目 录

前 言 I

1 综述 1

1.1 编制依据 1

1.2 调查目的及原则 3

1.3 调查方法及工作程序 4

1.4 调查范围及调查因子 7

1.5 验收标准 8

1.6 环境敏感目标 12

1.7 调查重点 14

2 环境概况 16

2.1 自然环境概况 16

3 工程调查 23

3.1 项目建设过程 23

3.2 工程概况 24

3.3 项目组成及总平面布置 40

3.4 公用工程 45

3.5 验收工况 47

3.6 总投资及环境保护投资 47

3.7 工程变更及环境影响分析 47

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾 48

4.1 环评报告主要内容回顾 48

4.2 环评批复意见 50

4.3 矿区规划环评意见 54

5 环保措施落实情况 56

5.1 环评文件措施落实情况 56

5.2 矿区规划环评批复相符情况 62

6.生态影响调查 64

6.1 生态现状调查 64

6.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性 66

6.3 运营期生态影响调查及环境保护措施有效性 67

6.4 生态影响调查结论及整改建议 73

7 环境空气影响调查 76

7.1 大气污染源调查 76

7.1.1 污染源调查 76

7.1.2 污染防治措施调查 76

7.2 污染源监测与分析 77

8 水环境影响调查 83

8.1 地表水环境影响调查与分析 83

8.1.1 生活污水、矿井水污染源调查 83

8.1.2 运营期水污染源治理措施调查 83

8.1.3 水污染源监测结果 85

8.1.4 措施有效性分析 89

8.1.5 潞安二矿污废水综合利用情况调查 89

8.2 地下水影响调查 89

8.2.1 对地下含水层的影响 89

8.3 小结与建议 96

8.3.1 小结 96

9 声环境影响调查 97

9.1 噪声源调查 97

9.2 噪声治理措施调查 97

9.3 声环境质量监测与分析 98

9.3.1 噪声监测 98

9.3.2 噪声监测结果 98

9.3.3 措施有效性分析 98

9.4 小结与建议 99

9.4.1 小结 99

9.4.2 建议 99

10 固体废物影响调查 100

10.1 固体废物来源及产生量 100

10.2 固废处置情况 100

10.2.1 矸石处置情况调查 100

10.2.2 矸石淋溶分析 101

10.2.3 其他固体废物处置情况 102

11 清洁生产与总量控制 103

11.1 清洁生产调查 103

11.2 总量控制调查 109

12 环境管理及环境风险预案调查 110

12.1 环境管理调查 110

12.2 环境风险防范措施调查 116

12.3 施工期环境监理工作开展情况调查 116

12.4 建议 116

13 公众意见调查 117

13.1 调查目的 117

13.2 调查方法 117

13.3 调查对象 117

13.4 调查内容 117

13.5 问卷调查及结果分析 118

13.6 小结 121

14 结论与建议 122

14.1 项目基本情况 122

14.2 环评批复落实及调查情况 122

14.3 总体结论 125

14.4 建议 125

前 言

潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿原名为哈密矿区局北泉斜井，二矿于1989年7月16日获得新疆维吾尔族自治区环境保护局《就关于对《哈密矿区局北泉斜井扩建工程环境影响报告书》审查意见的函的批复》（新环自字(1989)113号）（90万吨），于1989年11月1日开工建设，并于1995年10月投入试生产，于1996年当年达产0.6Mt/a。原采矿许可证范围：东西走向长1.94～2.94km,倾向宽：1.79～2.71km, 井田面积6.3024 km^2。

潞安新疆煤化工（集团）有限公司于2019年11月委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制了本项目环境影响报告书。并于2020年4月10日取得了生态环境厅的批复，新环审【2020】63号。潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿开始建设于2020年5月进行地面环保等设施建设和改造。于2021年6月15日改造完成，进行试运转生产。

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第13号令）等有关规定，本项目执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，应建的环保设施已建成投用，可以开展竣工环保验收。

受潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿委托，新疆煤炭设计研究院有限责任公司昌吉分公司承担了项目的竣工环境保护验收调查工作。项目组于2021年6月首次进行了现场调查，先后收集了项目建设资料和区域自然资料等。项目组结合矿区周边环境状况，确定了验收监测方案，并进行了竣工环境保护验收监测。在此基础上，编制了《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60万吨/年）改建项目竣工环境保护验收调查报告》，为项目竣工环境保护验收提供技术依据。

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律

1.《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；

2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；

3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；

4.《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；

5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正）；

6.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正）；

7.《中华人民共和国煤炭法》（2016年修正）；

8.《中华人民共和国水土保持法》(2010修订);

9.《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；

10.《土地复垦条例》（国务院令第592号，2011年2月22日施行）；

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

12.《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院国发〔2015〕17号，2015年4月16日）；

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

14.《国务院关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国务院国发〔2016〕7号，2016年2月1日）；

15.《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部环发〔2012〕98号，2012年8月8日）；

16.《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号，2019年1月1日）；

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

18.《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环境保护部环发〔2015〕178号，2016年1月4日）；

19.《煤矸石综合利用管理办法》（国家发展和改革委员会等10部门，2015年3月1日）；

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

21.《新疆维吾尔自治区重点行业准入条件（修订）》2017年1月；

22.《新疆维吾尔自治区煤炭石油天然气开发环境保护条例》2014年7月25日；

23.《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21号）；

24.《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新政发〔2017〕25号 ；

25.《新疆维吾尔自治区煤炭工业发展“十三五”规划》2018.3；

26.《国家能源局关于印发进一步支持贫困地区能源发展助推贫攻坚行动方案（2018-2020年）的通知》，国能发规划[2018]42号；

27.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；

28.国家环境保护总局、国家经济贸易委员会、科学技术部环发[2002]26号“关于发布《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》的通知”及附件，2002年1月30日；

29 国家环境保护总局环发[2004]24号“关于加强资源开发生态环境监管工作的意见”，2004年2月13日；

30.环发[2001]4号《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》，2001年1月；

31.《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第4号，2019.1.1）。

1.1.2 技术导则及规范

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

（2）《生态环境状况评价技术规范》（HJ/T 192-2015）；

（3）《建设项目环境风险评价技术导则》，（HJ/T169-2004）；

（4）《清洁生产标准-煤炭采选业》（HJ 446-2008）；

（5）《矿山生态环境保护与恢复治理方案》(试行)(HJ 652-2013)；

（6）《环境影响评价技术导则 煤炭开采工程》（HJ619-2011）。

1.1.3 技术资料及批复

（1）《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目环境影响报告书》（新疆煤炭设计研究院有限责任公司，2019 年 12 月）

（2）《关于 潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2020〕63 号，新疆维吾尔自治区生态环境厅，2020.4）；

（3）采矿证；

（4）排污许可证；

（5）安全生产许可证。

1.1.4 其他文件

（1）潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目环境保护验收调查委托书。

（2）潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目竣工环保验收监测报告。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

（1）调查工程在施工、试运营和管理中对环境影响报告书以及批复要求的落实情况；通过现场核查和竣工文件核实等工作，对有关环境保护措施（设施）的落实情况进行总结。

（2）调查工程已采取的生态保护、植被补偿、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状和污染源的监测，分析各项措施实施的有效性，针

对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）调查工程内容变化情况及其所造成的环境影响，对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响的补救措施。

（4）通过对三道岭镇的走访调查，了解公众对项目建设期及试运行期环境保护工作的意见、对本项目所在区域居民工作和生活的影响情况，并将公众的合理要求反馈给项目管理部门，同时提出解决意见。

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

1.2.2 调查原则

（1）科学性原则：注重科学性、先进性，认真贯彻国家与地方的环境保护法律法规及有关规定。

（2）实事求是原则：如实反映项目实际工程建设及试运行情况、环境保护措施落实及运行效果。

（3）全面性原则：对工程项目前期（包括工程设计、项目批复或核准等前期工作)、施工期、试运行期全过程进行调查，突出重点、兼顾一般。

（4）重点原则：突出生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点地开展验收调查工作。

（5）公众参与原则：开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.3 调查方法及工作程序

1.3.2 工作程序

竣工环境保护验收调查的工作程序见图 1.3-1，自主验收具体工作流程见图1.3-2。

1.3.2 调查方法

本次竣工环保验收调查采取资料调研、现场踏勘、走访、环境监测与公众调

查相结合的方法。在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

（1）原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范煤炭采选》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》中所规定的方法，并执行《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求。

（2）施工期的环境影响调查以研阅环境监理资料及公众意见调查为主，通过查阅施工期环境监理资料来核实项目施工过程中采取的环境保护措施，通过走访受影响的居民了解项目施工期造成的环境影响，并核查有关设计文件，判断施工期的环境影响并分析措施的有效性。运行期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查，核查环境影响评价文件和施工设计所提环保措施的落实情况，通过环境监测分析环保措施的有效性。

（3）应用比较法将本工程环境影响评价报告及批复中所要求的环保措施与实际所采取的环保措施进行比较，以评估工程环境保护措施的落实情况。

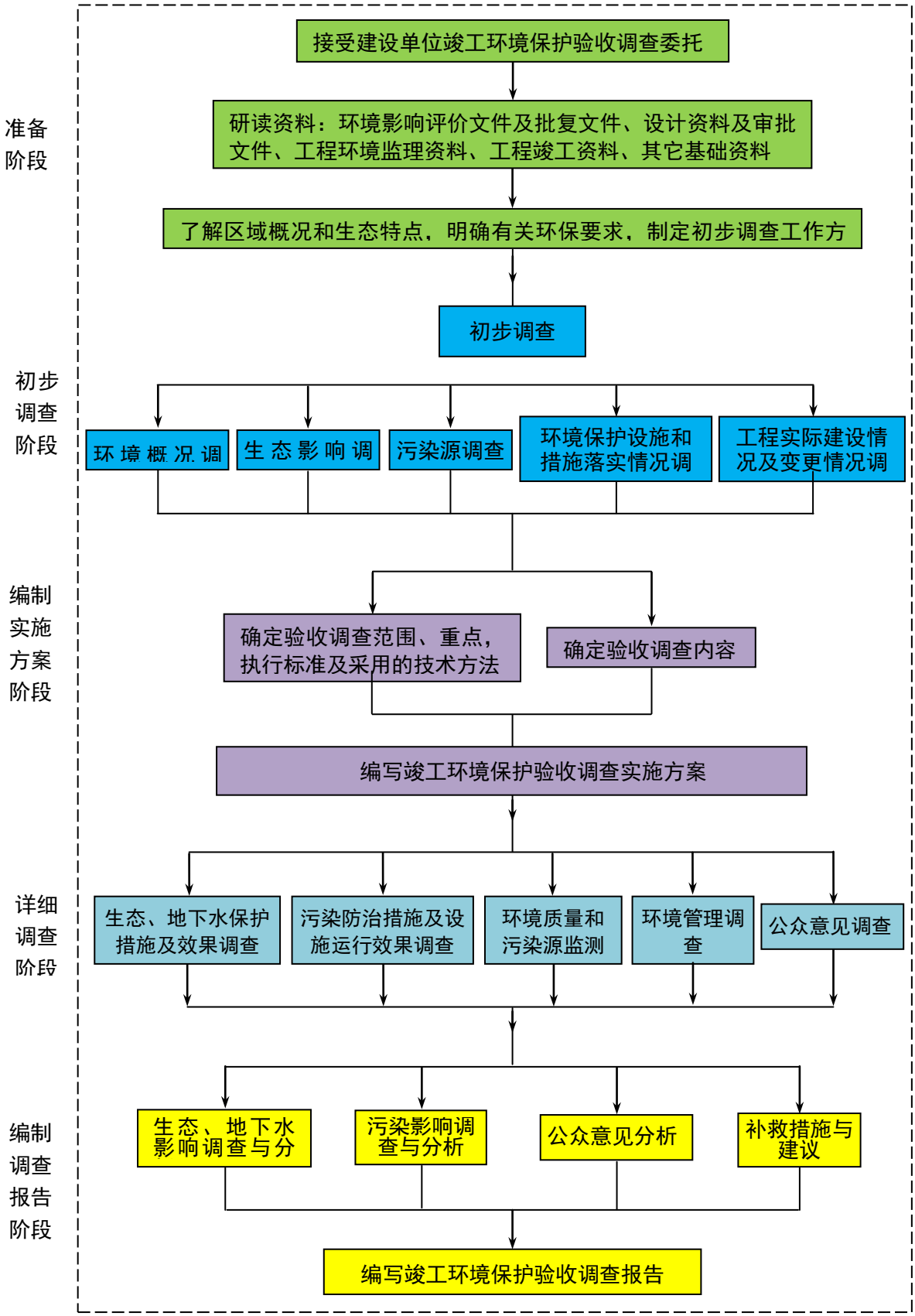


图 1.3-1 环境保护验收调查工作程序图

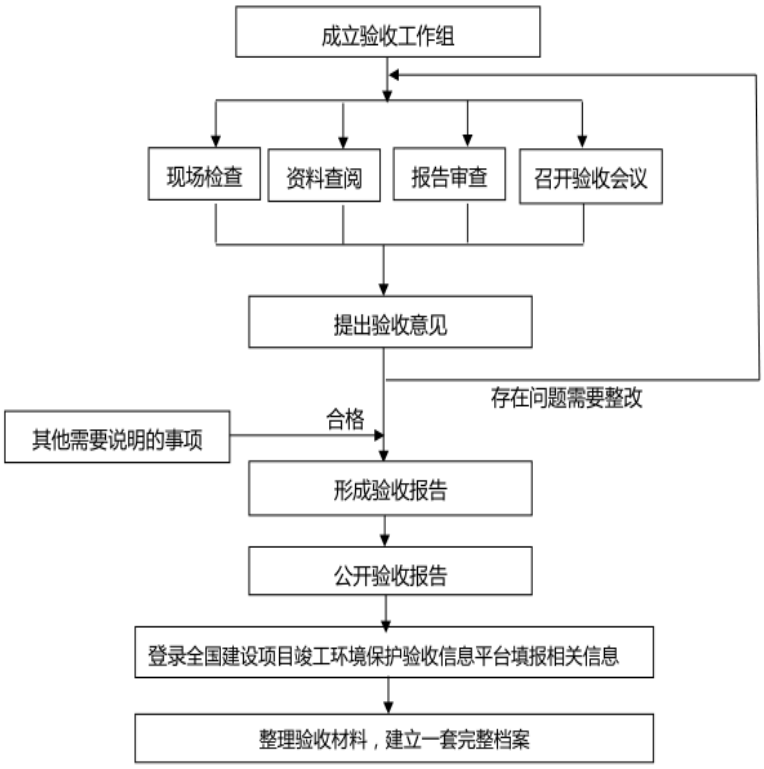


图 1.3-2　自主验收工作流程图

1.4 调查范围及调查因子

根据潞安新疆煤化工（集团）有限公司（60 万吨/年）改扩建项目环境影响报告书，本项目为扩界项目，生产系统仍有采用原有系统，只对不符合环保要求的环保工程进行改造。结合现场踏勘及项目实际建设情况，本次调查范围主要包括工业场地（工业场地锅炉、矿井水处理站、生活污水处理站，选煤系统储煤棚另做环境影响报告表，另外验收，本次验收不包含选煤场及储煤棚)、矿区道路、辅助工程（维修车间)、风井场地等地面工程，重点调查范围集中在现状生产系统、矿区周边。各环境要素具体调查范围见表 1.4-1，详细调查因子见表 1.4-2。

表 1.4-1 本项目环保验收调查范围

调查类别	环境影响评价范围	验收调查范围	备注
生态环境	评价范围为矿区井田境界边长外扩 1km，总面积约 32.08km^2。	同评价范围	--
大气环境	以锅炉为源点，确定本项目评价范围为边长 5km 的矩形。	同评价范围。	重点调查生产场所周边 2.5km 的区域

地表水	矿区及周围无地表水	--	--
地下水	项目地下水评价范围为矿区范围外扩 500m，约 22.5km^2。	同评价范围	一致
噪声环境	工业场地、风井场地、道路两侧 200m;	工业场地、风井场地、道路两侧 200m;	一致
社会环境	矿井范围和工业场地周围的公众。	建设影响范围各行业管理部门和直接受影响的居民	一致

表 1.4-2 环保验收调查因子

调查类别		调查因子
生态环境		工程永久占地、土壤侵蚀情况、植被状况、野生动物、生态恢复措施与计划、水土保持措施等。
水环境	生活污水	pH、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、动植物油、石油类，同时调查废水产生量、排放量、污水处理效率和达标情况。
	矿井水	pH、SS、COD、石油类、氟化物、总硬度、矿化度、硝酸盐、亚硝酸盐、总铁、总锰，同时调查废水产生量、排放量、污水处理效率和达标情况。
	地下水	pH、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、挥发酚、氯化物、汞、砷、铁、铅、镉、锰、高锰酸盐指数、锰、六价铬、氟化物、氰化物、亚硝酸盐氮、总大肠菌群。
大气环境	锅炉废气	烟尘、SO_2、NOx 排放浓度。
	无组织排放	TSP
声环境		工业场地、风井场地、道路周边噪声。

1.5 验收标准

本次验收调查采用的环境标准，依据《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（0.6Mt/a）项目环境影响评价报告书》中所采用的标准，对已修订的标准采用修订后的标准作为校核标准。

1.5.1 环境质量标准

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准校核。

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

（3）声环境：井田周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，公路两侧红线外 25m 区域内执行该标准 4a 类标准，红线外 25m 外执行 3 类标准。

（4）《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-1996）中的标准值。

环境质量标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1　　环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值		
			单位	III类	
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH	mg/L	6.5～8.5	
		总硬度		≤450	
		氨氮		≤0.2	
		氟化物		≤1.0	
		高锰酸盐指数		≤3.0	
		硫酸盐		≤250	
		硝酸盐		≤20	
		亚硝酸盐		≤0.02	
		溶解性总固体		≤1000	
		挥发酚		≤0.002	
		氰化物		≤0.05	
		六价铬		≤0.05	
		汞		≤0.001	
		砷		≤0.05	
		铅		≤0.05	
		镉		≤0.01	
		铁		≤0.3	
		锰		≤0.1	
		细菌总数	个/L	≤100	
		总大肠菌群		≤3.0	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类环境空气功能区标准要求。	SO_2	mg/m^3	年平均	0.06
				24 小时平均	0.15
				1 小时平均	0.50
		NO_2		年平均	0.04
				24 小时平均	0.08
				1 小时平均	0.20
		PM_{10}		年平均	0.07
				24 小时平均	0.15
		$PM_{2.5}$		年平均	0.35

					24 小时平均	0.75
		CO			24 小时平均	4
					1 小时平均	10
		O_3			日最大 8 小时平均	0.16
					1 小时平均	0.2
声环境	声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。	3 类	等效声级	dB(A)	昼间	65
					夜间	55

1.5.2 污染物排放标准

（1）锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标标准》（GB13271-2014）在用锅炉标准；粉尘无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）新改扩标准；

（2）煤矿生活污水排放执行《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的一级标准，矿井排水排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）新改扩标准；

（3）运行期场界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；

（4）固废排放执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定。

（5）其它标准

清洁生产：《清洁生产标准-煤炭采选业》（HJ446-2008）。

污染物排放标准限值见表 1.5-2。

表 1.5-2　　污染物排放标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	

污废水	生活污水	《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的一级标准	pH	无量纲	6-9	/
			SS	mg/L	20	
			COD		60	
			BOD_5		20	
			氨氮		15（水温＞12℃）	
					8（水温≤12℃）	
			动植物油		3	
	矿井水	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 和表 2 新改扩标准	PH	无量纲	6-9	/
			SS	mg/L	50	
			COD		50	
			石油类		5	
			氟化物		10	
			总铁		6	
			总锰		4	
废气	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在用锅炉标准		烟尘	mg/m^3	80	/
			SO_2		400	
			NOx		400	
	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006 新改扩标准		颗粒物	mg/m^3	80	去除率大于 98%
					1.0	无组织排放周界外浓度最高点
噪声	工业企业厂界环境噪声排放执行（GB12348-2008）中 3 类标准，临近公路厂界执行（GB12348-2008）中 4a 类标准		3 类	dB(A)	昼间 65	/
					夜间 55	
			4a 类	dB(A)	昼间 70	
					夜间 55	
固体废物	执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定。					

1.6 环境敏感目标

环保验收调查时期的环境保护目标与环评时期一致，经现场踏勘和调查，井田范围内没有自然保护区、风景名胜区、国家和地方公告的文物保护单位、水源地、重要保护动植物栖息地等需要特殊保护的环境敏感区域。主要的生态保护目标为评价区内荒草地、土壤、野生动植物等。坎儿井是矿区重要的保护目标之一。坎儿井是开发利用地下水的一种古老的集水建筑物，适用于山麓、冲积扇缘地带，工程由竖井、地下渠道、地面渠道和“涝坝”（小型蓄水池）四部分组成，主要是用于截取地下潜水来进行农田灌溉和居民用水。根据新疆维吾尔自治区坎井研究会、吐鲁番地区水科所提供的资料，新疆第二测绘院于 2004 年 9 月编制了新疆维吾尔自治区坎儿井分布图。沙枣泉坎儿井分布区主要分布坎儿井为：阿克土木西克坎儿井. 布苏阿坎儿井、大二道滩坎儿井、小二道滩坎儿井、巧克义坎儿井、木拉坎儿井、布通坎儿井 、新坎井。

本项目环境保护目标见表 1.6-1，环境保护目标及环境敏感点分布图见图 1.6-1。

表 1.6-1　　环境保护目标一览表

影响因素或设施			环境保护目标	距离（m）	方位	备注
受项目污染影响的保护目标	环境空气	锅炉排烟	三道岭生活区	2000	西北	33000 人
			柳树泉农场沙枣泉连队	10000	东北	2040 人
			南泉	3000	西南	1700 人
		排矸道路扬尘	两侧 200m 范围内无村庄	/	/	/
	地表水	矿井污废水	无地表水	/	/	/
	固体废物	排矸场	500m 范围内无村庄，排矸场周围地下水	/	/	/
	噪声	工业场地	厂址四周 200m 范围内无村庄	/	/	/
		厂外道路	两侧 200m 范围内无村庄	/	/	/

受开采沉陷影响的保护目标	村庄	井田内及周边无村庄，已搬迁		/	/
	地表水	井田内无地表水体		/	/
	地下水	沙枣泉坎儿井分布区	扩界后井田 4000m，工业场地 7050m	东北	柳树泉农场沙枣泉连队水源
		鸭子泉坎儿井	扩界后井田 4000m，工业场地 5180m	西北	/
		十五里庄坎儿井	扩界后井田 1700m，工业场地 4800m	北	/
		布通坎儿井	扩界后井田 2000m，工业场地 5700m	东	/
		东沙枣泉水源地（机井）	扩界后井田 10000m，工业场地 3900m	东北	区域供水水源地
	公路	井田内的道路主要为项目运煤道路	/	/	/
	生态环境	全井田及周界外 1km 内的态系统等	/	/	/
		荒漠绿洲	/	东部	/

根据哈密市文物局证明（具体见附件）项目现有采矿证范围内有两条废弃坎儿井，根据哈密市文物局提供坐标，现场实地勘察，该两条坎儿井位于二矿民族坟东侧约 40 米~108 米范围内，在井田民族坟保护煤柱范围内，坎儿井周边未受采动影响，由于此处坎儿井早已废弃，且三道岭矿区长年风沙较大，大部分坎儿井已被风沙填埋，剩下废弃井房。井田内坎儿井和井田位置关系图见图 1.6-2。



井田现有采矿证范围内废弃坎儿井



井田现有采矿证范围内废弃坎儿井和井房

1.7 调查重点

（1）工程内容

工程变更引起的环境影响变化情况，包括环境敏感目标分布及其变更情况、环境污染、生态和地下水影响情况。

（2）环境保护措施落实情况

环评报告及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况、运行情况及运行效果调查，环境风险防范与应急措施落实情况调查。环境影响报告书未提及或对环境影响估计不足，但实际存在严重环境问题以及公众反映强烈的环境问题调查。

（3）环境影响

①生态环境

工业场地、矸石周转场对生态系统的破坏程度及恢复情况；水土保持措施落实情况。

②大气环境

调查矿区工业场地及转载点扬尘的治理措施及效果；锅炉烟气治理措施、除尘措施及效果。

③水环境影响

调查矿井水及生活、生产污水处理措施及效果，污水的处理后的回用情况。

（4）环境管理

环境影响评价制度执行情况调查；建设单位环境管理状况调查；工程环保投资情况调查；工程施工期环境监理执行情况及其效果调查。

2 环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 交通位置

项目所在的三道岭矿区位于新疆天山南麓，哈密盆地的西北边缘。西距乌鲁木齐市555公里，东距哈密84公里。全矿区东西长38公里，南北宽20公里，总面积 760 平方公里。乌哈公路斜穿矿区，兰新铁路从矿区南沿经过，另有铁路专用线与兰新铁路柳树泉车站接轨，全长13.8公里，交通方便。

潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿井田位于哈密三道岭矿区东部，行政区划属哈密市管辖。目前潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿主井、副井工业场地等配套设施均已建设完成，煤矿以北 2km，有 312 国道通过，南 10km 处有兰新铁路通过，煤矿至 312 国道有沥青公路相通。矿井的外部交通条件便利。具体位置见地理位置图2.1-1。

2.1.2 地形地貌

东天山横亘于哈密地区中部，形成了地区特定的地形地貌。东天山是一个由几条平行山脉和山间盆地组成的山系，占据了哈密地区中部大部分面积。地形轮廓可概括为四山夹三盆（地）。

哈密地区的地形，中间高南北低，地势差异大。中部是天山主脉——巴里坤山、哈尔里克山和支脉莫钦乌拉山等高山，呈东北－西南走向延展。南北两侧是中低山地，包括中蒙边界的东准噶尔山地及哈密盆地以南久经侵蚀起伏平缓的觉罗塔格山。整个地区的山区面积占总面积的五分之三。

在这四个山地之间横列着三个断陷盆地。位于觉罗塔格山和天山主脉之间地是哈密盆地，地势东北高、西南低，这是地区最大的盆地。最低处沙尔湖，海

拔高度只有 53m。处在天山主脉与支脉莫钦乌拉山之间的是巴里坤盆地－伊吾河谷地，这是一个长条状构造盆地。两者以达子沟为分界，东为伊吾河谷地，西为巴里坤盆地。地处莫钦乌拉山与东准噶尔山地之间的是三塘湖－淖毛湖盆地。

三道岭矿区地处巴尔库山南侧戈壁平原，地势较平坦，地形北高南低，东高西低，坡度千分之二十左右，海拔高度 900～1581m，相对高差 681m。地表植被稀疏，无常年性河流和湖泊，井田内除保留有浅而干涸的冲沟和风积丘岗外，均为平坦戈壁。由于长期侵蚀切割，形成了南北宽缓之冲沟和狭长之平台。西部局部基岩裸露，东部则为广阔的戈壁砂砾石所覆盖。

矿区内除有少量第三系、侏罗系、石炭系、二叠系地层出露外，普遍为第四系洪积层构成的戈壁滩。

2.1.3 气象条件与地震

哈密地区位于中纬度亚欧大陆腹地，属温带大陆性干旱气候。但由于高大的天山山脉之影响，造成各地气候差异明显。地区全境可划分为 5 个气候带、共 7 个气候区：暖温带极干旱区（哈密盆地、淖毛湖盆地）、温带极干旱区（三塘湖盆地、七角井盆地）、温带干旱区（伊吾谷地、天山南麓海拔 1500～2000 米地带）、温带亚干旱区（巴里坤盆地、天山北麓海拔 1500～2000 米地带）、寒温带干旱区（天山南麓海拔 2000～3000 米地带）、亚寒带亚干旱区（天山北麓海拔 2000～3000 米）、寒带亚干旱区（天山海拔 3000 米以上山区）。

地区气候的主要特征是：干燥少雨，晴天多，光照丰富，年、日温差大，降水发布不均；春季多风、冷暖多变，夏季酷热、蒸发强，秋季晴朗、降温迅速，冬季寒冷、低空气层稳定。灾害性天气有干旱、寒潮、干热风、霜冻等，

对生产、生活带来一定的影响。

三道岭矿区属温带大陆性气候，气候干燥，降水稀少，夏季炎热，冬季干冷，年温差和日温差大。灾害性天气现象主要为春秋两季大风，年平均最低气温-19.2℃，年平均最高气温+31.09℃，7 月平均最高气温 31-35℃，1 月平均最低气温为-15 到-18.℃，冻结期 5 个月（11-3 月），冻结深度为 0.7m，年平均降水量仅 55.4mm，年蒸发量约 3910.8mm，最大积雪厚度 30mm，春秋两季多风，风向多以北风为主，平均风速为 3.9m/s。三道岭气候基本气象要素见表 2.1-1。

表 2.1-1　三道岭气候基本气象要素综合表

气象要素 \ 地区		三道岭
气温℃	年平均	10.02
	一月平均	-19.2
	七月平均	37.3
	年极端最高	40.5
	年极端最低	-23.4
≥10℃活动气温		3440
平均无霜冻期（天）		173
年日照数（小时）		3056
年蒸发总量（mm）		4269
年降水总量(mm)		26
一日最大降水量(mm)		20.9
年大风日数(天)		106.6
年最大积雪深度(Cm)		30
年冰雹日数（天）		0.5
太阳辐射年总量		158

2.1.4 水文及水文地质

（1）水文

哈密地区水资源主要以天山冰川和地下水为主，总储量约 67.5 亿 m^3。其中，哈密市 25 条山溪性河流形成地表水资源量 5.276 亿 m^3，地表水年径流量

合计2.503亿m^3；冰川124条，水量共计30.1亿m^3。

矿区地处巴尔库山南侧戈壁平原，地势较平坦，地形北高南低，坡度千分之二十左右，海拔高度+900～+1581m，区内除有少量第三系、侏罗系、石炭系、二叠系地层出露外，普遍为第四系洪积层构成的戈壁滩。矿区内缺少天然地表径流，唯一补给区巴尔库山融雪水，在流出沟口不远，即潜流于地下，故冲沟常年呈干涸状态，唯有6～7月，山区融雪水汇流而下，流经矿区，地下水多以泉的形式在矿区内流出。

井田内无常年性河流和湖泊，图2.1-2项目区所在区域水系分布图。

（2）水文地质

根据《新疆哈密盆地地下水资源潜力研究》（2002 年），新疆三道岭矿区所在的哈密盆地以沙诺尔湖—库如克郭勒沟—长干沟为界分为两个地下水系统，即北部巴坤山—哈尔里克山山前倾斜平原地下水系统和南部觉罗塔格山北麓地下水系统，北部巴坤山区为哈尔里克山山前倾斜平原地下水系统的地下水的补给区。

沙诺尔湖为哈密盆地地下水最终排泄处，受气象、水文、地形地貌、补给条件、地层岩性，区域构造等多种因素的控制，地下水的形成与富集，以库如克郭勒沟—南湖断裂为界；北部山区—平原区降水丰富，地表水丰富、地下水补给条件好，含水层厚度大、富水性好；南部低山丘陵区降水较少，地下水补给条件差，且风化裂隙和构造裂隙分布不均，地下水极为贫乏。

矿区地层属弱富水性含水层，补、径、排条件差，断层富水性、导水性较弱，为第二类第一型，以裂隙含水层充水为主，水文地质条件简单型矿床。

区内地下水方向自西北向东南缓慢径流，地下水位与地形基本一致，补给、

径流、排泄条件差，含水量不丰富，在褶皱与断层的影响下，各含水层发生水力联系。

整个矿区为戈壁平原，断裂及褶曲构造较发育。地下水径流条件完全受地形条件、构造条件所控制和人为因素的影响，埋藏于地下的潜水和承压水，水位不统一，地下水一般从地形高处向低处径流，径流方向具多向性，除正常由高向低、由浅向深径流外，主要沿断层或断层裂隙带、向斜轴部及背斜两翼径流，在煤矿，由于矿井长期疏排水，形成以矿井为中心的降落漏漏斗，地下水从四周向降落漏斗中心径流。

矿区范围内缺少天然地表水体，唯一补给区为巴尔库山之融雪水，在流出沟口不远，即潜流于地下，故冲沟常年呈干涸状态，唯每年 6-7 月，山区融雪水汇流而下，但为时甚短。由于巴尔库山融雪水的补给源远，缺少地表径流，蒸发量很大，加之矿床上覆地层透水性很弱，隔水性较强，并且无透水地质构造，由此构成了矿床充水因素的水文地质条件较为简单。

（5）充水因素

采空区积水、塌陷坑的主要因素。

2.1.5 生态环境

1）矿区植被现状

矿区评价范围内的植被分布情况见表 2.1-2，及图 2.1-3 区域植被类型分布图。

表 2.1-2　评价区植被分布

名称	面积（ha）	比例
无植被区	1199.53	31.00%
人工林	17.48	0.45%
农田植被	130.68	3.38%
稀疏盐生木砾石戈壁	2521.47	65.17%
合计	3869.16	100%

2）自然植被

项目区自然植被灌木荒漠只有膜果麻黄群系(EpHedra przewalskii)一种。在此砾质戈壁上分布的膜果麻黄群系植株高10~15cm，总覆盖度小于5%左右，群落组成十分简单，伴生种仅沙拐枣(Coligonum mongolicum)和疏叶骆驼刺(Alhagi sparsifolia)两种，伴生植物盖度约占总覆盖度的 1%~2%。矿区植物种类及不同生境及分布名录见表4.1-3。

表4.1-3 项目区植物种类及不同生境及分布名录

科、种	低洼地	戈壁	沙漠	盐碱地	扇缘带
麻黄科 EpHedraceae					
膜果麻黄 EpHedra przewalskii	—		—		
中麻黄 E.intermedia	—	—			—
蓼科 Polyonaceae					
白皮沙拐枣 Calligonum eucoladum(Fisch.et Mey) Litv	—	—	—		—
藜科 Chenopodiaceae					
白梭梭 Haloxylon persicum Bunge ex Boiss.et Buhse			—		
梭梭 H.ammodendron (C.A.Mey) Bunge	—	—	—		—
豆科 Fabaceae					
疏叶骆驼刺 A lhagi sparsufolia (B.Keller. et shap.)Shap.	—		—		—

区域内基本无天然植被，植被覆盖度小于5%。

3）人工植被

矿区工业场地及道路两侧人工植被主要为人工林，是区域人工植被的主要组成部分。详见表2.1-4。

表2.1-4 评价区人工植被类型

人工植被	具体品种
人工林	新疆杨、箭杆杨、银白杨、白榆、白柳、圆槐、沙枣等，以银白杨、新疆杨和箭杆杨为主

（5）野生动物现状

矿井所在区域地处温带和暖温带荒漠地区，区内降水少，蒸发强烈，气候干旱，植被稀疏。裸露的戈壁和沙漠，夏季地表极端地温可达 50℃~70℃，动物受着高温、缺水环境的严重威胁。与严酷的栖息环境相适应，动物种类组成具有荒漠地区动物的基本特征；两栖类动物种类、数量稀少；爬行类，尤其是

适应荒漠环境的蜥蜴类种类和数量较多；鸟类种类多为一些常见的种类；哺乳类由于生境条件的限制和人为活动的干扰，评价区缺乏中大型哺乳类动物，而与荒漠环境相适应的啮齿类动物种类和数量最为丰富。项目区动物列表见表2.1-5。

表2.1-5　项目区动物列表

中文名	学名	居住特性	分布及频度			
			戈壁	绿洲	山地	水域
两栖、爬行类						
荒漠麻蜥	*Eremias przewalskii*		++			
鸟类						
喜鹊	*Pica pica*	R		+	+	
黑尾地鸦	*Podoces hendersoni*	S	++			
寒鸦	*Corvus monedula*	W	±	++	+	
小嘴乌鸦	*Corvua corone*	B	±	++	+	
漠雀	*Rhodopechys githagineus*	B	+	+	+	
哺乳类						
草兔	*Lepus capensis*	—			++	
小家鼠	*Mus musculus*	—		++		
褐家鼠	*Rattus noevegicus*	—		+		
灰仓鼠	*Cricetulus migratorius*	—		++		

（6）小结

矿区所处生态功能区为天山南坡吐鲁番-哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区。评价区内植被有自然植被和人工植被，自然植被只有膜果麻黄群系一种，植被覆盖度小于5%，无放牧利用价值；人工植被主要为人工林，是区域人工植被的主要组成部分。区域野生动物以鸟类为主。矿区内土壤类型主要为棕漠土，为地带性的土壤。

3 工程调查

3.1 项目建设过程

3.1.1 矿区规划情况

新疆哈密三道岭矿区范围为：中部以最下部可采煤层 6 号煤层露头为界，北西以最上部可采煤 2（4）号煤层 1200m 埋深为界，南部以 F1 断层、2(4)号煤层 1200m 埋深为界，东部以 F1、经线 16484786 为界。矿区东西长 22.00～40.3km，南北宽 2.50～15.8km，面积 251.3km^2。煤炭资源储量 20.1 亿吨。该矿区规划有 4 个矿井、1 个露天煤矿、1 个勘查区，呈“马蹄型”分布。矿区总规模 13.2Mt/a，规划矿井分别为北泉一矿井田，煤矿（井工开采）及选煤厂设计规模为 1.8 Mt/a；北泉二矿井田，煤矿（井工开采）及选煤厂设计规模为 2.2 Mt/a；露天矿田，煤矿（露天开采）及选煤厂设计规模为 3 Mt/a；砂墩子井田，煤矿（井工开采）及选煤厂设计规模为 5 Mt/a；西山一号井田，煤矿（井工开采）及选煤厂设计规模为 1.2 Mt/a。

环境保护部于 2012 年 2 月 29 日以环审〔2012〕60 号文对《新疆哈密三道岭矿区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见。本矿为北泉二矿，规划为 2.2 Mt/a。潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿属于现有生产矿井。现生产能力为 60 万/年，采矿证为 60 万/年。

3.1.2 项目建设过程回顾

（1）潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿原名为哈密矿区局北泉斜井，二矿于 1989 年 7 月 16 日获得新疆维吾尔族自治区环境保护局《就关于对《哈密矿区局北泉斜井扩建工程环境影响报告书》审查意见的函的批复》（新环自字(1989)113 号 （90 万吨），于 1989 年 11 月 1 日开工建设，并于 1995 年 10 月投入试生产，于 1996 年当年达产 0.6Mt/a。

（2）潞安新疆煤化工（集团）有限公司于 2019 年 11 月委托新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制了本项目环境影响报告书。并于 2020 年 4 月 10 日取

得了生态环境厅的批复，新环审【2020】63 号。潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿开始建设于 2020 年 5 月进行地面环保等设施建设和改造。于 2021 年 6 月 15 日改造完成，进行试运转生产。

（3）2021 年 1 月 8 日，获得新疆维吾尔自治区自然资源厅发的采矿许可证 C6500002009121120052985，有效期 2020 年 12 月 6 日至 2023 年 1 月 8 日，生产规模 60 万吨/年。

（4）2019 年 8 月 20 日获得安全生产许可证新 MKK 安许证字【2014】11 号。

（5）2020 年 8 月 14 日获得排污许可证，证号：91650000073839010 5A001W。

（6）2021 年 2 月 8 日《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿环境突发事故应急预案》在哈密市生态环境局伊州分局完成备案，备案编号：650502-2021-007-L。

3.2 工程概况

3.2.1 地理位置及交通

本项目所在的三道岭矿区位于新疆天山南麓，哈密盆地的西北边缘。西距乌鲁木齐市 555 公里，东距哈密 84 公里。全矿区东西长 38 公里，南北宽 20 公里，总面积 760 平方公里。乌哈公路斜穿矿区，兰新铁路从矿区南沿经过，另有铁路专用线与兰新铁路柳树泉车站接轨，全长 13.8 公里，交通方便。

潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿井田位于哈密三道岭矿区东部，行政区划属哈密市管辖。目前潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿主井、副井工业场地等配套设施均已建设完成，煤矿以北 2km，有 312 国道通过，南 10km 处有兰新铁路通过，煤矿至 312 国道有沥青公路相通。矿井的外部交通条件便利。

3.2.2 工程基本情况

潞安二矿基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 潞安二矿基本情况表

内容	基本情况
项目名称	潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目
建设地点	新疆维吾尔自治区哈密市三道岭矿区东部，行政区划隶属哈密市管辖，位于哈密市西 84km
建设单位	潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿
建设性质	改建
建设规模	0.6Mt/a
服务年限	37a
采煤工艺	4 号煤层采用综采放顶煤采煤法。其它煤层采用综采一次采全高采煤方法。
生产工艺	胶带机将井下原煤通过主斜井运至筛分楼
煤质情况	井田开采范围内含可采及局部可采煤层 4 层，从上至下编为 2、4、5、6 号煤层，其中局部可采煤层 1 层，为 2 号煤层，主要可采煤层 3 层，4、5、6 煤层。可采煤层属中厚-特厚煤层，结构较简单，属较稳定煤层，煤质变化小，有害元素含量较低，发热量较高，为良好的民用煤及工业动力用煤。
运输方式	场内为皮带运输，外运通过汽车外运和铁路外运
给水	目前三道岭矿区有天山白杨沟水源地（地表水）和砂枣泉水源地（地下水）2 个供水水源地，经潞新公司建有的水库经过处理分配后共同向三道岭矿区供水，总供水能力 16000m^3/d。矿区管网已经形成，由矿区中心居住区向潞安新疆煤化工（集团）有限责任公司所属一号矿井及本矿引出一条 DN300 输水管道，其中向本矿分配的支管管径为 DN200，由于通向本矿支管水压偏小，因此在工业场地设有 500m^3 蓄水池及给水泵房各一座。
排水	矿井水采用“混凝→沉淀→过滤→消毒”处理后用于防火灌浆浆及井下消防洒水用水、选煤用水等，处理后全部利用。生活污水采用“生物处理＋深度处理”后用于绿化和防火灌浆及洒水降尘。
锅炉房	现有 3 台锅炉 10t/h 锅炉，夏季运行 1 台，冬季运行 2 台，1 台备用，燃煤废气经多管旋风+布袋除尘处理后通过高 45m 烟囱排放。
工作制度	年工作日数 330d，每天 3 班，每班 8h，目前煤矿实际工作人员为 1278 人
投资情况	二矿于 1989 年开工建设，陆续投入资金约 3.23 亿元，其中矿井总投资：2.73 亿元；选煤厂总投资：4988 万元。现有环保投资 333 万元，改造增加环保设施投资约 1008 万元。

3.2.3 井田开采概况

（1）井田境界

井田东部边界以连霍高速公路（G312）为界，南部以主采 2(4）号煤层垂深 1200m 及以 F1 断层为界，西部以 F2 断层（北泉一矿东部边界为界）为界，北部以煤层露头为界。井田东西走向长度 3.65～6.0km，南北宽度 1.8～3.8km，

面积18.1km^2。

（2）采区划分

井田共划分三个采区，每层煤布置一个采区，分别为一采区、二采区和三采区。开采顺序本着先上后下的原则，先采上煤组采区，后采下煤组采区。首采区为井田内22号煤层范围。

（3）采区特征

设计井田以F90断层为界，西部由北至南划分一、二采区，东部划分为三、四采区。一采区 4 号煤层已基本采完，现矿井正开采二采区 4 号煤层。采区开采顺序为一、二、三、四采区顺序进行。采区开采顺序按由近而远、由简单到复杂的顺序进行。采区内煤层按先上后下的顺序开采。

（4）煤层顶、底板岩性特征

4 号煤层顶板：直接顶为粉砂岩、泥岩、细砂岩，老顶为厚层状砂砾岩。井田X、IX线以西，直接顶板为粉砂岩、泥岩、细砂岩。补I线至IV线间深部多为泥岩、细砂岩、粉砂岩，局部见有砾岩。浅部+800 水平以上为砾岩，砂砾岩，粗砂岩，距煤层间距2.86～15.45m，厚度2～16m，比较稳定。在补I线以西，煤层顶板以粉砂岩，中细砂岩间夹泥岩组成，补 I 线以东，煤层顶板以中细砂岩及砂砾岩为主，特别在补I-补II勘探线间，+860水平以上，砂砾岩直接覆盖于煤层之上，厚度2～16m。

4 号煤层底板：为砂质泥岩、细砂岩、中砂岩组成。贴近煤层多为泥岩，厚度0.40～3.0m不等。

6号煤层顶板：为泥岩、粉砂岩，厚20米左右，遇水膨胀。

6号煤层底板：为砂岩，岩性基本稳定，遇水膨胀。

二矿井田内 4 号煤层顶底板多为粉砂岩、泥岩、细砂岩、粉砂质泥岩、中砂

岩等，老顶为厚层状砂砾岩，比较稳定，从本次勘探钻孔煤、岩芯中可以看出，组成煤层顶底板的岩性主要为泥岩，其次为粉砂岩、泥质粉砂岩。

本次在扩大勘探工程中，在 4 个煤田地质勘探孔中采取 4＃、5＃、6＃煤层顶底板岩芯样，送往新疆煤田地质局综合实验室进行样品测试。测试结果为 4 号煤层顶板天然抗压强度在 27.10—46.6Mpa 饱和抗压强度在 4.13—25.8Mpa，天然抗拉强度为 0.19-3.89Mpa，抗剪强度为 4.8-14.2Mpa，软化系 0.12-0.89，属岩体质量较差～中等，抗压强度、抗拉、抗剪强度较小、软弱的～半坚硬的、易软化的岩石。

4 号煤层底板平均天然抗压强度为 28.2-40.9Mpa，饱和抗压强度为 4.9-20.4Mpa，天然抗拉强度天然状态为 0.17-0.29Mpa,抗剪强度为 8.04-12.2 Mpa，软化系数为 0.16-0.5，属抗压强度、抗拉、抗剪强度较小～中等、软弱的～半坚硬、易软化的岩石。

说明泥质胶结的煤层顶底板岩石稳固性较差，在自然状态和湿水饱和状态，抗压强度值呈现明显不同。在湿水饱和状态下，岩石的抗压强度均有不同程度的减弱，抗压强度降低值比较明显的主要为一些泥岩，这类岩石多分布于煤层底板，遇水很快软化，并且具有一定的膨胀性。因此，在今后的开采过程中，应加强矿井内主采煤层的顶底板管理工作，确保安全生产。

（5）开拓方式

该井田开拓方式为主、副斜井开拓方案。

矿井共设计 4 个井口：即主斜井、副斜井、进风立井和回风立井。

（6）采煤方法

本矿采用的采煤方法为： 4 号煤层采用综采放顶煤采煤法。其它煤层采用综采一次采全高采煤方法。

3.2.4 资源储量、生产能力及服务年限

地质资源量（333 以上的资源量）约 216.6087Mt，其中探明的内蕴经济资源量（111b/331）106.7498Mt，控制的内蕴经济资源量（122b/332）56.027Mt，推断的内蕴经济资源量（333）53.8319Mt。扣除各种安全煤柱后可采储量约132.42Mt。

本项目设计服务年限 37a。

3.2.5 煤层煤质

本区含煤地层为侏罗系中统西山窑组（J2X），地层全厚 670.17m，含煤 6 层，煤层从上至下编为 1、2、3、4、5、6 号煤层，其中局部可采及可采煤层 4 层， 2、4、5、6 号煤层，主要可采煤层 3 层，4、5、6 煤层。

2 号煤层：结构单一，煤层厚度 0～2.26m，平均厚 1m，煤层沉积不稳定,且结构复杂，含 1-6 层 0.05m～1.39m 的夹矸，为局部可采煤层。

4 号煤层：

二矿扩大勘探区范围内：煤层厚度 0.82～14.41m，平均厚 6.98m，煤层全区沉积稳定，一般遵寻着由西到东逐渐变薄，由北而南、由浅而深煤层逐渐增厚的变化趋势。F2 断层以东到Ⅲ线一般由 14m 变薄到 3m 左右，且煤层顶板砾岩增厚直接与煤层接触，煤层内普遍含有 1-2 层鲕状铁质结核，灰分达 30％薄分层常以此特征作为本区对比的标志。在大断层附近，由于受逆断层挤压作用的影响，造成局部地段煤层增厚或变薄，厚度变化较大。煤层可采性指数 Km 为 1，煤层厚度变异系数 γ 为 33%，属较稳定煤层，可采面积系数 1，全区可采，顶板以砂砾岩、粉砂岩为主，底板以粉砂岩为主。距 5 号煤层 9.46m。

5 号煤层：

二矿扩大勘探区范围内：结构以简单为主，夹矸 0～2 层，煤层厚度 0.80～6.04 米，平均厚 2.90m，分布在补 1 线以东煤厚由西到东逐渐变薄，本次工作区内，从新 314、CK23 到Ⅱ-03 孔这一带内，多为单一结构煤层两侧则多为含 1-2 层矸石结构较为复杂煤层，且由于夹层间距增大而分为两个独立分层，煤层可采性指数 Km 为 0.91，煤层厚度变异系数 γ 39%，属较稳定煤层，可采面积系数 0.91，全区可采。顶板以粉砂岩为主，局部为中砂岩，底板以粉砂岩为主，距 6 号煤层 18.67m。

6 号煤层：

二矿扩大勘探区范围内：结构简单，夹矸 0～1 层，局部 2 层。煤层厚度 0～5.09m，平均厚 2.35m，煤厚从西向东走向上逐渐变薄。煤层可采性指数 Km 为 0.97，煤层厚度度变异系数 γ 33%，属较稳定煤层，可采面积系数 0.9，大部分可采。顶板以粉砂岩、细砂岩为主，地板以粉砂岩、碳质泥岩为主。

各煤层特征见表 3.2-2。

表 3.2-2　　二矿矿区范围可采煤层特征表

煤层编号	煤层厚度	顶底板岩性		面积可采系数	稳定性			可采结论
	最小值-最大值 平均值（点数）	顶板	底板		KM	γ	稳定性	
2	0～2.26 1.00（41）	泥岩 粉砂岩	泥岩 粉砂岩		0.63	43%	不稳定	局部可采
4	0.82～14.41 7.00（93）	砂砾岩 粉砂岩	粉砂岩	1	1	33%	较稳定	全区可采
5	0.80～6.04 2.90（86）	粉砂岩 中砂岩	粉砂岩	0.91	0.91	39%	较稳定	全区可采
6	0～5.09 2.35（93）	细砂岩 粉砂岩	粉砂岩 炭质泥岩	0.90	0.97	33%	较稳定	全区可采

a 煤的化学组成

①煤的元素分析

井田各煤层元素分析成果详见表 3.2-3。

表 3.2-3　各可采煤层元素分析成果表（两极值/平均值）

煤层编号	原煤元素分析			
	Cdaf（%）	Hdaf（%）	Ndaf（%）	（O+S）daf（%）
4号	81.22-83.03 82.24	3.79-4.11 3.98	1.02-1.10 1.06	12.17-13.7 12.73
5号	81.85-82.99 82.40	3.90-4.19 4.05	1.02-1.14 1.08	11.86-12.78 12.62
6号	81.48-82.33 81.89	4.00-4.29 4.18	1.05-1.16 1.12	12.22-13.47 12.81

由井田各煤层元素分析成果表可知：各煤层元素含量均以干燥无灰基碳元素含量为主要成分，其次为干燥无灰基氧加硫元素的含量，氢元素、氮元素含量少量。

4号煤层原煤干燥无灰基碳元素含量在81.22～83.03%之间，平均82.24%。其次为干燥无灰基氧加硫元素的含量，其含量在12.17%～13.70%之间，平均为12.73%，氢元素含量在3.79%～4.11 %之间，平均3.98%，氮元素含量在1.02%～1.10 %之间，平均1.06 %。

5号煤层原煤干燥无灰基碳元素含量在81.85%-82.99%，平均82.40%。其次为干燥无灰基氧加硫元素，其含量在11.88%～12.78%之间，平均为12.62%；氢元素含量在3.90%～4.19 %之间，平均4.05%；氮元素少量，含量1.02%-1.14%之间，平均1.08 %。

6号煤层原煤干燥无灰基碳元素含量在81.48%～82.33%，平均81.89%；其次为干燥无灰基氧加硫元素的含量，其含量在12.22%～13.47 %之间，平均为12.81%，氢元素含量在4.00%～4.29%之间，平均4.18%，氮元素少量，含量在1.05%～1.16%之间，平均1.12 %。

②煤的有害元素

各煤层有害元素成果详见表3.2-4。

表 3.2-4　各煤层有害元素成果表（两极值/平均值）

煤层编号	原煤有害元素				
	St,d (%)	Pd (%)	Fad (ug/g)	Cld (%)	As,ad (ug/g)
4号	0.10-0.29 0.17	0.01-0.001 0.0038	20-97 49	0.017-0..16 0.05	1--2 1.29
5号	0.08-0.44 0.20	0.001-0.012 0.05	23-54 38.17	0.0175-.0.054 0.04	0--2 1.29
6号	0.08-0.40 0.22	0.001-0.028 0.007	23-44 37.67	0.015-0.054 0.035	1--12 3

根据以上结果，本井田煤层各有害元素含量较低，可满足民用煤及工业动力用煤的需要。但需要注意的是，局部采样点有害元素含量相对较高，可能给煤的利用、大气环境及地下水造成一定程度的污染。

煤层有害元素包括硫、磷、氟、砷、氯等元素，通过采样分析，各煤层有害元素含量如下:

4号 原煤干基全硫（St,d）含量在0.10%～0.29%之间，平均为0.17%，浮煤干基全硫（St,d）含量在 0.11～0.16%之间，平均为 0.14%，根据《煤炭硫分分级》(GB/T15224.2-2004）标准。属特低硫分煤。

4号原煤干燥基磷（Pd）含量在 0.01%～0.001%之间，平均为 0.0038%，根据《煤中磷分分级》标准（MT/T-562-196），属特低磷煤。

4号原煤干燥基氯（Cld）含量在0.017%～0.16%之间，平均0.05%，根据《煤中氯含量分级》标准（MT/T597-1996），属特低氯-中氯煤。

4号原煤空气干燥基（Fad）含量在 20～97ug/g之间，平均为 49ug/g。属低氟煤。

4号原煤空气干燥基砷（As,ad）含量在1～2ug/g之间，平均1.29ug/g。根据《煤中砷含量分级》标准（MT/T803-1999），属一级含砷煤。

5号原煤干基全硫（St,d）含量在 0.08%～0.44%之间，平均为 0.20%，根据《煤炭硫分分级》(GB/T15224.2-2004）标准，属特低硫煤。浮煤干基全硫

（St,d）含量在 0.06%～0.19%之间，平均含量为 0.14%，属特低硫煤。

5 号原煤干燥基磷（Pd）含量在 0.001%～0.012%之间，平均 0.005%。根据《煤中磷分分级》标准（MT/T-562-196）。属低磷分煤。

5 号原煤干燥基氯（Cld）含量在 0.015%～0.054%之间，平均 0.04%，根据《煤中氯含量分级》标准（MT/T597-1996），本煤层氯含量属特低氯煤。

5 号原煤空气干燥基（Fad）含量在 23～54ug/g 之间，平均 38.17ug/g。属低氟煤。

5 号原煤空气干燥基砷（As,ad）含量在 0～2ug/g 之间，平均 1.29%，根据《煤中砷含量分级》标准（MT/T803-1999），属一级含砷煤。

6 号原煤干基全硫（St,d）含量在 0.08%～0.40%之间，平均为 0.22%，根据《煤炭硫分分级》（GB/T15224.2-2004）标准，属特低硫分煤。浮煤干基全硫（St,d）含量在 0.05%～0.13%之间，平均含量为 0.11%，属特低硫分煤。

6 号原煤干燥基磷（Pd）含量为 0.001～0.028%，平均 0.007%，根据《煤中磷分分级》标准（MT/T-562-196）。属特低磷分煤。

6 号原煤干燥基氯（Cld）含量 0.015%～0.054%，平均为 0.035%，根据《煤中氯含量分级》标准（MT/T597-1996），属特低氯煤。

6 号原煤空气干燥基（Fad）含量为 23～44ug/g。平均含量为 37.67ug/g，属低氟煤。

6 号原煤空气干燥基砷（As,ad）含量为 1～12ug/g。平均为 3 ug/g，根根据《煤中砷含量分级》标准（MT/T803-1999），属一级含砷煤。

b 煤的工艺性质

①煤的工业分析

各可采煤层工业分析成果详见表3.1-8。

①水分（Mad）：

4号煤层原煤空气干燥基水分（Mad）在2.43%～7.08%之间，平均4.70%，浮煤空气干燥基水分Mad含量在3.78～5.92%之间，平均4.89%。

5号煤层原煤空气干燥基水分（Mad）在2.58%～6%之间，平均4.42%，浮煤空气干燥基水分Mad含量在3.82%～5.65%之间，平均4.90%。

6号煤层原煤空气干燥基水分（Mad）在2.35%～6.44%之间，平均4.61%，浮煤空气干燥基水分（Mad）含量在4.77%～6.11%之间，平均5.10%。

②灰分产率（Ad）：

4号煤层原煤干燥基灰分产率（Ad）在4.25%～21%之间，平均为9.53%，浮煤干燥基灰分产率2.67%～4.10%之间，平均3.32%，根据GB/T15224.1-2004《煤炭灰分分级标准》，本井田4号煤层原煤灰分产率为特低灰～中灰煤。经洗选后浮煤灰分为特低灰分煤。

5号煤层原煤干燥基灰分产率（Ad）在2.38%～25.54%之间，平均为9.33%，浮煤干燥基灰分产率2.20%～4.45%之间，平均为3.20%，根据GB/T15224.1-2004煤炭灰分分级标准》，本井田5号煤层原煤灰分产率属特低灰煤—中灰煤。经洗选后，浮煤灰分为特低灰分煤。

6号煤干燥基灰分产率（Ad）在2.35%～6.44%之间，平均为4.61%，浮煤干燥基灰分产率4.57%～6.11%之间，平均为5.10%，根据GB/T15224.1-2004《煤炭灰分分级标准》，本井田6号煤层原煤灰分产率属低灰份煤层，经洗选后，浮煤灰分产率为特低灰分煤。

③挥发分产率（Vdaf）：

4 号煤原煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）在 24.61%～37.83%之间，平均为 28.71%，浮煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）在 24.35%～30.05%之间，平均 27.16%，根据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）标准，煤层挥发分属中等挥发分～高挥发分煤。

5 号煤层原煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）在 26.07%～36.47%之间，平均为 30.26%，浮煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）在 18.83%～29.89%之间，平均 27.16%，根据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）标准，煤层挥发分属中等挥发分～中高挥发分煤。

6 号煤层原煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）在 22.80～34%之间，平均为 27.75%，浮煤干燥无灰基挥发分产率（Vdaf）在 26.44%～30.91%之间，平均 28.17%，根据《煤的挥发分产率分级》（MT/T849-2000）标准，煤层挥发分属中等挥发分中高挥发分煤。

表 3.2-5　各可采煤层工业分析成果表（两极值/平均值）

煤层编号	原煤分析 (%)			浮煤分析 (%)		
	M ad (%)	A d (%)	Vdaf (%)	M ad (%)	A d (%)	Vdaf (%)
4 号	2.43-7.08 4.70	4.25-21.00 9.53	24.61-37.83 28.71	3.78-5.92 4.89	2.67-4.10 3.32	24.46-30.5 27.81
5 号	2.85-6 4.42	2.38-25.54 9.33	26.07-36.47 30.26	3.82-5.65 4.90	2.20-4.45 3.20	24.35-29.89 27.16
6 号	2.35-6.44 5.10	2.35-6.44 5.10	22.80-34 27.75	4.77-6.11 4.61	4.57-6.11 4.61	26.44-30.9 28.17

②煤的发热量（Qb.d）

本矿井煤层发热量普遍较高，原煤（Qb.d）两极值为 24.63～31.08MJ/kg，按照煤发热量的级别都属高热值-特高热值煤。

③煤灰成分与煤灰熔融点

各煤层灰成份及灰熔融性成果详见表 3.2-6。

表 3.2-6 各煤层灰成份及灰熔融性成果表（平均值）

煤层	灰 成 分 %							灰熔融性（℃）	
	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	CaO	MgO	SO_3	TiO_2	ST	FT
4号	34.77	17.24	14.98	16.63	4.48	3.49	0.44	＞1400	＞1400
5号	30.64	17.97	10.63	23.70	4.36	4.55	0.41	1224	1385
6号	31.22	17.12	14.66	18.72	4.12	5.97	0.30	1151	1235

本区煤层灰成份主要以SiO_2、Fe_2O_3、Al_2O_3含量为主。其他组分次之。

4号煤层SiO_2含量一般在12.14%～52.14%之间，平均34.77%。Fe_2O_3含量在11.26～25.19%之间，平均17.24%。Al_2O_3含量一般在3.62%～20.34%之间，平均14.98%。CaO含量在4.77%～39.93%之间，平均16.63%。MgO含量在1.74%～10.68%之间，平均4.48%。SO_3含量在0.66%～5.38%之间，平均3.49%。TiO_2含量在0.18%～0.78%，平均0.44%，煤灰熔融性其软化温度（ST）在1064和大于1400℃之间，平均为1193℃。属较低-中等软化温度灰。煤灰流动温度（FT）在1230和大于1400℃之间，平均为1321℃，属较高流动温度灰。

5号煤层SiO_2含量平均为30.64%；Fe2O3含量平均为17.97%；Al2O3含量平均为10.63%；CaO含量平均为23.7%；MgO含量平均为4.36%；SO3含量平均为4.55%；TiO_2含量平均为0.41%，煤灰熔融性其软化温度（ST）平均为1224℃。属较低-中等软化温度灰。煤灰流动温度（FT）平均为1385℃，属较高流动温度灰。

6号煤层SiO_2含量平均为31.22%；Fe_2O_3含量平均为17.12%；Al_2O_3含量平均为14.66%；CaO含量平均为18.72%；MgO含量平均为4.12%；SO_3含量平均为5.97%；TiO_2含量平均为0.30%，煤灰熔融性其软化温度（ST）平均为1151℃，属较低-中等软化温度灰；煤灰流动温度（FT）平均为1235℃，属较高流动温度灰。

3.2.6 开拓方案

主井工业场地位于井田西部北泉区中央南部，风井工业场地位于井田西部北泉区中央。井底车场标高+818m，沿煤层倾斜方向布置上下山，正在开采下山部分4号煤层。

因此，矿井开拓方式采用反主、副斜井开拓方式。一个水平上下山开拓方式，水平标高为+818m。

3.2.7 井筒设置

矿井工业场地内目前布置有4个井筒，即主斜井、副斜井、进风立井和回风立井。

潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿现采用斜井开拓，有主斜井、副斜井和立风井，井口坐标见表3.2-7。有的主斜井、副斜井、立风井和回风立井，支护情况良好，断面无变形。各井筒详细情况如下。

表3.2-7 二矿现生产矿井井口坐标

井口	X	Y	Z
主井	4777940.77	31476516.90	1033.83
副井	4777987.62	31476546.59	1032.59
进风立井	4778695.80	31476546.59	1050.52
回风立井	4779275.687	31477545.276	1066.72

（1）主斜井

现有主井为反斜井，倾角16°45′，斜长746m，净宽2.8m，净断面7.0m^2，半圆拱砼支护，支护厚度300mm，现安装皮带为DTL120/100/3×400强力胶带输送机，输送能力1500t/h，承担全矿井原煤提升任务。

（2）副斜井

现有副井为反斜井，井口标高+1032.994m，井底标高+818m，井筒倾角25°，斜长509m，井筒断面形状为半圆拱形，净宽：2.82m，净高：3.12m，净断面 7.1m^2，支护方式采用砼浇注，支护厚度 300mm。已铺设 43Kg/m 轻轨，轨距 600mm，单钩串车提升，井筒内敷设排水管路。用作材料、设备、矸石、人员升降辅助提升。

（3）进风立井

进风立井为立进，井口标高+1050m，井底标高+828.6m，回风石门开口标高+838.4m。井筒净直径 3.5m，净断面积 9.62m^2，现浇砼支护，支护厚度300mm。井筒垂深 221.4m。井筒内装备梯子间，敷设消防、洒水、压缩空气管路、排水管路通讯及动力电缆。目前该立井担负矿井现开采区域的回风任务。

（4）回风立井

断面为圆形，表土段（含深入基岩 5m 段）采用钢筋混凝土支护方式，支护厚度为 600mm，其余基岩段为素混凝土支护方式，支护厚度为 300mm，净直径 5.5m，净断面 23.74m^2，井深 280.1m，担负矿井回风任务。井筒内装备梯子间，作为安全出口。

3.2.8 水平划分及大巷布置

井田地层走向为东西，倾向南的单斜构造，井田中部及北部区域煤层倾角小，属近水平煤层，倾角只有 6～8°，属于盘区布置方式，副斜井井底为本区域的一个水平即+818m 水平。井田南部区域倾角变大，一般 11～30°，局部达到 40°。本设计利用已有主斜井及副斜井、副斜井底车场为平车场，不再分煤组设水平。开采南部资源时在+680m 标高设二水平。

全矿井设两个水平上下山开采，井底水平标高为+818m 及+680m 水平，采用

上下山开采。

大巷可沿煤层掘进。局部煤层倾角较大处大巷穿越底板岩石掘进。共布置 3 条大巷，即回风大巷、运输大巷、轨道大巷，均沿 4 号煤层布置，能够满足矿井通风要求。在各煤层开采时，共用一条胶带输送机巷，将其布置在主要可采 4 号煤层中，上面或下面煤层出煤通过运输上山胶带机进入采区运输石门胶带机，经转载带式输送机运输至煤仓，以实现各煤层联合开采，减少工程量和设备投资。

3.2.9 灌浆

本矿井开采煤层有自燃发火倾向，为预防采空区自燃发火，确保安全生产，设计采用预防性灌浆，灌浆采用随采随灌的方式。为便于管理和提高效率，设计确定采用集中灌浆系统。本次实施的井下防火灌浆部分采用粉煤灰灌浆，粉煤灰来源于矿区自备电站。

根据本矿井煤层开采特点，采用采空区埋管灌浆的方法进行预防性灌浆，回采工作面随采随灌。沿工作面上顺槽在采空区预埋 10～20m 钢管，一端在采空区，一端接高压胶管，胶管长 20～30m，放顶后开始灌浆，随回采工作面推进，按放顶距离用工作面端头的回柱绞车逐渐牵引灌浆管，牵引一定距离后灌一次。灌浆时应注意灌好两道、两线（即上下顺槽、切割眼和停采线），在采空区周围密封的泥浆带，以达到即保证灌浆效果，又减少水、土消耗的目的。

采用地面固定式灌浆注胶防灭火系统，由浆料储存场地、浆料输送、连续式定量制浆、过滤搅拌、计量、输浆及管网系统和外加剂添加等部分组成。

3.2.10 矿井通风

矿井采用机械抽出式通风方式，中央并列式通风系统，目前由主斜井、副斜

井进风，回风立井回风。目前矿井总风量约为 123m^3/s。

3.2.11 井下排水

工业场地废水主要为矿井排水，本矿目前正常涌水量 1400m^3/d，废水经矿井水处理站处理后全部用于洗煤、洒水降尘、灌浆等。

3.2.12 运输

本矿工业场地内采用皮带运输、窄轨铁路运输及道路运输等方式。

主井原煤通过井下带式输送机运送至地面后，经筛分站部分煤炭输送至中块煤仓与末煤仓，直接由火车装载外运。部分煤炭运送至风选车间，选后成品煤落地储存，由汽车装载外运。材料、设备的入井、矸石出井及人员出入井均由绞车牵引矿车进出副斜井，地面运输由电机车牵引。矿井生产所需材料设备及职工生活福利物资等运进采用汽车运输方式。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>井场道路</td><td>输煤廊道</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>铁路</td><td>场内道路</td></tr>
<tr><td colspan="2">图片 3.2-1 项目组成图片</td></tr>
</table>

3.2.13 主要地面建筑

本矿现有主斜井、副斜井、进风立风井和回风立井四条井筒。主斜井采用带式输送机提升，副斜井采用单钩串车提升。主斜井位于副斜井的西南侧，两井筒间距50m，进立风井位于主、副斜井的北侧约850m，回风立井位于主、副斜井的北侧约 1.8km。工业场地主要由选煤生产储运区、辅助生产区、行政福利区及风井区等四个功能分区组成。工业场地内有绞车房、器材库、予沉调节池、矿井水处理间、贮水池、贮泥池、污水处理站、预曝调节池、贮泥池、通风机房变陪电室、回风井6kV配电室、空压机房6kV配电室、地面制浆站及供热锅炉房等。项目地面总布置见图 3.2-2，图 3.2-3 工业场地平面布置图，图3.2-4 风井场地平面布置图。

现有工业场地围墙内总占地面积为 21.500hm^2（包括矿井工业场地、选煤厂工业场地），矿井工业场地占地面积为 16.000hm^2，选煤厂工业场地占地 5.500 hm^2。

3.3 项目组成及总平面布置

3.3.1 项目组成

本工程项目组成主要包括主体工程（主、副斜井、工业场地），参见表3.3-1，潞安二矿主要项目组成见图片 3.3-1。

表 3.3-1 建设项目工程组成及实际建设情况一览表

单项工程	工程类别	拟建工程内容（环评内容）	项目实际情况	变化情况
生产规模		0.6Mt/a	0.6Mt/a	生产规模未变
可采储量		132.42	132.42	未变
服务年限		37a	37a	未变
主体工程	主斜井	主斜井胶带提升，倾角 16°45′，斜长 746m,净宽 2.8m，净断面 7.0m^2，半圆拱砼支护，支护厚度 300mm，现安装皮带为 DTL120/100/3×400 强力胶带输送机，输送能力 1500t/h，承担全矿井原煤提升任务。	主斜井胶带提升，倾角 16°45′，斜长 746m,净宽 2.8m，净断面 7.0m^2，半圆拱砼支护，支护厚度 300mm，现安装皮带为 DTL120/100/3×400 强力胶带输送机，输送能力 1500t/h，承担全矿井原煤提升任务。	未变
	副斜井	井筒倾角 25°，斜长 509m，井筒断面形状为半圆拱形，净宽：2.82m，净高：3.12m，净断面 7.1m^2，支护方式采用砼浇注，支护厚度 300mm。已铺设 43Kg/m 轻轨，轨距 600mm，单钩串车提升，井筒内敷设排水管路。用作材料、设备、矸石、人员升降辅助提升。	井筒倾角 25°，斜长 509m，井筒断面形状为半圆拱形，净宽：2.82m，净高：3.12m，净断面 7.1m^2，支护方式采用砼浇注，支护厚度 300mm。已铺设 43Kg/m 轻轨，轨距 600mm，单钩串车提升，井筒内敷设排水管路。用作材料、设备、矸石、人员升降辅助提升。	未变
	斜风井	井筒净直径 3.5m，净断面积 9.62m^2，现浇砼支护，支护厚度 300mm。井筒垂深 221.4m。井筒内装备梯子间，敷设消防、洒水、压缩空气管路、排水管路通讯及动力电缆。目前该立井担负矿井现开采区域的回风任务。	井筒净直径 3.5m，净断面积 9.62m^2，现浇砼支护，支护厚度 300mm。井筒垂深 221.4m。井筒内装备梯子间，敷设消防、洒水、压缩空气管路、排水管路通讯及动力电缆。目前该立井担负矿井现开采区域的回风任务。	未变
	回风立井	断面为圆形，表土段（含深入基岩 5m 段）采用钢筋混凝土支护方式，支护厚度为 600mm，其余基岩段为素混凝土支护方式，支护厚度为 300mm，净直径 5.5m，净断面 23.74m^2，井深 280.1m，担负矿井回风任务。井筒内装备梯子间，作为安全	断面为圆形，表土段（含深入基岩 5m 段）采用钢筋混凝土支护方式，支护厚度为 600mm，其余基岩段为素混凝土支护方式，支护厚度为 300mm，净直径 5.5m，净断面 23.74m^2，井深 280.1m，担负矿井回风任务。井筒内装备梯子间，作为安全出口。	未变

		出口。		
	工业场地	占地面积20.3hm^2。工业场地主要由选煤生产储运区、辅助生产区、行政福利区及风井区等四个功能分区组成。工业场地内有绞车房、器材库、予沉调节池、矿井水处理间、贮水池、贮泥池、污水处理站、预曝调节池、贮泥池、通风机房变陪电室、回风井6kV配电室、空压机房6kV配电室、地面制浆站及供热锅炉房等。	占地面积20.3hm^2。工业场地主要由选煤生产储运区、辅助生产区、行政福利区及风井区等四个功能分区组成。工业场地内有绞车房、器材库、予沉调节池、矿井水处理间、贮水池、贮泥池、污水处理站、预曝调节池、贮泥池、通风机房变陪电室、回风井6kV配电室、空压机房6kV配电室、地面制浆站及供热锅炉房等。	未变
辅助工程	矿井修理车间	矿井修理车间面积2722m^2，车间配有车床、钻床、牛头刨床、交（直）流弧焊机等主要设备。主要生产加工设备约20台，电焊机若干，只作临时急需的简易零件的加工、检修和焊接处理。车间有5t电动单梁起重机一台。	矿井修理车间面积2722m^2，车间配有车床、钻床、牛头刨床、交（直）流弧焊机等主要设备。主要生产加工设备约20台，电焊机若干，只作临时急需的简易零件的加工、检修和焊接处理。车间有5t电动单梁起重机一台。	未变
	爆破材料库	本矿在井下设爆破材料硐室，地面不建爆破材料库。矿井所需的爆破材料取自本矿工业场地以南约3.5km的哈密雪峰三岭民用爆破器材有限责任公司，爆破材料通过公路运送至本矿。	矿井所需的爆破材料取自本矿工业场地以南约3.5km的哈密雪峰三岭民用爆破器材有限责任公司，爆破材料通过公路运送至本矿。	未变
	矸石周转场	矿井现有矸石周转场地位于矿井工业场地以西南约1.2km处，该场地基本位于井田中东部，由于该周转场地形成较早，占地面积约4hm^2。矿井掘进矸石和选煤矸石均运往该矸石周转场堆放，后用于回填塌陷坑。	矿井现有矸石周转场地位于矿井工业场地以西南约1.2km处，该场地基本位于井田中东部，由于该周转场地形成较早，占地面积约4hm^2。矿井掘进矸石和选煤矸石均运往该矸石周转场堆放。	未变
公辅工程	供配电	矿井供电采用双回路电源线路供电，供电线路由塔潞线一号、二号110KV输电线路将哈密电厂的电引入矿区。二矿设35kV变电所一座，位于矿井工业场地北侧中部，主变容量为2×16MVA，站内	矿井供电采用双回路电源线路供电，供电线路由塔潞线一号、二号110KV输电线路将哈密电厂的电引入矿区。二矿设35kV变电所一座，位于矿井工业场地北侧中部，主变容量为2×16MVA，站内设	未变

		设 35kV、6kV 和 0.4kV 三个电压等级，各侧母线均为单母线分段接线。变电所现有 2 回 35kV 电源线路，分别引自热电厂变电站 35kV 不同母线侧，线路规格均为 LGJ-185，长度均为 5km，运行方式为双回路分列运行。	35kV、6kV 和 0.4kV 三个电压等级，各侧母线均为单母线分段接线。变电所现有 2 回 35kV 电源线路，分别引自热电厂变电站 35kV 不同母线侧，线路规格均为 LGJ-185，长度均为 5km，运行方式为双回路分列运行。	
	给水	目前三道岭矿区有天山白杨沟水源地（地表水）和砂枣泉水源地（地下水）2 个供水水源地，经潞新公司建有的水库经过处理分配后共同向三道岭矿区供水，总供水能力 16000m^3/d。矿区管网已经形成，由矿区中心居住区向潞安新疆煤化工（集团）有限责任公司所属一号矿井及本矿引出一条 DN300 输水管道，其中向本矿分配的支管管径为 DN200，由于通向本矿支管水压偏小，因此在工业场地设有 500m^3 蓄水池及给水泵房各一座。	矿区管网已经形成，由矿区中心居住区向潞安新疆煤化工（集团）有限责任公司所属一号矿井及本矿引出一条 DN300 输水管道，其中向本矿分配的支管管径为 DN200，工业场地设有 500m^3 蓄水池及给水泵房各一座。	未变
	排水	矿井水正常涌水量预计 1330m^3/d。矿井水经沉淀池处理后用于洒水降尘，井下消防，防火灌浆等。本次进行改造，采用“混凝→沉淀→过滤→消毒”处理后用于防火灌浆浆及井下消防洒水用水等，前期全部利用，后期剩余供井田南边界处工业园区内砖厂等企业综合利用，项目后期建设选煤厂，处理后矿井水也可用于选煤。	矿矿井水正常涌水量预计 1400m^3/d。矿井水经沉淀池处理后用于洒水降尘，井下消防，防火灌浆等。本次进行改造，采用“混凝→沉淀→消毒”处理后用于防火灌浆浆及井下消防洒水用水等，前期全部利用，后期剩余供井田南边界处工业园区内砖厂等企业综合利用，项目后期建设选煤厂，处理后矿井水也可用于选煤。	涌水量有少量增加，处理工艺无过滤
供热	采暖供热	项目锅炉房目前有 3 台锅炉，冬季运行两台台，备用一台，夏季运行 1 台，3 台型号为 SZL10-1.25-AII。锅炉配带陶瓷多管旋风除尘器，处理后烟气通过高 45m，内径 1.6m 的砖砌烟囱排放。	项目锅炉房目前有 3 台锅炉，冬季运行两台台，备用一台，夏季运行 1 台，3 台型号为 SZL10-1.25-AII。锅炉配带陶瓷多管旋风除尘器，处理后烟气通过高 45m，内径 1.6m 的砖砌烟囱排放。	未变

	
危废暂存间	办公楼
	
变电所	风井场地
	
锅炉房及烟囱	矸石周转场

图片 3.3-1 项目组成图片

3.3.2 井田基本概况

井田东西走向长度 3.65～6.0km，南北宽度 1.8～3.8km，面积 18.1km2。井田拐点坐标见表 3.3-2。

表 3.3-2 井田境界坐标表

序号	1954年北京坐标系		CGCS2000坐标系			
	X（m）	Y（m）	纬度	经度	X（m）	Y（m）
1	4778699	16474059	43.0835140	92.4053257	4778666.080	31474086.304
2	4781033	16476197	43.0951020	92.4225913	4781000.119	31476188.302
3	4781138	16476934	43.0954505	92.4258523	4781105.121	31476925.313
4	4780012	16478712	43.0918205	92.4417389	4779979.106	31478703.360
5	4779674	16479885	43.0907368	92.4509352	4779641.104	31479876.384
6	4779372	16480481	43.0857638	92.4535769	4779339.103	31480472.397
7	4778731	16481255	43.0836937	92.4610102	4778698.100	31481246.418
8	4778519	16480620	43.0830010	92.4542028	4778486.095	31480611.411
9	4776238	16475685	43.0715582	92.4204008	4776205.053	31475676.365
10	4777630	16474910	43.0800598	92.4129497	4777597.070	31474901.332
11	4778155	16474355	43.0817543	92.4104853	4778122.075	31474346.315

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

（1）供水系统

① 水源及给水系统

目前三道岭矿区有天山白杨沟水源地（地表水）和砂枣泉水源地（地下水）2个供水水源地，经潞新公司建有的水库经过处理分配后共同向三道岭矿区供水，总供水能力 16000m^3/d。矿区管网已经形成，由矿区中心居住区向潞安新疆煤化工（集团）有限责任公司所属一号矿井及本矿引出一条 DN300 输水管道，其中向本矿分配的支管管径为 DN200，由于通向本矿支管水压偏小，因此在工业场地设有500m^3蓄水池及给水泵房各一座。

（2）排水系统

矿井的污、废水来源为工业场地的生产生活污水及井下排水。工业场地生产生活污水产生量为 350m^3/d；目前开采 4 号煤层，矿井涌水量为 1400 m^3/d。后期开采 5 号煤层和 6 号煤层，因 5 号煤层和 6 号煤层在 4 号煤层下面，矿井涌水量可

能会增大，根据《新疆哈密市三道岭矿区北泉二煤矿扩大勘探报告》，该煤矿井下正常用水量为 2580m^3/d。本次改建环评涌水量按照 2580m^3/d 要求建设矿井水处理站。

工业场地的生活污水经排水管道，自流进入污水处理站统一进行处理，污水处理站设计规模 20m^3/h（因规划规模 220 万吨，考虑后期扩建，因此污水处理站规模比环评规模大），拟采用“生物处理＋深度处理”净化方法。生活污水经处理后绿化季作为工业场地绿化、道路及地面洒水降尘用水；非绿化季用于防火灌浆，剩余 10 m^3/d 存储在 1500 m^3 蓄水池内冬储下夏灌。

矿井井下排水由井下排水泵加压后排至矿井水处理站，矿井水处理拟采用“混凝→沉淀→消毒”净化方法，设计规模 Q=150m^3/h（因规划规模 220 万吨，考虑后期扩建，因此污水处理站规模比环评规模大），处理后作为防火灌浆及井下消防洒水用水等，前期全部综合利用，后期剩余供井田南边界处工业园区内建材加工企业综合利用或露天矿使用。

3.4.2 供暖

潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿锅炉房目前有 3 台锅炉，冬季运行两台台，备用一台，夏季运行 1 台，3 台型号为 SZL10-1.25-AII。锅炉配陶瓷多管旋风+布袋除尘器，处理后烟气通过高 45m，内径 1.4m 的砖砌烟囱排放。

3.4.3 供电

矿井供电采用双回路电源线路供电，供电线路由塔潞线一号、二号 110KV 输电线路将哈密电厂的电引入矿区。二矿设 35kV 变电所一座，位于矿井工业场地北侧中部，主变容量为 2×16MVA，站内设 35kV、6kV 和 0.4kV 三个电压等级，各侧母线均为单母线分段接线。变电所现有 2 回 35kV 电源线路，分别引自热电厂变电站

35kV 不同母线侧，线路规格均为 LGJ-185，长度均为 5km，运行方式为双回路分列运行。

3.5 验收工况

本次验收统计本项目近 2 个月的原煤产量共 9.6 万 t，平均每月产煤约 4.8 万 t，验收期间，生产负荷为 96%。

3.6 总投资及环境保护投资

潞安二矿建成后最终实现年产原煤 0.6Mt，二矿陆续投入资金约 3.23 亿元，其中现有环保投资 333 万元，评价要求增加环保设施投资约 761 万元，实际环保投资为 1008 万元，环保投资合计 1341 万元，项目环保工程投资占项目基建总投资的比例为 4.15%。

3.7 工程变更及环境影响分析

与环评时期相比，潞安二矿的矿井面积，工业场地、矸石周转场位置均未发生变化，实际建设中严格按照环境影响报告书批复执行，批复的环保措施和设施均未发生变化。根据详细勘探、建设过程中的实际情况、相关部门的批准文件工程部分没有变化。

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾

4.1 环评报告主要内容回顾

根据《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60万吨/年）改建项目环境影响报告书》，项目环评阶段的环境质量状况、运营期环境影响预测等主要内容回顾见表4.1-1。

表4.1-1 环境影响评价报告主要内容回顾

内容		环评结论
基本情况	项目名称	潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60万吨/年）改建项目
	地理位置	矿区位于于新疆维吾尔自治区哈密市三道岭矿区东部，位于哈密市西84km
	建设性质	改建
	规模	0.6Mt/a
	改扩建规模	本项目为扩界项目，生产系统仍有采用原有系统，只对不符合环保要求的环保工程进行改造。
	项目投资	二矿于1989年开工建设，陆续投入资金约3.23亿元，其中矿井总投资：2.73亿元；选煤厂总投资：4988万元。
环境质量现状	环境空气	项目所在区域SO_2、CO满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，NO_2、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$均超标，NO_2超标率为9.1%，最大超标倍数为0.25倍，O_3超标率为12.9%，最大超标倍数为0.05倍，PM_{10}超标率为17.3%，最大超标倍数为1.16倍，$PM_{2.5}$超标率为25.2%，最大超标倍数为1.96倍。超标时间主要出现在冬季，主要是冬季地表植被覆盖率底，大风等天气造成的。本区域为非达标区域，区域大气环境质量不达标。
	地表水	矿区附近无地表水。
	地下水	矿井水水质监测项目中：溶解性总固体、硫酸盐、氟化物含量超标，但超标幅度较小，其他各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类指标要求。溶解性总固体、硫酸盐、氟化物超标原因系受原生水文地质条件影响，区域地下水背景值高的缘故。
	噪声	项目区附近环境噪声现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准限值。
	生态环境	矿区所处生态功能区为天山南坡吐鲁番-哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区。评价区内植被有自然植被和人工植被，自然植被只有膜果麻黄群系一种，植被覆盖度小于5%，无放牧利用价值；人工植被主要为人工林，是区域人工植被的主要组成部分。区域野生动物以鸟类为主。矿区内土壤类型主要为棕漠土，为地带性的土壤。

续表 4.1-1 环境影响评价报告主要内容回顾

内容		环评结论
环境影响预测结果	环境空气	在锅炉设备及配套的除尘器正常运行的情况下，其最大落地浓度预测结果占标率较低，但在事故状态下，锅炉烟气对项目区环境空气的污染影响也将大幅增加，故业主应切实落实设计及本环评中提出的各项环境空气保护措施，杜绝出现事故污染情况。
	水环境	生活污水经“生物处理+深度处理”工艺处理达标后灌溉季节用于场区绿化 ，道路洒水，矸石临时堆场降尘洒水、地面生产系统洒水降尘和井下降尘。非绿化季用于防火灌浆，剩余 10 m^3/d 存储在 1500 m^3 蓄水池内冬储下夏灌。 矿井排水送至工业广场的矿井水处理站中进行处理，处理工艺采用“（予沉＋混凝＋沉淀）→（消毒）”净化方法，出水水质能达到《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2006）相关要求，用于井下消防、洒水、灌浆等回用，后期多余送至工业园区建材企业综合利用，故本项目运营期对地下水环境及地表水环境无直接不利用影响。
	声环境	经预测分析可知，项目区四周昼夜间噪声预测值未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准限值；运输道路两侧受交通噪声影响均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准。
环境影响预测结果	固体废物	矸石堆存至矸石周转场。后期煤矸石运往塌陷坑回填，水泥厂和砖厂综合利用；矿井水处理站产生的煤泥主要成份为煤粒，全部压滤水分后作为末煤掺入混煤产品；生活污水处理站产生的污泥主要成份为有机物，可用于矿区绿化的土壤改良；处置措施合理，对环境影响很小。本矿配备密闭式垃圾箱收集生活垃圾，定点收集、定期运至哈密市生活垃圾填埋场处理，后期三道岭镇生活垃圾填埋场建设完成后运至三道岭镇生活垃圾填埋场。只要做到及时收集、及时清运，生活垃圾对环境相不利影响较小。锅炉灰渣和矸石一起处理。废机油和废润滑油集中收集后定期交给有资质单位处理。 落实上述措施落实后，其对周围的环境影响不大。
	生态环境	煤层开采沉陷后会形成较为明显的地表下沉，沉陷区边缘上方会产生地表裂缝，部分区域出现滑移台阶，这些变化对地表植被带来一定的影响，但改变有限，对草地的影响较小。随着矿井生态综合整方案的实施，植被覆盖度将有所提高，矿井的生态环境会逐步得到改善，生态系统向群落演替的稳定阶段发展，原有的野生动物栖息与活动的环境将部分得到改善。退役期，随矿井生态恢复建设，草原植被退化演替趋势将发生逆转，草地面积将逐渐增加，自然生态系统恢复稳定性将进一步增强。
环境风险		本项目风险源项主要为油脂库泄露、矿井水及生活污水处理站非正常工况，所在区域主要环境敏感目标为项目区内的土壤环境、地下水等，本项目环境风险可防控已根据本项目可能影响的范围和程度逐项提出缓解环境风险的建议措施。

清洁生产	项目设计采取了国内当今较为先进的开采、储运工艺，同时所开采煤炭含硫、灰份低，发热量高，能耗、物耗等各项清洁生产指标均高于国内基本水平，但土地资源占用指标较高，主要原因为项目占地大，因此，在下一步设计、施工中，应尽量的缩减用地，以提高企业清洁生产水平。 总体来说项目在投产运营后，严格按清洁生产的相关规定执行，合理制定清洁生产目标及相关制度并尽可能缩减用地的情况下，本矿的清洁生产可达到国内先进水平。
总量控制	矿井水和生活污水最大限度进行了资源化利用，生活污水采用二级生化处理后用作绿化或用于生产，矿井水经沉淀和过滤处理后100%回用，做到零排放。 本项目矸石全部排入矸石场堆存，后期煤矸石运往塌陷坑回填，水泥厂和砖厂综合利用 总之，本工程“三废”排放完全能满足达标排放的要求。 二矿的总量 $SO_2$9.54t/a， NO_x22.88t/a，颗粒物2.11t/a。
公众参与	公众参与调查显示，公众对该项目的扩建还是较为关注，通过网络及报刊公示，并无收到反对意见。本次评价工作的公众参与为环境影响评价报告工作提供了大量有价值的信息，有利于环评工作的完善。
环保可行性结论	本项目的建设符合国家、自治区以及地方当前产业政策及产业发展规划，符合自治区重点行业准入条件；在采取相应的生态保护与恢复措施后，本项目的建设、运营所产生的生态环境影响是可接受的；本项目施工及运营期间产生的污染物通过采取相应防治处置措施后均可实现达标排放，不会对区域环境及人群产生显著不利影响；项目建设实施具有较好的经济效益、社会效益和环境效益，故从环保角度出考虑，本项目建设实施是可行的。
建议	（1）针对煤层开采造成的地表沉陷问题，应结合当地实际，与地方紧密协作，建立起有效的生态综合整治机制与专门机构，企业应负责其对本矿土地复垦治理及生态综合整治工作，将本矿建成生态环境优良的矿井。 （2）项目应本着开发当地资源，造福于当地的原则，尽可能招收本地员工，提高当地人民生活水平。 （3）利用本次改建向当地环保部门提出总量控制指标，在建设生产中严格按照达标排放和总量控制要求执行。 （3）改造后锅炉烟尘、SO_2、NOx均达到了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在用锅炉标准。本环评建议建设单位考虑后期执行严格标准问题，近期对现有锅炉进行脱硫脱硝改造来满足新的环保要求。

4.2 环评批复意见

新疆维吾尔自治区生态环境厅于2020年4月10日以新环审〔2020〕63号文《关于潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60万吨/年）改建项目环境影响报告书的批复》对本项目环境影响报告书进行了批复，批复意见如下：

一、潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目位于国家规划的新疆哈密三道岭矿区，哈密市伊州区西 84 公里，行政区划隶属哈密市伊州区管辖。目前属于生产矿井，井工开采，生产能力为 60 万吨/年。本次建设性质为改建，井田占地面积由 6.3024 平方公里扩至 18.1 平方公里。扩界后产能 60 万吨/年，可采储量为 132.42Mt，服务年限 37 年。生产系统利用现有系统，对不符合环保要求的环保工程进行改造。开拓方式为斜井开拓，采煤方法为中厚-厚煤层采用一次采全高综采方法，薄煤层区采用滚筒采煤机综采，全部跨落法管理顶板。 项目总投资 3.23 亿元，其中环保投资为 864 万元，环保投资占总投资的比例 2.67%。

二、根据新疆煤炭设计研究院有限责任公司编制的《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）的评价结论，自治区环境工程评估中心对《报告书》的技术评估意见（新环评估〔2020〕029 号），自治区排污权交易储备中心对《报告书》的主要污染物排放控制审查意见（新环排权审〔2020〕36 号）。本项目为生产矿井，符合《新疆哈密三道岭矿区总体规划》及规划环评要求。在严格落实《报告书》提出的各项环境保护措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到缓解和控制，我厅原则同意按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和拟采取的各项环境保护措施进行建设。

三、在项目设计、建设、运营和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）强化生态环境保护措施。按《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0315-2018)对矿区进行生态恢复治理。井筒、工业广场、采区边界、大巷、断层、井田内资源路两侧等处留设符合设计要求宽度的安全煤柱。按照已编制的《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿生态环境保护与恢复治理方

案》进行生态恢复，保证实现方案提出的生态恢复目标，区域生态环境质量不低于现状，恢复后植被覆盖度应达到区域内的自然水平。做好矸石周转场土地综合整治和生态恢复工作、做好塌陷区治理。设立地表岩移观测系统，发现问题及时采取措施，确保建（构）筑物的安全。闭矿后及时拆除地表设施。

（二）落实水环境保护措施。对现有矿井水处理系统进行改造，设计规模150立方米/小时，采用“混凝-沉淀-过滤-消毒”处理工艺，经处理后水质应满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）与《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002），前期全部用于防火灌浆用水、洒水降尘不外排，后期多余送至露天矿洒水降尘或者送至工业园区砖厂或者建材加工企业利用。矿井水事故池1500立方米。对现有生活污水处理系统进行改造，设计规模规模为15立方米/小时，采用“生物处理＋深度处理”处理工艺，生活污水经处理后水质应满足《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的表1一级标准要求后，生活污水经处理后夏季作为工业场地绿化、道路及地面洒水降尘用水，冬季用于防火灌浆，剩余存储在1500立方米的防渗蓄水池内冬储夏灌。生活污水事故池200立方米。工业场地按要求采取严格的分区防渗措施。强化留设煤柱、防渗漏、隔水等措施，切实减少和控制矿井涌水，加强废（污）水处理设施的运行和管理，确保生产废水、生活污水、矿井水处理后全部综合利用，不外排。

（三）落实大气污染防治措施。要求对现有的燃煤锅炉加装布袋除尘器，锅炉烟气中主要污染物排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表1排放限值。原煤输送采用全封闭带式输送机走廊。原煤储存采用煤仓储存，圆筒仓和方仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故；转载点设置水喷雾除尘系统。灌浆材料粉煤灰运至灌浆站内临时堆存。矸石临时堆场配备洒水抑尘设施。运煤车辆采用厢式封闭运输，运输道路采取洒水抑尘。场界处颗粒物浓度应符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的表5限值。

（四）落实固体废物分类处置措施。矸石属Ⅰ类一般工业固体废物，前期

全部运至矸石周转场，后期运周边电厂或砖厂综合利用。矿井水处理系统污泥主要成分为煤泥，晾干与原煤混合销售。生活污水处理系统活性污泥收集后作为矿区绿化肥料综合利用。生活垃圾、锅炉脱硫渣，收集后送至三道岭镇生活垃圾填埋场处置。锅炉灰渣暂存在锅炉房的防渗灰渣池，用作冬季路面防滑材料及矿区屋顶保温材料。废机油和废润滑油属于危险废物，暂存在危险废物暂存间，最终委托具有相应资质的危险废物处理单位安全处置。危险废物储存、转移必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》的相关要求。

（五）落实噪声防治措施。选用低噪声设备，风机等气流噪声设备安装消声器，水泵等设备采用隔声间或隔声罩，设减震基础，对设备及时保养和维修，使其处于良好的运行状态，加强工作人员的个体防护。施工期和运营期场界昼、夜噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的3类功能区限值要求。

（六）强化环境风险防范和应急措施。严格落实《报告书》提出的各项风险防范措施，并建立严格的环境与安全管理体制，制订完善的环保规章制度，按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）要求做好环境应急预案的备案等工作，并定期演练。

（七）严格落实本次环评提出的“以新带老”整改措施，作为本项目竣工环保验收的前提条件。尽快开展本项目配套选煤厂的环评工作，（目前矿井原煤经振动筛初选后运送至砂敦子矿选煤厂（见协议）进行洗选加工，后期本矿建设选煤厂重新做环境影响报告，报送生态环境主管部门审批。）

四、项目稳定达产运行后，应尽快开展清洁生产审核工作。项目通过竣工环境保护验收后，3-5年内开展环境影响后评价。

五、强化公众参与机制，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布

企业环境信息，并主动接受社会监督。

六、项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内（二氧化硫9.54吨/年，氮氧化物22.88吨/年，颗粒物5.13吨/年)。严格控制无组织污染物排放。做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单等情况及其他有关内容，并按证排污。

七、工程施工期和运营期的环境监督管理由哈密市生态环境局、哈密市生态环境局伊州区分局负责，自治区环境监察总队不定期进行抽查。工程竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入运行。

4.3 矿区规划环评意见

2012年2月，中华人民共和国环境保护部以环审[2012]60号文对《新疆哈密三道岭矿区总体规划环境影响报告书》出具了审查意见，本项目与新疆哈密三道岭矿区总体规划环境影响报告书及审查意见的符合性分析见表4.3-1。

表4.3-1　本项目与矿区总体规划及矿区总体规划环评的相符性一览表

项目	总规环境影响措施要求	本项目的保护措施要求	相符性
规划目标	新疆哈密三道岭矿区，矿区共规划5个矿井（露天），矿区规划设计能力1140万t/a。矿区面积约473.64km^2。	本矿井为规划的北泉二矿，本矿位于矿区东部，工业场地主要由选煤生产储运区、辅助生产区、行政福利区及风井区等四个功能分区组成。采用反主、副斜井开拓方式。本项目符合新疆哈密三道岭矿区总体规划要求。	符合总体规划及环评要求
规划环评审查意见	将北泉二矿东部连霍高速（G30线）以东（北）划为禁采区，加强对沙枣泉绿洲和坎儿井的保护工作。	本项目井田位于霍高速（G30线）以西（南），煤矿开采不会影响沙枣泉绿洲和坎儿井的使用功能。	符合总体规划环评要求
	对矿区内坎儿井及其补给径流区留设足够的保护煤柱，确保其不受煤炭开采的影响。加强勘查区的水文地质勘探，重点做好坎儿井水源的保护。	井田距离北侧十五里庄坎儿井约1.7km，距离东侧布通坎儿井约2km，主要为农业及部分生活用水。井田在坎儿井下游及侧向，煤矿开采不会影响坎儿井的使用功能。	符合总体规划环评要求
	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。	本项目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，符合矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求
	矿井水和生活污水的综合利用率应达到100%。煤矸石的综合利用和处置率应达到100%。矿区生活垃圾应全	本项目灌溉季节矿井水回用率为100%，生活污水、煤矸石的综合利用和处置率为到100%，	符合总规环评要求

	部集中无害化处理。	矿井生活垃圾全部集中运往垃圾填埋场进行无害化处理，符合矿区总体规划相关要求。	

5 环保措施落实情况

5.1 环评文件措施落实情况

5.1.1 环评报告落实情况

根据《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目环境影响评价报告书》，建设期环保措施落实情况见表 5.1-1，运营期环保措施落实情况见表 5.1-2。

表 5.1-1 环境影响报告书建设期环保措施落实情况

项目		环境影响报告书措施	落实情况
		主要环保措施	主要环保措施
水环境	施工场地废水	本项目为现有生产矿井，本次进行扩界，本次只改造部分环保设施。 施工废水主要是施工过程产生的砂浆等污水，主要污染物为悬浮物，经沉淀池沉淀后重复利用，无外排。	已落实
	生活污水	施工人员居住地可利用矿井现有设施	已落实
环境空气	施工扬尘	本项目已基本建成，只有少量设施需要改造，施工过程会产生少量粉尘，施工机械和车辆排放少量废气。加强管理和洒水。	已落实 施工单位随时关注天气，大风时不进行开挖土石方。施工结束后及时进行回填及平整场地。易产生扬尘的建筑材料运输均采取了苫布遮盖的措施；物料堆放设置了围布、挡板等
固体废物		本项目已基本建成，只有少量设施需要改造，改造过程产生少量建筑垃圾，清运至三道岭镇指定建筑垃圾堆放场堆放。	已落实 建筑垃圾清运至三道岭镇指定建筑垃圾堆放场堆放。
生态环境		本项目为生产矿井，本次为矿界扩大的改建工程，地面设施全部利用原有，整改部分设施也在原有场地内改建。因此本次不作建设期生态影响分析。	/

表 5.1-2 环境影响报告书运营期环保措施落实情况

项目		环境影响报告书措施	落实情况
		主要环保措施	主要环保措施
环境空气	地面输送系统	原煤输送采用全封闭带式输送机走廊，各起尘点及运输道路，安装洒水装置，要求定期洒水降尘	基本落实。 原煤输送采用全封闭带式输送机走廊，各起尘点及运输道路，安装洒水装置，定期洒水降尘。
	储煤系统	项目设置 2 座 Φ10m 原煤圆筒仓和 3 座 Φ12m 原煤圆筒仓储存原煤，储量 8000t。8 座 7m×7m 块煤方仓储存块煤，储量 4000t。1 座 7m×7m 矸石方仓，总容量 1000t。圆筒仓和方仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故。	基本落实 项目设置 2 座 Φ10m 原煤圆筒仓和 3 座 Φ12m 原煤圆筒仓储存原煤，储量 8000t。1 座 7m×7m 矸石方仓，总容量 1000t。圆筒仓和方仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头。
	锅炉	旋风除尘+布袋除尘器+固体脱硫剂脱硫，H=45m 砖烟囱。	基本落实 锅炉房锅炉安装除尘效率为 98%，固体脱硫剂脱硫，H=45m 砖烟囱。
水环境	矿井水	矿井水处理设计规模 Q=120m^3/h，采用“（予沉＋混凝＋沉淀）→（过滤＋消毒）”水处理工艺。经该工艺处理后出水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 和表 2 新改扩标准，同时满足《井下消防、洒水水质标准》（GB50383-2006）要求后用于井下消防、洒水、灌浆等回用，后期多余送至潞新公司露天矿或者工业园区建材企业综合利用。	基本落实。 矿井水处理设计规模 Q=150m^3/h，采用“（予沉＋混凝＋沉淀）→（消毒）”水处理工艺。经该工艺处理后出水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 和表 2 新改扩标准，同时满足《井下消防、洒水水质标准》（GB50383-2006）要求后用于井下消防、洒水、灌浆等回用。

	生活污水	污水处理站设计规模 Q=15m^3/h，拟采用“生物处理＋深度处理”工艺。经该工艺处理后，出水水质可达到《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的一级标准	已落实。 生活污水处理站处理能力 20m^3/h，出水水质可达到《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的一级标准的标准中城市绿化标准和道路洒水标准，净化污水主要用于工业广场绿化、浇洒道路、冲洗车辆及井下防火灌浆。非绿化季用于防火灌浆，剩余 10 m^3/d 存储在 1500 m^3 蓄水池内冬储下夏灌。生活污水处理站外设置生活污水事故池，容积为 200m^3。
噪声	锅炉房	锅炉房风风机和引风机安装在室内，设置隔声门窗	已落实 锅炉房风风机和引风机安装在室内，设置隔声门窗
	机修车间	机修车间厂房封闭、安装隔声门窗	已落实 机修车间厂房封闭，安装隔声门窗
	各种泵类	在水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，泵体基础设橡胶垫或弹簧减振动器	已落实 选用低噪水泵，并安装有减振基础、减振扣垫、橡胶接头等，定期维护检修
	绿化	除对各场地内高噪声源设备采取针对性的降噪措施外还应加强矿区绿化措施	已落实 矿区道路两侧已完成植树，工业场地空地已进行绿化
固废	锅炉灰渣	暂存于灰渣池，部分用作冬季路面防滑材料及矿区屋顶保温材料，剩余部分与矸石一并处理。	已落实 暂存于灰渣池，部分用作冬季路面防滑材料及矿区屋顶保温材料，剩余部分与矸石一并处理。
	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，定期运至环卫部门统一处理。	已落实 矿区生活垃圾可集中堆存，专人管理，定期运至环卫部门统一处理。
	污泥	生产生活污水处理厂污泥以用于场地绿化，矿井水处理站污泥主要是煤泥，脱水后外售	已落实 污水站的污泥经干化后，可作为矿区绿化的肥料，或与生活垃圾一同处理；矿井水沉淀污泥作为混煤产品。

	废机油废润滑油	集中收集储存于危废暂存间，定期交给有资质单位处理。	基本落实 集中收集储存于危废暂存间，交由有资质的单位回收处理 （已签订协议）。
生态环境	土壤	严格控制排矸场占地范围，禁止车辆随意驶离道路，严格避免对地表砾幕的随意碾压，通过严格的用地管理减少对地表植被的破坏。	基本落实 矿井建设均控制在永久征地范围内，车辆均在矿区道路上行使，无随意碾压地表植被的现象。
	植被	做好洒水降尘措施，减少扬尘及煤尘对植被的影响，及时对排矸场进行绿化，认真按时落实生态恢复措施	基本落实 配备洒水车和洒水系统对产尘场所进行洒水；矿方已制定生态恢复计划，排矸场具备生态恢复条件时对其进行生态恢复

5.1.2 环评批复措施落实情况

新疆维吾尔自治区生态环境厅对潞安二矿改建项目环评批复意见的落实情况见表 5.1-3。

表 5.1-3　环评批复意见落实情况

序号	环评批复内容	落实情况
1	按《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0315-2018)对矿区进行生态恢复治理。做好矸石周转场土地综合整治和生态恢复工作、做好塌陷区治理。设立地表岩移观测系统，发现问题及时采取措施，确保建（构）筑物的安全。闭矿后及时拆除地表设施。	已落实 按《煤炭行业绿色矿山建设规范》(DZ/T0315-2018)对矿区进行生态恢复治理。矸石周转场已进行土地综合整治和生态恢复工作，塌陷区已经治理。
2	对现有矿井水处理系统进行改造，设计规模 120 立方米/小时，采用“混凝-沉淀-过滤-消毒”处理工艺，经处理后水质应满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）与《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002），前期全部用于防火灌浆用水、洒水降尘不外排，后期多余送至露天矿洒水降尘或者送至工业园区砖厂或者建材加工企业利用。矿井水事故池 1500 立方米。对现有生活污水处理系统进行改造，设计规模规模为 15 立方米/小时，采用“生物处理＋深度处理”处理工艺，生活污水经处理后水质应满足《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的表 1 一级标准要求后，生活污水经处理后夏季作为工业场地绿化、道路及地面洒水降尘用水，冬季用于防火灌浆，剩余存储在 1500 立方米的防渗蓄水池内冬储夏灌。生活污水事故池 200 立方米。工业场地按要求采取严格的分区防渗措施。强化留设煤柱、防渗漏、隔水等措施，切实减少和控制矿井涌水，加强废（污）水处理设施的运行和管理，确保生产废水、生活污水、矿井水处理后全部综合利用，不外排。	已落实 矿井水处理站和生活污水处理站已安要求建设。生活污水处理站建设规模 20m^3/h（因规划规模 220 万吨，考虑后期扩建，因此污水处理站规模比环评规模大），矿井水处理站建设规模 Q=150m^3/h（因规划规模 220 万吨，考虑后期扩建，因此污水处理站规模比环评规模大）。
3	要求对现有的燃煤锅炉加装布袋除尘器，锅炉烟气中主要污染物排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 1 排放限值。原煤输送采用全封闭带式输送机走廊。原煤储存采用煤仓储存，圆筒仓和方仓上设置机械通风装置和瓦斯监测监控探头，避免瓦斯积聚发生爆炸事故；转载点设置水喷雾除尘系统。灌浆材料粉煤灰运至灌浆站内临时堆存。矸石临时堆场配备洒水抑尘设施。运煤车辆采用厢式封闭运输，运输道路采取洒水抑尘。场界处颗粒	已落实 锅炉已安装布袋除尘器，拆除现有旋风除尘器，经监测满足排放标准。

	物浓度应符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的表 5 限值。	
4	矸石属 I 类一般工业固体废物，前期全部运至矸石周转场，后期运周边电厂或砖厂综合利用。矿井水处理系统污泥主要成分为煤泥，晾干与原煤混合销售。生活污水处理系统活性污泥收集后作为矿区绿化肥料综合利用。生活垃圾、锅炉脱硫渣，收集后送至三道岭镇生活垃圾填埋场处置。锅炉灰渣暂存在锅炉房的防渗灰渣池，用作冬季路面防滑材料及矿区屋顶保温材料。废机油和废润滑油属于危险废物，暂存在危险废物暂存间，最终委托具有相应资质的危险废物处理单位安全处置。危险废物储存、转移必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《新疆维吾尔自治区危险废物转移管理暂行规定》的相关要求。	已落实 矸石运往矸石周砖场，煤泥出售，生活污泥作为绿化用土，生活垃圾、锅炉脱硫渣，收集后送至三道岭镇生活垃圾填埋场处置。废机油和废润滑油属于危险废物，暂存在危险废物暂存间，最终委托具有相应资质的危险废物处理单位安全处置。
5	选用低噪声设备，风机等气流噪声设备安装消声器，水泵等设备采用隔声间或隔声罩，设减震基础，对设备及时保养和维修，使其处于良好的运行状态，加强工作人员的个体防护。施工期和运营期场界昼、夜噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的 3 类功能区限值要求。	基本落实 噪声满足排放标准。
6	强化环境风险防范和应急措施。严格落实《报告书》提出的各项风险防范措施，并建立严格的环境与安全管理体制，制订完善的环保规章制度，按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）要求做好环境应急预案的备案等工作，并定期演练。	基本落实 按照要求落实。
7	项目运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制要求，确保工程实施后各类污染物排放总量控制在核定的指标内（二氧化硫 9.54 吨/年，氮氧化物 22.88 吨/年，颗粒物 2.11 吨/年）。严格控制无组织污染物排放。做好与排污许可证申领的衔接，在排污许可证中载明批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单等情况及其他有关内容，并按证排污。	已落实。 经本项目监测数据核算，本项目总量控制指标满足总量控制指标。

5.2 矿区规划环评批复相符情况

表 5.2-1 规划环评批复意见相符情况

项目	总规环境影响措施要求	本项目的保护措施要求	相符性
规划环评审查意见	将北泉二矿东部连霍高速（G30 线）以东（北）划为禁采区，加强对沙枣泉绿洲和坎儿井的保护工作。	本项目井田位于霍高速（G30 线）以西（南），煤矿开采不会影响沙枣泉绿洲和坎儿井的使用功能。	符合总体规划环评要求

	对矿区内坎儿井及其补给径流区留设足够的保护煤柱，确保其不受煤炭开采的影响。加强勘查区的水文地质勘探，重点做好坎儿井水源的保护。	井田距离北侧十五里庄坎儿井约 1.7km，距离东侧布通坎儿井约 2km，主要为农业及部分生活用水。井田在坎儿井下游及侧向，煤矿开采不会影响坎儿井的使用功能。	符合总体规划环评要求
	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。	本项目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，符合矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求
	矿井水和生活污水的综合利用率应达到 100%。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。	本项目灌溉季节矿井水回用率为 100%，生活污水、煤矸石的综合利用和处置率为到 100%，矿井生活垃圾全部集中运往垃圾填埋场进行无害化处理，符合矿区总体规划相关要求。	符合总规环评要求

6.生态影响调查

6.1 生态现状调查

6.1.1 调查范围、内容

（1）生态环境影响调查范围

生态环境调查范围为潞安二矿井田范围，井田面积 13.4km^2。以井田范围及 工业场地为基本影响区，包括整个井田范围和进场公路。考虑到一般地表沉陷可能受影响的范围，将井田的边界向外延伸 1km，作为生态环境影响调查范围。

（2）生态环境影响调查内容

调查内容主要包括生态环境现状（区域生态环境现状、地形地貌、气候条件、 土壤、植被和生物多样性)、土地利用情况、地表沉陷对地面建筑物的影响、地表沉陷对水资源的影响、地表沉陷对地质灾害的影响、水土流失状况及水保措施、生态恢复等。

6.1.2 调查方法

本次生态影响调查方法主要采取文件资料查阅、现场勘察、公众意见调查。

6.1.3 生态现状调查

（1）地形地貌

矿井地处巴尔库山南侧戈壁平原，地势较平坦，地形北高南低，东高西低，坡度千分之二十左右，海拔高度 900～1581m，相对高差 681m。地表植被稀疏，无常年性河流和湖泊，井田内除保留有浅而干涸的冲沟和风积丘岗外，均为平坦戈壁。由于长期侵蚀切割，形成了南北宽缓之冲沟和狭长之平台。西部局部基岩裸露，东部则为广阔的戈壁砂砾石所覆盖。

（2）气象气候特征

矿井所在区域属温带大陆性气候，气候干燥，降水稀少，夏季炎热，冬季干冷，年温差和日温差大。灾害性天气现象主要为春秋两季大风，年平均最低气温-19.2℃，年平均最高气温+31.09℃，7 月平均最高气温 31-35℃，1 月平均

最低气温为-15 到-18.℃，冻结期 5 个月（11-3 月），冻结深度为 0.7m，年平均降水量仅 55.4mm，年蒸发量约 3910.8mm，最大积雪厚度 30mm，春秋两季多风，风向多以北风为主，平均风速为 3.9m/s。

（3）河流水系

哈密地区水资源主要以天山冰川和地下水为主，总储量约 67.5 亿 m^3。其中，哈密市 25 条山溪性河流形成地表水资源量 5.276 亿 m^3，地表水年径流量合计 2.503 亿 m^3；冰川 124 条，水量共计 30.1 亿 m^3。

矿井地处巴尔库山南侧戈壁平原，地势较平坦，地形北高南低，坡度千分之二十左右，海拔高度+900～+1581m，区内除有少量第三系、侏罗系、石炭系、二叠系地层出露外，普遍为第四系洪积层构成的戈壁滩。矿区内缺少天然地表径流，唯一补给区巴尔库山融雪水，在流出沟口不远，即潜流于地下，故冲沟常年呈干涸状态，唯有 6～7 月，山区融雪水汇流而下，流经矿区，地下水多以泉的形式在矿区内流出。

井田内无常年性河流和湖泊。

（4）土地利用

井田面积 18.1km^2，其中工业场地、排矸场及道路占地面积 0.21km^2，本次调查范围约 38.69km^2。矿井调查范围内的土地利用现状见图 6.1-1 和表 6.1-1。

表 6.1-1 调查范围内土地利用现状分析表

土地利用	调查范围面积（公顷）	比例
交通用地	49.53	1.28%
住宅用地	121.09	3.13%
工业用地	435.88	11.27%
林地	17.48	0.45%
水域	2.5	0.06%
耕地	130.68	3.38%
裸地	2521.47	65.17%
采矿用地	590.53	15.26%
合计	3869.18	100%

（5）土壤与植被类型

井田内土壤类型主要为棕漠土，棕漠土主要分布在广大洪冲积扇上，多为砾质棕漠上，这种土壤是由该地区特殊的荒漠气候特点下形成的土壤，成土母

质为洪积冲积物，发育的表土层厚度很小。地表通常是一片黑色的砾幕，表层有发育不大明显的孔状荒漠结皮，土层薄，大多数土壤由结皮以下开始有大量的石膏积聚，下部为沙砾层，地下水位很深，植被稀疏，以麻黄、沙拐枣、琵琶柴为主，植物种类简单，覆盖度极低，一般小于 5%，甚至为裸地。该土壤发育过程缓慢，剖面呈棕黄色、棕色，其土壤剖面特征如下：0-3cm 棕色，砂壤夹碎石，地表有砾幕，孔状结皮，干，稍松，有大量中细孔，全层多角砾，无植物根系。

项目区自然植被灌木荒漠只有膜果麻黄群系(*EpHedra przewalskii*)一种。在此砾质戈壁上分布的膜果麻黄群系植株高 10~15cm，总覆盖度小于 5%左右，群落组成十分简单，伴生种仅沙拐枣(*Coligonum mongolicum*)和疏叶骆驼刺(*Alhagi sparsifolia*)两种，伴生植物盖度约占总覆盖度的 1%~2%。

6.1.4 重要生态敏感目标调查

经现场调查，项目影响范围内及周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要生态敏感目标。

6.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性

6.2.1 施工期生于环境影响调查

潞安二矿于 1989 年 7 月 16 日获得新疆维吾尔族自治区环境保护局《就关于对《哈密矿区局北泉斜井扩建工程环境影响报告书》审查意见的函的批复》（新环自字(1989)113 号 （90 万吨），二矿始建于 1989 年 11 月，1995 年 10 月建成投产，生产能力 0.6Mt/a，1995 年哈密矿务局组织验收委员会对北泉斜井工程进行验收，并出据了北泉斜井竣工验收报告和北泉煤矿交接验收鉴定书，本工程验收通过，验收包含环保工程验收（根据 2014 年颁布的《建设项目环境保护设施验收管理办法》第八条：国务院环境保护新政主管部门组织环境保护设施竣工验收可单独进行，也可视具体情况与主管部门、行业或企业主管部门等成立验收委员会或验收小组提出验收意见，作为《批准验收报告》的依据。）。2007 年开始对煤矿安全生产各系统的技术改造，通过自治区煤炭行业主管部门组织验收。目前属于生产矿井，生产能力为 0.6Mt/a。

本次为扩界项目，生产系统仍有采用原有系统，只对不符合环保要求的环保工程进行改造。本项目施工期生态环境影响主要是工业场地内施工对土地的扰动作用、植被破坏以及土石堆存等造成的水土流失加剧。

6.2.2 施工期间生态保护措施有效性分析

本次为扩界项目，生产系统仍有采用原有系统，只对不符合环保要求的环保工程进行改造。本矿井土石方工程主要有环保工程改造。施工期生态影响主要是体现在占地产生的影响，以及施工活动产生扬尘、固废等对植被产生的影响。

针对上述影响，建设过程中采取了以下措施:

①施工中加强管理，各种施工活动严格控制在施工区域内，减少破坏原有地表植被和表层土壤。

②对临时占地，已经进行了土地恢复，植被恢复良好。

③工业场地内工程开挖造成的取土坑和回填好的坑在工序结束后已压实整平，采用原土覆盖。

④在施工期对工业场地和临时堆矸场地进行了绿化，工业场地的绿化率达到 20%，临时排矸场内施工期间废石堆放 100%覆土和绿化。

⑤项目区在建设过程中对未利用土地采取了防护网毡盖措施。随着施工结束，场地硬化或复垦绿化，可使水土流失逐步得到有效控制，施工期环保措施落实较好。

6.3 运营期生态影响调查及环境保护措施有效性

调试期对当地生态环境的影响主要表现在井下煤炭开采地表沉陷对地表形态、土地资源、水体、植被和地表构筑物等影响，以及基础设施建设引起的地表植被破坏和水土流失等，煤炭运输对运输道路两侧生态环境产生的影响。

6.3.1 沉陷影响调查

（1）沉陷现状调查

潞新二矿为井工矿，回采工艺为综采放顶煤，现有的开采主要为 4 号煤层，采空区上方的地表皆为戈壁滩，戈壁滩地表无建筑物，也无植被，因此工

作面采空后，容易引起地表裂缝，裂缝最宽约为 50 厘米左右，现场调查中，目前二矿开采过程中形成的明显塌陷坑有两处，位于二矿工业场地西北侧，面积约 5.46km^2，塌陷深度较大，地表形成的裂缝较多。并造成了居民建筑物的破坏。目前二矿井田范围内的村庄（如老北泉、老北泉道等）均已搬迁完毕。

工作面在回采期间，地表塌陷后，公司对塌陷区皆进行逐步的掩埋处理，用推土机推平，掩埋裂缝，以防雨季期间雨水或洪水灌入井下，影响井下安全生产。



治理前地表沉陷区



治理后地表沉陷区

（2）地表沉陷对地表形态、地形地貌的影响

根据环评预测，矿井开采二采区结束，地表下沉面积 5.47km^2，最大下沉值为 4.34m；全矿井开采结束后地表下沉面积 9.28km^2，最大下沉值 12.49m。由于矿区地势较为平坦，井田内地表成份由冲积、洪积、风积层组成。矿井开采后地表下沉量大，容易形成下沉盆地。

验收阶段调查得知，目前地表沉陷对地表形态、地形地貌尚未受到明显的影 响。

（3）地表沉陷对生态的影响

从矿井现状来看，调查范围植被非常稀疏，群落盖度在 3%以下，生态环境比较脆弱，基本呈裸地景观，无耕地。调查范围内草地主要依靠大气降水赖以生存。预测显示，本煤矿开采造成的沉陷对草地覆盖度和生产力会出现一定程度的降低，对受影响的草地需要进行复垦，恢复植被。

验收阶段调查得知，目前二矿地表植被和生态环境尚未受到明显的影响。



厂区绿化

（4）地表沉陷对农牧业的影响

矿区气候属大陆性气候，多风、干旱、少雨雪，最高气温 40℃以上(7～8月)，最低气温-23.4℃以下(元月)，冻结期 5 个月(11～3 月)，冻结深度为0.7m，年平均降雨为 26mm，蒸发量高达 4269mm，最大积雪厚度为 30cm；春秋两季多风，风向以东北风为主，最大风速为 4.7m/s。光照充足，无霜期短。矿区除煤炭生产经营及牧民放牧以外，无其它工农业生产，因此不存在占用耕

地问题，也无村庄、文物等。

（5）地表沉陷对地面建（构）筑物的影响

本矿井地形变形影响范围内的敏感目标主要有风井工业场地建（构）筑物、场内道路和输变电线路等。

①建（构）筑物的影响

设计的地面主副工业场地、生活区等建筑设施，均布置在井田开采影响边界之外，且距离较远，矿区开采所形成的地表沉陷只会影响风井场地内的建（构）筑物，不可能影响工业场地及生活区等建（构）筑物设施。设计中对风井与采区之间留设了安全保护煤柱，故地面建筑物不会受到采动破坏影响。

②地表沉陷对公路、铁路的影响

本矿内主要的铁路线为运煤专用线，本项目在开采时已对未来的开采留设了铁路线的保护煤柱，开采对铁路线影响较小，但建议继续加强监测措施，确保不会引起铁路变形，建议及时对铁路进行修理、维护。

③对输变电线路的影响

本项目区域内有一些输电通讯设施，建议留设保护煤柱，并加强巡视监测，发现问题要及时维护。

验收阶段调查得知，本项目不涉及沉陷搬迁，未发现在开采区域上方新建的房屋。

（6）地表沉陷对地面居民点建筑物的影响

矿区内未见居民点分布，结合地表变形范围图可知，项目开采地表沉陷对矿区外居民建筑的影响较小，不涉及沉陷影响搬迁。

验收阶段调查得知，本项目不涉及沉陷搬迁，未发现在开采区域上方新建的房屋。

（6）地表沉陷对各场地的影响

本项目建设涉及的工业场地远离开采区域，设计已对风井场地留设保护矿柱，不在沉陷影响区域内。结合地表变形范围图可知，本项目开采地表沉陷，对废石场地有一定的影响，但是对废石场挡土墙的影响较小。

验收阶段调查得知，地表沉陷问题还未显现，各个工业场地各建构物未受到开采影响。

6.3.2 工程占地生态环境影响调查

本项目采用井工方式开采。矿井开发对土地利用的影响主要表现在矿井工业场地、洗煤工业场地、风井工业场地、排矸场、矿区场外道路等占地影响。

井田占地面积为 18.1 km^2，项目工业场地、运输道路等占地面积为 21.5hm^2，全部为戈壁荒漠。矿井开发将改变这些土地目前的利用性质，使其变更为工矿建设用地和交通道路用地，但从占地面积与哈密市现有土地利用结构看，永久占地面积小，对哈密市土地利用结构影响较小。

二采区开采地表下沉面积地表下沉面积 5.47km^2，最大下沉值为 4.34m，形成较为明显的下沉盆地，但不会改变井田北高南低地表形态，井田内土地的整体坡度在沉陷边缘处也仅有 5%左右。因此综合本井田开采影响特征和环境地质条件，评价认为在井田内大部分区域是整体下沉，开采沉陷总体上不会改变其地表土地利用功能，但由于开采沉陷在沉陷盆地边缘区域形成的地表裂缝和沉陷阶地，会对土地生长力有一定的影响。

验收阶段调查得知，二矿通过优化设计，减少占地。积极采取措施进行厂区和施工扰动土地的植被恢复和绿化，工程占地造成的生态环境影响较小。

6.3.3 生态保护措施有效性分析

潞安二矿于 1989 年 7 月 16 日获得新疆维吾尔族自治区环境保护局《就关于对《哈密矿区局北泉斜井扩建工程环境影响报告书》审查意见的函的批复》（新环自字(1989)113 号 （90 万吨），二矿始建于 1989 年 11 月，1995 年 10 月建成投产，生产能力 0.6Mt/a，1995 年哈密矿务局组织验收委员会对北泉斜井工程进行验收，并出据了北泉斜井竣工验收报告和北泉煤矿交接验收鉴定书，本工程验收通过，验收包含环保工程验收（根据 2014 年颁布的《建设项目环境保护设施验收管理办法》第八条：国务院环境保护新政主管部门组织环境保护设施竣工验收可单独进行，也可视具体情况与主管部门、行业或企业主管部门等成立验收委员会或验收小组提出验收意见，作为《批准验收报告》的依

据。）。 2007 年开始对煤矿安全生产各系统的技术改造，通过自治区煤炭行业主管部门组织验收。目前属于生产矿井，生产能力为 0.6Mt/a。目前采空区地面下沉不明显。 潞新二矿为井工矿，回采工艺为综采放顶煤，现有的开采主要为 4 号煤层，采空区上方的地表皆为戈壁滩，戈壁滩地表无建筑物，也无植被，因此工作面采空后，容易引起地表裂缝，裂缝最宽约为 50 厘米左右，现场调查中，目前二矿开采过程中形成的明显塌陷坑有两处，位于二矿工业场地西北侧，面积约 5.46km^2，塌陷深度较大，地表形成的裂缝较多。并造成了居民建筑物的破坏。目前二矿井田范围内的村庄（如老北泉、老北泉道等）均已搬迁完毕。

矿井开采一般会导致一定范围内地表塌陷和地下水位变化，进而对区域自然生态环境造成影响。目前二矿开采时间较长，塌陷已进行整治。

6.4 生态影响调查结论及整改建议

（1）调查结论

①二矿生产时间较长，产生的地表沉陷已进行了整治，对地表植被影响不大；

②二矿通过优化设计，减少占地。积极采取措施进行厂区和施工扰动土地的整治，工程占地造成的生态环境影响较小。

（2）建议

①在开采过程中加强对沉陷区进行观测，对因沉陷造成的土地、交通等敏感点的破坏在采取及时修复措施。对沉陷区进行综合利用规划，建设生态矿区。

②参考、学习其他矿区沉陷区的治理经验，认真落实二矿沉陷区综合整治规划，尤其是生态恢复与重建措施，确保运行期的生态恢复与重建效果。

③二矿应该定期组织人员巡逻，如发现因采矿活动引起的地质灾害现象应及时采取有效防治措施。

6.4.1 验收调查结论

（1）损毁地景观恢复

本项目损毁地主要包括如下区域：塌陷区、矸石周转场；煤矿的工业场地区。场地的污染净化和生态恢复是矿山损毁地景观恢复的基础。生态恢复与景观重建相结合，恢复过程中运用“3R 原则”，对损毁地进行恢复。

（2）矸石周转场恢复措施

根据煤矿项目区的开采特征，根据项目治理进度，由于项目区处于干旱地区，项目区主要为极稀疏盐生木砾石戈壁，矸石周转场采用覆土碾压，覆盖砾石的工程措施，不再绿化恢复。



矸石周转场

（3）塌陷区植被恢复

根据煤矿的开采特征，塌陷区采取围栏，设置警示牌，用矸石回填压实。

（4）生物多样性保护

生物多样性是生物与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，包括生态系统、物种和基因三个层次。生物多样性是人类赖以生存的条件，是经济社会可持续发展的基础，是生态安全的保障。

威胁生物多样性的原因主要损毁地对环境的破坏，如地表被剥离，原生生态系统遭到破坏，人为活动加剧了对区域生物多样性的干扰和破坏。

为此在损毁地的景观恢复过程中，使用乡土物种、建设绿化示范区等这些措施都是生物多样性保护的具体体现。本次生态恢复采取的植物措施主要是植树种草，主要种植榆树、杨树、白蜡树等，草为三叶草、早熟禾、四季青等。

6.4.2 建议

（1）建议在裂缝产生初期完成塌陷区治理；

（2）运行期间，应确保矸石综合利用途径，尽快完成矸石回填井下的设计和相关工程内容。

7 环境空气影响调查

项目所在区域 SO_2、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，NO_2、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$均超标，NO_2超标率为 9.1%，最大超标倍数为 0.25 倍，O_3超标率为 12.9%，最大超标倍数为 0.05 倍，PM_{10}超标率为 17.3%，最大超标倍数为 1.16 倍，$PM_{2.5}$超标率为 25.2%，最大超标倍数为 1.96 倍。超标时间主要出现在冬季，主要是冬季地表植被覆盖率底，大风等天气造成的。本区域为非达标区域，区域大气环境质量不达标。

7.1 大气污染源调查

7.1.1 污染源调查

潞安二矿运营期大气污染物主要是粉尘和锅炉废气，粉尘来源主要有以下几种：储煤场扬尘；路面交通产尘，如汽车外运、装车站、矿区道路交通车辆等均可以产生粉尘；废气主要来源于工业场地燃煤锅炉。

7.1.2 污染防治措施调查

1、输煤系统扬尘

运煤皮带安装密闭罩。



密闭输煤廊道及筒仓

7、运输扬尘

（1）工业场地外部道路路面定期清扫、洒水。运输车辆控制装载量，严禁超载、超速，并采用加盖蓬布，并对运输车辆进行洒水。

（2）配置洒水车 2 台，对矸石周转场与运输道路、地面输送系统及场内道路分别洒水。

（3）在运输道路两侧植树绿化。

3、储煤粉尘

采用筒仓储煤。

4、临时排矸场扬尘

（1）排矸场覆土碾压，降低起尘。

（2）煤矿配置了洒水车 2 辆，根据不同作业、天气情况对不同产尘场地进行洒水作业。

5、锅炉废气

工业场地锅炉拆除旋风除尘，安装布袋除尘器，采用固体脱硫剂脱硫。烟囱高度 45m。



除尘器烟囱

6、其他措施

（1）加强职工职业危害防治培训，提高工作人员防尘意识。发现隐患立即提出整改要求，不整改不得施工，确保生产作业环境良好。

（2）对矿区及道路两侧进行了绿化，可以抑制运输扬尘扩散。

7.2 污染源监测与分析

2021 年 7 月，潞安二矿生产场所、工业场地等无组织排放源以及筛分楼除

尘器进行了监测，工业场地锅炉房正常运行。

7.2.1 监测点位布设

1、无组织排放源

根据工程特点及无组织排放污染源情况，在工业场地周围一定范围内布设无组织排放监测点。在工业场地上风向布设一个参照点，下风向布设 1 个监控点；在矸石周砖场上风向布设 1 个参照点，下风向布设 1 个监控点在，在参照点和监控点的具体位置根据气象条件及现场实际情况调整。监测的具体情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 无组织排放监测项目及监测频次表

序号	监测点位置	测试要求	目的
1#	工业场地上风向	在有风条件下测试，各测点高度大于 1.5m。	参照点浓度
2#	工业场地下风向		监控点浓度
3#	矸石周砖场上风向		参照点浓度
4#	矸石周砖场上风向		监控点浓度

（3）锅炉除尘脱硫

工业场地锅炉房设三台 SZL10-1.25-AII，锅炉除尘器前设置一个监测点，除尘后设一个监测点。

表 7.2-3 锅炉除尘器监测项目及监测频次表

污染单位	环保设施	监测点位	监测项目及频次	工况要求
5#锅炉房	除尘器	监测其进口，出口。	烟尘、NO_X、SO_2 排放浓度及排放速率，连续监测 2 天，每天监测 4 次。	正常生产，除尘系统正常运行

7.2.2 监测结果与分析

无组织排放监测结果及达标情况见表 7.2-4 和表 7.2-5，工业场地及无组织排放监测结果及达标情况见表 7.2-6 和表 7.2-7，锅炉进出口监测结果及达标情况见表 7.2-11。

表 7.2-4 工业场地无组织排放（TSP）监测结果

项目	采样时间	分析结果（mg/m^3）				分析方法及检出限
		1#	2#	3#	4#	

TSP	7 月 18 日	11: 00-12: 22	0.294	0.426	0.320	0.478	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 0.001 mg/m³
		12: 28-13: 28	0.323	0.504	0.293	0.425	
		14: 32-15: 32	0.108	0.377	0.243	0.541	
		15: 36-16: 36	0.161	0.508	0.163	0.590	
	7 月 18 日	10: 00-11: 00	0.105	0.398	0.266	0.370	
		11: 05-12: 05	0.106	0.745	0.295	0.347	
		12: 10-13: 10	0.163	0.428	0.323	0.429	
		13: 14-14: 14	0.134	0.564	0.187	0.379	
	7 月 18 日	10: 00-11: 00	0.238	0.502	0.264	0.532	
		11: 05-12: 05	0.211	0.480	0.131	0.527	
		12: 10-13: 10	0.210	0.320	0.160	0.478	
		13: 14-14: 14	0.294	0.588	0.213	0.481	
备注	风向：北风，风速：小于 5m/s。						

7.2-5 工业场地无组织排放达标情况

监测项目	标准		监测结果（mg/m^3）				达标情况
	名称	标准值	1#	2#	3#	4#	
TSP	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	1.0	0.105~0.323	0.377~0.588	0.131~0.323	0.347~0.590	100%达标

由表 7.2-5 工业场地无组织排放监测统计结果表明，工业场地无组织排放的监控点与对照点的 TSP 浓度差值均符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 中煤炭工业无组织排放相应限值的要求（即颗粒物 1.0mg/m^3）。

表 7.2-6　8 月 16 日锅炉废气处理前监测结果

测点位置		除尘前		
锅炉		1 号	2 号	3 号
烟气温度（℃）		91.6	119.6	118.5
标干烟气流量（m³/h）		13590	17152	17580
烟尘	排放浓度（mg/m³）实测值	705.1	422.33	441.12
	排放浓度（mg/m³）折算值	1272.98	2076.1	1415.7
	排放速率（kg/h）	9.57	7.25	7.82
SO_2	排放浓度（mg/m³）实测值	92.3	43.7	31.8
	排放浓度（mg/m³）折算值	156.94	214.1	99.4
	排放速率（kg/h）	1.25	0.754	0.559
NO_X	排放浓度（mg/m³）实测值	183.96	71.0	115.9
	排放浓度（mg/m³）折算值	315.11	349.1	363.2
	排放速率（kg/h）	2.50	1.22	2.04
设备负荷%		76	79	80
废气处理设施		布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器
烟道直径（m）		0.8	0.8	0.8
排放高度(m)		45	45	45

表 8.2-7　8 月 16 日锅炉废气处理后监测结果

测点位置		除尘后		
锅炉		1 号	2 号	3 号
烟气温度（℃）		66.8	82.8	73.3
标干烟气流量（m³/h）		13590	13046	18488
烟尘	排放浓度（mg/m³）实测值	4.73	4.08	4.42
	排放浓度（mg/m³）折算值	32.1	27.6	28.2
	排放速率（kg/h）	0.063	0.053	0.082
除尘效率		99.2	99.3	98.9
SO_2	排放浓度（mg/m³）实测值	4.3	11.7	7.5
	排放浓度（mg/m³）折算值	28.69	77.8	47.6
	排放速率（kg/h）	0.057	0.152	0.138
NO_X	排放浓度（mg/m³）实测值	37.1	51.1	47.6
	排放浓度（mg/m³）折算值	246.9	340.4	304.2
	排放速率（kg/h）	0.494	0.666	0.879
设备负荷%		76	79	80
废气处理设施		布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器
烟道直径（m）		1.6	1.6	1.6
排放高度(m)		45	45	45

表 7.2-8　8 月 17 日锅炉废气处理前监测结果

测点位置		除尘前		
锅炉		1 号	2 号	3 号
烟气温度（℃）		121.0	121.3	112.8
标干烟气流量（m³/h）		12679	17260	19611
烟尘	排放浓度（mg/m³）实测值	606.79	404.03	403.18
	排放浓度（mg/m³）折算值	1386.9	1122.6	1020.5
	排放速率（kg/h）	7.70	6.97	7.91
SO_2	排放浓度（mg/m³）实测值	38.7	40.7	35.9
	排放浓度（mg/m³）折算值	88.3	113.3	90.8
	排放速率（kg/h）	0.490	0.703	0.704

NO_X	排放浓度（mg/m³）实测值	124.5	74.2	101.3
	排放浓度（mg/m³）折算值	284.5	206.8	256.0
	排放速率（kg/h）	1.57	1.28	1.99
设备负荷%		78	80	82
废气处理设施		布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器
烟道直径（m）		0.8	0.8	0.8
排放高度(m)		45	45	45

表 8.2-9　8 月 17 日锅炉废气处理后监测结果

测点位置		除尘后		
锅炉		1 号	2 号	3 号
烟气温度（℃）		78.1	77.4	78.2
标干烟气流量（m³/h）		12202	12071	15088
烟尘	排放浓度（mg/m³）实测值	4.82	4.62	6.43
	排放浓度（mg/m³）折算值	22.1	23.3	27.8
	排放速率（kg/h）	0.059	0.056	0.097
除尘效率		99.2	99.2	98.8
SO_2	排放浓度（mg/m³）实测值	10.0	9.35	10.7
	排放浓度（mg/m³）折算值	46.6	46.3	45.9
	排放速率（kg/h）	0.122	0.113	0.161
NO_X	排放浓度（mg/m³）实测值	56.7	50.2	44.9
	排放浓度（mg/m³）折算值	262.4	248.5	192.9
	排放速率（kg/h）	0.692	0.605	0.678
设备负荷%		78	80	82
除尘效率				
废气处理设施		布袋除尘器	布袋除尘器	布袋除尘器
烟道直径（m）		1.6	1.6	1.6
排放高度(m)		45	45	45

由上表监测统计结果可知，工业场地锅炉除尘器出口颗粒物、SO_2、NO_2 排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 1 相在用锅炉标准（颗粒物 80mg/m^3，二氧化硫 400mg/m^3，氮氧化物 400mg/m^3）。

7.3 措施有效性分析

经调查，潞安二矿生产场所、工业场地的无组织排放均能达标，煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中煤炭工业大气污染物排放限值（颗粒物 1mg/m^3）的要求。综上，煤矿的除尘、抑尘措施总体有效，起到了降低粉尘污染的作用，并达到了国家标准的要求。

工业场地三台锅炉除尘器出口颗粒物、SO_2、NO_X 排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在用锅炉标准，说明锅炉脱硫除尘措施可行，并到达国家标准要求。

7.4 小结与建议

验收监测结果显示生产场所无组织粉尘和锅炉大气污染物排放浓度达标，工业场地环境空气质量较好，本次验收调查提出以下建议：

加强管理，严格落实工业场地、矸石周砖场和运输扬尘防治措施，定期对道路、工业场地外道路路面进行洒水降尘，加强生态恢复的后期养护，保证能持续有效的防治扬尘对于周围环境和行政福利区的影响。

8 水环境影响调查

8.1 地表水环境影响调查与分析

8.1.1 生活污水、矿井水污染源调查

潞安二矿废水主要是生活污水和矿井水，生活污水污染物主要是 SS、COD、BOD_5、氨氮，矿井水主要污染物是 SS、COD、石油类，本项目生活污水处理设施及矿井水处理设施已建成并正常运行。

本项目水污染源主要情况见表 8.1-1。

表 8.1-1 潞安二矿水污染源主要情况单位 m^3/d

主要来源		产生量	主要污染物	处理工艺	处理规模	排放量	利用情况
行政福利区及工业场地生活污水	食堂、员工宿舍、浴室、洗衣房等生活污水	350	pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、石油类、动植物油	机械格栅－调节池－二级接触氧化－沉淀池－加药混和－微絮凝过滤－活性炭吸附－消毒	480	0	绿化期外排生活污水 310m3/d 全部作为浇洒道路、绿化用水不外排。非绿化期外排生活污水 310m^3/d，全部作为防火灌浆的补充水源，不外排。
井下矿井水		1400	SS、COD、石油类	予沉调节→压力投药→管道混合→折板絮凝→斜板沉淀→过滤吸附→消毒	3600	0	主要用于地面生产系统降尘、井下防火灌浆、井下降尘洒水。回用 100%，不外排。

8.1.2 运营期水污染源治理措施调查

1、生活污水

潞安二矿在工业场地设立生活污水处理站，为一体化地埋式生活污水综合处理设备，采用机械格栅－调节池－二级接触氧化－沉淀池－加药混和－微絮凝过

滤－消毒处理工艺，处理能力 20m^3/h，其工艺流程见图 8.1-1。处理站设备情况见图片 8.1-1。非绿化期外排生活污水 350m^3/d，全部作为防火灌浆的补充水源，不外排。绿化期外排生活污水 350m^3/d 全部作为浇洒道路、绿化用水不外排。

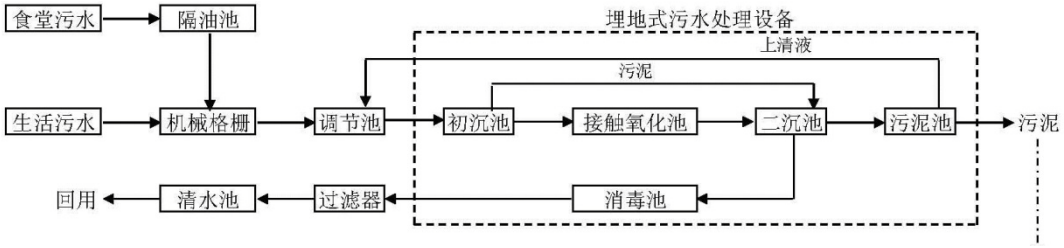


图 8.1-1 生活污水处理站处理工艺流程图





图片 8.1-1 生活污水处理站设备情况

2、矿井水

潞安二矿设矿井水处理站，采用予沉调节→压力投药→管道混合→折板絮凝→斜板沉淀→过滤吸附→消毒，处理能力 150m^3/h，处理后出水用于主要用于地面生产系统降尘、井下防火灌浆、井下降尘洒水。回用 100%，不外排。具体工艺流程见图 8.1-3，矿井水处理站设备情况见图片 8.1-3。

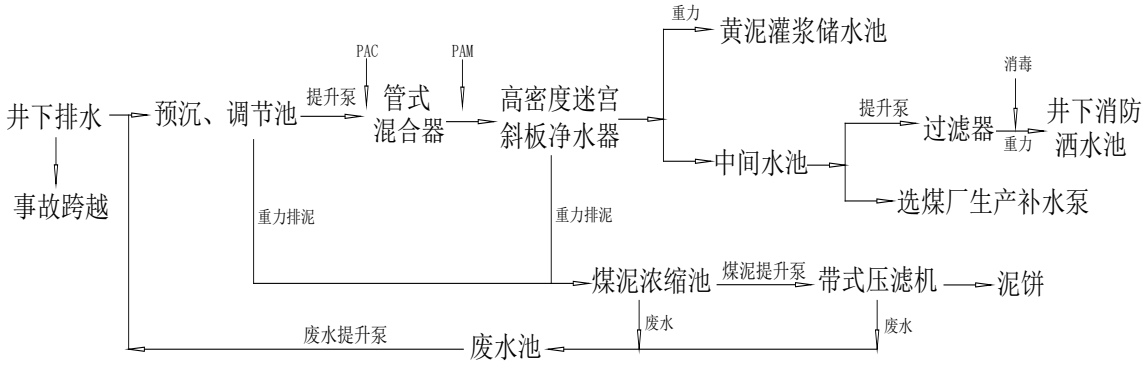


图 8.1-3　矿井水处理工艺流程图

	
矿井水处理站	PAM 自动加药
	
清水池	中水回用房
图片 8.1-3 矿井水处理站设备情况	

8.1.3 水污染源监测结果

1、监测点位与要求

本次验收对潞安二矿矿井水处理站的进、出水和工业场地生活污水处理站的进、出水进行了监测。具体监测频次、内容、频次及要求见表 8.1-2。

表 8.1-2 污、废水污染源监测内容、频次及要求一览表

序号	监测对象	监测内容	监测频次	监测目的

1	矿井水处理站进口		pH、SS、COD、石油类、总铁、锰、氟化物共 7 项	连续 2 天，每天 3 次，采样时同步测定日均排放量和小时处理量	处理设备进、出水指标浓度及效果
	矿井水处理站出口				
2	工业场地	生活污水处理站进口	pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、石油类、动植物油共 7 项		
		生活污水处理站出口	pH、SS、COD、BOD_5、氨氮、石油类、动植物油共 7 项		

2、监测结果与分析

2021 年 6 月 21 日-27 日及 7 月 15-16 日，哈密三缘环境检测有限公司对工业场地生活污水处理站进、出水水质进行了监测。

2021 年 7 月 23 日-24 日，哈密三缘环境检测有限公司对工业场地矿井水处理站进、出水水质进行了监测。

监测时期工业场地生活污水处理站污水处理量为 15 m^3/h（处理规模为 20 m^3/h），矿井水处理站污水处理量为 110m^3/h（处理规模为 150 m^3/h）。以上各设备运转负荷均达到 75%以上，符合验收监测要求。

工业场地生活污水处理站进出水水质监测结果见表 8.1-3 及表 8.1-4。矿井水处理站进出水水质监测结果见表 8.1-5 及表 8.1-6。

表 8.1-3 生活污水处理站监测结果单位：mg/L，pH 除外

项 目	检 测 结 果					
	6 月 21 日及 7 月 15 日(进口)			6 月 21 日及 7 月 15 日(进口)		
	1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次
pH	7.55	7.58	7.60	7.38	7.44	7.42
悬浮物 （mg/L）	60	48	72	84	72	72
化学需氧量 （mg/L）	597	523	412	595	565	417
氨 氮 （mg/L）	4.63	4.57	4.71	4.73	4.77	4.48
五日生化需氧量 （mg/L）	229	187	146	226	186	149
动植物油 （mg/L）	0.91	0.68	0.25	0.37	0.44	0.72
石油类（mg/L）	0.61	0.65	1.29	0.80	0.77	0.83
阴离子表面活性剂（mg/L）	1.40	1.35	1.36	1.28	1.49	1.47
备注：pH 无量纲；水质呈黄色浑浊，有少量肉眼可见物，味微臭。						

表 8.1-4 生活污水处理站监测结果单位：mg/L，pH 除外

项 目	检 测 结 果						标准	达标情况
	6 月 22 日 7 月 16 日(出口)			6 月 22 日 7 月 16 日((出口)				
	1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
pH	8.17	8.13	8.13	7.98	7.93	8.0	6-9	达标
悬浮物 （mg/L）	8	8	8	6	8	10	20	达标
化学需氧量 （mg/L）	29	26	24	27	26	23	60	达标
氨 氮 （mg/L）	0.202	0.162	0.184	0.469	0.423	0.460	15	达标
五日生化需氧量 （mg/L）	10	9.3	9.3	10	9.5	9.4	20	达标
动植物油 （mg/L）	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	3	达标
石油类（mg/L）	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	/	达标
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05	0.06	0.05	0.08	0.05	0.07	/	

表 8.1-5 矿井水处理站监测结果单位：mg/L，pH 除外

项 目	检 测 结 果					
	6 月 23 日(进口)			6 月 24 日(进口)		
	1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次
pH	7.8	7.91	8.03	7.93	7.87	7.88
悬浮物 （mg/L）	126	84	104	100	120	94
化学需氧量 （mg/L）	86	83	58	82	77	66
氟化物 （mg/L）	1.91	1.67	1.63	1.94	1.67	1.67
铁 （mg/L）	0.06	0.08	0.07	0.07	0.06	0.05
锰 （mg/L）	0.09	0.1	0.09	0.09	0.09	0.06
石油类 （mg/L）	1.25	1.31	1.32	1.33	1.36	1.34

表 8.1-6 矿井水处理站监测结果单位：mg/L，pH 除外

项 目	检 测 结 果						标准	达标情况
	6 月 23 日(出口)			6 月 24 日(出口)				
	1 次	2 次	1 次	2 次	1 次	2 次		
pH	7.9	7.95	7.96	7.96	7.91	7.90	6-9	达标
悬浮物 （mg/L）	48	36	46	44	40	40	50	达标
化学需氧量 （mg/L）	26	33	39	34	29	38	50	达标
氟化物 （mg/L）	1.39	1.41	1.42	1.45	1.43	1.46	10	达标
铁 （mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	6	达标
锰 （mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	4	达标
石油类 （mg/L）	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	5	达标

据表 8.1-3 及表 8.1-4 的监测结果可知，工业场地生活污水处理站处理后的废水各项监测指标均满足《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的一级标准要求。同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准中绿化用水、道路清扫、洒水及车辆冲洗标准，SS、COD、BOD_5、NH_3-N、动植物油、石油类的处理率分别达标。

根据表 8.1-5 及表 8.1-6 的监测结果，矿井水处理站出水水质各项指标均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中新改扩标准的排放限值要求。设备对石油类、悬浮物及对 COD 的处理结果均达标。

8.1.4 措施有效性分析

工业场地生活污水处理站污水处理量为 15m^3/h（处理规模为 20m^3/h),矿井水处理站污水处理量为 110 m^3/h（处理规模为 150m^3/h)。以上各设备运转负荷均达到 75%以上，

矿井水处理站处理能力是 150 m^3/h，验收期间矿井水实际处理量为 110m^3/h。各处理站的设备运行负荷均在 75%以上，满足验收工况要求，同时满足实际需要。

通过监测结果可知，处理后的生活污水、矿井水各项监测指标均能达到验收要求的标准，潞安二矿采取的污废水处理措施总体有效。

8.1.5 潞安二矿污废水综合利用情况调查

依据调查，本工程生活污水非绿化期全部作为防火灌浆的补充水源，不外排。绿化期全部作为浇洒道路、绿化用水不外排。矿井水经处理用于井下降尘洒水。回用 100%，不外排。所有污水均不外排，全部综合利用。

8.2 地下水影响调查

8.2.1 对地下含水层的影响

1、生产期涉及的含水层

根据岩性组合、含水性质、富水特征等因素，井田内为三个含水层（组)，二个隔水层（组)，现分述如下:

(1)含水层组

①第四系松散岩类孔隙含水层（H_1）

第四系地层，厚度不一，最大厚度为 24.60m，一般在 10.00m 左右，含水层最大厚度 15.94m（VII-03)。岩性主要为砂砾岩、亚砂等，松散，局部底部有约 0.50m 坚硬之钙质胶结砂砾石层，砂枣泉井田东部台地前缘，往往有薄层亚粘土，可起隔水作用，表现出承压性，台地前缘有泉出露成为排泄带。其含水

性因地质地形条件各异。如北泉井田仅 208 孔（北泉工人村）南北向一带储水。毗邻之I-03 孔和II-04 孔开孔前挖掘初见水位时，见基岩后仍未见水。抽水结果，单位涌水量为 0.23～2.56 公升/秒·米。本层组与第二含水含水组间，有砂质泥岩和泥质砂岩起隔水作用。

原哈密矿务局勘察设计院地测处在北泉居民区以北进行水文地质勘探，获得资料为单井涌水量 450m^3/d，渗透系数 45.84m/d。而二矿所作补勘工程的简易水文观测工作及 2007 年 12 月提交的《砂墩子井田勘探报告》中该层不含水，本含水层与古近系含水层之间有砂质泥岩、泥岩起隔水作用，如Ⅷ-03 孔，当对古近系含水层抽水时，距其 6.90m 的Ⅷ-05 孔，观测本层静止水位并无影响，证明以上隔水层在正常情况下能阻隔古近系、第四系含水层之间的水力联系。该层为潜水孔隙含水层，局部含水。

②古近系砂岩裂隙含水层（H_2）

为下第三系鄯善群，埋深在 200m 左右，含水层厚度一般在 100m 左右，单一含水层岩性，厚度相差较大，由两井筒揭露情况看，主要含水层在中下部，岩性以砂砾岩、底砾岩为主，胶结物为泥钙质，胶结程度差，较为松散。单一含水层最大涌水量为 2.4 m^3/h，整个含水层组最大涌水量未过 15 m^3/h。各单一含水层间无水力联系，多以泥质砂岩和砂质泥岩起隔水作用。钻孔抽水资料表明：单位涌水量在 0.009006－0.0201L/sm 之间变化,静水位在 6.0m 左右。

③侏罗系裂隙－孔隙水（H_3）

该含水层组含水性比较明显的层段主要在 K1 标志层至 6#煤层之间，其中有水量涌出的为 1#、3#、4#煤层之上的砂砾岩层，但水量一般较小，具有弱承压

性质。4#煤层本身为一弱含水层，巷道掘进后，滞后给水效果明显，但出水方式仅为滴水，在裂隙发育地段或构造带附近，涌水较大。其它地段在掘进时普遍干燥无水，钻孔抽水试验单位涌水量 0.0034L/s·m。

由上三个含水层组特征及单位涌水量可以看出，随地层深度增加，岩层含水性逐渐减弱，且各含水层组间无直接联系。

（2）隔水层（组）

①西山窑组煤层以下隔水层（G_2）

该层以 6 号煤层下的粉砂岩、泥岩为主，局部相变为细、粗粒砂岩，颜色为灰～灰黑色，致密，分布广，泥质胶结占大多数，厚度 3.50～67.60m，平均 35.55m，正常情况下，能起到隔水作用。

②西山窑组煤层以上隔水层（G_1）

岩性主要以灰黑色粉砂岩为主，局部为细粒砂岩、泥岩及炭质泥岩，砂岩为泥质、钙质胶结，裂隙不发育，区内分布广，厚度 8.50～76.10m，平均厚 38.06m，简易水文未见异常，正常情况下能起到阻隔 1 煤层以上地下水进入矿井，但在构造破坏强烈地段，可能失去隔水作用。

2、煤炭开采对周围地下水的影响分析

（1）煤炭开采对地下水影响

本项目正式运行后，由于对生活污水进行了处理，处理后水质均可达标。污水中不含有毒化学物质。因此，处理后的污水灌溉各种植被应不存在不利影响问题。从污水资源化考虑，该污水全部用于矿区生活区、工业场地、井田范围绿化及防火灌浆，可达到污水资源化的目的。

从本项目废水排放情况来看，本矿生活污水经处理后，灌溉季节生活污水可用于矿区及井田范围绿化。灌溉季节生活污水的绿化面积为 32250m^2。

b.污水灌溉对项目区地下水的影响

污水灌溉是污水土地处理的有效方法，国内外有许多成功经验，污水经土壤表层细土层对污染物的处理作用是十分显著的。

据项目区水文地质条件，区域地带的土壤类型为棕漠土，井田内人工植被稀少。项目区地下水类型为基岩裂隙水，埋深超过 50m。第四系地层局部含水。由于土层对污染物的吸附净化用用及持水作用，下渗污水经过第四系地层的吸附降解，浓度值可大为降低，加之，污水绿化灌区污水的灌溉一般不会采用连续灌溉方式，则实际污水下渗对地下水的影响很小。

由工程分析可知，在在生产过程中，生产、生活污废水和矿井排水经处理后全部综合利用，不外排。避免了排水漫流影响水环境，并切断了污染物渗入地下水体的途径。

因此，开采对区内地下水水质影响很小，不会对地下水水质产生新的污染。

3、对含水层的影响

井田内可采煤层 4 层，自上而下分别为 2、4、5、6 号煤层。

①对第四系孔隙含水层的影响

第四系地层，厚度不一，最大厚度为 24.6m，一般在 10.0m 左右。岩性主要为砂砾岩、亚砂等，松散。古近系砂岩裂腺含水层顶部的古近系砖红色泥岩组，以泥岩、砂质泥岩为主，夹薄层砂岩、砾岩，自然状态下具有一 定隔水性， 正常情况 G1 隔水层在正常情况下能阻隔古近系、第四系含水层之间的水

力联系，但在构造破坏强烈地段，可能失去隔水作用。因此，在正常地段只要确保古近系砂岩裂隙含水层顶部的古近系砖红色泥岩组不受破坏，即可实现对第四系松散岩类孔隙含水层的保护。

4 号煤层正常开采区段内煤层开采后将有部分区段的第四系松散岩类含水层受到采煤导水裂隙的影响。受影响区域主要分布在井田北部煤层埋藏较浅部，影响范围很小。这些区域不但第四系松散岩类含水层受破坏，而且下伏古近系砂岩裂際含水层亦将被贯通。

煤矿开采对第四系含水层的影响半径为 321m，采矿影响半径范围内第四系潜水和古近系承压水可能被疏干，而对影响范围以外的地下水水位、水量影响有所减少。影响区域周边 1km 范围内无坎儿井等地下水敏感目标，所以不会对周围坎儿井造成影响。

②对古近系砂岩裂隙含水层（H_2）的影响

为下第三系鄯善群，埋深在 200m 左右，含水层厚度一般在 100m 左右，单一含水层岩性，厚度相差较大，由两井筒揭露情况看，主要含水层在中下部，岩性以砂砾岩、底砾岩为主，胶结物为泥钙质，胶结程度差，较为松散。各单一含水层间无水力联系，多以泥质砂岩和砂质泥岩起隔水作用。根据矿区地质资料，渗透系数 0.0000448～0.00078m/d。该含水层局部富水、透水性较强；该含水层为承压裂隙含水层，整体富水性弱，但存在局部富水。

4 号煤层正常开采区段内煤层开采后将有部分区段的古近系砂岩裂院含水层受到采煤导水裂隙的影响。这些区域主要集中在井田北部区，这些区域因古近系砂岩裂隙含水层与煤层之间隔水层破坏而受受到影响。

③对侏罗系裂隙－孔隙水（H_3）的影响

该含水层组含水性比较明显的层段主要在 K_1 标志层至 6#煤层之间，其中有水量涌出的为 1#、3#、4#煤层之上的砂砾岩层，但水量一般较小，具有弱承压性质。4#煤层本身为一弱含水层，巷道掘进后，滞后给水效果明显，但出水方式仅为滴水，在裂隙发育地段或构造带附近，涌水较大。其它地段在掘进时普遍干燥无水，钻孔抽水试验单位涌水量 0.0034L/s·m。

该含水层为煤矿直接充水含水层，在煤炭开采过程中，影响范围内地下水被疏干，并形成一定范围的地下水降落漏斗。

④煤炭开采对含水层的影响范围预测

井田位于哈密三道岭矿区东南角，山前冲洪积平原前缘位置，地下水埋深浅，泉点出露较多；周围多有散居，并主要利用坎儿井来开采地下水，主要为农用及生活用水。矿区周围地下水敏感对象（坎儿井、泉及村庄水源地）。其中十五里坎儿井、鸭子泉坎儿井、英格坎儿井、沙枣泉附近坎儿井、南泉居住点、沙枣庄居民点等距离二矿边界约 2～3km。

由于区域地质条件复杂，断裂构造密布，而断层性质差异性明显，因此煤矿开采过程中，应该充分考虑受到断层、塌陷等的影响后，可能造成沟通西山窑组裂隙承压水与其上部含水层的不利情况，导致古近纪砂岩裂隙水及第四纪松散岩类孔隙水损失的现象，最终影响二矿周边地下水水源地的开采。

二矿及其周边浅层地下水以第四系孔隙潜水-承压水、第三系裂隙承压水及西山窑组弱承压水为主，第四系含水层厚度约 20m，第三系含水层厚度大于 150m，与西山窑组含水层为泥质砂岩隔水层相隔，地层概化为具有 170m 含水

层厚度的承压水，渗透系数取为 25m/d。考虑煤层开采后浅层地下水损失，类比一矿开采后矿区地下水下降情况，二矿开采后矿区浅层水降深取为 35m。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）的说明，选择以下公式针对矿山开采地下水影响范围做预测如下：

$$R = 2S\sqrt{HK}$$

其中：R 为影响半径；H 为第四系含水层厚度，取 20m； S 为降深，取为 35m；K 为渗透系数取 25m/d。

计算得到矿区开采后，影响半径为 1565m，当矿区开采 4、5、6 号煤层时，将以矿区为中心，约 1565m 范围内形成一个中心降深为 35m 的降落漏斗。

由于十五里坎儿井、鸭子泉坎儿井、英格坎儿井、沙枣泉附近坎儿井、南泉居住点、沙枣庄居民点等距离二矿边界约 2～3km，且位于地下水径流井田上游方向，另外，预测结果针对矿区完全开采的情况，为最大影响范围，实际上煤矿开采有一个逐步扩大的过程，其抽水半径由小变大，其影响范围也是逐步扩大。所以煤炭开采矿井水疏排对周围地下水敏感目标影响较小。但由于各坎儿井处于影响区域的边缘，二矿开采对坎儿井水源供水可能会产生一定影响，但是通过预留保护煤柱、避开断层开采等措施后，将可能产生的影响降低到最小。

项目现有采矿证范围内有两条废弃坎儿井。根据哈密市文物局提供坐标，现场实地勘察，该两条坎儿井位于井田民族坟东侧约 40 米~108 米范围内，在井田民族坟保护煤柱范围内，坎儿井周边未受采动影响，由于此处坎儿井早已废弃，且三道岭矿区长年风沙较大，大部分坎儿井已被风沙填埋，剩下废弃井房并且无水。坎儿井在矿井民族坟保护煤柱范围内，坎儿井周边未受采动影响，目前坎儿井周围 4 号煤层已经开采完毕，塌陷未影响坎儿井，后期煤炭开采不影响坎儿井。

8.3 小结与建议

8.3.1 小结

本项目工业场地设置 1 套生活污水处理设备。生活污水处理设备处理效果较好，出水水质满足《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）中的一级标准要求及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准中绿化用水、道路清扫、洒水及车辆冲洗标准要求。本项目生活污水经处理后全部回用于绿化，不外排。矿井水处理能力 150m^3/h，出水水质各项指标均能满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中新改扩建的排放限值要求，处理效果较好。矿井水理后用水道路洒水不外排，现状对地下水无明显影响。

9 声环境影响调查

9.1 噪声源调查

本项目煤矿噪声源主要为大型机器设备、运输卡车等。主要噪声情况见表9.1-1。

表 9.1-1 主要噪声设备

名　　称	设备型号及说明	数 量	源强（dB）A
采煤机	MGTY400/930-1.1D	1 台	95
刮板输送机	/	1 台	95
带式输送机	/	1 台	92
通风机	FBCDZ №26 型/2 台	2 台	92
空压机	SA250A-10-6/10KV 型	3 台	96
砂轮机	/	1 台	102
绞车	JK-3.5×2.5P 型	1 台	88
消防泵	/	2 台	85
给、排水泵	MD155-30×9 型排水泵 MD280-65×5 型排水泵 MD155-67×7 型排水泵 MD280-43×6 型排水泵 MD155-67×5 型排水泵	15	85
锅炉鼓引风机	CDZ-8 型（与锅炉配套）	3 台	93
机修间各类机床	/	各 1 台	80-85
电焊机	/	2 台	90-95
木工圆锯机	MJ109 型、MJ318	各 1 台	102
预先分级筛	YK1845 型；200t/h	1 台	90
罗茨鼓风机	SSR65 型、Q=2.6m^3/min	2 台	90
运输车辆	按 0.6Mt/a 产量，年工作 330d，日工作 10 小时，每辆载重 30t 计的进出量	30×6 辆/h	80～85

9.2 噪声治理措施调查

（1）锅炉房锅炉引、鼓风机均设置减震基础。

（2）污水处理站泵体基础设橡胶垫或弹簧减震器。

（3）破碎站震动筛基础选用减震垫，破碎机采用隔声罩降低噪声。

（4）锅炉房及污水处理站筛分楼等均安装隔声窗。

（5）厂区内及道路两侧采取绿化降噪措施。

9.3 声环境质量监测与分析

9.3.1 噪声监测

总共布设 13 个点位，在工业场地四周、风井场地四周布设 12 个点位，监测工业场地厂界噪声；在井田运煤道路设 1 个监测点。监测内容、频次以及具体要求见表 9.3-1。

表 9.3-1 噪声监测内容、频次及要求一览表

监测点位置	监测点号	监测内容	监测频次	监测要求
工业场地南	1#	厂界噪声	监测 1 天，每天监测 2 次，昼夜各 1 次	生产、生活正常，工况稳定；监测在无雨的天气条件下进行，风速小于 5m/s
工业场地西	2#			
工业场地北	3#			
工业场地东	4#			
进风立井南	5#			
进风立井西	6#			
进风立井北	7#			
进风立井东	8#			
回风立井南	9#			
回风立井西	10#			
回风立井北	11#			
回风立井东	12#			
运煤道路	13#	敏感点		

9.3.2 噪声监测结果

1、厂界噪声监测结果与分析

工业场地及敏感点的噪声监测结果与达标情况见表 9.3-3。

由上述监测结果可知，矿井工业场地及风井场地场界的噪声值在 36.1dB(A)到 60.2dB(A)之间，全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/12348－2008）3 类区中的标准要求，达标率达到 100%。

由监测结果知，运煤道路各个时段噪声值在 36.2dB(A)到 42.9dB(A)之间，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/12348－2008）3 类区标准的要求，达标率 100%。

9.3.3 措施有效性分析

根据调查，基本落实了环境影响报告书及其批复中提出和要求的噪声治理

措施。经监测，生产作业场所厂界昼间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/12348－2008）中的 3 类标准要求。因此可以看出，针对噪声污染，本项目的降噪措施是有效的。

9.4 小结与建议

9.4.1 小结

煤矿噪声主要来采煤及运输过程中的机械设备运输卡车等。生产场所、工业场地昼夜界噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

9.4.2 建议

（1）合理安排运输车辆时间，设置限速标志。

（2）根据作业特点，加强对高噪声区作业人员采取配备耳塞、减少作业时间等劳动保护措施。

10 固体废物影响调查

10.1 固体废物来源及产生量

通过调查，潞安二矿煤矿员工生活垃圾产生量为 214.5t/a；生活污水处理站产生污泥 3.21t/a；矿井水处理站产生污泥 18.8t/a。锅炉灰渣 1278t/a。主要有选矸，产生量为 41000t/a。

表 10.1-1 固体废物来源及产生量

序号	项目	数量
1	生活垃圾	214.5t/a
2	生活污水处理站污泥	3.21t/a
	矿井水处理站煤泥	18.8t/a
4	煤矸石	41000 t/a

10.2 固废处置情况

10.2.1 矸石处置情况调查

煤矿至 2020 年底累积排矸量约为 64.0 万吨/a，回填及排入矸石周转场。本矿矸石周转场位于矿井工业场地东南侧 0.3km 处，占地面积约 1.5hm^2，采用汽车运输。本矿掘进矸石运往矸石周转场堆放，主要用于修路及回填采空区。临时排矸场见图片 10.2-1。



矸石周转场

图片 10.2-1 排矸场现状情况

10.2.2 矸石淋溶分析

矸石由新疆吉方坤诚检测技术有限公司进行矸石淋溶实验分析，淋溶液成分见表 10.2-2。

表 10.2-2 矸石浸出毒性试验结果单位:mg/L，pH 值除外

序号	分析项目	自 然 酸度样	控 制 酸度样	浸出毒性鉴别标准值	《污水综合排放标准》（一级）
1	pH	8.22	控制酸度 4.0	/	6～9
2	总硬度	170.1	170.1	/	/
3	As	0.009	0.008	1.5	0.5
4	Hg	＜0.0001	＜0.0001	0.05	0.05
5	Pb	＜0.01	＜0.01	3	1.0
6	Cr^{6+}	＜0.005	＜0.005	1.5	0.1
7	Zn	＜0.05	＜0.05	50	2.0
8	氨氮	0.7	1.1		15
9	F^-	3.6	3.5	50	10
10	COD_{Mn}	3.1	/	/	100
11	BOD_5	1.3	/	/	30
12	溶解性总固体	5928.0	5576.0	/	/
13	Cu	＜0.05	＜0.05	50	0.5
14	Ni	＜0.05	＜0.05	10	1.0
15	酚	＜0.002	/	/	0.5
16	SS	62.7	58.7	/	100
17	石油类	0.08	0.08	/	10
18	硫化物	＜0.02	0.09	/	1.0

说明：矸石毒性浸出方法为《固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》（HJ/T299-2007）

由表 10.2-2 可知：根据国家《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-1996）中的标准值与浸出结果相比，浸出液各项结果均未超过标准值，因此可以判定煤矸石为一般工业固体废弃物。

按照《固体废物浸出毒性浸出方法》（GB5086-1996）进行浸出试验的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中一级标准限值，并且 pH 值在 6～9 范围之内，为Ⅰ类一般固体废物。

所有的浸出结果均低于《危险废物鉴别标准》（GB5085.3-1996）的浸出液最高允许浓度；浸出液中各种重金属浓度极低，均未超过《污水综合排放标准》中一级标准限值，并且 pH 为 8.78，在 6～9 范围之内，由此可知本矿煤矸石属于一般工业固体废物中的 I 类固废。在淋溶浸泡试验中，浸泡液的水质情况是自然淋溶的极限状态，而从评价区的气象条件来看，蒸发量远大于降雨量，自然淋溶量较小，因此评价认为矸石淋溶液对环境影响不大。故淋溶水中有害物质对潜水水质、地下水水质影响甚微。

10.2.3 其他固体废物处置情况

（1）各场地设生活垃圾收集箱，集中收集后由三道岭环卫部门统一处理。

（2）生活污水站污泥用于矿区绿化肥料或同生活垃圾一并处理。

（3）矿井水处理站煤泥掺入原煤出售。

（4）运营期生产矸石全部用于回填塌陷区或出售。

10.3 小结

煤矿建设期和生产期产生的固体废弃物均按环评要求进行了处理和处置。从调查情况看，达到了环评报告及其批复要求，未对区域环境产生明显不利影响。

11 清洁生产与总量控制

11.1 清洁生产调查

根据本次调查，潞安二矿尚未开展清洁生产审核，根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）中的相关要求，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、矿山生态保护、环境管理要求等方面分析本项目的清洁生产水平。选取表 11.1-1 所示的清洁生产指标进行定量或半定量分析本项目的清洁生产水平。

总体上看，本项目较好地体现了清洁开采、清洁利用、全过程治理的清洁生产思想。工程投产后，从物料管理到产品质量管理，从生产操作管理、设备维修管理到环保管理意识等环节，建设单位都非常重视，这使得生产的每道工序和每个环节都处于最佳运行状态，真正做到了清洁生产、预防污染。

根据煤炭行业清洁生产指标要求，项目采用同规模矿井较先进、合理的采煤方法，选用同类成熟、可靠的开采设备，同时采用必要的“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产措施，目前可处于国内清洁生产先进水平和国内清洁生产基本水平，基本能满足清洁生产的要求。建议企业后期开展清洁生产审核，不断“节能、降耗、减污、增效”，逐步提高清洁生产水平，使清洁生产水平达到国内先进水平。

表 11.1-1 清洁生产水平分析表

清洁生产指标等级 清洁生产指标分类		一级	二级	三级	本项目情况	达到的等级
一、采煤生产工艺与装备要求						
1.总体要求		符合国家环保、产业政策要求，采用国内外先进的煤炭开采、煤矿安全、煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采率的技术措施			总体满足要求	
2.煤矿工艺与装备	开采工艺要求	按照 GB50197 的要求，综合开采工艺。并应遵循下列原则：保证系统的稳定性、力求生产过程简单化、具有先进性、适应性和经济性；设备选型规格尽量大型化、通用化、系列化			采用主斜井、副斜井、斜风井开拓方案，总体满足要求	
3.贮运系统	贮煤设施工艺及装备	半封闭的贮煤场		设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	原煤	一级
	煤炭装运	有铁路专用线，铁路快速装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线，铁路一般装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苫汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	产品煤以公路及铁路外运。外运采用全封闭车厢或加遮苫汽车运输，矿山到公路运输线已硬化。	二级

续表 11.1-1 清洁生产水平分析表

清洁生产指标等级 清洁生产指标分类	一级	二级	三级	本项目情况	达到级别
二、资源能源利用指标					
1.原煤生产电耗/（kWh/t)	≤15	≤20	≤25	4.65	一级
2.煤矿采煤油耗/（kg/t)	≤0.5	≤0.8	≤1.0	0.385	
3.原煤生产水耗/（m3/t)	≤0.2	≤0.3	≤0.4	0.054	一级
4.煤矿煤层综合资源回采率（%)	厚煤层综合机械化采煤≥97；中厚煤层综合机械化采煤≥95；薄煤层综合机械化采煤≥93			96	满足要求
5.煤矿土地资源占用 hm^2/万 t	无选煤厂 0.3			0.139	满足要求
三、产品指标（选动力煤）					
硫分（%）	≤0.5	≤1.5	≤2.0	0.48	一级
灰分（%）	≤12	≤15	≤22	8.35	一级
四、污染物产生指标					
原煤筛分、转载点前含尘浓度（mg/m^3）	≤4000			364.17	达标
五、废物回收利用指标					
煤矿矿井水利用率%	100	≥80≥	≥70	100	一级
六、矿山生态保护指标					
1.排矸场复垦率%	≥90	≥80	≥70	服务期满 100%	三级
2.矿区工业广场绿化率%	≥15			20	满足要求

续表 11.1-1 清洁生产水平分析表

清洁生产指标等级 清洁生产指标分类		一级	二级	三级	本项目情况	达到级别
七、环境管理要求						
1.环境法律法规标准		符合国家、地方和行业有关法律、法规、产业政策、技术标准要求；污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求			符合要求	
2.环境管理审核		通过 GB/T 24001 环境管理体系认证	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐全	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、真实	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、真实	三级
3.生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录	主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书有岗位培训记录		主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书有岗位培训记录	二级
	原辅材料、产品、能源、资源消耗管理	采用清洁原料和能源，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗、水耗有严格定量考核，对产品质量有考核			总体满足要求	
	资料管理	生产管理资料完整、记录齐全			总体满足要求	
	生产管理	有完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，有量化指标的项目实施定量管理			满足要求	

续表 11.1-1 清洁生产水平分析表

清洁生产指标等级 清洁生产指标分类		一级	二级	三级	本项目情况	达到级别
3、生产过程管理	设备管理	有完善的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达100％	主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 98％	主要设备有基本的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达95％	主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达95％	三级
	生产工艺用水、用电管理	所有用水、用电环节安装计量仪表，并制定严格定量考核制度	对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度		对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度	二级
	煤矿事故应急处理	有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价，建立健全应急体制、机制、法制(二制一案)，并定期进行演练。行安全设施“三同时审查、验收、审查合格文件			总体符合要求	
4.废物处理处置		设行矿井水处理设施，并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的煤矸石处置场所，并按 GB20426、GBl8599 的要求进行处置			矿井水全部回收利用不外排 满足要求	

续表 11.1-1 清洁生产水平分析表

清洁生产指标等级 清洁生产指标分类		一级	二级	三级	本项目情况	达到级别
5.环境管理	环境保护管理机构	有专门环保管理机构配备专职管理人员			总体满足要求	

	环境管理制度	环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理				
	环境管理计划	制定近、远期计划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划				
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制				
	环境监测机构	有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物均具备监测手段	有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具备部分监测手段，其余委托有资质的监测部门进行监测	对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测，委托有资质的监测部门进行监测	对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测，委托有资质的监测部门进行监测	三级
	相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求			总体满足要求	
6.矿山生态恢复管理管理措施		具有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理，且付诸实施		具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理。	具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理	二级

11.2 总量控制调查

11.2.1 总量控制指标来源

批复的二矿锅炉的总量 $SO_2$9.54t/a， NO_x22.84t/a，颗粒物 2.11t/a。

11.2.2 项目污染物排放总量

潞安二矿目前供暖采用燃煤锅炉，排放污染物为 SO_2、NOx、烟尘，总量控制因子为 SO_2、NOx；根据本次现状监测资料计算，现状总量为 SO_2：6.32t/a，NO_x9.64t/a，颗粒物 1.82t/a。可满足潞安二矿改扩建工程环境影响报告书的批复中的总量控制要求。非绿化期外排生活污水，全部作为防火灌浆的补充水源，不外排。绿化期外排生活污水全部作为浇洒道路、绿化用水不外排。

矿井水用于井下降尘洒水。回用 100%，不外排。

12 环境管理及环境风险预案调查

12.1 环境管理调查

12.1.1 环境管理机构

潞安二矿在项目建设的同时建立了环境保护管理委员会，企业建立以矿长负责制，矿长主要任务是在环境管理计划中担任领导和指挥，同时在本项目环境保护行动的实施中起到协调维护、评审和深化工作的作用。

环境保护管理委员会负责贯彻执行国家、地方、行业及公司有关环境保护、水土保持的防震、政策、法律、法规、标准和规定，管理全矿的环境保护、水土保持工作；负责落实矿污染物排放总量控制指标；负责听取环境保护工作情况汇报，解决环境保护工作中存在的重大问题；负责审核矿环境保护相关制度和办法；负责协助地方政府和公司对矿出现环境污染事故的调查处理。

同时，环境保护管理委员会于安全环保部下设办公室，主要负责环保相关具体制度、规定等的制定以及日常环保资料的收集管理工作。

潞安二矿环境保护组织机构图见图 12.1-1。

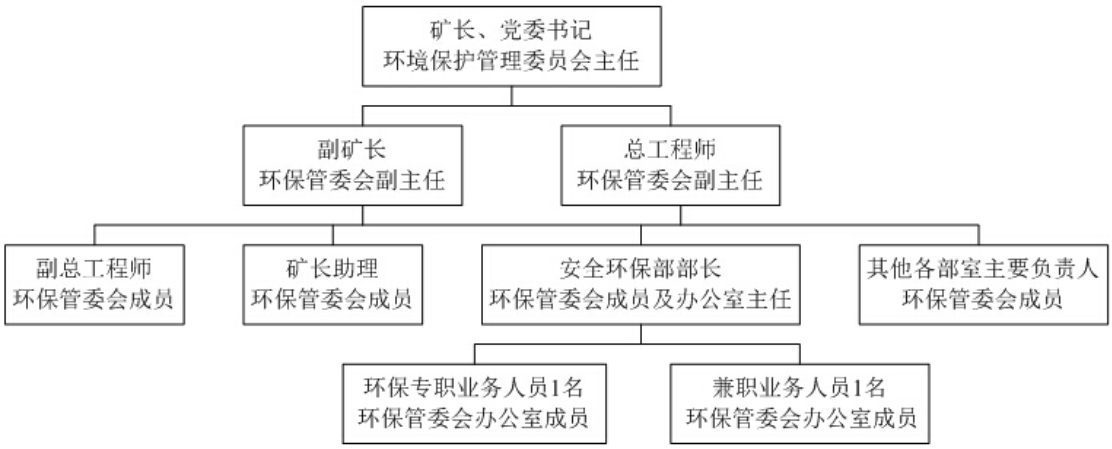


图 12.1-1 潞安二矿环境保护组织机构图

12.1.2 环境管理制度及执行情况

1、环境管理制度

（1）环境管理办法

潞安二矿依照《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，进一步推动和加大煤矿环境保护工作力度，合理开发利用资源，推行清洁生产，防治矿山破坏和环境污染。

管理办法中界定了不同类别环境管理涉及的工作内容，明确规定了环境保护委员会及其下设办公室的工作职责，也规定了矿其他部门依据各自职责应开展的环保工作。同时，管理办法还要求要依照相关法律和规范标准对废物进行有效管理，从预防、循环利用和废物处置三个方面加强对矿区的污染防治；要求保护矿区生态环境，控制水土流失状况并积极进行生态建设；还要求尽量采用清洁生产工艺、技术和设备，积极促进清洁生产。另外，管理办法还规定了遇到突发环境风险的处理流程，日常环境信息管理的相关细则，并要求环保管理部门要积极开展员工环保培训和环保宣传活动。

（2）潞安二矿环境保护考核管理办法

该管理办法本着“谁出问题，谁受处罚”的原则制定而成，明确规定了在各个产污环节出现环境问题时对相应责任人的处罚措施。

（3）粉尘安全技术措施

潞安二矿的主要环境污染在于扬尘，该技术措施旨在通过技术降尘、完善粉尘检测预防体系和强化管理，降低矿生产对环境造成的扬尘影响。

2、环境管理制度执行情况

通过材料收集和实地调查，潞安二矿较好地执行了环境管理制度，并切实依照计划对矿区环境进行了整治。

12.1.3 环境监测落实情况

本次调查调查根据污染物的实际处理途径，针对环评报告中提出的环境监测计划进行了进一步的修订，修订的环境监测计划具体情况见表 12.1-1。

12.1.4 建议

本次调查调查根据污染物的实际处理途径，针对环评报告中提出的环境监测计划，提出修订建议，环境监测计划建议见表 12.1-2。

表 12.1-1 潞安二矿运营期环境监测计划落实表

序号	监测内容	环评阶段监测计划主要技术要求	落实情况
1	矿井周边草场	1.监测项目：生物量。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：矿井周边草场 3~5 个代表点	尚未落实
2	地面沉陷	1.监测项目：植被生物量、沉陷范围、深度。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：矿井周边草场 3~5 个代表点	已落实
3	矿井水	1.监测项目：PH、SS、COD、石油类、氟化物、总铁、总锰。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：矿井水排放口	已落实
4	生活污水	1.监测项目：PH、SS、BOD_5、COD、氨氮、动植物油。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：生活污水排放口	已落实
5	锅炉废气	1.监测项目：SO_2、NOx、烟尘 2.监测频率：1 次/采暖期。 3.监测地点：锅炉	已落实
6	无组织排放	1.监测项目：TSP。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：场地上下风向、矸石周转场上下风向	已落实
7	声环境	1.监测项目：环境噪声等效声级 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：厂界四周	已落实
8	固体废物	--	--

表 12.1-2 运营期环境监测计划建议表

序号	监测内容	环评阶段监测计划主要技术要求	本次验收建议监测计划	监测计划调整及其调整原因
1	矿井周边草场	1.监测项目：生物量。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：矿井周边草场 3~5 个代表点	/	/
2	地面沉陷	1.监测项目：植被生物量、沉陷范围、深度。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：矿井周边草场 3~5 个代表点	已落实	/
3	矿井水	1.监测项目：PH、SS、COD、石油类、氟化物、总铁、总锰。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：矿井水排放口	已落实	/
	生活污水	1.监测项目：PH、SS、BOD_5、COD、氨氮、动植物油。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：生活污水排放口	已落实	/
4	锅炉废气	1.监测项目：SO_2、NOx、烟尘 2.监测频率：1 次/采暖期。 3.监测地点：锅炉	已落实	/

5	无组织排放	1.监测项目：TSP。 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：场地上下风向、、矸石周转场上下风向	已落实	/
6	声环境	1.监测项目：环境噪声等效声级 2.监测频率：1 次/年 3.监测地点：厂界四周	已落实	/
7	固体废物	--	1.监测项目：矸石排放量、及性质等。岩浸出实验 2.监测频率：生产期 1 次 3.监测地点：矸石场采样	煤矸石堆放至排矸场，避免污染环境，增加此项监测

12.2 环境风险防范措施调查

为了更好地做好潞安二矿的安全生产工作，确保在紧急情况下迅速、便捷、有序地处理突发事件，把影响和损失控制在最小范围，确保矿煤炭生产的顺利进行和效益的稳步提高，增强抵御环境污染事故的能力，明确各部门职责以及应急行动程序，建设单位制定了《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目突发环境事件应急预案》。

12.3 施工期环境监理工作开展情况调查

项目为生产矿井，建设只对部分环保设施进行改造，质量监督和检查由矿方环保负责人和集团公司规划发展处负责人进行监督管理，日常管理由工程监理负责监理，在施工过程进行监督检查。工程涉及区环境保护工作进行动态管理，以巡视为主，并辅助必要的仪器，随时关注各项环境测试数据。监理人员对于处理完毕的环境问题，按期进行检验查收，将检查结果形成纪要下发承包商。

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

12.4 建议

1、加强矿区抑尘措施实施的管理。

2、针对矿区产尘点、产尘特征，制定有针对性的洒水抑尘制度，保证矿区洒水抑尘的效果。

13 公众意见调查

13.1 调查目的

为了了解公众对项目施工期及试运行期环境保护工作的意见，以及工程建设对周围的居民生产、生活的影响情况。通过对公众意见的统计、汇总，整体上分析本项目建设对周边人群的影响程度、主要影响因子及对策等，为进一步降低工程对环境和民众的不良影响提供借鉴和依据。

13.2 调查方法

采用资料搜集与现场走访相结合的方法来了解本工程的社会和环境影响。公众意见调查采用问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答。

13.3 调查对象

公众意见调查对象以直接受影响的民众个人为主，本次调查主要在潞安二矿生活福利区及三道岭镇发放了调查问卷共 100 份，回收有效问卷 95 份。符合《环境保护公众参与办法》（2015 年 9 月 1 日）中对调查对象选取的“有效性、代表性”要求。

13.4 调查内容

公众意见调查主要集中在以下方面：

（1）煤矿施工期间对公众的影响因素；

（2）公众对潞安二矿主要环境影响的态度；

（3）公众最关注的环境影响问题及希望采取的有关措施；

（4）公众对煤矿环保工作的满意程度；

（5）矿区野生动物出现频次的高低情况。

13.5 问卷调查及结果分析

本次公众意见调查重点集中在矿区行政福利区。调查阶段主要走访了矿区的职工。共发放调查问卷 100 份，回收 100 份，调查有效问卷为 100%。

受调查居民的性别、职业、年龄、文化程度等基本概况统计见表 13.5-1。调查结果汇总情况见表 13.5-2。

表 13.5-1 被调查居民基本情况统计表

	性别		年龄		
	男	女	18-40	40 以上	
人数	80	20	54	46	
比例	80%	20%	54%	46%	
	文化程度				--
	初中	高中	专科	本科	其他
人数	22	20	40	16	2
比例	22%	20%	40%	16%	2%
	职务				--
	干部	职员	工人	其他	--
人数	18	23	59		
比例	18%	23%	59%		

表 13.5-2 居民意见调查统计汇总表

1	建设是否有利于当地经济的发展	有利	不利	不知道	
		100%	0%	0%	
2	您认为建设对区域生态破坏程度	很大	一般	不大	不知道
		3%	53%	34%	10%
3	施工期对您最大的影响是	噪声	扬尘	废水	占地
		9%	73%	6%	12%
4	是否发生过环境污染或扰民事件	是	否	不知道	
		1%	66%	33	
5	您对施工期环保措施效果的态度	满意	基本满意	不满意	
		38%	60%	2%	
6	扬尘对您生活的影响程度	非常大	一般	无影响	不知道
		2%	65%	33%	0%
7	周围是否出现野生动物	经常	偶尔	无	不知道
		3%	61%	18%	18%
8	开采对人、畜饮水的影响	很大	一般	无影响	不知道
		4%	38%	36%	22%
9	是否出现滑坡等灾害	有	没有	不清楚	
		0%	74%	26%	
10	您认为工程生态恢复、矿区环	非常好	好	一般	不好

	境绿化如何	18%	56%	25%	1%
11	您认为本项目建设对周围环境的影响程度	较大	较小	一般	不清楚
		6%	25%	42%	27%
12	开采对您影响最大的方面	扬尘	污废水	噪声	不知道
		56%	6%	6%	32%
13	您对该项目建设的环保措施的总体态度	渣土回填	改造地形	植被恢复	不知道
		23%	16%	51%	10%
14	您对该项目建设的环保措施的总体态度	满意	基本满意	不满意	无所谓
		45%	51%	2%	2%
15	其他意见建议				

（1）100%的受访人员认为潞安二矿建设有利于当地经济的发展。

（2）3%的受访人员认为潞安二矿将设对区域生态破坏程度很大，53%的人认为破坏程度一般，34%的人认为破坏程度不大，剩余 10%的人表示不知道煤矿建设对区域生态环境破坏程度如何。

（3）73%的受访人员认为潞安二矿对自己产生最大影响的是扬尘污染，9%的人认为噪声对自己的影响最大，6%的人认为废水对自己影响最大，12%的人认为施工占地对自己影响最大。

（4）67%访人员反映潞安二矿没有发生环境污染或扰民事件，33%的人员表示不知道潞安二矿是否发生环境污染或扰民事件。

（5）38%的受访人员表示对潞安二矿在施工期环保措施效果满意，60%人员表示基本满意，2%受访人员表示不太满意。

（6）65%的受访人员表示潞安二矿扬尘对自己生活影响程度一般，33%的人认为无影响，剩余 2%的人则表示扬尘对自己的生活影响程度非常大。

（7）64%的人表示矿区附近偶尔有野生动物出现，18%的人表示矿区附近并无野生动物出现，剩余 18%的人表示不知道是否有野生动物出现。

（8）4%受访人员表示潞安二矿开采对人畜饮水影响程度很大，38%的人认

为影响程度一般，36%的人认为没有影响。22%的人不知道潞安二矿开采对人畜饮水没有影响。

（9）受访人员表示矿区范围未出现过滑坡等灾害，74%的人表示潞安二矿没有出现滑坡等灾害，剩余 26%的人表示不知道是否有滑坡等灾害出现。

（10）18%的受访人员表示工程生态恢复和矿区环境绿化程度非常好，56%的人表示生态恢复和环境绿化程度为好，25%的人认为一般，1%的人认为不好。

（11）6%受访人员认为项目建设对周围环境影响较大，25%的人认为影响较小，42%的人认为影响一般，27%的人表示不清楚影响程度如何。

（12）56%的受访人员认为扬尘是潞安二矿开采对自己影响最大的方面，6%的人认为是污废水，6%的人认为是噪声，32%的人表示不知道。

（13）23%的受访人员认为应采用矸石回填的措施进行治理，16%的人认为应该采取改造地形措施治理，51%的人认为应该采取植被恢复措施治理，10%的人表示不知道应采取什么措施。

（14）45%的受访人员对项目建设的环保措施总体表示满意，51%的人表示基本满意，2%表示不满意，2%的人员表示无所谓。

由上统计分析可知，本项目施工和开采过程中产生的扬尘对周围环境有一定影响，有 56%的公众认为潞安二矿开采影响最大的方面是扬尘；同时，潞安二矿开采对区域植被和地貌景观有一定的破坏，23%的公众认为应对潞安二矿进行回填，51%的公众认为应采取植被恢复的治理措施。半数受访者表示矿区周围有野生动物出现过，由此可知加强环保教育，提高野生动物保护意识是有必要的。

总体可见，绝大部分公众对本项目的总体态度表示满意或基本满意，这也充分说明了公众对本项目环保工作的肯定。但是从调查问卷的统计结果可以看出，工作普遍关注潞安二矿的扬尘问题，因此建议建设单位要加大工程洒水降尘力度，严格控制扬尘的产生。

13.6 小结

本次公众意见调查重点集中在三道岭镇、矿区行政福利区。共发放调查问卷 100 **份，回收** 100 **份。**

项目在施工期基本做到文明施工，得到大部分居民的认可，100%**的公众对本项目的总体态度表示满意或基本满意。**

14 结论与建议

14.1 项目基本情况

潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿井田位于哈密三道岭矿区东部，行政区划属哈密市管辖。目前潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿主井、副井工业场地等配套设施均已建设完成，煤矿以北 2km，有 312 国道通过，南 10km 处有兰新铁路通过，煤矿至 312 国道有沥青公路相通。矿井的外部交通条件便利。

井田开采范围内含可采及局部可采煤层 4 层，从上至下编为 2、4、5、6 号煤层，其中局部可采煤层 1 层，为 2 号煤层，主要可采煤层 3 层，4、5、6 煤层。可采煤层属中厚-特厚煤层，结构较简单，属较稳定煤层，煤质变化小，有害元素含量较低，发热量较高，为良好的民用煤及工业动力用煤。

二矿于 1989 年开工建设，陆续投入资金约 3.23 亿元，其中矿井总投资：2.73 亿元；选煤厂总投资：4988 万元。现有环保投资 333 万元，改造增加环保设施投资约 1008 万元。本项目实际建设内容与原批复环评报告书相比，未发生变化。

14.2 环评批复落实及调查情况

（1）潞安二矿在转载点、装车点安装洒水装置，定期洒水降尘，地面采用密闭式胶带输送机输送，原煤采取封闭储煤仓；燃煤锅炉须配置旋风+布袋除尘设备。

潞安二矿在转载点、装车点安装洒水装置，定期洒水降尘，地面采用密闭式胶带输送机输送，原煤采取封闭储煤仓；燃煤锅炉配置布袋除尘设备。

（2）矿井水经矿井水处理站净化处理后，用于道路降尘洒水。生活污水经处理工艺处理后用于矿区绿化及降尘洒水，各类废水不得外排。

项目矿井水经矿井水处理站处理后，用于道路洒水降尘；生活污水经处理后用于矿区绿化。

（3）锅炉灰渣可用于矿区铺路或道路维护，生活污水处理产生的污泥用于工业场地及生活区的绿化;矿井水处理产生的煤泥经脱水后掺入煤中外售。矸石运至临时矸石场，进行平整碾压。生活垃圾集中收集，定期由环卫部门统一处理。

加强施工期和运营期环境管理，合理安排施工时间，减少施工期噪声影响。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，使高噪声源尽量远离厂界，主要噪声源应采取相应的减振、隔声、消声等措施。

14.2.1 生态影响调查

通过查阅资料和现场勘查，；潞安二矿截至验收调查阶段，本矿已建工业场地占地面积为 21.500hm^2，全部为原有占地。本项目占地不涉及基本农田。

本工程实施了植被恢复、拦渣工程、斜坡防护工程、防洪排导工程等措施，土壤侵蚀得到了有效控制，项目区土壤侵蚀模数已恢复至自然地貌状态。

14.2.2 环境空气影响调查

本项目工业场地锅炉烟气排放监测统计结果表明，工业场地三台锅炉除尘器进出口颗粒物排放浓度、SO_2、NO_2 排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在用锅炉排放限值。

本项目工业场地无组织排放监测统计结果表明，工业场地无组织排放的监控点与对照点的 TSP 浓度差值均符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 中煤炭工业无组织排放相应限值的要求（即颗粒物 1.0mg/m^3）。

综上，潞安二矿的除尘、抑尘措施总体有效，起到了降低粉尘污染的作用，并达到了国家标准的要求。

14.2.3 水环境影响调查

本项目工业场地生活污水处理站污水处理量为 15m^3/h（处理规模为 20m^3/h），矿井水处理站污水处理量为 110 m^3/h（处理规模为 150m^3/h）。以上

各设备运转负荷均达到 75%以上。

通过监测结果可知，处理后的生活污水、矿井水各项监测指标均能达到验收要求的标准，潞安二矿采取的污废水处理措施总体有效。

14.2.4 声环境影响调查

潞安二矿噪声主要来自运输卡车等。工业场地场界的噪声值在 40.5dB(A)到 53.8dB(A)之间，全部满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求，达标率达到 100%。

由监测结果知，运煤道路各个时段噪声值在 41.3dB(A)到 49.1dB(A)之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的要求，达标率 100%。

14.2.5 固体废物

潞安二矿建设期和生产期产生的固体废弃物均按环评要求进行了处理和处置。从调查情况看，达到了环评报告及其批复要求，未对区域环境产生明显不利影响。

14.2.6 清洁生产与总量控制

根据煤炭行业清洁生产指标要求，项目采用同规模矿井较先进、合理的采煤方法，选用同类成熟、可靠的开采设备，同时采用必要的“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产措施，目前可处于国内清洁生产先进水平和国内清洁生产基本水平，基本能满足清洁生产的要求。建议企业后期开展清洁生产审核，不断“节能、降耗、减污、增效”，逐步提高清洁生产水平，使清洁生产水平达到国内先进水平。

潞安二矿目前供暖采用燃煤锅炉，排放污染物为 SO_2、NOx、烟尘，总量控制因子为 SO_2、NOx、颗粒物，总量为 SO_2：9.54t/a,NOx：22.88t/a，颗粒物 2.11t/a。非绿化期外排生活污水，全部作为防火灌浆的补充水源，不外排。绿

化期外排生活污水全部作为浇洒道路、绿化用水不外排。

矿井水用于井下降尘洒水。回用 100%，不外排。

14.2.7 环境管理

调查表明，建设单位成立了环境保护专门机构，设专人从事环境保护工作管理，建立健全了环境保护规章制度，形成了从上到下层层有人抓、层层有落实的环境保护管理机制。

14.2.8 环境风险

调查表明，建设单位制定了《潞安新疆煤化工（集团）有限公司二矿（60 万吨/年）改建项目突发环境事件应急预案》。

14.2.9 公众意见

本次验收公众意见调查在潞安二矿矿区及三道岭镇发放了 100 份公参调查表，收回 100 份，100%的公众对本项目的总体态度表示满意或基本满意。

14.3 总体结论

综上所述，潞安二矿基本执行了环境影响评价制度和环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，通过本次验收调查与监测结果可知，各项环保设施处理结果达标，处理设施有效。工业场地及矿区道路均进行了绿化，排矸场配备洒水设施并指定降尘制度。因此，该工程总体具备工程竣工环境保护验收的条件。

14.4 建议

（1）针对矿区气候环境特点和生产实际，精心组织设计和施工布置，使矿区发展与环保措施要求紧密衔接，科学合理地组织安排矸场的环境整治，提高矿区植被的覆盖率。

（2）加大环境污染源的监测力度，加强污染防治设施的日常管理，保证其正常有效运行。继续加大对生产作业中产生的扬尘治理，通过增加洒水频次、

及时恢复等措施减少扬尘产生。

（3）在生产过程中，加强水处理设施的运行管理，保证矿井水和生活污水全部回用。