

1 总则

1.1 规划背景与任务由来

1.1.1 规划背景

根据国土资源部等国家十二部委《关于进一步推进矿产资源开发整合工作的通知》（国土资发【2009】141号）文件及新疆维吾尔自治区人民政府颁发《关于促进自治区煤炭产业结构优化升级工作的指导意见》（新政发【2009】52号）文件精神，新疆维吾尔自治区煤炭资源整合工作领导小组为做好煤炭资源勘查开发整合工作，促进新疆矿业持续健康发展，要求各地州市要结合本地区实际情况分别编制煤炭资源勘查开发整合实施方案。

为了认真贯彻党中央、国务院“西部大开发”的战略部署，抢抓煤炭发展历史机遇，使新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区丰富的煤炭资源早日得到开发，使其在“疆煤东送、疆电东输”宏伟工程建设中发挥作用，新疆煤炭设计研究院有限责任公司于2010年编制完成了《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划》，国家发展和改革委员会于2011年12月以“发改能源〔2011〕2865号”文件对规划进行了批复。规划将矿区划分为12个井田、1个中小煤矿开采区（资源整合区）和3个勘查区，建设总规模2670万吨/年，其中中小煤矿开采区只圈定了范围，未明确煤矿的规划规模。

2011年8月，为加快白杨河矿区矿产资源勘查开发，新疆煤炭设计研究院有限责任公司受新疆国土资源厅委托编制了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河煤炭矿区矿业权设置方案》，并于同年获部评审，据此白杨河矿区内各矿权单位依方案投入大量资金开展了勘探开发工作，经过近三年的持续勘探开发，全矿区勘探程度普遍提高，地质资料更加扎实，进一步指导了矿区的开发，在此基础上，新疆煤炭设计研究院有限责任公司对矿业权设置方案进行了修编完善，并通过自治区国土厅评审。根据矿区实际勘查程度，结合影响矿业权设置的其它重要因素，呼图壁白杨河矿区拟设16个采矿权和3个探矿权，矿区总规模合计为2940万吨/年，单井规模60万吨/年~500万吨/年。

依据《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划【2017】891号）、《关于印发新疆维吾尔自

自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划【2017】1796 号）、新疆生态红线保护成果（2018.12.12）等相关要求，不得在生态保护红线范围内设置矿权。受新疆维吾尔自治区自然资源厅委托，2019 年 4 月，自治区国土资源规划研究院、自治区国土资源信息中心和新疆煤炭设计研究院有限责任公司就新疆生态红线保护成果对全疆重点煤炭矿区矿业权设置区划进行了修编，新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区在修编之列，区划修编范围包含中小煤矿开采区。

根据已批复的矿区总体规划、已评审的矿业权设置方案及矿业权设置区划修编（根据生态保护红线调整），中小煤矿开采区北部主要以神华新疆能源有限责任公司呼图壁县宽沟煤矿采矿权边界为界，与规划的白杨河矿井和宽沟矿井为邻；南部以 B₁ 煤层露头 and 火烧区及天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界；西部以小东沟煤矿划定边界为界，与规划的小东沟煤矿相邻；东部以兵团现有煤矿采矿权为界，与规划的农六师一〇六团煤矿相邻。中小煤矿开采区东西走向长 10.95km，南北倾斜宽约 0.65km~1.54km，面积 10.58km²，区内查明（333）级别及以上资源储量为 334.43Mt。

为合理有序开发煤炭资源，促进地区经济发展，实现环境保护和发展循环经济，根据国家发展和改革委员会“关于新疆‘十三五’煤炭规划建设生产有关方案的复函”（发改能源[2017]1484 号）要求，对已批复的矿区总体规划中小煤矿开采区范围内的煤矿项目应在核准前制定实施资源整合方案。为此，呼图壁县发展和改革委员会委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案》。

1.1.2 评价任务由来

2022 年 4 月 27 日，呼图壁县发展和改革委员会委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司组织开展《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案》并取得批复文号，为促进整合区开发与环境保护的协调发展，2022 年 4 月呼图壁县发展和改革委员会委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司开展了《新疆淮南煤田呼图壁

白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书》的编制工作。

为了从环境保护的角度论证资源整合实施方案的合理性和可行性，促进整合区开发与环境保护的协调发展，提出环境可行的整合区开发方案，依据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，我院即组织技术人员对白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施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》

(HJ130-2014) 及《规划环境影响评价技术导则煤炭工业矿区总体规划》(HJ462-2009) 等技术要求，编制完成了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书》。

在报告书编制过程中，得到了自治区生态环境厅、昌吉州生态环境局、呼图壁县政府、呼图壁县发展和改革委员会、呼图壁县国土资源局、昌吉州生态环境局呼图壁县分局、呼图壁县水利局等相关部门的大力支持，在此一并表示感谢！

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 5 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (3) 《规划环境影响评价条例》，2009 年 10 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国煤炭法》，2013 年 6 月 29 日；
- (5) 《中华人民共和国水法》2016 年 7 月修订；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (12) 《土地复垦条例》，2011 年 2 月 22 日；

- (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月修订；
- (15) 《中华人民共和国矿产资源法》，2009年8月27日；
- (16) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019.1.1）；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，部令第16号，2021年1月1日；
- (19) 《煤矸石综合利用管理办法》，2015年3月1日；
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令682号，2017年7月16日；
- (21) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018年1月1日；
- (22) 国家发展改革委等9部委印发《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》的通知，发改环资〔2016〕1162号；
- (23) 《国家危险废物名录》（2021年版），生态环境部令第15号，2021年1月1日；
- (24) 《危险废物转移联单管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部部令第23号，2022年1月1日；
- (25) 国家环保总局环发[2005]109号“关于发布《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的通知”；
- (26) 《排污许可管理办法（试行）》，原环保部令第48号，2018年1月10日；
- (27) 《国家重点保护野生植物名录》，国家林业局、农业部2021年第3号，2021年2月1日。
- (28) 《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》，2020年9月4日；
- (29) 国务院国发[2007]15号文《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》；
- (30) 《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]第63号）》（2020年10月30日）；

- (31) 《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)；
- (32) 《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)；
- (33) 环境保护部文件，环评[2016]95号，关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，2016年7月15日；
- (34) 国家发改委和国家环境保护总局发改能源[2007]456号文《关于印发煤炭工业节能减排工作意见的通知》；
- (35) 环境保护部办公厅文件，环办[2014]30号，《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》，2014年3月25日；
- (36) 环境保护部文件环发[2015]178号，《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》；
- (37) 国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17号，2015年4月2日；
- (38) 国务院《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31号，2016年5月28日；
- (39) 环境保护部办公厅、水利部办公厅文件，环办[2015]53号《关于加强农村饮用水水源保护工作的指导意见》，2015年6月8日；
- (40) 中华人民共和国国土资源部令第56号，《土地复垦条例实施办法》，2013年3月1日；
- (41) 《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》（国能煤炭[2015]141号）；
- (42) 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》，国能煤炭[2014]571号；
- (43) 环境保护部办公厅文件，环办环评[2016]14号，《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）》，2016年02月24日；
- (44) 国家发展改革委等9部委印发《关于加强资源环境生态红线管控的指导意

见》的通知，发改环资〔2016〕1162号；

(45) 《全国主体功能区规划》，2010.12.21；

(46) 《全国生态功能区划（修编版）》，2015.11.13；

(47) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》（2021年12月24日）；

(48) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（新疆维吾尔自治区人民政府，（修订）2018年9月11日修正）；

(49) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2018年11月30日）；

(50) 《新疆维吾尔自治区自然保护区管理条例》（2018年9月21日）；

(51) 《中国新疆水环境功能区划》；

(52) 《新疆维吾尔自治区煤炭工业“十四五”发展规划》；

(53) 《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；

(54) 《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2016-2020）》；

(55) 《新疆维吾尔自治区生态功能区划》；

(56) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

(57) 《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）；

(58) 《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）；

(59) 《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）；

(60) 《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）；

(61) 《呼图壁县城市总体规划（2010-2030）》；

(62) 《呼图壁县环境保护“十四五”规划（纲要）》；

(63) 《呼图壁县旅游业发展总体规划（2006-2020）》；

(64) 《呼图壁土地利用总体规划》；

(65) 《呼图壁县林业发展规划》（2012~2030）》；

(66) 《呼图壁县水资源利用初步规划》。

1.2.2 技术导则

(1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）；

(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) 《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·大气环境》（HJ2.2—2018）；

(5) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ/T2.3—2018）；

(6) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610—2016）；

(7) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

(8) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

(9) 《环境影响评价技术导则煤炭采选工程》，（HJ619-2011）；

(10) 《环境影响评价技术导则 风险环境》（HJ2.4-2018）；

(11) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019年7月1日起实施；

(12) 《煤炭工业矿区总体规划规范》（GB50465-2008）；

(13) 《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》，2019年8月28日；

(14) 《煤炭工业矿区总体规划文件编制标准》（GB/T50651-2011）。

1.2.3 项目有关文件

(1) 关于开展新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响评价工作的委托函；

(2) 《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案》，新疆煤炭设计研究院有限责任公司（2019.4）；

(3) 《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划》及国家发展和改革委员会文件发改能源【2010】2865号《国家发展改革委关于新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划的批复》；

(4) 《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划环境影响报告书》及原中华人民共和国环境保护部以环审[2010]434号文《中华人民共和国环境保护部关于新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》。

1.3 评价目的及评价原则

1.3.1 评价目的

(1) 实施可持续发展战略，充分考虑方案实施过程中可能涉及的环境问题，预防方案实施后可能造成的不良环境影响，合理安排煤炭生产力的布局、开采顺序，使煤炭开采能在资源、环境承载能力的基础上有序、和谐发展，促使经济增长、社会进步与环境保护关系协调发展。

(2) 通过本次环境影响评价，识别制约方案实施的主要资源（如土地资源、水资源、能源等）和资源利用上线，确定环境底线（如水环境、大气环境、土壤环境、声环境和生态环境），构建评价指标体系，分析、预测与评价规划实施可能对环境产生的长远影响；以改善环境质量和保障生态安全为目标，论证方案的生态环境合理性和环境效益，提出优化调整建议；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，为方案实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.3.2 评价原则

(1) 科学性、合理性原则

从国家、自治区大局出发，全面分析规划的科学性、合理性和可行性，综合考虑规划实施后对各种环境要素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。

(2) 统筹衔接、分类指导

评价工作应突出煤炭资源整合方案及其环境影响特点，充分衔接“三线一单”成果，分类指导方案所包含建设项目的布局和生态环境准入。

(3) 客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对资源整合方案实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，数据资料应完整可信，应尽可能选择简单、实用、经过实践

检验成熟可靠的评价方法，充分利用已有工作成果，执行总结应具有较强的可操作性，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.4 评价重点

根据整合区产业发展方向及环境、资源制约因素，确定本次评价重点：

(1) 整合方案分析是本次评价重点内容之一，是整个评价的基础，因此评价中要对整合方案内容进行简洁、准确的描述，在相关规划资料进行充分的收集，在此基础上深入分析整合方案与新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划的符合性、协调性，通过整合方案分析，对整合方案存在的不适宜之处提出修改意见；

(2) 分析本次整合方案与国家、地方、行业的相关规划的相容性及规划内容的可行性；

(3) 在区域自然环境资源现状调查和环境质量评价、整合区域内项目污染物排放估算的基础上，对矿产资源、水资源和环境承载能力等进行分析，分析整合方案煤矿的选址、产业发展方向、规模、产业结构、产业布局的环境合理性和可行性，分析可能带来的主要环境影响以及可能制约整合区发展的环境因素；

(4) 对整合区方案、产业链的选择是否符合可持续发展思路进行评价分析；

(5) 对拟定整合区方案进行环境影响分析，提出方案调整建议、环境影响减缓措施。

1.5 规划时段

按照规划内容和开发时序，本次评价的时段分三个时段。

近期：2022年—2027年，包括建设期至达产期；

中期：2027年—2065年，整合区达产均衡生产期；

远期：2066年—闭矿，整合区衰减期至开采结束。

1.6 评价标准

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案采用的环境质量标准和污染物排放标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 主要评价标准一览表

环境	环境质量标准	污染物排放标准
----	--------	---------

要素		
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)
水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
土壤环境	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)、 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB 36600-2018)	/
固体废物	——	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006；危险废物《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单 《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)

1.7 评价范围

环境影响评价参照规划范围，作适当放大，根据规划实施后造成的主要环境影响，作为环境影响评价范围，见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境影响评价等级和范围

环境要素	评价范围
生态环境	中小煤矿开采区整合区范围外扩 1km，面积为 36.4km ²
环境空气	中小煤矿开采整合区范围外扩 2.5km
声环境	各矿工业场地厂界、道路外扩 200m
地表水	白杨沟河
地下水	中小煤矿开采整合区水源及与中小煤矿开采整合区地下水补径关系密切的区域及下游灌区
土壤环境	整合方案范围及开采影响范围，重点为开采沉陷区、工业场地、排土场、采掘场等。

1.8 环境功能区划

(1) 环境空气

依据《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划》及《环境空气质量功能区划

分原则与技术方法》(HJ14-1996)，确定整合区属环境空气质量二类区。

(2) 地下水功能区划

根据区域地下水环境特点，确定整合区所在区域地下水属Ⅲ类，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水源及工、农业用水。

(3) 地表水功能区划

根据《中国新疆水环境功能区划》，白杨沟河均执行Ⅱ类水环境功能。

(4) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，整合区为2类声环境功能区，执行2类声功能区标准。

(5) 生态环境

根据《新疆生态功能区划》(2005年本)，井田位于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。

1.9 主要保护目标

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 130-2019)中关于生态敏感区(点)的定义，结合整合区及周边的自然环境与人文特征，经现场踏勘和调查发现，评价范围内涉及的主要环境敏感点为：整合区南侧紧邻的呼图壁南山森林公园、整合区南侧区域分布的呼图壁天保工程区重点公益林、白杨沟河及整合区内草地、土壤、野生动植物、受影响的其它设施、地下水资源等。

白杨沟河属于呼图壁河中上游西岸的一条支流，该河发源于整合区南部的高山区，以融化雪水、大气降水为主要补给源，冬季为枯水期，春夏为丰水期，在丰水期时常有洪水发生，白杨沟河河床纵向坡降大，水流湍急，横断面为“V”字形，谷底宽50m~100m不等。据呼图壁河水文站1994年在白杨沟河出口处观测计算资料，洪水期为6月、7月，月平均流量 $4.34\text{m}^3/\text{s} \sim 6.44\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪水流量 $20\text{m}^3/\text{s} \sim 30\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期为1月至次年4月，月平均流量为 $0.27\text{m}^3/\text{s} \sim 0.43\text{m}^3/\text{s}$ 。

根据新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案及周边自然环境特征、人文特点、环境功能要求，确定整合区环境保护目标见表 1.9-1。环境保护目标图见图 1.9-1。

表 1.9-1 主要环境保护目标

环境要素	保护对象	基本情况	保护要求	主要保护措施
生态环境	野生动物	整合区外扩1km范围	种群数量基本保持不变	加强教育，严禁捕猎
	呼图壁南山森林公园	整合区南侧	保护生态系统完整性	加强整合区环境管理，严格控制煤炭开采边界，避免对其产生影响
	天保工程区重点公益林	整合区南侧	榆树、杨树、云杉等	对天保工程区重点公益林圈定保护范围进行保护
	土壤	整合方案范围及开采影响范围，重点为开采沉陷区、工业场地等区域土壤环境质量	井工矿沉陷区控制水土流失量，达到与原生土壤质量标准	严禁污灌、控制各类固废的泄露污染并通过工程措施加强水土流失的治理
	自然植被	整合区外扩1km范围	生物多样性保护	对土地利用结构不产生较大影响，严格减少工程占地和扰动，及时恢复受影响区域，区域生态环境质量要高于现状，整合区开发不得影响区域生态系统。
地下水	白杨沟河两侧第四系潜水含水层	煤层开采影响的含水层	保护整合区浅部含水层及白杨沟河两侧第四系潜水含水层	污水全部综合利用不外排；减弱地下水资源影响强度。
地表水	白杨沟河	位于整合区南部，由西向东径流，四季均有水，最大洪流量 $20\text{m}^3/\text{s} \sim 30\text{m}^3/\text{s}$ 。	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，整合区煤炭开采不得影响现有水域功能。	整合区不允许排污水，矿井水全部综合利用，保护水环境，对白杨沟河留设保安煤柱。
	呼图壁河	位于整合区东部1.5km处	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，整合区煤炭开采不得影响现有水域功能。	整合区不允许排污水，矿井水全部综合利用，保护水环境。

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

声环境	厂界噪声	工业场地厂界外1m范围	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类功能区标准	选用低噪设备、基础减震、隔声等措施。
基础设施	公路	进场道路	不受采煤沉陷影响	整合区边界留设保护煤柱，确保运煤不受整合区采煤沉陷影响。

1.10 评价方法

本次中小型煤矿开采区环境影响评价采用的评价方法见表 1.10-1。

表 1.10-1 采用的评价方法

评价环节及环境要素	评价方法
中小型煤矿开采区分析	核查表、叠图分析、专家咨询、情景分析、类比分析、系统分析
现状调查分析与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、访谈、座谈会 现状分析与评价：专家咨询、指数法（单指数、综合指数）、类比分析法
环境影响识别与评价指标确定	核查表、系统流图、叠图分析、层次分析、情景分析、专家咨询、类比分析
实施生态环境压力分析	专家咨询、情景分析、负荷分析（估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等）、趋势分析、弹性系数法、类比分析、对比分析
环境影响预测与评价	类比分析、对比分析、负荷分析（估算单位国内生产总值物耗、能耗和污染物排放量等）、弹性系数法、趋势分析、投入产出分析、供需平衡分析
环境风险评价	类比分析

1.11 评价技术路线

根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）中推荐的工作程序，结合本项目环评的特点，确定本次评价工作技术路线见图 1.11-1。

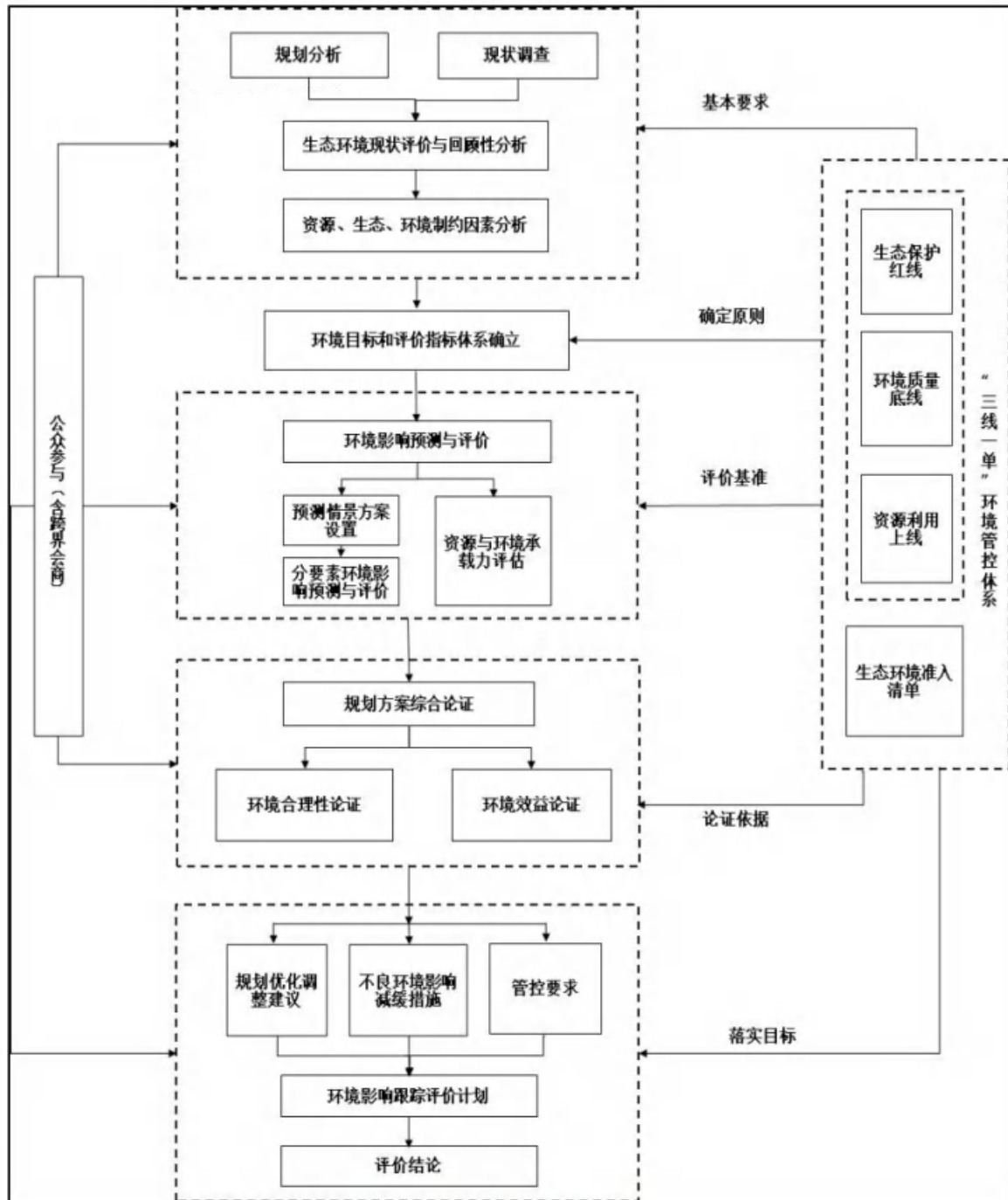


图 1.11-1 工作技术路线图

2 整合区总体规划概述及分析

2.1 资源整合方案概况

2.1.1 名称、位置及范围

(1) 名称：新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案

(2) 位置及交通：整合区位于新疆昌吉州呼图壁县南部山区，属呼图壁县管辖。

外部交通条件：整合区交通较为便利。省道 S101 线横贯整合区北侧，各井田和勘查区都有简易公路与之相通，由整合区东端的马道沟沿该公路向东在乌鲁木齐县永丰乡与国道 G216 线相接，公路运输里程 80km。整合区中部和东部向北分别经过雀尔沟镇和石梯子乡有两条道路通往北疆铁路和连（连云港）—霍（霍尔果斯）高速国道 G312 线，运输距离 40km~60km。内部交通条件：目前整合区与省道 S202 线间有长约 5km 的简易砂石道路相通，路况一般，交通量较小，由于煤炭外运量较小，该道路基本满足本矿外部运输需要。整合区地理位置见图 2.1-1。

图 2.1-1 交通位置图

整合区范围：北部主要以神华新疆能源有限责任公司呼图壁县宽沟煤矿采矿权边界为界，与规划的白杨河矿井和宽沟矿井为邻；南部以 B₁ 煤层露头 and 火烧区及天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界；西部以小东沟煤矿划定边界为界，与规划的小东沟煤矿相邻；东部以兵团现有煤矿采矿权为界，与规划的农六师一〇六团煤矿相邻。

优化修编后的中小煤矿开采区东西走向长 10.95km，南北倾斜宽约 0.65km~1.54km，面积 10.58km²。

整合区范围拐点坐标见表 2.1-1。

表 2.1-1 整合区建议范围拐点坐标（54 坐标系）

2.1.2 方案目标

(1) 煤炭生产能力

整合区规划均衡生产规模为 3.9Mt/a。

(2) 矿井个数

整合区规划 3 个矿井，均为改扩建矿井。总规模为 3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模 1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模 1.5Mt/a，红三沟煤矿规模 1.2Mt/a。

(3) 配套煤炭洗选能力

根据整合区煤质及下游产业要求，规划分别建设矿井型选煤厂，煤炭分选加工方式为智能分选工艺。

(4) 运输规划

整合区各矿井分属不同业主，目标用户分散，运量较小，运距短、场址所在区域地形复杂等因素，同时结合《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划》，经综合比较，确定矿井外部运输采用道路运输。

(5) 井田开拓

根据整合区的特点，整合区各矿井均采用斜井开拓方式。

2.1.2 中小煤矿开采区矿产资源条件

2.1.3.1 整合区地层及构造

中小煤矿开采区内出露地层有下侏罗统三工河组 (J_{1s})、中侏罗统西山窑组 (J_{2x})、头屯河组 (J_{2t}) 和第四系洪冲积层 (Q_4^{al+pl})，坡积层 (Q_4^{al})。

中小煤矿开采区构造形态总体为一北倾的单斜构造，倾向 $2^\circ \sim 36^\circ$ ，倾角 $6^\circ \sim 33^\circ$ 。

2.1.3.2 煤层

中小煤矿开采区内含煤地层为侏罗统西山窑组，共有可采煤层 9 层，由上而下为 B_7 、 B_6 、 B_5 、 B_4^2 、 B_4^1 、 B_3 、 B_2 、 B_2^1 、 B_1 。

B_7 煤层：一般厚度 0.95m~1.65m，平均 1.35m，属薄-中厚煤层；

B_6 煤层：一般厚度 0.99m~2.28m，平均 1.64m，属薄-中厚煤层；

B₅煤层：一般厚度 1.04m~3.42m，平均 1.51m，属薄-中厚煤层；

B₄²煤层：一般厚度 9.03m~9.54m，平均 9.22m，属特厚煤层；

B₄¹煤层：一般厚度 3.59m~3.77m，平均 3.66m，属厚煤层；

B₃煤层：一般厚度 3.16m~3.33m，平均 3.25m，属中厚煤层；

B₂煤层：一般厚度 2.41m~3.48m，平均 2.90m，属中厚煤层；

B₂¹煤层：一般厚度 2.42m~4.05m，平均 3.11m，属中厚-厚煤层；

B₁煤层：一般厚度 8.00m~11.87m，平均 10.11m，属特厚煤层。

整合区累计煤层厚度为 31.59m~43.39m，平均 36.75m。各煤层基本特征见表 2-1-4。

2.1.3.3 煤质特征

中小煤矿开采区内煤层为 31 号不粘煤。各煤层的煤质变化小，煤层为特低灰—低灰煤，特低硫煤、特低磷分—低磷份煤、高—特高热值、大多气化指标较好的含油—富油煤。煤的各项指标均可满足工业动力发电、民用煤，也可作为气化用煤和化工用煤。

2.1.3.4 水文地质条件

根据矿区勘查地质总结报告及各矿权勘查资料，影响矿床充水的主要因素有地层岩性、构造、大气降水、地表水及火烧层积水，各矿井地下水的补给主要来源于构造、大气降水、地表水及火烧层积水补给。矿井的地形、地貌、自然条件以及水文地质条件对地下水的形成不利。

根据矿区勘查地质总结报告及各矿权勘查资料对照《煤矿防治水细则》对矿井水文地质类型重新进行分析，中小煤矿开采区水文地质类型确定为复杂类型。

2.1.3.5 瓦斯

根据矿区勘查地质总结报告及各矿权勘查资料，中小煤矿开采区内各煤层埋深较浅，瓦斯含量低，瓦斯中可燃气体含量低，瓦斯分带主要为氮气—沼气带和二氧化碳—氮气带。各原生产矿井瓦斯鉴定成果如下：

表 2-1-2 中小煤矿开采区可采煤层一览表

煤层 编 号	全层厚 (m)	可采厚 (m)	层间距 (m)	煤层结构		煤层 容重	煤种 分类	稳 定 性	可 采 性	顶、底板岩性	
	两极值 平均值 (点数)	两极值 平均值 (点数)	两极值 平均值 (点数)	夹矸 层数	夹矸 厚度 (m)					顶 板	底 板
B ₇	<u>0.95-2.47</u> 1.73 (4)	<u>0.95-1.65</u> 1.35 (3)	<u>11.45-22.73</u> 18.07 (3)	0-1	1.02	1.32	41CY 31BN	较稳 定	大部	粉砂岩	粉砂岩
B ₆	<u>0.34-2.28</u> 1.20 (3)	<u>0.99-2.28</u> 1.64 (2)	<u>11.39-20.15</u> 15.01 (3)	0		1.31	21BN	不稳 定	大部	粉砂岩 粗砂岩	粉砂岩, 粉砂质泥 岩、泥岩
B ₅	<u>1.04-3.42</u> 1.84 (4)	<u>1.04-3.42</u> 1.51 (4)	<u>34.99-39.53</u> 37.47 (3)	0		1.34	42CY 31BN	稳定	全区	中砂岩 粉砂岩	粉砂岩 中砂岩
B ₄ ²	<u>9.03-9.54</u> 9.22 (3)	<u>9.03-9.54</u> 9.22 (3)	<u>2.69-8.08</u> 4.66 (3)	0		1.29	31BN	稳定	全区	粉砂岩, 含炭粉砂 岩, 粗砂岩	细砂岩 粉砂岩
B ₄ ¹	<u>3.59-3.77</u> 3.66 (3)	<u>3.59-3.77</u> 3.66 (3)	<u>12.05-14.43</u> 13.24 (2)	0		1.3	31BN	稳定	全区	细砂岩 粉砂岩	细砂岩, 粉砂岩, 粗 砂岩
B ₃	<u>3.16-3.33</u> 3.25 (2)	<u>3.16-3.33</u> 3.25 (2)	<u>14.32-21.98</u> 18.15 (2)	0		1.3	21BN	稳定	全区	粗砂岩 细砂岩	细砂岩 粗砂岩
B ₂	<u>2.41-4.94</u> 3.32 (4)	<u>2.41-3.48</u> 2.90 (4)	<u>12.12-12.98</u> 12.55 (2)	0-1		1.34	31BN	稳定	全区	细砂岩, 泥质粉砂 岩, 粉砂岩, 粉砂 质, 泥岩	泥质粉砂岩, 粉砂 岩, 泥岩, 粉砂质泥 岩
B ₁ ²	<u>2.42-4.05</u> 3.11 (4)	<u>2.42-4.05</u> 3.11 (4)	<u>25.63-31.86</u> 28.75 (2)	0		1.36	31BN	稳定	全区	粗砂岩, 细砂岩, 粉 砂岩	细砂岩, 粉砂岩, 粗 砂岩
B ₁	<u>8.97-11.87</u> 10.38 (6)	<u>8.00-11.87</u> 10.11 (6)		0-1	0.28	1.33	21BN 31BN	稳定	全区	粗砂岩	泥质粉砂岩, 泥岩, 粗砂岩, 粉砂岩

(1) 新疆鸿新建设集团呼图壁县白杨沟煤矿

根据新疆维吾尔自治区煤炭工业管理局（现发改委）2005年1月24日“新煤行管发[2005]80号文关于新疆鸿新建设集团呼图壁县白杨沟煤矿《矿井瓦斯等级和二氧化碳涌出量鉴定报告》的批复”，“矿井中的绝对瓦斯涌出量 $0.19\text{m}^2/\text{min}$ ，相对瓦斯涌出量 $2.28\text{m}^2/\text{t}$ 。绝对二氧化碳涌出量 $0.16\text{m}^2/\text{min}$ ，相对二氧化碳涌出量 $1.92\text{m}^2/\text{t}$ 。矿井瓦斯等级为瓦斯矿井”。

根据新疆维吾尔自治区煤炭工业管理局（现发改委）2012年关于新疆鸿新建设集团呼图壁县白杨沟煤矿《矿井瓦斯等级和二氧化碳涌出量鉴定报告》的批复”，矿井相对瓦斯涌出量为 $2.76\text{m}^3/\text{t}$ ，绝对瓦斯涌出量为 $3.26\text{m}^3/\text{min}$ ，绝对二氧化碳涌出量为 $0.55\text{m}^3/\text{min}$ 。

(2) 新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿

依据2012年4月新煤行管发【2012】102号文件，新疆煤炭工业管理局（现发改委）“关于吉木萨尔县双安矿业有限公司煤矿等六对矿井瓦斯等级鉴定结果的批复”，矿井相对瓦斯涌出量 $3.06\text{m}^3/\text{t}$ ，绝对瓦斯涌出量为 $0.75\text{m}^3/\text{min}$ ，相对二氧化碳涌出量 $1.51\text{m}^3/\text{t}$ ，绝对二氧化碳涌出量为 $0.37\text{m}^3/\text{min}$ ，鉴定水平为+1500m、鉴定煤层为B₅煤层（现B₄煤层），根据《煤矿安全规程》第一百三十三条的规定，认定该矿井为瓦斯矿井。

(3) 新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司红三沟煤矿

根据新煤行管发[2012]102号：“关于吉木萨尔县双安矿业有限公司煤矿等六对矿井瓦斯等级鉴定结果的批复，该矿井+1487m水平5号煤层绝对瓦斯涌出量 $1.50\text{m}^3/\text{min}$ ，相对瓦斯涌出量为 $5.98\text{m}^3/\text{t}$ 。绝对二氧化碳涌出量 $1.49\text{m}^3/\text{min}$ ，相对二氧化碳涌出量为 $5.94\text{m}^3/\text{t}$ 。确定该矿井瓦斯等级为瓦斯矿井”。

2.1.3.6 资源/储量

根据已批复的《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划》、矿区地质总结报告及各矿权勘探报告、生产地质报告、开采现状，经统计，中小煤矿开采区内查明

(333)级别及以上储量为334.43Mt。

2.1.3 整合区开发与生产现状

2.1.3.1 整合区开发历史

(1) 本次整合实施方案确定的整合范围

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划批复较早（2011年），中小煤矿开采区位于矿区中南部，涉及6个矿权（5个采矿权和1个探矿权），其中采矿权为白杨沟鸿新煤矿、白杨沟丰源煤矿、白杨沟煤矿、红三沟煤矿、白杨树煤矿，各矿权规模均为0.09Mt/a，探矿权为新疆呼图壁县白杨沟-东沟煤矿详查（新疆明基能源有限公司探矿权）。这6个矿权对于整个白杨河矿区来讲，面积较小，矿权较多，开采时间较早，整合难度大，因此在总体规划编制当中，考虑将该区域划分为一个中小煤矿开采区，其范围北部主要以神华新疆能源有限责任公司呼图壁县宽沟煤矿采矿权边界为界，与规划的白杨河矿井和宽沟矿井为邻；南部以B₁煤层露头 and 火烧区及现有矿权北部边界为界；西以小东沟煤矿划定边界为界，与规划的小东沟煤矿相邻，东以兵团现有煤矿采矿权为界，与规划的农六师一〇六团煤矿相邻。中小煤矿开采区东西长约10.95km，南北倾斜宽约0.65km~2.29km，面积16.97km²。

煤炭矿区矿业权设置方案编制和修编阶段，对总体规划确定中小煤矿开采区南部无煤区域进行了适当调整。根据矿业权设置方案，结合白杨沟鸿新煤矿、白杨沟丰源煤矿、白杨沟煤矿、红三沟煤矿4个煤矿提供最新勘查资料、开发现状、工业场地理位置及占地面积对中小煤矿开采区边界进行了优化。2019年，依据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（2017.1）、《关于印发新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划【2017】891号）、《关于印发新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）的通知》（新发改规划【2017】1796号）、新疆生态红线保护成果（2018.12.12）等相关要求，不得在生态保护红线范围内设置矿权。根据上述要求，全疆重点煤炭矿区矿业权设置区划进行了修编，新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区在修编之列，区划修编范围包含中小煤矿开采区，修编后的中小煤矿开采区南部边界以天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界，东

部、北部、西部边界与优化后的矿业权设置区划中的中小煤矿开采区边界一致。

根据矿区总体规划、矿业权设置方案及矿业权设置区划修编（根据生态保护红线调整），中小煤矿开采区北部主要以神华新疆能源有限责任公司呼图壁县宽沟煤矿采矿权边界为界，与规划的白杨河矿井和宽沟矿井为邻；南部以 B₁ 煤层露头 and 火烧区及天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界；西部以小东沟煤矿划定边界为界，与规划的小东沟煤矿相邻；东部以兵团现有煤矿采矿权为界，与规划的农六师一〇六团煤矿相邻。

优化修编后的中小煤矿开采区东西走向长 10.95km，南北倾斜宽约 0.65km～1.54km，面积 10.58km²。与矿区位置关系详见图 2.1-2，总体规划、矿业权设置方案与本次确定的整合范围叠合关系见图 2.1-3。

图 2.1-2 中小煤矿开采区与矿区位置关系图

图 2.1-3 总体规划、矿业权设置方案与本次确定的整合范围叠合关系图

(2) 中小煤矿开采区现有采矿权及开发概况

目前中小煤矿开采区内取得采矿证煤矿 5 个，均为井工矿，分别为新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司煤矿、新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿、呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司煤矿、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿和新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿。各矿井开发概况如下：

表 2.1-3 各矿井开采情况表

序号	矿山名称	开拓方式	生产能力 (Mt/a)		采煤工艺	备注
			设计	核定		
1	新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿 (采矿许可证编号为 C65000002010111120105817)	混合	0.09		炮采	政策性停工停产
2	新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿 (采矿许可证编号为 C65000002010111120105816)	斜井	0.09		炮采	已关闭退出
3	呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司煤矿	斜井	0.09		炮采	已关闭退出
4	呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿 (采矿许可证编号为 C65000002010111120105795)	混合	0.09		炮采	已关闭退出
5	呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿 (采矿许可证编号为 C65000002010111120105815)	斜井	0.09		炮采	机械化改造设计已完成

2.1.3.2 各矿井环保手续办理情况

整合区内各矿井环保手续执行情况详见表 2.1-4。

表 2.1-4 各矿井环保手续执行情况表

序号	矿山名称	环评批复文号	环保竣工验收文号
1	新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿	新环自函【2007】57	新煤安北办字【2009】75
2	新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿	新环监建函【2006】164	新环验【2009-HJY-158】
3	呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司煤矿	2008 已关闭退出，五相关资料	
4	呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿	新环自函【2007】	昌州环评【2012】210

		74	
5	呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿	新环自函【2005】 657号文	2009年3月原自治区环保厅对项目进行了环保竣工验收（

2.1.4 井田划分

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案”中将中小煤矿开采区共整合为3个矿井，总规模为3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模1.5Mt/a，红三沟煤矿规模1.2Mt/a。整合方案特征见表2.1-5。整合方案井田划分详见图2.1-4。

表 2.1-5 中小煤矿开采区资源整合方案一特征表

序号	矿井名称	面积(km ²)	查明资源量(Mt)	规模(Mt/a)	整合前矿权	整合主体	建设性质
1	白杨沟鸿新煤矿	3.36	96.26	1.2	新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司煤矿、新疆呼图壁县白杨沟-东沟煤矿详查(新疆明基能源有限公司探矿权)	新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司煤矿	改扩建
2	白杨沟丰源煤矿	3.84	136.17	1.5	新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿、呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司煤矿、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿	新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿	改扩建
3	红三沟煤矿	3.38	102.00	1.2	新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿	新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿	改扩建
合计		10.58	334.43	3.9			

2.1.4.1 白杨沟鸿新煤矿（改扩建）

(1) 整合后井田境界

井田南部以最下部B₁煤层露头及天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界；东部以现有白杨沟鸿新煤矿采矿权东部边界垂直划界；北部以总体规划确定白杨河矿井南部边界（中小煤矿开采区北部边界）为界；西部以总体规划确定的小东沟煤矿东部边界（中小煤矿开采区西部边界）为界。井田东西长1.5km~2.9km，南北宽为1.0km~1.65km，面积3.36km²。

白杨沟鸿新煤矿整合范围内共含有 1 个采矿权、1 个探矿权及部分矿权空白区，其中采矿权为新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司煤矿，探矿权为新疆呼图壁县白杨沟-东沟煤矿详查勘查区（新疆明基能源有限公司探矿权），矿权空白区面积约 0.94km²。整合后的矿井由新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司开发，新疆明基能源有限公司退出。

表 2.1-6 白杨沟鸿新煤矿井田境界拐点坐标表

(2) 储量

根据《新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿（扩）勘探地质报告》，该勘探报告勘探范围与整合后的白杨河鸿新煤矿范围基本一致，井田内地质资源储量为 96.26Mt，经估算可采储量为 65.46Mt。

(3) 建设规模及服务年限

结合井田内资源储量及煤层条件，规划矿井改扩建规模为 1.2Mt/a，井田地质构造简单、主采煤层赋存稳定，储量备用系数取 1.3，煤矿服务年限为 42a，满足《煤炭工业矿井设计规范》。

(4) 开拓方式

井田构造形态总体为一北倾的单斜构造，煤层倾角都在 12°以下，为缓斜煤层，现井筒落底水平标高为+1588m，各煤层最底开采标高基本都在+1588m 水平以上，仅 B₂~B₁ 煤层在+1588m 水平以下在井田东北角可采，由于煤层倾角较小，也可通过大巷直接回采，结合井田现有开拓方式及煤层条件，设计矿井以一个水平上山开采，开采水平标高为+1588m。根据煤层赋存条件，划分为两个煤组，B₃ 煤层以上划分为上煤组，划分为一采区；B₂~B₁ 划分为下煤组，划分为二采区，各煤层采用石门贯通。

设计矿井利用现有井筒，主、副斜井开拓。井底水平标高为+1588m。全井田分两个组煤开采，B₇~B₃ 上煤组，B₂~B₁ 为下煤组，上煤组通过井筒+1635m 甩车场、+1635m 水平机轨运输巷贯穿各煤层，揭穿 B₄¹ 煤层后，沿 B₄¹ 煤层倾向方向布置轨道上山和运输上山，B₄² 煤层倾向方向布置回风上山，回风上山与立风进贯通；下煤组由井底+1588m 现有三条石门继续沿 B₁ 煤层掘进，遇断层后，倾斜掘进再次遇到 B₁ 煤层

后，沿 B_1 煤层掘进至其它上部煤层火灾烧边界后沿 B_1 煤层倾向布置上山。

(5) 采煤工艺及方法

井田地层总体形态为一单斜构造，走向近似东西方向，煤层倾角变化不大，倾角主要在 $8^\circ \sim 18^\circ$ 之间。井田内可采煤层 9 层，由上而下为 B_7 、 B_6 、 B_5 、 B_4^2 、 B_4^1 、 B_3 、 B_2 、 B_2^1 、 B_1 ，其中 B_1 、 B_4^2 煤层属全区可采的稳定的巨厚煤层， B_2^1 、 B_2 、 B_3 、 B_4^1 煤层属全区可采的稳定的中厚—厚煤层， B_5 、 B_6 、 B_7 煤层属大部可采的不稳定、较稳定型的中厚煤层。根据确定的矿井规模、井田尺寸、开采技术条件，结合煤矿开采经验，设计采用长壁采煤方法，顶板管理采用全部跨落法。对于薄及中厚煤层可采用一次采全高综采工艺，对于厚煤层可采用综采放顶煤采煤工艺。

矿井达到生产规模时井下布置 1 个回采工作面、2 个综掘工作面及 1 个岩巷普掘面。矿井投产（达产）时开采煤层为 B_4^2 煤层，工作面长度 150m，平均可采厚度 9.22m，采用综合机械化综采放顶煤开采，开帮高度为 2.5m，放顶高度为 6.72m，布置一个回采工作面即可达到 1.2Mt/a。

2.1.4.2 白杨沟丰源煤矿（改扩建）

(1) 整合后井田境界

井田南部以天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界；东部以现有白杨沟煤矿采矿权东部边界取直为界；北部以总体规划确定宽沟煤矿南部边界（中小煤矿开采区北部边界）为界；西部以整合方案确定的白杨沟鸿新煤矿东部边界为界。井田东西长 4.2km，南北宽为 0.7km~1.12km，面积 3.84km²。拐点坐标见表 2.1-7。

表 2.1-7 白杨沟丰源煤矿井田境界拐点坐标表

白杨沟丰源煤矿整合范围内含有 3 个采矿权及空白区，采矿权分别为新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿、呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司煤矿、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿，空白区面积约 0.94km²。整合后由新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿开发，呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司退出。

(2) 储量

根据白杨沟丰源煤矿整合范围，该范围包含了《新疆淮南煤田呼图壁县白杨沟矿区丰源井田勘探报告》、《新疆淮南煤田呼图壁县白杨沟井田勘探报告》以及《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区地质总结报告》的部分空白区，结合各报告范围及资源/储量，估算井田内地质资源储量为 136.17Mt，估算可采储量为 81.70Mt。

(3) 建设规模及服务年限

根据井田内资源储量、煤层条件及地质构造影响分析，规划矿井改扩建规模为 1.5Mt/a，井田地质构造简单、主采煤层赋存稳定，储量备用系数取 1.3，煤矿服务年限为 42a。

(4) 开拓方式

整合后矿井东西走向长约 4.2km，南北倾向宽约 0.7km~1.12km，全矿井以 F_1 断层为界划分为东西两个区域进行开采，其中西部区域（ F_1 断层以西）东西走向长约 2.9km，可利用丰源煤矿已有井筒及工业场地对该区域进行双翼开采；东部区域（ F_1 断层以东）东西走向长约 1.3km，通过轨道、运输大巷与东部采区上山（布置于 F_1 断层东侧）相连，进行单翼开采。

设计充分利用丰源煤矿现有井筒方案，现有主斜井装备大倾角带式输送机和双向架空乘人装置作为改造后的主斜井，担负矿井人员和原煤提升任务；现有副斜井作为改造后的副斜井，担负矿井辅助提升任务；现有走向斜井作为改造后的斜风井，担负矿井回风任务。

井田划分一个水平开采。共划分为二个采区，西部（ F_1 断层以西）双翼布置，东部（ F_1 断层以东）单翼布置。投产时主、副斜井代替上山片盘开采，各煤层采用石门贯通。

(5) 采煤工艺及方法

井田地层总体形态为一单斜构造，走向近似东西方向，煤层倾角变化不大，倾角主要在 $8^{\circ}\sim 18^{\circ}$ 之间。井田内可采煤层 7 层，由上而下为 B_6 、 B_5 、 B_4 、 B_3^1 、 B_3 、 B_2 、 B_2^1 、 B_1 ，其中 B_1 、 B_2 、 B_4 煤层属全区可采的稳定的巨厚煤层， B_3 、 B_5 、 B_6 煤层属全区可采稳定中厚—厚煤层， B_3^1 煤层属大部可采较稳定型中厚煤层。设计采用长壁采煤

方法，顶板管理采用全部跨落法。对薄及中厚煤层采用一次采全高综采工艺，厚煤层可采用综采放顶煤采煤工艺。矿井达到生产规模时井下布置 1 个回采工作面、2 个综掘工作面及 1 个岩巷普掘面。矿井投产（达产）时开采煤层为 B₃ 煤层，工作面长度 240m，平均可采厚度 2.62m，采用一次采全高综采工艺，布置一个回采工作面基本达到 1.5Mt/a。

备注：《新疆白杨沟丰源煤矿“4·10”重大透水事故调查报告》中为“建议提请地方人民政府予以关闭”。

2.1.4.3 红三沟煤矿（改扩建）

（1）整合后井田境界

井田南部以 B₁ 煤层火烧边界线为界；东部以总体规划确定农六师一〇六团煤矿西部边界（中小煤矿开采区东部边界）为界；北部以总体规划确定宽沟煤矿南部边界（中小煤矿开采区北部边界）为界；西部以整合方案确定的白杨沟丰源煤矿东部边界为界。井田东西长 1.1km~4.1km，南北宽为 0.6km~1.5km，面积 3.38km²。拐点坐标见表 2.1-8。

表 2.1-8 红三沟煤矿井田境界拐点坐标表

红三沟煤矿整合范围内涉及 2 个采矿权及空白区，采矿权分别为新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿、呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿（东部一角），空白区面积约 2.38km²。整合后由新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司开发，呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司退出。

（2）储量

根据核工业二一六大队 2019 年提供的“新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿资源量估算说明”，该说明估算的资源量范围与整合后的红三沟煤矿范围一致。勘查区内共获得煤炭资源总量（331+332+333）102.001Mt，其中探明的内蕴经济的资源量（331）27.6724Mt，控制的内蕴经济的资源量（332）43.7616Mt，推断的内蕴经济的资源量（333）30.567Mt，估算可采储量为 61.2Mt。

（3）建设规模及服务年限

根据井田内资源储量、煤层条件结合已评审的设置方案及取得呼图壁县政府批复确定开发主体的函，确定红三沟煤矿改扩建规模为 1.2Mt/a，井田地质构造简单、主采煤层赋存稳定，储量备用系数取 1.3，煤矿服务年限为 39a。

(4) 开拓方式

矿井改扩建工程主要是在现有工业场地及井筒的基础上进行。设计在利用现有工业场地及改造利用现有主斜井，利用现有副斜井和斜风井方案。

井田为一个水平上山开采，水平标高+1390m。主、副斜井落底+1390m，副斜井落底后布置井底车场及水泵房、变电所等硐室。斜风井落底+1487m，通过+1487m 水平回风石门揭露 8 号煤层，沿 8 号煤层布置回风上山，上山落底+1390m 与主、副斜井贯通。

矿井划分为一个煤组，采用片盘斜井开采。走向上划分 1 个采区。

(5) 采煤工艺及方法

井田地层总体形态为一单斜构造，走向近似东西方向，煤层倾角变化不大，倾角主要在 $12^{\circ} \sim 13^{\circ}$ 之间。井田内可采煤层 4 层，自上而下编号为 5 号、6 号、7 号和 8 号煤层，其中 5 号、7 号、8 号煤层属全区可采的稳定的中厚—巨厚煤层，6 号煤层属局部可采的较稳定型的中厚煤层。根据确定的矿井规模、井田尺寸、开采技术条件结合煤矿开采经验，设计采用长壁采煤方法，顶板管理采用全部跨落法。对于薄及中厚煤层可采用一次采全高综采工艺，对于厚煤层可采用综采放顶煤采煤工艺。

矿井达到生产规模时井下布置 1 个回采工作面、2 个综掘工作面及 1 个岩巷普掘面。矿井投产（达产）时开采煤层为 5 号煤层，工作面长度 120m，平均可采厚度 7.32m，采用综合机械化综采放顶煤开采，开帮高度为 3.0m，放顶高度为 4.32m，布置一个回采工作面即可达到 1.2Mt/a。

2.1.6 煤矿建设顺序、规划规模和均衡生产年限

整合区规划 3 个矿井，其中新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿已列入“十三五”新疆煤炭规划建设煤矿项目名单内，本次整合区矿井建设顺序如下：

(1) 新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿

新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿计划于 2022 年开工建设，建井工期约 12 个月，于 2023 年竣工投产。煤矿服务年限为 39a。

(2) 白杨沟鸿新煤矿

白杨沟鸿新煤矿计划于 2025 年开工建设，建井工期约 24 个月，于 2027 年竣工投产。煤矿服务年限为 42a。

(3) 白杨沟丰源煤矿

白杨沟丰源煤矿计划于 2025 年开工建设，建井工期约 24 个月，于 2027 年竣工投产。煤矿服务年限为 42a。（备注：《新疆白杨沟丰源煤矿“4·10”重大透水事故调查报告》中为“建议提请地方人民政府予以关闭”）

2.1.7 整合区煤炭分选加工

2.1.7.1 煤质

中小煤矿开采区内煤层为 31 号不粘煤。各煤层的煤质变化小，煤层为特低灰—低灰煤，特低硫煤、特低磷分—低磷份煤、高一特高热值、大多气化指标较好的含油—富油煤。煤的各项指标均可满足工业动力发电、民用煤，也可作为气化用煤和化工用煤。

2.1.7.2 煤的用途

2020 年，昌吉州煤电市场需煤量 99.20Mt，煤化工项目需煤量 26.59Mt，建材、冶金需煤量约 5.31Mt，民用、供暖市场需煤量约 1.47Mt，外运量 15.00Mt，考虑一部分其他市场用煤 4.73Mt，预计“十三五”末昌吉州共需煤约 152.30 Mt。

根据拟建煤化工项目规模，预计“十四五”末昌吉州需煤量将大幅增加，达到 317.58Mt。

现有各生产矿井经过多年的开发，已形成的一定的固定用户，具体包括：

(1) 白杨沟鸿新煤矿：据收集资料，新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司目前已和新疆睿嘉泽商贸有限公司签订了供煤协议。新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限责任公司煤矿建成后，生产的煤炭产品经洗选将全部供应新疆睿嘉泽商贸有限公司。

(2) 白杨沟丰源煤矿：根据收集资料，白杨沟丰源煤矿主要给呼图壁县、玛纳斯县、玛纳斯电厂、独山子石化公司电厂、石河子市等地作为动力用煤和居民生活用煤，由于这些电厂近几年将要扩建，根据规划发展测算这些电厂仍是白杨河矿区主要用户。冬季煤炭供应紧张期间还可供应乌鲁木齐市用于发电和冬季采暖。

(3) 红三沟煤矿：根据收集资料，产品煤主要供给周边电厂，部分块煤也作为民用煤地销。

2.1.7.6 工艺流程

白杨沟鸿新煤矿、白杨沟丰源煤矿和红三沟煤矿分别建设矿井型选煤厂，采用TDS智能干选工艺，其原则工艺流程为：原煤进入选煤厂后分级筛筛分成0~50mm和50~300mm两个粒级。其中0~50mm粒级做为末煤产品，50~300mm粒级进入智能分选系统。50~300mm粒级块煤进入智能分选系统，分选后得到块精煤和矸石两种产品。分选出的块精煤可以直接作为产品煤销售作化工用煤，也可以破碎至50mm以下混入-50mm混煤中作为工业动力用煤销售；分选出的矸石回填塌陷坑或充填井下采空区。选煤车间地面冲洗水全部回用不外排。

2.1.7.7 选煤厂规模及布局

白杨沟鸿新煤矿选煤厂规划生产能力为1.2Mt/a，洗选本矿井的原煤，选煤方法采用TDS智能干选工艺，厂址位于白杨沟鸿新煤矿工业场地内；白杨沟丰源煤矿选煤厂规划生产能力为1.5Mt/a，洗选本矿井的原煤，选煤方法采用TDS智能干选工艺，厂址位于白杨沟丰源煤矿工业场地内。红三沟煤矿选煤厂规划生产能力为1.2Mt/a，洗选本矿井的原煤，选煤方法采用TDS智能干选工艺，厂址位于红三沟煤矿工业场地内。

2.1.8 整合区资源综合利用规划

(1) 矸石综合利用规划

本整合区矸石预计总量约为0.51Mt/a，其中矿井掘进矸石量约为0.21Mt/a，选煤厂洗选矸石量约为0.30Mt/a。本整合区矸石全部用于回填地表塌陷区、充填井下采空区等。整合区矸石综合利用工程一览表见表2.1-9。

表 2.1-9 整合区矸石综合利用工程一览表

序号	规划项目	整合区矸石 年排放量 (Mt/a)	整合区矸石 年利用量 (Mt/a)	利用率 (%)	备注
	直接利用矸石		0.51	100	回填地表塌陷区、充填井下采空区等。
1	整合区选煤厂矸石量	0.30			
2	整合区井下掘进矸石量	0.21			
	合计	0.51	0.51	100	

(2) 井下排水

整合区内各矿井井下排水量约为 $414.39 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，考虑到排水量的不稳定性 and 整合区供水的安全性，矿井井下排水量折减率按 30% 计，整合区内可利用的矿井排水量为 $124.32 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，井下排水经净化处理后矿井水回用于井下消防洒水、防火灌浆，富裕水量亦可作为整合区浇灌绿地、浇洒道路、冲洗车辆的供水水源，以改变整合区生态环境。

(3) 生活污水

整合区内各矿井生活污水排水量约为 $15.58 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，考虑到排水量的不稳定性 and 整合区供水的安全性，矿井生活排水量折减率按 30% 计，整合区内可复用生活的污水排水量约为 $10.906 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经深度处理后全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

规划确定本整合区内生活污水复用率达到 100%。

(4) 选煤厂生产废水

方案设计各矿井配套建设的选煤厂选煤方法采用 TDS 智能干选工艺，车间地面冲洗水全部回用不外排。厂内其他生产、生活污（废）水排至污水处理站集中进行处理后回用。

(5) 其它副产物综合利用规划

因煤质资料不全，其它副产物情况和有益矿产不明确，根据现有煤质资料分析本整合区其它矿物由于品位不高，质地不纯和成分变化较大而不易加以利用，一些少量和微量的元素则由于其含量太少，很难作为单独原料加以提取。

因此，对其它副产物和有益矿产综合利用暂不考虑。

2.1.9 整合区运输规划

中小煤矿开采区整合为3个井工矿井，总规模3.9Mt/a，其中红三沟煤矿、白杨沟鸿新煤矿整合规模均为1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿整合规模1.5Mt/a，各矿井分属不同业主，目标用户分散，运量较小，运距短、场址所在区域地形复杂等因素，同时结合《新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区总体规划》，经综合比较，确定矿井外部运输采用道路运输。

目前中小煤矿开采区与省道S202线间有长约5km的简易砂石道路相通，路况一般，交通量较小，由于煤炭外运量较小，该道路基本满足本矿外部运输需要。但为确保运输安全及减少运输过程中产生的扬尘，建议中小煤矿开采区资源整合后各建设单位提升现有外部道路路面等级。

2.1.11 整合区供电规划

中小煤矿开采区位于呼图壁白杨河矿区中部，呼图壁县城（南）178°方向60km处，行政区划属呼图壁县管辖，在昌吉电网的覆盖区内。其周围电源有：塔西河110kV变电站、河源110kV变电站、大丰110kV变电站、塔西河一级水电站、塔西河二级水电站、西沟35kV变电站、雀尔沟35kV变电站、哈姆斯特35kV变电站和丰源35kV变电站。根据整合区内煤矿分布情况，确定整合区内部供电方式如下：

白杨沟鸿新煤矿：根据已编制完成《呼图壁白杨河矿区白杨沟鸿新煤矿可行性研究报告》及“4矿供电协议”确定白杨沟鸿新煤矿采用10kV供电，两回10kV电源分别引自改扩建后的丰源35kV变电所10kV侧不同母线段，电源线路规格均为LGJ-150，长度均为2.5km，两回电源线路同时工作，分列运行，当一回电源线路故障时，另一回电源线路能保证煤矿全部负荷的需要。

白杨沟丰源煤矿：根据已编制完成《新疆呼图壁白杨河矿区丰源煤矿机械化改造设计》及“4矿供电协议”确定白杨沟丰源煤矿采用10kV供电，两回电源均引自改扩建后的丰源35kV变电所10kV侧不同母线段。两回线路规格均为LGJ-240，长度均为1.5km。丰源35kV变电所现有主变容量偏低，故设计要求业主在进行丰源35kV变电所改扩建时，应根据4个矿负荷情况同时更换1号主变，以满足各矿井供电要求。

白杨沟煤矿：据已编制完成《呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤矿 0.9Mt/a 改扩建工程项目可行性研究报告》及“4 矿供电协议”确定白杨沟煤矿第一电源可利用现有电源，即电源引自丰源变电站，供电电压 10KV，导线规格为 LGJ-70，距离为 1km，线路压降为 3.12%，满足矿井供电要求。第二电源电压为 10kV，导线为 LGJ-95，距离为 15km，线路压降为 9.6%，不能满足矿井供电要求，因此需对第二电源进行升级改造。经分析，第二电源引自雀尔沟 35kV 变电站，供电电压采用 35KV，导线规格为 LGJ-95，距离 15km 时，线路压降为 1.41%，满足矿井供电要求。

红三沟煤矿：根据已编制完成《新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司红三沟煤矿机械化改造设计》及“4 矿供电协议”确定红三沟煤矿采用 10kV 供电，两回电源均引自改扩建后的丰源 35kV 变电所 10kV 侧不同母线段。线路导线规格及长度均为 LGJ-240/4km，两回线路同时工作，分列运行，当一回线路故障时，另一回线路能保证矿井全部负荷用电。

2.1.12 整合区给水规划

2.1.12.1 整合区供水方案

根据已经批复的《总体规划》，白杨河矿区高山群立，河谷密布，受总体布局、地形条件、业主较多等因素限制，整合区很难实行统一供水，规划本着“多水源就近取水”的原则，采用分矿井进行供水。白杨沟鸿新煤矿、白杨沟丰源煤矿、红三沟煤矿以白杨河谷地第四系潜水作为水源。为了节约水资源，井下排水用于井下消防洒水及防火灌浆，净化污水用于工业广场绿化、浇洒道路。

2.1.12.2 用水量估算

中小煤矿开采区资源整合为 3 个矿井，总规模 3.9Mt/a，根据国家及煤炭行业发布的相关现行设计规范、规程、标准、定额计算，整合后各矿井、洗煤厂达到规划规模时年用水量为 $2.015 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。

整合区水资源较为丰富，但为了节约资源、减少排污、改善环境、加快建设节水型社会步伐，矿井污水必须充分再生利用。各矿井排水处理后用于井下消防洒水及防火灌浆，净化污水用于工业广场绿化、浇洒道路。地面生产、生活净化污水可用于煤

矿浇灌绿地、浇洒道路、及工业场地防尘洒水。设计整合区生活用水取自白杨沟河床潜水，取水量约 $623\text{m}^3/\text{d}$ ，年取用水量约 $20.56 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。生产用水全部来自处理后的生活污水及矿井水。估算结果详见表表 2.1-10。

表 2.1-10 整合区用水量估算表

序号	用水名称	建设规模 /人数	规划用水量		水源
			$10^4\text{m}^3/\text{a}$	(m^3/d)	
白杨沟鸿新煤矿	生活用水	445 人	5.87	178	白杨沟河床潜水
	煤炭生产	1.2Mt/a	50.78	1539	净化后的矿井排水及生活污水
	选煤厂	1.2Mt/a	5.34	162	净化后的矿井排水
	小计	-	61.99	1879	
白杨沟丰源煤矿	生活用水	556 人	8.8	223	白杨沟河床潜水
	煤炭生产	1.5Mt/a	63.46	1923	净化后的矿井排水及生活污水
	选煤厂	1.5Mt/a	6.69	203	净化后的矿井排水
	小计	-	77.52	2349	
红三沟煤矿	生活用水	445 人	5.87	178	白杨沟河床潜水
	煤炭生产	1.2Mt/a	50.78	1539	净化后的矿井排水及生活污水
	选煤厂	1.2Mt/a	5.34	162	净化后的矿井排水
	小计		61.99	1879	
	合 计		201.5	5787	

2.1.12.3 供水系统

整合区各矿井分别从各自确定的河床潜水点就近取水，设计规模与最大日用水量相同，经消毒后采用静压或动压方式向工业场地供水。矿井水经净化处理后回用于井下消防洒水、防火灌浆，浇灌绿地、浇洒道路、冲洗车辆等，井下优先采用静压供水方式。生活污水净化处理后可用于煤矿矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，采用动压供水方式，敷设中水管道，同时设水池、泵房等供水设施。

2.1.13 整合区排水规划

2.1.13.1 生活污水

(1) 污水现状

本次整合区中的两个矿井均为改扩建矿井，整合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。整合区各矿井污水量估算见表 2.1-11。

表 2.1-11 整合区生活污水量估算表

序号	项目名称	设计生产能力 (Mt/a)/人	用水量 (m ³ /d)	污水量		生活污水处 理站设计处 理能力 (m ³ /h)	污水可 复用量 m ³ /d	备注
				m ³ /d	10 ⁴ m ³ /a			
1	白杨沟鸿新煤矿	1.2	178	141.3	4.66	15	99	自建生活污水处理站
2	白杨沟丰源煤矿	1.5	223	189.6	6.26	15	133	自建生活污水处理站
3	红三沟煤矿	1.2	178	141.3	4.66		99	自建生活污水处理站
	合计	3.9		472.2	15.58	15	331	
注：1.生活污水可复用量考虑 30%折减； 2.整合区配套设施年工作日为 330d； 3.生活污水量取用水量的 85%。								

(2) 污水处理

由于受总体布局、地形条件及建设时间等因素的制约，整合区生活污水实行分散处理方式。整合区各矿井工业场地、辅助设施区分别设污水处理站，对各自产生的生活污水进行处理，建议采用“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”工艺。经该工艺处理后，出水目标执行《城市污水再生利用·城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）相关标准。净化处理后的生活污水全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

(3) 污泥处置

由生活污水处理系统产生的污泥量约为 10.92t/a，采用压滤和石灰干化后在含水

率<60%后与生活垃圾统一处置。

2.1.13.2 井下排水

(1) 井下排水量估算

整合区排水主要为各规划单位的井下排水，排水量均按达产后的设计能力进行估算。整合区各井田排水量估算见表 2.1-12。

表 2.1-12 规划矿井排水量估算表

序号	规划井田名称	设计生产能力	井下正常涌水量		矿井水处理站设计规模	矿井水可利用量
		(Mt/a)	(m ³ /d)	(10 ⁴ m ³ /a)	(m ³ /h)	(m ³ /d)
1	白杨沟鸿新煤矿	1.2	3672	134.03	200	2570.4
2	白杨沟丰源煤矿	1.5	6360	232.14	300	4452
	红三沟煤矿	1.2	1321	48.22	200	925
	合计	3.9	11353	414.39	200	7947.4

(2) 井下排水处理

由于受总体布局、地形条件及建设时间等因素的制约，整合区各矿井井下废水实行分散处理方式。整合区各矿井工业场地分别设矿井水处理站对各自产生的井下废水进行净化处理，建议采用“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→反渗透→液氯消毒”水处理工艺。经该工艺处理后，出水目标执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）新（扩、改）建煤矿表 1、表 2 标准限值同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准。净化处理后的矿井水回用于井下消防洒水、防火灌浆、整合区浇灌绿地、浇洒道路、冲洗车辆等。

(3) 污泥处置

矿井水净化过程中产生的絮凝沉淀污泥自流至室外排泥池，底流污泥由污泥输送泵加压送入带式污泥浓缩脱水一体机，压成饼后作为燃料回收利用。

2.1.14 整合区供热规划

2.1.14.1 热负荷估算

各矿热负荷估算结果详见表 2.1-13。

表 2.1-13 整合区热负荷估算表

序号	用热名称	矿井规模 (Mt/a)	热负荷 (MW)	备注
1	白杨沟鸿新煤矿	1.2	14.0	
2	白杨沟丰源煤矿	1.5	17.5	
3	红三沟煤矿	1.2	14.0	
	合 计	2.4	45.5	
注：表中各矿井考虑了选煤厂及整合区配套设施、整合区行政区用热负荷				

2.1.14.2 供热热源

设计确定煤矿自建供热电锅炉房作为工矿建筑物采暖、生活热水供应供热热源。后期井工开采井筒防冻热源可按当时实际情况考虑电锅炉或其他清洁供热方式。

热负荷估算：出于安全考虑，热媒温度按 110~70℃ 高温热水考虑，根据设计热负荷大小并考虑非采暖季节最低热负荷情况，确定各煤矿及选煤厂热源建设规模为 2×4MW。工矿锅炉房采暖季节 2 台运行，非采暖季节单台运行。

生活供热：为了提高资源整合区职工的生活质量，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。浴室夏季采用太阳能热水器，冬季以工业场地集中换热站作为热源；洗衣房每天一班作业，由热水供应系统提供所需热水；生活饮用开水、职工食堂采用电热设备供热。

2.1.14.3 热力管网

为了节约管网投资、降低工程造价、缩短施工周期，锅炉房至工业场地热力干管呈枝状布置，管道尽量沿矿井道路敷设，宜采用热量损失少、防腐性能好、使用寿命长的直埋敷设方式，覆土深度约 1.20m，坡度不应小于 0.2%。由于受转弯及分支多等条件的限制，设计推荐有补偿直埋敷设。

2.1.15 整合区地面总布置

资源整合区地面总布置图详见图 2.1-5。地面布置情况按煤矿分别描述。

2.1.15.1 矿井建设场地选址

1. 生产一条线——矿井工业场地及各矿井选煤厂

根据本整合区煤层的赋存情况、构造特点，以及现阶段所掌握的地质勘探资料，全整合区划分为三个矿井。各矿井分别建设矿井工业场地，即：白杨沟鸿新煤矿工业

场地（含选煤厂）白杨沟丰源煤矿工业场地（含选煤厂）及红三沟煤矿工业场地（含选煤厂）。

2. 生活服务一条线—整合区辅助设施区

新疆淮南煤田呼图壁县白杨河矿区辅助设施是为矿区各矿井服务的，各类辅助设施综合布局形成生产服务一条线——矿区辅助设施区，该区由矿区机电设备修理厂、机电设备租赁站、矿区总器材库、矿区中心试验站、矿区救护队及矿区消防站等组成。

矿区规划井田全部为综合机械化开采。本着统筹规划、分期建设、滚动发展之原则，并结合矿区及当地协作条件，规划拟建设新的矿区辅助企业和设施，主要包括矿山救护、消防、机电设备修理、机电设备租赁、中心试验站、器材供应等企业和设施，这些企业和设施均直接为本矿区煤炭生产服务。

矿区辅助企业和设施均集中设置在大唐呼图壁铁列克矿井北侧。

矿区附属企业和设施面向市场、依托社会力量、发挥市场资源优势并带动地方经济发展，采取跨地区、跨行业、跨部门以协作方式予以解决，不搞重复建设，避免社会资源浪费。

矿区规划辅助企业和设施位置关系见图 2.1-6。

2.1.15.2 其它非煤建设项目

本整合区内无其它非煤建设项目。

2.1.15.3 村庄搬迁

根据现场实地调查结合近期实测地形图，本规划各场地建设用地范围内无居民点、村庄住户等地面建（构）筑物，不存在征地拆迁问题。

2.1.16 整合区用地规划

本整合区规划用地项目分别为：矿井及选煤厂、整合区辅助工业区、行政福利区、整合区道路占地等项目。整合区各场地用地面积汇总表见表 2.1-14。

表 2.1-14 整合区各场地用地面积汇总表

项 目 名 称	矿井工业场地用地面积 (hm^2)	备 注
白杨沟鸿新煤矿	10.5	含场内道路、单身宿舍区、风井场地等
白杨沟丰源煤矿	18.9	含场内道路、单身宿舍区、风井场地等
红三沟煤矿	16.0255	含场内道路、单身宿舍区、风井场地等
合计	45.4255	

2.1.17 环境保护

(1) 水资源保护

①井下排水

各矿均应建设矿井水处理站，建议采用“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→液氯消毒”净化处理工艺，净化处理后的矿井水回用于井下消防洒水、防火灌浆，浇灌绿地、浇洒道路、冲洗车辆等。选煤厂废水全部循环使用，不外排。

②生活污水

各矿井均应建设生活污水处理站，工业场地生活污水拟采用“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”工艺处理后全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

③选煤厂废水

选煤厂生产工艺为 TDS 智能干选，仅有地面冲洗水，废水全部循环使用，不外排。

(2) 环境空气保护

在现有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。在转载点、筛分点及装车点设降尘洒水装置。硬化运煤车辆进出场道路，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。

(3) 固废处理措施

建井期间的掘进矸石用于平整工业场地和作为场外道路路基材料，运营期的矸石

可用于充填井下采空区或填埋塌陷坑；生活垃圾由整合区有关部门统一收集，依托呼图壁县生活垃圾处理场处置；污水处理站污泥堆肥后可用于整合区绿化。

(4) 生态保护

施工期尽量减少临时占地，施工结束后对临时用地实施绿化或土地复垦；排矸场清基的表土保存供后续绿化复垦，做好土石方平衡调配；工业场地、进场道路等进行绿化，并对施工人员进行生态环境保护意识教育。

采煤沉陷区进行综合整治及生态恢复。建议根据国家环境保护总局文件环发【2005】109号《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的要求，建立有效的生态综合整治机制与专门机构，负责整合区沉陷区生态综合整治工作。沉陷区生态恢复与综合整治主要以地表裂缝填堵与整治，植被恢复为主。

2.1.18 整合区主体工程劳动定员

整合区主体工程劳动定员为本规划范围中的矿井、选煤厂达到设计建设规模时的人数。根据煤炭设计规范规定的工作制度：矿井年工作日 330d，井下为“四六”工作制，其中三班生产，一班检修；地面为“三八”工作制，其中二班生产，一班检修；劳动定员矿井根据设计全员效率估算，选煤厂根据设计配置人数估算。整合区职工总人数为 1446 人。详见表 2.1-15。

表 2.1-15 整合区劳动定员估算表

序号	项目名称	建设规模	生产人员出勤人数
一	主体工程	Mt/a	
1	白杨沟鸿新煤矿	1.2	445
2	白杨沟丰源煤矿	1.5	556
3	红三沟煤矿	1.2	445
4	白杨沟鸿新煤矿选煤厂	1.2	43
5	白杨沟丰源煤矿选煤厂	1.5	54
6	红三沟煤矿选煤厂	1.2	43
	合计	3.9	1586

2.2 整合区实施方案分析

2.2.1 整合区环境保护措施合理性分析

2.2.1.1 水污染源及其治理措施合理性分析

(1) 水污染源分析

a. 污废水产排量

规划建设项目所产生的污废水主要有矿井井下排水（简称：矿井水）、生产生活污水、选煤厂地面冲洗水。考虑到整合区规划的选煤厂厂地面冲洗水沉淀处理后全部回用，不外排，本次污废水产生排量主要针对矿井水和生产生活污水进行分析。

① 矿井水产排量

表 2.2-1 规划矿井排水量估算表

序号	规划井田名称	设计生产能力	井下正常涌水量		矿井水处理站设计规模	矿井水可利用量
		(Mt/a)	(m ³ /d)	(10 ⁴ m ³ /a)	(m ³ /h)	(m ³ /d)
1	白杨沟鸿新煤矿	1.2	3672	134.03	200	2570.4
2	白杨沟丰源煤矿	1.5	6360	232.14	300	4452
3	红三沟煤矿	1.2	1321	48.22	200	925
	合计	3.9	11353	414.39	200	7947.4

本整合区矿井水产生量为 11353m³/d，按照 70%的可靠利用量，回用量为 7947.4m³/d，矿井水回用于井下生产、黄泥灌浆、降尘洒水等，对于无法回用的多余的矿井水，呼图壁县发改委委托南京市水利规划设计院股份有限公司编制了呼图壁县南部山区煤矿排水工程退水方案，呼图壁河左岸的 9 家煤矿统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水；右岸的 3 家煤矿统一输送至下游阿苇滩渠首右侧的 18 家砂厂处，供砂厂用水。矿井水做到 100%综合利用。

② 生活污水排放量

整合区生活污水产生量为 331m³/d。回用率 100%。

b. 污废水水质情况

① 矿井水水质：

参考我国现有煤矿井下排水实测资料,估计主要污染物浓度如下:悬浮物(SS) $\approx 500 \sim 1000 \text{mg/L}$; 化学需氧量(COD_{Cr}) $\approx 50 \sim 100 \text{mg/L}$; 五天生化需氧量(BOD₅) $\approx 20 \sim 50 \text{mg/L}$; 氨氮(NH₃-N) $\approx 0.35 \sim 0.4 \text{mg/L}$ 。

②生活污水水质:

生活污水主要由沐浴、洗衣、盥洗、冲厕、炊事等污水组成,以洗涤污水为主,粪便污水很少,其污染程度相对较轻。估计主要污染物浓度如下:悬浮物(SS) $\approx 120 \sim 200 \text{mg/L}$; 化学需氧量(COD_{Cr}) $\approx 120 \sim 300 \text{mg/L}$; 生化需氧量(BOD₅) $\approx 60 \sim 150 \text{mg/L}$; 阴离子表面活性剂(LAS) $\approx 4.0 \sim 6.0 \text{mg/L}$ 。

(2) 水处理措施合理性分析

①生活污水

整合区各矿井工业场地、辅助设施区分别设污水处理站,对各自产生的生活污水进行处理,建议采用“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”工艺。经该工艺处理后,出水目标执行《城市污水再生利用·城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020)相关标准。净化处理后的生活污水全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源,不足部分由净化处理后的矿井水补充。

②井下排水

由于受总体布局、地形条件及建设时间等因素的制约,整合区各矿井井下废水实行分散处理方式。整合区各矿井工业场地分别设矿井水处理站对各自产生的井下废水进行净化处理,建议采用“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→液氯消毒”水处理工艺。经该工艺处理后,出水目标执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)新(扩、改)建煤矿表1、表2标准限值同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准。净化处理后的矿井水回用于井下消防洒水、防火灌浆、整合区浇灌绿地、浇洒道路、冲洗车辆等。

③洗煤厂

整合区各新建选煤厂地面冲洗水沉淀处理后全部回用，符合选煤厂设计要求。

(3) 污废水综合利用分析

整合区规划对矿井水、生活污水考虑了各矿井内部回用。整合区各新建选煤厂厂地面冲洗水沉淀处理后全部回用。

污废水回用及平衡一览表见表 2.2-2、2.2-3。

表2.2-2 整合区污废水回用及产排情况一览表

序号	名称	用水量 (m ³ /d)		污废水产生量 (m ³ /d)		整合区污废水综合利用量 (m ³ /d)			污废水排放量 (m ³ /d)	
		生产用水 (包括选煤厂)	生活用水	生活污水	矿井水	生活污水 (70%保率)	矿井水 (70%保证率)	回用方向	生活污水	矿井水
1	白杨沟鸿新煤矿	1701	178	141.3	3672	99	2570.4	降尘洒水、黄泥灌浆、绿化用水、	0	0
2	白杨沟丰源煤矿	2126	223	189.6	6360	133	4452	车辆冲洗等，多余矿井水统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水。	0	0
3	红三沟煤矿	1701	178	141.3	1321	99	925			
合计		5528	579	472.2	11353	331	7947.4		0	0

备注：生活污水可复用量考虑 30%折减。
根据《煤炭工业给水排水设计规范》（GB50810-2012），当采用井下水作为供水水源时，其可靠利用量应按正常涌水量的 50%~70%确定，本规划按 70%计算；各矿井煤矿开采矿井水首先回用于生产，其次可用于整合区周边洒水降尘及生态绿化用水。

表2.2-3 整合区水平衡一览表

序号	名称	清洁水取水量 (m ³ /d)	生活污水回用 (m ³ /d)	矿井水综合利用 (m ³ /d)
		生活用水	矿井与选煤厂生产	矿井与选煤厂生产
1	白杨沟鸿新煤矿	178	99	2570.4
2	白杨沟丰源煤矿	223	133	4452
3	红三沟煤矿	178	99	925
4	合计	579	331	7947.4

生活污水部分损失，剩余全部回用于项目区生产。矿井水回用于生产，对于无法回用的多余的矿井水，呼图壁县发改委委托南京市水利规划设计院股份有限公司编制了呼图壁县南部山区煤矿排水工程退水方案，呼图壁河左岸的9家煤矿统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水；右岸的3家煤矿统一输送至下游阿苇滩渠首右侧的18家砂厂处，供砂厂用水。

2.2.1.2 大气污染源及其治理措施合理性分析

(1) 大气污染源分析

资源整合区开发对大气环境的影响，主要来自：区内煤矿及选煤厂工业场地，整合区运煤、运矸道路扬尘，及煤炭分选加工过程无组织粉尘排放等，主要污染物为颗粒物。

(2) 大气污染源治理措施合理性分析

为了减少区内煤矿及选煤厂工业场地，整合区运煤、运矸道路扬尘，及煤炭分选加工过程无组织粉尘排放，本方案考虑在整合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、筛分点及装车点设降尘洒水装置，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。有条件的地方尽量设置隔尘绿化带。

2.2.1.3 噪声污染源及其治理措施合理性分析

矿区规划项目噪声主要产生于矿井工业场地的通风机房、提升机房、机修车间、锅炉房等辅助附属设施等。这些设备所产生的噪声声压级一般都大于85dB(A)。

整合区噪声影响范围较小，不存在区域性污染问题。规划中制定了相应的噪声控制措施，这些措施是可行的。

2.2.1.4 固体废物污染源及其治理措施合理性分析

(1) 固体废物污染源分析

整合区产生的固体废物主要为矿井矸石（包括建设期掘进矸石、生产期掘进矸石、生产期洗选矸石）和生活垃圾等。

① 矸石

整合区规划建设规模达 3.9Mt/a 时，预计整合区煤矸石总排放量约为 0.51Mt/a。其中预计矿井采掘矸石量约为 0.21Mt/a，选煤厂排放矸石量约为 0.30Mt/a。

② 生活垃圾

根据整合区劳动定员计算，整合区生活垃圾产生量为 523.38t/a。

③ 水处理污泥

整合区规划 3 个矿井分别设矿井水及生活污水处理间，污水经处理后所产生的污泥量约为 424.92t/a。其中矿井水处理站污泥为 414t/a，生活污水处理站污泥为 10.92t/a。

④ 废机油

整合区规划 3 个矿井分别设有机修车间，其设施维修过程中将产生少量的废机油，其废机油产生量为 0.45t/a。为危险废物。

(2) 固体废物处置及综合利用

本整合区矸石大部分用于回填地表塌陷区、充填井下采空区等。综合利用工程一览表见表 2.2-4。

表 2.2-4 固体废弃物排放情况预测

污染源	污染源特征	产生量	污染防治措施	排放量(t/a)
掘进矸石	矸石	0.21Mt/a	回填地表塌陷区、充填井下采空区等。	0
地面洗选矸石	选矸	0.30Mt/a		0
办公生活区人群	生活垃圾	523.38t/a	分类收集，能利用的尽量回收利用，不能利用的，定期运至呼图壁县城生活垃圾填埋场处理。	523.38t/a
矿井水处理间及生活污水处理站	污泥	424.92t/a	活性污泥作为矿井绿化肥料，矿井水处理间煤泥压滤水分后作为末煤掺入混煤产品。	0
车间	废机油	0.45t/a	定期由油桶进行收集，收集后交由有危废处理资格的单位统一进行处理。	0

2.2.1.5 生态环境影响因素及其治理措施合理性分析

整合区开发对生态环境的影响主要有整合区规划项目建设占地破坏植被，引起水土流失、井工矿开采地表沉陷对生态环境产生影响，整合区总体规划中制定了一些水土保持和土地复垦措施，总体上是可行的。本次环评在生态环境综合整治与污染防治措施章节中进行详细叙述。

2.2.2 方案内部协调性分析

对于本方案而言，整合方案内部协调性分析主要分析整合区内部采煤与选煤、采煤与运煤、生产区、辅助区与生活区、供电与用电、供暖与用暖、供水与用水以及副产品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。分析结果见表表 2.2-5。

表 2.2-5 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
煤矿与选煤	+++	+++	+++
采煤与运煤	+++	++	++
整合区地面总平面布置	++	++	++
供电与用电	++	++	++
供暖与用暖			
供水与用水	++	++	++
煤矸石与综合利用	++	++	+

注：+++表示协调性较高，++表示协调，+表示协调性较低。

(1) 采煤与选煤协调性分析

整合区各矿井均建设配套同等规模的选煤厂，洗选本矿井的原煤，因此，整合区采煤与选煤是相互协调，且协调性较高。

(2) 采煤与交通运输协调性分析

整合区地面运输采取公路运输方式。目前中小煤矿开采区与省道 S202 线间有长约 5km 的简易砂石道路相通，路况一般，由于砂石路面扬尘量大，且不能满足整合区正常生产时大型车辆的通行，5km 的简易砂石道路须进行道路改建工程，以满足整合区煤炭运输要求，采煤与交通运输协调性一般。

(3) 整合区地面总平面布置的内部协调性分析

整合区总平面布置满足了矿井的合理开采要求。场地选择充分利用地形，尽可能少压或不压煤。力求设在不受水害、地质灾害和工程地质良好的地段。布置力求紧凑、集中，提高土地利用率。

根据《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案》，整合区地面总布置要按生产、生产服务和生活服务三条线安排。

整合区总平面布置基本合理。

(4) 整合区供电与用电内部协调性分析

目前红三沟煤矿、鸿新煤矿和白杨沟丰源煤矿将在近期对丰源 35kV 变电站进行改扩建，新增 2 号主变（8000kVA）及其高低压侧对应的二段母线，并由河源 110kV 变电站 35kV 侧新建母线段引来第二回电源线路，以满足上述 3 个煤矿的生产用电需要。

资源整合区供电电源能够满足区内用电需求，资源整合区供电和用电是相互协调的。

(5) 供热规划

资源整合区采取各矿井独立供热方式，各矿热源规划以电锅炉为主的方式。电锅炉清洁无污染，作为矿井供热热源。资源整合区供暖与用暖是相互协调的。

(6) 整合区供水与用水的内部协调性分析

整合区的生活供水水源为白杨沟河河谷地下潜水。整合区以井下排水作为各矿井的井下供水水源及防火灌浆水源；以净化污水作为生产及绿化用水。整合区内各矿井涌水量相对较大，井下涌水基本可以满足矿井生产需求，水源供水基本用于职工生活用水。

整合区供水与区域用水基本协调。

(7) 煤矸石与综合利用的协调性分析

方案中对矸石提出了综合利用方案。建井期间的掘进矸石用于平整工业场地和作为场外道路路基材料，运营期的矸石可用于充填采空区及填埋塌陷坑。采取上述措施后，整合区矸石综合利用率可达 100%。

2.2.3 整合区规划外部协调性分析

表 4.2-2 整合方案外部协调性分析

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	煤炭项目限制类包括：①低于 30 万吨/年的煤矿（其中山西、内蒙古、陕西低于 120 万吨/年，宁夏低于 60 万吨/年），低于 90 万吨/年的煤与瓦斯突出矿井。②采用非机械化开采工艺的煤矿项目。 煤炭项目淘汰类包括：①与大型煤矿井田平面投影重叠的小煤矿；②开采范围与自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区重叠的煤矿；③山西、内蒙古、陕西、宁夏 30 万吨/年以下（不含 30 万吨/年），河北、辽宁、吉林、黑龙江、江苏、安徽、山东、河南、甘肃、青海、新疆 15 万吨/年以下（不含 15 万吨/年），其他地区 9 万吨/年及以下（含 9 万吨/年）的煤矿。 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”。	整合方案三个煤矿均为机械化采煤工艺；开采范围内无自然保护区、饮用水水源保护区等，不属于国家限制类和淘汰类项目。 提出煤矸石可回填井下，或用于地面沉陷区治理；规划提出矿井水、矿坑水、生活污水等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
	《全国生态功能区划》（修编版），（2015.11）	项目所在区域属于“天山水源涵养与生物多样性保护功能区”，为全国重要生态功能区。该区的主要生态问题是：山地天然林和谷地胡杨林等植被破坏较严重，水源涵养功能下降；草地植被呈现不同程度的退化，并导致水土流失加剧。	本次规划环评将根据该生态功能区的特点提出保护措施。	符合
	《煤炭产业政策》	加快煤炭资源整合，形成以合理开发、强化节约、循环利用为重点，生产安全、环境友好、协调发展的煤炭资源开发利用体系。 新建大中型煤矿应当配套建设相应规模选煤厂；新建、改扩建矿井规模不低于 30 万 t/a；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、	本项目资源整合后，白杨沟鸿新煤矿和红三沟煤矿为 120 万吨/年、白杨沟丰源煤矿为 150 万吨/年，不低于 30 万吨/年。整合方案提出矿井水、矿坑水、生活污水等处理后回用于生产补充用水综合利用措施。煤矸石可回填井下，或用	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		井下充填、复垦造田和筑路等，综合利用矿井水，发展循环经济。	于地面沉陷区治理。	
	《煤炭工业发展“十三五”规划》	新疆基地煤炭资源丰富，开采条件好，水资源短缺，生态环境脆弱，市场相对独立，以区内转化为主，少量外调。新建矿井规模均不低于120万吨/年。	本项目资源整合后，白杨沟鸿新煤矿和红三沟煤矿为120万吨/年、白杨沟丰源煤矿为150万吨/年。	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。	资源整合区不涉及生态功能保护区和自然保护区，煤层含硫量一般小于1%，属特低-低硫，以特低硫为主。生态较为脆弱。	符合
	《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020年）》（国能煤炭〔2015〕141号）	到2020年，原煤入选率达到80%以上；燃煤工业锅炉平均运行效率比2013年提高8个百分点	整合后煤矿配套建设相应规模的选煤厂。	符合
	《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018）	开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35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。	整合区内煤矿全部规划采用电锅炉供热。	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。推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用。	整合方案要求矿井水、生活污水经处理后全部综合利用，不外排。综合利用率100%；洗煤废水全部循环利用不外排。以上措施充分体现了循环利用和再生水利用。	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		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。提高用水效率。促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态等用水，要优先使用再生水。		
	《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、环评提出对矸石、水处理站污泥、生活垃圾、危废等固废的处置和利用方案。	符合
	《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。	本次资源整合方案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，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”。	环评要求矿区规划各煤炭项目清洁生产标准均达到国际先进水平，各用水指标和水污染控制指标均应达到国际先进水平。	符合
	《新疆维吾尔自治区国	建设国家大型煤炭煤电煤化工基地。以准东、吐哈、伊	整合方案对原规划区中小煤矿型煤矿开	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》(2016.5)	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。实现煤制气与其他化工产品季节性转换的工艺技术突破。实施煤炭分级分质清洁高效综合利用,推动煤炭从燃料转为原料的高效清洁利用。加大昆仑山北部煤炭资源勘探开发力度,满足南疆地区用煤需求。	采区进行资源整合,将区内原5个开发主体,整合为3个开发主体,淘汰了技术落后,存在安全隐患、生态环境影响大的小型井工矿,整合范围内不涉及自然保护区、水源涵养区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态敏感区域。	
	《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》(2013.6)	新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域,新疆重点开发区域包括:国家层面重点开发区域主要指天山北坡城市或城区以及县市城关镇和重要工业园区,新疆国家级农产品主产区包括天山北坡主产区和天山南坡主产区,新疆禁止开发区域包括:国家层面禁止开发区域——国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园。	整合区位于新疆农产品主产区,不属于国家级和自治区级禁止开发区,属于限制开发区。没有国家层面禁止开发区域——国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园。	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。	中小型煤矿开采区属于呼图壁县,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
	《新疆生态保护红线划定方案(征求意见稿)》2018.5.8	《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入生态保护红线。	根据《新疆生态保护红线方案》(征求意见稿),中小型煤矿开采区不涉及生态保护红线。	符合
	《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》(2017.6)	实施燃煤污染控制、工业污染源全面达标排放、扬尘治理、机动车污染治理、气化和集中供热替代等类型的治理项目。火电行业:所有燃煤机组完成脱硫脱硝治理和高效	规划对矿井供热锅炉要求使用电锅炉;资源整合区对矿井水和生产生活污水全部进行综合利用,利用率100%;资源	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		除尘技术改造，取消脱硫设施旁路烟道，2020 年实现超低排放。 积极促进污水资源化利用。以城市、园区、工业集聚区为重点，大力推进节水和再生水利用，节约新鲜水消耗和减少污水排放。 实施最严格的水资源管理制度，严守水资源管理“三条红线”，加强用水总量控制。	整合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。	
	《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。	整合为三个煤炭开发建设项目，以原煤开采洗选为主，不属于重化工、涉重金属项目。	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、大型水利工程设施、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。 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。 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，对开采高砷煤的煤矿项目，应提出产品煤去	目前红三沟煤矿已基本建设完毕，为彻底切断矿区与白杨沟河的水力联系，呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司委托新疆方信工程设计咨询有限公司编制了《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》，方案设计要求建设人工阻隔设施，切断矿井与地表水的水力联系，据《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环境影响报告书》评价结论及《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》专家评审意见可知，项	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		向环境管理要求，严格限制将高铝煤单纯当燃料使用。	目设置的人工阻隔设施，符合《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）中“可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求”。本次规划环评调整建议提出，白杨沟鸿新煤矿的工业场地须对邻近河谷进行避让，搬迁至工业场地南侧800m处（搬迁地址与白杨沟河之间有山体阻隔），丰源煤矿为政策性关闭煤矿，综上所述，在采取措施后整合区各矿井符合《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）中要求。规划整合煤矿原煤储存采用筒仓，输送采用封闭式皮带走廊。根据勘探报告，整合区煤炭放射性核素未超过《新疆煤炭资源开采天然放射性核素限量》（DB65/T3471）要求，也不属于高砷、高铝煤。	
	《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》	开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度。县级以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，环境质量不达标城市应进一步加大淘汰力度。原则上不再新建每小时35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。	整合区内煤矿全部规划采用电锅炉供热。	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
	《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。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。”	中小型煤矿开采区位于白杨河矿区，以煤炭资源开发为基础，主要作为动力用煤，本项目开发建设与《新疆大型煤炭基地建设规划》的要求是相符的。	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t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：伊犁煤田、准东煤田、吐-哈煤田...	规划煤矿规模白杨沟鸿新煤矿和红三沟煤矿为120万吨/年、白杨沟丰源煤矿为150万吨/年。资源整合区污水全部综合利用不外排；环评提出固废处理率达到100%。	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、风景名胜区、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。	整合区内没有水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域。	符合
地方层次	《昌吉回族自治州国民经济和社会发展规划第十四个五年规划纲要》	推动生产煤矿转型升级。按照“基地化、规模化、集约化”产业模式，加快推动煤炭企业兼并重组，提高产业集中度，促进煤炭及相关产业协调发展、转型发展、升级发展和平稳健康发展，不断优化、提升煤炭行业产业结构、技术结构、产品结构、组织结构、布局结构、人才结构，以准东区域为重点，建设一批大型、特大型现代化骨干煤矿。加快绿色矿山建设。坚持绿色、低碳、循环发展理	规划煤矿规模白杨沟鸿新煤矿和红三沟煤矿为120万吨/年、白杨沟丰源煤矿为150万吨/年。资源整合区污水全部综合利用不外排；环评提出固废处理率达到100%。环评对整合区矿山提出了绿色矿山建设要求。项目符合昌吉回族自治州十四五发展规划。	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		念，全面采用清洁生产技术工艺和装备，促进煤炭绿色开采和清洁高效利用，加大对煤矸石、矿井水等开采废弃物的治理力度，逐步实现废弃物零排放、零污染。到 2025 年，生产煤矿 100%达到绿色矿山标准。		
	昌吉回族自治州及昌吉市等七县（市）矿产资源规划（2016-2020 年）	认真抓好重点任务落实。提升基础性公益性地质调查服务水平，服务新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化发展。创新机制，推进找矿突破战略行动，夯实资源基础。加强准东煤电煤化工基地、淮南煤层气基地等资源产业基地建设，提升矿业发展水平，稳定资源供应能力。强化五彩湾矿区、大井矿区、西黑山矿区、白杨河矿区、阜康矿区、将军庙矿区、老君庙矿区、北塔山矿区、玛纳斯塔西河矿区等重点矿区和砂石粘土等三类矿产集中开采区监管，规范矿产资源开发利用秩序。坚持生态保护第一，大力推进绿色勘查和绿色矿山建设，加强矿山地质环境治理恢复和矿区土地复垦，加快转变矿业发展方式。推进丝绸之路经济带矿业国际合作，深化矿产资源管理改革，增强矿业发展活力动力。	资源整合区资源开发符合国家和自治区的产业政策及矿产管理有关的法律法规规定，煤矿规模均为 30 万吨以上。中小型煤矿开采区属白杨河矿区，环评要求大力推进绿色矿山建设，加强矿山地质环境治理恢复和整合区土地复垦，对后续开采产生的生态影响及时恢复治理。	符合
	呼图壁县生态保护红线划定	呼图壁县生态保护红线划定已将自然保护区等纳入生态保护红线。	资源整合区不涉及呼图壁县划定的生态保护红线，资源整合区与呼图壁县生态保护红线的相对位置关系见图 2.1-2。	符合
	昌吉回族自治州生态建设与环境保护“十四五”规划	环境空气质量二类区内各工业企业大气污染物全部实现达标排放。对工艺落后、设施简陋、大气污染严重、经技术改造仍不能达标的企业，坚决实行关、停、并、转、迁。昌吉回族自治州主要管控要求包括：禁止开荒、采挖砍伐植物、乱弃各类固体废物、建设重金属等	资源整合区位于环境空气质量二类区，按环评要求采取污染控制措施后大气污染物可实现达标排放。环评要求要求固废按相关环保要求处置。本方案整合范围内没有水源涵养区、地下水源、饮用	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		一类污染物的尾矿库和危险废物处置填埋场；严格限制冻土区的矿产资源开发，不得影响冻土层的稳定，不得对周边的冰川、永久积雪、森林和草甸产生影响和破坏；开发建设不得改变工程占地以外的地貌和破坏植被，不得堵塞冲沟、改变地表径流，不得破坏水文地质环境和引发地质灾害；实施草畜平衡，控制放牧规模；对水土流失重点治理区实施修复工程。	水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域。	
	呼图壁县生态建设与环境保护“十四五”规划	加大污水深度治理力度，提高行业污染治理技术水平，严格执行行业排放标准、清洁生产标准，降低污染物产生强度、排放强度，从根本上促进工业企业全面、稳定达标排放；鼓励工业企业开展水资源重复利用和污水生态修复等综合利用。工业用水重复率达到 85%以上。继续开展燃煤锅炉烟气脱硫工程、重点行业脱硝工程。加强煤炭开采、矿山开采以及农畜产品加工企业水污染治理，确保规划期内重点工业源水污染物达标排放率稳定达到 100%。 所有企业厂区料堆实现封闭储存或建设四面闭合的挡风抑尘墙；县城建成区及周边各种煤堆、散料堆、配煤场所全部实现封闭储存或建设防风抑尘设施。 加强危险废物的监督和管理，建立危险废物处理处置中心，加强工业废渣的治理和综合利用。以污灌区、城市污染场地、废弃物堆存场地、重污染工矿企业周边及工矿废弃地等区域为重点，开展土壤监测和土壤污染环境风险评估。	整合后各煤矿生产、生活污水废水全部分别经各自水处理站处理后，全部回用于场地降尘、绿化浇洒等，回用率 100%。环评要求储煤场全封闭设置。环评要求危废建设暂存库，定期交由有资质的公司处置，不得随意堆放自行处置。环评要求各矿定期开展相应土壤监测工作。	符合
	呼图壁县土地利用总体规划（2010-2020 年）	总体目标：以保护耕地和生态环境为核心，统筹供给和需求的关系，通过控制总量、优化结构、盘活存量和挖	中小型煤矿资源整合区内无耕地，煤矿开采影响较小。整合区煤矿项目在土地	符合

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响报告书

层次	名称	相关内容和要求	本规划	符合性
		掘潜力，提高土地节约和集约利用水平，形成“人口向城镇集中，工业向园区集中”的土地利用格局，实现土地资源优化配置和高效利用，创建环境优美、生态安全的用地空间。	利用规划的确保范围内。	

2.3 白杨河矿区总体规划、规划环评及批复执行情况

2.3.1 白杨河矿区总体规划及其批复执行情况

(1) 规划批复情况

2010年, 中华人民共和国环境保护部以环审[2010]434号文对《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见, 2011年度, 国家发展改革委以发改能源[2011]2865号文批复了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划》。同年新疆维吾尔自治区发展和改革委员会以“转发国家发展改革委关于新疆昌吉白杨河矿区总体规划批复的通知”(新发改能源【2011】4296号)对呼图壁白杨河矿区进行了最终批复。

白杨河矿区是国家核准煤炭规划矿区。煤炭生产能力: 最终达到29.10Mt/a。白杨河矿区规划了12个矿井, 一个中小煤矿开采区和3个勘查区, 建设规模26.70Mt/a的大型矿井, 规划服务年限84a, 其中中小煤矿开采区只圈定了范围, 未明确单井范围及规模。

(2) 规划及批复要求执行情况

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区属于国家核准的煤炭规划矿区, 位于昌吉回族自治州呼图壁县境内。中小煤矿开采区北部主要以神华新疆能源有限责任公司呼图壁县宽沟煤矿采矿权边界为界, 与规划的白杨河矿井和宽沟矿井为邻; 南部以B₁煤层露头和火烧区及天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界; 西部以小东沟煤矿划定边界为界, 与规划的小东沟煤矿相邻; 东部以兵团现有煤矿采矿权为界, 与规划的农六师一〇六团煤矿相邻。中小煤矿开采区东西走向长10.95km, 南北倾斜宽约0.65km~1.54km, 面积10.58km²。本次资源整合范围即对规划中小煤矿开采区内的资源进行整合, 其两者范围一致。

通过对中小煤矿开采区的小煤矿进行资源整合, 其有如下优点:

(1) 矿山布局得到明显优化

通过调整现有矿山采矿范围, 合理确定开采规模, 逐步解决大矿小开的问题

题，充分发挥大企业、大集团投资开发优势，充分发挥资源丰富的优势。同时改善了原来小煤窑过多、工业场地分散、资源压覆量大的问题，矿山布局更显合理。

(2) 矿山生产规模得到明显扩大

通过整合，使矿产资源向优势产业和大中型矿山集聚，其提高矿山企业规模化、集约化水平。

(3) 资源回收率得到明显提高

减少矿井数量，减少各井田间的边界煤矿，有利于提高矿井煤矿回收率，同时，加大环保力度，提出矿井“三废”综合利用率。

(4) 矿山环境和安全生产条件得到明显改善

整合后严格按设计实施，废弃物集中贮存、处置，污染物集中治理并达标排放，污染物排放总量明显减少，环境污染事故和生态破坏事件得到有效预防与控制。高标准建设和严格管理矿山采掘过程中废弃的矸石，防止矿渣泥石流和滑坡等矿山地质灾害的发生。基本消除因矿山布局不合理引起的安全隐患，从业人员将严格接受培训，提高安全意识，增强安全素质，改善矿山安全生产条件，遏制重特大安全事故发生。

3. 资源整合与总体规划配套设施建设的一致性

本次资源整合后外部供水、运输、供电设施充分结合白杨河矿区总体规划，其规划较合理，避免重复投资，避免了与电力、水力、交通部门相关规划的冲突，利于矿井的开发。

2.3.2 白杨河矿区总规环评及其批复执行情况

(1) 白杨河矿区总规环评批复情况

《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划环境影响报告书》由新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询中心编制，2010年12月30日，中华人民共和国环境保护部以环审[2010]434号文出具了“关于新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划环境影响报告书的审查意见”。规划环评提出的合理要求和建议在整合方案中都得到了落实，具体内容见表2.3-1。

表 2.3-1 整合方案对白杨河总规环评审查意见的落实情况

项目	准入条件要求	本项目落实情况	符合性
规划目标	白杨河矿区是国家核准煤炭规划矿区。白杨河矿区规划了 12 个矿井，一个中小煤矿开采区和 3 个勘查区，最终达到 26.70Mt/a，规划服务年限 84a。	本次中小煤矿资源整合区与原总体规划中小煤矿开采区范围一致，未超出规划范围，符合白杨河矿区总体规划环评要求。	符合总规环评要求
规划环评审查意见	呼图壁南山森林公园和呼图壁林场天保工程区重点公益林区等环境敏感区应划为禁采、限采区，严格控制煤炭开采边界，避免对其产生影响。	呼图壁南山森林公园不在整合区范围内，整合区南侧部分分布有呼图壁天保工程区重点公益林，均位于煤层露头部位，不开采，设计对整合区范围内呼图壁天保工程区重点公益林圈定保护范围进行保护。	符合总规环评要求
	对规划涉及的重要河流、重点文物、公路和铁路等敏感目标，应根据其保护要求合理留设保护煤柱，确保不受煤炭开采影响。	整合区内矿井改扩建工程对项目区河流及公路都按相应要求的要求留设了足够的保护煤柱，符合白杨河矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求
	加大生态治理力度，制定可行的生态修复方案，切实预防或减缓规划实施可能引起的地表沉陷、植被破坏、水土流失等生态环境影响。	方案在生态防治措施章节制定了相应的生态修复方案及预防或减缓项目实施可能引起的地表沉陷、植被破坏、水土流失等生态环境影响，符合白杨河矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求
	提高矿井水综合利用率。生活污水、煤矸石的综合利用和处置率应达到 100%。矿区生活垃圾应全部集中无害化处理。提出煤层气、金属镓、锗综合利用规划。	整合区内矿井矿井水回用率为 100%，生活污水、煤矸石的综合利用和处置率为 100%，矿井生活垃圾全部集中运往呼图壁垃圾填埋场进行无害化处理，符合白杨河矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求
	规划矿区内建设项目的污染物排放总量指标纳入地方总量控制计划。	根据国家规定的排污总量控制污染物种类，结合整合区内矿井的排污特点，所在区域的环境质量现状等因素综合考虑，整合区内矿井生活污水经生活污水处理站处理后全部回用，不存在对环境的影响。矿井涌水全部回用于生产及绿化，不计总量。整合区内矿井采暖采用电锅炉，因此本项目不设总量控制指标。符合矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求

综上，本次中小型煤矿开采区资源整合方案基本落实了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划环境影响报告书》批复要求。

3 规划区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 位置及交通

整合区位于新疆昌吉州呼图壁县南部山区，属呼图壁县管辖。

整合区交通较为便利。省道 S101 线横贯整合区北侧，各井田和勘查区都有简易公路与之相通，由整合区东端的马道沟沿该公路向东在乌鲁木齐县永丰乡与国道 G216 线相接，公路运输里程 80km；由整合区西侧的小西沟井田向西在独山子市南喇嘛庙一带与国道 G217 线相连，公路运输里程 190km。详见交通位置图 2.1-1。

3.1.2 地形、地貌

整合区位于天山北麓，最高处海拔 2256m，最低处海拔 1275m，相对高差一般为 200m~350m，最大为 981m，属低中山区。地势南高北低。地形复杂，切割强烈。

3.1.3 水环境

白杨沟河自西向东于中小煤矿整合区南部边界穿过，在整合区域内现已修整为白杨沟人工河道，水体类型为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中的Ⅱ类标准。白杨沟河是资源整合区地下水的主要补给源，它主要源于井田南部的雪山融雪水。最终汇入整合区东侧呼图壁河，此河在由西往东径流的过程中侵蚀切割地层，河水顺地层渗漏或侧向补给地下，形成第四系孔隙潜水，同时，河床两岸的孔隙潜水亦渗透补给地下，从而形成井田承压水。整合区地表水系图见图 3.1-1

未来矿井在采煤过程中将会形成大面积采空区，沟谷水可能通过地表风化裂隙带、构造裂隙带以及采动“三带”等补给矿井。

根据整合区勘查地质总结报告及各矿权勘查资料，影响矿床充水的主要因素有地层岩性、构造、大气降水、地表水及火烧层积水，各矿井地下水的补给主要来源于构造、大气降水、地表水及火烧层积水补给。矿井的地形、地貌、

自然条件以及水文地质条件对地下水的形成不利。

根据白杨河矿区勘查地质总结报告及各矿权勘查资料对照《煤矿防治水细则》对矿井水文地质类型重新进行分析，中小煤矿开采区水文地质类型确定为复杂类型。

3.1.4 气象

呼图壁县属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州管辖，该县地处天山北坡中部，古尔班通古特沙漠南部边缘，暖温带大陆性干旱气候特征极显著。冬季寒冷，夏季酷热。冷暖变化剧烈，降水稀少，气候干燥。风沙多，日照强。

呼图壁县气象站近 30 年气候特征的统计资料，主要气象参数为：

年平均气温：7.1℃

极端最高气温：41.7℃(1977 年 7 月 12 日)

极端最低气温：-36.7℃(1984 年 12 月 25 日)

年平均降水量：184.3 mm

最大一日降水量：38.5mm(1987 年 7 月 15 日)

年平均蒸发量：2067.7mm

最大积雪厚度：42cm(2000 年 1 月 2 日)

年平均本站气压：957.9hPa

年平均相对湿度：62%

最大冻土深度：138cm(1984 年 3 月 4 日)

年平均日照时数：2928.6 小时

年平均雷暴日数：9.7 天

年平均沙尘暴日数：4.5 天

年平均雾日数：17.1 天

年平均风速：2.5m/s

主导风向：西南风(SW)

十分钟平均最大风速：24.0m/s，风向西南偏南(SSW)，1996 年 6 月 18 日

3.1.5 动植物资源

整合区土壤类型主要为黑钙土。植被以针茅、羽茅、苔草、宾草、芨芨草等禾本科为主，伴生蒿属和灌丛，前山是优良的低山草甸草原带，山区段主要林木有桦树、杨树和云杉等。野生动物数量较少，有草兔、狼、壁虎、旱獭、蜥蜴、山斑鸠、麻雀、家燕、苍鹰、猫头鹰等。其中苍鹰、猫头鹰、狼为国家二级保护动物。

3.1.6 地震

整合区位于沙湾县—玛纳斯县—呼图壁县地震带上，据新疆地震局资料，本区属地震多发区。根据《中国地震参数区划图》，整合区地震动峰值加速度为 0.3g，抗震设防烈度为 VII 度。

3.2 整合区社会经济背景概述

整合区所在的呼图壁县位于新疆维吾尔自治区中北部，昌吉回族自治州西部，天山北麓中段，准噶尔盆地南缘。南北长 258km，东西最大宽度 52km，总面积 9518.45km²。居住着以汉族为主的 24 个民族，总人口 22 万，其中县属人口 14 万，城镇人口 6 万。县城东距乌鲁木齐国际机场 68km，处在乌鲁木齐—昌吉—石河子—克拉玛依城市经济圈中，312 国道、201 省道、乌奎高速公路和北疆铁路东西横贯全境，是通往北疆各地的重要交通枢纽。

2021 年呼图壁县全年实现地区生产总值（GDP）137.9 亿元，比上年增长 11.3%。完成第一产业增加值 43.27 亿元，增长 4.5%；第二产业增加值 51.35 亿元，增长 17.8%，其中工业完成增加值 34.75 亿元，增长 21.2%，建筑业完成增加值 16.6 亿元，增长 8.8%；第三产业增加值 43.28 亿元，增长 10.5%。按常住人口计算，人均地区生产总值 63139 元，比上年增长 12.6%。

进入新世纪以来，呼图壁县把握中央新疆工作座谈会和自治区优先发展天山北坡经济带战略的有利时机，坚持走以城市经济带动农村经济，以新型工业化促进农业现代化的路子，充分依托区位、资源、环境、科技等优势，深入实施工业强县、农业产业化、城市经营、招商引资、非公有制经济发展、人才素质等站点工程，实现了县域经济社会的持续、快速、健康发展。

整合区现有各井田为改扩建矿井，整合区范围内无文物古迹、军事防务区、铁路、油气管道设施、水库、灌渠、城镇和村庄。

3.3 矿区环境质量现状

3.3.1 大气环境质量现状调查与评价

(1) 区域环境空气质量达标区分析

《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

本项目环境空气质量达标分析选择距离整合区最近的国控监测点昌吉市新区政务中心监测点 2020 年的监测数据，监测项目为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 ，环境空气质量现状评价表见表 3.3-1。

表 3.3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度	标准限值	占标率 (%)	达标情况
			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
SO_2	年平均浓度	-	8	60	13.3	达标
NO_2	年平均浓度	-	33	40	82.5	达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%	2500	4000	62.5	达标
O_3	百分位上 8h 平均质量浓度	90%	131	160	81.9	达标
PM_{10}	年平均浓度	-	88	70	125.7	不达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均浓度	-	53	35	151.4	不达标

根据环境空气质量模型技术支持子系统筛选结果，昌吉市 2020 年 SO_2 、 NO_2 年均浓度、CO 百分位上 24 小时平均质量浓度及 O_3 百分位上 8 小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，因此项目所在区域为非达标区。

(2) 环境空气质量现状监测

1) 监测点位布置

本次环评引用新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区内红山沟煤矿特征污染物环境空气质量监测数据进行现状评价。各监测点具体位置见图 3.3-1 环境现状监测布点图。各监测点具体位置详见表 3.3-2。

表 3.3-2 环境空气质量现状监测点布置

编号	监测点	监测点坐标	备注
1#	红山沟煤矿工业场地		项目环评期间委托监测资料
2#	红山沟煤矿工业场地下风向 5km		

2) 监测项目与监测方法

监测项目为 TSP。采样方法按照《环境监测技术规范》执行；分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的要求进行。

3) 监测时间和监测频率

环境空气质量现状监测时间为 2021 年 1 月 4 日~1 月 11 日，连续监测有效天数为 7 天。

监测频率：TSP 日均浓度每次采样时间不少于 24 小时。

4) 现状监测结果

环境空气现状监测统计结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 环境空气现状监测小时均值结果统计表 (单位: mg/Nm³)

监测点位编号及名称		工业场地内	工业场地下风向厂界外 5km
TSP	浓度范围	0.015~0.023	0.014~0.038
	评价标准	0.30	0.30
	占标率范围%	5.00~7.67	4.67~12.67
	超标率%	0	0
	最大超标倍数	/	

5) 现状评价

① 评价因子

评价因子为 TSP。

② 评价方法

采用占标率法进行评价，其计算公式如下：

$$Pi=Ci/Co \times 100$$

式中：Pi — 第 i 种污染物的占标率； Ci — 第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度，mg/Nm³； Coi — 第 i 种污染物的评价标准，mg/Nm³。

③ 评价标准

环境空气质量现状评价标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，具体标准值见表 3.3-2。

④ 评价结果

由表 3.3-3 中监测数据统计结果可知，监测期间 TSP 日均浓度值占标率均小于 100%，TSP 监测浓度在监测期间满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

(1) 数据来源

白杨沟河自西向东于中小煤矿整合区南部边界穿过，在中小煤矿整合区界外东侧 1.5km 处汇入呼图壁河，本次环评采用资料收集法和现状监测法对白杨沟河及呼图壁河环境质量现状进行了调查，其中白杨沟河水质资料收集了《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环境影响报告书》中的数据，采样时间为 2019 年 12 月 23 日。监测单位为新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司。呼图壁河环境质量现状调查委托新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司对呼图壁河水质进行实测，采样时间为 2022 年 4 月 13 日。

(2) 点位设置

本次地表水环境质量现状调查点为白杨沟河的整合区段上、下游各设立 1 个点，白杨沟河汇入呼图壁河处上、下游各设立 1 个点，共计 4 个地表水监测点。地表水环境质量监测点位见图 3.3-1。

表 3.3-4 地表水各监测断面汇总表

序号	河流	断面名称	样品数量	采样日期
1	白杨沟河	整合区边界上游 500m	1	2019.12.23

		整合区边界处下游 1km	1	2019.12.23
2	呼图壁河	白杨沟河汇入呼图壁河处上游 500m	1	2022.4.23
		白杨沟河汇入呼图壁河处下游 1km	1	2022.4.23

(3) 监测项目

监测项目：pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、氟化物、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群 deng。

(4) 评价标准及评价方法

本方案地表水按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准进行评价。评价方法采用单因子指数法对地表水环境质量进行分析评价。

采用单项标准指数法评价，评价指数定义如下：

$$S_{ij}=C_i/C_{0i}$$

式中： S_i — i 类污染物标准指数；

C_i — i 污染物的实测浓度，mg/L；

C_{0i} — i 污染物的环境空气质量标准浓度限值，mg/L。

pH 的标准指数计算模式为：

$$S_{pH} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0), \text{ 当 } pH_j > 7;$$

$$S_{pH} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}), \text{ 当 } pH_j \leq 7;$$

式中： S_{pH} —pH 标准指数；

pH_j —pH 的实测值；

pH_{su} —pH 的上限标准值；

pH_{sd} —pH 的下限标准值。

(5) 监测与评价结果

地表水监测与评价结果监表 3.3-5、3.3-6。

表 3.3-5 白杨沟河地表水水质现状监测评价结果统计表

序号	项目	地表水质 量 Ⅱ类标准	上游		下游	
			监测值	Pi	监测值	Pi
1	pH, 无量纲	6~9	7.93	0.48	7.91	0.46
2	高锰酸盐指数, mg/L	≤4	1.0	0.25	1.1	0.28

3	化学需氧量 (COD), mg/L	≤15	5	0.33	7	0.47
4	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	≤3	2.7	0.9	2.5	0.83
5	溶解氧 (以 O ₂ 计), mg/L	≥6	9.80	0.61	8.95	0.67
6	氨氮 (以 N 计), mg/L	≤0.5	0.051	0.10	0.082	0.16
7	氟化物 (以 F ⁻ 计), mg/L	≤1.0	<0.111	0.11	0.109	0.11
8	铜, mg/L	≤1.0	0.05	0.05	<0.05	0.05
9	锌, mg/L	≤1.0	<0.05	0.05	<0.05	0.05
10	汞, μg/L	≤0.05	<0.04	0.8	<0.04	0.8
11	砷, μg/L	≤50	<0.3	0.006	<0.3	0.006
12	镉, μg/L	≤5	<1	0.2	<1	0.2
13	铬 (六价), mg/L	≤0.05	<0.004	0.08	<0.004	0.08
14	挥发酚 (以苯酚 计), mg/L	≤0.002	0.0009	0.45	0.0004	0.45
15	阴离子表面活性剂, mg/L	≤0.2	<0.05	0.25	<0.05	0.25
16	硫化物, mg/L	≤0.1	<0.005	0.05	<0.005	0.05
17	粪大肠菌群, MPN/L	≤2000	1.2×10 ²	0.06	80	0.04

表 3.3-6 呼图壁河地表水水质现状监测评价结果统计表

序号	项目	地表水质 量 II 类标准	上游		下游	
			监测值	Pi	监测值	Pi
1	pH, 无量纲	6~9				
2	高锰酸盐指数, mg/L	≤4	0.43	0.11	0.34	0.09
3	化学需氧量 (COD), mg/L	≤15	5	0.33	4	0.27
4	五日生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	≤3	2.4	0.8	2.6	0.87
5	溶解氧 (以 O ₂ 计), mg/L	≥6				
6	氨氮 (以 N 计), mg/L	≤0.5	0.069	0.14	0.136	0.27
7	氟化物 (以 F ⁻ 计), mg/L	≤1.0	0.10	0.1	<0.05	0.05
8	铜, mg/L	≤1.0	<0.05	0.05	<0.05	0.05
9	锌, mg/L	≤1.0	<0.05	0.05	<0.05	0.05
10	汞, μg/L	≤0.05	<0.04	0.8	<0.04	0.8
11	砷, μg/L	≤50	0.8	0.016	1.2	0.024
12	镉, μg/L	≤5	<0.5	0.1	<0.5	0.1

13	铬（六价），mg/L	≤0.05	<0.004	0.08	<0.004	0.08
14	挥发酚（以苯酚计），mg/L	≤0.002	<0.0003	0.15	<0.0003	0.15
15	阴离子表面活性剂，mg/L	≤0.2	<0.05	0.25	<0.05	0.25
16	硫化物，mg/L	≤0.1	<0.003	0.03	<0.003	0.03
17	粪大肠菌群，MPN/L	≤2000	<2	0.001	<2	0.001

(6) 评价结果

根据白杨沟河、呼图壁河地表水水质监测、评价结果分析可知，整合区地表水水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准要求。

3.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

整合区位于天山北麓，准噶尔盆地南缘，乌鲁木齐山前拗陷地带；地势总体北高南低，第四系含水层中的地下水径流与白杨沟河流向相近，由西向东径流，同时兼有向河谷径流趋势。基岩中地下水流沿地层倾向由南向北径流，同时沿地层走向由西向东径流。

整合区附近没有居住的人群，没有可用的居民生活水井，本次整合区环境影响评价采用资料收集法共调查了3个地下水监测点，1号监测点为整合区西部区域的泉水（目前无供水功能），2号监测点位为红三沟煤矿工业场地西部的潜水水源取水点，3号监测点位为红三沟煤矿矿井涌水。地下水监测点具体见图4.4-1环境现状监测布点图及表3.3-7地下水监测点统计表。

表3.3-7 地下水监测点统计表

编号	位置	水位埋深(m)	含水层	备注
1#	整合区上游	0.2	第四系全新统冲洪积砂砾石潜水含水层	1号监测点为整合区西部区域的泉水，位于地下水流场的上游区域。
2#	整合区中游	3	白杨沟河谷第四系全新统冲洪积砂砾石潜水含水层	2号监测点为红三沟煤矿工业场地西部50m的潜水水源取水点，位于地下水流场的中部区域。
3#	整合区下游	310	中侏罗统西山窑组下段承压含水层	3号监测点为红三沟煤矿矿井涌水，位于地下水流场的下游区域。

(2) 监测项目

监测项目为：pH、耗氧量、挥发酚、氯化物、氟化物、氨氮、六价铬、砷、铅、镉、汞、石油类、总硬度、阳离子表面活性剂、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、铁、锰、细菌总数、石油类、 Cr^{6+} 等共 23 项。

(3) 监测时间及频率

潜水水源及矿井涌水监测时间为 2019 年 12 月 23 日，泉水点监测时间为 2021 年 3 月 26 日（并补测矿井涌水监测指标，具体见附件），采样一天。

监测单位为新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司。

(4) 评价标准及评价方法

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。

评价方法采用单因子指数法对地表水环境质量进行分析评价。具体同地表水评价方法。

(5) 监测与评价结果

地下水监测与评价结果见表 4.4-2。

表 3.3-7 地下水水质现状监测评价结果统计表

序号	项目	地下水质量 Ⅲ类标准	1#		2#		3#	
			监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
1	pH, 无量纲	6.5~8.5	7.21	0.14	7.65	0.43	7.32	0.21
2	耗氧量 (以 O_2 计), mg/L	≤ 3.0	1.34	0.45	1.04	0.35	0.66	0.22
3	总硬度 (以 CaCO_3 计), mg/L	≤ 450	342	0.76	292	0.65	282	0.63
4	溶解性总固体, mg/L	≤ 1000	616	0.62	537	0.54	459	0.46
5	氨氮 (以 N 计), mg/L	≤ 0.5	0.096	0.19	0.093	0.19	0.03	0.06
6	氟化物 (以 F^- 计), mg/L	≤ 1.0	0.391	0.39	0.660	0.66	0.37	0.37
7	氯化物 (以 Cl^- 计), mg/L	≤ 250	41.0	0.16	36.0	0.14	42.0	0.17
8	硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计), mg/L	≤ 250	193	0.78	214	0.86	176	0.704

9	铅, $\mu\text{g/L}$	≤ 10	3.3	0.33	2.9	0.29	2.5	0.25
10	镉, $\mu\text{g/L}$	≤ 5	< 0.5	0.1	< 0.5	0.1	< 0.5	
11	汞, $\mu\text{g/L}$	≤ 1	< 0.04	0.04	< 0.04	0.04	< 0.04	
12	砷, $\mu\text{g/L}$	≤ 10	< 0.3	0.03	< 0.3	0.03	< 0.3	0.03
13	阴离子表面活性剂, mg/L	≤ 0.3	< 0.05	0.17	< 0.05	0.17	< 0.05	0.17
14	总大肠菌群, MPN/100mL	≤ 3	< 2.2	0.73	< 2.2	0.73	< 2.2	0.73
15	总铁, mg/L	≤ 0.3	0.05	0.17	0.03	0.10	0.07	0.23
16	总锰, mg/L	≤ 0.1	< 0.01	0.1	< 0.01	0.1	0.07	0.7
17	铬(六价), mg/L	≤ 0.05	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08
18	硝酸盐(以 N 计), mg/L	≤ 20	3.67	0.18	2.12	0.11	0.16	0.008
19	亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	≤ 1.0	< 0.003	0.003	0.005	0.005	< 0.003	0.003
20	挥发酚(以苯酚计), mg/L	≤ 0.002	< 0.0003	0.15	< 0.0003	0.15	< 0.0003	0.15
21	氰化物, mg/L	≤ 0.05	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08	< 0.004	0.08
22	石油类, mg/L	≤ 0.01	< 0.01	< 1.0	< 0.01	< 1.0	< 0.01	< 1.0
23	细菌总数, CFU/mL	≤ 100	36	0.36	72	0.72	19	0.19

(6) 评价结果

由地下水水质监测、评价结果分析,可以看出整合区地下水监测水质指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

表 3.3-8 地下水水质监测与评价结果（离子指标） 单位：mg/L(pH 除外)

点位	点位	K ⁺		Na ⁺		Ca ²⁺		Mg ²⁺		CO ₃ ²⁻		HCO ₃ ⁻		Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		水化学类型
		监测	占比	监测	占比	监测	占比	监测	占比	监测	占比	监测	占比	监测	占比	监测	占比	
1#	项目区 上游	5.10	3.55	32.2	38.04	40.6	27.58	27.3	30.9	0.0	0	188	67.9	24.4	15.4	73.6	16.9	HCO ₃ -Na·Mg·Ca
2#	项目区	1.39	1.33	41.3	67.0	21.1	19.7	7.67	11.9	0.0	0	109	66.4	8.7	9.2	63.4	24.6	HCO ₃ --Na
3#	矿井水	6.64	2.32	61.2	36.3	99.8	34.0	48.2	27.4	0.0	0	282.0	51.5	64.6	20.6	242	28.1	HCO ₃ SO ₄ ²⁻ - Na·Ca·Mg

3.3.4 生态环境现状调查与评价

为了解评价区生态环境现状，把握评价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，本次评价将中小型煤矿开采区及可能受煤炭开采影响的区域均划入现状调查与评价区。本项目的评价范围在中小型煤矿开采区范围的基础上外扩1km，外扩后的评价区面积为35.37km²。

3.3.4.1 生态功能区划

(1) 全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划》（修编版），评价区位于I-01-42天山水源涵养与生物多样性保护功能区。

该区位于天山山系的西段和中段，与天山水源涵养与生物多样性保护功能区 and 天山南脉水源涵养功能区相对应。该区是平原绿洲的生命线，对维系天山两侧绿洲农业和城镇发展具有极其重要的作用。山顶冰川发育，是重要的天然固体水库。区内生态系统类型主要有针叶林和高山草甸草原，在保护生物多样性方面也发挥着重要作用。此外，该区水土流失和沙漠化敏感性较高。

主要生态问题：山地天然林和谷地胡杨林等植被破坏较严重，水源涵养功能下降；草地植被呈现不同程度的退化，并导致水土流失加剧。

生态保护主要措施：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。

全国生态功能区划见图3.3-2。

(2) 新疆生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》（2005年本），评价区位于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，天山北坡中段中高山

森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。新疆生态功能区划图见图 3.3-9。

表 3.3-9 生态功能区划表

生态功能区划	生态区	天山山地温性草原、森林生态区
	生态亚区	天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区
	生态功能区	天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区
主要生态服务功能		水源涵养、土壤保持、林畜产品生产、生物多样性维护
主要生态问题		草原超载退化、自然景观和藦草植被遭破坏
主要生态敏感因子		生物多样性及其生境极度敏感、土壤侵蚀轻度敏感
保护目标		保护湖泊、草地、森林等自然景观

该区生态环境敏感性综合评价中，极度敏感地区占区内面积的 51.69%，不敏感地区为 27.5%。其主要敏感因子为生物多样性及其生境极度敏感、土壤侵蚀轻度敏感。

生态功能区划图见图 3.3-3。

3.3.4.2 生态系统类型

根据遥感影像图和实地调查，评价区共有草原生态系统、人工生态系统、水域生态系统、林地生态系统和路际生态系统共 5 种生态系统类型。

评价区范围内的草地生态系统，是评价区最大的生态系统，覆盖度约 30%~70%，为高覆盖度草地，由早熟禾、针茅、羊茅等耐旱性植被组成；人工生态系统是指整合区办公生活区及工业场地，建筑物、绿地非有序排列，表明区域生态系统已经受到人为干扰等；水域生态系统主要是指白杨沟河，白杨沟河自西向东于中小煤矿整合区南部边界穿过，在整合区域内现已修整为白杨沟人工河道，水体功能为Ⅱ类；林地生态系统包括天然林（云杉林）和人工林地（主要指的是煤矿的人工绿化林地，如杨树、榆树等）；路际生态系统主要是指整合区链接道路贯穿于各类生态系统中。

评价区生态系统类型及特征见表 3.3-10。

表 3.3-10 评价区生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要组成	分布
1	草地生态系统	新疆绢蒿、早熟禾、针茅等	广泛的分布于评价区
2	水域生态系统	水生动植物、微生物	线状分布于评价区西部
3	人工生态系统	人、建筑物和绿色植物	小块状散分于评价区
4	路际生态系统	人、道路	乡村道路，呈线状分布
5	林地生态系统	云杉林、杨树、榆树等	人工林主要分布在工业场地；天然林（云杉林）主要分布在整合区西

3.3.4.3 植被现状评价

整合区所在区域的植被类型在植被区划中属新疆荒漠区，北疆荒漠亚区，天山北坡山地森林-草原省，阿拉套-博格多山地森林-草原亚省，博格多州。

植被成山地垂直带状分布。其最大特征是发育着较完整的山地植被垂直带谱：山地蒿类荒漠带——山地蒿类-禾草荒漠草原带——山地狐茅-针茅草原带——山地云杉林草甸带。

(1) 评价区植被种类和分布

整合区是天然林区和草原，植被发育，南部海拔 1600m 以上的沟谷及陡坡为雪岭云杉林；北部牧草茂盛，是呼图壁县优良的天然牧场。

据现场标本采集、样地记录以及有关资料分析，呼图壁县自然植被种类为 62 个科，277 个属，611 种，评价区范围内的主要植物名录见表 3.3-11。植被类型图见图 3.3-4。

表 3.3-11 评价区主要植物名录及分布

名称		学名
松科	雪岭云杉	<i>P.schrenkiana</i> Fischet Mey.
麻黄科	中麻黄	<i>Ephedra intermedia</i> Schrenk ex Mey.
蓼科	扁蓄	<i>Polygonum aviculare</i> L.
	珠芽蓼	<i>Polygonum viviparum</i> L.
藜科	无叶假木贼	<i>Anabasis aphylla</i>
	驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i> (J. F. Gmel.) Reveal et Holmgren
	天山猪毛菜	<i>Salsola junatovii</i> Botsch.
	木地肤	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.
	合头草	<i>Sympegma regelii</i> Bunge
	东方铁线莲	<i>Clematis orientalis</i> L.
	天山毛茛	<i>Ranunculus popovii</i>
	准噶尔金莲花	<i>Trollius dschungaricus</i> Regel
	荠菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
蔷薇科	兔儿条	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.

	天山花楸	<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.
	草莓	<i>Fragaria ananassa</i> Duch.
	宽刺蔷薇	<i>Rosa platyacantha</i> Schrenk
豆科	苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i> L.
	草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i> Ledeb.
	锦鸡儿	<i>Caragana sinica</i> (Buc'hoz) Rehder
	甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.
牻牛儿苗科	老鹳草	<i>Geranium wilfordii</i> Maxim.
蒺藜科	骆驼蓬	<i>Peganum harmala</i> L.
	蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i> L.
柽柳科	琵琶柴	<i>Reaumuria songonica</i> (PalL) Maxim.
紫草科	新疆紫草	<i>Arnebia euchroma</i> (Royle) Johnst.
	草原糙苏	<i>Phlomis pratensis</i>
忍冬科	刚毛忍冬	<i>Lonicera hispida</i>
菊科	新疆绢蒿	<i>Seriphidium kaschgaricum</i> (Krasch.) Poljak.
	冷蒿	<i>Artemisia frigida</i> Willd
	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.
禾本科	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i> (Trin.)
	羊茅	<i>Festuca ovina</i> L.
	芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steu
	新疆早熟禾	<i>Poa relaxa</i> Ovcz.
	直穗鹅观草	<i>Roegneria turczaninovii</i> (Drob.) Nevski
	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.
	沙生针茅	<i>Stipa glareosa</i> P.A. Smirn.
莎草科	草原苔草	<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin
	水葱	<i>Scirpus validus</i> Vahl
百合科	小山蒜	<i>Allium pallasii</i> Murray.
	新疆贝母	<i>Liliaceae</i>
鸢尾科	紫花鸢尾	<i>Iridaceae</i>
	大花马蔺	<i>Iris lactea</i> var. <i>grandiflora</i> Y.T. Zhao

由上表可知，评价区所在区域植物区系丰富，其中占优势的科有：禾本科、菊

科、豆科、十字花科、蔷薇科、唇形科，在植被组成中起着重要的作用。从上可以看出，评价区植被类型多样，垂直地带性明显。主要的植被类型有森林、草原、草甸。

评价区域内优势种主要有雪岭云杉、羊茅、草原糙苏、针茅、冷蒿、新疆早熟禾等。

根据《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录(第一批)》，井田范围内主要保护植物有4种，具体见表3.3-12。

表3.3-12 保护植物名录及级别

序号	中名	拉丁学名	保护级别
1	新疆贝母	<i>Liliaceae</i>	I
2	新疆紫草	<i>Arnebia euchroma(Royle)Johnst.</i>	I
3	中麻黄	<i>Ephedra intermedia Schrenk ex Mey.</i>	I
4	甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis Fisch.</i>	I

新疆贝母：是新疆的一大特产，系多年草本鳞茎植物，是一种喜湿润耐寒冷的植物，分布区位于温带西部山地草原区和荒漠区的山地草原带。渐危种。新疆贝母分布于新疆天山和阿尔泰山。由于过度采挖作药用，分布面积和蕴藏量逐渐缩减，为不使其灭绝，应积极采取保护措施。

新疆紫草：紫草科多年生草本植物，有平伏状粗毛。根粗大，圆锥形，多扭曲，紫色栓皮多层。干时紫色。花期6~8月，果期8~9月。喜凉爽湿润气候，耐寒，怕高温，多生于山地、草丛和干燥的石质山坡、山谷及灌木林下。

中麻黄：为麻黄目麻黄科植物，灌木，高达1米以上。生于海拔数百米至2000多米的干旱荒漠、沙滩地区及干旱的山坡或草地上。该物种为中国植物图谱数据库收录的有毒植物，其毒性为全草有小毒。

甘草：属多年生草本，根与根状茎粗壮，是一种补益中草药，药用部位是根及根茎，药材性状根呈圆柱形，长25~100厘米，直径0.6~3.5厘米。喜阴暗潮湿，日照长气温低的干燥气候。甘草多生长在干旱、半干旱的荒漠草原、沙漠边缘和黄土丘陵地带。根和根状茎供药用。

(2) 中小煤矿整合区域内的植被类型

在中小煤矿整合区域内植被类型主要是自然植被，以草原和森林为主。

①森林

森林主要是山地针叶林，主要的群系是雪岭云杉群系，分布在整合区的西部，海拔 2017~2226m 的缓坡或者阴坡。

区域的雪岭云杉林属天山西部林区，林下土壤多为灰褐色森林土，分布于海拔 1250 (1500) -2500 (2700) m 之间，雪岭云杉对坡度的反映较敏感，在缓坡上形成深厚壤土，常出现高生产力的云杉林。雪岭云杉一般称为天山云杉。雪岭云杉是天山林海中特有的一个树种。一株雪岭云杉就是一座微型水库。云杉的根系极为发达，因而，广阔的雪岭云杉生长区是十分宝贵的水源涵养区。

根据《新疆森林》林型划分方案，经现场调查，本区天山云杉林可分为：

中生草类-天山云杉林：分布于中山带，一般处于坡度 20%以下的缓斜阴坡或坡度较大的半阴坡，云杉林密度中等，郁闭度 0.5~0.7，灌木层不发达，主要有兰果忍冬、刚毛忍冬等。草本层较茂盛，优势种为高山羊角芹、老鹤草。

蕨类-天山云杉林：分布于中山带中部和中上部的陡斜阴坡和阴暗狭谷地带。天山云杉形成纯林，林木分化缓慢，较稠密，郁闭度 0.6~0.9，灌木稀少，草本层也不明显，见有忍冬、蔷薇等。蕨类层发达，厚达 10~20cm，盖度 60%以上，甚至达 90%以上。

草类-中旱生灌木-天山云杉林：为中低山带的最主要类型，云杉林常较稀疏，郁闭度 0.3~0.4，常团状分布，与小半灌木相间。块状分布的灌木，盖度可达 30%以上；高 1.5m，主要有蔷薇、忍冬等。草本层盖度约 30~40%，高不超过 40cm，主要有短柄草、紫花鸢尾、苔草等。

河谷-阔叶树-天山云杉林：主要分布在中山带中部的河漫滩和河岸阶地上。小乔木和灌木种类较多，有天山花楸等，盖度可达 50%以上。草本层有鹅观草、羽衣草、车轴草等。

②草原

主要分为三类：真草原、草甸草原、荒漠草原。主要的植被类型为羊茅、万年蒿、草原糙苏、针茅、冷蒿、窄叶早熟禾等；主要群系是羊茅-冷蒿群系、羊茅-草原

苔草群系、万年蒿-草原糙苏群系、中麻黄-沙生针茅群系、

荒漠草原：评价区的荒漠草原分布在海拔 100~1200m，以丛生禾草和小半灌木为主，主要群系是针茅群系，建群种和优势种主要是针茅，伴生有冷蒿、小蓬、中麻黄、琵琶柴、棱狐茅、扁穗冰草等，群落盖度在 40%左右。

真草原：评价区的真草原分布在海拔 1200~1600m 的低山带，以丛生禾草为主，主要是针茅、棱狐茅、扁穗冰草，伴生有冷蒿、木地肤等，在高海拔处，伴生有棘豆、早熟禾、鹅观草等，群落盖度 40%左右。

草甸草原：分布在海拔 1600~1700m 中山带，草甸草原的优势植物中，禾草有棱狐茅、针茅、赖草、天山异燕麦等，杂草主要有草原糙苏、苔草等。群落盖度 60%左右。

(3) 样方调查

本次环评于 2022 年 5 月 12 日~13 日对评价区内的生态植被进行了实地样方调查。



环评工作人员样方调查现场照片

先查阅资料初步了解区域植被分布情况，结合评价区遥感影像确定调查对象及调查路线，然后通过植被调查确定评价区内的植被群落性质，选择典型样地调查取样。本次环评采用样方法进行植被调查。评价区内植被以草本植物和半灌木植物为主，参照《陆地生态系统生物观测规范》，草本群落样方取样面积为 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ，半灌木群落样方的取样面积为 $5\text{m} \times 5\text{m}$ ，乔木群落样方取样面积 $10\text{m} \times 10\text{m}$ 。本次调查的测定指标包括样地位置（经纬度）、海拔高度、盖度、植物种类、优势种等群落特征。

本次植被调查共设置草本群落样方、半灌木样方和乔木样方 7 个，植物样方调查见表 3.3-13~3.3-20。

表 3.3-13 样方调查登记表 1

样地号：1	样地面积：1m×1m	时间：2022.5.12
GPS 定位：东经 86°26'49.8″，北纬 43°46'31.3″		
海拔高度：2005.8m	群落最高：5cm	
主要植物：苔草、针茅、羊茅	总盖度：60%	

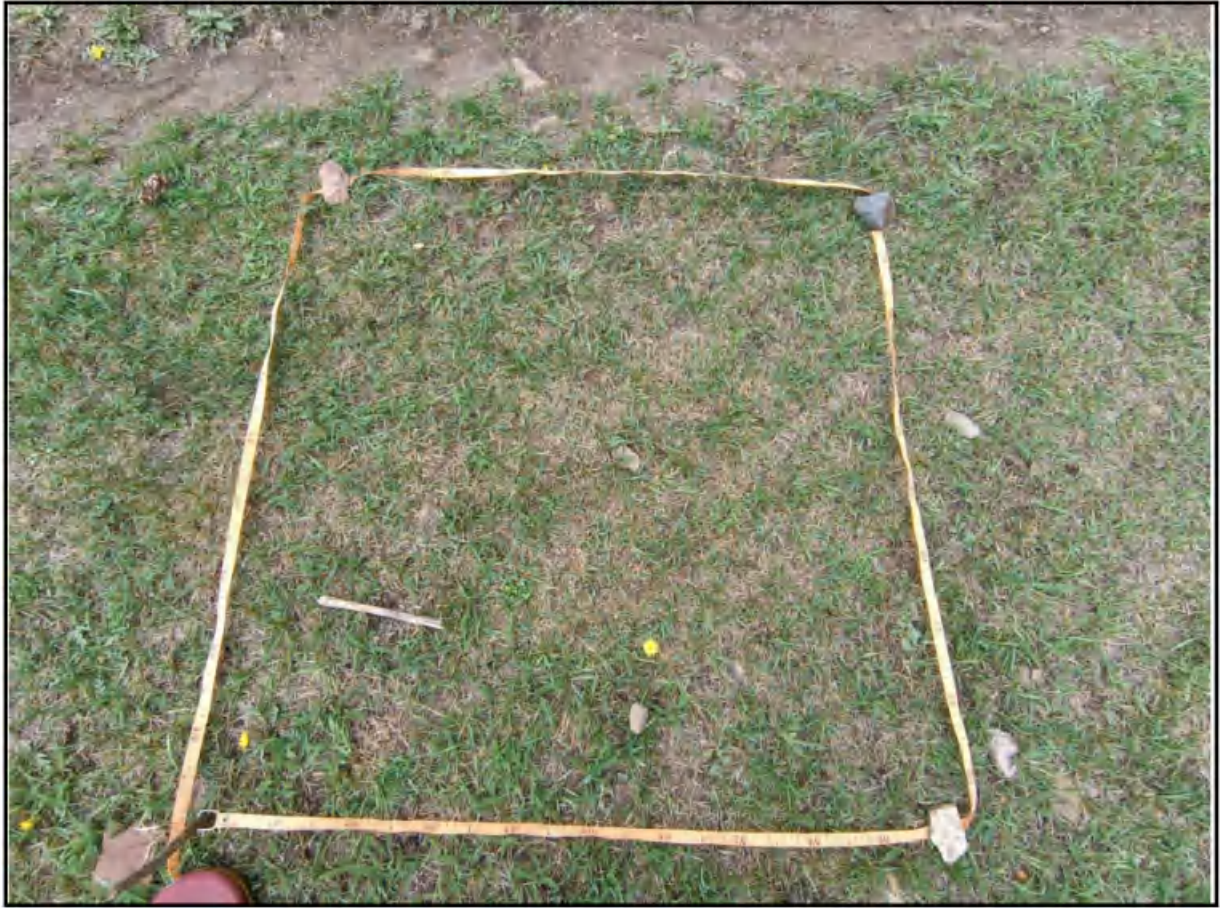


表 3.3-14 样方调查登记表 2

样地号: 2	样地面积: 5m×5m	时间: 2022.5.12
GPS 定位: 东经 86°26'9.7", 北纬 43°46'38.6"		
海拔高度: 1883.7m	群落最高: 61cm	
主要植物: 荨麻、针茅、羊茅	总盖度: 65%	



表 3.3-15 样方调查登记表 3

样地号: 3	样地面积: 5m×5m	时间: 2022.5.12
GPS 定位: 东经 86°26'49.4", 北纬 43°46'49.7"		
海拔高度: 2072.5m	群落最高: 72cm	
主要植物: 荨麻、针茅、羊茅、碱蓬	总盖度: 70%	



表 3.3-16 样方调查登记表 4

样地号: 4	样地面积: 10m×10m	时间: 2022.5.12
GPS 定位: 东经 86°24'57.7", 北纬 43°46'25.2"		
海拔高度: 2091.6m	群落最高: 25m	
主要植物: 雪岭云杉	总盖度: 50%	



表 3.3-17 样方调查登记表 5

样地号: 5	样地面积: 5m×5m	时间: 2022.5.13
GPS 定位: 东经 86°28'6.3", 北纬 43°46'50.9"		
海拔高度: 1838.7m	群落最高: 37cm	
主要植物: 芨芨草、针茅、羊茅、糙苏	总盖度: 70%	



表 3.3-18 样方调查登记表 6

样地号: 6	样地面积: 1m×1m	时间: 2022.5.13
GPS 定位: 东经 86°28'15.2", 北纬 43°46'41.4"		
海拔高度: 1804.4m	群落最高: 7cm	
主要植物: 苔草、针茅、羊茅	总盖度: 55%	



表 3.3-19 样方调查登记表 7

样地号: 7	样地面积: 10m×10m	时间: 2022.5.13
GPS 定位: 东经 86°28'52.2", 北纬 43°46'31.4"		
海拔高度 1837.9m	平均群落高: 137cm	
主要植物: 小蘗	总盖度: 70%	



(4) 草场资源现状及评价

目前对草场资源的评价方法通常是把草场分为五等八级，“等”表示草场质量的好坏，“级”表示天然草场产草量的高低，按草群中各类植物的适口性、营养价值和在草群中的参与度分为优、良、中、低、劣五等。草场等级划分表见 3.3-20。

表 3.3-20 北方天然草场等级划分表

等次	级别
一等：优良牧草占 60%以上 二等：优良牧草占 60%，优中等占 40% 三等：中等牧草占 60%，良低等占 40% 四等：低等牧草占 60%，低劣等占 40% 五等：劣等牧草占 60%以上	一级：每 hm^2 产鲜草 12000kg
	二级：每 hm^2 产鲜草 9000~12000kg
	三级：每 hm^2 产鲜草 6000~9000kg
	四级：每 hm^2 产鲜草 4500~6000kg
	五级：每 hm^2 产鲜草 3000~4500kg
	六级：每 hm^2 产鲜草 1500~3000kg
	七级：每 hm^2 产鲜草 750~1500kg
	八级：每 hm^2 产鲜草 750kg 以下

根据以上标准，评价区所在区域牧草为三等六级草场，区域草场质量基本为优良。

3.3.4.4 土壤侵蚀现状评价

根据第三次全国土壤侵蚀遥感调查,呼图壁县水土流失面积为 5217.17km², 占国土总面积的 50.88%。其中水蚀面积为 1153.24km², 占全县水土流失面积的 22.11%, 占国土面积的 11.25%; 风蚀面积 3981km², 占全县水土流失面积的 76.31%, 占国土总面积的 38.82%; 冻融侵蚀 82.93km², 占全县水土流失面积的 1.58%, 占国土总面积的 0.81%。

评价区位于呼图壁南部山区气候凉爽,雨量较多,植物生长茂盛,种类多,植株较高,谷坡生长着高大挺拔的雪岭云杉密林和茂盛的山地草原植被,覆盖度在 30%~70%。土壤侵蚀微弱,侵蚀强度为微度——轻度,水土流失不明显,以水蚀为主。

土壤侵蚀分布见图 3.3-6。

3.3.4.5 动物现状评价

(1) 动物区系类型

评价区所在区域的野生动物,在中国动物地理区划中属古北界、中亚亚界、哈萨克斯坦区、天山山地亚区、中天山小区。

(2) 区域动物种类及分布

根据现走访调查以资料收集情况,呼图壁南部山区野生动物种类繁多,数量大。其分布区域包括水域的河谷带、草原带、森林带,具体见表 3.3-21。

表 3.3-21 评价区主要野生动物名录及分布

序号	纲类	分类种名	学名	河谷带	草原带	森林带
1	爬行纲	草原蜥	<i>TrapeLus sanguinolenta</i>		+	
2		花条蛇	<i>Psammophis Lineolatus</i>	+	+	
3		白条锦蛇	<i>ELaphe dion</i>	+	+	
4	鸟纲	苍鹰	<i>Accipiter gentiles</i>	+	++	+++
5		雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	++	++	++
6		秃鹫	<i>Aegypius monachus</i>		+	+
7		兀鹫	<i>CypsfuLvus</i>		+	+
8		猎隼	<i>FaLco cherrug</i>	++	++	+
9		燕隼	<i>FaLco subbuteo</i>	++	++	+
10		红隼	<i>FaLco tinnunculus</i>	++	+++	++

11		岩鸽	<i>CoLumba rupestris</i>	++	++	
12		原鸽	<i>CoLumba Livia</i>	+	+	
13		山斑鸠	<i>Streptopelia 3orientalis</i>	++	+	+
14		大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>	+++	++	+
15		三趾啄木鸟	<i>Picoides tridactylus</i>	+		+++
16		角百灵	<i>Eremophila alpestris</i>	++	++	
17		家燕	<i>Hirundo rustica</i>	+++	++	
18		大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>	++	+	
19		红嘴山鸦	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>		++	++
20		喜鹊	<i>Pica pica</i>	+	+	++
21		煤山雀	<i>Parus ater</i>		+	++
22		朱雀	<i>Carpodacus erythrinus</i>	++		++
23		家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	+++	++	+
24	哺乳纲	大耳蝠	<i>Plecotus auritus</i>	++	+	
25		水獭	<i>Lutra lutra</i>	+		
26		草兔	<i>Lepus tolai</i>	+++	++	+
27		草原旱獭（灰旱獭）	<i>Marmota bobak</i>			+
28		普通松鼠	<i>Sciurus vulgaris</i>			+
29		小家鼠	<i>Mus musculus</i>	+++	++	+
30		小林姬鼠	<i>Apodemus</i>	++	+	++
31		灰仓鼠	<i>Cricetus migratorius</i>	++	+	
32		褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>	++	+	
33		普通田鼠	<i>Microtus arvalis</i>		++	+

(3) 区域动物分布历史状况

由于整合区所在建设用地分布在草原带，局部在森林带，因此，草原带的动物种类基本上代表了项目区的动物种类。区域以鸟类和兽类为主。

(4) 项目区保护动物现状

评价区保护动物见表 3.3-22。

表 3.3-22 整合区保护动物名录及级别

序号	名录	新疆保护等级	中国保护等级	国际保护等级
		1988 年	1988 年	濒危动植物种国际贸易公约 (CITES)
1	水獭 <i>Lutra lutra</i>	2	2	I
2	金雕 <i>Aquila chrysaetos</i>	2	1	II
3	秃鹫 <i>Aegypius monachus</i>	2	2	I
4	兀鹫 <i>Cypselur fulvus</i>	2	2	I

5	苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	3		
6	雀鹰 <i>Accipiter nisus</i>	3	2	
7	苍鹰 <i>Accipiter gentilis</i>	3	2	II

3.3.4.6 土地利用现状评价

按照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2007)的土地利用分类标准,评价区域内主要的土地利用类型为有林地和高覆盖度草地。

有林地:评价区内林地类型主要为天然云杉林和灌木林地,天然云杉林主要分布在评价区西部,灌木林地主要分布在白杨沟河两岸,主要为榆树和杨树,以及西部山上的半灌木和灌丛植被。

高覆盖度草地:评价区主要土地利用类型为草地,且草地类型主要为天然牧草地。植被类型为草原苔草、杂类草草原。

评价区土地利用现状见图 3.3-9。

3.3.5 声环境现状调查与评价

3.3.5.1 声环境质量现状调查

整合区声环境现状调查采用引用监测资料的方法,引用数据为昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环评期间监测数据,由新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司完成监测任务。

(1) 监测点的布设

根据昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿数据,矿区昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿分别在工业场地四周各设一个噪声监测点,在运煤道路旁布设一个监测点,在行政福利区布设一个监测点,共计布设 6 个监测点。详见表 3.3-23。

表 3.3-23 声环境现状布点一览表

序号	监测点位	坐标	噪声类型
1	红三沟煤矿工业场地东界		红山沟煤矿厂界环境噪声
2	红三沟煤矿工业场地南界		
3	红三沟煤矿工业场地西界		
4	红三沟煤矿工业场地北界		
5	红三沟煤矿行政福利区		行政福利区环境噪声

6	红三沟煤矿交通干线	交通环境噪声
---	-----------	--------

(2) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行测量。噪声测量值为A声级,采用等效连续A声级 L_{eq} 作为评价量。

(3) 监测时间和频率

监测时间:2019年12月23日~12月24日,分昼间、夜间两个时段进行。

(4) 监测结果

工业场地监测结果见表3.3-24。

表3.3-24 整合区内矿井工业场地监测结果 单位: dB (A)

序号	测点位置	监测时间	监测值		标准值	
			昼	夜	昼	夜
1	红三沟煤矿工业场地东界	2019年12月 23日~12月 24日	41.8	33.0	60	50
2	红三沟煤矿工业场地南界		41.3	35.6	60	50
3	红三沟煤矿工业场地西界		42.9	33.9	60	50
4	红三沟煤矿工业场地北界		42.9	35.5	60	50
5	红三沟煤矿行政福利区		49.4	38.3	60	50

整合区交通干线监测结果详见表3.3-25。

表3.3-25 整合区内交通干线监测结果 单位: dB (A)

序号	测点位置	监测时间	监测值	标准值
1	交通干线	2019年12月23日~12月24日	昼间	42.0
			夜间	35.9

3.3.5.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次规划整合区矿井工业场地边界的声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A);整合区内的交通干线声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,即昼间60dB(A),夜间50dB(A);

(2) 评价结果

由表3.3-22可知,矿井工业场地边界监测点,各监测点的昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,即昼间60dB(A),夜间50dB(A)。由于现整合区内各矿井均处于停产状态,因此未对其他矿井工业场地环境质量现状进

行监测。

由表 3.3-23 可知，整合区交通干线噪声值昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)的要求。

3.3.6 土壤环境质量现状调查与评价

3.3.6.1 土壤类型

根据土壤类型图可以看出，评价区土壤类型为黑钙土和灰褐色森林土。

(1) 黑钙土

黑钙土（发育于温带半湿润半干旱地区草甸草原和草原植被下的土壤。其主要特征是土壤中有机的积累量大于分解量，土层上部有一黑色或灰黑色肥沃的腐殖质层，在此层以下或土壤中下部有一石灰富积的钙积层。

黑钙土主要发育于黄土母质，多为粉壤土至黏壤土，其中粉粒占 30%~60%，黏粒占 10%~30%，心土层高于表土层和底土层，石灰淋溶淀积比较活跃。是由腐殖质积累和石灰淋溶淀积两种过程共同作用的结果，其基本特点是剖面层次十分清楚，由腐殖质层、腐殖质舌状淋溶层、钙积层和母质层组成。腐殖质层可厚达 30~50 厘米，钙积层多于 50~90 厘米处。淋溶黑钙土的腐殖质层可厚达 50 厘米以上，钙积层出现于 1~1.5 米及以下。黑钙土的腐殖质层较厚，表层有机质含量丰富，自然自给力高，成土过程具有明显的腐殖质累积和钙化过程。

(2) 灰褐土

灰褐土又称褐色森林土、灰褐色森林土。半干旱、干旱地区，气候较温凉湿润的山地森林灌丛植被下发育的土壤，其成土过程表现为中性或碱性环境下的腐殖质累积，植被为云杉、圆柏、桦树等树种组成的针叶林或针阔叶混交林。林下草灌茂盛。主要成土过程为腐殖质累积过程、弱粘化过程及弱至中度淋溶作用。土壤剖面由凋落物层(O)—腐殖质层(Ah)—粘化层(Bt)—钙积层(Bk)—母质层或基岩(c 或 R)构成。

石灰的淋溶与淀积以及较明显的粘化作用。剖面分化明显，地表为一较厚的森林残落物层，腐殖质层厚约 20~30 厘米；淀积层厚约 30~80 厘米或更厚，暗棕或浅褐色，质地较粘，紧实，块状或棱块状结构，结构体表面有时有黑褐色腐殖质块；向下

一般过渡到钙积层，石灰多呈白色假菌丝状。

土壤类型图详见图 3.3-8。

3.3.6.2 土壤环境质量

本次土壤环境质量引用《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环境影响报告书》中的土壤环境监测资料，监测单位为新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司。整合区范围内共布设了三个监测点，监测时间为 2019 年 12 月 23 日。后期建设单位于 2021 年 1 月委托监测单位又进行了补充监测，整合区范围内 1 个表层样点（0~20cm）；机修间、矿井水处理站等属于污染影响型，各设 3 个污染土壤监控点，均为柱状样（0~50cm、50~150cm、150~300cm）。

同时，本次环评引用《新疆明基能源有限公司白杨河煤矿一期工程（1.2Mt/a）环境影响报告书》中的土壤监测资料，监测时间 2020 年 9 月和 2020 年 10 月。红三沟煤矿和白杨河煤矿直线距离约 3.8km，地理环境相似，土壤类型相同，因此白杨河煤矿一期工程的土壤环境质量现状监测资料可以引用。

（1）评价标准

农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中筛选值标准，建设用地执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地的筛选值标准。

（2）评价方法

采用对标法。

（3）评价结果

土壤监测结果和评价结果见表 3.3-26。

表 3.3-26 土壤现状监测及评价结果统计表（红三沟煤矿表层样）

序号	污染物项目	标准值	1#	2#	3#	4#（补测）
1	砷（mg/kg）	60①	7.67	8.36	6.54	7.91
2	镉（mg/kg）	65	0.10	0.06	0.06	0.07
3	铬（六价）（mg/kg）	5.7	ND	ND	ND	<0.5
4	铜（mg/kg）	18000	8	12	11	38
5	铅（mg/kg）	800	8.0	12	9.2	17
6	汞（mg/kg）	38	0.004	0.005	0.005	0.077

7	镍 (mg/kg)	900	20	21	21	29
8	四氯化碳 (mg/kg)	2.8	ND			
9	氯仿 (mg/kg)	0.9	ND			
10	氯甲烷 (mg/kg)	37	ND			
11	1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	9	ND			
12	1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	5	ND			
13	1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	66	ND			
14	顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	596	ND			
15	反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	54	ND			
16	二氯甲烷 (mg/kg)	616	ND			
17	1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	5	ND			
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	10	ND			
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	6.8	ND			
20	四氯乙烯 (mg/kg)	53	ND			
21	1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	840	ND			
22	1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	2.8	ND			
23	三氯乙烯 (mg/kg)	2.8	ND			
24	1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.5	ND			
25	氯乙烯 (mg/kg)	0.43	ND			
26	苯 (mg/kg)	4	ND			
27	氯苯 (mg/kg)	270	ND			
28	1,2-二氯苯 (mg/kg)	560	ND			
29	1,4-二氯苯 (mg/kg)	20	ND			
30	乙苯 (mg/kg)	28	ND			
31	苯乙烯 (mg/kg)	1290	ND			
32	甲苯 (mg/kg)	1200	ND			
33	间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	570	ND			
34	邻二甲苯 (mg/kg)	640	ND			
35	硝基苯 (mg/kg)	76	ND			
36	苯胺 (mg/kg)	260	ND			
37	2-氯酚 (mg/kg)	2256	ND			
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)	15	ND			
39	苯并[a]芘 (mg/kg)	1.5	ND			
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	15	ND			
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	151	ND			
42	蒽 (mg/kg)	1293	ND			
43	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	1.5	ND			
44	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	15	ND			
45	萘 (mg/kg)	70	ND			
46	石油烃 (mg/kg)	4500	ND			
47	pH	—	7.39	7.79	7.58	7.34

表 3.3-27 土壤现状监测及评价结果统计表（红三沟煤矿补充监测柱状样）

检测项目	机修间		
	监测结果（0~50cm）	监测结果（50~150cm）	监测结果（150~300cm）
pH, 无量纲	7.24	7.32	7.30
汞, mg/kg	0.082	0.083	0.076
砷, mg/kg	7.57	8.36	6.76
镉, mg/kg	0.06	0.07	0.09
铅, mg/kg	17	24	17
铜, mg/kg	35	36	36
镍, mg/kg	33	33	35
铬（六价）, mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5

表 3.3-28 土壤现状监测及评价结果统计表（红三沟煤矿补充监测柱状样）

检测项目	储煤场		
	监测结果（0~50cm）	监测结果（50~150cm）	监测结果（150~300cm）
pH, 无量纲	8.04	7.80	7.86
汞, mg/kg	0.043	0.046	0.048
砷, mg/kg	7.92	8.44	8.75
镉, mg/kg	0.07	0.10	0.11
铅, mg/kg	17	28	24
铜, mg/kg	28	29	26
镍, mg/kg	35	36	35
铬（六价）, mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5

表 3.3-29 土壤现状监测及评价结果统计表（红三沟煤矿补充监测柱状样）

检测项目	矿井水处理站		
	监测结果（0~50cm）	监测结果（50~150cm）	监测结果（150~300cm）
pH, 无量纲	7.67	7.85	7.80
汞, mg/kg	0.039	0.030	0.055

砷, mg/kg	8.67	7.67	8.00
镉, mg/kg	0.08	0.08	0.015
铅, mg/kg	24	17	17
铜, mg/kg	26	28	28
镍, mg/kg	23	29	37
铬(六价), mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5

表 3.3-30 土壤监测及评价结果统计表(明基白杨河煤矿一期工程表层土样监测数据)

监测点位		T5 (0-0.2m)	T6 (0-0.2m)	T7 (0-0.2m)	GB15618-2018 中基本项目风险筛选值标准 (pH>7.5)
		草地	灌木林地	乔木林地	
现场记录	经度	86°27'28.84"	86°27'31.66"	86°26'8.04"	
	纬度	43°48'41.86"	43°48'41.28"	43°47'14.08"	
	颜色	黄棕色	红棕色	红棕色	
	质地	砂土	砂土	砂土	
	湿度	干	干	干	
	其他异物	根系中量	根系中量	根系中量	
	pH	7.5	7.5	7.5	
监测值 mg/kg	铜	27	28	28	100
	镍	15	17	17	190
	镉	0.28	0.27	0.26	0.6
	铅	3.2	3.3	3.1	170
	汞	0.46	0.592	0.66	3.4
	砷	21.6	17.8	23.2	25
	六价铬	0.131	0.128	0.122	250
	锌	48	48	48	300
g/kg	水溶性盐	0.3	0.4	0.5	

表 3.3-31 土壤监测及评价结果统计表(明基白杨河煤矿一期工程表层土样监测数据)

点位	T1 (矿井工业场地上游)	T2 (矿井工业场地下游)	T8 (天保林灌木)	T3 (风井场地上游)	T4 (风井场地下游)	T9 (乔木林、云杉下)	T10 (灌木林下)	GB15618-2018中基本项目风险筛选值标准 (pH>7.5)	GB15618-2018中基本项目风险筛选值标准 (65<pH<7.5)
pH (无量纲)	8.39	8.68	8.62	8.39	8.15	6.68	7.50	/	/
总汞, mg/kg	0.035	0.042	0.054	0.035	0.070	0.083	0.074	3.4	24
总砷, mg/kg	4.67	8.14	9.29	4.67	4.98	9.44	11.3	25	30
镉, mg/kg	0.04	0.06	0.06	0.04	0.09	0.08	0.11	0.6	0.3
铬, mg/kg	56	59	57	56	33	33	42	250	200

铅, mg/kg	32	36	30	32	25	24	25	170	120
铜, mg/kg	22	26	27	22	33	27	26	100	100
锌, mg/kg	72	75	75	72	65	59	66	300	250
镍, mg/kg	23	23	23	23	21	21	23	190	100

根据表 3.3-25 监测结果统计可知, 矿田开采范围内表层样各监测指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中的风险筛选值标准, 说明整合区内土壤环境质量状况良好。

根据表 3.3-26~表 3.3-29 可知, 机修间、储煤场、矿井水处理站各场地内柱状样监测指标均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 中的风险筛选值标准, 土壤环境质量状况良好。

根据表 3.3-30~表 3.3-31 引用的监测结果可知, 评价区范围外的监测点各项指标均达到《土壤环境质量 农业地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15168-2018) 中的风险筛选值标准, 说明整合区内外土壤环境质量状况良好。

3.4 整合区环境影响回顾分析与评价

3.4.1 整合区开发环境演变回顾评价

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案规划了 3 个矿井, 均为改扩建矿井。总规模为 3.9Mt/a, 其中白杨沟鸿新煤矿规模 1.2Mt/a, 白杨沟丰源煤矿规模 1.5Mt/a, 红三沟煤矿规模 1.2Mt/a。

3.4.1.1 大气环境影响回顾评价

新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿现政策性停工停产, 只有少量留守人员负责井下抽排水及矿山看护工作; 新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿关闭退出, 只有少量留守人员负责井下抽排水及矿山看护工作; 呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿机械化改造设计已完成, 现停产办理环评、水保等相关手续中, 现状只进行井下抽排水和矿山各类设备维护工作。

(1) 锅炉污染物分析

通过现场调查结合收集资料, 现有 3 座矿井共有 14 台自然通风的常压热水锅炉。现有矿井锅炉污染物排放情况见表 3.4-1, 现状见图 3.4-1~3.4-3。

表 3.4-1 现有矿井锅炉污染源及污染物产生及排放情况

序号	矿井名称	锅炉型号	耗煤量 (t/a)	排放量 (t/a)			备注
				烟尘	SO ₂	NO _x	
1	新疆鸿新建设集团 白杨沟煤炭有限公司煤矿	4t/h	/	3.6	16.6	/	锅炉铭牌丢失
2	新疆呼图壁县 白杨沟丰源煤矿	生活区供暖锅炉	/	0.086	0.129	0.04	
		职工洗浴锅炉	/	0.036	0.036	0.012	
		绞车房供暖锅炉	/	0.129	0.151	0.05	
		联合建筑供暖锅炉	/	0.086	0.129	0.04	
		热风炉	/	0.324	0.605	0.202	
3	呼图壁县红三沟 煤炭有限责任公司煤矿	MHCS0.7 型燃煤锅炉	300	0.36	3.60	1.20	
		MHCS0.35 型燃煤锅炉	200	0.24	2.40	0.80	
		6045NTII 热风炉	500	8.0	6.0	2.0	

注：①自然通风炉烟尘排放浓度按 120mg/m³ 统计，热风炉烟尘排放浓度按 1600mg/m³ 统计，SO₂ 排放浓度按 1200mg/m³ 统计、NO_x 排放浓度按 400mg/m³ 统计；②新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿锅炉烟尘及 SO₂ 相关数据来自项目环评报告书，NO_x 数据为理论计算数据；③呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿相关数据来自项目环评报告书。

由表 3.4-1 中的统计结果可知：由于整合区内原有锅炉规划较小，锅炉烟气污染物 SO₂、NO_x 及烟尘排放总量较小，且各矿井分散，距离较远，整合区内锅炉排放的 SO₂、NO_x 及烟尘对所在区域环境空气质量影响较小。

(2) 原煤储存设施

原有各矿井原煤储存全封闭仓储设备，均配套洒水降尘等环保措施，致使原煤储存扬尘污染较小。

现有矿井原煤储存设施表 3.4-2 和图 3.4-1~3.4-3。

表 3.4-2 现有矿井原煤储存设施表

序号	矿井名称	原煤储存设施	防尘措施
1	新疆鸿新建设集团 白杨沟煤炭有限公司煤矿	露天储煤场	防尘抑尘网
2	新疆呼图壁县 白杨沟丰源煤矿	圆筒仓	全封闭存储
3	呼图壁县红三沟 煤炭有限责任公司煤矿	圆筒仓	全封闭存储

图 3.4-1 新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿圆筒筛

图 3.4-2

新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿圆筒筛

图 3.4-3

呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿圆筒筛

(3) 筛分破碎车间粉尘分析

整合区内现有 3 座煤矿，均在井口设置了原煤破碎筛分系统。现有矿井原煤筛分破碎设施表 3.4-3。

表 3.4-3 现有矿井原煤筛分破碎设施表

序号	矿井名称	原煤破碎、筛分设施	环保设施
1	新疆鸿新建设集团 白杨沟煤炭有限公司煤矿	破碎、筛分+圆筒筛	密封+喷雾洒水
2	新疆呼图壁县 白杨沟丰源煤矿	破碎、筛分+圆筒筛	密封+喷雾洒水
3	呼图壁县红三沟 煤炭有限责任公司煤矿	破碎、筛分+圆筒筛	密封+喷雾洒水

(4) 场地及道路运输环境影响回顾分析

本整合区现有 3 个煤矿有公路与整合区外相联通。各矿井工业场地生产区均采用了水泥硬化，但部分煤矿生活区（平房），未采取硬化措施，各座煤矿绿化面积相对较多，在空散地带种植了当地绿化乔灌木和草坪，使扬尘污染进一步得到有效控制。

由于整合区内各矿井均处于停产状态，无煤炭运输车辆整合区内行驶，区域运输扬尘污染有限。

综上所述，新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区整合区范围内原有矿井生产未造成的不可逆的环境空气影响，规划整合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，新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区所在区域环境空气质量较好。

3.4.1.2 地表水环境影响回顾性评价

据资料分析及实地调查走访，中小煤矿开采区整合前有 5 个小型煤矿开采，目前处于关停状态，周边没有其他工矿企业，整合区生产规模较小，没有形成整合区煤炭深加工及煤炭转化设施及装置。原有生产煤矿均没有完善的水处理设施，矿井水经简

单沉淀后排放或做洒水降尘用水，生活污水仅经过化粪池进行简单的处理后用于项目区绿化。

新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿现政策性停工停产，只有少量留守人员负责井下抽排水及矿山看护工作；新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿政策性停工停产，只有少量留守人员负责井下抽排水及矿山看护工作；呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿机械化改造设计已完成，现停产办理环评、水保等相关手续中，现状只进行井下抽排水和矿山各类设备维护工作。

中小煤矿开采区煤矿整合前各小煤矿主要污废水产生及处理设施情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 中小煤矿开采区煤矿整合前各小煤矿主要污废水处理设施情况表

名称		煤矿整合前		现状
		产生量	处理设施	
新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿	生活污水	14m ³ /d	沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化	仅有少数留守人员洗漱用水产生，沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化
	矿井涌水	8m ³ /d	沉淀池沉淀处理后用于项目区绿化	有涌水产生，沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化
新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿	生活污水	22m ³ /d	生活污水处理站	仅有少数留守人员洗漱用水产生，生活污水经生活污水处理站处理后回用于项目区绿化。
	矿井涌水	125m ³ /d	矿井水处理站	有少量涌水产生，经矿井水处理站处理后用于项目区绿化，冬季水量较小，可全部回用于生产。
呼图壁县白杨树煤炭有限责任公司煤矿	已关闭退出，井口已封闭，无矿井水、生活污水等产生			
呼图壁县白杨沟煤炭有限责任公司煤	生活污水	18m ³ /d	生活污水处理站	无生活污水产生
	矿井涌水	70m ³ /d	矿井水处理站	有少量涌水产生，经矿井水处理站处理后用于项目区绿化，冬季水量较小，可全部回用于生产。
呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司公	生活污水	16m ³ /d	生活污水处理站	仅有少数留守人员洗漱用水产生，生活污水经生活污水

司煤矿				处理站处理后回用于项目区绿化。
	矿井涌水	68m ³ /d	矿井水处理站	有涌水产生，经矿井水处理站处理后用于项目区绿化，冬季水量较小，可全部回用于生产。



整合区绿化



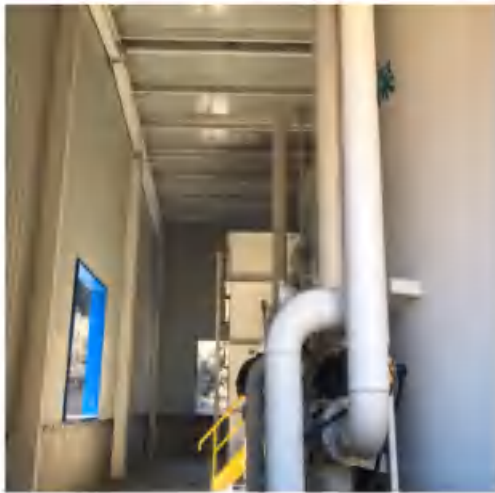
整合区绿化



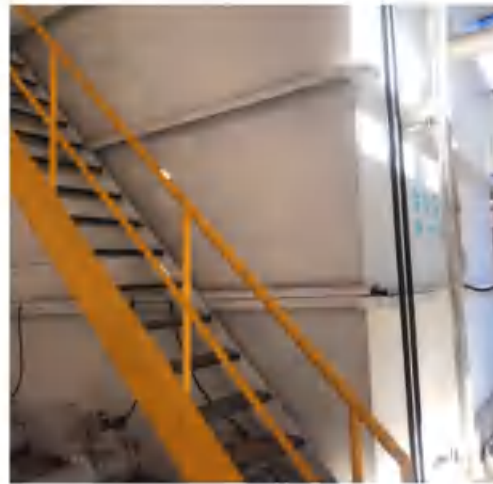
白杨沟丰源煤矿矿井水处理站



白杨沟丰源煤矿生活污水处理站



红三沟煤矿矿井水处理站



红三沟煤矿生活污水处理站

据实地调查与走访了解，结合地表水环境现状监测结果，由于整合区尚未进行大规模开采，未直接影响地表水体的汇流条件，未造成明显的地表河水量影响。

原有生产煤矿矿井水量较少，经简单沉淀后用作项目区绿化及洒水降尘使用，可全部回用。

从地表水现状监测数据看，白杨沟河监测断面各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，水质状况良好。呼图壁河监测断面各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，水质状况良好。

区内地表河水量、水质相对稳定，主要受年内与年际区域气候影响，没有因煤矿开采影响而发生明显水量和水质变化。

总体上，整合区前期煤矿开发对白杨沟河及呼图壁河河水水量和水质污染影响均较小。

3.4.1.3 地下水环境的影响回顾

整合区前期开采区多为浅埋煤层，未形成大规模的采区降落漏斗，矿井水疏排规模较小，矿井水排放量不大，未对区域原有地下水造成明显水质水量影响。

据实地调查走访调查，整合区井点水位及水量主要受降水量变化影响而在空间和时间尺度上呈现动态变化规律，并未因煤矿开采影响出现水位水量下降、消失等现

象，但在煤矿开采区范围内，有局部浅层泉水量减少的现象。

据现状监测资料显示整合区地下水井各监测水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准要求。白杨沟河河床潜水各监测水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准要求。

总体上，整合区前期开发对地下水环境影响程度和影响范围均相对较小。

3.4.1.4 生态环境回顾性评价

目前中小煤矿开采区内取得采矿证煤矿 5 个，均为井工矿，整合区各矿井均有煤矿开发历史，整合后的三个煤矿均为改扩建。

整合区现有煤矿开发造成的生态环境影响分述如下：

（1）土地利用影响

整合区土地利用的影响主要表现于矿井工业场地、矿井辅助设施、居住区、整合区道路占地的影响。整合区工业场地占地面积约 26.74hm²。因本整合区位于低中山区，各矿井地面工程占地主要为高覆盖度草地。土地利用的影响主要表现土地利用格局的影响，对当地农牧业影响较小。

（2）地表沉陷

据本次项目组现场勘查，整合区经多年开采，由于煤矿开采破坏了斜坡、岩体的平衡，破坏了山体的支撑；同时长期的采掘已形成规模不等的地下采空区，但目前未出现塌陷坑和地表裂缝。整合区大部分区域地表基本稳定。

（3）水土流失

经现场勘查，各矿的工业场地均进行了地面硬化及绿化措施，在一定程度上减少了水土流失现场。

（4）煤矿矸石

矿区目前存在的矸石量较小，全部用于道路建设的地基材料。

3.4.2 目前存在的环境问题

本整合区共规划了三个矿井，全部为改扩建矿井。目前，整合区内现有 5 个采矿权，目前全部为停产状态。

主要存在的环境问题如下：

(1) 目前中小煤矿开采区与省道 S202 线间有长约 5km 的简易砂石道路相通，路况一般，由于砂石路面扬尘量大，容易产生扬尘污染；

(2) 新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿仅有少数留守人员洗漱用水产生，生活污水由沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化。由于矿井已停产多年，有少量矿井涌水产生，矿井水经沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化；

针对目前整合区存在的环境问题，需采取以下整改措施。

表 3.4-3 矿井需采取的整改措施

序号	污染源	整合区现状情况	拟采取的“以新带老”措施
1	道路扬尘	简易砂石道路路面扬尘量大，容易产生扬尘污染。	对 5km 的简易砂石道路改造为沥青路面。
2	废水	新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿生活污水由沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化，矿井水经沉淀池简单沉淀处理后用于项目区绿化。	改扩建过程中需按要求建设生活污水处理站及矿井水处理站，对矿井废水处理达标后回用。

3.5 整合区环境发展趋势分析

根据规划整合区区域的环境特征，准确把握规划整合区区域的环境敏感目标和敏感环境问题，减缓整合区开发产生的生态影响与水环境影响是本规划环境影响评价的重点。规划整合区总体规划的环境累积影响主要是来自煤炭开采的影响。突出表现在规划区域内水资源、土地资源和生物资源的变化，加速了生态系统的演化。

煤炭开采对区域地下水流场会产生不同程度的影响，局部区域地下水的蕴藏和分布情况会发生变化；煤炭开采引发的地表沉陷将会对区域生态产生一定程度的影响；矿井工业场地、道路等占地将会对区域内的土地产生分割效应，景观环境进一步破碎化，使规划区域的自然生态系统逐步转化为人工控制的生态系统或半人工半自然的生态系统。

4 整合区环境影响识别与评价指标体系

4.1 整合区规划环境影响识别

资源整合区环境影响识别就是确定整合方案实施对区域资源环境和社会经济可能产生的影响。资源整合区环评属于生态类规划环评，具有生态影响和污染影响并存的双重特征，其中以生态类影响为主，其对周边环境的影响主要包括：采煤沉陷导致的地表沉陷，地表水系和地下水流场改变、水土流失和土壤荒漠化、地表植被类型改变等生态影响，以及煤炭开采生产的“三废”排放对周边环境的污染影响。另外，从广义的环境角度来看，还包括因资源整合区煤炭开采所带来的周边地区社会经济环境方面的影响。

本次评价拟从两个层次展开环境影响识别过程：

“宏观层次”，主要以整合方案大方向为识别对象，识别整合方案的目标定位、布局、结构、规模对区域资源、环境、生态及社会经济造成的影响。

“微观层次”，主要针对具体的资源整合区开发活动、具体的环境要素展开。

4.1.1 宏观层次整合方案环境影响识别

(1) 目标定位问题

整合区规划均衡生产规模为 3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模 1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模 1.5Mt/a，红三沟煤矿规模 1.2Mt/a。

整合区煤炭产品目标用户为新疆睿嘉泽商贸有限公司、玛纳斯电厂、独山子石化公司电厂、新疆华电煤业有限公司、新疆天山电力股份有限公司玛纳斯发电分公司、石河子热电厂、屯河水泥厂等及周边民用，市场稳定。将优势的煤炭资源就地转化为技术含量高、附加值高的电力产品。

(2) 规模、布局、结构问题

整合区的规模必须以资源环境承载力为准绳，工业场地、交通用地布局必须以土地利用生态适宜性为依据，尤其是与城市规划的关系。不同的开发规模、总布置和煤炭下游产业链结构将产生不同的资源环境影响。

宏观层次的环境影响识别见表 4.1-1。

表4.1-1 宏观层次环境影响识别矩阵

要素		规模	布局
环境要素	大气	煤炭开采规模是否在大气容量承载范围内	整合区平面总布置合理化
	地表水	不同矿井开发规模对水环境造成不同程度的影响	生产废水和生活污水均不外排
	地下水		
	生态	不同矿井开发规模对生态环境造成不同程度的影响	不同的布局产生不同的生态景观和生态承载力影响
资源要素	矿产资源/能源	矿井开采规模、建设时序是否满足矿产资源的可持续开发	影响矿产及能源的运输或输送费用
	土地资源	矿井开发规模影响土地资源占用及沉陷规模	影响土地利用结构
	水资源	地表水、地下水水资源是否可承载矿井开采规模	影响区域水资源配置

4.1.2 微观层次规划环境影响识别

4.1.2.1 污染类影响因子识别

(1) 大气环境污染影响因子识别

整合方案实施对大气环境的影响，主要来自：整合区煤矿及选煤厂工业场地扬尘，整合区运煤、运矸、运渣道路扬尘，储煤场、排矸场等无组织粉尘排放，以及煤炭洗选加工过程中产生的无组织粉尘排放等，主要污染物为 TSP

(2) 水环境污染影响因子识别

整合方案实施对水环境的影响，主要来自整合区煤矿井下排水、选煤厂地面冲洗水及工业场地生产生活污水。其中井下排水主要污染物为 SS，选煤厂地面冲洗水主要污染物为 SS，生活污水主要污染物为 COD、SS 和氨氮等。

(3) 声环境影响识别

整合区开发对声环境的影响，主要来自：整合区煤矿工业场地内矿井通风机房、提升机房、坑木加工房、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、运渣道路噪声，主要为线性、间断性噪声源。

(4) 固体废物污染影响因子识别

整合方案实施排放的固体废物主要来自：整合区煤矿煤炭洗矸、矿井掘进矸石；工业场地生活垃圾以及、矿井水处理站和生活污水处理装置产生的污泥等。

综上所述，整合区所处区域环境要素对整合方案实施实施制约因素初步分析见表4.1-2。

表4.1-2 环境影响识别矩阵

主要规划活动		主要的环境影响行为	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
水资源	供水	工业用水需求过大将增加区域供水压力或影响农业、生态用水需求。	N	★	L	规模及供水规划
	废水处理/排放	各企业配套建设污水处理装置，废水全部回用；减轻水资源压力，同时避免对地下水环境的污染。	B	★★	L	污水处理方案
生态环境	占用土地	矿井工业场地及辅助设施等占地永久改变土地利用类型，未利用地转化为工业用地。	N	★	L	规模
		采煤沉陷等引起区域地形地貌发生变化。	N	★★	L	规模、布局
		大幅度提高土地单位面积的产值。	B	★★★	L	规模
	保护动物	整合区采煤沉陷可能影响动物水源和食源。	N	★★	L	规模、布局
	生态敏感区	占地可能加剧风蚀和水土流失。	N	★★	L	布局
矿产资源	开发时序	矿井项目建设时序的协调，会在短时间内影响资源利用方式。	N	★	S	产业结构
地下水	地下水流场	井工地下采煤引起的地表沉陷导致区域地下水含水层位置发生变化，进而引发地下水水位及流场发生改变。	/	★★	L	规模
	地下水资源	采煤对上部含水层的疏干、导通作用，使被上部含水层被疏干。	N	★★	L	规模
环境空气	环境容量	整合区环境容量是否可承载项目建设规模。	N	★★	L	规模
	总量控制	-	N	★	L	
	废气排放	无组织粉尘排放，对区域大气环境质量产生影响。	N	★★	L	规模
固体废物	生活垃圾	生活垃圾合理处置。	B	★	L	规模
	工业废物	矸石、矿井水处理站煤泥等固体废物的综合利用途径，对占地规模、污染排放均将产生间接影响。	B	★★	L	产业结构
	危险	委托有资质的专业公司安全处置。	B	★	L	规划

主要规划活动		主要的环境影响行为	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
	废物					
社会经济与生活	移民安置	整合区采煤区域不适宜人类居住，无居民。	/	/	/	选址
	投资与就业	大规模的区域开发为呼图壁县增加各种投资、创业和就业机会。	B	★★	L	规划方案
	交通	S101 线	B	★★	L	选址

说明：B—有利影响，N—不利影响；L—长期影响，S—短期影响；★—较小，★★—中等，★★★—显著。

4.1.2.2 生态类影响因子识别

(1) 整合方案实施对地表植被的影响识别

整合区地表植被改变主要是由规划占地和地表沉陷两个因子引起。

整合区规划占地，分为两种类型：一是规划建设的矿井工业场地、运煤道路、排矸场等永久占地，一是施工过程中平整土地、开挖地表、材料堆放等临时占地。主要占地类型为稀疏草地和裸地。

整合区采煤沉陷将导致地表变形，对变形较严重的区域，将给该地区土地带来一定程度的破坏。

(2) 整合区开发对土壤侵蚀及水土流失影响因子的识别

在整合区建设过程中，由于矿井工业场地及其辅助设施的建设，施工区域及周边土壤受到扰动，地表植被覆盖降低，成为土地沙化的极敏感因子。因此，如果在人为干扰而植被不能恢复的情况下，评价区的土地荒漠化敏感性将会上升。因此，在区域开发过程中必须重视裸露地表的及时恢复，不然就有可能在局部地区发生土壤荒漠化的加剧。

在整合区开发的远期，由于沉陷造成整合区微地形的变化，引起局部地区地形坡度增加及植被退化，使得该区侵蚀强度增加。总体而言，地表沉陷从一定程度上加剧了评价区内土壤侵蚀的强度，使部分轻度侵蚀的土地转化为中度侵蚀，部分中度侵蚀的土地转化为强度侵蚀。

(3) 整合区开发对地下水流场和资源影响的因子识别

整合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，相应导致整合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，并将进一步扩展到整合区外一定距离（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缝带，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，这是整合区开发影响地下水资源的最主要因素，若导水裂缝带导通浅部含水层，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。

4.1.2.3 社会经济影响因子识别

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

（1）整合区开发导致土地利用结构发生变化

整合区开发导致草地面积减少，工矿用地及交通用地增加，沉陷区边缘水土流失加重等影响，从而导致整合区土地利用结构的改变。

（2）整合区开发对当地社会经济的推动作用

整合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。

（3）整合区开发导致的搬迁

整合区煤炭开采所导致的搬迁，主要是由采煤沉陷所致。地表沉陷将引起整合区范围内的建构物出现裂缝、贯通、变形等现象，其中对于破坏严重的需实施搬迁，这是整合区开发对社会经济影响最直接一面。整合区各场地建设用地范围内无任何居民点、村庄住户等地面建（构）筑物，不存在征地拆迁问题。

4.1.2.4 整合区开发微观环境影响识别矩阵

综合上面整合区开发污染类、生态类环境影响，以及社会经济影响识别结果，运用矩阵法对整合方案实施主要开发活动对环境的影响识别结果见下表 4.1-3。

表4.1-3 环境影响识别矩阵

影响因子 环境要素		煤矿采煤	煤炭洗选	交通运输	占地	固废处置	闭矿过程
自然环境	地形地貌	-3L				+1L	-2L
	大气环境	-3L	-2L	-1L	-1L	-2L	+1L
	地下水环境	-3L				-1L	
	地表水环境	-1L					
	声环境	-1L	-2L	-2L		-1L	+1L
生态环境	地表植被	-1L	-1L	-2L	-2L	-2L	+2L
	土壤	-3L	-1L	-1L	-1L	-1L	+1L
	动物	-1L	-1L	-2L	-1L	-1L	+1L
社会经济环境	工业发展	+2L	+1L	+2L			-2S
	农业发展	-1L		+1L			
	基础设施	+2L		+2L			
人居环境	供水	-2L					
	供电						
	美学价值	-3L	-1L	-1L		-2L	
	居民收入	+2L	+1L	+1L	+1L		

注：+表示有利影响；-表示不利影响；1、2、3分别表示影响程度轻微、中等、较大；S表示短期影响、L表示长期影响。

由表 4.1-3，整合区开发所涉及的主要活动对各环境要素影响，既有不利的也有有利的，既有长期的也有短期的，既有轻微中等的也有影响较大的。

4.1.3 整合区发展限制因子分析

4.1.3.1 整合区发展的资源要素限制因子分析

根据本整合区环境资源特征分析，整合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

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

(2) 水资源

整合区内规划建设项目需要耗用一定的水资源，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。整合区所在区域水资源相对比较充足，但加强对区域水资源的保护和合理开发利用，充分利用矿井水，对于整合区的发展有着十分重要的意义，因此水资源是整合区开发的重要制

约因子。

4.1.3.2 整合区发展的环境要素限制因子

结合整合区实际，整合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

整合区处于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区，生态环境比较脆弱，同时，存在一定程度的水土流失问题，当地生态环境的承载能力将是限制整合区开发规划和开发强度的主要因素。

(2) 大气环境容量及总量指标

整合区内规划供热采取电锅炉，空气污染物量很少。储煤场、道路运输无组织扬尘等将给整合区大气环境造成一定的影响。因此，大气环境容量对整合区发展将有一定制约作用。

(3) 地表水环境质量及容量

整合区周边地表水系发育，主要有白杨沟河与呼图壁河。

整合区开发将会产生大量的矿井水和各类生产生活污水，地表水环境质量和容量将对整合区方案实施形成较强的制约，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

整合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，整合区固体废物综合利用和安全处置也是整合区发展的制约因子。

(5) 噪声污染

煤矿建设与运行过程中会产生机械、振动、排气等噪声污染。不仅污染环境，同整合区煤炭运输时还会引发一系列社会问题（如噪声扰动道路两侧居住及商业区），

处理不好将影响整合区的和谐发展。因此，噪声污染问题也是限制整合区发展的制约因子。根据交通噪声预测结果可知，其道路两侧的 60m 范围为交通噪声影响区，在采取相应的噪声防治措施后，可以使噪声影响降到最低。

但总体来说噪声的影响是局部，可以得到解决。

(7) 重要环境保护目标

整合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，整合区南侧白杨沟河及东侧呼图壁河，整合区南侧天保工程林等。这些环境敏感保护目标的存在对整合方案实施存在一定的制约作用。

受区内采煤沉陷影响的土地与植被、地下水资源、地面构筑物，以及矿井工业场地、运输道路两侧受项目建设和运营期污染影响的敏感目标。这些环境敏感保护目标的存在对整合区规划实施存在一定的制约作用。

4.2 整合区环境影响评价指标体系

根据《全国主体功能区规划》，将我国国土空间按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按层级，分为国家和省级两个层面。整合区所在区域属于国家级农产品主产区，属于限制区域。该功能区的功能定位是：保障农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区，因此整合区开发必须坚持生态优先、在保护中开发的原则。

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2013 年 3 月），本方案所在区域属于国家级层面的限制开发区域（新疆国家级农产品主产区）。新疆农产品主产区的功能定位是：保障农牧产品供给安全的重要区域，农牧民安居乐业的美好家园，社会主义新农村建设的示范区。发展方向为加强草原保护与建设，建立和完善草原保护制度，提高草原生产能力，转变草原畜牧业经营方式，强化草原监督管理和监测预警工作。重视农产品主产区土壤环境的保护，避免在农产品主产区内以及周边布局易造成农产品污染的产业。

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案开发建设必须

以《全国主体功能区规划》、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》为指导，开发矿产资源、建设基础设施时，都要控制在尽可能小的空间范围之内。做到天然草地、林地等绿色生态空间面积不减少，控制新增道路建设规模。在有条件的重点生态功能区之间，要通过水系、绿带等构建生态廊道。

通过前述方案分析、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整合方案环评的指标体系。

针对整合方案实施可能产生影响的各环境要素，并结合整合方案实施对环境产生影响的途径，确定方案环境影响评价指标体系，本次评价将全面分析方案实施对区域生态环境、固废、地下水环境、大气环境、声环境的影响。并以煤矿开采引起的地表沉陷影响分析、煤矿开采产生煤矸石的综合利用、方案实施对区域资源、环境承载力的影响为重点，进行评价。具体见表 4.2-1。

表4.2-1 整合区总体规划环境影响评价指标体系

环境主题	环境目标	评价指标		评价指标值	取值依据
自然环境	实现整合区资源和能源的可持续开发利用	煤炭资源配置与效率指标	煤炭资源回采率	≥ 87	《清洁生产标准煤炭采选业》
			薄煤层资源回采率	≥ 82	
			中厚煤层资源回采率	≥ 77	
			厚煤层资源回采率	≥ 75	
			整合区资源回采率	≥ 75	
		资源消耗指标	大型煤矿采煤机械化程度 (%)	≥ 95	《煤电节能减排升级与改造行动计划 (2014-2020 年)》
			煤矿原煤入选率 (%)	100	
			煤炭就地转化率 (%)	60	
			吨煤电耗 (kwh/t 煤)	≤ 15	
			井工矿原煤生产水耗 (不含选煤厂)	≤ 0.1	
	资源回收与综		选煤厂新鲜水补水量 (m^3/t 煤)	≤ 0.1	《煤电节能减排升级与改造行动计划 (2014-2020 年)》
			供电标煤耗 (kgce/kwh)	≤ 299	
			生活废污水回用率 (%)	100	
			煤矸石综合利用率 (%)	≥ 85	《清洁生产标准煤炭采选业》

环境主题	环境目标	评价指标		评价指标值	取值依据
环境要素		合利用指标	矿井水回用率 (%)	≥85	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、水土保持防治目标及县水土保持规划
		资源承载力指标	区域水资源承载力	可承载，不对区域“三生用水”产生大的影响	
			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	
	避免或减轻煤炭开发活动产生的各种污染影响	大气污染控制指标	工业废气处理率 (%)	100	《中华人民共和国大气污染防治法》
			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	《中华人民共和国水污染防治法》
			水污染物达标排放率 (%)	100	
		固体废物处置指标	生活垃圾无害化处理率 (%)	100	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
			污泥处置率 (%)	100	
			煤矸石及煤泥处置率 (%)	100	
		噪声环境影响指标	声环境功能区达标率 (%)	100	《中华人民共和国噪声污染防治法》
	避免或减轻煤炭开发活动产生的生态破坏	生态保护与恢复指标	水土流失控制率 (%)	70	《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、水土保持要求
			沉陷土地复垦率 (%)	≥90	
			生态用水保障率	100	
			排矸场生态恢复率 (%)	100	
			恢复后工业场地植被覆盖率 (%)	≥15	
			生态系统整体性和功能变化趋势	保持生态系统完整，保证评价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、不影响野生动物生境，促成生态系统功能向好的方向发展	
社会经济	促进区域社会、经济可持续发展	社会发展指标	万元工业增加值水耗 (t/万元)	不受采煤沉陷影	结合国家国民经济和社会发展规划和“十四五”规划纲要提出，同时与“十四五”规划衔接

5 规划实施环境影响预测与评价

5.1 生态影响预测与评价

5.1.1 地表沉陷对环境影响预测与评价

5.1.1.1 整合区地表沉陷现状分析

(1) 煤炭开采特点

由环境影响识别可知，整合区生态类影响的主要作用因子为 3 个矿井井下采空区塌陷所致的地表沉陷，其影响具有多层次和多方面、直接和间接作用的特征。因此，在进行整合区规划环境影响预测与评价之前，尤其是生态类影响分析与评价，首先了解整合区煤矿采煤沉陷特点显得十分必要，有助于整合区生态环境、水环境及社会环境影响分析与评价。

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区的地形地貌及开采地质条件有以下特点：①矿区位于天山北麓，最高处海拔 2256m，最低处海拔 1275m，相对高差一般为 200m~350m，最大为 981m，属低中山区。地势南高北低。地形复杂，切割强烈。②煤层厚度为 31.59m~43.39m，平均 36.75m，多为中厚煤层，均为倾斜煤层。③开采规模较小，采煤方法为走向长壁采煤法，全部垮落法管理顶板。

(2) 现有的地表沉陷情况

根据现场调查，整合区范围内原有的煤矿开采存在采空区，但目前未出现地表沉陷现象。

5.1.1.2 整合区地表沉陷特点分析与评价

根据整合区规划煤矿工作进展情况以及整合区各矿井的布置范围，由于整合区内共布设有 3 个矿井，考虑小煤矿开采区特点及开工进度，本报告书仅对整合区内的红山沟煤矿按矿井地表沉陷特点进行预测影响评价。

(1) 整合区范围

优化修编后的中小煤矿开采区东西走向长 10.95km，南北倾斜宽约 0.65km~1.54km，面积 10.58km²。

整合区范围拐点坐标见表 5.1-1。

表 5.1-1 整合区建议范围拐点坐标 (54 坐标系)

(2) 整合区煤矿煤层特点及开拓、开采方式

整合区典型代表煤矿煤层特点 (红山沟煤矿)

1) 井田境界

井田走向长度 4.1km, 倾斜宽度 0.6km~1.5km, 井田面积 3.0204km²。

2) 煤层特征

井田主要含煤地层为侏罗系中统西山窑组 (J2x)。含煤地层最大厚度为 498.50m, 平均厚度 466.78m, 含煤 6 层, 自下而上编号为 B0、B1、B2、B3、B4-1、B4-2 煤层, 煤层平均总厚度为 39.58m。

3) 煤层顶底板稳定性

各煤层的顶底板岩石天然状态下的抗压强度均值在 30.0~68.1Mpa 之间, 饱和状态下的抗压强度均值在 13.4~26.5Mpa 之间, 属软质岩石。各煤层顶底板岩石的软化系数均在 0.07~0.65 之间, 均属易软化的岩石。抗拉强度均值在 2.4~5.7Mpa 之间, 内摩擦角均值在 18.2~36.5°之间, 凝聚力均值在 2.64~11.69Mpa 之间, 表明岩石抗拉、抗折断的能力均较差。

4) 开拓方式及井筒特征

矿井布置 3 个井筒可满足生产需要, 即主斜井、副斜井及斜风井。

主斜井 (原斜风井): 净宽 2.5m, 半圆拱断面, 装备带式输送机运输煤炭, 兼作矿井部分进风井及安全出口。

副斜井 (原混合斜井): 净宽 4.0m, 半圆拱断面, 装备轨道及架空乘人装置, 担负矿井材料等辅助提升和人员运输任务, 作为矿井主要进风井及安全出口。

斜风井: 净宽 4.0m, 半圆拱断面, 担负全矿井的回风任务。

5) 采煤方法及顶板管理

设计采用走向长壁采煤法, 全部垮落法管理顶板。回采工作面顶板采用综采液压支架支护。

6) 采区划分

一采区+1487m 以上 B4-2 煤层为不可采区域。设计投产时在一采区 B4-1 煤层内沿东西方向布置 1 个走向长壁采煤工作面，即 11B4-101 工作面（该工作面已经形成）。该工作面由采区边界向井筒方向推进，工作面长度 120m，走向长度 650m。

5.1.1.3 地表沉陷情况分析

本次整合区地表塌陷沉陷的情况根据典型矿井（红山沟煤矿）的预测及现有数据进行分析。

根据整合区地质、煤层赋存条件、采煤方法等开采技术条件，以及《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《开采规程》）中所列预测方法，本次评价采用概率积分法对整个整合区的全部煤层开采确定地表变形参数。然后将所选取的参数和开采范围的拐点坐标输入中国矿业大学制作的“整合区沉陷预测系统（hpMSPS）”进行计算，计算完成后，将计算结果导入“sufer8.0”生成沉陷等值线图。该方法在国内已经广泛应用，获得了较成熟的经验和参数。

(1) 参数计算公式

由于本整合区煤层属于倾斜煤层，故本次评价利用倾斜煤层地表下沉盆地的移动和变形值计算公式，具体公式如下：

1) 本整合区煤层为倾斜煤层（ $\alpha > 15^\circ$ ， $\alpha < 75^\circ$ ），按下列公式计算：

下沉：

$$W(x, y) = W_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{1}{2 \cdot r} \cdot \operatorname{erf} \left(\sqrt{\pi} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \right) \cdot e^{-\pi \frac{(\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

$$i_x(x, y) = W_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{1}{2 \cdot r} \cdot e^{-\pi \frac{(\eta - x)^2 + (\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

倾斜：

$$i_y(x, y) = W_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{-\pi \cdot (\xi - y)}{r^2} \cdot \operatorname{erf} \left(\sqrt{\pi} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \right) \cdot e^{-\pi \frac{(\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

曲率：

$$K_x(x, y) = W_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{-2 \cdot \pi}{r^2} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \cdot e^{-\pi \frac{(\eta - x)^2 + (\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

$$K_y(x, y) = W_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{\pi}{r^3} \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot (\xi - y)^2}{r^2} - 1 \right) \cdot \operatorname{erf} \left(\sqrt{\pi} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \right) \cdot e^{-\pi \frac{(\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

水平移动:

$$U_x(x, y) = U_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{\pi}{r^3} \cdot e^{-\pi \frac{(\eta - \chi)^2 + (\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

$$U_y(x, y) = U_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{-\pi \cdot (\xi - y)}{r^2} \cdot \operatorname{erf} \left(\sqrt{\pi} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \right) \cdot e^{-\pi \frac{(\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi + W(x, y) \cdot \operatorname{ctg} \theta_0$$

水平变形:

$$\varepsilon_x(x, y) = U_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{-2 \cdot \pi}{r^2} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \cdot e^{-\pi \frac{(\eta - \chi)^2 + (\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi$$

$$\varepsilon_y(x, y) = U_{cm} \cdot \sum_{i=1}^n \int_{L_i} \frac{-\pi}{r^2} \cdot \frac{(\xi - y)}{r} \cdot \operatorname{erf} \left(\sqrt{\pi} \cdot \frac{(\eta - \chi)}{r} \right) \cdot e^{-\pi \frac{(\xi - y)^2}{r^2}} \cdot d\xi + i_y(x, y) \cdot \operatorname{ctg} \theta_0$$

2) 地表移动变形最大值用下列公式计算

最大下沉值: $W_{cm} = M \times q \times \cos \alpha$

最大倾斜值: $i_{cm} = \frac{W_{cm}}{r} \quad (\text{mm/m})$

最大曲率值: $K_{cm} = 1.52 \times \frac{W_{cm}}{r^2} \quad (10^{-3}/\text{m})$

最大水平移动值: $U_{cm} = b \times W_{cm} \quad (\text{mm})$

最大水平变形值: $\varepsilon_{cm} = 1.52 \times b \times \frac{W_{cm}}{r} \quad (\text{mm/m})$

对上述模式, 编成电算程序上机运算。

(2) 预测参数的选取

红三沟煤矿地表下沉预测参数的选取

1) 岩性影响系数 D

根据红三沟煤矿煤层顶板岩性, 结合《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》中关于言行影响系数的选取内容, 确定初次采动时 $D=1.45$, 一次重复采动时 $D=2$, 二次以上重复采动时 $D=2.5$ 。

2) 综合评价系数 P

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》中岩性综合评价系数 P 与岩性影响系数 D 关系, 可以确定初次采动时 $P=0.4$, 一次重复采动时 $P=0.7$, 二次以上重复采动时 $P=0.95$ 。

3) 下沉系数 q

$$q=0.5 \times (0.9+P)$$

4) 主要影响角正切 $\operatorname{tg}\beta$

$$\operatorname{tg}\beta=(D-0.0032H) \times (1-0.0038a)$$

H -开采深度；

a -煤层倾角。

5) 开采影响传播角 θ

由于 $a \leq 45^\circ$ ，所以 $\theta = 90^\circ - 0.68a$

6) 水平移动系数 b

开采水平煤层时， $b=0.3$ ，本矿井开采倾斜煤层，所以 $b_0=b \times (1+0.0086a)$ 。

根据评价系数表及沉陷参数的确定依据，最终计算确定结果见表5.1-2。

表5.1-2 α 、 P 、 b_0 、 η 、 θ 计算值

采区	采区煤层倾角 α ($^\circ$)	地表下沉系数 q	水平移动系数 b_0	开采影响传播角 θ ($^\circ$)	岩性影响系数 D	影响正切 $\operatorname{tg}\beta$
初次采动	12	0.85	0.331	53.04	2.2	1.32
一次重采		0.9			2.4	1.47

(2) 地表移动变形最大值情况 (稳定态)

红山沟煤矿全井田地表下沉、移动与变形最大值情况，分别见表 5.1-3。

表5.1-6 红山沟煤矿地表下沉、移动与变形最大值表 (稳定态)

开采煤层	下沉量 W (mm)	水平移动值 U (mm)	倾斜值 i (mm/m)	曲率值 K ($10^{-3}/m$)	水平变形值 ϵ (mm/m)
B4-2	2120	799.27	15.31	0.145	7.09
B4-1	12560	4469.40	90.65	0.972	47.45
B3	1920	723.87	13.86	0.131	6.42
B2	8050	2864.54	58.10	0.623	30.41
B1	6890	2451.76	49.73	0.533	26.03
B0	950	358.16	6.86	0.065	3.176

红山沟煤矿井田范围内。沉陷区面积统计见表 5.1-4。整合区地表下沉范围情况见图 5.1-1；

表5.1-4 整合区预测沉陷面积统计表

下沉量(mm)	面积(km ²)	下沉量(mm)	面积(km ²)
≥10	2.746	≥8000	1.621
≥1000	2.473	≥10000	1.435
≥3000	2.012	≥12000	1.226
≥5000	1.876	13000	1.003

(3) 地表动态移动变形情况

随着整合区煤矿采空区面积的增大，沉陷区范围也不断扩大，在这一过程中，地表点承受的移动变形主要分为三类：动态变形、永久变形、半永久变形。

动态变形：对于地表移动盆地地表点处于中部充分采动区。地表点每次只承受一层煤开采所引起的变形影响（倾斜、曲率、水平移动和水平变形）。

永久变形：这类地表点处于矿井或永久性保护煤柱的边缘，煤层开采完且地表移动稳定后，其变形、移动值均达到一定值不再变化。

半永久性的变形：这类地表点处于采区边界或临时性煤柱边界上方，采区或煤柱外煤层开采时，具有永久性变形的性质，但在其相邻采区或煤柱开采时，这些永久性变形又逐步被抵销，最终地表处于无变形状态或少量残余变形状态。

①地表最大下沉速度和地表移动持续时间

红三沟煤矿工作面开采动态预测结果表明：地表最大下沉速度平均为3.08~13.18mm/d。

②地表裂缝情况分析

沉陷区的地表裂缝大致可以分为两组。一组为永久性裂缝带，位于采区边界周围的拉伸区，裂缝的宽度和落差较大，平行于采区边界方向延伸。另一组为动态裂缝，它随工作面的向前推进，出现在工作面前方的动态拉伸区，裂缝的宽度和落差较小，呈弧形分布，大致与工作面平行而垂直工作面的推进方向。随着工作面的继续推进，动态拉伸区随后又变为动态压缩区，动态裂缝可重新闭合。开采工作面切眼、上山、下山边界和停采线边界上方的地表一旦产生裂缝是永久性的。这些裂缝只有当相邻工作面的开采，或者人工充填，或者

经历较长时间的天然作用才能闭合。

对于本整合区而言，一个工作面开采引起的动态裂缝从产生到闭合的持续时间约为 1 个月；在基岩直接出露区域（如基岩本身无断裂构造时）以及谷底等凹形地貌部位一般很少出现明显的采动裂缝。按裂缝临界值 4mm/m 计算，整个整合区的煤层开采时，地表一般不产生动态裂缝，只有在各煤层开采边界上方，变形叠加时，才可能出现一些地表裂缝，裂缝深度不会超过 4m 。

5.1.1.4 整合区地表沉陷特点

通过红山沟煤矿分析，地表沉陷主要特点归纳如下：

（1）从稳定态地表移动变形来看，红山沟煤矿地表沉陷最大值在 12560mm 左右。

（2）从地表沉陷影响半径来看，由于整合区中部矿井煤层埋深较大，其地表沉陷影响半径自开采区边界向外约 15m 以下。

（3）从动态移动变形来看，红山沟煤矿地表最大下沉速度在 $3.08 \sim 13.18\text{mm/d}$ 左右。

（4）从地表裂缝发育情况来看，煤矿所产生的采动裂缝大多分布在凸形边坡点部位，裂缝方向大体平行于等高线方向，一个工作面开采引起的动态裂缝从产生到闭合的持续时间约为 1 个月；在基岩直接出露区域（如基岩本身无断裂构造时），以及谷底等凹形地貌部位一般很少出现明显的采动裂缝。按裂缝临界值 4mm/m 计算，整个整合区的大体地形地貌等特征相近，整合区各煤层开采时，地表一般不产生动态裂缝，只有在各煤层开采边界上方，变形叠加时，才可能出现一些地表裂缝，裂缝深度不会超过 4m 。

（5）根据典型代表型矿井的地表塌陷沉陷预测，对全整合区地表沉陷进行了分析。整合区开发建设从区域环境保护目标考虑，在整合区的河流、敏感目标、工业场地等区域留设保护煤柱，防止煤矿开采形成地表下沉影响到此保护目标。

5.1.1.5 整合区地表沉陷影响分析

（1）地表沉陷对地表形态及地形地貌影响分析

根据前面整合区地表沉陷特点并结合上面整合区地貌特点分析，整合区地表沉陷对地表形态及地形地貌的影响主要表现在如下几个方面：

①整合区矿井所有可采煤层采完后，各煤层叠加导致地表沉陷最大值在12560mm左右。

②地表沉陷将导致在平坦区域出现塌陷坑，在局部地方甚至由于排水不畅会出现小面积的季节性积水区，从而在一定程度上破坏了原有地形地貌。

③地表沉陷将产生地表裂缝及引起地形坡度的变化，主要发生在采空区边界上方，从而对生态景观造成一定的负面影响，其通过填充复垦，则可以消除这方面影响。

(2) 地表沉陷对土地利用的影响分析

整合区地表沉陷对土地利用的影响，主要表现在两方面：一是整合区重点规划区内各矿井的采空区塌陷，将导致区域内的地表及地形坡度发生变化及出现裂缝；二是地表沉陷还将形成盆地，从而导致浅部含水层地下水位埋深变浅。

由前面整合区沉陷特点分析可知，整合区矿井沉陷最大值在12560mm左右，这相对于整合区高低起伏的中低山区来说，采煤沉陷对土地利用的影响程度并不大，经简单的土地平整、裂缝充填，即可恢复草地的生产能力。因此，需加大土地复垦、裂缝充填措施力度。

(3) 地表沉陷对主要地面设施影响分析

整合区内主要地面设施为工业场地、内部道路、整合区对外专用道路、输水管线及输电线路。整合区地表沉陷对上述地面设施的影响，主要表现在沉陷所导致的地表变形及地表裂缝对地面及地下设施的破坏上。

整合区对整合区附近住户的影响主要表现在地表沉陷所导致的住户的砖混（石）结构建筑物原地基坡度发生变化，进而间接导致建筑物砖墙出现裂缝、门窗变形，有的甚至可能直接导致建筑物倒塌。根据破坏程度不同，可分别采取不修、简单维修、小修、中修、大修、拆建等损害处理设施，按照矿井采煤沉陷的一般规律，位于开采区边界处的建筑物变形最大，通常需要采取搬迁处

理。本整合区范围内行政生活区、爆破材料库等则必须布置在影响范围外。

整合区地表沉陷对公路的影响主要表现在下沉造成路面低凹起伏不平，在拉伸区和压缩区会造成路面的开裂等路面损坏，导致车速减慢。国内许多矿区的实践证明，对公路若能采取及时维护（如采取随沉随填、填后夯实的措施保持原来的高度和强度），一般不会影响正常交通。本整合区分布的道路主要为各矿井的内部道路，在单矿设计时，应尽量将这些道路布置在地表变形影响范围外，否则其下应留设相应的保护煤柱。若不留设保护煤柱，运营期应加强监控，一旦出现影响要及时维护，保证安全通行。

另外，整合区内没有重要输电线路，但存在一些地方输电线路杆，整合区地表沉陷对输电线路杆存在一定影响，严重的可能会造成倒伏。建议整合区根据地表下沉、位移与变形预测结果，对整合区范围内受影响的输电线路杆，必须派专人对其进行定期巡视，对出现问题的输电线杆及时加固和防护。整合区内各矿井的供水管线也是受影响的主要对象。运行期亦应加强巡查，发现问题及时解决。

5.1.2 土地利用的影响分析

中小型煤矿开采区规划实施后对土地利用的影响主要体现在两方面：一是规划项目工业场地、道路、矸石场等占地的影响；二是矿井采煤沉陷将对沉陷范围内的植被造成一定程度的影响，从而影响土地利用功能。

5.1.2.1 规划项目占地对土地利用的影响

中小型煤矿开采区内规划项目占地包括规划建设的工业场地、道路等永久占地，总面积为 45.4255hm²；另外项目建设过程中的平整土地、开挖地表、材料堆放等临时占地。规划项目已占用及未占用土地的地类主要为高盖度草地。整合区开发之后，永久占地将原有土地利用类型改变为工矿用地。由于永久占地类型相对于整合区面积来说较小，因此对整合区土地利用分布格局影响很小。其中矸石周转场在施工期结束之后会恢复为原土地利用类型，即草地类型，不会对整合区土地利用造成影响。煤矿建设期间主要是工业场地的建设，以及水、电、道路的建设。因此建设期土地利用的占用和改变相对于整个评价

区来说很小，通过后期的迹地恢复能够恢复为原有的草地。因此建设期间煤矿建设对土地利用的影响非常小。

5.1.2.2 井工矿开采对土地利用的影响

根据沉陷预测结果，煤矿开采后累计沉陷面积 2.31km^2 ，预计最终地表下沉值最大达到 12560mm 左右。井工矿开采后会形成塌陷坑，最终形成明显的沉陷盆地，沉陷裂缝主要发生在采空区边界上方的局部区域。因此煤矿开采后会形成地表裂缝和塌陷坑，会对地表造成严重破坏，改变局地土地利用。根据沉陷预测结果，受沉陷影响的土地利用类型以草地为主，面积为 1.26km^2 。根据对附近其他煤矿已有沉陷区现场调查结果，矿井开采后地表沉陷不会形成积水区，受沉陷影响的土地经生态恢复治理，原土地利用类型绝大部分能够得到恢复。

5.1.3 动植物资源影响分析

5.1.3.1 植物资源影响分析

评价区内的野生植被以高覆盖度草地为主，仅在整合区西部有林地。评价区北部大面积主要优势种为新疆绢蒿，亚优势种或主要伴生种有针茅、羊茅，评价区河谷地带生长有榆树、杨树等乔木，角果藜、蒿类等低矮草本植被，另外还分布有芦苇、苔草、针茅等草本植物。整合区的开发对植被的破坏主要体现在以下几个方面：

(1) 建设期对植被的影响

通过分析评价区内植被分布现状情况可知，评价区内植被覆盖度 $30\%\sim 70\%$ 左右，根据规划，项目占地对于评价区植物产生的影响，主要体现在永久占地对植被的占用及破坏。工程占地占用草地面积为 45.4255hm^2 。临时占地上的施工扰动也会破坏原有植被，但影响较为短暂，经过一段时间可以恢复。因此，为尽可能降低对评价区内植物生长产生的不利影响，应严格限制临时占地的面积，减少对地表扰动和植被的破坏。

(2) 地表沉陷对植被的影响

根据对附近煤矿已有沉陷区植被生长状况调查发现，地表沉陷对植被的影响主要来自塌陷坑和地表裂缝。塌陷坑对植被破坏严重，塌陷坑内的植被生产

力基本完全破坏，破坏的植被类型主要为新疆绢蒿、针茅、羊茅、驼绒藜、小蓬等耐旱性植被。通过整地和复垦工作能够将地表沉陷区破坏土地恢复为草地。

5.1.3.2 动物资源影响分析

中小型煤矿资源整合区开发对野生动物的影响主要表现改变土地利用方式，占用了野生动物的栖息环境，减少了原有野生动物的栖息与活动范围，从而迫使部分野生动物向四周迁移。评价区常见的野生动物有啮齿类的草兔、田鼠等，禽类的大杜鹃、戴胜、沙鸡等。

由于评价区范围内分布有较多处小煤矿，并已进行了多年的开采，本项目所在地多年的人为活动影响造成本区野生动物不多，野生动物多为广布种，无大型野生哺乳动物、稀有种，以及国家保护动物。因此，中小煤矿整合区的开发建设，不会使评价区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会受到较大的影响。

5.1.4 土壤侵蚀影响分析

评价区地表植被覆盖度较高，生态系统抗干扰能力较强。土壤侵蚀类型主要以水力侵蚀为主，兼有风力侵蚀。

建设期间，由于工业场地平场和土石方调动，会造成一些区域植被受到破坏，局部地区土壤侵蚀强度有所增加。特别是道路建设和管线铺设等线性工程建设时，会造成线性工程两侧土壤侵蚀强度明显增加。建设期水土流失增加后，通过及时的植被恢复措施，可以减轻土壤侵蚀强度。

由于井工矿开采造成地表沉陷，塌陷坑严重破坏植被，土壤侵蚀强度会剧烈增加。总体来说，煤矿开采会造成局部地区土壤侵蚀强度会有所增加，土壤侵蚀强度将由中度侵蚀向强烈侵蚀甚至极强烈侵蚀方向发展。因此在进行开发利用的同时，应及时开展水土保持和土地复垦工作，同时及时恢复植被，增加地表植被的保护，将土壤侵蚀强度控制住，避免其向更为强烈的方向发展。

5.1.5 生态系统完整性影响分析

整合区开发对生态系统的完整性影响主要表现在三个方面：一是整合区连接道路、运煤公路、输煤栈桥、输电线路等线状工程的建设会割裂生态景观斑块，造成整合区生态景观的破碎化；二是改扩建矿井工业场地、辅助企业的建设，其建设占地改变的当地的生态景观，同时，由于人员流动增多，厂矿周边的生态景观也将逐渐发生变化，即工业景观斑块会大幅度增加；三是临时排矸场会挖损和压占大面积的草地，同时也改变了采区的地形地貌，完全改变了采区的生态系统。对于井工矿的开采沉陷区，地表沉陷会改变土壤水分的分布，从而增加沉陷区的植被景观的异质性，而沉陷较重的区域和裂缝区自然植被的生产力也会降低。

就整个评价区而言，项目实施后工矿用地增加，运煤道路的修建，人员流动增多，加剧了人类对自然系统的干扰程度，对于生态系统的抗阻稳定性来说是不利的。对此，应加强沉陷区土地治理和植被恢复，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。

5.1.6 生态环境总体演变趋势

评价区现以草地生态系统为主。整合区开采完毕后，地表形态也会发生很大改变，对局地自然体系的异质化程度有一定的影响。受沉陷破坏影响，草地生态系统的环境功能大面积降低，但随着人工措施和规划发展，现有草地将逐步绿化成人工绿地。本项目对区域内草地生产力有一定的负面影响，但其影响可以通过绿化与生态综合整治及补偿等工作，使项目开发对当地经济与生态环境的负面影响得到有效控制，维持生态系统的完整性与稳定性，实现区域可持续发展。建设期各工业场地平整、道路路基平整及临时弃土弃渣将会破坏地表植被，这些破坏相对是可恢复的，随着施工的结束，这些植被应逐渐恢复，因此在施工过程中要做好施工场地的规划，明确弃土弃渣点和施工范围，尽可能减少施工影响范围，及时恢复临时占地的功能。

通过以上分析，整个生态系统功能的变化过程为：自然生长过程、开矿影响过程、生态建设过程。整个整合区生态系统结构基本保持不变，并逐步相对稳定，生物群落结构相对变好，整个整合区生态系统服务功能略有变化。因此，整个生态系统的演变趋势将是：草地数量和质量基本保持不变，草地向人工绿地方向逐渐转变。整个生态系统的变化应随着整合区经济发展、社会进步、环保意识的提高，加上整合区积极环境生态建设，生态环境质量不会明显下降。

5.2 地表水环境影响预测与评价

整合区开发对地表水环境的影响，主要有两个方面：整合区采煤沉陷对地表径流的影响、整合区排水对纳污水体水质的污染影响。但是由于整合区规划矿井留设有保护煤柱，使开采后的地下采空区波及不到河床，从而可使河流水量不受影响，本节仅对地表水质的影响进行分析。

5.2.1 地表水水域功能及保护要求

整合区周边相关地表水体水环境功能及水质目标情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 整合区主要涉及地表水体水环境功能区划

地表水环境	《中国新疆水环境功能区划》	河流	河段	规划功能	水质目标
		白杨沟河	整合区段	/	II
		呼图壁河	整合区段段	分散饮用、灌溉	II

5.2.2 整合区废水排放控制原则

(1) 煤矿生活污水：煤矿生活污水量相对较少，且污水处理工艺比较成熟，经建议采用“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”工艺。出水目标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级标准 A 标准同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准要求。净化处理后的生活污水全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

该整合区生活污水总计产生量约为 472.2m³/d，污水产量见表 5.2-2。

表 5.2-2 整合区生活污水产量表

序号	项目名称	设计生产能力 (Mt/a)/人	用水量 (m ³ /d)	污水量		生活污水 处理站设计处理能力(m ³ /h)	污水可 复用量 m ³ /d	备注
				m ³ /d	10 ⁴ m ³ /a			
1	白杨沟 鸿新煤矿	1.2	178	141.3	4.66	15	99	自建生活污水处理站
2	白杨沟 丰源煤矿	1.5	223	189.6	6.26	15	133	已建生活污水处理站
3	红三沟 煤矿	1.2	178	141.3	4.66		99	已建生活污水处理站
	合计	3.9		472.2	15.58	15	331	
注：1.生活污水可复用量考虑 30%折减； 2.整合区配套设施年工作日为 330d； 3.生活污水量取用水量的 85%。								

(2) 矿井涌水：整合区内各矿达到设计产能时正常涌水量为 11353m³/d。本整合区的矿井水水质简单，经“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→液氯消毒”处理后用于井下生产、消防洒水、防火灌浆、道路降尘洒水、绿化及地面洒水降尘。根据《煤炭工业给水排水设计规范》（GB50810-2012），当采用井下水作为供水水源时，其可靠利用量应按正常涌水量的 50%~70%确定，据实地调查，整合区井下水实际产生量与地质报告预测值相比较小，规划按 70%计算；要求矿井水利用率 100%。整合区正常生产涌水量见表 5.2-3。

表 5.2-3 整合区矿井水产量表

序号	规划井田名称	设计生产能力	井下正常涌水量		矿井水处理站设计规模	矿井水可利用量
		(Mt/a)	(m ³ /d)	(10 ⁴ m ³ /a)	(m ³ /h)	(m ³ /d)
1	白杨沟鸿新煤矿	1.2	3672	134.03	200	2570.4
2	白杨沟丰源煤矿	1.5	6360	232.14	300	4452
	红三沟煤矿	1.2	1321	48.22	200	925
	合计	3.9	11353	414.39	200	7947.4

根据整合区各矿井涌水量估算，红三沟煤矿矿井水可全部回用，白杨沟鸿新煤矿及白杨沟丰源煤矿正常生产过程中会出现多余矿井水，对于无法回用的多余的矿井水，本次评价提出如下控制要求：

①严禁将多余矿井水排入整合区范围及周边的地表水体；

②为避免呼图壁县南部山区煤矿矿井中水直接排入河道，保护水源地及流域生态环境、水环境，响应区域环境保护及生态修复政策号召，落实环境保护法律法规要求，确保项目区内的工况企业能正常进行生产活动。切实解决区域水资源匮乏，用水紧张问题。呼图壁县发改委委托南京市水利规划设计院股份有限公司编制了呼图壁县南部山区煤矿排水工程退水方案，呼图壁河左岸的9家煤矿统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水；右岸的3家煤矿统一输送至下游阿苇滩渠首右侧的18家砂厂处，供砂厂用水。

5.2.3 整合区排水综合利用可行性分析

(1) 整合区排水综合利用水质符合性分析

煤矿企业排水主要来源有二类：一是矿井水，二是工业场地生产生活废水。

③矿井涌水实质上是采煤过程中来自含煤地层和开采沉陷导水裂隙带导入地层的地下水，主要污染物为悬浮物，浓度一般为500-1000mg/L。在地面经过“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→液氯消毒”处理后，浓度可控制在30mg/L以下，出水目标执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）新（扩、改）建煤矿表1、表2标准限值同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准，净化处理后的矿井水回用于井下消防洒水、防火灌浆，富裕水量亦可作为整合区浇灌绿地、浇洒道路、冲洗车辆的供水水源，根据整合区各矿井涌水量估算，红三沟煤矿矿井水可全部回用，白杨沟鸿新煤矿及白杨沟丰源煤矿正常生产过程中会出现多余矿井水，对于无法回用的多余的矿井水，呼图壁县发改委委托南京市水利规划设计院股份有限公司编制了呼图壁县南部山区煤矿排水工程退水方案。呼图壁县南部山区煤矿分布见图5.2-1。

南部山区煤矿排水工程退水方案目的是为避免呼图壁县南部山区煤矿矿井

中水直接排入河道，保护水源地及流域生态环境、水环境，响应区域环境保护及生态修复政策号召，落实环境保护法律法规要求，确保项目区内的工况企业

图 5.2-1 呼图壁县南部山区煤矿分布图

能正常进行生产活动。

呼图壁县南部山区煤矿中水输水项目由输水管线及末端中水蓄水水库组成。工程主要任务为将 12 家煤矿在生产过程中产生的中水通过新建排水管道及泵站、调节池、减压池、集水池等附属调节建筑物进行汇集并集中向下游输送，线路总长 116.32km。各矿区的管道管材初步拟定为保温钢管及涂塑钢管，无地埋条件的采用保温钢管，地埋管采用涂塑钢管。方案匡算总投资 3.23 亿元。

工程主要任务为将南部山区煤矿矿井涌水通过输水管道统一收集后向下游排放，呼图壁河左岸的 9 家煤矿统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水；右岸的 3 家煤矿统一输送至下游阿苇滩渠首右侧的 18 家砂厂处，供砂厂用水。排水方案图见图 5.2-2。

管道末端为拟建中水水库，东岸拟建中水水库设计库容为 500 万 m^3 ，西岸拟建中水水库设计库容为 200 万 m^3 ，管线末端不再建调节水池。

呼图壁县南部山区煤矿中水输水项目正在进行测量、地勘、地质灾害评价、水文专题、地质专题、环评、水保、移民占地，等前期工作。届时可消纳整合区多余矿井水。

图 5.2-2 排水方案图

煤矿生产区的生产生活污水水质一般不是很差，COD 一般不超过 200mg/L，BOD 一般不超过 120mg/L，SS 浓度一般不超过 250 mg/L，其它有害物质含量很少。出水目标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级标准 A 标准（矿井工业场地距白杨沟河距离相对较近，因此提高了生活污水出水水质标准限制要求）同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准要求。净化处理后的生活污水全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

总体来说，在采取完善的废水处理和回用措施后，整合区矿井水和生活污水利用率达 100%，不会对周边环境造成污染。

5.2.4 整合区开发对地表水环境的影响分析

(1) 整合区排水对地表水的影响分析

矿井排水和生活污水分别经过水处理站分质处理后，能达到整合区各用水项目对水质的要求。同时对所有排水量能实现分质综合利用，所以整合区煤炭开采不会对整合区地表水尤其是白杨沟河水质造成影响。

(2) 开采沉陷和采空区对白杨沟河的影响

白杨沟河处于整合区规划矿井边界，整合区开采过程中留设保护煤柱对白杨沟河进行保护，煤矿开采后的地下采空区波及不到河床，从而可使河床不受影响。

(3) 开采沉陷对地表汇流的影响

整合区煤炭开采过程中会发生地表沉陷或地裂缝，对局部地表汇流条件产生影响。但由于整合区面积相对较小，降雨量相对较小，影响有限。

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 整合区水文地质

(1) 区域水文地质概况

1) 地形地貌、气象及地表水特征

本区位于天山北麓中山区哈拉巴斯陶特力斯嘎单面山体区段，山体走向 NWW-SEE，呈带状分布，绝对标高+1185-1877.90m，相对高差 200-350m。地层主要由侏罗

系砂岩、砾岩及煤系地层组成。山北坡地形坡度 15° ~ 20° ，坡面多被第四系黄土覆盖，不利于大气降水垂直渗入补给；山南坡岩石裸露，尤其是在中粗粒砂岩出露地段，微地形均呈陡坎状，亦不利于接受大气降水的垂直渗入补给。在泥岩、粉砂岩裸露区段，地形坡度较大，降落于地表的雨水，易汇成暂时性地表水流，向沟（河）谷排泄，所以，地形地貌不利于大气降水的垂直渗入补给。

对区域地下水有影响的地表水主要有白杨沟河，其河水直接或间接补给地下水，或为地下水排泄通道。

白杨沟河发源于南部高山区，在井田南界外丰源煤矿南侧沿地层走向由西至东汇入呼图壁河。白杨河中下游的河床宽 25-100m，坡降 0.3%，该河 6-7 月为洪水期。呼图壁河发源于南部高山区，距井田东边界 15-20km，总体呈北东向顺地层倾向径流。据呼图壁白杨沟石门水文气象站资料，呼图壁河 6-8 月为洪水期，1-4 月为枯水期。该河流为井田地下水的排泄通道。呼图壁河河床最低标高 1250m 为区域侵蚀基准面。

2) 含水层特征

根据区内地下水的赋存条件、含水层的岩性特征及分布和埋藏条件，将区内含水层划分为三种不同地下水类型的含水组，即：松散岩类孔隙潜水含水组；碎屑岩类孔隙裂隙承压含水组；基岩裂隙含水组。根据各含水层的岩性结构、水力特征、富水性等，按层分述如下：

① 松散岩类孔隙潜水含水组

A: 第四系 (Q_4^{gl}) 冰水堆积孔隙潜水含水层

主要分布于南部高山区一带，岩性由冰水砂砾石组成，透水性好，单泉流量为 5.0 L/s，溶解性总固体含量 0.16g/L，水质良好，水量丰富。

B: 第四系 (Q_4^{al+pl}) 冲洪积孔隙潜水含水层

主要分布于各河流的河床、阶地一带，岩性由砂砾石、卵砾石等组成，颗粒粗，孔隙大，透水性好，补给条件充足，地下水量丰富。

C: 第四系 (Q_4^{el}) 残坡积透水不含水层

主要分布于北部低山丘陵区的山梁地带，岩性由黄土及残坡积物组成，不含水。

② 碎屑岩类孔隙裂隙承压含水组

A:上侏罗统 (J_3)、白垩系 (K) 孔隙裂隙弱含水组

主要分布于北部低山丘陵地区,岩性由白垩系的砂岩、砾岩、泥质粉砂岩、泥岩互层组成,单泉流量一般小于 0.5L/s,最小 0.01L/s,泉群最大流量 1L/s,水量贫乏。

B:中下侏罗统 (J_{1-2}) 孔隙裂隙中等富水含水组

主要分布于中山区一带。岩性主要由侏罗系西山窑组的砾岩、砂岩、粉砂岩、煤组成,砂岩平均裂隙率为 6.15%,单泉流量一般大于 0.5L/s,富水性中等。

③基岩裂隙含水岩系

分布于高山及中山地区,含水岩性为石炭系 (C) 凝灰岩、凝灰质砂岩、片麻岩,裂隙率为 0.92~7.2%,分布极不均匀。单泉流量 1~3L/s,最大流量为 20L/s,地下水矿化度为 0.1~0.2g/L,水量丰富。本区虽然地处欧亚大陆腹地,属于旱半干旱气候区,但是由于受地形和海拔的影响,

区内气候较湿润,南部高山区降水量丰富,冰雪广布,是区内地表水的发源地和地下水的补给区

A:基岩裂隙富水区 (I)

分布于南部高山地区,由第四系冰水堆积物及石炭系凝灰岩、花岗片麻岩组成,沟谷发育,切割较剧,岩石质坚,构造裂隙发育。该区降水以固态为主,降水量丰富。据天山云雾站资料,平均年降水量 437mm,蒸发量 980mm。在海拔 3140m 以上的地域,贮存着巨厚的粒雪和现代冰川,每年夏季 (5~8 月) 冰雪消融,源源不断的消融水及大气降水,除大部分形成地表水外,部分沿基岩裂隙、第四纪冰碛及冰水堆积物的孔隙,垂直下渗补给地下水,并顺地势沿着基岩裂隙由南向北径流,补给中山区地下水,此区水量丰富。

根据区域的富水性分区,井田南部高山区地下水以基岩裂隙水为主,沟谷发育,切割较剧,构造裂隙发育。每年夏季冰雪消融,形成雪融水源源不断的补给下游,为整个区域的重要的水资源补给源头。南部的基岩裂隙富水区位于整合区上游,与整合区井田中间隔着巨厚的三工河组隔水层,井田开采破坏的西山窑组含水层与该部分基岩裂隙富水区直接水力联系微弱,煤矿开采对该富水区域的地下水补给、径流、排泄影响较小。

B:碎屑岩类孔隙裂隙弱富水区 (III)

分布于中山峡谷区即森林草原带。主要由中下侏罗系三工河组 (J_{1s})、西山窑组 (J_{2x})、头屯河组 (J_{2t}) 的砂岩、泥岩、煤和石炭系 (C) 的凝灰岩组成。本区气候凉爽, 降水量充沛, 平均年降水量 421.5-538mm, 为该区地下水的主要补给来源之一。另外高山区冰雪消融水形成的地表溪流及地下水流直接流入本区, 也是补给地下水的一个重要因素。由于山势平缓, 裂隙发育, 森林植被茂盛, 为大气降水的直接渗入及地下水的富集创造了有利条件。在侵蚀基准面以上的地下水, 多以孔隙裂隙潜水的形式赋存在岩石之中, 接受大气降水的垂直下渗补给。由于该区侵蚀作用强烈, 地下水沿裂隙孔隙由高向低处流动, 在山坡脚下、沟谷旁, 以下降泉的形式排泄补给地表水。在侵蚀基准面以下的地下水, 多以孔隙裂隙承压水的形式赋存在岩层之中。受南部高山区及中山区地下水、地表水、大气降水补给。顺地势及地层倾向, 由南西向北东方向径流。在强烈的侵蚀作用下, 层间承压水时而沿裸露面, 在沟谷旁侧以下降泉的方式补给地表水, 时而又在河床底部, 以顶托排泄的方式补给地表水。在地层未受切割的地段, 层间承压水继续由南西向北东径流, 补给低山丘陵贫水区。最终向准噶尔盆地腹地排泄。

C: 低山丘陵贫水区 (IV)

分布于区内中北部, 由上侏罗统齐古组 (J_3^q) 及白垩系 (K) 的砂岩、泥岩、粉细砂岩互层组成。本区气候向着干旱过渡, 平均年降水量在 257~300mm 之间, 蒸发量在 1400~1900mm 之间。埋藏于侵蚀基准面以上的地下水, 主要受大气降水补给。侵蚀基准面以下的地下水主要受地表水补给, 另外还受南部中山区碎屑岩类孔隙裂隙水的补给。由于补给量少, 蒸发量大, 地下水交替缓慢, 因此泉水出露不多, 且流量极少, 水量贫乏, 其排泄方式主要以垂直蒸发的方式进行。

井田北部为中低山丘陵贫水区主要受大气降水和地表水的补给, 其排泄方式主要以垂直蒸发的方式进行。项目开采对北部贫水区的补给和排泄影响较小, 因此项目开采对北部中低山丘陵贫水区的影响较小。

3) 区域地下水补给、径流、排泄条件

井田内各含水层主要接受大气降水、冰雪消融水、地下水的径流补给, 地下水运动的总体流向由西南向北东方向径流。在区域地表水的汇水范围内, 地表水接受大气降水、冰雪消融水的补给, 部分入渗补给基岩裂隙水, 大部由冲沟向北部区外排泄、地下水以径

流的形式向区外排泄。整合区水文地质图见图 5.3-1，地层综合柱状图见图 5.3-2。

5.3.2 整合区建设期对地下水的影响分析

建设期对地下水环境的影响主要为：①施工废水和生活污水排放对地下水水质的影响；②矿井井筒施工对地下含水层的影响；③线型工程（道路、供水管线等）施工对地下径流方向的影响。这些影响主要在施工区范围内，由于项目建设周期长，因此施工期地下水环境影响的时间相对跨度较大，但对于单个建设项目来讲持续的时间较短。

建设期生活污水经整合区现有生活污水处理设备处理后，部分回用于施工，剩余达标排放；施工废水在场地设置沉淀池，沉淀处理后回用于施工用水、绿化和除尘洒水。采取上述措施后对地下水环境影响较小。

矿井井筒施工时局部地下水含水层结构破坏较大，会造成地下含水层水资源流失，通过采取科学合理的施工技术，井筒施工对地下水含水层的影响会大大减少。从保护地下水体的角度讲，井筒施工中应注意的有：①对可能遇到的流沙地层或含水层地段，应实施井筒冻结法施工，以减少岩体力学性质发生突变的可能性和非煤系地层含水层的疏干水量；②施工中所揭穿的局部富水含水层应及时封堵；③施工过程中所产生的涌水必须排入地面场地集水池中与施工废水一并处理后回用。

从水文地质结构分析，距地表最近的含水层为第四系松散堆积层孔隙含水岩层，其上有第四系透水不含水层的隔离作用，不易受排水的入渗影响。

综上所述，规划方案实施建设期对地下水环境的影响环节及影响程度均较小，在采取合理环保措施后，这种不利影响是轻微的、短暂的，也是环境可接受的。

5.3.3 整合区煤炭开采受损失的地下水储量类型分析

整合区煤炭开采后对地下含水层造成的水量破坏包括静储量与动储量两部分，本次评价根据煤层与含水层组合特点、采煤过程中排水量变化规律及影响矿井排水量的因素条件，估算开采破坏的静储量和动储量。

（1）静储量

煤层开采后由于顶板的冒落和产生的裂隙，使采空区上覆含水层遭到破坏，原来

储存在含水层中的水在短时间内排空，这部分水被称为静储量，该量与含水层本身的特征有关，为固定量，对其破坏是一次性的。计算公式为：

$$Q_{\text{静}}=H \times A \times \mu$$

式中：

Q —采煤破坏的含水层静储量 (m^3)；

H —采煤破坏的含水层厚度 (m)；

A —采煤破坏的含水层面积 (m^2)；

μ —含水层给水度。

根据煤矿开采影响范围及整合区均衡服务年限 40 年，平均每年损失的含水层静储量约为 309 万 m^3/a 。

(2) 动储量

在含水层遭到破坏后，矿井涌水量迅速增大，然后随着时间的延长，排水量逐渐趋于相对稳定，这个相对稳定的量，称为动储量，它与地形、构造、降水量、煤层埋深及采煤方法等因素有关，该量为一变量。整合区大气降水是整合区侏罗系含水层主要的补给来源，故煤炭开采所消耗的动储量采用大气降水渗入量，计算公式为：

$$Q_{\text{动}}=0.1PA\alpha$$

式中： $Q_{\text{动}}$ —采煤破坏的地下水动储量 (万 m^3/a)。

P —年均降雨量 (mm/a)，184.3 mm/a ；

A —大气降水补给面积 (km^2)，10.58 km^2 ；

α —降雨入渗系数，0.1；

计算结果为 19.5 万 m^3/a 。

上述计算可知，整合区煤炭开采破坏的地下水资源中，几乎全部来自含水层自身储存的地下水静储量资源，只有极少量来自含水层地下水动储量资源。

煤炭开采对动储量的消耗，导致下游流量发生变化，即改变了局部地下水原有的径流排泄途径。对静储量的消耗会逐渐累积，使地下水水位降落漏斗逐渐扩大至水文地质单元边界，从而引起地下水分水岭发生改变，改变区域地下水整体流向，另外，对含水层静储量的消耗会引起含水层结构发生变化，即使采动后有降水补给也难以使

含水层富水性恢复到最初状态，其产生的影响具有累积性和破坏性。煤炭开采影响的地下水资源中大部分为静储量，小部分为动储量，所消耗的静储量主要为：①中下侏罗统（J1-2）孔隙裂隙中等富水含水组；②中下侏罗系三工河组（J1s）、西山窑组（J2x）、头屯河组（J2t）。所消耗含水层主要为中等富水含水组，故整合区煤炭开采对地下水资源累积影响相对较小。

5.3.4 整合区煤炭开采对地下水资源量影响分析

各矿的地质报告均根据各井田实际情况采用大井法估算了矿井涌水量。

白杨沟鸿新煤矿预算的矿井涌水量结果为 $3672\text{m}^3/\text{d}$ ，白杨沟丰源煤矿预算的矿井涌水量结果为 $6360\text{m}^3/\text{d}$ 。红三沟煤矿预算的矿井涌水量结果为 $1321\text{m}^3/\text{d}$ ，整合区全部建成后矿井水总产生量为 $11353\text{m}^3/\text{d}$ （ $414.39\text{万 m}^3/\text{a}$ ），即每年有 414.39万 m^3 的地下水以矿井水形式排至地面受到损失，受损失的地下水资源来自于区域中下侏罗系三工河组（J1s）、西山窑组（J2x）、头屯河组（J2t）富含水层，在煤系地层中，南部的基岩裂隙富水区位于整合区上游，与整合区井田中间隔着巨厚的三工河组隔水层，井田开采破坏的西山窑组含水层与该部分基岩裂隙富水区直接水力联系微弱，煤矿开采对该富水区域的地下水补给、径流、排泄影响较小。

5.3.5 整合区开发对区域河流的影响分析

白杨沟河自西向东于中小煤矿整合区南部边界穿过，在整合区域内现已修整为白杨沟人工河道，水体类型为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。白杨沟河是资源整合区地下水的主要补给源，它主要源于井田南部的雪山融雪水。最终汇入整合区东侧呼图壁河，此河在由西往东径流的过程中侵蚀切割地层，河水顺地层渗漏或侧向补给地下，形成第四系孔隙潜水，同时，河床两岸的孔隙潜水亦渗透补给地下，从而形成井田承压水。

本区位于天山北麓中山区哈拉巴斯陶特力斯嘎单面山体区段，山体走向 NWW-SEE，呈带状分布，绝对标高+1185-1877.90m，相对高差 200-350m。地层主要由侏罗系砂岩、砾岩及煤系地层组成。山北坡地形坡度 $15-20^\circ$ ，坡面多被第四系黄土覆盖，不利于大气降水垂直渗入补给；山南坡岩石裸露，尤其是在中粗粒砂岩出露地段，微地

形均呈陡坎状，亦不利于接受大气降水的垂直渗入补给。在泥岩、粉砂岩裸露区段，地形坡度较大，降落于地表的雨水，易汇成暂时性地表水流，向沟（河）谷排泄，所以，地形地貌不利于大气降水的垂直渗入补给。

对区域地下水有影响的地表水主要有白杨沟河，其河水直接或间接补给地下水，或为地下水排泄通道。

白杨沟河发源于南部高山区，在井田南界外丰源煤矿南侧沿地层走向由西至东汇入呼图壁河。白杨河中下游的河床宽 25-100m，坡降 0.3%，该河 6-7 月为洪水期。

当隔水顶板或底板的岩性发生变化或地层构造变动，并使它们之间相互连通时，含水层承压水位高的补给低的，不论其含水层埋藏的位置高低，三者之间在一定条件下通过这种方式而发生相应的水力联系。

结合地质资料分析各河流河床标高、其下部煤层埋深，依据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》中水体下采煤的安全煤岩柱设计方法，煤层上覆主要含(隔)水层渗透系数普遍较小，虽然井下排水会在一定程度加大地表水向地下水的渗透补给，但影响不至于会造成河流流量的明显减小，在矿井生产抽排地下水形成降落漏斗导致水力坡度增大，但煤矿顶部需留设保护煤柱不能形成导水裂隙带，可有效的防止地表水体的漏失，开采临近河流时影响程度加大，远离时影响逐渐减小，直至闭矿后影响逐渐恢复。

5.3.6 规划整合区对地下水水质的影响分析

(1) 污水处理站对地下水水质影响分析

根据国家及相关行业发布的现行设计规范、规程、标准、定额估算，整合区生活用水取自白杨沟河河床潜水，取水量约 $623\text{m}^3/\text{d}$ ，年取用水量约 $20.56 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。生产用水全部来自处理后的生活污水及矿井水。

整合区各矿井污水处理站主要有生活污水处理站和矿井水处理站。煤矿生活污水量相对较少，且污水处理工艺比较成熟，经“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”工艺。出水目标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级标准 A 标准（矿井工

业场地距白杨沟河距离相对较近，因此提高了生活污水出水水质标准限制要求）同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准要求。净化处理后的生活污水全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

整合区内各矿达到设计产能时正常涌水量为 $11353\text{m}^3/\text{d}$ 。本整合区的矿井水水质简单，经“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→液氯消毒”处理后用于井下生产、消防洒水、防火灌浆、煤炭洗选补水，夏季部分用于整合区绿化和地面洒水降尘。对于无法回用的多余的矿井水，呼图壁县发改委委托南京市水利规划设计院股份有限公司编制了呼图壁县南部山区煤矿排水工程退水方案，呼图壁河左岸的9家煤矿统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水；右岸的3家煤矿统一输送至下游阿苇滩渠首右侧的18家砂厂处，供砂厂用水。

各矿井的污水处理站各设施和储水池的底部及四周采用钢筋混凝土结构防渗，防渗层的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-9}\text{cm/s}$ ，采取措施后规划整合区在正常工况下不会对当地地下水产生直接影响。

（2）矽石淋溶水对地下水环境影响分析

规划整合区运营期有矽石排放，故本次重点对矽石进行分析。

A.成份和浸出试验分析

为了预测规划整合区所产生的矽石受雨水淋溶后可能对环境造成的影响，本次方案环评委托新疆神州瑞霖环境检测技术有限公司于2022年5月8日对本整合区采出的煤矽石成分进行化淋溶实验结果进行分析。

根据表5.5-5可知，矽石浸出液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）的最高允许排放浓度，矽石属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的第I类一般工业固体废物，对矽石场选址、储存、防渗、处置按照第I类一般工业固体废物的要求进行。

B.对水环境的影响分析

矽石中可能含有毒有害元素，经降雨淋溶后，可溶性重金属元素随雨水淋溶出

来后进入土壤，可能会对地下水产生一定的不利影响。

从当地降雨情况看，全年平均降水量 184.3mm，而蒸发量高达 2067.7mm 以上。约是降水量的 11.22 倍，最高气温达到 41.7℃，全年光照总时数在 2928.6h 左右，由于降水量小，蒸发量大，不可能出现淋溶试验固液比为 1:10 的情况，即矸石不会被充分浸泡。实际上，降水是多次的累积值，很少的降水量分布于全年，每次的降水量与矸石积存量相比要小得多，因而矸石受降水长时间的浸泡更小，淋溶水从矸石场流入地表水体农渠的可能性极小，流入河流的可能性根本不存在，因此规划整合区矸石淋溶水不会对地表水造成明显影响。

矸石浸出试验中，矸石的浸出是在矸石被酸液充分浸泡的状态下进行的，更有利于重金属元素的析出。从本区的气象条件来看，矸石自然淋溶达不到充分浸泡的状态，因此不可能达到充分浸泡及促使重金属溶解的状态。另外各元素在经过土壤时会被土壤吸附削减，不会以原有的浓度渗入地下水中，自然淋溶后的浓度值要比试验值小得多，且矸石采取分层堆放、压实的措施，上游及两侧又修有截排水工程，仅靠天然降水进入矸石堆场的量极少，第四系透水不含水层在整合区大面积分布，主要分布于地表，区内的第四系松散堆积层孔隙含水岩层一般位于地表以下 6.44~679.15m 不等，其埋藏深相对较深，不易受污染。因此矸石浸出液对区域地下水产生影响很小，环境风险可接受。

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

源化的处理工艺，就能保证矿井水复用的水质需求及实现 100%回用。

整合区各矿井生活污水处理站建有予曝调节池，保证生活污水不外排，不会因为事故排放造成对地下水的污染。

5.4 大气环境影响预测与评价

5.4.1 地面气象近期观测资料分析

呼图壁县属新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州管辖，该县地处天山北坡中部，古尔班通古特沙漠南部边缘，暖温带大陆性干旱气候特征极显著。冬季寒冷，夏季酷热。冷暖变化剧烈，降水稀少，气候干燥。风沙多，日照强。

(1) 风向、风速

1) 风向

呼图壁县气象站全年及四季风玫瑰图，图 5.4-1 及表 5.4-1。

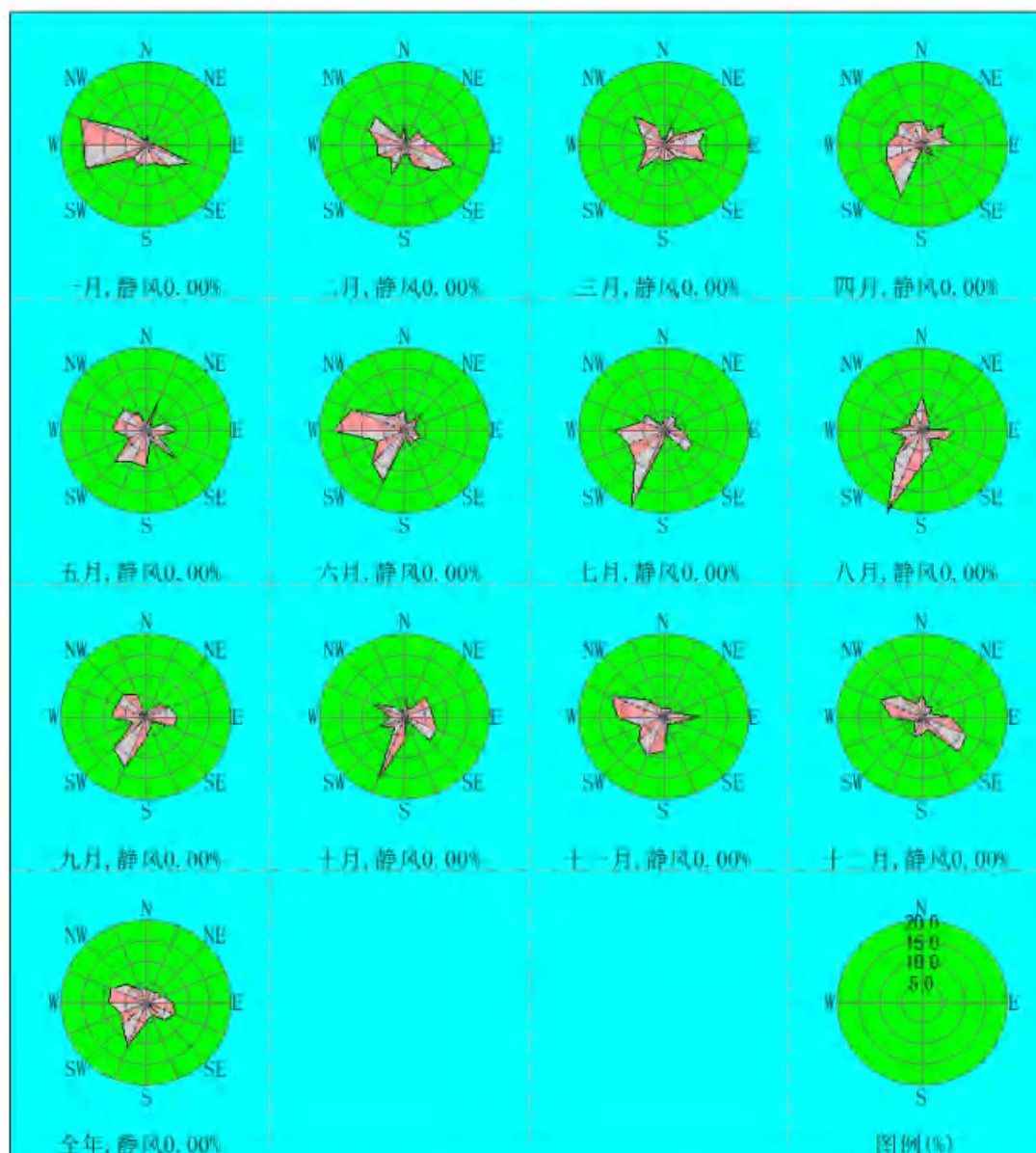


图 5.4-1 呼图壁县气象站全年及四季风玫瑰图

表 5.4-1 呼图壁县全年及四季风向频率(%)

月/年	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	3.2	0.8	0.0	0.8	2.5	11.3	7.3	4.8	4.8	5.6	4.1	15.3	14.5	16.9	4.8	0.8	2.5
2	5.4	0.8	4.5	4.5	7.1	12.5	8.9	5.4	1.8	8.0	4.5	7.1	6.3	8.9	9.8	1.8	2.7
3	0.8	4.8	3.2	10.5	8.1	10.5	4.1	4.0	4.0	3.2	8.9	4.8	4.1	5.6	9.7	4.8	8.9
4	5.8	3.3	6.7	5.0	7.5	0.8	4.3	1.7	0.8	13.3	10.0	9.2	8.3	6.7	7.5	5.8	3.3
5	1.6	8.1	0.8	4.8	7.2	3.2	10.5	2.4	8.9	8.1	10.5	4.0	8.1	7.3	7.3	4.0	3.2
6	5.0	1.7	5.0	2.5	2.5	4.2	3.3	3.3	1.7	13.3	10.8	6.7	16.7	13.3	5.0	4.2	0.8
7	2.4	4.0	4.0	2.4	4.1	7.3	7.3	0.8	2.4	19.4	9.7	8.9	11.3	5.6	5.6	1.6	3.2
8	8.1	3.2	2.4	0.8	7.3	5.6	2.4	5.6	8.1	21.0	8.9	4.1	8.1	3.2	4.0	4.8	2.4
9	0.0	1.7	4.2	5.8	7.5	6.7	1.7	2.5	5.1	13.3	10.8	3.3	8.3	7.5	7.5	5.8	8.3
10	4.8	1.6	6.5	6.5	6.5	8.1	8.1	0.8	5.6	16.9	3.2	6.5	3.2	8.1	3.1	0.8	9.7
11	1.8	2.5	2.5	2.5	8.3	3.3	2.5	1.8	8.3	10.0	8.3	5.8	10.8	13.3	5.8	2.5	10.0
12	5.6	2.4	3.2	1.7	6.5	11.3	12.1	3.2	4.0	5.6	2.4	2.4	7.3	10.5	7.3	3.2	11.3
年	3.7	2.9	3.6	4.0	6.2	7.1	6.0	3.0	4.7	11.5	7.7	6.5	8.9	8.9	6.4	3.4	5.5

由图 5.4-1 及表 5.4-1 可知：

冬季(1月)静风出现频率为 2.5%；西北偏西风(WNW)频率最高为 16.9%；西南偏西风(WSW)次之为 15.3%；西风(W)出现频率居第三位为 14.5%；

春季(4月)静风为 3.3%；西南偏南风(SSW)频率最高为 13.3%；西南风(SW)频率次之为 10.0%；

夏季(7月)静风出现频率为 3.2%，西南偏南风(SSW)频率最高为 19.4%；西风(W)频率次之为 11.3%；西南风(SW)频率居第三位为 9.7%；

秋季(10月)静风出现频率为四季最高，为 9.7%；西南偏南风(SSW)频率最高为 16.9%；其次为东南偏东风(ESE)、东南风(SE)、西北偏西风(WNW)均为 8.1%；

呼图壁县气象站全年静风出现频率为 5.5%；全年盛行西南偏南风(SSW)，风向频率 11.5%；其次是西风(W)，西北偏西风(WNW)，风向频率均为 8.9%。

2) 风速

根据呼图壁县气象站资料，该区域全年各月平均风速及各风速段风向频率，见表 5.4-2。

表 5.4-2 呼图壁气象站平均风速(m/s)统计表

项目\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
平均风	1.4	1.6	1.8	2.4	3.0	3.0	2.4	2.3	1.9	1.6	1.5	1.3	2.0

由表 5.4-2 可知：呼图壁县气象站平均风速的年变化特征：年平均风速为 2.0m/s，全年各月的平均风速春夏季较大(5月、6月最大 3.0m/s)，冬季最小(12月最小为 1.3m/s)。呼图壁气象站四季、年各向下风速特征，见表 5.4-3。

表 5.4-3 呼图壁县气象站四季、年各风向下风速特征(m/s)

月/F	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
1	0.9	1.0	0.0	1.0	1.6	1.4	1.2	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.3	2.2	2.5	1.5
2	1.3	1.6	1.6	1.7	1.2	2.0	1.8	1.5	1.0	1.2	1.3	1.6	1.5	2.3	2.1	1.4
3	2.4	1.8	2.3	2.5	2.8	1.9	1.2	2.7	1.1	1.0	1.6	1.1	1.7	2.1	2.3	1.8
4	1.8	2.0	2.6	2.7	3.2	2.7	2.2	1.3	2.2	2.3	1.6	1.8	2.9	2.7	3.4	2.6
5	1.7	2.3	3.2	3.2	4.3	2.0	4.4	1.8	1.9	2.9	2.8	2.5	3.7	4.2	2.8	2.2
6	2.0	2.0	2.9	2.1	3.3	3.4	1.9	1.0	3.0	2.3	3.0	2.7	4.0	3.6	5.0	1.8
7	1.6	1.9	2.8	1.5	3.0	2.4	1.9	2.4	1.0	1.8	2.3	2.1	3.8	3.7	3.0	2.2
8	2.1	2.4	2.4	2.3	3.2	2.4	1.8	1.9	1.2	2.1	1.7	2.0	3.8	3.6	3.2	3.0
9	0.0	2.0	2.7	2.8	2.8	1.3	1.1	0.7	1.3	1.5	1.4	1.5	2.5	3.3	2.5	2.1
10	1.8	1.7	2.5	1.7	2.4	1.4	1.6	1.8	1.3	1.4	0.9	1.3	1.2	2.3	2.4	2.2
11	1.4	0.9	2.1	1.5	2.1	2.0	1.6	2.0	0.9	1.2	1.1	1.2	2.1	2.1	2.0	2.3
12	1.0	1.3	1.4	1.2	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.2	1.3	2.0	1.5	2.3	1.5	1.2
年	1.6	1.9	2.4	2.3	2.7	1.9	2.0	1.5	1.3	1.8	1.8	1.6	2.7	2.8	2.6	2.1

由表 5.4-3 可知：呼图壁县气象站全年以西北偏西风(WNW)风向下风速最大

2.8m/s; 东风(E)和西风(W)的风速次之, 为 2.7m/s。

由于风速变化幅度很小, 四季各风向下平均风速分布与全年分布没有明显的特征。冬季(1月)以西北风(NW)风向下的风速相对最大 2.5m/s; 春季(4月)以西北风(NW)风向下的风速相对最大 3.4m/s; 夏季(7月)以西风(W)风向下的风速相对最大 3.8m/s; 秋季(10月)以东北风(NE)风向下的风速相对最大 2.5m/s。各月平均风速曲线图, 见图 5.4-2。

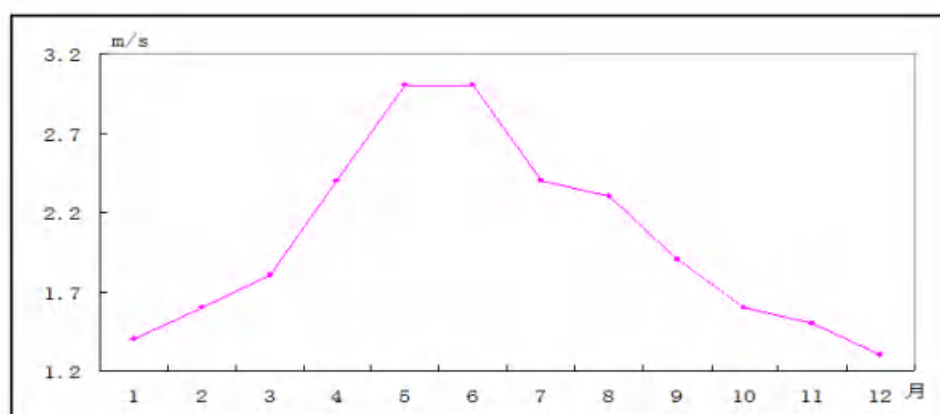


图 5.4-2 呼图壁县气象站各月平均风速曲线图

(2) 气温、气压、湿度、降水量及蒸发量

根据呼图壁县常规气象资料及各气象要素, 见表 5.4-4。

表 5.4-4 呼图壁县常规气象资料、气象要素统计表

项目\月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
气温 (°C)	年平均	-18.9	-8.1	1.3	13.5	19.2	25.7	25.7	24.2	17.1	11.3	1.5	-11.4	8.4
	极端最低	-35.2	-21.4	-15.8	-4.3	3.4	12.7	13.8	10.3	3.5	-0.1	-14.1	-21.2	-35.2
	极端最高	-6.6	4.2	20.4	33.0	35.9	36.8	40.5	39.1	31.8	26.5	18.3	2.7	40.5
气压 (hPa)	年平均	966.8	966.1	961.3	954.9	953.8	948.1	945.7	947.4	955.0	958.8	961.3	966.7	957.2
	极端最低	953.5	948.1	949.3	930.3	941.0	938.9	937.5	938.8	946.0	948.8	950.3	957.0	930.3
	极端最高	989.8	976.3	978.8	975.7	970.6	960.6	954.2	960.7	964.1	967.4	971.5	976.9	989.8

	高													
相对湿度	年平均	81	86	69	45	42	36	46	43	48	61	80	88	60.4
降水量 (mm)	年平均	8.9	21.1	8.7	17.2	45.1	10.7	20.0	6.8	11.1	11.0	13.5	6.6	180.7
	极端最大	8.9	21.1	8.7	17.2	45.1	10.7	20.0	6.8	11.1	11.0	13.5	6.6	45.1
蒸发量 (mm)	年平均	8.9	20.4	74.8	210.5	311.7	394.6	351.1	316.5	210.5	121.9	33.1	8.2	2062.2
	极端最小	8.9	20.4	74.8	210.5	311.7	394.6	351.1	316.5	210.5	121.9	33.1	8.2	8.2

注：历年平均降水量、蒸发量在年一览中为年合计，各极端值在年一览中为年极端最大或最小值。

由表 5.4-4 可知：呼图壁气象观测站的年平均气温为 8.4℃，年极端最高气温 40.5℃；年极端最低气温-35.2℃；平均年降水量为 180.7mm，年平均气压为 957.2hPa，年蒸发量为 2062.2mm。

(3) 大气稳定度

1) 各类稳定度出现频率、平均风速、平均温度分布特征

利用呼图壁县各时次电接风自记的风速及观测的云量，按经修正的帕斯奎尔(Pasquill)稳定度分级法，进行稳定度的分类统计，其中 A~B、B~C、C~D 分别靠到 A、B、C 类中，统计结果，见表 5.4-5。

表 5.4-5 四季及全年各稳定度出现频率、平均风速、平均气温统计表

项目		稳定度	A	B	C	D	E	F
全年	频率(%)		0.0	12.1	9.0	37.7	14.9	26.3
	平均风速(m/s)			1.8	3.7	2.3	1.6	1.3
	平均温度(℃)			10.5	17.5	7.8	10.1	4.6

从全年各稳定度的出现频率来看，呼图壁县气象站全年各类稳定度分布特征为：全年以中性类(D)频率最大(37.7%)，其次是 F 类和 E 类，频率分别为 26.3%和 14.9%。

呼图壁县气象站全年和四季各类稳定度平均温度分布特征：以 C 类稳定度下平均气温最高为 17.5℃，F 类稳定度下平均温度最低为 4.6℃。

(3) 混合层

混合层高度也是影响污染物垂直扩散的重要因素。实测的温度层结曲线可以确定当时的混合层高度，它是以低空逆温的底高来表示。测试期各稳定度混合层高度，见表 5.4-6。

表 5.4-6 呼图壁县各稳定度平均及最大混合层高度

稳定度类别	混合层高度	春季	夏季	秋季	冬季	年
不稳定	平均值	1513.9	1390.0	765.7	331.5	1003.3
	最大值	2022.7	1771.9	1067.6	536.2	2249.9
	最小值	70	757	333	235	70
中性	平均值	922	634.3	622.8	349.5	850.4
	最大值	1479.9	886	952.3	564.6	1959.2
	最小值	187	460	397	160	91

测试期不同稳定度下的混合层特征：以不稳定类的冬季的平均混合层高度最低 331.5m；以不稳定类的春季的平均混合层高度最高 1513.9m。

5.4.2 大气污染潜势分析

依据《环境影响评价技术导则—煤炭工业矿区总体规划编制说明》9.5.2.4 章节大气环境影响预测与评价中规定“对于单纯煤炭开采矿区总体规划，大气环境影响评价仅进行简单的定性分析……”，“对单纯煤炭开采矿区总体规划，主要的大气污染源是小型供热锅炉，储煤场、排矸场和车间粉尘无组织排放，这些污染源影响范围有限，影响程度小，一般只作定性分析即可”，据此本规划环评主要对整合区建设的空气环境影响进行定性分析，对整合区锅炉均已进行了煤改电，无锅炉烟气污染影响。

利用上述对各污染气象因素的统计结果，可就规划各项工程排放大气污染物对评价区域大气污染潜势作以下定性分析：

(1) 不利于烟气污染物输送扩散的条件

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案区域虽处环境空气质量不达标区，但特征污染物监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，且计算所得评价指数均较低，说明规划整合区未受明显的粉尘污染影响。

规划区域地面风速偏低，年平均风速 2.0m/s，其冬季地面平均风速最低，仅为 1.5m/s。在这种条件下，对大气污染物的扩散和稀释是不利的，尤其是评价区内的低架

源（几何高度低于 30m 的排气筒或无组织排放源）排放大气污染物不易及时输送扩散。

由于项目区风速不大，容易因地面强烈辐射冷却而形成辐射逆温，所谓辐射逆温即在晴朗无云(或少云)、风速不大的夜间，地面辐射冷却很快，贴近地面气层温度冷却最快，较高的气层冷却较慢，因而形成自地面开始逐渐向上发展的逆温层。辐射逆温在冬季较易出现，逆温层厚度可达 200~300m，甚至 500m，该区域冬季逆温现象比较普遍。这将使面源和低架源排放污染物会出现短时间的聚集，可能导致排放源在规划整合区周围发生较重的污染。在出现底高在 300~500m 的低空逆温时，整合区项目中 50m 以上主要高架点源将在低空逆温层底以下排放烟气，在这种情况下，不利于大气污染物的扩散和稀释。

山谷风的影响：新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案区域位于中高山区，规划矿井工业场地位置均布置于山间谷地，所处山谷地带易发生局地风场—山谷风。山谷风是山风和谷风的总称，它发生在山区，是地形热力作用引起的以 24 小时为周期的一种局地环流。山谷风主要由于山坡和谷地受热不均而产生。在昼间，太阳首先照射到山坡上，使山坡上空的大气温度比谷地同高度的大气温度高，山坡上空的空气上升，谷底的冷空气则沿着山坡上来补充，形成了由谷地吹向山坡的风，这便是谷风。在夜间，情况恰恰相反，山坡和山顶比谷地冷却得快，是山坡和山顶的冷空气顺山坡下滑到谷底。在山谷风出现时，常常有逆温层伴随而生，大气呈现出稳定状态，污染物难以稀释扩散。如果污染物卷入环流，将会长期滞留在山谷中，造成严重的大气污染事件。

规划整合区四季及年静风出现的频率均较高，年静风出现频率为 5.5%，在出现静风的状况下，规划区项目排放的大气污染物难以充分混合，在经大气扩散稀释后出现近距离、高浓度污染的概率较高。

(2)有利于烟气污染物输送扩散的条件

规划区所处地区的地面风速偏低，年平均风速 2.0m/s，虽然较低风不利于大气污染物的扩散稀释，但风速与项目区的扬尘量成正比，风速的大小与扬尘量多少及扩散影响距离都有较大关系，较大的风速会使扬尘量及扩散影响范围大幅增加，项目区较

小的风速，使这种不利影响控制在了一定的程度和范围内，减少了人为的扰动活动对项目的环境空气的影响程度。

规划整合区所在区域西南偏南风(SSW)频率最高为 16.9%，即该区域主导风向较为明显，受污染源污染的方位较固定，这有利于污染源及环境空气敏感目标的布置。

综合分析本地区的污染气象特征，规划整合区污染气象特征呈现有利于污染物扩散及不利于污染物扩散的因素并存，但有利因素较多，规划区内的煤炭资源的统一规划开采，在进行污染源及敏感保护目标合理布局、各项环境保护措施和设施落实到位的情况下，项目区大气污染是可以得到有效控制的。

5.4.3 煤矸石自燃大气污染分析

(1) 煤矸石自燃的条件

煤矸石发生自燃，必须具备 4 个条件：①含有能够在常温下氧化的物质或可燃物即煤矸石具有自燃倾向性；②有氧气存在；③有使热量积聚的环境；④上述条件应维持足够的时间以达到自燃点。其中条件①为煤矸石自燃的内部特征，②、③为其自燃的外部条件。

(2) 煤矸石自燃产生的特征污染物

煤矸石自燃产生的特征污染物为硫化氢(H_2S)、二氧化硫(SO_2)、一氧化碳(CO)、总悬浮颗粒物(TSP)，各特征污染物的主要物化特性及危害如下：

硫化氢(H_2S)：为无色气体，具有臭蛋味，分子式 H_2S ，分子量 34.08，相对密度 1.19，熔点 -82.9°C ，沸点 -61.8°C 。易溶于水，亦溶于醇类、石油溶剂和原油中。可燃上限为 45.5%，下限为 4.3%，燃点 292°C 。

硫化氢主要经呼吸道吸收，进入体内一部分很快氧化为无毒的硫酸盐和硫代硫酸盐等经尿液排出；一部分游离的硫化氢则经肺排出。无体内蓄积作用。人吸入 $70\sim 150\text{mg}/\text{m}^3$ 后 1~2 小时，出现呼吸道及眼刺激症状，吸 2~5 分钟后嗅觉疲劳，不再闻到臭气。吸入 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 后 1 小时，6~8 分钟出现眼急性刺激症状，稍长时间接触引起肺水肿。吸入 $760\text{mg}/\text{m}^3$ 后 15~60 分钟，发生肺水肿、支气管炎及肺炎，头痛、头昏、步态不稳、恶心、呕吐。吸入 $1000\text{mg}/\text{m}^3$ 后数秒钟，很快出现急性中毒，呼吸加

快后呼吸麻痹而死亡。硫化氢对粘膜的局部刺激作用系由接触湿润粘膜后分解形成的硫化钠以及本身的酸性所引起。对机体的全身作用为硫化氢与机体的细胞色素氧化酶及这类酶中的二硫键(-S-S-)作用后,影响细胞色素氧化过程,阻断细胞内呼吸,导致全身性缺氧,由于中枢神经系统对缺氧最敏感,因而首先受到损害。但硫化氢作用于血红蛋白,产生硫化血红蛋白而引起化学窒息,仍认为是主要的发病机理。急性中毒早期,实验观察脑组织细胞色素氧化酶的活性即受到抑制,谷胱甘肽含量增高,乙酰胆碱酯酶活性未见变化。

二氧化硫(SO_2): 为无色气体,有强烈刺激性气味,分子量 64.06,密度 2.551g/L (标准状况下),溶解度 9.4g/mL,熔点-72.4 度 (200.75K),沸点-10 度 (263K)。

SO_2 易溶解于人体的血液和其他黏性液。大气中的 SO_2 会导致呼吸道炎症、支气管炎、肺气肿、眼结膜炎等。同时还会使青少年的免疫力降低,抗病能力变弱。 SO_2 在氧化剂、光的作用下,能生成硫酸盐气溶胶,硫酸盐气溶胶能使人致病,增加病人死亡率。根据经济合作发展组织(OECD)的研究,当硫酸盐年浓度在 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右时,每减少 10% 的浓度能使死亡率降低 0.5%; SO_2 还能与大气中的飘尘黏附,当人体呼吸时吸入带有 SO_2 的飘尘,会使 SO_2 的毒性增强。研究表明,在高浓度的 SO_2 的影响下,植物产生急性危害,叶片表面产生坏死斑,或直接使植物叶片枯萎脱落;在低浓度 SO_2 的影响下,植物的生长机能受到影响,造成产量下降,品质变坏。 SO_2 对金属,特别是对钢结构的腐蚀明显。

一氧化碳(CO): 为无色、无臭、无味的气体,熔点-199℃,沸点-191.5℃。标准状况下气体密度为 1.25g/L,和空气密度(标准状况下)1.293g/L 相差很小,这也是容易发生煤气中毒的因素之一。

一氧化碳进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合,进而排斥血红蛋白与氧气的结合,从而出现缺氧,发生中毒。常见于家庭居室通风差的情况下,煤炉产生的煤气或液化气管道漏气或工业生产煤气以及矿井中的一氧化碳吸入而致中毒。

总悬浮颗粒物(TSP): 悬浮在空气中的空气动力学当量直径 $\leq 100\mu\text{m}$ 的颗粒物。

颗粒物随人们呼吸空气而进入肺部,以碰撞、扩散、沉积等方式滞留在呼吸道不同的部位,粒径小于 5 微米的多滞留在上呼吸道。滞留在鼻咽部和气管的颗粒物,与

进入人体的二氧化硫(SO_2)等有害气体产生刺激和腐蚀粘膜的联合作用,损伤粘膜、纤毛,引起炎症和增加气道阻力。持续不断的作用会导致慢性鼻咽炎、慢性气管炎。滞留在细支气管与肺泡的颗粒物也会与二氧化氮等产生联合作用,损伤肺泡和粘膜,引起支气管和肺部产生炎症。长期持续作用,还会诱发慢性阻塞性肺部疾患并出现继发感染,最终导致肺心病死亡率增高。空气中总悬浮颗粒物对人体健康的影响决定于粒子吸入而积聚于呼吸系统的数量。

(3) 煤矸石自燃污染影响

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(SO_2),其次还有硫化氢(H_2S)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,使整合区空气质量恶化,这不仅会影响整合区工作人员的身心健康,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 SO_2 气体遇到空气中的水份,可形成不同程度的酸雨,破坏规划整合区周围的生态环境,特别是对整合区及周边草原、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。

整合区规划的三个矿井由于相距较远,对于整合区掘进矸石,在基建期可作为工业场地、公路的基石料,后期可用作塌陷坑充填料(在填充时为防止矸石自燃,需利用黄土与矸石进行分层填埋,并在最上覆盖0.5m厚的黄土进行压实处理);对于机选矸石,由于发热量较高,可用作电厂循环流化床锅炉的燃料;另外,整合区发热量较低的矸石还可作为资源出售给当地砖厂、水泥厂用作原材料。

本规划整合区各矿井在采取上述煤矸石防自燃及综合利用措施后,规划整合区的煤矸石自燃的污染影响将得到有效控制,不会对整合区环境空气产生明显的污染影响,对整合区及周边的森林、草原生态系统也不产生明显的危害。

5.4.4 燃煤锅炉大气污染影响分析

新疆鸿新建设集团白杨沟煤炭有限公司煤矿现政策性停工停产,只有少量留守人员负责井下抽排水及矿山看护工作;新疆呼图壁县白杨沟丰源煤矿关闭退出,只有少

量留守人员负责井下抽排水及矿山看护工作；呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿机械化改造设计已完成，现停产办理环评、水保等相关手续中，现状只进行井下抽排水和矿山各类设备维护工作。

本整合区实施期间将停用整合区所有燃煤锅炉，全面实施锅炉煤改电工作，整合区实施后无锅炉烟气污染影响。

5.4.5 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。整合区煤炭储存、输送与转载扬尘对环境空气的影响分析结果见表 5.4-7。

表 5.4-7 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	全封闭结构，并在进、出仓及转接点等扬尘处，设置喷淋洒水装置或者布袋除尘器	全封闭+除尘设备，对环境空气质量影响轻微
卸煤过程	仓下汽车卸煤处喷雾洒水	设置喷雾洒水+密封罩	有效抑制卸煤过程中粉尘污染，对环境空气质量影响较小
各转载点和筛分破碎系统	设置喷雾洒水装置或配套布袋除尘器	通过喷雾洒水或布袋除尘器抑制煤尘扩散	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 $50\text{mg}/\text{m}^3$	
场内输送	输煤栈桥+胶带输送机输送	采用全封闭结构，并在转接点设置喷淋洒水装置或者布袋除尘器	全封闭+除尘设备，逸出煤尘很少，对环境影响小
外运	产品煤通过汽车外运（加盖苫布），车辆限速、限载	封闭运输	加盖苫布，逸出煤尘很少，对环境影响小
场外道路	硬化路面、定期清扫、洒水	对场外道路定期洒水和清扫，一般在清扫后洒水，抑尘	有关试验表明，在整合区道路每天洒水抑尘作业 3~4 次，其

		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。	扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。
--	--	--	-------------------------------

5.4.5 煤炭运输扬尘的影响分析

整合区开发对整合区外环境敏感目标的环境空气影响主要表现为运输车辆扬尘对道路两侧居住区及商业区产生的粉尘污染影响。为减少运输车辆对整合区外环境敏感目标的环境空气影响, 整合区运输车辆需采取以下措施:

(1) 对整合区外环境敏感目标段的运输道路采取清扫、洒水降尘措施, 定时对运输道路进行清扫, 并适时适量洒水, 以减少交通运输扬尘污染影响。

(2) 运输车辆要求加盖篷布封闭运输, 严禁超载、超速行驶, 杜绝汽车沿路抛洒末煤。

采取上述措施后, 整合区煤炭资源运输车辆产生扬尘对整合区外环境敏感目标环境空气质量影响不大。

5.5 固体废物环境影响预测与评价

在规划环评层次, 首先应明确整合区固体废弃物的种类来源及其分布、产生数量等, 在此基础上分析规划提出的固体废物综合利用及处理处置方式是否合理, 综合利用率是否与生产量相匹配满足相关政策要求, 分析若有固体废物排放对环境的影响情况, 最后从环境保护的角度提出整合区固体废物的优化综合利用及合理处理、处置建议。

5.5.1 固体废弃来源及分布

(1) 建设期工业固体废物

整合区建设期固体废物主要来自建设期掘进矸石和地面构筑物施工过程排弃的土石渣, 另外还有少量的生活垃圾。

(2) 运营期工业固体废物

整合区生产运营期排放的固体废物主要有掘进矸石、矿井地面洗选矸石、废机油、生活垃圾及污水处理污泥。产生量见表 5.5-1。

表 5.5-1 固体废物排放情况预测

污染源	污染源特征	产生量	污染防治措施	排放量(t/a)
掘进矸石	矸石	0.21Mt/a	回填地表塌陷区、充填井下采空区等。	0
地面洗选矸石	选矸	0.30Mt/a		0
办公生活区人群	生活垃圾	523.38t/a	运至呼图壁县生活垃圾填埋场处置	523.38t/a
矿井水处理间及生活污水处理站	污泥	424.92t/a	活性污泥作为矿井绿化肥料，矿井水处理间煤泥压滤水分后作为末煤掺入混煤产品。	0
车间	废机油	0.45t/a	定期由油桶进行收集，收集后交由有危废处理资格的单位统一进行处理。	0

① 矿井煤炭开采

根据整合区煤层赋存状态及煤层特点，本整合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，其规划整合区煤炭开采掘进矸石量为 0.21Mt/a。

② 矿井地面洗选矸石

根据整合区煤层赋存特征、煤层特征、及煤层开采情况，结合煤炭利用情况，确定整合区各矿井原煤选煤方法采用“TDS 智能分选”工艺，根据《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案》提供的资料，整合区均衡期选煤厂产生的选矸量为 0.3Mt/a。

③ 生活垃圾

生活垃圾主要来自整合区工作人员，按照规划方案，根据整合区劳动定员计算，整合区生活垃圾产生量为 523.38t/a。

④ 水处理污泥

整合区规划 3 个矿井分别设矿井水及生活污水处理间，污水经处理后所产生的污泥量约为 424.92t/a。其中矿井水处理站污泥为 414t/a，生活污水处理站污泥为 10.92t/a。

⑤ 废机油

整合区规划 3 个矿井分别设有机修车间，其设施维修过程中将产生少量的废机

油，其废机油产生量为 0.45t/a。为危险废物。

5.5.2 固体废弃物综合利用及处置方式

5.5.2.1 煤矸石

(1) 矸石成份和淋溶试验分析

为了预测本整合区所产生的矸石受雨水淋溶后可能对环境造成的影响，本次评价引用丰源煤矿煤矸石成分淋溶实验数据，并对结果进行类比分析。

根据《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3—2007），浸出液中任何一种危害成分的浓度超过标准中的最高允许排放浓度，则该固体废物是具有浸出毒性的危险废物。矸石淋溶浸液试验分析浸出毒性判断详见表 5.5-2。

表 5.5-2 煤矸石淋溶浸液试验结果及检测依据 单位：mg/L

项目	浸溶结果	《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》(GB 5085.3—2007)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级
镍	<0.04	10	/
砷	<0.0001	1.5	/
汞	0.04	0.05	/
铅	0.001	3	/
铜	<0.02	50	0.5
锌	<0.005	50	2.0
铁	0.0013	/	/
锰	<0.0002	/	2.0
镉	<0.0001	0.3	/
铬	<0.05	10	/
pH	7.06	/	6~9
氟化物	0.0149	50	10
六价铬	0.013	1.5	/
氰化物	<0.02	1.0	0.5

由表 5.5-2 可知，矸石浸出液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）的最高允许排放浓度，矸石属于《一般工业固

体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定的第I类一般工业固体废物，对矸石场选址、储存、处置按照第I类一般工业固体废物的要求进行。

（2）煤矸石利用及处置方式（掘进矸石、洗选矸石）

矸石是煤炭开采过程中排出的掘进矸石和洗选加工过程中产生的不可作为燃料用的洗选矸石，其组成及化学成分一般为泥质粉砂岩、泥岩、炭质泥岩等。这类矸石可针对矸石的成分和性质，规划不同的利用方向，采取不同的技术措施加以利用，化害为利，变废为宝。

本整合区矸石预计总量约为 0.51Mt/a，其中矿井掘进矸石量约为 0.21Mt/a，选煤厂洗选矸石量约为 0.30Mt/a。本整合区矸石全部用于回填地表塌陷区和充填井下采空区。整合区矸石综合利用工程一览表见表 5.5-3。

表 5.5-3 整合区矸石综合利用工程一览表

序号	规划项目	整合区矸石 年排放量 (Mt/a)	整合区矸石 年利用量 (Mt/a)	利用率 (%)	备注
	直接利用矸石		0.51	100	回填地表塌陷区、充填井下采空区。
1	整合区选煤厂矸石量	0.30			
2	整合区井下掘进矸石量	0.21			
	合计	0.51	0.51	100	

通过上述矸石综合利用途径，可将本整合区排放的矸石量全部利用完毕，不形成矸石山，不永久占地，不再产生矸石的污染。

5.5.2.2 水处理间污泥

各矿设置独立的生活污水处理间对生活污水进行处理，处理采用“二级生化+深度处理”工艺，产生的是活性污泥，产生的活性污泥中含有丰富的植物营养物质，根据国内外研究资料可知污泥中含氮约 2%~7%，磷含量，钾，此外污泥中还含硫、铁、钙、钠、镁、锌、铜、钼等微量元素和丰富的有机物质和腐殖质。污泥用作肥料，既有良好肥效，又能使土壤形成团粒结构，起到改良土壤的作用。建议各生活污水处理间的污泥用作各矿井的绿化用肥，改善土壤成分和结构。

矿井水处理间的污泥成分基本为煤渣，压滤水分后作为末煤掺入混煤作为产品销售。

6.1.2 资源承载能力评价

水是制约该区域生态系统的关键因素，由于水资源的时空分布，导致区域土地利用类型的转化，最终决定土地承载力，本次评价通过水资源承载力和土地资源承载力分析，来分析区域资源承载力状况。

6.1.2.1 水资源承载指数

(1) 规划整合区水资源现状

一般情况下水资源要素包括降水、地表水和地下水三部分，根据地下水分析结果，区域内的地下水基本上是由降水和地表水补给，因此水资源承载力分析采用的水资源总量只包括降水量和地表径流量。评价区降水量、地表径流量分别为 184.3mm、 $935 \times 10^4 \text{m}^3$ （白杨沟河）。

(2) 分值确定

根据《中国自然资源手册（程鸿，1990）》提供资料，我国单位面积年地表径流量在 $0.0002 \sim 0.0107$ 亿 m^3 之间，据此将其分成 10 个段次，依据径流量大小赋予不同的分值，见表 6.1-3。

表 6.1-3 地表径流等级划分

径流量 $10^4 \text{m}^3/\text{km}^2$	<0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	2.0-3.0	3.0-4.0	4.0-5.0	5.0-6.0	6.0-7.0	7.0-8.0
分值	0-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	>90

降水分值的确定依据两个方面：一是我国全年的平均降水量水平，二是植物对水分的需求。根据统计资料表明，我国多年平均降水量高值区为 1400~2200mm，低值区为 35~100mm。大多数农作物在生长期的需水量在 500~800 之间。根据这两方面情况，确定不同降水量的分值如表 6.1-4。

表 6.1-4 降水量分级表

降水量 (mm)	<100	100-200	200-400	400-600	600-800	>800
分值	0-20	20-40	40-60	60-70	70-80	>80

(3) 权重确定

水资源承载力的大小不仅决定于水资源的绝对数量，而且还决定于水资源的功

效，因此在进行水资源承载指数分析时，必须对不同水资源给予重要性或功效值，即权重。评价区生态需水来源于地表径流，并且部分由降雨过程补充，地表径流的重要性大于降雨，确定地表径流的权重为 0.65，降雨量的权重为 0.35。

(4) 水资源承载力指数

地表水径流量为 0.0935 亿 m^3 ，径流量为 $4.36 \times 10^4 \text{m}^3/\text{km}^2$ ，本次分析为其赋值为 63，区域多年平均降雨量 184.3mm，为其赋值为 37，加权平均后，该区域水资源承载力指数为 53.9，因此评价区水资源属于中等承载水平。

6.1.2.2 土地资源承载力

土地资源承载力是指土地的生产潜力大小，因此土地质量好，承载能力就高。所以通过衡量土地质量的高低来确定土地承载力大小。将土地按其生产潜力分成不同等级，具体见表 6.1-5，权重通过该级土地占区域面积比例进行确定。

表 6.1-5 不同等级土地分级表

等级	一级	二级	三级	四级	五级	六级	七级	八级
分值	100	90	80	70	60	50	40	<30

评价区土地等级划分以八大类土地利用分类为参照，并结合区域具体情况作适当调整，权重通过该等级土地占区域面积的比例进行确定。评价区区域以高盖度草地为主，植被丰富，生产力水平较高，土地等级划分结果见表 6.1-6。

表 6.1-6 评价区土地等级划分表

土地等级	分值	权重
一级	100	1.19
二级	90	0.00
三级	80	14.84
四级	70	72.86
五级	60	0.68
六级	50	0.08
七级	40	3.32
八级	<30	7.03

经计算评价区的土地资源承载力指数为 67.12，属于较高承载水平。

该区域水资源承载力属于中等承载水平，土地资源承载力属于较高承载水平，该

区域总体资源承载能力属于中等承载水平。

5.5.2.3 生活垃圾

生活垃圾产生量为 523.38t/a，并且各矿井分布分散，生活垃圾的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。生活垃圾中通常含有大量病原微生物，可能通过渗滤液污染地表水、地下水而传播各种疾病，污染土壤环境。因此，方案提出，整合区生活垃圾不得随意堆放、乱倒乱弃，整合区生活垃圾定期收集后，定期送至具有接收能力的环卫部门进行集中处理，在采取上述措施后，生活垃圾可得到有效处置，对整合区周边环境的影响较小。

5.5.2.4 废机油

整合区产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单要求，由各矿在场地内建设危废暂存库，按要求设置地面防渗、导流槽、危废标识等措施，定期交由有资质的单位进行处理。

5.5.3 固体废弃物排放环境影响分析

（1）煤矸石对环境的影响

整合区矿井掘进矸石不出井，洗选矸石通过封闭式矸石仓储存，运至矸石充填站，全部用于井下采空区充填。因此，对环境不会产生影响。

（2）煤泥对环境的影响

整合区煤泥全部掺入产品煤中对外出售，不外排，因此，对环境不会产生影响。

（3）污泥对环境的影响

整合区污泥全部用于整合区各工业场地绿化、改善土壤结构，不外排，因此，对环境不会产生影响。

（4）生活垃圾对环境的影响

整合区生活垃圾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。

建议在各整合区设置生活垃圾收集点，并定期交由呼图壁县生活垃圾填埋场统一处理，避免生活垃圾对环境产生不利影响。

(5) 危险废物的环境影响

煤矿生产过程中产生的危险废物主要包括废矿物油。本方案建议产生的危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求，由各矿集中收集后，交由有资质的单位进行处理。在采取上述措施后，危险废物可得到有效处置，对整合区周边环境影响较小。

5.6 声环境影响分析与评价

5.6.1 声环境影响途径

整合区规划3个矿井，均为改扩建矿井。总规模为3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模1.5Mt/a，红三沟煤矿规模1.2Mt/a。整合区产生的噪声影响，主要包括整合区煤矿工业场地及运输专用线对周边区域的声环境影响。基于此，评价将从以下方面进行影响评价。

(1) 评价区声功能要求

①工业场地场界声功能要求

规划的整合区矿井工业场地位于煤炭工业开采区，由于区域受工业及矿井（田）开采活动较多，故均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

②运煤专用线边界声功能要求

运煤专用线为整合区专用道路，按照区域功能要求控制，道路边界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类交通干线边界噪声限值，即昼间60dB，夜间50dB。

③施工期声功能要求

规划矿井施工阶段声环境执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

(2) 评价方案

本次评价声环境保护目标为：保证整合区矿井工业场地场界及运煤专用线边界噪声均符合标准限值要求。

本次声环境影响评价方案如下：

①建设期噪声环境影响评述，分别对工业场地施工及运输车辆的噪声影响进行分析；

②运行期整合区工业场地场界及选煤厂厂界的噪声影响达标分析，及工业场地内产噪设备与厂界的距离进行限制性要求；

③运行期整合区各工业场地产噪设备与敏感目标的距离进行限制性要求；

④运行期运煤专用线噪声衰减趋势分析，交通运输线路边界的噪声影响达标分析，以及运输道路对外环境的影响要求。

5.6.2 建设期声环境影响分析

施工阶段为露天作业，对施工场地周边的声环境影响较大。

由于整合区内 3 个煤矿工业场地施工所在区域范围内无人居住区，施工机械噪声不会造成噪声扰民影响。

(1) 预测模式

①基准预测点噪声级叠加公式：

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB（A）；

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB（A）；

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

②噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_{pr_2} = L_{pr_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2} - 8$$

式中： L_{pr2} —受声点 r_2 m 处的声压级，dB (A)；

L_{pr1} —声源的声压级，dB (A)。

(2) 施工期预测结果和分析

采用上述预测模式，结合类比资料，确定整合区各矿井施工阶段的场界昼夜噪声排放情况，并与建筑施工场界噪声限值进行对比，结果见表 5.6-1。

表 5.6-1 各施工阶段场界噪声与标准对比情况分析单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	场界噪声预测值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75-85	75-85	75	55
结构	振捣棒、电锯等	70-85	65-80	70	55
装修	吊车、升降机等	60-70	60-70	65	55

由表 5.6-1 的预测结果可以看出，各施工机械昼间在场界产生的噪声值一般能够小于建筑施工场界噪声标准限值，但也有些施工机械产生的噪声在昼间超标，如在夜间施工，大部分机械噪声都将出现超标现象。因此，要求整合区各矿井在施工期间，对于高噪声机械设备应安装消音减振设施。

通过噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 施工机械噪声影响范围单位：dB (A)

声源名称	噪声源 dB (A)	影响距离及影响值							
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m
推土机	90	64.05	58.37	55.63	52.74	49.98	48.50	47.12	45.36
挖掘机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92
装载机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92
重型卡车	85	59.04	52.69	50.03	47.31	44.92	41.32	38.12	35.81

从表 5.6-2 中数据可看出，施工机械本身的作业噪声较高，随着距离的增加，噪声逐渐衰减。根据施工场界噪声限值标准的要求，施工机械噪声对周围环境的影响范围为白天 16m，夜间 100m，即可满足施工场界噪声限值标准的要求。

在合理安排施工时间和合理布置噪声设备位置的条件下，可将声值对人员影响降到最低，同时随着施工的结束，设备声值影响也随之消失。

综合上述内容可知，整合区规划的 3 个矿井在施工阶段对外部的噪声影响极小，

其各敏感目标均分布在施工期产噪设施 100m 以外，故整合区施工阶段满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求。

5.6.3 营运期整合区工业场地噪声影响分析

(1) 噪声源分析

由于规划的整合区内矿井仅有 3 个，对整合区运营期的红山沟煤矿工业场地进行分析，以确定对整合区环境的影响情况。

矿井工业场地场界厂界的产噪设备，隔声、吸声、消声等降噪措施类似。通过类比，对单个噪声源的环境影响进行了噪声衰减预测，并给出各类噪声源在矿井工业场地中的布局要求，见表 5.6-3。

表 5.6-3 各类噪声源衰减预测及矿井工业场地布局要求单位：dB(A)

名称	数量	源强	备 注	减噪声级 dB (A)
绞车	2 台	85	房屋降噪、减震措施	78
带式输送机	1 部	85~95	房屋降噪、减震措施	76
各类水泵	共 12 台	85	房屋降噪、减震措施	71
机修间各类机床	3 台	80~85	房屋降噪、减震措施	88
螺杆式空气压缩机	3 台	96	房屋降噪、减震措施	79
通风机	2 台	92~98	房屋降噪、减震措施	81
电焊机	3 台	90~95	房屋降噪、减震措施	78
铲车	1 台	95	房屋降噪、减震措施	71
运输车辆	9×2 辆/h	80~85	房屋降噪、减震措施	71

为满足《声环境质量标准》中标准限值要求，噪声源布设应满足以上基本布局要求。

(2) 声源对环境的影响预测模式

整合区 3 个矿井投产后噪声从声源传播到受声点，因受外界很多因素影响，会使其产生衰减。厂房及各车间内的噪声源（即运行中的各类生产设备）声值将通过所在建筑物（墙、门、窗）的屏蔽衰减，再经过距离衰减到达预测点上。至预测点的声值预测模式如下：

① 计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 201g(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级, $dB(A)$;

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级, $dB(A)$;

r —预测点距声源的距离, m ;

r_0 —参考位置距声源的距离在此取 $1, m$;

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量, $dB(A)$ 。

②多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中: L_0 --叠加后总声压级, $dB(A)$; n --声源个数;

L_i --各声源对某点的声压值, $dB(A)$ 。

(3) 噪声环境影响预测结果及评价

①作业场所噪声预测

整合区内 3 个矿井设备噪声主要影响室内环境, 大于 $85dB(A)$ 的设备噪声将对直接操作人员的身心健康造成影响。

表 5.6-4 工业企业设计卫生标准 单位: $dB(A)$

日接触噪声时间 (h)	8	4	2	1	1/2	1/4	1/8
卫生限值	85	88	91	94	97	100	103
最高不得超过 115 $dB(A)$							

表 5.6-5 工作地点噪声值预测结果

名 称	数 量	源 强	作业时间 (h)	超标 (dB) A
绞车	2 台	85	1/2	—
带式输送机	1 部	85~95	1/2	—
各类水泵	共 12 台	85	1/2	—
机修间各类机床	3 台	80~85	2	—
螺杆式空气压缩机	3 台	96	4	—
通风机	2 台	92~98	2	7
电焊机	3 台	90~95	2	4
铲车	1 台	95	1	1
运输车辆	9×2 辆/h	80~85	8	—

由表 5.6-5 可知, 作业场所噪声值超标的地点分别为采矿区域的空气压风系统、通

风系统及坑木加工房的木工圆锯机及锅炉鼓、引风机及电焊机，超标值为 1-7dB

(A)，应加强作业场所工作人员的劳动保护。

②工业场地场界声环境预测

根据总平面布置图核定主要噪声设备距边界区的距离，表 5.6-3 高噪设备的类比噪声值，对红三沟煤矿工业场地边界四周及行政福利区进行预测，噪声影响预测结果见表 5.6-6。

表 5.6-6 环境噪声影响预测结果单位：dB(A)

预测点 \ 项目	背景值		影响值（贡献值）		标准值		超标值
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
红三沟煤矿工业场地东界	41.8	33.0	51.3	41.8	60	50	达标
红三沟煤矿工业场地南界	41.3	35.6	50.9	42.0	60	50	达标
红三沟煤矿工业场地西界	42.9	33.9	52.4	40.7	60	50	达标
红三沟煤矿工业场地北界	42.9	35.5	48.7	41.1	60	50	达标
红三沟煤矿行政福利区	49.4	38.3	49.3	40.7	60	50	达标

由表 5.6-6 可知，矿井工业场地场界及行政福利区昼夜噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/12348—2008）中的 2 类标准。

④运营期运煤道路噪声影响分析

根据公路交通量预测和声源的传播原理利用点源声叠加理论，通过软件预测出各噪声年限噪声影响值。根据整合方案给出的车流量为依据对不同年限噪声影响范围进行预测，预测结果见表 5.6-7。（从距离公路中心线 25m 开始预测）。

表 5.6-7 交通量噪声预测结果表单位：dB(A)

公路名称	预测计算点距中心线的距离（m）								
	25	35	40	60	80	100	120	150	200
公路运输线	61.2	58.8	58.2	52.5	50.6	49.1	47.9	46.4	44.5

运煤道路边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的噪声限值，昼间 60dB，夜间 50dB，道路边界 35m 外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的噪声限值，昼间 60dB，夜间 50dB。

交通干线宽约 30m，根据运行期运煤道路不同距离的昼夜间运行噪声衰减趋势，交通干线中心线外 100m 处(道路边界 85m 处)可满足 2 类标准限值要求。因此，整合区运输车辆在运行过程中夜间运行噪声值超标，需采取相应的补救及降噪措施。

5.7 环境风险预测与评价

5.7.1 环境风险因素识别

环境风险评价是对建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏或突发事件产生新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范措施、应急与减缓措施。

井工矿煤炭生产过程中存在的潜在风险危害，主要有瓦斯、煤尘爆炸、火灾、采掘工作面冒顶、矿井透水事故、爆破事故以及排矸场溃坝事故等。其中矿井井下瓦斯、煤尘爆炸、火灾危害、冒顶和透水事故等危机煤矿安全生产的事故主要是煤矿安全生产所要解决的内容，这些内容在具体项目安全预评价报告和安全专篇涉及中将进行全面评价和设计，环评不涉及此类问题。整合区矿井属于低瓦斯矿井，各矿井地面不设瓦斯储罐，无地面瓦斯爆炸风险。但油脂库油品泄露、火灾及煤矿生产中产生的废机油等危险废物质泄漏或突发事件可能产生新的有毒有害物质，是整合区环境风险源之一。

整合区建有生活污水处理站和矿井水处理站，对生活污水和矿井水处理后实行循环利用，无废水外排，因此正常情况下不会对地表水和地下水产生污染。污水处理站发生事故后，存在废水污染整合区及周边水环境的风险。

5.7.2 污水废水风险事故影响分析

(1) 生活及生产废水

当生产、生活污水处理装置发生故障，或者非正常情况下（如发生突水事故水量突增），污废水不能处理或处理不能达到相应标准时，不达标的污废水外溢，污染周围土壤、地表水体，对周围环境产生一定的影响。由于本项目生产废水和生活污水不存在特难降解的污染因子，加之土壤对污水的过滤净化能力，短期排水不会严重污染区内地下水水质，但应避免污废水的长期任意排放，造成对区内地下水的累积污

染。

(2) 救援事故废水

整合区发生火灾、爆炸都需要应急救援。在此过程中势必要产生消防等废水，如果收集处理不利而排到外部环境，将会对土壤、地下水、植被等造成不同程度的影响。

5.7.3 油类物质影响分析

整合区各矿井设置油脂库，主要暂存机械设备运行及维修保养过程中需要的油类；危险废物暂存间主要暂存机械设备维修保养过程中产生废油类。油脂库及危废暂存间泄漏、火灾及爆炸事故环境风险影响分析如下：

(1) 对土壤、地下水环境的影响

油脂库及危废暂存间地面防渗层破裂，易使矿物油逐渐渗入到土壤中，由于废矿物油主要成分为烃类、芳烃类、醇酮类等有机物，天然条件下难降解，污染持续时间长，如不采取措施，泄漏的矿物油会对土壤环境造成污染；而一旦发生大面积的废矿物油泄漏污染后，由于废矿物油难溶于水，一旦通过土壤进入地下水环境，由于可生化性差，可能造成污染水体长期得不到净化，影响地下水水质。

(2) 对大气、地表水环境的影响

矿物油粘度较大，因此，矿物油泄漏首先会因浮力浮于水面上；同时由于重力和表面张力的作用而在水面上形成油膜，并向四周散开，因粘结力而形成一定厚度的成片油膜，并借助风、浪、流的作用力在水面漂移扩散。与此同时，溢油会发生一系列溶解、乳化等迁移转化反应，一旦遇到生物体、无机悬浮物或漂移至岸边，还会发生附着、吸附和沉降等变化。

事故性的大规模矿物油泄漏可影响区域生态环境，减少农作物产量或降低有机物的生物量。最显著的危害表现为：油品粘附于枝叶，阻止植物进行光合作用，可使植物枯萎死亡；在土壤中粘附于植物根系，可阻止植物吸收水分和矿物质而死亡。因此，成品油泄漏可能引起原生植被生态系统退化，次生植被生态系统演替，从而相应改变生态系统中各组成对应生态位的变动。但一般情况下，油脂库发生泄漏事故而成

品油泄漏于地表的数量有限，如果处理及时得当，则可有效地控制对周围环境的影响。

油脂库及危废暂存间中矿物油如遇明火发生火灾事故，产生的有毒、有害气体进入大气造成环境空气污染，而且火灾时产生的消防水如果不妥善处理也会对周围地表水环境产生不利影响。

6 整合区资源、环境承载力分析

6.1 整合区生态承载力分析

生态承载能力是指在特定时期和特定区域内，生态系统的自我维持、自我调节和自我发展的能力，资源与环境子系统维持生态、经济社会可持续发展的能力以及生态系统所能持续支撑的一定发展程度的社会经济规模和具有一定水平人口数量的能力。

该定义包括三层基本涵义：

- (1) 系统的自我维持与自我调节能力；
- (2) 系统内资源与环境系统的共容能力；
- (3) 系统内社会、经济、人口子系统的发展能力。

利用生态承载力理论，以地理信息系统和遥感技术为手段对区域可持续发展状况进行分析评价。

生态承载力分析技术路线见下图 6.1-1。

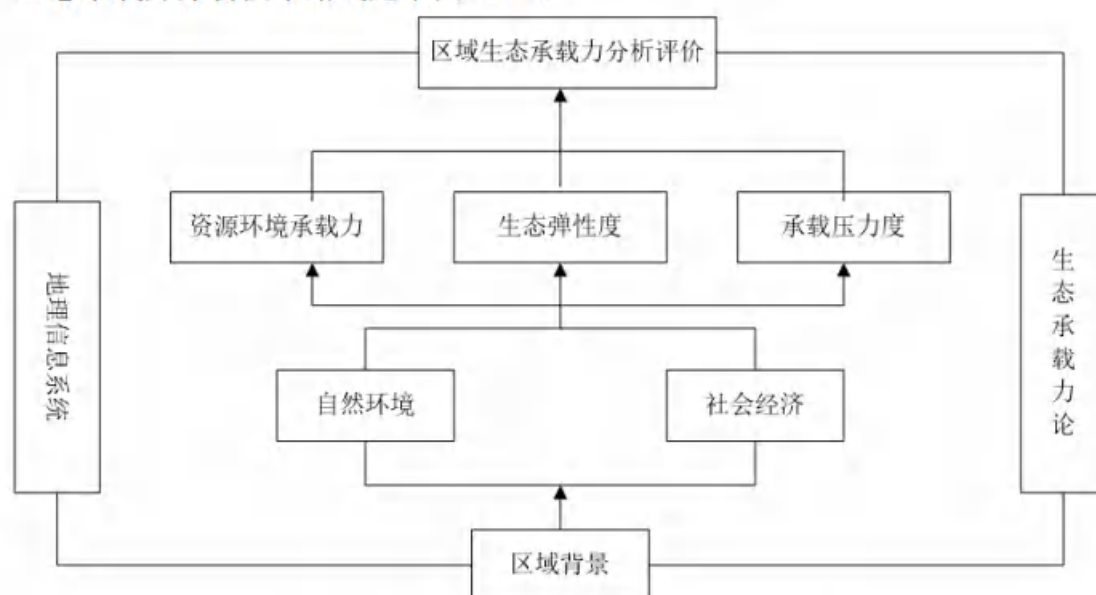


图 6.1-1 生态承载力分析技术路线图

本次评价采用生态环境承载力综合评价法进行整合区生态承载力分析。生态承载支持能力大小取决于三个方面，分别为生态弹性能力，即生态系统的自恢复能力；资

源承载能力，即生态系统主要要素的承载能力；承载压力度，即生态系统的负荷水平。因此反应生态承载力大小的生态承载指数也需从这三个方面确定，分别称为生态弹性力指数、资源承载指数和生态压力度指数。各指数评价分级标准见表 6.1-1。

表 6.1-1 各级评价分级表

评价分级	<20	21-40	41-60	61-80	>80
生态弹性	弱稳定	不稳定	中等稳定	较稳定	很稳定
资源承载	弱承载	低承载	中等承载	较高承载	高承载
承载压力	弱压	低压	中压	较高压	高压

6.1.1 生态弹性度评价

生态系统弹性度衡量区域生态系统的自然承载能力。依据《可持续发展理论探索》（高吉喜，2001），影响生态系统弹性度的主要因素是地质地貌、气候、土壤、植被和水文，因此选择这五个指标进行评价。评价区生态弹性度的具体指标体系、权重及数值分别见表 6.1-2。

表 6.1-2 生态弹性度指标体系及计算表

目标层	准则层	指标层	权重	数值	打分
生态弹性度	气候	年>10℃积温	0.03850	3553℃	40
		年平均降水量	0.01284	184.3mm	20
		年干燥度	0.03049	11.2	20
		无霜期	0.01177	129~176 天	30
	地物覆盖	类型	0.07894	高覆盖度草地	30
		质量	0.03049	30~70%	40
	土壤	类型	0.05294	灰褐土、黑钙土	40
		质量	0.03530	较好	30
	地形地貌	海拔高度	0.13035	+1275~+2256m	30
		地貌类型	0.13035	中低山区	30
	水文	地表径流	0.3734	有	30
		地下水	0.07469	丰富	40
生态弹性力指数			31.53		

由上表可以看出，评价区的生态弹性力指数计算结果为 31.53，表明该区域为不稳定区域，生态系统自恢复能力较差，破坏后的生态环境需要人为的强烈干预、能量的

持续输入才能得以恢复。

6.1.3 承载压力度评价

承载压力度评价是对生态系统现有承载状况的直接反映。气候变化及人类活动给自然生态系统带来的风险和危害日趋增大,生态系统压力分析和评价是适应和减缓人为干扰的关键和基础。

(1) 水资源压力度

水资源承载指数客观反映了一个区域的水资源相对丰富程度与承载水平,但并不能反映出该区域的水资源可供情况,因为一个区域的水资源能否满足需要除取决于水资源的拥有量外,还取决于区域对水资源的需求压力。

呼图壁县地表水资源量为 4.161 亿 m^3 ,其中白杨河煤矿规划区水资源量为 0.0935 亿 m^3/a 。入境河流水资源量 1.296 亿 m^3/a ,全县地表水资源量 5.457 亿 m^3/a 。呼图壁河流域平原区流域地下水资源量为 1.626 亿 m^3/a ;呼图壁河流域山区地下水资源量为 0.4299 亿 m^3/a 。

综上,呼图壁县境内水资源总量为 7.5129 亿 m^3 ,其中地表水 5.457 亿 m^3 ,地下水 2.0559 亿 m^3 。

根据呼图壁县地表水资源可利用量及分水情况看,当地水资源尚有一定的开发潜力。综上所述,评价区的水资源压力度属于中等压力水平。

(2) 土地资源压力度

该区域为草甸草原区,林地、草地等生态生产性土地占 90%以上,评价区基本处于平衡状态,也不存在所谓的“过载”现象,野生生物的种群完全取决于植被第一性生产力的供给量,因此该区域土地资源压力度总体也属于中压水平。

综合分析,整合区生态系统承载力分级为“不稳定、中等承载中等压力”,说明本区生态系统比较脆弱,容易遭受外界干扰而使生态系统破坏,同时具有一定的自我恢复能力。总体而言,整合区所在区域生态承载力较低,整合区开发必须注重开发和生态环境保护并重,防止整合区开发使区内本已脆弱的生态环境进一步恶化,并尽可能改善区域生态环境。对于制约整合区发展的客观因素,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)。因此应大力开展整合区生态综合整治,修复被破坏的生态环境,将整合区开发对生态承载力的不利影响降至最小。

6.2 水资源承载力分析

6.2.1 区域水资源条件及开发利用现状

1. 区域水资源条件

(1) 地表水资源量

呼图壁县境内有呼图壁河和军塘湖河(雀尔沟河)两条主河流。与军塘湖河(雀尔沟河)西部相邻的为玛纳斯县的塔西河,与东部呼图壁河接壤的为昌吉市三屯河。呼图壁白杨河煤矿规划区位于两条主河流的中上游。

呼图壁河发源于天山北坡的喀拉乌成山及天格尔山,经高、中、低山区流入平原,源头高程3700m,出山口高程在1000m以下。沿程有东、中、西呼图壁河源头支流和红闸、白杨河、哈熊沟、石梯子沟、大洪沟等支流汇入,经过青年渠首和平原各类引、蓄水工程为呼图壁河流域的各用户(含呼图壁县、种牛场、农六师芳草湖总场、111团、106团和105团引用供水),最后消失于沙漠之中。军塘湖河(雀尔沟河)发源于中山区的三道马场特立斯喀大坂,分东、西沟两大支流在低山区德纳扎尔汇合,流经本区西部,在红山口被水库拦蓄。源头高程3200m,出山口高程在1000m以下,主要河道全长60km。该河水主要为大丰镇利用。

呼图壁河地表水资源量为水文站断面实测多年平均年径流量加上由径流深等值线图量算的水文站至5mm径流深等值线未控制水量,(减去和静入呼图壁河水量),即为地表水资源量;军塘湖河(雀尔沟河)区地表水资源量直接由流域在境内径流深等值线图量算得到。呼图壁县地表水资源量为呼图壁与军塘湖两个河区地表水资源量之和,具体见表6.2-1。

表 6.2-1 呼图壁县及矿区地表水资源量统计表

序号	项 目	地表水资源量(亿 m ³ /a)	产流面积(km ²)	备 注
1	呼图壁县境内区	4.161	6530	荒漠区不产流

2	入境河流	巴州和静县入呼图壁河	1.251	393	不包括在矿区地表水资源中
		玛纳斯县入军塘湖河（雀尔沟河）	0.0448	104	
		合计	1.296	497	
3		呼图壁县径流总量	5.457	7027	加入入境水量

由上表可知，呼图壁县地表水资源量为 4.161 亿 m^3 ，其中白杨河煤矿规划区水资源量为 0.0935 亿 m^3/a 。入境河流水资源量 1.296 亿 m^3/a ，全县地表水资源量 5.457 亿 m^3/a 。

呼图壁县因距离水汽源地遥远，总体来讲属干旱少雨区。

(2) 地下水资源量及其特征

呼图壁县平原区广泛分布巨厚的第四系潜水和承压-自流水含水层，山区地下水主要分布在中生界的白垩系和侏罗统中统头屯河组、西山窑组含水层中。山区地下水流向平原区，平原地下水则沿着北偏西的方向向西北流动。

呼图壁河流域上游矿区范围内雀尔沟镇—石梯子乡一带，含水层岩性为三叠系、侏罗系、白垩系、第三系砂岩、砾岩、泥质粉砂岩。尽管岩石裂隙也较发育，但因该区降水量小而蒸发量大，补给条件差，泉水出露少，分布极不均匀，故该带属碎屑岩类孔隙裂隙水的水量较小区（单泉流量 $<0.5\text{L/s}$ ）。

根据地下水补排均衡原理，呼图壁河流域平原区流域地下水资源量为 1.626 亿 m^3/a ；呼图壁河流域山区地下水资源量为 0.4299 亿 m^3/a 。

(3) 区域用水总量控制

综合上面分析计算结果，呼图壁县境内水资源总量为 7.5129 亿 m^3 ，其中地表水 5.457 亿 m^3 ，地下水 2.0559 亿 m^3 。

2. 水资源供需平衡分析

(1) 现状年供需平衡分析

根据近期水平（2020）年各灌区常规灌溉面积、节水灌溉面积、常规灌溉用水定额和节水灌溉用水定额以及各业发展指标和用水指标、灌溉水利用系数等，以灌区内各种可供水源的可供水量进行供需平衡分析可知，2020 年呼图壁县各业用水总量控制计划为 $4.2242 \times 10^4 \text{m}^3$ ，各种水源供水实施计划为 $2.2785 \times 10^8 \text{m}^3$ ，

根据呼图壁县地表水资源可利用量及分水情况看，水资源可满足供水需求，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 呼图壁县供用水统计表（万 m³）

用水总量控制实施计划			供水实施计划		
2020	2025	2030	2020	2025	2030
42242	39935	37628	22785	23907	25030

3. 重点水利工程建设情况

呼图壁河流域南北长 258 千米，东西平均宽 40 千米，总面积为 10255 平方公里，是天山北坡中段第二大河流，河道总长度 178 千米，呼图壁河上游山区支流呈树枝状分布，两岸有一级支流 30 条。其中十条支流源头在冰川和永久积雪区，其余支流皆缘于中山低山区，靠季节性积雪消融和夏季降水补给，流域内共有大小冰川 239 条，冰川总面积 72.07 平方公里，年消融量达 0.524 亿立方米，是呼图壁河径流较稳定的补给来源之一，上游河道坡度较大，主河道在中山区形成后，经过中山区戈壁平原区，在冲积扇缘泉水溢出带的芨芨坝处再分为两条河（东河和西河），东河上建有小海子拦河水库，西河上建有大海子拦河水库，流域自上而下分别建有石门水库、齐谷水库、呼图壁县水管站所属青年渠首，芨芨坝渠分水闸站，其中石门水库集水面积为 1840 平方公里。石门水电站是呼图壁河中游河段规划的第三个梯级电站，石门水电站坝址集水面积 1945 平方千米，多年平均流量 15.0m³/s，水库正常高蓄水位 1240 米，死水位 1185 米，正常蓄水位以下库容 7751 万立方米。装机容量九五 MW，多年平均发电量 2.09 亿千瓦时，本工程枢纽主要建筑物有沥青心墙堆石坝、右岸泄洪系统、左岸引水发电系统、地面厂房等。枢纽工程等级为三等，工程规模为中型，主要水工建筑物级别：泄水建筑物、进水口、引水隧洞、厂房、消能防冲等主要建筑物级别为三级，大坝级别为二级，次要建筑物（挡土墙、工作桥、护岸等）为 4 级。

石门水库上游距坝至九公里处为达拉拜水电站，坝体为过水式混凝土坝，无防洪能力，石门水库大坝设计洪水标准为一百年一遇，相应洪峰流量为 705 m³/s，厂房下游距厂址 3.2 公里处为齐古水库，防洪标准为 50 年一遇，相应洪峰流量为 563 m³/s，厂房下游距厂址 20.6 公里处为青年渠首水利枢纽，防洪标准为 30 年一遇。

6.2.2 整合区需水量分析

6.2.2.1 整合区需水量

整合区用水量根据国家及相关行业发布的现行设计规范、规程、标准进行定额估算。设计整合区生活用水取自白杨沟河河床潜水，取水量约 $623\text{m}^3/\text{d}$ ，年取用水量约 $20.56 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ 。其余用水为处理后的矿井水和生活污水。

整合区用水量见表 6.2-3。

表 6.2-3 整合区矿井及选煤厂用水量估算表

序号	用水名称	建设规模 /人数	规划用水量		水源
			$10^4\text{m}^3/\text{a}$	(m^3/d)	
白杨沟鸿新煤矿	生活用水	445 人	5.87	178	白杨沟河河床潜水
	煤炭生产	1.2Mt/a	50.78	1539	净化后的矿井排水及生活污水
	选煤厂	1.2Mt/a	5.34	162	净化后的矿井排水
	小计	-	61.99	1879	
白杨沟丰源煤矿	生活用水	556 人	8.8	223	白杨沟河河床潜水
	煤炭生产	1.5Mt/a	63.46	1923	净化后的矿井排水及生活污水
	选煤厂	1.5Mt/a	6.69	203	净化后的矿井排水
	小计	-	77.52	2349	
红三沟煤矿	生活用水	445 人	5.87	178	白杨沟河河床潜水
	煤炭生产	1.2Mt/a	50.78	1539	净化后的矿井排水及生活污水
	选煤厂	1.2Mt/a	5.34	162	净化后的矿井排水
	小计		61.99	1879	
	合 计		201.5	5787	

6.2.2.2 规划整合区水资源供需平衡分析

根据整合区总体规划，整合区生活用水需取用新鲜水，生产用水及绿化等其他用水均采用处理后的井下排水和生活污水（中水）。

根据呼图壁县水资源管理“三条红线”控制指标可知，到 2021 年，呼图壁县白杨河矿区用水分配量为 $72.6\text{万 m}^3/\text{a}$ ，整合区需水量与白杨河矿区用水分配量对比情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 矿井需水量与白杨河矿区分配水量对比情况一览表

序号	项目	对比项目指标值
----	----	---------

1	整合区取水量 (万 m ³ /a)	20.56
2	白杨河矿区分配水量	72.6
3	整合区用水量占矿区水资源量的比例 (%)	0.39

根据上述分析可知,整合区用水属于白杨河矿区用水资源,白杨河矿区分配水量为 72.6 万 m³/a,整合区开发用水占白杨河矿区 2021 年分配水量的 28.32%,整合区规划 3 个矿井,其中新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿计划于 2022 年开工建设,于 2023 年竣工投产。白杨沟鸿新煤矿计划于 2025 年开工建设,建井工期约 24 个月,于 2027 年竣工投产。白杨沟丰源煤矿为政策性关停煤矿,建设时间待定,整合区近期取水矿井主要为新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿,实际取水量比设计取水量要小很多,根据呼图壁县水资源规划可知,到 2015 年,供水规划要比 2021 年增加 1122 万 m³/a,白杨河矿区供水量也会相应增加,因此,整合区煤矿开发用水符合《呼图壁县水资源规划》相关要求。

6.3 整合区大气环境容量分析与总量控制

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区东西走向长 10.95km,南北倾斜宽约 0.65km~1.54km,面积 10.58km²。

本次大气环境容量核算将以新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区范围作为大气环境容量计算空间范围。

6.3.1 整合区大气环境容量分析

(1) 容量计算模型

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91),应用 A 值法计算评价区的大气环境容量。

评价区大气污染物年允许排放总量为:

$$Qa = \sum_{i=1}^n Qai$$

$$Qai = A(Csi - Cb) \frac{Si}{\sqrt{S}}$$

式中: Qai—第 i 功能区大气污染物年允许排放总量;

n —功能区总数；

Q_a —某区污染物年允许排放总量， 10^4t/a ；

A —地理区域性总量控制系数， $10^4\text{km}^2/\text{a}$ ；

S —城区控制区域总面积， km^2 ；

S_i —城区第 i 个分获面积， km^2 ；

C_{si} —第 i 个区域某种污染物的年平均浓度限值， mg/m^3 ；

C_b —城区控制区的本底浓度， mg/m^3 。

1) 控制因子

考虑到本规划整合区所处区域环境特征及国家关于加强二氧化硫、氮氧化物减排和总量控制的要求，本次大气环境容量核算取 SO_2 、 NO_2 作为环境容量计算因子。

2) 功能区划分

在本次规划整合区大气环境容量计算过程中利用网格法将规划整合区划分为 1058 个网格，每个网格面积约为 $100\text{m} \times 100\text{m} = 0.01\text{km}^2$ 。按相应的环境功能区划本规划整合区划定为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。二类功能区面积为 10.58km^2 (涉及 1058 个网格点)。

3) 参数确定

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，本整合区地理区域性总量控制系数 A 值取 7.0。

规划整合区所在区域环境空气质量标准执行相应功能区的年均标准值，即： SO_2 ：二级 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 ：二级 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ 。整合区环境空气质量本底值取现状监测浓度平均值， SO_2 ： $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_2 ： $0.033\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4) 计算结果

由此计算可知，新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区 SO_2 现状剩余容量为 12773t/a ， NO_x 现状剩余容量为 1719t/a 。

具体结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区 SO_2 及 NO_x 现状剩余容量

参数	面积	控制标准(mg/m^3)	本底值	剩余总量(t/a)
----	----	--------------------------------	-----	----------------------

污染物	(km ²)		(mg/m ³)	
二氧化硫	10.58	0.06	0.008	12773
氮氧化物	10.58	0.04	0.033	1719

(2) 整合区大气环境承载力分析

本整合区实施期间将停用整合区所有燃煤锅炉，全面实施锅炉煤改电工作，整合区实施后无锅炉烟气污染影响，无锅炉烟气 SO₂、NO_x 排放。

据此可知，规划整合区现状剩余 SO₂ 及 NO_x 大气环境容量完全能够承载本规划整合区项目建设的需要。

6.3.2 总量控制

本整合区实施期间将停用整合区所有燃煤锅炉，全面实施锅炉煤改电工作，整合区实施后无锅炉烟气污染影响，无锅炉烟气 SO₂、NO_x 排放，不设大气总量控制指标。

6.4 整合区地表水环境容量分析与总量控制

6.4.1 地表水环境功能区划

根据《新疆水环境功能区划》划分原则，结合河流的具体使用功能，并与呼图壁县社会经济发展相结合，将流经整合区南侧白杨沟河划分为Ⅱ类水体，执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

6.4.2 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整合区开发污废水排放特征，本次环境评价总量控制因子选用 COD 与氨氮。

(2) 水环境容量

白杨沟河整合区段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，以白杨沟河整合区边界处监测结果，按该河年均径流量约 1103 万 m³ 计算水环境容量，结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 煤窑沟河环境容量统计表

序号	项目	COD	氨氮	单位
1	监测值	0.47	0.16	mg/L
2	II 类标准	15	0.5	mg/L
3	环境容量	160	3.75	t/a

由表 6.4-1 可知，白杨沟河整合区段现状 COD 与氨氮全部未超标，其中 COD 环境容量约为 160t/a，氨氮环境容量约为 3.75t/a。

6.4.3 总量控制

根据区域水功能区划和地表水环境现状分析，整合区段白杨沟河段的 COD 和氨氮全部没有超标。

本次规划的矿井和企业通过内部互相调配，达到废水的资源化利用，减少废水排放量，矿井水和生产生活污水经处理后全部回用不外排，实现零排放，可以满足总量控制要求。

7 预防和减轻不良环境影响的对策措施

7.1 大气污染防治对策

7.1.1 施工期环境空气污染防治措施

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区各矿井建设过程中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。

7.1.2 运营期环境空气污染防治措施

整合区煤矿大气污染主要表现为粉尘污染，主要来源于煤炭储存、场内输送以及选煤厂筛分破碎车间等；整合区全部采用电锅炉采暖，无燃煤锅炉烟气排放。建议规划整合区对煤矿大气污染控制措施如下：

(1) 粉尘及煤尘防治措施

煤矿排放 TSP 主要来自物料输送、煤炭洗选筛分、排矸场和储煤场扬尘等。

对于工业场地内短距离物流输送，建议采用密封皮带长廊运输方式，降低运输过程中的粉尘污染。场内运输各转载点应设置洒水降尘及除尘措施，除尘措施建议采用高效、可回收收到煤尘的布袋除尘设备，除尘设备除尘效率不低于 98%，粉尘外排浓度 $<80\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

对于煤炭洗选筛分，建议在产生大量煤尘的筛分破碎车间设机械通风除尘，排气口设防暴袋式收尘器。原煤落煤点设收尘设备，粉尘外排浓度 $<80\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

对于储煤场扬尘，建议对原煤产品做到不露天、不落地、密闭存储，建议整合区煤炭产品全部实现仓库储。

对于整合区产生的大量煤矸石中的选矸由于热值较高，首先考虑煤矸石发电，并巷掘进矸回填塌陷区等综合利用措施，减少堆存量。整合区内排矸场应根据所在区域主导风向设置防风抑尘网，并对排矸场内堆存煤矸石采取洒水降尘措施，控制矸石场周界外浓度最高点粉尘浓度在 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 之内。

对煤炭及矸石运输道路，首先要维护好道路路况，并定期清洁路面、洒水降尘，煤炭及矸石运输车辆要盖好篷布，并限载、限速行驶，有效降低整合区道路运输扬尘。

7.2 地表水污染防治对策

白杨沟河自西向东于中小煤矿整合区南部边界穿过，在整合区域内现已修整为白杨沟人工河道，水体类型为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》对煤炭采选行业的选址及污染防治要求，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1000m以内，其它III类水体岸边200m以内，禁止建设煤炭采选的工业场地或露天煤矿，存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的，可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。

本次中小煤矿开采区资源整合共整合为3个矿井，总规模为3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模1.5Mt/a，红三沟煤矿规模1.2Mt/a。

(1) 目前红三沟煤矿已基本建设完毕，为彻底切断矿区与白杨沟河的水力联系，确保矿区开发不会对白杨沟河水质产生污染影响。呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司委托新疆方信工程设计咨询有限公司编制了《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》，方案设计要求建设人工阻隔设施，切断矿井与地表水的水力联系，据《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环境影响报告书》评价结论及《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》专家评审意见可知，项目设置的人工阻隔设施，符合《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）中“可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求”。通过设置人工阻隔措施，项目选址和空间布局满足新环发〔2017〕1号文件中的规定要求。呼图壁县水利局于2021年12月30日对金华市水利水电勘测设计院有限公司新疆分公司编制的《呼图壁县红三沟煤矿河段防污染施工治理项目洪水影响评价报告书》出具了审查意见（见附件），根据计算，在100年一遇的防洪标准下，洪水可顺利通过矿区排洪渠下泄，不会对矿区构筑物造成淹没影响，项目实施不挤占排洪渠过水面积，项目建设不会对行洪造成不利影响。项目区断面天然河床稳定性较好。项目实施后，不会对所在河道的稳定性产生影响，河床整体依然稳定，项目建设不会对项目所处河段的防洪造成不利影响。阻隔措施具体如下：

1) 在白杨沟河红山沟煤矿矿区段两侧建设防渗挡水墙，在河道上方加盖180度拱形盖板对段区段河流进行密闭，将采矿生产与外界水系间形成有效隔断，确保不会对自然水体产生污染影响。彻底切断矿区与白杨沟河之间的水力联系，达到人工阻隔效果，确保不会对白杨沟河产生污染影响，满足准入相关要求。

2) 设计在工业场地(辅助生产区及生产区)北侧设置截水沟拦截汇水，并疏导至工业场地周边地势较低处。设计在工业场地靠近白杨沟河一侧（行政福利区位于白杨沟河南侧，辅助生产区及生产区位于白杨沟河北侧）各设置一条排水沟及防渗挡墙，设计在行政福利区设置1#收集池，收集行政福利区汇水，在辅助生产区及生产区下游设置2#集水池，用于收集辅助生产区、生产区及矿区道路南侧的汇水。将工业场地道路南侧汇水汇入排水沟，最终排入2#集水池处理达标后回用，确保道路南侧雨水（主要为洪水期）不会进入水体。

3) 实施行政福利区、辅助生产区及生产区地面防渗工程，防渗系数不低于 $1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，并设置一定的坡度，汇集场地雨水；矿区对生产及生活废水各自采用污水收集系统，并采用各自的污水处理设施处理达标后全部综合利用不外排，确保白杨沟河水环境安全。

4) 矿区内两处桥梁设置雨水收集系统，将桥梁两侧设置雨水收集槽，将雨水引至工业场地(辅助生产区及生产区)的排水沟内，最终汇入2#集水池；紧邻河道的半圆顶

储煤仓靠近河道的一侧，设置雨水槽，将降雨形成的雨水，收集后排入辅助生产区及生产区的排水沟内，最终汇入 2#集水池。

5) 延长矿区主路南侧的排水沟，在靠近 2#桥梁处设集水井，将收集后的雨水再通过管道输送至 2#集水池。

6) 矿井生活污水及矿井水经处理合格后全部回用不外排，根据现场踏勘可知，加强矿井环境管理，增设专人对河道水质进行日常巡视管理，增加白杨沟河水水质监测频次，做好白杨沟河水水质环境管理台账，防止矿井工业场地扬尘、矿区垃圾等落入水体污染白杨沟河水水质。

(2) 白杨沟丰源煤矿目前为政策性关停煤矿，白杨沟鸿新煤矿目前未开工建设，鉴于以上情况，评价建议邻近白杨沟河的白杨沟鸿新煤矿的工业场地须对邻近河谷进行避让，搬迁至工业场地南侧 800m 处（搬迁地址与白杨沟河之间有山体阻隔），不得将可能发生事故泄漏的污水池、事故水池、矸石场淋溶液收集池等布设在河谷、浅部第四系含水层发育地带。最大限度的保护地表水水质不受污染影响。

7.3 地下水污染防治对策

7.3.1 矿井水、生活污水的利用措施

(1) 生活污水：整合区生活污水总计产生量约为 $472.2\text{m}^3/\text{d}$ ，设计采用“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”工艺。出水目标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级标准 A 标准（矿井工业场地距白杨沟河距离相对较近，因此提高了生活污水出水水质标准限制要求）同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

(GB/T18920-2020) 中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质标准要求。净化处理后的生活污水全部用于矿井生产、黄泥灌浆及绿化用水水源，不足部分由净化处理后的矿井水补充。

(2) 矿井涌水：整合区内各矿达到设计产能时正常涌水量为 $11353\text{m}^3/\text{d}$ 。本整合区的矿井水水质简单，经“计量泵压力投药→微涡管式混合→微涡折板絮凝→高效复合斜板沉淀→普通快滤→液氯消毒”处理后用于井下生产、消防洒水、防火灌浆、煤炭洗

选补水，夏季部分用于整合区绿化和地面洒水降尘。根据整合区各矿井涌水量估算，红三沟煤矿矿井水可全部回用，白杨沟鸿新煤矿及白杨沟丰源煤矿正常生产过程中会出现多余矿井水，对于无法回用的多余的矿井水，呼图壁县发改委委托南京市水利规划设计院股份有限公司编制了呼图壁县南部山区煤矿排水工程退水方案，呼图壁河左岸的9家煤矿统一输送至下游新建的黑娃山中水水库后部分回用于生态林绿化，部分回用于呼图壁大丰镇工业园区及呼图壁工业园区工业用水；右岸的3家煤矿统一输送至下游阿苇滩渠首右侧的18家砂厂处，供砂厂用水。

7.3.2 地下水水资源损失减缓措施

(1) 降低地下水流失强度

由于开采煤层使矿井及周边地区地下水位下降，加剧水土流失，因此建议开采时一方面要严格实施分区开采，必要时在把采煤对地下水的影响限制在小区域内，降低煤矿开采对地下水资源的损失强度。

(2) 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，在各个整合区设置地下水监测点，安装地下水位自动监测设备，监测频率为5天/次。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。矿井周边建立地下水位监测点；矿井水处理站和矸石周转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位、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、氯化物、挥发酚、氟化物、铅、镉、锰、铁、汞、砷、六价铬、高锰酸钾指数、溶解性总固体、总硬度、石油类、硫酸盐、硝酸盐氮和亚硝酸盐共 19 项。

③监测频率

地下水水位监测频率为 1 次/5 天。

地下水水质监测，分别在枯、丰水期采样一次；矸石周转场的地下水水质监测主要应在雨季进行，同时选有代表性的监测井，进行水质、水位动态监测。

④监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向矿环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是流动的零星牧民用水安全相关的数据要定期张贴公示，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

7.3.3 突发事件应对措施

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件污染地下水水质，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 7.3-1。

表 7.3-1 事故应对措施一览表

位置	措施	目的
生活污水和矿井涌水处理系统	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

7.3.4 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 1 名专业管理人员，负责全矿地下水环境保护工作。

7.3.5 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) 井口附近构筑截水沟、防洪墙，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) 必须经常检查整合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) 必须了解煤矿老窑情况，实际掌握其采空范围、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、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。

7.4 固体废物污染防治对策

整合区开发产出的固体废物，按性质分为：矸石、生活垃圾、水处理有机污泥及

废机油；按来源可分为煤矿产出的掘进矸、洗选矸、生活垃圾、水处理有机污泥及废机油。按照国家关于资源综合利用要求，对于本整合区固体废物综合利用和处置的基本原则为：综合利用为先，处置为后。

7.4.1 矸石综合利用和处置措施

整合区总体规划中给出的掘进矸石总量为 0.21Mt/a，选煤厂洗选矸石量 0.30Mt/a。

由前面整合区矸石性质分析可知，整合区矸石不属于危险固体废物，属于第I类一般工业固体废物。

本整合区矸石全部用于回填地表塌陷区和充填井下采空区。

7.4.2 生活垃圾的处置

生活垃圾产生量为 523.38t/a。整合区生活垃圾应统一收集，交由呼图壁县生活垃圾填埋场统一处理。

7.4.3 水处理间污泥

整合区各矿井生活污水处理间的污泥用作各矿井的绿化用肥，改善土壤成分和结构。污泥用作肥料，既有良好肥效，又能使土壤形成团粒结构，起到改良土壤的作用。

矿井水处理间的污泥全部外售。

7.4.4 废机油

定期由油桶进行收集，收集后交由有危废处理资格的单位统一进行处理。

7.5 噪声污染防治对策

7.5.1 施工期噪声控制措施

整合区 3 个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) 整合区施工阶段整合区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。

7.5.2 运营期噪声控制措施

(1) 控制原则

对整合区内 3 个矿井矿用各种机电产品选用时，除考虑满足生产工艺技术要求外，选型还必须考虑产品具备良好的声学特性（高效低噪），向供货制造设备厂方提出限制噪声要求。距设备表面 1m 处声压级不超过 85dB（A），否则应与厂方协商提供相配套的降噪设施。

(2) 整合区工业场地噪声治理

①对整合区内 3 个矿井工业场地主要空气动力性噪声设备采用安装消声器，机械动力性噪声源设置减震基础等措施；

②对机房墙壁、顶棚进行吸声处理，门窗采用隔声门窗，从声源及传播途径上减少噪声对外界的影响。

③对工业场地场界种植树木，起到减缓噪声传播的目的。

④在操作人员较多的场所设集中隔声控制室，流动值班工作人员佩戴耳塞或耳罩。

⑤矿界噪声规划控制

整合区内工业场地应采取有效的防护措施，防止场界噪声对外界的影响，场界噪声控制范围确定在整合区以内。

综合上述所提出的措施，首先从整合区内 3 个矿井工业场地选址考虑，工业场地远离矿界边界，远离区域环境敏感目标，防止噪声对边界及敏感目标的影响，在场区内进行绿化，起到场地减噪效果，并结合上述所提出的各项措施，可有效的控制场界噪声对外环境的影响，并且所提措施便于在施工期间启动，基本措施可行。

(3) 公路运输线噪声防治措施

①运输控制措施

加强道路管理，合理控制运输车辆车速及行驶时段，防止因道路车流增大，引起的道路两侧区域段的噪声影响增大。

②沿线规划控制建议

为防止整合区的交通噪声污染，应预留一定的防护距离并尽量远离公路，建议在距离公路 100m 以内尽量不要新增规划建筑。

(4) 公路噪声控制措施

严格控制施工质量，保证优质工程。保证在道路营运期不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。

7.6 整合区生态环境综合整治措施

7.6.1 综合整治原则与方法

综合整治分区是依据区域生态环境敏感性、生态服务功能重要性以及生态环境特征的相似性和差异性而进行的地理空间分区。

(1) 综合整治区划应遵循以下原则：

发生学原则：生态系统服务功能是生态系统结构与过程与人类社会经济发展要求的综合结果。只有在充分调查分析生态系统结构与过程，与社会经济发展对生态环境要求，以及人类活动和生态服务功能的影响，及可能产生的生态环境问题后果的差异才能够提出科学的综合整治区划。

结构的相似性与差异性原则：自然地理环境是生态系统形成和分异的物质基础。

但由于自然因素的差别和人类活动的影响,使得区域内生态系统的结构、过程和服务功能存在某些相似性和差异性,而识别这些自然单元加以概括,才是综合整治区划的本质。

综合分析原则:区域生态服务功能是自然环境因素与人类活动因素综合作用的体现,只有采用综合分析的方法,才能揭示区域生态服务功能形成机制及其区域差异,及其与人类活动的关系。

相互关联原则:任一生态服务功能形成都与该区域甚至更大范围的自然与社会经济因素有关。在生态服务功能的形成机制上,生态服务功能与生态系统的结构、过程、格局密切相关,相互关联性分析有利于确定区划主导因子。

可持续发展原则:生态服务功能评价与区划目的是促进土地合理利用与开发,避免盲目的资源开发和生态环境破坏,增强区域社会经济发展的生态环境支撑能力,推进区域的可持续发展。

(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。

7.6.2 生态环境综合整治目标及限制要求

整合区生态综合整治的主要目标就是结合整合区原生态系统特征,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) 井工矿生态环境综合整治目标

- ①沉陷土地治理率达到 95%以上;
- ②扰动土地治理率达到 90%;
- ③林草植被覆盖率不低于原有水平;
- ④水土流失总治理度达到 85%;
- ⑤土壤流失控制比达到 1.5;

⑥危害性滑坡、裂缝等沉陷灾害的治理率达到 100%。

(2) 整合区发展限制要求

①整合区开发不得引起山地草原的退化；

②整合区开发不得影响整合区地表水和地下水水质。

7.6.3 生态环境综合整治区划

根据整合区生态环境保护区划方案以及整合区总平面布局制定了整合区的生态综合治理规划，按照点、线、面三级进行功能分区，并按功能分区提出具体指标要求，见表 7.6-1。

表 7.6-1 生态环境综合整治分区表

治理分区	区划范围	土地利用类型	整治内容
工业场地恢复重建区	工业场地周边 100 米范围	高覆盖度草地	对小煤矿工业场地拆除、平整土地，并恢复为草地；建设期尽量较少地表扰动面积，严格控制施工期活动范围；以水定地，利用生活污水进行绿化。
运输道路、管线工程恢复重建区	道路、管线工程沿线两侧 50 米范围	高覆盖度草地	施工期减少地表扰动面积，控制活动范围；道路两侧布设林带，施工迹地及时恢复，撒播草籽自然恢复为草地。
采空沉陷区	采煤沉陷造成的沉陷、裂缝将给该区生态环境造成破坏	高覆盖度草地	对沉陷形成的裂缝进行土地平整；使用煤矸石对采煤塌陷而稳定区域进行回填，或采用离层注浆技术减缓地面沉陷和沉陷速率；播撒草籽，自然恢复。
排矸场	堆置于原地貌上，造成原地表覆被物的破坏和丧失，地形重塑形成新的地貌景观	高覆盖度草地	边坡用块石铺压，平台进行砾石压盖，可用矿井水喷洒地表，降低风蚀程度。

7.6.4 生态综合整治的措施

(1) 工业场地整治措施

a.建设期间，对于规划工业场地应尽量较少临时占地，控制地表扰动面积，减少对地表的破坏。施工期结束后临时用地应撒播草籽，草本种宜选用当地天然植被种类如：针茅、羊茅、博洛绢蒿、角果藜等。撒播草籽以后不要扰动，以促使土地自然恢复。

b.工业场地还应做好绿化规划工作，做到林草结合，乔灌搭配。乔木选择适宜当地生长的树种，如杨树、柳树、榆树等。草本植物选择抗蚀性强，地下根发达，易于繁殖，再生能力强的矮草种，如针茅、羊茅、新疆绢蒿、角果藜等。根据整合区气候干旱、高温的气候特点，可在生活区和办公区周围进行人工绿化，以草本、灌木植物为主。绿化率应达到 15%以上。工业广场围墙内周边选择杨树进行绿化。

(2) 井工矿采煤沉陷减缓及治理措施

a.在两层煤开采的边界叠加处，保护煤柱边界处会形成不同密度、宽度和落差的地裂缝，因此应该对这些裂缝进行填补，防止其进一步扩大。

b.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沉陷坑底部，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。

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

(3) 运输道路、管线工程恢复重建区整治措施

运输道路、管线工程等廊道工程建设应本着防止水土流失，保护植被和地表植被的原则进行施工作业，严禁随意新开临时道路，要求道路建设先于工程建设。

修建道路和铺设管线时，应避开公益林，尽量不对公益林造成破坏。修建道路时应尽量较少临时占地，控制地表扰动面积，减少对地表土层的破坏。施工期结束后，对于临时占地和新开辟的临时便道等破坏区，及时恢复植被，撒播草籽，草本植被可以选择针茅、羊茅、新疆绢蒿、角果藜等。公路两侧种植林带，栽植方法采用穴植，选择树种包括杨树、柳树、榆树等。

(4) 排矸场整治措施

排矸场使用前，应对其占地范围的地表土壤沿排土推进方向进行剥离收集，收集的土壤集中堆放保持。排矸场台阶边坡坡面用块石铺压，可利用矿井水对覆盖面进行喷洒，降低风蚀程度。由于区域内降雨稀少且不易形成径流，可通过自然下渗的方式

排放。

除了以上措施外，在基建过程中的一切建筑垃圾和生产过程中产生的所有固体废物都应及时清运至指定地点，彻底消灭煤矿普遍存在的地面矸石、杂煤，保证工业场地的地面平整。整合区道路必须规划完整，路面实现柏油化。原煤在输送过程中的各个卸料环节，设置喷雾洒水装置，以减少煤尘的飞扬，在煤场安装防尘洒水装置定时洒水。整合区应注意保护水资源，具体做法包括：生活污水经处理达标后应优先用于办公区的绿化用水；矿井排水经处理后应优先用于井下、消防降尘洒水、地面降尘洒水等。

(5) 废弃工业场地的整治措施

整合区内有整合矿井。煤矿整合后，废弃的工业场地采取以下整治措施：

①废弃煤矿工业场地建筑构筑物需拆除，实行迹地恢复。原煤矿的产生的矸石运至矸石周转场有序堆存，矸石堆场平整后，依靠当地的降雨量自然恢复地表植被。

②由于煤及煤矸石均不是危险物质，因此废弃工业场地及矸石堆场的土壤均不存在重金属污染问题，只存在肥力下降及结构质地变差，自然生产力下降的问题，因此建议采取的措施如下：原有煤矿的废弃工业场地及矸石堆场纳入整合区的生态恢复治理范围之内，拆除废弃场地的所有建（构）筑物，清理平整场地。

③原有矸石堆场和废弃工业场地可以通过分层压实、洒水的方法来有效控制扬尘对环境空气的影响，满足绿化条件后进行植被恢复，土地复垦，可进一步防止水土流失现象的发生。主要采取的植物措施是撒播草籽植草，后期依靠当地的降水量，自然恢复废弃场地原植被。

7.6.5 生态补偿与保障方案

(1) 生态补偿

整合区煤炭开采后会形成地表沉陷，进而引发水土流失、土地沙漠化等一系列生态问题，为达到在开发整合区煤炭资源的同时，控制由煤炭开采引起的主要生态问题、促进当地生态改善和促进区域可持续发展，环评建议：

a.整合区开发者（采矿企业）首先应按照《关于做好矿山地质环境保护与土地复垦

方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，以确保生态恢复工作的顺利进行。

b.可参照其他省区提取矿山生态环境恢复治理保证金的经验，矿山生态环境恢复治理保证金是指煤炭开采企业按规定提取，保证用于本企业整合区生态环境和水资源保护、地质灾害防治、污染治理和环境恢复整治的专项资金。矿山生态环境恢复治理保证金提取和使用管理遵循“企业所有、专款专用、专户储存、政府监管”的原则；提取标准为每吨原煤产量10元，按月提取。矿山生态环境恢复治理保证金实行属地管理，由当地地税部门监督缴入同级财政部门专户储存。矿山生态环境恢复治理保证金计入煤炭开采企业生产成本，在所得税前列支。具体核算办法按国家现行财务和会计制度执行。煤炭开采企业要切实履行环境和生态治理的责任，根据环保部门制订的环境保护总体规划编制本整合区实施生态环境恢复治理的具体方案，并按照矿山环境恢复治理保证金的监交级次报市、县(市、区)级人民政府环保部门。环保部门要牵头组织同级国土资源、水利、林业等部门对实施方案进行会审批复。方案批复后由煤炭开采企业组织实施。各级财政、地税、环保部门及其工作人员不得将矿山生态环境恢复治理保证金挪作他用。

（2）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，应成为规划实施日常工作的一个重要组成部分。因此整合区相关部门应加强对采煤沉陷的观测和调查，为采取保护措施提供基础数据。

a.整合区须在典型区域设置岩移观测站，长期动态观测采煤后地表沉陷相关参数，为将来能够准确预测沉陷的影响和采取预防治理措施提供基础数据。

b.整合区应对采煤沉陷后的影响进行定期的调查，并建立采煤沉陷影响调查档案。

c.地方环保部门应加强整合区采煤沉陷治理工作的监督管理。

7.7 整合区受影响居民搬迁安置原则与建议方案

整合区周围相对人口较少，整合区范围内无村落、乡镇等。因此，整合区内各矿

井开采引起的沉陷不会影响到其它基础设施，且留设了保护煤柱，因此不存在村庄搬迁工程。

7.8 环境风险防范对策

7.8.1 油类事故防范措施

(1) 油脂库及危险废物暂存间选址应符合安全规定。

(2) 油脂库及危险废物暂存间地面应采取防渗措施，防渗要求为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 油脂库及危险废物暂存间内设有防治流体流散的设施和集油（水）坑，地面按 5‰ 坡度破集油坑，室内地面较大门下口低 0.1m，地面为不发火混凝土地面，门、窗采用防火门窗，窗台距室内地面高度为 1.8m。

(4) 油品采购采用桶装成品，运输至油脂库后，装卸过程应采用装卸车装卸。

(5) 废油灌装时，应先认真检查容器完好情况，有泄露隐患的容器禁止灌装油品。

(6) 油脂库储存油品为丙类，禁止非丙类油品储存。

(7) 加强油脂库及危险废物暂存间巡检，发现隐患及时采取措施处理。

(8) 油脂库及危险废物暂存间设立标志，禁止无关人员出入，防止人为破坏。

(9) 制订油脂库及危险废物暂存间风险应急预案，并配置必要的应急物资。

制定有完善的管理制度，库房内严禁放置爆炸物、易燃物等，并配备有专业知识的技术人员，其库房及场所设专人管理，且配备可靠的个人安全防护用品，危险废物的装卸搬运及处置委托具有危险废物处置资质的单位进行。

对危废暂存库增设围堰及径流疏导系统，并在工业场地危废暂存库场地上下游均设置地下水跟踪监测井，确保及时掌握地下水环境受污染情况。

(10) 营运后，要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保油脂库及危险废物暂存间的正常运行。

7.8.2 废水事故防治措施

整合区各矿井工业场地内设置应急事故水池，当各矿井内污水处理设施出现事故

时，产生的污水排入事故水池内。事故工况下污废水进入收集池暂存，企业需及时修复水处理设施，保证事故工况下污废水也能得到合理处置后综合利用；同时加强各矿井污水处理设施的运行管理，确保其正常运行，减少污水处理设施事故发生；发生火灾或爆炸事故后产生的消防废水必须集中收集至应急事故水池内，经污水处理设备处理后用于各矿井回用。

7.8.3 环境风险事故应急预案框架

为应对整合区各矿井可能产生的各类突发性环境污染事件，各矿井应编制环境风险应急预案，本次评价给出该预案的框架。

(1) 组织机构及职责

整合区内各矿井应设置专门机构负责项目建设及运营期的环境风险管理。其职责包括：

①负责统一协调突发环境事件的应对工作，负责应急统一指挥，同时还负责与煤矿外界保持紧密联系，将事态的发展向外部的支持保障机构发出信号，并及时将反馈信息应用于事故应急的领导和指挥当中。

②保证应对事故的各项资源，包括建立企业救援队，并与社会可利用资源建立长期合作关系；当建设单位内部资源不足、不能应对环境事故，需要区域内其他部门增援时，由整合区内各矿井的环境安全管理部门提出增援请求。

③在事故处理终止或者处理过程中，要向公众及时、准确地发布反映环境风险事故的信息，引导正确的舆论导向，对社会和公众负责。

(2) 应急预案内容

整合区内各矿井应对本次评价提出的可能的环境事故，分别编制应急预案。

从应急工作程序上，可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。整合区内各矿井编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。

①预防预警

预防与预警是处理环境风险突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

②应急响应

环境风险突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向整合区的主管部门及当地生态环境局上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向县提出申请。

③应急处理

对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援的处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

④应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

应急状态终止后，矿井应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

⑤信息发布

突发环境风险事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境风险应急措施的透明度。

(3) 监督管理

①预案演练

按照环境应急预案及相关单项预案，矿井应定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，增强实战能力。

②宣传与培训

建设单位加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，编印、发放有毒有害物质污染公众防护“明白卡”，增强公众的防范意识和相关心理准备，提

高公众的防范能力。

企业内工作人员应积极主动接受日常培训，企业应对重要岗位工作人员进行培训和管理。

③监督与评价

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，矿井应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。监督和评价内容包括：应急机构的设置；应急工作程序的建立与执行情况；应急救援队伍的建设；应急人员培训与考核情况；应急装备使用和经费管理情况等。

8 规划所包含建设项目环评要求

8.1 下阶段项目环评重点

在下阶段项目环评工作中，要高度重视环境保护工作，从源头上控制污染，大力推行清洁生产，发展循环经济。严格按照国家有关环保的法律法规和标准，产业政策，科学评审整合方案项目，引导企业采用国际国内先进的环保工艺和技术，严格控制工业污染。下阶段项目环评工作重点为：

(1) 严格执行环境影响评价制度及“三同时”制度

建设项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度，尽早开展环境影响评价工作。各项污染防治措施应按照环评及批复要求，同时设计、同时建设及同时投产。纳入整合方案中的项目，下阶段开展项目环评时，应以本方案环评报告书提出的资源承载力、环境目标，减缓与控制污染的对策、循环经济与清洁生产等内容为基础，根据专家评审意见、生态环境厅批复意见，结合环境状况与项目设计情况，重点开展如下工作：

a.各矿项目环评时井工开发应重点预测项目开发地表沉陷影响，并提出相应的防治措施，防止煤层自燃措施；

b.落实减缓、控制污染、减少水土流失、保护地表土壤和植被的环境保护措施；

c.重视生态治理，加大生态恢复治理工作的力度，尤其是火烧区、排土场治理；

d.落实项目总量控制指标来源。

各建设项目建设期、竣工后，应及时委托开展施工环境监理和竣工环境保护验收监测工作。通过环境监理，确保环保工程施工质量的同时，将环境保护理念贯穿整个施工期，实现施工过程达标。

通过验收调查和监测，逐项核实环评及批复文件中提出污染防治要求的落实情况。根据环保执行情况的调查，分析其有效性及存在的问题，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和对应急措施提出改进意见。在满足“三同时”前提下，建设项目方可进入正式生产。

(2) 大力推行清洁生产

各建设项目应大力推行清洁生产，持续节能减排。煤矿项目应达到《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》I级国际清洁生产领先水平要求。

另外，煤矿企业均属清洁生产审核的重点企业，每五年应开展一次清洁生产审

核，并报生态环境主管部门进行评估。

(3) 加大措施，提高节水效率

区内各企业应不断强化节水意识。各建设项目应加强矿井水、生产废水、生活废水的处理回用，节水同时实现零排放。

(4) 加强生态保护

整合区大部分区域生态系统脆弱。各建设项目在建设过程中应加强环境管理和监理，严格控制施工作业范围，保护地表土壤和植被，并对施工区及时进行场地平整和压实处理等，最大限度地减少地表扰动。同时，选择合适物种，对办公区等区域实施绿化。

8.2 下阶段项目环评简化建议

在本方案环境影响报告书审查后，方案实施过程中，列入方案环评中的项目在具体环评工作中可简化的内容主要包括如下几点：

- a.区域环境现状调查与分析；
- b.区域污染源现状调查与分析；
- c.区域社会经济发展现状调查与分析；
- d.土地资源承载力分析；
- e.大气环境容量和水环境容量承载力分析。

9.环境管理、监测与跟踪评价计划

9.1 环境管理计划

9.1.1 环境管理基本原则

开展环境管理工作应在遵守国家相关环境保护法规的前提下，从实际出发遵循以下原则：

- (1) 按“可持续发展”的思想，正确处理整合区发展和环境保护之间的关系，把经济效益和环境效益统一起来，促进环境保护、环境建设与国民经济持续、稳定、协调发展；
- (2) 把环境管理作为整合区日常管理的重要组成部分之一，贯穿于管理全过程，将环保指标纳入整合区运行计划指标中，并进行定期考核和检查；
- (3) 加强全区职工环境保护意识，做到专业管理与群众管理相结合

9.1.2 环境管理目标

- (1) 确保整合区环境质量按功能分区达标；
- (2) 建立公众参与机制，确保公众利益不受损害；
- (3) 继续推进污染物排放总量控制，确保污染物排放总量按国家和当地环保部门要求执行；
- (4) 强化整合区节水节能措施，确保达到国家及相关部门“十三五”节能目标；
- (5) 继续大力推进整合区矿井、选煤厂等清洁生产建设，确保清洁生产达国际先进水平；
- (6) 坚持生态保护与污染防治并重，生态建设与生态保护并举；
- (7) 加强环境管理能力建设，提高环境管理现代化水平，环境影响评价和“三同时”制度执行率达到 100%，整合区内各工业企业环境管理体系应该遵循 ISO14001 环境管理体系标准来建立，尽早实施并寻求认证；
- (8) 实施环境保护重点工程，确保减缓不利影响的措施和可持续发展对策得以顺利实施和执行。

9.1.3 环境管理机构及职责

(1) 环境管理机构设置

鉴于整合区存在多个投资主体建设的实际，建议在呼图壁县或雀尔沟镇内设立整合区管理机构，负责管理整合区环境管理和日常环境监测工作，同时区内各企业设立企业环保机构，负责本项目环境管理工作。

(2) 环境管理机构职责

整合区环境管理部门主要职责是：

①认真贯彻执行国家和地方政府、环保行政管理部门颁布的有关环境保护法律、法规和标准。协助整合区最高管理者协调区内开发活动与环境保护活动；

②协助整合区最高管理者制定整合区环境方针、环境管理目标、指标和环境管理方案，包括监控计划等；

③负责监督和实施整合区环境管理方案；负责制定和建立整合区内有关环保制度与政策；负责环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告；

④负责监督整合区环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

⑤负责对规划开发活动者进行环境教育与培训；

⑦负责有关环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关整合区涉及公共利益的活动及相应措施；

⑧建立整合区内各企业危险废物的贮存、申报、经营许可、转移、排放制度；

⑨努力促进整合区按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测目的

通过环境监测，可以了解整合区环境质量变化情况和整合区内各污染源的排放情况，为整合区的环境管理决策提供科学依据。

9.2.2 监测机构

建议整合区建立完善、健全的环境监测机构和监测设备，加强环境监测能力建设，确保环境监测工作的顺利进行。也可委昌吉州环境监测站代为监测。

9.2.3 监测内容

9.2.3.1 环境质量监测

监测内容包括整合区环境空气质量监测、地表水环境质量监测、地下水环境质量监测、声环境质量监测、辐射监测等。

9.2.3.2 污染源监测

整合区污染源监测内容包括：区内大气污染源、水环境污染源、噪声污染源、地表变形观测、事故监测等。

9.2.4 环境监测实施方案

9.2.4.1 环境质量监测实施方案

(1) 大气环境质量监测方案

监测点位：1#点：白杨沟鸿新煤矿工业场地；2#点：白杨沟丰源煤矿工业场地；3#点：红三沟煤矿工业场地；4#点：整合区上风向；5#点：整合煤矿下风向。

监测项目：TSP、PM₁₀

监测时间：夏季和冬季各监测一次。

(2) 地表水环境质量监测方案

监测点位：1#点位于白杨河整合区上游 500m 处；2#点位于白杨河整合区下游 1500m 处。

监测项目：pH、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、氟化物、铜、锌、锰、铁、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物。

监测时间：半年一次

(3) 声环境质量监测方案

监测点位：各矿矿井工业场地四周边界、各煤矿外部运输道路。

监测时间：一年 2 次

(4) 地下水

根据地下水水流场等水文地质特征，地下水监测点布置在整合区上游和整合区下游各一个。监测时间为一年一次。

监测项目：pH、总硬度、硫酸盐、氨氮、氟化物、高锰酸钾指数、氯化物、挥发酚、六价铬、汞、砷、铅、镉、铁、锰、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、细菌总数。

(5) 土壤

根据地区土壤类型及特征，监测点布置在工业场地、沉陷区、未开采区。监测点布设原则考虑时间变化，尽量布置在现状监测点，监测频次为三年一次。

各场地内外监测项目：pH、铜、锌、镉、汞、砷、铅、总铬、镍、六价铬；另外，工业场地与油脂库周边监测还监测石油烃。

(6) 辐射监测

定期对整合区建设区域和今后的原煤开采区域进行辐射监测，监测分为企业自检和委托外检，自检由公司安排专人负责，按照一定周期对整合区生产区的煤炭进行外照射水平检测，外检由检测人员对自检同期煤炭采样并委托有资质单位进行核素分析检测。自检过程中发现 γ 剂量率测值高于本底值 50nGy/h 的原煤，取样分析原料煤中核素的活度浓度，待核素分析后，若天然放射性核素分析结果不大于 0.1Bq/g，则正常使用，若大于 0.1Bq/g 则该煤炭不进入生产环节。确保开采出的煤炭不会超过《煤炭资源开采天然放射性核素限量》DB65/T 3471-2013 标准的要求。对于 γ 剂量率测值扣除本底值少于 50nGy/h 的原煤，则每季度取不少于 30 个样品分析 ^{238}U 和 ^{226}Ra 核素的活度浓度。

表 9.2-1 辐射监测计划表

地点	检测方式	检测内容	抽样量
生产区开采现场	企业自检	γ 剂量率	煤堆巡测
	采样送检	^{238}U 、 ^{226}Ra	30 个/季度

放射性水平监测计划，在开采过程中每年定期对煤炭放射性水平进行监测，确保煤炭运行开采过程中放射性水平符合《煤炭资源开采天然放射性核素限量》（DB65/T3471-2013）相关标准要求，一旦发现异常，应立即上报生态环境保护主管部门，并根据管理部门要求采取相应措施。

9.2.4.2 污染源监测计划

本整合方案总体规划是一个以煤炭资源的开发为主的规划。除在区内各矿井工业场地内建有行政办公区外，还建有与煤炭生产相关的辅助及附属设施。监督性监测由当地环境监测站执行。监测的具体内容见表 9.2-2。

表 10.2-2 环境监测计划表

监测对象	主要监测项目	监测频次	监测机构		资料管理
			例行监测	监督性监测	
环境空气	TSP、PM ₁₀	半年一次	委托有资质的监测单位	昌吉州环境监测站	一式三份，分送地区生态环境保护局、县分局存档
地表水	pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、CN、Ar-OH、As、Hg、Cl ⁶⁺ 、Cd、Pb、矿化度、总硬度、F ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 等	半年一次			
地下水	pH、总硬度、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐、溶解性总固体、氟化物、铅、砷、氰化物、镉、汞、六价铬、挥发酚、高锰酸盐指数、铜、铁、锰、总大肠菌群和细菌总数等	每年枯丰期各一次			
声环境	区内各煤矿工业场地及办公区的环境噪声 Leq	半年一次			
矿井水	SS、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、S ²⁻ 、石油类、F ⁻ 、矿化度、总硬度等及回用情况	半年一次			
生活污水	煤矿的工业场地、采掘场、排土场外是否达标	半年一次			
无组织排放颗粒物					
土壤	pH、铜、锌、镉、汞、砷、铅、总铬、镍、六价铬；土壤含盐量 SSC、有机质、全 N、有效 P、K，土壤侵蚀类型、程度、侵蚀模数	三年一次			
固废	矸石综合利用情况、生活垃圾、污泥、危废处置情况	半年一次			
生态	地表塌陷程度及恢复情况、生态恢复及水土流失防治措施及效果、绿化情况	一年一次			
辐射	γ剂量率	煤堆巡测	企业自检		
	238U、226Ra	30 个/季度	采样送检		
备注：根据监测资料分析整合区及各矿环保设施运行情况，发现问题及时反馈给主管领导解决，保证各环保设施正常运行。					

9.2.4.3 地表变形观测实施方案

观测单位：建设单位组织建立地测科。

观测范围：预测地表沉陷范围及附近区域

观测项目：地表下沉、水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形

观测时间：每年一次

9.2.5 污染事故的应急监测

由于环境污染事故一般具有突发性、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，对突发的污染事故进行应急监测。

对此，建议在整合区环境管理机构的基础上，结合生产安全监督部门共同组建整合区环境事故应急领导和监测小组；环境事故监测小组应配备各种应急监测仪器及设备，应当组织力量对区内可能发生的污染事故调查取证程序和内
容、不明污染物分析、监测方案、质量控制等环节予以研究。

9.3 跟踪评价

9.3.1 跟踪评价目的

对规划实施所产生的环境影响进行监测、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。

9.3.2 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，会同生态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。主要跟踪评价内容如下：

- (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。

9.3.3 跟踪评价实施方案

实施单位：建设单位委托具有相应资质的环境影响评价单位。评价费用由建设单位承担。

评价内容：对规划实施后产生的实际环境影响进行调查、分析和评价；调查分析环境影响报告书提出的各项污染防治与控制措施、生态综合整治方案实际落实情况和实施效果，提出环境保护改进措施和规划修改意见。

评价时段：跟踪评价时段和整合方案时段相一致。

跟踪评价计划：为验证整合方案和具体项目实施后，各项不利环境影响减缓措施的有效性，应当对本次规划环评的主要结论和措施进行跟踪评价。针对整合方案实施过程中区内采空区沉陷的不确定性，建设单位组织成立地测科，定期观测区内地表形变的变化，发现形变变化显著时，及时汇报，及时采取矸石回填，人员疏散等措施。跟踪评价计划见表 9.3-1。

表 9.3-1 本规划环评跟踪评价计划

项目	跟踪评价对象	评价重点内容	主要目的和意义
矿井	规划的 3 个煤矿	煤矿采煤沉陷情况、沉陷区、生态破坏、水土流失情况及土地复垦情况；②煤炭开采所导致的地下含水层疏干影响情况；③“三废”治理情况及相配套的污染防治设施和生态保护措施落实及运行情况。	掌握开采区生态破坏、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。

本整合方案环评跟踪评价由新疆维吾尔自治区发改委组织落实资金，具体跟踪评价计划由呼图壁县发改委实施。

10 公众参与

10.1 概述

受呼图壁县发展和改革委员会的委托，新疆煤炭设计研究院有限责任公司于2022年4月29日承担了“新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案”的环境影响评价工作。本实施方案环境影响评价过程中，呼图壁县发展和改革委员会根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）要求，积极开展本实施方案环境影响评价公众参与工作，广泛征询本实施方案评价范围内及实施方案所在呼图壁县公众、法人和其他组织的意见及关心该实施方案的所有社会人士对本规划的意见和建议，通过网上公示、报纸刊登及张贴公告方式征求公众意见。

10.2 首次环境影响评价信息公开情况

10.2.1 公开内容及日期

呼图壁县发展和改革委员会委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司于2022年4月29日承担“新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案”的环境影响评价工作，按《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）的要求，在确定环境影响评价单位后，本次实施方案首次环境影响评价信息于2022年5月11日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（<http://www.xjhbcy.cn/>）进行了网络公示。公示内容主要为：①方案概况；②方案编制单位及联系方式；③环评单位及联系方式；④公众意见的网络链接；⑤提交公众意见表的方式和途径。

10.2.2 公开方式

10.2.2.1 网络

于2022年5月11日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站（<http://www.xjhbcy.cn/>）发布了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响评价公众参与第一次信息公示》，该网站是专门用于发布环境保护政策、动态及环评信息公示网站，项目所在区域民众均可

登录查阅，受众范围广，符合《办法》中规定要求。第一次公众参与网络公示截图详见图 10.2-1。



图 10.2-1 第一次公众参与网络公示截图

10.2.2.2 其他

首次公示除采用网络公示外，未采取其他方式进行公示。

10.2.3 公众意见情况

公示期间，未收到以电话、传真或网络邮件等形式的反馈意见，总体来说，该实施方案得到了社会公众的理解与支持。

10.3 征求意见稿公示情况

10.3.1 公示内容及时限

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），在编制完成了《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响评价报告书》（征求意见稿）后，呼图壁县发展和改革委员会以网络、报纸及张贴公告三种形式，对征求意见稿进行公示。

2022年5月25日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站(<http://www.xjhbcy.cn/>)进行了征求意见稿网络公示(公示链接网址:<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/9531>)。网络公示内容主要为:①环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径;②征求意见的公众范围;③公众意见表的网络链接;④公众提出意见的方式和途径;⑤公众提出意见的起止时间。

2022年5月25日在呼图壁县发展和改革委员会公告栏张贴公告,公示时间为5月25日~6月9日。呼图壁县是本项目所在地,在此公示便于当地公众知悉,符合《办法》中规定要求。

在征求意见稿网络公示的同时,在昌吉日报进行了两次登报公示,昌吉日报是项目所在区覆盖面较大的一张报纸,选择该报纸符合《办法》中规定要求。本次两次登报公示日期分别为2022年5月26日和5月30日。

10.3.2 公示方式

10.3.2.1 网络

本次公示于2022年5月25日在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行了征求意见稿网络公示,公示页面网络链接:<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/9531>。网上公示截图见图10.3-1。



图 10.3-1 征求意见稿网上公示截图

10.3.2.2 报纸

在征求意见稿网络公示的同时,在昌吉日报进行了两次登报公示。昌吉日报是项目所在区覆盖面较大的一张报纸,选择该报纸符合《办法》中规定要求。本次两次登报公示日期分别为2022年5月26日和5月30日。第一次登报公示截图见图10.3-2,第二次登报公示截图见图10.3-3。

致全州广大科技工作者的一封信

全州广大科技工作者:

今年5月30日是第六个“全国科技工作者日”。在这个特殊日子到来之际,谨向奋战在各自领域战线上的科技工作者,致以诚挚的问候和崇高的敬意!祝大家节日快乐!

科技兴则国家兴,创新强则民族强。习近平总书记指出,科学技术从来没有像今天这样深刻影响着国家前途命运,从来没有像今天这样深刻影响着人民生活福祉。中国要强盛,要复兴,就一定要大力发展科学技术,努力成为世界主要科学中心和创

新高地。这为加快我国科技事业,建设世界科技强国指明了方向,提供了根本遵循。

在自治区科技创新大会上,习近平总书记强调,新疆要实现社会稳定和长治久安总目标,必须提高质量,都离不开科技创新。这吹响了新疆建设科技创新强省号角。

近年来,自治区大力实施创新驱动发展战略和人才强州战略,广大科技工作者在推动科技强州中勇当先锋,在推进科技创新中勇当先锋,为经济社会发展和

科技事业逐步作出了重要贡献。当前和今后一个时期,是自治区完整准确贯彻新时代党的治疆方略,聚精会神推进经济社会高质量发展的关键时期,这为全州广大科技工作者提供了施展才智的广阔空间,也赋予了神圣光荣的职责使命。

希望广大科技工作者深入践行科学精神,大力弘扬爱国主义和民族的科学精神,坚决捍卫“两个确立”,做到“两个维护”,积极投身自治区科技创新的主战场,聚焦重点产业、新兴产业、重大项目研究等领域,

奋力攻关突破,保持创新热情,为推动高质量发展注入更多科技元素和创新动力。希望广大科技工作者坚持以人民为中心的发展思想,发挥基础科学主力军作用,广泛传播科学知识,在服务全民科学素质提升中建功立业,为昌吉州经济社会发展作出新的更大贡献,以优异成绩迎接党的二十大召开!

昌吉州科学技术协会

2022年5月30日

5.30
全国科技工作者日

入住通知书

尊敬的业主: 世纪世纪业主:

我们很高兴地通知您,您购买的世纪·世纪世纪3#、4#、5#、6#住宅楼,已经经政府相关部门验收合格具备入住条件。自2022年5月30日开始办理入住手续,并缴纳相关费用。

办理入住地点:昌吉市宁边西路世纪·世纪世纪小区内售楼部。办理时间:早上10:00-14:00,下午16:00-20:00,如有不明之处,敬请致电:0994-2359777。

特此公告

昌吉市恒高房地产开发有限公司

2022年5月30日

新疆准南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响评价公众参与公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》,现向公众公开新疆准南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案环境影响评价的有关信息,并征求公众意见。

一、中小煤矿开采区位于新疆昌吉州呼图壁县南山区,行政区划属呼图壁县管辖。整合区规划3个矿井,均为改扩建矿井。总规模为3.9Mt/a,其中白杨河沟新保矿规模

1.2Mt/a,白杨河沟主井煤矿规模1.5Mt/a,红三沟煤矿规模1.2Mt/a。规划分别建设改扩建矿井,煤炭分选加工方式为智能分选工艺。

二、环境影响评价征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径:

1.网络查阅可通过自治区生态环境保护协会网站(网址: http://www.xjhbce.org)。

新疆煤炭设计研究院有限责任公司

核工业部:0991-4559465。

公众意见可通过自治区生态环境保护协会网站进行下载,网址: http://www.xjhbce.org/article/6257。

本公告发布之日起10个工作日内为公示有效时间。

呼图壁县发展和改革委员会

2022年5月30日

吉木萨尔县自然资源局国有土地使用权挂牌出让公告

吉自然公告字[2022]06号

吉木萨尔县人民政府,吉木萨尔县自然资源局决定以挂牌方式出让一幅国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下:

一、挂牌出让土地的基本情况

编号	土地位置	土地面积 (m ²)	土地用途	规划指标要求			出让年限 (年)	挂牌起始价 (万元)	竞买保证金 (万元)	备注
				容积率	建筑密度(%)	绿地率(%)				
2022-06-01	北渠工业园区	33302	工业	≥0.10	≥28	≥15	50	2236664	112	

二、竞买人资格:中华人民共和国境内的法人、自然人和其他组织均可申请参加;申请人仅可以单独申请,不得联合竞买。

三、本国有土地使用权挂牌出让按照《国有土地使用权挂牌出让办法》的有关规定办理。

四、本国有土地使用权挂牌出让的具体要求,见挂牌出让文件。申请人可于2022年5月27日至2022年6月20日,到吉木萨尔县自然资源局领取挂牌出让文件。

五、申请人于2022年5月27日至2022

年6月20日,到吉木萨尔县自然资源局中心提交申请。交款截止时间:2022年6月20日。

六、竞买人须于2022年6月20日19时前缴纳竞买保证金,具备申请条件的,我局将在2022年6月20日19时前通知其竞买资格。

七、本次国有土地使用权挂牌出让点为吉木萨尔县自然资源局中心,挂牌时间为2022年6月16日至2022年6月25日。

挂牌时间(节假日除外),竞买人可于挂牌时间内(节假日除外)上午10时-11时,

下午16时-19时。

七、其他需要公告的事项:

1.挂牌时间截止时,有竞买人表示愿意继续竞价,持人现场竞价,通过竞价竞价。

2.本次公告不受理电话、传真及网上报名。

3.挂牌成交后,确定的竞得人需在成交后30日内向出让方一次性支付成交价款,逾期将没收保证金可抵成交价款。

八、联系方式与银行账户

联系地址:吉木萨尔县文明南路政务中心大楼

联系电话:0994-2359465

联系人:赵峰、刘君

开户单位:吉木萨尔县自然资源局

开户行:中国农业银行吉木萨尔县支行

账号:30770100000000000000

吉木萨尔县自然资源局

2022年5月30日

昌吉日报社广告部

三立文化传媒有限公司

分类信息



微信扫一扫上方二维码

即可下方查看分类信息

● 丢失新疆新嘉房地产开发有限公司开具的0005071号收据,金额:17500元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院阿卜杜拉·阿卜都热合曼202102344号学生证遗失,特此声明。

● 昌吉职业技术学院阿丽亚·艾力江202103290号学生证遗失,特此声明。

● 依图·依图拉甫遗失身份证(2011)10143119号,特此声明。

● 新疆昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

● 昌吉市市长南路玛雅丽酒店原服务部经理开开开可开可开,核准号:J650002366001,开户行:中国建设银行股份有限公司昌吉回族自治州分行,账号:60100162004000000000,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 新疆昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

● 昌吉市市长南路玛雅丽酒店原服务部经理开开开可开可开,核准号:J650002366001,开户行:中国建设银行股份有限公司昌吉回族自治州分行,账号:60100162004000000000,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 新疆昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

● 昌吉市市长南路玛雅丽酒店原服务部经理开开开可开可开,核准号:J650002366001,开户行:中国建设银行股份有限公司昌吉回族自治州分行,账号:60100162004000000000,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王世洲2021011913号学生证遗失,特此声明。

● 陈主航遗失新疆维吾尔自治区昌吉市分公司开具的发票602071236号,金额:375985.8元,特此声明。

● 昌吉职业技术学院徐洋2021012505号学生证遗失,特此声明。

● 昌吉职业技术学院王春杰2021021062号学生证遗失,特此声明。

声明

我单位声明:新疆昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

减资公告

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

昌吉市青年北路11号中山路街道办事处企业房产1幢1单元502室李正德(身份证号:652301196209082033)增加曾用名李振德,特此声明。

特此声明。

图 10.3-3 项目第二次登报公示截图

10.3.2.3 张贴公告

征求意见的公众范围主要为受实施方案直接和间接影响的呼图壁县的公民、法人和其他组织。

张贴地点呼图壁县发展和改革委员会公告栏。现场张贴时间为 2022 年 5 月 26 日，公示时限为自公示之日起 10 个工作日。征求意见稿环评信息现场张贴情况详见图 10.3-4。

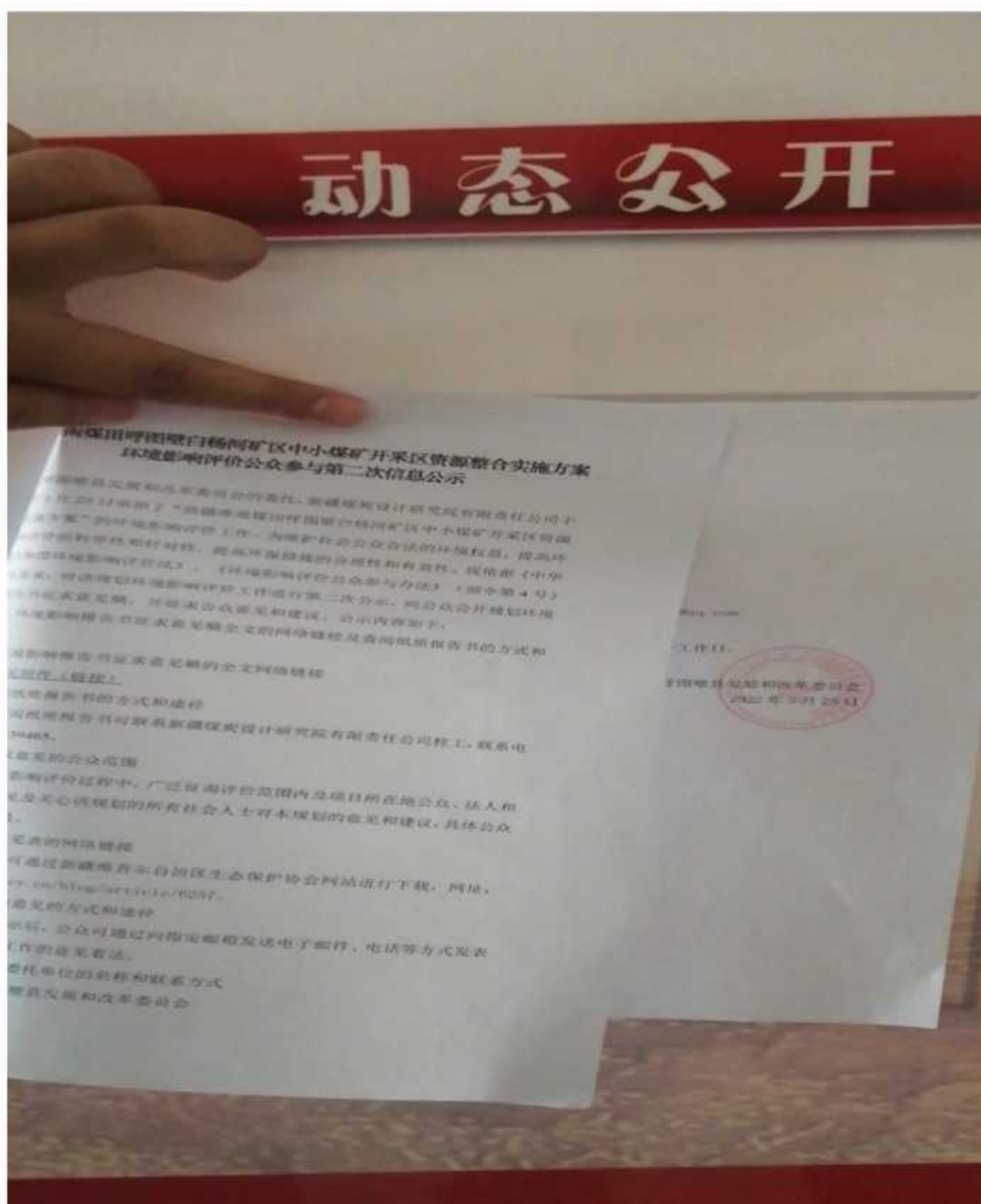


图 10.3-4 张贴公告公示截图

10.3.2.4 其他

本实施方案通过网上、登报和张贴公告进行公示，未采用其他方式进行公示。

10.3.3 查阅情况

实施方案公示期间可通过新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站本项目征求意见稿网络公示（公示链接网址：<http://www.xjhbcy.cn/blog/article/9531>）进行查阅项目情况。公示期间未收到公众提出查阅纸质版报告书的要求。

10.3.4 公众提出意见情况

公示期间，我公司及环评机构均未收到以电话或网络邮件等形式的公众反馈意见。

10.4 其他公众参与情况

本项目公示期间没有收到任何公众、单位及组织的反馈意见，未采取深度公众参与。

10.5 公众意见处理情况

在环评信息公示期间，未收到公众意见和建议。

10.6 报批前公开情况

10.6.1 公开内容及日期

根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），呼图壁县发展和改革委员会于2022年6月在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站该方案环境不影响评价报告书及公众参与信息，信息公开内容及公开方式均符合《环境影响评价公众参与办法》要求。

10.6.2 公开方式

10.6.2.1 网络

在新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会网站进行项目报批前公示，项目所在地及其他所在个人或团体均可查阅，载体选择合理可行。网络公开时间、网址及截图见图6.2-1。

图 6.2-1 报批前公示截图

10.6.2.2 其他

无。

10.6 其他

本报告编制过程中的公众参与的相关备查文件包括报纸、现场张贴公告的照片、网络公示截图均已存档。

11 整合区规划合理性论证

11.1 规划方案合理性分析

11.1.1 规划目标合理性分析

开发新疆煤炭资源是国家资源战略接替的需要，但需考虑经济新常态下，国家煤炭消费减量新政。

根据《煤炭工业十三五规划》，全国煤炭开发总体布局是压缩东部、限制中部和东北、优化西部。西部地区资源丰富，开采条件好，生态环境脆弱，加大资源开发与生态环境保护统筹协调力度，结合煤电和煤炭深加工项目用煤需要，配套建设一体化煤矿。新疆基地煤炭资源丰富，开采条件好，水资源短缺，生态环境脆弱，市场相对独立，以区内转化为主，少量外调。

新疆自治区煤炭资源最为丰富，是我国重要的能源战略后备区。根据全国第三次煤炭资源预测，煤炭资源与测量达 2.19 万亿 t，占全国预测资源总量的 40%，居全国之首。由于东部地区煤炭资源的减少和生产能力的下降，全国煤炭基地的战略布局必将继续西移，新疆已经成为我国能源重要的战略接替区。但当前，以推动能源消费、供给、技术和体制四方面“能源革命”的大幕已经开启。围绕推动能源供给和消费革命，国家先后出台了《2014-2020 年国家能源战略行动计划》、《大气污染防治行动计划》、《商品煤质量管理暂行办法》、《重点地区煤炭消费减量替代管理暂行办法》等一系列政策措施，以进一步优化能源结构，落实煤炭消费总量控制目标，促进煤炭清洁高效利用，切实减少大气污染。

因此，根据国家煤炭工业发展战略布局，结合整合区特点，新疆淮南煤田呼图壁白杨河整合区中小煤矿开采区资源整合实施方案开发应以区内转化为主，煤炭目标市场主要是新疆睿嘉泽商贸有限公司、玛纳斯电厂、独山子石化公司电厂、新疆华电煤业有限公司、新疆天山电力股份有限公司玛纳斯发电分公司、石河子热电厂、屯河水泥厂等及周边民用。根据社会经济发展和下游煤炭用户实际用煤需求，确定整合区煤炭开发规模和时序。

总体而言，整合区开发所生产的煤炭用户主要以就地转化为主，主要供应给电厂和工业园区作发电、动力用煤。对整合区煤炭产品目标市场定位比较明确，整合区地处我国西部，煤炭消费能力有限。利用整合区丰富的煤炭资源，就地转换，既符合本地客观情况，也符合发展循环经济的大方向。

因此，新疆淮南煤田呼图壁白杨河整合区中小煤矿开采区资源整合实施方案规划目标是合理的。

11.1.2 空间布局合理性分析

煤炭作为不可再生的重要战略性资源，对保障国民经济稳定发展起着重要的作用，必须由传统的粗放型开发转变为节约保护性开发。

白杨河整合区煤层赋存较稳定、煤质优良、储量丰富、开采条件优越。为合理开发宝贵资源，规范开采顺序，急需对中小煤矿开采区内资源进行合理利用。

白杨河矿区中小煤矿开采区拟规划总规模 3.9Mt/a，单井规模 1.2Mt/a 及以上。实行集中开采，提高资源回收率，同时实施废弃物利用，对矿井（田）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。

小型煤矿由于技术力量薄弱、安全设施不够完善、机械化水平低等客观条件的制约，事故隐患多，矿井防灾抗灾能力差，对中小煤矿开采区内小煤矿的整合升级，一方面实现资源优势转化为经济优势，另一方面，可发挥技术、管理和融资优势，建设安全生产监测、监控设施完善的现代化矿井田，保障了煤矿的安全生产。

在新疆维吾尔自治区层次，《新疆煤炭工业“十三五”发展规划》中提出：“十三五”期间，要加快大型煤炭基地的建设步伐，加快煤炭就地转化步伐和重点区域小煤矿整合改造工作，促进煤炭产业升级。因此，从自治区战略层次，白杨河矿区中小煤矿资源整合区的空间布局是合理的。

11.1.3 整合区产业结构合理性分析

整合区规划以煤炭开采为核心，同时按照“减量化、再利用、再循环”的循环经济发展思路，对煤炭开采过程中产生的煤泥、矿井水、生活污水等进行了综合利用，总体看，产业结构基本合理。

受经济发展限制，及市场需求制约，整合区不适合建设矸石砖厂，因此整合区矸石主要用于回填地表塌陷区、充填井下采空区等，部分销售周边水泥厂。后期可根据社会经济发展实际需求再适时推进。

综上所述，规划的产业结构基本合理。

11.1.4 整合区建设时序合理性论证与可开采区域的环境合理性论证

目前，昌吉州已建成的煤焦化项目 5 处，年需煤量 4.15Mt。随着多个项目二期工程投产，到 2020 年共计需煤 7.35Mt。目前，昌吉州已建成煤基精细化工项目 6 处，年需煤量 5.67Mt。到 2020 年共计需煤 6.67Mt。

在建的煤基精细化工项目 2 项，到 2020 年共计需煤 12.57Mt。

根据煤化工产业有规划，“十四五”期间将建设氨烃联产项目、煤基烯烃项目等 5 处，预计“十四五”末需煤量约 25.98Mt。根据煤化工产业有规划，结合目前昌吉州煤制油、煤制气项目前期进展情况，“十四五”期间将建设煤制油项目 5 处，预计“十四五”末需煤量约 32.31Mt；建设煤制气项目 7 处，总规模 $280 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，预计“十四五”末需煤量约 94.83Mt。

综上所述，2020 年煤化工、煤焦化项目年需煤量约 26.59Mt，到“十四五”末需煤量约 179.71Mt。

目前红三沟煤矿已基本建设完成，由于后期“十四五”末需煤量大幅增加，白杨沟鸿新煤矿、白杨沟丰源煤矿计划于 2025 年开工建设，整合区建设时序较为合理。

11.1.4 整合区开采区域的环境合理性论证

白杨河矿区总体规划批复时间较早（2011 年），在矿区矿业权设置方案编制时，对总体规划确定的中小煤矿开采区南部无煤区域进行了适当调整（2015

年），同时结合新疆生态红线保护成果（2018年），对中小煤矿开采区南部区域再次调整（2019年），本次资源整合范围根据矿业权设置方案及新疆生态红线保护成果，结合白杨沟鸿新煤矿、白杨沟丰源煤矿、白杨沟煤矿、红三沟煤矿4个煤矿提供最新勘查资料、开发现状、工业场地位置及占地面积对中小煤矿开采区边界进行了优化，优化后边界设置更加合理。优化后中小煤矿开采区东西走向长10.95km，南北倾斜宽约0.65km~1.65km，面积10.58km²。调整后的方案范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹区等重要生态敏感区。

整合区南部为白杨沟河，整合区西部分布有天保工程区乔木林（针叶林）根据现场调查可知，方案已对白杨沟河河床留设足够的保护煤柱，整合区红三沟煤矿已基本建设完成，为防止整合区开发对白杨沟河及西侧林地产生影响，环评建议将整合区西侧天保工程区乔木林区域划为禁采区加以保护，整合区西部白杨沟鸿新煤矿工业场地搬迁至现有工业场地南侧800m处。

8.1.2 环境效益论证

中小型煤矿开采区资源整合方案环评从经济与环境协调发展的角度对规划提出优化调整的建议，从决策源头来预防环境污染和生态破坏，将更高层次的战略决策、环境目标、环境价值和可持续性原则融入地方发展战略，在促进经济发展、改善投资环境、引导产业集聚、引领科技创新等方面起着重要的作用，对从源头预防整合区的环境污染和生态破坏具有重要意义。

环评从国家相关产业政策、区域水环境容量、整合区开发建设现状等角度分析整合区产业定位、产业布局、功能结构的环境可行性。规划的实施将对区域经济、社会与环境发挥良好作用，有利于协调企业与规划产业之间关系的角度，论证规划方案的合理性，在维护生态功能、改善环境质量、提高资源利用效率、减少温室气体排放、保障人居安全、优化区域空间格局和产业结构等方面具有良好的环境效益。

12 整合方案优化调整建议

12.1 整合方案调整建议

12.1.1 关于整合区西侧天保工程林划定禁采区的建议

2010年,中华人民共和国环境保护部以环审[2010]434号文对《新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见,该意见中提出,呼图壁林场天保工程区、重点公益林区等环境敏感区应划为禁采、限采区,严格控制煤炭开采边界,避免对其产生影响。

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划范围与天保工程林(乔木)重叠面积 1317.515 hm^2 ,规划环评建议天保工程林(乔木)划分为禁采或限采区。新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合西部分布有天保工程林,面积约为 1.46 km^2 ,本次环评根据新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区总体规划环评报告书内容及规划环评审查意见,为防止整合区开发对天保工程林(乔木)产生影响,环评建议将整合区西部天保工程林(乔木)分布区域划为禁采区加以保护,具体见图12.1-1所示。

12.1.2 关于呼图壁县白杨沟丰源煤矿井口封闭的优化调整建议

2021年7月15日呼图壁县发展和改革委员会文件以呼发改能源〔2021〕38号发布了关于呼图壁县白杨沟丰源煤矿井口封闭的报告,具体内容为:呼图壁县白杨沟丰源煤矿4月10日发生透水事故,事故发生后至今,丰源煤矿恢复了矿井通风、排水、监测监控系统,但煤矿井下11处密闭(挡墙)损坏后用砌块临时修复,已出现壁墙开裂、有害气体溢出现象;1E403综采工作面与井底大巷贯通,采空区有明显自然发火风险;主井、副井、井底车场等多处巷道破损、开裂、支护失效,顶板有冒落隐患。针对上述安全隐患,白杨沟丰源煤矿聘请了5位煤炭行业专家对矿井灾后安全管理进行了论证,一致认定对煤矿采取井口封闭管理措施能够确保安全。因此,煤矿上报了《关于呼图壁县白杨沟丰源煤矿临时封闭矿井井筒的请示》,经县发改委研究,煤矿封闭井口措施符合新疆煤矿安全监察局《关于加强长期停产停建煤矿安全管理的指导意见》(新煤安监发〔2016〕30号)文件要求,同意煤矿采取井口临时封闭措施进行管

理。

鉴于呼图壁县白杨沟丰源煤矿安全管理要求，本次整合方案环评提出，建议呼图壁县白杨沟丰源煤矿封闭井口，后续工作根据相关管理部门要求做进一步论证。

12.1.3 工业场地搬迁的建议

白杨沟河自西向东于中小煤矿整合区南部边界穿过，在整合区域内现已修整为白杨沟人工河道，水体类型为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准。白杨沟河是资源整合区地下水的主要补给源，它主要源于井田南部的雪山融雪水，最终汇入整合区东侧呼图壁河，此河在由西往东径流的过程中侵蚀切割地层，河水顺地层渗漏或侧向补给地下，形成第四系孔隙潜水，同时，河床两岸的孔隙潜水亦渗透补给地下，从而形成井田承压水。《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》对煤炭采选行业的选址及污染防治进行了要求，具体如下：

铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧 200m 范围以内，重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施所在区域，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 1000m 以内，其它Ⅲ类水体岸边 200m 以内，禁止建设煤炭采选的工业场地或露天煤矿，存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的，可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。

本次中小煤矿开采区资源整合共整合为 3 个矿井，总规模为 3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模 1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模 1.5Mt/a，红三沟煤矿规模 1.2Mt/a。

目前红三沟煤矿已基本建设完毕，为彻底切断矿区与白杨沟河的水利联系，确保矿区开发不会对白杨沟河水质产生污染影响。呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司委托新疆方信工程设计咨询有限公司编制了《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》，方案设计要求建设人工阻隔

设施，切断矿井与地表水的水力联系，据《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环境影响报告书》评价结论及《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》专家评审意见可知，项目设置的人工阻隔设施，符合《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）中“可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求”。通过设置人工阻隔措施，项目选址和空间布局满足新环发[2017] 1号文件中的规定要求。呼图壁县水利局于2021年12月30日对金华市水利水电勘测设计院有限公司新疆分公司编制的《呼图壁县红三沟煤矿河段防污染施工治理项目洪水影响评价报告书》出具了审查意见（见附件），根据计算，在100年一遇的防洪标准下，洪水可顺利通过矿区排洪渠下泄，不会对矿区构筑物造成淹没影响，项目实施不挤占排洪渠过水面积，项目建设不会对行洪造成不利影响。项目区断面天然河床稳定性较好。项目实施后，不会对所在河道的稳定性产生影响，河床整体依然稳定，项目建设不会对项目所处河段的防洪造成不利影响。

白杨沟丰源煤矿目前为政策性关停煤矿，白杨沟鸿新煤矿目前未开工建设，鉴于以上情况，评价建议邻近白杨沟河的白杨沟鸿新煤矿的工业场地须对邻近河谷进行避让，搬迁至工业场地南侧800m处（搬迁地址与白杨沟河之间有山体阻隔），不得将可能发生事故泄漏的污水池、事故水池、矸石场淋溶液收集池等布设在河谷、浅部第四系含水层发育地带。最大限度的保护地表水水质不受污染影响。

12.1.4 整合区运煤道路路面升级改造的建议

整合区煤炭地面运输采取公路运输方式。目前中小煤矿开采整合区与省道S202线间有长约5km的简易砂石道路相通，路况一般，由于砂石路面扬尘量大，且不能满足整合区正常生产时大型车辆的通行，5km的简易砂石道路须进行道路改建，运输道路路面升级为沥青路面防止扬尘污染，以满足整合区煤炭运输要求。

12.1.5 调整建设时序的建议

整合区规划3个矿井，其中新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿已

列入“十三五”新疆规划建设煤矿项目名单内，新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案矿井建设顺序如下：新疆呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司煤矿计划于 2022 年开工建设，建井工期约 12 个月，于 2023 年竣工投产。煤矿服务年限为 39a。白杨沟鸿新煤矿计划于 2025 年开工建设，建井工期约 24 个月，于 2027 年竣工投产。煤矿服务年限为 42a

白杨沟丰源煤矿计划于 2025 年开工建设，建井工期约 24 个月，于 2027 年竣工投产。煤矿服务年限为 42a

鉴于呼图壁县白杨沟丰源煤矿安全管理要求，目前已对井口采取封闭管理措施，本次整合方案环评提出，调整新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案矿井建设时序，呼图壁县白杨沟丰源煤矿暂缓开发，后续开发建设时间根据相关管理部门要求做进一步论证。

12.2 “三线一单”分析

严格执行《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量控制和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14 号）、《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》（环环评[2016]150 号），就规划环评需要以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”为手段，强化空间、总量、环境准入管理，在规划环评阶段提出相关要求。

12.2.1 生态保护红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。生态保护红线所包围的区域为生态保护红线区，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

重点生态功能区红线指生态系统十分重要，关系全国或区域生态安全，生态系统有所退化，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。主要包括水源涵养、土壤保持、防风固沙、生物多样性保护和洪水调蓄区。

生态环境敏感脆弱区红线指对外界干扰和环境变化具有特殊敏感性，极易

受到不当开发活动影响而发生生态退化且难以自我修复的区域。主要包括土地沙化区、水土流失区、河湖滨岸带。

禁止开发区指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的区域。主要包括九类，分别为自然保护区、饮用水水源保护区、清水通道、风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区、生态公益林。

经查，整合区南侧距离呼图壁南山森林公园最近处约为 100m，整合区不在新疆维吾尔自治区、呼图壁县划定的生态红线范围内，区内不存在前文所指的禁止开发区。

整合区开发的生态红线指整合区开发过程中按国家及地方相关要求必须加以保护的区域。

12.2.2 环境质量底线

(1) 大气环境

由本次环境质量现状监测数据可知，整合区所在区域环境空气各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区内三个煤矿设计均采用电锅炉供热，无锅炉大气污染物产生。为承载规划的长期发展，本评价建议将环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等标准要求作为大气环境质量底线。

为进一步满足本规划设定的大气环境质量底线要求，结合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）、《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》（新政发[2014]35 号）、《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）等要求，评价建议整合区应采取更严格的粉尘污染防治措施：严格落实重污染天气应急预案，颗粒物超标天气实行轮流停产、限时停产、限产等方式实现应急减排目标；针对整合区易产生无组织排放的环节，加强治理和管控，必须采取相应的污染防治措施，减少无组织粉尘的排放。

(2) 地表水环境

依据水（环境）功能区划，资源整合区内涉及的白杨沟河、呼图壁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

各矿产生的污水均经各自的水处理站处理后回用，全部回用于生产系统用水、项目区降尘洒水等，不外排。同时也减少了对地表水的取用。本评价建议将地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准作为地表水环境质量底线。

（3）地下水

整合区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

本次调查的地下水监测点中，各项水监测水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

本评价建议将所在区域地下水水质（除原生地质背景引起的总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰因子除外）满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求作为地下水环境质量底线。

为进一步满足本规划设定的地下水环境质量底线要求，本评价要求各矿生产用水禁止开采地下水，并严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应急响应等措施，确保各项目生产不会对地下水造成污染。

（4）声环境

由本次环境质量现状监测数据可知，区域声环境现状质量较好，各监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。规划实施后，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类规定划定声环境质量底线，资源整合区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类区标准。

（5）土壤环境质量标准

由本次环境质量现状监测数据可知，各场地内外满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的二类建设用地筛选值（以下检出建设用地筛选值）；整合区外满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》筛选值（以下简称农用地筛选值）标准要求。

土壤环境质量调查显示整合方案所在区域土壤未受污染，不属于污染地块。依据《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评[2017]99号，区域土壤划分为土壤污染风险管控一般管控区，土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值为土壤环境质量底线。

资源整合区规划环境质量底线管控清单见表 12.2-1。

表 12.2-1 规划环境质量底线管控清单

序号	类别	底线目标	管控内容	建议管控指标
1	大气环境质量底线	现状达标因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级环境功能区标准要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考值；环境质量相对现状持续改善	①需重点控制排放污染物：颗粒物②各类环境要素达到大气环境功能区要求，符合各级《大气污染防治行动计划》相关要求	主要管控途径：采取相应的污染防治措施，严格控制和减少无组织排放。
2	地下水环境质量底线	水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准	严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应急响应等措施；重点控制水质指标包括：总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰	禁止开采地下水，严格地下水环境管理，强化源头治理、分区防渗及应急响应等措施
3	地表水环境质量底线	地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准	严格整合区生产废水及生活污水管理	禁止向河流外排生产废水和生活污水
4	声环境质量底线	根据声环境功能区划满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求	严格工业企业噪声、交通噪声管制	规划评价范围内声环境质量达标率 100%
5	土壤环境质量底线	各场地内外满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的二类建设用地筛选值（以下检出建设用地筛选值）；整合区外满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准	严格执行行业布局选址要求，加强企业厂区防渗	土壤环境质量达标率 100%，不加重区域土壤重金属含量水平

		(试行)》筛选值(以下简称农用地筛选值)		
--	--	----------------------	--	--

12.2.3 资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

根据中小型煤矿资源整合方案资源承载力章节分析可知，资源整合区在土地资源、地表水环境容量等方面可满足资源整合区发展要求。根据中小型煤矿开采区资源整合方案，资源整合所在区域不属于水资源短缺地区，规划环评提出资源整合区开发仅生活用水取用地表水，将处理后达标的矿井水作为大部分生产用水来源进行资源化利用。资源整合区生活污水和矿井涌水经处理全部回用，不外排。从而大大降低了新鲜水的取水量，大大节约了呼图壁县地表水的水资源量。根据水资源承载力分析结果，区域水资源可以支撑资源整合区规划近期、远期项目实施用水需求。资源整合区生活区尽量依托地方集中布置，学校医院等可依托社会，从而体现了节约用地原则。

按照资源整合方案实施后，不会突破区域水资源和土地资源利用上线。

12.2.4 环境准入清单

(1) 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发〔2021〕18号)的符合性

根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》(新政发〔2021〕18号)规定：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率；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；乌昌石片区重点突出大气污染治理，资源能源利用效率提升。

对照上述规定，整合区各矿井工业场地集中布置，占地类型为第二类用地中的工业用地(M)，不占用农田和林地，集约节约利用土地；生产废水和生活污水经处理后回用；整合区位于呼图壁县雀儿沟镇管辖境内，占地范围不在生态红线范围内，整合区各矿井在开发建设中严格执行相关法律和法规要求，严守生态环境质量底线；整合区位于呼图壁县，根据管控要求，整合区各矿井

的废气采取有效措施，可减少大气污染；同时，整合区各矿井产业布局和项目在采纳本次环评提出的优化调整建议后选址满足自治区和昌吉回族自治州“三线一单”确定的生态环境管控单元及生态环境准入清单。

(2) 与昌吉回族自治州“三线一单”划定成果的符合性

根据《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》（环评[2016]150号，2016年10月27日），文件要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单”（简称“三线一单”）约束。本次评价根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案》进行三线一单的符合性分析，整合区属于“呼图壁县重点管控单元”，根据《昌吉回族自治州生态环境准入清单》——呼图壁县生态环境准入清单，整合区属于“呼图壁县重点管控单元03”。整合区在昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案中的具体位置见图12.2-1。

表12.2-2 “呼图壁县生态环境准入清单”符合性分析

环境管控单元编码	行政区域	环境管控单元特征	环境管控单元类别	管控要求（节选）	符合性分析
ZH65232320003	呼图壁县	该管控单元分布有淮南煤矿呼图壁县白杨河矿区	重点管控单元	空间布局 1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局约束的准入要求（表2-3 A6.1、表3.4-2 B1）。 2、禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿。 3、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。存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的，可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。	整合区所产原煤平均含硫量为0.40%，属低硫-特低硫煤。目前红三沟煤矿已基本建设完毕，为彻底切断矿区与白杨沟河的水力联系，确保矿区开发不会对白杨沟河水质产生污染影响。呼图壁县红三沟煤炭有限责任公司委托新疆方信工程设计咨询有限公司编制了《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》，方案设计要求建设人工阻隔设施，切断矿井与地表水的水力联系，据《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿环境影响报告书》评价结论及《昌吉白杨河矿区中小煤矿整合区红三沟煤矿人工阻隔措施方案设计》专家评审意见可知，项

					目设置的人工阻隔设施，符合《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）中“可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求”。白杨沟丰源煤矿目前为政策性关停煤矿，白杨沟鸿新煤矿目前未开工建设，评价建议邻近白杨沟河的白杨沟鸿新煤矿的工业场地搬迁至工业场地南侧 800m 处（搬迁地址与白杨沟河之间有山体阻隔）。采取措施后整合区各矿井符合相关要求。
				1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元污染物排放管控的准入要求（表 2-3 A6.2、表 3.4-2 B2）。 2、工业废水禁止排入 II 类以上地表水体及有集中式饮用水源功能的 III 类地表水体。生活污水处理达标后应优先安排综合利用。 3、所有矿山企业均应对照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ 651-2013）中各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。 4、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%。煤矸石堆场的建设及运营应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）的有关要求。煤矸石为 II 类一般工业固废的，其堆	1.整合区各矿井产生的生产废水和生活污水，经处理达标后全部回用，符合废水回用的要求； 2.整合区各矿井需按要求编制《矿山生态环境保护与恢复治理方案》。 3.整合区各矿井煤矸石需全部综合利用，危废委托资质单位处置，生活垃圾实现 100%无害化处置。

				场采取防渗技术措施。 生活垃圾实现 100%无害化处置。 5、采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放岩土、含油垃圾、泥浆、煤渣、煤矸石和其他固体废物。	
			环境风险	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元环境风险防控的准入要求（表 2-3 A6.3、表 3.4-2 B3）。	整合区各矿井需编制突发环境事件风险应急预案并定期进行演练。
			资源利用效率	1、执行自治区、乌昌石片区总体准入要求中关于重点管控单元资源利用效率的准入要求（表 2-3A6.4、表 3.4-2 B4）。	环评提出整合区各矿井煤矸石需全部综合利用，利用率 100%，生活污水及矿井水处理达标后综合利用率需为 100%，符合资源利用效率要求。

13 结论与建议

13.1 整合区规划方案概述

13.1.1 整合区位置及范围

整合区位于新疆昌吉州呼图壁县南部山区，属呼图壁县管辖。外部交通条件：整合区交通较为便利。省道 S101 线横贯整合区北侧，各井田和勘查区都有简易公路与之相通，由整合区东端的马道沟沿该公路向东在乌鲁木齐县永丰乡与国道 G216 线相接，公路运输里程 80km。整合区中部和东部向北分别经过雀尔沟镇和石梯子乡有两条道路通往北疆铁路和连（连云港）—霍（霍尔果斯）高速国道 G312 线，运输距离 40km~60km。

整合区范围：北部主要以神华新疆能源有限责任公司呼图壁县宽沟煤矿采矿权边界为界，与规划的白杨河矿井和宽沟矿井为邻；南部以 B₁ 煤层露头 and 火烧区及天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区北部边界为界；西部以小东沟煤矿划定边界为界，与规划的小东沟煤矿相邻；东部以兵团现有煤矿采矿权为界，与规划的农六师一〇六团煤矿相邻。

优化修编后的中小煤矿开采区东西走向长 10.95km，南北倾斜宽约 0.65km~1.54km，面积 10.58km²。

13.1.2 整合区规划目标

整合区规划均衡生产规模为 3.9Mt/a。整合区规划 3 个矿井，均为改扩建矿井。总规模为 3.9Mt/a，其中白杨沟鸿新煤矿规模 1.2Mt/a，白杨沟丰源煤矿规模 1.5Mt/a，红三沟煤矿规模 1.2Mt/a。

根据整合区煤质及下游产业要求，规划分别建设矿井型选煤厂，煤炭分选加工方式为智能分选工艺。

13.2 整合区环境质量现状

(1) 环境空气

根据环境空气质量模型技术支持子系统筛选结果，昌吉市 2020 年 SO₂、

NO₂年均浓度、CO百分位上24小时平均质量浓度及O₃百分位上8小时平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；PM₁₀、PM_{2.5}超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，因此项目所在区域为非达标区。监测期间整合区TSP日均浓度值占标率均小于100%，TSP监测浓度在监测期间满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

(2) 地表水

根据白杨沟河、呼图壁河地表水水质监测、评价结果分析可知，整合区地表水水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准要求。

(3) 地下水

由地下水水质监测、评价结果分析，可以看出整合区地下水监测水质指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准要求。

(4) 生态环境

根据《新疆生态功能区划》(2005年本)，评价区位于天山山地温性草原、森林生态区，天山北坡针叶林、草甸水源涵养及草原牧业生态亚区，天山北坡中段中高山森林、草甸水源涵养及草原牧业生态功能区。

根据遥感影像图和实地调查，评价区共有草原生态系统、人工生态系统、水域生态系统、林地生态系统和路际生态系统共5种生态系统类型。

整合区是天然林区和草原，植被发育，南部海拔1600m以上的沟谷及陡坡为雪岭云杉林；北部牧草茂盛，是呼图壁县优良的天然牧场。

按照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2007)的土地利用分类标准，评价区域内主要的土地利用类型为有林地和高覆盖度草地。评价区内林地类型主要为天然云杉林和灌木林地，天然云杉林主要分布在评价区西部，灌木林地主要分布在白杨沟河两岸，主要为榆树和杨树，以及西部山上的半灌木和灌丛植被。

(5) 声环境

监测和评价结果显示，整合区所有监测点位昼夜噪声均未超标，满足《声

环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值的要求。

13.3 规划方案实施环境影响评价结论

13.3.1 生态环境影响

(1) 随着煤矿的开发和建设，规划区内的土地利用状况发生了一定的变化并表现出一定的变化趋势。

(2) 整合区建设占用土地致使地区景观破碎化程度加剧。建议整合区优化产业布局，集中、集约利用土地资源。

(3) 煤矿的开发和建设加剧了区域的水土流失现象。

(4) 煤矿开采还会引起地表沉陷生态问题。开采沉陷区对植被、生态系统以及景观等生态环境都将造成较大威胁和破坏，应采取一定的措施进行控制和修复。

综合来看，整合区开发不会对县城区产生直接的不利生态影响。但整合区开发也必然带动周边地区的发展，直接或间接地对自然生态造成人为扰动。以上影响均可以通过实施土地复垦、植被恢复和水土流失治理等及时预防、综合管理加以缓解，或通过生态建设实现补偿，从而将生态影响降低到最低限度。

因此，从生态影响角度看，整合区开发所带来的生态影响，对整合区发展形成一定程度的制约，但若按照本报告书提出的土地复垦、植被恢复和水土流失治理等人工干预措施，整合区开发所带来的生态影响将大大减少。

13.3.2 环境空气影响

本整合区实施期间将停用整合区所有燃煤锅炉，全面实施锅炉煤改电工作，整合区实施后无锅炉烟气污染影响。

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。

13.3.3 水环境影响

正常情况下，整合区生产和生活污水等经处理后全部综合利用不外排；矿

井水经处理后全部综合利用不外排；选煤厂地面冲洗水沉淀处理后全部回用；生活污水经处理后全部回用不外排。整合区开发过程中对地表水质的影响很小。

综上所述，整合区开发阶段，正常的开发对地表水体一般会造成直接破坏影响，对河流水量影响不大；整合区内煤矿开采和取水对地表水资源影响轻微；生产生活污水和矿井水经处理后全部回用不排放，对地表水环境的污染影响很小。

13.3.4 固体废物影响

整合区生活垃圾应统一收集，交由呼图壁县生活垃圾填埋场统一处理；整合区各矿井生活污水处理间的污泥用作各矿井的绿化用肥，改善土壤成分和结构；污泥用作肥料，既有良好肥效，又能使土壤形成团粒结构，起到改良土壤的作用；矿井水处理间的污泥全部外售；废机油定期由油桶进行收集，收集后交由有危废处理资格的单位统一进行处理。

13.3.5 社会经济环境影响

随着煤炭的开发，区内的人口数量、人口密度和人口结构也会发生较大的变化，同时将形成以煤炭企业为主或服务于煤炭开发的中心集镇。随着煤炭的开发，区内经济结构的变化也将波及相邻地区，从区域经济发展角度来看，随着整合区的开发建设，将会形成一个结构较为合理、经济效益较高、人均收入增多、资源得以充分利用、生态环境较为稳定的区域经济系统。

13.4 规划的环境承载力

13.4.1 生态承载力

整合区生态系统承载力分级为“不稳定、中等承载中等压力”，说明本区生态系统比较脆弱，容易遭受外界干扰而使生态系统破坏，同时具有一定的自我恢复能力。总体而言，整合区所在区域生态承载力较低，整合区开发必须注重开发和生态环境保护并重，防止整合区开发使区内本已脆弱的生态环境进一步

恶化，并尽可能改善区域生态环境。对于制约整合区发展的客观因素，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）。因此应大力开展整合区生态综合整治，修复被破坏的生态环境，将整合区开发对生态承载力的不利影响降至最小。

13.4.2 水资源承载能力

呼图壁县境内水资源总量为 7.5129 亿 m^3 ，其中地表水 5.457 亿 m^3 ，地下水 2.0559 亿 m^3 ，其中白杨河煤矿规划区水资源量为 0.0935 亿 m^3/a 。根据呼图壁县地表水资源可利用量及分水情况看，水资源可满足供水需求。

13.4.3 大气环境容量

整合方案实施期间将停用整合区所有燃煤锅炉，全面实施锅炉煤改电工作，整合方案实施后无锅炉烟气污染影响，无锅炉烟气 SO_2 、 NO_x 排放。

据此可知，规划整合区现状剩余 SO_2 及 NO_x 大气环境容量完全能够承载本规划整合区项目建设的需要。

13.5 规划的生态整治与污染减缓措施

13.5.1 生态综合整治

针对不同的占地、沉陷影响区域采取不同的土地复垦和生态恢复措施。

对沉陷影响区，应立足于采取合理的土地复垦模式。塌陷区的土地复垦应以工程复垦模式为主，辅以生态复垦。工程复垦主要是填充裂缝和平整土地，同时结合采取必要的水土保持配套措施。

13.5.2 水污染控制与保护措施

地表水环境保护措施：污废水全部进行处理，处理达标的废水进行多途径综合利用。矿井水和生活污水全整合区范围内达到 100% 回用率。

整合区开发活动对地下水的影响因素为采煤和污废水的排放，其中采煤对地下水的影响主要表现在含水层结构破坏和水资源流失，污废水排放的影响主要表现在污染物以下渗的形式进入地下水而污染地下水水质。各规划矿井生产

阶段是对地下水资源进行保护的重要阶段，环评从整合区开发对地下水水量和水质方面提出了减缓、保护措施，尽可能不对地下水资源造成不良影响，保护地下水资源。

由于地质条件不可避免的存在不确定性，为合理开发利用当地水资源，避免煤矿开采对区域地下水带来不严重的破坏性影响，各相关单位应加强地下水水文情况的跟踪观察和监测，发现异常及时采取补救措施。

13.5.3 大气污染控制措施

整合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，可以有效的降低煤堆扬尘对环境空气的影响。

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，对产尘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。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。

13.6 规划实施的跟踪与监测管理计划

环评结合本规划情况，明确规定了环境管理机构和环境监测机构的设置，制定了详细的监测计划，提出开展跟踪评价，并每隔5年进行一次环境影响跟踪评价。

本整合区规划实施后，建议在下一步进行单项评价时，注意可能会出现的一些未曾预料到的环境问题，采取相应措施及时加以解决，并完善各项环保措施及制度。

13.7 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。

13.8 整合区规划合理性综合论证结论

13.8.1 整合区总体规划产业定位与结构的合理性分析

整合方案深入贯彻了清洁生产、循环经济的环保政策和要求，不仅延伸了整合产业链，对于减少废物排放、提升经济效益也具有很重要的意义，整合规划项目的产业结构经调整后符合国家和地方有关产业政策及规划等。因此，整合产业定位与结构较合理。

13.8.2 整合区总体布局的合理性分析

整合区空间布局符合国家发展战略、新疆维吾尔自治区和呼图壁县“十四五”发展规划。同时，能够充分利用周边交通优势，整合区区域层次上的空间布局合理。整合区交通运输较为便利，从整合区产业布局和交通看，整合区空间布局合理。

13.8.3 整合区建设规模和建设时序合理性分析

本方案总体发展规模和建设进度是以整合区资源条件、新疆维吾尔自治区煤炭产业规划等要求为依据确定。

在整合区切实落实本报告提出的环境影响减缓措施前提下，整合区资源条件和环境容量是能够承载整合区规划的建设项目和建设规模。从环境与资源承载力角度分析整合区建设规模是合理的。

整合区建设时序与国家大型煤炭基地规划、新疆维吾尔自治区煤炭产业规划、呼图壁县国民经济发展计划相一致。因此总体来说整合区建设时序安排是合理可行的。

13.9 评价总结论

新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合实施方案利用当

地丰富的煤炭资源，规划建设年产煤炭 3.9Mt/a，符合国家及地方相关政策法规，对于繁荣地区经济，促进地区资源优势转化为经济优势具有重大作用，其经济和社会效益显著。

整合区开发过程中不可避免会对环境，特别是生态环境、水环境和大气环境产生一定的影响，在整合区切实严格按照本报告提出的环保要求、生态综合治理和环境保护措施，以及严格执行整合区环境目标可达性指标要求的前提下，整合区开发能够将环境影响控制在可接受的范围内。从环境保护的角度考虑，新疆淮南煤田呼图壁白杨河矿区中小煤矿开采区资源整合方案的实施是可行的。

目录

1 总则	1
1.1 规划背景与任务由来	1
1.2 编制依据	3
1.3 评价目的及评价原则	8
1.4 评价重点	9
1.5 规划时段	9
1.6 评价标准	9
1.7 评价范围	10
1.8 环境功能区划	10
1.9 主要保护目标	11
1.10 评价方法	15
1.11 评价技术路线	15
2 整合区总体规划概述及分析	17
2.1 资源整合方案概况	17
2.2 整合区实施方案分析	45
2.3 白杨河矿区总体规划、规划环评及批复执行情况	63
3 规划区域环境概况	66
3.1 自然环境概况	66
3.2 整合区社会经济背景概述	68
3.3 矿区环境质量现状	69
3.4 整合区环境影响回顾分析与评价	102
3.5 整合区环境发展趋势分析	109
4 整合区环境影响识别与评价指标体系	110
4.1 整合区规划环境影响识别	110
4.2 整合区环境影响评价指标体系	117
5 规划实施环境影响预测与评价	120
5.1 生态影响预测与评价	120
5.2 地表水环境影响预测与评价	132
5.3 地下水环境影响预测与评价	138
5.4 大气环境影响预测与评价	148
5.5 固体废物环境影响预测与评价	159
5.6 声环境影响分析与评价	166
5.7 环境风险预测与评价	172

6 整合区资源、环境承载力分析	1 7 5
6.1 整合区生态承载力分析	1 7 5
6.2 水资源承载力分析	1 7 8
6.3 整合区大气环境容量分析与总量控制	1 8 2
6.4 整合区地表水环境容量分析与总量控制	1 8 4
7 预防和减轻不良环境影响的对策措施	1 8 6
7.1 大气污染防治对策	1 8 6
7.2 地表水污染防治对策	1 8 7
7.3 地下水污染防治对策	1 8 9
7.4 固体废物污染防治对策	1 9 2
7.5 噪声污染防治对策	1 9 3
7.6 整合区生态环境综合整治措施	1 9 5
7.7 整合区受影响居民搬迁安置原则与建议方案	2 0 0
7.8 环境风险防范对策	2 0 1
8 规划所包含建设项目环评要求	2 0 5
8.1 下阶段项目环评重点	2 0 5
8.2 下阶段项目环评简化建议	2 0 6
9.环境管理、监测与跟踪评价计划	2 0 7
9.1 环境管理计划	2 0 7
9.2 环境监测计划	2 0 8
9.3 跟踪评价	2 1 2
10 公众参与	2 1 4
10.1 概述	2 1 4
10.2 首次环境影响评价信息公开情况	2 1 4
10.3 征求意见稿公示情况	2 1 5
10.4 其他公众参与情况	2 2 1
10.5 公众意见处理情况	2 2 1
10.6 报批前公开情况	2 2 1
10.6 其他	2 2 2
11 整合区规划合理性论证	2 2 3
11.1 规划方案合理性分析	2 2 3
12 整合方案优化调整建议	2 2 7
12.1 整合方案调整建议	2 2 7
12.2 “三线一单”分析	2 3 0

13 结论与建议	2 3 8
13.1 整合区规划方案概述	2 3 8
13.2 整合区环境质量现状	2 3 8
13.3 规划方案实施环境影响评价结论	2 4 0
13.4 规划的环境承载力	2 4 1
13.5 规划的生态整治与污染减缓措施	2 4 2
13.6 规划实施的跟踪与监测管理计划	2 4 3
13.7 下阶段项目环评简化建议	2 4 3
13.8 整合区规划合理性综合论证结论	2 4 4
13.9 评价总结论	2 4 4