

新疆艾维尔沟矿区总体规划（修编）

环境影响报告书

新疆煤炭设计研究院有限责任公司

二〇二三年二月

前 言

新疆艾维尔沟矿区位于乌鲁木齐市南郊天山深处，北距乌鲁木齐市 130km，行政区划隶属乌鲁木齐市管辖。

新疆煤炭设计研究院有限责任公司于 2007 年 2 月开始《新疆艾维尔沟矿区总体规划》编制工作。2012 年 1 月 30 日环保部出具《关于新疆艾维尔沟矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》；2017 年 4 月 20 日，国家发展和改革委员会以发改能源〔2017〕743 号对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》进行了批复，规划矿区由东区和西区两部分组成，矿区总面积 73.7km²，其中东区面积 9.5km²，西区面积 64.2km²，矿区资源储量 660Mt。矿区划分为 4 个井田，建设总规模为 4.8Mt/a，分别为二一三〇煤矿 1.2Mt/a、一九三〇煤矿 1.5Mt/a、一八九〇煤矿 1.2Mt/a、二道沟煤矿 0.9Mt/a。截止目前为止，二一三〇煤矿、一九三〇煤矿、一八九〇煤矿均已正常生产，二道沟煤矿正处于开展前期工作状态，目前矿区产能为 3.9 Mt/a。2019 年新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队加大了 1890 矿井、二道沟煤矿的勘探工作，取得了新的地质成果。

根据《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（吐政办〔2021〕24 号）要求，托克逊县生态环境准入清单中明确：“大力发展现代煤炭产业，推进煤电基地建设。重点建设克布尔碱矿区、黑山矿区、干沟矿区，推进艾维尔沟矿区、干沟矿区、博尔加依矿区前期工作；合理权衡煤炭开采方式。禁止新建非机械化开采的煤矿；禁止建设 45 万吨/年以下能力的改扩建矿井；**禁止核准新建 120 万吨/年矿井**及 400 万吨/年露天以下规模的煤矿项目”。

在综合考虑环保政策及八钢企业原料用煤等诸多因素条件下，托克逊县发展和改革委员会、新疆焦煤（集团）有限责任公司组织开展了新疆艾维尔沟矿区总体规划的修编工作。2022 年 9 月，新疆煤炭设计研究院有限责任公司完成了《新疆艾维尔沟矿区总体规划（修编）》，本次矿区修编后艾维尔沟矿区的范围在原批复的矿区范围的基础上生产总规模增加 30 万 t/a。西区 3 个矿井与上版总体规划的面积保持一致，生产规模保持一致，规划东区二道沟煤矿生产规模为 1.2Mt/a。本矿区煤炭主要是焦煤，属于国家稀缺的煤炭资源，煤质优良，特灰分、特低硫、特高发热量，是优良的炼焦煤，主要是八钢配套焦化厂急需的原料煤。

为了进一步完善新疆艾维尔沟矿区总体规划，有效指导规划区建设，促进地区经济可持续发展，托克逊县发改委、新疆（焦煤）集团有限公司于委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制《新疆艾维尔沟矿区总体规划（修编）环境影响报告书》。

接受委托后，本公司组织技术人员进行了现场勘察及收集资料，对规划方案进行了分析和环境影响识别，深入了解区域环境现状和矿区开发重要的资源环境制约因素，开展了水资源、生态环境承载能力分析，进行了规划实施环境影响预测与评价，并广泛听取相关部门与建设单位的意见和建议对规划方案进行了分析和环境影响识别，根据《规划环境影响评价技术导则—总纲（HJ130-2019）》及《环境影响评价技术导则—煤炭工业矿区总体规划（HJ463-2009）》等要求编制了《新疆艾维尔沟矿区总体规划（修编）环境影响报告书》。

在报告书编制过程中，得到新疆自治区环保厅、乌鲁木齐市生态环境局、托克逊县生态环境局等单位的大力支持，在此一并致谢！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 任务依据

项目委托书（见附件 1）。

1.1.2 法律法规

1.1.2.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (11) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法（修订）》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (14) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (15) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009 年 8 月 27 日修订；
- (16) 《中华人民共和国煤炭法》，2016 年 11 月 7 日修订；
- (17) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日修订；
- (18) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修订；
- (19) 《中华人民共和国草原法（修订）》，2021 年 4 月 29 日修正；
- (20) 《中华人民共和国森林法》，2020 年 7 月 1 日施行；
- (21) 《规划环境影响评价条例》，2009 年 10 月 1 日施行；

-
- (22) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；
- (23) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日施行；
- (25) 《土地复垦条例》，2011年3月5日施行；
- (26) 《基本农田保护条例》，2011年1月8日修订；
- (27) 《风景名胜区条例》，2016年2月6日修订；
- (28) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》，2011年1月8日施行；
- (29) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017年10月7日修订；
- (30) 《煤矸石综合利用管理办法》，2015年3月1日施行；
- (31) 《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》，环发〔2011〕99号，2011年8月11日；
- (32) 《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，2012年7月3日；
- (33) 《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，2012年8月8日；
- (34) 《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》，国家环保总局办公厅文件，环办〔2006〕129号，2006年11月6日；
- (35) 《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》，国家环境保护总局环发〔2004〕24号，2004年2月12日；
- (36) 《关于发布<矿山生态环境保护与污染防治技术政策>的通知》，国家环保总局，环发〔2005〕109号，2005年9月7日；
- (37) 《煤炭产业政策》，国家发改委2007年第80号公告，2007年11月23日；
- (38) 《关于做好煤炭资源开发规划管理工作的通知》，国家发改委，发改办能源〔2005〕1999号，2005年9月21日；
- (39) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，国发〔2005〕39号，2005年12月20日；
- (40) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》，国务院，国发〔2016〕74号，2017年1月5日；
-

(41)《关于进一步做好规划环境影响评价工作的通知》，国家环保总局，环办〔2006〕109号，2006年09月25日；

(42)《关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(43)《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号，2013年9月10日；

(44)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30号，2014年3月25日）；

(45)《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，国发〔2016〕7号，2016年02月05日；

(46)《国家发展改革委关于从严控制新建煤矿项目有关问题的通知》，发改能源〔2015〕2003号，2015年9月1日；

(47)《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》，环环评〔2020〕63号，2020年10月30日；

(48)《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》，发改环资〔2021〕381号；

(49)《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，环评〔2016〕95号，2016年7月15日；

(50)《关于印发煤炭工业节能减排工作意见的通知》，发改能源〔2007〕1456号，2007年7月3日；

(51)《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，2015年12月30日；

(52)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22号，2018年6月27日；

(53)《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

(54)《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国务院，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

(55)《关于加强农村饮用水水源保护工作的指导意见》，环境保护部办公厅、水

利部办公厅，环办〔2015〕53号，2015年6月8日；

(56) 《土地复垦条例实施办法》，国土资源部第56号令，2013年3月1日施行；

(57) 《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》，国能煤炭〔2015〕141号，2015年4月27日；

(58) 《关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的意见》，国家能源局、环境保护部、工业和信息化部，国能煤炭〔2014〕571号，2014年12月26日；

(59) 《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）》，环境保护部办公厅，环办环评〔2016〕14号，2016年2月24日；

(60) 《关于〈加强资源环境生态红线管制的指导意见〉的通知》，国家发展改革委等9部委，发改环资〔2016〕1162号，2016年5月30日；

(61) 《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》，环境保护部办公厅，环评〔2016〕150号，2016年10月27日；

(62) 《关于做好2017年钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展工作的意见》，国家发展改革委等26部门，发改运行〔2017〕691号，2017年4月17日；

(63) 《关于促进我国煤电有序发展的通知》，国家发展改革委，国家能源局，发改能源〔2016〕565号，2016年3月17日；

(64) 《关于加快建设绿色矿山的实施意见（2017）》，国土资源部，国土资规〔2017〕4号，2017年3月22日；

(65) 《关于加强锅炉节能环保工作的通知》，国市监特设〔2018〕227号，2018年11月16日。

1.1.2.2 地方相关法律法规

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018年9月21日修订；

(2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2019年1月1日施行；

(2) 《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》，2017年5月27日修订；

(3) 《新疆维吾尔自治区矿产资源管理条例》，1997年10月11日修订；

(4) 《新疆维吾尔自治区地质环境保护条例》，2021年1月1日施行；

(5) 《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》，2018年9月21日修正；

(6) 《新疆维吾尔自治区实施〈中华人民共和国文物保护法〉办法》，2007年3月

30 日；

(7) 《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国野生动物保护法>办法》，2004 年 11 月 26 日修正；

(8) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》，2018 年 9 月 21 日修正；

(9) 《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，1999 年 10 月 1 日施行；

(10) 《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国煤炭法>办法》，2016 年 5 月 1 日施行；

(11) 《关于印发新疆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》，新水水保〔2019〕4 号；

(12) 《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）>的通知》，新政发〔2018〕66 号，2018 年 9 月 20 日；

(13) 《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 年 10 月 1 日施行；

(14) 《关于促进新疆经济社会与环境协调发展的指导意见》；

(15) 《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，新疆维吾尔自治区环保厅，2016 年第 45 号公告，2016 年 8 月 25 日施行；

(16) 《关于印发丝绸之路经济带核心区交通枢纽中心建设规划（2016-2030 年）的通知》，新政发〔2017〕103 号，2017 年 7 月 17 日。

(17) 《新疆维吾尔自治区河道管理条例》，1996 年 7 月 26 日施行；

(18) 《新疆维吾尔自治区基本农田保护办法》，自治区人民政府令第 93 号，2000 年 10 月 1 日施行；

(19) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，新政发〔2014〕35 号，2014 年 4 月 17 日；

(20) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发〔2016〕21 号，2016 年 1 月 29 日；

(21) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，新政发〔2017〕25 号，2017 年 3 月 1 日；

(22) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，新环发〔2017〕1

号，2017年1月5日；

(23) 《关于<新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）>有关适用问题的公告》，2019年9月29日；

(24) 《关于印发<新疆维吾尔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》，新水水保〔2019〕4号。

1.1.2.3 国家、行业与地方相关规划

(一) 国家、行业相关规划

- (1) 《煤炭工业发展“十三五”规划》，2016年12月22日；
- (2) 《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》，2021年6月3日；
- (3) 《全国生态功能区划（修编版）》，2015年11月23日；
- (4) 《全国主体功能区规划》，2010年12月21日；
- (5) 《中国资源综合利用技术政策大纲》，2010年7月1日；
- (6) 《能源中长期发展规划纲要（2004-2020）》，2004年6月；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2019年11月6日；
- (8) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，2016年3月17日；
- (9) 《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》，2021年3月13日；
- (10) 《国家“十三五”生态环境保护规划》，2016年11月24日；
- (11) 《国家“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》，2021年12月31日；
- (12) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》，2016年10月27日；
- (13) 《电力发展“十四五”规划工作方案》，2020年2月17日；
- (14) 《能源发展“十三五”规划》，2016年12月26日；
- (15) 《“十四五”节水型社会建设规划》，2021年10月28日；
- (16) 《“十四五”节能减排综合工作方案》，国发〔2021〕33号，2021年12月28日；
- (17) 《全国生态脆弱区保护规划纲要》，2008年9月27日；
- (18) 《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》，2011年10月10日；

(19) 《西部大开发“十四五”规划》，2021年6月26日；

(20) 《国家发展改革委办公厅国家能源局综合司关于关于新疆“十三五”煤炭规划建设调整有关事宜的复函》，发改办能源〔2020〕95号。

(二) 地方相关规划

(1) 《新疆大型煤炭基地建设规划》，2014年3月；

(2) 《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年2月5日；

(3) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2016年10月24日；

(4) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，2015年12月；

(5) 《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》；

(6) 《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》，2021年12月3日；

(7) 《新疆环境保护规划（2018-2022年）》，2018年2月1日；

(8) 《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016-2020年）》，2017年10月；

(9) 《新疆矿产资源勘查开发“十三五”规划》，2017年7月21日；

(10) 《新疆维吾尔自治区“十三五”能源发展规划》，2017年8月；

(11) 《新疆维吾尔自治区煤炭工业发展“十三五”规划》，2018年4月；

(12) 《新疆煤层气（煤矿瓦斯）开发利用“十三五”规划》，2017年11月；

(13) 《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030年）》，2018年8月；

(14) 《乌鲁木齐市矿产资源规划（2016-2020年）》

(15) 《乌鲁木齐市国民经济与社会发展“十四五”规划纲要及和2035年远景目标纲要》；

(16) 《乌鲁木齐市城市总体规划》；

(17) 《乌鲁木齐环境保护“十四五”规划》；

(18) 《托克逊县国民经济与社会发展“十四五”规划纲要及和2035年远景目标纲要》；

(19) 《新疆托克逊县县城总体规划（2012-2030）》。

1.1.2.4 技术规范

(1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》HJ130—2019；

(2) 《规划环境影响评价技术导则 煤炭工业矿区总体规划》HJ463—2009；

- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1—2016;
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19—2022;
- (5) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2—2018;
- (6) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3—2018;
- (7) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4—2021;
- (8) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610—2016;
- (9) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018;
- (10) 《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》HJ619—2011;
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169—2018;
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日;
- (13) 《饮用水水源保护区划分技术规范》HJ/T338—2018;
- (14) 《清洁生产标准煤炭采选业》HJ446-2008;
- (15) 《生态环境状况评价技术规范》HJ192-2015;
- (16) 《煤炭矿区总体规划环境影响报告书技术审核要点》，2011年12月;
- (17) 《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》。

1.1.2.5 参考依据

- (1) 《新疆艾维尔沟矿区总体规划（修编）》，新疆煤炭设计研究院有限责任公司，2022年8月;
- (2) 新疆艾维尔沟矿区煤炭地质勘查成果总结报告（修编），新疆维吾尔自治区煤田地质局一五六煤田地质勘探队，2021年11月;
- (3) 现场调查收集的矿区现有矿井发展历史及现状资料。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证规划方案的生态环境合理性和环境效益，提出规划优化调整建议；明确不良生态环境影响的减缓措施，提出生态环境保护建议和管控要求，为规划决策和规划实施过程中的环境管理提出依据。在煤炭工业矿区总体规划的编制和决策过程中，充分考虑所拟议的规划可能涉及的资源、环境问题，预防和减轻规划实施后可能造成的不良环境影响，从源头控制环境污染和生态破坏，协调经济增长、社会进步和环境保护的关系。

1.2.2 评价原则

(1) 科学性原则

认真贯彻科学发展观与可持续发展的要求，综合考虑规划方案实施后对各环境要素及区域生态系统的潜在影响，着重分析规划方案对环境和资源的要求，同时将环境保护目标充分融入到规划方案的论证和完善中，贯彻循环经济理念与环境容量要求，为科学决策提供指导和依据。

(2) 整体性原则

整体性体现在三个方面，一是对评价对象进行整体评价，二是环境要素实施系统分析预测，三是制定全面系统的对策方案。

(3) 突出重点原则

在全面系统分析的基础上，综合艾维尔沟矿区的资源赋存和生态环境特征，针对区域关键环境要素、矿区开发建设过程中可能产生的突出环境问题，针对矿区总体规划的重点区域开展评价，并据此制定有针对性的调整、改进与减缓措施。

(4) 一致性原则

规划环评的层次、工作内容深度、详尽程度与矿区总体规划的层次、详尽程度相一致。强调矿区总体规划目标与国家相关环境保护法律法规、产业政策以及地方和部门有关生态、环保规划的协调性、公平性。

(5) 公众参与原则

提倡公众参与，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.3 评价重点

根据规划方案内容，结合区域自然环境和社会环境特征及本次评价目的与指导思想，确定本方案评价重点在于：

(1) 规划分析：是本次评价重点内容之一，是整个评价的基础。评价中要对规划内容进行简洁、准确的描述，对相关规划资料进行充分的收集，在此基础上深入分析本矿区总体规划与其他相关社会经济发展规划、资源规划、环境保护规划及产业政策和环保政策的符合性、协调性。通过此类分析，对本轮矿区总体规划修编存在的适宜之处提出修改意见；

(2) 矿区开发环境影响回顾性调查与评价，是矿区规划环境影响预测评价的基础；

(3) 在对区域生态环境现状调查和生态系统完整性、稳定性评价的基础上，对矿

区煤炭开采可能对区域生态环境的影响进行详细分析，包括地表沉陷、水土流失、景观格局变化等影响。分析和论证矿区的生态环境承载力和可持续发展特征；

(4) 分析矿区开发对地表水、地下水环境影响评价，调查当地水文地质单元，监测地表水、地下水水质，评价煤炭开采对地表水、地下水水量及水质的影响，分析煤炭开采地下水影响范围。提出地下水污染防治方案和综合利用方案，调查分析规划区水资源现状，论证规划建设的煤炭项目用水来源的可行性，分析矿区的水环境承载力；

(5) 规划调整建议与环境影响减缓措施：通过规划合理性分析和环境资源承载能力的分析，对矿区总体规划提出的建设规模、布局结构、阶段和实施计划提出合理的建议；对资源综合利用及减缓矿区开发对各类环境要素的影响提出具体的要求和建议。

1.4 评价时段

艾维尔沟矿区为已开发矿区，本次规划修编开发井田划分不做调整，矿区划分为4个矿井，每个矿井井田范围保持不变。矿区西区二一三〇矿井、一九三〇矿井、一八九〇矿井三个矿井不做调整，规划东区新建二道沟矿井生产规模规划为1.2Mt/a，二道沟矿井2025年开始建设，2028年达产；结合规划方案、煤矿及选煤厂建设计划和评价确定的基准年，本着近细远粗的原则，本次规划环评时段确定如下：

近期：2023-2027年；远期：2028年-闭矿

1.5 评价范围

规划范围：本次规划本着因地制宜、合理布局、有序开发、综合利用、保护环境的开发原则，划分东、西两区，西区包括二一三〇矿井（）、一九三〇矿井、一八九〇矿井，东区为规划的二道沟矿井，矿区总面积为73.7km²。

评价范围：本次已规划的矿区为边界，依据相应环境影响评价技术导则和规范要求，确定本次规划环评各环境要素评价范围，具体见表1.5-1。

表 1.5-1 评价范围一览表

评价要素	评价范围
生态	根据煤炭项目生态影响的特点，综合考虑到矿区规划实施的影响范围及矿区周边敏感目标的分布范围，沿矿区向外延伸1.0km综合考虑到区域生态系统的关联性圈定评价范围为153.76km ² 。
大气	矿区规划范围。以及以规划各矿井筛分破碎间为中心，直径5km范围
地表水	艾维尔沟河在矿区河段
地下水	按矿区所在水文地质单元划定评价范围，以及受开采影响的与矿区地下水补径排关系密切的区域，重点是矿井水影响的范围，地下水流场及变化。

声环境	矿区规划范围，重点为整个规划区内工业噪声、交通噪声、环境噪声
土壤环境	矿区规划范围，重点为开采沉陷区、工业场地、矸石临时堆放场地等
固体废物	现有及未来固废处置场，如排矸场周围 1km 范围

1.6 环境功能区划与评价标准

1.6.1 环境功能区划

根据新疆维吾尔自治区的相关规定，矿区所在区域环境功能区划见表 1.6-1。

表 1.6-1 矿区环境功能区划

环境要素	区划依据	区划结果
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二类功能区
地表水环境	《中国新疆水环境功能区划》	/
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类水质
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	工业场地周围属 3 类区，主要公路两侧 35m 范围以外执行 2 类区
生态环境	《新疆生态功能区划》	矿区西区属于III天山山地温性草原、森林生态区—III1 天山北坡针叶林、草地水源涵养及草原牧业生态亚区—30. 天山北坡中断中高山森林、草地涵养及草原牧业生态功能区 矿山东区属于III3 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区—49. 天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区。

1.6.2 环境质量标准

1. 环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。

2. 地表水质量标准

根据乌鲁木齐市环境保护局市环监管函【2003】74 号文批复，艾维尔沟河矿区段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

3. 地下水质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中的III类水标准限值要求。

4. 声环境标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

5. 土壤环境标准

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

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）。

1.6.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

锅炉废气：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3大气污染物特别排放限值要求；

粉尘、扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表4、表5规定的限值。

(2) 废水污染物排放标准

1) 矿井水：矿井井下消防、洒水部分执行《煤矿井下消防洒水设计规范》（GB50383-2016）中相应水质标准；矿区内回用其他用水部分执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）；用于荒漠植被生态用水部分执行《农田灌溉水质标准》。

2) 生活污水：全部回用不外排，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相关标准，净化污水规划用于绿化、浇洒道路、防火灌浆等。

(3) 噪声排放标准

1) 厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2) 施工噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(4) 固体废物

根据规划区各类固体废物的类型，对应执行下列标准：《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。

(5) 其他

1) 地表沉陷：执行《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规范》（2017年5月）。

2) 瓦斯排放：执行《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB21522-2008）。

1.7 主要保护目标

按照《建设项目环境保护分类管理名录》，结合矿区及周边的自然环境与人文特征，经现场踏勘和调查发现，矿区范围内未发现自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊环境保护目标。

评价范围内涉及的主要环境保护目标为：国家二级公益林、艾维尔沟河及省道 103 线等。

矿区环境保护目标见表 1.7-1 和图 1.7-1。

表 1.7-1 矿区环境保护目标一览表

序号	保护要素		保护目标	与矿区位置关系	保护要求
1	生态环境	地表水	艾维尔沟河	由西向东从矿区穿过，西区矿区河流长度约12.3km，东区长度约为0.95km	河流水量变化受采煤影响小，水质为III类
		地下水	矿区及周边地下水资源及水质	矿区范围及地下水补径排关系密切的区域	水量受矿区采煤影响小，水质为III类
		生态环境	锦鸡儿、针茅、冷蒿、猪毛菜等	矿区范围内地势低洼处、地下分布浅处	保护荒漠植被不受煤炭开采影响，覆盖率不降低
		地面基础设施	S103	位于东区二道沟井田范围内，长度约为850m	确保公路运输不受煤炭开采影响
2	可能受矿区开发环境污染影响	环境空气	矿区职工新村	西区的东部	环境空气质量达到二类区要求
			公路两侧200米及集团生活居住区	矿区范围	矿区地面构筑物周边及交通道路沿线声环境达到相应功能区标准要求

1.8 评价方法

结合本次规划环评的评价重点，主要评价环节和要素的评价方法见表 1.8-1。

表 1.8-1 评价方法一览表

评价环节及环境要素		评价方法
规划分析		现场调查法、资料分析法
现状调查、分析与评价	水、气、声及固废环境现状及回顾	资料收集法、现场调查法、现状监测法
	生态环境现状及回顾	基于卫星遥感解译和地理信息系统相结合的生态系统分析法
环境影响识别		层次分析法
规划实施环境影响预测	水、气、声及固废环境影响预测	类比分析法、资料分析法
	生态环境影响预测	生态环境状况指数分析法
资源、环境承载力分析	大气、地表水环境承载力	容量分析法
	水资源承载力	水资源供需平衡分析法
	生态承载力	基于卫星遥感解译和地理信息系统相结合的生态系统分析法
公众参与		问卷调查、媒体公告法

1.9 评价技术路线

根据《规划环境影响评价技术导则》中推荐的工作程序，结合矿区规划环评的特点，确定本次评价工作技术路线见图 1.9-1。

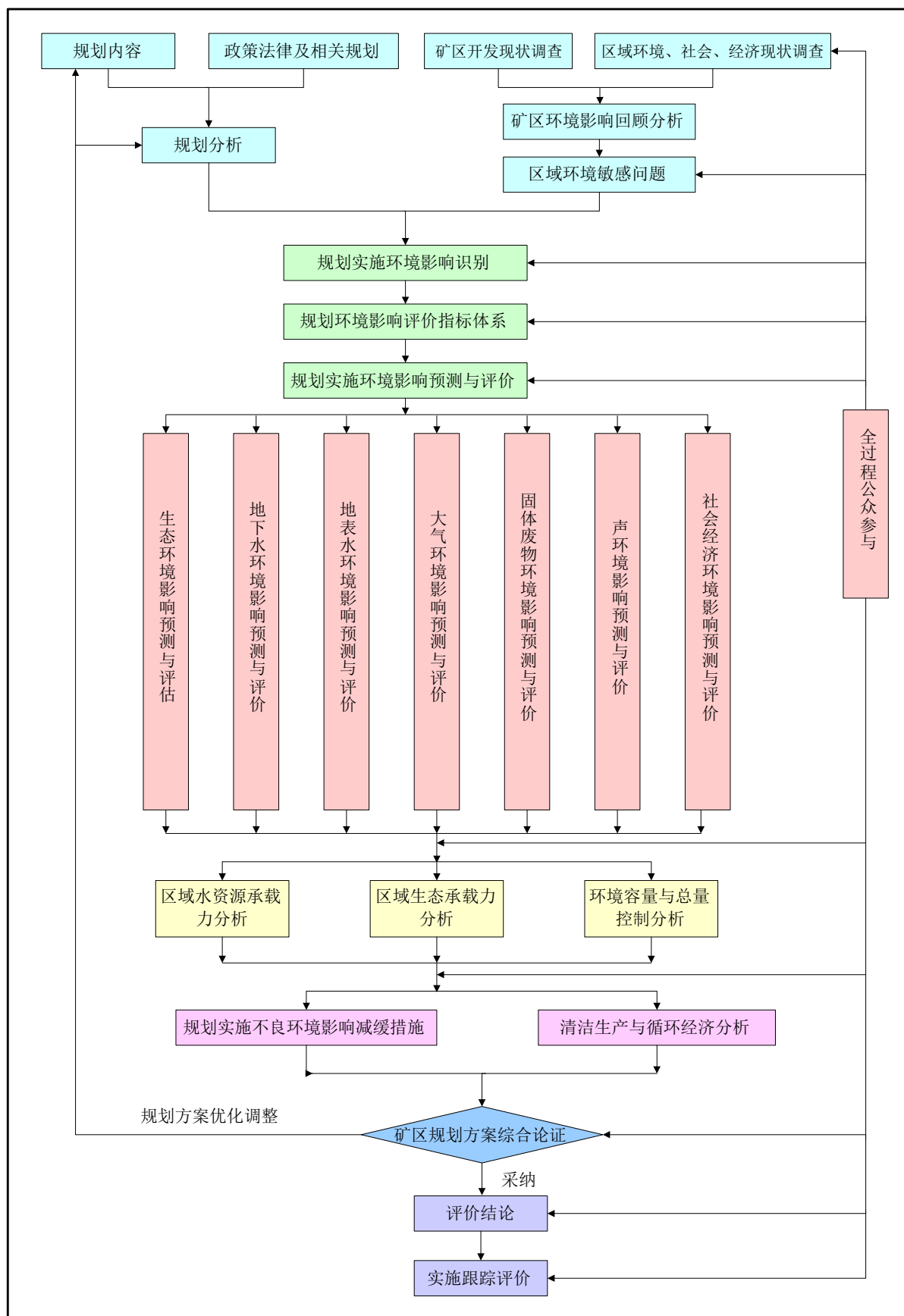


图 1.9-1 评价工作技术路线图

2 矿区规划方案概述与分析

2.1 矿区地理位置及交通

新疆艾维尔沟矿区位于乌鲁木齐市南郊天山深处，北距乌鲁木齐市 130km，分为东、西两个区域，其中西区行政区划隶属乌鲁木齐市达坂城区管辖，东区行政区划隶属托克逊县阿乐惠镇管辖。

矿区至乌鲁木齐有两条公路，一条为自矿区经 103 省道（鱼儿沟—乌鲁木齐市）至乌鲁木齐市全长约 130km 的公路，另一条为自矿区经盐湖公路、314 国道至乌鲁木齐市全长约 164km 的公路。

国铁南疆干线在矿区东区约 22km 处呈东西向通过，矿区铁路与矿区南部的鱼尔沟车站接轨，长 55.5km，已修至红石岭车站，距矿区 14km，交通较为方便。

矿区地理交通位置见图 2-1-1。

2.2 原矿区总体规划概况及规划本次修改主要变化情况

2.2.1 原矿区总体规划实施情况

(1) 原总体规划批复情况

新疆维吾尔自治区发展和改革委员会新发改能源[2007]1886 号文件的委托新疆煤炭设计研究院有限公司编制《新疆艾维尔沟矿区总体规划》，2009 年 7 月，国家能源局委托煤炭工业规划设计研究院组织专家对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》进行了评估，并形成了评估意见，2012 年 6 月 13 日，为规范煤炭资源勘查开发秩序，保护和合理开发利用煤炭资源，国家发改委下达了第 14 号令《煤炭矿区总体规划管理暂行规定》，暂行规定第八条“编制煤炭矿区总体规划应当在普查和必要的详查地质报告基础上进行，详查及以上区域面积占矿区含煤面积的 60%左右”，并对规划的编制内容作了进一步的要求，根据国家发改委第 14 号令，艾维尔沟矿区内除去东区与西区之间的老地层无煤区域，详查及以上区域面积占矿区含煤面积的 74.7%。新疆煤炭设计研究院有限公司根据以上变化对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》重新进行了修改，2017 年 4 月 20 日，国家发展和改革委员会以发改能源〔2017〕743 号对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》进行了批复。矿区由东区和西区两个部分组成，总面积 73.7 平方公里，煤炭资源储量 6.6 亿吨。东区面积 9.5 平方公里，北以 F₁₂ 逆断层和 3 号煤层露头线为界，东以 3 号煤层露头线为界，南以 F₁₆ 逆断层和 F₁₄ 逆断层为界，西以 F₁₄ 逆断层为界。西区面积 64.2 平方公里，北以 10 号煤层露头线为界，东以 6 号、10 号煤层隐伏露头线为界，南以 F₃₋₁ 逆

断层、1号煤层埋深1000米等深线为界，西以1号煤层露头线、F₁逆断层为界。矿区划分为4个井田，建设总规模为480万吨/年，其中生产矿井2处，分别为二一三〇煤矿120万吨/年、一八九〇煤矿120万吨/年。在建矿井1处，为一九三〇矿井由81万吨/年扩建至150万吨/年、新建矿井1处，为二道沟矿井90万吨/年。新建煤矿必须配套建设相应规模的选煤厂，对原煤进行洗选。

(2) 原总体规划项目实施情况

目前，艾维尔沟矿区西区生产矿井：二一三〇煤矿（120万t/年）、一九三〇矿井（150万t/年）、一八九〇煤矿（120万t/年）。西区选煤厂规模390万t/年。

2.2.2 本次修改矿区总体规划主要变化情况

对比原批复总体规划，本次修改总体规划主要为：

矿区总规模增加30万t/年，煤炭开发总规模由原480万t/a增加到510万t/a；主要是二道沟矿井规模从90万t/a调整到120万t/a。

2.3 本次规划方案概况

2.3.1 矿区规划名称、规划区位置与规划范围

(1) 规划名称

新疆艾维尔沟矿区总体规划（修编）。

(2) 矿区总体规划（修编）范围

新疆艾维尔沟矿区为独立的矿区，与其它矿区无重叠。矿区由东区和西区两个部分组成，总面积73.7km²，煤炭资源储量6.6亿吨。

东区面积9.5km²，北以F₁₂逆断层和3号煤层露头线为界，东以3号煤层露头线为界，南以F₁₆逆断层和F₁₄逆断层为界，西以F₁₄逆断层为界。

西区面积64.2km²，北以10号煤层露头线为界，东以6号、10号煤层隐伏露头线为界，南以F₃₋₁逆断层、1号煤层埋深1000米等深线为界，西以1号煤层露头线、F₁逆断层为界。

2.3.2 矿区规划目标

2.3.2.1 矿区总体开发规模

1、煤炭生产能力：5.1Mt/a。

2、矿井个数：全矿区划分4个矿井，3个改扩建矿井，1个新建矿井；规划井型全部为大型矿井，其中最大井型为1.5Mt/a，最小井型为1.2Mt/a。

3、配套煤炭洗选能力：矿区西区已建有与矿井生产规模匹配的选煤厂 1 座，规模 3.9 Mt/a，规划二道沟矿井新建 1 座选厂，选煤厂建设规模 1.2 Mt/a。

2.3.3.2 产品方案与目标用户

艾维尔沟矿区各矿井的所开采的原煤经矿区选煤厂加工后，全部供给八钢焦化厂作炼焦用煤。精煤灰分（Ad） $\leq 8\%$ 。

2.3.3 矿区煤炭资源赋存情况

1、地层

矿区内出露地层由老到新依次为中生界侏罗系下统八道湾组（J1b）、下统三工河组（J1s）、中统西山窑组（J2x）、新生界第四系（Q）。

2、煤层

矿区含煤地层属中生界侏罗系地层。有二个含煤地层，从上至下为侏罗系中统西山窑组（J2x）和侏罗系下统八道湾组（J1b）。八道湾组含煤地层含煤层数多，煤层厚，主要可采煤层较稳定，是本矿区的主要含煤地层；西山窑组含煤地层含煤层数虽然较多，但煤层不稳定且大多不可采，是本矿区的次要含煤地层。

西山窑组含煤地层位于矿区南部，含煤约 15 层，为局部可采及不可采煤层，分布在 6~17 线之间，在 9 线较发育，往矿区东西两侧及深部变薄尖灭

侏罗系下统八道湾组共含煤 14 层（组），煤层最大总厚度 81.86m，煤层最小总厚度 3.63m，平均 28.84m。地层平均厚 456.23m，含煤系数为 6.3%。

3、煤质特征

（1）西区煤质

区内的煤属中变质烟煤，煤类主要为焦煤和肥煤，煤质为低灰-富灰分、特低硫、低-中磷、中-中高挥发分、中-特高热值、含油-富油煤，且具强粘结性，煤的灰熔融性为低熔灰分—难熔灰分的煤，是较好的炼焦用煤，也可以用作单煤高温干馏来制造城市煤气和低温干馏炼油原料。

（2）东区

东区内的煤为低变质烟煤，变质阶段为（I - II）阶段。煤类以长焰煤-气煤为主，煤质为低中-中灰，特低硫分，低--中磷，特高热值，煤灰熔融性为低熔灰分-高熔灰分的煤，是较好的炼焦配煤，也是良好的工业锅炉用煤和民用之燃料。因其有害组分含量较低，同时也是酿造和食品工业的较好燃料。

4、煤的可选性

(1) 可选性

艾维尔沟矿 5 号煤上分层、6 号煤可选性为易选，2 号煤可选性是难选的代表，5 号煤全层为中等可选—难选，3、4、号煤层可选性介于 5 号和 2 号煤之间，但接近 5 号煤。

5、顶底板岩性及稳定性

大多数煤层顶底板岩石力学强度较低，且易被软化，只有少数煤层顶底板岩石力学性质较好，总体来看，矿区内煤层顶底板岩石稳定性属差~中等的类别，且易被软化，稳固性差~中等。

6、瓦斯

根据现生产矿井瓦斯鉴定及实测资料，二一三〇煤矿 1 号煤层鉴定具有突出危险性，一九三〇煤矿 2 号煤层也发生过煤与瓦斯突出，经实测一八九〇煤矿一采区+1691m 水平 6 号煤层原煤瓦斯含量达到了 $9.81\text{m}^3/\text{t}$ 。根据《防治煤与瓦斯突出规定》的相关规定，西区各矿井均属煤与瓦斯突出矿井。

东区瓦斯含量在 $0.00\text{ml/g}\sim 0.69\text{ml/g}$ 之间，二氧化碳含量在 $0.003\text{ ml/g}\sim 2.309\text{ml/g}$ 之间，氮气含量在 $0\sim 5.745\text{ml/g}$ 之间，各煤层瓦斯含量较低，基本上都为二氧化碳-氮气带，极个别点为氮气-沼气带。

7、煤尘爆炸性

根据已有资料分析和对各生产矿井的走访调查来看，各煤层顶板及煤层都含水，极大的降低了井下煤尘含量。但从以往各矿井的生产地质报告和各矿区对煤尘爆炸性测试来看，都具爆炸性。

8、煤的自燃倾向

矿区西区内各井田钻孔中已采集的煤层燃点试验样品进行了统计，从统计试验结果看，各煤层的着火点温度是：氧化样为 $280^\circ\text{C}\sim 432.5^\circ\text{C}$ ，原样为 $111\text{b}^\circ\text{C}\sim 437^\circ\text{C}$ ，还原样为 $343^\circ\text{C}\sim 438^\circ\text{C}$ ， ΔT 为 $4^\circ\text{C}\sim 81^\circ\text{C}$ ，属不自燃~很易自燃的煤。

矿区东区各煤层吸氧量最小 $0.33\text{ cm}^3/\text{g}$ ，最大 $0.76\text{ cm}^3/\text{g}$ ，矿区内 6、8、11 号煤层自燃倾向性等级均属 II 类（自燃），3、4、5、9 号煤层自燃倾向性等级属 II-I 类（自燃-容易自燃）。

9、地温

矿区西区未发现井温异常，属于地温正常区。

东区内钻孔 10-2、8-2、2-5、7-5、21-2 中测量井温结果，钻孔 10-2 地温梯度为 1.55℃/100m，钻孔 8-2 地温梯度为 0.94℃/100m，钻孔 2-5 地温梯度为 1.21℃/100m，钻孔 7-5 地温梯度为 0.97℃/100m，钻孔 21-2 地温梯度为 0.84℃/100m。平均地温梯度为 1.10℃/100m，属地温异常区。

10、放射性

矿区原煤无放射性。

11、火区情况

根据《新疆维吾尔自治区第四次煤田火区普查报告》及《新疆煤田火区治理规划（2016 年~2025 年）》矿区范围内无火区。

2.3.4 煤矿建设规划

2.3.4.1 井田划分方案及开拓方式

1、井田划分

矿区内划分为 4 个矿井。其中 3 个 1.2Mt/a 矿井（二一三〇矿井、一八九〇矿井和二道沟矿井）、1 个 1.5Mt/a 矿井（一九三〇矿井），均为大型矿井。

2、开拓方式

矿区规划 4 个矿井，均为斜井开拓方式。

2.3.4.2 矿区规划规模和均衡生产年限

矿区均衡建设规模为 5.1Mt/a，均衡生产服务年限为 41.0a。

2.3.4.3 煤矿建设顺序

矿区西区三个煤矿均已达到规划的产能规模，本次规划不做调整。

东区新建二道沟矿井生产规模为 1.2Mt/a，预计于 2025 年开工建设，建井工期按照 30 个月，于 2027 年底竣工投产。

2.3.5 矿区煤炭洗选加工规划

2.3.5.1 选煤工艺

1、矿区西区选煤厂

矿区西区已建选煤厂洗选能力 3.9Mt/a，对难选煤采用重介+浮选工艺，对易选煤采用跳汰浮选工艺。该选煤厂满足矿区西部二一三〇矿井、一九三〇矿井、一八九〇矿井

所生产原煤的洗选需要。本次规划不扩建改造。

2、矿区东区二道沟矿井选煤厂

矿区东区二道沟矿井配套建设选煤厂，选煤厂重介+浮选工艺，选煤能力 1.2Mt/a。

2.3.6 矿区资源综合利用规划

1、中煤、煤泥、矸石

根据本矿区煤炭分选与加工工艺，矿区配套东区、西区选煤厂采用重介（跳汰）分选，根据现矿区选煤厂实际生产过程中矸石产出的情况，中煤混有部分燃烧值较高的煤矸石，可随中煤及煤泥一起送入矿区原电厂处的锅炉房作燃料或送到矿区周边的电厂作发电用煤。

东区、西区选煤厂洗选后矸石预计总量约为0.36Mt/a，选后的矸石用作锅炉燃料或外售。

矸石利用率达到 100%。

2、瓦斯抽采与利用

《新疆乌鲁木齐市艾维尔沟矿区煤炭地质勘查总结报告》现生产矿井瓦斯鉴定及实测资料，区内各煤层的瓦斯变化具有一定的变化规律，随埋深增大气含量逐渐增加，说明浅部煤层气保存条件差，煤层气含量低，深部地区煤层气保存条件好，煤层气含量高，在今后的矿井建设、开发过程中，加强对该勘查区内煤层气的调查和研究。

2.3.7 矿区地面设施规划

2.3.7.1 矿区地面总布置

1、矿区地面总体布局

除东区的二道沟矿井系新建外，矿区西部的三个煤矿均在生产中，三个井田位于绵延约 20km 的东西向艾维尔沟河谷两侧，目前各矿井及附属、辅助设施均沿狭窄的艾维尔沟河两岸建设，地形稍平缓而又不压煤的场地几乎已被利用殆尽，能用于建设新设施的建设用地资源已经非常有限，规划尽可能在现有场地和设施的基础上进行挖潜改造。目前，矿区西部的三个煤矿均建设有各自的工业场地，西区选煤厂、矿区机电设备修理厂、矿区加油站、矿区水源地、矿区污水处理站、矿区 110kV 变电所、矿区矿山救护队、居住区、学校、医院等设施也早已建成使用。

东区二道沟矿井同步规划建设选煤厂。

综合利用和煤炭深加工工程：由于本矿区产品主要供应八钢作为炼焦用煤，故矿区

不再新建综合利用和煤炭深加工项目。

辅助设施：本矿区新规划的辅助设施主要包括矿区机电设备修理厂、矿区机电设备租赁站、矿区总器材库及矿区中心试验站，利用现有的辅助设施包括矿区救护队、矿区爆破材料库及矿区加油站等设施。

行政公共设施和居住区：规划利用现有的矿区办公楼及居住区。

交通设施：包括四条矿区公路，规划总长度为 15.4km。。

电力设施：矿区利用现有的 110kV 变电所，两回电源分别引自达风 220kV 升压站及阿拉沟 220kV 变电所。

通讯设施：中国电信、中国移动及中国联通等电信公司的通信网络均已覆盖本矿区。

给排水设施：矿区水厂、污水处理站：规划均利用现有。

2、功能分区和布局

考虑到矿区目前的建设现状，本规划对生产、生产服务和生活服务三条线按照不同的功能进行分区布置。

(1) 生产一条线：矿井、选煤厂

规划全矿区共有四个煤矿及西区选煤厂、二道沟矿井选煤厂，其他场地均在各自原有的工业场地上不变，二道沟矿井选煤厂与矿井工业场地联合布置。

(2) 生产服务一条线：矿区辅助、附属企业和设施

由矿区机电设备修理厂、矿区机电设备租赁站、器材供应设施（由矿区总器材库）、矿区中心实验站、矿区救护队、矿区变电所、矿区水源地及矿区污水处理站组成。根据矿区目前的建设状况，充分利用现有设施。

矿区救护队：矿区救护大队目前已建在现一八九〇煤矿工业场地南侧、一八九〇煤矿食堂北侧，本规划加以利用；东区二道沟煤矿新建救护中队。

矿区爆破材料库：现有矿区爆破材料库位于矿区电厂以南约 1km，爆破材料库的选址已经乌鲁木齐市公安局批准。按照乌鲁木齐市公安局对该爆破材料库的贮存要求进行存放，该库与周围其他设施的距离满足《民用爆破器材工厂设计安全规范》要求，贮存量满足矿区生产的需要，规划利用现有爆破材料库，不再新建。

现有矿区 110KV 变电所位于一八九〇煤矿南侧，各矿也均建设有各自的矿井变电所。目前的供配电系统满足矿区规划产量达到 5.10Mt/a 时的供配电需要，不再新建新的供配电设施。

矿区现有水厂位于二一三〇煤矿西侧，是矿区日后生活饮用水的水源地，设计改扩建后加以利用。

现有矿区加油站位于电视差转台以北的艾维尔沟河南岸边，主要为生产及生活车辆加油。该加油站满足矿区的加油需求，规划加以利用。

现有艾维尔沟污水厂位于居住区东侧的地势较低处，接纳一九三〇煤矿、一八九〇煤矿、西区选煤厂及居住区生活污水。该污水处理站满足矿区污水处理需求，规划加以利用。

矿区机电设备修理厂位于矿区行政办公楼的西侧、一九三〇煤矿变电所南侧地带。

矿区总器材库、矿区机电设备租赁站及矿区中心试验站：规划在一八九〇煤矿工业场地西北部约 200m 处统一建设

(3) 生活服务一条线：行政福利区及居住区。

矿区行政区：现有矿区办公楼位于一九三〇煤矿井口东南侧，规模可满足矿区行政及生产管理使用要求，该位置与生产区较近，便于工作联系。

矿区居住区：目前艾维尔沟矿区职工新村生活区住宅楼满足所有职工住宅的要求；对于新增人口，均满足住宿需求。

3、工业场地选址

目前二一三〇煤矿、一九三〇煤矿、一八九〇矿和二道沟矿井等四个煤矿及西区选煤厂分布在艾维尔沟河两岸的狭长地带，自西向东再折向南绵延约 30km。二一三〇煤矿、一九三〇煤矿、西区选煤厂及一八九〇煤矿位于艾维尔沟矿区的西部，二道沟矿井位于艾维尔沟矿区的东部。

4、辅助设施选址

(1) 矿区行政区

矿区行政区利用现有矿区办公楼，位置在一九三〇煤矿井口东南侧，规划对现有办公楼进行维修利用。该位置与生产区较近，便于工作联系。

(2) 矿区居住区

矿区现有居住区位于一八九〇煤矿东部，主要包括职工住宅、职工公寓。规划矿区职工在籍人数为 2946 人。对于新增单身职工，规划在现有居住区内插见宿舍（二道沟矿井工业场地内设有宿舍）；对于带着职工，目前住房已经市场化，故矿区不再新建住宅，规划新增加人员在乌鲁木齐市自行镇购买商品住房。

5、规划矿区占地面积

(1) 矿井用地

矿区规划总用地面积为 131.68hm²，其中利用原有用地面积为 95.27hm²，规划新增用地面积为 36.41hm²。本矿区规划的各类场地设施用地，大部分为原有建设用地，少部分为规划新增用地。新增用地均为荒地，未占用任何耕地、林地、牧草地和基本农田。

矿区用地面积一览表

序号	项目名称	用地面积 (hm ²)			备注
		总面积	现有用地	新增面积	
一	矿井工业用地	52.20	35.70	16.50	新增用地主要是二道沟矿井及选煤厂
二	矿区选煤厂	15.20	15.20	/	
三	矿区辅助设施区	15.60	4.87	10.73	
四	矿区道路	30.80	22.80	8.00	
五	矿区生活区	17.18	16.00	1.18	新增位于二道沟井田内
	合计	131.68	95.27	36.41	矿区内用地

(2) 矿区辅助设施区

本次规划拟建设新的矿区辅助企业和设施，主要包括机电设备修理厂、机电设备租赁站、中心试验站、矿区总器材库、矿山救护队、矿区变电所、矿区消防站等设施，这些设施均直接为本矿区煤炭生产服务。

表 2-4-12 矿区辅助设施、附属企业技术特征表

序号	项目名称	规模	厂区占地面积 (hm ²)	备注
一	矿区机电设备修理厂	建筑面积 12000 m ²	4.80	新建
二	矿区总器材库	建筑面积 7000m ²	3.80	新建
三	机电设备租赁站	建筑面积 5000m ²	1.50	新建
四	矿区中心试验站	建筑面积 1200m ²	0.43	新建
五	矿区环境监测站	建筑面积 500m ²	0.20	新建
六	矿区加油站		0.40	利用
七	矿区爆破材料库		0.67	利用
八	矿区救护队	救护大队	1.20	利用
九	矿区变电所	110kV	0.80	利用
十	矿区水厂		1.20	利用
十一	矿区污水处理站		0.60	利用
	合计		15.60	

(3) 生活区

矿区现有居住区位于一八九〇煤矿东部，主要包括职工住宅、职工公寓。规划矿区职工在籍人数为 2946 人。对于新增单身职工，规划在现有居住区内插见宿舍（二道沟

矿井工业场地内设有宿舍)；对于带着职工，目前住房已经市场化，故矿区不再新建住宅，规划新增加人员在乌鲁木齐市自行镇购买商品。居住区用地面积为 17.18hm²，其中现有居住用地面积 16.00hm²，规划新增用地面积为 1.18hm²。

根据现场调查，本矿区内无任何村镇和其它居民点，不搬迁任何村庄或居民点。

2.3.7.2 矿区防洪排涝

二一三〇煤矿工业场地位置较低、距河岸较近，为预防艾维尔沟河洪水威胁，煤矿已在艾维尔沟河两岸建设了防洪堤，1996 年发生的特大洪水没有危及到当时正生产的二一三〇平硐硐口和工业场地，但防洪堤有部分损毁。该矿已对防洪堤采取修补加固措施，这些措施实施后洪水不会对工业场地构成威胁。焦煤集团为解放艾维尔沟河下的煤炭资源，对工业场地以东的弯曲河道实施了改道工程，在现有河道北部取直修建了新河道，将原有的河道废弃。该工程由于取直了河道对泄洪较为有利，使洪水再不会在工业场地处淤积，保证了工业场地不受洪水威胁，提高了工业场地防洪的可靠性。

一九三〇煤矿工业场地位置较高，距河岸较远，1996 年的大洪水对其未构成威胁，故本矿井口和工业场地不受洪水威胁。

一八九〇煤矿工业场地位置较高、距河岸较远，不受艾维尔沟河洪水威胁。

二道沟矿井地势总体上为西北高，东南低，海拔高程在+965~+1595m 之间，相对最大高差约 420m，规划的工业场地地面标高比最临近的地面标高高出许多，因此无水患威胁。

西区选煤厂地势较高，不受艾维尔沟河洪水的威胁，选煤厂北部坡面上方建设截洪沟将洪水引至艾维尔沟河内，不受洪水威胁。

2.3.8 矿区交通运输规划

1、公路、铁路运输现状

(1) 矿区内、外部公路运输现状及规划

自乌鲁木齐市向南至矿区有两条公路，即 S103 省道和盐湖公路。S103 省道自吐乌大高等级公路和 G312 国道的岌岌槽子向南经羊圈沟、松树沟到达国铁鱼儿沟车站，总长 130km。S103 省道在到达鱼儿沟车站前 40km 相接矿区公路向南约 13km 可抵达矿区，从相接点向东约 26km 可到达二道沟煤矿、向东 120km 经 S103 省道及 S301 省道至托克逊县城；盐湖公路起点为吐乌大高速公路和 312 国道的盐湖，向西南方向延伸，与 S103

省道相接，总长为 164km。

(2) 矿区内、外部铁路运输现状及规划

矿区地面运输系统由公路及带式输送机组成。矿区新规划了四条矿区公路及一条带式输送机走廊。

公路运输规划：西部矿区规划对现有的矿区公路进行维修及改扩建，东部的二道沟煤矿新建场外公路与 S103 省道相接，现有矿区外部公路加以利用。

带式输送机运输规划：自一九三〇煤矿至西区选煤厂规划了带式输送机运输煤炭。

公路及带式输送机运输共同组成了本矿区的运输系统，二种运输方式发挥各自的优势，分工协调，组成一个有机的、完整的系统，联合完成本矿区的煤炭、人员、设备及材料的运输任务。

2.3.9 矿区供电规划

1、矿区供电负荷

本矿区有较长的生产历史，矿区内规划有 4 座矿井，其中 3 座为生产矿井，分别为一八九〇矿井、一九三〇矿井和二一三〇矿井。此外矿区内还建有 1 座群矿选煤厂、1 座矿井水处理厂、1 座污水处理站和 1 座机修厂，目前矿区内现有负荷约为 45.5MW。

根据矿区的建设规模，矿区达到 510 万 t/a 均衡生产期时用电负荷最大，最大负荷为 56MW。

2、矿区电源规划

一八九〇矿井、一九三〇矿井和二一三〇矿井均位于艾维尔沟矿区西部，二道沟矿井位于艾维尔沟矿区东部，距离其他三个煤矿约 42km。

(1) 矿区西区

矿区西区矿井均为生产矿井，西区现有矿区 110kV 变电所、一九三〇矿井 35kV 变电所、二一三〇矿井 35kV 变电所均处于矿区内各矿井的负荷中心。一九三〇矿井 35kV 变电所、二一三〇矿井 35kV 变电所，目前已建成了电力调度系统，可实现统筹调度用电负荷，做到“错峰填谷”，实现电网的经济运行，提高矿区西区的系统负荷率，因此矿区西部电网架构维持不变。

1) 一九三〇矿井 35kV 变电所：位于矿区中部，隶属焦煤集团管辖，站内变压器容

量为 $(2 \times 6.3 + 2 \times 12.5)$ MVA、电压为 35/6kV；该变电所 35kV 及 6kV 母线侧均采用单母线分段接线；35kV 侧现共有 2 回进线，均引自矿区 110kV 变电所（LGJ-240/4.5km）；6kV 侧现共有 24 回进出线间隔。

2) 二一三〇矿井 35kV 变电所：位于矿区西部，隶属焦煤集团管辖，所内变压器容量为 $(2 \times 3.15 + 2 \times 8)$ MVA，电压为 35/6kV；该站 35kV 及 6kV 母线侧均采用单母线分段接线；35kV 侧现有 2 回进线分别引自矿区 110kV 变电所 35kV 侧不同母线段（LGJ-240/13km）；6kV 侧现共有 23 回进出线间隔，该变电所只为二一三〇矿井供电。

3) 一八九〇矿井 6kV 变电所：位于矿区 110kV 变电所西侧约 1km 处，隶属焦煤集团管辖，所内配电变压器容量为 $(2 \times 1 + 2 \times 0.63)$ MVA，电压为 6/0.4kV；该站 6kV、0.4kV 母线侧均采用单母线分段接线；6kV 侧现有 4 回进线分别引自矿区 110kV 变电所 6kV 侧不同母线段（LGJ-240/1km）。

(2) 矿区东区

因二道沟矿井处于矿区东部，距离矿区 110kV 约 42km，距阿拉沟 220kV 变电站约 13km。距东侧的 110kV 峰艾线约 10km。规划先行建设引自烽火台 110kV 变电站的 110kV 线路，作为矿区的施工电源。利用已有线路走廊对 110kV 峰艾线和烽火台 110kV 变电站的 110kV 线路进行改造，导线规格分别为 LGJ-240 及 LGJ-120。

2.3.10 矿区供热规划

1、热负荷

矿区各矿热负荷包括工业场地各建筑物采暖热负荷、井筒防冻热负荷和生活供热水热负荷；矿区辅助设施区热负荷包括厂区各建筑物采暖热负荷及生活供热水热负荷。矿区供热负荷具体见下表。

矿区热负荷估算表

序号	用热项目	规划热负荷 (MW)				备注
		建筑采暖	井筒防冻	热水供应	合计	
一	矿区西区					
1	二一三〇矿井	4.5	5.0	3.0	12.5	自建锅炉房
2	一九三〇片区	11.5	5.0	3.5	20.0	矿区动力分厂集中供热
3	一八九〇片区	8.0	8.0	3.0	19.0	
4	矿区选煤厂	1.0	/	/	1.0	
5	中心区	17.0	/	/	17.0	

二、矿区东区						
5	二道沟矿井	5.5	5.0	3.0	13.5	自建锅炉房
合计					83.0	
注：1、规划热负荷已考虑各种热损失； 2、一九三〇片区是指一九三〇矿井、矿区选煤厂等所在区域； 3、一八九〇片区除一八九〇矿井外，还包括工业场地附近部分矿区生活和辅助设施； 4、中心区含驻矿区各单位						

2、供热系统

(1) 矿区西区

二一三〇矿井实行独立供热，工业场地建有一座 $2\times 7.0\text{MW}$ 锅炉房，主要用于建筑物采暖与井筒防冻，同时兼有热水供应任务。该锅炉房建设时间不长，已完成脱硫技改工作，目前运行状况和供热效果良好，亦能满足矿井本身的供热需求。

一九三〇片区（包括一九三〇矿井、矿区选煤厂等）已实行集中供热，热源为矿区动力分厂供热锅炉，热媒为 0.6MPa 、 250°C 过热蒸汽。该锅炉房安装有1台DC40/2.45-1型、1台SHP-40-2.45/400-AIII和1台DC40/2.45-M型共3台40t/h的蒸汽锅炉。该片区现有主要供热设备运行状况和使用效果良好，亦能满足现状供热需求，故本次规划仍利用现有设施进行供热。

一八九〇片区供热热源为矿区动力分厂供热锅炉，采用集中供热方式，热媒为 0.6MPa 、 250°C 过热蒸汽，二次热媒为 $95/70^{\circ}\text{C}$ 低温热水。已建有两座换热站、 9.30km 蒸汽管道（DN350， 4.10km ；DN250， 1.10km ；DN125， 1.10km ）、 5.20km 凝结水管道（DN200， 4.10km ；DN125， 1.10km ）。

(2) 矿区东区

二道沟矿井工业场地自建供热锅炉，采用电锅炉，规划以乏风余热作为矿井井筒防冻热源，以矿井（坑）水余热和空气源热泵作为建筑物采暖热源，以空压机余热、洗浴杂排水余热、太阳能作为生活热水制备的热源。

建筑采暖以 $75^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ 低温水作为热媒，福利区建筑室内采暖采用地暖，工业区室内采暖设备以散热器为主，对于耗热量较大的矿井综合修理车间可采用散热器、暖风机、热风幕混合采暖方式。

为了提高矿区职工的生活质量，除浴室供应生活热水外，洗衣房、单身公寓及职工食堂等建筑亦应供应生活热水。职工食堂蒸饭、消毒用热及饮用开水供应可采用方便、

安全、卫生的电热设备。

空气调节：由于该矿区夏季炎热，且气候十分干燥，为了给职工提供舒适的生活、办公环境，体现以人为本，适应时代发展，建议在一些主要公共建筑及生产调度与控制建筑设置中央空调系统或分体式空调器，对室内温度和湿度进行调节。

2.3.11 矿区给排水规划

2.3.11.1 矿区规划用水量

矿区西部开发历史较长，其给排水设施经多年建设，尤其是经过近年来沉陷区综合治理和棚户区改造已日臻完善；矿区东部尚未开发，需要新建给排水系统，但考虑只有一个二道沟井田，其给排水设施纳入矿井设计，本次规划只确定主要技术原则和指明水源方向。

矿区供水范围主要包括煤炭生产、分选加工、综合利用及辅助企业和设施的地面生产、生活、消防、绿化、浇洒道路等项用水及煤矿井下灭火、防尘、冲洗巷道、设备冷却、混凝土施工等项用水。

矿区分项用水量估算见下表。

矿区分项用水量估算表

单位：万 m³/年

序号	用水名称	规划规模	用水定额	规划用水量		备注
				10 ⁴ m ³ /a	m ³ /d	
一	矿区西部					
1	二一三〇矿井	1.2Mt/a	0.33m ³ /t	39.6	1200	
2	一九三〇矿井	1.5Mt/a	0.33m ³ /t	49.5	1500	
3	一八九〇矿井	1.2Mt/a	0.33m ³ /t	39.6	1200	
5	矿区动力分厂锅炉房	120t	总蒸发量的 40%	17.28	960	蒸汽锅炉
6	矿区选煤厂	3.9Mt/a	0.11m ³ /t	42.9	1300	
7	中心区	10000cap	0.2m ³ /cap·d	66	2000	
8	其他设施			37.8	1200	估计
二	矿区东部					
1	二道沟矿井	规划 1.2Mt/a	0.33m ³ /t	39.6	1200	
2	矿井选煤厂	规划 1.2Mt/a	0.11m ³ /t	13.2	400	
	合计			345.48	10960	

注：1、规划用水量是指使用新鲜水、矿井水、再生水三者之和；
2、矿井、选煤厂年工作日以 330d 计；
3、矿区年运行时间以 180d 计；
4、中心区为综合生活用水量，年用水量按最大日用水量的 330 倍计。

2.3.11.2 供水水源

1、矿区西区供水水源

矿区西部水源已使用多年，为艾维尔沟河，目前采用渗渠方式间接取用地表水，设计取水能力 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，采用渗渠方式间接取用艾维尔沟河水，然后依靠地形高差向矿区重力输配水，共敷设有压重力输水管道 11.5km ，沿途修建 500m^3 调节水池 5 座。目前艾维尔沟河未建水利设施，只有焦煤集团一个工业用水户，并且焦煤集团已办理了取水许可证。

2、矿区东区供水水源

矿区东部水源目前也已落实，为阿拉沟水库，托克逊县水利部门已同意二道沟井田每年引水 $40 \times 10^4\text{m}^3$ ，并签有供水协议。该水库为拦河式水利枢纽工程，位于托克逊县阿拉沟河道出山口上游 3.50km 处，西南距井田约 7.5km ，2009 年开工建设，2011 年成功截流，2014 下闸蓄水，坝高 105.26m ，总库容 $4450 \times 10^4\text{m}^3$ ，控制灌溉面积 10.70 万亩，主要担负托克逊县工业园区用水和农业灌溉用水任务。矿区拟采用一级加压输水方式，设计流量 $60\text{m}^3/\text{h}$ ，管道长度约 10.0km ，提升高度约 100m 。

3、矿井水的利用

矿区西区井下正常涌水量达 $47000\text{m}^3/\text{d}$ ，矿区西区建有 1890 和 1850 两处矿井水处理系统，1850 矿井水处理站（处理 2130 煤矿和 1930 煤矿矿井水）处理规模为 $1600\text{m}^3/\text{h}$ ；1890 矿井水处理站（处理 1890 煤矿矿井水）处理规模为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，矿井水处理率 100%。矿井水处理后能达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），可作为各矿井黄泥灌浆、井下消防洒水、选煤厂生产补充水、动力分厂供热锅炉用水、道路降尘用水和矿区绿化用水。

矿区东部二道沟井田新建矿井水处理站，设计规模 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，拟采用“予沉→混凝→沉淀→过滤→消毒”净化方法，出水目标执行《井下消防洒水水质标准》（GB50383-2016），处理后可考虑全部回用于井下。

2.4.12.2 矿区排水规划

矿区排水主要为各规划单位的工业废水、生活污水和井下排水，排水量均按达产后的设计能力进行估算。

1、矿区西区排水规划

矿区西区井下正常涌水量达 47000m³/d，矿区西区建有 1890 和 1850 两处矿井水处理系统，1850 矿井水处理站（处理 2130 煤矿和 1930 煤矿矿井水）处理规模为 1600m³/h；1890 矿井水处理站（处理 1890 煤矿矿井水）处理规模为 500m³/h，矿井水处理率 100%。目前矿井水处理站运行状况良好，出水水质符合用户要求。矿井水处理后能达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），作为各矿井黄泥灌浆、井下消防洒水、选煤厂生产补充水、动力分厂供热锅炉用水、道路降尘用水和矿区绿化用水。目前矿井水综合利用率≥75%。

目前矿区西部建有两座生活污水处理站，前者位于二一三〇矿井工业场地，设计规模 300m³/d，采用“二级生化处理+深度处理”工艺，出水目标为《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关标准，净化污水主要用于工业场地绿化、浇洒道路等，全部回用不外排；后者（艾维尔沟污水厂）位于职工新村居住区东侧的地势较低处，设计规模 5000m³/d，主要接纳一九三〇矿井、一八九〇矿井、矿区选煤厂及职工新村居住区的生活污水，采用“二级生化处理+深度处理”工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据调查目前艾维尔沟污水厂实际处理污水量为 1084.6m³/d，净化污水主要用于矿区绿化、降尘用水、矿区选煤厂生产用水，全部回用不外排。目前艾维尔沟污水厂运转正常，已交由达坂城区水务局运行管理。

2、矿区东区排水规划

矿区东部二道沟井田新建矿井水处理站，设计规模 1000m³/d，拟采用“予沉→混凝→沉淀→过滤→消毒”净化方法，出水目标执行《井下消防洒水水质标准》（GB50383-2016），处理后可考虑全部回用于井下。

矿区东部二道沟井田（含矿井选煤厂）建设生活污水处理站，设计规模 500m³/d，拟采用“生物处理+深度处理”方法，可完成有机污染物氧化、氨氮硝化、悬浮物去除等过程，出水目标执行《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）相关标准（SS≤10mg/L、COD_{Cr}≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、NH₃-N≤10mg/L、LAS≤1.0mg/L），净化污水可考虑用于煤炭洗选、防火灌浆等专门生产用水项目及绿化、浇洒道路等杂用

水项目，全部回用，不外排。

2.3.12 生态环境保护规划

1、大气环境污染防治规划

为了减少矿区煤炭和运输中产生的煤尘、粉尘和道路扬尘的污染影响，本规划考虑在矿区总体布局上按照风场特征及各污染物相对污染系数的大小合理布置办公区、生产区。此外，采用防风落煤筒和喷雾洒水与机械通风除尘相结合的措施减少扬尘的扩散，即在转载点、筛分点设降尘洒水装置，煤炭全部采用封闭式输煤栈桥运输，以控制煤尘和粉尘污染。

规划矿区动力分厂 3 台 40t/h 锅炉烟气采用“脱硫、脱硝、布袋除尘工艺”，锅炉烟气达标排放；二一三〇矿井已建的 2 台 10t/h 燃煤锅炉拆除，改为电锅炉，；新建的矿区东区二道沟矿井采用电锅炉供热保温，减少空气污染物的排放量。

2、水污染防治规划

规划要求选煤厂煤泥水应达到一级闭路循环的要求。矿井排水经处理后尽量利用，利用率达到 80% 以上。达标排放率要达到 100%。

(1) 生活污水

生活污水采用“生物处理+深度处理”方法，出水水质可达到《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，净化污水用于煤炭洗选、防火灌浆等专门生产用水项目及绿化、浇洒道路等杂用水项目，全部回用，不外排。

(2) 矿井排水

矿井排水经矿井水处理站处理，采用“予沉→混凝→沉淀→过滤→消毒”净化方法，处理后回用于生产。

3、固体废物处理及综合利用

矿区建设和投产后外排的固体废弃物主要有掘进矸石、选煤矸石、煤泥、矿坑水及生活污水处理站污泥、锅炉灰渣和生活垃圾及废机油。

矿井井下掘进矸石回填塌陷区及焦煤南公园低洼地土地平整。煤矸石堆置场选址应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）的有关要求；选煤矸石作为矿区动力分厂锅炉燃料或外售；煤泥矿井水处理站污泥用作供热锅炉的燃料；生活污水处理站污泥可作为矿区绿化肥料；锅炉灰渣外售作为建材厂原料；生活垃圾集

中收集由达坂城区环卫部门统一处理；矿井运营过程中机械设备及汽车维修保养会产生少量的废机油、废润滑油，根据《国家危险废物名录》（2016年），废机油、废润滑油属于危险废物中HW08（废矿物油与含矿物油废物），将废机油和废润滑油用PVC桶分别收集并加盖密闭，暂存于暂存间内，委托有资质的公司处置。

4、噪声治理规划

对噪声的控制应在立足于噪声源控制和噪声传播控制。对噪声源的控制应在设备选型时选用低噪声设备，从根本上抑制噪声的产生；采取吸声、隔声、消音、减振等措施，使噪声在传播途径中衰减，以达到降噪效果。在总平面布置上，应合理布局，做到闹静分开，同时实施绿化降噪措施，保证厂界噪声符合(GB12348—2008)中3类标准及周围敏感点的噪声限值要求。

5、水土保持与防治水土流失

(1) 防治目标

根据《关于印发新疆维吾尔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》（新水水保[2019]4号）可知，矿区所在乌鲁木齐达坂城区属于天山北坡诸小河流域重点治理区。根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）5.0.2条规定，矿区建设区一般区域水土流失防治标准的执行等级为一级标准。

- 1) 水土流失治理度达到85%。
- 2) 土壤流失控制比达到1.0。
- 3) 渣土挡护率87%。
- 4) 表土保护率不做要求。
- 5) 林草覆盖率达到20%。
- 6) 林草植被恢复率93%。

(2) 水土保持措施

1) 场区水土保持措施

水土保持工程需结合主体工程设计，布设防护工程、排水工程、厂区绿化美化等措施，施工期采取相应临时防护措施，施工场地完工后清理整理、硬化或绿化措施。

2) 场外线性工程水土保持措施

地面运输工程防治：施工期采取临时防护措施，植物措施和工程措施相结合，路基两侧设置排水沟并进行绿化，并采取护坡措施。

供排水管线防治：施工期采取临时防护措施，施工结束后进行生态整治

3) 采空沉陷区水土保持措施

各采区在开矿采掘前期，要对本区的上覆地层特征、地质构造及影响地表变形的主要因素做全面的调查，据此制定防治或减轻地表沉陷的措施，科学地指导煤炭生产。对已经造成的地表沉陷，应采取积极有效的措施，进行整治和恢复，以防止对水土资源的进一步破坏。对于地表沉陷的裂缝，发现后应及时用土石填封，非稳定区应反复充填，直至稳定为止。

4) 排矸场

排矸场的堆积方式决定着矸石堆场内部氧化吸热条件，矸石自上而下的自然倾倒堆积是构成自燃的外部主要条件。因此，矸石堆场的整治必须实行自下而上的分层碾压，改大分层为小分层，与此同时，为了防止降雨在矸石山体内部的渗流，造成矸石堆场整体或局部的不稳定性，还必须做好与矸石分层相配套的防洪排水工程。排矸场（弃渣场）应做到先拦后弃，拦矸坝（墙）应在排矸之前修筑建成，所有水土保持设施应通过水行政主管部门验收后方可投入运行。

6、地表沉陷对环境的影响及保护措施

煤矿开采不可避免地使得内部应力平衡发生变异，在重力作用下，极易引起矿床顶部岩体发生变形、移动、裂隙大面积冒顶，并局部延伸到地表面，造成土地裂缝、沉陷、滑坡等地质灾害。大量的土地沉陷、破坏、占压，不仅损坏了土地资源本身，而且也导致水系破坏，水体与大气污染，泥石流与水土流失等一系列问题，造成的危害和潜在的影响很大。

1. 生态恢复治理措施

全矿区划分为 4 个矿（井）田，矿区总规模 9.7Mt/a，开采造成的采空区会出现地表塌陷。针对区域环境状况，制定以下生态恢复治理措施。

(1) 矿区应成立地测机构（如地测科），随时观测地形变情况，及时划定地形变范围并立牌标识；一旦出现塌陷后要及时围栏，防止人机误入。塌陷区在四周出现裂缝后要及时填堵，以防空气进入井下引起煤层自燃。

(2) 上游及两侧有暴雨洪水汇入段要完善截排洪工程，以防汇入塌陷区渗入井下影响井下安全。

(3) 影响范围内不得新建永久性建（构）筑物。已有的建（构）筑物和天然地物

能拆迁的拆迁，不能拆迁的其下要留设保护煤柱。

(4) 一些小型塌陷坑且通达条件较好，用生产期的矸石，建设期的弃方进行人工充填平整。

(5) 一些大型塌陷坑，通达条件较好，生产期的矸石集中堆放在塌陷坑稳定一侧（与煤层倾斜相反方向一侧）的边缘，然后用推土机推入坑下，进行局部充填复平。

(6) 到运营期末还无法人工充填复平的塌陷坑维持其自然状态，只在其周围设置永久性围栏及警示牌。

(7) 开采结束，地形变稳定后方可恢复原使用功能。

2. 沉陷区生态综合整治措施

应对预测将发生的塌陷区，地面塌陷后，可以利用矸石等进行充填，待塌陷区稳定后平整地表，将表土盖覆，以恢复自然植被。对没有填充的塌陷坑，应尽可能的削平边坡，或至少平整一面边坡为斜坡。塌陷区的平整复土，自然植被的恢复率应达到在 90% 以上。

2.3.13 劳动定员及劳动生产率

规划矿区在籍总人数为 3182 人，其中：矿井 2346 人，选煤厂 135 人，矿区辅助附属企业 465 人，矿区行政 236 人。

规划矿区基本建设投资 173246 万元，其中主体工程 157200 万元，配套设施 16046 万元。

2.4 矿区总体规划方案协调性分析

2.4.1 矿区规划方案内部协调性分析

规划方案内部协调性分析主要考察矿区内部煤矸石综合利用、煤矿与选煤厂、采煤与运煤、井下涌水与综合利用等在规模、能力和建设时序上是否协调一致，是否出现配套环节的空缺或需要中转场地等。

规划方案内部协调性分析见表 2.4-1。

表 2.4-1 规划方案内部协调性分析结果一览表

项目	规模	能力	建设时序
采煤与选煤	+++	+++	+++
采煤与运煤	+++	+++	+++
采煤与用煤	+++	+++	+++
供电与用电	+++	+++	+++

供水与用水	++	++	++
煤矸石综合利用	++	++	++
矿井水综合利用	+	+	++
注：+++表示协调性较高，++表示协调，+表示协调性较低			

2.4.2 矿区规划方案外部协调性分析

规划方案外部协调性分析主要是从矿区发展目标与定位，矿区规模、产业结构布局，资源利用效率、污染控制及环境保护等方面，明确国家、新疆维吾尔自治区及矿区所在市县的相关政策、法规及规划的要求，分析新疆艾维尔沟总体规划与上述政策、法规及规划的协调性和一致性，找出潜在冲突。矿区规划与国家、行业、地方相关政策、法规和规划的协调性分析见表 2.4-2。

表 2.4-2 矿区规划与国家、行业相关政策、法规和规划的协调性分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
国家、行业 层次	《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》	纲要中明确提出：“推动煤炭生产向资源富集地区集中，合理控制煤电建设规模和发展节奏，推进以电代煤”，“合理控制煤炭开发强度，推进能源资源一体化开发利用，加强矿山生态修复。”等。	新疆艾维尔沟矿区自治区重点矿区之一，矿区的焦煤是我国稀缺煤种，符合纲要提出“煤炭生产向资源富集地区集中”“合理控制煤炭开发强度，推进能源资源一体化开发利用，加强矿山生态修复。”的相关政策。。	符合
	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	鼓励“煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用；地面沉陷治理、矿井水资源保护与利用等”。	艾维尔沟矿区规划方案提出煤矸石筑路、井田填充采空区、作为建材原料外售等综合利用措施；规划提出矿井水处理后回用于生产补充用水、地面绿化等综合利用措施。	符合
	《全国主体功能区规划》2011.6	规划所在区域该区域不属于国家重点开发区、限制开发区和禁止开发区范围之内“以点状分布的新能源基地为补充的能源开发布局框架”；“新疆适度加大石油、天然气和煤炭资源的勘探开发，加快能源外输通道建设，加强与中亚国家的能源合作，建设我国重要的能源战略接替区。	本矿区为国家重点矿区，生产的焦煤主要供给八钢焦化厂，符合国家能源开发格局，矿区采用“点上开发、面上保护”的原则，规划矿区与全国主体功能区规划不冲突。	符合
	《全国生态功能区划》（修编版），（2015.11）	矿区属于全国生态功能区划划定的天山水源涵养与生物多样性保护重要区，该区域的主要保护措施：加大天然林保护力度；实施以草定畜，划区轮牧，对草地严重退化区要结合生态建设工程，认真组织重建与恢复；对已超出生态承载力的区域要实施生态移民，有效遏制生态退化趋势；严格水利设施管理；加大矿产资源开发监管力度；改变粗放的生产经营方式；发展生态旅游和特色产业。	本次规划环评将根据生态功能区的特点提出相应的保护措施。	符合
	《全国生态环境保护纲要》	1、切实加强对水、土地、森林、草原、海洋、矿产等重要自然资源的环境管理，严格资源开发利用中的生态环境保护工作。各类自然资源的开发，必须遵守相关的法律法规，依法履行生态环境影响评价手续；2、矿产资源开发利用的生态环境保护。严禁在生态功能保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园内采矿。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。矿产资源开发利用必须严格规划管理，开发应选取有利于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境的破坏减少到最低限度。矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生。在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源，必须落实生态环境保护措施，尽量避免和减少对生态环境的破坏	矿区内没有自然保护区、风景名胜区等环境敏感点分布，矿区总体规划依法开展了环境影响评价，根据评价结果提出相应的生态环境保护措施	符合

2 矿区规划方案概述与分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	《煤炭产业政策》	按照资源禀赋、运输、水资源等条件和环境承载能力确定区域煤炭开发规模和开发强度，在大型整装煤田和资源富集地区优先建设大型和特大型现代化煤矿。鼓励建设坑口电站，优先发展煤、电一体化项目，优先发展循环经济和资源综合利用项目。 新建大中型煤矿应配套建设相应规模的选煤厂，鼓励在中小型煤矿集中矿区建设群矿选煤厂。新疆不得建设规模小于 0.3Mt/a 的矿井。应按照减量化、再利用、资源化的原则，综合开发利用与煤共伴生资源和煤矿废弃物。鼓励企业利用煤矸石、低热值煤发电、供热，利用煤矸石生产建材产品、井下充填和筑路等，综合利用矿井水，发展循环经济。	矿区西区已建有 3.9Mt/a 选煤厂，新建东区二道沟矿井选煤厂选选能力为 1.2Mt/a，原煤入选率 100%；规划方案提出掘进矸石回填沉陷区和焦煤集团南公园低洼地土地平整；洗选矸石作为锅炉燃料或外售；泥煤参入产品外售；锅炉灰渣作为建材原料外售作；为建材原料外售等综合利用措施；规划提出矿井水处理后回用于生产补充用水综合利用措施。	符合
	《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》	优化煤炭资源开发布局。新疆基地：科学规划，把握节奏，应急保障。超前做好矿区总体规划，合理把握开发节奏和建设时序，就地转化与外运结合，实现煤炭梯级开发、梯级利用，做好应急储备和能力保障。“十四五”期间煤炭产量稳定在 3 亿吨/年左右。	新疆艾维尔沟矿区的开发，符合新疆“十四五”规划的有关政策要求，煤炭主要供给八钢配套的焦化厂做为焦炭生产原料，促进自治区的经济发展。	符合
	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。禁止新建煤层含硫量大于 3%的煤矿。限制在地质灾害易发区、水土流失严重等生态脆弱区内开采矿产资源。	矿区不属于生态功能保护区和自然保护区，矿区煤层含硫量小于 1%，属特低-低硫，矿区不属于地质灾害易发区，但矿区生态相对较为脆弱。	符合
	关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知“环环评[2020]63号”	未依法进行环评的煤炭矿区总体规划，不得组织实施；鼓励对煤矸石进行井下充填、发电、生产建筑材料、回收矿产品、制取化工产品、筑路、土地复垦等多途径综合利用，因地制宜选择合理的综合利用方式，提高煤矸石综合利用率。技术科学、经济合理的条件下优先采用井下充填技术处置煤矸石，有效控制地面沉陷、损毁耕地，减少煤矸石排放量，禁止建设永久性煤矸石堆放场（库）； 矿井水应优先用于项目建设及生产，并鼓励多途径利用多余矿井水，矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，其含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。安装在线自动监测系统，接受监督 煤炭开采应符合大气污染防治政策。煤炭、矸石的储存、装卸、输送以及破碎、筛选等产尘环节应采取有效措施控制扬尘污染，优先采取	规划方案提出掘进矸石回填沉陷区和焦煤集团南公园低洼地土地平整；洗选矸石作为锅炉燃料或外售；泥煤参入产品外售；锅炉灰渣作为建材原料外售作；为建材原料外售等综合利用措施，通过多种途径对煤矸石进行综合利用，规划不设置永久矸石场场，全部为临时矸石场。 规划对矿井及选煤厂煤炭加工、转载、贮运应尽可能在封闭条件下操作，对不封闭处应采取洒水除尘或其它降尘措施。储煤场采取全部封闭形式，设洒水降尘系统。煤炭和矸石转运优先用胶带输送机输送，尽量减少汽车运输量 矿区规划煤矿配套建设相应规模的选煤厂。	符合

2 矿区规划方案概述与分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		封闭措施 新建、改扩建煤矿应配套煤炭洗选设施，有限提高煤炭产品质量，强化洗选过程污染治理。确需建设燃煤锅炉的，应符合国家和地方大气污染防治要求	规划对矿井水处理后在矿区内部充分利用后多余部分用作为生态用水，全部综合利用，不外排。	
	《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》（国能煤炭〔2015〕141号）	全国新建燃煤发电机组平均供电煤耗低于 300 克标准煤/千瓦时；到 2017 年，全国原煤入选率达到 70%以上；现代煤化工产业化示范取得初步成效，燃煤工业锅炉平均运行效率比 2013 年提高 5 个百分点。到 2020 年，原煤入选率达到 80%以上；现役燃煤发电机组改造后平均供电煤耗低于 310 克/千瓦时，电煤占煤炭消费比重提高到 60%以上；现代煤化工产业化示范取得阶段性成果，形成更加完整的自主技术和装备体系；燃煤工业锅炉平均运行效率比 2013 年提高 8 个百分点	矿区西区已建有 3.9Mt/a 选煤厂，新建东区二道沟矿井选煤厂选选能力为 1.2Mt/a，原煤入选率 100%。	符合
	中发〔2010〕9 号《中共中央国务院关于推进新疆跨越式发展和长治久安的意见》	“扶持特色优势产业发展。中央在国家制定十二五规划和 2020 年发展规划中，立足于新疆增强“造血”功能，在石油、天然气、煤炭等资源性产品加工和深加工的布局上，更多的考虑新疆发展的需要，把新疆建设成为国家大型油气生产加工和储备基地、大型煤炭煤电煤化工基地、...使新疆在资源开发中迅速增长经济实力”	艾维尔沟矿区是新疆重点矿区之一。	符合
	国家发展和改革委员会等六部委发布的《商品煤质量管理暂行办法》	承运企业对不同质量的商品煤应当“分质装车、分质堆存”。在储运过程中，不得降低煤炭质量。煤炭生产、加工、储运、销售、进口、使用企业均应制定必要的煤炭质量保证制度，建立商品煤质量档案等。	艾维尔沟矿区内的 4 个煤矿均可实现商品煤质量管理暂行办法中的要求。	符合
	《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》	生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域坚守底线，严格保护。牢固树立底线意识，将生态保护红线作为编制空间规划的基础。强化用途管制，严禁任意改变用途，杜绝不合理开发建设活动对生态保护红线的破坏	规划矿区范围不属于生态保护红线区	符合
	《自治区严禁“三高”项目进新疆推动经济高质量发展实	禁止新建非机械化开采的煤矿，禁止建设 45 万吨/年以下能力的改扩建矿井和 120 万吨/年以下能力的新建矿井（喀什、克州、和田及个别偏远缺煤地区除外）；禁止在吐哈、准东、伊犁三大区内核准新建	矿区规划 4 座矿井，规模均大于 120 万吨/年。矿区产业开发目标具有合理性。	符合

2 矿区规划方案概述与分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	施方案》（新党厅【2018】74号）。	120万吨/年矿井及400万吨/年露天以下规模的煤矿项目。		
	新疆煤田火区治理规划(修编)(2016~2025年)	将新疆46处在燃煤田火区,按燃烧规模、危害程度和治理难度,划分为8处重点火区和38处一般火区,批复要求,灭火资金采取多渠道筹集的办法解决,其中,无采矿证的6处重点火区由国家出资90%,自治区配套10%治理,无采矿权的23处一般火区由自治区出资治理,有采矿权的2处重点火区,15处一般火区由采矿权人出资治理。	矿区范围内无火区	符合
	《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》(2017.6)	自治区地州市首府所在城市空气质量优良天数比率达到75.5%,自治区水质达到或好于III类的河流断面比例达到97.7%。 总量控制:全区化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项主要污染物排放总量控制在国家下达的指标范围内。 生态保护:生态环境质量总体改善,重要生态功能区功能保持稳定,主要生态系统的稳定性有所增强,农村环境保护能力全面提升,人居环境得到改善。	矿区规划对矿井水和生产生活污水进行综合利用;矿区开发过程中的生态恢复和保护等没有提出有针对性的具体要求和措施,环评提出了有针对性的环境保护要求、措施和规划调整建议等。	符合
	国家发展改革委发改产业[2012]1177号《关于支持新疆产业健康发展的若干意见》	“坚持高起点规划、高标准建设、高水平发展的原则,保护性开发国家重要的能源战略后备基地。统筹疆内需求、疆煤外运、疆电外送和煤炭深加工产业发展,合理安排煤炭资源勘探开发规模和时序。……国家支持新疆做好煤炭规划和资源勘查,优化开发布局,调整产业结构,提高产业集中度。”	新疆艾维尔沟矿区的开发,符合新疆“十四五”规划的有关政策要求,煤炭主要供给八钢配套的焦化厂做为焦炭生产原料,促进自治区的经济发展。	符合
	《大气污染防治行动计划》(2013.9)	到2017年,除必要保留的以外,地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉,禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉;其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。所有燃煤电厂、……每小时20蒸吨及以上的燃煤锅炉要实施脱硫。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。提高煤炭洗选比例,新建煤矿应同步建设煤炭洗选设施,现有煤矿要加快建设与改造;到2017年,原煤入选率达到70%以上。	矿区西区供热锅炉为3台40t/h流化床燃煤锅炉,配套建有烟气脱硫、脱硝、除尘装置,排气筒出口安装在建监测装置;东区二道沟矿井采用电锅炉供热、保温;矿区西区已建有3.9Mt/a选煤厂,新建东区二道沟矿井选煤厂选选能力为1.2Mt/a,原煤入选率100%。	符合
	《水污染防治行动计划》(2015.4)	优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力,以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。……严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	规划已制定矿区矿井水、生产生活污水综合利用方案对水资源进行综合循环利用。	符合

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。		
	《土壤污染防治行动计划》	1、加强对矿产资源开发利用活动的辐射安全监管，有关企业每年要对本矿区土壤进行辐射环境监测。 2、加强工业固体废物综合利用。	1、环评提出土壤的监测计划。 2、规划掘进矸石回填沉陷区和焦煤集团南公园低洼地土地平整；洗选矸石作为锅炉燃料或外售；泥煤参入产品外售；锅炉灰渣作为建材原料外售作；为建材原料外售等综合利用措施，通过多种途径对煤矸石进行综合利用。	符合
	《煤矸石综合利用管理办法》（2014年修订）	煤炭生产企业要因地制宜，采用合理的开采方式，煤炭和耕地复合度高的地区应当采用煤矸石井下充填开采技术，其他具备条件的地区也要优先和积极推广应用此项技术，有效控制地面沉陷、损毁耕地，减少煤矸石排放量。国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用：煤矸石井下充填，煤矸石循环流化床发电和热电联等，煤矸石发电企业应严格执行《火电厂大气污染物排放标准》等相关标准规定的限值要求和总量控制要求，应建立环保设施管理制度。	规划掘进矸石回填沉陷区和焦煤集团南公园低洼地土地平整；洗选矸石作为锅炉燃料或外售；泥煤参入产品外售；锅炉灰渣作为建材原料外售作；为建材原料外售等综合利用措施，通过多种途径对煤矸石进行综合利用。	符合
	《国家公益林管理办法》	第九条规定：“严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续”。《建设项目使用林地审核审批管理办法》中，第四条规定：“占用和临时占用林地的建设项目应当遵守林地分级管理的规定：（一）各类建设项目不得使用 I 级保护林地。”。《国家级公益林管理办法》中，第十二条规定：“一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为”。	项目区没有国家公益林分布。	符合
	《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批	本矿区仅规划煤矿项目，未规划“两高”项目。	符合

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	《关于加快建设绿色矿山的实施意见》	新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。树立千家科技引领、创新驱动型绿色矿山典范，实施百个绿色勘查项目示范，建设 50 个以上绿色矿业发展示范区，形成一批可复制、能推广的新模式、新机制、新制度。坚持转方式与稳增长相协调，创新资源节约集约和循环利用的产业发展新模式和矿业经济增长的新途径，加快绿色环保技术工艺装备升级换代，加大矿山生态环境综合治理力度，大力推进矿区土地节约集约利用和耕地保护，引导形成有效的矿业投资，激发矿山企业绿色发展的内生动力，推动我国矿业持续健康发展。	艾维尔沟矿区规划要求围绕生态文明建设总体要求，通过政府引导、企业主体，标准领跑、政策扶持，创新机制、强化监管，落实责任、激发活力，将绿色发展理念贯穿于矿产资源规划、勘查、开发利用与保护全过程，引领和带动传统矿业转型升级，提升矿业发展质量和效益。	符合
区域、自治区级层次	《西部大开发重点区域和行业发展战略环境影响评价报告（报批稿）》（2013.3）	“切实强化生态环境战略性保护，甘青新三省（区）优先保障生活用水、大力推进农业节水、优化工业用水、弥补生态用水，严格控制高耗水产业规模，在严重缺水的吐哈地区不布局高耗水的煤化工、石油化工产业...。确保严格环境准入：...电力等项目均采用现代化技术工艺，清洁生产达到国际先进水平，新、改、扩建工业项目用水指标和水污染控制指标均应达到清洁生产一级水平或国际先进水平”。	艾维尔沟矿区环评要求矿规划各煤炭项目清洁生产标准均达到国内先进水平，各用水指标和水污染控制指标均应达到国内先进水平。	符合
	《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》	“建设国家大型煤炭煤电煤化工基地。以准东、吐哈、伊犁、库拜为重点推进新疆大型煤炭基地建设，实施“疆电外送”“疆煤外运”、现代煤化工等重大工程。依托准东、哈密等大型煤炭基地一体化建设，稳妥推进煤制油气战略基地建设。有序发展现代煤化工产业。”	新疆艾维尔沟矿区的开发，符合新疆“十四五”规划的有关政策要求，煤炭主要供给八钢配套的焦化厂做为焦炭生产原料，促进自治区的经济发展。	符合
	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2013.6）	“国家重点开发区域”中的“乌鲁木齐市”重点开发区。功能定位是：对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。	矿区规划建设为能源基地。	符合
	《新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（新发改规划[2017]1796号）	对新疆维吾尔自治区纳入国家重点生态功能区县（市）设置了产业准入负面清单，列出了禁止类和限制类产业。	艾维尔沟矿区属于乌鲁木齐市达坂城区和托克逊县，不在新疆维吾尔自治区国家重点生态功能区县名单中。	符合
	《新疆生态保护红线	《新疆生态保护红线方案》（征求意见稿）已将新疆自然保护区等纳	根据《新疆生态保护红线方案》（征求意见稿），	符合

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	线划定方案（征求意见稿）》2018.5.8	入生态保护红线。	艾维尔沟矿区不涉及生态保护红线。	
	《新疆维吾尔自治区环境保护“十四五”规划》	自治区地州市首府所在城市空气质量优良天数比率达到 75.5%，自治区水质达到或好于Ⅲ类的河流断面比例达到 97.7%。 总量控制：全区化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项主要污染物排放总量控制在国家下达的指标范围内。 生态保护：生态环境质量总体改善，重要生态功能区功能保持稳定，主要生态系统的稳定性有所增强，农村环境保护能力全面提升，人居环境得到改善。	矿区西区颗粒物排放量 10.841t/a，氮氧化物排放量 72.26t/a，二氧化硫排放量 57.81t/a，符合总量控制要求； 矿区规划对矿井水和生产生活污水进行综合利用，生活污水全部回用不外排；矿区境内艾维尔沟河水质满足《地表水环境质量标准》3 类水体指标要求，水环境质量较好。	符合
	《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订）	任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。各级人民政府应当加强生物多样性保护基础建设，对重要生态系统、生物物种及遗传资源实施有效保护，促进生物多样性保护与利用技术研发和推广，科学合理有序地利用生物资源。	规划矿区不在国家、自治区水源涵养区等敏感区内，矿区以原煤开采洗选为主，产品煤主要用于八钢配套焦化厂炼焦用煤，矿井已委托编制生态保护和恢复治理方案	符合
	《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017.1）	铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧 200 米范围以内，重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域、伊犁河、额尔齐斯河等重要河流源头区、水环境功能区划为 I、II 类和具有饮用功能的Ⅲ类水体岸边 1000 米以内，其它Ⅲ类水体岸边 200 米以内，禁止建设煤炭采选的工业场地或露天煤矿。 禁止开采放射性核素超过《新疆煤炭资源开采天然放射性核素限量》（DB65/T3471）要求的煤炭资源。高砷煤禁止开采，对开采高铝煤的煤矿项目，应提出产品煤去向环境管理要求，严格限制将高铝煤单纯当燃料使用。	矿区不涉及禁止开发区和限制开发区。根据勘探报告，矿区煤炭无放射性异常。	符合
	《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》	全区所有燃煤电厂、钢铁企业的烧结机和球团生产设备、石油炼制企业的催化裂化装置、有色金属冶炼和焦化企业都要安装脱硫设施，现有规模在每小时 20 蒸吨及以上的燃煤锅炉实施脱硫和低氮燃烧改造。 提高煤炭洗选比例，所有新、改、扩建煤矿项目应同步建设煤炭洗选设施，鼓励建设群矿型和用户型洗(选)煤厂。	矿区西区采用 40t/h 流化床锅炉供热，安装有脱硫、脱氮、布袋除尘装置；2130 煤矿 2 台 10t/h 的燃煤锅炉，采用布袋除尘器+湿法脱硫+低氮燃烧技术 矿区西区意见选煤厂规模为 3.9Mt/a，新建二道沟选煤矿选煤厂规模为 1.2Mt/a，原煤入选率 100%	符合

2 矿区规划方案概述与分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	《关于印发新疆维吾尔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》(新水水保[2019]4号)	重点监督区：天山北坡乌鲁木齐、昌吉州、石河子市、沙湾县、乌苏市、奎屯市、精河县等经济开发带；塔里木盆地、准噶尔盆地、吐哈盆地石油天然气开发区及西气东输工程沿线；伊犁河谷、额尔齐斯河沿线农牧业开发区；南北疆国道及高速公路沿线区，重点旅游区以及大型工矿建设项目区。这些区域要重点做好开发建设活动的监督管理工作，防止因生产建设活动造成新的水土流失	矿区所在乌鲁木齐达坂城区属于天山北坡诸小河流域重点治理区	符合
	《新疆大型煤炭基地建设规划》	新疆大型煤炭基地由吐哈、准噶尔、伊犁、库拜四大区组成，主要包括36个矿区。其中，准噶尔区包括五彩湾、大井、西黑山、硫磺沟、昌吉白杨河、塔城白杨河、和什托洛盖、阜康、艾维尔沟、四棵树、沙湾、玛纳斯塔西河、将军庙、老君庙、喀木斯特、乌鲁木齐、水溪沟等17个矿区。提出将加快建设国家第十四个大型煤炭基地作为促进新疆跨越式发展的突破口，以煤炭资源就地深度转化为核心，紧紧围绕“疆煤东运、疆电东送、建设现代煤化工体系”三大目标，全面推进新疆煤炭产业发展壮大，转型升级。大力实施优势资源转化战略，加大转化力度，更好的满足区内外两个市场的需求。以煤炭开发为主，带动煤电、煤化工相关产业发展。”	本矿区是规划36个矿区之一的艾维尔沟矿区，生产出来的产品全部供应八钢作为炼焦用煤，本次规划二道沟矿井的规模为1.2Mt/a，提高了单井的生产能力，急需的煤炭资源有序开发，以满足当地生产需要。矿区开发与《新疆大型煤炭基地建设规划》的要求是相符的。	符合
	《关于促进甘青新三省(区)重点区域和产业与环境保护协调发展的指导意见》	实施以水资源、环境承载能力定煤炭转化规模，以煤炭转化规模、生态恢复与保护能力定煤炭生产规模机制。严格限制天山山地和祁连山水源涵养保护区及地下水源功能区的煤炭资源开发。	矿区水资源和土地资源承载力较好，具有相应的环境容量；矿区按照国家及当地的政策合理确定开发规模	符合
	《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划(2016-2020年)》	富煤地区煤矿的最小开采规模在30万吨以上，建设7-10个千万吨级的大型煤矿；矿山三废达标排放率90%以上，废水综合利用率50%以上，固废综合利用率30%以上；加快推进准东、伊犁、吐-哈、库-拜四大煤电、煤焦化、煤化工基地建设；重点开采区：伊犁每天、准东煤田、吐-哈煤田...	艾维尔沟矿区规划煤矿规模均在120万吨以上，矿山“三废”处理达标率100%；矸石、煤泥、锅炉灰渣均得到综合利用，利用率100%；矿井生活污水达标后回用，利用率100%，矿井水处理达标后综合利用率≥75%	符合
	《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》	第八条：禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本规划开采区域内没有水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域。	符合

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》	<p>1、优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求;一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则,开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求,严守生态环境质量底线,确保生态功能不降低。</p> <p>2、重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局,不断提升资源利用效率,有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。</p> <p>3、一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求,推动区域环境质量持续改善。</p>	<p>该矿区属于重点管控单元中的矿区,规划针对矿区开发可能产生的生态环境问题制定了完善的生态环境保护措施,各项污染物可达标排放,矿井生产排水处理达标后最大限度的综合利用,生活污水处理达标后全部回用,煤矸石全部综合利用,在采取这些措施后矿区开发对区域的生态环境影响及风险可控。</p>	符合
	<吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》(吐政办〔2021〕24号)	<p>1、空间布局约束</p> <p>(1) 围绕大型煤电基地和现代煤化工项目用煤需要,在充分利用现有煤矿生产能力的前提下,严格依照规划新建煤矿项目,并严格执行煤炭产能置换的相关政策。</p> <p>(2) 煤炭资源开发项目原则上要按照国家和自治区有关政策要求配套建设相应的洗选厂。</p> <p>(3) 合理权衡煤炭开采方式。禁止新建非机械化开采的煤矿;禁止建设 45 万吨/年以下能力的改扩建矿井;禁止核准新建 120 万吨/年矿井及 400 万吨/年露天以下规模的煤矿项目。禁止开采放射性核素超过《新疆煤炭资源开采天然放射性核素限量》。(DB65/T3471)要求的煤炭资源。新建和改扩建煤炭采选项目选址应符合《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215)、《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359)。</p> <p>2、污染物排放</p> <p>(1) 建设绿色煤炭矿山。</p> <p>(2) 煤炭贮存、转载、装卸等过程中产生的无组织污染物必须采取防尘抑尘措施,新建及改扩建采煤项目原煤须采用筒仓或封闭式煤场,厂内输送采用封闭式皮带走廊。锅炉灰渣及煤矸石优先综合利用。煤矸石无害化处置率达到 100%;露天矿的剥离物集中排入排土场,处置率达 100%。</p>	<p>矿区规划的 4 个矿井均属于走向长壁综合机械化一次采全高采煤方法,开采工艺先进,矿区西区生产矿井生产能力为 2 个 120 万吨/年、一个 150 万吨/年,矿区东区新建二道沟矿井生产能力为 120 万吨/年;</p> <p>矿区开采煤炭不含有防渗性,新建矿井选址符合《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215)、《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359)要求;</p> <p>规划针对矿区开发可能产生的生态环境问题制定了完善的生态环境保护措施,各项污染物可达标排放,煤矸石全部综合利用率,在采取这些措施后矿区开发对区域的生态环境影响及风险可控。</p>	符合

2 矿区规划方案概述与分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		<p>(3) 矿区其他所有易起尘的堆场均应采取封闭、覆盖、设置防风抑尘网等措施；矿区内道路应尽量进行硬化。</p> <p>3、环境风险防控</p> <p>(1) 加强尾矿库监督监管。</p> <p>(2) 完善危险源防控机制，提升矿井综合抗灾能力，实施安全闭合管理，确保隐患治理到位。</p> <p>4、资源利用效率</p> <p>(1) 加强煤炭安全绿色开发和清洁高效利用，推广使用优质煤、洁净型煤。</p> <p>(2) 控制煤炭消费总量，严把耗煤新项目准入关。</p> <p>(3) 进一步提高选矿废水综合利用率，促进煤矸石、矿井水等资源综合利用。新建矿山和现有生产矿山的地质环境得到全面治理和复垦，“三废”达标排放率达到 95%，废水综合利用率达到 70%以上，固体废物综合利用率达到 50%以上；对全区的历史遗留地质环境问题，进行逐一恢复治理。</p>		

3 区域自然、社会及经济现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

新疆艾维尔沟矿区位于乌鲁木齐市南郊天山深处，北距乌鲁木齐市 130km，分为东、西两个区域，其中西区行政区划隶属乌鲁木齐市达坂城区管辖，东区行政区划隶属托克逊县阿乐惠镇管辖。

矿区范围为一不规则的多边形，矿区内井田分布自西向东依次为：二一三〇煤矿、一九三〇煤矿、一八九〇煤矿、二道沟煤矿。

矿区至乌鲁木齐有两条公路，一条为自矿区经 103 省道（鱼儿沟—乌鲁木齐市）至乌鲁木齐市全长约 130km 的公路，另一条为自矿区经盐湖公路、314 国道至乌鲁木齐市全长约 164km 的公路。

国铁南疆干线在矿区东部约 22km 处呈东西向通过，矿区铁路与矿区南部的鱼尔沟车站接轨，长 55.5km，已修至红石岭车站，距矿区 14km，交通较为方便。

3.1.2 地形地貌

西区：矿区地处天山山区，属山区沟谷地貌，艾维尔沟呈近东西狭长状展布，贯穿整个矿区，沟底地势较平缓，在河谷两侧阶地上有第四系、黄土沉积，植被较发育，南北两侧高山区发育着“V”字型冲沟，沟深坡陡，基岩裸露，植被稀少。本区西高东低，南、北、西三面高山，最高海拔+2825m，最低海拔+2050m，最大高差可达 775m。

东区：地形崎岖，地势大致为西北高，东南低，海拔高程在+965m~+1595m 之间，相对最大高差约 420m。一般相对高差约 250m~300m。冲沟繁多，沟深狭窄，悬崖陡壁极其发育，交通较为困难。植被极不发育，沟谷中平时为干沟，暴雨时常伴随山洪和泥石流。

3.1.2 河流水系

西区：艾维尔沟河全长 70km，由西向东贯穿艾维尔沟矿区，西部高寒，主要山脊在+4000m 以上，为现代冰川覆盖，河床自然坡度 41‰，为南北两岸羽状支流的汇流主河道。艾维尔沟河在 3~4 月为枯水期，6~8 月为丰水期。河水动态变化较大，水源主要是天山冰川雪水，夏季雨洪季节有洪水现象。月平均最小流量 0.64m³/s，最大流量达 10.3m³/s，全年平均流量 3.85m³/s，历史上所见洪峰流量高达 159m³/s。

艾维尔沟河有 19 条南北向的支流补给，其中以艾维尔沟矿区西北部的豹子沟流量

最大，平均流量为 $1.002\text{m}^3/\text{s}$ 。

东区：鱼尔沟河常年有流水，流量为 $3\text{m}^3/\text{s}$ (2000.7.10)，居民点东岸泉水群也是矿区水源。二道沟和三道沟只是在雨季时才有洪水，平时无水。

3.1.3 气象条件

西区：属大陆性干旱~半干旱气候。冬夏昼夜温差大，1月最低气温 -26.1°C ，7月最高气温 30.5°C ，年平均气温 4.1°C 。4月上旬入春，开始转暖解冻。5月中旬进入夏季，夏季多阵雨和山洪。9月中旬气温下降，开始转入秋季。11月中旬开始结冰，进入冬季，最大冻土深度 $1.5\text{m}\sim 2\text{m}$ ，冬季少雪，12月初开始降雪至次年4月。6~9月为雨季，全年降水量 152.2mm ，年蒸发量 2105.4mm 。区内一般风速 $1\sim 2$ 级，最大风速可达 $6\sim 7$ 级，最大风速 29m/s ，风向多为西北及东南风。

东区：属大陆性气候，表现为夏季炎热少雨多风，冬季寒冷少雪。与乌鲁木齐市比较有冬暖夏凉之感。年平均气温 4.1°C ，年平均最高温度 9.2°C ，绝对最高温度 30.5°C ，平均最低温度 -0.9°C ，绝对最低气温 -26.1°C 。年平均湿度为 40% ，最大湿度 $90\%\sim 95\%$ ，最小湿度 $13\%\sim 20\%$ 。全年降水量为 152.3mm ，年蒸发量为 2105.4mm ，较年降水量大13倍，而降雨季节集中于6、7、8、9月份内，占总降水量 90% 。潮湿系数为 0.072 ，其中以5、6、7、8月份最大，占年蒸发量的 66% 。

全年风向主要以西风为主，次为西北与东南风向。年平均风速为 2.4m/s ，一般风速为 $1\sim 2$ 级，最小风速为零级，即 $0\sim 0.2\text{m/s}$ ，最大风速可达 $6\sim 7$ 级。冻结日期由每年10月中下旬开始，冻结至次年4月上旬解冻，历时 $5\sim 6$ 个月，最大冻土深度在 $1.5\text{m}\sim 2\text{m}$ 。降雪日期，从当年12月初至次年4月初，历时4个多月。

3.1.4 矿区水文地质条件

矿区位于吐鲁番盆地西缘的天山峡谷之中，呈一狭长谷地，两侧以中高山脊为分水岭，地形陡峭，分水岭西北为大西沟河流域，南为阿拉沟河流域，最高海拔 4394.4m ，高山区终年积雪。地形西高东低。水系呈羽状，主沟与支沟中以冲积物为主，厚度不等（ $0\sim 50\text{m}$ ）。高山冰雪融水与流域内降水是矿区地表水与地下水的主要补给来源。

1、区域主要含水层和隔水层

(1) 中生界侏罗系含水层组

下侏罗统八道湾组含煤岩系含水层（ J_{1b} ）

八道湾组含煤岩系为主要含煤段，含煤12层组。煤层本身透水性微弱，为隔水层，

煤层直接顶底板多为泥岩、粉砂岩，一般厚 3~5m，也起隔水作用（较薄破碎者则不隔水而含水）。

含水层产状：东缓西陡，倾角 30~40°，为一单斜含水层，向南倾斜，地形西高东低，高差较大，坡度平均为 35%~40%，各层水力坡度也与此相近。各层地下水的循环条件好，一般埋深小，多数承压和自流。主要自流带分佈在东部一带，各层间除了断层有一定的沟通作用外，一般各层之间无联系。各层的浅部（60~80m）裂隙发育，有的为火烧区，烧变岩，故浅部（尤其是 50m 以上）渗透性强，中深部裂隙不发育，渗透性较差，含水层深部（500m 以下）岩性完整，渗透性很差。水质一般较好。

此含水层由中、细砂及粗砂岩、砂砾岩组成，总的由东向西变粗。厚度 68.19~174.03m，平均 149.73m。局部裂隙带较大，透水性能中等。

根据地质报告中对矿井水水质的监测结果，总硬度（以 CaCO_3 计）173.42 毫克/升，pH 值为 7.9，矿化度 318 mg/L，矿化度低，为微咸水，中性水，微硬水。另据新疆维吾尔自治区环境监测中心站 2005 年对矿区矿井水的监测结果（见表 7-3-1），矿区矿井水水质指标中矿化度 333~958mg/L，不属于高矿化度水，经简单处理后可回用。

（2）下侏罗系三工河组(J_{1s})隔水层

为粉砂岩组成，厚 162.0m，隔水性好，与 1 号煤直接接触，是八道湾组一个大隔水层，与西山窑组完全发生水力联系，为一全区性重要隔水层。

（3）中侏罗系西山窑组(J_{2x})含水带 5

由砂岩、泥岩、薄煤层组成，总厚 739m，浅井揭露， $q=0.221/\text{s}\cdot\text{m}$ ，泉涌水量为 0.014l/s，富水性弱，属裂隙承压水。

（4）第四系（Q）含水带

第四系强含水层：主要分布在河床及河流两岸和支沟的沟谷内，含水层主要为 Q_4 的冲洪积层。主沟含水层一般厚度不超过 10m，由砂砾石及卵石、漂石组成，特殊的是井田东部有古河床，宽约 170m，长约 700m，由卵砾石、漂、泥、砂组成，含水层厚 20m，北侧支沟含水层高水位时 18m 左右，低水位时不详，南侧支沟第四系极薄，当无第四系含水层考虑。渗透性能各处不一，主支沟及古河床差别很大。据老钻孔资料主沟钻孔 $q=0.167\sim 0.31/\text{s}\cdot\text{m}$ ， $k=1.783\sim 4.728\text{m}/\text{d}$ ，浅井提水 $q=0.222\sim 3.3331/\text{s}\cdot\text{m}$ ， $k=8.72\sim 119.00\text{m}/\text{d}$ ，支沟水力坡度大，渗透性强，如光明沟水 12 号孔， $q=4.7281/\text{s}\cdot\text{m}$ ， $k=54.9\text{m}/\text{d}$ ，水力坡度 $I=0.13$ 。焉耆沟 T7 探井提水 $q=0.7251/\text{s}\cdot\text{m}$ ， $K=32.12\text{m}/\text{d}$ 。古河床水量不大，

此含水层直接受河水补给，含水层水也向河里排泄，成互补关系。此层水及河水是矿区开采的主要水患。

第四系弱含水层：由中上更新世洪积、冰水沉积物组成，处于高台地上，由砂土砾石组成，厚 10~42m。泉水水量为 0.08l/s，一般不含水或弱含水，全新世的坡积、坡洪积层也属此层。

2、地下水补给排泄条件

艾维尔沟切割矿区的主要含水层，与井田的地下水发生了直接的水力联系，是矿区基岩含水层的重要补给水源。由于地势的西高东低及单斜岩层的北高南低造成深部的承压水头较大，反过来补给河水，河谷在不同的地段泄排地下水，地下水与地表水成为互补互泄的关系。第四系含水层亦如此，1930 平硐 9 线处河水补给第四系，7 线处第四系补给河水。

3、水文地质动态特征

河水的动态变化较大，气温升高，冰雪融水的增加促使地表水的增加。据老报告：以 1760 处 1 号站为例，最小月流量为 $0.204\text{m}^3/\text{s}$ ，最大达 $10.132\text{m}^3/\text{s}$ ，全年平均为 $1.725\text{m}^3/\text{s}$ 。洪峰流量大达 m^3/s 之巨，17 号沟洪水流量亦达 $50\text{m}^3/\text{s}$ 。

突然洪水主要为大气降水所致，一般水量之增加，则因气温增高，高山融雪水补给所致。

地表水大时发生在 6-9 月，地下水位高时发生在 11、12 月及次年 1 月，但主沟、支沟的第四系孔隙水直接受地表水控制，高水位时间与地表水同。

4、水文地质类型

矿区发育的含水层，对矿井涌水而言，裂隙含水层仅是地表水补给其它含水层的通道，基岩风化裂隙水规模有限，且不直接充水含水层，基岩裂隙水是直接充水含水层，但其富水性弱，不是决定矿区水文地质条件的主要因素，起决定因素的是砂岩裂隙水含水层，裂隙发育，富水性较强，和艾维尔沟河地表水有水力联系而获得补给能力较强，它分布的位置正是主要煤层的东部，恰似一个天然的蓄水池，通过煤层开采或顶板坍塌、砂岩裂隙源源不断地流入巷道系统，其单位涌水量 $q < 0.11/\text{s}\cdot\text{m}$ ，富水性较强，确定了矿区水文地质条件属于中等类型，即二类一型。

3.1.5 土壤及动植物

1、土壤

本矿区土壤是在北温带大陆性干旱气候条件下形成的荒漠化土壤。据卫片解译并结合现场调查结果，评价区范围内土壤类型主要为以下几种，包括草毡土、冷钙土、寒冻土、栗钙土、淡棕钙土、石膏棕漠土、石膏盐盘棕漠土、其余为冰川雪被覆盖。在评价区域内，以冷钙土、石膏棕漠土为主要组成构成地带性土壤。

2、植被

矿区植被的建群种与优势种，以亚洲中部成分占优势，山地荒漠的组成者有合头草、戈壁藜、膜果麻黄、木霸王、裸果木、短叶假木贼、喀什红砂、昆仑蒿等均系这类成分，天山猪毛菜与喀什木霸王为本区与塔里木特有种。矿区植被覆盖度在 5-15%之间，部分区域植被盖度 15-30%。

3、野生动物

矿区没有大型野生动物，仅有耐旱荒漠种的小型动物。根据现场调查及资料记载目前评价区的野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类）约有 20 多种，以耐旱荒漠种为主，诸如快步沙蜥、二斑白灵、小沙百灵、子午沙鼠、五趾跳鼠等典型中亚型种，充分体现了本区动物区系的特征是以中亚型荒漠成分为主。根据资料收集，分析并结合现场观察和访问，未发现国家重点保护的野生动物分布。

3.1.6 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震基本烈度Ⅷ度，地震动峰值加速度为 0.2g，地震动反应谱特征周期为 0.4s。

3.2 社会经济概况

3.2.1 社会环境

1、乌鲁木齐市达坂城区

达坂城区位于天山北麓，准噶尔盆地南段，位于乌鲁木齐市东南郊区，西临大湾乡和托里乡，东南与吐鲁番市、托克逊县交界，北接芦草沟乡和阜康市、吉木萨尔县。地势北高南低，海拔 1100—1300 米。达坂城从古至今是联系南北疆和区内外的咽喉之地，素有乌鲁木齐“东大门”之称，兰新铁路、314 国道、吐乌大高速路和在建高铁、750KV 高压线穿越区境。

2002 年 3 月 9 日，经国务院批准，将原乌鲁木齐市南泉区（南山矿区）更名为达坂城区。目前现全区下辖 4 个片区管委会，3 乡 1 镇，包括 17 个社区、21 个行政村、1 个牧场，总面积 4759 平方公里。

辖区总人口 3.14 万人，以汉族、回族、哈萨克族、维吾尔族为主，少数民族占总人口 42.8%。

2、托克逊县

托克逊县位居天山南麓的吐鲁番盆地西端，地理坐标 N41°21'14"~43°18'11"，E87°14'05"~89°11'08"之间，东邻托克逊县，南、西分别于巴音郭勒蒙古自治州的尉犁、和硕、和静县接壤，西北部和北部抵乌鲁木齐市、县界。全县南北长约 204km，东西宽约 146km，总面积 17342km²。县城托克逊镇北距乌鲁木齐 192km，东距吐鲁番 78km，南距库尔勒市 300km。辖夏乡、郭勒布衣乡、伊拉湖乡、博斯坦乡、托克逊城镇、库加依镇、库米什镇、良种场、林场等乡镇和单位，45 个行政村委会。

3.2.2 经济发展

1、乌鲁木齐市达坂城区

2021 年，达坂城区完成地区生产总值 35.9 亿元，同比增长 5.5%；规模以上工业企业完成增加值 15.59 亿元，同比增长 0.1%；地方财政收入完成 5.93 亿元，同比增长 32.6%；实现社会消费品零售总额 2.88 亿元，同比增长 14.5%。

达坂城区矿产资源相对比较丰富，目前已探明原煤储量 6 亿吨，石灰石 10 亿吨，芒硝 1.1 亿吨，原盐 1200 万吨，另外，还有石膏、膨润土、铜、铁等资源。

2、托克逊县

托克逊县 2021 年全县实现地区生产总值(GDP)123.7 亿元，比上年增长 7%。其中，第一产业增加值 12.9 亿元，增长 8.3%；第二产业增加值 76.2 亿元，增长 7%；第三产业增加值 34.6 亿元，增长 7.3%。全县农林牧渔业实现总产值 25.9 亿元，第一产业增加值占地区生产总值比重为 10.5%，全年工业产值 63.2 亿元，第二产业增加值比重为 61.6%；全年第三产业增加值完成 34.6 亿元，第三产业增加值比重为 27.9%。全年人均地区生产总值 91684 元，同比增长 6.7%。

托克逊县矿产资源十分富集，现已发现矿产 41 种，开发利用 24 种。其中：煤炭探明储量超过 100 亿吨，主要分布在克布尔碱矿区、乌尊布拉克矿区、黑山矿区、县城南部矿区，多为特低硫、特低磷、高热量、高油、高碳质动力煤；石灰岩储量达 100 亿吨；盐矿储量 1 亿吨；钨储量 3 万余吨，属国家第二大矿；膨润土储量 1.2 亿吨，目前国内第二大矿；蒙皂石矿国内首次发现，探明储量 156 万吨，属世界稀有非金属矿种。

3.2.3 艾维尔沟矿区

艾维尔沟矿区内工业主要为煤炭生产与加工。艾维尔沟矿区煤炭资源丰富，煤种多样，气、肥、焦、瘦牌号齐全；煤质优良，属低灰、低硫、特低磷、高发热量、强粘结性的优质炼焦煤。矿区现有生产矿井三对，分别为二一三〇煤矿、一九三〇煤矿、一八九〇煤矿。

艾维尔沟矿区现约有 2780 人，主要民族为汉、维、回、哈、蒙等九个民族。公司是以生产煤炭为主的综合性企业，设有炼焦、洗煤、发电和为矿区生产、生活服务的机械维修、交通运输和商业等附属企业。艾维尔沟矿区生活区离二一三〇煤矿约 10km，其内有一所中小学合一的学校、两座职工俱乐部、两座医院，医疗设备较为齐全，基本满足职工的防病就医的需要；矿区设有卫星接受站和电视转播台，为职工创造了良好的文化娱乐环境；矿区还设有业务齐全的邮电、银行、交通等行业，有招待所、商店、食堂、菜市场等，生产、生活所需的水、电、煤供应有保证。矿区副食品在乌鲁木齐市拉运，职工的生活福利有保障，所有这些都为本矿的改扩建创造了良好的外部条件。

艾维尔沟矿区内无天然草场，没有发展牧业的条件，周围一带没有农业及其它任何生产企业，整个矿区环境功能属煤炭工业区。

3.3 矿区环境质量现状

3.3.1 大气环境质量状况

3.3.1.1 区域环境空气质量现状

项目所在区域空气质量达标区判定结果为：乌鲁木齐市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $84\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $127\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度除 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 外其他各项均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。因此，本项目所在区域属于环境空气不达标区。

3.3.1.2 补充环境空气质量监测数据

(1) 监测点布设

本规划环评共布设 4 个监测点。

(2) 监测结果

矿区所设 4 个监测点中，各监测因子检测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求，总体来讲，矿区环境空气质量满足《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，空气质量现状良好。

3.3.2 地表水环境质量状况

（1）地表水环境监测断面布设

本次规划环评地表水监测设置三个断面，分别是矿区西部边界外 0.5km、矿区段、矿区东部边界外 0.5km 处。

（2）地表水监测结果及现状评价

艾维尔沟河 3 个监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，也满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

3.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

（1）地下水监测点布设

本次地下水监测共布设 2 监测点。

（2）监测结果

矿区所有地下水指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类指标要求。

3.3.4 声环境质量现状评价

本次声环境质量共设置 5 个监测点位。

监测结果可以看出，矿区整体环境噪声满足《声环境质量标准》2 类、3 类标准要求，声环境质量良好。

3.3.5 土壤环境质量现状

本次土壤环境现状监测在矿区内设 8 个土壤采样点。监测时间为 2022 年 12 月 20 日~25 日。

监测结果表明：西区煤矿工业场地、二道沟矸石临时周转场、生活污水处理站、二道沟煤矿工业场地土壤环境监测点各点所有监测指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类建设用地风险筛选值标准；南公园东侧、东区河谷区林地、西区矿区外和 1930 煤矿临时排矸场附近的土壤环境监测点各点所有监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15168-2018）中相应的风险筛选值标准。表明矿区土壤环境质量良好，煤炭开采未对矿区土壤造成污染影响。

3.4 矿区生态环境现状调查与评价

为了解矿区生态环境现状，把握矿区生态特点和生态保护关键因素，同时为生态影响评价提供基础数据，本次评价采用遥感解译和现场调查相结合的方法，进行区域生态环境的调查与评价。根据当地地貌特征、区域特点与水资源的分布、土地利用及生态功能分区，本次评价将矿区及可能受矿区影响的区域均划入现状调查与评价区。本矿区评价范围在矿区境界的基础上外扩 1km，外扩后的评价区面积为 153.76km²。

3.4.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》（2005 年本），矿区属于Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区—Ⅲ1 天山北坡针叶林、草地水源涵养及草原牧业生态亚区—30.天山北坡中断中高山森林、草地属于涵养及草原牧业生态功能区和Ⅲ3 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区-49.天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区。所在生态功能区要求和发展方向见表 3-4-1。

表 3-4-1 矿区所在区域生态功能区要求一览表

生态区	生态亚区	生态功能区	主要服务功能	主要生态环境问题	主要保护目标
Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区	Ⅲ1天山北坡针叶林、草地水源涵养及草原牧业生态亚区	30.天山北坡中断中高山森林、草地属于涵养及草原牧业生态功能区	水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性保护	森林过度采伐、水土流失、旅游造成环境污染与破坏、草地退化	保护森林与草原、保护水源
	Ⅲ3天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区	49.天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区	荒漠化控制、土壤保持	草原过牧退化、土壤侵蚀	保护草地、保护零星河谷林和山地林

本矿区地处天山山区，属山区沟谷地貌，艾维尔沟呈近东西狭长状展布，贯穿整个矿区，沟底地势较平缓，在河谷两侧阶地上有第四系、黄土沉积，植被较稀疏，生长有麻黄、红柳、猪毛菜等为主的荒漠植被，覆盖度仅有 10%~30%南北两侧高山区发育着“V”字型冲沟，沟深坡陡，基岩裸露，植被稀少。具有典型的温带荒漠气候特征。

3.4.3 生态系统类型及特征

根据实地调查和遥感影像判读解译，评价区共有草地生态系统、荒漠生态系统、农田生态系统等 6 种生态系统类型。评价区和矿区均以草地生态系统和荒漠生态系统占优势，评价区这两个生态系统的占比达到了 43.71%和 52.89%，矿区达到了 44.92%和 49.44%，其余生态系统类型所占比例较小。草地和荒漠生态系统是评价区最常见和分布最广泛的生态系统。荒漠草原是草原向荒漠过度的一类草原，是草原植被中最干旱的一

类草原。往往分布着大面积的藜科及蒿属植物群落，主要植物种类有戈壁针茅、短花针茅、新疆早熟禾、沙生针茅、羊茅、假羊茅、冰草、报春、唐松草、龙胆等。该生态系统在评价区的主要生态功能是水土保持和防风固沙，对减少评价区土壤侵蚀具有重要作用。

荒漠生态系统分布于评价区东部海拔 1800m 以下，主要以木霸王、裸果木、膜果麻黄、泡泡刺、合头草等构成的稀疏荒漠植被；森林生态系统分布于艾维尔沟河两岸河漫滩的河谷林，主要为胡杨、新疆杨、红柳等；聚落生态系统中生产、生活建筑、绿地和非农用地有序排列。

3.4.4 土壤侵蚀现状评价

结合对矿区的现场调查，确定矿区土壤侵蚀包括水力侵蚀、风力侵蚀和冻融侵蚀三种。其中，以重度风力侵蚀和微度风力侵蚀为主，冻融侵蚀和水力侵蚀面积较小。矿区人为活动已形成明显的加速侵蚀，目前平均土壤侵蚀强度为 $2300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，风蚀集中于春冬季，水蚀集中于夏秋季。造成水土流失的自然原因主要是艾维尔沟河床坡度大，水流湍急，冲刷作用强烈及矿区地表起伏不平，天然植被覆盖率不高等因素引起。人为造成的因素主要有矿山的开采使所占土地上的植被遭到破坏，土壤被剥离，大部分的弃土、矸石裸露在环境中，矸石不能及时利用，造成水土流失。

评价区主要轻度侵蚀和中度侵蚀为主，占评价区总面积的 45.97% (7068.59hm^2) 和 37.08% (5701.96hm^2)。总体来说，由于评价区地处天山南坡山地向吐鲁番戈壁荒漠区过渡，植被覆盖率较低，土壤侵蚀程度较高，兼有冻融、风力和水力侵蚀。冻融侵蚀主要分布于评价区内海拔较高的天山山地，水力侵蚀主要分布于评价区范围内的艾维尔沟河两岸，而风力侵蚀则广泛分布与评价区范围之内。

3.4.5 植被现状评价

评价区的地带性植被类型是灌木荒漠，在广大的山前倾斜平原和剥蚀平地表面均布满呈黑漆皮的石砾，植被特别稀疏，有膜果麻黄、木霸王、短叶假木贼、裸果木、泡泡刺等。亦能见到小面积的梭梭柴群落和怪柳灌丛，山地森林带已消失，草甸带也不发育，荒漠带上升很高，草原往往和蒿草草原相接。本区植被的建群种与优势种，以亚洲中部成分占优势，山地荒漠的组成者有合头草、戈壁藜、膜果麻黄、木霸王、裸果木、短叶假木贼、喀什红砂、昆仑蒿等均系这类成分，天山猪毛菜与喀什木霸王为本区与塔里

木特有种。

评价区针茅、矮半灌木草原所占比例最高（31.71%），羊茅草原次之（20.41%）。而矿区以驼绒藜砾漠和羊茅草原所占比例较高，分布为 36.37% 和 29.54%。

针茅、矮半灌木草原：由超早生的或真早生的灌木和小灌木为建群种的灌木荒漠，在我国荒漠区域，尤其是亚洲中部荒漠亚区域成为占优势的地带性植被类型。本区分布的灌木荒漠，是亚洲中部荒漠中生境最严酷的砾石或碎石质石膏戈壁上的稀疏灌木荒漠类型，是极端干旱荒漠区的代表植被。其建群种为超早生、叶特化或退化的灌木。如膜果麻黄、木霸王、泡泡刺、落果木等古地中海荒漠残遗种，属亚洲中部成分。群落的组成贫乏，一般不超过 10 种，甚至仅有 1-2 种组成。群落结构简单，盖度很低。

羊茅草原：主要为克氏羊茅与中生禾草，以及藁草组成的群落。盖度 60-85%，草层高 20-25cm。伴生的种类有火绒草、早熟禾、燕麦等。此外，群落中还可见到垫状植物囊种草和藓类植物分别形成的小群丛和层片。从其所处的生境来看，伴生有大量的草甸植物成分，是高寒草原中相对湿润的群落类型。

评价区植被覆盖度在 5-15% 之间比例最高（47.88%），面积 7361.97hm²；植被覆盖度在 15-30% 次之（27.85%），面积 4282.99hm²。矿区植被覆盖度分布表。

3.4.6 野生动物现状评价

评价区没有大型野生动物，仅有耐旱荒漠种的小型动物。根据现场调查及资料记载目前评价区的野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类）约有 20 多种，以耐旱荒漠种为主，诸如快步沙蜥、二斑白灵、小沙百灵、子午沙鼠、五趾跳鼠等典型中亚型种，充分体现了本区动物区系的特征是以中亚型荒漠成分为主。根据资料收集，分析并结合现场观察和访问，评价区未发现国家重点保护的野生动物分布。

3.4.7 土地利用现状评价

矿区草地主要为荒漠草地，主要分布在西北部山体的阴面，植被生长主要靠大气降水影响。主要植被为藜科、菊科和蒿属植物及一年生禾本科植物，植被覆盖度较低，主要为低盖度草地，平均盖度小于 5%，说明区域生态环境恶劣，不利于植物的生长。

土地利用现状图见图 3.4-7。

3.4.8 生态环境现状评价

评价区内的 2022 年的生态环境状况指数值为 33.9，按生态环境状况分级标准可以判断评价区生态环境质量较差，生态环境特征为植被覆盖较差，严重干旱少雨，物种较少，存在着明显限制人类生存的因素。本区域内生态环境质量受干扰以后的恢复能力偏低，如果不采取生态保护措施维持生态系统稳定，随着人类活动和开发的加大，其生态恢复能力将丧失，区域生态系统将向低级别生态系统演变。只要在项目的实施过程中采取必要的防护措施和监测管理机制，项目开发不会对区域生态稳定产生大的影响。

3.4.9 规划矿区主要的生态环境问题

艾维尔沟矿区属东天山山系内的山间盆地，呈东西狭长分布，南、北、西三面高山环绕之势，总体地势西高东低。属于西北荒漠绿洲交接生态脆弱区，该区域生态环境较为敏感。自然因素导致生态环境较为恶劣，土地荒漠化现象严重，风蚀和水蚀导致土地退化现象严重。矿区内以荒漠和荒漠草原为主，沙砾石覆盖，土地沙漠化、盐渍化严重，植被覆盖度极低，植物群落结构简单，仅有少量耐旱植物，生态环境条件较差。因此，生态环境问题较为敏感。艾维尔沟矿区内的主要生态环境问题概述如下：

(1) 评价区内植被覆盖度极低，且分布不均，以荒漠性半灌丛、灌丛植物和荒漠草地为主，植物生产力低，有少量林地分布。整个生态系统结构单一、不协调、功能脆弱。矿区开发利用必须与沙化、水土流失及荒漠化治理相结合，该区今后工作重点为抓好荒漠化小流域治理工程，营造水土保持林，防治水土流失，提高植被覆盖率，控制土地沙化，改善生态环境。

(2) 由于评价区风蚀作用较为强烈，天然植被稀疏，植被覆盖率低，整个评价区水土流失严重，并存在土地荒漠化、盐渍化问题。因此，在矿区开发建设过程中尽量减少对地表的扰动，最大可能地减少对植被破坏，保护现有植被和水源，采取生物和非生物相结合的治沙措施，最大限度减缓荒漠化、盐渍化速度。对于生产过程中造成的裂缝、塌陷等在复垦恢复的过程中，应重点考虑水土流失的防治措施，加大治理水土流失，将治理与开发，恢复、保护与利用相结合，同时注重工程措施与生态措施相结合，争取使水土流失量减少到最低程度。

(3) 矿区面积较大，而物种数量较少，生物多样性及生境为不敏感。因此，加强

矿区开发建设及生产活动对生态环境影响和破坏的控制，保护现有植被，保护生物多样性。

(4) 艾维尔沟矿区土壤侵蚀、土地荒漠化为中度敏感，盐渍化为轻度敏感，生物多样性及生境为不敏感，整个矿区生态环境敏感性属于中度敏感。

4 矿区环境影响回顾分析与评价

4.1 矿区开发历史

4.1.1 原有矿区规划情况

新疆维吾尔自治区发展和改革委员会新发改能源[2007]1886号文件的委托新疆煤炭设计研究院有限公司编制《新疆艾维尔沟矿区总体规划》，2009年7月，国家能源局委托煤炭工业规划设计研究院组织专家对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》进行了评估，并形成了评估意见，2012年6月13日，为规范煤炭资源勘查开发秩序，保护和合理开发利用煤炭资源，国家发改委下达了第14号令《煤炭矿区总体规划管理暂行规定》，暂行规定第八条“编制煤炭矿区总体规划应当在普查和必要的详查地质报告基础上进行，详查及以上区域面积占矿区含煤面积的60%左右”，并对规划的编制内容作了进一步的要求，根据国家发改委第14号令，艾维尔沟矿区内除去东区与西区之间的老地层无煤区域，详查及以上区域面积占矿区含煤面积的74.7%。新疆煤炭设计研究院有限公司根据以上变化对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》重新进行了修改，2017年4月20日，国家发展和改革委员会以发改能源〔2017〕743号对《新疆艾维尔沟矿区总体规划》进行了批复。矿区由东区和西区两个部分组成，总面积73.7平方公里，煤炭资源储量6.6亿吨。东区面积9.5平方公里，西区面积64.2平方公里，矿区划分为4个井田，建设总规模为480万吨/年，其中生产矿井3处，分别为二一三〇矿井120万吨/年、一九三〇矿井120万吨/年、一八九〇矿井120万吨/年。

4.1.2 企业三同时执行情况

新疆（焦煤）集团有限责任公司严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等环保法律法规，对建设的工程均按照要求进行了环境影响评价，严格落实“三同时”措施，将环评中提出的措施落实到设计、施工建设当中。在生产运行期间，严格落实报告书批复中提出的各项环保措施，自运行投产以来，各项设备运营正常，未出现重大环境污染事故，矿井“三同时”制度执行情况见表4.1-2。

表 4.1-1 矿井“三同时”制度执行一览表

项目名称	批复文件号	批复日期	验收情况	验收时间
新疆焦煤集团 1930 平硐改扩建工程	新环评价函（2011）1026 号	2011.10.25	自主验收	2021.5.23
新疆焦煤（集团）2130 平硐扩建工程	新环评价函（2011）1073 号	2011.11.15	新疆维吾尔自治区生态环境厅	新环函（2017）,19 号, 2019.7.10

新疆焦煤（集团）有限责任公司一八九〇煤矿	新环函〔2015〕103号	2015.2.3	新疆维吾尔自治区环境保护厅验收	新环函〔2017〕59号， 2017.1.10
----------------------	---------------	----------	-----------------	----------------------------

4.1.3 企业排污许可证制度执行情况

新疆焦煤（集团）有限责任公司及时申报排污许可证，已于2020年1月3日取得排污许可证（登记编号：91650000298980370Q001V），有效期限为2020.1.3--2023.1.2。

4.1.4 企业环境应急预案

新疆焦煤（集团）有限责任公司2021年10月修订了公司突发环境事件应急预案，并在乌鲁木齐市环境应急中心（乌鲁木齐市环境工程评估中心）备案（备案号650107-2018-173-L）

4.1.5 企业清洁生产

焦煤集团把环保治理放在重要位置，建设项目严格执行环境影响评价制度，严格遵守环境保护“三同时”原则，环保设施与主体设施同时设计、同时施工、同时投入生产使用，从设备选型，施工建设到投入生产运营，每一步都严格按照环保法律法规要求进行，建立健全了完备的环境管理及监控机制，污染治理设施有效同步运行，外排污染物能够达标排放，近年来未发生过环境信访案件及环境污染事故。

4.1.6 排污口规范化管理及排污费缴纳情况

焦煤集团排污口分为有组织废气排放口和废水排放口。供暖锅炉安装有烟气在线监测系统，排放口编号为FQ-0101508和FQ-0101511，污染物数据实时上传至国发平台和八钢在线平台。

1850矿井水处理站安装有水质在线监测系统，排放口编号为WS-0101504；1890矿井水处理站安装有水质在线监测系统，排放口编号为WS-0101505，污染物数据实时上传至国

4.2 矿区污染类环境影响回顾性评价

4.2.1 大气污染源、污染物及环保设施运行情

4.2.1.1 大气污染源

矿区目前有组织污染源主要为矿区动力分厂供暖锅炉排气筒；无组织排放源主要是井下作业粉尘、输煤栈道、储煤仓、装车仓等地面储运系统产生的煤尘；矸石周转场临时堆放的矸石扬尘及动力分厂原煤储存扬尘；另外，车辆行驶产生的废气及扬尘也会对项目区大气环境造成影响。

4.2.1.2 大气污染源防治措施

1、大气污染防治措施

(1) 矿区动力分厂供暖锅炉

根据现场调查，艾维尔沟矿区内现有生产矿井、选煤厂供热热源均来自矿区内自备热电厂，热电厂安装3台40t/h循环流化床燃煤锅炉（二用一备），燃料为洗选矸石及沫煤。锅炉烟气采用“布袋除尘器+双碱法+SNCR脱硝工艺”进行处理后经45m高的烟囱排放，安装有在线监测装置，排放口编号为FQ-0101508和FQ-0101511。

本次环评收集了新疆焦煤自备热电分厂供热锅炉在线监测数据 2021 年 1 月 1 日至 31 日、2022 年 1 月 1 日至 1 月 31 日之间的小时监测数据，供热锅炉 2021 年 1 月排放烟气中颗粒物浓度为 6.18-22.39mg/Nm³，平均浓度为 14.03mg/Nm³；SO₂ 浓度为 16.11-129.53mg/Nm³，平均浓度为 90.71mg/Nm³；NO_x 浓度为 41.88-159.72mg/Nm³，平均浓度为 73.69mg/Nm³；供热锅炉 2022 年 1 月排放烟气中颗粒物浓度为 0-25.91mg/Nm³，平均浓度为 12.65mg/Nm³；SO₂ 浓度为 0.14-135.73mg/Nm³，平均浓度为 104.81mg/Nm³；NO_x 浓度为 4.56-134.33mg/Nm³，平均浓度为 99.46mg/Nm³。锅炉烟气中烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃气锅炉特别排放标准限值要求。

(2) 矿井大气污染防治措施

矿区西区现有三个生产矿井，分别是二一三〇矿井、一九三〇矿井和一八九〇矿井，主要为无组织排放源，无组织排放源主要为输煤栈道、储煤仓、装车仓等地面储运系统产生的煤尘。采取的污染防治措施如下：

1) 地面生产系统粉尘

- ①地面转载、运输采用密闭的皮带廊道，原煤储存采用筒仓；
- ②在落料口、栈道及储煤仓安装喷雾装置，喷雾洒水降尘，增加煤的湿度。

2) 运输扬尘

- ①道路硬化，沥青混凝土路面，硬化道路长度29.38km；
- ②道路洒水降尘，每天洒水2-3次；
- ③路面进行了及时清扫。

3) 矸石临时周转场扬尘

制定了洒水制度，定时进行洒水降尘，将掘进矸石运至艾维尔沟南公园低洼地回填，用于土地平整，平整后进行覆土绿化。

本次评价收集了新疆焦煤（集团）有限公司 2019 年-2021 年污染源检测报告显示，矿区无组织排放污染达标排放。

4.2.2 水污染源、污染物及环保设施情况

4.2.2.1 污水处理设施

焦煤集团产生的废水主要为矿井水和生活废水，其中矿井水主要污染因子为 COD 及 pH，焦煤集团所属单位 1890 煤矿及 2130 煤矿、1930 煤矿均已建设了矿井水处理站，采用加药絮凝沉淀工艺，经处理后废水均达标排放，其中 1850 矿井水处理站（处理 2130 煤矿和 1930 煤矿矿井水）废水处理达标后排放艾维尔沟河，1890 矿井水处理站（处理 1890 煤矿矿井水）废水经处理达标后在灌溉期用于绿化，日常回用于井下灭尘，剩余废水排放艾维尔沟河。生活废水经 A₂/O 工艺处理后用于公园绿化。

4.2.2.2 环保设施处理效果

1、矿井水

生产过程的废水主要是矿井水，经处理达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）新、改、扩建采煤废水排放标准限值要求后回用于矿井和场地降尘和矿区绿化。剩余部分排入艾维尔沟河。选煤厂生产用水循环使用不排放。

2、矿区生活污水

矿区工人新村的艾维尔沟污水处理厂已移交达坂城区水务集团进行管理，处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，出水回用于矿区绿化、道路降尘洒水及矿井生产用水，2130 煤矿自建的生活污水处理站，出水用于矿区绿化，非灌溉季用于洗煤厂生产用水。

艾维尔沟污水处理厂生活污水经处理站处理后各项污染物排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级排放标准限值要求和《城市污水再生利用城市·杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准限值要求，2130 煤矿生活污水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准限值和《城市污水再生利用城市·杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化标准限值要求。处理达标的生活废水夏季用于矿区绿化灌溉，冬季用于选煤厂生产用水，不外排。

4.2.3 地下水环境影响回顾性评价

矿区西区三个矿井已开采多年，三对矿井均设有水文观测井，水文孔水位观测数据可知，潜水层水位变化在 1.03m~1.19m 之间，最低水位观测值在每年的 4 月份，水位最高值一般出现在每年的 9 月份。八道湾层水文观测孔水位变化在 0.58m~0.59m 之间，最低水位观测值在每年的 5 月份，水位最高值一般出现在每年的 9 月份。矿区地下水位变化符合区域地下水环境水位变化趋势。

4.2.4 噪声污染源及治理设施情况

4.2.4.1 噪声治理设施

矿区噪声主要是现有工业场地机械设备噪声和车辆运输噪声。已采取的噪声污染防治措施包括选用低噪声设备，风机、空压机设置消声器、风机设置扩散塔，水泵采用柔性接头连接；设置减振基础等隔声、消声、减振等降噪措施。

4.2.4.2 噪声防治设施的效果

本次环评收集了新疆焦煤（集团）有限公司 2019 年-2021 年污染源检测报告，在矿区自备热电厂厂界四周及煤矿矿区四周各设置 1 个监测点，共计 8 个噪声监测点位。

从监测数据可知，各监测点昼、夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼 65dB（A），夜 55dB（A））。

4.2.5 矿区固废处理处置回顾性分析

矿区目前有 3 个生产煤矿、一个选煤厂、动力分厂。

矿井及选煤矸石产生量为 0.344Mt/a；生活垃圾产生量约 347.3t/a；锅炉灰渣 16000t/a；脱硫石膏产生量约为 15930t/a；废机油、废液压油各 15t/a；废催化剂 3t/a；废蓄电池 15t/a；废除尘器布袋 0.167t/a。废齿轮油委托新疆聚力环保科技有限公司处置

矿井掘进矸石产生量为 0.344 Mt /a，矿区内各煤矿产生的矸石属于第 I 类一般工业固体废物。掘进矸石暂存后全部用于艾维尔沟矿区南公园土地平整，进行综合利用；选煤矸石产生量 28.7 万 t/a，全部用于锅炉燃料、销售给第三方，矸石周转期均不超过 3 年，矸石综合利用率为 100%。

矿区各煤矿生活垃圾收集后全部运至市政垃圾填埋场进行处理；锅炉灰渣、脱硫石膏均外售；各类危险废物均暂存在危废暂存库，定期交由有资质单位处置（签有协议），其中废齿轮油委托新疆聚力环保科技有限公司处置、废液压油委托新疆普惠换金搞邮箱公司处置、废电池委托新疆润发废旧物质回收有限公司回收、废催化剂及废滤袋委托生

产厂家回收处置。

以上是本矿区既有矿井生产过程中产生的固废对环境的主要影响，这些矿井在改扩建过程中的矸石处置方面应做好以新带老的环境保护工作。矿区供热锅炉产生的锅炉灰渣主要用于矿区道路维护或外销，对环境产生的影响较小。

4.3 矿区环境质量回顾性评价

本次评价对矿区环境质量的回顾性评价主要利用原艾维尔沟矿区规划环评的监测数据以及二一三〇矿井项目环评、验收阶段及二一三〇矿井环境影响后评价矿区环境质量的历次监测数据进行分析。

4.3.1 矿区环境空气质量回顾性评价

4.3.1.1 大气环境质量变化趋势分析

(1) 区域环境空气质量变化趋势

本次环评收集了距离矿区最近的乌鲁木齐牧试站 2019 年~2021 年的例行监测数据，2019 年~2021 年间的乌鲁木齐牧试站大气环境质量监测数据无明显变化，说明区域大气环境未发生明显恶化现象。

(2) 矿区环境空气质量变化趋势

本次环评收集 2010 年新艾维尔沟矿区规划环评报告、2021 年二一三〇矿井环境影响后评价报告及本次现状监测的环境空气质量监测数据（职工新村），用以说明矿区环境空气发展趋势。

项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 TSP 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。煤矿的生产对区域环境空气质量影响小，并且随着矿区生态环境治理工作的推进，矿区环境朝着改善的趋势发展。

4.3.2 矿区水环境质量回顾性评价

1、地表水环境质量回顾

地表水环境质量变化采用 2010 年新艾维尔沟矿区规划环评报告、2021 年二一三〇矿井环境影响后评价报告及本次现状监测艾维尔沟河矿区段上游、一八九〇矿井下游监测断面水质监测结果来分析期变化情况。

艾维尔沟河监测断面的所有指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类水质标准要求，且水质变化不大，矿井水排入艾维尔沟河中除硫酸盐、氯化物

的浓度略有增加外，其他指标变化不大，说明矿区水处理设置运转正常，处理效果良好，矿井水外排对艾维尔沟河水水质影响小。

2、地下水环境质量回顾

本次环评收集了 2130 矿井地勘报告（潜水层）、1890 矿井地勘报告（潜水层）、1930 矿井地勘报告（潜水层）、矿区上轮规划环评中地下水（1930 浅水井）及本轮规划环评现状监测地下水（1890 煤矿水文观测孔）的监测数据，用于说明矿区地下水环境质量及变化趋势。

矿区潜水层地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，地下水环境质量总体趋势变化较小。

4.3.3 矿区声环境质量回顾性评价

区内无村庄、居民点，各矿井各场地外均无噪声敏感点。

本次主要收集焦煤集团 2019 年、2020 年 2021 年委托监测的噪声监测数据及本次环评监测数据，用于说明矿区声环境质量的情况。

各监测点昼、夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼 65dB（A），夜 55dB（A）），总体来说，矿区声环境质量变化不大。

4.3.4 生态环境影响回顾性评价

4.3.5.1 矿区地表沉陷回顾性分析

据调查资料及现场勘查，艾维尔沟矿区经多年开采，在地表大多形成了顺煤层走向一致的塌陷坑，还有少量的漏斗状塌陷坑，大部分塌陷区基本稳定。各矿塌陷坑的面积大小不一，现针对调查结果进行简要说明，具体见表 4.3-1。

表 4.3-9 艾维尔沟矿区地表沉陷情况

矿井名称	沉陷情况及特点
2130 矿井	根据现场调查，目前 2130 平硐周围还未出现明显塌陷现象，有部分地区出现裂缝（主要在山上），本矿针对塌陷裂缝区已制定了相关措施，在塌陷区外围设立有围栏并设立了“塌陷区禁止入内”等字样标志。
1930 矿井	井田影响范围区域内无地表沉陷及裂缝，地表形态基本稳定
1890 矿井	矿区已出现明显的地表下沉和裂缝，部分地段已出现小塌陷坑。塌陷坑影响面积不大，本矿针对塌陷裂缝区已制定了相关措施，在塌陷区外围设立有围栏并设立了“塌陷区禁止入内”等字样标志；区域内伴有地表裂缝，宽度在 6cm~28cm 之间

地面塌陷不但使得该区的地形地貌变形，破坏地表环境，采煤塌陷还使地表出现裂

缝现象及局部出现滑塌，加剧了此区域的水土流失，造成土壤养分流失，也对地表植被造成破坏。各自矿井塌陷坑大部分用掘进矸石进行了充填，并用表层土进行了覆盖，现正处于自然“封育”过程之中，少部分还正在充填中，同时在塌陷坑旁设有警示标志牌和铁丝围栏。根据现场调查，煤矿均采取了一些预防和减轻不良环境影响的对策、措施，并取得了一定效果。截止 2021 年底，整个矿区的塌陷区基本得到了有效的治理，建议矿方加强日常监管，做好维护管理，及时恢复治理。

4.3.5.2 土地利用变化分析

选取 2017 年和 2022 年的遥感影像解译结果分析评价矿区土地利用变化情况，利用土地利用程度指数反映矿区的土地利用程度变化情况。

2017 到 2022 年的 6 年间，随着当地政府积极实施植树造林和恢复地表植被，高盖度草地和低盖度草地增加幅度较大，分别增加约 1.54hm^2 和 3.58hm^2 。这与评价区大力发展经济的同时，积极实施生态恢复和土地复垦措施是分不开的，说明矿区内煤矿进行了有效的综合整治。

4.3.5.3 土壤侵蚀变化分析

2017-2022 年 6 年间评价区微度侵蚀和轻度侵蚀面积明显减少，分别减少了 1668.07hm^2 、 2069.45hm^2 。由于煤矿开采过程对地表扰动使得地面水土流失现象加重，中度侵蚀、高度侵蚀和剧烈侵蚀面积分别增加了 3518.74hm^2 、 212.53hm^2 和 6.25hm^2 。

4.3.5.4 植被类型变化分析

2017-2022 年 6 年间评价区自然植被中羊茅草原增加面积最多，约 9.21hm^2 。针茅、矮半灌木草原类型面积减少 6.60hm^2 。

4.3.5.5 植被盖度变化分析

2017-2022 年 6 年间评价区植被覆盖度 5%~15% 的面积增加幅度最大，增加了 3348.61hm^2 ；植被覆盖度 <5% 的类型增加了 458.13hm^2 。植被覆盖度 15%~30% 类型减少了 1430.29hm^2 。植被覆盖度 >30% 的类型减少了 2376.45hm^2 。

4.3.5.6 生态系统变化分析

2017-2022 年 6 年间评价区

草地生态系统增加了 5.13hm^2 ；聚落生态系统和森林生态系统分别减少了 3.20hm^2 和 1.39hm^2 。

4.3.6.7 生态环境整治措施回顾性评价

根据现场踏勘可知，新疆焦煤（集团）有限公司已根据艾维尔沟矿区开发的实际情况采取了一系列生活恢复治理措施，采取的措施有效及可行，取得一定的生态环境效果，具体如下：

（1）项目建设过程中要严格划定施工区，控制施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能地不破坏原有地表植被和土壤。对于植被生长较好的地段，不设置料场、弃渣场等。

（2）施工结束后，对于临时占地进行平整，按照实际进行硬化，硬化面积公顷。

（3）矿区因地制宜实施了人工绿化工作，种植灌木，种植适应性强，枝叶茂密，叶面粗糙的阔叶乔木和灌木，煤矿工业场地绿化面积 17.4 公顷，弃渣场绿化面积 4.56 公顷、排矸场绿化面积 6.73 公顷、道路两侧绿化面积 26.7 公顷、矿区家属区绿化面积 7.8 公顷、矿区南公园绿化面积 20.26 公顷，种植了 30 多个品种的乔木 67235 株，杨树 10500 株、榆树 7500 株、果树 4220 株、柳树 3560 株；灌木 76700 株，其中紫穗槐 39000 株、榆叶梅 30000 株、金叶榆 13700 株、紫金香 8500 株、红叶李 4500 株，植被生长情况良好。

（4）对于煤矿开采沉陷区采取填充裂缝、矸石充填沉陷坑、平整土地、砾石压盖等措施，减少生态影响，恢复地表植被，防治沙漠化程度加剧，治理沉陷区面积 450 公顷，矸石部分回填，部分用于艾维尔沟矿区南公园沟谷场地平整，增加了土地平整度，改善植被绿化立地条件，有利于矿区生态恢复。

（5）建立了地表移动监测站，通过地表移动监测获得地表下沉量、水平移动量等参数。矿区共设立 156 个监测点。

（7）加强保护宣传，开采形式多样的宣传培训，保护矿区内的动植物。

（8）1890 煤矿、1930 煤矿和 2130 煤矿三个煤矿已委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制了《生态环境保护与恢复治理方案》，三个煤矿并且按照生态恢复方案提出的措施要求进行生态环境治理及恢复。

4.2.7 矿区开发生态环境变化及存在的主要问题

(1) 危废库建设不规范

根据现场调查，矿区西区三个矿井共用危废库，但危废库建设不规范，设置在临时彩钢房中，建议后续对危废库进行规范化建设，做好危废的临时储存管理工作。

(2) 加强煤矿扬尘污染防治

各个煤矿采取了洒水降尘措施，但各煤矿临时周转场在大风天气时，易发生扬尘污染，评价建议煤矿应加强扬尘污染防治工作，矸石周转场增加洒水次数，运输道路应加强洒水，减少风蚀扬尘。

(3) 矿区生态环境相对比较脆弱，生态免疫系统相对较差，生态环境一旦受到严重破坏，恢复难度很大。该地区主要生态服务功能是：水源补给、生物多样性维护、土壤保持。保护重点是荒漠草原生态保护策，弱化草原的畜牧业生产功能，增强草原的生态功能；建立草原实时监控系統，实行禁牧和草畜平衡政策。

矿区开发不可避免的对生态环境服务功能产生一定的影响，但这些影响是可控的、局部的，且通过人工措施可以得到有效改善。矿区开发至今，各矿井在采空区稳定后，对塌陷裂缝采取了废石充填，效果良好，填充后与未受影响区差别不明显。近年来，当地林业及水土保持工程的实施，使该地区生态环境服务功能趋于好转，且略优于以前。

(4) 生态意识仍需提高；体制机制尚需健全。

5 矿区环境影响识别与评价指标体系

5.1 矿区规划实施环境影响识别

5.1.1 矿区环境影响因子识别

5.1.1.1 矿区污染类影响因子识别

(1) 矿区大气环境污染影响因子识别

矿区开发对大气环境的影响，主要表现在规划煤矿工业场地供暖锅炉产生的烟气，矿区运煤、运矸道路扬尘，临时矸石周转场及工业场地内原煤转载储存运输等环节产生的无组织扬尘排放，煤炭洗选加工过程无组织粉尘排放等，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等。

(2) 矿区水环境污染影响因子识别

矿区开发对水环境的影响，主要来自矿区规划煤矿井下排水、选煤厂煤泥水及工业场地生产生活污水。其中矿井水主要污染物为 SS（属以煤尘、岩粉为主的单纯性废水）、溶解性总固体等，选煤厂煤泥水主要污染物为 SS，生活污水主要污染物为 COD、 BOD_5 、氨氮、SS 等。

(3) 矿区声环境影响因子识别

矿区开发对声环境的影响，主要来自：矿区规划煤矿工业场地内矿井通风机房、提升机房、坑木加工房、锅炉引风机、选煤厂主厂房等，多为固定、连续噪声源，其噪声源强在 88~103dB（A）；另外还有运煤、运矸道路噪声，主要为线性、间断性噪声源。

(4) 矿区固体废物污染影响因子识别

矿区开发排放的固体废物主要来自：矿区规划煤矿煤炭洗选矸石、矿井掘进矸石；工业场地生活垃圾以及生产系统除尘机组收集的煤尘、矿井（坑）水处理站和生活污水处理装置产生的污泥等。

5.1.1.2 矿区生态类影响因子识别

矿区开发对生态环境的影响主要表现在井工采煤地面沉陷对地形地貌、地表植被的破坏，土壤侵蚀与水土流失，煤矿开发疏排地下水对地下水流场和地下水资源的影响等三个方面。

(1) 矿区开发对地形地貌、地表植被影响的因子识别

矿区规划项目占地，分为两种类型：一是规划建设的煤矿工业场地、运煤道路等永久占地，二是施工过程中平整土地、开挖地表、材料堆放等临时占地。主要占地类型为

未利用地。

矿区采煤沉陷将导致地表变形，对于变形较严重的区域，将给该地区地形地貌以及地表植被带来一定程度的破坏，有的甚至将完全丧失生产能力，进而带来沉陷区地表形态以及植被类型的改变。

(2) 矿区开发对土壤侵蚀及水土流失影响因子的识别

矿区井工采煤沉陷所形成地表裂缝及沉陷盆地会导致影响区域土壤侵蚀和水土流失长度加重，如果在煤炭开采过程中对水土保持工作不到位，很可能使该区的水土流失程度迅速增加，生态环境发生恶化。

(3) 矿区开发对地下水流场和资源影响的因子识别

矿区开发对地下水流场和资源的影响，主要通过两个方面作用：一是采煤沉陷的间接影响，一是采煤所形成的导水裂隙带导通含水层的直接影响。

采煤沉陷的间接影响，主要是由于地表沉陷，相应导致矿区沉陷区域内的地下含水层位置发生变化（尤其是浅部含水层），致使地下水水位发生变化，进而导致沉陷区内地下水流场发生改变，并将进一步扩展到矿区外一定距离（地下水水头下降影响距离），在有些地方甚至会出现浅部含水层缺失的情况。

采煤所形成的导水裂隙带，对上部含水层的导通作用，将使所导通的含水层被疏干，以矿井水的形式排出矿井，这是矿区开发影响地下水资源的最主要因素，若导水裂隙带导通浅部含水层，还将会对导通区域的浅部地下水流场产生一定程度的影响。

5.1.1.3 社会经济影响因子识别

矿区开发对社会经济的影响主要通过两个方面的作用：一是矿区煤炭开采所导致的土地利用结构变化；二是矿区开发对当地社会和经济的推动作用。

(1) 矿区开发导致土地利用结构发生变化

矿区开发导致裸岩石砾地和低盖度草地面积减少，工矿用地及交通用地增加，沉陷区边缘沙化等影响，从而导致矿区土地利用结构的改变。

(2) 矿区开发对当地社会经济的推动作用

矿区开发对促进当地经济转型，增加就业，提高居民生活水平和当地基础设施的建设，推动当地文化、教育和卫生事业的发展，具有十分重要的意义。

5.1.2 矿区规划实施主要资源、环境制约因素分析

5.1.2.1 矿区发展的资源要素限制因子分析

根据本矿区环境资源特征分析，矿区发展的资源限制因子主要有二个，分别为：煤炭资源和水资源。

(1) 煤炭资源

矿区资源条件，是决定矿区布局、发展规模与发展方向的根本所在，它是矿区规划与发展的基础。矿区可供开发和利用的煤炭资源量、分布特征以及产品特征，将对矿区规划规划实施构成主要制约因素。

(2) 水资源

矿区内规划建设项目需要耗用一定量的水资源，区域水资源分布特征和供应能力的大小直接决定了规划建设项目的布局合理性、建设可行性和规模合理性。加强区域水资源的保护和合理开发利用，充分利用矿井水以及生活污水，对于矿区的发展有着十分重要的意义，因此水资源也是矿区开发的重要制约因子。

5.1.2.2 矿区发展的环境要素限制因子

结合矿区实际，矿区发展的环境要素限制因子主要有生态、大气、水、固废、声环境以及重要环境保护目标。

(1) 生态环境

矿区气候干燥、降水稀少，地表植被稀疏，为典型的草原—戈壁景观。石岩的风化产物广布，已风蚀导致水土流失。煤炭开采及道路等辅助工程建设等将对生态环境造成一定的影响。矿区开采、工业场地建设、道路等辅助工程建设等均对生态环境造成一定的影响。矿区的开发建设是否会改变局部区域原有生态系统的生态功能、景观生态格局，是否会对局部生态系统完整性产生影响及影响程度是否可以接受，是规划实施过程中需重点解决的问题。因此，生态环境的承载能力也是规划实施的主要资源环境制约因素。

(2) 大气环境容量及总量指标

矿区内规划工业场地锅炉将排放烟尘、SO₂、NO_x等空气污染物，这将给矿区大气环境造成一定的影响，需要按照已申请污染物排放总量指标进行控制，保证环保设施持续、稳定达标排放。煤炭生产、洗选、储运过程中粉尘排放会对大气环境质量造成影响。因此，矿区大气环境质量是矿区发展制约因子。

(3) 地表水环境质量及容量

矿区周边地表水系在沟谷内发育，艾维尔沟河由西向东流过矿区。

煤矿开采将引起的区域地下水水流场变化及地下水含水层含水量变化，矿区的开发是否会对区域地表水、地下水产生影响，如何更好的保护区域水资源，是矿区开发过程中面临的重要问题。矿区开发将会产生大量的矿井水和各类生产生活污水。艾维尔沟河汇入阿拉沟河，河水体功能为Ⅱ类，废水不能排入地表水体中，因此必须对规划项目废水治理和资源化利用提出更高的要求。

（4）固体废物综合处置

矿区开发产生的固体废物，如矸石、生活垃圾等，若不能综合利用和及时安全处置，必然会给周边环境带来一定的影响，如压占土地、污染地下水、产生扬尘以及影响景观等。因此，矿区固体废物综合利用和安全处置也是矿区发展的制约因子。

（5）重要环境保护目标

矿区开发建设主要环境保护目标为受矿井采煤沉陷影响的土地，以及各工业场地和运输道路。这些环境敏感保护目标的存在对矿区规划实施存在一定的制约作用。

5.2 矿区规划环境目标与评价指标体系

矿区规划环境目标为矿区所在区域的主体功能、生态环境功能、环境质量等不发生改变，满足国家、行业各项政策要求和清洁生产指标。保护环境较少污染物排放，确保区域环境质量不降低的环境目标。

根据《新疆主体功能区规划》，项目所在区域乌鲁木齐市达坂城区是国家层面重点开发区域。该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

根据《新疆生态功能区划》，矿区属于“Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区-Ⅱ5准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区-27乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区”。

该区位于位于准噶尔盆地东南缘，区域环境问题主要是大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降，生态敏感生物多样性及其生境中度敏感。

通过前述规划分析、区域环境现状和存在的问题、环境影响识别和主要资源环境限制因子的确定等过程，针对重点评价对象和评价因子，从自然环境、社会环境和经济环

境三方面构建本次规划环评的指标体系。

资源能源利用指标主要依据《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》、《国家能源局、环境保护部、工业和信息化部关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的意见》，要求矿区规划建设煤矿、选煤厂等工程应采用现代化技术工艺，清洁生产水平达到一级或国际先进水平。环境要素相关的评价指标则主要依据《煤炭工业节能减排工作意见》及《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》中的相关要求构建，要求单位产品的能耗、水耗、物耗以及污染物排放达到国际先进水平。

环境质量目标依据各环境要素环境功能确定环境质量标准中相应、《“十四五”生态环境保护规划》、《新疆维吾尔自治区环境保护十四五规划》要求执行，生态红线依据《全国主体功能区规划》、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《新疆维吾尔自治区生态功能区划》、《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》以及《生态保护红线划定指南》、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》和《新疆维吾尔自治区重点行业准入条件》等要求划定。闭矿恢复依据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）和《矿山采矿生态保护与恢复标准》中相应要求进行。

过矿区环境现状、环境影响因子识别、矿区发展限制因子分析，从自然环境、社会经济环境方面构建矿区规划环评指标体系。具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 矿区总体规划环境影响评价指标体系

环境目标	评价指标		评价标准值	依据	
资源开发利用	生产工艺及装备指标	煤矿机械化采煤比例（%）	≥95	《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》	
		原煤入选率（%）	100		
	资源能源消耗指标	采区回采率（%）	薄煤层资源回采率		≥87
			中厚煤层资源回采率		≥82
			厚煤层资源回采率		≥77
		工作面回采率（%）	薄煤层资源回采率		≥95
			中厚煤层资源回采率		≥97
			厚煤层资源回采率		≥99
	原煤生产电耗（kWh/t 煤）	≤18			
	原煤生产水耗（不含选煤厂）	≤0.1			
	单位入选原煤补水量（m ³ /t 煤）	≤0.1			
	选煤电耗（kWh/t 煤）	≤7			
	选煤重介质消耗/（kg/t）	≤1.5			
资源综合利用指标	当年产生煤矸石综合利用率（%）	100	规划环评		
	灰渣综合利用率（%）	100	规划环评		
	矿井水利用率（%）	≥80	规划环评提出		

5 矿区环境影响识别与评价指标体系

		矿区生活污水综合利用率 (%)	100	《关于加快建设绿色矿山的实施意见》中“生活废水达标处置,充分用于场区绿化等”的要求
	资源承载力指标	区域水资源承载力	可承载,不对区域“三条红线指标中生产用水”产生大的影响	规划环评提出
		区域生态承载力	使区域生态环境不受大的影响、维持区域生态系统功能	
		区域土地资源承载力	可承载,不对区域土地利用结构产生大的影响	
污染防治	大气污染控制指标	工业废气处理率 (%)	100	规划环评提出
		大气污染物达标排放率 (%)	100	
	水污染控制指标	工业废水及生活污水处理率 (%)	100	
		水污染物达标排放率 (%)	100	
	固体废物处置指标	煤矸石及煤泥处置率 (%)	100	
		灰渣及脱硫石膏处置率 (%)	100	
		生活垃圾无害化处理率 (%)	100	
污泥处置率 (%)	100			
噪声环境影响指标	声环境功能区达标率 (%)	100		
环境质量	环境空气	环境空气质量 2 类区达标率 (%)	100	规划环评提出
	水环境	地表水环境质量 III 类水体达标率 (%)	100	
	地下水环境	地下水环境 III 类水体达标率 (%)	100	
	声环境	声环境 2 类区达标率 (%)	100	
	土壤环境	农用地土壤污染风险管制值达标率 (%)	100	
生态功能保护	生态保护与恢复指标	扰动土地治理率 (%)	95	规划环评提出
		水土流失总治理度 (%)	85	
		土壤流失控制比	1.0	
		沉陷裂缝等沉陷灾害的治理率 (%)	100	
		工业场地林草覆盖率 (%)	≥20	
		生态系统整体性和生态功能变化趋势	保持生态系统完整,矿区生物多样性不退化、植物净生产力不退化、生态系统不退化,生态系统功能不退化	
	生态保护红线	满足新疆维吾尔自治区生态保护红线要求		
促进区域社会、经济可	社会发展指标	单位工业增加值用水量降低 (%)	控制在自治区约束范围内	《乌鲁木齐市国民经济和社

5 矿区环境影响识别与评价指标体系

持续发展		单位 GDP 能耗降低(%)	控制在自治区约束范围内	会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
	经济发展指标	工业总产值增加值（万元）	提高	
		税收（万元）	增加	

6 矿区总规实施环境影响预测、分析与评价

6.1 矿区开采沉陷影响预测

6.1.1 矿区地表变形移动结果

(1) 2130 煤矿

根据 2130 煤矿下开采情况和煤层赋存条件, 经计算机模拟计算, 得到该矿采终的采煤沉陷预计结果, 详见表 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-1 2130 平硐采煤沉陷评价区移动变形最大值表

下沉	水平移动	倾斜	水平变形		曲率变形	
$W_{\max}(\text{mm})$	$U_{\max}(\text{mm})$	$I_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\min}(\text{mm/m})$	$K_{\max}(10^{-3}/\text{m})$	$K_{\min}(10^{-3}/\text{m})$
7615	2438	243	73.6	-6.67	26.1	-5.8

表 6.1-2 2130 平硐采煤沉陷评价区面积统计表

采空区面积(km^2)	沉陷区总面积 (km^2)	沉陷与采空面积比
15.76	24.18	1.53

(2) 1930 煤矿

根据 1930 煤矿下开采情况和煤层赋存条件, 经计算机模拟计算, 得到该矿采终的采煤沉陷预计结果, 详见表 6.1-3、表 6.1-4。

表 6.1-3 1930 平硐采煤沉陷评价区移动变形最大值表

下沉	水平移动	倾斜	水平变形		曲率变形	
$W_{\max}(\text{mm})$	$U_{\max}(\text{mm})$	$I_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\min}(\text{mm/m})$	$K_{\max}(10^{-3}/\text{m})$	$K_{\min}(10^{-3}/\text{m})$
9176	2599	43.9	12.9	-17.4	0.69	-0.71

表 6.1-4 1930 平硐采煤沉陷评价区面积统计表

采空区面积(km^2)	沉陷区总面积(km^2)	沉陷与采空面积比
4.74	10.47	2.21

(3) 1890 煤矿

根据焦煤井煤层赋存条件, 经计算机模拟计算, 得到该矿采终的采煤沉陷预计结果, 详见表 6.1-5、表 6.1-6。

表 6.1-5 1890 矿井采煤沉陷评价区移动变形最大值表

下沉	水平移动	倾斜	水平变形		曲率变形	
$W_{\max}(\text{mm})$	$U_{\max}(\text{mm})$	$I_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\min}(\text{mm/m})$	$K_{\max}(10^{-3}/\text{m})$	$K_{\min}(10^{-3}/\text{m})$
7860	1290	24.7	10.6	-8.4	0.20	-0.15

表 6.1-6 1890 矿井采煤沉陷评价区面积统计表

采空区面积(km^2)	沉陷区总面积(km^2)	沉陷与采空面积比

4.93	9.97	2.02
------	------	------

(4) 二道沟矿井

根据焦煤井煤层赋存条件,经计算机模拟计算,得到该矿采终的采煤沉陷预计结果,详见表 6.1-7、表 6.1-8。

表 6.1-7 二道沟矿井采煤沉陷评价区移动变形最大值表

下沉	水平移动	倾斜	水平变形		曲率变形	
$W_{\max}(\text{mm})$	$U_{\max}(\text{mm})$	$I_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\max}(\text{mm/m})$	$\varepsilon_{\min}(\text{mm/m})$	$K_{\max}(10^{-3}/\text{m})$	$K_{\min}(10^{-3}/\text{m})$
9458	2736	41.7	10.4	-10.1	8.47	-3.27

表 6.1-8 二道沟矿井采煤沉陷评价区面积统计表

采空区面积(km^2)	沉陷区总面积(km^2)	沉陷与采空面积比
3.87	7.13	1.84

6.1.2 矿区地表沉陷影响分析

6.1.2.1 矿区地表沉陷特点

(1) 地表沉陷基本规律

①下沉曲线:地表移动盆地稳定后,盆地走向主断面的下沉曲线大致位于采空区正上方,且基本以最大下沉点为中心对称分布。下沉曲线各点下沉值以盆地边缘为零开始向盆地中央逐渐增大。下沉曲线拐点除个别站受邻采区影响偏向煤柱方向外,其余一般向采空区偏移。拐点处下沉值约为地表最大下沉值的二分之一。在非充分采动情况下,地表最大下沉点只有一个,且未达到该地质采矿条件下的最大值。在充分采动情况下,下沉曲线出现平底,平底部分的下沉值为该地质采矿条件下的最大下沉值。在下沉盆地倾斜主断面上,下沉曲线呈非对称性分布,即向下山方向偏移,最大下沉点位置偏向下山方向。

②倾斜曲线:地表移动稳定后,下沉盆地的倾斜值在走向主断面上以最大下沉点为中心近似对称分布。左半盆地向右倾斜,右半盆地向左倾斜。在下沉曲线的拐点处,倾斜值最大。位于盆地中心点和盆地边缘处倾斜值为零。在煤层倾斜埋藏条件下,在倾斜主断面上,倾斜曲线与走向主断面上的分布规律有所不同,即呈非对称性。上山方向最大倾斜值大于下山方向最大倾斜值。

③曲率曲线:在充分采动条件下,地表稳定后,走向主断面曲率曲线在移动盆地各有一个正曲率区和一个负曲率区。正曲率区位于采空区边界的煤柱上方,负曲率区位于

采空区上方。曲率零点位于盆地边缘、下沉曲线的拐点处和采空区中心上方处；最大正曲率值位于盆地边缘至下沉曲线拐点之间；最大负曲率值位于下沉曲线拐点至最大下沉点之间。在非充分采动条件下曲率分布曲线有两个正曲率区和一个负曲率区，其中正曲率区位于边界煤柱上方，负曲率区位于采空区上方。最大负曲率值位于最大下沉点处，曲率零点位于盆地边缘和拐点处。当煤层倾斜埋藏时，在倾斜主断面上，曲率曲线呈非对称分布。在充分采动条件下，上山半盆地最大正曲率值和最大负曲率值大于对应的下山半盆地最大正、负曲率值。在非充分采动条件下，位于采空区上方的最大负曲率值大于两侧煤柱上方的最大正曲率值。

④水平移动曲线：地表移动稳定后，在走向主断面的水平移动曲线与倾斜曲线分布形态基本相似。盆地各点的水平移动都指向盆地中心，曲线形态最大下沉点对称。两个水平移动最大值位于拐点处，最大下沉点的水平移动值为零。在倾斜主断面上，水平移动曲线呈非对称性，下山方向的最大水平移动值大于上山方向的最大水平移动值。在充分采动条件下，盆地中央的主断面上形成水平移动零区。而在非充分采动条件下，盆地中央主断面上只有一个零点。

⑤水平变形曲线：在充分采动条件下，走向主断面上水平变形与曲率曲线分布特征相似。即其形态对于最大下沉点近于对称。在采场两侧的煤柱上方和采空区上方各有两个拉伸区和两个压缩区。最大拉伸变形值位于拐点与盆地边缘点之间，最大压缩变形值位于拐点与最大下沉点之间，水平变形零点分别位于边缘点、拐点和最大下沉点处。在非充分采动条件下，水平变形有两个拉伸变形区和一个压缩变形区。其中拉伸变形区位于煤柱上方，压缩变形区位于采空区上方。最大

压缩变形值位于最大下沉点处，且其值大于最大拉伸变形值，水平变形零点位于移动盆地边缘点及下沉曲线拐点处。在倾斜主断面上，水平变形分布呈非对称性，不再与曲率曲线相似。充分采动时，上山方向最大拉伸变形值小于最大压缩变形值，下山方向最大拉伸变形值大于最大压缩变形值。非充分采动条件下，位于采空区上方的最大压缩变形值大于上、下山方向最大拉伸变形值。

(2) 地表沉陷特征

①各矿井均为多煤层开采，采动使地表沉陷与变形量大，重复采动次数多，持续时间长。

②采煤沉陷区与采空区面积比 1.74~1.88。

③矿区地势变化较大，地表沉陷后，与原有地貌变化相互作用，使沉陷对地貌影响减小。

(3) 地表沉陷时间规律

①开采深度 $H < 100\text{m}$ 时，地表移动延续总时间为 12 个月；

②开采深度 $100\text{m} \leq H \leq 250\text{m}$ 时，地表移动延续总时间为 18 个月；

③开采深度 $250\text{m} < H \leq 400\text{m}$ 时，地表移动延续总时间为 24 个月；

④开采深度 $H > 400\text{m}$ 时，地表移动延续总时间为 30 个月。

6.1.2.2 矿区地表沉陷影响分析

(1) 对地表形态、地形地貌的影响分析

矿区属山区沟谷地貌，地势高差大。艾维尔沟自西向东从矿区中间穿过，使矿区在南北方向上形成了中部低、两侧高的形态。

矿区由于煤层赋存多，厚度大，所以造成的地表沉陷比较严重。经预计，通过进一步的开发，矿井开采面积会越来越大，累计开采厚度也将逐渐增加，地表沉陷的面积将随之越来越大，下沉值会有所加大，对地表的破坏程度也会有所增强。但由于本区的地形特点，原有地貌落差本已很大，虽然地表沉陷对其有一定的影响，但在总体上不会改变其性质。而从环境保护和水土保持的角度讲，对矿区的采煤沉陷工作必须予以足够的重视，对已经发生和未来发生的采煤沉陷区采取必要、可行的措施进行治理。

(2) 对主要地面设施的影响分析

矿区地表沉陷对地面设施的影响主要是由沉陷所导致的地表变形及地表裂缝所引起的。

矿区内的建筑物主要集中在矿井工业场地内，井下已留设煤柱加以保护，保护范围外的零星建筑可根据其受损情况进行维修或搬迁，其他如道路及输电、输水管线等地面设施主要是为矿区生产、生活服务的，等级不高，井下均不留设保护煤柱，采煤沉陷对上述设施有较大影响，必须对损坏的设施及时维护并加强设施所在地的沉陷观测，严重损坏、影响正常使用的要进行改线。

(3) 对生态环境的影响

根据地表塌陷预测结果结合艾维尔沟矿区煤层开采沉陷影响调查分析，矿区开采后

不会像平原地区那样形成大面积明显的下沉盆地，地表不会形成积水区。预测可能产生如下影响：

①开采产生的即时型突发性切冒塌陷，在地表产生裂缝，破坏原始地貌的完整性，局部小区域内造成与周围自然景观的不协调；

②塌陷区边缘，特别是地表下沉引起的倾斜和原始地形本身倾斜方向一致时，该区域内较高大的树木会产生歪斜甚至倒伏，耕地生产力有所降低；

③由于本矿原地貌植被覆盖率相对较低，塌陷后造成了一定程度的景观破碎化，但矿区开采对区域自然体系中组分自身的异质化程度影响不大。

（4）地表下沉对第四系地下水的影响

由于开采造成的沉陷，该区域地表会出现大小不等的采煤沉陷区，而该区域靠近艾维尔沟河区域潜水位埋深较浅，在沉陷坑中可能有地表潜水出露，造成季节性积水。

由于本地区蒸发量远大于大气降水量，沉陷区内出露的地表潜水会被逐渐蒸发，水位不断下降，在不考虑周围潜水补给的情况下，水位下降值与地表下沉值相当。

沉陷区地表潜水的下降，将会改变其周边潜水径流方向，潜水呈现周边向沉陷中心汇集的趋势，导致周边区域的水位下降。

采煤导水裂隙带可能沟通地表，对第四系含水层地下水有一定影响。煤炭开采后，由于地表下沉，造成的地表形成裂缝。可能造成潜水层水位下降、出露，导致潜水层水资源被流失、蒸发。另外，地表沉陷造成部分地区形成地表裂缝，地表裂缝的形成造成裂缝周围潜水层流失或蒸发。由此可见，本矿区煤矿开采会对第四系含水层有一定影响。

由于煤矿生产过程中，第四系含水层中水沿导水裂隙带下渗进入煤系地层，这部分水基本上均以矿井水的形式抽排回到地表，而矿井水经处理后排入艾维尔沟河，对艾维尔沟河下游水量影响不大，并且在入河水质达标的情况下不会改变艾维尔沟河的水体功能。因此煤矿开采对下游及周边第四系含水层的影响较小。

（5）对土地资源的影响

矿区开发采煤沉陷将给区域土地资源造成一定的影响，主要表现在造成土地资源利用价值降低，绝大部分受沉陷影响土地为荒漠和荒漠草地，土地资源的利用价值低，不会对评价区土地资源结构组成产生较大的影响。

6.2 生态环境影响评价

6.2.1 规划实施对地形地貌的影响分析

地表沉陷逐步形成，要经历较长的时间，因此不会带来地表地形发生突然的变化；开采下沉造成地形坡度变化一般只发生在采空区边界上方，只是局部区域，对沉陷区大部分区域地貌影响较小。矿区地处天山山区，属山区沟谷地貌，艾维尔沟呈近东西狭长状展布，贯穿整个矿区，沟底地势较平缓，在河谷两侧阶地上有第四系、黄土沉积，植被较发育，南北两侧高山区发育着“V”字型冲沟，沟深坡陡，基岩裸露，植被稀少。本区西高东低，南、北、西三面高山，最高海拔 2825m，最低海拔 2050m，最大高差可达 775m。

一般情况下，地表沉陷的表现形式主要为塌陷和地表裂缝，其中地表裂缝沿着工作面的逐步推进而逐步显现出来，沉陷稳定后大部分裂缝会逐步闭合，呈现动态变化的特征，是动态裂缝；而塌陷则是形成采空区后，采空区上部的岩层垮落而在地表形成塌陷盆地，塌陷盆地的周边会形成永久地表裂缝或陡坎。矿区内地形以陡峭的山体为主，沟谷纵横交错，采煤沉陷在地表的表现形式主要以形成裂缝、陡坎为主，不会形成沉陷盆地。

总体看，矿区规划实施后煤炭开采对地表形态和地形标高会产生一定的影响，但对区域总体地貌类型影响不大。

6.2.2 规划实施对土地利用的影响分析

(1) 建设占地对土地利用与植被的影响分析

矿区规划总占地面积为 122.54hm²，其中利用原有面积 91.02hm²，新增面积为 31.52hm²。新增用地主要为未利用地（包括低盖度草地和裸岩石砾地），新增占地不占用耕地、林地等。

占地对生态环境的影响主要是植被破坏、水土流失等。项目建成之后会将部分原有的草地和裸岩石砾地转变为建设用地，减少可能发生水土流失的面积，这同时也对区域水土流失起到改善作用。但是施工期间临时占地会对地表造成扰动，降低地表抗蚀能力，在风力作用下会加剧区域水土流失。

(2) 矿区地表沉陷对土地利用的影响分析

矿区内主要土地利用类型为未利用地。矿区地表沉陷对土地利用的影响，主要表现在两方面：一是矿区规划煤矿采空区塌陷，导致区域内的地形坡度发生变化及出现裂缝；二是地表沉陷所带来的水土流失加重等次生影响所引起的土地退化。

根据预测结果，在全矿区可采煤层全部开采后，地表沉陷面积为 51.75km^2 。通过分析，总体来看沉陷深度较大。由于地表下沉值较大，在两层煤开采的边界叠加处、保护煤柱边界处可能形成不同密度、宽度和落差的地裂缝。同时植被在沉陷深度较大区域可能受到重度破坏，在这种恶劣生境下可能死亡。

矿区内主要土地利用类型为裸土地和低盖度草地为主，矿区范围内除河床两侧外无潜水含水层分布，且沉陷区内地表山势陡峭，不会形成大面积的沉陷坑，不会造成因潜水出露而形成大面积的积水区，从而改变地表的土地利用类型。总体来说，土地沉陷对矿区的土地利用格局没有较大的影响。

6.2.3 规划实施对土壤侵蚀影响分析

(1) 建设占地对土壤侵蚀的影响

规划实施后项目占地类型主要为未利用地，场地建成之后会将原有的荒未利用地（低盖度草地和裸岩石砾地）变为采矿用地，减少可能发生水土流失的面积，这同时也对区域水土流失起到改善作用。但是施工期间临时占地会对地表造成扰动，降低地表抗蚀能力，在风力作用下会加剧区域水土流失。因此本次环评提出在规划实施过程中施工期间应规范施工一定尽量减少人为扰动面积，并及时恢复施工迹地，减少水土流失。

(2) 地表沉陷对土壤侵蚀的影响

井工矿开采造成地表沉陷，由于地表下沉深度较大，在沉陷盆地边缘及沉陷裂缝区域容易发生土壤侵蚀现象，造成土壤侵蚀强度会有所增加。因此矿区在开发建设过程中，应该针对矿区内各开发建设项目的特点分别制订合理可行的水土保持措施，地表沉陷区破坏的草地通过人工补植补播和自然恢复能够全部恢复为原有土壤侵蚀强度。

6.2.4 规划实施对植物资源影响分析

(1) 建设占地对植被的影响

规划占地面积 122.54hm^2 ，占用的土地利用为低盖度草地和裸岩石砾地。占用土地破坏的植被有早熟禾、泡泡刺等旱生植被，该种植被类型为评价区常见种，占用植被无

受保护的植物种类，矿区占用土地造成的植被损失不会造成植被种类的大量损失。为尽可能降低对评价区内植被生长的不利影响，在施工过程中严格限制临时占地面积。同时，利用处理达标后的生活污水，对工业场地等进行绿化，对矿区生态环境有一定的改善作用。

(2) 地表沉陷对植被的影响

从矿区植被的分布情况总体调查结果可知，矿区主要植被类型以羊茅、针茅、早熟禾等荒漠草原植被为主。根据矿区地面设施规划工程方案，矿区大致分为工业场地、线性工程和附属设施等，其具体对地表植被的影响主要方式为占地、破坏植被和采空区地表沉陷影响地表植被。矿区工业场地、线性工程对植被影响主要为彻底破坏、造成生物量损失，但是由于工业场地、线性工程所占区域相对较少，且所在区域多为常见物种，尽管短期内会造成一定量的生物量损失，但是不会造成物种的灭失，随着工业场地和线性工程占地区的土地复垦的实施一定程度上会减缓其影响。

煤炭开采后形成地表沉陷，会使地表加速水土流失，不利于地表植被的生长。从影响的植物种类上看，沉陷对靠地下潜水生长的天然植被影响较大；对靠吸收土壤中薄膜水生长的天然植被等受影响的程度较小；从沉陷发生的区域上看，沉陷台阶区、沟边区、塬边区影响较大，塬面和沟谷区影响相对较小。由于矿区植物种类均为干旱型草本和小灌木，依靠吸收土层中的薄膜水为生，与具有自由水面的地下潜水无关，预测矿区煤炭开采不会造成区域植物种类的减少，也不会大幅度的降低当地植被覆盖率。由于矿区植被多为荒漠草原植被，植被极其稀疏，且抗逆性较强，所以地表沉陷对植被影响轻微。

由于矿区的开发，工业场地、道路等永久占地的类型为主要为裸岩石砾地和其他草地。这些永久占地将改变矿区的景观结构，使局部地区由单纯的草地生态景观转变为容纳工业厂房、道路等人工景观，同时永久占地使土地原有功能丧失，对植被造成不可逆的影响。此外在这些土地上进行工业场地建设和道路建设等工程施工中，要平整场地、开挖地表，造成直接施工区域内地表植被的完全破坏和施工区域一定范围内植被不同程度的破坏；施工机械、材料的运输、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣等也将掩埋、破坏一定区域内的植被破坏和造成水土流失。但由于施工在一定范围内进行，建设期的影响持续时间较短，只要在施工各个时段做好各种防护措施，严格管理临时用地，并且在施工完成时，及时做好生态恢复和环境保护工作，控制水土流失，项目施工建设对植

被只是产生局部的影响。

6.2.5 规划实施对动物资源的影响分析

生态环境条件是野生动物生存的决定因素，动物的分布与植被的分布往往紧密联系在一起。项目区植被以温性荒漠植物为主，植被群落结构简单，植物低矮，景观单一。经查阅相关资料及实地勘察调查，项目区内野生动物的种类、数量较少，受矿山开发建设和人为因素的影响，在评价区范围内，未见国家和自治区重点保护野生动物活动，以耐旱荒漠种爬行类为主，如快步沙蜥、子午沙鼠、五趾跳鼠等典型中亚型种。

(1) 建设占地对野生动物的影响

由于矿区的开发将破坏占地区域的地表植被，这必将对部分野生动物的生存与繁衍产生不利影响。矿区开发过程中，大量施工人员进驻工程区，造成当地人类活动频繁；施工活动产生的噪声、扬尘、废弃等，都将对施工区及其附近的偶尔出现的野生动物产生干扰，使得该区域野生动物的栖息适宜度降低。因此建设单位在进行开发活动的同时应尽量减少人为扰动，降低因规划实施对其造成的不良影响。

(2) 线性工程建设对野生动物的影响分析

线性工程建设对野生动物的影响主要是在施工期，一方面是工程占地及地表扰动破坏植被使动物生境一定程度上受到影响；另一方面是施工人员的活动及施工噪声将会使施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响；再者，工程对区域的线性切割，有可能阻断野生动物的迁徙路线。

矿区线性工程施工期严格控制施工范围和施工期，施工后对于工程影响区域实施科学的植被恢复措施。由于区域内野生动物种类较少，且大多为一些常见种类，况且该区野生动物没有固定迁徙路线，所以工程的建设对野生动物的迁徙影响甚微。

总之，矿区施工期不会使评价区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生明显变化。况且，区域野生动物种类较少，没有大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及爬行类等。只要加强对施工人员的管理，不会造成大的负面影响。

(3) 采煤活动对野生动物的影响

矿区采煤活动对野生动物的影响主要是地表塌陷影响地表植被，进而影响野生动物

的生境。采煤导致的地表变形改变了原有地表的坡度，加剧了地面的破碎程度，地表塌陷直接或间接破坏动物的生境，生境的破碎化在减少野生动物栖息地面积的同时增加了生存于这类栖息地的动物种群的隔离。

根据矿区塌陷预测结果，矿区可采煤层全部开采后引起的地表最大下沉值为9176mm。对于自然生长的荒漠植被，裂缝密度较大的地段，地表错位较严重，植物根系可能被拉断，影响灌草丛植被生长。受此影响，短期内矿区荒漠灌草丛一定程度上有所减少。对于依赖荒漠灌草丛为栖息、活动、隐蔽场所的野生动物来说，其生境在某种程度上受到一定的影响。不过，随着对塌陷区综合治理措施的实施，因采煤活动对矿区野生动物生境的影响可降低至最低限度。

(4) 生产期间人类活动对野生动物的影响

生产期间人类生活生产活动主要集中在工业场地、井下和运输道路附近，根据前述分析，矿区不是大型野生动物的栖息地，动物的种类和出现的几率都较小。即使偶尔出现在矿区，由于野生动物一般警惕性很强，因工业场地人员活动也会迅速远离，且其出现几率本来就较小，人类活动对野生动物的影响较小。

6.2.6 规划实施对景观格局的影响分析

规划实施对景观格局的影响主要集中体现在建设期施工和运营期采煤塌陷对地表的破坏上。评价区目前景观是以低盖度草地和裸岩石砾地为主的自然景观，矿区规划实施后，占地将改变施工区域内原有的自然景观，使其变为工业景观，造成评价区自然景观一定的破碎化，但评价区以低盖度草地和裸岩石砾地为主的自然景观仍占据主导地位。

地表塌陷对景观嵌镶格局与生态系统稳定性的影响与评价区地表移动变形显现的主要破坏特征有关。根据地表塌陷预测，矿区可采煤层全部开采后引起的地表最大下沉值9176mm，对于小区域地形地貌可能影响较大，塌陷以裂缝区和整体下沉区为主，由于本矿区原地貌植被覆盖稀疏，塌陷的表现形式将会加大评价区的景观破碎度，因此矿区的开发对整个区域的地形地貌影响轻微，但是对局部区域地形地貌将会产生一定的影响。

6.2.7 区域生态完整性及稳定性影响分析

(1) 生态完整性影响分析

本项目为煤矿矿区规划项目，规划实施后，各项地面工程占地、井下煤炭开采引起的地表形态变化等，将改变局部区域原有生态系统的生态功能、景观生态格局，对评价区生态完整性产生一定影响。

从项目占地对环境的影响分析可知，由于规划占用未利用地不会对其优势度产生大的不利影响。评价区目前景观是以低盖度草地和裸岩石砾地为主的自然景观，规划实施后，占地将改变施工区域内原有的自然景观，使其变为工业景观，造成评价区自然景观一定的破碎化，但评价区以低盖度草地和裸岩石砾地为主的自然景观仍占据主导地位。

井工开采对地表的生态系统影响很小，除井工开采的工业场地等占地造成的影响外，地表沉陷导致地表的地形的变化，从而改变了沉陷区现有的土壤水分的水平分布状态，造成地表植物也随之发生变化，即凹陷地由于水分的汇聚，植物的多样性及生长状态会好于凸出的地块，但这种变化不会导致生态系统的退化，只是改变了生态系统内的植物的水平分布状态。

就整个评价区而言，矿区开发加剧了人类对自然系统的干扰程度，景观破碎化增加，对于生态系统的完整性来说是不利的，不过随着矿区复垦整治措施的及时实施，矿区开发对评价区生态完整性的影响是有限的。对此，应加强沉陷区土地治理水土流失的防治以及尽可能恢复植被，维持各景观的生态功能，合理规划布置各项生态工程建设，避免破坏敏感或关键的生态单元和廊道，维持区域生态系统的完整性。

(2) 稳定性影响分析

生态系统是个开放的系统，生态系统的结构和功能总是处于不断变化的过程中，生态系统的稳定只是相对的稳定。所谓生态系统的稳定性是指对一个成熟的生态系统而言，系统中的各种变化只要不超出一定的限度，生态系统的结构和功能就不会发生大的变化。

本工程的建设，土地利用格局中低盖度草地和裸岩石砾地转化为采矿用地，自然生态系统转变为人工生态系统，但是低盖度草地和裸岩石砾地依然占主导地位，评价区内原有的生态格局将会依然保持下去。

6.2.8 规划实施造成的荒漠化影响分析

土地荒漠化是指包括气候变异和人类活动在内种种因素造成的干旱、半干旱和具有干旱的亚湿润地区的土地退化。矿区地处干旱区，气候干燥，多风且风力强劲，植被稀疏，地表土壤质地松散，土壤侵蚀类型为风蚀和水蚀。根据大量的研究资料，砂质壤土的起沙风速为 6m/s，矿区全年大于 6m/s 风速的天数较多，最大风力可达 6~7 级，最大风速 29m/s，矿区土壤多为颗粒物细小的粉粒和沙粒，采矿活动将会降低地表抗蚀能力，在风力作用下，会加剧当地荒漠化进程。再加之矿区地表裸露，植被稀疏都会使土地荒漠化的机会增加。矿区预防荒漠化的措施主要是工程措施和生物措施进行治理，减小风沙危害，保障生态安全。

6.2.9 小结

规划实施对生态环境的影响主要体现在占地和采煤沉陷裂缝所引发的生态问题。建设期各矿井工业场地及配套工程的建设会占用土地，占地为低盖度草地和裸岩石砾地；在运营期，井工开采造成的地表沉陷成为主要的环境问题，由于矿区土地类型大部分为低盖度草地和裸岩石砾地，因此采煤对地表植被影响较小。

规划矿区以荒漠植被为主，矿区地形复杂，地表沉陷造成地形地貌的异质性加强，微小地貌形成，造成局地土壤水分及小气候的差异分布，从而在部分地段形成隐域性植被，但是矿区的植被类型不会改变。矿区内野生动物较少，规划的实施对野生动物的影响较为短暂，不会造成物种的消失，随着矿区各矿井严格执行环保要求，及加强人员野生动物保护的意识，不利影响是可以控制在可接受的范围内的。

从生态影响角度看，矿区开发所带来的生态影响对矿区发展形成一定程度的制约，但若全面严格的实施矿区生态恢复治理和水土流失治理等人工干预措施，矿区开发所带来的负面生态影响将降低到最小的程度

6.3 大气环境影响预测与评价

6.3.1 矿区规划项目大气污染源

由于各矿环境空气污染源在项目运行初期便已形成，在其项目运营期基本不会发生变化，且各项大气污染治理设施均属“三同时”工程，在建设期便已建设完成，因此，矿区内各矿井的大气环境影响在项目的近、远期变化不大。据此，本次环评大气环境影响

预测分析不分期，仅对不同预测情景下的大气环境影响进行预测。

6.3.1.1 锅炉烟气影响分析

规划（修改版）中各生产煤矿的供热方式与修改前规划基本一致，本次规划修编中规划矿井已批复环评及在生产煤矿采用燃煤锅炉进行供热，新建煤矿建议采用电锅炉或采用余热、依托热源、清洁能源等供热，因此本次修编后的各煤矿供热方式较修改前所产生的大气环境影响几乎不变。

根据实际监测结果显示，矿区燃煤锅炉的大气环境影响较低，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，在可接受范围内。

6.3.1.2 煤矸石自燃大气影响分析

煤矸石中含有大量有机可燃物组份和无机自燃成分，在适宜条件下，便会引发煤矸石自燃。煤矸石自燃释放出主要污染物为一氧化碳(CO)和二氧化硫(SO₂)，其次还有硫化氢(H₂S)等有害气体，另外在自燃和风化作用下的煤矸石还是粉尘无组织排放源，有害气体和粉尘长期不断的排放，使矿区空气质量恶化，这不仅会影响矿区工作人员的身体健康，还会使生产设备受到腐蚀。

煤矸石自燃除影响大气环境质量外，由于 SO₂ 气体遇到空气中的水份，可形成不同程度的酸雨，破坏规划矿区周围的生态环境，特别是对矿区及周边草原、森林生态系统产生危害，产生的自燃明火还可能引发森林火灾。

本规划矿区各矿井由于相距较远，对于矿区掘进矸石，在基建期可作为工业场地、公路的基石料，后期可用作井下充填料，不出井；对于机选矸石，由可作为资源用作建材厂原材料，不能综合利用时应在矸石周砖厂临时堆存，开展井下充填，堆存期间应采取防自燃措施。本规划矿区各矿井在采取上述煤矸石防自燃及综合利用措施后，规划矿区的煤矸石自燃的污染影响将得到有效控制，不会对矿区环境空气产生明显的污染影响，对矿区及周边的生态系统也不产生明显的危害。

6.3.1.3 煤炭转储运和筛分过程扬尘对环境空气的影响分析

对于煤炭场内储存和输送，只要选择合理的储存和输送方式和必要的治理措施，其扬尘对环境空气的影响可有效控制，一般情况下对大气环境的影响较小。矿区煤炭储存、输送与转载扬尘对环境空气的影响分析结果见表 6.1-6。

表 6.3-6 煤炭转储运和筛分过程扬尘环境空气影响分析表

类别	方式与特征	治理措施	影响分析
----	-------	------	------

煤炭储存	原煤仓、产品仓、矸石仓均为全封闭结构，及时外运	原煤均使用全封闭结构形式	全封闭，对环境空气质量影响轻微
场内输送	输煤栈桥，胶带输送机输送	采用全封闭结构	全封闭，逸出煤尘很少，对环境影响小
外运	产品煤前期通过汽车外运(加盖苫布)，车辆限速、限载；后期采用输煤栈桥输送机输送。	封闭运输	汽车加盖苫布，逸出煤尘很少，对环境影响小 栈桥封闭，逸出煤尘很少，对环境影响小
地面道路	硬化路面、定期清扫、洒水	对道路定期洒水和清扫，一般在清扫后洒水，抑尘效率能达90%以上。加强对道路的维护，保证其路面处于完好状态，平整完好的路面可以大大减少汽车尾气和扬尘量。	有关试验表明，在矿区道路每天洒水抑尘作业3~4次，其扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围。
各转载点和筛分破碎系统	筛分破碎系统采用袋式除尘器除尘，各转载点设喷雾洒水装置	通过喷雾洒水抑制煤尘扩散	由于采取了综合性降尘措施，粉尘排放量少，对周围环境空气质量影响较小，且影响主要局限在车间周围200m的区域内
在分选设备顶部和易产生粉尘的振动筛处	设置吸尘罩，同时使设备始终处于负压状态，确保粉尘不外逸。含尘气体再经袋式除尘器除尘	粉尘的外排浓度小于50mg/m ³	

6.4 地表水环境影响预测与评价

6.4.1 地表水概况

艾维尔沟河全长70km，由西向东贯穿艾维尔沟矿区，艾维尔沟河在3~4月为枯水期，6~8月为丰水期。河水动态变化较大，水源主要是天山冰川雪水，夏季雨洪季节有洪水现象。月平均最小流量0.64m³/s，最大流量达10.3m³/s，全年平均流量3.85m³/s，历史上所见洪峰流量高达159m³/s。艾维尔沟河有19条南北向的支流补给，其中以艾维尔沟矿区西北部的豹子沟流量最大，平均流量为1.002m³/s。

阿拉沟河道出山口上游3.5km处建有阿拉沟水库，该水库为拦河式水利枢纽工程，西南距矿区东区东南部约7.5km，2009年开工建设，2011年成功截流，2014年下闸蓄水，坝高105.26m，总库容4450×10⁴m³，该水库用于蓄水调水，水库通过长度34.6km防渗水渠将水输送至托克逊工业园区和下游托克逊伊拉湖乡、博斯坦灌区，用于工业及农田灌溉用水。托克逊县每年工业园区用水量为4000×10⁴m³、10.70万亩的农田灌溉水量为4500×10⁴m³。水利枢纽工程建成后，水库下游仅汛期有水量下泄，平时河床呈干漫滩状，出山后主要接受艾维尔沟、祖鲁木图沟和乌斯通沟汛期下泄的流水。

6.4.2 建设期对地表水的污染影响

矿区规划涉及新建矿井，其建设周期较长，施工过程中产生的水污染源主要是施工人员的生活污水及施工现场的废水。生活污水主要污染物为COD、BOD、氨氮、动植

物油等。施工废水主要是清洗车辆、设备维修等带来的一定量的含油废水，施工建筑材料在雨水冲刷下产生污水，施工废水主要污染物为悬浮物（SS）和极少量的油类等。此外，井筒施工在穿越地下含水层时若不采取措施将会产生一定量的含水层疏干水，其主要污染物为 SS。

以上产生的水污染物，若不对其采取措施而直接排入地表水体，会对地表水水质产生一定的影响。评价提出：

（1）降雨时对某些建筑材料及时遮盖以减少雨水冲刷产生污水，对污染较重的废水应设临时储存及处理装置。

（2）在施工现场设置固定的冲洗场，设备及车辆定期冲洗，不允许将冲洗水随时随地排放，在冲洗场设废水隔油沉淀池，沉淀后的废水复用于施工用水。

（3）对于新建二道沟矿井，其建设期间生活污水的水量较小，评价提出在施工人员集中生活区要设移动式或其他简易生活污水处理装置，集中处理生活污水，处理后水质达到污水综合排放一级标准，回用于施工降尘洒水等。

（4）井筒及大巷掘进过程中产生的废水必须排入地面场地集中水池中与施工废水一并沉淀处理，处理后废水回用于施工或场地降尘洒水，处理后多余的废水外排入附近沟谷中自然蒸发，禁止直接排入河流中。另外要合理安排施工顺序，在工作面准备结束前地面矿井水处理系统和排水管道应建成并调试完毕，以便在矿井试生产阶段即实现矿井水处理和达标排放。

采用上述环评提出的治理措施后，矿区建设期对地表水的影响轻微。

6.2.3 运营期地表水环境影响分析

6.2.3.1 矿区废水来源及污染物产生量

本次评价对运营期地表水环境的影响主要分析污废水处理措施的可行性，艾维尔沟矿区污废水来源主要有三类，一是煤矿工业场地排放的生产生活污水，二是矿井水，三是选煤厂煤泥水。

（1）煤矿工业场地的生产生活污水水质较简单，COD 一般在 150mg/L 左右，BOD 一般在 100mg/L 左右，其它有害物质含量很少，对于矿区来说煤矿配套建设的选煤厂耗水量较大且对水质要求低，经各矿工业场地的生活污水处理设施（机械格栅→予曝调节→接触氧化→斜板沉淀→压力投药→管道混合→微絮凝过滤→活性炭吸附→次氯酸钠消毒）处理，处理后的水质可达《城市污水再生利用城市杂用水水质》，处理后用于

各矿工业场地绿化用水、选煤用水等。

(2) 矿井水实质上是采煤过程中来自含煤地层和开采沉陷导水裂缝带导入地层的地下水，主要污染物悬浮物，在地面经处理后可以用作生产补充水。各煤矿工业场地分别设矿井水（疏干水）处理站对各自产生的井下废水进行净化处理，采用“予沉调节+加药混合+絮凝沉淀+过滤消毒”水处理工艺。经该工艺处理后，矿井水（回用于井下消防洒水、防火灌浆、选煤用水及周边荒漠区域绿化等，多余部分排入艾维尔沟河。

(3) 选煤厂煤泥水水质极差，悬浮物和 COD 含量非常高，如果排放对外环境影响很大，选煤水实行闭路循环，不外排。正常情况下，不存在对水环境的影响问题。为了防止事故状态下煤泥水外排污染环境，浪费水资源，环评要求选煤厂设事故池，出现事故时将煤泥水排入其中，待事故排除后返回处理后再回用。

6.4.3.2 矿井水外排对地表水环境影响分析

1、排水方案分析

根据规划可知，矿区开发后，矿井生活废水处理达标后，全部回用不外排；矿井水经矿井水处理设施处理满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）标准要求后，除部分回用于矿区消防、井下黄泥灌浆、选煤厂生产、供热锅炉、生产和道路降尘、绿化用水外，多余部分排入艾维尔沟河，用于河流下游生态补水。

2、接纳水体情况及环境保护要求。

根据调查，本次评价控制单元内，畜矿区外饮用水取水口。《中国新疆水环境功能区划》中阿拉沟渠的水功能为II类水体，目前艾维尔沟河河水不汇入阿拉沟干渠而是汇入阿拉沟河现有河道中。根据乌鲁木齐市环境保护局市环监管函【2003】74号文批复，艾维尔沟河矿区段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，即艾维尔沟河属于III类水体。本次环评艾维尔沟河水体功能执行地表水III类水体要求。

3、预测方案

(1) 预测因子

根据规划区排放矿井排水的特点，本评价主要预测因子确定为 COD_{Cr}、SS。

(2) 预测断面

艾维尔沟：矿区西区矿井水处理厂排口下游完全混合断面，艾维尔沟河与阿拉沟河汇口处，长度 42km。

(3) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，水污染型项目的预测时期，应选择水体自净能力最不利以及水质状况相对较差的不利时期、水环境现状补充监测时期应作为重点预测时期。本次评价选择枯水期进行预测。

（4）预测情景

根据规划可知，矿区规划东区二道沟矿井的矿井水处理达标后全部回用，外排的矿井水只是矿区西区处理达标后未能全部利用的矿井水，外排矿井水量约为 315 万 m^3/a ($0.1\text{m}^3/\text{s}$)。

（5）预测模型

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，根据地表水环境特点，选用适当数学模型。本次评价河流数学模型混合断面浓度采用零维模型；完全混合后的消减断面采用纵向一维模型，模拟河流顺直、水流均匀且排污稳定的浓度变化。

4、预测结果

矿井排水进入艾维尔沟河后，经稀释完全混合后，排污口处 COD 的浓度为 10.10 mg/L ，全部预测断面 COD 均达标，完全满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。

根据艾维尔沟河现状监测数值可知，艾维尔沟河水质指标较好，没有因为矿井水的排入而造成河流水质下降。

6.4.3.3 矿区开发取水对艾维尔沟河及阿拉沟水库的影响分析

根据规划可知，矿区西区现有供水工程可供水量为 $7000\text{m}^3/\text{d}$ ，水源地为艾维尔沟河上游取水口，矿区规划优化后，矿区西区职工生活用水由该水源地供给，矿区内各项生产用水、降尘用水及绿化用水均为处理达标后的矿井水及生活废水，矿区西区生活用水量实际为 $1040\text{m}^3/\text{d}$ ，取水量很小，占平均流量的 0.89%，占最枯水量 3.26%。项目的取水不会造成艾维尔沟河水量减少，并且矿区西区达标外排的矿井水尾水量约为 $8630\text{m}^3/\text{d}$ ，可以补充地表河流的流量，矿区开发对艾维尔沟河地表水环境造成影响小。

规划矿区东区二道沟矿井供水水源为阿拉沟水库和矿井运营过程中的各类再生水。

阿拉沟水库为拦河式水利枢纽工程，位于托克逊县阿拉沟河道出山口上游 3.50km 处，西南距井田约 7.5km，2009 年开工建设，2011 年成功截流，2014 下闸蓄水，坝高 105.26m，总库容 $4450\times 10^4\text{m}^3$ ，控制灌溉面积 10.70 万亩，主要担负托克逊县每年 $4000\times 10^4\text{m}^3$ 的工业园区用水和 $4500\times 10^4\text{m}^3$ 的农业灌溉用水任务。托克逊县水利部门已

同意二道沟井田每年引水 $40 \times 10^4 \text{m}^3$ 。该部分用水量从水库担任的工业用水指标量中调剂，不占用水库农业灌溉用水定额。矿区开发对阿拉沟水库影响小。

阿拉沟河出山口上游水库修建，水库下游河道在非汛期基本上处于断流状态。阿拉沟河及艾维尔沟河为冰川融水和积雪补给，水温较低，水生生物种类贫乏，艾维尔沟矿区西区处理达标的矿井尾水排入艾维尔沟河中，不会改变河流生态环境，造成生物物种消失，相反排水可以相应增加水库下游干涸河流水流量，补充植被生长的生态用水，有利于河流两岸植被的生长。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 矿区水文地质

矿区位于吐鲁番盆地西缘的天山峡谷之中，呈一狭长谷地，两侧以中高山脊为分水岭，地形陡峭，分水岭西北为大西沟河流域，南为阿拉沟河流域，最高海拔 4394.4m，高山区终年积雪。地形西高东低。水系呈羽状，主沟与支沟中以冲积物为主，厚度不等（0~50m）。高山冰雪融水与流域内降水是矿区地表水与地下水的主要补给来源。

6.5.1.1 区域主要含水层和隔水层

一、矿区西区

1、中生界侏罗系含水层组

下侏罗统八道湾组含煤岩系含水层（H₃）

八道湾组含煤岩系为主要含煤段，含煤 12 层组。煤层本身透水性微弱，为隔水层，煤层直接顶底板多为泥岩、粉砂岩，一般厚 3~5m，也起隔水作用（较薄破碎者则不隔水而含水）。此含水层由中、细砂及粗砂岩、砂砾岩组成，总的由东向西变粗。厚度 32.85m~100.03m，平均 67.16m。局部裂隙带较大，透水性能中等，据 11-3 号抽水实验孔：单位涌水量 $q=0.007 \sim 0.014 \text{l/s} \cdot \text{m}$ ，渗透系数 $k=0.0014 \sim 0.0022 \text{m/d}$ 。水质为重碳酸盐、硫酸盐、氯化物—钾钠、镁、钙型水，是矿井开采的直接充水含水层。

2、下侏罗系三工河组(G₂)隔水层

为粉砂岩组成，厚 162.0m，隔水性好，与 1 号煤直接接触，是八道湾组一个大隔水层，与西山窑组完全发生水力联系，为一全区性重要隔水层。

3、中侏罗系西山窑组(H₂)含水层

由砂岩、泥岩、薄煤层组成，总厚 739m，含水层真厚度介于 8.36m~109.81m，平均厚度 66.57m。浅井揭露， $q=0.22 \text{l/s} \cdot \text{m}$ ，泉涌水量为 0.014l/s，富水性弱，属裂隙承压

水，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{—Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。

4、中侏罗系西山窑组 (G_1) 相对隔水层

该层主要为粉砂岩、细砂岩、泥岩，胶结致密，裂隙不发育，总体视为相对隔水层，揭露厚度 3.85-44.55m，平均 19.08m，厚度较稳定，自西向东厚度略有变厚趋势。

5、第四系 (H_1) 含水层

a. 第四系强含水层：主要分布在河床及河流两岸和支沟的沟谷内，含水层主要为 Q_4 的冲洪积层。主沟含水层一般厚度不超过 10m，由砂砾石及卵石、漂石组成，特殊的是井田东部有古河床，宽约 170m，长约 700m，由卵砾石、漂、泥、砂组成，含水层厚 20m，北侧支沟含水层高水位时 18m 左右，低水位时不详，南侧支沟第四系极薄，当无第四系含水层考虑。渗透性能各处不一，主支沟及古河床差别很大。古河床水量不大，此含水层直接受河水补给，含水层水也向河里排泄，成互补关系。此层水及河水是矿区开采的主要水患。

b. 第四系弱含水层：由中上更新世洪积、冰水沉积物组成，处于高台地上，由砂土砾石组成，厚 10~42m。泉水水量为 0.08l/s，一般不含水或弱含水，全新世的坡积、坡洪积层也属此层。

矿区东区：

矿区东区划分了 6 个含（隔）水层（段），具体见表 6.5-4。

表 6.5-4 矿区东区含（隔）水层（段）划分一览表

地层代号	含（隔）水层（段）编号	含（隔）水层（段）名称
Q_4	H-T	第四系冲洪积透水不含水层
N_{1q}	G-I	新近系前山组隔水岩系
J_{1s}	H-I	侏罗系下统三工河组弱富水含水组
J_{1b}	H-II	侏罗系下统八道湾组弱富水含水组
T_3	G-II	上三叠统上部隔水组
C+D	H-IV	泥盆石炭系弱富水含水层
	V	烧变岩裂隙潜水含水层

(1) 第四系 (Q_4) 冲洪积透水不含水层 (H-T)

第四系松散孔隙含水层在东区内主要有冲积和洪积两种沉积类型，洪积沉积一般从各大冲沟向远处延伸，其为新构造运动的产物，形成高度不等的各级阶地，其岩性以砾卵石为骨架，充填细、粉砂岩，其厚度大于 20m，因其补给源贫乏，不存在储水构造，

为透水不含水层(H-T); 冲积沉积为现代河床沉积, 其岩性以砾卵石为骨架, 充填细、粉砂岩, 其厚度一般小于 5m, 富水性虽强, 与河床河水力联系密切, 但由于其规模小, 储水能力微弱, 对井田含水层充水影响较小。

(2) 新近系前山组 (N_{1q}) 隔水岩系(G- I)

分布在东区北部, 大部被第四系覆盖, 仅在 F2 断层附近出露。为砖红色角砾岩, 砾石棱角状, 分选性差, 砾径为 0.01-0.10m, 泥砂质胶结, 成分为变质岩、石英和砂岩等。厚约 0~175.85m, 平均 35m。与下伏侏罗系地层为断层接触, 西部与泥盆系地层亦为断层接触。地层富水性差, 泥质含量高, 整体上表现为隔水岩系。

(3) 侏罗系下统三工河组 (J_{1s}) 弱富水含水组 (H- I)

分布在东区西南部。为一套灰绿色、黄绿色细砂岩, 砂质泥岩及薄层中、粗砂岩组成, 为不含煤层的浅水湖相沉积。与下伏侏罗系含煤地层为连续过渡沉积。在矿区南部与泥盆系变质岩呈断层接触。未见顶, 出露厚度 300-350m。本组为非含煤地层, 粗砂岩、砂砾岩裂隙相对发育, 为裂隙—孔隙含水组, 富水性较弱。

(4) 侏罗系下统八道湾组(J_{1b}) 弱富水含水组: (H- II)

分布在东区东北侧, 呈东西向和北西—南东向展布, 上部由灰绿、灰、浅灰色的砂岩、砂砾岩, 砂质泥岩和灰黑、黑褐色的炭质泥岩与煤组成, 夹菱铁矿结核, 地层厚度 416m; 中部为灰、灰褐色砾岩, 与含砾粗砂岩与细砾岩互层, 最厚为 209.36m, 其它均在 110m 左右; 下部由砂砾岩、砂岩、砂质泥岩与煤层组成, 裂隙发育, 岩石破碎, 地层出露不全。含孔隙—裂隙水, 由本次钻孔 7-4 抽水试验结果可知, 渗透系数为 0.0009m/d, 因此, 该含水层富水性极弱;

(5) 上三叠统 (T₃) 上部隔水组 (G- II)

分布于东区的北部及东部, 上部以深灰色的泥岩为主, 夹薄层砂质泥岩, 下部为灰色泥岩、砂质泥岩与砂岩, 底部为灰绿色砾岩, 含化石。地层厚度 224m。泥岩含量较多, 砂岩含量少, 导水及富水性极差, 为隔水组。

(6) 泥盆石炭系(C+D)弱富水含水层: (H-IV)

出露在东区南西部与北部。为深色变质岩。据区域资料(吐鲁布拉克井田详查资料), $q=0.0052-0.035L/s\cdot m$, $K=0.023-0.034m/d$, 水质属 Cl-Na-Ca 型, 总硬度 154.25-273.92, 矿化度 17.51-22.10g/l, 极硬, 强矿化水。

(7) 烧变岩裂隙潜水含水层 (V)

主要分布在东区的南部及东部,本次勘探阶段施工的钻孔 13-3 孔深: 0~57.10m 为火烧层, 钻孔 15-1 孔深: 0~71.43m 为火烧层, 钻孔 17-3 孔深: 0~102.61m 为火烧层, 钻孔 17-4 孔深: 0~51.63m 为火烧层, 钻孔 19-1 孔深: 0~111.73m 为火烧层, 钻 K21-3 孔深: 0~112.63m 为火烧层, 钻孔 23-2 孔深: 0~5.99m 为火烧层, 钻孔 25-2 孔深: 0~19.10m 为火烧层, 火烧后岩石多呈砖红色、紫红色等, 岩石裂隙极发育。岩石因煤层火烧受到烘烤而变形, 裂隙发育, 受大气降水、雪融水的补给形成烧变岩裂隙潜水含水层。

东区地形崎岖, 相对高差大。冲沟繁多, 沟深狭窄, 悬崖陡壁极其发育, 基岩裸露, 地形条件有利于自然排水。勘探区是以裂隙充水为主的矿床, 大气降水和河水为主要的补给水源, 补给条件差, 含水层组富水性弱, 各含水层水力联系较差, 第四系松散层覆盖较薄, 水文地质勘探类型为二类一型, 即以裂隙充水为主, 水文地质条件简单的矿床。

6.5.1.2 矿区地下水与地表水及各含水层组间的水力联系

一、矿区西区

1、区域含水层地下水

区域含水层地下水对井田地下水的补给, 受控于含煤岩系的沉积结构特征及深部裂隙的发育程度, 由于自浅表向纵深裂隙发育的减弱, 接受补给的能力及含水空间变差, 补给量甚微。

2、地表水

艾维尔沟河总体上自西向东流经矿区, 该河切割 J_{1b} 含煤岩系, 其河床堆积第四系冲洪积层, 覆于 J_{1b} 含煤岩系致使该地带 H₃ 含水层呈隐伏状, 由于河床第四系与河水呈统一含水体, 隐伏的 H₃ 含水层承统一含水体的补给, 河水及河床孔隙水水化学类型为 HCO₃·SO₄-Ca·Mg, 是以证明其具有水力联系。

3、大气降水

大气降水对地下水的补给是很少的, 一方面是由于井田气候干旱, 年降水量少而集中; 另一面由于地表坡度大易转为地表径流, 不易补给地下水。。

4、各含水层之间的水利联系

艾维尔沟河尚未切割 H₂ 含水层, 两者不具有水力联系, H₂ 含水层和 H₃ 含水层, 其间为 G₁ 隔水层, 隔水性能上佳, 不具有水力联系。

二、矿区西区

1、地表水与地下水

勘探区内发育有一条常年性地表河流，鱼儿沟河，平均流量约 $3\text{m}^3/\text{s}$ ，是地下水的有力补给源，通过地表风化裂隙下渗补给地下水。在春季的雪融期或夏天的雨季，大气降水、雪融水易形成暂时性地表水流，在顺地形坡度或冲沟向下游宣泄的同时，可通过地表风化、构造裂隙等入渗补给地下水，形成赋煤地层的微承压水。由于暂时性地表水流具有时间短、速度快的特点，对地下水的补给主要表现在瞬间补给，其补给量较少。在鱼儿沟河旁发育有一泉眼，流量约 $3.5\text{l}/\text{s}$ ，对地表水形成很好的补给，因此，勘探区内地表水与地下水有一定的水力联系。

2、各含水层（段）间水力联系

勘探区内含水层主要为侏罗系下统三工河组弱富水含水层（H-I）、侏罗系下统八道湾组弱富水含水层（H-II）及烧变岩裂隙潜水含水层（V）。H-I、H-II 含水层为层间承压水，由于含水层间粗、细砂岩与泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩、煤层等互层，含水层被分割成许多相互独立的层间含水层，因此 H-I、H-II 含水层间水力联系较弱；而位于 H-II 含水层之上，V 含水层由于火烧的影响，岩石裂隙较为发育，在接受大气降水、雪融水补给后，较易通过裂隙下渗补给 H-II 含水层，二者之间水力联系较为密切。

6.5.1.3 地下水补给排泄条件

矿区西区：艾维尔沟切割矿区的主要含水层，与井田的地下水发生了直接的水力联系，是矿区基岩含水层的重要补给水源。由于地势的西高东低及单斜岩层的北高南低造成深部的承压水头较大，反过来补给河水，河谷在不同的地段泄排地下水，地下水与地表水成为互补互泄的关系。

根据地勘报告可知，矿区既是区域地下水的径流区，补给区，又是排泄区，即地下水的径流是自西向东，并最终向艾维尔沟河排泄，同时艾维尔沟河流经切割本区内含煤地层，并进行直接补给，这是该区主要的补给排泄方式，加之矿井开采过程中的疏干排水作用，亦成为地下水的主要排泄方式之一。

矿区东区：艾维尔沟河在东区东北北部由西向东流过，在流经途中，地表水可通过地表岩石风化裂隙下渗补给地下水。大气降水及冰雪融水可通过地表岩石孔隙或其它途

径顺地层渗入到地下，补给地下水。矿区内悬崖陡壁极其发育，年平均蒸发量远远大于年平均降雨量，地形地貌及自然条件不利于地下水的形成。据矿区水文地质资料，矿区地下水流向为由北西往南东方向缓慢运移。未来矿井疏干排水亦是地下水的排泄方式之一。

根据地勘报告可知，东区地下水流向为由北西往南东方向缓慢运移

6.5.1.4 矿区内充水因素分析

矿区内含煤岩系地层以裂隙水为主，含水空间有限，地形、地质条件有利于矿井的疏排水。矿区内降水稀少而蒸发强烈，渗入量有限，影响不大。

煤系地层围岩中的八道湾组含水层是矿井直接充水水源，含水性发育较差，有限的储存量对矿床充水威胁不大。

6.5.1.5 地下水水化学特征

一、矿区西区

1、第四系孔隙潜水（H₁）水化学特征

无色，透明，总硬度以 CaCO₃ 计 132.93 mg/l，永久硬度 32.88 mg/l，暂时硬度 100.05 mg/l，矿化度 162 mg/l，pH 值 7.9，水化学类型为 HCO₃·SO₄-Ca·Mg。

2、西山窑组弱含水层（H₂）水化学特征

无色，透明，总硬度以 CaCO₃ 计 988.54 mg/l，矿化度 3196 mg/l，pH 值 7.9，水化学类型为 HCO₃·SO₄-Na·Mg。

3、八道湾组弱含水层（H₃）水化学特征

无色，透明，总硬度以 CaCO₃ 计 158.61 mg/l，暂时硬度 122.87mg/l，永硬度 35.74mg/l，矿化度 212 mg/l，pH 值 7.7，水化学类型为 HCO₃·SO₄-Ca·Mg。

4、艾维尔沟河床水化学特征

无色，透明度好。总硬度以 CaCO₃ 计 132.93 mg/l，暂时硬度 100.05mg/l，永硬度 32.88mg/l，矿化度 162 mg/l，pH 值 7.9，水化学类型为 HCO₃·SO₄-Ca。

二、矿区东区

矿区其水质分析成果如下：矿化度 648mg/L，总硬度 40.44mg/L，硫酸盐 170.40mg/L，氯化物 60.49 mg/L，碳酸氢根离子 309.73mg/L，(K⁺+Na⁺)225.12mg/L，钙离子 10.27mg/L，

镁离子 3.55mg/L, pH 值 8.80, 属重碳酸盐、硫酸盐、氯化物—钠盐类型水。

6.5.2 对地下水环境的影响分析

6.5.2.1 对地下水水位的影响分析

矿区内没有集中水源地分布, 矿区西区水源为艾维尔沟河, 目前采用渗渠方式间接取用地表水, 该处水源已使用多年, 水质和水量满足矿区西区的用水需求。规划东区二道沟矿井用水水源来自阿拉沟水库。

矿区内的含煤岩组主要有侏罗系下统八道湾组(J1b)、西山窑组(J2x), 其中西山窑组(J2x)含可采煤层或局部可采煤层 3~5 层, 侏罗系下统八道湾组(J1b)是主采煤层, 含煤层 12 组, 煤层平均总厚度 32.20m。

区内煤层顶底板多为粉砂岩、细砂岩、泥岩, 局部含有砂砾岩、粗砂岩、中砂岩。导水裂隙带发育高度与煤层赋存地质条件、顶板岩性、煤层开采厚度等均有密切关系。根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》(以下简称“三下采煤规程”)中推荐的软弱岩层的导水裂隙带计算公式。矿区为走向近东西、倾向南西的单斜构造, 根据各煤层顶底板的岩性, 根据公式计算了各煤层的导水裂隙带发育高度的范围, 由此可知, 各煤层的冒落带高度均小于高煤层的间距, 各煤层的导水裂隙带均在煤层发育, 未深入上部地层, 虽然导水裂隙带将八道湾组煤系地层的各含水层导通, 1 号煤层导水裂隙带最大高度为 87.65m, 导水裂隙带伸入三工河隔水层组中, 但未导通, 不会与上部侏罗系西山窑组含水层及第四系含水层发生水力联系, 对这两层含水层影响较小。

6.5.6.2 矿井开采地下水影响半径

采用矿区地质报告资料, 综合考虑煤层埋藏条件, 上覆下侏罗系三工河组隔水层, 岩性为深灰色厚层粉砂岩、泥岩组成。煤系地层下侏罗系八道湾组, 煤层直接顶底板多为泥岩、粉砂岩, 也具有一定的隔水性, 矿井开采主要影响煤系地层含水层, 含水层的静水将作为矿井排水进行疏干。根据四个矿井的地勘资料, 矿区规划矿井开采对煤系地层的影响范围计算见表 6.5-6。

表 6.5-6 矿井开采地下水影响范围计算结果

矿井名称	含水层	含水层厚度(m)	渗透系数 (m/d)	影响半径(m)
二一三〇矿井	下侏罗系八道湾组	54.60	0.2421	268.6
一九三〇矿井	下侏罗系八道湾组	67.16	0.057	160.34
一八九〇矿井	下侏罗系八道湾组	296.11	0.001356	109.03
二道沟矿井	下侏罗系八道湾组	147.17	0.0009	44.151

根据上表可知,规划矿井开采过程中,对地下水的影响半径最大为 268.6m,主要位于二一三〇矿井内。

6.5.2.3 矿区开发对水资源量的影响分析

根据预测矿区开发后,近期矿区矿井涌水量 1461.7 万 m^3/a ,远期矿井涌水量 1486.6 万 m^3/a ,是矿区开发对区域地下水资源量的影响。

根据导水裂隙带发育高度预测结果,导水裂隙带主要发育在侏罗系八道湾组,这三个地层中大部分地下水资源会转化为矿井涌水量排出。

受气候条件、地形地貌和地层结构等因素控制,艾维尔沟矿区侏罗系八道湾组含水层的地下水补给条件和赋存条件都很差,地下水资源十分有限,根据地质报告中对矿井水水质的监测结果,矿井水属于为中性水,微硬水,矿区矿井水水质指标中矿化度 333~958 mg/L ,不属于高矿化度水。艾维尔沟矿区采煤将逐步疏干侏罗系八道湾组含水层部分地下水原有储量,属于含煤地层静水量,不具有供水意义。矿井涌水经过滤和反渗透处理后可以回用于生产和矿区周边荒漠植被灌溉,进行综合利用,多余尾水排入艾维尔沟河中,在出山口后汇入阿拉沟河中,作为河道生态补水,维持河流下游河道生态流量,矿区的开发对区域地下水资源的整体影响较小。

6.5.2.4 煤炭开采对各含水层的影响评价

1、对第四系含水层的影响分析

第四系含水层主要分布在河床及河流两岸和支沟的沟谷内,含水层主要为 Q_4 的冲洪积层。主沟含水层一般厚度不超过 10m,由砂砾石及卵石、漂石组成。

根据导水裂隙带的发育计算结果可知,导水裂隙带发育高度主要在煤系地层侏罗系八道湾组(J_{1b})发育,只有开采 1 号煤层和 2 号煤层导水裂隙带发育高度延伸到侏罗系三工河组(J_{1S})隔水层中,1 号煤层导水裂隙带最大高度为 87.65m,不会导通三工河组,不会与上覆的侏罗系西山窑组(J_{2x})和第四系含水层发生水力联系,不会对对第四系含水层造成影响。

2、对中侏罗系西山窑组(J_{2x})含水层的影响分析

中侏罗系西山窑组(J_{2x})整个矿区均有分布,由砂岩、泥岩、薄煤层组成,地层总厚 739m,富水性弱,属裂隙承压水。与侏罗系八道湾组(J_{1b})之间有侏罗系三工河组(J_{1S})隔水层相隔,侏罗系三工河组(J_{1S})层厚 162.0m,是全区域性重要隔水层,煤矿开采导水裂隙带发育高度不会延伸到中侏罗系西山窑组(J_{2x})含水层中,煤矿开采对中侏罗系西山

窑组(J_{2x})含水层没有影响。

3、对煤系地层 (J_{1b}) 含水层影响分析

侏罗系八道湾组含煤岩系含水层 (J_{1b}) 为一单斜含水层, 向南倾斜, 地形西高东低, 高差较大, 坡度平均为 35%~40%, 一般各层之间无水力联系。含水层岩性以中、粗砂岩为主, 次为砾岩。总体属弱含水层, 补给来源较差, 以静贮量为主。冒落带及导水裂隙带连通了主采煤层顶板各含水层, 矿井主开采 4、5、6、7 号煤层, 开拓及开采过程中直接充水水源为下侏罗统八道湾组(J_{1b})含煤岩系含水层, 含水层的地下水以矿井水的形式排出, 对其有疏干影响。

综上所述可知, 矿区规划矿井开采对第四系含水层、和中侏罗系西山窑组(J_{2x})含水层没有影响, 主要受影响的含水层为侏罗系八道湾组含煤岩系含水层, 该含水层地下水以静储量为主, 将以矿井水方式排出。

6.5.3 对地下水水质的影响评价

1、工业场地对地下水水质的影响

正常情况下, 工业场地生产期产生的矿井水、生活污水和煤泥水等, 经处理后达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)或《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中杂用水相关标准, 回用于井下消防、选煤、降尘洒水或绿化。所以, 在正常工况条件下, 矿井水等生产废水不会污染地下水。

非正常工况条件是指在事故或水处理设施发生跑冒滴漏的情况。规划矿区包气带岩性以第四系砾石、砂砾石、砂为主, 渗透系数在 0.288-15.552cm/s 之间, 依据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中包气带渗透性能的评判标准可知, 包气带防污性能“弱”。由于规划矿区属于大陆性干旱气候, 年平均降水量 152.2mm, 年蒸发量 2105.4mm。因此, 即使有部分污(废)水跑、冒、滴、漏, 在没有降雨情况下将很快被蒸发, 发生垂向渗漏污染上部地下水的的可能性极少, 在雨季形成地表径流情况下, 污水会随雨水水流扩散, 垂向有一定下渗, 会对上部的第四系地下水有一定影响, 但这种情况极少。

为防范污废水处理站事故排水对水环境造成污染影响, 规划建议各场地设置事故污废水收集池, 事故工况下污废水进入收集池暂存, 及时修复水处理设备, 保证事故工况下污废水也能得到合理处置后综合利用不外排

2、矸石临时周转场淋溶水入渗对地下水水质的影响

根据矸石浸出试验结果可知，浸出液各监测项目均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，也满足《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），矸石属第I类一般工业固体废物。

艾维尔沟矿区掘进矸石主要是岩体，在矸石周转场临时堆放后运至艾维尔沟矿区南公园进行洼地填平，覆土后进行绿化；选煤厂洗选矸石定期外售，焦煤集团矸石临时周转场地堆放的掘进矸石量小，矸石周转场地建有排水沟，将场地降水及时导流排出，矸石堆体产生浸泡的可能性很小，仅在暴雨时产生少量的淋溶液停滞时间较短，淋溶水中的污染物浓度会小于浸出试验中的污染物浓度，毒害元素含量很低，经土壤的吸附、过滤对地下水影响的可能性就更小。

6.6 声环境影响分析与评价

6.6.1 运输线路声环境影响分析

公路运输噪声与运输设备、道路路面路况、载重量大小、运行速度等因素有关。一般情况下，运输车辆状况不佳、道路路面不良、超载、运行速度高、爬坡时的噪声较大，影响范围也较大。根据现有矿井煤炭运输道路类比，矿区公路运输一般影响距离在200m以内，因此规划方案实施时应以避让为主、防治为辅，将道路两侧200m作为道路卫生防护距离，合理选择道路经过的线路，尽量减少受声影响的人群数量，在无法避让噪声敏感区时应在道路旁设置隔声墙措施，同时在运输工程中要限制“超载”、维护道路路面、营造道路防护林等。本矿区道路两侧200m范围内无声敏感保护目标，道路运输噪声对周边声环境影响较小。

6.6.2 工业场地

工业场地机械设备噪声是规划实施对声环境产生影响的主要因素之一，其主要声源强一般在70-100dB(A)之间，其对声环境的影响也仅局限在场地周围一定范围内。本次规划对工业场地机械设备噪声采取选取低噪设备、设备减震、隔声、消声、吸声等处理措施，采取措施后类比分析其他矿区工业场地厂界噪声一般都能达标，因此本矿区将来新建工业场地厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求，同时矿区各工业场地周边200m范围内没有村庄等声环境敏感保护目标，不会产生扰民现象。

6.7 固体废物影响分析与评价

6.7.1 固体废物产生量预测

6.7.1.1 固体废物产生量预测

(1) 建设期工艺固体废物

建设期工业固体废物主要来自两个方面。一是地下施工，如井筒开凿、巷道掘进，这部分固体废物主要以岩屑为主；另一部分来自地面施工，如工业场地平整、道路施工、办公楼、厂房地基开挖产生的砂石弃土等，还有少量的施工期生活垃圾。施工场所往往是建设期工业固体废物的集散地。

(2) 运行期工业固体废弃物

1) 矿井煤炭开采

矿井煤炭开采工业固体废弃物主要是井下掘进矸石，根据矿区煤层赋存状态及煤层特点，本矿区各矿井的巷道一般布置在煤层中，因而掘进矸石产生量较少，本区井下掘进矸石产生量为 96 万 t/a。

2) 矿井地面洗选矸石

根新疆艾维尔沟矿区矿井地面生产工业固体废弃物主要是煤炭洗选过程中产生的洗选矸石，根据矿区煤层赋存特征、煤层特征、及煤层开采情况，结合煤炭利用情况，考虑二道沟矿区也建设配套选煤厂，确定矿区规划洗煤厂总规模为 5.1Mt/a，洗选矸石量 34 万 t/a。

3) 锅炉灰渣及脱硫石膏

灰渣主要来自各矿井工业场地供热锅炉燃煤，矿区 3 台 40t/h 循环流化床燃煤锅炉，主要燃料为洗选矸石和煤泥，总耗煤量为 93100t/a，产生灰渣量约为 27930t/a；脱硫石膏产生量约为 15930t/a。

4) 生活垃圾

生活垃圾主要来自矿区工作人员，按照规划方案，矿区规划近期总定员 3182 人，根据矿区现有生活垃圾产生量计算，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，矿区生活垃圾生产量 572/a。

5) 煤泥

规划矿区矿井水处理产生煤泥约 0.44 万 t/a。

6) 活性污泥

矿区生活污水处理设施产生活性污泥量约为

6) 废机油、废润滑油

废机油、废润滑油产生量约 47t/a。废机油和废润滑油均属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001》及其修改单要求，艾维尔沟矿区西区正在改建矿区集中危废贮存间（占地面积 30m²）用于储存西区三个矿井的危废（环评手续正在办理），规划要求在二道沟矿井工业场地需单独新建 1 处危废贮存间用于暂存危废。

6.7.2 固体废物性质

(1) 矸石特性及类别判定

根据矸石浸出试验结果可知，矿井矸石不属于危险废物，属于一般工业固体废物；水平振荡法浸出液中有害物质浓度各项分析指标均远远低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准规定限值。

(2) 锅炉灰渣及脱硫石膏

锅炉灰渣主要来自供热锅炉燃煤所产生的的飞灰和渣，其中飞灰颗粒比表面积较大，活性强，煤灰中的 SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃ 和 CaO₂ 的含量较高，属活性较强的粉煤灰，适用于多种途径的综合利用。

脱硫石膏又称排烟脱硫石膏，主要成分是二水硫酸钙 CaSO₄·2H₂O，含量≥93%，化学性质稳定，不含有毒有害元素，脱硫石膏含水率在 10-20%，且具有一定粘性。脱硫石膏综合利用范围广泛，可作为建材原料进行综合利用。

本矿区生产运营均衡期锅炉灰渣产生量预计为 1.6 万 t/a，脱硫石膏产生量 1.593 万 t/a，全部外售。

(3) 煤泥

矿区矿井水处理间产生的煤泥主要含有少量的煤和灰分，脱水后，掺入产品中销售。

(4) 生活污水处理间污泥

矿区西区已建有 2 处生活污水处理设置，1 处为艾维尔沟污水厂位于职工新村居住区东侧的地势较低处，1 处位于二一三〇矿井工业场地，矿区东区新建 1 处生活污水处理站，生活污水处理工艺均采用“二级生化+深度处理”工艺。一般来说，一级处理产生的污泥中含有 3~7%的固态物，其中约含 60~80%的有机物，呈灰色、黏性、粗燥和散发恶臭味；二级处理产生的污泥主要由微生物（75~90%）和惰性物质组成，呈棕色、絮状、带泥土气味，有机物的相对密度一般为 1.01~1.06，无机颗粒物的相对密度为 2.5，

含有较多的絮状体机少量的纤维状物质生活污水污泥作为矿区绿化肥料进行综合利用。

(5) 生活垃圾

生活垃圾可分为有机物和无机物，有机物有厨余、纸类、橡塑、布类、果皮和竹木类等，属于无机类的有玻璃、金属和杂物，包括炉灰、庭院灰土、碎砖瓦等；其中可回收废品包括金属、橡胶、塑料、废纸、玻璃等。有机物和无机物在生活垃圾中的比例随时空不同而不同，近年来，由于居民生活水平的提高，我国城市生活垃圾成分发生了很大的变化，厨余类有机物含量稳定在 67%-79%，可回收类的有机物含量在 14%-26%，各城市的有机成分总含量均在 90%以上。

(6) 危险废物。

各矿井运营过程中机械设备及汽车维修保养会产生少量的废机油、废润滑油，根据《国家危险废物名录》(2021 年)，废机油、废润滑油属于危险废物中 HW08, 900-249-08。

6.7.3 固体废弃物综合利用及处置方式

6.7.3.1 固体废物的处理与处置

(1) 煤矸石的处理与处置

本次环评提出以下矸石利用途径。

1) 掘进矸石尽量做到不出井，直接回填井下采空区或废弃巷道。

2) 临时矸石场的矸石排弃应自下而上采取分层堆放方式并压实，使矸石粒之间的孔隙减小，加强矸石之间的紧密性。每个分层的厚度，根据矸石粒径分布限定为 4m，限厚能保证矸石被充分压实，从而改变了矸石的松散结构。为保证矸石堆的稳定性，控制矸石堆体的总体边坡角在 35°以下。此外，从矸石山顶层到底层修筑相连的排水沟，可减少雨水对矸石山坡面表土的冲刷。

通过前面分析可知，矿区主要排放的矸石为建井初期掘进矸石尽量从采煤工艺上做到不出井，生产后洗煤厂洗选矸石作为锅炉燃料或外售。矸石排放对环境的影响主要表现在对环境空气、水体和景观等环境要素的影响上，其影响程度与矸石的理化性质、矸石产量、矸石排放场地及处理方式有关。

根据《煤矸石综合利用管理办法》，临时矸石场的服务年限不能超过 3 年。

(2) 洗选矸石作为供热锅炉燃料或外售。

(3) 煤泥主要含有少量的煤和灰分，脱水后，掺入产品中销售。

- (4) 锅炉灰渣及脱硫石膏作为建材原料外售，综合利用。
- (5) 生活污水处理间污泥作为绿化肥料，综合利用，用于绿化场地土壤改良。
- (6) 生活垃圾的处理与处置

生活垃圾集中收集后全部由达坂城区环卫部门统一处置。

- (7) 废机油、废润滑油

各矿井运营过程中机械设备及汽车维修保养会产生少量的废机油、废润滑油，根据《国家危险废物名录》(2021年)，废机油、废润滑油属于危险废物中 HW08, 900-249-08。规划矿井均应设置危废暂存间，将废机油和废润滑油用 PVC 桶分别收集并加盖密闭，暂存于暂存间内，委托有资质的公司处置。

危险废物暂存间的设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，周边设围堰，地面及墙面进行防渗，并且设置干粉灭火器和警示标志。具体防渗措施为：首先找平厂房现有水泥地底层，然后铺设 2mm 厚 HDPE 膜，再铺垫 10cm 厚的防渗标号为 S8 的水泥，最后在水泥表面涂刷一层晶体防渗材料，使地面防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

6.7.3.2 固体废物堆场的选址原则

固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及环境保护部公告 2013 年第 36 号中的规定，矿区矸石属于 I 类一般工业固体废物。固体废物堆场的选址应满足以下要求：

(1) 矸石场应选在生活区主导方向的下风向，并有环境影响评价结论确定场界距生活区距离；

(2) 应选择工程地质、水文地质条件较好的沟谷，选择弱富水区；

(3) 选址应避开与饮用水源地直接补给的沟谷，同时应选在满足承载力要求的地基上。

6.7.4 固体废弃物排放环境影响分析

6.7.4.1 煤矸石临时周转场对环境的影响

规划及规划环评本着清洁生产及循环经济的原则，考虑将矿区的产生的煤矸石尽量综合利用，但在实际操作中，很可能由于矿区矸石砖厂的建设时序等种种原因，需要将矸石临时堆存；或由于产生量与实际综合利用量不完全相吻合时，会有一定的剩余量需设矸石对置场堆存，下面就矸石堆放对环境的影响进行分析：

(1) 矽石堆放自燃可能性及其环境影响分析

矽石一旦自燃，会放出大量的 SO_2 、 NO_x 、 CO_2 、 CO 等有害气体。同时由于燃烧不完全会有 H_2S 产生，燃烧后的矽石比重减轻，颗粒更细，扬尘量会大大提高，导致周围环境空气中颗粒物增加，从而加重环境空气污染。

建议矿区的临时矽石排放场对矽石堆置实施分层堆置、压实、覆土的措施，隔绝空气，以防止矽石堆自燃。

(2) 矽石扬尘对环境污染的影响分析

固体物料起尘条件主要取决于其粒度、表面含水量和风速的大小。矽石在临时堆场存放过程中，表面水分逐渐蒸发，遇到刮大风的天气就容易产生风蚀扬尘。

有关资料表明，煤矽石比重较大，没有煤堆易起尘；能使矽石堆表面颗粒起尘的最低风速即启动风速为 4.8m/s ，只有当地环境风速大于此风速时才会产生扬尘。根据气候资料统计，项目所在区域全年平均风速为 2.19m/s ，小于 4.8m/s ，说明风力不会对矽石山产生较大影响，可以通过压实、覆土恢复植被来有效控制矽石扬尘对环境空气的影响。

(3) 矽石淋溶对环境污染的影响分析

矽石如果露天堆放，因降雨或者上游来水会使矽石浸水，矽石中一部分有害物质会浸出，形成淋溶液，淋溶液如不加以处理进入水体或土壤会对水体水质或土壤产生污染，其影响程度取决于矽石中污染物含量的高低、矽石浸水时间的长短以及矽石中污染物活性的高低。矽石中污染物含量高、活性好、浸水时间长，则淋溶液中有毒有害物质的浓度就高，不处理进入水体或土壤对其的影响就大。

(4) 矽石周转场占地的影响分析

由于矿区矽石的产生量较大，在不能及时和全部综合利用的情况下，堆放在矿区内的矽石会占据较大面积的土地。当矽石运往综合利用场地或充填塌陷区后，可对矽石堆放场进行平整覆土进行绿化、恢复地表植被，将会使本区景观有一定的改善。

6.7.4.2 矿井水处理间煤泥的环境影响

矿井水处理间产生的煤泥，主要成分与矿区煤的成分相同，脱水后掺入产品中销售，不会对环境产生不利影响。

6.7.4.3 锅炉灰渣的环境影响

锅炉灰渣对环境的影响主要为扬尘影响、自燃影响及淋溶水对环境的影响。

飞灰经加水调湿碾压后，表面形成一层抗风薄壳，不易产生扬尘，另外，由于当地风速较小，静风频率较大，因此灰渣扬尘对环境空气的影响程度较小。

锅炉灰渣的主要成分是 SiO_2 、 Al_2O_3 、 CaO ，它们烧结后的化合物即硅、铝酸钙，其中夹杂少量的未燃烧的煤。根据有关资料链条锅炉机械未完全燃烧的煤约占锅炉灰渣的 8% 左右，由于其比较均匀的混杂在灰渣中，不集中，可燃物在灰渣中含量低，且易燃的挥发份已烧失，因此，锅炉灰渣不会自燃。

锅炉灰渣中有毒有害元素遇水易溶出，锅炉灰渣大多属于一般工业固体废弃物中 II 类固体废物，因此矿区对临时堆存的锅炉灰渣应采取底部防渗、上游来水疏导、分层推平、碾压、覆土等综合措施，以防止对地表水和地下水造成污染。

6.7.4.4 生活垃圾的环境影响

矿区生活垃圾统主要成分与城市生活垃圾成分基本相似，主要包括厨余及食品废物、塑料、纸屑及纸制品等。如果不妥善处理，垃圾中的有机物腐烂变质，散发臭气，渗出污水，对垃圾堆周围环境空气和水造成影响，另外垃圾堆孳生蚊蝇，传染疾病，影响周围环境卫生。因此，矿方必须对生活垃圾进行妥善处理。

6.7.4.5 矿井水处理间煤泥的环境影响

矿井水处理间产生的煤泥，主要成分与矿区煤的成分相同，脱水后掺入产品中销售，不会对环境产生不利影响。

6.8 土壤环境影响分析

运营期影响类型为生态影响型和污染影响型，土壤生态环境影响型主要是土壤环境的盐化、酸化、碱化等，污染影响型主要是土壤环境质量。

(1) 矿区内生态影响型分析

评价区土地利用类型主要低盖度草地和裸岩石砾地，地表移动变形主要以显现地表裂缝为破坏特征，地表裂缝一般分布在开采边界附近。矿区无酸性或碱性废水排放，在形成塌陷情况时，及时对塌陷区治理并且该地区蒸发量远远大于降雨量，不会因塌陷形成积水区，因此产生盐碱化概率较小，因此矿区开采沉陷对采区土壤盐化影响甚微。

(2) 地面漫流土壤污染环境的影响分析

本矿区地面漫流污染源主要为临时排矸场，在降雨情况下汇入临时排矸场的雨水会发生地面漫流，带出煤矸石中的部分有毒有害物质。

本矿区矸石淋溶液 pH 在 6-9 范围内；任何一种污染物的浓度均未超过《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的最高允许排放浓度。本矿区属大陆性干旱气候，光热充足，降水稀少，蒸发较大，地形、气象条件决定不会有大量的径流，形不成淋溶实验的条件，实际带出的污染物远低于淋溶实验数据，因此，临时排矸场冲刷形成的地表径流水质与天然条件下地表径流总体上变化不大，进入土壤对周围土壤影响有限。

(3) 垂直入渗土壤污染环境的影响分析

工业场地土壤污染源包括矿井水处理站、生活污水处理站、油脂库、机修车间、危险废物暂存间、选煤生产水等。危险废物暂存间、机修车间、矿井水处理站在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。

矿区内规划矿井各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。本项目设置危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行设计建造。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。产生的固体危废均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”的要求，经收集后均进行妥善处理。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境造成的影响有限。

运营期产生的大量废水、固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

6.9 环境风险影响分析

6.9.1 主要环境风险识别

根据上述环境风险定义及环境风险评价目的，结合本规划的内容，本规划实施过程中及实施后可能出现的环境风险有：油库的爆炸风险和地质环境灾害风险。

6.9.1.1 油库的爆炸风险

艾维尔沟矿区西区已建有矿区加油站，该加油站位于矿区电视差转台以北的艾维尔沟河南岸边，主要为生产及生活车辆加油，加油站设有 4 个 20m³ 的柴油储罐 2 个 20m³ 的汽油储罐，汽油、柴油总储量 99.6t，满足矿区的加油需求。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》规定的临界量与实际量进行对比（详见表 6.8-1）可知，汽油、柴油罐总储量 99.6t，小于临界量，构不成重大危险源

油库的爆炸风险因素分析：

（1）火灾爆炸危险

油库的危险物质为汽油、柴油。汽油闪点低于 28℃，属易燃、易爆、易挥发的危险物质，是库区内最危险的物品。

（2）物料泄漏

存储罐区多为管道连接阀门控制，在装料、输料过程及一般情况存储均有可能引起物料泄漏。由于物料具有较强的挥发性，可能对周围环境空气质量产生一定的不利影响。

（3）环境伴生风险因素分析

加油站油罐区发生火灾事故时，油品不完全燃烧会产生大量的烟尘，同时，大量烃类物质直接排入大气中，这些均会对区域大气环境造成一定不利影响。

引起的水环境污染事故的原因也是多样的，包括事故排放、故意排放、紧急状态控制不力等。加油站一旦发生火灾爆炸事故，启动消防救援系统是必须的。

对消防水供应不及时就会形成生态环境风险。消防水控制不当，流入水体中会引起水环境污染。

发生火灾事故时，若不能将火势控制在加油站内部，则可能造成加油站周边草场火灾，甚至形成草原火灾，此为生态风险。

6.9.1.2 地质环境灾害风

1、地面下沉引起的环境风险

地面下沉是井下煤开采后常出现的地质环境现象。其风险表现为影响范围内若有建（构）筑物及天然地物会受到危害；人畜误入会引起伤害；地面暴雨产生的径流汇入沉降区，通过裂缝渗入井下会引起淹井事故等。

2、泥石流风险

泥石流是液固相流体流动对环境形成的破坏性危害。井工开采要产生矸石。矸石临时堆场选址不当或相应防排洪工程不到位，在下暴雨时地面产生的径流汇入堆场后，易产生泥石流。泥石流发生后会对下游一定范围内的环境产生严重危害，如淹没房屋，毁害道路，危及人畜生命，堵塞河道、渠系等。

3、地面下沉引起的环境风险

地面下沉是井下煤开采后常出现的地质环境现象。其风险表现为影响范围内若有建（构）筑物及天然地物会受到危害；人畜误入会引起伤害；地面暴雨产生的径流汇入沉降陷区，通过裂缝渗入井下会引起淹井事故等。

6.9.2 主要环境风险防范措施

1、加油站风

(1) 加油站选址具备良好的地质条件，不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。

(2) 防火堤内的有效容积，对于固定顶油罐，不应小于油罐组内一个最大油罐的容量，地面立式油罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于罐壁高度的一半。卧式油罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于 3m。

(3) 发生火灾等事故时，消防废水应储存于污水池中，或就地储存于防火堤内。由于消防废水中含有一定污染物，用于储存消防废水的污水池或防火堤应采取防渗措施，避免对地下水造成影响。

(4) 加油库油品泄漏是引起其它环境风险事故根源，因此在库区要设立气体泄漏检测系统。

2、矸石临时周转场

矸石堆场的上游及两侧完善截排洪工程；堆存时边坡角严格按设计要求控制，并按先拦后堆的顺序进行。

3、地表沉陷区

(1) 地表下沉影响范围内不建永久性建（构）筑物，已有的建（构）筑物必须搬迁，或在其下设安全煤柱。在四周完善截排洪工程及安全围栏设施。

(2) 沉陷区可使用废弃煤矸石对沉陷区进行回填，既能减少矸石占地，又能修复沉陷形成的坑洼区域。沉陷坑在回填中应根据塌陷容积，合理安排废土弃石的运行路线与倾倒方式，提高回填工效。回填矸石前先对矸石进行分选，将粒径小的矸石铺于灰渣上部，最后将大粒径的矸石覆盖于表面，大风时防止土壤及颗粒小的矸石被风刮跑，起到水土保持的作用。

4、环境应急预案

建设单位要对公司已编制事故风险应急预案进行及时修编，做到组织落实、装备落实、措施落实，实现有备无患。

6.10 矿区开发对区域社会影响分析

6.10.1 当地社会经济发展现状

在我国的一次能源构成中，煤炭历来占据主导地位。“坚持以煤为基础，多元发展”是解决我国能源问题的基本方略。因此，煤炭在我国一次能源中的主导地位不会改变。特别是电力、冶金、建材、化工等行业的发展都离不开煤炭的支持。煤炭是关系国计民生的基础产业，在自治区国民经济发展中具有基础产业的地位。新疆煤炭工业的发展对新疆国民经济乃至全国的能源安全战略具有重要影响，真正能够支撑新疆国民经济和社会发展所需能源供给的，主要靠煤炭。从发展趋势看，煤炭工业在自治区国民经济中的基础产业地位不但不会削弱，而且将会日益突出。因此，应将煤炭工业发展规划纳入自治区的总体发展规划，在国民经济和社会发展整体布局、发展重点、政策支持等方面，应体现煤炭工业的基础性地位。

本矿区所生产的煤炭全部供应新疆八一钢铁集团有限责任公司的焦化厂，根据宝钢集团八钢公司下属煤矿的发展规划，按八钢企业发展规划，八钢钢产量将达到 800 万 t/a，铁生产能力达到 6.45Mt/a。焦煤原煤需求量 9.80Mt/a，市场缺口很大，矿区的建设将有力保障八钢的生产，为自治区经济发展和基础设施建设提供有力保障。

6.10.2 社会环境影响分析

(1) 对人口数量和结构的影响

根据人口聚集理论和经济发展的“增长型”理论，本矿区开发建设具有动力导向型性质，矿区发展本身具有较强的创新和增长能力，并能通过外部经济和产业之间的关联效应推动其他产业增长，而工业产业的发展必然会吸引农业人口脱离农业种植，进入工厂及服务行业，非农人口数量比重将随之提高，从而加快矿区周边区域城市化进程。

(2) 对就业及社会和谐的影响

矿区煤炭开发作为地区动力导向型企业，其发展必然会带动地区其它产业的发展，从而提供大量的就业机会，矿区开发对当地就业起正积极作用。本矿区规划项目的建设将为当地及周边地区创造大量的就业机会，预计矿区企业建设直接带来矿业就业岗位 2 千多个，间接增加建筑业、服务业、交通运输业就业岗位 1 千多个，在增加的就业人口中尽可能优先考虑周边居民，这对保障当地居民就业，提高当地居民收入，改善居民生活质量有较大的促进作用。

(3) 对社会生活的影响

矿区开发所带来的经济增长，必然带来地区年交销售税金及城市建设维护费和教育费附加税收入的大大提高，从而促进地方城镇基础设施的建设；其次，矿区自身吸引周边居民就业及由此带动的其他产业发展所提供的就业机会，也将提高当地人民的人均纯收入；最终矿区发展将提高当地居民生活水平和质量。

6.11.3 闭矿期社会环境影响分析

矿区资源开发完毕进入闭矿期，将出现企业面临转产，煤炭与关联产业及区域经济出现衰退，矿区工人面临下岗与再就业，剩余劳动力和社会闲杂人员大幅增加等问题，使得区域不安定因素剧增，社会稳定与经济转型问题将成为地区主要问题。

对此，当地政府除了要完善社会保障制度外，更应从发展战略出发，在矿区开发初期的规划阶段，从区域产业结构、产业布局等方面考虑资源枯竭后区域经济转型战略；在矿区发展高峰期根据转型战略，规划转型方案，储备转型资金与各项资源，以保证在矿区发展后期能够顺利实施转型方案，从而实现社会经济平稳过渡。

7 矿区资源与环境承载力分析

7.1 矿区资源承载力分析

7.1.1 矿区水资源承载力分析

7.1.1.1 矿区供水水源及供水能力

1、矿井水可供水量分析

根据《新疆乌鲁木齐市艾维尔沟矿区煤炭地质勘查总结报告》及补充说明等相关资料可知，矿区矿井水属于为微咸水，中性水，微硬水，排水经过简单处理后可以回用于矿井生产。根据矿区的建设特点，矿区近期矿井水产生量为 844.2 万 m^3/a ，近期可利用的矿井水量为 844.2 万 m^3/a ；远期达产时矿井排水量为 873.4 万 m^3/a ，远期可利用的矿井水量为 873.4 万 m^3/a 。

2、生活污水可供水量分析

根据总体规划可知，期规划矿井、综合利用项目一般性生产、生活污水用水量近期约为 50.27 万 m^3/a 、远期用水量约为 65.22 万 m^3/a ，考虑到污水水量的不稳定，为保证水源可靠，煤矿生产生活污水可利用率按 85%考虑，近期可利用生活污水供水量为 42.73 万 m^3/a ，远期生活污水供水量 55.44 万 m^3/a 。

3、矿区可供水源分析

矿区西部供水工程始建于 1985 年，设计供水能力 7000 m^3/d ，目前采用渗渠方式间接取用艾维尔沟河水，然后依靠地形高差向矿区重力输配水。该工程共敷设有压重力输水管道 11.5km，沿途修建 500 m^3 调节水池 5 座，矿区西区供水工程满足规划供水要求，规划矿区西区取水水源地及取水量不变，目前取用的地表水量为 85 万 m^3/a 。规划矿区东区二道沟矿井取水水源地为阿拉沟水库，托克逊县水利部门已同意二道沟井田每年引水 40 $\times 10^4\text{m}^3$ 。

7.1.1.2 矿区水资源承载力分析

艾维尔沟矿区规划实施后近期总用水量为 171.17 万 m^3/a ，远期总用水量为 223.32 万 m^3/a 。根据《乌鲁木齐市水资源综合规划报告》及《乌鲁木齐市水资源平衡论证报告》规定，艾维尔沟河可以取用的地表水量为 700 万 m^3/a ；根据托克逊县水利部门提供的协议可知，阿拉沟水库可供水量为 40 万 m^3/a ；矿井水可回用水资源量为近期为 844.2 万 m^3/a ，远期 873.4 万 m^3/a ；生活污水近期可回用量为 14.95 万 m^3/a 、远期为 19.38 万 m^3/a ，矿区可供水资源量远远大于矿区所需的水量，矿区水资源足以承载矿区近期和远期发展

规模。并且征询乌鲁木齐市水利局和托克逊县发改委，艾维尔沟矿区的用水量已在各地工业用水指标内，矿区已办理取水许可证（编号：C650107S2022-005），每年允许新鲜水取水量 85 万 m³，因此，矿区的用水可以得到保证，水资源承载力较好。

7.1.2 土地资源承载力分析

从土地资源角度来看，矿区及周边人口密度相对较小，开发程度也较小。矿区共规划 4 座煤矿，配套建设矿区（矿井）型选煤厂。总体上矿区开发部分建设用地总面积为 67.4hm²，其中新增面积为 16.5hm²。新增占地类型主要是裸岩石砾地，新增占地不占用耕地。

矿区开发采煤沉陷将给区域土地资源造成一定的影响，主要表现在造成土地资源利用价值降低，但不会对土地资源结构组成产生较大的影响，受沉陷影响土地通过复垦可以恢复原有使用功能。

总体上矿区开发占地面积相对较小，对区域土地利用影响有限。

7.2 环境承载力分析

7.2.1 矿区大气环境承载力分析

规划的艾维尔沟矿区环境空气 SO₂ 环境容量为 34320t/a，NO_x 环境容量为 7355t/a。

7.2.1.4 规划排污总量控制

根据规划（修编）可知，矿区西区具备集中供热条件继续由矿区动力分厂供热，二一三〇矿井燃煤锅炉改造为电锅炉供热，矿区东区采用电锅炉给井筒和工业场地建构筑保温，因此本规划实施后，矿区废气主要污染物排放总量会减少。根据新疆焦煤（集团）有限责任公司排污许可证上的许可量，焦煤集团废气主要污染物排放总量控制指标为：颗粒物≤10.841t/a，氮氧化物≤72.26t/a，二氧化硫≤57.81t/a。

7.2.1.5 总量控制分析

艾维尔沟矿区大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系具体见表 7.2-1。

7.2-1 艾维尔沟矿区大气环境容量与废气污染物排放总量对比关系表

项目	SO ₂	NO _x
矿区环境容量 (t/a)	34320	7355
矿区污染物排放总量 (t/a)	57.81	72.26
矿区排放量占大气环境容量比例	0.168%	0.982%

从计算的理论环境容量上看，SO₂、NO_x 目前环境容量能满足矿区规划项目的建设要求，但目前国家实行“目标总量控制制度”，大气污染物排放不仅满足理论计算的环境

容量，还得符合地方大气污染物的目标总量控制。

7.2.2 地表水环境容量

7.2.2.1 总量控制因子和水环境容量

1、总量控制因子

根据国家环境保护有关文件规定和趋势，结合地表水环境监测结果与矿区开发污水排放特征，本次环境评价总量控制因子选用 COD 与氨氮。

2、水环境容量

矿区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，以本次监测 1#断面监测结果，按该河段年平均径流量（约 0.4220 亿 m³）计算地表水环境容量，计算河水环境容量结果见下表。

表 7.2-2 艾维尔沟河环境容量统计表

1	项目	COD	氨氮	单位
2	监测值	10.8(最大值)	0.186(最大值)	mg/L
3	II类标准	20	1	mg/L
4	环境容量	388.24	34.35	t/a

由表 7.2-2 可知，矿区现状 COD 与氨氮全部达标，计算 COD 环境容量约为 177.24t/a，氨氮环境容量约为 13.254t/a。

7.2.2.3 水环境污染物总量控制

本次规划矿区西区，生活废水经处理后全部回用不外排，矿井水除部分回用于井下生产、洒水降尘、绿化、选煤厂生产用水外，部分外排，外排矿井水量为 315 万 m³/a，根据收集到的在线监测资料显示，矿井排水中 COD 浓度平均值为 5.63mg/L，水污染物总量控制指标为：COD≤17.73t/a。

规划的矿区东区排水处理达标后全部回用于生产、绿化用水等，无废水外排。

规划矿区实施后，总量控制污染物主要是 COD，总量控制指标：COD 为 17.73 t/a。

7.3 生态承载力分析

矿区所在区域生态承载力较低，煤矿开采发必须注重开发和生态环境保护并重，防止煤矿开采使区内本已脆弱的生态环境进一步恶化。对于制约矿区发展的客观因素，可通过内外力结合加以解决（如强化废水资源化、生态恢复植树绿化、增加环保设施投资及生态补偿等）。因此应大力开展矿区生态综合整治，修复被破坏的生态环境，将开采区开发对生态承载力的不利影响降至最小。

8 生态综合整治与污染减缓措施

8.1 矿区生态环境综合整治措施

8.1.1 综合整治原则与方法

8.1.1.1 综合整治区原则

根据矿区所在区域生态系统的特征及矿井开采的特点，确定矿区生态综合整治的原则为：

(1) 减少荒漠化扩大的原则

矿区植被类型为荒漠草原。矿区的开发建设一定程度上会对当地的荒漠化程度有所影响。因此，矿区生态综合防护、恢复与治理必须坚持减少荒漠化扩大化的原则。

(2) 突出重点，分区治理原则

矿区范围内生态系统为自然生态系统与人工生态系统的有机融合，生态系统结构与功能存在较大的差异性，生态综合规划的前提应根据各区生态系统结构与功能的差异性采取分区利用的原则：对于已破坏生态系统以生态重建为主；对于未破坏自然生态系统要充分利用，发挥其对重建生态系统的恢复与保护作用；对于恢复生态系统以保护性利用，加速其快速稳定的正向演替为主。且在破坏生态系统重建过程中，要严格遵循“宜农则农、宜林则林、宜牧则牧”的原则。

(3) 自然生态体系受损区域恢复原则

煤炭开发项目影响最大的区域为占地区（包括永久和临时占地）和直接影响区，用地格局的变化影响了原有自然体系的功能，因此各个矿井应进行生态学设计，尽量减少这种功能损失。根据区域环境特征，生态恢复重点地段以人工恢复为主，一般地段以自然恢复为主。

(4) 人类需求与生态完整性维护相协调的原则

项目建设和运行是人类利用自然资源满足需求的行为，这种行为往往与生态完整性的维护发生矛盾，生态保护措施就在于尽力减缓这种矛盾，在自然体系可以承受的范围内开发利用资源，为社会经济的进步服务。

8.1.1.2 综合整治区划方法

综合整治区划的方法是在生态环境现状调研分析基础上，结合区域社会经济状况分析，综合运用遥感（RS）和地理信息系统（GIS）技术，进行各相关资料数据的处理，结合生态环境现状评价、生态敏感性分析和生态服务功能评价进行分区划界。

8.1.2 生态环境综合整治目标及限制要求

矿区生态综合整治的主要目标就是结合矿区原生态系统特征，根据人工扰动范围、程度，并结合井工矿的开采沉陷影响特点，采取有效措施维持区域生态系统服务功能，保证生态系统的可持续发展。

(1) 生态环境综合整治目标

- ①沉陷土地治理率达到 95% 以上；
- ②沉陷区和临时矸石场植被覆盖率不低于原有水平；
- ③林草植被覆盖率不低于现有水平；
- ④水土流总治理度达到 95%；
- ⑤土壤流失控制比达到 0.7；
- ⑥裂缝等沉陷灾害的治理率达到 100%；

(2) 矿区发展限制要求

- ①矿区开发不得引起荒漠草原的退化，保证矿区地表植被覆盖度；
- ②矿区开发不得影响矿区地下水。

8.1.3 生态环境综合整治区划

在对矿区生态环境调查和了解的基础上，依据矿区范围内不同区域与原生态环境的差异性，同时结合规划实施可能造成的影响，将矿区范围划分为：工业场地恢复重建区、线性工程恢复重建区、地表沉陷区、生态环境保护区。各区治理措施及指标要求见表 8.1-1。

表 8.1-1 生态环境综合整治分区一览表

治理分区		分区特点	整治内容
1	工业场地恢复重建区	工业场地周边 100 米范围内	加强工业场地的人工绿化措施，采用乔灌草立体配置模式；场地周边受干扰草地进行洒水促使自然恢复植被盖度。
2	线性工程恢复重建区	主要为公路两侧受干扰区	施工期减少地表扰动面积，严格规范道路施工范围；建设期临时占用的土地进行平整和修复；加强施工人员的管理和野生动物环保意识教育对公路两侧自然恢复植被盖度。
3	地表沉陷区	地表沉陷区内由于塌陷、裂缝给区域生态环境造成破坏，植被覆盖率降低，土地生产力下降	对沉陷形成的裂缝进行土地平整；使用煤矸石对采煤塌陷坑进行回填；最后使用处理后矿井水的喷洒地表形成结皮层，防止大风起尘。设置地表沉陷观测站，及时对地表沉陷现状进行评价，采取相应修复和保护措施。
4	生态环境保护区	艾维尔沟河	留设足够保护煤柱，保证艾维尔沟河不受采煤塌陷影响。

8.1.4 生态综合整治的措施

8.1.4.1 工业场地恢复重建区治理措施

(1) 工业场地建设期时应尽量减少临时占地，严格规范施工道路，施工道路两侧布设彩条旗限界措施，杜绝车辆随意行驶造成的地表扰动面积加大，控制地表扰动面积，减少对地表的破坏。工业场地施工期间应采取相应临时防护措施，施工期结束后临时用地平整压实，以后再不要扰动，以促使土地自然恢复，恢复动物栖息地功能。

(2) 矿区工业场地恢复重建区包括各个工业场地和相关辅助附属企业等以及工业场地外扩 100m 的影响范围。建设施工期影响范围为工业场地周边 100 米区域，主要土地利用类型为未利用地（低盖度草地和裸岩石砾地）。施工人员及施工机器会造成地表扰动，影响原有的生态系统。因此施工期间首要任务是通过布置临时防尘网等工程措施，防治土地沙化；运营期矿区开发的同时应加强工业场地绿化美化工作，利用一切可以利用的土地进行绿化，增加工业场地的植被面积，做到并通过地面硬化防止水土流失产生。工业场地绿化结合总平面布置，采用点、面相结合方式。对与工业场地周围区域内破坏的植被进行人工补植、撒播草籽等措施进行自然恢复，维持草地生产力。

(3) 工业场地周围营造防风固沙林，主要作用是防风固沙，保护生产安全。防护林建设应以灌木为主，提高工业场地内水资源利用率，减少对区域水资源的索取量。防风固沙林可以选择当地适生植物种，如梭梭、沙拐枣、锦鸡儿等，同时修建灌溉设备，布设供水管线，采用滴灌方式保证防风固沙林能够存活。

(4) 加强对施工人员的管理和野生动物环保意识教育，宣传野生动物保护法规，禁止追赶、喂食和伤害野生动物。

8.1.4.2 线性工程恢复重建区

(1) 施工期保护措施

①施工单位要严格按照划定的范围堆放设备和施工材料，不得超范围占地，工程结束后，对施工设备、剩余的建筑材料、施工过程中产生的建筑和生活垃圾需及时清运，将工程建设对生态环境和生物多样性的影响控制在最小程度。

②对进入施工场地的施工单位要建立严格的用火管理制度，由环保部门及施工单位组成的巡查组进行监管，及时消除火灾隐患，确保用火安全，避免火灾的发生，并杜绝

施工油污泄露等污染事件。

③工程建设应避免夜间施工，尽可能减少夜间照明、噪声、振动对周边野生动物栖息。

④遇到特别干旱季节时，施工单位应配备洒水车或高压水泵进行必要的洒水除尘，以减缓因施工过程产生的飞尘对周边植被生长产生的影响。

⑤在临时性占地区域，适当取土回填，为道路两侧的生态恢复重建区朝着有利于群落演替的方向恢复，为该区域的生态恢复奠定好基础。

⑥线性工程建设过程中尽可能避开冲沟，在无植被的戈壁滩地段进行布设，以减轻洪水冲刷和对地表植被的破坏。线性工程建设应本着防止水土流失，保护植被和地表结皮的原则进行施工作业，严禁随意新开道路，要求道路建设先于工程建设。修建道路时应尽量较少临时占地，控制地表扰动面积，减少对地表结皮的破坏。施工期结束后，及时撤离施工器械、建筑材料等一切非原始栖息地所属物品，对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，均要进行土地整治，地面及时硬化或恢复地表结皮层，保持地表原有的稳定状态，恢复动物栖息地功能。

(2) 运营期保护措施

矿区内线性工程建设完工后的运行阶段，过往车辆和人员将会增多，相关部门需注意采取以下措施：

对道路采取日常喷洒水制度，运输车辆需加盖必要的篷布，防止散落，降低碎石散落和扬尘对周围植物的不利影响。

8.1.4.3 地表沉陷治理措施

(1) 减小地表下沉和变形

①认真执行“三下”采煤规范，严格“三下”采煤审批制度

在矿区范围的所有建筑物、水体等保护煤柱区域内从事采掘活动时，都必须由各开采单位编制专门设计，并进行经济评估，报请上级行政主管部门批准后方可进行。

对建（构）筑物下的采掘活动，矿所在地安监部门和有关业务部门，要定期或不定期地对其进行检查，各生产矿井必须严格按照批准方案进行作业。

设立地表岩移观测站，按“三下”采煤规范的有关规定，对不同地质采矿条件下的

地表沉陷进行观测，获取该矿更全面、精确的地表及围岩移动变形数据。

通过上述工作，使矿区采煤所致地表移动变形状况评价选用的参数，符合矿区各矿井采矿地质条件的实际情况，对采矿生产造成的地面损害进行科学预计，采取有效措施，防止地表突然下沉，减轻地表移动变形。

②进行经济评估

在开采前对地面建（构）物采用抗变形加固措施，井下采用能有效减少地面沉陷的开采方法。上述情况在开采前均应进行经济方面的评估，若因采矿生产对地面造成的影响经济评估结果不合理时，应不予批复开采，避免发生为了企业自身的小利益而损害国家和人民群众利益的情况，确保不发生无力治理的沉陷区问题。

（2）对采矿企业依法严格管理

①政府要加强对采煤企业的监督管理，加强对矿产资源的开发利用和保护工作，依据《中华人民共和国矿产资源法》制定有关规定和实施办法，确保采矿企业合法科学地进行采矿活动。

②坚决执行“谁破坏、谁负责、谁治理”的原则，依法治理。对违反沉陷区综合治理的行为坚决予以制止，对其责任者追究责任。

③按照先制定采煤沉陷综合治理措施后开采（开矿）的原则，认真落实对采煤沉陷区依法治理的管理工作，确保不发生无力治理的采煤沉陷区问题。

（3）地表沉陷治理措施

A、轻、中度裂缝区治理：采用人工治理措施及工艺，即用人工就近挖取土石直接充填塌陷裂缝，进行平整。这种方法土方工程量小，土地类型和土壤的理化性态基本不变。

B、重度影响区治理：裂缝位置一般发生在采区边缘，且分布极不规则。针对不同地层构造和土层厚度，裂缝处理方案及工艺如下：

①对土层较厚、裂缝未贯穿土层的土地，采用生土填堵方法。将裂缝挖开，填土夯实，经济可行。

②对裂缝透穿土层的土地，按反滤层的原理去填堵裂缝、孔洞。首先用粗砾石填堵孔隙，其次用次粗砾，最后用砂、细砂、土填堵。当塌陷稳定，用反滤层填堵后，可防

止水土流失，使生态环境逐渐恢复。

③对少量水道及排水部位出现的裂缝，依据破坏程度和裂缝是否影响矿井生产区别对待。破坏程度轻微，不影响矿井生产，对其他各方面也没有多大损害，则按一般处理方法处理；中度以上的要进行研石堵塞后用地填充处理。

④植被恢复措施：沉陷区内的土地利用类型主要为荒漠戈壁，灌草地的恢复以自然恢复为主，减少人为的干扰。

8.1.5 生态补偿机制

8.1.5.1 建立生态补偿机制

生态补偿是以保护生态环境。促进人与自然和谐发展为目的，根据生态系统的服务价值和保护成本，综合运用政府和市场手段，调节生态环境相关者之间利益关系的公共制度安排。生态补偿应包括以下两层涵义：一是指在环境利用和自然资源开发过程中，国家通过对开发利用环境资源的行为进行收费以实现所有者的权益或对保护环境资源的主体进行经济补偿，以达到促进保护环境和资源的目的；二是国家通过对环境污染者或自然资源利用者征收一定数量的费用，用于生态环境的恢复或者用于开发新技术以寻找替代性自然资源，从而实现对自然资源因开采而耗竭的补偿。

A、资源和生态恢复治理补偿措施

按照生态补偿机制涵义，其主要包括资源补偿和生态环境恢复治理补偿。

(1) 资源补偿

矿区开发占用土地，建设单位应该按照国家有关规定办理相关手续，给出合理的经济补偿，从而减少因项目建设所造成的生态环境的影响，实现区域可持续发展。另外，煤炭开采造成的地下水疏干及排放污水，对当地水资源也造成相当程度的破坏，故对水资源也应给予一定的补偿。

(2) 占地补偿

矿区占用草地应采取以下补偿措施：对于草地造成破坏，根据草地破坏程度不同对受损农牧民进行经济补偿，补偿金额按照当地政府制定的补偿标准进行，补偿时间从受到破坏的当年起到土地复垦后恢复原有生产能力为止。

B、编制矿山生态环境恢复综合治理方案

矿区煤炭开采将造成地表沉陷、地表裂缝、地下水疏干、矸石场占地及矸石自燃等对开采区域植被生态、水生生态等造成较大程度的影响，须开展采煤区生态环境恢复治理工作。根据环发[2012]154号的要求，矿区内各矿井应该编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》，加强矿山生态环境保护与恢复治理工作。

8.1.5.2 资金保障

A、资源补偿金保障

对于各矿井建设开发造成的土地等的补偿和复垦整治资金全部由各矿井建设单位承担，建设期占地补偿费从建设投资中列支，运营期补偿费从矿井年度生产成本中列支。

B、矿山环境治理恢复保证金

按照新疆维吾尔自治区政府批准《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》（新疆维吾尔自治区人民政府令第155号），各矿井应缴纳环境治理恢复保证金，环境治理恢复保证金用于矿山企业在采矿过程中、闭坑或者停办、关闭时矿山地质灾害和生态环境治理恢复，保证金缴存数额按照矿山企业核定的矿山设计开采规模、年限，由各级国土资源主管部门及财政部门核定下达。各矿井应制订《矿山地质环境保护与综合治理方案》，企业应按照经国土资源部门会同环保部门组织审查批准的矿山地质环境保护与综合治理方案，在采矿许可证有效期内、期满及矿山停办、关闭时，对矿区分阶段实施治理恢复，所需资金从保证金中支出。

8.1.6 生态环境管理和监控计划

生态环境管理和监控是政府环境保护机构依据国家和地方制订的有关自然资源和生态保护的法律、法规、条例、技术规范、标准等所进行的行政工作，应成为本项目日常工作的一个重要组成部分。因此，矿区相关部门应加强对破坏进度、复垦进度与复垦质量的调查与监督，为采取保护措施提供基础数据。

A、矿区应该在井工矿内建立地表岩移长期观测站，观测采煤后地表沉陷相关参数及变化情况，为准确预测沉陷影响和采取预防措施提供基础数据。

B、矿区应对采煤沉陷后的生态及水环境影响进行定期的调查，并建立采煤沉陷影响调查档案。地方环保部门应加强采煤沉陷区及水环境恢复和治理工作的监督管理。

8.2 大气污染防治对策

8.2.1 施工期环境空气污染防治措施

在规划矿区矿井建设过程中应聘用现代化水平较高、技术装备较好的工程承包商单位进行文明施工。加强工地管理和施工监理，加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染：

(1) 场内外运输道路路面要实现平整硬化，并设专职洒水车辆，适时适量洒水，控制扬尘污染。

(2) 开挖的土石方及建筑垃圾要妥善堆放，防止起尘，散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡和篷布遮盖，以防止物料撒落。

(3) 废气污染防治：施工作业面洒水防止扬尘。沥青的融化、搅拌均在密闭的容器内作业，并采取消烟措施；建筑材料运输及堆放应有棚布遮盖。

8.1.2 运营期环境空气污染防治措施

(1) 锅炉烟气治理

矿井锅炉烟气的除尘效率 98%、脱硫效率 70% 考虑；锅炉烟气能稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271—2014）中在用和新建锅炉标准，锅炉安装在线监测装置。

(2) 储煤场

根据新疆艾维尔沟矿区开发的具体情况，矿井生产的原煤由井下提升至地面后，通过密封输煤栈桥运往原煤筒仓储存，洗选后进入精煤仓，通过快速定量装车系统装车外运。

要求矿区内的原煤及产品煤储存均应采用筒仓或封闭式储煤场储存，同时配套建设喷雾洒水装置，四周建设绿化带等措施，可以有效的煤堆降低扬尘对环境空气的影响。

(3) 原煤转载、运输及筛分破碎车间

原煤在转载、运输及筛分过程中易产生煤尘的地方尽量采取密闭防尘措施，对产生量较大的机械设备及落差较大的溜槽处设置除尘装置。在振动筛、破碎机处设置机械除尘系统，分别选用扁布袋除尘机组，除尘效率为 99%，排气浓度低于 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。在输煤地道设置喷雾除尘，并辅以机械通风系统，以此降低煤尘浓度，减轻环境污染。

(4) 产品煤外运

矿区内煤矿生产的产品煤通过汽车外运，应采用全封闭箱式汽车或集装箱运输。对道路进行硬化和修整，出工业场地对汽车轮胎进行清洗，可有效降低运输扬尘污染。

8.3 矿区水环境影响控制措施

8.3.1 水污染控制和综合利用措施

8.3.1.1 矿井水处理

矿区西区矿井水处理设施已建成，1890矿井水处理间和1850矿井水处理间均总处理能力可以满足矿区西部井下正常涌水量47000m³/d的需求，处理率达100%，矿井水属于比较洁净的排水，采用“混凝沉淀（100%）+陶瓷膜过滤（15%~20%）”净化方法，经过沉淀处理后，各项监测指标均满足《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006中“表2采煤废水污染物排放限值”要求，目前处理设施运行状况良好，出水水质符合用户要求。排水对艾维尔沟河水质影响小。

矿区东区矿井水拟新建一处处理间，规划设计处理规模为800m³/d，拟采用“予沉→混凝→沉淀→过滤→消毒”净化方法，处理达标矿井排水全部回用于井下黄泥灌浆、选煤厂生产、绿化及降尘用水，不外排。

8.3.1.2 生活污水处理措施

目前矿区西部建有两座污水处理站，前者位于二一三〇矿井工业场地，设计规模300m³/d，采用“二级生化处理+深度处理”工艺，出水目标为《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关标准。根据调查可知，目前二一三〇矿井工业场地污水处理站处理水量约为102.3m³/d，净化污水主要用于工业场地绿化、浇洒道路及井下黄泥灌浆等，全部回用不外排；后者位于职工新村居住区东侧的地势较低处，设计规模5000m³/d，主要接纳一九三〇矿井、一八九〇矿井、矿区选煤厂及职工新村居住区的生活污水，采用“二级生化处理”工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准。根据调查可知，实际处理污水量为1084.6m³/d，净化污水主要用于矿区绿化、降尘用水、矿区选煤厂生产用水，全部回用不外排。目前艾维尔沟污水厂已交由达坂城区水务局运行管理，生活污水处理设施运转正常。

矿区东部拟建生活处理站一处，处理规模500m³/d（含矿井选煤厂），拟采用“生物处理+深度处理”方法，出水目标执行《城市污水再生利用·城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）相关标准（SS≤10mg/L、COD_{Cr}≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、NH₃-N

≤10mg/L、LAS≤1.0mg/L），净化污水可考虑用于煤炭洗选、防火灌浆等专门生产用水项目及绿化、浇洒道路等杂用水项目。处理达标后全部综合利用不外排。

8.3.1.3 选煤厂煤泥水

本矿区煤矿选煤厂煤泥水及车间内的跑冒滴漏水全部进入浓缩机进行处理，出水作为循环水使用，煤泥水处理系统应实现一级闭路循环，不外排。为防止事故状态下煤泥水外排，选煤厂应设置事故浓缩机。

8.3.1.4 节水原则

本矿区选煤厂选煤废水均采用闭路循环工艺，废水不外排，避免了废水外排污染，同时也节约了清水用水量，本环评要求在项目设计过程中要贯彻节水理念，选煤废水达到一级闭路循环要求。

矿区建有生活污水处理站，处理达标的生活废水全部综合利用，不外排。

矿区建有矿井水处理间，处理后的矿井排水满足《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006中“表2采煤废水污染物排放限值”要求，出水用于选煤厂、煤矿供热锅炉、镜像黄泥灌浆、绿化及降尘用水，最大程度的节约水资源。

各用水设施优先选用节水器具。工业场地绿化采用滴灌、喷灌技术。项目用水尽可能“一水多用”，重复利用和循环利用。

8.3.2 地下水环境保护措施

8.3.2.1 矿井水的利用措施

本矿煤炭开采对煤系地层及煤系上覆含水层的破坏不可避免，该部分水资源主要以矿井水的方式产生，煤矿井下排水采用“预沉调节+混凝沉淀+反渗透”净化工艺，净化处理后回用于井下黄泥灌浆和井下、井上、道路防尘洒水，选煤厂生产用水及绿化用水，多余部分达标外排，作为河道的生态补水。

8.3.2.2 地下水水资源损失减缓措施

(1) 第四系地下水保护措施

- 1) 留设河流保护煤柱，减少河流应煤炭开采造成的渗漏损失。
- 2) 矿区应推广充填开采技术和限高开采方法，结合煤层露头风化带合理设定煤层开采限高；对于第四系不含水或煤层埋藏深度较大的区域，应推广长壁综采技术。

无论采用任何开采技术，都应该建立采空区地下水位监测系统，实行先探后采，确

保采空区地下水水位基本稳定，并保持在一定的变化幅度范围内。

(2) 对采动裂隙区域，对其回填，表面铺 0.3~0.5m 厚的防水粘土，并夯实

(3) 在采动裂隙区上方及周围砌筑挡（截）水墙，。

(2) 矿区开发对煤系地层及上覆含水层的保护措施

本矿区煤炭开采主要影响煤系地层及煤系上覆含水层。煤系含水层为侏罗系西山窑组含水层和八道湾组含水层，煤炭开采形成的导水裂缝带将直接导通该含水层，成为煤炭开采的直接充水含水层；矿区煤炭开采所形成的导水裂隙带将全部导通煤系地层含水层，从而使煤系地层含水层疏干，以矿井水的形式排至地表。矿井排水通过已建或拟建的矿井水处理站，对矿井排水进行处理，处理后的矿井水，用于降尘、道路洒水、井下黄泥灌浆以及部分选煤厂生产补充水等最大程度的综合利用。

8.3.2.3 建立地下水观测网系统

结合观测区地质、水文地质、地表、地下条件，以用最少点控制较大面积为原则，建立地下水动态观测网，以掌握地下水位动态变化规律，有效预测矿井涌水量，指导煤矿安全生产工作，在各个矿区设置地下水监测点。若在项目运营期间监测地下水位严重下降，建设单位应及时组织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，对可能造成的不良影响的给以经济补偿，并根据建设项目可能诱发的环境水文地质问题制定相应的监测方案。

本次评价给出地下水原则监测计划，目的在于对开采导致的地下水位下降及时预警，并采取合理的补救措施。因此，为了及时准确的掌握地下水水质、水位的变化情况，建议评价区的区域地下水监控体系，其主要内容包括监测点位与监测项目、监测频率与监测因子、监测设备与监测人员等。地下水监测委托具有水文地质环境监测资质，人员配置齐全，实力雄厚的监测机构进行监测。

①监测点布设

根据该项目的水文地质特点、影响区域、保护目标及主要污染源在评价区位置布设监测点位。矿区上下游建立地下水水质监测点；工业场地矿井水处理设施和排土场上下游设置水质长期监测点进行长期对比监测。

②监测项目

地下水跟踪监测项目为地下水水量、水质、水温，同时还应测定气温，描述天气情况和近期降水情况。

地下水水质监测项目包括：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、大肠菌群、细菌总数共 21 项。

③监测频率

地下水水位监测频率为 1 次/月。

地下水水质监测，分别在枯、丰水期采样一次。

④监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

8.3.3 突发事故应对措施

事故状态下，煤炭的开采可能会对地下水水质造成一定程度的污染，这种污染具有突发性、瞬时性等特点。因此，为避免煤炭开采突发事故污染地下水水质，评价建议在生产中必须加强监控和管理，制定各类风险事故情况下的应急预案，以确保地下水水质不受污染，事故应对措施详见表 8.3-1。

表 8.3-1 事故应对措施一览表

位置	措施	目的
生活污水和矿井水处理系统	留设足够容量的事故调节池	在事故状态下，避免未处理的污水外流，造成二次水污染

8.3.4 建立健全水资源管理制度

(1) 工艺设计时应采用清洁生产工艺，落实节水措施，提高水的重复利用率，减少取水量；

(2) 建立用水动态监控系统，对项目补充水量实现实时监测与调控，确保按照最佳用水模式运行，根据各工艺过程对水量和水质的要求合理安排生产、生活用水，建立合理的水量平衡系统；

(3) 设置地下水环境管理机构，为加强对地下水影响的动态监测和管理工作，做到在生产过程中及时掌握建设项目生产对地下水环境的影响，预防和治理建设项目所诱

发的环境水文地质问题，评价建议矿方应建立专门的地下水管理机构，配备 2~3 名专业管理人员，负责全矿地下水环境保护工作。

8.3.5 矿井水害防治措施

在降雨量增大时或丰水期，各处水害事故时有发生，煤矿在注意井下生产的同时，还要加强水害防范意识，时刻保证安全生产，并建议做好以下防范水害的工作。

(1) 井口附近构筑排水渠，以防雨季来临时洪水涌入矿井；

(2) 树立防水意识，重视防水工作，对工人进行有关水害知识的教育和有关出水征兆的识别。加强对矿井涌水量的观测记录，及时掌握有关涌水量的变化情况，对突然增大的涌水量，要查明水源及水量变化情况，分析其原因，采取有效措施，制止水害事故发生；

(3) 必须经常检查矿区地表是否存在导水裂隙或其它导水通道，发现裂隙及其它导水通道，应及时将其回填密实，避免雨季洪水灌入井下；

(4) 必须了解相邻矿井情况，掌握其采空范围、涌（积）水现象，防止越界开采造成巷道相互贯通，采空区积水涌入矿井，导致涌（突）水事故的发生；

(5) 在巷道掘进接近采空区、古空区、火烧区、陷落柱、断层、钻孔时，要进行探放水工作，尤其要对采空区积水、积气进行探测排放，坚持“预测预报，有掘必探，先探后掘，先治后采”的原则；

(6) 保证井下排水设备的正常运转。

8.3.6 其它含水层的保护措施

在开采过程中，应最大限度减少上部地下水进入井下，则必须做好煤矿防治水工作。因此，评价建议在下一步的勘探工作中，应重点探明矿区邻河矿井水文地质条件和断层导水及分布特征。在实际开采过程中，应对以上区域按照“三下”采煤规范留设足够的防水煤岩柱。

除生活饮用水取用清洁水外，其它用水应尽可能采用处理后的矿井水，这样既增加了矿井水回用率，减少水资源浪费，又可以大幅减少地下水取用量。

8.4 固体废物污染防治对策

8.4.1 固体废物处置措施

规划矿区煤炭开采中产生的固体废弃物主要是煤矸石、锅炉灰渣、生活垃圾等。为了减少固体废物排放对环境的影响，建议采取以下几个方面的措施：

(1) 矿井井下掘进矸石不出井，用于废弃巷道填埋等；洗选矸石用于锅炉燃料、外售等。矸石临时周转场选址应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关要求。煤矸石堆置场应采取有效措施，防止自燃；已经发生自燃的煤矸石堆场应及时灭火。

(2) 矿区产生的生活垃圾的收集、装运过程应采取密闭式，消除垃圾在收集、装卸过程中的环境污染。生活垃圾定期由达坂城区环卫部门统一处置。

(3) 为了减少矿区内各矿煤炭、灰渣、矸石露天堆放场、锅炉燃煤和运输中产生的煤尘、粉尘和道路扬尘，在矿区总体布局上应该按照风场特征及各污染物相对污染系数的大小合理布置办公区、生产区；采用防风落煤筒和喷雾洒水与机械通风除尘相结合的措施减少煤尘的扩散，即在转载点、筛分点及装车点设洒水装置，硬化运煤车辆进出场地道路，控制运煤车辆满载程度，并采用帆布覆盖，以控制煤尘和粉尘污染。

(2) 锅炉灰渣外售作为建筑材料。

8.4.2 固体废物综合利用途径分析

《煤矸石综合利用技术政策要点》（国经贸资源〔1999〕1005号）指出：“煤矸石综合利用以大宗量利用为重点，将煤矸石发电、煤矸石建材及制品、复垦回填以及煤矸石山无害化处理等大宗量利用煤矸石技术作为主攻方向。”，“鼓励利用煤矸石复垦塌陷区，发展种植业，改善生态环境。”

根据新疆艾维尔沟矿区目前的煤矸石综合利用的现状 & 经验，矿区产生的煤矸石一般可用于锅炉燃料。锅炉灰渣外售作为建筑材料。

8.4.3 总量控制措施

矿区工业固体废物排放量控制途径可以分为两个方面：

(1) 强化源头控制管理

提高煤炭采掘、洗选、加工能力，控制煤矸石、煤泥的产生量，从根本上减少固体废物总量。

(2) 固体废物的资源化及综合利用

积极拓展和延伸固体废物综合利用的产业链，充分利用煤炭开采、煤炭洗选过程中产生的煤矸石、煤泥资源，完善煤矸石、炉渣制砖制水泥、环保建材的产业链。还可利用煤矸石回填巷道，逐步实现固体废物全部资源化或综合利用，减少堆存的固体废物总量。

8.5 噪声污染防治对策

8.5.1 区域空间布局控制措施

矿区各矿井施工期主要环境噪声污染来自建筑施工设备，如混凝土搅拌机、打桩机、压路机、推土机等机械设备噪声影响较为突出。针对施工其噪声采取以下措施进行控制，具体内容如下：

(1) 须选用低噪设备及机械设备；

(2) 施工中应合理安排时间，避免夜间施工与运输干扰施工人员休息，如有干扰应停止运行；

(3) 合理布置噪声设备位置，由于施工阶段无法将设备安装室内，可通过帐篷或简易房，进行隔噪，并要求提高往复运动的机械运转部分安装精度；

(4) 施工期阶段采用设备具有振动部分应采用软连接，设备与基础连接处加减震器；对施工期旋转部分的设备运行时，应及时添加润滑剂；

(5) 车辆在进入施工现场应限速行驶，并禁止鸣笛。

(6) 矿区施工阶段各矿井施工人员住宿地应设在施工场地外 200m 远处，防止施工噪声对施工人员夜间休息产生干扰。

8.5.2 运营期噪声控制措施

8.5.2.1 区域空间布局控制措施

(1) 合理的规划布局

噪声污染是一种局部区域的污染，因此区域的总体布局十分重要，应遵循“闹静分开”的原则。首先在初期的规划中要将工业用地、公共设施用地等较嘈杂的用地与办公用地等需要安静的用地分隔开来，将仓储用地放于交通干道两侧，将那些运行噪声高的设备远离厂界和噪声敏感点，利用距离衰减来降低噪声，对于那些不可能远离厂界和噪声敏感点的设备，在设计时尽可能利用厂房建筑物来阻碍对厂界外环境的影响，如果不

能利用距离和现成的建筑物来控制设备噪声的影响，就必须采取相应的噪声治理措施，工程设计时将产生高强噪声级的厂房车间相对集中布置或者设在无人区一侧。

(2) 植树绿化，防治噪声

加强矿区绿化措施，在锅炉房、通风机房、洗选车间等噪声源周围空地以草、灌、乔搭配的形式植树绿化，隔挡噪声的扩散传播，厂区围墙外面种植防护林，矿区各种道路按国标和有关规范进行布置，车辆安装低噪声喇叭，敏感区段道路在两侧布设防护隔声林带。

8.5.2.2 矿井噪声防治对策

噪声污染控制防治的主要途径，主要以控制声源为主，现提出以下对策、措施：

(1) 矿区噪声污染防治

矿区主要噪声源有井口风机、压风设备空压机、提升绞车、水泵胶带输送机等设备。对矿区噪声采取的防治措施主要是：选用低噪声设备，根据声源特征分别采取消声、吸声、隔声及减振等措施，对难以采取控制措施的偶发性噪声源，拟从工业场地总平面布置上着手，使其尽量远离办公区和人员居住区等噪声敏感点。具体为：绞车房、水泵间、空压机房、风机房等采用隔声控制室，在操作室内贴敷微孔装饰吸声板，以吸收和减弱反射声响，这样可降低噪声值 25~30 dB(A)。在噪声设备主机房室内墙壁、屋面敷设吸声结构，预计降低室内噪声 8~10 dB(A)，在出风道设置组合式消声装置，预计降噪 15dB(A)。对操作人员常时间接触的高噪厂房采用吸声处理的方法，预计可降噪 5~10 dB(A)，对采取以上方法仍较难达标的地点，设置隔声值班室，可隔声 20~25dB(A)。

采取这些措施后矿界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(2) 选煤厂

为了使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。设计主要从声源、传播途径、个人防护三个途径对噪声进行防治：

- 1)使用零部件加工精良、结构合理的低噪声设备。
- 2)为筛分破碎等震动较强的设备加装减振器。
- 3)可利用加减振板或缓冲台阶减轻大块物料冲击溜槽的强度。
- 4)在空压机等进排气管内加消声器。

5)合理布置生产车间和办公室的位置,将噪声较大的车间与办公室、实验室分区布置。

6)建筑物周围空地种植防尘隔声林灌草带。

7)产生强噪声车间内建隔声间或为受强噪声干扰的工人佩带耳塞、耳罩。

8)选煤厂噪声设备均布置在车间或密闭建筑体内,车间和建筑体有部分吸声能力,且声强也将随着传播距离的增加而逐渐衰减。

因此经过上述治理措施的治理,选煤厂厂界处噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

8.5.2.3 公路运输噪声的控制

由于矿区规划建成后交通噪声是声环境质量主要影响声源,随着交通网络的形成和车辆的增多,所要采取的控制途径将越来越严格。因此,在规划建设初期就需要一个较为明确的思路,从必要的规划措施着手进行防治,考虑环境噪声影响最小的建筑布局。根据声环境质量预测定出的建设交通线两侧建筑物建议退缩距离,退缩距离见表8-5-1。

表 8.5-1 建议交通线两侧建筑物退缩距离

项目	预测距道路10m处声级dB(A)	建筑物退缩起算点	预测退缩效果			
			距离(m)	声级dB(A)	距离(m)	声级dB(A)
交通干线两侧	约68	自行车道与人行道交界线算	50	约67	200	约55
一般道路两侧	约63	自行车道与人行道交界线算	25	约61	100	约50

8.6 土壤环境保护措施

8.6.1 施工期

在施工时对生活污水进行集中后纳入煤矿的生活污水处理站。地面施工废水可在施工场周围设拦水沟对其拦截,并设沉淀池进行处理,处理后的水回用于建设施工;对于井筒施工含水层疏干水和井筒淋水,采用地面沉淀池进行沉淀处理,处理后回用于施工用水及绿化洒水。

固体废物分类安全处置;施工期机械要勤加保养,防止漏油。

采取上述措施后,建设期工业场地建设不会对场地及周边土壤造成污染影响。

8.6.2 运营期土壤环境污染防控措施

(1) 井田开采区保护措施

矿区内各规划矿井开采区土地类型以低盖度草地和裸岩石砾地为主,无基本农田,

井田开采区将不会出现大面积的盐化。

(2) 工业场地（含排矸场）保护措施

污水处理后全部进行综合利用，不外排；固体废物均得到妥善处置，不随意堆放。

矿井水处理站、生活污水处理站、污泥浓缩池等防止区防渗要求达到渗透系数 $1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）要求建设危废暂存库，基础必须防渗，防渗层位至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，油脂库按照相关规定或参照危废暂存库进行防渗处理，且设置事故水池等，从而保证达到保护土壤环境的目的。

临时矸石场采取截排水沟等措施，在服务期间采取分层碾压、分层覆土等措施控制矸石扬尘产生，服务期满后及时覆土绿化，恢复生态，采取的以上措施，可有效方式临时矸石场对土壤环境的污染。

8.6.3 跟踪监测

根据项目特点及评价等级确定，土壤进行跟踪监测，具体设置如下：

(1) 监测指标

《土壤环境质量建设地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）中基本项目，同时监测 pH 值和石油烃。

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/15618-2018）中基本项目，同时监测 pH 值和土壤含盐量。

(2) 监测要求

每 5 年内开展 1 次，取得监测数据要想社会公开，接受公众监督。

9 矿区规划实施环境监测与跟踪评价计划

9.1 环境监测与跟踪评价的目的

环境监测是环境管理的依据，利用现有的环境标准和监测系统，监测规划实施后的环境影响，继而了解矿区及居民生活区的环境质量并监控区域环境质量的变化，保证矿区及周围地区环境建设目标的实现和环境保护工作的顺利进行，为矿区的环境管理决策提供科学依据，并可及时发现环境管理措施本身不足和实施中存在的问题，以便于及时地修正和改进，维持适宜的环境质量和环境资源。

由于规划方案编制阶段井田开拓方案、采煤方法以及工程量等不确定因素，因此会导致规划方案环境影响评价是一个框架化、粗线条的环境影响评价。方案实施过程中，随着获取资料的不断丰富、研究的不断深入，其环境影响程度和范围等也更加容易预测，并可进行有针对性的提出环境影响减缓措施。跟踪评价主要是评价规划实施后的实际环境影响；规划环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效的贯彻实施；确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施；总结规划环境影响评价的经验和教训。因此规划项目跟踪评价是一项十分必要的，是对规划环境影响评价的更深层次的补充、完善，对预防和减缓规划方案实施环境影响有重要意义。

9.2 对规划实施跟踪、监测计划

9.2.1 跟踪评价内容

规划的编制机关应当在对环境有重大不良影响的规划实施过程中，会同环境保护行政主管部门对规划的实施情况进行环境影响跟踪评价，并将评价结果报告审批机关。主要跟踪评价内容包括：

(1) 环境影响报告书提出的各项污染防治与控制措施、生态综合整治方案，是否在规划实施过程中得到了全面的落实；

(2) 在规划实施过程中对环境造成的实际影响与环境影响报告书分析、预测和评估结论是否一致；

(3) 对规划实施过程中产生的新的不良环境影响作出分析，并提出改进措施；

(4) 对正在实施的规划提出修改意见。

9.2.2 跟踪评价计划

开展跟踪评价，是对规划实施所产生的环境影响进行分析、评价，用以验证规划环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性，并提出改进措施的过程。对环境影响事先评价的各种环境要素进行针对性的监测、检查、统计，以确定其实际变化量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化量进行比较，同时，从整体上比较矿区规划实施对环境所造成的实际影响与预测中的影响，并对结果进行分析、评价，进一步分析其原因，最后通过对环境影响评价效果的评价，进一步整改、发展和完善规划方案以及各项措施。另外，预测评价矿区是否产生新的环境问题，并提出更全面的补救措施。

根据新疆艾维尔沟矿区总体规划方案环境影响评价情况，以及拟实施的具体建设项目特点、环境特点等具体情况，制定新疆艾维尔沟矿区总体规划环境影响跟踪评价计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 规划项目跟踪评价计划表

序号	项目名称	项目建设主要内容	评价重点	主要目的和意义
1	矿井开发	地面生产设施 进场道路 行政设施 环保设施	施工期：破坏原地貌植被对生态环境的影响，地表开挖、弃渣、弃土、弃石水土流失影响；	掌握矿井采煤沉陷对各环境要素及生态的影响情况，掌握环保措施的有效性和实施情况
2	选煤厂		运行期：采煤形成的地表沉陷、导水裂隙对生态环境的影响；污废水处理与资源化利用；煤矸石综合利用	
3	线型工程			
3.1	供电线路	线路铺设	施工期对生态环境的影响、水土保持环境影响	掌握线路铺设对各环境要素及生态的影响情况，掌握环保措施的有效性和实施情况
3.2	供排水管线	线路铺设	施工期对生态环境的影响、水土保持	
3.3	公路	道路建设	施工期对生态环境的影响、水土保持	
4	生态环境			
4.1	煤炭开发过程	生态评价范围	煤炭开发运行过程中对生态环境的影响	掌握矿区开发过程中水土流失情况以及水土保持措施落实情况，掌握生态、土壤、水，掌握对关键物种敏感目标的影响情况
5	规划实施过程中，每隔 5 年进行一次环境影响跟踪评价			

环评建议规划方案各具体建设项目实施前，应严格按项目类别委托具有相应建设项目环境影响资质的单位进行各建设项目环境影响跟踪评价，并根据项目实施的情况及时开展全矿区建设项目环境回顾评价，及时发现规划方案实施的环境问题，提出补救措施。

9.2.3 跟踪评价时段

环评建议首次跟踪评价时间设在 2027 年，后期每 5 年进行一次跟踪评价。

表 9.2-2 跟踪评价时段

跟踪评价时间	规划时段	行业类别	评价时段
矿区开发近期	2023~2027 年	煤炭采选	2027 年
矿区开发中、后期	2028 年-闭矿		每隔 5 年评价一次至矿区闭矿期后的生态恢复稳定后

9.2.4 监测计划

矿区总体规划环评的环境监测主要包括施工期和运行期环境监测。

9.2.4.1 施工期环境监测计划

为减轻工程项目在建设阶段施工作业和施工营地不可避免地给环境造成的影响，在施工期间应组织专人定期对施工营地环境空气污染物、生产生活废水、施工现场及场地四周的噪声监测，并由当地环境保护管理部门负责监督；建立工程项目建设期有关环境保护工作自检记录，以便采取有效的预防措施。

9.2.4.2 生产期环境监测计划

根据国家相关的法律法规，结合矿区规划的环境特征及规划实施对环境影响的特点，拟定本规划的环境监测规划。监测内容主要包括环境空气、水、生态（土壤、植被）等，同时加强对规划区内大气污染源、水污染源的监测。具体监测要素、监测时间频率及监测方法见表 10-2-3。污染源监测具体内容见表 9.2-4。

表 9.2-3 环境监测内容计划表

监测要素	监测项目	监测频率	监测点位	监测方法
空气	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	1 次/半年	规划矿井工业场地下风向	按《环境空气质量标准》进行
水	地表水 pH、氨氮、SS、AS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、硫化物	1 次/半年	艾维尔沟河与矿区交界处上游、下游	按《地表水和污染监测技术规范》进行
	地下水 pH、总硬度、Cr ⁶⁺ 、总氮、AS、F ⁻ 、砷、汞、硫酸盐、高锰酸盐指数、细菌总数和总大肠菌群、氨氮		矿区内地下水	按《地下水环境监测技术规范》进行
土壤	pH、全 N、有效磷、K、重金属、土壤侵蚀类型、程度、侵蚀模数	1 次/年	各矿井及企业工业广场附近、矸石场附近土地、采煤沉陷区	按《土壤监测技术规范》进行
植被	植被类型、植物种类、高度、盖度、丰富度	1 次/年	各矿井及企业工业广场附近、矸石场附近土地、采煤沉陷区	实地调查、资料收集、遥感影像分析相结合

			陷区及运煤道路两侧	
地表塌陷	地形标高、土壤流失量	1次/年	各矿采空区上部	实地调查、遥感影像分析
生态景观	土地利用动态、整治与复垦状态、水土流失状态，特别是滑坡、泥石流等地质灾害的跟踪监控。	1次/年	井田影响范围内、重点在沉陷区	资料收集、遥感影像分析相结合

表 9.2-4 污染源环境监测内容计划表

序号	监测项目		监测频率	监测点
1	大气污染源	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	1次/季度	供热锅炉
2	水污染源	流量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、BOD ₅	1次/季度	工业废水及生活污水处理站进出口
3	噪声污染源	厂界噪声、交通噪声	1次/季度	工业场地厂界及主要公路边界
4	固体废弃物	固体废弃物排放量及处置方式	1次/年	固废处置场
5	环保措施设施	环保设施落实及运行情况	1次/年	各工业场地
6	地表沉陷	地表下沉、地表倾斜、水平移动	1次/年	规划矿井各一个点
		对地表建筑物、构筑物、土地等的影响程度监测	不定期	采煤涉及的地表建构筑物
7	事故监测	事故发生的类型、原因、污染程度及采取的措施	事故期	事故发生点

9.2.4.3 污染事故的应急监测

煤炭在开采过程中有可能突发环境污染事故，由于事故的突发性、不确定性、变动性、危险性，因此必须建立应急监测机构和完善的应急监测流程，配置具有先进水平的流动监测装置，确定主要污染物应急监测及处置方法，由环境监测站对突发的污染事故进行应急监测。

9.3 机构设置与管理要求

9.3.1 环境管理机构设置

9.3.1.1 施工期环境管理机构

施工期的环境管理应由施工单位负责，并由当地环境保护管理部门负责监督，主要内容包括：依照国家环境保护法规，对施工中可能产生污染的环节进行定期或不定期的检查，并督促施工单位采取相应的污染防治措施，以减轻对环境的污染。

9.3.1.2 生产期环境管理机构

积极开展 ISO14000 环境管理体系的建立和认证，提高矿区环境管理水平。为了便于管理，依据当地已有的环保机构对矿区的总体环保工作进行监督。矿区各矿可设置专

业环境管理人员。其基本任务是负责组织、落实、监督矿井的环保工作；配备环保专职管理人员，负责日常环境管理工作，管理人员具体定编可根据本矿井的具体情况，在各单项评价中给出。

9.3.2 环境监测机构设置

9.3.2.1 施工期环境监测机构

施工期的环境监测任务可委托当地的环境监测部门承担，监测任务包括施工期污染源监测和环境质量监测。

9.3.2.2 运营期环境监测机构

运营期规划矿区不设统一的环境监测站，依托当地环境监测单位进行监测，各矿分别设置环保科，配备专职化验分析人员，并配备必要的监测设施，对本单位各环保设施进行日常监测和常年定期监测。对植被和生物多样性监测应配备必要的设备。

矿区应设地表岩移长期观测站。

9.3.3 环境管理目标

根据区域环境特点、矿区规划方案环境目标，新疆艾维尔沟矿区环境管理具体目标暨环境准入条件主要包括废气治理率、废气达标排放率、污废水处理率、污废水综合利用率、污废水达标排放率、固体废弃物综合利用率、固体废弃物安全处置率、植被恢复率等一系列具体管理目标见表 9.3-1。

表 9.3-1 规划方案实施环境管理目标

序号	管理项目	环境目标	
		指标	指标值
1	大气环境	废气治理率	100%
		废气达标排放率	100%
2	水环境	矿井水处理率	100%
		生活污水处理率	100%
3	声环境	厂界噪声达标率	100%
		交通噪声达标率	100%
4	固体废弃物	生活垃圾处置率	100%
		矸石处置率	100%
	危险废物	危险废物处置率	100%
5	生态环境	植被恢复系数	≥90%
		林草覆盖率	≥40%
		生态环境破坏恢复率及矿山复垦率	100%
		水土流失治理率	≥90%
		沉陷土地治理率	100%

序号	管理项目	环境目标	
		指标	指标值
6	清洁生产与循环经济	矿区煤炭资源回收率	>45% (国内先进水平)
		矿井工作面资源回收率	厚煤层>95%，中厚煤层>97%，薄煤层>99%
		矿井采区资源回收率	厚煤层>77%，中厚煤层>82%，薄煤层>87%
		综合耗水指标	≤0.2 m ³ /t 原煤
		矿井水利用率	75%
		生活污水资源化率	100%
		煤矸石综合利用率	100%
		灰渣综合利用率	100%

9.4 对下阶段建设项目环境影响评价工作的建议

规划的实施和运作是一个长期的过程，由于人类认知水平的限制、社会经济生活以及自然条件的变化，即使规划编制者对规划做出了详尽的环境影响评价，仍然难以保证实施后该规划不会产生新的环境问题。对环境有重大影响的规划，在规划审批前进行了评价，规划实施后仍可能会出现一些未曾预料到的环境问题。因此，规划编制机关进行环境影响的跟踪评价，有助于及时发现规划实施后出现的环境问题，采取相应措施及时加以解决。同时也有利于总结和积累经验，进一步完善规划环境影响评价的方法与制度。

9.4.1 下阶段项目环评工作重点

建议矿区下阶段对上述具体规划重点项目环评工作重点如下：

采煤沉陷预测及其生态影响分析、采煤对地下水含水层导通影响分析以及对浅层地下水及植被生态用水影响、采煤沉陷区及临时排矸场土地复垦措施、清洁生产及循环经济分析等。临时矸石场选址的合理性及排矸场土地复垦措施、锅炉配置及具体污染防治措施等。

9.4.2 下阶段项目环评简化建议

在本规划环境影响报告书审查后，对规划实施过程中，列入规划环评中的重点项目，在具体环评工作中可简化的内容主要包括如下几点：

- (1) 区域环境现状调查与分析；
- (2) 区域污染源现状调查与分析；
- (3) 区域社会经济发展现状调查与分析；
- (4) 区域生态承载力分析；
- (5) 大气环境容量和水环境容量承载力分析；
- (6) 区域大气环境累积影响分析。

11 矿区总规环境合理性综合论证

11.1 规划方案合理性论证

11.1.1 矿区总体规划产业定位的合理性

1、规划规模的合理性

2020年9月25日至26日第三次中央新疆工作座谈会在北京召开，习近平指出，发展是新疆长治久安的重要基础，要发挥新疆区位优势，以推进丝绸之路经济带核心区建设为驱动，把新疆自身的区域性开放战略纳入国家向西开放的总体布局中，丰富对外开放载体，提升对外开放层次，创新开放型经济体制，打造内陆开放和沿边开放的高地。要推动工业强基增效和转型升级，培育壮大新疆特色优势产业，带动当地群众增收致富。

煤炭生产开发布局进一步西移，新疆能源和战略资源基地地位凸显。随着煤炭行业化解过剩产能和煤炭供给侧结构性改革持续深入推进，京津冀、东北、华东、中南、川渝等煤炭资源禀赋较差地区煤炭产能还将持续下降，煤炭生产开发重心加速向煤炭资源丰富、开采条件好的西北地区转移，预计2025年全国煤炭产量39.5亿吨左右，其中晋陕蒙新占全国煤炭产量的78%以上。新疆作为我国最大的能源储备区和东联西进、沟通中亚能源富集区的枢纽，在保障国家能源安全的地位将日益突出。

本次规划修编对矿井实行资源整合和利用，矿区内原规划的二一三〇矿井、一九三〇矿井、一八九〇矿井为大型矿井，目前生产能力分别为1.2Mt/a、1.5Mt/a、1.2Mt/a，本次规划规模不变；原规划二道沟矿井生产能力由0.9Mt/a达到1.2Mt/a，单井生产能力得到提高，提高资源回收率，同时提倡弃物利用，对矿井排水及生产、生活污水处理后循环利用，通过以上措施，既有利于节约资源，发展循环经济，又有利于保护环境。

2、资源条件

从资源条件来看全区（东区与西区）范围内垂深1200m以浅共获得总资源量881.6197Mt。其中查明资源量578.0325Mt，采矿权和探矿权范围预测资源量303.5872Mt。查明资源量中探明的内蕴经济资源量（331）36.9312Mt，控制的内蕴经济资源量（332）114.6216Mt，推断的内蕴经济资源量（333）42647.97Mt。

矿区内区可采煤层主要集中赋存在侏罗系下统八道湾组含煤地层内，共含煤14层（组），依次编为1号煤组、2号煤组、2下1、2下2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、

12号。煤层最大总厚度81.86m，煤层最小总厚度3.63m，平均28.84m，煤层赋存稳定，构造中等，为综合机械化开采创造了条件。

矿区各井田主要可采煤层为气煤(QM)、1/3焦煤(JM)及长焰煤(CY)，煤层煤质变化中等，具有特低灰分、低硫分、特低磷—低磷分、高热值—特高热值、弱结渣性、极易可磨-难磨、较低强度抗碎性、弱-强粘结性、富油-高油等特点，优等-良等可选煤。由此可见，其工业用途是可直接生产铸造化铁焦，经配煤后可炼制工业所需焦炭，还可做炼油生产用煤，井田内主要煤层均为良好的工业用煤及民用煤，目标用户为八钢焦化厂。

3、开发目标

艾维尔沟矿区所生产的焦煤全部供应八钢公司所属企业。根据八钢公司生产情况，钢产量达到了7.0Mt/a，铁生产能力达到了6.45Mt/a。八钢公司配套的焦化厂现生产规模4.90Mt/a，焦煤原煤需求量约为7.60Mt/a。

考虑八钢公司所需的炼焦煤供应主要立足于疆内的煤炭资源，疆外煤的配入比例按现生产上正使用的配煤结构取为20%作为煤炭资源配比的依据，艾维尔沟矿区生产的焦煤全部供应八钢公司炼焦外，还需从阜康、拜城等焦煤矿区调入炼焦配煤(原煤)约2.50Mt/a。

艾维尔沟矿区生产的煤炭将全部供应八钢公司用于炼焦，不存在市场竞争问题

4、区域环境承载能力

从区域环境承载能力看，矿区西区供热方式不变，矿区东区采用电锅炉给井筒和工业场地建构筑保温，因此本规划实施后，矿区废气主要污染物排放总量不会发生变化。焦煤集团废气主要污染物排放总量控制指标为：颗粒物 $\leq 10.841\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 72.26\text{t/a}$ ，二氧化硫 $\leq 57.81\text{t/a}$ ，二道沟矿井投产后，不会增加锅炉大气污染物；矿区在生产过程中，推行清洁生产，确保工业污染源稳定达标排放；对煤炭生产、洗选、储运进行全过程控制，减少煤尘污染。从大气环境承载力角度来看，采取以上控制和削减措施后，规划实施后矿区大气环境对矿区的开发不构成制约。

矿区西区生活污水经污水处理站处理后回用于所属选煤厂补充水、防火灌浆、绿化、降尘洒水等；煤泥水闭路循环不排放，矿井水处理达标后中水最大限度地回用于矿区生

产、选煤厂生产、绿化、降尘用水，多余部分外排艾维尔沟河；二道沟矿井排水及生产废水处理达标后全部回用于矿井井下生产用水、选煤厂生产用水经场地绿化、降尘用水，不外排。根据现状监测可知，维尔沟河水质较好，满足《地表水环境质量标准》（GB）

满足中 COD 与氨氮全部达标，经计算 COD 环境容量约为 177.24t/a，氨氮环境容量约为 13.254t/a，区域环境承载力不存在制约因素。

11.1.2 矿区总体布局的合理性

矿井实行资源整合和利用，矿区西区二一三〇矿井、一九三〇矿井、一八九〇矿井为大型矿井，目前生产能力分别为 1.2Mt/a、1.5Mt/a、1.2Mt/a，本次规划规模不变，并且西区已配套建成相应规模的选煤厂，矿区东区二道沟矿井生产能力由 0.9Mt/a 达到 1.2Mt/a，同时配套建设相应规模的选煤厂，单井生产能力得到提高，充分利用矿区的煤炭资源。

艾维尔沟矿区位于吐鲁番盆地西翼、乌鲁木齐市以南 130km 的南山山区，东抵托克逊县 120km。矿区西部隶属乌鲁木齐市达坂城区管辖，达坂城区在矿区设有艾维尔沟街道办事处；矿区东部归属托克逊县阿乐惠镇管辖。矿区北至乌鲁木齐市有两条公路，一条为 S103 省道至乌市全长约 130km，另一条经盐湖公路、G312 国道至乌市全长约 164km。沿 S103 省道东至托克逊县城 120km；国铁南疆干线鱼儿沟车站位于艾维尔沟矿区东南部通过，目前有简易公路从矿区西区通至鱼儿沟车站。矿区铁路支线由鱼儿沟车站接轨，并已修至红石岭车站，距矿区 14km，支线全长 55.52km。矿区两个选煤厂洗出的精煤全部运往八一钢铁有限公司焦化厂，中煤及煤泥运往周边市场。

矿区西区已有进场道路，连接方便矿区各矿井（田）生产、管理、对外联络，东区规划新建场外公路与 S103 省道相接，从矿区产业布局和交通看，矿区空间布局合理。

11.1.3 矿区工业场址选址可行性

矿区西区的工业场地和矿区选煤厂全部加以利用，本次不做调整，各工业场地进行的场地平整，艾维尔沟河河道应进行改道整治，建有人工地下水阻隔设施，西区建有环保设施运行状况良好，污染物能够达标排放，各类固废得到妥善处置，西区矿井个个工业场地的建设满足生产及环保要求。

矿区东区二道沟矿井新建的工业场地选址，远离艾维尔沟河，在艾维尔沟河的西北部，距离艾维尔沟河的直线距离约 2.2km，二道沟矿井采用电锅炉供暖及井筒保温，矿井排水及生产废水处理达标后全部回用于矿井井下生产用水、选煤厂生产用水经场地绿化、降尘用水，不外排；掘进矸石用于井下充填，煤泥经洗选矸石全部外售，综合利用。综上所述，矿区工业场地选址可行。

11.1.4 矿区建设规模和建设时序合理性

矿区西区的三个矿井均属于生产矿井，目前生产能力分别为 1.2Mt/a、1.5Mt/a、1.2Mt/a，本次规划规模不变，服务年限也不做调整。矿区东区规划规模为 1.2Mt/a，服务年限为 43 年，建设工期为 36 个月，预计 2026 年底竣工投产，矿区生产的精煤全部供给八钢，不存在产品滞销、存纳的问题，因此新疆艾维尔沟矿区开发时序合理。

11.1.5 环境影响与环境质量可达性分析

从生态影响看，规划矿区开发的生态影响主要来自于两个方面，一方面是工程占地，另一方面是采煤区塌陷，在采取必要的生态保护和水土保持措施后，影响比较有限。新疆艾维尔沟矿区规划项目实施后，矿区开发对区域生态状况影响较小。

从水环境影响看，矿区矿井水经处理后回用于矿井和工矿企业的生产用水、生态用水。生活污水在全矿区范围内达到 100%回用率，矿井水处理达标后除用于矿区生产、降尘、绿化用水外，多额外排艾维尔沟河，作为河道的生态补水，矿井水和生活污水资源化利用后可在一定程度上节约新鲜水的消耗，保护了水资源。

从大气环境影响看，矿区规划西区供热锅炉已采用脱硫、脱硝除尘工艺，污染物达标排放，矿区东区的二道沟矿井采用电锅炉供热保温，矿区设施后，不会增加锅炉污染的产生及排放量，不会对该区域环境空气造成影响。

从固废环境影响来看，新疆艾维尔沟矿区产生的固体废物主要有掘进矸石、洗选矸石、煤泥、锅炉灰渣和生活垃圾等，矿区西区掘进矸石主要用于回填地表塌陷区及焦煤集团南公园低洼地平整；洗选矸石用锅炉燃料和外售，综合利用，矸石安全处置率 100%。煤泥掺入产品外售；西区供热锅炉产生的额锅炉灰渣目前已全部作为建筑材料外售；矿区内的生活垃圾集中收集定期由达坂城区环卫部门统一处置，矿区固体废物不会对当地的环境产生较大的影响。

11.2 规划方案的环境效益论证

根据《新疆生态功能区划》（2005年本），矿区属于Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区—Ⅲ1天山北坡针叶林、草地水源涵养及草原牧业生态亚区—30.天山北坡中断中高山森林、草地属于涵养及草原牧业生态功能区和Ⅲ3天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区-49.天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区。

矿区范围内主要的土地利用类型为低覆盖度草地，其次为裸岩石砾地。矿区草地主要为荒漠草地，主要分布在西北部山体的阴面，植被生长主要靠大气降水影响。主要植被为藜科、菊科和蒿属植物及一年生禾本科植物，植被覆盖度较低，主要为低盖度草地，平均盖度小于5%，本区域内生态环境质量受干扰以后的恢复能力偏低，如果不采取生态保护措施维持生态系统稳定，随着人类活动和开发的加大，其生态恢复能力将丧失，区域生态系统将向低级别生态系统演变。

规划实施后，评价区的植被分布由于工程占地发生一定变化，随着人工植被的种植，矿区西区植被覆盖度有所增加，工业场地的绿化率要达到20以上%；同时，为保障工业场地的生活、生产不受风沙影响，场地周边的生态建设也对区域整体生态环境有正效应。不仅如此，土壤质地工业设施建设区域也会发生较大的变化，土壤质量会有所提高，固沙能力会得到加强。因此，规划实施后，由于人为能量的持续性输入，会提高区域的生态承载力水平。

11.3 总量管控

（1）总量管控的主要污染物

根据国家、地方环境质量改善目标及相关行业污染控制要求，结合现状环境污染特征和突出环境问题，确定矿区纳入排放总量管控的大气主要污染物为SO₂、NO_x；水污染物主要是COD和氨氮。

（2）区域污染物管控限值

规划矿区COD与氨氮全部达标，环境容量足够，本矿区范围内各矿井生活污水经处理后全部综合利用不外排，不会对水环境造成污染影响，不占用总量指标。

（3）矿区锅炉污染物总量管控要求

矿区东部二道沟矿井采用电锅炉采暖供热，矿区西部供暖锅炉采取脱硫、脱硝、除

尘工艺对锅炉烟气进行治理，因此矿区大气污染物总量控制指标为：颗粒物 $\leq 10.841\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 72.26\text{t/a}$ ，二氧化硫 $\leq 57.81\text{t/a}$ 。

(4) 矿区水污染物总量管控要求

本次规划的矿井水经治理后尽量回用于矿区生产用水、生态用水及降尘用水，多余部分外排，外排矿井水中主要污染物是 COD，水污染物总量控制指标为：COD $\leq 17.73\text{t/a}$ 。

(5) 总量管控的环境管理要求

建议在满足环境质量目标的前提下，可以在具体建设项目污染物排放总量上进行调配。在产业技术水平提高、清洁生产水平提高、区域污染治理水平提高的情况下，产业发展规模可以在污染物排放总量不突破上限的情况下适当扩大。当区域环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整区域行业污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的跟踪评价对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。

11.4 “三线一单”及空间管控要求

11.4.1 “三线一单”

1、生态保护红线

从新疆维吾尔自治区生态保护红线分布图，本项目评价区距离生态红线范围较远，范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水源保护区及珍稀动物保护区等敏感区。矿区与生态保护红线区无重叠。

规划的矿区分为东区和西区两部分。矿区西区属于乌鲁木齐市达坂城区管辖，东区属于吐鲁番市托克逊县管辖。

根据 2021 年 6 月 30 日乌鲁木齐市人民政府印发的《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，乌鲁木齐市共划定环境管控单元 87 个，其中优先保护类单元 28 个，以饮用水源保护、生态空间维护为主的水源涵养和水土保持等生态功能单元，保障城市生态环境安全；重点管控单元 53 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区及存在环境风险的区域等；一般管控单元 6 个，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。矿区西区是分区管控方案中艾维尔沟矿区重点管控单元，单元编号：ZH65010720009。

根据 2021 年 6 月 30 日吐鲁番市人民政府印发的《吐鲁番市“三线一单”生态环境分区管控方案》可知，吐鲁番市共划定环境管控单元 64 个，其中优先保护类单元 17 个，主要分布于吐鲁番的北部博格达山南脉、中部葡萄沟-火焰山一带以及库木塔格沙漠和南部荒漠的大部分区域，涉及生态保护红线和生态保护红线以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、土地沙化防控区和水土流失防控区等生态环境敏感区面积占比较高、以生态环境保护为主的区域；重点管控单元 36 个，主要包括工业园区、工业集聚区、重大矿区、城镇规划区，以及环境质量改善压力较大、需对资源环境要素进行重点管控的区域；一般管控单元 11 个，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。矿区东区是分区管控方案中的托克逊县艾维尔沟矿区重点管控单元，单元编号：ZH65042220016。

新疆艾维尔沟矿区不涉及生态保护红线。

2、环境质量底线

根据预测，矿区规划实施后，对矿区环境质量影响较小，在按照本次评价提出措施各项污染治理及生态减缓措施后，矿区开发不会改变矿区环境功能，对矿区环境质量的影响在容许范围内，不会突破本地区环境质量底线。

3、资源利用上线

矿区西区供热锅炉采用脱硫、脱硝、布袋除尘处理工艺后，锅炉烟气达标排放，新建二道沟矿井供热采用电锅炉，属于清洁能源。用水优先使用处理后的矿井（坑）水和生产生活污水，项目占地指标符合相关标准要求，各项资源量在区域的可承受范围内，不逾越资源利用上线。

4、生态环境准入清单

根据《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）》、《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》等最新要求，艾维尔沟矿区确定的“三线一单”详见表 11.4-1。

表11.4-1 艾维尔沟矿区生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线与环境准入负面清单要求

三线一单	类别	对象	规划与环评提出的对策清单	
生态保护红线	禁止开发区	本矿区不在生态保护红线范围内	—	
环境质量底线	规划	大气环境	矿井及选煤厂工业场地	西区矿区动力分厂为矿区生活区、一八九〇煤矿、一九三〇煤矿及矿区其他附属设施集中供热，供热锅炉（3台40t/h）采用脱硫、脱硝、除尘烟气处理工艺，二一三〇煤矿供暖由燃煤锅炉改为电锅炉；东区二道沟煤矿采用电锅炉供热
			储煤场	采用筒仓或封闭式煤场；厂内输送采用封闭式皮带走廊
			煤炭运输	煤炭运输通过公路或铁路直接运至用户；矿区内采用封闭式输煤栈桥运输。
			原煤转载、筛分、洗选加工	破碎机、筛分机加集尘罩并设有除尘机组、带式运输机、转载点设喷雾降尘系统，控制煤尘外排浓度
			临时排矸场	禁止设永久排矸场，居民区周边500m范围内以及公路、道路两侧40米范围内禁止建设临时排矸场；对其加强洒水降尘措施，临时矸石堆场占地规模按不超过3年储量设计
		地下水环境	建立地下水环境监测系统	开展地下水环境的监测，监测要素包括水位、流量和水质指标。
			废污水的集水池、调节池、沉淀池等地下、半地下池体	必须采取防渗漏措施
			矿井水处理与回用	加强矿井水水质处理，处理后优先回用于本矿生产生活等环节用水，矿井水回用率≥80%
		地表水环境	所有矿井工业场地	矿区煤炭采选废水闭路循环
				西区现有生活污水处理；
				配套污水处理设施（至少为二级生化处理），废水排放满足《煤炭工业污染物排放标准》标准限值要求并满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)要求，不降低地表河流水环境功能
		工业废水综合利用率（%）	100	
		生态环境	各矿工业场地绿化	各矿工业场地加强水土保持措施，各矿绿化系数不小于15%
各矿地表沉陷区	（1）生态环境综合整治目标：1）水土流失总治理度达到90%；2）沙化土地面积不高于现状；3）地表沉陷区土地治理率达到100%；4）地表沉陷区植被恢复系数达到100%；5）露天矿采掘场和排土场土地治理率达到100%；6）露天矿采掘场和排土场植被恢复系数达到100%；7）根据区域水资源情况及人类需求，对工业场地的绿化系数进行合理调整，工业场地绿化率应达到15%；（2）矿区发展限制要求：1）矿区开发不得引起荒漠草原的退化，保证矿区地表植被覆盖度；2）矿区开发不得影响矿区范围内各级文物保护单位、水源地和防护林带；3）矿区开发不得影响矿区地下水及水源地。			

资源 利用 上线	政策 要求	能源资源	煤矿采煤机械化程度	100%
			掘进机械化程度	>85%
			原煤入选率	100%
			厚及特厚煤层采区回采率	78%
			中厚煤层采区回采率	83%
			薄煤层采区回采率	88%
	规划	水资源	吨煤新鲜水消耗(矿井)	<0.2 (m ³ /吨煤)
			(一般水资源矿区)矿井水利用率	80%
			工业用水重复利用率	100%
			生活污水回用率	100%
			选煤厂	生产补充水优先采用处理后的生活污水和井下排水, 洗煤用水净化处理后循环使用, 实现煤泥水闭路循环
	整个矿区	完善规划矿井水水管网工程内容, 统筹控制矿井水调配, 并结合各矿用水需求, 为合理控制区域工业取水量与分配调度, 成立专门的矿区中水管网调度中心, 加强中水集中调度		
	生态	所有规划矿井	结合矿区矸石堆场堆存, 开展地表沉陷区治理工作, 制定塌陷区治理方案并实施整改。	
环境 准入 清单	规划	地表水	所有矿井	留设足够的防水煤岩柱, 保证煤炭开采疏排水不会对第四系含水层造成导通影响
		生态	土地复垦率	95%
			沉陷区稳定后两年内恢复治理率	60%
			新建矿山土地复垦率	95%
			地表扰动	建设期尽量较少地表扰动面积, 严格控制施工期活动范围; 采取节水措施合理利用水资源; 工业场地周围营造防风固沙林, 选择当地适生植物; 工业场地厂区绿化, 绿化率达到15%以上; 建设期临时占用的土地进行平整和修复, 恢复动物栖息地功能; 加强施工人员的管理和野生动物环保意识教育
			连接道路、矿区公路、管线工程等周边50米范围, 主要土地利用类型为未利用地	施工期减少地表扰动面积, 严格规范施工道路, 施工道路两侧布设栅栏控制施工期活动范围; 在道路两侧布设护路林; 建设期临时占用的土地进行平整和修复, 恢复动物栖息地功能; 加强施工人员的管理和野生动物环保意识教育
			主要土地利用类型为未利用地、其他草地等	对沉陷形成的裂缝进行土地平整; 对重度破坏的土地采取人工补植补播和自然恢复相结合的措施进行恢复; 设置地表沉陷观测站, 及时对地表沉陷现状进行评价, 采取相应修复和保护措施, 防止对野生动物的伤害

环境 准入 清单	规划	地下水保护与治理	—	在建项目在施工工程中人员、设备等均应远离河道，施工过程中产生的废油等污染物应集中收集后由相关环卫部门统一处理；新建项目的所有排污设施均应设计配套的环境保护设施，并远离河流，禁止往河道直排废固、废水等
		固体废物	煤矸石综合利用率	100%
			危废无害化处置率	100%
			生活垃圾无害化处置	100%
			掘进矸石、洗选矸石	掘进矸石主要用于回填地表塌陷区、充填井下采空区等；部分掘进矸石和全部洗选矸石用作建筑材料。
			生活垃圾	纳入矿区统一集中收集后，由达坂城区环卫部门统一处置，无害化处理率要求100%
		开采工艺及清洁生产	建设项目须符合国家、自治区相关产业政策、法律法规、条例等要求，不得采用国家和自治区淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备，应符合相关要求。 建设项目清洁生产水平须达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。	矿区规划内各煤矿至少应达到《清洁生产标准—煤炭采选业（HJ446—2008）》中三级标准要求，力争达到一、二级标准要求，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。
		总量控制	建设项目排放污染物必须达标排放。新增污染物排放总量的建设项目必须落实污染物排放总量指标来源，不得影响污染物总量减排计划的完成。	污染排放在规划的总量控制指标内。
绿色矿山建设实施方案	拟进行新建、改建、扩建的项目须执行“三同时”制度。	绿色矿山建设实施方案要求：矿区矿山企业的资源开发与矿区治理工作必须做到“三同时”，即同时设计，同时施工，同步治理。		

13 环境影响评价结论与建议

艾维尔沟矿区是新疆大型煤炭基地建设的 36 个矿区之一，规划矿区西区行政区划隶属乌鲁木齐市达坂城管辖，矿区东区隶属于吐鲁番市吐克逊县管辖。矿区由东区和西区两个部分组成，总面积 73.7 平方公里，煤炭资源储量 6.6 亿吨。东区面积 9.5 平方公里，西区面积 64.2 平方公里。矿区划分为 4 个井田，建设总规模为 510 万吨/年，主要包括采煤、选煤等。本次修编井田划分不做较大调整，井田范围基本保持不变，井田的生产能力进行优化提升，主要是二道沟矿井生产能力提升至 120 万 t/a，均衡服务年限为 41 年，生产的煤炭经矿区选煤厂加工后，全部供给八钢焦化厂作炼焦用煤。

艾维尔沟矿区总体规划以煤矿规划为重点，同时规划有选煤项目，掘进矸石和洗选矸石全部综合利用，利用率 100%，规划内容符合国家、地方相关产业政策，矿区规划的产业定位和产业结构基本合理，规划的实施对优化区域经济结构，促进地方经济发展，将资源优势转化为经济优势具有重要意义，经济效益和社会效益显著。

根据《新疆生态功能区划》，矿区东区属于Ⅲ天山山地温性草原、森林生态区—Ⅲ1 天山北坡针叶林、草地水源涵养及草原牧业生态亚区—30.天山北坡中断中高山森林、草地涵养及草原牧业生态功能区，矿区西区属于Ⅲ3 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区-49.天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区。

生态功能区的主要生态服务功能是“水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性保护”和“荒漠化控制、土壤保持”。区内水资源属于较高承载水平；区域土地承载力属于中等承载水平；总体而言，矿区所在区域生态承载力中等，煤矿开采发必须注重开发和生态环境保护并重，防止煤矿开采使区内本已脆弱的生态环境进一步恶化。对于制约矿区发展的客观因素，可通过内外力结合加以解决（如强化废水资源化、生态恢复植树绿化、增加环保设施投资及生态补偿等）。因此应大力开展矿区生态综合整治，修复被破坏的生态环境，将开采区开发对生态承载力的不利影响降至最小。

矿区开发不涉及生态保护红线范围，也不会改变矿区环境功能，对矿区环境质量的影响在容许范围内。分析结果表明，矿区规划水源可满足矿区规划项目用水需求，区域水资源可以承载矿区开发建设需要。同时，也没有超过乌鲁木齐市和托克逊县近期用水量控制指标。

矿区在其开发过程中不可避免地会对环境，特别是对生态环境、地下水环境和大气环境产生一定的影响，在矿区切实严格落实本报告提出的生态综合整治和环境保护措施，矿区环境目标可达性指标要求的前提下，矿区开发的污染影响和生态影响在当地环境可承受范围，矿区开发符合国家产业政策和环保政策要求，矿区开发不会改变矿区所属主体功能区划的主体功能，对矿区生态功能影响较小，矿区总体发展水平达到煤炭行业清洁生产国内先进水平，能够促进地方经济可持续发展，从环境保护的角度，艾维尔沟矿区总体规划（修编）方案环境可行。