

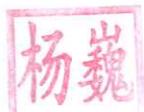
新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目 环境影响后评价报告书

建设单位：新疆一成投资有限公司

编制单位：乌鲁木齐巍创节能环保科技有限公司

二〇二四年六月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：杨巍、王煜

填 表 人：耿福鑫

建设单位：新疆一成投资有限公司 (盖章)

电话：18299569777

传真：/

地址：新疆阿克苏地区拜城县红旗路 36 号 2 幢 402 室

邮编：842300



编制单位：乌鲁木齐巍创节能环保科技有限公司 (盖章)

电话：17699113488

传真：/

邮编：830000

地址：新疆乌鲁木齐高新区（新市区）河北东路 393 号蓝翔花苑小区

2 栋 3 单元 701 室



目 录

1 总论	1
1.1 前言	1
1.2 评价目的与依据	2
1.3 评价内容和评价范围	9
1.4 评价标准	12
1.5 环境保护目标	18
1.6 评价工作程序	18
2 建设项目工程评价	20
2.1 建设项目基本情况	20
2.2 生产工艺	25
2.3 建设项目实施情况	30
2.4 建设项目运行情况	31
2.5 环境保护工作回顾	35
2.6 清洁生产分析	55
3 区域概况	64
3.1 区域环境概况	64
3.3 环境保护目标变化	80
3.4 污染源或其他环境影响源变化	80
3.5 区域环境质量现状及变化分析	80
4 生态环境影响后评价	110
4.1 生态环境影响回顾	110
4.2 已采取生态环境保护措施有效性评价	115
4.3 生态环境影响预测验证	116
5 大气环境影响后评价	118
5.1 大气环境影响源分析	118
5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价	120
5.3 大气环境影响预测验证	123
6 地表水环境影响后评价	124
6.1 地表水环境影响回顾	124
6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价	126
6.3 地表水环境影响预测验证	127
7 地下水环境影响后评价	129
7.1 项目区水文地质条件评价	129

7.2 地下水环境影响分析回顾	132
7.3 已采取地下水环境保护措施的有效性评估	135
7.4 地下水环境影响预测验证	136
8 声环境影响后评价	139
8.1 声环境影响源分析	139
8.2 已采取的声环境污染防治设施有效性评价	140
8.3 已采取的声环境污染防治设施有效性评价	142
9 土壤环境影响后评价	144
9.1 土壤环境影响分析回顾	144
9.2 已采取的土壤污染防治措施有效性评价	144
10 固体废物环境影响后评价	146
10.1 固体废物环境影响分析回顾	146
10.2 已采取的固体废物处置措施有效性评价	149
10.3 固体废物环境影响预测验证	150
11 环境风险影响后评价	151
11.1 环境风险因素分析	151
11.2 环境风险防范措施有效性评价	154
12 公众参与及信息公开	157
12.1 公众意见收集调查情况	157
12.2 后评价完成后信息公开要求	158
12.3 环保投诉及处理情况回顾	158
13 环境保护措施补救方案和改进措施	160
13.1 生态环境保护措施补救方案和改进措施	160
13.2 大气污染防治措施补救方案和改进措施	160
13.3 地表水污染防治措施补救方案和改进措施	160
13.4 地下水污染防治措施补救方案和改进措施	161
13.5 声环境污染防治措施补救方案和改进措施	161
13.6 土壤环境污染防治措施补救方案和改进措施	161
13.7 固体废物污染防治措施补救方案和改进措施	162
13.8 环境风险防范措施补救方案及改进措施	162
13.9 环境管理措施补救方案及改进措施	163
14 评价结论	164
14.1 结论	164
14.2 综合评价结论	167
14.3 要求与建议	167

1 总论

1.1 前言

新疆拜城矿区一成煤矿位于拜城县西北方向约 50km 处，距拜城县公路里程 75km，行政区划隶属阿克苏地区拜城县铁热克镇管辖，位于新疆拜城矿区内。一成煤矿隶属于新疆一成投资有限公司，公司成立于 2005 年，注册资本 500 万元，主要从事煤炭开采、煤炭产品洗选加工、煤炭销售等业务。

2010 年 3 月 24 日，新疆维吾尔自治区发展和改革委员会委托中煤科工集团武汉设计研究院有限公司开展新疆拜城矿区总体规划工作并编制规划环境影响报告书。2014 年 5 月 25 日，国家发展和改革委员会出具了《国家发展改革委关于新疆拜城矿区总体规划的批复》（发改能源[2014]1056 号），批准该矿区总体规划。2019 年 2 月 14 日，生态环境部组织审查了规划环境影响报告书并出具了《关于〈新疆拜城矿区总体规划环境影响报告书〉的审查意见》（环审[2019]21 号）。根据规划，新疆拜城矿区一成煤矿属于规划中的煤田，规模为 45 万 t/a。

2013 年 3 月由中煤科工集团武汉设计院有限公司编制完成《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响评价报告》；2015 年 3 月 30 日经新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函（2015）299 号文通过环评审批。新疆一成投资有限公司一成煤矿于 2012 年 5 月开始建设，2017 年 8 月建成，进入试采期。2017 年 11 月由乌鲁木齐宏新建项目管理咨询有限公司编制《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境监理报告》；2017 年 10 月委托新疆水清清环境监测技术服务有限公司进行竣工环境保护验收监测工作并编制《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目竣工环境保护验收调查报告》，验收规模为 45 万 t/a，同意项目通过竣工环境保护验收；2021 年 10 月 22 日取得了采矿许可证（证号：C6500002018011110145792），有效期至 2026 年 10 月 22 日，采矿许可证中生产规模为 45 万吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》、《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》要求，煤矿需开展环境影响后评价工作。通过本次环境影响后评价，针对新疆一成投资有

限公司一成煤矿现场踏勘、调查和监测数据发现的环境污染、污染设施运行和生态恢复等方面存在的环境问题提出合理的改进建议和整改方案，使煤矿的环境管理满足现行环境保护要求，为生态环境管理部门备案和日常环保监督管理提供参考。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》的相关要求，新疆一成投资有限公司委托乌鲁木齐巍创节能环保科技有限公司开展新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响后评价工作。我单位接受委托后，根据建设单位提供的项目环评、环评批复、竣工环境保护验收等资料，分析工程内容，并收集相关资料，随后组织相关技术人员进行了现场实地踏勘，根据项目建设情况和环境影响因子识别、环境保护目标识别，确定环境监测方案，委托新疆锡水金山环境科技有限公司进行现状环境监测，按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号）要求，编制完成了《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响后评价报告书》。

1.2 评价目的与依据

1.2.1 评价目的

通过本次后评价工作达到如下目的：

1、分析建设项目在通过竣工环境保护验收且稳定运行一定时期后，对其实际产生的环境影响以及污染防治措施、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，提高环境影响评价有效性。

2、通过回顾建设项目的环评、环境保护措施落实、竣工环境保护验收、环境监测情况，以及公众意见收集调查情况等过程，对建设项目包括项目地点、规模、生产工艺或者运行调度方式，环境污染或者生态影响的来源、影响方式、程度和范围等进行环境影响评价。

3、通过建设项目的区域环境保护目标变化、污染源或者其他影响源变化、环境质量现状和变化趋势分析等进行区域环境变化评价。

4、评估环境保护措施的有效性。包括环境影响报告书规定的污染防治措

施、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求等。

5、通过环境质量现状监测对环境影响预测进行验证。包括主要环境要素的预测影响与实际影响差异，原环境影响报告书内容和结论有无重大漏项或者明显错误，持久性、累积性和不确定性环境影响的表现等。

6、通过环境影响后评价工作，指出环境保护工作存在的问题，提出环境保护补救方案和改进措施。

1.2.2 评价原则

1、严格遵循国家、新疆维吾尔自治区的相关环保法律法规，坚持“科学、客观、公正”的评价原则。

2、评价工作坚持政策性、针对性、科学性和实用性原则，实事求是和客观公正地开展评价工作。

3、评价工作应坚持与生态环境相协调的原则、污染物达标排放的原则、符合清洁生产的原则、防范环境风险的原则。

1.2.3 评价依据

1、法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.12.26；
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.09.01；
- (6)《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.06.05；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01；
- (8)《中华人民共和国放射性污染防治法》，2003.10.01；
- (9)《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26；
- (10)《中华人民共和国水法》，2016.09.01；
- (11)《中华人民共和国水土保持法》，2011.03.01；
- (12)《中华人民共和国土地管理法》，2020.01.01；

- (13) 《中华人民共和国防洪法》，2016.09.01；
- (14) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.07.01；
- (15) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26；
- (16) 《中华人民共和国煤炭法》，2016.11.07；
- (17) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009.08.27；
- (18) 《中华人民共和国草原法》（2021 年修订），2021.04.29；
- (19) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018.10.26；
- (20) 《中华人民共和国森林法》，2020.07.01；
- (21) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2023.5.1；
- (22) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2007.11.07；
- (23) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022.06.01。

2、部门规章、规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017.08.01；
- (2) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》，1994.03.26；
- (3) 《地下水管理条例》，2021.12.01；
- (4) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017.10.07；
- (5) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018.03.19；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2021.09.01；
- (7) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017.10.07；
- (8) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016.02.06；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011.01.08；
- (10) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，中发[2015]12 号；
- (11) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.02；
- (12) 《关于进一步加强生物多样性保护的意見》，中共中央办公厅、国务院，2021.10.19；
- (13) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅、国务院办公厅，2017.02.07；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展

和改革委员会，2024.2.1；

(15)《国家危险废物名录（2021 版）》（生态环境部令第 15 号），2021.01.01；

(16)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021.01.01；

(17)《地质灾害防治条例》，2004.03.01；

(18)《土地复垦条例》，2011.03.05；

(19)《湿地保护管理规定》，2018.01.01；

(20)《关于加快建设绿色矿山的实施意见》（国土资规〔2017〕4 号），2017.03.22；

(21)《关于加强矿山地质环境恢复和综合治理的指导意见》（国土资发〔2016〕63 号），2016.07.01；

(22)《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，（国发〔2012〕3 号）；

(23)《环境影响评价公众参与办法》，部令第 4 号，2019.01.01；

(24)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，2017.10.01）；

(25)《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（中共中央办公厅 国务院办公厅印发，2019.11.01）；

(26)《自然资源部 国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》（自然资函〔2020〕71 号）；

(27)《自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室关于生态保护红线划定中有关空间矛盾冲突处理规则的补充通知》（自然资办函〔2021〕458 号）；

(28)《自然资源部 国家林业和草原局关于生态保护红线自然保护地内矿业权差别化管理的通知》（自然资函〔2020〕861 号）；

(29)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(30)《国家重点保护野生动物名录》，国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 3 号，2021 年 2 月 1 日；

(31)《国家重点保护野生植物名录》，国家林业和草原局 农业农村部公告，2021 年第 15 号，2021 年 8 月 7 日；

(32)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的

意见》，环发〔2015〕178 号；

（33）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》，环办环评〔2016〕14 号；

（34）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环办环评〔2016〕150 号；

（35）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号；

（36）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77 号；

（37）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号；

（38）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2013〕104 号；

（39）《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》，2019.05.23；

（40）《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》，中共中央办公厅 国务院办公厅，2019.06.26；

（41）《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，自然资发〔2022〕142 号，2022.8.16；

（42）《规划环境影响跟踪评价技术指南（试行）》，环办环评〔2019〕20 号，2019.3.8；

（43）《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2021.02.23；

（48）《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》，环环〔2020〕63 号文；

（49）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）。

3、地方法规

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018.09.21；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2019.01.01；

- (3) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》，2015.07.01；
- (4) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，2010.05.01；
- (7) 《新疆维吾尔自治区湿地保护条例》，2020.09.19；
- (8) 《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》，2018.09.21；
- (9) 《新疆维吾尔自治区矿产资源管理条例》，1997.11.08；
- (10) 《新疆维吾尔自治区矿山地质环境治理恢复保证金管理办法》，2008.10.01；
- (11) 《新疆维吾尔自治区清洁生产审核暂行办法》，2005.11.01；
- (12) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021.02.05；
- (13) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，2017.01；
- (14) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》，自治区党委、自治区人民政府；
- (15) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2012.10）；
- (16) 《关于印发自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》，新疆维吾尔自治区水利厅，新水水保[2019]4 号，2019.1.21；
- (17) 《新疆生态功能区划》，2005.09；
- (18) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》，2004；
- (19) 关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，新政发[2021]18 号，2021.02.21；
- (20) 《新疆国家重点保护野生动物名录》，2021.07.28；
- (21) 《新疆国家重点保护野生植物名录》，2021.03.09；
- (22) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》，2022.09.21；
- (23)
- (24) 《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（新政发[2021]18 号）；
- (25) 《自治区严禁“三高”项目进新疆 推动经济高质量发展实施方案》的通知，新党厅字[2018]74 号；
- (26) 《加快新疆大型煤炭供应保障基地建设服务国家能源安全的实施方案》，新政发[2022]57 号；

(27)《关于印发<阿克苏地区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，阿行署发[2021]81号；

(28)《阿克苏地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(29)《阿克苏地区生态环境保护“十四五”规划》。

4、相关导则及技术规范

(1)《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019)；

(2)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(3)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(4)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(5)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(8)《规划环境影响评价技术导则 产业园区》(HJ131-2021)；

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(10)《建设项目环境影响后评价技术导则》(DB65/T 4321 2020)；

(11)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

(12)《环境影响评价技术导则·煤炭采选工程》(HJ619-2011)；

(13)《煤炭工业环境保护设计规范》(GB50821-2012)；

(14)《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》(安监总煤装〔2017〕66号)；

(15)《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；

(16)《清洁生产标准·煤炭采选业》(HJ446-2008)；

(17)《矿井水综合利用技术导则》(GB/T41019-2021)。

5、其他相关资料

(1)《新疆拜城矿区总体规划》，中煤科工集团武汉设计研究院有限公司，2014年5月；

(2)《新疆库拜煤田拜城县铁列克矿区地质勘查总结报告》，新疆煤田地质局综合地质勘查队，2009年5月；

(3)《新疆拜城矿区总体规划环境影响报告书》，中煤科工集团武汉设计

研究院有限公司；

(4) 《关于<新疆拜城矿区总体规划环境影响报告书>的审查意见》，生态环境部，环审[2019]21 号，2019 年 2 月 14 日；

(5) 《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》，中煤科工集团武汉设计研究院，2013 年 3 月；

(6) 《关于新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书的批复》，新疆维吾尔自治区环境保护厅，（新环函（2015）299 号），2015 年 3 月 30 日；

(7) 《新疆一成投资有限公司采矿许可证》；

(8) 《新疆一成投资有限公司突发环境事件应急预案备案登记表》；

(9) 其他相关资料。

1.3 评价内容和评价范围

1.3.1 评价内容

- 1、建设项目过程回顾；
- 2、建设项目工程评价；
- 3、区域环境变化评价；
- 4、环境保护措施有效性评估；
- 5、环境影响预测验证；
- 6、环境保护补救方案和改进措施；
- 7、环境影响后评价结论。

1.3.2 评价范围

结合原有环评评价范围划分，按照环境要素划分一成煤矿环境影响后评价范围，其环境影响评价范围见图 1.3-1。

(1) 环境空气

本次大气环境影响评价范围为锅炉烟囱为中心，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

(2) 水环境

地表水：地表水为台勒维丘克河矿区段上至 200m，下至 1km 处，全长 1.2km。

地下水：地下水为采煤揭露的含水层受影响的实际影响范围，主要为矿界范围以及工业广场和生活区。

(3) 声环境

煤矿工业场地及生活区界外 200m。

(4) 土壤环境

土壤影响评价范围为矿井工业广场及周围 2km 的范围内。

(5) 生态环境影响

生态环境影响评价范围包括评价范围定为矿区划定的井田境界外扩 1km。

(6) 环境风险

环境风险评价范围为以工业广场为中心向外扩 3km 的范围。

1.4 评价标准

参照该项目环评报告和竣工环保验收采用的评价标准和新发布标准执行。

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

项目区域 TSP、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 等因子浓度限值执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)中的二级标准二级标准,具体标准值详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

环境类别	标准名称与级(类)别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	SO ₂	ug/m ³	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
		NO ₂		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
		TSP		24 小时平均	300
		PM ₁₀		24 小时平均	150
		PM _{2.5}		24 小时平均	75
		O ₃		日最大 8 小时平均	160
				1 小时平均	300
		CO		24 小时平均	4
1 小时平均	10				

2、地表水

根据《中国新疆水环境功能区划》及已有的规划环评和审查意见,台勒维丘克河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 I 类标准。具体标准值详见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水质量标准

序号	项目	I 类标准值
1	pH 值(无量纲)	6~9
2	溶解氧	饱和率 90%(或 7.5)
3	高锰酸盐指数(mg/L)	≤2
4	化学需氧量(COD)(mg/L)	≤15
5	五日生化需氧量(BOD ₅)(mg/L)	≤3
6	氨氮(mg/L)	≤0.15
7	总磷(以 P 计)(mg/L)	≤0.02

8	总氮 (mg/L)	≤0.2
9	铜 (mg/L)	≤0.01
10	锌 (mg/L)	≤0.05
11	氟化物 (以 F ⁻ 计) (mg/L)	≤1.0
12	砷 (mg/L)	≤0.05
13	汞 (mg/L)	≤0.00005
14	镉 (mg/L)	≤0.001
15	铬 (六价) (mg/L)	≤0.01
16	铅 (mg/L)	≤0.01
17	氰化物 (mg/L)	≤0.005
18	挥发酚 (mg/L)	≤0.002
19	石油类 (mg/L)	≤0.05
20	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.2
21	硫化物 (mg/L)	≤0.05
22	粪大肠菌群 (个/L)	≤200

3、地下水

区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中的III类标准,具体标准值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 地下水质量标准

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5-8.5	14	氨氮 (mg/L)	≤0.5
2	总硬度 (mg/L)	≤450	15	砷 (mg/L)	≤0.01
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	16	锌 (mg/L)	≤1.0
4	氟离子 (mg/L)	≤1.0	17	汞 (mg/L)	≤0.001
5	硫酸盐 (mg/L)	≤250	18	铅 (mg/L)	≤0.01
6	氯化物 (mg/L)	≤250	19	镉 (mg/L)	≤0.005
7	挥发酚 (mg/L)	≤0.002	20	锰 (mg/L)	≤0.10
8	硝酸盐氮 (mg/L)	≤20.0	21	铁 (mg/L)	≤0.3
9	亚硝酸盐氮 (mg/L)	≤1.0	22	硒 (mg/L)	≤0.01
10	六价铬 (mg/L)	≤0.05	23	铜 (mg/L)	≤1.0
11	氰化物 (mg/L)	≤0.05	24	铝 (mg/L)	≤0.2
12	菌落总数 (CFU/L)	≤100	25	耗氧量 (mg/L)	≤3.0
13	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0			

4、声环境

工业广场执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类区标准,生活区执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类区标准,具体标准值详见表 1.4-4。

表 1.4-4 声环境质量标准

适应区域	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
3 类功能区	65	55	GB 3096-2008
2 类功能区	60	50	

5、土壤环境

项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类标准限值，具体标准值详见表 1.4-5。

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	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物					
1	砷	≤60	5	铅	≤800
2	镉	≤65	6	汞	≤38
3	铬（六价）	≤5.7	7	镍	≤900
4	铜	≤18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	≤2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	≤2.8
9	氯仿	≤0.9	23	三氯乙烯	≤2.8
10	氯甲烷	≤37	24	1,2,3-三氯丙烷	≤0.5
11	1,1-二氯乙烷	≤9	25	氯乙烯	≤0.43
12	1,2-二氯乙烷	≤5	26	苯	≤4
13	1,1-二氯乙烯	≤66	27	氯苯	≤270
14	顺-1,2-二氯乙烯	≤596	28	1,2-二氯苯	≤560
15	反-1,2-二氯乙烯	≤54	29	1,4-二氯苯	≤20
16	二氯甲烷	≤616	30	乙苯	≤28
17	1,2-二氯丙烷	≤5	31	苯乙烯	≤1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	≤10	32	甲苯	≤1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	≤6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	≤570
20	四氯乙烯	≤53	34	邻二甲苯	≤640
21	1,1,1-三氯乙烷	≤840			
半挥发性有机物					
35	硝基苯	≤76	41	苯并[k]荧蒽	≤151
36	苯胺	≤260	42	蒽	≤1293
37	2-氯酚	≤2256	43	二苯并[a,h]蒽	≤1.5
38	苯并[a]蒽	≤15	44	茚并[1,2,3,-cd]芘	≤15
39	苯并[a]芘	≤1.5	45	萘	≤70
40	苯并[b]荧蒽	≤15			

1.4.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

项目区锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 燃煤锅炉排放限值要求；无组织颗粒物执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 5 标准。具体限值见表 1.4-6。

表 1.4-6 废气污染物排放浓度限值

污染物	排放位置	限值 (mg/Nm ³)
SO ₂	锅炉烟囱	300
NO _x		300
颗粒物		50
汞及其化合物		0.05
烟气黑度		≤1 级
无组织颗粒物	厂界	1.0

2、废水排放标准

生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准后用于煤仓喷淋；矿井水经处理达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 2 采煤废水排放限值要求后，用于降尘洒水等。生活污水和矿井废水均不外排。具体限值见表 1.4-7 及表 1.4-8。

表 1.4-7 《污水综合排放标准》(GB20426-2006) 限值

序号	项目	标准
1	pH 值	6~9
2	COD	100
3	悬浮物	70
4	氨氮	15
5	五日生化需氧量	20
6	阴离子表面活性剂	5
7	动植物油	10

表 1.4-8 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 限值

序号	项目	标准
1	pH 值	6~9
2	悬浮物	50
3	COD	50
4	石油类	5
5	总铁	6
	总锰	4

3、噪声排放标准

工业广场厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，生活区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体限值见表 1.4-9。

表 1.4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间	单位	适用范围
3	65	55	dB (A)	工业场地厂界
2	60	50	dB (A)	生活区厂界

(4) 固体废物

矿区一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物收集、贮存、运输须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；煤矸石执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的煤矸石堆置场污染控制和其他管理规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的有关规定。

1.4.3 评价标准及技术导则变化情况

原有环评报告评价标准、技术导则与本次后评价所采用评价标准、技术导则的变化情况见表 1.4-10。

表 1.4-10 评价标准及技术导则变化情况

序号	已做环评报告采用的标准与导则	本次后评价采用的标准与导则
一		技术导则
1	《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2011）	《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）； 《环境影响后评价技术导则》（DB65/T3016-2009）； 《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB65/T4321-2020）；
2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
3	《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-93）	《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）
4	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）	《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）
5	《环境影响评价技术导则 声环境》	《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-

	(HJ2.4-2009)	2021)
6	《环境影响评价技术导则 生态影响》 (HJ19-2011)	《环境影响评价技术导则 生态影响》 (HJ19-2022)
7	/	《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》 (HJ964-2018)
8	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T169-2004)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ 169-2018)
9	《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》 (HJ 619-2011)	《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》 (HJ 619-2011)
二	环境质量标准	
1	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 中二级标准及修改单的通知 (环发[2000]1 号)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) (含 2018 年修改单) 中的二级标准
2	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 I 类标准	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 I 类标准
3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) 中 III 类标准	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
4	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区标准	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类区标准
5	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值;
三	排放标准	
1	锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2001) 中二类区 II 时段标准要求	锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 中表 2 燃煤锅炉排放限值要求
2	无组织排放的粉尘浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 5 煤炭工业无组织排放限值	无组织颗粒物排放执行《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 表 5 煤炭工业无组织排放限值
3	生活污水满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准; 用于绿化参照《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2002) 中的标准; 矿井排水水质达到《煤炭工业污染物排放标准》 (GB 20426-2006) 中水污染物限值标准	生活污水满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准; 矿井排水水质达到《煤炭工业污染物排放标准》 (GB 20426-2006) 中水污染物限值标准
4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准; 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准; 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
5	煤矸石执行《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 中的煤矸石堆置场污染控制和其他管理规定; 炉渣及生活垃圾分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 和《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 中的有关规定。	煤矸石执行《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 中的煤矸石堆置场污染控制和其他管理规定; 炉渣及生活垃圾分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)、《生活垃圾填埋场污染控制标准》 (GB16889-2008) 中的有关规定; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 中相关要求。

通过对比，本次后评价使用的均是新颁布的技术导则和评价标准。

1.5 环境保护目标

根据现场调查，本项目环境保护目标与环评时期一致，具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境保护目标 单位：m

评价时期	保护目标名称	方位	距离	具体要求
环评时期	本矿生活区	EN	120	环境噪声满足 2 类标准要求，环境空气质量满足二级标准。
	台勒维丘克河	EN	紧临	水质满足地表水 I 类标准要求。
	植被、土壤、地貌、野生动物、水土流失	E、S、W、N	紧临	非占用部分保持原状，占用部分的裸地实行人工绿化；塌陷坑用矸石充填；水土流失得到控制。
后评价时期	本矿生活区	EN	120	环境噪声满足 2 类标准要求，环境空气质量满足二级标准。
	台勒维丘克河	EN	紧临	水质满足地表水 I 类标准要求。
	植被、土壤、地貌、野生动物、水土流失	E、S、W、N	紧临	非占用部分保持原状，占用部分的裸地实行人工绿化；塌陷坑用矸石充填；水土流失得到控制。

1.6 评价工作程序

环境影响后评价工作程序见图 1.6-1。

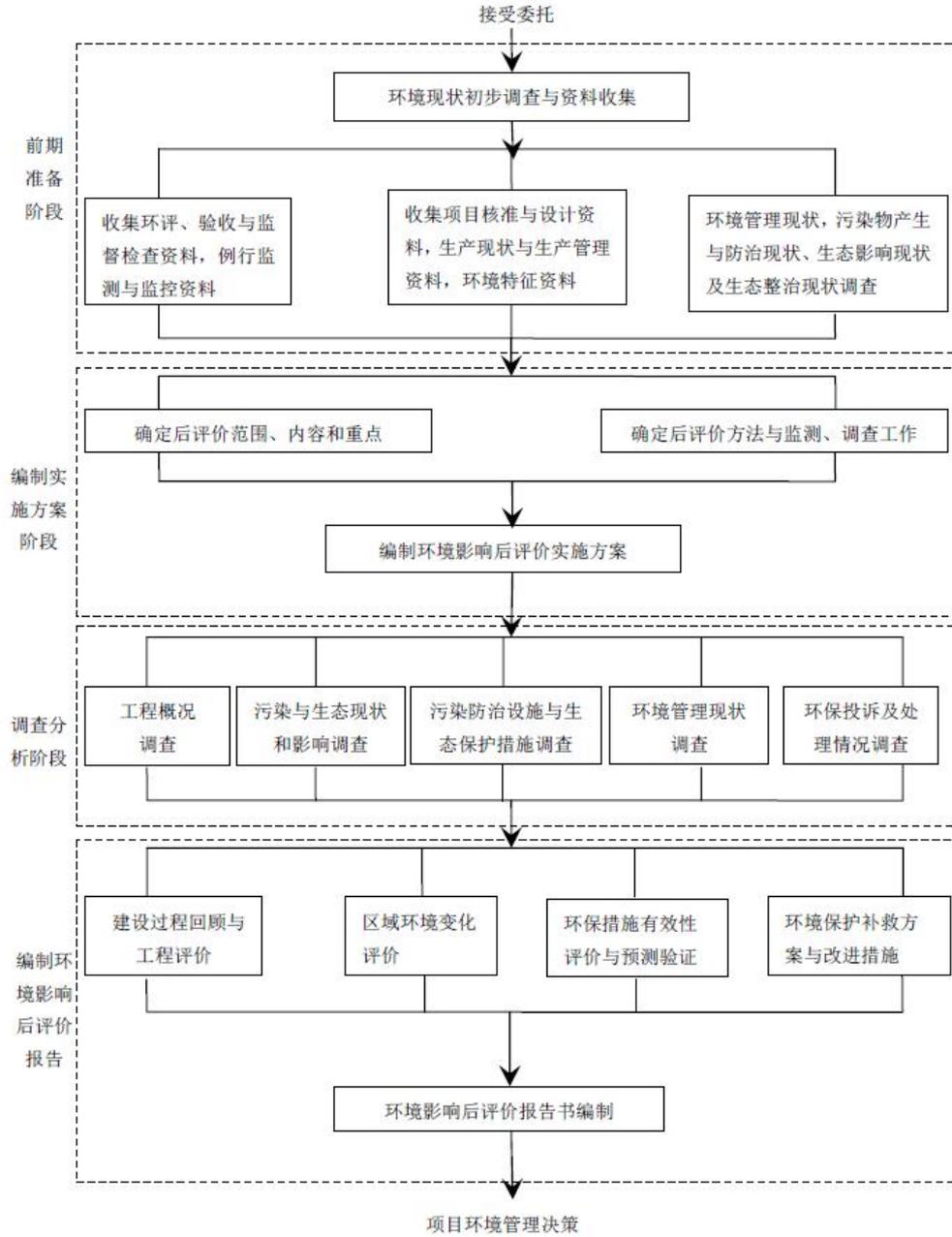


图1.6-1 项目环境影响后评价工作程序图

2 建设项目工程评价

2.1 建设项目基本情况

2.1.1 工程基本情况

项目名称：新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目

建设单位：新疆一成投资有限公司

项目投资：本项目总投资35094.85万元。

建设性质：新建

建设地点：矿井位于拜城县西北方向约50km处，行政区划属于拜城县铁热克镇管辖，井田中心地理坐标为：E81°41'10"，N42°07'15"。

定员及工作制度：劳动定员487人。矿井工作日365d，三班制作业。

矿井生产能力及服务年限：设计生产能力为45×10⁴t/a。矿井服务年限为26.9a，其中+2100m水平以上服务年限为17.2a。

一成煤矿井田拐点坐标见下表，矿界范围见图2.1-1。

表 2.1-1 一成煤矿井田拐点坐标

点号	X坐标	Y坐标
1	4848265.68	29466205.54
2	4847008.36	29465973.25
3	4846971.43	29465865.76
4	4846569.41	29465794.03
5	4845360.50	29466220.24
6	4844396.68	29468876.37
7	4848265.69	29468876.36
8	4848265.68	29466205.54

2.1.2 工程建设内容

一成煤矿由矿井生产工程、储运工程、辅助及环保工程和公用工程等组成。工程各阶段情况详见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容（环评阶段）	工程内容（验收阶段）	工程内容（后评价阶段）	备注	
主体工程	井巷工程	主平硐	井口标高+2100.53m，长 305m，断面形状半圆拱形，井筒净断面 10.8m ² ，担负全矿井煤炭运输，兼作矿井的进风井及安全出口。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
		副平硐	井口标高+2100.53m，长 359m，断面形状半圆拱形，井筒净断面 10.5m ² ，担负矿井的人员、矸石、材料、设备等辅助运输，兼作矿井进风井及安全出口。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
		回风平硐	井口标高+2420m，长40m，断面形状半圆拱形，井筒净断面10.8m ² ，担负矿井的回风任务，兼作矿井的安全出口。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
		井巷工程	总长度 11852m，掘进总体积 150385m ³ 。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
	地面生产系统	主井系统	驱动机房（240m ² ）、原煤胶带机走廊等。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
		副井系统	电机车运输，地面车场为平车场。运输人员时一次串 PRC12-6/6 型人车 4 辆；提升矸石时，一次串 MGC1.1-6A 型矿车 8 辆。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
辅助工程	矿井辅助设施	通风机控制室（72m ² ）、瓦斯抽放站（600m ² ）、综采设备库（450m ² ）、机修间（600m ² ）、坑木加工房（220m ² ）、材料库（40m ² ）、器材库（330m ² ）、器材棚（110m ² ）、油脂库（60m ² ）、压风制氮机房（350m ² ）等辅助生产设施。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/	
储运工程	煤仓	3 个φ10m 圆筒仓，每个储量为 1000t，总共可储存 3000t。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/	
	进场公路	进场公路线路基本沿原简易公路走向，线路从工业场地接至矿区公路。三级公路标准，路基宽 8.5m，路面宽 7.0m，沥青混凝土路面，长 3.0km。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/	

	联络公路	风井场地、爆破器材库、瓦斯抽采站分开布置，设计一条联络公路将各场地连接。四级公路标准，路基宽 6.0m，路面宽 4.0m，沥青混凝土路面，长 5.5km。	与环评阶段一致	与环评阶段一致	/
公用工程	供水	生活用水为台勒维丘克河河谷潜水，生产用水为处理后的矿井水。	与环评阶段一致	与环评阶段一致	/
	水处理站	分别设矿井水、生活污水处理站，分别采用混凝沉淀、过滤、消毒处理工艺和一体化污水处理工艺。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
	供热	工业场地锅炉房选用 2 台蒸汽锅炉（8t/h、2t/h），冬季全部运行，夏季运行 2t 锅炉。每台锅炉均配备除尘效率为 92% 的 XTD5.6 型多管旋风除尘器。烟囱高 40m，上口直径 $\Phi 0.8\text{m}$ 。	建有一台 10t 蒸汽锅炉（型号 SZL10-1.25-AII），烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45 米高的烟囱外排	与验收阶段一致	/
	供电	两回供电线路，一回线路接自音西（一）35kV 变电所，线路长 15km，另一回线路引自音西（二）35kV 变电所，线路长 9km。在工业场地设 35kV 变电所（300m ² ）。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/
	行政与公共设施	矿井指挥中心、灯房浴室任务交待室联合建筑、食堂、夜间值班楼、矿山救护队、厕所、门卫室等设施。	与环评阶段一致	与验收阶段一致	/

2.1.3 产品方案

根据本矿井煤质特征及用途，设计产品为年产 $45 \times 10^4\text{t}$ 原煤，即不破碎不分级，产品煤主要流向为拜城县及其周边炼焦用煤。

根据企业提供资料，2021 年至 2023 年产量分别为 $32.2 \times 10^4\text{吨}$ 、 $34.9 \times 10^4\text{吨}$ 、 $25.31 \times 10^4\text{吨}$ 。

表 3-2 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	厂家
1	采煤机	MG250/556-WD	1	台	外购
2	液压支架	ZY4000/09/21	/	/	外购
3	刮板运输机	SGZ730/400	/	/	外购
4	带式输送机	DSJ1000/50/2×110	/	/	外购
5	主平硐运输设备	DTL80/20/37	1	套	外购
6	副平硐运输设备	CXT-5/6	1	套	外购
7	通风设备	FBCDZNo20/2×75	2	台	外购
8	压风设备	SAK-185	2	台	外购

2.2 生产工艺

2.2.1 井田开拓及开采

1、井田开拓

(1) 井田开拓方案

设计采用井田东部平硐开拓方案。

主、副平硐口及工业场地布置在井田东部，台勒维丘克河南岸。新掘主平硐及副平硐，在井田中部 1 勘探线与 3 勘探线之间煤层露头附近新建回风平硐。

主平硐自 A₁ 煤层底板侧向南穿层布置，井口标高+2100.53m。井筒敷设带宽 0.8m 带式输送机，担负全矿井的煤炭运输任务，并兼做进风井和安全出口。

副平硐为新掘平硐，按间距 50m 平行布置于主平硐西侧，自 A₁ 煤层底板侧向南穿层布置，为使工业场地容易布置，采用与主平硐相同的井口标高即 +2100.53m，长度为 359m。井筒敷设 30kg/m 钢轨，担负全矿井的辅助运输任务，并兼做进风井和安全出口。

回风平硐为新掘平硐，井口位于井田中部，煤层露头处，自 A₃ 煤层底板侧向南穿层布置，井口标高+2420m，长度为 40m。担负全矿井的回风井和安全出口。

自主平硐见 A₂ 煤层处向西沿 A₂ 煤层布置带式输送机大巷，自副平硐见 A₁ 煤层处向西沿 A₁ 煤层布置轨道运输大巷。两条大巷在井田中部分别与采区煤

仓及采区轨道上山下部车场相连接。

初期在 11 采区中部布置一组采区上山，即回风上山、运输上山和轨道上山，形成双翼开采布局。

采区回采巷道按走向长壁方式布置。

后期二水平采用暗斜井延伸。

(2) 水平划分及标高

全矿井划分为两个水平，上下山开采，水平标高分别为+2100m、+1750m。一水平（+2100m）上山垂高为 570m；二水平（+1750m）上山垂高为 350m，下山垂高为 350m。

(3) 主要大巷布置

矿井采用平硐开拓方式，带式输送机运输大巷和轨道运输大巷分别沿 A₂ 及 A₁ 煤层布置，用以联络主、副平硐与采区上山。

(4) 采区划分与开采顺序

①采区划分

一水平（+2100m）划分为 1 个采区开采。

二水平（+1750m）上山部分划分为一个双翼采区，下山部分由于走向长度较短，划分为一个单翼采区较为适宜。

②采区特征及接续

采区主要特征及接续顺序详见表 2-12。

表 2-12 采区特征及接续表

特征 名称	采区范围		可采储量 (万 t)	生产能力 (万 t/a)	服务年限 (a)	接续 顺序
	水平	煤层				
11 采区	+2100m 以上	A ₁ ~A ₆	1081.00	45	17.2	I
21 采区	+1750m 以上	A ₁ ~A ₆	611.05	45	9.7	II
22 采区	+1750m 以下	A ₁ ~A ₆	目前暂为 334 资源量			III
合计			1692.05		26.9	

③开采顺序

井田内各煤层采用联合布置开采，开采顺序为：水平间先采上水平后采下水平，水平内先采上山采区，后采下山采区；同采区原则上先采上区段，后采下区段；同区段先采上层煤，后采下层煤。

(5) 井筒

本矿井投产时布置三个井筒，分别为主平硐、副平硐、回风平硐，各井筒特征详见表 2-13。

表 2-13 井筒特征表

序号	名称		单位	主平硐	副平硐	回风平硐
1	井口坐标	X	m	4666702.28	4666782	4666798
		Y	m	27557690.52	27557685	27556057
2	井口标高	Z	m	+2100.53	+2100.53	+2420
3	方位角		°	35	35	20
4	长度		m	305	359	40
5	断面形状			半圆拱	半圆拱	半圆拱
6	宽度	净	m	3.6	3.6	3.6
		掘	m	4.2/3.8	4.2/3.8	4.2
7	井筒净断面		m ²	10.8	10.5	10.8
8	支护形式及厚度	表土段	mm	砌碛：300	砌碛：300	砌碛：300
		基岩段	mm	锚喷：100	锚喷：100	
9	掘进断面	表土段	m ²	14.1	15.0	13.6
		基岩段	m ²	12.1	12.9	
10	是否新建			新建	新建	新建

2、井下开采

(1) 煤层分组及开采顺序

①煤层分组

井田内各煤层设计采用大联合布置方式。

②开采顺序

采区接续顺序：11 采区→21 采区→22 采区。

煤层之间：采用下行式开采。

区段间，原则上先开采上区段，后开采下区段。

回采工作面为后退式，即由采区边界向上山方向推进。

(2) 采区巷道布置

①采区巷道布置

矿井初期开采 11 采区，采区布置运输上山、轨道上山和回风上山。运输上山及轨道上山均沿 A₃ 煤层伪斜布置，回风上山沿 A₄ 煤层伪斜布置。各区段布置穿层石门连接各煤层，上区段运输石门作下一区段回风石门。

②工作面顺槽布置

工作面采用双顺槽布置，即工作面上部布置一回风顺槽，工作面下部布置

一运输顺槽。

③采区车场及硐室

工作面顺槽经由采区车场、区段石门、溜煤眼和通风行人巷与采区上山联系。设计 11 采区在+2420m 标高设置上部平车场；分别在+2340m、+2260m、+2180m 布置中部车场及石门，中部车场为单侧甩车场，采用单道起坡的形式；在+2100m 标高设置下部平车场。

④接续采区巷道布置

接续采区为二水平（+1750m）21 采区，采用上山开采方式，采区布置运输上山（由主暗斜井兼用）、轨道上山（由副暗斜井兼用）和回风上山。主暗斜井兼运输上山及副暗斜井兼轨道上山均沿 A₃ 煤层布置，回风上山沿 A₄ 煤层布置。各区段布置穿层石门连接各煤层。

（3）采区运输、排水

①采区辅助运输

材料运输路线：地面→副平硐→+2100m 轨道运输大巷（蓄电池机车）→采区轨道上山（绞车提升机）→中车场→区段运输石门（无极绳绞车）→工作面回风顺槽（无极绳绞车）→采煤工作面。

掘进矸石为上述过程的逆行。井下工作人员通过副平硐升、入井，在采区上山设有人车。

②采区煤炭运输

采煤工作面煤炭运输线路为：工作面（刮板输送机）→运输顺槽（转载机和可伸缩带式输送机）→区段石门（带式输送机）→区段溜煤眼→运输上山（带式输送机）→井底煤仓→+2100m 运输大巷（带式输送机）→主平硐→地面生产系统。

采区掘进煤原则上在采区处理，进入主煤流，具体是：通过掘进面配置的带式输送机，直接入区段溜煤眼；对于半煤岩巷，实行煤矸分运。

采区车场巷道原则上采用锚喷或挂网锚喷支护，工作面顺槽采用挂网锚杆支护，工作面前方 20m 范围内的上、下顺槽采用单体液压支柱和金属顶梁超前加强支护，以减少开采压力的影响。

③采区排水

采区涌水自流经轨道上山、+2100m 运输石门、+2100m 轨道运输大巷、副

平硐自流排出地面。在顺槽低洼处配备污水泵。

(4) 采煤方法

根据煤层厚度，分别采用不同的采煤方法，中厚煤层（A₁、A₂、A₆煤层）设计推荐采用长壁滚筒采煤机综采，薄煤层（A₃、A₄、A₅煤层）设计推荐采用长壁滚筒采煤机普采。具体采煤方法详见表 2-14。

表 2-14 各煤层采煤方法一览表

煤层编号	采煤方法	具体方法描述
A ₁ 、A ₂ 、 A ₆	长壁滚筒采煤机综采	工作面采煤机选用 MG250/556-WD 型无链电牵引采煤机，采煤机性能参数：采高范围 1.0m~2.2m，适应煤层倾角小于 35°，适应中硬或硬煤，牵引速度 0~6m/min，截割功率 2×250kw，总功率 550kw。工作面支护选用 ZY4000/09/21 型及 ZY6000/14/33 型两柱掩护式液压支架，ZY4000/09/21 型支架性能参数：高度 0.9m~2.1m，宽度 1.43m~1.60m，工作阻力 4000kN，移架步距 0.8m，重量 14t；ZY6000/14/33 型支架性能参数：高度 1.4m~3.3m，宽度 1.43m~1.60m，工作阻力 6000kN，移架步距 0.8m，重量 19t。
A ₃ 、A ₄ 、 A ₅	长壁滚筒采煤机普采	工作面采煤机选用 MG250/556-WD 型无链电牵引采煤机，采煤机性能参数：采高范围 1.0m~2.2m，适应煤层倾角小于 35°，适应中硬或硬煤，牵引速度 0~6m/min，截割功率 2×250kw，总功率 550kw。工作面支护选用 DW16-300/100×S 型双支撑悬浮液压支柱配金属铰接顶梁支护，支架高度 0.9m~1.6m，移架步距 0.8m。

(5) 工作面回采方式及顶板管理

工作面回采方式为后退式，工作面顶板管理采用全部垮落法。

(6) 采区及工作面回采率

井田 A₁、A₂、A₆煤层属中厚煤层，采区回采率为 82%；A₃、A₄、A₅煤层为薄煤层，采区回采率 87%。工作面回采率中厚煤层为 97%，薄煤层为 99%。

2.2.2 矿井通风

矿井采用机械抽出式通风方式。矿井通风系统为中央分列式，主、副平硐进风，回风平硐回风。

新鲜风流路线：地面→主、副平硐→+2100m 轨道运输大巷及带式输送机运输大巷→+2100m 运输石门→采区轨道上山→中车场及区段运输石门→运输顺槽→采煤工作面。

泛风风流路线：工作面→回风顺槽→区段回风石门→采区回风上山→回风

平硐→主要通风机→地面。

巷道掘进采用局部通风机压入式通风。每个掘进工作面配备 2 台局部通风机（一用一备）。

井下轨道上山绞车硐室及变电所采用独立通风，回风直接引入回风上山或回风石门。其他硐室采用串联通风或扩散通风。

2.2.3 矿井地面生产系统

（1）主井生产系统

地面生产系统主要由主平硐井口房、原煤上仓带式输送机走廊、原煤装车仓等环节组成。

井下原煤由主平硐带式输送机运出平硐口，经原煤上仓带式输送机运至原煤仓上的配仓间，经机头分叉溜槽落入两条配仓带式输送机，经犁式卸料器和机头溜槽卸入 3 个原煤仓中。煤仓总容量 $3 \times 1000\text{t}$ ，可储存矿井 2 天多的产量。每个煤仓下设有 2 个仓口，各仓口装有电液推杆装车闸门，随时装车经电子汽车衡外销。

（2）副井生产系统

副平硐采用电机车运输系统，地面车场为平车场。运输人员时一次串 PRC12-6/6 型人车 4 辆；提升矸石时，一次串 MGC1.1-6A 型矿车 8 辆。

（3）排矸系统

地面排矸系统承担矿井掘进矸石的处理任务，矸石产量约按年产煤量的 3% 计，为 $1.35 \times 10^4\text{t/a}$ 。建井及掘进矸石经副平硐电机车拉出地面直接运往地面翻矸站，经高位翻车机转载卸入外运汽车，外运到矿区指定的场地排弃，或用来充填陷坑。

2.3 建设项目实施情况

对照环评报告书及验收阶段调查报告，项目在后评价阶段，实际建设内容除锅炉建有一台 10t/h 蒸汽锅炉（型号 SZL10-1.25-AII），烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45 米高的烟囱外排，其他建设内容基本无变动。部分建筑设施见下图。

2.4.1 废气

1、锅炉有组织废气

本次评价委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年4月16日对锅炉废气进行监测，有组织废气监测结果见表2.4-1。

表 2.4-1 锅炉有组织废气排放监测结果一览表

监测类别		有组织废气	监测性质			委托监测	
采样时间		2024年4月16日	排气筒高度			45m	
监测点位	监测项目	单位	采样时间及检测结果			执行标准	
			第一次	第二次	第三次		
锅炉排放口	标干流量	m ³ /h	15111	15158	15194		
	颗粒物	实测排放浓度	mg/m ³	29.20	25.9	25.1	50
		折算排放浓度	mg/m ³	47.4	42.0	41.2	
		速率	kg/h	0.441	0.393	0.381	/
	二氧化硫	实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	200
		折算排放浓度	mg/m ³	<5	<5	<5	
		速率	kg/h	<7.56×10 ⁻³	<7.58×10 ⁻³	<7.60×10 ⁻³	/
	氮氧化物	实测排放浓度	mg/m ³	37	34	35	300
		折算排放浓度	mg/m ³	60	55	58	
		速率	kg/h	0.139	0.139	0.147	/
	汞及其化合物	实测排放浓度	mg/m ³	0.0136	0.0123	0.0136	0.05
		速率	kg/h	2.06×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁴	/
	烟气黑度		级	≤1			≤1

根据表2.4-1，本项目锅炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x及汞及其化合物等经过处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表2大气污染物排放限值要求，污染物可以实现达标排放。

2、无组织废气（颗粒物）

本次评价委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年4月16日对无组织废气进行监测，具体监测数据见表2.4-2。

表 2.4-2 后评价期间无组织废气监测数据统计表

监测类型	无组织废气		监测性质		委托监测	
采样时间	监测项目	监测点位及监测结果				标准限值
		项目区上风向 1#	项目区下风向 2#	项目区下风向 3#	项目区下风向 4#	

2024.4.16	颗粒物 (mg/m ³)	0.382	0.517	0.570	0.587	1.0
		0.418	0.587	0.530	0.563	
		0.415	0.578	0.580	0.593	
		0.405	0.568	0.585	0.603	

由表2.4-2可知，项目运营期间，厂界无组织颗粒物能达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5 煤炭工业无组织排放限值要求，无组织废气可达标排放。

2.4.2 废水

根据现场调查，本项目生活污水经污水处理设施处理后全部用于煤仓喷淋；矿井排水经处理后，用于井下降尘。项目生活污水及矿井排水处理设施与项目环境保护竣工验收期间未发生变化，因此本次后评价采取企业例行监测数据，监测时间为2023年11月15日，生活污水具体监测数据见表2.4-3，矿井排水监测情况见表2.4-4。

表 2.4-3 生活污水监测结果达标性分析表 单位：mg/L

监测日期	pH（无量纲）	SS	COD	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油
2023.11.15	7.53	36	66	27.8	0.07	0.72	4.39
标准限值	6~9	70	100	20	15	5	10
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表2.4-3可知，本项目生活污水处理站采取三级防渗化粪池沉淀处理后排到一体化生化处理池中处理，各项污染因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准要求，经处理后的废水全部用于煤仓喷淋。

表 2.4-4 矿井排水监测结果达标性分析表 单位：mg/L

时间	pH（无量纲）	SS	COD	石油类	总铁	总锰
2023.11.15	7.43	25	41	3.17	<0.03	<0.01
标准限值	6~9	50	50	5	6	4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表2.4-4可知，本项目矿井排水采用沉淀、过滤、消毒处理工艺处理，各项污染物指标均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）采煤废水排放标准中新（改、扩）建生产线排放限值，处理后用于井下洒水降尘。

2.4.3 噪声

企业采取选用低噪声设备、基础减震、安装消音器、将高噪声生产设备安

装在封闭间内等措施降低噪声对周围环境的影响。

本次后评价时期委托新疆锡水金山环境科技有限公司对厂界噪声进行监测，监测数据具体见表2.4-5。

表 2.4-5 后评价时期项目厂界声环境质量监测数据一览表

监测位置	监测结果		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
工业广场东侧	46	44	65	55
工业广场南侧	46	44		
工业广场西侧	47	45		
工业广场北侧	45	42		
生活区东侧	45	37	60	50
生活区南侧	46	38		
生活区西侧	45	37		
生活区北侧	44	36		

根据表2.4-5可知，项目运营期间，工业广场噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求；生活区噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。

2.4.4 固体废物

（1）矸石、煤渣

矸石、煤渣清运至拜城县矸石储存处，年排放矸石 13500t/a，年排放煤渣 2400t/a。

（2）生活垃圾

生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置，年排放约 11t/a。

2.5 环境保护工作回顾

2.5.1 环境影响评价手续回顾

2013 年 3 月由中煤科工集团武汉设计院有限公司编制完成《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》；2015 年 3 月 30 日经新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函（2015）299 号文通过环评审批。

2.5.1.1 环境影响报告书主要结论与建议：

1、结论与建议

（1）项目概况及主要建设内容结论

本项目为新建项目，位于拜城县西北方向约 50km 处，天山南麓中山区，隶属拜城县铁热克镇管辖。井田中心地理坐标为东经 81°41'10"，北纬 42°07'15"。设计生产能力为 45 万 t/a，属于中型矿井，服务年限 26.9 年。项目总投资 35094.85 万元，其中环保投资 625 万元。建设期 26 个月，工程主要地面建设内容有提升系统、通风系统、给排水系统、供暖系统、压风系统、输变电系统、地面运输系统、地面生产系统、辅助设施及行政福利设施等。项目共占地面积为 24.64hm²，占地类型主要为荒漠草场。投产时形成一个 45 万 t/a 生产能力的矿井，1 个采区，1 个工作面。劳动定员 487 人，全员工效为 4.56t/工。年生产 330d，日净提升 16h。每日四班，三班生产、一班准备。

井田范围由 4 个拐点圈定，东西长约 3930m，南北宽约 2970m，面积约 6.71km²。井田范围内通过评审的资源量（331+332+333）为 2666.39 万 t，其中探明的内蕴经济资源量（331）570.94 万 t，控制的内蕴经济资源量（332）562.30 万 t，推断的内蕴经济资源量（333）1533.15 万 t。井田设计可采储量为 1692.05 万 t。井田内可采煤层 6 层，煤质为低—低中灰、特低硫、特低磷分、高挥发分、高一特高热值，且具粘结性的煤，是较好的炼焦及配煤用煤，也可用于发电及民用。地面产品煤不筛分不破碎。

井田开拓方案为井田东部平硐开拓方案，新建主、副平硐及回风平硐。根据煤层厚度，设计 A₁、A₂、A₆ 煤层采用长壁滚筒采煤机综采采煤法，A₃、A₄、A₅ 煤层采用长壁滚筒采煤机普采采煤法。回采工作面采用后退式，工作面顶板管理采用全部垮落法。采区回采率 82%~87%，工作面回采率 97%~99%。

生活供水水源为台勒维丘克河河谷潜水，生产水源为净化处理后的矿井水。全矿总用水量为 887.73m³/d，其中生活用水量为 224.36m³/d，生产用水量为 663.37m³/d。两回电源分别引自音西（一）35kV 变电所和音西（二）35kV 变电所。本项目总耗电量为 8651868kw·h/a，吨煤耗电量为 19.23kw·h/t。采暖供热选用 SZL8-1.25-A II 型和 DZL2-1.25-AII 型蒸汽锅炉各 1 台。

2、项目环境影响结论

（1）区域环境现状及主要环境问题

评价区土壤属于养分含量较低，即缺氮少磷少钾，但无重金属污染的类型。评价区域的景观基底为荒漠草原，该区域的生态完整性较差。

项目区环境空气中的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 日均浓度的标准指数均小于 1，符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准的限值要求。

台勒维丘克河矿区段水质监测结果表明，除粪大肠菌群外，其余各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 I 类标准。

环境噪声监测值昼间为 45.8~54.3dB（A）、夜间为 34.6~39.0dB（A），区域声环境质量较好。

（2）环境影响评价结论

1) 施工期环境影响

①生态环境影响

本矿井建设过程中的生态影响主要表现在施工临时压占土地、加剧水土流失以及对土壤生产的影响。项目占地面积约 24.64hm²，施工过程中对土壤产生一定影响。施工过程中平整场地、开挖地基会造成土层裸露，渣土临时堆放构成水土流失源，建设期间若遇暴雨和大风不利天气条件，将增加水土流失。

②环境空气影响

建设过程中，本项目主要的大气污染源为平整场地时，裸露地表在大风气象条件下的风蚀扬尘，施工机具燃油尾气，建筑材料运输、装卸、土方运输车辆行驶、临时物料堆场等产生的扬尘，混凝土搅拌站的水泥粉尘等。施工期影响属于短期影响，随着施工结束而停止，在采取相应的措施后，施工期扬尘、燃油废气等对空气环境影响不大。

③水环境影响

施工期间，生活污水产生量不大，用于场地绿化和自然蒸发。其他如井下

排水、砂石料冲洗、混凝土搅拌与养护过程产生的施工废水主要含 SS，采取沉淀、回用等措施后，可以一定程度上减少施工期废水排放对环境的影响，并且施工废水产生量不大，施工废水环境影响随施工期结束而结束。

④声环境影响

施工噪声产生于施工设备。由于施工现场及周围无敏感人群居住，故施工噪声除对施工人员有一定不利影响外，不存在噪声扰民现象。

⑤固体废物

建设期间产生的固体废物包括平整场地弃土、掘进矸石、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。建设期产生的矸石用于挖填方平衡后的多余弃方和建筑垃圾统一堆置矸石场，生活垃圾集中运至洼地填埋等措施后，产生的环境影响不大。

2) 生产期环境影响评价结论

①生态环境影响评价

矿井生产期对生态环境的影响主要表现为采煤引起地表移动变形，从而对地表形态、土地利用、地表植被、野生动物等的影响，并加剧水土流失。地表最大下沉值为 6.37m，最大倾斜变形值 116.34mm/m，最大曲率值为 $2.03 \times 10^{-3}/m$ ，最大水平变形值为 22.53mm/m。地表移动变形影响范围为 123.67hm²。评价区属中山地貌，采煤引起的地表下沉不会形成较明显的下沉盆地，不会出现大面积积水区域，一般不会出现季节性积水；在煤层露头地带，可能形成不连续的塌陷坑和裂缝带；矿井煤炭开采对井田地表的地形地貌影响不大，不会改变原来的地貌单元类型。本井田采煤沉陷对草地景观、野生动物等其他影响较小。

②环境空气影响评价

环境空气影响源主要包括锅炉房大气污染物及无组织排放的煤（扬）尘，无组织排放源为工业场地内的煤皮带输送及装载时的起尘、矸石堆场的扬尘、场内道路的扬尘。在采取除尘、封闭、洒水等措施后，对环境影响较小。

③地表水环境影响评价

本项目外排水全部进行综合利用，不进入台勒维丘克河中，对地表水无不利影响。

④地下水环境影响评价

煤炭开采形成的最大影响半径为 339m，影响范围内无人工取水井及泉露头分布。矿井水和生活污水回用后的剩余部分绿化对地下水水质无不利影响。矸石属于一般 I 类固废，其淋溶水中不含超量的污染物（即污染物浓度不超过危废浸出试验标准），渗入地下对地下水水质不会造成污染。

⑤声环境影响评价

生产期工业场地边界噪声在采取治理措施后均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，生活区声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，对界外声环境影响不大。

⑥固体废物环境影响评价

本矿排弃的矸石属于第 I 类一般工业固体废物，可采取一般填埋措施处理，即前期集中排入矸石场有序堆存，后期直接充填塌陷坑是合理而可行的。在做好矸石场防尘、防水蚀、防重蚀及生态恢复的情况下，对环境的影响不大。炉渣同矸石一并处置，生活垃圾单独填埋处理，对环境也影响不大。

3、环保措施

（1）生态环境保护

1) 施工期

在施工过程中要做好施工场地的规划，尽可能减少施工影响范围，减轻对地表植被和土壤的破坏；做好土石方调配，土方用料充分利用挖方和井下掘进矸石，避免取土占地和减少固体废物排弃占地；加强绿化、施工组织管理；项目建成后及时做好临时占地区植被恢复工作。

2) 生产期

对井田内沉陷区进行土地复垦，逐渐恢复成荒漠草场。加强矿区绿化。矿井应在井田范围内设置岩移观测点，定期观测地表移动变形数据，研究地表移动变形规律，为后续生产提供指导。

（2）环境大气污染防治

1) 施工期

散装物料避免露天堆放，若露天堆放应加以覆盖，装卸尽可能降低落差、轻装慢卸；及时清除车辆泥土、车辆上应覆盖篷布等；对施工场地、施工道路定期洒水清扫，碾压或覆盖裸露地表；水泥搅拌场地，尽量远离施工人员生活

区，并使其位于生活区下风向；临时用地应及时恢复植被，防止水土流失。

2) 生产期

①锅炉烟气采用 XTD5.6 型多管旋风除尘器，除尘效率为 92%，使用本矿自产的煤作燃料，保证烟尘及 SO₂ 出口浓度达标，处理后的烟气采用 40m 高，直径 0.8m 的烟囱排放。

②场内道路及场地（停车场等）一定要实现硬化，道路要经常清扫；主要起尘点，如运输道路、煤转载、装车等处设洒水装置，适时适量洒水；地面煤流采用密闭的带式输送机走廊和密闭的储煤仓，不设露天煤堆场；限制车的载重量，采用帆布覆盖或厢式车运输。

(3) 地表水污染防治

1) 施工期

施工人员生活污水经化粪池简易处理，处理后用于工业场地及周边绿化和防尘洒水；施工废水及井下涌水设简易沉淀池沉淀后回用于施工和地面洒水降尘，不外排。

2) 生产期

矿井水必须采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺处理，其水质达到煤炭工业污染物排放标准及井下洒水水质标准后，优先用于井上井下洒水、黄泥灌浆用水，剩余的冬储夏灌。工业场地生活污水采用一体化地理式处理设备处理，使水质达污水综合排放一级标准和城市杂用水绿化标准后，部分用于工业场地绿化，多余生活污水也采用冬储夏灌的办法全部用于绿化用水。完善排水管网系统如水泵、水管、喷头等，做到科学、合理的利用水资源。

(4) 地下水环境保护

按设计规定留设永久煤柱，如河床煤柱、断层煤柱、隔离煤柱等。加强矿井水资源化利用，减轻区域地下水开采强度。在井田范围内，建立地下水水位观测系统。

(5) 声环境保护

合理安排施工进度，缩短场地平整、结构施工时间；加强施工机械的维护和保养；合理进行总平面布置，合理分区，将调度办公楼等噪声敏感点尽量远离噪声源布置；加强工业场地绿化，降低噪声的传播；设备选型时，尽量选取噪声小、振动小、能耗小的先进设备；对值班人员采取保护性措施，设置隔声

控制室或值班室；加强车辆运输管理，运输任务尽量安排昼间进行，如果必须夜间运输，应减速、禁鸣；生产过程中加强管理，机械设备应坚持定期维修，使各类机械设备保证正常稳定的工作状态。

（6）固体废物污染防治

施工期产生的挖方用于填方平衡，不足部分用掘进矸石补充，多余井下掘进矸石运至工业场地西面洼地集中填埋。建筑垃圾与矸石一并处置，生活垃圾洼地集中填埋。

生产期的矸石前期也集中到工业场地西面的洼地填埋，后期直接用来充填形成的塌陷坑，让其自然恢复或实施人工绿化。炉渣冷却后与矸石一同处置，生活垃圾在场内设垃圾集中收集地，定期在洼地卫生填埋。

（4）环保投资

本项目的环保投资主要用于生态恢复、煤尘和废气处理，以及污水处理等。估算环境保护总投资为 625 万元，拟建项目总投资 35094.85 万元，环境保护投资占总投资的 1.78%。

（5）清洁生产

该矿的清洁生产水平指标中的大部分指标均能达到一级水平，土地资源占用连三级都未达到。在项目建设及运营过程中应针对此项进行改进，并按清洁生产指标要求进行管理及控制的情况下，可以实现企业的清洁生产。

（6）环境风险

根据分析，本评价确定排矸场为主要风险源，同时也存在瓦斯抽放过程中的燃烧爆炸风险及事故排水对台勒维丘克河水污染的风险。根据预测结果可以判定，事故对环境的影响较小。建立健全应急处理机制，落实事故应急处理措施。加强废水的监测及排放去向和用途的控制，严格落实各项安全生产规程，发现问题及时采取措施并上报有关部门，防止事故带来的环境污染与破坏。

在落实本报告中提出的环境保护措施的前提下，因地制宜地进行环境优化，实现企业与环境友好的关系，本项目的环境风险是可以接受的。

（7）总量控制

本矿生产的原煤含硫量较低，SO₂的排放浓度可以达标。按实际排放浓度核定的锅炉燃煤排放的 SO₂、NO_x 总量分别为 23.49t/a、15.63t/a。外排利用废水中的 COD 和 NH₃-N 总量分别为 3.7t/a、0.39t/a。

(8) 公众参与

本次环评严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的规定，实行了两次项目公示，书面调查当地知情人员和与项目有直接关系的人群意见。被调查人员对本项目持支持态度的同时，也对项目建设提出了建议性意见，评价单位结合公众意见，对建设单位提出了相关要求。

3、建设项目的环境可行性总结

(1) 一成煤矿位于拜城矿区内，是拜城矿区总体规划中的规划矿井之一。项目建设符合国家煤炭产业政策的要求，项目建设规模、开拓方式等与拜城矿区总体规划一致。

(2) 本项目评价提出的污染防治措施和生态保护措施符合《新疆拜城矿区总体规划环境影响报告书》中污染防治和生态保护要求。

(3) 一成煤矿设计规模达 45 万 t/a，为中型矿井。该矿采用机械化采煤，装备具有世界先进水平的大功率、高可靠性设备。项目投产后每年可提供 45 万吨优质动力煤和化工用煤，项目开发符合国家鼓励建设中型、大型现代化矿井的产业政策。

(4) 煤矿开采煤层属低~低中灰、特低硫、高挥发分、高~特高热值的煤，开采煤层平均含硫量为 0.34%，是良好的动力及化工用煤，项目开采煤质符合国家环保局环发[2005]109 号文“新建、改造含硫量大于 1.5%的煤矿配套建设相应规模的煤炭洗选设施”的环境保护政策要求。

(5) 项目属新建项目，是拜城县十二五规划建设重点建设项目，对当地的财税收入和经济实力的增长将起到重要的支撑作用。项目建设符合当地社会经济发展规划，对拜城县的经济发展有较大的推动作用。

(6) 项目采用先进的机械化采煤工艺，采煤机械化率达到 100%，煤炭资源采区回采率 82%~87%，符合规范要求。关键设备选型采用能耗低、噪音小的设备，做到了从源头削减污染、减少能耗；矿井水全部利用；矸石综合处理率达到 100%；生活污水全部进行生化处理，处理后的出水全部用作绿化用水；在煤炭生产和转运过程均采取了完善的降尘措施，使得本项目主要污染物排放指标较低。项目的建设做到了能耗与物耗最小化，废物减量化、资源化，符合清洁生产要求。

(7) 由于本项目采取了完善的污染防治措施和废物综合处置方案，项目

实施后“三废”和噪声排放水平很低，对周围环境空气、地表水、声环境的影响轻微，满足当地大气环境、地表水环境和声环境功能要求，污染物排放总量满足当地总量控制的要求。

（8）项目开采沉陷对当地生态环境有一定影响，为此评价提出了完善的土地复垦和生态综合整治措施及补偿方案，这些措施和方案得到落实后，项目建设和运行对生态环境的影响较小，对当地生物多样性和生态系统的生产力影响较小，满足生态环境可持续发展的要求。

（9）公众参与调查显示，公众对一成煤矿建设还是比较关注的，被调查人支持本项目的建设并希望早日实施，以带动当地经济的发展。

综上所述，评价认为：一成煤矿建设符合国家的产业政策、环境保护政策和矿区总体规划；项目原煤用汽车外运，其产品煤为低灰、低硫优质动力用煤及化工用煤；在采用设计和评价提出完善的污染防治及生态恢复措施后，项目自身对环境的污染可降到当地环境能够容许的程度。项目建设实现了环境效益、社会效益和经济效益的统一，符合当地的环境保护规划和经济发展规划，项目建设不存在重大环境制约因素，从环保角度而言，项目建设可行。

4、建议

（1）瓦斯是一种高效、洁净的能源，建议矿方在瓦斯抽放浓度和抽放量稳定后，根据实际抽放情况尽快开展瓦斯利用工程建设。

（2）要积极做好生活污水和矿井排水的回用工作，在可利用的空地上植树种草，本着能种一棵算一棵的原则，千方百计地进行绿化。

（3）结合当地实际，与地方紧密协作，建立起有效的生态综合整治机制与专门机构，负责矿区沉陷区的复垦治理及生态综合整治，将矿区的土地复垦和生态综合整治提至较高的水平，将矿区建成生态环境优良的矿区。

（4）按照国家环保局环发[2005]109号文《关于发布〈矿山生态环境保护与污染防治技术政策〉的通知》（2005.9.7）要求，实现矿产资源开发与生态环境保护协调发展，提高矿产资源开发利用效率，避免和减少矿区生态环境破坏和污染，进一步加强推广矸石的综合利用技术，如利用矸石发电、生产水泥和制砖等。

（5）加强环保宣传教育，既要提高职工的环境保护意识，还要将矿井建设成环境整洁、美观文明的现代化矿井。

(6) 建设单位按照 ISO14001 环境管理体系的要求, 加强企业管理。

2.5.1.2 环评批复要求

《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》于 2015 年 3 月 30 日经新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函(2015)299 号文通过环评审批。批复如下:

一、新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目位于拜城县西北方向约 50 千米, 设计生产能力 45 万吨/年, 矿井服务年限 26.9 年, 其中+2100 米水平以上服务年限为 17.2 年。主要建设内容为: 主副平硐、回风平硐、井巷工程和采矿工业场地、运输道路、行政福利区等。项目计划总投资 35094.85 万元, 其中环保投资 4105 万元, 占总投资的 11.7%。

根据中煤科工集团武汉设计研究院有限公司编制的《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》(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〔2013〕126 号)、阿克苏地区环保局的初审意见(阿地环函字〔2013〕329 号)及新疆科工矿业设计研究院有限公司编制的《新疆拜城矿区一成煤矿安全预评价报告》结论, 从环境保护的角度, 原则同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求, 严格执行环保“三同时”制度, 确保各类污染物稳定达标排放, 并达到以下要求:

(一) 严格控制扬尘污染, 建设全封闭的井口输煤廊道和全封闭式筒仓贮煤, 外运设施采取全封闭措施; 在转载点、筛分点、装车点, 安装洒水装置, 定期洒水降尘; 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。

(二) 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。生活污水必须经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后经 7 千米管道排向井田下游戈壁干沟(与台勒维丘河不存在直接的水力联系)自然蒸发, 该项目生活污水经处理后不得作为矿区绿化用水, 并建设 3000 立方米事故水池, 确保任何情况下该项目排水不进入台勒维丘河; 矿井水综合利用率必须达到 75%, 剩余无法利用的须经净化处理后满足《煤炭工

业污染物排放标准》（GB20426-2006）后，与处理达标的生活污水一并排入戈壁蒸发，严禁随意排放。

（三）矸石暂存于矸石周转场，全部用于平整地表塌陷，严禁在河道两侧 1 千米范围内堆存；锅炉灰渣用于垫路或与生活垃圾一并运至生活垃圾填埋点进行填埋处理。

（四）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。

（五）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。

（六）加强燃煤锅炉脱硫除尘设施的运行及维护，污染物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准。

（七）做好闭矿生态修复工作。及时封填井口、平整场地、清除一切无用建（构）筑物，对塌陷土地进行复垦。

（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）开展本项目工程环境监理，在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。建立专项档案，定期向当地环保部门报告。在本项目进入试生产前向我厅提交该工程环境监理报告。此项工作纳入竣工环保验收内容。

（十）该项目所含爆破器材库应获得安监部门的许可。

三、本项目污染物总量控制指标为：二氧化硫 0.46 吨/年、氮氧化物 15.63 吨/年，化学需氧量 3.7 吨/年，氨氮 0.39 吨/年。

四、你公司应主动履行法律规定的环保义务，严格守法，在项目建设期、生产期须按照“谁开发谁保护，谁污染谁治理，谁损坏谁恢复，占一补一”的原则，按照清洁生产和发展循环经济的要求，制定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情况。

五、阿克苏地区环保局负责项目日常环境保护监督管理，自治区环境监察总队不定期进行抽查。项目建成后，须按规定程序向我厅申请项目试生产和竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产运行。如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。

2.5.2 竣工环境保护验收工作回顾

2017 年 10 月委托新疆水清清环境监测技术有限公司进行竣工环境保护验收监测工作并编制《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目竣工环境保护验收调查报告》，验收规模为 45 万 t/a，并形成了《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目竣工环境保护验收意见》，意见如下：

一、项目基本情况

新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目位于拜城县西北方向约 50km 处，行政区划属于拜城县铁热克镇管辖，项目区南侧为山峰，北侧为山峰，东侧为空地，西侧为山峰。

项目总占地 24.64hm²，绿地面积 10000m²，实际总投资 5 亿元，本项目年开采原煤 45 万吨。

本工程实际总投资 50000 万元，环保投资 665 万元，所占比例 1.33%。本项目于 2012 年 5 月开始建设，2013 年 3 月由中煤科工集团武汉设计院有限公司编制完成《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响评价报告》；2015 年 3 月 30 日经新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函（2015）299 号文通过环评审批。2017 年 8 月建成；进入试采期。2017 年 11 月由乌鲁木齐宏新建项目管理咨询有限公司编制《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境监理报告》。新疆水清清环境监测技术有限公司于 2017 年 10 月 14 日对该项目开展了现场调查工作。

二、环境保护措施落实情况

1、废气

项目区建有一台 10t 蒸汽锅炉（型号 SZL10-1.25-AII），烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45 米高的烟囱外排。

项目区生产、传输过程均在密闭空间内；厂区周围建有 6 米高的隔音防尘网。场地内道路硬化，车辆运输物料均采用篷布遮盖，定期洒水等措施来降低运输及装卸过程中产生的粉尘量。

2、废水

(1) 矿井水

矿井水主要为井下开采涌水，涌水量为 800m³/d，建有矿井水处理中心站，矿井水全部排入矿井水处理中心站经沉淀、过滤、消毒处理后用于井下洒水，剩余的由厂区的两个运水车运往离厂区 7 公里外的沙漠喷洒。

(2) 生活污水

生活污水主要包括食堂、宿舍、澡堂产生的废水，生活污水先经 100m³ 的三级防渗化粪池沉淀处理后，再经一体化生化处理池进一步处理后用于煤仓喷淋。

3、噪声

本项目噪声主要为生产过程中设备运转产生的噪声，项目区通过采用低噪声设备、传输过程中密封隔声，生产车间外建有 6 米高的隔音防尘网，降低噪声对环境的影响。

4、固体废物

(1) 矸石、煤渣

矸石、煤渣清运至拜城县矸石储存处，年排放矸石 13500t/a，年排放煤渣 2400t/a。

(2) 生活垃圾

生活垃圾经收集后，运至工业场地西面约 500m 处的洼地填埋，年排放约 11t/a。

三、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

监测期间，该企业正常生产，两天生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。

2、废气

监测结果：总排口颗粒物最大值为 69.6mg/m³，二氧化硫最大值为 78mg/m³，氮氧化物最大值为 209mg/m³均符合《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 中在用锅炉大气污染物排放浓度限值。

监测结果：经监测本项目无组织颗粒物排放浓度最大值为 0.314mg/m³，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中无组织排放标准。

3、废水

生活污水监测结果：pH7.37-8.15；悬浮物 10mg/L；氨氮 8.62mg/L；化学需氧量 47mg/L；五日生化需 12.8mg/L；总氮 8.62mg/L；动植物油最大 0.21mg/L，阴离子表面活性剂 0.42mg/L 均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 一级标准。

矿井水监测结果：pH8.04-8.22；悬浮物 20mg/L；化学需氧量 31mg/L；石油类 0.06mg/L；铁 0.23mg/L；锰 0.08mg/L 均符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 2 规定的新建生产线排放限值。

4、噪声

监测结果：经监测本项目昼间最大噪声 58.9dB，夜间最大噪声 45.4dB 厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

5、总量控制

根据环评对本项目排放总量的要求：二氧化硫 23.49t/a、氮氧化物 15.63t/a、化学需氧量 3.7t/a、氨氮 0.39t/a。本项目二氧化硫排放速率为 0.62kg/h，氮氧化物排放速率为 1.34kg/h，根据核算本项目实际排放二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮的总量为 1.48t/a、4.21t/a、 1.7×10^{-3} t/a、 1.6×10^{-4} t/a，均低于“环评批复”的总量指标。

四、工程建设对环境的影响

燃煤锅炉总排口烟气符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中在用锅炉大气污染物排放浓度限值；无组织颗粒物符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中无组织排放标准；生活污水均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 一级标准；矿井水均符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 2 规定的新建生产线排放限值。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

五、验收结论

综上所述,本项目环评审批手续完备，环保管理符合相关要求，配套环保设

施及措施已按环评要求建成和落实，所测污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

六、建议

- 1、完善环境风险应急预案并备案、加强环境风险应急演练。
- 2、完善排污口规范化标识牌、环境管理制度及台账管理。

2.5.3 环境保护措施落实情况回顾

经过现场勘查与现有环评、验收资料对比，项目环保措施及落实情况见表 2.5-26。

表 2.5-26

环保措施落实情况对比一览表

污染因素	污染物	环评报告提出的环保措施	竣工验收阶段采取环保措施	后评价时期实际采取环保措施	备注
大气环境	锅炉烟气	配备除尘效率为 92% 的 XTD5.6 型多管旋风除尘器。烟囱高 40m，上口直径 $\Phi 0.8\text{m}$	烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45m 高的烟囱外排	烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45m 高的烟囱外排	污染物达标排放
	无组织煤尘	地面煤流系统采用密闭形式，在带式输送机栈桥上设置防风罩棚，转载点、装车点等设置洒水喷头喷雾降尘。	地面煤流系统采用密闭形式，在带式输送机栈桥上设置防风罩棚，转载点、装车点等设置洒水喷头喷雾降尘。	地面煤流系统采用密闭形式，在带式输送机栈桥上设置防风罩棚，转载点、装车点等设置洒水喷头喷雾降尘。	各阶段基本一致
		在筒仓装载点设置软围帘，装车时将围帘拉下，防止煤尘外溢	在筒仓装载点设置软围帘，装车时将围帘拉下，防止煤尘外溢	在筒仓装载点设置软围帘，装车时将围帘拉下，防止煤尘外溢	各阶段基本一致
		控制汽车装载量，严禁超载，装车后表面抹平、洒水，并加盖篷布；进出场车辆应进行统一管理，限制行车速度；对运输道路路面	控制汽车装载量，严禁超载，装车后表面抹平、洒水，并加盖篷布；进出场车辆应进行统一管理，限制行车速度；对运输道	控制汽车装载量，严禁超载，装车后表面抹平、洒水，并加盖篷布；进出场车辆应进行统一管理，限制行车速度；对运输道	各阶段

		进行修整维护，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水。	路路面进行修整维护，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水。	路路面进行修整维护，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水。	基本一致
	排矸场扬尘	采用洒水车定期洒水，减轻矸石排放引起的扬尘污染	采用洒水车定期洒水，减轻矸石排放引起的扬尘污染	采用洒水车定期洒水，减轻矸石排放引起的扬尘污染	各阶段基本一致
水环境	生活污水	采用一体化污水处理装置处理后用于矿区绿化	采用一体化污水处理装置处理后全部用于煤仓喷淋	采用一体化污水处理装置处理后全部用于煤仓喷淋	/
	矿井涌水	采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺来净化处理后用于降尘洒水	采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺来净化处理后用于降尘洒水	采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺来净化处理后用于降尘洒水	各阶段基本一致
声环境	机械设备噪声、空气动力性噪声	选用低噪声设备、基础减震、安装消音器、将高噪声生产设备安装在封闭间内等措施	选用低噪声设备、基础减震、安装消音器、将高噪声生产设备安装在封闭间内等措施	选用低噪声设备、基础减震、安装消音器、将高噪声生产设备安装在封闭间内等措施	各阶段基本一致
固	采掘	统一把矸石、煤渣清运至拜城县矸石储存处	统一把矸石、煤渣清运至拜城县矸石储存	统一把矸石、煤渣清运至拜城县矸石储存	各

体 废 物	矸 石、 炉渣		处	处	阶 段 基 本 一 致 生 活 垃 圾 收 集 后 交 由 环 卫 部 门 处 置
	生活 垃圾	生活区必须设置生活垃圾池，定期拉运至工业场地西面约 500m 处洼地集中填埋	生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置	生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置	
	废矿 物 油、 废油 漆 桶、 废铅 酸蓄	/	/	暂存于危险废物间中，交由有资质的单位处置	

生态环境	运营期	<p>矸石充填，恢复地貌及原使用功能或保持原貌，四周设围栏、标识或排水工程等设施； 压实覆土，“封育”恢复植被或人工绿化； 闭矿后无用建（构）筑物及时拆除，恢复地貌及原使用功能。有用的保留，土地做建设用地； 边排、边埋、边恢复成原使用功能及地貌</p>	<p>矸石充填，恢复地貌及原使用功能或保持原貌，四周设围栏、标识或排水工程等设施； 压实覆土，“封育”恢复植被或人工绿化； 闭矿后无用建（构）筑物及时拆除，恢复地貌及原使用功能。有用的保留，土地做建设用地； 边排、边埋、边恢复成原使用功能及地貌</p>	<p>矸石充填，恢复地貌及原使用功能或保持原貌，四周设围栏、标识或排水工程等设施。 压实覆土，“封育”恢复植被或人工绿化。 闭矿后无用建（构）筑物及时拆除，恢复地貌及原使用功能。有用的保留，土地做建设用地。 边排、边埋、边恢复成原使用功能及地貌</p>	/
------	-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

2.5.4 总量指标核算情况

根据《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目竣工环境保护验收调查报告》，项目实际排放二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮的总量为 1.48t/a、4.21t/a、 1.7×10^{-3} t/a、 1.6×10^{-4} t/a，均低于“环评批复”的总量指标。

2.5.5 环境管理机构建立及运行情况

新疆一成投资有限公司建立了环境保护管理机构。环境保护管理机构在厂级主管领导的直接领导下负责矿山施工期、运营期、闭矿期的环境保护管理工作，负责环境保护日常业务管理，通过检查、统计、分析、调查、监督和指导各项环境管理制度、监测计划落实情况，针对矿山存在的环境问题，给出科学合理的建议和技术方案。另外，环保机构还负责与各级环保主管部门的联系和协调工作，实时了解当地环保部门及政府对企业环境保护的要求、技术指导及建议，并督促各生产单位贯彻落实。

制定符合当地环境要求及该矿生产的环境保护管理办法及规章制度；组织环境保护工作的宣传教育和技术培训，提高和普及全矿职工的环境保护意识；制定便于考核、奖惩和责任明确的环境保护指标；组织和协调本矿的环境污染治理工作；定期组织环境调查和常规性监测，为环境管理和综合治理提供可靠的科学依据；制定环境保护设施检查与维护制度，确保环保设施正常有效运行；及时向上级领导汇报本矿的环境保护工作情况及存在的环境问题，并向全矿职工通报各时期有关环境保护的要求和工作安排。

根据现场勘查及查阅资料，企业各项档案保存完好。公司各项环保管理制度切合本公司实际情况，较为全面。结合现行环境管理要求，建议企业进一步完善环境管理制度，制定相应环境管理档案制度等。

2.5.6 排污口规范化管理

从本次后评价调查及收集资料来看，本项目废气、噪声排放标志牌的设置按国家和自治区的相关要求进行设置，并规范管理；危险废物暂存间未按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求设置，危废暂存间标志牌未及时更新；要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求设置危废暂存间，标志牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中规定设置。

拜城县环境监察大队对十一号井田环保工作进行检查，要求对风井道路堆存的矸石、煤泥限期 4 月 20 日清理完成。根据现场勘查及企业提供资料，企业已按期完成整改。

2、2022 年 9 月 7 日到矿检查问题：

阿克苏地区生态环境局对十一号井田的危险废物管理工作进行了检查，对危险废物管理、标识、储存不规范及应急预案需修编等 5 条问题，要求制定整改方案并限期完成。根据现场勘查及企业提供资料，企业已按期完成整改。

2.6 清洁生产分析

(1) 清洁生产评价指标

原环境保护部于 2008 年 11 月 21 日发布了《清洁生产标准—煤炭采选业》(HJ446-2008)，该标准于 2009 年 2 月 1 日开始实施。标准中从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、矿山生态保护指标、环境管理指标，共七个方面，按一级、二级、三级（分别代表国际先进水平、国内先进水平、国内基本水平）分类，提出了具体定量衡量指标或定性要求说明。具体内容见表 2.6-1。

表 2.6-1 煤炭采选业清洁生产指标要求

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。			一级
2、井工煤矿工艺与装备	煤矿机械化掘进比例 (%)	≥95	≥90	≥70	一级
	煤矿综合机械化采煤比例 (%)	≥95	≥90	≥70	一级
	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	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。	一级

			输。			
	井巷支护工艺及装备		井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护；斜井明槽开挖及立井井筒采用砌壁支护。	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护。	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，大部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护。	一级
3、露天煤矿工艺与装备	开采工艺		按照GB50197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。	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苫汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化。	三级
5、原煤入选率（%）			100		≥80	/
(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。			/
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	/
		群矿选煤厂	由铁路专用线将运进群矿选煤厂的	由箱式货运汽车将原煤运进群矿选	由汽车加遮苫将原煤运进群矿选煤厂的贮煤设	/

			贮煤设施，选煤厂到公路间道路必须硬化。	煤厂的贮煤设施，选煤厂到公路间道路必须硬化。	施。选煤厂到公路间道路必须硬化。	
	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。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场。	原煤进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场。	/
	原煤破碎筛分分级	降噪措施	破碎机、筛分机采用先进的减震技术，橡胶筛板溜槽转载部位采用橡胶铺垫，设立隔音操作间。			/
		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	/
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。	/
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。		由原煤的可选性确定采用成熟的选煤工艺设备，实现单元作业操作程序自动化，设有全过程自动控制手段。	/
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小于 0.1m ³ 煤泥水达到闭路循环，不外排。		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小于 0.15m ³ ，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	19.23、二级

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	0.19、二级
	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 /万吨)	大型煤矿	≤5	≤10	≤15	/
	中小型煤矿	≤10	≤25	≤30	5、一级
5、选煤补水量 (m ³ /t)		≤0.1		≤0.15	/
6、选煤电耗 (kwh/t)	洗动力煤	≤5	≤6	≤8	/
	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	/
9、采区回采率 (%)	厚煤层	≥77		≥75	/
	中厚煤层	≥82		≥80	82、一级
	薄煤层	≥87		≥85	87、一级
10、工作面回采率 (%)	厚煤层	≥95		≥93	/
	中厚煤层	≥97		≥95	97、一级
	薄煤层	≥99		≥97	99、一级
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 /万吨)	井工煤矿	无选煤厂 0.1，有选煤厂 0.12			0.189、未达要求
	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	≤1.0	/
	灰分 (%)	≤8	≤10	≤12	/
2、选动力煤	硫分 (%)	≤0.5	≤1.5	≤2.0	0.34、一级
	灰分 (%)	≤12	≤15	≤22	13.92、二级
四、污染物产生指标 (末端处理前)					
1、矿井废水化学需氧量产生量 (g/t)		≤100	≤200	≤300	86.72、一级
2、矿井废水石油类产生量 (g/t)		≤6	≤8	≤10	0.05、一级
3、选煤废水化学需氧量产生量		≤25	≤30	≤40	/

(g/t)					
4、选煤废水石油类产生量 (g/t)	≤1.5	≤2.0	≤3.0	/	
5、采煤煤矸石产生量 (t/t)	≤0.03	≤0.05	≤0.1	0.03、一级	
6、原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度 (mg/m ³)	≤4000			≤4000、一级	
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			/	
五、废物回收利用指标					
1、当年抽采瓦斯利用率 (%)	≥85	≥70	≥60	/	
2、当年生产的煤矸石综合利用率 (%)	≥80	≥75	≥70	100、一级	
3、矿井水利用率 (%) ^①	水资源短缺矿区	100	≥95	≥90	/
	一般水资源矿区	≥90	≥80	≥70	100、一级
	水资源丰富矿区 (其中工业用水)	≥80 (100)	≥75 (≥80)	≥70 (≥80)	/
	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	85、二级	
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			15、一级	
七、环境管理要求					
1、环境法律法规标准	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。			本项目运营后才能确定，环评要求建设单位按照此二级要求执行	
2、环境管理审核	通过GB/T24001环境管理体系认证。	按照GB/T24001建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐全。			
			环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、		

			真实。
3、生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位人员进行岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录。	主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录。
	原辅材料、产品、能源、资源消耗管理	采用清洁原料和能源，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗、物耗有严格定量考核，对产品质量有考核。	
	资料管理	生产管理资料完整、记录齐全。	
	生产管理	有完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，有量化指标的项目实施定量管理。	
	设备管理	有完善的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 100%。	主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 98%。

				和技 术设 备无 障 故 率 达 95%。
	生产工艺用水、用电管理	所有用水、用电环节安装计量仪表，并制定严格定量考核制度。	对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度。	
	煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价，建立健全应急体制、机制、法制（三制一案），并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件。		
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。		
5、环境管理	环境保护管理机构	有专门环境管理机构配备专职管理人员		
	环境管理制度	环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理。		
	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。		
	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		
	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、污染物具备部分监测手段，其余委托有资质的监测部门进行监测。	对水、废气、噪声、固废、危险废物、污染物的监测，委托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。		
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。		具较完整的

		区 产 和 服 期 时 矿 生 恢 计 划 并 入 常 产 管 理。
注：①MT/T5014，水资源短缺矿区是指现有水源供水能力（不含可利用矿井水量）<最高日用水量 60%的矿区；水资源丰富矿区是指现有水源供水能力（含可利用矿井水量）>最高日用水量 2.0 倍的矿区；一般水资源矿区是指现有水源供水能力（含可利用矿井水量）为最高日用水量 0.6~2.0 倍的矿区。		

(3) 清洁生产评价结果

从上表可知，本矿各项清洁生产指标评价结果为：

①生产工艺与装备要求类中的总体要求、井工煤矿工艺与装备、贮煤设施工艺及装备清洁生产水平为一级，煤炭装运清洁生产水平为三级。

②资源能源利用指标类中的原煤生产坑木消耗、采区回采率、工作面回采率清洁生产水平为一级，原煤生产电耗、原煤生产水耗清洁生产水平为二级，土地资源占用未达到清洁生产水平。

③产品指标类中的硫分清洁生产水平为一级，灰分清洁生产水平为二级。

④污染物产生指标（末端处理前）类中的矿井废水化学需氧量产生量、矿井废水石油类产生量、采煤煤矸石产生量、原煤转载点前含尘浓度清洁生产水平为一级。

⑤废物回收利用指标类中的当年生产的煤矸石综合利用率、矿井水利用率清洁生产水平为一级。

⑥矿山生态保护指标类中的排矸场覆土绿化率、矿区工业广场绿化率清洁生产水平为一级，塌陷土地治理率清洁生产水平为二级。

⑦环境管理类只有本项目运营后通过现场考核才能确定，环评要求建设单位应严格遵照清洁生产二级要求执行。

上述清洁生产水平判定结果汇总见表 2.6-2。

表 2.6-2 清洁生产水平判定结果汇总表 单位：个

类别 \ 级别	一级	二级	三级	小于三级	小计
生产工艺与装备要求	6		1		7
资源能源利用指标	5	2		1	8
产品指标	1	1			2
污染物产生指标	4				4
废物回收利用指标	2				2
矿山生态保护指标	2	1			3
合计	20	4	1	1	26

注：环境管理要求类别只有项目运营后才能确定，环评要求建设单位按照指标二级执行。

从上表可以看出，在所评价的 26 个定量指标中，有 20 个指标达到国际清洁生产先进水平、占 76.9%；有 4 个指标达到国内清洁生产先进水平、占 15.5%；有 1 个指标达到国内清洁生产基本水平、占 3.8%；另外还有 1 个指标的清洁生产水平较低，不能达到国内清洁生产基本水平，本次后评价在后续改进措施中提出改进措施的意见。

就清洁生产类别而言，生产工艺与装备要求的清洁生产水平最高，6 个指标可以达到国际清洁生产先进水平，1 个指标可以达到国内清洁生产基本水平；其次为污染物产生指标，4 个指标达到国际清洁生产先进水平；而资源能源利用指标的清洁生产水平在六类指标中处于最低，有 1 个指标不能达到国内清洁生产基本水平。

3 区域概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

新疆拜城县位于新疆天山山脉中段南麓，却勒塔格山北缘的山涧带形盆地，渭干河干流上游区。全县东西长 197.5km，南北宽 116km，面积约 $1.91 \times 10^4 \text{km}^2$ ，地理坐标为 $E80^{\circ}37' \sim 83^{\circ}03'$ ， $N41^{\circ}24' \sim 42^{\circ}51'$ 。拜城县北靠天山与伊犁州昭苏县、特克斯县相连，东邻库车县，西接温宿县，南隔却勒塔格山与新和县相对。县城距自治区首府乌鲁木齐市公路里程 860km，距阿克苏市 160km，东距库车县 110km。通往库车县、阿克苏市的 S307 省道已经改造完成，库车县、阿克苏市已通火车，交通比较方便。

一成煤矿位于拜城县西北方向约 50km 处，隶属阿克苏地区拜城县铁热克镇管辖。井田中心地理坐标， $E81^{\circ}41'10''$ ， $N42^{\circ}07'15''$ ，详见图 3.1-1 地理位置图。井田主要通过公路网与周边县（市）、镇相通。公路里程距拜城县 75km，距阿克苏市 245km，距库车县 185km，距南疆铁路库车站 195km。从拜城县到铁热克镇约 45km 为柏油公路，由铁热克镇至井田附近约 30km 也为柏油路。交通较为便利。

3.1.2 地形地貌

拜城县盆地地势西北高东南低，自西向东倾斜，自然坡度较大。境内 5 条河流皆源于北部冰川。北部是雄伟的天山主峰，海拔在 +4500m 以上；西部和南部是却勒塔格山，海拔在 +1400m-+1800m 之间。拜城山间盆地介于克孜尔山与却勒塔格山之间。北部天山冰峰水储量极为丰富，阿克塔喀盆地地下水储量较大，素有“明布拉克”（千泉）之称，由泉水汇成众多地下河，形成四条大川，并切穿前山流入拜城盆地，与发源于木扎提河山谷流经拜城盆地南部的木扎提河组成川流不息的水系。

拜城矿区位于天山南麓，塔里木盆地北缘，地形起伏较大，地形坡度一般在 $5^{\circ} - 45^{\circ}$ 之间，海拔最高处位于规划的九号井田内，海拔高度约为 +2833m，最低点位于规划矿区西部防风固沙林带区木札特河附近，海拔高度约为 +1500m。矿区地形总体上呈现西北高，东南低。

3.1.3 气候与气象

拜城县地处中纬度大陆深处，远离海洋，属大陆性温带干旱气候。夏季凉爽，冬季寒冷，降水较少，蒸发强烈，气候干燥，气温的年、日变化大。因地形复杂，县境内各地气候又有明显的差异，自东向西，自南向北，可分为 4 个不同的气候区。东部热量较多，降水较少，日照充足，夏季炎热，冬季寒冷，春季多大风，秋季有冻害；中部平原热量充足，降水较少，夏季凉爽，冬季寒冷，春季局部地区有干旱，夏季有冰雹，秋季有霜冻；西部河流山麓地带热量较少，降水适中，夏季凉爽，冬季寒冷，夏季有冰雹和洪水；北部山区寒冷，降水丰富，冬季有逆温带，3~6 月多大风，4 月尤甚，6~8 月多冰雹。

项目所在区域主要气象参数见表 2.1-1。

表 2.1-1 拜城县主要气象参数

气象要素	数据	气象要素	数据
平均气温	7.6℃	年平均风速	1m/s
历年极端最高气温	38.2℃	年平均降水量	96.2mm
历年极端最低气温	-32.0℃	年平均最大降水量	217.5mm
最热月平均气温	21.4℃	年均相对湿度	67.0%
最冷月平均气温	-14.1℃	年均蒸发量	1538.5mm
年主导风向	东南风	最大冻土深度	0.89m
冬季风速	0.23m/s	基本雪压	0.65KN/m ²
夏季风速	0.87m/s	标准风压	0.60KN/m ²

3.1.4 水文及水文地质

1、地表水

拜城县隶属阿克苏地区，阿克苏地区水资源是新疆较丰富的地区之一。地区境内有冰川面积 4098km²，储水 2154×10⁸m³，冰川、融雪是河流的主要补给源，境内主要有阿克苏河、渭干河、塔里木河三大水系，大小河流 16 条，泉水 60 多处，地表水资源总量 133.4×10⁸m³；地下水资源量为 49.95×10⁸m³。渭干河流域由木扎提河、卡普斯浪河、台勒维丘克河、卡拉苏河、克孜勒河 5 条支流汇合而成，5 条支流均发源于天山南坡，流域独立，于克孜尔水库汇集后始称渭干河，渭干河克孜尔河水库站以上流域面积 16660km²。

(1) 木扎提河

位于拜城县西北部（矿区外），河流为自西向东流向，源于北部天山雪莲峰的冰川群，海拔 6600 余米的高山区，山体宽大，冰雪丰厚，是该河流的补给区，全长 279km，最大迳流量达 $300\text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量为 $14.60\times 10^8\text{m}^3$ ，最后汇入克孜尔水库。汛期 6~8 月水量占年径流量的 69.6%，最大洪峰流量达 $950\text{m}^3/\text{s}$ 。水质类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型水。起点坐标：E80°16'11.30"，N42°17'45.50"，终点坐标 E82°25'29.74"，N41°45'10.34"。

木扎提河主要支流木扎提河左支河、阿恰勒河、吐鲁木塔衣厄肯、库如克厄肯、克孜里亚河、博依拉希亚厄肯。

①木扎提河左支河源头位于拜城县西北部，源于北部天山雪莲峰的冰川群，海拔 6600 余米的高山区，山体宽大，冰雪丰厚，是该河流的产流区。该河流经拜城县种羊场、温宿县博孜墩柯尔克孜族乡。起点坐标 E80°57'21.2"，N2°16'49.0"；终点坐标 E80°42'20.2"，N42°14'42.8"。

②阿恰勒河源头位于拜城县以西，河流自北向南，该河源于天山山脉中段的哈尔克他乌山带冰川群，由于暂无水文站的监测，年径流等数据不详。该河在老虎台乡汇入木扎提河，全长 22km。起点坐标 E81°00'31.69"，N41°55'32.27"；终点坐标 E81°00'55.252"，N41°47'13.22"。

③吐鲁木塔衣厄肯河位于天山中段南麓，拜城县境内，东与卡普斯浪河毗邻，西与木扎提河接壤，南与察尔齐镇隔河相望，北以天山为界，地理位置介于 E81°09'~81°16'，N41°53'~42°04'之间。该河发源于天山山脉中段的哈尔克他乌山带冰川群，该河由北沙依赖克厄肯河与欧依振当河汇合后始吐鲁木塔依河，出山口以上集水面积为 214.7km^2 ，河长 29km，该河主要以暴雨洪水、地下水为补给源。起点坐标 E81°4'4.4"，N41°56'1.3"；终点坐标 E81°10'29.5"，N41°44'40.5"。

④库如克厄肯位于拜城县以东，河流自北向南，该河源于哈雷克套山的末端群山，山势较低，冰川面积小，夏季山顶无积雪。该河在康其乡汇入木扎提河，全长 66.41km。起点坐标 E81°53'59.97"，N42°13'23.64"；终点坐标 E81°57'56.17"，N41°44'1.68"。

⑤克孜里亚河源头位于拜城县西北部，源于北部天山雪莲峰的冰川群，山体宽大，冰雪丰厚，是该河流的产流区。该河流经拜城县察尔齐镇，河流在察尔齐镇汇入木扎提河。起点坐标 E80°49'45.39"，N41°44'49.42"；终点坐标 E81°25'55.42"，

N41°38'16.34"。

⑥博依拉希亚厄肯河位于木扎提河右岸，河流自西向东，该河流经拜城县温巴什乡，在温巴什乡汇入木扎提河，全长 41.5km。起点坐标 E81°32'25.95"，N41°34'14.03"；终点坐标 E81°57'14.67"，N41°43'52.8"。

(2) 卡普斯浪河

位于拜城县以西，河流自北向南，在县城以南跟台勒维丘克河汇合后，经流约 5km 后汇入木扎提河。该河发源于天山南麓中段的哈尔克山海拔 5013m 的阿依哀拉克塔克峰，除雪莲峰的冰川群补给外，还有季节降雨补给，全长 92km，年均径流量在 8.3148m³/s，年径流量为 6.70×10⁸m³。洪水期流量可达 27.158m³/s，最大洪峰流量达 1250m³/s。水质类型为 SO₄•HCO₃-Ca•Mg 型，矿化度为 0.352g/L。起点坐标 E81°8'41.76"，N42°19'1.95"；终点坐标 E81°55'50.4"，N41°43'57.9"。

卡普斯浪河共有 2 条支流，为铁勒克厄肯河和克孜勒塔勒厄肯。2 条支流均在卡普斯浪河的西侧山区，从卡普斯浪河右岸汇入，是卡普斯浪河的重要水源补给。

①铁勒克厄肯河是卡普斯浪河较大的支流，位于卡普斯浪河上游西侧山区，县境西北，河中心距县城直线距离 39.3km。河沟先为西北至东南走向，后转为为西南至东北走向，在铁热克镇跨河大桥下游汇入卡普斯浪河。起点坐标 E81°10'9.4"，N42°2'40.1"，终点坐标 E81°32'14.8"，N41°59'11.2"。

②克孜勒塔勒厄肯是卡普斯浪河的第二支流，位于卡普斯浪河上游西侧山区，县境西北，发源地距县城直线距离约 55km。河沟基本为西北至东南走向，在卡木鲁克水文站上游汇入卡普斯浪河。起点坐标 E81°15'55.47"，N41°58'57.81"，终点坐标 E81°35'36.8"，N41°51'17.5"。

(3) 台勒维丘克河

渭干河的较小支流，位于拜城县以东，河流自北向南，该河源于哈雷克套山的南坡，台勒维丘克河集水面积小，春季时常断流。但河流上游处于地形开阔的前山地带，河源季节性洪沟发育，夏季暴雨造成的洪水为其典型的洪水特征。汇入卡普斯浪河后在康其乡汇入木扎提河，全长 95km，每年 6~9 月为丰水期，年平均流量 2.52m³/s，年径流量为 0.797×10⁸m³，最大洪峰流量达 1140m³/s。水化学类型为 Cl•SO₄•HCO₃-Na•Ca 型水，矿化度 0.70g/L。起点坐标 E81°34'7.25"，N42°17'50.09" 终点坐标 E81°55'50.4"，N41°43'57.9"。

乔拉克厄肯是台勒维丘克河唯一的一条支流，位于台勒维丘克河东侧山区，县境

北面，自东北向西南流向，在拜城镇吐孜贝希村上游自台勒维丘克河左岸汇入。起点坐标 E81°47'10.0"，N42°3'34.4"，终点坐标 E81°39'31.57"，N41°55'19.92"。

(4) 卡拉苏河

渭干河的第四大支流，位于拜城县以东，河流自北向南，该河源于哈雷克套山的末端群山，山势较低，最高处海拔+4700m，冰川面积小，夏季山顶无积雪。在康其乡汇入木扎提河，全长 107km，年径流量为 $2.329 \times 10^8 \text{m}^3$ ，汛期 6~8 月水量占年径流量的 62.9%，属暴雨型洪水，历史最大洪峰流量 $1150 \text{m}^3/\text{s}$ ，洪水冲刷两岸造成水土流失。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度为 322mg/L 。起点坐标：东经 (E)：81°47'52.3"，北纬 (N)：42°23'56.2"；终点坐标：东经 (E)：82°0'35.5"，北纬 (N)：41°43'1.1"。

(5) 克孜勒河

渭干河的第三大支流，位于拜城县以东，河流自北向西南，流入克孜尔水库，该河源于科克铁克山，冰川融水和降水为主，有黑英山盆地作径流调节，水量平稳。全长 139km，年平均流量 $8.0 \text{m}^3/\text{s}$ ，年径流量为 3.234 亿 m^3 ，6~8 月水量占年径流量的 51.4%，最大洪峰流量 $1500 \text{m}^3/\text{s}$ ，主要属暴雨型洪水，区内洪水沟发育，水中挟带大量泥沙。属渭干河水系。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水，矿化度为 0.21g/L 。起点坐标：东经 (E)：82°39'58.04"，北纬 (N)：42°09'42.91"；终点坐标：东经 (E)：82°26'1.2"，北纬 (N)：41°44'49.1"。

克孜勒河支流有梅斯布拉克河、克其克果勒河、博孜克尔格河、琼果勒河、喀拉果勒河、盐水沟和阿格能艾肯尼 7 条支流，吉格代力克厄肯、帕木厄肯和喀拉库木布厄肯 3 条山洪沟。7 条支流和 3 条山洪沟均位于天山中段南麓，拜城县境内，东与卡拉苏河毗邻，西与库车河接壤，南与拜城盆地北缘相连，北以天山为界，与伊犁地区特克斯县接壤。7 条支流由北向南流经黑英山乡汇入克孜尔河内，2 条山洪沟位于克孜尔乡汇入至克孜勒河内，最终流入克孜尔水库。盐水沟位于克孜尔河东侧山区，河道整体呈南北走向，起点位于拜城乡黑英山直属地界，终点流入至库车县以北依西哈拉镇夏玛勒巴格村。

详见图 3.1-2 拜城县水系图。

b、石炭系 (C)

该地层出露不全，分布于喀尔勒贡塔格深断裂之南，东起梅斯布拉克沟，西到喀普斯浪河沟两侧。仅出露上石炭统康克林组，以灰色灰岩为主，夹少量硅质岩和钙质粉砂岩，及生物碎屑灰岩夹少量凝灰砂岩、角砾岩，玄武质火山角砾岩和硅质岩。厚度最大达 4827m。与下伏地层为不整合接触。

c、二叠系 (P)

主要为一套中酸性火山岩，分布于三叠系北高山区。区域上主要出露下二叠统小提坎力克组，岩性为一套陆相酸性为主的火山熔岩夹火山碎屑岩。岩石类型主要为褐色石英斑岩、霏细斑岩、灰绿色石英钠长斑岩、安山岩、玄武岩、凝灰岩、火山角砾岩等。厚度 478~1542m。

②中生界地层

a、三叠系 (T)

主要为灰绿色砾岩、砂砾岩、长石石英砂岩、泥质砂岩、粗砂岩、泥质粉砂岩及煤线，三叠系地层是库拜盆地的主要含煤地层与非含煤地层的分界线。地层厚度 803~2263m，与下伏地层不整合接触。

b、侏罗系 (J)

分布于库拜盆地北缘，组成库拜盆地北缘山前地带的主要地层。为一套河湖沼泽相的含煤碎屑岩建造，岩性主要为炭质泥岩、泥岩、砂岩及煤层，是南疆地区的主要含煤层位，地层中下侏罗统塔里奇克组 (J1t) 含 A 煤组，下侏罗统阳霞组 (J1y) 中含 B 煤组，中侏罗统克孜努尔组 (J2k) 中含 C 煤组，地层厚度为 1729~2941m，与下伏地层整合接触。

c、白垩系 (K)

上白垩统为浅紫褐色、浅棕色砾岩、含砾泥质砂岩、泥岩为棕色、红色、砖红色、夹灰色、灰绿色粉砂岩、细砂岩。地层厚度 1166m，与下伏地层平行不整合或角度不整合接触。

③新生界地层

第四系 (Q)：以灰色砾岩为主，其次为砂砾岩，少量砂岩，主要分布于库拜盆地南北两侧。Q2~Q4 成因类型有冲积、洪积、冰碛、冰水沉积及风成砂等。不同时期的沉积物常见于各沟谷及两侧阶地上，洪积堆积主要形成山前洪积扇。地层厚度 50~300m，与下伏地层不整合接触。

(2) 区域构造

拜城县拜城矿区地处塔里木地台最北边的四级构造单元-库车山前拗陷中偏西部。库车拗陷是一个以上古生界为基底的中新生代沉积拗陷，东西长约 400km，南北宽约 80km，拗陷内中新生代沉积均为陆相沉积，自三叠系下统至第三系，陆相碎屑岩建造厚度近万米，其中侏罗系、三叠系为含煤建造。整个沉积所形成的地层经燕山期和喜马拉雅期的构造运动发生了强裂褶皱、断裂和剥蚀作用，拜城县境内现保存的侏罗系地层总体构造形态为一向南东倾斜的单斜构造（当地称为北部单斜），地层倾角具有东、西缓中部陡（直立、倒转）的特点。本井田位于库车拗陷边缘的北部单斜带中，地层均为南倾的单斜地层，倾角 40° 左右，稳定，构造简单，地层呈单斜产出，断层不发育。

(3) 岩浆活动

主要出露的华力西晚期花岗岩（ $\gamma 43$ ）分布于喀普斯朗河和铁列克河分水岭处，该岩体呈等轴状北东向延伸。岩体侵入上石炭统与奥陶系灰岩大理岩中。呈灰色或浅玫瑰色，为不等粒结构、花岗结构或斑状结构，在岩体的接触带常有石英闪长岩、英云闪长岩及闪长岩类，岩体与围岩的接触界线比较清楚，蚀变作用表现为灰岩的大理岩化和硅化。

3、井田地层与构造

(1) 井田地层

井田内出露的地层由老至新依次为三叠系上统黄山街组（ T_3h ）、侏罗系下统塔里奇克组（ J_{1t} ）、阿合组（ J_{1a} ）和第四系（ Q_4 ），现分别叙述如下：

①三叠系上统黄山街组（ T_3h ）

分布矿区中部至北部，岩性主要为灰绿色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、（含）炭质粉砂岩，下部为一套灰白—灰绿色含砾石的砂岩，局部夹有砾岩透镜体，中部为灰黑、灰绿色炭质泥岩，上部为灰绿色粉砂岩夹炭质泥岩。

该组厚度大于 300m。与上覆地层呈整合接触。

②侏罗系下统塔里奇克组（ J_{1t} ）

该组是一套湖泊相、沼泽相、泻湖相的含煤沉积。主要岩性为灰黑色的粉砂岩、细砂岩、泥质粉砂岩、中粒砂岩、粗砂岩、炭质泥岩和煤岩。根据钻探揭露，岩性具有明显的沉积旋回特征，每个沉积旋回表现为碎屑岩粒度从下至上则由粗渐细，顶部发育煤层。根据沉积粒度旋回规律，该组大体可划分出六旋回，共发育了 6 层煤层，

从下至上依次编号为 A₁、A₂、A₃、A₄、A₅、A₆。A₁与 A₂位于该组下部，A₃煤层位于中部，A₄、A₅、A₆位于上部。

该组底部普遍发育一层厚度约 8m 左右的砾岩或粗砂岩，呈灰黄绿色、褐黄色，位于 A₁煤层之下，间距 10m 左右，由于岩层抗风化，地表常形成小的陡崖，是本区划分塔里奇克组与黄山街组的标志层，砾岩底界则为两组地层之间的分界线。该组顶部为 A₆煤层，全区发育，A₆煤层顶界为该组与上覆阿合组的分界线。之上为阿合组底部的灰白色、白色砾岩、粗砂岩。

该组厚度 105~165m，与上覆地层呈整合接触。

③侏罗系下统阿合组 (J_{1a})

主要为灰白色、白色砾岩、含砾粗砂岩、中砂岩，顶部为灰色细砂岩、粉砂岩，局部夹含铁中细砂岩，风化面呈黄褐色。该组地层由数个砾岩、含砾粗砂岩—中砂岩—细砂岩—粉砂岩韵律组成。地层厚度大于 200m。基岩出露较好，地貌上呈山体贯穿井田，露头处多形成陡崖。

④第四系 (Q)

主要分布于台勒维丘克河河谷及各个冲沟中，根据成因类型划分为全新统冲洪积物 (Q_{4^{pal}})，主要的沉积物有粗砂岩、砾石和少量的粘土、亚砂土，呈未胶结的松散堆积。

(2) 井田构造

井田总体为一向南倾斜的单斜构造。岩层走向 75°~95°，倾向 165~185°，岩层倾角在 21°~41°，断层不发育，构造属简单类型。

(3) 岩浆活动

井田内含煤地层中未见岩浆岩分布。

4、井田水文地质

(1) 井田主要含(隔)水层

①第四系松散层

全新统冲—洪积物 (Q_{4^{pal}}) 含水层 (H₁ 含水层)：在井田台勒维丘克河沟及小冲沟中均有分布。台勒维丘克河位于井田中部，规模较大，沟谷较宽，自然坡度较大，未见阶地出露，该层呈东西向条带状分布。出露宽度 30~150m，厚 3~20m，成份由粗砂、砾石及漂石组成，分选性及磨园度均差，孔隙发育。

该层在其他大些的沟谷中也有零星分布，但出露范围及厚度均小，储水空间小。

②基岩水文地质特征

a、含水岩层

I、下侏罗统阿合组 (J_{1a}) 碎屑岩裂隙中等含水层 (H_2 含水层)

阿合组 (J_{1a}) 地层岩性沿走向变化不大, 是区内可采煤层 A_6 煤层的直接充水含水层, 属主要工作对象, 分布于井田南部, 为中—厚层含砾粗砂岩、细砾质粗砂岩组成, 泥质胶结。呈条带状东西向展布, 钻孔中见厚 234m, 据区域资料厚度大于 300m。

裂隙发育不均一, 发育有几组大型“X”型节理, 深度不大, 在陡崖边缘, 风化裂隙较发育, 其余地段发育较差, 裂隙率不高, 由于岩石坚硬, 成为井田内标高最大的层位, 地形上岩层的倾向坡地形较缓, 坡角约 30° 左右, 反倾向坡地形则陡, 坡度 $> 50^\circ$ 而且常见陡崖。层面秃兀, 植被稀少, 极不利于大气降水的补给。

因各地段裂隙发育的不均匀性, 其富水程度亦不均匀, 为弱含水层。水质为 HCO_3 、 SO_4 -Ca 型水, 矿化度 0.54g/L。

II、下侏罗统塔里奇克组 (J_{1t}) 碎屑岩裂隙弱含水层 (H_3 含水层)

塔里奇克组 (J_{1t}) 含水层位于矿区北部, 岩性由中—粗砂岩、含砾粗砂岩、粉砂岩、炭泥质及煤层组成, 厚度 92.6~144.4m, 呈带状东西向展布。

裂隙发育较差, 地表裂隙率仅为 0.634%, 说明该层 (段) 裂隙发育的不均匀性。该层 (段) 地形陡峭, 地层倾向与坡向相反, 十分不利于降水补给, 本次工作通过 ZK3-1 的抽水试验, 基岩单位涌水量由 0.00150~0.00215L/S.m, 渗透系数为 0.0004421~0.0007993m/d。

因此该层 (段) 的富水程度较差, 为弱含水层。

b、隔水层

上三叠统黄山街组 (T_3h) 泥质岩隔水层: 该层位于井田北部, 岩性为含炭泥质粉砂岩与炭质页岩, 夹薄层状细砂岩、泥质成份高, 常被剥蚀成北倾的鞍状地形或沿走向的深切沟谷。厚度全区稳定, 厚度 $> 200m$, 是区内阻断北部高山地下水与井田地下水水力联系的层位。

(2) 地下水的补径排泄

①地下水的补给条件

区内地下水补给来源为大气降水, 年降水量 150~350mm, 无常年积雪。由于基岩裸露、植被稀少, 地形坡度较大, 构造裂隙发育一般, 不利于降雨的补给, 但融雪水尚有较好的补给作用。降水的入渗补给多集中在 5 月前后。地下水补给作用弱。

②地下水的径流与排泄条件

井田构造裂隙发育较差，但发育有一定的层面裂隙，所以，地下水水运移主要沿层面进行，又因区内地层岩石粗、细相间，各层间的水力联系也较差，因此在沟谷、河流等地形切割较剧烈处，地下水以泉的形式在赋存层位处排泄。在南部，由于地形切割剧烈，风化裂隙等浅表性裂隙有一定发育，赋存其中的裂隙水径流排泄较快，但深部裂隙水无外泄通道，呈半滞流和带流状态、径流、排泄条件较差。

③地下水与地表水之间的水力联系

因地形陡峭，地层倾向与坡向相反，十分不利于地表水补给地下水，地下水沿层面在沟谷、河流等地形切割较剧烈处以泉的形式向地表排泄。

(3) 矿床充水因素分析

①充水水源

a、地表水

井田地表水主要通过煤层上覆阿合组岩层裂隙下渗进入地下，形成煤层顶板充水水源，由于本区地势较陡，植被不发育，地表水排泄条件极好，大气降水绝大部分通过地表向下沟谷排泄，仅有少量涌入地下，地下水量不大。含煤岩系下伏地层是黄山街组隔水层，区内地表河流台勒维丘克河床位于隔水岩层中，因此河水通过岩层向矿床充水可能性较小，台勒维丘克河水位低于平硐口（标高 2100.53m）27.03m，也没有进入矿井的条件，不能成为矿井充水水源。因此，矿床的主要充水水源为大气降水及部分融雪水。

b、大气降水

区内大气降水量较少，地形又较有利于地表水的排泄，有少部分的地表可能通过岩石裂隙下渗，补给地下水，也接受融雪水或阴雨的缓慢入渗补给，地表水主要通过岩层裂隙进入矿床，因此，大气降水为矿床充水的主要水源。充水量的大小与大气降水量成正比，分析新疆属干旱少雨地区，矿井充水量不大。

c、地下水

区内基岩裂隙含水层的富水程度较低，含水层间的水力联系不好，因此对矿床充水影响很小。

②充水通道

依据充水通道的形式和对矿井涌水作用的大小，将充水通道分为煤层顶板裂隙带，底板采动裂隙带两种。

a、煤层顶板导水裂隙带

煤层顶板岩性主要由含砾粗砂岩，中粒砂岩、粉砂岩、细砂岩等组成，根据相邻苏杭河煤矿开采资料，在采煤仓内及平巷中的个别地段有沿裂隙滴水现象，水量很小，预示将来采掘中若遇顶板裂隙发育带，可能有突水现象（岩层中的滞留水），但由于缺乏补给源，赋存的裂隙水经释放即可骤减。

煤层顶板砂岩中发育有裂隙，裂隙缝在地表经风化，缝隙较宽，地表水下渗快。往深部裂隙缝变小至紧闭，因此深部岩层裂隙导水性减弱。

b、煤层底板采动裂隙带

煤层底板为含炭泥质细—粉砂岩，裂隙不发育，不含水，具较好的隔水性能，不会发生底板突水事故。

（4）井田水文地质类型

井田地形属中山区，地形复杂，基岩裸露，植被不发育，岩层连续，断层不发育。地形极利于地表水的排泄。本区属缺水区，年降水量 150~350mm，气候干燥，蒸发强于降水。矿床主要充水层为顶板的阿合组碎屑岩裂隙水含水层，其含水性中等，主要补给源为大气降水，部分为高山融雪水。地下水在浅部沿裂隙迳流排泄较快，但深部裂隙水无外泄通道，呈半滞流和滞流状态、迳流、排泄条件较差。井田水文地质条件为简单类型。

的几种鼠类。

3.3 环境保护目标变化

根据现场调查，本项目大气环境评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、居住区等环境保护目标。项目环境保护目标较建设前基本无变化，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 环境保护目标 单位：m

评价时期	保护目标名称	方位	距离	具体要求
环评时期	本矿生活区	EN	120	环境噪声满足 2 类标准要求，环境空气质量满足二级标准。
	台勒维丘克河	EN	紧临	水质满足地表水 I 类标准要求。
	植被、土壤、地貌、野生动物、水土流失	E、S、W、N	紧临	非占用部分保持原状，占用部分的裸地实行人工绿化；塌陷坑用矸石充填；水土流失得到控制。
后评价时期	本矿生活区	EN	120	环境噪声满足 2 类标准要求，环境空气质量满足二级标准。
	台勒维丘克河	EN	紧临	水质满足地表水 I 类标准要求。
	植被、土壤、地貌、野生动物、水土流失	E、S、W、N	紧临	非占用部分保持原状，占用部分的裸地实行人工绿化；塌陷坑用矸石充填；水土流失得到控制。

3.4 污染源或其他环境影响源变化

根据现场勘查以及资料收集，项目区域评价范围内无污染源或其他环境影响源变化。

3.5 区域环境质量现状及变化分析

项目区域环境质量变化情况采用环评阶段数据与本次现场调查实测数据进行对比分析。本次后评价期间项目环境现状调查委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区空气环境、声环境等进行实地监测，本次监测点位置见图 3.5-1。

3.5.1 空气环境质量现状调查及变化分析

1、环境空气质量现状调查

1、区域达标情况判断

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)对环境质量现状数据的要求,本次评价收集了阿克苏地区 2022 年的监测数据,作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

(2) 评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)二级标准。

(3) 评价方法

评价方法:基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

(4) 空气质量达标区判定

阿克苏地区 2022 年空气质量达标区判定结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 阿克苏地区 2022 年空气质量达标区判定结果表

评价因子	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	6	60	10%	达标
NO ₂	年平均	24	40	60%	达标
CO	日平均第 95 百分位数	2mg/m ³	4mg/m ³	50%	达标
O ₃	日平均第 90 百分位数	133	160	83.13%	达标
PM ₁₀	年平均	94	70	134.29%	超标
PM _{2.5}	年平均	41	35	117.14%	超标

由上表结果得出:阿克苏地区 SO₂、NO₂ 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)的二级标准要求;O₃ 最大 8 h 第 90 百分位数日平均浓度及 CO 第 95 百分位数日平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)二级标准要求;PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)二级标准要求,故本项目所在区域

为不达标区域。

2、补充监测分析

根据判断，项目区属于不达标区，本次后评价阶段对项目区空气环境质量现状进行了监测，具体如下。

(1) 现状调查监测布点

大气环境现状监测设 2 个大气监测点。

表 3.5-2 监测点一览

序号	监测点位	点位坐标	备注
1	工业场地	E81°41'55.11", N42°8'0.68"	与原环评一致
2	生活区	E81°42'3.46", N42°7'59.63"	与原环评一致

(2) 监测项目

大气监测项目为：SO₂、TSP、NO₂、PM₁₀。

(3) 采样和分析方法

监测项目的采样及分析方法均按国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

(5) 评价方法

本次环评空气环境质量现状采用超标率和最大浓度占标率进行评价，计算公式为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i—第i个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；

C_i—第i个污染物的最大浓度（μg/m³）；

C_{oi}—第i个污染物的环境空气质量浓度标准（μg/m³）。

(6) 监测结果统计

监测点污染物各污染物现状监测结果日均值浓度范围结果汇总见表 3.5-3。

表 3.5-3 环境空气质量现状监测及评价结果

监测点位	日期/时间	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	PM ₁₀ mg/m ³	TSP mg/m ³
工业广场	2024.4.13	0.046	0.040	0.114	0.216
	2024.4.14	0.042	0.042	0.118	0.215
	2024.4.15	0.034	0.039	0.105	0.229
	2024.4.16	0.039	0.041	0.111	0.208
	2024.4.17	0.044	0.036	0.097	0.236
	2024.4.18	0.041	0.044	0.089	0.211
	2024.4.19	0.042	0.036	0.1	0.208
生活区	2024.4.13	0.040	0.045	0.11	0.2
	2024.4.14	0.036	0.038	0.104	0.207

	2024.4.15	0.041	0.042	0.12	0.217
	2024.4.16	0.036	0.038	0.108	0.206
	2024.4.17	0.033	0.039	0.098	0.187
	2024.4.18	0.035	0.040	0.118	0.211
	2024.4.19	0.036	0.040	0.114	0.201
标准值 (mg/m ³)		0.15	0.08	0.15	0.3
最大浓度占标率 (%)		30.67	56.25	80	76.33
超标率 (%)		0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)		0	0	0	0

对照环境空气质量标准，由现状监测结果看出：评价区域内监测点 SO₂、TSP、NO₂、PM₁₀ 超标率均为 0，SO₂、TSP、NO₂、PM₁₀ 污染物监测浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (含 2018 年修改单) 二级标准要求，说明项目区空气环境质量较好。

2、环境质量变化分析

(1) 监测数据

本次评价收集《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》中环境空气质量的监测结果，见表 3.5-4。

表 3.5-4 原环评报告中环境空气质量现状监测结果

监测点位	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	TSP(mg/m ³)
	浓度范围	浓度范围	浓度范围	浓度范围
拟建工业广场	0.011~0.016	0.014~0.020	0.106~0.124	0.233~0.277
拟建生活区	0.011~0.016	0.016~0.018	0.098~0.115	0.209~0.258
二级标准	0.15	0.08	0.15	0.3
超标率%	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0

注：《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》由中煤科工集团武汉设计研究院于 2013 年编制，环境空气质量现状监测时间为 2012 年 10 月 15 日~10 月 21 日，监测承担单位为阿克苏地区环境监测站。现状监测数据为项目投产前区域背景值。

(2) 环境空气质量变化情况

项目投产前后区域环境空气质量现状监测值变化情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 项目投产前后区域环境空气质量监测结果对比 (最大值)

项目		SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	TSP(mg/m ³)
		浓度	浓度	浓度	浓度
工业场地	2012 年	0.016	0.020	0.124	0.277
	2024 年	0.046	0.044	0.118	0.236
生活区	2012 年	0.016	0.018	0.115	0.258
	2024 年	0.041	0.045	0.118	0.217
二级标准		0.15	0.08	0.15	0.3

超标率%	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0

3、小结

对新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环评现状监测及本次后评价现状监测数据进行环境空气质量变化分析，结果表明项目区环境空气质量较建设前后 SO₂ 增加，NO₂ 增加，PM₁₀ 变化不大，TSP 降低，但各项污染因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 年修改单）二级标准要求。

3.5.2 地表水环境质量现状调查及变化分析

1、地表水质量现状调查

本次后评价期间引用新疆晟腾环保科技有限公司对台勒维丘河水质的分析数据（企业例行监测数据），监测时间为 2023 年 7 月 28 日。

（1）监测点位

本次监测共设 1 个监测断面（生活区下游 200m 处）。

（2）采用及分析方法

采样分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

本次现状监测采用一次采样。

（3）评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

（4）评价方法

采用单因子污染指数法对地表水现状进行评价。公式如下：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中：S_i—i 污染物单因子污染指数；

C_i—i 污染物的实测浓度均值 mg/L；

C_{si}—i 污染物评价标准值 mg/L；

pH 值单值质量指数模式为：

$$pH_i \leq 7.0 \text{ 时: } SpH = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pHi > 7.0 \text{ 时: } SpH = \frac{pHi - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： S_{pH} —pH 值评价指数；

pH_i —i 点实测 pH 值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值。

(5) 监测数据和评价结果

区域地表水监测结果及评价结果见表 3.5-6。

表 3.5-6 地表水水质监测及评价结果 单位：mg/L，pH 外

序号	监测项目	标准值	监测结果	
			监测值	Si
1	pH	6~9	8.51	0.755
2	色度（倍）	/	<5	/
3	氨氮	0.15	0.064	0.427
4	溶解性总固体	/	487	/
5	铁	0.3	0.06	0.2
6	钠	/	36.2	/
7	钾	/	43.8	/
8	硝酸盐氮	10	0.27	0.027
9	亚硝酸盐氮	/	0.015	/
10	硫酸盐	250	55	0.22
11	氯化物	250	52	0.208
12	总硬度	/	358	/

由地表水现状监测结果可知，项目区地表水台勒维丘克河水水质现状监测中各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准。

2、环境质量变化分析

本次评价收集《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》中地表水环境质量的监测结果，具体见表 3.5-7。

表 3.5-7 原环评报告中地表水环境质量监测结果统计 单位：pH 无量纲，mg/L

监测项目		pH	Cr ⁶⁺	BOD ₅	矿化度	SO ₄ ²⁻	挥发酚	S ²⁻	Cu
矿区段上游 200m 处	监测值	8.1	0.004	2	238	45	0.0003	0.005	0.005
	标准值	6-9	0.01	3	300*	250	0.002	0.05	0.01
	Si		0.40	0.67	0.79	0.18	0.15	0.10	0.50
矿区段下游 1000m 处	监测值	8.2	0.004	2	252	59	0.0003	0.005	0.005
	标准值	6-9	0.01	3	300*	250	0.002	0.05	0.01
	Si		0.40	0.67	0.84	0.24	0.15	0.10	0.50
监测项目		F ⁻	P	NH ₃ -N	总硬度	Cd	Hg	CN ⁻	Zn

矿区段上游 200m 处	监测值	0.55	0.016	0.076	124	0.0001	0.00001	0.004	0.02
	标准值	1.0	0.02	0.15	150*	0.001	0.00005	0.005	0.05
	S _i	0.55	0.80	0.51	0.83	0.10	0.20	0.80	0.40
矿区段下游 1000 m 处	监测值	0.49	0.017	0.065	128	0.0001	0.00001	0.004	0.02
	标准值	1.0	0.02	0.15	150*	0.001	0.00005	0.005	0.05
	S _i	0.49	0.85	0.43	0.85	0.10	0.20	0.80	0.40
监测项目		Cl ⁻	Pb	NO ₃ -N	石油类	COD _{Mn}	As	粪大肠菌群	
矿区段上游 200m 处	监测值	3.0	0.001	0.46	0.01	0.5	0.00181	1700	
	标准值	250	0.01	10	0.05	2	0.05	200	
	S _i	0.01	0.10	0.05	0.20	0.25	0.04	8.50	
矿区段下游 1000 m 处	监测值	3.0	0.001	0.47	0.01	0.5	0.00171	1300	
	标准值	250	0.01	10	0.05	2	0.05	200	
	S _i	0.01	0.10	0.05	0.20	0.25	0.03	6.50	

根据表 3.4-8 可知，项目投产前台勒维丘克河各断面环境质量现状监测数据中除粪大肠菌群外其他指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准要求。

通过分析，台勒维丘克河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准要求。

3.5.3 地下水环境质量现状调查及变化分析

1、地下水质量现状调查

原环评未对地下水进行监测，本次后评价引用《拜城矿区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中监测数据。

（1）监测时间及监测点位

监测时间为 2022 年 2 月 15 日，监测点位见下表。

环境要素	本次跟踪评价监测点位	点位坐标	备注
地下水	卡普斯浪河河谷水井	E81°32'9.91", N41°59'31.32";	引用
	梅斯布拉克煤矿附近水井	E81°21'10.26", N42°10'13.04";	引用

（2）采用及分析方法

采样分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废

水监测分析方法》的规定进行。

本次现状监测采用一次采样。

(3) 评价标准

执行地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准。

(4) 评价方法

采用单因子污染指数法对地下水现状进行评价。公式如下：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中： S_i —i 污染物单因子污染指数；

C_i —i 污染物的实测浓度均值 mg/L；

C_{si} —i 污染物评价标准值 mg/L；

pH 值单值质量指数模式为：

$$pH_i \leq 7.0 \text{ 时: } SpH = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pH_i > 7.0 \text{ 时: } SpH = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中： S_{pH} —pH 值评价指数；

pH_i —i 点实测 pH 值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值。

(5) 监测数据和评价结果

区域地下水监测结果及评价结果见表 3.4-10。

表 3.4-10 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/L, pH 无量纲

分析项目名称	标准值	1#		2#	
		监测值 (mg/L)	标准 指数	监测值 (mg/L)	标准 指数
pH	6.5-8.5	8.0	0.67	8.1	0.73
氨氮	≤0.50mg/L	0.039	0.078	0.027	0.054
氟化物	≤1.0mg/L	0.134	0.134	0.124	0.124
亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L	0.003L	/	0.003L	/
耗氧量	≤3.0mg/L	1.34	0.45	1.25	0.42
总硬度	≤450mg/L	208	0.46	227	051
溶解性总固体	≤1000mg/L	417	0.417	473	0.473
挥发酚	≤0.002mg/L	0.0003L	/	0.0003L	/
六价铬	≤0.05mg/L	0.004L	/	0.004L	/

氰化物	≤0.05mg/L	0.004L	/	0.004L	/
铁	≤0.3mg/L	0.03L	/	0.03L	/
锰	≤0.10mg/L	0.01L	/	0.01L	/
铅	≤0.2mg/L	10L	/	10L	/
镉	≤0.005mg/L	1L	/	1L	/
汞	≤0.001mg/L	0.04L	/	0.04L	/
砷	≤0.01mg/L	0.3L	/	0.3L	/
锌	≤1.00mg/L	0.05L	/	0.05L	/
铬	/	0.3L	/	0.3L	/
总 α 放射性	/	0.088	/	0.109	/
总 β 放射性	/	0.170	/	0.306	/

根据上表可知，项目区域地下水水质现状监测及评价结果可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

3.5.4 声环境质量现状调查及变化分析

（1）监测布点及时间

根据项目区周围环境现状，本次声环境现状监测共布设 8 个监测点。分别位于工业广场四周以及生活区四周。

监测时间为 2024 年 4 月 16 日。

（2）监测方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）环境噪声监测要求。监测仪器使用 AWA6221B 声级计，测量前后均用声级标准器进行校准。

（3）评价标准

工业广场执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）；生活区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

（4）评价结果

监测及评价结果见表 3.4-13。

表3.4-13 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测位置	监测结果		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
工业广场东侧	46	44	65	55

工业广场南侧	46	44		
工业广场西侧	47	45		
工业广场北侧	45	42		
生活区东侧	45	37	60	50
生活区南侧	46	38		
生活区西侧	45	37		
生活区北侧	44	36		

从表 3.4-13 的监测结果可以看出，工业广场昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值，生活区昼间及夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值，评价区域声环境质量较好。

2、环境质量变化分析

本次评价收集《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》中对区域环境噪声质量的监测结果，见表 3.4-14。

表3.4-14 原环评报告声环境质量现状监测结果统计

监测时间	监测点	昼间（dB（A））		夜间（dB（A））	
		监测值	标准	监测值	标准
2012.8.17	工业广场东侧	50.3	65	38.4	55
	工业广场南侧	49.7		37.1	
	工业广场西侧	45.8		34.6	
	工业广场北侧	46.3		35.1	
	生活区东侧	49	60	36.2	50
	生活区南侧	51		36.4	
	生活区西侧	54.3		39	
	生活区北侧	50.7		37.5	

根据表 3.4-14 可知，项目投产前工业广场昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值，生活区昼间及夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

对比表 3.4-13 和表 3.4-14，项目建成前后噪声环境质量现状变化情况见表 3.4-15。

表3.4-15 噪声环境质量现状变化情况对比

监测点	昼间（dB（A））			夜间（dB（A））		
	标准	2012 年	2024 年	标准	2012 年	2024 年
工业广场东侧	65	50.3	46	55	38.4	44
工业广场南侧		49.7	46		37.1	44
工业广场西侧		45.8	47		34.6	45
工业广场北侧		46.3	45		35.1	42

生活区东侧	60	49	45	50	36.2	37
生活区南侧		51	46		36.4	38
生活区西侧		54.3	45		39	37
生活区北侧		50.7	44		37.5	36

根据表 3.4-15 可知，矿区工业广场西侧建设前后昼间噪声有所增加，工业广场东侧、南侧、北侧以及生活区建设前后昼间噪声有所降低，工业广场四周夜间噪声有所增加，工业广场声环境仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值要求；生活区四周建设前后昼间噪声有所降低，东侧与南侧夜间噪声值有所增加，西侧与北侧夜间噪声值有所降低，生活区声环境仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值要求。

3、小结

综上所述，矿区未因项目的建成运营造成项目区声环境质量下降，项目工业广场昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值，生活区昼间及夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

3.5.5 土壤环境质量现状调查及变化分析

本次后评价《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》中对项目区土壤环境质量的监测结果，具体分析如下。

（1）监测布点

本项目土壤具体监测点位见表 3.4-18。

表3.4-18 土壤监测点布置

点位编号	监测点位置	监测点坐标
S1	十一号井田（一成煤矿）	81°26'7.69"E, 41°59'6.05"N;

（2）监测时间及频率

监测时间为 2022 年 2 月 19 日，进行一次监测。

（3）采样及监测分析方法

采样及分析方法根据《环境监测分析方法》、《土壤环境监测技术规范》及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关规定执行。

（4）评价标准

根据该区域土壤背景资料，执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准。

（5）评价方法

土壤环境质量评价采用单项指数法，其评价模式为：

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中： S_i ——土壤质量评价指数（无量纲）；

C_i ——污染物浓度，mg/kg；

C_{si} ——评价标准，mg/kg。

（6）现状监测及评价结果

土壤现状监测及评价结果见表 3.4-19。

表3.4-19 建设用地土壤现状分析、评价结果一览表

点号		一成煤矿（十一号井）	时间	2022.2.19
经度		81°31'3.31"	纬度	42°0'6.25"
层次		20cm		
现场记录	颜色	黄色		
	结构	粒状		
	质地	砂土		
	砂砾含量	70%		
	其他异物	无		
实验室测定	pH值（无量纲）	8.53		
	阳离子交换量 mol/kg	10.8		
	氧化还原电位mV	366		
	渗滤率（mm/min）	17.6		
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.79		

表3.4-19 建设用地土壤现状分析、评价结果一览表

序号	检测项目	检测结果	评价标准	标准指数	超标率	最大超标倍数
1	pH（无量纲）	8.53	/	/	/	/
2	砷（mg/kg）	12.3	60	0.205	/	/
3	汞（mg/kg）	0.027	38	0.0007	/	/
4	镉（mg/kg）	0.14	65	0.002	/	/
5	六价铬（mg/kg）	0.5L	5.7	/	/	/
6	铜（mg/kg）	24	18000	0.0013	/	/
7	镍（mg/kg）	12	900	0.013	/	/
8	铅（mg/kg）	24	800	0.03	/	/
9	四氯化碳（μg/kg）	1.3L	2.8×10 ³	/	/	/
10	氯仿（μg/kg）	1.1L	0.9×10 ³	/	/	/
11	氯甲烷（μg/kg）	1.0L	37×10 ³	/	/	/
12	1,1-二氯乙烷（μg/kg）	1.2L	9×10 ³	/	/	/

序号	检测项目	检测结果	评价标准	标准指数	超标率	最大超标倍数
13	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	5×10 ³	/	/	/
14	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	66×10 ³	/	/	/
15	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.3L	596×10 ³	/	/	/
16	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	54×10 ³	/	/	/
17	二氯甲烷 (μg/kg)	1.5L	616×10 ³	/	/	/
18	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	1.1L	5×10 ³	/	/	/
19	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	2.6×10 ³	/	/	/
20	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	6.8×10 ³	/	/	/
21	四氯乙烯 (μg/kg)	1.4L	53×10 ³	/	/	/
22	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	1.3L	840×10 ³	/	/	/
23	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	1.2L	2.8×10 ³	/	/	/
24	三氯乙烯 (μg/kg)	1.2L	2.8×10 ³	/	/	/
25	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	1.2L	0.5×10 ³	/	/	/
26	氯乙烯 (μg/kg)	1.0L	0.43×10 ³	/	/	/
27	1,4-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	20×10 ³	/	/	/
28	氯苯 (μg/kg)	1.2L	270×10 ³	/	/	/
29	1,2-二氯苯 (μg/kg)	1.5L	560×10 ³	/	/	/
30	苯 (μg/kg)	1.9L	4×10 ³	/	/	/
31	乙苯 (μg/kg)	1.2L	28×10 ³	/	/	/
32	苯乙烯 (μg/kg)	1.0L	1290×10 ³	/	/	/
33	甲苯 (μg/kg)	1.3L	1200×10 ³	/	/	/
34	间,对-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	570×10 ³	/	/	/
35	邻-二甲苯 (μg/kg)	1.2L	640×10 ³	/	/	/
36	硝基苯 (mg/kg)	0.09L	76	/	/	/
37	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1L	15	/	/	/
38	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1L	1.5	/	/	/
39	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2L	15	/	/	/
40	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1L	151	/	/	/
41	蒽 (mg/kg)	0.1L	1293	/	/	/
42	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	0.1L	1.5	/	/	/
43	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	0.1L	15	/	/	/
44	苯胺 (mg/kg)	0.1L	260	/	/	/
45	2-氯苯酚 (mg/kg)	0.04L	2256	/	/	/

根据表 3.4-20 分析结果可知，项目区建设用地各项污染因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，表明项目区土壤质量未受项目运营污染，采取的土壤保护措施有效，土壤质量现状良好。

3.5.6 生态环境质量现状调查及变化分析

1、生态环境现状调查

(1) 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》可知，本矿井位于天山山地温性草原、森林生态区天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区，天山南坡中段前山盆地油气、煤炭资源开发及水土流失敏感生态功能区。项目生态功能区划见表 3.4-16，生态功能区划见图 3.5-12。

表3.4-16 生态功能区划表

生态功能区	天山南坡中段前山盆地油气、煤炭资源开发及水土流失敏感生态功能区
隶属行政区	拜城县、库车县、轮台县
主要生态服务功能	农产品生产、土壤保持、水文调蓄、旅游
主要生态环境问题	水土流失、局部土壤盐渍化
主要生态敏感因子、敏感程度	土壤侵蚀高度敏感，土地沙漠化轻度敏感
主要保护目标	保护水质、保护自然植被、保护地表形态、保护文物古迹、保护防洪设施
主要保护措施	规范天然气和煤炭开采作业、保护库车大峡谷文物古迹、三废无害化处理
适宜发展方向	建成新疆西气东输主力天然气源地，发展特有生态文化旅游

(2) 土地利用类型

本矿井占地基本为草地，但地下开采对地表土地利用类型影响较小。

(3) 植被类型

矿区及其影响范围内无受保护的野生植物。项目区植被类型主要为沙生针茅、戈壁针茅、蒿子、锦鸡儿、细柄茅、刺旋花、天山猪毛菜、骆驼刺、红柳、假木贼、琵琶柴、角果藜等。

(4) 土壤类型

根据相关资料调查，矿区主要土壤类型为山地棕钙土。

2、环境质量变化分析

为了准确地反映项目区土地利用现状、植被盖度及土壤侵蚀等主要生态环境要素信息，本次工作采用 3S 技术结合的方法进行环境影响项目区生态环境信息的获取。首先，根据国家或相关行业规范，结合遥感图像的时相与空间分辨率，建立土地利用现状、植被盖度及土壤侵蚀等分类或分级体系；其次，对遥感图像数据进行投影转换、几何纠正、直方图匹配等预处理；第三，以项目区遥感影像为信息源，结合项目区的相关资料，建立基于土地利用现状等的分类分级系统的遥感解译标志，采用人机交互式目视判读对遥感数据进行解译，编制项目区土地利用现状等生态环境专题图件。第四，采用专业制图软件 ARCGIS 进行专题图件数字化，并进行分类面积统计。

调查范围

本次后评价确定评价范围为矿区划定的井田境界外扩 1km，与原环评一致。

调查内容

①调查评价范围内的植物区系、植被类型，植物群落结构及演替规律，群落中的关键种、建群种、优势种；动物区系、物种组成及分布特征；生态系统的类型、面积及空间分布；重要物种的分布、生态学特征、种群现状，迁徙物种的主要迁徙路线、迁徙时间，重要生境的分布及现状。

②调查生态敏感区的主要保护对象、功能区划、保护要求。

③调查区域存在的主要生态问题。

调查方法

①基础资料收集

收集整理矿区现有相关资料，包括项目所在地阿克苏地区、拜城县、拜城县的统计年鉴以及林业、环保、农业、自然资源等部门提供的相关资料，以及各生态敏感区

的规划报告，还参考了《新疆植物志》、《天山维管植物名录》、《新疆北部野生维管植物图鉴》、《新疆脊椎动物简志》、《中国新疆野生动物》等著作及相关科研论文。

②遥感图像处理及其评价

a、遥感信息源的选取

以 2016.08 及 2022.08 的 Landsat8 影像数据作为基本信息源，经过融合处理后空间分辨率 15 米，图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。

b、卫星遥感影像图处理

在 ENVI 等遥感图像处理软件的支持下，对影像数据进行了投影转换、几何纠正、直方图匹配等图像预处理。根据土地利用现状、植被盖度及土壤侵蚀等生态环境要素的地物光谱特征的差异性，选择全波段合成方案，全波段合成图像色彩丰富、层次分明，地类边界明显，有利于生态要素的判读解译。

③生态环境专题信息遥感解译说明

根据遥感解译技术要求，解译内容包括土地利用现状、植被盖度及土壤侵蚀等。

a、土地利用现状遥感解译

按照《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）标准的进行地类划分，将项目区的土地利用类型划分为工业用地、草地、林地、水域等地类。统计项目区土地类型面积数据。

b、植被覆盖度遥感解译

采用基于 NDVI 的像元二分模型法反演植被覆盖度。根据象元二分模型原理，可以将每个象元的 NDVI 值表示为植被覆盖部分和无植被覆盖部分组成的形式，用公式可表示为：

$$NDVI = NDVI_{veg} \times f_c + NDVI_{soil} \times (1 - f_c) \quad (a)$$

式中： $NDVI_{veg}$ 代表完全由植被覆盖的象元的 NDVI 值； $NDVI_{soil}$ 代表完全无植被覆盖的象元 NDVI 值； f_c 代表植被覆盖度。

公式（a）经变换即可得到植被覆盖度的计算公式：

$$f_c = (NDVI - NDVI_{soil}) / (NDVI_{veg} - NDVI_{soil}) \quad (b)$$

根据公式（b），利用 ERDAS IMAGINE 中的 Modeler 模块建模编写程序来计算覆盖度，得到了评价区的植被覆盖度图。

③土壤侵蚀强度与类型遥感解译

评价区土壤侵蚀强度的划分参照《全国土壤侵蚀遥感调查技术规程》及行业标准 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》的土壤侵蚀类型与强度的分类分级系统，以土地利用类型、植被覆盖度和地面坡度等间接指标进行综合分析而实现，将项目区土壤蚀划分为微度风力侵蚀、轻度风力侵蚀、中度风力侵蚀等级别。

(1) 土地利用变化趋势

根据 2014 年、2017 年和 2023 年卫星遥感影像解译，矿区及评价区土地利用类型变化情况见表 3.4-17，图 3.5-12。

表 3.5-17 2014-2023 年土地利用变化统计表

土地类型	2014 年 面积 hm ²	2017 年 面积 hm ²	2023 年 面积 hm ²	2014 年-2017 年		2017 年-2023 年	
				变化面积 hm ²	变化幅度	变化面积 hm ²	变化幅度
林地	289.17	289.17	289.17	0	0.00%	0	0.00%
水域	13.05	12.9987	12.51	-0.0513	-0.39%	-0.4887	-3.76%
草地	2150.46	2138.22	2137.95	-12.24	-0.57%	-0.27	-0.01%
工业用地	0	12.2913	13.05	12.2913	100.00%	0.7587	6.17%

根据表 3.4-17 可知，项目建设前（2014 年）至项目验收期间（2017 年），林地面积未发生变化；水域面积减少 0.0513hm²，减少 0.39%；草地面积减少 12.24hm²，减少 0.57%；工业用地面积增加 12.2913hm²，增加 100%；项目项目验收期间（2017 年）至项目后评价期间（2023 年），林地面积未发生变化；水域面积减少 0.4887hm²，减少 3.76%；草地面积减少 0.27hm²，减少 0.01%；工业用地面积增加 0.7587hm²，增加 6.17%。

综上所述，从 2014 年至 2023 年，工业用地变化最大，主要是矿田工业场地的建设，增加了工业用地，改变了土地利用格局。

。

(3) 土壤侵蚀变化分析

根据遥感解译，2014 年、2017 年和 2023 年评价范围土壤侵蚀状况见表 4.2-40 及图 4.2-5。

表 3.5-17 2014-2023 年植被覆盖度变化统计表

NDVI	2014 年 面积 hm^2	2017 年 面积 hm^2	2023 年 面积 hm^2	2014 年-2017 年		2017 年-2023 年	
				变化面积 hm^2	变化幅度	变化面积 hm^2	变化幅度
无明显侵蚀 0~2.4	244.6706	328.9503	279.8432	84.2797	34.45%	-49.1071	-14.93%
轻度侵蚀 2.4~2.6	435.2369	430.3358	436.6784	-4.9011	-1.13%	6.3426	1.47%
中度侵蚀 2.6~2.8	735.2611	679.9075	718.5397	-55.3536	-7.53%	38.6322	5.68%
强度侵蚀 2.8~3.2	712.3893	706.9116	676.8323	-5.4777	-0.77%	-30.0793	-4.26%
剧烈侵蚀 >3.2	345.6717	327.1244	361.336	-18.5473	-5.37%	34.2116	10.46%

根据表 3.4-17 可知，项目建设前（2014 年）至项目验收期间（2017 年），评价区无明显侵蚀面积增加 84.2797hm^2 ，增加 34.45%；轻度侵蚀面积减少 4.9011hm^2 ，减少 1.13%；中度侵蚀面积减少 55.3536hm^2 ，减少 7.53%；强度侵蚀面积减少 5.4777hm^2 ，减少 0.77%；剧烈侵蚀面积减少 18.5473hm^2 ，减少 5.37%；项目项目验收期间（2017 年）至项目后评价期间（2023 年），评价区无明显侵蚀面积减少 49.1071hm^2 ，减少 14.93%；轻度侵蚀面积增加 6.3426hm^2 ，增加 1.47%；中度侵蚀面积增加 38.6322hm^2 ，增加 5.68%；强度侵蚀面积减少 30.0793hm^2 ，减少 4.26%；剧烈侵蚀面积增加 34.2116hm^2 ，增加 10.46%。

从 2014 年至 2023 年，矿区的土壤侵蚀程度没有明显的变化，证明矿区近 5 年的开发没有造成土壤侵蚀程度的增加，强度侵蚀和极强度侵蚀面积随矿区生态治理而逐渐减小。整体上来看，评价区以中度侵蚀为主的背景没有发生改变，这是评价区区域的地理和气候条件决定的。

(4) 历史影像卫星图

本次后评价还调取了项目建设前、项目运行期间以及后评价期间历史影像卫星图，详见图 3.4-10-3.4-11。

3.5.7 辐射现状调查

本次后评价引用《新疆拜城矿区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中收集的拜城矿区中 10 号井田（众维煤矿）、16 号井田（润华煤矿）、21 号井田（鑫源煤矿）对煤及矸石核素活度浓度的检测结果以及对 3 号井田（顺发煤矿）煤及矸石核素活度浓度的监测数据（乌鲁木齐海关技术中心于 2023 年 4 月 25 日对 3 号井田（顺发煤矿）煤及矸石核素活度浓度进行了检测）。

表 4.1-31 煤及矸石核素活度浓度检测结果

矿井名称	样品类型	检测项目	检测结果 (Bq/kg)	豁免监管类标准限值 (Bq/kg)
3 号井田	煤样	铀-238	46.78	<100
		镭-226	38.67	
		钍-232	55.28	
	矸石样	钍-232	34.61	
		铀-238	23.42	
		镭-226	26.51	
10 号井田	煤样	铀-238	8.8	<100
		钍-232	7.8	
		镭-226	24	
	矸石样	铀-238	5.2	
		钍-232	57	
		镭-226	65	
16 号井田	煤样	铀-238	8.4	<100
		铀-235	0.38	
		钍-232	5.4	
		镭-226	80	
	矸石样	铀-238	52	
		铀-235	2.3	
		钍-232	52	
		镭-226	89	
21 号井田	煤样	铀-238	18.79	<100
		钍-232	<1.18	
		镭-226	9.30	
	矸石样	铀-238	28.46	
		钍-232	25.41	
		镭-226	22.17	

按照生态环境部《关于发布<矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录>的公告》2021-01-05 中：铀（钍）系单个核素活度浓度是否超过 1 贝可/克（Bq/g）。根据新疆维吾尔自治区地方标准《煤炭资源开采天然放射性核素限量》（DB65/T3471-2013）中规定：

- (1) 豁免监管类：煤中 ^{238}U 、 ^{226}R 、 ^{232}Th 核素限量 $<100\text{Bq/kg}$ ；
- (2) 限制使用类：煤中 ^{238}U 、 ^{226}R 、 ^{232}Th 核素限量为 $100\sim 3700\text{Bq/kg}$ ；
- (3) 禁止开采类：煤中 ^{238}U 、 ^{226}R 、 ^{232}Th 核素限量 $>3700\text{Bq/kg}$ 。

矿区 3 号井田、10 号井田、16 号井田、21 号井田辐射环境调查结果表明，矿区范围内 ^{238}U 、 ^{226}R 、 ^{232}Th 含量均属于豁免监管类水平。

4 生态环境影响后评价

4.1 生态环境影响回顾

4.1.1 生态环境影响因素分析

1、项目占地

环评阶段，项目占地包括永久占地及临时占地。永久占地为工业场地、生活区、风井场地、场外道路等占地。

据设计文件提供，本矿占地面积为 24.64hm²。均为新增占地，占地类型为天然草场，占用后其使用功能将发生变化，其上生长的天然植被将受到破坏。

工业场地内的临时占地包括施工材料堆放占地，施工临时设施占地等。由于施工作业在划定的场界范围内进行，因此施工期临时占地包含在永久占地中，不单独造成生态损失。场外道路、供水管线、供电线路施工的临时占地将扰动地表、破坏植被，加剧水土流失，引起局部的短期生态环境破坏。

2、无组织排放的煤尘及二次扬尘

无组织排放的煤尘及二次扬尘产生于煤在地面转载、储运等过程中的起尘及进出矿拉煤汽车轧碾地面产生的尘土。这些无组织排放的煤尘及扬尘落入附近植物叶上后将堵塞其气孔及皮孔，影响植物的光合及呼吸作用，造成生长受阻，直至死亡。

3、地表塌陷

本矿区位于天山南麓中山区内。井田内含可采煤层 6 层，煤层平均厚度为 0.80m~1.92m，煤层平均间距为 10.46m~38.79m，煤层倾角为 21°~41°，煤层结构属简单类型，煤层稳定性属较稳定~稳定类型。采煤方法为综采及普采。采区回采率为 82%~87%，工作面回采率为 97%~99%。采取全部垮落法管理顶板。井下煤开采后地面会出现塌陷现象，对井田内的地形、地貌、景观、土壤及天然植被均造成不利影响。

4、人为活动

本矿人员配置为 487 人。若不加强宣传教育和管理，在发生滥采资源及观

赏植物、捕猎野生动物、采挖自然土壤等情况下，都会对矿区附近的生态环境造成不利影响。

4.1.2 生态现状调查

1、土壤

项目区的土壤属山地棕钙土。山地棕钙土的有机质积累过程极其微略，钙化过程十分强烈，并伴随有石膏的聚积，砂砾质化较普遍，是干草原向荒漠过渡的半荒漠（荒漠草原）地带性土壤。

2、土地利用现状

项目区土地利用现状主要包括三大类型，即放牧用地（天然草场）；台勒维丘克河水面占用；矿区道路。由于项目区的地下埋藏有丰富的煤炭资源，所以项目区的土地利用功能才发生了这种变化。土地功能的这一转变，提高了土地的使用价值。

3、植被

根据新疆维吾尔自治区畜牧厅草原研究所编制的《新疆维吾尔自治区草地类型图》、《新疆维吾尔自治区草地利用现状图》，结合现场实地调查得，项目区及其附近的天然植被分为二类（温性荒漠类、温性荒漠草原类）、二亚类（砂质温性荒漠亚类、山地温性荒漠草原亚类）、二组别（丛生禾草组，具灌木、丛生禾草组，具灌木、盐柴类半灌木组）、三型（沙生针茅、蒿子，锦鸡儿、细柄茅、蒿子，刺旋花、天山猪毛菜）。项目区天然植被主要有沙生针茅、戈壁针茅、蒿子、锦鸡儿、细柄茅、刺旋花、天山猪毛菜、骆驼刺、红柳、假木贼、琵琶柴、角果藜等。天然植被生长较差，草层高度 10cm~20cm，盖度 20%~30%，属于三等七级草场，公顷鲜草产量为 1125kg/a，平均年载畜量 0.6 只绵羊单位/公顷。按冬草场 120d 计，约为 1.8 只绵羊单位/公顷。

4、野生动物

本评价区动物在区系地理上属于古北界、中亚亚界、哈萨克斯坦区、天山山地亚区、南天山小区。此区域受长期采煤及放牧活动的影响，加之天然植被稀疏，种类单一，高度低，盖度小，野生动物缺乏赖以生存的隐蔽环境及充足的食源，因而野生动物的种类单一，数量少。常见的有麻雀、家燕、野鸽、红

嘴山鸦、百灵鸟、紫翅椋鸟等鸟类及啮齿动物的几种鼠类。总之，评价区生物种类单一，数量也不多，无国家及自治区保护物种分布。虽然本区内的野生动物种类数量不多，但也是本区草场生态系统重要的组成，对维护本区内的生态平衡起着重要的作用。

4.1.2 生态影响分析

1、建设期对土地利用方式的影响

本工程建设期总占地 24.64hm²，全为新增占地，占地类型为荒漠草场，占用后其使用功能将发生变化，即由放牧用地变为工业用地。这些土地占后在整个生产期全为工业用地，故视为永久性占地。空余土地为工业场地内各建筑物间、建筑物与道路、堆场间的空地，虽然未被建（构）筑物所覆盖，且还会生长植被，但功能仍为工业场地内的土地，失去了原使用功能，故仍视为工业用地。

工业场地内建设期施工材料堆放占地、施工临时设施占地等，所占土地包含在工业场地永久占地范围内，即在各建（构）筑物间的空地内，为临时占地，这部分土地包括在工业场地范围内，不另计算。除此，还有两回输电线路、场外道路和输水管线施工时产生的临时占地。临时占地对土壤及植被造成的占用损失是临时性的，施工工程结束后，随着人为平整使其地表自然恢复，其占用影响即会消失，属可逆影响。否则，容易诱发水土流失。

2、建设期对天然植被的影响

建设期对天然植被的影响是由建设项目占地引起的。施工占地使评价范围内的荒漠草原景观减少了 24.64hm²，引起的相应生物减少量为 21.44t/a。项目建设期占地一共造成的鲜草损失约 27720kg/a，载畜量按冬草场 120d 计，放牧损失约 44.4 只绵羊单位。

3、建设期对野生动物的影响

建设项目对野生动物的影响主要来自三方面，其一是占地及人为活动对其生境产生的分割、缩小、破坏和退化；其二是噪声对野生动物干扰、惊吓；其三是人捕猎对其产生的生存威胁。

本项目施工期占用土地 24.64hm²，占地形成对野生动物生存环境的占用、

分割、破坏、缩小及退化问题。煤矿建设占的土地，地面植被就将破坏，必将对野生动物的生存与繁衍产生不利影响，使其栖息地的植被群落分布和数量发生变化，从而导致野生动物的栖息地遭到破坏，因此野生动物的正常活动会受到一定干扰，可能会使评价区内部分野生动物迁离原栖息地，尤其是对栖息在评价区附近的小型野生动物，如爬行类及小型哺乳动物产生一定影响。

本项目的建设任务相当部分在地下，即井巷掘进施工，其噪声不对地面环境产生影响。地面施工的噪声来自施工设备，主要有挖掘机、推土机、吊车（或卷扬机）、电焊机、夯实机、振捣棒及拉运材料、土方的汽车等。根据源强计算，其影响范围约 100m~150m，即在距声源 100m~150m 以远的地方基本不受其干扰。目前在项目区活动的野生动物主要是鼠类及鸟类。鼠类大多属夜出昼没类型，对夜间施工的噪声比较敏感，主要为突发性噪声，对稳定的连续噪声适应性较强。鸟类也主要是对突发性噪声较敏感。总的情况看，施工期的噪声对野生动物会产生一定的不利影响。由于项目区人为活动频繁，周围的野生动物对于与人采矿活动有关的机械噪声已有一定适应能力，因此影响不大。

可供人捕猎的野生动物主要为草兔及一些鸟类，虽然分布的数量不多，但由于施工期会进驻一些外来人员，在无良好管理的情况下，非法捕猎的情况可能发生，从而对野生动物形成不利影响。

4、地表塌陷对环境的影响分析

①对水体的影响分析

台勒维丘克河在煤层露头外，故矿井开采将来产生的地表形变不会产生对地表水体的影响。

②对矿井涌水的影响分析

井田内各煤层主要接受上覆地层含水层水直接或间接的充水。煤层间的岩层坍塌、陷落，致使单个含水层相互连通，形成一个直接对矿床充水的含水段。未来矿井在采煤过程中将会形成大面积采空区，在陷落、冒落范围内，将有可能出现暂时性的地表径流直接灌入矿井的情形，造成矿井涌水量的季节性变化，还有可能出现淹井事故，因此，必须做好塌陷区周围的截排水工程，防止暂时性地表径流汇入塌陷区（坑）内，渗入井下，影响井下安全。

③对地面建（构）筑物的影响分析

井下煤层采出后引发的表层移动可传到地表，使地表产生移动变形。通过前面计算可知，在划定的矿区范围内，开采引发的地表移动最大下沉值为 6.37m，最大倾斜值为 116.34mm/m，最大水平变形值为 22.53mm/m，最大曲率值为 $2.03 \times 10^{-3}/m$ 。因此，从工作面回采开始到地表变形稳定之前严禁在开采影响区内兴建各种地面设施和从事人为活动。

根据本矿地面总布置，规划工业场地位于无煤带，不压覆煤炭资源，因此不会受到采动破坏的影响。

④对土壤、植被的影响分析

从地表形态变化影响范围图可知，本矿开采区地表形态变化受地形影响，局部还会出现大小不一的裂缝和塌陷坑。受此影响，原地表的坡度将发生变化，地表物质也会发生松动，这样每遇暴雨即会发生水土流失，地表植被也会因此而受到一定破坏，改变原有的自然景观。矿区属荒漠类草场，地表形态破坏不会造成农业和林业经济损失。根据预测塌陷影响范围，最终矿区草场受到影响的鲜草损失量为 $139.13 \times 10^3 kg/a$ ，按照冬草场 120d 计，影响放牧头数 222.6 只绵羊单位。受其影响，评价区景观类型的变化是荒漠草原景观加上施工期的占地影响将由目前的 2294.38hm² 减少为 2146.07hm²，人工景观增加至 148.31hm²。本项目实施后，由于地表形态的变化引起的生物量的变化量为 129.03t/a，可见其影响较大

5、烟（粉）尘排放对生态环境的影响

工业场地内的供暖锅炉在烟尘出现超标排放，工业场地内煤出井后在各转载环节及装载过程无洒水降尘装置，场内道路未实现硬化及洒水抑尘措施等时，都会产生大量的烟尘、煤尘、地面二次扬尘，其落在天然植被的茎叶上，会堵塞气孔及皮孔，影响光合及呼吸作用，轻则影响生长，影响质量，野生动物及牲畜啃食后会得消化系统疾病，重则引起植被死亡。设计采取除尘及降尘等环保措施后，废气对植被的影响将会得到削减，加之供热锅炉总吨位较小、气象条件利于扩散等因素，预计锅炉废气及煤（扬）尘排放对天然植被影响较小。

6、设备噪声对野生动物的影响

运营期的设备噪声源主要为井口风机、空压机、锅炉风机、电焊机、电锯等。这些噪声源除井口风机及锅炉风机为连续噪声源外，其它都为瞬时源。由

于这些设备大都安装在室内，分布分散，因此，本项目实施后设备噪声源对附近的野生动物影响不大。

7、人为活动对生态环境的影响

本项目实施后，在工业场地内工作的人员为 487 人。这些人在发生以下行为时，将对生态环境产生不利影响：

- ①采摘观赏及药用植被，对天然植被产生不利影响；
- ②捕猎野生动物对野生动物产生不利影响；
- ③挖腐殖质土种花，对土壤产生不利影响。

根据项目区天然植被的种类、分布野生动物的情况，上述第①种行为发生的可能性不大，第②种行为有可能发生，第③种行为发生的可能性不大，或者说没有，原因是项目区无森林土及草甸土，工业场地及附近的土壤属棕钙土，其质地较粗，砾质含量高，腐殖质含量少，不适宜养花。

8、服务期满后对生态环境的影响

服务期满后对生态环境的影响主要表现在以下几方面：

- ①无用的地表建（构）筑物不及时拆除，继续占用土地，影响景观。
- ②地表不能及时进行平整，零乱堆放的杂煤、矸石不进行清除，创造天然植被能自然恢复的条件，会影响天然植被的恢复时间及恢复程度。
- ③地表塌陷区未采取人工辅助生态恢复措施，天然植被的恢复时间将会拉长，恢复程度也会受到影响。

4.2 已采取生态环境保护措施有效性评价

根据分析矿山采取的生态环境保护措施主要详见表 4.2-1。

表 4.2-1 矿山生态环境保护措施及落实情况一览表

时期	环保措施	落实情况
运营期	矸石充填，恢复地貌及原使用功能或保持原貌，四周设围栏、标识或排水工程等设施。	已落实
	压实覆土，“封育”恢复植被或人工绿化。	已落实
	闭矿后无用建（构）筑物及时拆除，恢复地貌及原使用功能。有用的保留，土地做建设用地。	已落实
	边排、边埋、边恢复成原使用功能及地貌	已落实

5 大气环境影响后评价

5.1 大气环境影响源分析回顾

运营期的大气污染源主要是锅炉房内的 2 台蒸汽锅炉排烟（点源），工业场地锅炉房选用 SZL8-1.25-AII 型蒸汽锅炉及 DZL2-1.25-AII 型蒸汽锅炉各 1 台。

无组织排放源为矸石堆场的起尘、场内道路的起尘和煤转载运输、装卸载时的起尘。由于当地气候干燥，若不采取洒水等降尘措施，将成为影响工业场地及其周围环境空气的主要污染源。按《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的要求，颗粒物无组织排放浓度限值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ （周界外浓度最高点浓度值）。

表 5.1-1 环境空气污染源、污染防治措施与污染物产、排情况一览表

序号	污染源种类		污染源特征	原始产生情况		污染防治措施	处理后排放情况		排放方式	排放去向
	污染源	污染物		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)		
1	工业场地 锅炉房	烟尘	DZL2-1.25-A II 型及 SZL8-1.25-A II 型蒸汽锅炉各 1 台，冬季运行 2 台，夏季运行 1 台 2t/h 锅炉。烟气总量 5616 万 m ³ /a。	120.27	2141	锅炉均配置 XTD5.6 型多管旋风除尘器，除尘效率为 92%，锅炉房烟囱高度为 40m，上口直径为 0.8m。	9.62	171	集中排放	环境空气
		SO ₂		23.49	418		23.49	418		
		NO _x		15.63	278		15.63	278		
2	运输、 转载	煤尘	带式输送机、转载点	难定量，煤尘大		带式输送机走廊密闭，转载点设水喷雾装置。	有少量煤尘，排放浓度低于 1mg/m ³		无组织排放	环境空气
3	装载点及 场内道路	煤尘	汽车装载点及场内道路	难定量，扬尘较大		装载点设置洒水降尘系统，控制煤炭运输车辆的装载量，并加盖帆布，对场区内道路进行洒水降尘。	扬尘很少，排放浓度低于 1mg/m ³		无组织排放	环境空气
4	场外 道路	扬尘	场外运煤道路	难定量，扬尘较大		控制煤炭运输车辆的装载量，并加盖帆布，并派专人维护路面平整。	扬尘很少，排放浓度低于 1mg/m ³		无组织排放	环境空气
5	排矸场	扬尘	长约 120m，宽约 60~80m，平均深约 8m，总容积为 5.76~7.68 万 m ³ 。	难定量，大风天气扬尘较重		采用洒水车定期洒水，减轻矸石排放引起的扬尘污染，填满后复垦。	有少量扬尘，排放浓度低于 1mg/m ³		无组织排放	环境空气

5.2 已采取的大气污染防治设施有效性评价

5.2.1 项目拟采取的环保措施回顾

1、煤地面输送、储存、装载系统的防尘措施

地面煤流系统采用密闭形式，在带式输送机栈桥上设置防风罩棚，转载点、装车点等设置洒水喷头喷雾降尘。产品煤采用 3 个圆筒仓储存，每个仓容量为 1000t，总容量为 3000t，不设露天储煤场。在筒仓装载点设置软围帘，装车时将围帘拉下，防止煤尘外溢。采取以上措施后，煤在地面输送、储存、装载系统的扬尘基本不会对外环境造成影响。

2、道路运输扬尘

内外道路严格按设计要求对路面做硬化处理，防止汽车轧碾后路面出现一层浮土的情况发生。为了减少运煤汽车产生的道路扬尘，还应控制汽车装载量，严禁超载，装车后表面抹平、洒水，并加盖篷布；进出场车辆应进行统一管理，限制行车速度；对运输道路路面进行修整维护，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水。

3、锅炉烟尘治理

工业场地设锅炉房一座，为各建筑物采暖供热及井筒加热。炉型为 SZL8-1.25-A II 型蒸汽锅炉 1 台及 DZL2-1.25-A II 型蒸汽锅炉 1 台，配套安装 XTD5.6 型多管旋风除尘器，其除尘效率为 92%。经除尘后烟尘排放浓度（ $171\text{mg}/\text{m}^3$ ）符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中的二类区 II 时段标准（ $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）。以本矿生产的低硫煤为原料，燃烧后 SO_2 排放浓度为 $418\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中的二类区 II 时段标准（ $900\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

5.2.2 实际采取的废气环境保护措施有效性评估

项目针对生产过程所产生的废气所采取的治理措施的有效性分析如下：

1、原煤加工系统粉尘以及运输过程扬尘采取的措施

①设置 3 个封闭式储煤筒仓；

②地面煤流系统采用密闭形式，在带式输送机栈桥上设置防风罩棚，转载点、装车点等设置洒水喷头喷雾降尘；

③在筒仓装载点设置软围帘，装车时将围帘拉下，防止煤尘外溢；

④控制汽车装载量，严禁超载，装车后表面抹平、洒水，并加盖篷布；进出场车辆应进行统一管理，限制行车速度；对运输道路路面进行修整维护，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水。

根据现场调查，项目所采取的无组织废气污染防治措施与环评及环境保护竣工验收基本一致。根据《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目竣工环境保护验收调查报告》中监测数据可知，项目运营期厂界无组织颗粒物达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 煤炭工业无组织排放限值要求，原环评及环境保护竣工验收与实际所采取无组织方式措施适用、有效。

厂界无组织监测数据分析比对情况如下。

表 5.2-1 无组织废气排放验收监测结果一览表

时间日期		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	最大值	标准值	达标情况
2017.10.14	12:00-13:00	0.134	0.132	0.111	0.132	0.314	1.0	达标
	13:00-14:00	0.135	0.157	0.156	0.247			
	14:00-15:00	0.158	0.182	0.204	0.296			
	15:00-16:00	0.248	0.248	0.157	0.134			
2017.10.15	12:00-13:00	0.111	0.132	0.177	0.112			
	13:00-14:00	0.269	0.112	0.314	0.160			
	14:00-15:00	0.182	0.113	0.180	0.159			
	15:00-16:00	0.224	0.133	0.223	0.225			

本次后评价期间无组织废气监测数据见下表。

表 5.2-2 无组织废气排放验收监测结果一览表

时间日期		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	最大值	标准值	达标情况
2024.4.16	第一次	0.382	0.517	0.570	0.587	0.603	1.0	达标
	第二次	0.418	0.587	0.530	0.563			
	第三次	0.415	0.578	0.580	0.593			
	第四次	0.405	0.568	0.585	0.603			

根据分析可知，矿区无组织扬尘治理措施可行。

2、供暖锅炉有组织废气采取的污染防治措施

项目烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45m 高

的烟囱外排，验收监测情况详见下表。

表 5.2-4 锅炉有组织废气排放验收监测结果一览表

项 目		2017.10.14			2017.10.15			最大 值	标准 限值	达标 情况	
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
锅炉 排放口	烟气流量(m ³ /h)	1.39×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.33×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.35×10 ⁴	/	/	/	
	颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	28.6	33.9	30.2	30.3	30.6	32.2	/	/	/
		折算排放浓度 (mg/m ³)	50.1	69.6	67.6	64.4	67.9	54.6	69.6	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.40	0.46	0.40	0.41	0.42	0.43	/	/	/
	二氧化 硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	34	29	22	27	23	46	/	/	/
		折算排放浓度 (mg/m ³)	64	59	49	56	50	78	78	400	达标
		排放速率 (kg/h)	0.47	0.39	0.29	0.36	0.31	0.62	/	/	/
	氮氧 化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	90	79	75	98	87	87	/	/	/
		折算排放浓度 (mg/m ³)	169	163	169	209	193	147	209	400	达标
		排放速率 (kg/h)	1.24	1.08	1.00	1.34	1.18	1.17	/	/	/

表 5.2-4 锅炉有组织废气排放监测结果一览表

项 目		2024.4.16			标准 限值	达标 情况	
		第一次	第二次	第三次			
锅炉 排放口	烟气流量(m ³ /h)	15111	15158	15194	/	/	
	颗粒物	实测排放浓度 (mg/m ³)	29.20	25.9	25.1	/	/
		折算排放浓度 (mg/m ³)	47.4	42.0	41.2	50	达标
		排放速率 (kg/h)	0.441	0.393	0.381	/	/
	二氧化 硫	实测排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	/	/
		折算排放浓度 (mg/m ³)	<5	<5	<5	300	达标

	排放速率 (kg/h)	$<7.56 \times 10^{-3}$	$<7.58 \times 10^{-3}$	$<7.60 \times 10^{-3}$	/	/
氮氧化物	实测排放浓度 (mg/m ³)	37	34	35	/	/
	折算排放浓度 (mg/m ³)	60	55	58	300	达标
	排放速率 (kg/h)	0.139	0.139	0.147	/	/
汞及其化合物	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.0136	0.0123	0.0136	0.05	达标
	排放速率 (kg/h)	2.06×10^{-4}	1.86×10^{-4}	2.07×10^{-4}	/	/
烟气黑度		<1			<1	达标

根据监测结果分析可知，本项目锅炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表 2 大气污染物排放限值要求，污染物可以实现达标排放。说明项目锅炉废气防治措施适用、可行。

5.3 大气环境影响预测验证

根据项目环评大气环境影响预测结果，项目的建设对项目区大气环境质量影响不大，本次后评价期间对项目区域环境空气质量进行监测，对比环评阶段环境空气质量现状监测数据，并对照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)二级标准要求，进行项目大气环境影响的预测验证。具体数据比对分析见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目区域环境空气质量变化情况分析比对表

项目		SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	TSP(mg/m ³)
		浓度	浓度	浓度	浓度
工业场地	2012 年	0.016	0.020	0.124	0.277
	2024 年	0.046	0.044	0.118	0.236
生活区	2012 年	0.016	0.018	0.115	0.258
	2024 年	0.041	0.045	0.118	0.217
二级标准		0.15	0.08	0.15	0.3
超标率%		0	0	0	0
最大超标倍数		0	0	0	0

根据表 5.3-1 可知，项目区环境空气质量较建设前后 SO₂ 增加，NO₂ 增加，PM₁₀ 变化不大，TSP 降低，但各项污染因子均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(含 2018 年修改单)二级标准要求，说明项目建设对区域环境空气质量影响不大。

6 地表水环境影响后评价

6.1 地表水环境影响回顾

6.1.1 水污染源分析

1、矿井排水

矿井涌水量与矿山所处的地理位置、气候、地质构造、开采深度和开采方法等因素有关。据设计文件提供，矿井正常涌水量为 $1244.8\text{m}^3/\text{d}$ ($410784\text{m}^3/\text{a}$)。按水质分，矿井水主要分为五类：洁净矿井水、含悬浮物矿井水、高矿化度矿井水、酸性矿井水和特殊污染型矿井水。由于本矿为新建矿井，无法取样实测，为弄清本矿将来的排水水质情况，根据地质勘探报告中的钻孔水取样分析及邻矿众维煤矿环保工程竣工验收中的水质分析结果可知，本矿矿井排水水质属于悬浮物矿井水类别。含悬浮物矿井水多呈灰黑色，如不经处理利用而直接排放，所到之处，既影响感官，又会对土壤、水等环境造成不利影响。

2、生活污水

预计 45 万 t/a 矿井建成后，生活污水产生量为 $139.51\text{m}^3/\text{d}$ ($46038.3\text{m}^3/\text{a}$)。水中的主要污染物为 SS $250\text{mg}/\text{L}$ 、COD $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $30\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $150\text{mg}/\text{L}$ 等。这些水若不进行有效的处理及合理利用，也会对外环境会产生一定的不利影响。

6.1.2 水污染源防治措施回顾

1、矿井水处理措施回顾

矿井水处理工艺：采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺来净化处理含悬浮物矿井水。矿井水由井下提升泵送至预沉调节池，使矿井水得以贮存和均化，经水质、水量调节后的矿井水在泵前加入混凝剂、泵后加入絮凝剂，再进入水力循环澄清池，经混合、絮凝反应、沉淀后，出水自流进入重力式无阀滤池，过滤后的出水保持在浊度 3 度以下，特殊情况下不超过 5 度；出水进入清水池，再经杀菌消毒后供生产用水。矿井水预沉调节池及水力澄清池泥斗中污泥定时排至煤泥池，浓缩后用煤泥提升泵送至矿压滤系统处理。该工艺是目前煤矿处理含悬浮物矿井水中比较成熟的净化处理工艺，能有效去除矿井水中的悬浮物和胶体，并能有效去除矿井水中油类物质。此工艺是《国

家《煤炭工业污染物排放标准》编制说明》（煤炭工业污染物排放标准编制组）中推荐的工艺，也是国内众多煤矿采用并实践证明较好的处理工艺。此种工艺一次性投资及管理费都不高，且管理方便，经粗略估算，处理 1m³ 的成本（含一次性投资的处理设施折旧费、年运行费）不足 1 元，只要能良好管理，出水能满足要求。因此可研及本环评均推荐采用此工艺处理矿井排水。具体工艺流程见图 6.1-1。

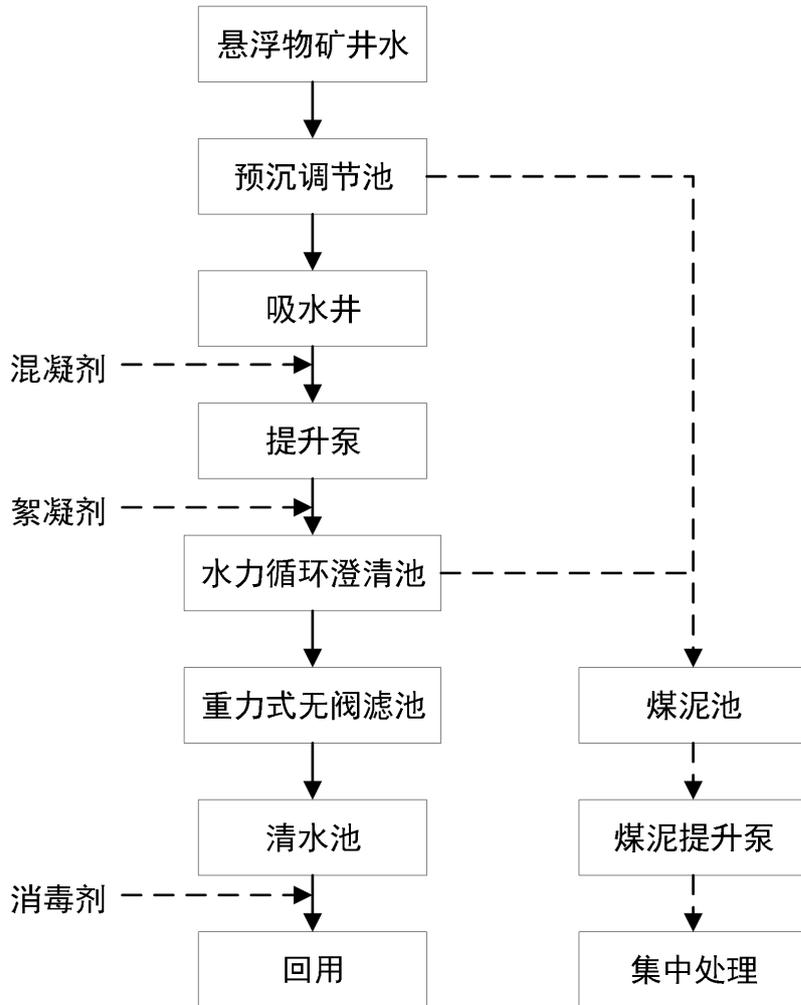


图 6.1-1 矿井排水处理工艺流程图

矿井水处理后水质可同时满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和消防洒水水质标准要求，可以用于降尘洒水。

2、生活污水处理措施回顾

生活污水拟采用一体化污水处理装置，其工艺主要为“机械格栅→曝气调节→接触氧化→加药混合→纤维球过滤→消毒”生化与物化相结合的处理工艺，其中接触氧化及沉淀过滤为核心处理单元。煤矿生活污水水质类似于一般居住区生活污水，且好于居住区污水。一体化污水处理设备是近几年发展起来的一种较成熟的污水处理方式，特别适合于小型生活污废水处理。该处理方式兼有生物滤池和活性污泥法的特点，与

活性污泥法相比较，其容积负荷高，污水停留时间短；自动化程度高，操作管理简便；运行成本低，投资省；污泥少，占地小。可研设计在接触氧化处理后又设置了加药混合、过滤工艺，该处理过程能对污水 SS 进一步去除，COD_{Cr} 等指标也可随其进一步降低，同时可对水中剩余颗粒物、胶体、有机物等有效去除。后续采用二氧化氯消毒，能对水中剩余的有机微生物彻底消除。其处理工艺见图 6-3。

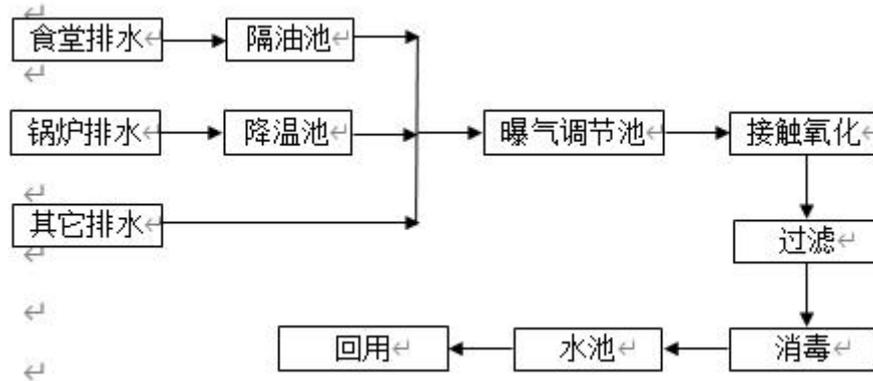


图 6.1-2 生活污水处理工艺流程图

处理后的污水可以同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化标准，用于矿区绿化后，对环境，包括地下水、土壤、植被、环境卫生均无不利影响。

6.2 已采取的水污染防治设施有效性评价

6.2.1 污水环境保护措施落实情况

本项目运营期间产生的主要污水有矿井排水、生活污水，根据环评报告，项目所采取污水防治措施为：本项目生活污水处理站采取一体化污水处理装置，其工艺主要为“机械格栅→曝气调节→接触氧化→加药混合→纤维球过滤→消毒”生化与物化相结合的处理工艺，经处理后的废水用于绿化等；矿井排水采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺处理，处理后用于降尘洒水。

根据现场调查，本项目生活污水处理站采取一体化污水处理装置，其工艺主要为“机械格栅→曝气调节→接触氧化→加药混合→纤维球过滤→消毒”生化与物化相结合的处理工艺，经处理后的废水用于煤仓喷淋等；矿井排水采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺处理，处理后用于降尘洒水。

6.2.2 污水环境保护措施有效性评估

根据现场调查，项目矿井排水处置措施与环评及环境保护竣工验收基本一致，项目矿井排水处理设施与项目环境保护竣工验收期间未发生变化，因此本次后评价采取企业例行监测数据，监测时间为 2023 年 8 月 15 日，生活污水及矿井排水监测情况见表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 生活污水监测结果达标性分析表 单位：mg/L

监测日期	pH（无量纲）	SS	COD	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油
2023.11.15	7.53	36	66	27.8	0.07	0.72	4.39
标准限值	6~9	70	100	20	15	5	10
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 6.2-2 矿井排水监测结果达标性分析表 单位：mg/L

时间	pH（无量纲）	SS	COD	石油类	总铁	总锰
2023.11.15	7.43	25	41	3.17	<0.03	<0.01
标准限值	6~9	50	50	5	6	4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目生活污水处理站采取三级防渗化粪池沉淀处理后排到一体化生化处理池中处理，各项污染因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准要求，经处理后的废水全部用于煤仓喷淋；本项目矿井排水采用沉淀、过滤、消毒处理工艺处理，各项污染物指标均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）采煤废水排放标准中新（改、扩）建生产线排放限值，处理后用于井下洒水降尘。

6.2.3 污水排放去向合理性评估

本项目各类废水经处理后部分用于煤仓喷淋、井下洒水等，满足清洁生产要求，因此污水经处理后不外排合理可行。

6.3 地表水环境影响预测验证

根据项目环评地表水环境影响预测结果，项目的建设对台勒维丘克河水域地表水环境质量影响不大，不会因项目建设改变台勒维丘克河地表水环境功能区划，本次后评价期间收集新疆晟腾环保科技有限公司对台勒维丘河水质的分析数据（企业例行监

测数据), 对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 I 类标准, 进行项目地表水环境影响的预测验证。

表 3.4-7 地表水水质监测及评价结果 单位: mg/L, pH 外

序号	监测项目	标准值	监测值
1	pH	6~9	8.51
2	色度 (倍)	/	<5
3	氨氮	0.15	0.064
4	溶解性总固体	/	487
5	铁	0.3	0.06
6	钠	/	36.2
7	钾	/	43.8
8	硝酸盐氮	10	0.27
9	亚硝酸盐氮	/	0.015
10	硫酸盐	250	55
11	氯化物	250	52
12	总硬度	/	358

台勒维丘克河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 I 类标准要求。

7 地下水环境影响后评价

7.1 项目区水文地质条件评价

(1) 井田主要含(隔)水层

①第四系松散层

全新统冲—洪积物 (Q_4^{pal}) 含水层 (H_1 含水层): 在井田台勒维丘克河沟及小冲沟中均有分布。台勒维丘克河位于井田中部, 规模较大, 沟谷较宽, 自然坡度较大, 未见阶地出露, 该层呈东西向条带状分布。出露宽度 30~150m, 厚 3~20m, 成份由粗砂、砾石及漂石组成, 分选性及磨园度均差, 孔隙发育。

该层在其他大些的沟谷中也有零星分布, 但出露范围及厚度均小, 储水空间小。

②基岩水文地质特征

a、含水岩层

I、下侏罗统阿合组 (J_{1a}) 碎屑岩裂隙中等含水层 (H_2 含水层)

阿合组 (J_{1a}) 地层岩性沿走向变化不大, 是区内可采煤层 A_6 煤层的直接充水含水层, 属主要工作对象, 分布于井田南部, 为中—厚层含砾粗砂岩、细砾质粗砂岩组成, 泥质胶结。呈条带状东西向展布, 钻孔中见厚 234m, 据区域资料厚度大于 300m。

裂隙发育不均一, 发育有几组大型“X”型节理, 深度不大, 在陡崖边缘, 风化裂隙较发育, 其余地段发育较差, 裂隙率不高, 由于岩石坚硬, 成为井田内标高最大的层位, 地形上岩层的倾向坡地形较缓, 坡角约 30° 左右, 反倾向坡地形则陡, 坡度 $> 50^\circ$ 而且常见陡崖。层面秃兀, 植被稀少, 极不利于大气降水的补给。

因各地段裂隙发育的不均匀性, 其富水程度亦不均匀, 为弱含水层。水质为 HCO_3 、 SO_4 -Ca 型水, 矿化度 0.54g/L。

II、下侏罗统塔里奇克组 (J_{1t}) 碎屑岩裂隙弱含水层 (H_3 含水层)

塔里奇克组 (J_{1t}) 含水层位于矿区北部, 岩性由中—粗砂岩、含砾粗砂岩、粉砂岩、炭泥质及煤层组成, 厚度 92.6~144.4m, 呈带状东西向展布。

裂隙发育较差, 地表裂隙率仅为 0.634%, 说明该层(段)裂隙发育的不均匀性。该层(段)地形陡峭, 地层倾向与坡向相反, 十分不利于降水补给, 本次工作通过 ZK3-1 的抽水试验, 基岩单位涌水量由 0.00150~0.00215L/S.m, 渗透系数为 0.0004421~0.0007993m/d。

因此该层（段）的富水程度较差，为弱含水层。

b、隔水层

上三叠统黄山街组（T_{3h}）泥质岩隔水层：该层位于井田北部，岩性为含炭泥质粉砂岩与炭质页岩，夹薄层状细砂岩、泥质成份高，常被剥蚀成北倾的鞍状地形或沿走向的深切沟谷。厚度全区稳定，厚度>200m，是区内阻断北部高山地下水与井田地下水水力联系的层位。

（2）地下水的补径排泄

①地下水的补给条件

区内地下水补给来源为大气降水，年降水量 150~350mm，无常年积雪。由于基岩裸露、植被稀少，地形坡度较大，构造裂隙发育一般，不利于降雨的补给，但融雪水尚有较好的补给作用。降水的入渗补给多集中在 5 月前后。地下水补给作用弱。

②地下水的径流与排泄条件

井田构造裂隙发育较差，但发育有一定的层面裂隙，所以，地下水水运移主要沿层面进行，又因区内地层岩石粗、细相间，各层间的水力联系也较差，因此在沟谷、河流等地形切割较剧烈处，地下水以泉的形式在赋存层位处排泄。在南部，由于地形切割剧烈，风化裂隙等浅表性裂隙有一定发育，赋存其中的裂隙水径流排泄较快，但深部裂隙水无外泄通道，呈半滞流和带流状态、径流、排泄条件较差。

③地下水与地表水之间的水力联系

因地形陡峭，地层倾向与坡向相反，十分不利于地表水补给地下水，地下水沿层面在沟谷、河流等地形切割较剧烈处以泉的形式向地表排泄。

（3）矿床充水因素分析

①充水水源

a、地表水

井田地表水主要通过煤层上覆阿合组岩层裂隙下渗进入地下，形成煤层顶板充水水源，由于本区地势较陡，植被不发育，地表水排泄条件极好，大气降水绝大部分通过地表向下沟谷排泄，仅有少量涌入地下，地下水量不大。含煤岩系下伏地层是黄山街组隔水层，区内地表河流台勒维丘克河床位于隔水岩层中，因此河水通过岩层向矿床充水可能性较小，台勒维丘克河水位低于平硐口（标高 2100.53m）27.03m，也没有进入矿井的条件，不能成为矿井充水水源。因此，矿床的主要充水水源为大气降水及部分融雪水。

b、大气降水

区内大气降水量较少，地形又较有利于地表水的排泄，有少部分的地表可能通过岩石裂隙下渗，补给地下水，也接受融雪水或阴雨的缓慢入渗补给，地表水主要通过岩层裂隙进入矿床，因此，大气降水为矿床充水的主要水源。充水量的大小与大气降水量成正比，分析新疆属干旱少雨地区，矿井充水量不大。

c、地下水

区内基岩裂隙含水层的富水程度较低，含水层间的水力联系不好，因此对矿床充水影响很小。

②充水通道

依据充水通道的形式和对矿井涌水作用的大小，将充水通道分为煤层顶板裂隙带，底板采动裂隙带两种。

a、煤层顶板导水裂隙带

煤层顶板岩性主要由含砾粗砂岩，中粒砂岩、粉砂岩、细砂岩等组成，根据相邻苏杭河煤矿开采资料，在采煤仓内及平巷中的个别地段有沿裂隙滴水现象，水量很小，预示将来采掘中若遇顶板裂隙发育带，可能有突水现象（岩层中的滞留水），但由于缺乏补给源，赋存的裂隙水经释放即可骤减。

煤层顶板砂岩中发育有裂隙，裂隙缝在地表经风化，缝隙较宽，地表水下渗快。往深部裂隙缝变小至紧闭，因此深部岩层裂隙导水性减弱。

b、煤层底板采动裂隙带

煤层底板为含炭泥质细—粉砂岩，裂隙不发育，不含水，具较好的隔水性能，不会发生底板突水事故。

（4）井田水文地质类型

井田地形属中山区，地形复杂，基岩裸露，植被不发育，岩层连续，断层不发育。地形极利于地表水的排泄。本区属缺水地区，年降水量 150~350mm，气候干燥，蒸发强于降水。矿床主要充水层为顶板的阿合组碎屑岩裂隙水含水层，其含水性中等，主要补给源为大气降水，部分为高山融雪水。地下水在浅部沿裂隙径流排泄较快，但深部裂隙水无外泄通道，呈半滞流和滞流状态、径流、排泄条件较差。井田水文地质条件为简单类型。

式中： H_m —冒落带高度，m；

M —煤层厚度，m；

k —岩石碎胀系数，取 1.3；

α —煤层倾角，取 30° 。

②导水裂隙带高度

$$H_L = [100M / (1.6M + 3.6)] + 5.6$$

式中： H_L —导水裂隙带高度，m；

M —煤层厚度，m。

2) 冒落带、导水裂隙带高度计算结果

各煤层冒落带、导水裂隙带高度计算结果详见表 7.2-1。

表 7.2-1 冒落带、导水裂隙带高度计算表

煤层编号	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
煤层最大厚度 (m)	3.40	2.60	2.07	1.22	1.90	2.45
冒落带高度 (m)	13.09	10.01	7.97	4.70	7.31	9.43
导水裂隙带高度 (m)	43.21	39.11	35.55	27.57	34.21	38.18

本区煤层冒落带高度为 4.7m~13.09m，导水裂隙带高度为 27.57m~43.21m。

(2) 煤炭开采对各含水层的影响

井田共划分为四个含（隔）水层，其中含水层三层，隔水层一层。根据前面计算结果可知，煤层开采冒落的裂隙带较大，会导通下侏罗统塔里奇克组（J1t）碎屑岩裂隙弱含水层及下侏罗统阿合组（J1a）碎屑岩裂隙中等含水层，含水层水通过导水裂隙带进入矿井，对井下涌水造成一定的影响。

(3) 煤矿井下疏排水对地下水资源的影响

由前面导水裂隙带对地下各含水层影响分析可知，矿区煤炭开采所形成的导水裂隙带将部分导通井田煤系地层含水层，从而使煤系地层含水层受到疏干影响，上述含水层中地下水将以矿井水的形式疏排至地面。

煤系地层含水层的疏干影响，将对煤矿甚至区内地下水资源产生一定的影响。据区内规划的井田煤炭勘探报告及可研设计，矿区煤炭开采导致矿井疏排水量为 $1244.8\text{m}^3/\text{d}$ 。本矿通过矿井水处理站处理进行资源化再利用，可实现矿井 100%的综合利用，减少了新鲜水量的供给量。因此，矿山地下水排水对区域水资源而言，水量增减变化不大，最终影响也不大。

(4) 煤炭开采对地下水水位的影响

煤、水资源共存于一个地质体中，在天然条件下，各有自身的赋存条件及变化规律。由于煤炭开采打破了原有的自然平衡，形成了以矿井为中心的降落漏斗，改变了地下水原有的补、径、排条件，使地下水向采区汇流，在影响半径之内，地下水流加快，水位下降，存储量减少，局部由承压变为无压，导致煤系地层以上裂隙水受到明显的破坏，使原来的含水层变为透水层。

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，中层及深层各含水层水被部分截留，转化为矿井涌水排出，导致深层地下水在局部即降落漏斗影响半径范围内逐年下降。煤炭开采后，受冒落带及裂隙带影响，穿越含水层必然要形成一个降落漏斗，在其影响半径内受影响含水层水的流向将由原来的自上而下的运移变为由四周向漏斗中心运移。

（5）地表沉陷对地下水的影响

矿井开采后在采空区对应的地表要出现沉陷区。沉陷区有一定汇水面积。在大气降水后形成的汇水通过井下开采形成的导水裂隙及构造裂隙渗入井下，会增加矿井涌水量，影响井下安全生产。此种影响的大小与一次最大降水量、汇水面积、产流系数等因素有关。本矿区最大一次性降水量根据《新疆地区暴雨参数 S1%等值线图》上标明的数据为 20mm~25mm；汇水面积按本报告中的地表形态变化的预测结果取值；产流系数根据相关资料取 20%。根据计算，矿井的地表沉陷区在最大一次降水情况下产生的汇水量不大，对井下采场内的排水量影响不大，不会影响安全生产。

（6）煤炭开采对地下水水质的影响

① 矿井水及生活污水对地下水水质的影响

本矿生产过程中，矿井水处理后用于井上井下降尘洒水，生活污水处理后用于绿化，两者多余部分冬储夏灌，均不外排。生活污水特征污染物是悬浮物、化学需氧量等。悬浮物浓度过高会引起土壤板结，影响土壤的通透性，对植物生长不利。化学需氧量浓度过高时会减少土壤空隙的氧气含量，影响植物根系的呼吸作用，对于植物，尤其是幼小植物生长不利。本矿生活污水经过处理后以上污染物浓度都不超标，符合绿化水质要求，因此，不会对土壤产生不利影响。又因绿化灌溉一般不会采用连续灌溉方式，灌溉污水中的污染物经过第四系地层土壤吸附降解，浓度值可大为降低，则实际污水下渗对地下水的影响不大。再加上本区气候干燥，洒水未等下渗就会被蒸发消失殆尽，亦由于蒸发量大，绿化灌溉水在表层除土壤及植被根系吸收，剩余部分主

要以蒸发消失，下渗量有限，一次灌溉的下渗深度无法穿透第四系地层达到下伏地层含水层去，因此不存在对地下水的污染。

②矸石淋溶水对地下水水质的影响

矸石由煤层围岩及夹石组成，岩性为粗、中、细砂岩及泥岩，并混有一定杂煤。矸石为一般 I 类固废，其淋溶水中不含超量的污染物（即污染物浓度不超过危废浸出试验标准），渗入地下对地下水水质不会造成污染。

当地降水量少，蒸发强烈，一般情况下，一次降水对集中堆存的矸石润湿都十分困难，难以形成渗水。在矸石堆场周围设置截排洪工程后，暴雨时产生的地表迳流汇不到矸石堆场中去，不会出现浸泡水下渗的情况。总之，矿井产生的矸石淋溶水不会对地下水产生不利影响。

7.2.1 地下水防治措施回顾

1、加强矿井水资源化利用，减轻区域地下水开采强度。

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

3、在煤炭开采过程中，如需穿过直通各含水层的钻孔时，采取先探后采的方针，若涌水量过大应采取留设保护煤柱或其他封堵措施，防止形成涌水通道，致使水大量涌入井下。

4、加强矿区及周边地下水位监测

由于现有地下水资料有限，且煤炭开采过程存在一定的不确定性，实际开发中若造成区域地下水水位大面积、大幅度下降，建设单位应组织有关水文地质专家，查找原因，针对性地制定工程防止措施和配套补救措施。

7.3 已采取地下水环境保护措施的有效性评估

本项目对矿区进行分区防渗处置，生活污水处理站及矿井水处理站地面进行防渗处置，对道路等进行硬化，危废暂存间采取防渗措施。为保证地下水资源合理利用，本项目生活污水处理站采取一体化污水处理装置，其工艺主要为“机械格栅→曝气调节→接触氧化→加药混合→纤维球过滤→消毒”生化与物化相结合的处理工艺，经处理后的废水用于煤仓喷淋等；矿井排水采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺处理，处理后

用于降尘洒水；项目矿井排水处置措施与环评及环境保护竣工验收基本一致，项目矿井排水处理设施与项目环境保护竣工验收期间未发生变化，因此本次后评价采取企业例行监测数据，监测时间为 2023 年 8 月 15 日，生活污水及矿井排水监测情况见表 7.3-1 和表 7.3-2。

表 7.3-1 生活污水监测结果达标性分析表 单位：mg/L

监测日期	pH（无量纲）	SS	COD	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	动植物油
2023.11.15	7.53	36	66	27.8	0.07	0.72	4.39
标准限值	6~9	70	100	20	15	5	10
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7.3-2 矿井排水监测结果达标性分析表 单位：mg/L

时间	pH（无量纲）	SS	COD	石油类	总铁	总锰
2023.11.15	7.43	25	41	3.17	<0.03	<0.01
标准限值	6~9	50	50	5	6	4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目生活污水处理站采取三级防渗化粪池沉淀处理后排到一体化生化处理池中处理，各项污染因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准要求，经处理后的废水全部用于煤仓喷淋；本项目矿井排水采用沉淀、过滤、消毒处理工艺处理，各项污染物指标均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）采煤废水排放标准中新（改、扩）建生产线排放限值，处理后用于井下洒水降尘，满足地下水资源合理利用要求。

7.4 地下水环境影响预测验证

7.4.1 矿井涌水量

本次后评价阶段收集了矿山近些年的矿井涌水量进行了分析，具体见图 7.4-1。

年度	月份	月平均 (m ³ /h)															
2019	1	17.9	2020	1	13.9	2021	1	17.1	2022	1	18.4	2023	1	15.1	2024	1	
	2	17.2		2	18.9		2	19.3		2	19		2	15.2		2	
	3	18.9		3	26.0		3	22.3		3	19.2		3	13.9		3	
	4	21.5		4	24.7		4	23.4		4	21		4	12.4		4	
	5	23.8		5	24.5		5	23.9		5	30.5		5	16.3		5	
	6	25.4		6	21.9		6	18		6	20.5		6	22.4		6	
	7	27.5		7	24.3		7	21.5		7	24.3		7	37.87		7	
	8	27.0		8	35.2		8	25		8	22.5		8	41.36		8	
	9	29.0		9	33.2		9	26		9	23.9		9	35.07		9	
	10	29.8		10	26.4		10	25.9		10	23.5		10	27.85		10	
	11	28.6		11	20.7		11	17.4		11	19		11	21.74		11	
	12	21.2		12	18.2		12	19.1		12	12.9		12	19.5		12	
年度平均值		23.98	年度平均值		23.99	年度平均值		21.57	年度平均值		21.22	年度平均值		23.28	年度平均值		

图 7.4-1 矿井涌水量统计

7.4.2 地下水水质

原环评未对地下水进行监测，本次后评价引用《拜城矿区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中监测数据。具体见表 7.4-1。

表 7.4-1 地下水环境质量变化情况比对表

分析项目名称	标准值	卡普斯浪河河谷水井		梅斯布拉克煤矿附近水井	
		监测值 (mg/L)	标准 指数	监测值 (mg/L)	标准 指数
pH	6.5-8.5	8.0	0.67	8.1	0.73
氨氮	≤0.50mg/L	0.039	0.078	0.027	0.054
氟化物	≤1.0mg/L	0.134	0.134	0.124	0.124
亚硝酸盐氮	≤1.00mg/L	0.003L	/	0.003L	/
耗氧量	≤3.0mg/L	1.34	0.45	1.25	0.42
总硬度	≤450mg/L	208	0.46	227	0.51
溶解性总固体	≤1000mg/L	417	0.417	473	0.473
挥发酚	≤0.002mg/L	0.0003L	/	0.0003L	/
六价铬	≤0.05mg/L	0.004L	/	0.004L	/
氰化物	≤0.05mg/L	0.004L	/	0.004L	/
铁	≤0.3mg/L	0.03L	/	0.03L	/
锰	≤0.10mg/L	0.01L	/	0.01L	/
铅	≤0.2mg/L	10L	/	10L	/
镉	≤0.005mg/L	1L	/	1L	/
汞	≤0.001mg/L	0.04L	/	0.04L	/
砷	≤0.01mg/L	0.3L	/	0.3L	/
锌	≤1.00mg/L	0.05L	/	0.05L	/
铬	/	0.3L	/	0.3L	/
总α放射性	/	0.088	/	0.109	/
总β放射性	/	0.170	/	0.306	/

根据上表分析可知，区域地下水各项监测指标仍满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，因此煤矿开采对项目区域地下水水质影响较小，矿区地下水水质。

8 声环境影响后评价

8.1 声环境影响源分析

本项目建设后噪声源有固定源及流动源两种。固定源为生产设备，主要来自煤矿的通风系统、压风系统、地面生产系统，辅助车间及行政福利区。按其种类可划分为下列三种：

(1) 空气动力性噪声：由各种轴流风机、通风机等气流产生的噪声组成，为中、高频噪声。

(2) 机械性噪声：由机械设备运转、摩擦、撞击、振动所产生的噪声组成，如水泵等，以低、中频噪声为主。

(3) 电磁性噪声：由电动机等电器设备因磁场交变运动过程中产生的噪声组成，如电动机、变压器等，属低、中频噪声。

流动源为进出矿拉煤的汽车，年工作 330d，日工作 10h，每辆载重车辆 20t 计，小时车流量为 14 辆。本项目的地面噪声源具体内容见表 8-3。

表 8-3 主要设备噪声源 单位：dB (A)

声源名称	数量	安装场所	噪声值	工人接触时间	卫生标准	超标值
轴流通风机	2 台	风井口风机房内	95	1	94	1
各类水泵	16 台	给排水及锅炉房内	80~85	1	94	0
空气压缩机	2 台	空压机房内	90~95	1	94	0~1
锅炉鼓引风机	4 台	锅炉房内	85~90	1	94	0
井口混流风机	5 台	井口空热房内	90	1	94	0
各种机床	10 台	机修间内	80~96	2	91	0~5
坑木加工设备	2 台	坑木加工房内	114~115	2	91	23~24
各类输送机	3 台	地面煤输送系统	90	8	85	5

根据工业场地总平面布置图经上述衰减和叠加模式计算，工业场地划定范围的东、南、西、北场界昼、夜间噪声预测值分别为 56/48dB (A)、60/50dB (A)、58/49dB (A)、55/48dB (A)。此为无围墙情况下的场界值，若有围墙

会下降 5~10dB (A)。与《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准 (昼/夜: 65dB (A) /55dB (A)) 相比, 四周昼夜间均不超标, 故不产生噪声危害。

8.2 已采取的声污染防治设施有效性评价

8.2.1 噪声环境保护措施回顾

(1) 总体要求

①在进行设备选型时, 除考虑满足生产工艺和技术要求外, 还必须兼顾其声学性能, 选择高效低噪产品, 并向设备供应方提出限制噪声要求。对于噪声较高的设备应与厂方协商提供相配套的降噪措施。

②在进行工业场地总平面设计时, 在满足生产工艺要求、利于安全生产、方便生活、并符合安全规程和规范要求的前提下, 进行合理分区, 将办公楼等噪声敏感点尽量远离噪声源布置。

③在进行设备安装时, 高噪声设备基础采取减振措施, 设置橡胶垫或弹簧减振器, 降低振动噪声。

④合理规划运煤汽车行驶路线, 避开行政生活福利区。

(2) 工业场地噪声控制

①空压机房噪声控制

空压机噪声主要是进排气口的气流辐射噪声、电机噪声等, 其中以进气噪声最高, 噪声呈频带宽、低频强的特性。根据声源特点, 拟采取空压机进气口设消声器、机房外的压风管道外敷阻尼材料, 同时, 空压机房利用厂房隔声等措施。空压机房综合降噪效果可达 30dB (A)。

②锅炉房噪声控制

锅炉鼓风机是一种高压离心式通风机, 高噪声通过进风口向四周辐射, 进气噪声突出; 锅炉引风机进排气口与管道连接, 管道和机壳易发生强烈振动, 产生辐射噪声。根据声源特点, 拟采取下列措施: 鼓风机进气口和引风机进排气口安装消声器; 鼓风机、引风机和水泵均安装在设备间内; 设备利用厂房隔声。通过采取这些措施, 锅炉房综合降噪效果可达 20dB (A) 以上。

③水泵间噪声控制

水泵噪声是流体在泵内被叶轮高速旋转，同时流体压力发生变化，在水泵进出口及泵壳内引起强烈振动，以及流体在蜗壳内产生涡流冲击壳体等产生的。拟将水泵布置在隔声设备间内，设备间采用地下室结构，并利用厂房隔声，在设备间内吊装吸声体，水泵与进出口管道间安装可曲挠橡胶接头。通过采取这些措施，水泵间综合降噪效果可达 20dB (A)。

④通风机噪声控制

风机运行时风道和出风口会辐射较强的噪声，源强达 95dB (A)。拟对通风系统采取隔声和消声相结合的综合治理措施，即对风道采取隔声措施、在出风口安装蛭石消声器，风道隔声采用砖砌密闭结构，墙壁结构为 1/4 砖墙、双面粉刷，综合降噪效果可达 20dB (A) 以上。在机房内噪声直达的墙壁和屋顶上悬挂平板式吸声板，板与墙壁保持 10cm 距离形成共振腔，增加吸声效果。

⑤坑木加工房和机修间噪声控制

坑木加工房和机修间需采取窗户隔声措施，隔声窗采用 4mm 厚双层密封玻璃窗留 120mm 空气层结构，隔声量达 20~30dB (A)，同时夜间停止工作，消除夜间噪声影响。在木工锯工作的场所四周设可移动式隔吸声导向屏，尽可能在吸声的同时将声波导向圆锯上方，在导向屏的上方设置平板式空间吸声体。

⑥绿化降噪

加强工业场地绿化，降低噪声的传播。将场区内所有产生高强噪声的厂房车间周围作为绿化重点。选择的树种应适宜于自然条件，一般选用较矮的常绿灌木与乔木相结合，以常绿乔木为主的配植方式，叶面粗糙、大而宽厚、带有绒毛，树冠浓密的树木吸声能显著，尤其对高频噪声的吸收更是如此。对树形与色彩的选择应与建筑物及其周围环境相协调。此外还可适当多种绿篱、常绿树、开花乔、灌木、草地等。生产区重点是主厂房与其它高噪声车间周围及场区道路，场区围墙外面种植防护林。合理的绿化措施，可有效降噪 2~3dB (A) 左右。

⑦其它措施

在瓦斯抽放站、空压机房、通风机房和矿井水处理站等设隔声控制室或值班室。操作工人设置个人卫生防护措施，工作时佩带耳塞、耳罩和其它防护用品。

(3) 交通运输噪声控制

汽车运输行驶时产生的噪声对工业场地有一定的影响，为加强对噪声污染的防治，在工业场地内汽车禁止鸣喇叭，且按规定线路限速行驶。在运煤公路两旁种植降噪绿化带。

8.2.2 噪声环境保护措施有效性评估

根据现场调查，项目噪声防治措施与环评及环境保护竣工验收基本一致，根据本次后评价期间监测数据比对可知，项目区工业广场噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求；生活区噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，说明本工程已采取的噪声控制措施治理效果明显，已采取措施基本可行。

表3.4-13 噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测位置	监测结果		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
工业广场东侧	46	44	65	55
工业广场南侧	46	44		
工业广场西侧	47	45		
工业广场北侧	45	42		
生活区东侧	45	37	60	50
生活区南侧	46	38		
生活区西侧	45	37		
生活区北侧	44	36		

8.3 已采取的声污染防治设施有效性评价

本次后评价阶段，对项目工业场界四周以及生活区四周声环境质量进行了实地监测，项目建成前后噪声环境质量现状变化情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 噪声环境质量现状变化情况对比

监测点	昼间（dB（A））			夜间（dB（A））		
	标准	2012 年	2024 年	标准	2012 年	2024 年
工业广场东侧	65	50.3	46	55	38.4	44
工业广场南侧		49.7	46		37.1	44
工业广场西侧		45.8	47		34.6	45
工业广场北侧		46.3	45		35.1	42
生活区东侧	60	49	45	50	36.2	37
生活区南侧		51	46		36.4	38
生活区西侧		54.3	45		39	37

生活区北侧		50.7	44		37.5	36
-------	--	------	----	--	------	----

根据上表可知，项目实际运营期间，矿区工业广场西侧建设前后昼间噪声有所增加，工业广场东侧、南侧、北侧以及生活区建设前后昼间噪声有所降低，工业广场四周夜间噪声有所增加，工业广场声环境仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值要求；生活区四周建设前后昼间噪声有所降低，东侧与南侧夜间噪声值有所增加，西侧与北侧夜间噪声值有所降低，生活区声环境仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准限值要求，说明环评阶段预测结果合理可信。

9 土壤环境影响后评价

9.1 土壤环境影响分析回顾

《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》编制时间为 2014 年，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）暂未实施，因此，《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》中仅为简要分析了项目建设对土壤的影响，内容如下：

（1）临时占地对土壤及植被造成的占用损失是临时性的，施工工程结束后，随着人为平整使其地表自然恢复，其占用影响即会消失，属可逆影响。否则，容易诱发水土流失。

（2）本项目实施后，在工业场地内工作的人员将增加到 487 人。这些人在发生以下行为时，将对生态环境产生不利影响：

- ①采摘观赏及药用植被，对天然植被产生不利影响；
- ②捕猎野生动物对野生动物产生不利影响；
- ③挖腐殖质土种花，对土壤产生不利影响。

（3）固体废物如随意堆放将占压土地，雨水冲刷可能污染土壤和水体，大风干燥季节可能形成扬尘污染。矸石露天堆放，经降雨淋溶后，可溶性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能会对土壤、水环境产生一定的影响。

9.2 已采取的土壤污染防治措施有效性评价

根据查阅资料及现场勘查，企业工业场地无施工期遗留的建筑垃圾等废物；运营期间产生的煤矸石及炉渣清运至拜城县矸石储存处，产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。企业各污水处理站均采取了防渗措施，企业危废暂存间采取了有效的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，对危废暂存间地面、事故收集池以及围堰进行了硬化和防渗措施，采取 P6 等级的抗渗混凝土，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

根据监测结果，项目区建设用地各项污染因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准，表明项目区土壤质量未受项目运营污染，采取的土壤保护措施有效，土壤质量现状良好。

10 固体废物环境影响后评价

10.1 固体废物环境影响分析回顾

10.2.1 固体废物种类及数量

运营期产生的固体废物有煤矸石、锅炉灰渣及生活垃圾三种。各类固体废弃物产生量及处置情况见表 9-1。

表 9-1 固体废弃物排放情况 单位：t

种类	物理形态	年排放量	设计提出的处置措施	环评提出的处置措施
矸石	固态	13500	初期矸石场填埋，后期充填塌陷坑。炉渣与矸石一起处理，生活垃圾单独处理。	同意设计提出的处置措施。
锅炉灰渣	固态	721.6		
生活垃圾	固态	88.9		

据设计文件提供，运营期矸石产生量为 13500t/a（矸石率 3%）。运营期的矸石全部是井下巷道延深产生的掘进矸石，从副井口排出。生产前期矸石排入工业场地西面 800m 处的一个天然洼地集中填埋，后期直接排入形成的塌陷坑中。炉渣可同矸石一起处理，生活垃圾设垃圾池集中收集后在工业场地西面约 500m 处的洼地卫生填埋。

本矿井年排矸量为 13500t，折成体积约 5000m³，前期按 6 年计（7 年后即可排入形成的塌陷坑中）总排矸量 8.1×10⁴t 或 3×10⁴m³。若全部排入场地西面洼地中，堆放高度平均按 6m 计，占地面积约 5000m²，由此造成的鲜草损失量为 562.5kg/a，年放牧损失为 0.3 只绵羊单位，按冬草场 120d 计，载畜量为 0.9 只绵羊单位。据现场踏勘得，工业场地西面天然洼地长约 120m，宽约 60m~80m，平均深约 8m，总容积为 5.76×10⁴m³~7.68×10⁴m³，可以将生产期前 6 年的矸石全部容纳下，同时也能满足炉渣堆存的需要。为了防止矸石自燃及促使天然植被能自然恢复，应及时压实覆土。

后期，即第 7 年后总排矸量按服务年限 20.9 年（26.9 年减去前 6 年后的剩余年限）计共约 28.215×10⁴t 或 10.45×10⁴m³，可全部排入采煤形成的地面塌陷坑中。经预测塌陷坑总容积约 115.7×10⁴m³，为矸石量的 11.1 倍，因此完全可以容纳下。矿区所在区域属于中山区，虽然相对高差较大，但是利用联络公路矸石可以排入塌陷坑中。同时也符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的 6.2 条规定即“煤矸石应因地制宜，综合利用，如可用于修筑路基、平整工业场地、烧结煤矸石砖、充填塌陷

区、采空区等”。利用煤矸石作为采煤塌陷区的充填材料，既可使采煤破坏的土地得到恢复，又可减少煤矸石占地，减少煤矸石对环境的污染，所以用矸石充填塌陷坑完全可行。本矿可采煤层多达 6 层，且属缓倾斜~倾斜煤层（ $21\sim 41^\circ$ ），出现塌陷坑后会出现多次激活，但这种激活后的再次下塌只会出现在与煤层倾角一致的一侧，其相反一侧即会稳定，因此矸石排入时要沿煤层倾斜方向由近及远逐渐推进，以保证安全。用矸石充填塌陷坑堆到地表高度时，应压实覆土，促使天然植被能自然恢复或便于实施人工绿化。实施此措施后则不会对环境造成占地等不利生态影响，且有利塌陷坑的平整恢复及防止积水下渗对井下开采造成的不利影响。

炉渣及生活垃圾产生量分别为 721.63t/a、88.9t/a。炉渣主要成分是 SiO_2 、 Al_2O_3 和 CaO ，烧结后的化合物为硅、铝酸钙，可燃物在炉渣中含量低，且易燃的挥发份已烧失，炉渣自燃可能性特小。炉渣冷却后可以与矸石一并处置。煤矿的生活垃圾大多为干渣，以煤灰为主，有机成份少，含水量少。生活区必须设置生活垃圾池，定期拉运至工业场地西面约 500m 处洼地集中填埋，一定要边倾倒、边压实、边覆土。实施此措施后，炉渣及生活垃圾集中处置即不会造成对生态环境的不利影响。

10.1.2 固体废物对环境的影响分析

（1）矸石自燃倾向影响分析

矸石其自燃主要是矸石中的硫铁矿在有氧和有水的环境中发生缓慢氧化产生热量，热量不断蓄积，使矸石堆的温度局部升高，当温度达到可燃物的燃点时，矸石堆便开始自燃，蔓延扩大。可见矸石堆得自燃具备的内因中有可燃物质残煤、炭质泥岩、废木料等，应具备的外因是要有氧和水的供给。但这并不是说低硫煤矸石堆就不会自燃，低硫煤矸石的自燃被认为与煤岩有关，这种煤都是成煤年代较晚的低变质煤，煤的挥发分高，含油率高，燃点低。这种煤的矸石堆自燃纯系煤和煤伴生的炭质泥岩自身氧化生热所致。

一成煤矿生产原煤属低~低中灰分、特低硫分、特低磷、含油、高热值煤。据煤层自燃倾向测定表明，矿区内煤为自燃煤。据调查，现矿附近生产矿井众维煤矿煤矸石堆场没有自燃现象，因此评价类比预测一成煤矿堆放矸石发生自燃的可能性也不大。

但在生产过程中要注意尽可能在矸石中不混入煤块和易燃物质，在排矸场停运后，要及时对排矸场进行复垦。

(2) 矸石扬尘对环境污染影响分析

项目排矸场为一天然洼地，排矸场周围地势较高，对排矸场扬尘有一定的遮挡作用，另外在矸石排放的过程中及时进行压实、覆土，表面进行绿化或自然恢复，评价还提出了对排矸场进行洒水降尘，采取了这些措施后排矸场对周围环境空气污染很小。

(3) 矸石淋溶水对水环境的影响分析

本次环评取本矿勘探时的煤矸石进行分析实验，其结果见表 9-2。从表 9-2 中可知，各污染物浓度均远低于《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中的污染物浓度限制，pH 值不在《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中规定的范围内，同时未超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，且矸石不在《国家危险废物名录》中，本矿矸石不属于危险固体废物，属于一般工业固体废物中的 I 类固废。按 I 类固废的处置方式，可以不做人工防渗直接集中堆存或充填塌陷坑。

表 9-2 矸石浸出试验结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	分析项目	试验结果	标准值	
			X	Y
1	pH	7.29	≥12.5、≤2.0*	6-9
2	Cr ⁶⁺	0.02	5	0.5
3	Cd	0.003	1	0.1
4	As	0.005	5	0.5
5	Hg	0.0005	0.1	0.05
6	Cu	0.05	100	2.0
7	Pb	0.01	5	1.0
8	Zn	0.05	100	5.0
9	Ni	0.02	5	1.0
10	F ⁻	0.3	100	20
11	CN	0.01	5	1.0

注：X 表示《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）；Y 表示《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的最高允许排放浓度限值；*表示《危险废物鉴别标准-腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）；测试单位为新疆第一水文工程地质大队实验测试中心；测试时间为 2012 年 12 月 24 日。

矸石露天堆放，经降雨淋溶后，可溶性元素随雨水迁移进入土壤和水体，可能

会对土壤、水环境产生一定的影响。其影响程度取决于淋溶液中污染物的排放情况及所在地环境条件。本矿矸石属于一般工业固体废弃物中的第 I 类固废，淋溶水中可溶出组分为对环境无毒无害物质，渗入地下后不会对地下水水质产生污染。另外，从项目区气象条件可知，项目所处地区年降水量 150~350mm，蒸发量达 2125.8mm，属干旱区，一次降水将矸石润湿都很难，难以形成可以下渗的淋溶水量。因此，本矿排矸淋溶对水环境不会造成污染。

(4) 矸石排放引起的地质灾害问题

本评价要求在塌陷未出现前的头 6 年中，煤矿的所有外排矸石全部运至洼地中集中填埋，6 年后可将所有矸石直接排入形成的塌陷坑内。由于外排的矸石不会形成矸石山，也不会堵塞山口及泄洪通道，因此冰雪融水期或暴雨季节不会发生矸石的崩塌、滑坡及泥石流等地质灾害问题。

(5) 矸石场占地对生态环境的影响分析

矸石场总占地面积 5000m²，占地类型为荒漠草场，由此造成的鲜草损失量为 562.5kg/a，年放牧损失为 0.3 只绵羊单位，按冬草场 120 天计，载畜量为 0.9 只绵羊单位。该区植被类型和种类较常见，矸石场占地仅为局部区域，相对项目所在区域的自然生态系统而言，矸石场占地仅对局部区域生态环境造成影响较小。

矿山服役期满，将对矸石场依据周边地形进行平整、复垦绿化。复垦后，绿化措施将使矸石场地表植被覆盖度逐步增加，恢复到原有水平，从长远看不会对区域内的自然生态环境产生明显的不利影响。

(6) 矸石堆放对景观的影响分析

本项目排矸场为一低于地表的天然洼地，矸石排入后仍然低于周边地表，不平地起堆，对周围自然景观的影响较小，排矸场矸石填到设计水平标高后将进行覆土绿化或自然封育，对周围景观的影响不大。

10.2 已采取的固体废物处置措施有效性评价

根据查阅资料及现场勘查，企业工业场地无施工期遗留的建筑垃圾等废物；运营期间产生的煤矸石及炉渣清运至拜城县矸石储存处，产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。

10.3 固体废物环境影响预测验证

根据环评分析，固废对环境影响较大的主要为煤矸石，矸石在堆存过程容易发生自燃或风化等，容易对大气环境造成影响，另外矸石在堆存过程中，遇降雨等容易产生淋溶水进入台勒维丘克河，增加台勒维丘克河水质中污染物。

根据查阅资料及现场勘查，企业工业场地无施工期遗留的建筑垃圾等废物；运营期间产生的煤矸石及炉渣清运至拜城县矸石储存处，产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。

综上所述，项目产生的固废均得到合理处置及综合利用，不会对环境产生影响。

11 环境风险影响后评价

11.1 环境风险因素分析

根据项目环评环境风险分析章节，本项目在运营期间环境风险评价主要分析矸石场溃坝，废水事故排放以及瓦斯抽采泵及管道泄漏引起爆炸事故和雷管、炸药爆炸事故的环境风险。

1、矸石坝垮塌风险事故影响分析及措施

(1) 矸石坝垮塌事故源项分析

矸石坝垮塌事故的原因主要由坝体质量问题、管理不当问题、矸石滑坡以及工程设计布置和施工不当等。

①坝体质量问题主要包括：坝体渗漏、坝体滑坡、基础渗漏、排水涵洞渗漏等；

②管理不当主要指：维护使用不良、无人管理；

③工程设计布设和施工不当主要包括：基础处理不好、填料不纯、填料的含水量控制不严、坝体坡度太陡、分期施工结合面处理不当、坝体填筑厚度不均、碾压不实、坝内涵管埋设不当、地震和冻融影响等；

④矸石滑坡问题主要包括：无序排放矸石、不碾压，渣面无防护和排水设施，矸石场内排水不畅，超期使用、未复垦；

⑤自然灾害主要指：地震、冻融。

(2) 矸石坝垮塌风险影响分析

①开采沉陷对拦矸坝影响分析

排矸场位于井田内，设计拦矸坝采用堆石坝方案，拦矸坝处在井田内，由沉陷预测结果可以看出，排矸场拦矸坝不会受到井下煤炭开采沉陷影响。

②排矸场边坡稳定性分析

若考虑下沉因素，矸石堆整体会发生下沉、竖向错位，由于排矸场底部坡度较平缓，堆高较小，发生整体滑坡的可能性较小，矸石可能发生滑坡的区域主要集中在矸石堆放边坡。矸石必须分层碾压，同时要加强截排水设施建设，在采取评价提出的措施后排矸场发生滑坡的风险将会减小，并控制在可以接受的范围内。

③矸石坝垮塌风险影响分析

排矸场下游几千米范围内没有人群居住，拦矸坝下游为荒草地。如果发生矸石滑坡事故，矸石最大滑动距离约为 50m，会占压土地造成一定的破坏，因此必须采取严格的防范措施，避免矸石垮塌事故的发生。

(3) 预防矸石坝垮塌的措施

预防矸石垮塌应从坝体选址、工程勘察测量、设计、施工监测和维护管理等多方面综合考虑。

①拦矸坝的选址须进行安全认证；进行正规设计，基础坝建成后须经安全验收后才能投入使用。

②应提高拦矸坝的设计等级与防洪标准，并采取专门的防护措施。本工程防洪等级设为IV级，以 100 年一遇洪水频率设计。

③严格按照设计要求进行坝址地区的工程地质勘探、测量。

④基础坝及矸石边坡面必须设置护坡，护坡材料应根据当地情况选取，建议采取工程护坡与植物护坡相结合的方式。排矸场上游设置截水沟，排矸场内设置排水涵洞。

⑤加强拦矸坝的安全监测，包括巡视监测、变形监测、渗流监测、压力监测、水文、气象监测等。设置专人对排矸场进行管理和维护，严禁在排矸场周边爆破、滥挖矸石等危害排矸场安全的活动。

⑥建设和管理必须遵守《中华人民共和国矿山安全法》和《中华人民共和国矿山安全法实施条例》。

⑦落实安全生产责任制，明确安全生产职责，加强监管，及时发现隐患。

2、污废水风险事故影响分析及措施

(1) 污废水风险事故影响分析

当生产、生活污废水处理装置发生故障，或者非正常情况下（如发生突水事故水量突增），污废水不能处理或处理不能达到相应标准时，不达标的污废水外溢，污染周围土壤、地表水体，对周围环境影响较大。

(2) 污废水事故排放防范措施

事故排水时生活污水及矿井水均排入蓄水池中，待事故排除后再返回处理，经处理达标后的废水按本环评规划用途继续利用，进入不了台勒维丘克河中。加强水处理设施管理和定期维护，如遇故障应及时进行维修，保证其正常运行。

3、瓦斯抽采泵及管道泄漏风险事故影响分析及措施

(1) 瓦斯抽采泵及管道泄漏引起爆炸事故风险影响分析

设计考虑在工业场地西面 1km 处设置地面瓦斯抽采站，担负全矿抽采瓦斯任务。矿井瓦斯主要成分为 CH_4 ，瓦斯抽采泵及管道设施爆炸风险有以下三种情况：

①管道、抽采泵发生爆炸但不燃烧，造成 CH_4 外泄，并可能存在二次爆炸燃烧的潜在危险；

②管道、抽采泵发生爆炸后充分燃烧，生成 CO_2 、 H_2O 、并产生大量的热，在爆炸瞬间热量急剧扩散；

③管道、抽采泵发生爆炸后不充分燃烧，生成 CO ，危害人畜健康。

风险源项为抽采泵、管道管材缺陷，焊缝开裂，施工不合格，管道腐蚀等。

管道、抽采泵发生爆炸，抽采泵及管道内的 CH_4 全部外泄， CH_4 的爆炸浓度范围为 5~16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对抽采泵周围的建筑物构成威胁和工作人员生命安全造成影响。如果爆炸时瓦斯充分燃烧，生成 CO_2 和 H_2O ，并产生大量的热急剧扩散，扩散半径将可达 100m，对该范围内的人员产生较大的安全隐患。如果爆炸时空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO 。 CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O_2 的结合能力强 200-300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大。瓦斯抽采站距最近的风井场地约 420m，其次为爆破器材库场地及工业场地，再无其它敏感目标。

(2) 瓦斯抽采泵及管道泄漏引起爆炸事故防范措施

为了减少瓦斯抽采装置爆炸，应采取以下风险防范措施：

①加强风险管理。

建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产检查制度、禁火管理制度、易燃易爆区管理、事故管理制度等，新员工上岗前要进行“安全消防教育”、“特殊工种教育”的培训工作。公司安全生产制度中提出对员工定期进行安全教育、事故状态自救和互救方法宣传以及应急救援演习，提高事故应变能力和抢险实战能力。生产装置定期检查、维修，确保设备正常运行，减小事故发生的几率。抽采泵区设置永久性《严禁烟火》标志，生产人员不准携带易燃物品进入车间区域，不准穿带有铁钉的鞋进入车间，不得用铁器相互敲打或敲打水泥建筑物等，瓦斯抽采泵周围严禁堆放易燃易爆物品。

②加强防火设计和应急设备的配备

厂房建设耐火等级按照二级设计和建设。生产车间内按照规定配备灭火器材，在生产车间外设置消防水源等消防设施。厂房建设、机械设备等设计防雷、防静电的安全接地措施，防止直击雷和感应雷，配备防爆设备、防毒面具，生理盐水、维生素、葡萄糖水、碘酒等急救药品。

③加强自动在线监测和控制，当瓦斯管道和抽采泵发生爆炸后，自动监控设备及时断开瓦斯抽放管道，减少管道内瓦斯外泄；在工业场地边界、抽采泵车间外墙等设置 CH₄、CO 自动报警装置，确保能及时发现问题，采取相应措施。

④风险事故发生后，积极采取救护措施，加强事故现场管理和疏导，确保事故抢险工作顺利进行。

4、炸药、雷管风险事故影响分析及措施

(1) 炸药、雷管风险事故影响分析

煤矿炸药、雷管的储库设计位置、建筑结构、安全距离、允许最大储量及保管、发放、领用等均有严格的要求，为安全及消防部门主要监控对象之一。除人为因素及自然因素外，一般不会引起爆炸风险。

(2) 雷管、炸药风险防范措施

本矿地面爆破器材库设于工业场地西部，其距离约 1800m。主要的防范措施有以下几点：

①炸药及雷管库的位置、建筑防爆结构等严格按《煤矿安全规程》控制，并报经主管安全及消防部门审批后实施。

在库区应设密实围墙，围墙到最近库房墙脚的距离不应小于 5m，高度不应低于 2m，墙顶应设防攀越措施。库房周围 5m 范围内应清除枯草、易燃物，围墙外 15m 范围内不应种植针叶树和竹林。两库的距离不应小于 12m。

②炸药、雷管储量严格按相应要求控制，库房贮存爆炸材料的总容量：炸药不得超过 25t，雷管不得超过 25 万发，还不得超过矿井 3 个月的计划需要量。

③设专人管理，专人领用，专人审批。

④严格控制警戒范围，无关人员严禁入内。

11.2 环境风险防范措施有效性评价

1、矸石坝垮塌风险事故

已设置专人对排矸场进行管理和维护，严禁在排矸场周边爆破、滥挖矸石等危害排矸场安全的活动；已落实安全生产责任制，明确安全生产职责，加强监管，及时发现隐患。

2、污废水风险事故

已加强水处理设施管理和定期维护，如遇故障应及时进行维修，保证其正常运行

3、瓦斯抽采泵及管道泄漏风险事故

①加强风险管理。

建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程、安全生产检查制度、禁火管理制度、易燃易爆区管理、事故管理制度等，新员工上岗前要进行“安全消防教育”、“特殊工种教育”的培训工作。公司安全生产制度中提出对员工定期进行安全教育、事故状态自救和互救方法宣传以及应急救援演习，提高事故应变能力和抢险实战能力。生产装置定期检查、维修，确保设备正常运行，减小事故发生的几率。抽采泵区设置永久性《严禁烟火》标志，生产人员不准携带易燃物品进入车间区域，不准穿带有铁钉的鞋进入车间，不得用铁器相互敲打或敲打水泥建筑物等，瓦斯抽采泵周围严禁堆放易燃易爆物品。

②加强防火设计和应急设备的配备

厂房建设耐火等级按照二级设计和建设。生产车间内按照规定配备灭火器材，在生产车间外设置消防水源等消防设施。厂房建设、机械设备等设计防雷、防静电的安全接地措施，防止直击雷和感应雷，配备防爆设备、防毒面具，生理盐水、维生素、葡萄糖水、碘酒等急救药品。

③加强自动在线监测和控制，当瓦斯管道和抽采泵发生爆炸后，自动监控设备及时断开瓦斯抽放管道，减少管道内瓦斯外泄；在工业场地边界、抽采泵车间外墙等设置 CH₄、CO 自动报警装置，确保能及时发现问题，采取相应措施。

④风险事故发生后，积极采取救护措施，加强事故现场管理和疏导，确保事故抢险工作顺利进行。

4、炸药、雷管风险事故

目前已无炸药库。

5、新疆一成投资有限公司于 2023 年 6 月 8 日取得了《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，受理部门为阿克苏地区生态环境局拜城县分局，备案编号为 652926-2023-023-L。

根据查阅资料及现场调查，后评价期间，企业按照要求定期进行突发环境事件应急演练。

12 公众参与及信息公开

12.1 公众意见收集调查情况

根据《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》公众参与情况：

1、建设单位确定环评承担单位并正式委托后的第 6 日，即 2012 年 7 月 15 日在拜城县政府、环保局、国土局、草原站等部门和铁热克镇及人流较集中的地点汽车站等的公示栏上以张贴公告的方式，公示了本项目的建设内容，建设及评价单位的相关联系方式，环评工作的主要程序及主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的反馈方式等；

2、2012 年 9 月 13 日，在自治区环保厅网站（www.xjepb.gov.cn）上进行了公示。公示主要内容包括建设项目情况简述、可能造成的环境影响概述、预防及减轻不良影响的对策及措施要点、环评主要结论、公众查阅报告书的方式和期限以及向评价及建设单位索取补充信息的方式和期限等；

3、2012 年 10 月 10 日至 2012 年 10 月 13 日，环评单位采用发放公众征询意见表及口头询问和座谈会的方式对附近相关人群及当地主管部门人员和专业技术人员进行公众调查。

本次公众参与共发放调查问卷 80 份（包括口头询问人员在内），收回有效问卷 62 份。从统计数据看，调查对象中有 9.7% 的人不知道本项工程，这些人几乎都是农牧民，这与他们的生产生活环境有关，即获得社会信息不便。被调查对象中 95.2% 的人赞成项目实施，93.5% 的人认为可以促进区域经济的发展。本项目的实施，有利于煤矿和当地经济的发展，特别是对该县的生产总值可以起到积极作用。同时也为社会提供了一定数量的就业岗位，对增加收入、提高生活水平、缩小城乡差距，将起到推动作用。

当问到本工程对自己生活质量是否影响时，当地农牧民认为能提高自己的生活质量，这是因为可为他们提供富余劳动力的就业，增加家庭收入，同时还可作为牧产品（肉、奶）销售就近提供市场。与本项目关系不大的人则认为影响

不大。

当问到该项目是否尽快实施时，所调查的人全部赞成尽快实施。

当问到项目建设对周围环境的影响程度时，82.3%的人认为无影响，3.2%的人认为影响程度不清楚，14.5%的人认为有影响，因为煤矿地面建（构）筑物占地等要占用及破坏荒漠草场，煤尘的污染及废水的外排。

当问到对工程最关心的问题时，被调查人中的 71%的人关心环保方面的问题，其次是就业机会，关心经济效益的人仅占 4.8%。

当问到项目建设影响到自己生活时，所持的态度为 85.5%的人表示理解，6.5%表示赔偿后可以接受，8%的人表示无所谓。这一结果既反应了群众对自己环境权益的尊重，又反映了顾全大局的主人翁精神。

当问到项目实施对环境是否有影响，建设和施工过程中存在的问题，工程建设意见及建议三个方面的问题时，调查者的回答主要有四点：一是要保护好荒漠草场；二是保护好矿区环境空气；三是废水处理及合理利用；四是矸石的集中处置。

12.2 后评价完成后信息公开要求

依据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部部令 第 37 号）“第十条 建设单位或者生产经营单位完成环境影响后评价后，应当依法公开环境影响评价文件，接受社会监督。”本次后评价工作完成后，要求建设单位依法对项目后评价文件内容进行公开，并接受社会监督。。

12.3 环保投诉及处理情况回顾

1、2021 年 3 月 22 日到矿检查问题：

拜城县环境监察大队对十一号井田环保工作进行检查，要求对风井道路堆存的矸石、煤泥限期 4 月 20 日清理完成。根据现场勘查，企业已按期完成整改。

2、2022 年 9 月 7 日到矿检查问题：

阿克苏地区生态环境局对十一号井田的危险废物管理工作进行了检查，对危险废物管理、标识、储存不规范及应急预案需修编等 5 条问题，要求制定整

改方案并限期完成。根据现场勘查及企业提供资料，企业已按期完成整改。

13 环境保护措施补救方案和改进措施

13.1 生态环境保护措施补救方案和改进措施

根据现场调查及报告分析，矿山现有生态环保措施基本可行。临时占地已恢复；矿区设置了护坡、防洪沟等；对矿区进行了绿化建设。总体来说，项目开采所采取的生态保护措施基本可行。

本次后评价针对项目区生态保护提出如下改进措施：

- 1、企业已编制《新疆一成投资有限公司一成煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本次评价要求企业严格按照该方案进行土地复垦，进行生态环境保护；
- 2、加强工业广场以及生活区绿化，定期浇灌，保证存活率。

13.2 大气污染防治措施补救方案和改进措施

根据报告分析，本矿山采取的大气污染防治措施与环评基本一致，锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 2 大气污染物排放限值要求，无组织颗粒物满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 限值要求，且区域环境空气质量较建设前后 SO₂ 增加，NO₂ 增加，PM₁₀ 变化不大，TSP 降低，但各项污染因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 年修改单）二级标准要求，说明项目建设对区域环境空气质量影响不大。因此本次评价认为一成煤矿大气污染防治措施总体上是有效的。

本次后评价针对项目区大气污染防治措施提出如下改进措施：

- 1、针对采装、运输等产生的无组织扬尘，加强项目区绿化，控制运输车辆行驶速度及装载量，严禁在大风及暴雨天气进行物料采装、运输等作业；
- 2、安排专人负责矿区内的卫生清洁工作，加大清洁频次，保持整洁；

13.3 地表水污染防治措施补救方案和改进措施

根据报告分析，本项目现有水污染防治措施基本可行；现有生活污水处理站各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准要求后全部回用

于煤仓喷淋等；现有矿井水处理站处理设施各项指标均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）采煤废水排放标准中新（改、扩）建生产线排放限值后井下回用，矿井水达标且处理率达到 100%。总体来说，项目采取的水污染防治措施基本可行。因此本次评价认为一成煤矿水污染防治措施总体上是有效的。

13.4 地下水污染防治措施补救方案和改进措施

根据现场调查，本项目对矿区进行分区防渗处置，生活污水处理站及矿井水处理站地面进行防渗处置，对道路等进行硬化，危废暂存间采取防渗措施。为保证地下水资源合理利用，本项目生活污水处理站各项指标均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准要求后全部回用于煤仓喷淋等；现有矿井水处理站处理设施各项指标均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）采煤废水排放标准中新（改、扩）建生产线排放限值后井下回用。根据地下水监测结果，各监测指标仍满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，煤矿开采对项目区域地下水水质影响较小，矿区地下水水质变化不大。因此本次评价认为一成煤矿地下水污染防治措施总体上是有效的。

根据实地调查，矿山目前未设置地下水监测井，本次评价要求矿方设置地下水监测井，定期对地下水水质、水位进行定期监测。

13.5 声环境污染防治措施补救方案和改进措施

根据本次评价分析，项目所采取噪声防治措施合理有效，矿山在后期运营中继续做好噪声防护措施，做好矿区绿化工作，有效防止噪声对周边环境的影响。因此本次评价认为一成煤矿噪声污染防治措施总体上是有效的。本次评价建议加强设备日常维护，保证厂界噪声满足标准要求。

13.6 土壤环境污染防治措施补救方案和改进措施

企业各污水处理站均采取了防渗措施。根据本次评价分析，项目区域土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第

二类用地筛选值，土壤环境较好。因此本次评价认为一成煤矿土壤污染防治措施总体上是有效的。

本次后评价提出加强土壤环境污染防治措施的改进措施如下：

加强土壤环境的跟踪监测，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。

- (1) 监测点位应布设在重点影响区附近；
- (2) 监测指标应选择建设项目特征因子；
- (3) 本项目应每五年开展 1 次监测工作。

13.7 固体废物污染防治措施补救方案和改进措施

根据现场调查，比对建设项目环境影响报告及环境保护竣工验收调查报告，目前运营期间产生的煤矸石及炉渣清运至拜城县矸石储存处，产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。项目产生的固废均得到合理处置及综合利用，不会对环境产生影响。因此本次评价认为一成煤矿固体废物污染防治措施总体上是有效的。根据现场勘查，提出以下改进措施：

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行改造建设，标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中要求设置。

13.8 环境风险防范措施补救方案及改进措施

根据现场调查及收集矿山现有资料分析，矿山风险防范措施基本可行，对于各类风险事故易发类型均采取相应的措施，并且于 2023 年 3 月编制完成《新疆一成投资有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 3 月取得备案证明，备案编号为 652323-2023-011-L。根据应急预案内容分析，应急预案内容完善，各类事故风险防范措施切实可行，矿山在日常运营中严格按照应急预案内容进行培训及演练。因此针对矿山环境风险防范措施，本次评价提出的改进措施如下：

- 1、矿方应定期对矿山环境应急预案进行修编更新，并且按照相关要求进行备案；
- 2、矿方在后期运营中严格按照矿山环境应急预案要求进行员工的培训以及开展应急演练，环境应急救援指挥部办公室针对预案内容要求，制订应急演练计划，做好

演练的策划，演练结束后及时总结。

13.9 环境管理措施补救方案及改进措施

根据现场勘查及查阅资料，企业各项档案保存完好。公司各项环保管理制度切合本公司实际情况，较为全面。结合现行环境管理要求，要求企业进一步完善环境管理制度、进一步完善环境管理制度、完善环境管理台账（一般工业固废管理台账记录，编码按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中填写等）、制定相应环境管理档案制度等、提高清洁生产水平、落实自行监测等。

13.10 环境保护措施补救方案及改进措施汇总

本次后评价针对各方面提出了环境环境保护措施补救方案及改进措施，详见下表。

表 13.10-1 补救方案及改进措施落实时间及资金落实计划一览表

补救方案及措施	落实时间
企业已编制《新疆一成投资有限公司一成煤矿矿山地质环境保护与土地复垦方案》，本次评价要求企业严格按照该方案进行土地复垦，进行生态环境保护；	2025 年内
加强工业广场以及生活区绿化，定期浇灌，保证存活率	2024 年内
针对采装、运输等产生的无组织扬尘，加强项目区绿化，控制运输车辆行驶速度及装载量，严禁在大风及暴雨天气进行物料采装、运输等作业；工业广场河道两侧设置抑尘设施	2024 年内
安排专人负责矿区内的卫生清洁工作，加大清洁频次，保持整洁；	2024 年内
矿山目前未设置地下水监测井，本次评价要求矿方设置为地下水监测井，定期对地下水水质、水位进行定期监测	2024 年内
制定土壤跟踪监测计划，1、监测点位应布设在重点影响区附近；2、监测指标应选择建设项目特征因子；3、本项目应每年开展 1 次监测工作。	2024 年内
危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行改造建设，标识标牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中要求设置。	2024 年内
矿方应定期对矿山环境应急预案进行修编更新，并且按照相关要求进行备案；矿方在后期运营中严格按照矿山环境应急预案要求进行员工的培训以及开展应急演练，环境应急救援指挥部办公室针对预案内容要求，制订应急演练计划，做好演练的策划，演练结束后及时总结	2024 年内
进一步完善环境管理制度、进一步完善环境管理制度、完善环境管理台账（一般工业固废管理台账记录，编码按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中填写等）、制定相应环境管理档案制度等、提高清洁生产水平、落实自行监测等	2024 年内

14 评价结论

14.1 结论

14.1.1 项目概况

一成煤矿位于拜城县西北方向约 50km 处，距拜城县公路里程 75km，行政区划隶属阿克苏地区拜城县铁热克镇管辖。一成煤矿隶属于新疆一成投资有限公司，公司成立于 2005 年，注册资本 500 万元，主要从事煤炭开采、煤炭产品洗选加工、煤炭销售等业务。2013 年 3 月由中煤科工集团武汉设计院有限公司编制完成《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响评价报告》；2015 年 3 月 30 日经新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环函（2015）299 号文通过环评审批。根据环评报告及批复，建设项目生产规模为 45 万 t/a。

14.1.2 区域环境质量变化结论

1、环境空气质量变化结论

新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环评现状监测及本次后评价现状监测数据进行环境空气质量变化分析，结果表明环境空气质量较建设前后 SO₂ 增加，NO₂ 增加，PM₁₀ 变化不大，TSP 降低，但各项污染因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 年修改单）二级标准要求。

2、地表水环境质量变化结论

通过对项目区地表水水质现状进行监测，并且与原环评现状监测数据进行比对分析，台勒维丘克河水质各项监测指标仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准要求。

3、地下水环境质量变化结论

原环评未对地下水进行监测，本次后评价引用《拜城矿区总体规划环境影响跟踪评价报告书》中监测数据，根据监测结果可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。

4、声环境质量变化结论

矿区未因项目的建成运营造成项目区声环境质量下降，项目工业广场昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值，生活区

昼间及夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准限值

5、土壤环境质量变化结论

本次后评价《新疆拜城矿区一成煤矿 45 万 t/a 新建项目环境影响报告书》中对项目区土壤环境质量的监测结果,项目区建设用地各项污染因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值第二类用地标准,表明项目区土壤质量未受项目运营污染,采取的土壤保护措施有效,土壤质量现状良好。

6、生态环境质量变化结论

项目建设前期,运营期以及后期项目区域生态环境变化不大。

14.1.3 环境保护措施有效性评价结论

1、生态环境保护措施有效性评价结论

项目区生态环境治理完全按照环评要求进行,矿山对生活区及可绿化的区域均进行了绿化工作。项目采取的生态环保措施基本合理可行。

2、地表水污染防治措施有效性结论

本项目生活污水处理站采取一体化污水处理装置,其工艺主要为“机械格栅→曝气调节→接触氧化→加药混合→纤维球过滤→消毒”生化与物化相结合的处理工艺,经处理后的废水用于煤仓喷淋等;矿井排水采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺处理,处理后回用于井下。

生活污水各项污染因子均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放标准要求,经处理后的废水全部用于煤仓喷淋;本项目矿井排水各项污染物指标均满足《煤炭工业污染排放标准》(GB20426-2006)采煤废水排放标准中新(改、扩)建生产线排放限值,处理后用于井下洒水降尘。台勒维丘克河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 I 类标准要求,根据分析结果可知,项目所采取地表水污染防治措施合理可行。

3、地下水污染防治措施有效性结论

本项目对矿区进行分区防渗处置,生活污水处理站及矿井水处理站地面进行防渗处置,对道路等进行硬化,危废暂存间采取防渗措施。为保证地下水资源合理利用,本项目生活污水处理站采取一体化污水处理装置,其工艺主要为“机械格栅→曝气调节→接触氧化→加药混合→纤维球过滤→消毒”生化与物化相结合的处理工艺,经处

理后的废水用于煤仓喷淋等；矿井排水采用絮凝沉淀、过滤及杀菌工艺处理，处理后用于降尘洒水。

本项目生活污水处理站采取三级防渗化粪池沉淀处理后排到一体化生化处理池中处理，各项污染因子均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准要求，经处理后的废水全部用于煤仓喷淋；本项目矿井排水采用沉淀、过滤、消毒处理工艺处理，各项污染物指标均满足《煤炭工业污染排放标准》（GB20426-2006）采煤废水排放标准中新（改、扩）建生产线排放限值，处理后用于井下洒水降尘，满足地下水资源合理利用要求。

4、大气污染防治措施有效性评价

（2）原煤加工系统粉尘以及运输过程扬尘采取的措施

①设置 3 个封闭式储煤筒仓；

②地面煤流系统采用密闭形式，在带式输送机栈桥上设置防风罩棚，转载点、装车点等设置洒水喷头喷雾降尘；

③在筒仓装载点设置软围帘，装车时将围帘拉下，防止煤尘外溢；

④控制汽车装载量，严禁超载，装车后表面抹平、洒水，并加盖篷布；进出场车辆应进行统一管理，限制行车速度；对运输道路路面进行修整维护，出现损坏及时修复，配备洒水车定期洒水。

（2）供热锅炉烟气

项目烟气经 XZDT-10T 型布袋除尘器和 GSB2 型脱硫除尘器处理后，通过 45 米高的烟囱外排。

根据监测结果，厂界无组织颗粒物达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 煤炭工业无组织排放限值要求；锅炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 2 大气污染物排放限值要求，污染物可以实现达标排放。说明项目锅炉废气防治措施适用、可行。

5、噪声环境保护措施有效性评价

项目区工业广场噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求；生活区噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，说明本工程已采取的噪声控制措施治理效果明显，已采取措施基本可行。

6、固体废物环境保护措施有效性评价

根据查阅资料及现场勘查，企业工业场地无施工期遗留的建筑垃圾等废物；运营期间产生的煤矸石及炉渣清运至拜城县矸石储存处，产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。

7、风险评价结论

根据现场调查，矿山针对各类环境风险事故均采取相应环境保护措施，并且编制有《新疆一成投资有限公司突发环境事件应急预案》，并且取得了备案证明，并按照应急预案要求开展培训及演练工作，要求矿山在后期运营中继续按照要求开展培训及应急演练工作，确保在遇到突发事故时能够做到应急有序、处理有方。

14.2 综合评价结论

通过本次后评价，项目区总体环境质量与 2012 年相比，变化不大，同时对项目在开采运营过程中对生态、地下水、地表水、环境空气、固体废物等各方面的环境影响预测进行了验证分析，对已有环保措施可行性进行了分析论证。项目原环评对环境影响的预测合理，对污染防治所提环保措施基本合理，本次评价根据现行管理要求对矿山各项污染防治措施进行了可行性分析，并且提出了相应整改措施，要求矿方尽快按照本次评价要求进行各项污染防治措施整改。

14.3 要求与建议

- (1) 定期进行环境保护教育，提高全厂职工的环保意识，制定严格的、可行的环境保护指标作为考核依据。
- (2) 在日常运营时尽可能减少对道路两侧地表的扰动。
- (3) 确保周围植被不因本项目运营而遭到人为破坏。
- (4) 加强生态保护措施，确保不对项目区生态环境造成较大影响。
- (5) 加强突发环境事件应急预案的评估，并定期进行应急演练。
- (6) 完善细化环境管理制度。