯河组、西山窑组、三工河组地层中。矿区出露的地层由老到新简述如下：

矿区出露地层总体上是北西～南东向展布，呈向北倾的单斜形态。矿区地层由老至新依次为石炭系中统前峡组（C2qx），中—上三叠统小泉沟群（T2～3xq），侏罗系下统八道湾组（J1b）、三工河组（J1s），侏罗系中统西山窑组（J2x）、头屯河组（J2t），侏罗系上统齐古组（J3q）、喀拉扎组（J3k），白垩系下统吐谷鲁组第一亚群（K1tga）。其中侏罗系中统西山窑组是矿区的主要含煤岩组。

（1）古生界

中石炭统前峡组（C2qx）

广泛分布在矿区南部，由一套浅海—滨海相细粒火山碎屑岩夹少量的酸性火山灰凝灰岩和灰绿色、灰色凝灰质砂岩、凝灰质砂砾岩组成，含头足、腕足及植物化石。厚度>1000m，该组是中、新生代沉积的基底地层。与上伏中—上三叠统小泉沟群呈角度不整合接触。

（2）中生界

a. 中—上三叠统小泉沟群（T2～3xq）

局部出露于矿区东南角，为河流相、湖沼相碎屑沉积。主要岩性为灰～灰黄～灰绿色砂岩、泥岩、泥质粉砂岩、含玛瑙砾岩互层，局部含少量火山碎屑岩，厚度>100m，与下伏中石炭前峡组呈角度不整合接触。

b. 下侏罗统八道湾组（J1b）

出露于矿区东南部，为一套河流相、湖沼相含煤碎屑沉积，主要岩性为灰白色～灰绿色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、砂砾岩、细砂岩、粗砂岩、炭质泥岩夹煤线、薄煤层。与下伏中—上三叠统小泉沟群（T2-3xq）呈不整合接触，厚度>270m，与下伏中石炭统前峡组（C2qx）呈角度不整合接触或断层接触。

c. 下侏罗统三工河组（J1s）

出露于矿区南部及中部的沟谷中，为一套不含煤以湖相为主的碎屑沉积，

矿区地层稳定。主要为深灰色~灰绿色~黄绿色泥岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、含砾粗砂岩、砾岩、细砂岩夹砂砾岩、叠锥灰岩、泥灰岩及炭质泥岩薄层、煤线，含植物化石碎片，厚 122.85~315.07m，底部常见有 1~3m 厚，砾径最大 5~6cm 的砾岩与八道湾组地层接触，与下伏地层八道湾组呈整合接触，与中石炭统前峡组（C2qx）呈角度不整合接触。

d. 中侏罗统西山窑组（J2x）

广泛出露于矿区中南部及矿区中部，为一套以河流相、泥炭沼泽相沉积为主的含煤碎屑沉积，主要岩性为灰白~灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、中砂岩、粗砂岩、含砾砂岩夹泥岩、炭质泥岩、煤层、煤线，出露厚度 235.70~361.24m。与下伏地层三工河组呈整合接触。

e. 中侏罗统头屯河组（J2t）

出露于矿区中北部，位于西山窑组北侧，为一套以河流相、湖泊相为主的半干旱条件下的碎屑沉积，主要岩性为灰白~灰黄~暗黄色粗砂岩、砂砾岩、砾岩与泥质粉砂岩、粉砂岩、细砂岩、粉砂质泥岩组成；底部以厚层状灰黄~暗灰色砾岩、砂砾岩、粗砂岩与下伏西山窑组地层接触，厚度 125.03~362.22m，矿区上与西山窑组呈平行不整合接触。

f. 上侏罗统齐古组（J3q）

出露于矿区中北部，位于头屯河组地层的北侧，呈 1~3km 宽的带状，近东西向横跨矿区，为一套湖泊相为主的半干旱条件下的碎屑沉积，主要岩性为灰~紫红~紫褐色泥岩、粉砂岩、细砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩组成，不含煤，下部有 1~2 层 2~3m 厚的玫瑰色凝灰质砂岩（矿区标志层），与下伏头屯河组界线明显，厚 600~900m，与下伏头屯河组呈整合接触。

g. 上侏罗统喀拉扎组（J3k）

出露于矿区北部，位于齐古组北侧，呈宽狭长条带跨越矿区，为一套山麓河流相碎屑沉积，主要岩性为棕红色，紫褐色砾岩、砂砾岩、细砾岩、粗砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩，厚 135~305m，与下伏齐古组为整合接触。

h. 白垩系下统吐谷鲁组第一亚群 (K1tga)

出露于矿区北部，位于喀拉扎组北侧，为一套湖相的碎屑沉积，主要岩性绿灰色、酱紫色泥岩、粉砂岩、细砂岩，局部夹有砂质泥岩，厚度大于 434~669m，与下伏地层喀拉扎组 (J3k) 呈角度不整合接触。

i. 新生界第四系全新统洪冲积层 (Q3~4pal)

分布于矿区各河流沟谷内，为现代河床洪积冲积砂砾石层，厚度 10.28~14.68m。

2.1.6 土壤、植被及生态多样性

井田区域土壤以栗钙土为主，其次为黑钙土。其主要特征为：地表有 4-10cm 纵横交织网状的草根层。草根层以下是暗褐色或灰黑色腐殖质层。厚度 20-40cm，由于降水多，淋溶作用强烈，有时见到腐殖质淋溶现象。土壤成土母质为坡积黄土，植被以针茅、羽茅、苔草、宾草、芨芨草等禾本豆科，伴生蒿属和灌丛。

目前井田的生态环境受人为因素的影响呈现非自然的工矿景观。

3.工程调查

3.1 工程建设历程

(1) 2002 年, 该矿取得了新疆维吾尔自治区新国土资储评审[2002]130 号《新疆呼图壁县石梯子东沟煤炭有限责任公司煤矿生产地质报告》矿产资源储量认定书, 新疆维吾尔自治区国土资源厅出具了矿产资源储量评审备案证明。

(2) 2004 年, 由新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制完成了《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿的初步设计(代可研)和初步设计安全专篇》。

(3) 2009 年 4 月呼图壁县东沟煤矿被列入新疆煤炭工业“十一五”规划(新政办函[2009] 82 号)。本矿井规模为 0.90Mt/a。

(4) 2009 年 8 月, 新疆维吾尔自治区矿产资源储量评审中心组织专家对《新疆淮南煤田呼图壁县石梯子东沟煤矿煤矿勘探报告》评审后形成了评审意见书(新国土资储评[2009]197 号), 并经自治区国土资源厅备案。

(5) 2011 年 8 月, 该矿委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司开展了《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书》的编制工作。同年 11 月 16 日, 取得了《关于呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书的批复》(新环项目函[2011]1078 号);

(6) 2011 年 12 月, 呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程开工建设;

(7) 2014 年, 本矿取得了《新疆呼图壁县东沟煤炭有限责任公司石梯子东沟煤矿项目核准的批复》(新发改能源[2014]551 号)。

(8) 2016 年 10 月, 呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.9Mt/a 煤矿改扩建工程正式竣工;

(9) 2017 年, 本矿配套设计了选煤厂, 但是未与东沟煤矿一同环评。选煤厂单独进行了环境影响评价工作, 且于 2018 年 3 月 19 日取得关于《新疆呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿选煤厂建设项目环境影响报告表》批复(呼环评字[2018]15 号), 目前已经开展了竣工环保验收工作。

(10) 2019 年 9 月。呼图壁县东沟煤炭有限责任公司委托书新疆泰禾环保

有限公司开展《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》的编制工作；

(11) 2019 年 11 月，新疆泰禾环保有限公司编制完成了《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》。

3.2 工程建设情况调查

3.2.1 项目名称、规模、建设性质、建设地点

呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.9Mt/a 煤矿改扩建工程位于新疆呼图壁县东沟煤矿位于呼图壁县城南 56km 处的天山北麓，石梯子小西沟呼图壁林场一带，行政区划属呼图壁县石梯子乡管辖。从生产能力为 0.09Mt/a 改扩建至生产能力 0.90Mt/a。

3.2.2 项目组成

本项目组成主要有主斜井、副斜井、地面生产系统及排矸场、锅炉房、污水处理站等配套的公用、辅助、环保工程。

本矿工程设计内容及落实情况见表 3.2-1。以新带老措施见表 3.2-2。

表 3.2-1 工程设计内容及落实情况表

序号	工程名称	主要工程	设计内容	实际内容	是否一致	
1	主体工程	矿井	主斜井	主斜井井口位于井田中部，井口标高： +1580.00m。	主斜井井口位于井田中部，井口标高： +1580.00m。	是
			副斜井	副斜井位于主斜井东侧 35m 处。	副斜井位于主斜井东侧 35m 处。	是
		地面加工系统	工业场地	工业场地位于井田西南部，矿井工业场地围墙内占地面积为 102850m ² 。	工业场地位于井田西南部，矿井工业场地围墙内占地面积为 118770m ² 。	是
			矸石周转场	矸石周转场布置在工业场地西北侧约 2.0km 处。	矸石周转场布置在工业场地西北侧约 2.0km 处。	是
			煤仓	设 ϕ 10m 圆筒仓 3 个，分别为大块煤仓、中块煤仓、末煤仓储量均为 1000t。	设 ϕ 12m 圆筒仓 4 个，分别为 1 个大块煤仓、1 个中块煤仓、2 个末煤仓储量均为 1000t。	否
2	辅助工程	爆破器材库	库内各建筑物四周加设 4.5m 高、顶宽为 1.0m 的防护土堤；在库区设置高度为 2.0m 的实体围墙，占地面积约 6000m ² 。	雷管库面积 33m ² ，炸药库面积 38.5 m ² 。库内各建筑物四周加设 4.5m 高、顶宽为 1.0m 的防护土堤；在库区设置高度为 2.0m 的实体围墙	否	
		变电所	本矿建 35kV 变电所一座，35kV 变电所布置在副斜井南侧，距用电负荷中心较近，且进出线较为方便。	本矿建 35kV 变电所一座，布置在副斜井南侧，满足供电需求。	是	
		油脂库	在工业场地的北侧，距行政福利区 180m。占地面积 80m ² 。	占地面积 20m ² ，在工业场地的北侧，距宿舍区 180m。	是	
3	配套设施	供电	在本矿建 35kV 变电所一座，布置在副斜井南侧。	在本矿建 35kV 变电所一座。布置在副斜井南侧。	是	
		供热	工业场地设置集中供热锅炉房，主要作为建筑物与井筒防冻的热源，同时兼有热水供应。	工业场地设置集中供热锅炉房。	是	
		给排水工程	水源引自井田西侧的东沟河地下水。水质	水源引自井田西侧的东沟河旁大口井水。	是	

			满足本矿生产生活要求。 场内布置有 0.4m×0.4m 浆砌片石矩形断面排水明沟。雨水顺平场坡度汇集到道路一侧排水沟，然后排至场外	水质可满足本矿生产生活要求。 场内布置有 0.4m×0.4m 浆砌片石矩形断面排水明沟。雨水汇集到排水沟后排至场外。	
		锅炉房	工业场地配置 3 台 SZL4.2-1.25/130/70-A II ₂ 型热水锅炉。	工业场地配置 2 台 8t/h 热水锅炉，采暖期运行 2 台，非采暖期运行 1 台，剩余一台为备用。	是
4	生活设施	宿舍	带眷职工公寓布置在办公楼北侧，单身职工宿舍布置在井口食堂及班中餐厨房联合建筑西侧。	带眷职工公寓布置在办公楼北侧，单身职工宿舍布置在井口食堂及班中餐厨房联合建筑西侧。常驻人口为 300 人。占地面积 8856m ²	是
		行政办公区	位于工业场地的西北部。	位于工业场地的西北部。	是
5	运输工程	场内道路	采用沥青混凝土路面。工业场地北侧出口连接运煤公路。	采用沥青混凝土路面。工业场地北侧出口连接运煤公路。	是
6	环保配套设施	锅炉除尘器	环评中要求本项目锅炉安装除尘脱硫设施，处理后废气经 45m 高烟囱排放。	本项目锅炉安装除尘脱硫设施，处理后废气经 45m 高烟囱排放。	否
		矿井水及生活污水处理站	矿井水处理站采用“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→稀土瓷砂 V 型滤池过滤”净化工艺；工业场地设污水处理站对生活污水进行处理，工业场地一体化生活污水处理装置生活区及工业场地同时各配置两台型中水给水泵，将处理后的净化污水通过专用管道供给用水点。	矿井水处理站采用加药絮凝、混合、沉淀、过滤工艺对矿井水进行处理。工业场地设污水处理站对生活污水进行处理，工业场地建设了生活污水处理站，将处理后的净化污水通过专用管道供给用水点用于绿化。	是
		厂区绿化	场内绿化面积为 15430m ² 。	场内绿化面积为 33300m ² 。	是

表 3.2-2 以新带老措施对照表

原环评要求	实际
拆除原有一切不再利用的废旧建筑物	已拆除原有一切废旧建筑物。
不再利用的井口给予封闭	已封闭不再利用的井口。
平整场地，覆土恢复植被。	已平整场地，且恢复植被。
随后拆除原有不再利用的生活区建筑，平整后再植树种草，定期洒水，恢复地表植被	已拆除不再利用的生活区建筑，恢复植被。
堆放在原井口附近的少量矸石和锅炉房门口附近的灰渣，进行平整后覆土压实后可作为生产系统场地之用。	原井口附近的矸石和锅炉房门口附近的灰渣已清运，场地经平整后覆土压实，目前作为生产系统场地。
拆除原有生活区的 CLSG0.7-90/65-AII 环保型锅炉，新建锅炉房安置在拟建工业场地。	原生活区锅炉已拆除；新建锅炉房已安置在工业场地内。
矿井水处理后部分利用，取代现有矿井水排水系统。	矿井水已全部利用，不外排。

3.2.3 服务年限与工作制度

矿井服务年限 46.4a，本矿年工作日为 330d，一天二班制。矿井劳动定员共配置 300 人。其中地面管理层为 20 人左右，井下工人一班为 110 人左右。

3.2.4 煤炭资源概况

(一) 井田基本概况

井田境界：本矿井现采矿权范围为一不规则多边形，东西长 1.34~3.18km，南北宽 2.78~3.24km。面积约 8.52km²。井田范围拐点坐标如表 3.2-2。

表 3.2-2 规划井田范围坐标表

拐点号	直角坐标 (3°带, 单位: m)	
	纬距 (X)	经距 (Y)
S1	4847103.00	29475035.00
S2	4847093.00	29477854.00
S3	4843852.00	29477843.00
S4	4843857.00	29476500.00
S5	4844320.00	29476505.00
S6	4844321.00	29476144.00
S7	4844840.00	29472837.00
S8	4845368.00	29476819.00
S9	4845371.00	29476058.00
S10	4845344.00	29475028.00

（二）井田构造

受区域单斜构造控制，井田总体呈向北缓倾斜的单斜构造，倾向 $10^{\circ}\sim 25^{\circ}$ ，倾角 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$ ，浅部稍缓，深部略陡的变化特点。

井田内除在西北部发育有 F6 逆冲断层外，地表未发现有褶曲等其它构造。石梯子—干沟断层（F6）：西起石梯子乡经干沟、库尔萨依、铁热克铁，向东延至三屯河，长约 24.5km，从西向东断层走向 $145^{\circ}\sim 185^{\circ}\sim 125^{\circ}\sim 146^{\circ}\sim 108^{\circ}$ ，断层倾向北东，倾角 $35^{\circ}\sim 53^{\circ}$ ，断距 800~1000m。该断层为北盘（上盘）上升、南盘（下盘）下降的压扭性逆断层。F6 断层向南东进入八道湾组而成为层间走向断裂。F6 逆冲断层是一区域性断裂构造，使井田内煤层在此被断开，但该断层对其以南的煤层稳定性影响不大，只是造成煤层在井田范围内该断层以北的区域缺失。

此外，在井田内未发现岩浆岩侵入。因此，井田的构造类型总体上属简单构造类型。

（三）煤层

（1）含煤性

井田内煤层赋存于中侏罗统西山窑组下段（J2x1）地层中。其中编号煤层 5 层，自下而上依次编号为 B1、B2、B3、B41、B42。其中 B1、B41 煤层为全井田连续的局部可采煤层，B2、B3、B42 为全井田可采煤层。煤层全层厚 12.73~22.41m，平均厚 17.99m，含煤系数为 10.13%。井田内煤层可采总厚 12.73~21.58m，平均可采总厚 13.14m。

（2）可采煤层

井田内可采、局部可采煤层 5 层，井田区内共含 5 层煤层，其中 B1、B41 煤层属于较稳定薄~中厚煤层，B2、B3、B42 等煤层均属于全井田可采的稳定的中厚~厚煤层。因此，井田内煤层稳定性属于稳定类型。

各可采煤层特征如下：

①B1 煤层

该煤层控制深度 163.93~568.15m，煤层全层厚度 0.83~2.35m，平均 1.26m。该煤层在矿区西北及中南部部分区域不可采，在 ZK502 孔最厚达 2.37m。煤层结

构简单，局部含 1 层夹矸，夹矸厚 0.11~0.37m。顶板多为砾岩、含砾粗砂岩、粗砂岩、中砂岩、细砂岩，底板多为细砂岩、粉砂岩。与其上的 B2 煤层间距 7.76~21.12m，平均 18.86m。煤层可采厚度 0.83~2.00m，平均可采厚 1.26m，厚度标准差为 0.34，变异系数为 35%，煤种分类为 31BN，整体呈西厚东薄的趋势，为大部可采的较稳定的薄~中厚煤层。

②B2 煤层

该煤层控制深度 202.40~549.31m，煤层全层厚度 3.35~7.56m，平均 5.15m。该煤层在 ZK402 孔附近最厚达 7.56m，在 ZK204 孔附近最薄 3.35m。煤层结构简单~较简单，含 0~3 层夹矸，夹矸厚 0.15~0.52m，夹矸岩性为高炭泥岩、炭质泥岩、粉砂岩。顶板多为细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、泥岩，底板为粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、细砂岩，粉砂岩、炭质泥岩。与其上的 B3 煤层间距 5.27~14.32m，平均 10.03m。煤层可采厚度 3.01~6.78m，平均 4.69m，厚度标准差为 1.57，变异系数为 30%，煤种分类为 31BN，整体呈西厚东薄的趋势，为全井田可采的稳定型厚煤层。

③B3 煤层

该煤层控制深度 155.92~531.37m，煤层全层厚度 2.25~5.08m，平均 3.97m。煤层结构简单~较简单，含 0~3 层夹矸。顶板为粗砂岩、粉砂岩、炭质泥岩、泥岩；底板为泥岩、粉砂岩、细砂岩、炭质泥岩。与上部的 B41 煤层间距 7.80~15.97m，平均 9.52m。该煤层可采厚度 2.25~4.75m，平均 3.82m，厚度标准差为 0.77，变异系数为 19%。该煤层在 ZK201 孔最厚达 4.55m，在 ZK203 孔最薄 2.25m，煤种分类为 31BN（局部 41CY），整体呈西厚东薄的趋势，为全井田可采的稳定型中厚~厚煤层。

④B41 煤层

该煤层控制深度 187.11~518.09m，煤层全层厚度 0.77~2.73m，平均 1.78m。煤层结构较简单，局部含 1~2 层夹矸，夹矸厚 0.20~0.67m，夹矸岩性为高炭泥岩、炭质泥岩和粉砂岩。顶板为细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩和泥岩；底板为粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、细砂岩、粉砂岩和炭质泥岩。与上部的 B42

煤层间距 0.69~11.90m，平均 4.42m。煤层可采厚度 0.98~2.73m，平均 1.64m，厚度标准差为 0.37，变异系数为 23%。该煤层在 ZK201 孔最厚达 2.73m，在 ZK204 孔最薄 0.71m，煤种分类为 31BN 和 41CY，整体呈西厚东薄，深薄浅厚的趋势，为大部可采的较稳定型薄~中厚煤层。

⑤B42 煤层

该煤层控制深度 136.38~50.24m，煤层全层厚度 2.45~5.23m，平均 3.47m。煤层结构较简单，局部含 1 层夹矸，夹矸厚 0.34~1.54m，夹矸岩性为高炭泥岩、炭质泥岩和泥质粉砂。顶板为粗砂岩、含砾粗砂岩、中砂岩和细砂岩；底板为中砂岩、细砂岩、粉砂岩和泥质粉砂岩。煤层可采厚度 2.45~3.77m，平均 3.13m，厚度标准差为 0.85，变异系数为 24%。该煤层在 ZK503 孔最厚达 5.23m，在 ZK203 孔最薄 2.45m，煤种分类为 31BN（局部 41CY），整体呈东薄西厚，深薄浅厚的趋势，为局部可采的稳定型中厚—厚煤层。

（四）煤质及含矸率

本矿开采煤层煤质特征见表 3.2-3。

表 3.2-3 煤层平均煤质主要特征

产品名称	产量			灰分 Ad(%)	硫 St.d(%)	发热量 Qb.dad (MJ/kg)
	t/h	t/d	Mt/a			
原煤	170.45	2727.27	0.90	13.38	0.38	29.31

（五）煤种及工业用途

本区可采煤层属厚~巨厚煤层，结构简单~中等，层位稳定，煤质好，有害元素含量较低，发热量较高，为良好的煤化工用煤及工业动力用煤。

（六）煤的自燃

井田内可采煤层均取样进行了煤层自燃试验，各煤层属易自燃煤层。

（七）井田开拓

（1）井田储量及煤柱设置

①全区共查明煤炭资源地质储量 116.87Mt，工业储量 105.24 Mt，根据设计，可采储量 58.48 Mt。

②煤柱的设置情况：

a.断层煤柱：井田内除在矿区东北部发育有 F6 逆冲断层外，地表未发现有褶曲等其它构造。设计 F6 断层保护煤柱取 50m，经计算，共需留设煤约 0.72Mt。

b.火烧区隔离煤柱：井田内煤层在浅部均被火烧，火烧区主要分布在井田的南部，各煤层火烧深部边界在东沟河谷较浅。火烧区内存有积水，矿井投产前须将积水探明后排出，待确定火烧区内积水排放完毕或已无突水危险时再进行回采。为保证矿井安全，设计考虑对火烧区排放后在火烧区下部边界以下留设斜长 50m 的隔离煤柱，经计算，共需留设煤柱约 1.20Mt。

c.采空区保护煤柱：根据地质报告，矿井西南部 B2 煤层+1573m 水平以上为采空区，采空区内积水情况不明，但考虑到采空区很可能与火烧区沟通，因此矿井投产前须将采空区积水探明后排出，待确定采空区内积水排放完毕或已无突水危险时再进行回采。设计考虑对采空区下部边界以下留设斜长 50m 以上的隔离煤柱，设计矿井回风水平为+1555m 水平，与采空区间保护煤柱斜长约 74m，经计算，煤柱约 0.61Mt。

d.井田边界煤柱：井田边界留设 40m 保护煤柱，共需留设煤柱约 4.96Mt。

e.东沟河保护煤柱：根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》的第 85 条规定要求，按照类似开采条件下煤层顶板移动情况，东沟河河床保护范围取 30m，然后按表土层移动角 45° ，岩石移动角 $\gamma=70^\circ$ ， $\beta=\gamma-0.5\alpha$ （ α 为煤层倾角）， $\delta=70^\circ$ 圈定保护煤柱。由于东沟河位于现有生产矿井开采范围内，因此东沟河保护煤柱在受采动影响资源量范围内，因此改扩建设计不考虑东沟河保护煤柱。

（2）井田开拓

采用主斜井、副斜井、斜风井开拓。共有三个井筒。主斜井井口位于井田中部，副斜井井口位于主斜井井口以北约 400m 处，斜风井位于井田中部。三条井筒均为新掘。

（3）采区回采率

薄煤层采区回采率 85%；中厚煤层回采率 80%；厚煤层回采率 75%。

（4）水平划分及阶段高度的确定

井田划分为三个水平开采：

+1450m 水平以上划分为一水平，

+1300m~+1450m 划为二水平，

+1100m~+1300m 划为三水平。

(5) 采区划分及开采顺序

①采区划分

一水平划分为两个采区，+1450m~+1555m 水平划分为一个双翼采区，阶段垂高为 105m，为一采区；井田东南部+1555m~+1635m 水平划分为一个单翼采区，为二采区。

二水平划分为一个双翼采区，阶段垂高为 150m，为三采区。

三水平划分为一个双翼采区，阶段垂高为 200m，为四采区。

②开采顺序

采区：矿井投产一采区，按顺序依次开采一、二、三、四采区。

煤层：原则上按照自上而下的顺序进行开采。

(6) 工作面顶板管理

工作面顶板采用全部垮落法管理。

(7) 井巷工程量

井巷工程总量 8744m/125112.9m³，万吨掘进率 97.2m/1390m³。其中煤巷 5365m/79025.7m³，岩巷 3379m/46087.2m³。

(8) 矿井通风

矿井通风方式中央并列式，通风方法为机械抽出式。

(9) 采煤方法

矿井采用走向长壁悬移顶梁液压支架放顶煤一次采全高采煤法。

3.2.5 总平面布置

(1) 地面生产系统

井下开采的原煤通过输送设备给入井下煤仓，主井带式输送机运至井口，经原煤带式输送机机头溜槽将原煤给入原煤转载带式输送机上，运至筛分装车仓上，

在筛分装车仓上原煤经圆振动筛筛前溜槽，手选带式输送机，经拣矸处理后大块煤经螺旋溜槽落入煤仓中。

(2) 工业场地

根据现场调查，工业场地布置在井田中部，设主、副斜井及斜风井三个井口。其中，副斜井位于主斜井的北侧偏西；主、副斜井布置在同一工业场地，斜风井独立成区。整体主要由煤炭加工储装区、辅助生产区、办公生活区等三大功能分区组成。平面布置图见图 3.2-1。具体如下：

①原煤加工储装区：位于工业场地北部，以主斜井为核心，承担着原煤的提升、加工、储存及外运任务。主要由主斜井井口房、带式输送机走廊、原煤装车仓、矸石仓等煤炭加工储装系统及主厂房、精煤仓等选煤系统组成，采用折角布置的方式。

②辅助生产区：位于工业场地的东北部，以副斜井为核心，承担着人员、材料、设备的上下井任务，主要由副井井口房、绞车房、副井空气加热室、矿井综合修理车间、电机车库、消防材料库、器材库、器材棚及坑木加工房等设施组成。

③场前区：位于工业场地的西北部。本区主要为全矿行政管理和生产指挥中心，是矿井对外联系的窗口。该区由矿井办公楼联合建筑、灯房-浴室-任务交待室联合建筑-浴室-任务交待室联合建筑、井口食堂及班中餐厨房联合建筑等建筑（构）筑物围合组成。井口食堂及班中餐厨房联合建筑布置在办公楼西侧，带着职工公寓布置在办公楼北侧，单身职工宿舍布置在井口食堂及班中餐厨房联合建筑西侧。任务交待室-自救器室-矿灯房-浴室-任务交待室联合建筑-井口浴室联合建筑靠近副斜井井口，便于工人上下井。

④矸石周转场

矸石周转场布置在工业场地西北侧约 2.0km 处，距离矿井场外运煤道路 0.5km。场地占地面积为 10000m²。

(3) 煤仓

地面生产系统设 $\phi 12\text{m}$ 圆筒仓 4 个，分别为 1 个大块煤仓、1 个中块煤仓、2 个末煤仓储量均为 1000t。

(4) 爆破材料库

设计炸药库容量为 5t，实际库容为 5t，目前库存 768 公斤；设计雷管库容量 5 万发，实际储存能力为 2 万发，目前库存 835 发。存期为 30 天。为确保矿区爆破材料库的安全，库内各建筑物四周增设 4.5m 高，顶宽为 1.0m 的防护土堤；在库区设置高度为 2.0m 的实体围墙，围墙到最近储存库的距离为 15m。现场调查炸药库已建设，并已投入使用，并无爆破材料。

(5) 油脂库

油脂库占地面积 20m²，在工业场地的北侧。库内有所需润滑油的储存。根据煤矿生产用油脂需要量，油脂库内全部为桶装油。进库油料由公路运输。

(6) 生活污水处理系统

污水处理系统布置在工业场地西北侧，位于场地最低处，有利于污水的处理排放，满足安全距离要求。

(7) 矿井水处理系统

由净化车间、辅助车间、回用水池等建构物组成的矿井水处理系统布置在锅炉房的西侧。

(8) 制氮车间及空压机站

制氮车间及空压机站紧邻主斜井西侧布置，距主斜井井口较近，有利于下井管线的布置。

(9) 变电所

35kV 变电所布置在副斜井南侧，距用电负荷中心较近，且进出线较为方便。

(10) 锅炉房

锅炉房在工业场地北侧。内设 2 台 8t/h 热水锅炉，负担矿井所有的采暖、供热及生活热水所需热负荷，采暖期运行 2 台，非采暖期运行 1 台。

(11) 生活区

生活区在工业场地北侧，其中包括职工宿舍、食堂、浴室等。

根据调查，矿井工业场地围墙内占地面积为 118770m²，全部为新增占地。占地类型为草场，工业场地主要技术经济指标表见表 3.2-4。

表 3.2-4 工业场地主要技术经济指标表

序号	资料名称	单位	数量
1	矿井工业场地围墙内占地面积	m ²	118770
	其中：(1) 煤炭加工储装区	m ²	70140
	(2) 辅助生产区	m ²	19820
	(3) 办公生活区	m ²	28810
2	建(构)筑物占地面积	m ²	11280
3	各种场地占地面积	m ²	27230
4	道路、回车场地及人行道占地面积	m ²	9220
5	场内绿化面积	m ²	33300
6	建筑系数	%	37.44
7	道路、窄轨、人行道占地系数	%	9.82
8	实际绿化系数	%	28.04
9	场地利用系数	m ³	47.26

3.2.6 给排水系统

(1) 水源

水源引自井田西侧的大口井井水。水质可满足本矿生产生活要求。呼图壁县东沟有限责任公司已获得关于对呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 90 万吨技术改造项目取水请示的答复。

1) 生活用水、排水

①给水

本工程生活用水量 26.2m³/d，在工业场地附近的东沟河岸谷地凿 1 眼 $\phi 8.0\text{m} \times \text{H}16.0\text{m}$ 大口井取水，井口设 $\phi 8.0\text{m} \times \text{H}4.0\text{m}$ 取水泵房，井水先提升至两座 V=50m³ 调节水池，再经由调节水池重力自流至工业场地附近 V=500m³ 高位水池。

②排水

生活污水主要来自行政及福利设施，主要由沐浴、池浴、洗衣、盥洗、冲厕、炊事等污水组成，以洗涤污水为主，经生活污水处理站处理后，灌溉期全部用于绿化，非灌溉期用于防火灌浆补充用水。

生活用、排水情况见表 3.2-5，水平衡图见 3.2-1。

(2) 矿井排水

矿井排水量在 1700~1800 m³/d 之间，日均排水量约为 1752m³/d，矿井水处

理站采用加药絮凝、混合、沉淀、过滤工艺对矿井水进行处理，将无机污染物以固体分离，使污水得到净化。每小时处理能力为 640t。出水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426—2006）和《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中的井下消防洒水水质标准。处理后的矿井水用于选煤厂用水、生产系统降尘洒水及防火灌浆补充水。

用、排水情况见表 3.2-5，水平衡图见 3.2-1.

表 3.2-5 项目用排水量一览表

序号	项目名称	用水量	回收水量 (排水量)	损耗水量	供水水源
		m ³ /d	m ³ /d	m ³ /d	
1	生活用水小计	26.2	23.4	2.8	/
①	职工日常生活	5.75	4.6	1.15	新水
②	食堂	2.25	1.8	0.45	新水
③	浴室	17.25	13.8	3.45	新水
④	洗衣	3.625	2.9	0.725	新水
⑤	单身职工公寓生活	4.375	3.5	0.875	新水
2	锅炉	3.5	0	3.5	新水
	总计	36.75	26.6	7.35	
3	生产用水小计	1778.6	0	1778.6	/
	选煤厂用水	775	0	775	处理后的矿井水
②	生产系统降尘洒水	440	0	440	处理后的矿井水
③	防火灌浆	563.6 (其中处理后的矿井水 537; 灌溉期新水 26.6, 非灌溉期处理后的生活污水 26.6)	0	563.6	灌溉期采用处理后的矿井水+新水; 非灌溉期采用处理后的矿井水+处理后的生活污水
4	再生水利用	26.6 (处理后的生活污水)+1752 (处理后的矿井水)	0	1778.6	生活污水+矿井水
①	矿井排水处理站	1752	0	1752	再利用于生产
②	生活污水处理站用水	26.6	0	26.6	生活污水用于绿化和生产

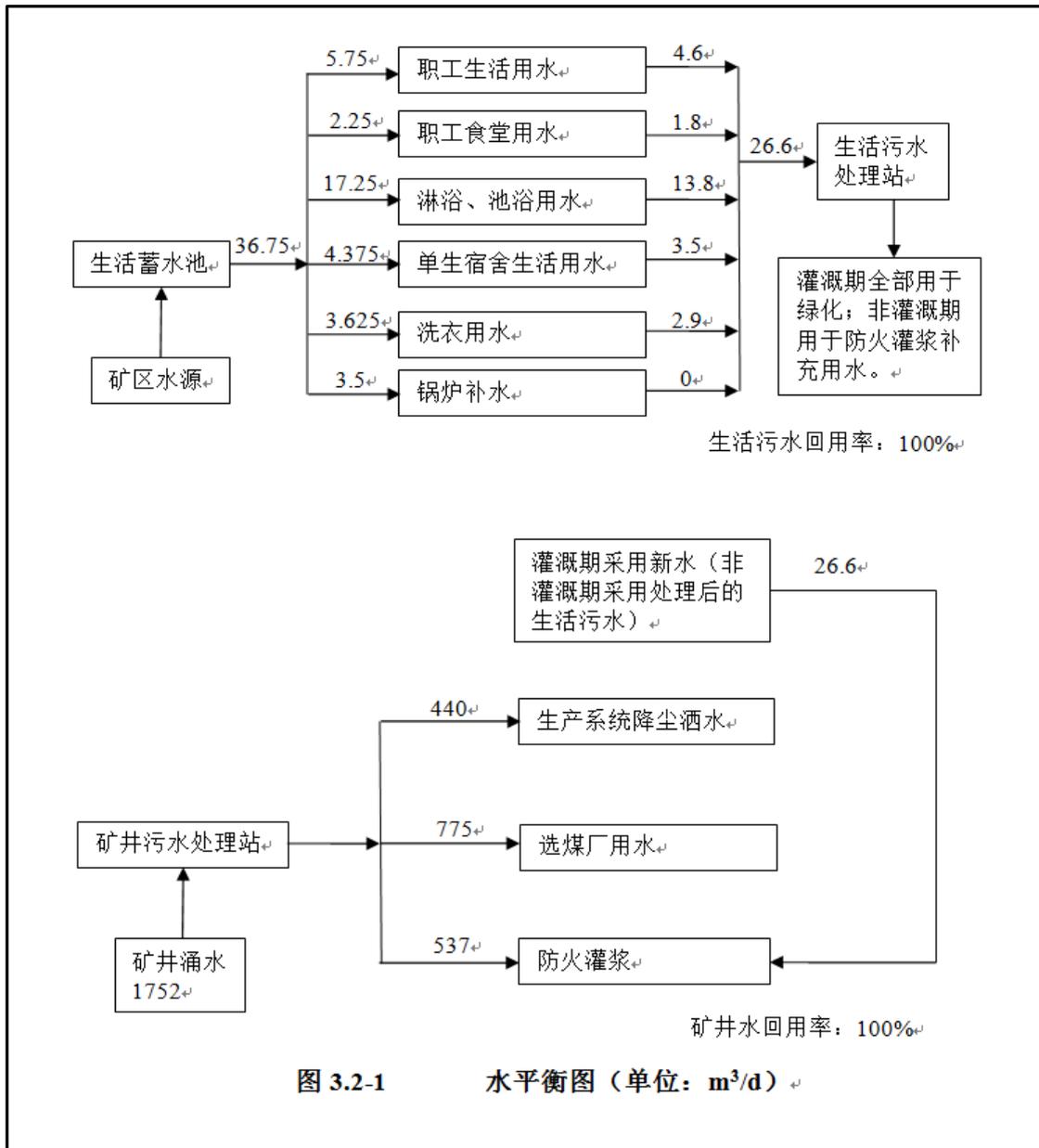


图 3.2-1 水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 场内排水

矿区年平均降水量 410mm，最大 450mm，年平均蒸发量 2067.6mm。场地平场坡度不小于 5%，场内布置有 0.4m×0.4m 浆砌片石矩形断面排水明沟，位于工业场地东西两侧，大约 3Km。雨水顺平场坡度汇集到道路一侧排水沟，然后排至场外。

3.2.7 供电

电源分别引哈姆斯特 110kV 变电所 35kV 不同母线侧，电源线路规格均为

LGJ-70，线路长度均为 4km。在本矿建 35kV 变电所一座，布置在副斜井南侧，距用电负荷中心较近，且进出线较为方便。

3.2.8 供热

工业场地设置集中供热锅炉房，主要作为建筑物与井筒防冻的热源，同时兼有热水供应。确定锅炉房建设规模为 2 台 8t/h 热水锅炉，采暖期运行 2 台，非采暖期运行 1 台。年耗煤量 3000t/a，鼓风、引风、除尘等辅机随锅炉配套。2 台锅炉共用 1 座 $\phi=2\text{m}$ 、 $H=45\text{m}$ 砖烟囱。

3.2.9 地面运输方式

场内运输：工业场地内采用窄轨铁路和道路联合运输。

3.2.10 项目投资

该建设项目设计总投资为 47046.58 万元，环保投资为 635.55 万元，实际总投资为 81200 万元，实际环保投资为 3147 万元，详见表 3.2-7。

表 3.2-7 环保投资估算表

序号	项目		环保设计	实际建设内容	环评设计投资（万元）	实际环保投资
一	废气	有组织	锅炉除尘器	锅炉布袋除尘、脱硫	18	135
		无组织	洒水车 1 辆	工业场地不定期洒水		120
二	废水	生活污水	包括铺设排水管道、污水处理设备及安装。	生活污水处理站	480	398
		矿井水		矿井水处理站		1301
三	水土保持、土地复垦（包括地表塌陷治理）		平路机、推土机等。	目前未出现塌陷坑；工业场地边坡采取了护坡治理。	103.55	1100
四	绿化		工业场地绿化面积 15%。	工业场地绿化面积 33300m ²	16	70
五	噪声治理		选用低噪声设备。	防振、减噪、高噪声设备安装在室内	8	20
六	固废			垃圾房	1.5	3
				危险废物暂存间	1.5	
七	合计				635.55	3147

3.3 项目变动情况

(1) 环评中要求本项目矿井排水经污水处理站处理后通过自修管路(30km)

排入呼图壁河（石门子-呼图壁河与青年干渠交汇处 72.9km 的河段水域功能区类型为景观娱乐用水区，现状使用功能为农业用水。水质目标和现状水质类别为Ⅲ类。），目前实际矿井排水量 1700~1800 m³/d 之间，日均排水量约为 1752m³/d。可通过配套的选煤厂（选煤厂建设项目为配套设施，与本项目同时验收）补水、矿井井下生产洒水、防火灌浆全部消耗完毕，不外排。

（2）本项目原锅炉型号为 SZL4.2-1.25/130/70-A II 2 型（6t/h）热水锅炉，目前实际锅炉为 SZL5.6-1.25/130/70-A II 型(8t/h)锅炉。

（3）环评中要求安装多管旋风除尘器，实际安装布袋除尘器加脱硫装置。

以上变动均不属于重大变动。本项目不存在重大变更内容。综上所述，本项目不存在重大变更内容。

3.4 验收期间运行工况

（一）根据现场调查，矿井生产规模为 0.90Mt/a，本次环境保护竣工验收期间矿井平均月产煤量约为 0.05625Mt，折合日产量为 0.0019Mt，验收期间工况负荷达到总设计值的 100%。

（二）生活污水产生量为 26.6m³/d，实际生活污水处理站处理能力为 480m³/d，验收期间工况负荷为 5.54%，矿井水产生量为 1752m³/d，实际矿井水处理站为 153600m³/d，验收期间工况负荷为 11.41%。

（三）锅炉年耗煤量设计值为 3000t，实际年耗煤量为 5600t，验收期间工况负荷为 100%。

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

新疆煤炭设计研究院有限责任公司于 2011 年 10 月编制完成了《新疆呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书》2011 年 11 月 16 日新疆自治区环保厅对呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿以新环评价函[2011]1078 号文给予了批复。

4.1 环境影响报告书主要结论

4.1.1 项目区域环境质量现状评价结论

(1) 地表形态变化现状调查及评价

井田位于呼图壁县城正南 56km 处的天山北麓，小西沟呼图壁林场一带。目前原 0.09Mt/a 煤矿无地表塌陷出现。

(2) 生态环境现状

井田处于中低山区，属于草甸草原带夏、秋草场，地形切割较强烈，属侵蚀剥蚀中山地貌。根据现状调查，评价区范围内的原始植被，杂以禾本科、豆科等多种草类。随着煤矿的开发，原始的生态环境已发生改变，如今出现了矿产开采点、牧点，人口数量的增长加重了有限土地面积的负担，植被遭受人为破坏现象较为严重。

(3) 地表水环境现状

在井田南部常年性流水的河流是东沟河。东北部的季节性河流是干沟河。

东沟河发源于南侧山区，由东南向西北流经井田南部，与西沟河汇合后最终流入呼图壁河，该河的水流量一般为 $0.12\sim 0.15\text{m}^3/\text{s}$ ，是较好的水源。

干沟河为季节性河流，每年 5~11 月份河沟内有水流，12 月~次年 4 月河沟干涸，作为水源不可靠。

呼图壁河：哈普其克与呼图壁河交汇处-石门子以上 67.8km 的河段水域功能区类型为饮用水水源保护区，现状使用功能为分散饮用、灌溉。水质目标和现状水质类别为 II 类，严禁排入污废水。石门子-呼图壁河与青年干渠交汇处 72.9km 的河段水域功能区类型为景观娱乐用水区，现状使用功能为

农业用水。水质目标和现状水质类别为Ⅲ类。本矿介于哈普其克与呼图壁河交汇处-石门子以上 67.8km 的河段水域，为Ⅱ类水体。

(4) 环境空气质量现状

经现状监测，煤矿环境空气主要污染物为 TSP。各监测项目均不超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中二级标准的限值要求。

(5) 声环境现状评价

工业场地边界四周环境噪声值昼间在 32.5~36.7dB(A)之间，夜间在 30.1dB(A)~32.5dB(A)之间，昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准；生活区昼间为 41.2dB(A)，夜间为 34.7dB(A)，办公区昼间为 46.8dB(A)，夜间为 39.4dB(A)，运煤道路点昼间为 42.3dB(A)，夜间为 36.8dB(A)，昼、夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》中的 2、4a 类标准。根据监测结果可知，声环境质量良好。

(6) 固体废物现状评价

根据现场调查，煤矿原有设计生产能力 0.09Mt/a，由于矿井改扩建，目前现有矿井已临近停产。矿井堆存排放的固体废物主要为锅炉灰渣和生活垃圾。现存量分别约为 50t 和 1t。锅炉灰渣小部分位于锅炉房边，绝大部分与生活垃圾拉运至呼图壁县生活垃圾卫生填埋处理。锅炉灰渣在起风情况下有一定的扬尘，对矿区空气环境和景观有一定影响。

4.2 环境影响评价结论

4.2.1 地表塌陷影响评价结论

该矿井开采后，上复岩层稳定性遇到破坏，使地层发生位移、变形，并逐步波及地表产生下沉、塌陷，迫使地表形态发生根本变化。但是，由于各开采地段煤层的赋存条件（煤层厚度、深度、倾角）和开采程度（回采率）不同，对地层的破坏程度也不相同。随着煤层的开采，对地下围岩的破坏可能波及到地表，引起地表形态发生变化，造成了不同程度的地表塌陷。地表下沉影响范围面积为 1.458km²。

4.2.2 生态环境影响评价结论

①工程建设占地对植被环境的影响

本项目建成后工业场地总占地面积 11.877hm²，所占土地均为高覆盖度草地。根据草场等级划分标准，该草场属于三等四级草场，年产鲜草产量约为 6000kg/hm²，载畜量按冬季牧场计，约为 4.8 只绵羊单位/hm²。依此计算，工业场地总占地造成的鲜草损失约 61710kg/a，放牧损失每年约 49.37 只绵羊单位。

②污染物排放对植被的影响

煤炭在转载及运输过程中产生的粉尘会对矿井周围空气环境产生不利影响。污染物可通过自然沉降和降水淋溶等途径进入土壤环境，从物理、化学等方面影响周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等，从而间接影响植被生长。

根据现场调查，原有储煤场周边区域植被生长不良，这主要是因为粉尘降落到植物叶面上，堵塞叶面气孔，使光合作用强度下降。同时，覆尘叶片吸收红外光辐射的能力增强，导致叶温增高，蒸腾速度加快，引起失水，使植物生长发育不良。本项目在运营过程中应采取防尘措施，尽可能降低扩散到附近植被的粉尘量。项目建成后，不设储煤场，采用煤仓储煤，故这种环境影响较为轻微。

③对牧业的影响

评价区域内地带性自然植被覆盖度较高，按畜牧业草场类型划分为草甸草原，按草地利用现状为夏、秋牧场。本项目的开发建设在一定程度上影响了牧民的经济利益。工程占地降低了部分区域的植被盖度，松散了土壤的表层，干扰了自然的自然生态系统。因此建设单位应按照国家规定的标准进行赔偿，使牧民的损失减到最低。

④对野生动物的影响

矿井开采过程中，各类机械产生的噪声和人员的活动将干扰野生动物的正常生活，还可对矿井附近野生动物的交配、产卵、孵化、妊娠或产仔等具有一定的干扰作用。由声环境影响评价结论可知，本项目在运营期噪声对厂界外围的影响较小，故本项目噪声对野生动物的影响较小。

运营期间随着人工绿化措施的实施,生态环境的改善将减轻和削弱运营初期人类活动对野生动物造成的负面影响。随着矿井生态恢复建设的进行,矿井的生态环境会逐步得到改善,野生动物栖息与活动的环境也将随之得到改善。

4.2.3 水环境影响评价结论

工业场地设污水处理站对生活污水进行处理,工业场地一体化生活污水处理装置(玻璃钢制圆型)处理量 $Q=10\text{m}^3/\text{h}$,型号为 JYJ—10 型。COD_{Cr} 的去除率可达 70%, BOD₅ 的去除率可达 80%, SS 的去除率可达 95%, NH₃-N 的去除率可达 30%, LAS 的去除率可达 75%。出水水质可达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)的标准中城市绿化标准和道路洒水标准,全部作为浇洒道路、绿化用水不外排。

矿井水处理站拟采用“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→稀土瓷砂 V 型滤池过滤”净化工艺,澄清环节设计规模 $Q=2\times 400\text{m}^3/\text{h}$,过滤环节设计规模 $Q=4\times 50\text{m}^3/\text{h}$ (可调节过滤格数)。澄清工艺出水目标执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426—2006)与《污水综合排放标准》(GB8978—1996)的一级标准,过滤工艺出水目标执行《井下消防洒水水质标准》。

矿井涌水经沉淀池处理,部分用于防火灌浆、井下回用。井下回用水采用“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→稀土瓷砂 V 型滤池过滤”处理工艺处理。使其水质满足《煤炭工业污染物排放标准》中“表 2 采煤废水污染物排放限值”和《井下洒水水质标准》,主要用于井下降尘洒水。回用 7.9%,大部分经管道外排呼图壁河。

4.2.4 环境空气影响评价结论

由本矿锅炉估算模式计算结果可知,采暖期 TSP、SO₂、NO_x 最大排放浓度分别为 89mg/Nm³、528mg/Nm³、342mg/Nm³,均低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的第 II 时段二类区标准浓度限值。锅炉排烟所排放的 SO₂ 对周围空气 SO₂ 浓度贡献不大,SO₂ 环境容量较大,不会造成下风向 SO₂ 超标现

象的发生。锅炉排烟所释放的 TSP 也对周围空气 TSP 浓度贡献不大。锅炉排烟所释放的 NO₂ 对周围空气 NO_x 浓度贡献值不大。

本项目不设露天储煤场，故不存在储煤场的煤尘污染。煤炭、灰渣在装、运过程中产生的扬尘和运煤车辆碾轧路面产生的扬尘也是影响矿区环境空气质量的主要污染源，这些均为无组织排放，由于其源强不好确定，所以无法进行定量评价，根据类比调查，这类无组织排放产生的扬尘对矿区环境空气污染较大，因此应重点防范。

4.2.5 声环境影响评价结论

本项目工业场地四周各预测点噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/12348—2008）中的 3 类标准；矿井的办公生活区昼夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。矿井路口昼夜流动噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求。

4.2.6 固体废弃物环境影响评价结论

生活污水处理站的污泥用于矿井绿化肥料；矿井水处理站的污泥全部混入原煤一同销售；生活垃圾集中堆放，设专人管理，定期外运至呼图壁县生活垃圾处理厂；锅炉灰渣作为道路的防滑材料或建筑辅料利用。

采取这些措施后不仅减轻了煤矿固废对周边环境的破坏，变废为宝，也符合国家清洁生产的要求。

4.3 环境影响评价文件的批复文件要点

2011 年 11 月 16 日新疆自治区环保厅以新环评价函[2011]1078 号给以《新疆呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书》的批复，批复文件要点如下：

呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿改扩建工程位于昌吉州呼图壁县境内的新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区，列入《自治区煤炭工业“十一五”发展规划》煤矿建设项目名单。该矿在原有 9 万 t/a 的产能基础上，扩建生产能力至 90 万 t/a。工程改扩建后，煤矿采用主、副斜井开拓，走向长壁综合机械化一

次采全高采煤法和走向长壁综合机械化采煤法采煤，顶板管理为自然垮落法。项目总投资 47046.58 万元，其中实际环保投资 635 万元。

根据新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制的《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.90Mt/a 煤矿环境影响报告书》(以下简称《报告书》)的评价结论、自治区环境工程评估中心对《报告书》的技术评估意见(新环评估〔2011〕498 号)及昌吉州环保局对《报告书》的审查意见(昌州环发〔2011〕353 号)，同意该项目按《报告书》规定的内容在拟定矿区开发建设。

二、项目的建设、生产运行期的环境管理必须严格执行该项目环境影响报告中提出的各项要求及环保措施，按照生产期环境监理计划，做好矿区生产过程中的各项环境保护工作，并达到如下要求：

(一)严格落实《报告书》中提出的各项“以新带老”措施:拆除、清理场内废弃建(构)筑物，封闭井口、平整场地、恢复地表植被；拆除原有老旧锅炉，新建锅炉配装除尘脱硫装置，锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)II 类区时段标准要求后高空排放，烟囱高度不得低于标准要求。

(二)严格控制扬尘污染，场界粉尘无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)相应标准。在转载点、筛分点、装车点，安装洒水装置，定期洒水降尘；地面煤流采用密闭式胶带输送机输送，原煤采取封闭式储煤仓储存。

(三)严格按照规程留设足够的防水保护煤柱，减少矿井用水。

按“清污分流、重复利用”的原则，积极寻找矿井水、生活污水综合利用途径。矿井水经净化处理后满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)、《井下洒水水质标准》(GB50383-2006)的相应标准后，用于井下、地面防尘、消防洒水或厂区绿化，未利用的达标矿井水经管道排入呼图壁河 III 类水体河段。生活污水经新建收集系统收集，排入工业场地一体化生活污水处理装置处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准及《生活杂用水水质标准》(CJ/T48-1999)要求后，用于厂区绿化、降尘。

(四)井巷掘进矸石及生产期矸石综合利用，生活垃圾集中收集，卫生填埋。

(五)积极采用各种降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

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

(七)矿山闭矿后，严格按照《煤矿安全规程》中煤矿报废的操作规程，封填井口、平整场地、清除一切无用建(构)筑物。

(八)加强施工期环境管理，明确有关环保责任。控制好施工期扬尘和噪声污染，妥善处置施工污水和建筑垃圾，施工结束后要及时做好废物清理和地表恢复工作。

(九)建立严格的环境与安全管理制度，制定并落实各项安全生产制度和事故应急处理预案，严格操作规程，做好运行记录防止各种事故带来的环境污染与破坏。工业场地东、西两侧及风井场地东南侧外围均设置截水沟拦截汇水，矿区须建设容积不小于 3000m³ 的蓄水池和容积不小于 300m³ 的事故应急池，防止矿井水及生活污水事故排放、污染区域水环境。

(十)按照《煤炭采选业 清洁生产标准》(HJ446-2008)的要求，提高矿井涌水综合利用率，做好项目清洁生产工作。

三、本项目污染物总量控制指标为：SO₂ 19.7t/a、NO_x 11.9t/a、COD 122.65t/a、NH₃-N 0.5t/a，从昌吉州污染物排放总量控制指标中调剂解决。你公司应按新环总量发〔2011〕86 号文相关规定，向我厅申请污染物排放总量。污染物排放总量控制指标最终以本项目总量指标批复为准。

4.4 环境影响评价文件提出的环保措施落实情况

本次验收调查从环评报告中筛选出与本项目有关的相应环保措施要求，并对比现状进行调查，项目目前的环保措施落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 运营期环评报告中提出的环境保护措施落实情况

专题	环评要求	实际建设情况	实际建设与环评一致性
生态整治	充分利用本矿的生活污水扩大绿化空地。绿化重点放在未被建（构）筑物覆盖的地表及矿井道路两侧，同时包括矿井范围的堆场周围、填埋场地及其它一些裸地。绿化树种选用适应当地生长的植被，办公区和生活区房屋前后可种植人工草坪及花卉。绿化系数不得低于 15%。	办公区和生活区房屋前后已种植人工草坪及花卉。绿化系数为 28.04%。	已落实，符合环评要求。
大气环境	①原生活区的 CLSG0.7-90/65-AII 环保节能型锅炉将不再利用，新建锅炉安装除尘效率为 95%GQX 多管旋风除尘器； ②原煤出井后的各起尘点及运输道路，安装洒水装置，要求定期洒水降尘； ③场内道路实现硬化，所有起尘点定期洒水； ④硬化运煤车辆进出道路；要求运煤车辆盖好篷布后运输； ⑤ 做好工业场地绿化。	① 新建锅炉已安装布袋除尘器。 ② 原煤出井后的各起尘点及运输道路，已安装自动洒水装置，并且定期洒水降尘，设置了筒仓储煤（筒仓顶部已加除尘装置）。 ③ 场内道路实现硬化。	已落实，符合环评要求。
水环境	①工业场地设污水处理站对生活污水进行处理后，将处理后的净化污水通过专用管道供给用水点。 ②矿井涌水经沉淀池处理，部分用于防火灌浆、井下回用。井下回用水采用沉淀处理。剩余量处理后达标外排。并在排污口处立标志牌。	生活污水经生活污水处理站处理后用于绿化和黄泥灌浆，矿井水处理后用于生产降尘和选煤厂补水。	已落实，符合环评要求。
声环境	①对锅炉鼓引风机等设备在进气口安装消声器，安装在室内，降低周围噪声影响。 ②空压机、绞车、振动筛均安装在车间房内，安装隔声门窗，其内墙墙面以及顶棚采用涂布吸声涂料，吊装吸声板，降噪效果可以达到 10dB(A)~20dB(A)。 ③绞车房、锅炉房、空压机房等作业场所等高噪厂房采用吸声处理的方法，预计可降噪 5dB(A)~10dB(A)，对采取以上方法仍较难达标的地点，设置隔声值班室，可隔声 20dB(A)~30dB(A)。加强操作人员劳动防护，采取缩短操作人员工作接触时间，操作人员在操作期间佩带防护耳罩等措施。 ④在不影响生产、消防、运输的情况下，重点对厂区地空地、四周边界、厂前区区种植绿化隔离带，降噪效果可达 5dB(A)~10dB(A)。	各项产噪设备均采用不同程度的降噪措施，根据本次验收监测结果，噪声可以做到达标排放。	已落实，符合环评要求。
固体废物	①生产期手选矸石用于电厂发电，营运后期也可部分填埋位置较低的塌陷区。井巷掘进矸石填埋工业场地南部，增加工业场地面积。	目前几乎没有矸石产生，故无矸石堆放。生活垃圾已定期清理，炉渣作冬季防	已落实，符合环评要求。

	<p>②矿井生活垃圾可集中堆存，专人管理，定期运至定期外运至矿井北侧 1km 低洼地卫生填埋处理。</p> <p>③炉渣可以综合利用（如作冬季防滑材料和屋面的保温材料）或同生活垃圾一并处理；</p> <p>④污水处理站的污泥经干化后，可作为矿井绿化的肥料，或与生活垃圾一同处理；矿井水沉淀污泥作为锅炉燃料或直接销售。</p>	<p>滑材料，生活污水处理站的污泥用于矿井绿化肥料；矿井水处理站的污泥全部混入原煤一同销售。</p>	
环境管理	<p>建设单位应设置相应的环境保护管理机构，并组成一个生产与环保、兼职与专职相结合的环保工作网络，形成从以主管生产的矿长为首，下联车间主任，管理科室负责人，直至岗位工作人员层层负责，齐抓共管的环保工作体系。</p>	<p>已成立。</p>	<p>已落实，符合环评要求。</p>

4.5 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况

呼图壁县东沟煤炭有限责任公司 0.9Mt/a 煤矿改扩建工程环境影响报告书落实新疆维吾尔自治区环境保护厅批复要求的情况见表 4.5-1

表 4.5-1 环保主管部门批复的落实情况

主管部门	批复要求	落实情况
新疆维吾尔自治区环境保护厅	<p>1.严格落实《报告书》中提出的各项“以新带老”措施拆除、清理场内废弃建(构)筑物，封闭井、平整场地、恢复地表植被；拆除原有老旧锅炉，新建锅炉配除尘脱硫装置，锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)。二类区 II 时段标准要求后高空排放，烟囱高度不得低于标准要求。</p>	<p>已落实，安装了脱硫装置，锅炉烟气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值，烟囱高度符合相关要求。</p>
	<p>2.严格控制扬尘污染，场界粉尘无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)相应标准。在转载点、筛分点、装车点，安装洒水装置，定期洒水降尘；地面煤流采用密闭式胶带输送机输送，原煤采取封闭式储煤仓储存。</p>	<p>已落实，该煤矿在转载点筛分点装车点已安装洒水装置。实际采用全封闭皮带走廊输送进筒仓储煤，筒仓顶部已加除尘装置。</p>
	<p>3.严格按照规程留设足够的防水保护煤柱，减少矿井涌水。按“清污分流、重复利用”的原则，积极寻找矿井水、生活污水综合利用途径。矿井水经净化处理后满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)、《井下洒水水质标准》(GB50383-2006)的相应标准后，用于井下、地面防尘、消防洒水或厂区绿化，未利用的达标矿井水经管道排入呼图壁河 III 类水体河段。生活污水经新建收集系统收集，排入工业场地一体化生活污水处理装置处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准及《生活杂用水水质标准》(CJ/T48-1999)要求后，用于厂区绿化、降尘。</p>	<p>已严格执行。</p>

	4.井巷掘进矸石及生产期矸石综合利用，生活垃圾集中收集，卫生填埋。	已落实，几乎不产生矸石，生活垃圾拉运至呼图壁县生活垃圾填埋场卫生填埋处置。
	5.积极采用各种降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。	已落实，厂界噪声已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。
	6.合理安排工程临时用地，严格控制工程建设的地表扰动面积，及时恢复临时用地的生态功能。建设期和运营期不得擅自扩大使用场地，禁止在矿区周围乱挖乱采，破坏区域生态环境；项目生产应同时做好区域生态环境治理，并依规定设置塌陷区、采空区围栏和警示牌。	已落实。由于开采工艺、地质结构、开采总量不大等因素，目前未出现塌陷坑及裂缝。
	7.加强施工期环境管理，明确有关环保责任。控制好施工期扬尘和噪声污染，妥善处置施工污水和建筑垃圾，施工结束后要及时做好废物清理和地表恢复工作。	项目施工期已结束，根据现场勘查，已做好废物清理以及地表恢复工作。
	8.建立严格的环境与安全管理体系，制定并落实各项安全生产制度和事故应急处理预案，严格操作规程，做好运行记录防止各种事故带来的环境污染与破坏。工业场地东、西两侧及风井场地东南侧外围均设置截水沟拦截汇水，矿区须建设容积不小于3000m ³ 的蓄水池和容积不小于300m ³ 的事故应急池，防止矿井水及生活污水事故排放、污染区域水环境。	已制定了各项安全生产制度，已备案了事故应急处理预案。
	9.按照《煤炭采选业清洁生产标准》(H46-2008)的要求，提高矿井涌水综合利用率，做好项目清洁生产工作。	已全面做好项目清洁生产工作。

4.6 环保措施变化结论

由上表可以看出，原环评要求锅炉安装多管旋风除尘器，实际上安装了布袋除尘器加脱硫装置。原环评中要求积极寻找矿井水、生活污水综合利用途径，实际上矿井水全部回用，不外排，原环评中井巷掘进矸石填垫工业场地南部，增加工业场地面积，实际上几乎不产生矸石。并且随着环保政策要求的提高相应的较环评提出的治理措施更加完善和先进。

5 生态影响调查

5.1 工程占地情况调查范围

本次生态项目范围在井田境界上外延 1km，总面积约为 22.99km²。本项目生态影响调查范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林等重要生态敏感目标。

本项目永久占地和临时占地情况如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 本项目占地情况汇总表

序号	名称	预测占地 (m ²)	实际占地 (m ²)	备注
永久占地	煤炭加工储区	55580	70140	主要由主斜井井口房、带式输送机走廊、原煤装车仓、矸石仓等煤炭加工储装系统及主厂房、精煤仓等选煤系统组成
	辅助生产区	14860	19820	以副斜井为核心，承担着人员、材料、设备的上下井任务，主要由副井井口房、绞车房、副井空气加热室、矿井综合修理车间、电机车库、消防材料库、器材库、器材棚及坑木加工房等设施组成
	办公生活区	22810	28810	办公楼、宿舍组成
	合计	93250	118770	--
临时占地	施工占地	3000	与环评相符	施工活动占地、施工机械碾压、施工材料堆放、施工临时设施建设等施工场地所占用的土地

本项目施工过程中临时占地3000m²。施工期间的挖土工程和车辆无规律的运行等将对区域内表层土壤和天然植被进行践踏、碾压，从而破坏地表植被，使其变为裸地。临时占地未改变土地的利用性质，属可逆影响。随时间的推移，施工期对土壤和植被的破坏程度将渐渐缩小。所以本项目施工作业对土壤和天然植被的影响相对较小。

本项目永久性占地约 118770m²。其中矿区、废石场、道路及相关工程设施对土地的永久性占用，由未利用土地转变为矿区附属设施用地，使土地利用格局发生变化，属不可逆影响。就上述占地影响而言，区域生态环境质量不会发生明显的变化。

5.2 生态现状调查

(1) 该区属于天山天地温性草原、森林生态区—天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区—天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。该区主要生态服务功能为水源涵养、土壤保持、林畜产品生产和生物多样性维护。该区的主要生态环境问题是森林过度采伐、水土流失。旅游造成环境污染与破坏、草地退化等。主要环境保护目标是森林、草地和水源。项目区位于天山北麓的中低山区，蒸发量远大于降水量，为大陆性半干旱气候。

(2) 动物现状调查

通过现场走访调查，项目区范围内的野生动物主要有野兔、野猪、狐狸、麻雀等。2000 年国家颁布了新增的二级保护动物，将以麻雀为主的雀形目鸟类均列入了二级保护动物，以禁止人们捕捉食用，雀科鸟类在整个项目区约有十余种。本项目未发生任何捕猎行为。

(3) 整个评价范围内土地利用类型以高覆盖度草地为主，植被主要有羽茅、针茅、苔草等，覆盖度约 60%~70%。其次为灌木林地，物种为蔷薇、榆树等。

(4) 项目所在区的土壤类型主要为栗钙土，其次为黑钙土。

5.4 施工期生态影响调查及环境保护措施落实情况

原有工业场地的无用建筑物已拆除，并对原有不利用的占地覆土平整，对此区域进行绿化治理。施工迹地已平整恢复，与主体工程一起，完成绿化工作。

5.5 运行期生态影响调查及环境保护措施

5.5.1 生态环境影响调查

(1) 工业场地生态影响调查

工业场地占地面积 118770m²，全部为新增占地，包括煤炭加工储装区、辅助生产区、办公生活区，其中煤炭加工储装区占地 70140m²，辅助生产区占地 19820m²，办公生活区占地 28810m²。工业场地绿化面积 33300m²。

(2) 道路区

经过现场调查，道路区占地面积为 9220m²，已被征用为采矿道路，工业场地进场道路为混凝土路面，且水保设施完备，各道路的硬化绿化已完成。

(3) 地表沉陷区生态影响调查

根据现场调查，目前煤矿无地表塌陷。

(4) 水土流失分析生态影响调查

工程区内原生天然植被覆盖率较高，部分地区已遭受人为破坏，如工业场地区、爆破材料库区及道路工程区等，在此区域都采取了人工绿植等保护植物的相关措施。

生活区进行了大面积绿化。另外在区域内已有固定的居住职工及家属，生活区地面进行硬化，在场内的道路两侧也均栽植了树木及草坪，现工业场地内四周均建有围墙，并建有完整的给排水系统，外排水渠采用石混凝土衬砌等措施。

在场外的道路两侧为修建排水渠，并在道路两侧种植树木等措施；在工业场地内修建了防洪渠及截洪沟，而在靠近山坡路段两侧修建浆砌的护坡等措施。

5.5.2 运营期生态影响保护措施落实情况

运营期环评文件及批复中生态环境保护措施落实情况见表 4.4-1、表 4.4-2。

表 4.4-1 运营期环评批复中生态环境保护措施落实情况

环评批复要求	实际建设情况	实际建设与环评一致性
制定生态恢复和治理方案，与资源开发同步做好矿区的生态恢复治理等环境保护工作，做好矿区生态恢复治理等工作，并定期向环保部门报告矿区生态环境治理报告。	已制定生态恢复治理方案	已落实，符合环评要求。

表 4.4-2 运营期环评报告中提出的环境保护措施落实情况

环评要求	实际建设情况	实际建设与环评一致性
充分利用本矿的生活污水扩大绿化空地。绿化重点放在未被建（构）筑物覆盖的地表及矿井道路两侧，同时包括矿井范围的堆场周围、填埋场地及其它一些裸地。绿化树种选用适应当地生长的植被，办公区和生活区房屋前后可种植人工草坪及花卉。绿化系数不得低于 15%。	绿化面积为 33300m ² ，绿化系数为 28.04%	已落实，符合环评要求。
拆除原有工业场地无用建筑、平整场地，并对其进行“封育”，对后期出现塌陷坑的地方进行平整或回填，促进天然植被自然恢复；	地表无塌陷区；原有工业场地无用建筑已拆除，且场地已平整	已落实，符合环评要求。
在道路两侧种植树木	道路两侧已种植树木。	已落实，符合环评要求。

5.6 生态影响调查结论

煤矿矿井工程在设计上已考虑对工业场地、井田边界、主要井巷、铁路、公路及干沟河、东沟河等留设保护煤柱，制定了综合治理措施，建设单位按照环评文件及生态治理方案等相关文件的要求逐步开展治理工作。对于井田上涉及的村庄采取留设煤柱和搬迁补偿相结合的方式，以消除煤矿开采对其生活产生的影响，为避免开采后造成的地质灾害给牧民造成生命财产损失，东沟村三队共 20 户牧民，共 60 人已获得赔偿并已全部搬迁至石梯沟乡。

根据环评文件及批复文件，建设方已经对工业场地、风井场地、排矸场、道路等进行土地整治，对裸露地表进行了绿化。充分利用本矿的生活污水扩大绿化空地。绿化重点放在未被建（构）筑物覆盖的地表及矿井道路两侧（包括矿井范围的堆场周围、填埋场地及其它一些裸地）。绿化树种选用适应当地生长的植被，办公区和生活区房屋前后可种植人工草坪及花卉；拆除原有工业场地无用建筑、平整场地，并对其进行“封育”，促进天然植被自然恢复；在道路两侧种植树木。

综上，本项目基本落实了环评文件及批复中的生态环境保护要求。

6 地下水环境影响调查

6.1 调查范围

调查井田区内及矿井水文地质、区域地下水用水现状、地下水体现状等，重点调查井下采煤对区域地下水资源、地下水含水层、地下水补给、径流、排泄条件和水化学特征，以及对煤矿周边地下水的影响。

6.2 地下水环境概况调查

(1) 地下水与地表水间的水力联系

井田内地势南高北低，东沟河水自西南部从井田穿过，干沟河自东北部从井田穿过。河沟水主要接受井田南部的雪山雪融水的补给，其次为大气降水。河沟水均为季节性水，每年 5~11 月份河沟内有水流，12 月至次年 4 月，河沟干涸。由于其流向与地层走向相交，在顺地势流淌过程中侵蚀切割地层，并通过地表风化、构造裂隙补给地下。同时河沟水亦顺地层渗漏或侧向补给，形成河沟两侧的第四系孔隙潜水，河沟两岸的孔隙潜水再渗透补给地下，从而形成微承压水。另外暂时性地表水流在顺河沟往下游渲泄时具有时间短、速度快的特点，对地下水的补给主要体现在瞬间补给，故地表水与地下水之间存在一定的水力联系。主要接受河沟水、大气降水补给而形成的侏罗系西山窑组孔隙裂隙含水层，所在的位置处于三工河组地层之上，区域上三工河组地层为相对隔水层，它有效地隔阻了从区域南部运移而来的地下水，这样使得本来接受补给有限且富水性较弱的西山窑组地层与井田内的其它含水层之间的水力联系不甚密切。

(2) 地下水的补给迳流、排泄条件

井田地下水的补给主要有两方面：一是雪融水形成的河沟水、大气降水通过地表风化、构造裂隙入渗补给地下水；二是位于井田南部较高位置的火烧积水(界外)通过下伏侏罗系煤系地层的构造、风化裂隙顺层补给侏罗系煤系地层承压水。通过本次生产井实际调查的情况，由于东沟从井田通过，而生产井紧邻东沟，在东沟水自东南向西北运移的过程中，便可通过煤系地层进入到低于东沟水平的巷道中。从井下观察的情况，水从煤层顶底板的位置以滴、淋的方式进入到水仓或顺井下巷道流出矿井。由此说明了井田地下水与地表水之间的关系，地下水的补

给主要源于东沟河水。另外，在井田南界外分布有古火烧区，巷道在东西两翼开采过程中均遇到过火烧。而东沟水、大气降水在通过孔隙裂隙比较发育的火烧层时，在火烧层内蓄集了一定量的火烧积水。因此，火烧积水则成为井田地下水的另一主要补给源。

赋存于东沟两侧的第四系松散洪冲积物，孔隙发育，接受东沟水的补给形成第四系潜水，其运移速度快，径流通畅；而煤系地层地下水由于地层泥质充填较多，加之岩石孔隙、裂隙不甚发育，煤系地层地下水运移相比潜水迟缓，反映到水化学特征上，则表现为承压水水质相比潜水水质较差。

地下水径流的过程也是地下水不断排泄的过程。根据静止水位观测的情况，结合井田的地势特征，井田地下水的径流方向是由东南往西北。井田地下水在径流排泄的过程中，井田内的干沟、东沟河是排泄通道。

(3) 矿井排水量

根据现场调查及提供的资料，目前矿井实际排水量在 1700~1800 m³/d 之间，日均排水量约为 1752m³/d

6.3 矿井水监测

2019 年 9 月 11 日，新疆中检联检测有限公司对项目矿井废水进行监测。

(1) 监测点位：矿井水处理站出水口

(2) 监测频次：4 次，监测 2 天。

(3) 监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、铬（六价）、锌、砷、镉、铅、汞、氟化物、大肠菌群。

(4) 监测方法

监测方法详见表 6.3-1。

(5) 质控措施

①采样人员持证上岗；

②严格按照《水质采样样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）进行样品采集及保存运输；

表 6.3-1 水质监测分析方法

监测类别	监测项目	分析及来源	主要监测仪器	方法检出限/监测范围
矿井水	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (GB/T 5750.4-2006)	pH 计	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	电子天平	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ828-2017)	滴定管	4.0mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ637-2018)	红外测油仪	0.06mg/L
	总铁	火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911)	原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 7467-1987)	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ694-2014)	原子荧光光度计	0.0003mg/L
	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (GB/T 5750.6-2006)	原子吸收分光光度计	0.0005mg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (GB/T 5750.6-2006)	原子吸收分光光度计	0.005mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ694-2014)	原子荧光光度计	0.00004mg/L
	氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (GB/T7484-1987)	离子色谱仪	/
	大肠菌群	微生物指标 2.1 多管发酵法 (GB/T5750.12-2006)	生物显微镜	/

③采集过程中带全程序空白；采样过程中采集不少于 10%的平行样；每批样品分析过程中携带不少于 10%的质控样。

(6) 监测结果

矿井水监测结果见表 6.3-2。

表 6.3-2

矿井水监测结果表

序号	监测项目	单位	监测结果										最大日均值	标准	达标情况
			第一天					第二天							
			一	二	三	四	日均值	一	二	三	四	日均值			
1	pH	/	7.61	7.52	7.63	7.62	7.52-7.63	7.00	7.60	7.67	7.62	7.00-7.67	7.00-7.67	6-9	达标
2	悬浮物	mg/L	13	12	13	14	13	15	12	16	13	14	14	50	达标
3	化学需氧量	mg/L	12	11	12	13	12	10	11	11	13	11	12	50	达标
4	石油类	mg/L	2.7	2.5	2.6	2.8	2.7	2.9	2.8	2.6	2.5	2.7	2.7	5	达标
5	铬(六价)	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5	达标
6	锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.0	达标
7	砷	mg/L	0.0023	0.0021	0.0023	0.0022	0.0022	0.0020	0.0030	0.0040	0.0022	0.0028	0.0028	0.5	达标
8	镉	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.1	达标
9	铅	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.5	达标
10	汞	mg/L	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.05	达标
11	总铁	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	6	达标
12	氟化物	mg/L	0.56	0.63	0.50	0.52	0.55	0.53	0.60	0.51	0.61	0.56	0.56	10	达标
13	大肠菌群	个/L	未检出	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	3.0	达标

矿井废水经验收监测：pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、铬（六价）、锌、砷、镉、铅、汞、氟化物、大肠菌群 13 项的最大日均浓度值均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 1 及表 2 排放限值和《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）中的井下消防、洒水水质标准控制要求。

矿井废水处理工艺

采用加药絮凝、混合、沉淀、过滤工艺对矿井水进行处理，将无机污染物以固体分离，使污水得到净化。每小时处理能力为 640m³。工艺流程图见图 6.3-1。

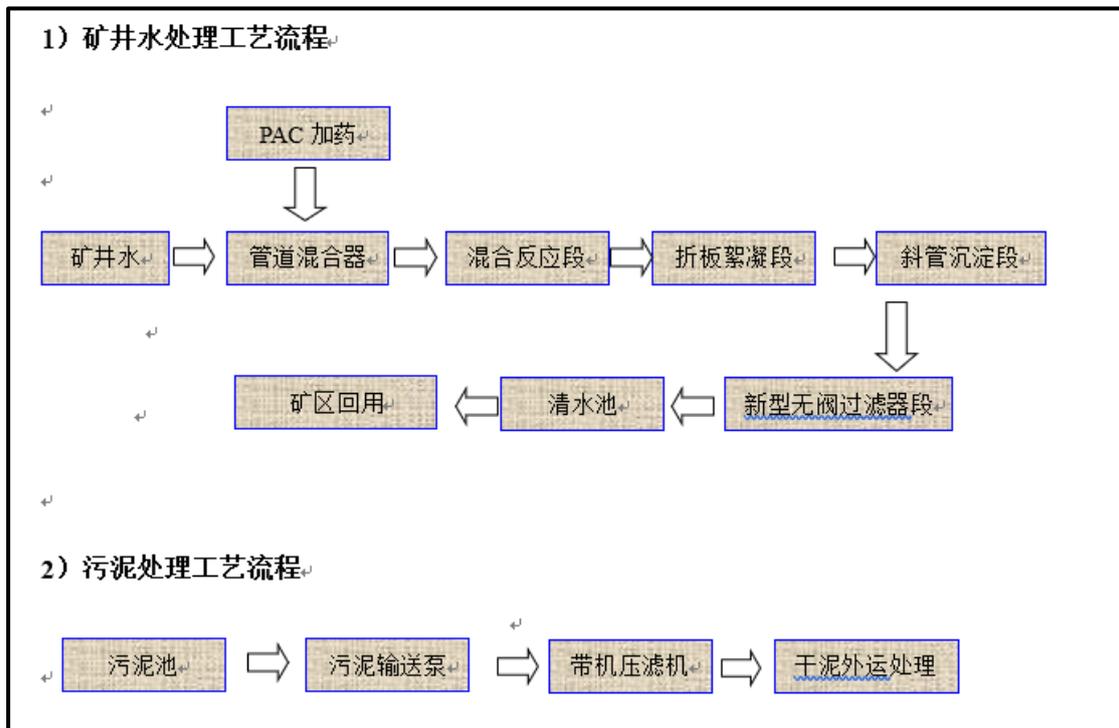


图 6.3-1 矿井水处理站工艺流程图

6.4 运营期地下水环境影响调查及环境保护措施

6.4.1 运营期地下水环境影响调查

(1) 煤矿开采对地下水水位的影响

煤炭在开采过程中，为了维持采空的正常进行及采煤工作面的横向和纵向的发展，必须将工作面周围的水或潜在的水排出。随着开采深度的加大，含水层被部分截留，转化为矿井排水排出。

根据现场调查，矿井实际排水量在 1700~1800 m³/d 之间，日均排水量约为

1752m³/d。受地下疏排水的影响，矿井地下水位将降低，形成局部地下水漏斗，地下水埋深将降低，还有部分原有因开矿形成的地下水降落漏斗，局部有加深和扩大现象。

(2)煤炭开采对地下各含水层的影响

a.对浅部含水层影响

①第四系全新统坡积透水不含水层（I）

主要分布在井田内的山坡及冲沟两侧，由黄土、砂、腐质土组成，由于此层分布位置较高，虽透水性较好，但不具储水条件，为透水不含水层。煤层开采后形成地下水水位下降，不会改变该层现状及其地表生态现状。

②第四系全新统洪冲积孔隙潜水含水层（II）

主要分布于从井田穿过的东沟河、干沟河床两岸，由冲洪积砾石、卵石、砂砾组成，分选性差。地下水以孔隙潜水的形式赋存于冲洪积层中，主要接受河沟河水的渗漏补给，次为大气降水（雪融水）的补给，为孔隙潜水含水层。位于煤矿南界外的东沟河及上游的基岩裂隙水是井田地下水的补给源，同时，覆于煤岩层之上的干沟河及两岸的冲积孔隙潜水含水层亦渗透补给煤田地下含水层，补给方式是根据地层渗透性缓慢进行补给，不存在直接通道和直接灌入。煤田地下水主要赋存于中侏罗统西山窑组（含煤层）、中侏罗统头屯河组（上履西山窑组，不含煤），构成屯河组裂隙孔隙含水岩组(III)、西山窑组（J_{2x}）孔隙、裂隙含水岩组(IV)。西山窑组出露于井田的中南部，地层岩性主要由粗砂岩、细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩、泥岩及煤组成，含水层与隔水层以互层的形式组成。其中隔水层岩性主要以泥岩、泥质粉砂岩为主，而含水层岩性主要以粗砂岩、砂砾岩为主。煤层开采后导水裂隙带最大发育高度为 98.74m，根据对煤层 B₁ 号煤层顶板等高线分析，其控制深度在+1088.63-+1558.04m 左右，距地表最低处东沟河标高+1707m 还有 148.96m，西山窑组地层平均厚度在 395.98m，厚度 342.02m-463.77m。含水层厚度在 194.16-391.15m，加上留设一定高度的安全保护煤柱，

因此煤层开采不会导通浅部含水层，对其一般不会产生影响。浅部含水层尤其是第四系河床冲积层孔隙潜水，是矿井具有供水意义的含水层。通过上述分析可知，该含水层是对井田开采和矿床充水有影响的含水层，但矿井水疏干对该含水层一般不会产生影响。

b.对煤系地层含水层及上覆含水层影响

由前面导水裂隙带发育情况分析可知，矿区井田煤炭开采所形成的导水裂隙带主要导通煤系含水层和中侏罗统头屯河组裂隙孔隙含水层。

煤系地层含水层为中侏罗统西山窑组裂隙孔隙含水层（IV），煤炭开采会破坏该含水层，其中煤系含水层是矿区煤炭开采的直接充水含水层和主要充水水源。该含水层中地下水在煤炭开采中将被疏干，以矿井水的形式排出地表。煤系上覆含水层为中侏罗统头屯河组裂隙孔隙含水层（III）。由于矿区煤炭开采在煤层顶板较薄处将对中侏罗统含水层部分导通，直接影响中侏罗统头屯河组裂隙孔隙含水层（III），从而使煤系上覆含水层成为煤炭开采的间接充水含水层及次要充水水源。矿区煤系上覆含水层将受到煤炭开采的疏干影响。

c.对煤系地层下伏含水层的影响

本区煤系地层的底部主要为下侏罗统三工河组相对隔水层（V）。仅在井田的东北部及东南部少量出露，整合于西山窑组地层之下。该层厚度 1.58~19.18m。据区域水文地质资料，此地层岩性主要以泥岩、泥质粉砂岩夹少量粗砂岩组成，按其岩性组合将其划分为相对隔水层。由于此层位于西山窑组地层之下，在一定程度上阻隔了从南部运移而来的地下水。因此，本矿煤炭开采不会对煤系地层下伏下侏罗统三工河组相对隔水层造成影响。

(3)煤矿井下疏排水对地下水资源的影响

a.区域地下水资源

由 2006 年昌吉水文水资源勘测局《新疆呼图壁县地表水资源调查评价》中呼图壁县境内水资源总量为 7.5129 亿 m^3 ，其中地表水 5.457 亿 m^3 ，地下水 2.0559 亿 m^3 。呼图壁河流域山区地下水资源量为 0.4299 亿 m^3/a 。呼图壁县平原区地下水年可开采量为 1.626 亿 m^3 ，县属开采用量为 1.07 亿 m^3 。白杨河规划矿区地下水年可开采量为 0.0314 亿 m^3 。根据呼图壁县地下水开采用量，占县可开采量总量的 80%。白杨河规划矿区地下水占县可开采量总量 1.657 亿 m^3/a 的 2%。即区域地下水除去县属开采用量和矿区开采用量后，还有 18% 的的剩余资源量，这些剩余资源可供呼图壁县其它各业用水增长用水的开发水资源。

b. 煤炭开采对地下水水质的影响

① 煤炭开采对地下水水质的影响

由于煤炭的大量开采，煤矿井下水的大量外排，从而引起地下水位的持续降低，以致产生了较强烈的水文地质化学效应。首先，破坏了地下水的“补给—抽取”平衡，使“水—岩”系统的物理—化学动力均衡产生变化。局部疏干带的产生扩大了固、液相的比例而使系统中相互作用效应加剧，特别是氧化作用加强，促使更多的元素转入水中，造成地下水中硬度、矿化度的增高。其次，由于水位下降改变了地下水径流条件，使原先物理—化学环境中平衡额定组分期迁移规律发生变化，特别是能使具可变化价元素的络合生成物在水中迁移活化起来。这些物质的氧化不断消耗着地下水中的氧，使水中的厌氧细菌增多，并降低了地下水的氧化—还原电位，致使水中聚集和保持了可在无氧环境下运移的大量元素。但这种波动和变化不会对煤矿的工业生产和生活产生不良影响，只需及时根据矿井排水的水质波动或水质变化适当调整矿井水资源化的处理工艺，就能保证矿井水复用的水质需求及实现达标外排。

6.4.2 地下水环境保护措施落实情况调查

运营期环评文件及批复中地下水保护措施落实情况见表 6.4-1。

6.5 地下水环境影响调查结论

本项目地下水利用矿井水进行调查分析，pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、铬（六价）、锌、砷、镉、铅、汞、氟化物、大肠菌群 13 项的最大日均浓度值均满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 1 及表 2 中相关排放限值和《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)中的井下消防、洒水水质标准控制要求。

6.4-1 运营期环评报告书及批复中提出的环境保护措施落实情况

环评要求	实际建设情况	实际建设与环评一致性
<p>批复：严格按照规程留设足够的防水保护煤柱，减少矿井水。按“清污分流、重复利用”的原则，积极寻找矿井水、生活污水综合利用途径。</p>	<p>已留设足够的防水保护煤柱；生活污水经生活污水处理站处理后灌溉期用于绿化、非灌溉期用于防火灌浆补水；矿井水经矿井水处理站处理后用于选煤厂补水、生产系统用降尘洒水，防火灌浆补水</p>	<p>已落实，符合环评要求。</p>
<p>环评：</p> <p>①采取综合防水采煤措施 从源头控制矿井排水，对矿区段东沟河、干沟河河床及两岸、工业场地、井筒下留设足够的防水保护煤柱。在采煤过程中采取上不破顶、下不截底的方法以达到减少矿井排水的目的。</p> <p>②对矿井水处理后综合利用 井下排水主要含悬浮物、粉尘、油类等。矿井排水经过混凝沉淀后，进行循环重复利用，返回井下做井下生产消防用水和防尘用水以及井上矿区绿化用水。</p> <p>③控制地表污水深入地下，保护地下水水质</p> <p>④强化沉陷区治理 及时开展沉陷区的治理工作，按当地土地利用规划和新疆煤炭工业十三五发展规划要求，对沉陷区进行综合治理和土地复垦，保护矿山地质环境，既对改善生态环境有利，也利于地下水环境的改善。</p>	<p>①已留设足够的防水保护煤柱</p> <p>②矿井水经矿井水处理站处理后用于选煤厂补水、生产系统用降尘洒水，防火灌浆补水</p> <p>③生活污水经生活污水处理站处理后灌溉期用于绿化、非灌溉期用于防火灌浆补水</p> <p>④经调查及业主提供资料，未发现沉陷区</p>	<p>已落实，符合环评要求。</p>

7 地表水环境影响调查

7.1 调查范围

重点调查煤矿场地，井田区域内地表水系。

7.2 调查方法

项目区地表水现状现场勘探、质量监测。

7.3 地表水环境概况调查

本项目井田范围内有一条东沟河，为常年性河流，东沟河没列入中国新疆水环境功能区划内。每年春夏季会有少量雪融水自南向北流，最终顺地势汇入呼图壁河 II 类水体段。

本矿环评文件及批复要求矿井水通过修建管道排入呼图壁河下游 III 类水体段，但目前实际矿井排水在 1700~1800 m³/d 之间，日均排水量约为 1752m³/d，并且已经配套建成矿井水处理站来消耗矿井排水，通过矿井生产降尘、黄泥灌浆选煤厂洗煤补水利用后，无外排水。故本次未对矿井废水排入呼图壁河 III 类水体段进行地表水现状质量调查。

7.4 地表水环境质量监测

东沟河验收监测期间几乎无水，故未取样监测。

7.5 重要地表水敏感目标调查

该项目区地表水重要地表水敏感目标如下表所示：

表 7.5-1 重要地表水敏感目标

序号	重要敏感目标	相对位置	敏感点特性
1	东沟河	距离本矿工业场地西侧 6km。	东沟河是一条常年性流水的河流，自东南向西北流经井田西南部。该河流发源与南侧山区，由东南向西北流经井田西南部，与西沟河汇合后最终流入呼图壁河，该河的水流量一般为 0.12~0.15m ³ /s。
2	干沟	位于工业场地东北部	干沟上游区域汇水面积约为 8.30km ² 。为季节性冲沟。

7.6 生活污水监测

工业场地生活污水主要来源于宿舍、食堂、办公楼、浴室等各建筑物的室内排水。排水 26.6m³/d，主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 和石油类。生活污水经生活污水处理站处理，生活污水处理站工艺流程图见图 7.6-1。

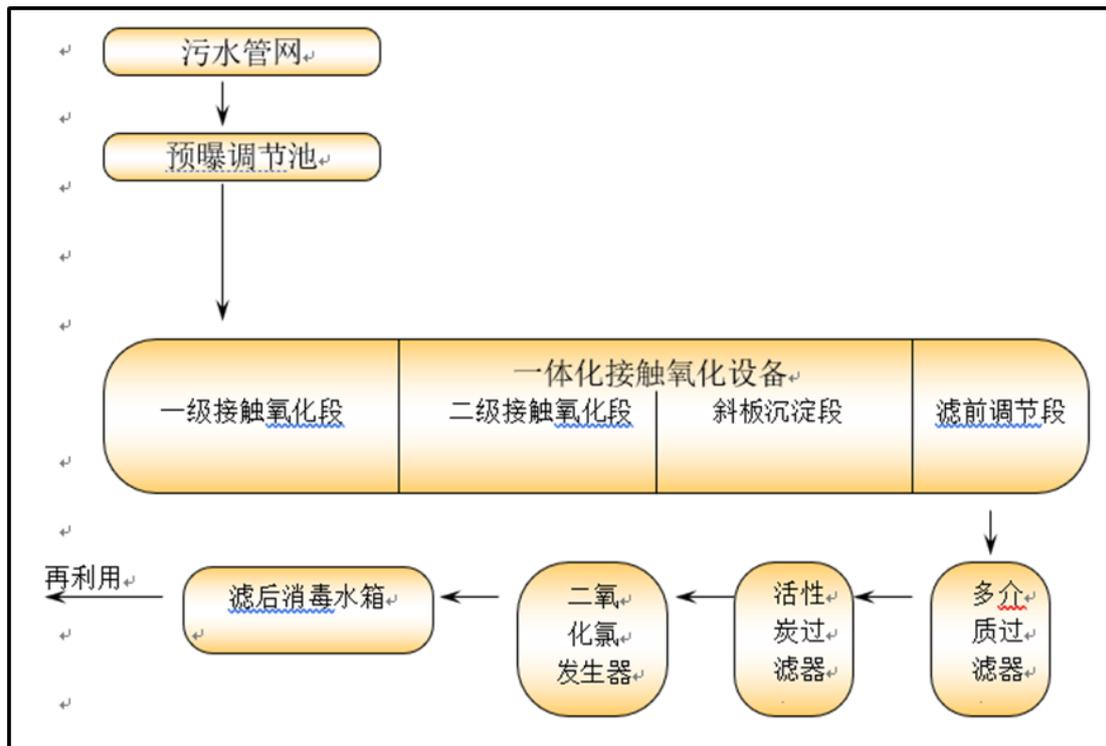


图 7.6-1 生活污水处理站工艺流程图

2019年9月11日，新疆中检联检测有限公司对矿区生活污水进行了监测。

- (1) 监测点位：生活污水总排口
- (2) 监测频次：每天3次，监测2天
- (3) 监测项目：pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂
- (4) 监测方法

监测方法详见表 7.6-1。

表 7.6-1 分析测试方法

监测类别	监测项目	分析方法及来源	主要监测仪器	方法检出限/监测范围
生活废水	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 (GB/T 6920-1986)	pH计	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	电子天平	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828-2017)	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 (HJ505-2009)	培养箱	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	0.025mg/L

	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法(HJ637-2018)	紫外可见分光光度计	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法(GB/T 7494-1987)	紫外可见分光光度计	0.05mg/L

(5) 质控措施

①采样人员持证上岗；

②严格按照《水质采样样品的保存和管理技术规定 HJ493-2009》进行样品采集及保存运输；

③采集过程中带全程序空白；采样过程中采集不少于 10%的平行样；每批样品分析过程中携带不少于 10%的质控样。

(6) 监测结果

生活废水监测结果见表 7.6-2。

表 7.6-2 生活污水监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	监测项目	采样时间及监测结果								最大日均值	评价标准	评价结果
		监测第一天			日均值	监测第二天			日均值			
		一	二	三		一	二	三				
1	pH	7.37	7.33	7.31	7.31 ~7.3 7	7.27	7.2 5	7.26	7.25 ~7.2 6	7.2 5~7 .37	6 ~ 9	达标
2	悬浮物	13	11	13	12	13	15	12	13	13	7 0	达标
3	化学需氧量	15	12	12	13	16	18	17	17	17	1 0 0	达标
4	五日生化需氧量	2.8	2.8	2.9	2.8	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2 0	达标
5	氨氮	0.13 0	0.059	0.056	0.08 2	0.050	0.0 59	0.056	0.055	0.0 82	1 5	达标
6	动植物油	0.64	1.03	1.47	1.05	1.15	1.0 7	1.56	1.26	1.2 6 0	1 0	达标
7	阴离子表面活性剂	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.0 5	< 0.05	< 0.05	< 0.0 5	5	达标

生活废水经验收监测：pH 日均值范围为 7.25-7.37，悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂的最大日均值分别为（13mg/L、17mg/L、2.8mg/L、0.082mg/L、1.26mg/L、<0.05）均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准限值及《城市废水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相应标准，全部用于绿化和生产用水。

7.7 地表水环境影响调查结论

东沟河位于本矿工业场地西侧 6km，本矿不外排废水，故与东沟河不发生水力联系，本次未对东沟河进行地表水质量现状监测。

干沟河为季节性河流，位于本矿工业场地东北部，监测期间无地表径流，本矿不外排废水，故与干沟不发生水力联系，本次未对干沟进行地表水质量现状监测。

8 大气环境影响调查

8.1 大气环境现状调查

8.1.1 调查方法

本项目大气环境现状调查方法为现场勘探、大气环境质量监测、公众意见调查等。

8.1.2 调查范围

重点调查工业场地锅炉房的排烟情况，其次调查场地内生产系统、煤炭储装运系统。

8.1.3 大气环境概况

工程所处大气环境功能区划为二类区，调查范围项目区周围无学校、医院、村庄等环境敏感点。

8.1.4 废气监测

新疆中检联检测有限公司于 2019 年 11 月 7 日-8 日对废气总排口、工业场地锅炉房（上风向 1 个，下风向 3 个）（共 2 台 8t/h 锅炉，公用 1 根 45m 排气筒排放）进行了大气环境质量监测，监测结果见表 8.1-1 及 8.1-2。

监测内容：废气总排口、工业场地锅炉房（上风向 1 个，下风向 3 个）。

监测因子：有组织废气颗粒物、SO₂、NO_x；无组织废气颗粒物。

监测频次：有组织废气 3 次/d，共 2d；无组织废气 4 次/d，共 2d。

监测仪器：有组织废气颗粒物主要仪器为电子天平，SO₂ 及 NO_x 主要仪器为 testo350、testo350；无组织废气颗粒物主要仪器为电子天平。

表 8.1-1 固定污染源废气监测结果

监 测 点	监测因子	监测结果							最 大 值	标 准
		2019 年 11 月 7 日			2019 年 11 月 8 日					
		第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次			
废 气 总 排 口	含氧量 (%)	12.4	12.8	12.5	12.2	11.9	12.0	/	/	
	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	57767	56926	56716	56894	57009	56303	/	/	
	颗粒物 实测排放 浓度 (mg/Nm ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	/	

		折算排放浓度 (mg/Nm ³)	/	/	/	/	/	/	/	30	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	实测排放浓度 (mg/Nm ³)	61	58	60	58	56	59	61	/	
		折算排放浓度 (mg/Nm ³)	85	85	85	79	74	79	85	200	
		排放速率 (kg/h)	3.52	3.30	3.40	3.30	3.19	3.32	/	/	
	氮氧化物	实测排放浓度 (mg/Nm ³)	65	62	65	62	60	61	65	/	
		折算排放浓度 (mg/Nm ³)	91	91	92	85	79	81	92	200	
		排放速率 (kg/h)	3.75	3.53	3.69	3.53	3.42	3.43	/	/	
	烟囱高度	45m	本项目共 2 台锅炉，单台锅炉功率为 5.6MW，总共功率为 16.8MW。根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度，燃煤锅炉房功率大于 14MW 时，烟囱最低允许高度为 45m。本项目烟囱 45m，符合要求。								

表 8.1-2 无组织废气监测结果 (单位: mg/m³)

污染因子	监测时间	上风向 4#监测值	下风向 3#监测值	下风向 5#监测值	下风向 6#监测值	监测期间最大值	标准值
无组织颗粒物	2019年9月11日	0.322	0.556	0.521	0.498	0.884	1.0
		0.252	0.516	0.522	0.488		
		0.335	0.496	0.543	0.566		
		0.328	0.492	0.503	0.543		
	2019年9月12日	0.310	0.524	0.601	0.612		
		0.331	0.511	0.524	0.526		
		0.289	0.516	0.584	0.531		
		0.241	0.518	0.512	0.522		

由上表 8.1-1 可知，锅炉废气中烟尘、NO_x、SO₂ 最大排放浓度值均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中标准限值的要求。

由上表 8.1-2 可知，工业场地四周颗粒物上风向及下风向无组织排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）颗粒物无组织排放标准限值。

8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施

施工期主要废气是施工工地扬尘、修建道路所产生的扬尘、施工机械燃烧柴油排放的废气及大型运输的汽车尾气等。项目施工期间主要采取以下措施：

划定场内外运输道路并平整硬化，设洒水车辆定期洒水；土石方及建筑垃圾设堆放场堆放、采用篷布遮盖，目前已清运并对堆放场平整硬化。

目前施工已完成，施工期间无废气扰民投诉事件。

8.3 运营期大气环境影响调查及环境保护措施

锅炉废气经除尘、脱硫设施处理，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值要求，通过 45m 高烟囱排放；工业场地安装洒水设施，洒水车，原煤出井后通过密闭皮带走廊进入全封闭筒仓，装卸点安装了洒水装置，运煤车辆盖好篷布后运输，道路实现了硬化，两侧绿化降尘，定期洒水降尘；充分利用生活污水以水定地绿化，绿化面积达到了 33300m²，办公生活区抑尘效果明显。

8.4 大气环境影响调查结论

锅炉废气经处理后烟尘、SO₂、NO_x 的排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。储煤场无露天储煤，采用筒仓存储（筒仓顶部已加除尘装置），经验收监测，场地颗粒物上风向及下风向无组织排放浓度在 0.241~0.612mg/m³ 之间，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）最高允许浓度 1.0 mg/m³ 标准要求。

9 声环境影响调查

9.1 声环境现状调查

9.1.1 调查范围

本次声环境验收调查的范围主要工业场地及矿井生产及本矿生活区产生的噪声区域，瓦斯站、外运煤炭专用道路周围 200m 范围的声环境影响。

9.1.2 调查方法

项目的声环境调查方法是声环境质量监测和厂界噪声监测。

9.1.3 声环境概况调查

项目区周围无学校、医院、村庄等环境敏感点。本次声环境验收调查的范围主要是工业场地区域。

9.1.4 声环境质量监测

根据现场调查，结合本项目环评中总平面布置及敏感点，共布设了 4 个噪声监测点，分别为工业场地东、南、西、北 4 个边界，具体位置见监测布点图。监测结果见表 9.1-1。

表 9.1-1 噪声监测结果统计表（单位：Leq[dB(A)]）

监测位置	9月11~9月12日检测结果		9月12~9月13日检测结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧边界外 1m 处	54.1	42.0	55.6	38.8
厂界南侧边界外 1m 处	52.4	39.2	53.2	40.0
厂界西侧边界外 1m 处	52.4	42.2	54.3	40.7
厂界北侧边界外 1m 处	53.9	39.0	53.2	42.5
标准	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

由表 9.1-1 可知，工业场地边界四周环境噪声值昼间在 52.4~55.6dB(A)之间，夜间在 38.8dB(A)~42.5dB(A)之间，昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施的有效性

施工期基本履行了环评文件提出的措施，采取以下噪声污染治理措施：

选用低噪设备；夜间未施工；与运输干扰施工人员休息，如有干扰应停止运行；振动部分采用软连接，设备与基础连接处加减震器；对有旋转部分的设备运

行时添加润滑剂；车辆进入施工现场限速行驶、并禁止鸣笛。

目前施工已完成，施工期间无噪声扰民投诉事件发生。

9.3 运营期声环境影响调查及环境保护措施

根据设计文件、环评报告和现场调查可知，主要产噪地方是工业场地及矿井生产及本矿生活区产生的噪声区域，瓦斯站、外运煤炭专用道路周围，以及生产设备产生的噪声。

噪声污染防治措施：

- 1) 设备选型时优先选用了低噪声设备。
- 2) 采取消声、隔声、减振措施；部分设备安装在室内。
- 3) 车辆进入工业场地后限速禁鸣。

9.4 声环境影响调查结论

根据现场验收监测结果，工业场地四周厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物环境现状调查

本项目营运期固废污染物主要有锅炉灰渣、生活垃圾、污水处理污泥、危险废物废机油。产生量见表10.1-1。

表10.1-1 固体废弃物排放特征表

项目	种类	排放量	提出的处理措施
营运期	生活垃圾	99t/a	炉渣及生活垃圾集中存放，拉运至呼图壁县生活垃圾卫生填埋处理。
	灰渣	972t/a	
	污泥	煤泥： 2800t/a	矿井排水处理系统产生的煤泥晒干后，可与原煤混合销售。
		活性污泥： 25t/a	生活污水处理系统产生的活性污泥做为矿井绿化用肥进行综合利用；
	HW08 类废润滑油（900-249-08、900-209-08、900-214-08、900-217-08）	1t/a	按贮存污染控制标准对危险废物进行临时贮存后定期交海克斯新能源科技有限公司处置（协议见附件）。

10.2 施工固废环境影响调查

10.2.1 施工固体废物来源及处置措施调查

(1) 施工固体废物来源

施工固废主要是工业场地平整和地基的开挖，包括工业场地、道路以及排洪、排水沟等地开挖和平整，矿井道路建设开挖。

(2) 施工固体废物主要保护措施

施工期工业场地挖方量为 276380m³，填方量 219890m³，及井巷掘进矸石量为 46087.2m³，以挖作填后，剩余 102577.2m³ 全部作为拓展工业场地北部和铺设外运道路。

10.3 营运期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

项目运营期排放的固体废物主要有锅炉灰渣、生活垃圾、污泥及危险废物废机油。生活污水处理系统产生的活性污泥做为矿井绿化用肥进行综合利用；矿井排水处理系统产生的煤泥晒干后，用于可与原煤混合销售。

(1) 生活垃圾、污泥及锅炉灰渣

根据现场调查，生活垃圾产生量为 99t/a，统一收集在生活垃圾箱内，定期拉运至呼图壁县生活垃圾卫生填埋处理。

矿井水处理站产生污泥 2800t/a，主要成份是煤泥，全部混入原煤一同销售。锅炉灰渣 972t/a，作为道路的防滑材料或建筑辅料利用，剩余部分同生活垃圾一并处理。

产生的危险废物废机油暂存于危险废物暂存库，定期交由海克斯新能源科技有限公司处置（协议见附件）。危险废物暂存库占地面积为 20m²，地面已做防渗、裙角及硬化，设施内有安全照明设施和台账记录本。

10.4 固体废物环境影响调查结论

生活污水处理系统产生的活性污泥作为矿井绿化用肥进行综合利用；矿井水处理站的污泥全部混入原煤一同销售；生活垃圾拉运至呼图壁县生活垃圾填埋场卫生填埋处理；锅炉灰渣作为道路的防滑材料或建筑辅料利用，剩余部分同生活垃圾一并处理；危险废物废机油暂存于危险废物暂存库，定期交由海克斯新能源科技有限公司处置（协议见附件）。

11 社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

11.1.1 呼图壁县社会经济情况

呼图壁县东距昌吉市 41 km，距乌鲁木齐市 76km，是一个以农业为主、农牧结合的县。全县辖四镇、三乡、三场、五十个行政村。呼图壁县形成了以农畜产品加工、煤炭开发、建筑材料制造等几大系列，集棉纺、食品、家具、化工等为一体的工业体系，工业经济快速发展，增长质量大幅提高，全县乡及乡以上工业企业 88 户，企业总资产 9.3 亿元，农牧民人均年纯收入 4118 元。

11.1.2 项目所在地概况

本矿位于呼图壁县城正南 56km 处。本矿周边已形成了运输网络。从井田中部沿沟谷北行约 5km 的沙石公路至省道 101 线，沿省道 101 线向东经硫磺沟至乌鲁木齐市约 85km；向北由县道 147 线经宁州户 51km 至呼图壁县城；向西行 20km 后再向北 50km，经雀尔沟镇、大丰镇与乌奎高速公路、312 国道和北疆铁路相连。交通便利。井田中心地理坐标：东经 86°42'27"，北纬 43°45'15"。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

原环评要求为避免开采后造成的地质灾害给牧民造成生命财产损失，东沟村三队共 20 户牧民，共 60 人，必须搬迁至石梯沟乡。搬迁费用总计 300 万元，已经付款到各户。最晚于 2012 年 4 月搬迁完毕。并须经石梯子乡人民政府批准落实。根据现场调查，已全部搬迁完毕。

11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

本项目位于呼图壁县城正南 56km 处。项目周边无文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。

12 环境管理、监测计划及环境管理落实情况调查

12.1 环境管理制度调查

东沟煤矿对环境保护工作比较重视，设有环境管理机构并制定了环境管理制度。对矿井建立健全环境管理体系、环境保护监督和管理、污染防治以及环保工作的监督检查职责和范围做出了明确规定。矿区环保管理分管领导：刘矿长；环保主任：赵国繁，成员：各分管矿领导、副总、安全环保监管办公室人员、以及各科室、区队负责人。

(1) 环境管理机构

已设置了环境保护管理机构，并组成一个生产与环保、兼职与专职相结合的环保工作网络，形成从以主管生产的矿长为首，下联车间主任，管理科室负责人，直至岗位工作人员层层负责，齐抓共管的环保工作体系。

(2) 环境管理制度

建设单位制定了环保管理措施，明确了环境管理责任，完善了环境管理制度。

(3) 环保档案管理

环保档案由环保办公室负责归档保管，包括环评报告书、环评批复、竣工验收调查报告、水土保持方案及批复、危废处置协议等各项文件资料。公司环保档案基本完备，档案管理工作基本做到了制度化、规范化。环境管理机构设置较合理，环境管理制度内容基本全面、档案管理作到了制度化、规范化。

12.2“三同时”制度执行情况调查

2011年11月新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制了《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿改扩建工程环境影响报告书》；2011年11月16日新疆自治区环保厅对呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿以新环评价函[2011]1078号文给予了批复。2016年10月呼图壁县东沟煤炭有限责任公司将该矿改扩建完毕，生产规模已经提升为0.90Mt/a。通过现场调查可知，在东沟煤矿的建设过程中基本能按照环评及批复的要求同步进行配套环保设施的建设；建成的各项环保设施与工程主体设施同时投入了运行，运行情况基本正常。总的来看，东沟煤矿各项目

执行了建设项目“三同时”制度，基本做到了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。

12.3 环保设施运行管理及环境监测计划

12.3.1 环境保护设施运行管理

环境保护设施运行管理情况见表 12.3-1 所示。

表 12.3-1 环境保护设施运行管理要求落实情况

专题	环评批复要求	实际建设情况	实际建设与环评一致性
生态整治	充分利用本矿的生活污水扩大绿化空地。绿化重点放在未被建（构）筑物覆盖的地表及矿井道路两侧，同时包括矿井范围的堆场周围、填埋场地及其它一些裸地。绿化树种选用适应当地生长的植被，办公区和生活区房屋前后可种植人工草坪及花卉。绿化系数不得低于 15%。	办公区和生活区房屋前后已种植人工草坪及花卉。绿化面积为 33000m ² 绿化系数为 28.04%。	已落实，符合环评要求。
大气环境	①原生活区的 CLSG0.7-90/65-AII 环保节能型锅炉将不再利用，新建锅炉安装除尘效率为 95%GQX 多管旋风除尘器； ②原煤出井后的各起尘点及运输道路，安装洒水装置，要求定期洒水降尘； ③场内道路实现硬化，所有起尘点定期洒水； ④硬化运煤车辆进出道路；要求运煤车辆盖好篷布后运输； ⑥ 做好工业场地绿化。	新建锅炉已安装布袋除尘器；原煤出井后的各起尘点及运输道路，已安装洒水装置，并且定期洒水降尘；场内道路实现硬化；且绿化面积已达 33300m ²	已落实，符合环评要求。
水环境	①工业场地设污水处理站对生活污水进行处理后，将处理后的净化污水通过专用管道供给用水点。 ②矿井排水经沉淀池处理，部分用于防火灌浆、井下回用。井下回用水采用沉淀处理。剩余量处理后达标外排。并在排污口处立标志牌。	生活污水和矿井水分别采取了行之有效的污水处理设施，可以做到达标排放。	已落实，符合环评要求。
声环境	①对锅炉鼓引风机等设备在进气口安装消声器，安装在室内，降低周围噪声影响。 ②空压机、绞车、振动筛均安装在车间房内，安装隔声门窗，其内墙墙面以及顶棚采用涂布吸声涂料，吊装吸声板，降噪效果可以达到 10dB(A)~20dB(A)。 ③绞车房、锅炉房、空压机房等作业场所等高噪厂房采用吸声处理的方法，预计可降噪 5dB(A)~10dB(A)，对采取以上方法仍较难达标的地点，设置隔声值班室，可隔声 20dB(A)~30dB(A)。加强操作人员劳动防护，采取缩短操作人员工作接触时间，操作人员在操作期间佩戴防护耳罩等措施。 ④在不影响生产、消防、运输的情况下，重点对厂区空地、四周边界、厂前区区种植绿化隔离带，降噪效果可达 5dB(A)~10dB(A)。	各项产噪设备均采用不同程度的降噪措施，根据本次验收监测结果，噪声可以做到达标排放。	已落实，符合环评要求。

固体废物	①生产期手选矸石用于电厂发电，营运后期也可部分填埋位置较低的塌陷区。井巷掘进矸石填垫工业场地南部，增加工业场地面积。 ②矿井生活垃圾可集中堆存，专人管理，定期运至定期外运至矿井北侧 1km 低洼地卫生填埋处理。 ③炉渣可以综合利用（如作冬季防滑材料和屋面的保温材料）或同生活垃圾一并处理； ④污水处理站的污泥经干化后，可作为矿井绿化的肥料，或与生活垃圾一同处理；矿井水沉淀污泥作为锅炉燃料或直接销售。	生活垃圾已定期清理，炉渣作冬季防滑材料；生活污水处理系统产生的活性污泥做为矿井绿化用肥进行综合利用；矿井水处理站的污泥全部混入原煤一同销售。	已落实，符合环评要求。
环境管理	建设单位应设置相应的环境保护管理机构，并组成一个生产与环保、兼职与专职相结合的环保工作网络，形成从以主管生产的矿长为首，下联车间主任，管理科室负责人，直至岗位工作人员层层负责，齐抓共管的环保工作体系。	已成立。	已落实，符合环评要求。

本项目服务年限为 46.4a，环境监测的主要因子、点位及监测频率等情况见表 12.3-2。

表 12.3-2 运营期环境监测方案

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式
大气污染源	锅炉烟囱	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	每年一次	建议建设单位委托给第三方监测公司监测。
	工业场地上风向、下风向	颗粒物		
水污染源	工业废水	pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、铬（六价）、锌、砷、镉、铅、汞、氟化物、大肠菌群	每年二次	
	生活污水	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂		
噪声	工业场地四周	等效连续 A 声级	每年二次	

12.3.2 工程环境监理工作调查

环境监理人员常驻工地，对工程涉及区环境保护工作进行动态管理，以巡视为主，并辅助必要的仪器，随时关注各项环境测试数据。监理人员对于处理完毕的环境问题，按期进行检验查收，将检查结果形成纪要下发承包商。

根据现场调查及建设单位提供的信息，项目在建设期间未接到相关环保投诉，相关环保设施基本建设完成；项目的环保设施与主体工程基本做到同时设计、同时施工。

12.3.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

突发环境风险事故防范措施落实情况调查煤矿为了预防、控制潜在的事故或紧急情况，做出应急准备和响应，减少或避免事故的发生和最大限度地降低事故造成的损失，根据《煤矿安全规程》结合该煤矿地质条件、自然因素和安全生产实践情况，制订了《呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿突发环境事故应急救援预案》，备案号为 652323-2018-1。

12.3.4 排污许可证落实情况调查

目前企业排污许可证正在办理中。

13 资源综合利用调查

13.1 矿井水综合利用情况调查

本矿井下排水主要是各含水层的涌水和少量井下生产废水，主要污染物为悬浮物、COD_{Cr}、石油类等。

矿井排水日排水量 1700~1800 m³/d 之间，日均排水量约为 1752m³/d。根据环评文件及现场调查，矿井水处理站采用加药絮凝、混合、沉淀、过滤工艺对矿井水进行处理，将无机污染物以固体分离，使污水得到净化。每小时处理能力为 640t。执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426—2006)、《井下消防洒水水质标准》，主要用于井下降尘洒水、生产系统降尘洒水，绿化用水。

13.2 瓦斯综合利用情况调查

根据新疆维吾尔自治区煤炭工业管理局文件新煤行管发[2010]93 号“关于呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿《矿井瓦斯等级和二氧化碳涌出量鉴定报告》的批复”，矿井瓦斯相对涌出量为 3.50m³/t，瓦斯绝对涌出量为 0.86m³/t。矿井为低瓦斯矿井。由于瓦斯浓度较低，达不到回收利用的条件，矿井初期瓦斯抽出后通过排气筒直接放空处理。

14 清洁生产与总量控制调查

14.1 清洁生产调查

本次调查参考《清洁生产标准-煤炭采选业》(HJ446-2008)中七项评价指标,本次环评通过对各个指标体系清洁生产先进性的分析,同时结合循环经济分析,论证本项目清洁生产水平。该标准给出了煤炭采选行业生产过程清洁生产水平的三级指标,具体如下:

一级:国际清洁生产先进水平;

二级:国内清洁生产先进水平;

三级:国内清洁生产基本水平。

本项目清洁生产各项指标评价见表 14.1-1。

14.1.1 煤炭采选清洁生产指标分析表

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本项目
一、生产工艺与装备要求					
(一)采煤生产工艺与装备要求					
1、总体要求		符合国家环保、产业政策要求,采用国内外先进的煤炭采掘、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施。			符合
2、井工煤矿工艺与装备	煤矿机械化掘进比例 (%)	≥95	≥90	≥70	≥90 二级
	煤矿综合机械化采煤比例 (%)	≥95	≥90	≥70	≥90 二级
	井下煤炭输送工艺及装备	长距离井下至井口带式输送机连续运输(实现集控)立井采用机车牵引矿车运输。	采区采用带式输送机,井下大巷采用机车牵引矿车运输。	采用以矿车为主的运输方式。	井下煤炭运输全部采用胶带输送机,一级
	井巷支护工艺及装备	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护;斜井明槽开段及立井井筒采用砌壁支护。	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网支护,部分井筒及大巷采用砌壁支护,	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术,煤巷采用锚网喷或锚网支护,大部分井筒及大巷采用砌壁支	三级

			采区巷道金属棚支护。	护，采区巷道金属棚支护。		
3. 露天煤矿工艺与装备	开采工艺要求	按照 GB50197 的要求，露天开采工艺的选择应结合地质条件、气候条件、开采规模等因素，本着因矿制宜的原则，通过多方案比较确定选择间断开采工艺、连续开采工艺、半连续开采工艺、拉斗铲倒堆开采工艺、综合开采工艺。并应遵循下列原则：保证剥、采系统的稳定性、力求生产过程简单化、具有先进性、适应性和经济性；设备选型规格尽量大型化、通用化、系列化。			/	
4. 贮煤装运系统	贮煤设施工艺及装备	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场。		部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场。	原煤全部采用筒仓、煤棚存贮，一级	
	煤炭装运	有铁路专用线，铁路快速装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线，铁路一般装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苦汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	三级	
5. 原煤入选率 (%)		100		≥80	100，一级	
(二) 选煤生产工艺与装备要求						
1、总体要求		符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭洗选、选煤水闭路循环、煤炭贮运生产工艺和技术设备			一级	
2. 备煤工艺及装备	原煤运输	矿井选煤厂	由封闭皮带输送机将原煤直接运进矿井选煤厂的贮煤设施		由箱车或矿车将原煤运进矿井选煤厂的贮煤设施	由封闭皮带输送机将原煤直接运进矿井选煤厂的贮煤设施后选分，一级
		群矿选煤厂	由铁路专用线将原煤运进群矿选煤厂的贮煤设施，选煤厂到公路	由箱式货运汽车将原煤运进群矿选煤厂的贮煤设施，选煤厂到公路	由汽车加遮苦将原煤运进群矿选煤厂的贮煤设施。选煤厂到公路	/

			间道路必须硬化	间道路必须硬化	间道路必须硬化	
	原煤贮存		原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它设有抑尘和洒水喷淋装置	原煤进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	原煤全部采用筒仓、煤棚贮存，一级
	原煤破碎筛分分级	防噪措施	破碎机、筛分机采用先进的减振技术，橡胶筛板溜槽转载部位采用橡胶铺垫，设立隔音操作间			一级
		除尘措施	破碎机、筛分机、皮带输送机、转载点全部封闭作业，并设有除尘机组车间设机械通风措施	破碎机、筛分机加集尘罩并设有除尘机组、带式输送机、转载点设喷雾降尘系统	破碎机、筛分机、带式输送机、转载点设喷雾降尘系统	封闭作业，设除尘设施，一级
3、精煤、中煤、矸石、煤泥贮存			精煤、中煤、矸石分别进入封闭的精煤仓、中煤仓、矸石仓或封闭的贮场，多余矸石进入排矸场处置，煤泥经压滤处理后进入封闭的煤泥贮存场		精煤、中煤、矸石和经压滤处理后的煤泥分别进入设有挡风抑尘措施的贮存场。多余矸石进入排矸场处置	本项目煤进入煤仓，目前不产生矸石。一级
4、选煤工艺装备			全过程均实现数量、质量自动监测控制，并设有自动机械采样系统，洗炼焦煤配备浮选系统		由原煤的可选择性确定采用成熟的选煤工艺设备，实现单元作业程序自动化，设有全过程自动控制手段	二级
5、选煤水处理			选煤水处理系统采用高效浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤机回收，并设有相同型号的事故浓缩池，吨入洗原煤补充水量<0.10m ³		选煤水处理系统采用普通浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤	二级

		煤泥水达到闭路循环，不外排		机回收，并设有相同型号的事故浓缩池，吨入洗原煤补充水量 $<0.15\text{m}^3$ ，煤泥水达到闭路循环，不外排	
二、资源能源利用指标					
1. 原煤生产电耗/ (kWh/t)		≤ 15	≤ 20	≤ 25	25.26, 三级
2. 露天煤矿采煤油耗/ (kg/t)		≤ 0.5	≤ 0.8	≤ 1.0	/
3. 原煤生产水耗 / (m ³ /t)	井工煤矿 (不含选煤厂)	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	0.01, 一级
	露天煤矿 (不含选煤厂)	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 0.4	/
4. 原煤生产坑木消耗 / (m ³ /万 t)	大型煤矿	≤ 5	≤ 10	≤ 15	/
	中小型煤矿	≤ 10	≤ 25	≤ 30	9, 一级
5. 选煤补水量/ (m ³ /t)		≤ 0.1		≤ 0.15	一级
6. 选煤电耗/ (kWh/t)	洗动力煤	≤ 5	≤ 6	≤ 8	7.17, 三级
	洗炼焦煤	≤ 7	≤ 8	≤ 10	/
7. 选煤浮选药剂消耗/ (kg/t)		≤ 1	≤ 1.5	≤ 1.8	/
8. 选煤重介质消耗/ (kg/t)		≤ 1.5	≤ 2.0	≤ 3	0.92, 一级
9. 采区回采率 /%	厚煤层	≥ 77		≥ 75	75, 三级
	中厚煤层	≥ 82		≥ 80	80, 三级
	薄煤层	≥ 87		≥ 85	85, 三级
10. 工作面回采率/%	厚煤层	≥ 95		≥ 93	93, 三级
	中厚煤层	≥ 97		≥ 95	95, 三级
	薄煤层	≥ 99		≥ 97	97, 三级
11. 露天煤矿煤层综合资源回采率/%		厚煤层综合机械化采煤 ≥ 97			/

		中厚煤层综合机械化采煤 ≥ 95			/	
		薄煤层综合机械化采煤 ≥ 93			/	
12. 土地资源占用 hm ² /万 t	井工煤矿	无选煤厂 0.1 有选煤厂 0.12			有选煤厂 0.01, 达标	
	露天煤矿	无选煤厂 0.3 有选煤厂 0.5			/	
三、产品指标						
1. 选炼焦精煤	硫分%	≤ 0.5	≤ 0.8	≤ 1	/	
	灰分%	≤ 8	≤ 10	≤ 12	/	
2. 选动力煤	硫分%	≤ 0.5	≤ 1.5	≤ 2.0	0.33, 一级	
	灰分%	≤ 12	≤ 15	≤ 22	9.71, 一级	
四、污染物产生指标 (末端处理前)						
1. 矿井废水 化学需氧量产生量(g/t)	≤ 100	≤ 200		≤ 300	/	
2. 矿井废水 石油类产生量(g/t)	≤ 6	≤ 8		≤ 10	/	
3. 选煤废水 化学需氧量产生量(g/t)	≤ 25	≤ 30		≤ 40	/	
4. 选煤废水 石油类产生量(g/t)	≤ 1.5	≤ 2.0		≤ 3.0	/	
6. 原煤筛分、 破碎、转载点 前含尘浓度 (mg/m ³)	≤ 4000				符合	
7. 煤炭风选 设备通风管道、 筛面、转载点 等除尘设备前 的含尘浓度 (mg/m ³)	≤ 4000				符合	
五、废物回收利用指标						
1. 当年抽采 瓦斯利用率/%	≥ 85	≥ 70		≥ 60	/	
2. 当年产生的 煤矸石综合 利用率/%	≥ 80	≥ 75		≥ 70	/	
3. 矿井水利 利用率/%	水资源短缺 矿区	100	≥ 95		≥ 90	100 一级
	一般水资源 矿区	≥ 90	≥ 80		≥ 70	/
	水资源丰富 矿区 (其中工	≥ 80 (100)	≥ 75 (≥ 80)		≥ 70 (≥ 80)	/

	业用水)				
	水质复杂矿区	≥70			/
4. 露天煤矿疏干水利用率/%	100	≥80	≥70	/	
六. 矿山生态保护指标					
1. 塌陷土地治理率/%	≥90	≥80	≥60	100, 一级	
2. 露天煤矿排土场复垦率/%	≥90	≥80	≥60	/	
3. 排矸场覆土绿化率/%	100	≥90	≥80	100, 一级	
4. 矿区工业广场绿化率/%	≥15				28.04, 一级
七、环境管理要求					
1. 环境法律法规标准		符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求, 污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求			符合
2. 环境管理审核		通过 GB/T 24001 环境管理体系认证	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系, 并运行环境管理体系, 管理手册、文件齐全	环境管理制度健全, 原始记录及统计齐全、真实	三级
3. 生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位人员进行过岗前培训, 取得本岗位资质证书, 有岗位培训记录	主要岗位人员进行过岗前培训, 取得本岗位资质证书, 有岗位培训记录		二级
	原辅材料、产品、能源、资源消耗管理	采用清洁原料和能源, 有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度, 对能耗、物耗有严格定量考核, 对产品质量有考核			符合要求
	资料管理	生产管理资料完整、记录齐全			符合要求
	生产管理	有完善的岗位操作规程和考核制度, 实行全过程管理, 有量化指标的项目实施定量管理			符合要求
	设备管理	有完善的管理制度, 并严格执行, 定期对主要设备由技术检测部门进行检测, 并限期改造, 对国家明令淘汰的	主要设备有具体的管理制度, 并严格执行, 定期对主要设备	主要设备有基本的管理制度, 并严格执行, 定期对主要设备由技术检测	二级

		高耗能、低效率的设备进行淘汰,采用节能设备和技术设备无故障率达 100%	由技术部门进行检测,并限期改造,对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰,采用节能设备和技术设备无故障率达 98%	部门进行检测,并限期改造,对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰,采用节能设备和技术设备无故障率达 95%	
	生产工艺用水、用电管理	所有用水、用电环节安装计量仪表,并制定严格定量考核制度	对主要用水、用电环节进行计量,并制定定量考核制度		二级
	煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价,建立健全应急体制、机制、法制(三制一案),并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件			符合要求
4. 废物处理处置		设有矿井水、疏干水处理设施,并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的煤矸石处置场所,并按 GB20426、GB18599 的要求进行处置			符合要求
5. 环境管理	环境保护管理机构	有专门环保管理机构配备专职管理人员			符合要求
	环境管理制度	环境管理制度健全、完善,并纳入日常管理			符合要求
	环境管理计划	制定近、远期计划,包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划,具备环境影响评价文件的批复和环境保护设施“三同时”验收合格文件			符合要求
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制			符合要求
	环境监测机构	有专门环境监测机构,对废水、废气、噪声主要污染源、污染物均具备监测手段	有专门环境监测机构,对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具备监测手段,其委托	对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测,委托有资质的监测部门进行监测	三级

			有资质的监测部门进行监测		
	相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求		符合要求	
6. 矿山生态恢复管理措施		具有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理，且付诸实施		具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理 三级	

注：以上表格中“/”表示本项目不涉及此指标。

通过清洁生产评价指标的对比分析，项目采用同规模矿井较先进、合理的采煤方法，选用同类成熟、可靠的开采设备，同时采用必要的“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产措施，目前可处于国内清洁生产先进水平、国内清洁生产基本水平。

14.2 总量控制调查

根据环评报告书批复，本项目污染物控制指标为 SO₂:19.7t/a，NO_x: 11.9t/a，COD:126.25t/a，NH₃-N:0.5t/a。

(1) COD、NH₃-N 排放量计算：

本项目生活污水经生活污水处理站处理，灌溉期全部用于绿化，非灌溉期用于防火灌浆补充用水。矿井水经矿井水处理站处理后，用于生产系统降尘洒水、选煤厂用水、防火灌浆，无外排废水，因此本项目 COD、NH₃-N 排放量为 0。

(2) SO₂、NO_x 排放量计算：

本项目冬季锅炉运行 2 台，每天运行 16h；夏季锅炉运行 1 台，每天运行 4h。

本项目 SO₂、NO_x 排放总量计算如下：

SO₂ 的排放总量=烟气流量*浓度

夏季： $(56935\text{m}^3/\text{h} \times 58.67\text{mg}/\text{m}^3) \div 2\text{台} \times 10^{-9}\text{t}/\text{mg} \times (180\text{d} \times 4\text{h}) = 1.2\text{t}/\text{a}$

冬季： $56935 \text{ m}^3/\text{h} \times 58.67 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} \text{ t}/\text{mg} \times (180\text{d} \times 16\text{h}) = 9.62 \text{ t}/\text{a}$

全年： $1.2 \text{ t}/\text{a} + 9.62 \text{ t}/\text{a} = 10.82 \text{ t}/\text{a}$

NO_x 的排放总量=烟气流量*浓度

夏季： $(56935 \text{ m}^3/\text{h} \times 62.5 \text{ mg}/\text{m}^3) \div 2 \text{ 台} \times 10^{-9} \text{ t}/\text{mg} \times (180\text{d} \times 4\text{h}) = 1.28 \text{ t}/\text{a}$

冬季： $56935 \text{ m}^3/\text{h} \times 62.5 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} \text{ t}/\text{mg} \times (180\text{d} \times 16\text{h}) = 10.25 \text{ t}/\text{a}$

全年： $1.28 \text{ t}/\text{a} + 10.25 \text{ t}/\text{a} = 11.53 \text{ t}/\text{a}$

本项目污染物总量控制指标与实际排放量对比见表 14.2-1，三本帐见表 14.2-2。

表 14.2-1 污染物总量控制指标与实际排放量对比

序号	批复中给出的总量控制指标 t/a		实测排放浓度 mg/m ³	烟气流量 m ³ /h	实际排放量 t/a	评价结果
1	SO ₂	19.7	58.6	56935	10.82	达标
2	NO _x	11.9	62.5	56935	11.53	达标
3	COD	122.65	/	/	0	达标
4	NH ₃ -N	0.5	/	/	0	达标

表 14.2-2 矿井改扩建前后污染源及污染物排放量

单位：t/a

污染源类型	污染物	污染物排放量					
		原有排放量	以新带老消减量	工程产生量	工程消减量	工程排放总量	排放增减量
空气污染源	烟尘	0.40	0.40	73.8	70.11	3.69	+3.29
	SO ₂	0.32	0.32	54.1	43.28	10.82	+10.5
	NO _x	0.16	0.16	11.53	0.00	11.53	+11.37
水污染源	COD _{cr}	4.33	4.33	7.80	7.80	0.00	-4.33
	氨氮	1.35	1.35	0.0007	0.0007	0.00	-1.35
固体废物	矸石	1800	1800	0.00	0.00	0.00	-1800
	灰渣	30	30	1680	1680	0.00	-30
	垃圾	10	10	99	99	0.00	-10

15 公众意见调查

15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

为了解公众对项目施工期及运营期环境保护工作的满意度,了解对当地村民的影响,本次公众参与共发放调查表 30 份,收回有效调查表 30 份,被调查中有 3 人为乡政府工作人员,27 人为石梯子乡村民。

15.2 调查内容

表 15.2-1 公众参与调查表

项目	意见	人数	比例 (%)
您对拟建项目的了解程度?	了解	15	50.0%
	听说	8	26.7%
	不知道	7	23.3%
您对工程项目的建设持什么态度?	赞成	24	80%
	不赞成	0	0.0%
	无所谓	6	20%
您认为本项目建设对周围环境的影响程度是?	严重	2	6.67%
	较大	1	3.33%
	一般	6	20.00%
	较小	11	36.67%
	无所谓	10	33.33%
从环保角度出发您对本项目的态度?	支持	15	50.0%
	赞同	10	33.3%
	无所谓	5	16.7%
	不支持	0	0.0%
您认为本工程对个人生活质量的影响?	很大	0	0.0%
	较大	1	3.3%
	一般	4	13.3%
	基本没有	6	20.0%
	不存在	19	63.3%
假如工程项目对环境产生不利影响而影响到您的生活,您将采取何种态度?	理解	20	66.7%
	反对	0	0.0%
	无所谓	6	20.0%
	赔偿后可以接受	4	13.3%

根据表 15.2-1 的统计结果,可知对本工程持支持态度的,在被调查的人群中有 24 人同意该项目的建设,6 人对此事表示漠不关心,没有人对此项目的建设表示反对。

16 调查结论与建议

16.1 调查结论

16.1.1 工程概况

呼图壁县东沟煤炭有限责任公司煤矿位于呼图壁县城南 56km 处的天山北麓，石梯子小西沟呼图壁林场一带，行政区划属呼图壁县石梯子乡管辖，本矿井现采矿权范围为一不规则多边形，东西长 1.34~3.18km，南北宽 2.78~3.24km。面积约 8.52km²，生产规模 0.90Mt/a。

东沟煤矿总体工程包括主斜井、副斜井、工业场地，井口房、筛分装车仓、煤仓、变电所、输变电路、电机车库、器材库、消防材料库、油脂库及矸石临时堆场（工业场地北侧为出口，连接井田北侧的简易运煤公路）。锅炉房修理车间、化验室、矿灯房、调度室等。

矿井服务年限 46.4a，本矿年工作日为 330d，日产煤 2727t。矿井劳动定员共配置 300 人，其中管理人员 20 人，单班井下工人 110 人。该建设项目总投资为 81200 万元，实际环境保护投资为 3147 万元，占总投资的 3.9%。

16.2 环境影响调查结果

16.2.1 生态环境影响调查结果

煤矿矿井工程已考虑对工业场地、井田边界、工主要井巷、盘区、铁路、公路及呼图壁河、东沟河等留设保护煤柱，并预测沉陷区的大小，制定了综合治理措施，建设单位按照环评文件及生态治理方案等相关文件的要求逐步开展治理工作。对于井田上涉及的村庄采取留设煤柱和搬迁补偿相结合的方式，以消除煤矿开采对其生活产生的影响，根据开采区域和开采位置，避免开采后造成的地质灾害给牧民造成生命财产损失，东沟村三队共 20 户牧民，共 60 人。涉及村庄东沟村三队已获得赔偿和并已全部搬迁至石梯沟乡。

根据环评文件及批复文件，按生态治理方案等相关文件的要求，对工业场地、风井场地、排矸场、道路等进行土地整治，对裸露地表进行了绿化。

16.2.2 水环境影响调查结果

(1) 生活污水环境影响调查结果

生活污水经监测：pH、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、阴离子表面活性剂 7 项的监测结果均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准、《城市废水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)相应标准限值的要求。

(2) 矿井水环境影响调查结果

矿井水经监测：pH、悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、铬(六价)、锌、砷、镉、铅、汞、氟化物、大肠菌群 13 项的最大日均浓度值均满足《煤炭工业污染物排放标准》中表 1 及表 2 中标准限值和《煤矿井下消防、洒水设计规范》(GB50383-2016)中的井下消防、洒水水质标准控制要求。

16.2.3 大气影响调查结果

锅炉烟气经除尘、脱硫后，烟尘未检出，SO₂、NO_x 最大排放浓度分别为 85mg/Nm³、92mg/Nm³，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃煤锅炉特别排放污染物限值，通过 45m 高排气筒排放。

采用洒水降尘措施后，工业场地四周最大无组织颗粒物排放浓度为 0.612mg/m³，符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中无组织颗粒物排放浓度限值(1.0mg/m³)。

16.2.4 声环境影响调查结果

根据验收监测数据：工业场地边界四周环境噪声值昼间在 52.4~55.6dB(A)之间，夜间在 38.8dB(A)~42.5dB(A)之间，昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

16.2.5 固体废物影响调查结果

生活污水处理系统产生的活性污泥做为矿井绿化用肥进行综合利用；矿井水处理站的污泥全部混入原煤一同销售；生活垃圾收集在垃圾箱，定期清运至呼图壁县生活垃圾卫生填埋场填埋处理；锅炉灰渣作为道路的防滑材料或建筑辅料利用，剩余部分同生活垃圾一并处理；危险废物(废机油)收集后储存在危险废物暂存库，定期交海克斯新能源科技有限公司处置(协议见附件)。

16.3 环境保护措施落实情况调查

建设单位根据环境影响报告书提出的环境保护措施及各级环保主管部门的

要求基本落实了各项环境保护措施。按照环评和批复要求，对工业场地、井田边界等处留设保护煤柱，锅炉安装了除尘脱硫装置，地面采取洒水抑尘措施，地面煤流采用密闭式胶带输送机输送，原煤采用封闭式储煤仓储存；已建设生活污水处理站、矿井水处理站；对各产噪设备采取了降噪措施；生活垃圾集中收集，卫生填埋；生活污水处理站污泥综合利用；矿井水处理站污泥混入原煤一同销售；锅炉灰渣综合利用；危险废物交海克斯新能源科技有限公司处置。公司已设置了环保机构，环境规章制度健全，环境管理较完善。

16.4 环境管理状况调查

东沟煤矿成立了环境保护工作领导小组，设立有相关的环境保护管理机构；该环境保护管理机构沿用至今，形成自上而下的完整的环保管理网。并设有环境管理制度及环保档案管理制度。环境管理职责明确，符合环保管理要求。

16.5 公众意见调查

调查结果显示，可知对本工程持支持态度的，在被调查的人群中有 24 人同意该项目的建设，6 人对此事表示漠不关心，没有人对此项目的建设表示反对。

16.6 清洁生产与总量控制

东沟煤矿建设工程较好地体现了清洁开采、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想，主要清洁生产评价指标不低于《清洁生产标准-煤炭采选业》(HJ446-2008)中国内清洁生产先进水平标准的要求。

根据环评文件批复，本项目污染物总量指标为： SO_2 19.70t/a， NO_x 11.90 t/a，COD 122.65t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.5 t/a。

本项目生活污水经生活污水处理站处理，灌溉期全部用于绿化，非灌溉期用于防火灌浆补充用水。矿井水经矿井水处理站处理后，用于生产系统降尘洒水、选煤厂用水、防火灌浆，无外排废水，因此本项目 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 0。

锅炉燃煤废气中 SO_2 与 NO_x 的排放量分别为 10.82t/a，11.53t/a，达到了总量控制的标准。

16.7 总结论

综上所述，东沟煤矿采取了许多行之有效的污染防治和生态保护措施，项目的环境影响报告书和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控

制措施基本得到落实，建议通过竣工环境保护验收。

16.8 后续管理及建议

(1) 做好矿山排土场自然封育和后期环境管理工作，排土场坡面采取砾石覆盖，排土场顶部碾压压实。

(2) 采取低产尘爆破方式，采坑内洒水降尘措施，防止煤尘污染空气环境。

(3) 采取灌浆等阻堵措施，减少矿井涌水量，并进一步加强矿井水回用。

(4) 加强危废暂存和运输管理，避免环境污染。

(5) 加强安全防范，避免导致环境污染事故发生，不断完善环保专项环境应急预案。