

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿
矿井水处理站扩建项目

建设单位（盖章）：国能包头能源有限责任公司
李家壕煤矿

编制日期：2025 年 11 月



一、建设项目基本情况

建设项目名称	国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水处理站扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	孙玉龙	联系方式	139 4724 8698
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区罕台镇查干布拉格村李家壕煤矿工业广场内		
地理坐标	110°01'38.198", 39°44'21.371"		
国民经济行业类别	D4690 其他水的处理、利用与分配	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业，96 其他水的处理、利用与分配
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）代码（选填）	/
总投资（万元）	226	环保投资（万元）	226
环保投资占比（%）	100%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	0 (改扩建，本次不新增)
专项评价设置情况	无		
规划情况	2007年1月8日，国家发展和改革委员会以“发改能源〔2007〕32号”批复了《鄂尔多斯万利矿区总体规划》（见附件2）；2022年1月，		

	中煤科工集团南京设计研究院有限公司编制完成了《内蒙古自治区鄂尔多斯万利煤炭矿区总体规划（修编）》，尚未批复。								
规划环境影响评价情况	2023年7月17日，中华人民共和国生态环境部出具了《关于内蒙古自治区鄂尔多斯市东煤田万利煤矿矿区总体规划（修编）环境影响报告书的审查意见》（环审〔2023〕78号）								
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《内蒙古自治区鄂尔多斯万利煤炭矿区总体规划（修编）》的符合性分析 万利矿区总体规划修编后，矿区井田数量调整为 51 处，规划总规模由原批复的 38.40Mt/a 调整到 193.50Mt/a，总规模增加 155.10Mt/a，其中李家壕煤矿为保留矿井，规模调整为 800 万吨/年。修编后的矿区范围为东西宽 6km~42km，南北长 24km~50km，面积 1092.90km²，形状为一不规则多边形。 李家壕煤矿目前实际建设规模为 600 万吨/年，是万利矿区规划的矿井之一。李家壕煤矿建设规模、开发方式及建设时序均符合矿区总体规划要求。本项目为国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿配套矿井水处理站建设项目，项目建设符合万利矿区总体规划（修编）的要求。 2、与《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田万利煤炭矿区总体规划（修编）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析 2023 年 7 月 14 日，生态环境部以“环审〔2023〕78 号”文出具了对《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田万利煤炭矿区总体规划（修编）环境影响报告书》的审查意见。 本项目与规划环境影响评价符合性分析见表 1-1。 表 1-1 本项目与规划环评审查意见的相符性 <table><tr><th>序号</th><th>审查意见的相关内容</th><th>本项目建设内容</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1</td><td>（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。</td><td>本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，不涉及生态红</td><td>符合</td></tr></table>	序号	审查意见的相关内容	本项目建设内容	相符性	1	（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，不涉及生态红	符合
序号	审查意见的相关内容	本项目建设内容	相符性						
1	（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，不涉及生态红	符合						

		坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实习近平总书记关于内蒙古生态环境保护的重要指示批示精神，根据区域草原沙漠化控制的主体功能定位，将严守生态保护红线、严格维护区域生态功能、保护周边水生态环境等内容纳入《规划》的生态环境保护目标。切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进煤炭矿区开发与生态环境保护相协调，维护区域生态安全。	线、周边无水生态环境。本项目建设场地已全部硬化，不涉及生态恢复和生态保护目标。	
	2	（二）严格保护生态空间，优化矿区开发布局。 主动对接内蒙古自治区和鄂尔多斯市国土空间规划，加强《规划》与生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划、内蒙古自治区“十四五”矿产资源总体规划及规划环评等有关要求的协调衔接，确保符合相关管控和保护要求。矿区与《鄂尔多斯市城市总体规划（2011-2030）（2015年修改）》划定的煤矿禁采区重叠区域原则上应实施禁采，全部位于煤矿禁采区的板洞梁矿井暂不实施；李家壕煤矿、范家村煤矿、碾盘梁一井、李家壕煤矿、前进煤矿、杨家村煤矿、塔拉壕煤矿、李家壕煤矿、王家塔矿井、高家梁一号矿等10座生产煤矿应落实禁采要求并在禁采区域周边留设足够保护煤柱，确保不造成不良生态环境影响；针对已对禁采区造成的塌陷、裂缝等不良生态环境影响，应于2023年底前完成修复。按照法律法规和主管部门要求，做好公益林、基本农田、基本草原等的保护、修复和补偿，确保其生态功能	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及煤炭开采。	符合

		不降低。涉及基本草原的苏家沟煤矿、盛鑫煤矿、高家梁一号矿、李家壕煤矿、王家塔矿井、高家梁矿井、宏丰煤矿、宝利煤矿、物华村矿、点石沟煤矿、潮脑梁煤矿、纳源煤矿、铔尖露天煤矿、八宝沟煤矿、科建煤矿、燕家塔煤矿、纳汇煤矿、创新煤矿、高山沟煤矿、兴恒煤矿、三鼎煤矿、潮脑梁南露天矿、暖水露天矿等 23 座煤矿，应按照《内蒙古自治区党委自治区人民政府关于促进煤炭工业高质量发展的意见》（内党发〔2021〕8 号）要求，加强与草原保护的协调。项目实施应符合《内蒙古自治区煤炭管理条例》第九条“禁止在生态保护红线内草原区规划煤炭开发项目。严格控制在生态保护红线外草原区规划建设新的煤炭开发项目、扩大露天开采区域，确有特殊需要的，由自治区人民政府依照国家和自治区有关规定审批”的规定，否则不得开发。		
	3	（三）控制矿区开发强度，优化建设时序。 应深入开展相关煤矿开发对乌兰木伦河、特牛川、罕台川、哈拉川及支流的影响研究，优化开发布局、加强监测，必要时调整开发方案，确保河流水体功能不降低。矿区内直罗组底部和延安组上部是砂岩性铔矿勘探开发重点区域，同意《报告书》提出的“高家梁一号矿、王家塔煤矿、李家壕煤矿、塔拉壕煤矿需探明铔矿分布范围，达到铔矿开采品位的做好煤炭与铔矿协调开采，在铔矿资源开采完毕前，其下部的煤炭资源暂不开采”优化调整建议。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，矿井水全部综合利用，不外排。不涉及煤炭开采，对乌兰木伦河、特牛川、罕台川、哈拉川及支流不产生影响。	符合

	4	（四）严格煤炭开发的生态环境准入。 全面落实各项资源环境要求，矿区煤炭开采污染物排放以及生产用水、能耗、物耗应达到清洁生产一级指标。涉及沙化土地的煤矿项目，其环评文件应包括防沙治沙相关内容。矿井水等污（废）水经处理符合相关要求后分质回用，最大程度减少新鲜水取用。因地制宜选择合理的煤矸石综合利用方式，实现生产掘进矸石不升井，鼓励洗选矸石进行井下充填、回填露天矿采坑等，确保煤矸石综合利用率符合相关规定。加强矿区煤炭开采期间及煤炭、矸石等贮存、转载、装卸的扬尘污染防治，确保符合区域大气环境质量改善要求。采取有效措施控制疏干水量、地下水水位降深及地下水疏干影响半径，减缓对区域第四系和白垩系地下水的影响。加强矿井乏风余热利用，优先使用清洁能源取暖；实施煤矿瓦斯监测、抽采及利用，控制温室气体排放。进一步提高铁路运输、全封闭皮带运输等清洁运输方式比例，在 2025 年前矿区清洁运输比例达到 70%以上。矿区开发应优先选用新能源机械，提高矿区绿色工艺水平。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及煤炭开采；矿井水经过预处理满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）后部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水、李家壕煤矿选煤厂生产用水、黄泥灌浆用水、道路洒水抑尘用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准后用于锅炉用水、冲厕用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化、金乌嵘鼎洗煤厂洗煤用水等进行综合利用；浓水暂存现有浓水池后部分用于洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分由罐车拉运至内蒙古内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理。	符合
	5	（五）加强设计，强化区域生态修复。 严格控制矿区开发扰动范围，加大环境治理和生态修复力度，切实预防或者减轻规划实施的生态影响，维护区域生态安全。生态修复应坚持因地制宜原则，重建与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复生物多样性，最终形成可	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不新增占地，不涉及生态修复。	符合

		自然维持的生态系统。		
	6	（六）加强现有问题整改。 在《规划》实施中，请你局组织做好现有生态环境问题的整改，严格落实中央生态环保督察对矿区地下水水位下降等问题提出的整改要求。针对矿区现有的采空区治理滞后、沉陷区治理率低、燃煤锅炉烟气治理措施不到位、矿区地下水水位下降、矸石堆场和露天矿排土场生态修复进度慢、复垦植被存活率低、露天开采破坏河道、煤矸石综合利用率低、未落实中心城区煤炭禁采要求、压占文物，破坏基本农田、基本草原及公益林等问题应制定详细整改方案，明确责任主体和整改时限；三鼎煤矿等项目涉嫌“未批先建”违法行为，应依法依规处置到位。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及煤炭开采、地下水水位下降等相关内容。	符合
	7	（七）完善并加强矿区生态环境监测体系建设。 建立地下水长期跟踪监测系统，加强水位、水质、水量监测，加强导水裂隙带发育高度观测，制定居民供水预案，确保居民用水不受采煤影响。加强煤炭、矸石、矿井水等的放射性监测，一旦发现异常情况立即根据有关要求采取有效措施，并及时向主管部门报告。加强对矿区周边生态系统、环境敏感区以及珍稀濒危保护物种跟踪监测，适时开展生态修复效果评估，根据监测和评估结果，必要时进一步优化开采方案或强化生态环保对策措施。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及煤炭开采、地下水水位跟踪监测系统、矸石等相关内容。	符合

	<table><tr><td>8</td><td>(八) 尽快组织开展矿区规划环境影响跟踪评价, 将现有问题整改落实情况和《规划》实施对生态、地下水以及重要环境保护目标等的影响, 作为跟踪评价的重点内容。应重新编制环境影响报告书。</td><td>本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内, 矿井水处理站改扩建项目, 不涉及煤炭开采、生态、地下水以及重要环境保护目标等跟踪评价相关内容。</td><td>符合</td></tr></table>	8	(八) 尽快组织开展矿区规划环境影响跟踪评价, 将现有问题整改落实情况和《规划》实施对生态、地下水以及重要环境保护目标等的影响, 作为跟踪评价的重点内容。应重新编制环境影响报告书。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内, 矿井水处理站改扩建项目, 不涉及煤炭开采、生态、地下水以及重要环境保护目标等跟踪评价相关内容。	符合
8	(八) 尽快组织开展矿区规划环境影响跟踪评价, 将现有问题整改落实情况和《规划》实施对生态、地下水以及重要环境保护目标等的影响, 作为跟踪评价的重点内容。应重新编制环境影响报告书。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内, 矿井水处理站改扩建项目, 不涉及煤炭开采、生态、地下水以及重要环境保护目标等跟踪评价相关内容。	符合		
	经分析, 本项目符合内蒙古自治区鄂尔多斯市东煤田万利煤矿矿区总体规划环境影响报告书及其审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目为矿井水处理类项目, 为《产业结构调整目录(2024 年本)》第一类鼓励类中第四十二项、环境保护与资源节约综合利用中第 10. 工业“三废”循环利用; 第三项、煤炭中第 4 项“矿井水资源保护与利用”; 属于鼓励类项目。 因此, 本项目符合国家产业政策。 2、“分区管控”符合性分析 根据《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)》, 全市共划定环境管控单元 171 个, 包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类, 实施分类管控。 1) 优先保护单元。共 76 个, 面积占比为 64.35%, 主要包括我市生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域以生态环境保护优先为原则, 依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设, 确保生态环境功能不降低。 2) 重点管控单元。共 86 个, 面积占比为 28.10%, 主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域, 以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率, 有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控, 解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。 3) 一般管控单元。共 9 个, 面积占比为 7.56%, 优先保护单元、重点管控单元之外为一般管控单元。该区域主要落实生态环境保护基本要求。				

	本项目位于鄂尔多斯市东胜区境内，内蒙古鄂尔多斯万利矿区内，属于重点管控单元。 （1）生态保护红线 本项目位于李家壕煤矿矿区内，用地性质为工业用地，项目区附近无自然保护区、饮用水水源地保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及其他国家级自然保护区、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等国家禁止开发区域。本项目位于鄂尔多斯市东胜区境内，内蒙古鄂尔多斯万利矿区内，属于重点管控单元，因此本项目不占用生态保护红线。 （2）环境质量底线 项目区域 2024 年环境空气基本项目中六项污染物质 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 长期浓度均达标，项目所在区鄂尔多斯市为达标区。本项目建成投产后产生的大气污染物均能达标排放，不会对周围环境造成较大影响。 （3）资源利用上线 项目资源利用主要是电。项目用电依托于煤矿的供电系统。建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用及污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的用电用水用煤不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 根据《鄂尔多斯市生态环境准入清单》（鄂尔多斯市“三线一单”编制组，2021 年 9 月）及鄂尔多斯市生态环境局关于印发《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)》的通知，本项目属于重点管控单元，属于万利矿区及周边煤矿区（环境管控单元编码为 ZH15060220006），其环境准入条件具体如下： 因此，本项目符合《鄂尔多斯市生态环境准入清单》准入条件。 综上所述，从生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限
--	---

	以及环境准入清单进行分析，本项目满足《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂府发〔2021〕218号）及鄂尔多斯市生态环境局关于印发《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)》的通知。因此，本项目的建设符合“三线一单”要求。 3、选址的合理性 本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区罕台镇查干布拉格村李家壕煤矿现有工业场地内，不新增占地，项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林等环境敏感目标，选址符合项目的建设要求。 从环保角度分析本项目选址可行。
--	--

表 1-1 本项目所在地生态环境准入清单

环境管控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控单 元分类	管控单 元类别	管控要求	符合性分析	符合情 况
ZH15060220006	万利矿 区及周 边煤矿 区	重点管 控单元	空间布 局约束	--	--	--
			污染 物排 放管 控	--	--	--
			环境 风险 防控	--	--	--
			资源 利用 效率 要求	1.原煤入选率不低于 75%；煤矸石综合利用率应达到 75%以上；矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到 100%。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，处理后的矿井水全部综合利用不外排。	符合
				2.煤矿采区回采率、原煤入选率、煤矸石与伴生矿产资源综合利用率等三项指标符合自然资源部发布的《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及煤炭开采。	符合
				3.严格执行取水总量控制制度，推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及煤炭开采，处理后的矿井水全部综合利用不外排。	符合

环境管控单元 编码	环境管 控单元 名称	管控单 元分类	管控单 元类别	管控要求	符合性分析	符合情 况
				循环利用。		
				4.限制勘查开发过程中对环境破坏较大的砂金等重砂矿物，原则上不再新设勘查项目，确需新立的必须通过环境影响评估，并征得环保部门同意。禁止勘查超贫磁铁矿。	本项目位于李家壕煤矿现有工程广场内，矿井水处理站改扩建项目，不涉及重砂矿物等相关内容。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2 项目概况 2.1 项目由来： 神华包头能源有限责任公司（简称包头能源公司）始建于 1958 年，前身是内蒙古自治区包头矿务局，是国家“一五”计划时期在内蒙古地区为包钢配套建设的国有重点煤炭企业。1998 年 8 月划归原神华集团公司管理，2001 年 5 月改制为神华集团包头矿业有限责任公司。2011 年 12 月成立神华包头能源有限责任公司（简称包头能源公司）。目前，公司主营业务范围包括煤炭开采、煤炭洗选加工、煤炭产品储运与销售、运输、矿建、勘探与设计、建筑安装等，主要产品为洗精煤、优质动力煤。 2006 年 6 月 23 日，原国家环境保护总局出具《关于神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目环境影响报告书的批复》（环审〔2006〕294 号）；2016 年 6 月 14 日，原中华人民共和国环境保护部出具《关于神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目竣工环境保护验收合格的函》（环验〔2016〕55 号），其中矿井水处理站处理能力为 4500m³/d。 根据国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿运营过程中对水质要求越来越高，在 2016 年新建两套处理能力总计为 2000m³/d 的超滤/反渗透处理设施，保证经过深度处理后的矿井水可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。 根据收集资料可知，目前煤矿矿井水最大涌水量约 4300m³/d，采用“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤+深度处理系统（超滤+一级反渗透）”处理工艺，前期预处理工艺“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤”处理规模为 4500m³/d，处理后的矿井水部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水、李家壕选煤厂生产用水、道路洒水抑尘用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后用于锅炉用水、冲厕用水，不外排；浓水暂存浓水池后用于李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水，不外排。 另考虑未来三年矿井涌水量增大，正常涌水量为 4080m³/d，矿井最大涌
------	--

水量为 5520m³/d。因此，本次提出针对现有矿井水处理规模进行改扩建，使处理后的矿井水满足生产用水水质要求，达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值，用于李家壕煤矿井下消防、抑尘用水、李家壕选煤厂生产用水、黄泥灌浆用水、道路洒水抑尘用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水，不外排；剩余的矿井水进入深度处理系统进行处理，处理后满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，用于锅炉用水、冲厕用水、金乌嵘鼎洗煤厂洗煤用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化用水等进行综合利用，不外排。

根据《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》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）以及关于修改《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 日起施行）的相关规定，本项目属于“四十三、水的生产和供应业 96 其他水的处理、利用与分配 469”，应编制环境影响报告表。为此建设单位委托我公司承担本项目的环评任务。接受委托后我公司立即组织技术人员对项目现场进行踏勘，在收集资料基础上，根据环境影响评价相关法律法规、导则及技术规范要求，编制完成了本项目环境影响报告表。

2.2 现有工程基本情况

(1) 建设内容

根据相关资料，目前李家壕煤矿矿井水处理站处理规模为 4500m³/d。具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 现有工程建设内容一览表

工程分类	项目	建设内容
主体工程	预沉调节池	容积为 2×800m ³ ，两座尺寸均为 24.0×8.0×4.5m（110° 1' 59.52"，39° 44' 27.23"），在每座预沉调节池上设一套行车式提板刮泥机，型号为 KQGN-8.0，N=2.2kW+1.5KW，并在每个池子里设泥浆提升泵两台，型号为 2NPL；泵房内设井下水提升泵三台（二用一备），型号为 WQ2260-419，Q=80m ³ /h，H=24m，N=11.0kW。

		高效澄清池	设两座尺寸为 $\phi 12.0 \times 8.2\text{m}$ （深）的高效澄清池（ $110^{\circ} 1' 58.77''$ ， $39^{\circ} 44' 25.36''$ ）
		石英砂过滤器	设石英砂过滤器 4 台，型号 $\phi 2.8 \times 2$ 台， $\phi 3 \times 2$ 台
		超滤、反渗透装置区	设超滤设施两套，型号 UF-91m ³ /h，反渗透设施两套，型号 RO-68m ³ /h
		污泥浓缩池	污泥浓缩池一座，污泥浓缩池尺寸为 $7 \times 7 \times 5.5\text{m}$ （深）（ $110^{\circ} 1' 58.75''$ ， $39^{\circ} 44' 25.28''$ ）。
		中间水池	位于深度处理车间内（ 110.02729° ， 39.73946° ），中间水池一座，中间水池尺寸 $14.0 \times 4.5 \times 4.5\text{m}$ （深）
		浓水池	浓水池一座，浓水池尺寸 $14.0 \times 9.0 \times 4.5\text{m}$ （深）（ $110^{\circ} 1' 58.69''$ ， $39^{\circ} 44' 25.36''$ ）
		成品水池 （超滤蓄水 池）	位于水处理车间东北侧，成品水池一座（ 110.02758° ， 39.73983° ），浓水池尺寸 $30.0 \times 9.0 \times 4.5\text{m}$ （深）
		井下消防洒水水池	井下消防洒水水池一座，消防洒水池尺寸 $14.0 \times 9.0 \times 4.5\text{m}$ （深）（ $110^{\circ} 1' 58.91''$ ， $39^{\circ} 44' 25.38''$ ）
	辅助工程	PAM 药品库	位于板式压滤机旁，占地面积 37m ²
		PAC 药品库	位于污泥浓缩池旁，占地面积 37m ²
		事故应急池	煤矿工业广场内设有 3 个应急池，1 号池占地 4700m ² ，池深 3.5m，容积 11500m ³ 。2 号池占地 3350m ² ，池深 3.5m，容积 8500m ³ 。3 号池占地 3900m ² ，池深 5.5m，容积 10000m ³ 。
	公用工程	供电	项目用电由国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿现有供电系统提供
		排水	本项目矿井水处理后满足相关标准后综合利用，不外排。
	环保工程	废水	反冲洗废水返回调节池进入预处理系统；预处理系统出水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准后部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水、李家壕选煤厂生产用水、道路洒水抑尘用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后用于锅炉用水、冲厕用

		水，不外排；浓水暂存浓水池后用于洗煤厂储煤棚抑尘用水，不外排。
	噪声	设备选用低噪声设备，风机安装消声器，水泵进出口采用柔性接头，设备设减振基础等
	固废	矿井水处理系统产生煤泥掺入末煤外售；废滤膜、废滤料由生产厂家更换后回收，不暂存

(2) 现有生产设备

李家壕煤矿矿井水处理站采用“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤+深度处理系统（超滤+一级反渗透）”处理工艺。主要设备见表 2-2。

表 2-2 主要生产设备

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	调节池	两座尺寸均为 24.0×8.0×4.5m	2	座	/
2	高效澄清池	规模：每座 100m³/h	2	座	/
3	石英砂过滤器	规模：φ3M	2	台	/
4	石英砂过滤器	规模：φ2.8M	2	台	/
5	污泥浓缩池	7×7×5.5m	1	座	/
6	中间水池	14.0×4.5×4.5m	1	座	/
7	井下消防洒水水池	14.0×9.0×4.5m	2	座	/
8	成品水池	25.0×9.0×4.5m	1	座	/
9	超滤设施	UF-91m³/h	2	套	/
10	反渗透设施	RO-68m³/h	2	套	/

(3) 原辅料消耗

项目原辅材料见表 2-3。

表 2-3 原辅材料一览表

序号	药剂名称	药剂浓度 (%)	年用量 (t/a)	最大储存量t	备注
1	PAC	30	70	20	一级预处理
2	PAM	98	5	2	一级预处理
3	除氟剂	10	500	20	一级预处理
4	阻垢剂	20	5	1	一级反渗透
5	漂白粉（次氯酸钙）	10	6	3	全系统

(4) 公用工程

①供电

在工业场地建有 35kV 变电所一座，采用 110kV/35kV 变压器，担负全矿井的供电任务，下井电缆沿主井敷设至中央变电所。

②供水

生活用水由东胜区自来水总公司霍沙兔水源站提供。生产用水由处理后的矿井水和生活污水提供。

③排水

预处理系统出水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准后部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水、李家壕选煤厂生产用水、道路洒水抑尘用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准后用于锅炉用水、冲厕用水，不外排；浓水暂存浓水池后用于洗煤厂储煤棚抑尘用水，不外排。

④供热

矿井水处理站不涉及供热需求。

2.3 拟建工程基本情况

项目名称：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水处理站扩建项目

建设单位：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

建设地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区罕台镇查干布拉格村李家壕煤矿现有工业场地内。

建设性质：改扩建

建设规模：预处理规模由 4500m³/d 提升至 6000m³/d

总投资：建设项目总投资 226 万元，其中环保投资 226 万元，占总投资的 100%

劳动定员及工作制度：本项目不新增劳动定员。年工作制度为 365d，日工作时间为 24h，日生产作业班次为三班。

本次改扩建主要内容为将预沉调节池中原有二台井下水提升泵（一用一备）扩建为三台（二用一备）；高效澄清池中斜板由 100m² 变更为 150m²；2

台 $\phi 2.8\text{m}$ 石英砂过滤器更换为 2 台 $\phi 3.2\text{m}$ ，深度处理系统及其他公辅工程和环保工程均依托原有，项目组成见下表。

表 2-4 项目组成一览表

工程分类	项目	现有工程	改扩建工程	备注
主体工程	预沉调节池	容积为 $2\times 800\text{m}^3$ ，两座尺寸均为 $24.0\times 8.0\times 4.5\text{m}$ ，在每座预沉调节池上设一套行车式提板刮泥机，型号为 KQGN-8.0， $N=2.2\text{kW}+1.5\text{KW}$ ，并在每个池子里设泥浆提升泵两台，型号为 2NPL；泵房内设井下水提升泵二台（一用一备），型号为 WQ2260-419， $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=24\text{m}$ ， $N=11.0\text{kW}$ 。	容积为 $2\times 800\text{m}^3$ ，两座尺寸均为 $24.0\times 8.0\times 4.5\text{m}$ ，在每座预沉调节池上设一套行车式提板刮泥机，型号为 KQGN-8.0， $N=2.2\text{kW}+1.5\text{KW}$ ，并在每个池子里设泥浆提升泵两台，型号为 2NPL；泵房内设井下水提升泵三台（二用一备），型号为 WQK22-160-18.5， $Q=80\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=22\text{m}$ ， $N=18.5\text{kW}$ 。	更换井下水提升泵
	高效澄清池	设两座，尺寸为 $\phi 12.0\times 8.2\text{m}$ （深）的高效澄清池，斜板 100m^2 。	设两座，尺寸为 $\phi 12.0\times 8.2\text{m}$ （深）的高效澄清池，斜板 150m^2 。	更换斜板
	石英砂过滤器	设石英砂过滤器 4 台，型号 $\phi 2.8\times 2$ 台（处理规模 $50\text{m}^3/\text{h}$ ）， $\phi 3\times 2$ 台（处理规模 $60\text{m}^3/\text{h}$ ）	2 台 $\phi 2.8\text{m}$ 更换为 2 台 $\phi 3.2\text{m}$ ，每台石英砂过滤器流量处理规模由 $50\text{m}^3/\text{h}$ 变为 $70\text{m}^3/\text{h}$ 。	更换 2 台石英砂过滤器
	超滤、反渗透装置区	设超滤设施两套，型号 UF-91 m^3/h （一用一备）， 反渗透设施两套，型号 RO-68 m^3/h （一用一备）。	依托现有	/
	污泥浓缩池	污泥浓缩池一座，污泥浓缩池尺寸为 $7\times 7\times 5.5\text{m}$	依托现有	/

			(深)。		
		中间水池	位于深度处理车间内 (110.02729° , 39.73946°), 中间水池一座, 中间水池尺寸 14.0×4.5×4.5m (深)	依托现有	/
		浓水池	浓水池一座, 浓水池尺寸 14.0×9.0×4.5m (深)	依托现有	/
		成品水池 (超滤蓄水池)	位于水处理车间东北侧, 成品水池一座 (110.02758° , 39.73983°), 浓水池尺寸 30.0×9.0×4.5m (深)	依托现有	/
		井下消防洒水水池	井下消防洒水水池一座, 消防洒水池尺寸 14.0×9.0×4.5m (深)	依托现有	/
	辅助工程	PAM 药品库	位于板式压滤机旁, 占地面积 37m ²	依托现有	/
		PAC 药品库	位于污泥浓缩池旁, 占地面积 37m ²	依托现有	/
		事故应急池	煤矿工业广场内设有 3 个应急池, 1 号池占地 4700m ² , 池深 3.5m, 容积 11500m ³ 。2 号池占地 3350m ² , 池深 3.5m, 容积 8500m ³ 。3 号池占地 3900m ² , 池深 5.5m, 容积 10000m ³ 。	依托现有	/
	公用工程	供电	项目用电由国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿	依托现有	/

			现有供电系统提供		
		排水	本项目矿井水处理后满足相关标准后综合利用，不外排。	本项目矿井水处理后满足相关标准后综合利用，不外排。	新增综合利用途径
	环保工程	废水	反冲洗废水回调节池进入预处理系统；预处理系统出水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）后部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水、选煤厂生产用水、道路洒水抑尘用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后用于锅炉用水、冲厕用水，不外排；浓水暂存浓水池后用于洗煤厂储煤棚抑尘用水，不外排。	反冲洗废水回调节池进入预处理系统；预处理系统出水满足《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/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准后部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水、李家壕煤矿选煤厂生产用水、道路洒水抑尘用水、黄泥灌浆用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后用于锅炉用水、冲厕用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化、金乌崓鼎洗煤厂洗煤用水等进行综合利用，不外排；浓水暂存现有浓水池后部分用于洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分由罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司	新增部分综合利用途径

				司处理。	
		噪声	设备选用低噪声设备，风机安装消声器，水泵进出口采用柔性接头，设备设减振基础等	依托现有	/
		固废	矿井水处理系统产生煤泥掺入末煤外售；废滤膜、废滤料由生产厂家更换后回收，不暂存	依托现有	/

2.4 主要生产设备

本项目改扩建后的主要生产设备见下表：

表 2-5 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	调节池	两座尺寸均为 24.0×8.0×4m	2	座	更换井下水提升泵
2	高效澄清池	规模：每座 130m ³ /h	2	座	更换斜板
3	石英砂过滤器	规模：φ3M	2	台	依托
4	石英砂过滤器	规模：φ3.2M	2	台	新增
5	污泥浓缩池	7×7×5.5m	1	座	依托
6	中间水池	14.0×4.5×4.5m	1	座	依托
7	井下消防洒水水池	14.0×9.0×4.5m	2	座	依托
8	超滤设施	UF-91m ³ /h	2	套	依托
9	反渗透设施	RO-68m ³ /h	2	套	依托

2.5 原辅料消耗

本次改扩建项目全厂原辅材料见表 2-6。

表 2-6 本次改扩建项目原辅材料一览表

序号	药剂名称	药剂浓度 (%)	年用量 (t/a)	最大储存量t	备注
1	PAC	30	90	20	一级预处理
2	PAM	98	7	2	一级预处理
3	除氟剂	10	700	20	一级预处理
4	阻垢剂	20	8	2	一级反渗透
5	漂白粉（次氯酸钙）	10	7	3	全系统

2.6 平面布置图

本次技改不新增用地，在李家壕煤矿现有煤矿工业场地内建设。本次改扩建主要针对调节池、高效澄清池、石英砂过滤器进行改扩建，矿井水处理站的平面布置见下附图 4。

	2.7 公用工程 1、供电 项目用电由煤矿现有工业场地建有 35kV 变电所一座，采用 110kV/35kV 变压器，担负全矿井的供电任务，下井电缆沿主井敷设至中央变电所。 2、供热 矿井水处理站不需要供热。 3、给排水 生活用水由东胜区自来水总公司霍沙兔水源站提供。生产用水由处理后的矿井水和生活污水提供。 （1）用水 本次改扩建不新增劳动定员，不新增生活污水。 （2）排水 本项目矿井最大涌水量 5520m³/d，矿井水经“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤”处理后出水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关限值 and 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准，用于李家壕煤矿井下消防用水、抑尘用水，李家壕选煤厂生产用水，黄泥灌浆用水，道路洒水抑尘用水，厂区内绿化用水，复垦区绿化用水，不外排；剩余的矿井水进入深度处理系统进行处理，处理后满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，用于锅炉用水、冲厕用水、金乌嶗鼎洗煤厂洗煤用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化用水等进行综合利用，不外排。 夏季反渗透装置产生的浓水产生量 442.8m³/d，浓水暂存现有浓水池后 100m³/d 用于李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分（342.8m³/d）罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理；冬季反渗透装置产生的浓水产生量 507m³/d，浓水暂存现有浓水池后 100m³/d 用于李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分（407m³/d）罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理。 表 2-7 项目用水情况一览表（夏季）
--	---

序号	用水项目	用水量 m3/d	用水来源	排水量 m3/d	排水去向
1	李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水	2830	预处理后的矿井水	0	全部综合利用
2	选煤厂生产用水	785	预处理后的矿井水	0	洗煤厂内循环使用
3	黄泥灌浆用水	215	预处理后的矿井水	0	全部综合利用
4	道路洒水抑尘用水	52	预处理后的矿井水	0	全部综合利用
5	厂区内绿化用水	60	预处理后的矿井水	0	全部综合利用
6	复垦区绿化用水	102	预处理后的矿井水	0	全部综合利用
7	锅炉用水	0	深度处理系统处理后的矿井水	0	全部综合利用
8	冲刷用水	253	深度处理系统处理后的矿井水	223	送煤矿现有生活污水处理站处理
9	金乌崃鼎洗煤厂洗煤用水	560	深度处理系统处理后的矿井水	0	全部综合利用
10	鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化	220.2	深度处理系统处理后的矿井水	0	全部综合利用
11	深度处理产生浓水	442.8	/	442.8	李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水，剩余由罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理

总计	5520	/	/	/
----	------	---	---	---

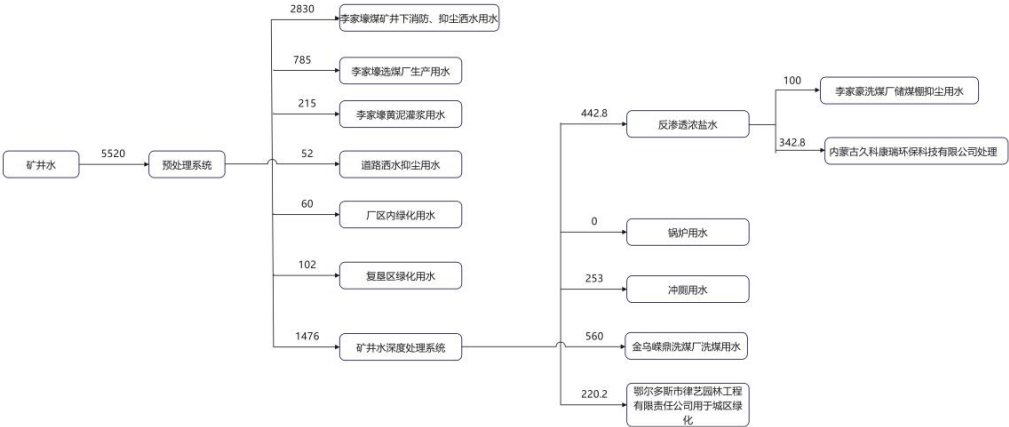


图 2-1 项目用水情况一览表（夏季，m³/d）

表 2-8 项目用水情况一览表（冬季）

序号	用水项目	用水量 m3/d	用水来源	排水量 m3/d	排水去向
1	李家壕煤矿井下消防、抑尘洒水	2830	预处理后的矿井水	0	全部利用
2	选煤厂生产用水	785	预处理后的矿井水	0	洗煤厂内循环使用
3	黄泥灌浆用水	215	预处理后的矿井水	0	全部利用
4	道路洒水抑尘用水	0	预处理后的矿井水	0	全部利用
5	厂区内绿化用水	0	预处理后的矿井水	0	全部利用
6	复垦区绿化用水	0	深度处理系统处理后的矿井水	0	全部利用
7	锅炉用水	458.2	深度处理系统处理	0	全部利用

			后的矿井水		
8	公厕用水	253	深度处理系统处理后的矿井水	223	送煤矿现有生活污水处理站处理
9	金乌崙鼎洗煤厂洗煤用水	471.8	深度处理系统处理后的矿井水	0	全部综合利用
10	鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化	0	深度处理系统处理后的矿井水	0	全部综合利用
11	深度处理产生浓水	507	深度处理系统处理后的矿井水	507	李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理
总计		5520	/	/	/

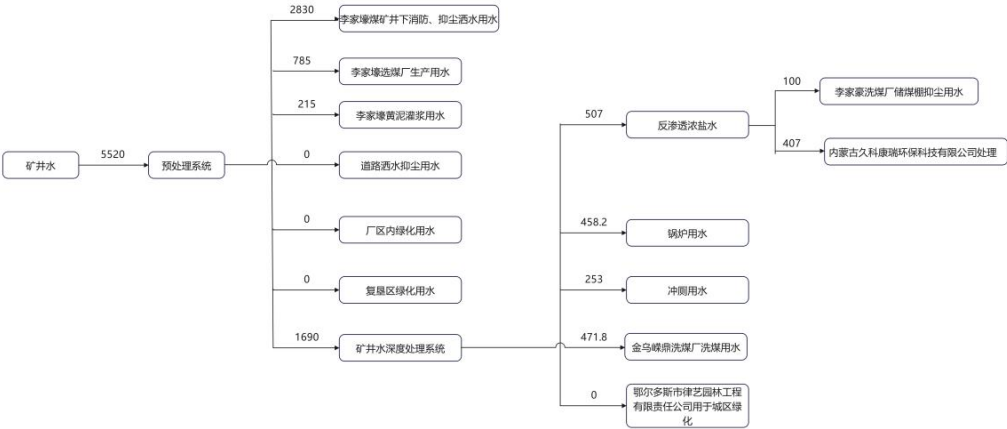


	图 2-2 项目用水情况一览表（冬季，m³/d） 2.9 劳动定员及工作制度 本次改扩建项目不新增劳动定员，工作制度依托原有；项目年工作约 365 天，四班三倒工作制度。
--	---

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.9 施工期工艺流程及产污环节 1、施工期工艺流程 本项目改扩建施工期主要为部分设备拆除，利用现有矿井水处理车间，施工期主要进行设备安装。施工期产生的污染物随工期和施工强度不同而有所变化。施工结束后，施工期污染将随之结束，周边环境可很快得以恢复。施工流程及产污节点图见图 2-2。 <pre> graph LR A[部分设备拆除] --> B[新设备安装] B --> C[工程验收] A --- NWG1[NWG] B --- NWG2[NWG] C --- NWG3[NWG] </pre> 图 2-2 施工期主要工序及排污节点 2、施工期产排污环节 （1）施工期 ①废气 施工期间的大气污染物主要为施工过程中设备拆除、设备安装和运输车辆排放的废气。 ②废水 本项目施工期水污染源主要包括施工人员生活污水。 ③噪声 本项目施工期产生的噪声主要为施工机械噪声、施工作业噪声及车辆运输噪声，一般在 95dB（A）左右。 ④固体废物 施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾。 2.10 运营期工艺流程及产排污环节 本项目改造后的工艺流程及产污情况如下图所示：
--	--

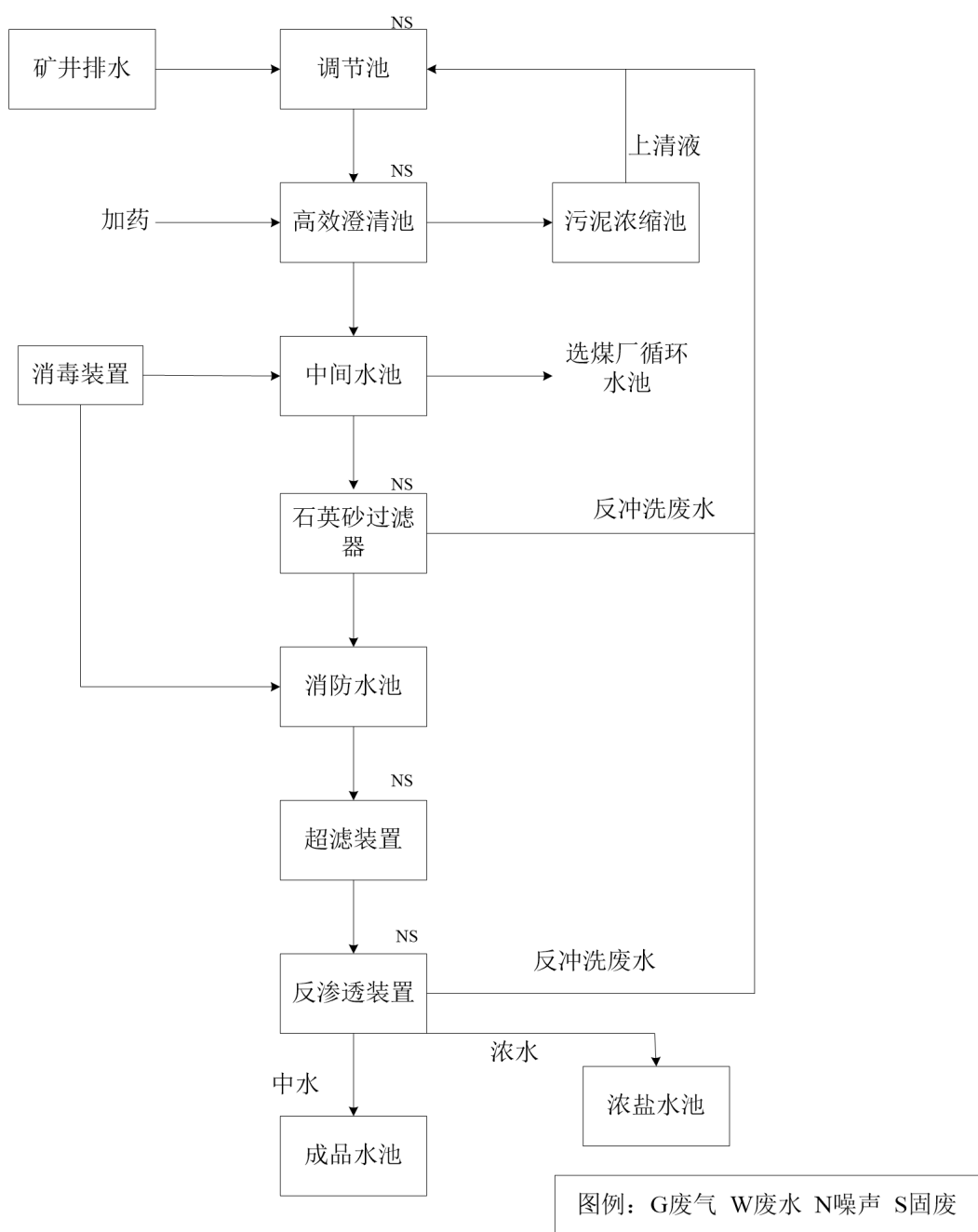


图 2-4 本项目运营期工艺流程及产污节点图

工艺说明：

改扩建后的前期预处理工艺为“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤”，处理规模为 $6000\text{m}^3/\text{d}$ ；深度处理系统处理工艺为“超滤+反渗透”，深度处理系统规模为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ 。预处理系统出水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准，用于李家壕煤矿

井下消防、抑尘用水、李家壕选煤厂生产用水、黄泥灌浆用水、道路洒水抑尘用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水，不外排；剩余的矿井水进入深度处理系统进行处理，处理后满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，用于锅炉用水、冲厕用水、金乌噪鼎洗煤厂洗煤用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化用水等综合利用，不外排；浓水暂存现有浓水池后夏季 100m³/d 用于洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分（318.8m³/d）罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理。

1、调节池

矿井排水首先进入调节池，通过调节池均质均量后，由提升泵提升，经管道混合器添加除氟剂、混凝剂（PAC）和絮凝剂（PAM）后，输送到高效澄清池中，进行混凝沉淀处理。调节池同时是一个调节水质和水量的储水池，通过沉淀调节池的调节作用，将不同时段、不同水质和水量的水，通过混合、储存等方式变为均匀的水质和水量后定量进入矿井水处理系统，避免水量高峰期对处理系统进行冲击，水量低峰时无水可处理状况，确保水处理系统正常、高效运行。

本工段主要产生设备噪声及污泥。

2、高效澄清池

高效澄清池出水进入中间水池，经消毒处理后部分水由选煤补充水泵打入选煤循环水池，作为选煤场补充用水；另一部分水由过滤泵提升至石英砂过滤器中。

高效澄清池是集混合、絮凝、沉淀于一体的水处理构筑物，属于泥渣循环型澄清池，在反应过程中有部分污泥回流，使水中颗粒物质的浓度提高，有利于悬浮物质和絮体间的相互碰撞，增大絮体的粒度，加快絮凝体的沉降速率，可有效提高混凝、沉淀处理效果。因矿井水絮凝反应物（即矾花）的沉降速度慢于普通地表水，为确保澄清池的处理效果，在其清水区安装矿井水专用高效加速沉淀装置，于分离区环向敷设。

高效澄清池工作原理：

加了混凝剂（PAC）的原水从进水管进入喷嘴，以高速喷入喉管，在喉管的喇叭口周围形成真空，吸入大约 3 倍于原水的泥渣量，经过泥渣与原

水的迅速混合，进入渐扩管形的第一反应室，以及第二反应室中进行混凝处理。喉管可以上、下移动用以调节喷嘴和喉管的间距，使其等于喷嘴直径的1~2倍，并借此控制回流的泥渣量。水流从第二反应室进入分离室，由于断面积的突然扩大，流速降低，且分离区环向敷设高效加速沉淀装置，泥渣混合物流入澄清池的斜管下部，污泥在斜管下的沉淀区因阻碍沉淀从水中分离出来，使得剩余小絮片被浅层斜管截留从水中分离出来。其中一部分泥渣进入泥渣浓缩斗定期予以排出，而大部分泥渣被吸入喉管进行回流，清水上升从集水槽流出。

本工段主要产生设备噪声、底泥。

3、石英砂过滤器

由过滤器提升至石英砂过滤器中进行过滤处理，砂滤出水进入井下消防洒水水池待用，同时向该水池中投加漂白粉消毒，防止供水系统中细菌的滋生。

（1）过滤原理

过滤系统是以石英砂等粒状材料滤料层截留水中悬浮杂质，从而使水获得澄清的过程。它是目前水处理系统中，保证净化水质的一个不可缺少的重要环节。

石英砂过滤器主要是利用石英砂粒状材料滤料层截留原水的悬浮杂质，达到去除悬浮物的目的。

（2）石英砂过滤的效果

石英砂过滤的功效，不仅在于进一步降低水的浊度，而且水中有机物、细菌和病毒等将随水的浊度降低而被部分去除。至于残留于滤后水中的细菌、病毒等在失去浑浊物的保护或依附时，在滤后消毒过程中也将容易被杀灭。

（3）石英砂过滤器的结构

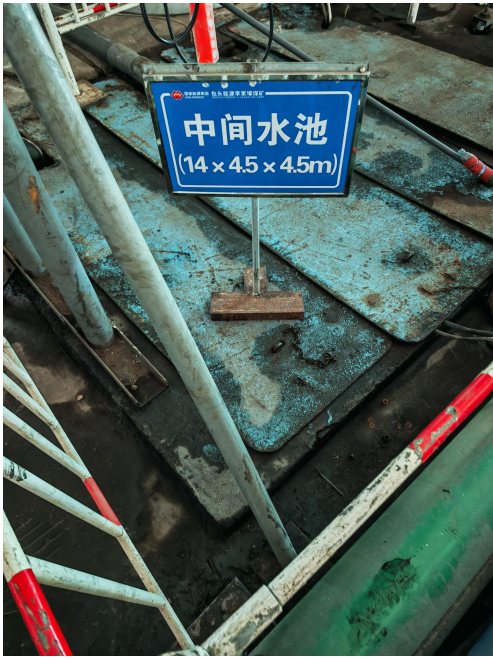
石英砂层采用均质滤料。滤层从上到下，每个剖面都有大、中、小粒径的颗粒，它们各自的量相等或接近，滤层上下方向的滤料孔隙率相同，而使滤床水的流态亦相同，使得滤池能更好地克服表面阻塞，絮体深入滤床，以达到滤出水量多、水质好的效果。滤层采用砂滤料，粒径范围0.7~2.0mm，

均匀系数1.2~1.6，滤层厚度0.95~1.5m，滤速一般为8~12m/h。 石英砂过滤器设有进水管、出水管、排空管等。在进、出水管上安装有压力表。当压力表的压差达到一定数据后，必须进行反冲洗，以清除罐内截留下的悬浮物。 本工段主要产生设备噪声、废石英砂。 4、超滤+反渗透工艺 本项目超滤处理系统规模为 91m³/h，型号为 UF-91m³/h，反渗透处理系统规模为 68m³/h，型号为 RO-68m³/h。本系统由超滤系统、反渗透系统两部分组成，控制系统采用 PLC 方式实现自动控制。系统可实现现场就地和控制柜集中控制两种操作方式，系统可进行自动与手动运行方式的切换。各部分功能简述如下： （1）超滤系统 超滤系统由 2 台自清洗过滤器、3 台原水泵和 2 组超滤膜组成。超滤系统透水流量 100 m³/h，反洗流量 150-200 m³/h。正冲流量大于进水流量，每运行 40 分钟，进行 1 次物理清洗，包括：底正冲 10S，反洗 60S（上排 30S，下排 30S）。 超滤系统主要去除水中、大分子物质、预处理未去除的颗粒物以及部分溶解盐类、有机物、二氧化硅胶体等。 （2）反渗透系统 反渗透系统由 2 台 5μm 过滤器、2 台高压泵和 2 组反渗透膜组成。系统回收率 75%。膜元件选择时代沃顿公司低压复合膜 SDWD80-400，该膜单支标准脱盐率≥98%。 反渗透主要去除水中溶解盐类、有机物、二氧化硅胶体、大分子物质及预处理未去除的颗粒物等。 本工段主要产生设备噪声、废超滤膜、废反渗透膜、浓水、反冲洗废水。 5、污泥处理系统 本项目预沉淀调节池和高效澄清装置产生污泥排入污泥中转池，后经污泥泵排入污泥浓缩池后加入 PAC、PCM 药剂进行沉淀，沉淀后的污泥经过污泥泵排入板框压滤机压出底泥输送至洗煤厂。

	本工段主要产生设备噪声、底泥。
--	------------------------

与项目有关的环境污染问题	1、厂区现有工程环保手续情况 国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿现有矿井水处理站于 2006 年 6 月 23 日，原国家环境保护总局出具《关于神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目环境影响报告书的批复》（环审〔2006〕294 号）；2016 年 6 月 14 日，原中华人民共和国环境保护部出具《关于神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目竣工环境保护验收合格的函》（环验〔2016〕55 号）。处理工艺“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤”处理规模为 4500m³/d。 国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿于 2024 年 9 月 30 日取得排污许可证，证书编号 91150602570641619N001U。 2、现有工程环境影响分析 根据 2016 年 6 月 14 日取得原中华人民共和国环境保护部出具《关于神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目竣工环境保护验收合格的函》（环验〔2016〕55 号）。根据验收意见，现有污水处理站处理规模为 4500m³/d 矿井水处理站，采用“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤”工艺。为满足后续供水水质要求，李家壕煤矿于 2016 年新增 2 套超滤/反渗透处理设施，处理规模为 2000m³/d。 根据企业例行检测报告（见附件），及现场勘查情况，现有污染物排放情况如下： （1）废气： 现有污水处理站不涉及生化处理，无恶臭气体产生 （2）废水： 本项目产生废水主要为反冲洗废水、浓水。 反冲洗废水产生量为 30m³/d 均回到调节池进入矿井水预处理系统处理，反渗透装置产生的浓水 100m³/d 暂存浓水池后用于洗煤厂储煤棚抑尘用水，不外排。 预处理系统出水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值 and 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准，处理后的矿井水部分回用于李家壕煤矿井
--------------	--

	下消防、抑尘洒水、选煤厂生产用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后用于锅炉用水、冲厕用水，不外排；浓水暂存浓水池后用于洗煤厂储煤棚抑尘用水，不外排。矿井水处理站污泥掺入末煤外售，废滤膜、废滤料由生产厂家更换后回收，不暂存。 （3）噪声 本项目噪声污染源主要为各类生产设备运转时产生的噪声，主要为输水泵等设备产生噪声，在采取基础减振和厂房隔声等措施后。 根据 2024 年全年例行监测报告可知，厂界昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。 （4）固废： 运营期产生的固体废物主要为污泥、废石英砂、废超滤膜、废反渗透膜，均为一般固废。 本项目污泥产生量为 1683t/a，收集至污泥中转池，再经污泥浓缩池沉淀后，通过污泥泵将沉淀后污泥输送至选煤厂与煤泥混合做产品外售；废石英砂产生量为 36.376t/5a，废超滤膜产生量 0.5t/5a，废反渗透膜产生量为 0.5t/5a，后全部由厂家回收处置。 3、现有工程存在的主要环境问题及整改措施： 根据现场踏勘情况，现有工程不存在与本项目有关环境问题，产生废弃物均合理处置，对周边环境影响较小，暂无整改内容。
--	---



中间水池



成品水池（超滤蓄水池）



污泥浓缩池



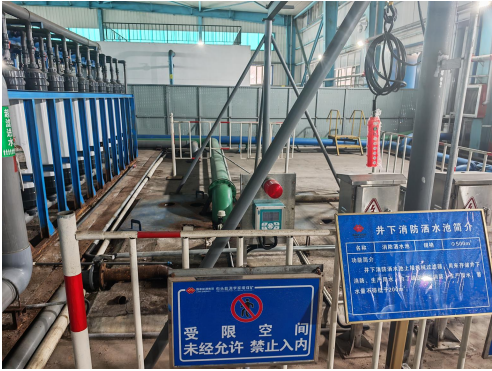
高效澄清池



浓水池



预沉调节池

	
井下消防洒水水池	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 本次评价常规污染物根据 2024 年内蒙古自治区生态环境质量状况公报中统计的鄂尔多斯市环境空气质量数据。 根据《2024 年内蒙古自治区生态环境状况公报》：“2024 年，全区环境空气六项污染物年均浓度均达标”。本项目所在区域为内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，属于环境空气质量达标区。 2、声环境 项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标，因此，本次不需要进行声环境质量现状调查。 3、地下水环境 根据《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水等环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目位于李家壕煤矿现有工业场地内，产生的废水不新增污染物，且全部用于综合利用，不外排。综上，本项目不需要进行地下水现状评价。 4、土壤环境 根据《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水等环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目位于李家壕煤矿现有工业场地内，产生的废水不新增污染物，且全部综合利用，不外排。综上，本项目不需要进行土壤现状评价。
----------------------	---

环 境 保 护 目 标	本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近周围评价区域的环境质量。要采取有效的环保措施，使本项目的建设和运营中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。拟建项目所在地不在自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园内、集中式水源地保护区内。项目周边环境敏感点情况见表 3-1。						
	表 3-1 环境保护目标一览表						
	环境要素	保护目标					保护级别
	环境空气	坐标	保护对象	相对厂 区位置	最近 距离	户数 人数	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
		厂界外 500m 区域内无大气环境敏感目标					中的二级标准
声环境	厂界外50m范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准	
地下水	项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体见下表。						
	表 3-2 大气污染物排放标准						
	时期	排放方式	污染物	标准限值 (mg/m³)		执行标准	
	施工期	无组织废气	颗粒物	1.0		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值	
	2、废水排放标准						
	预处理后矿井水执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准；深度处理后矿井水执行《地表水环境质						

量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

3、噪声排放标准

建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；运行期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表 3-15 环境噪声排放标准单位：dB（A）

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	65	55

4、固体废物及危险废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

总量控制指标	根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74号）中的规定，实施污染物排放总量控制的指标有化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四项污染物。 本项目为矿井水处理站改扩建项目，处理后全部进行综合利用，不外排。本项目不需要申请总量指标。
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	施工期环境环保措施： 施工内容主要包括设备拆除、设备安装等。施工期产生的污染物主要为设备拆除、设备安装产生废气，施工噪声，施工废水和生活污水，生活垃圾及拆除的设备等。 1、大气环境保护措施 本项目施工过程中产生的废气主要来自设备拆除、设备安装产生废气和运输车辆所排放的废气。 本项目施工过程使用的设备拆除、设备安装与运输车辆在施工过程和运输过程中会排放废气，污染物以 NO_x、SO₂、CO、烃类和烟尘为主。该类废气源一般具有排放量小、间歇性、短期性和流动性的特点，类似调查结果显示该类废气源对局部地区的环境影响较轻，不会造成大的影响。在施工过程中，禁止运输车辆超载；加强施工机械的日常保养和维护；禁止使用废气排放超标的车辆。在采取以上措施后，施工机械废气对局部区域环境影响较小。 2、水环境保护措施 为减少施工期的废水污染，应采取的措施是：施工期生活污水排入现有洗煤厂生活污水处理站，处理后用于厂区抑尘、工业场地绿化用水、复垦区绿化用水，不外排。 因此本项目施工期产生废水不会对当地环境造成污染影响。采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之不复存在。 3、固体废物环境保护措施 施工期产生的固体废物主要是施工人员的生活垃圾、拆除的设备。为防止施工期固体废物对周围环境带来不利影响，生活垃圾收集后交由当地环卫部门统一处理、设备统一走报废手续后外售。 只要严格按照上述措施，加强管理，对各类固体废物分类收集，合理处置，施工期固体废物对环境的影响较小。 4、声环境保护措施
---	---

项目施工期噪声源主要为施工机械和运输车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。拟采取的防治措施如下：

为避免施工过程对周边环境造成影响，建设方要严格按照本环评提出的噪声污染防治措施去做，尽量减小施工噪声对周围环境的影响。

①合理安排施工时间并制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

②施工时选用噪声符合国家相关标准的施工设备。加强设备维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声；同时加强管理，以减少因施工设备维护和保养不当产生的噪声。

③按规范操作机械设备，减少操作过程中的碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。

④加强施工管理，优化施工场地布置。

⑤施工期交通运输噪声对环境的影响较大，应尽量减少夜间运输；适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护。

通过采取以上措施，施工期产生的噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围环境影响较小。并且施工期噪声影响是一定时间、一定范围的，随着施工期的结束，噪声影响也将随之消失。

综上所述，项目施工期间对周围环境会产生一些不利影响，但由于施工期较短，施工期对环境所产生的不利影响会随着施工的结束而消除。

运营期环境影响和保护措施	运营期环境影响和保护措施:
	1、大气环境影响分析
	本项目采用“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤+超滤+反渗透”处理工艺，改造后的工艺无生化处理过程，处理过程无废气产生。
	2、水环境影响分析
	(1) 废水产生情况
	本项目为矿井水扩建项目，产生废水主要为反冲洗废水、浓水。
	反冲洗废水产生量为 40m ³ /d 均回到调节池进入矿井水预处理系统处理，反渗透装置产生的浓水暂存现有浓水池后 100m ³ /d 用于李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分（318.8m ³ /d）罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理。
	(2) 废水环境影响分析
	本次扩建后不新增劳动定员，不新增生活污水。
	本次扩建后矿井水处理站前期预处理工艺“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤”处理规模为 6000m ³ /d，处理后的矿井水满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准；部分回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘用水、李家壕选煤厂生产用水、黄泥灌浆用水、道路洒水抑尘用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水，不外排；剩余部分经深度处理系统处理后满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准后用于锅炉用水、冲厕用水、金乌嵘鼎洗煤厂洗煤用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化用水等综合利用。夏季反渗透装置产生的浓水产生量 442.8m ³ /d，浓水暂存现有浓水池后 100m ³ /d 用于李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分（342.8m ³ /d）罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理；冬季反渗透装置产生的浓水产生量 507m ³ /d，浓水暂存现有浓水池后 100m ³ /d 用于李家壕洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分（407m ³ /d）罐车拉运至内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理。
	矿井水处理系统设计进出水水质见下表。
	表 4-1 矿井水预处理系统进、出水水质一览表

检测指标	调节池 现状水质	设计进水 水质	设计出水 水质	标准限值（《煤炭工业污 染物排放标 准》GB 20426-2006）	标准限值《城市污水 再生利用城市杂用 水水质》GB/T 18920-2020（城市绿 化标准）
pH（无量纲）	7.8	7.8	8.1	6-9	6.0-9.0
色度（度）	25	25	5	—	≤30
悬浮物	31	31	12	≤70	—
臭和味	一般饮用 者刚能察 觉	一般饮用者 刚能察觉	无任何臭和 味	—	无不快感
浊度（NTU）	308	308	6.7	—	≤10
溶解氧	5.20	5.20	5.15	—	≥2.0
总氯	0.18	0.18	1.16	—	≥1.0
氟化物	3.74	3.74	3.37	≤10	—
溶解性总固体	722	722	630	—	≤1000
化学需氧量 （COD _{Cr} ）	133	133	17	≤70	—
五日生化需氧量 （BOD ₅ ）	38.8	38.8	5.0	—	≤10
氨氮	12.6	12.6	1.95	—	≤8
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.5	—
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.05	—
锌	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	—
铁	0.03L	0.03L	0.03L	≤7	—
锰	0.01L	0.01L	0.01L	≤4	—
铅	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.5	—
镉	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	—
铬	0.03L	0.03L	0.03L	≤1.5	—
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.5	—
大肠埃希氏菌 （MPN/L）	5.1×10 ²	5.1×10 ²	未检出	—	无
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	≤10	—
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	—	≤0.5

总 α 放射性（Bq/L）	0.028	0.028	0.042	1Bq/L	—
总 β 放射性（Bq/L）	0.082	0.082	0.066	10Bq/L	—
表 4-2 矿井水深度处理系统进、出水水质一览表					
检测指标	深度处理系统 设计进水水质	深度处理系统 设计出水水质	标准限值《地表水环 境质量标准》GB 3838-2002（Ⅲ类）	备注	
pH（无量纲）	7.1	7.5	6-9		
溶解氧	4.97	7.51	≥5		
高锰酸盐指数	0.7	0.8	≤6		
化学需氧量（CODcr）	25	8	≤20		
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	6.6	3.4	≤4		
氨氮	0.784	0.386	≤1.0		
总氮	1.85	0.99	≤1.0		
总磷	0.04	0.04	≤0.2		
硝酸盐	0.257	0.078	≤10		
硫酸盐	449	36.2	≤250		
氯化物	289	30.8	≤250		
氟化物	0.371	0.110	≤1.0		
硫化物	0.003L	0.003L	≤0.2		
氰化物	0.001L	0.001L	≤0.2		
挥发酚	0.0003L	0.0003L	≤0.005		
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.05		
汞	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.0001		
硒	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01		
铜	0.05L	0.05L	≤1.0		
锌	0.05L	0.05L	≤1.0		
铁	0.03L	0.03L	≤0.3		
锰	0.01L	0.01L	≤0.1		
铅	2.5×10 ⁻³ L	1.5×10 ⁻²	≤0.05		
镉	1.3×10 ⁻²	5.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005		
六价铬	0.006	0.004L	≤0.05		
石油类	0.01L	0.01L	≤0.05		
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	≤0.2		

粪大肠菌群（MPN/L）	未检出	未检出	≤10000	
（3）废水综合利用去向可行性分析 本项目预处理达到《煤炭工业污染物排放标准》GB 20426-2006）和《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920-2020（城市绿化和道路清扫用水标准）后，用于李家壕煤矿井下消防、抑尘用水、李家壕选煤厂生产用水、黄泥灌浆用水、道路洒水抑尘用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水。 深度处理系统处理后的矿井水满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质标准后，用于锅炉用水、冲厕用水、金乌崙鼎洗煤厂洗煤用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化用水等进行综合利用，不外排。 金乌崙鼎洗煤厂于 2023 年 2 月 15 日取得取水许可证，取水证水源为李家壕煤矿（取水证见附件 2）；鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司在绿化用水高峰期由罐车拉运至李家壕煤矿附近区域进行周边城区绿化。 内蒙古久科康瑞环保科技有限公司于 2021 年 3 月 17 日取得鄂尔多斯市生态环境局关于《东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目变更环境影响报告书的批复》，2023 年 10 月 24 日取得竣工环境保护自主验收意见，建设规模为 1 套 15000m³/d 的中水再生利用系统和 1 套 15000m³/d 的含盐废水处理系统；主要建设内容包括中水再生利用系统、含盐废水处理系统、浓水浓缩处理系统、筒仓、罐区、污泥储池、危废暂存间及其他公辅工程及环保工程。目前内蒙古久科康瑞环保科技有限公司含盐废水处理系统实际处理量为 14000m³/d，剩余处理能力为 1000m³/d，本项目浓水最大产生量为 500m³/d，满足本项目需求，可以依托（处理协议见附件）。 （4）废水处理可行性技术分析 本项目采用“调节池+高效澄清池混凝沉淀+石英砂过滤器过滤+深度处理系统（超滤+一级反渗透）”。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）中采矿类排污单位废水防治可行技术为“物化处理：隔油、气浮、沉淀、混凝、过滤、中和、高级氧化、吸附、消毒、膜过滤、离子交换、电渗析”。				

本项目矿井水处理工艺属于上述技术规范中的可行技术，因此，本项目废水处理技术可行。

3、声环境影响分析

(1) 污染源强核算

本项目噪声污染源主要为各类生产设备运转时产生的噪声，主要为重介旋流器、浓缩机、压滤机等设备将产生的噪声，在采取基础减振和厂房隔声等措施后，其源强在 75-85dB（A）之间。

表 4-5 噪声污染源源强与治理措施一览表 dB（A）

序号	噪声源	单台设备 噪声源强	降噪措施	排放特 征	降噪效果	降噪后 噪声源 强
1	井下水提升泵	80	低噪声设备，基 础减震和厂房隔 声	连续	20	60
2	过滤泵	75	低噪声设备，基 础减震和厂房隔 声	连续	20	55
3	污泥泵	80	低噪声设备，基 础减震和厂房隔 声	连续	20	60
4	反洗泵	75	低噪声设备，基 础减震和厂房隔 声	连续	20	55
5	排水泵	85	低噪声设备，基 础减震和厂房隔 声	连续	20	65
6	风机	75	低噪声设备，基 础减震和厂房隔 声	连续	20	55

(2) 预测模型

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收效应。

室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

L_{octI} —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w \text{ oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w \text{ oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w \text{ oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w \text{ oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w \text{ oct}}$ ：

$$L_{w \text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算总声压级

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A\ out,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

（3）预测结果及评价

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，以各噪声源的最高值和有关参数代入上述预测模型，预测出本工程噪声源对各厂界的影响，预测结果见表4-6。

表 4-6 厂界各向及敏感点噪声预测值 单位：（dB(A)）

厂界	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	42.35	60	50	达标	达标
南厂界	48.42	60	50	达标	达标
西厂界	46.9	60	50	达标	达标
北厂界	45.6	60	50	达标	达标

（4）防治措施

本项目实施后，生产中的机械设备较多，因此本项目应加强噪声的治理工作，主要从设备选型、阻隔传播途径和受声者保护三方面入手。

①在设备选型中选择可靠先进的低噪声设施。

②尽可能在厂界周围进行绿化，以阻止噪声向更远处传播。

③振动转动设备，如水泵等，安装时设置减振支座，包扎阻尼材料，并提高安装质量。

④加强操作人员自身保护，发放防噪用品，设隔离操作间，以减轻人员与高噪音设备长期接触。

⑤在总图布置时应尽可能少地将噪声设备布设在厂界附近，以保证厂界噪声达标，确保工程不会对周围环境产生大的影响。

本项目采取以上措施后，项目厂界噪声预测值不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类要求。项目厂界外50m范围内无敏感目标，综上，项目运营期产生噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析

本次扩建后不新增劳动定员，不新增生活垃圾。运营期新增的固体废物主要为污泥、废石英砂，均为一般固废。

①污泥

本项目扩建后新增污泥产生量为561t/a。产生的污泥为一般工业固体废物，收集至污泥中转池，再经污泥浓缩池沉淀后，通过污泥泵将沉淀后污泥输送至选煤厂与煤泥混合做产品外售。

②废石英砂

本项目废石英砂主要由石英砂过滤器产生，每五年更换一次，扩建后新增更换量为12.125t/5a，全部由厂家回收处置。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）环境影响分析

本项目属于矿井水处置类项目，水污染物进入地下水、土壤的途径可能有：正常状况主要考虑污水管道、阀门、池体等跑冒滴漏对地下水、土壤的影响，非正常状况主要考虑污水池发生污水泄漏对地下水、土壤环境的影响。污染因子主要为COD、氨氮等，污水经池底裂缝经过土层进入含水层造成地下水、土壤污染，防止地下水、土壤污染，要以防为主、防治结合。

（2）污染防渗措施

本次扩建只针对设备进行更换不涉及土建工程，矿井水处理系统车间地面及各水池的防渗措施为30cmC30混凝土，防渗系数满足 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时应加强生产设施设备的日常管理，避免废水的跑冒滴漏。

综上所述，采取以上措施后对地下水、土壤环境影响很小。

6、项目扩建前后“三本账”分析

项目扩建前后主要污染物排放“三本账”详见表 4-6。

表 4-6 扩建前后主要污染物排放“三本账”

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）	本项目排放量（固体废物产生量）	以新带老削减量（新建项目不填）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）	变化量
废水	反冲洗废水	30m3/d	10m3/d	0	40m3/d	0
	浓水	100m3/d	407m3/d	0	507m3/d	0
一般工业固体废物	污泥	1683t/a	561t/a	0	13t/a	+561t/a
	废石英砂	36.376t/5a	12.125t/5a	0	48.501t/5a	+12.125t/5a
	废超滤膜	0.5t/5a	0	0	0.5t/5a	0
	废反渗透膜	0.5t/5a	0	0	0.5t/5a	0

7、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2020）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》，以及项目运营期环境污染特点，主要是对建设项目建成生产后的污染源的监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。

（1）在所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可正式运行。

（2）企业必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。

（3）对全部设施正常运转的情况下，污染物排放量废气、噪声设备向当地环保机构进行申报登记，领取排污许可证，并进行年审。

表 4-8 运营期环境监测计划

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	执行标准	备注
-------	------	-------	------	------	------	----

	厂界噪声	Leq (A)	厂区四周	4个	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	现有
	矿井水处理站	pH、CODcr、氨氮、总悬浮物、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、石油类、总铁、总锰、六价铬、总锌、氟化物、溶解性总固体、色度(度)、嗅、浊度(NTU)、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、溶解氧、总氯	中水池	1个	1次/季度	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表2中的新改扩标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化和道路清扫用水水质标准	新增
			消防水池	1个	1次/季度	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表2中的新改扩标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化和道路清扫用水水质标准	新增
			反渗透装置出口	1个	1次/季度	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	现有

6、环保投资估算

本工程在带来显著的经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏。根据（87）国环字 002 号文附件《建设项目环境保护设计规定》有关规定，建设项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资。

项目本身属于环境治理项目，项目总投资 226 万元，评价认为该项目所有投资均为环保投资。故项目环保投资占项目建设投资的 100%。

五、环境保护措施监督检查清单

要素内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	/	/	/	/
地表水环境	预处理后	pH、CODcr、氨氮、总悬浮物、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、石油类、总铁、总锰、六价铬、总锌、氟化物、溶解性总固体、色度（度）、嗅、浊度（NTU）、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、溶解氧、总氯	回用于李家壕煤矿井下消防、抑尘用水、李家壕选煤厂生产用水、黄泥灌浆用水、道路洒水抑尘用水、厂区内绿化用水、复垦区绿化用水，不外排	《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/T 18920-2020）中城市绿化和道路清扫用水水质标准
	深度处理后	pH、CODcr、氨氮、总悬浮物、总汞、总镉、总铬、总铅、总砷、石油类、总铁、总锰、六价铬、总锌、氟化物、溶解性总固体、色度（度）、嗅、	锅炉用水、冲厕用水、金乌蝶鼎洗煤厂洗煤用水、鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司用于城区绿化用水等进行综合利用，不外排	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准

		浊度（NTU）、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、溶解氧、总氯		
	浓水	/	暂存现有浓水池后部分用于洗煤厂储煤棚抑尘用水、剩余部分由罐车拉运至内蒙古内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处理，不外排	/
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声，减少车辆鸣笛。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	处理线	污泥	污泥泵将沉淀后污泥输送至选煤厂	--
		废石英砂	全部由厂家回收处置	--
		废过滤膜		
		废反渗透膜		--
土壤及地下水污染防治措施	本次改扩建不新增建筑物，现有工程防渗措施均满足相关要求。			
生态保护措施	在煤矿现有矿井水处理车间内进行改扩建，不涉及生态破坏			
环境风险防范措施	按照企业环境应急预案备案文件要求进行风险管控			

其他环境管 理要求	/
--------------	---

六、结论

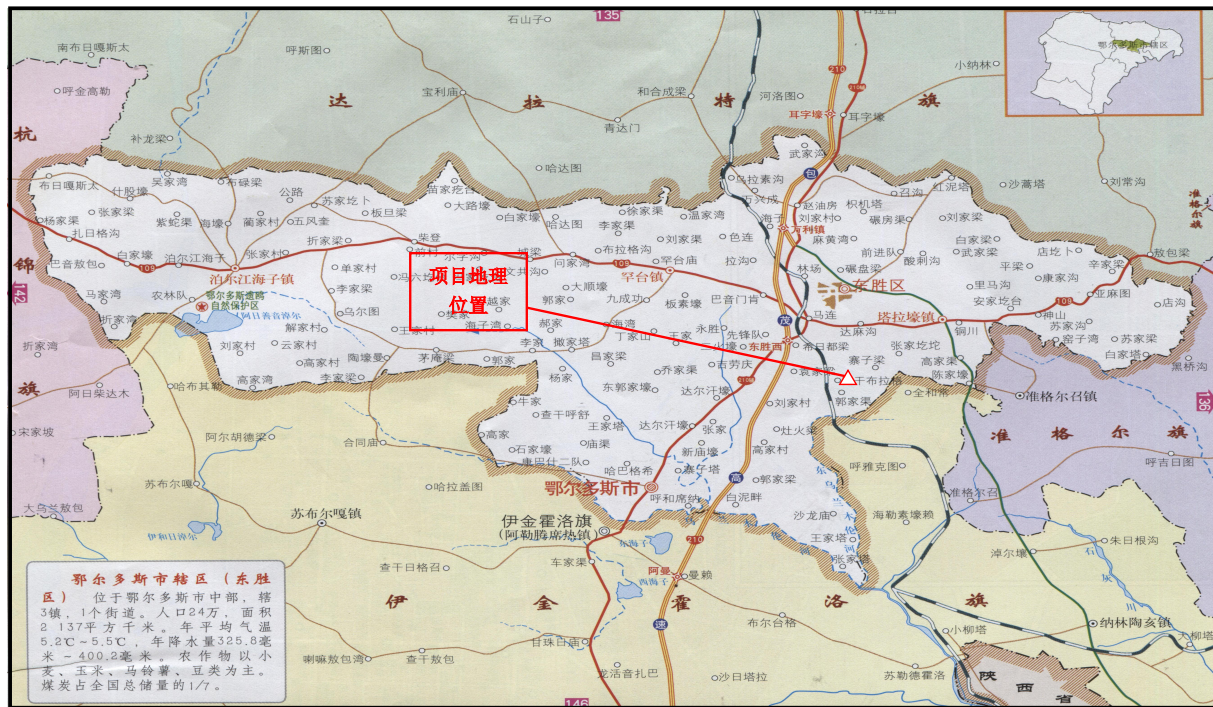
综上所述，国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水处理站扩建项目符合国家产业政策，项目选址可行。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中全面落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	反冲洗废水	30m3/d	/	/	10m3/d	0	40m3/d	0
	浓水	100m3/d	/	/	407m3/d	0	507m3/d	0
固体废物	污泥	1683t/a	/	/	561t/a	0	2244t/a	+561t/a
	废石英砂	36.375t/5a			12.125t/5a	0	48.5t/5a	+12.125t/5a
	废超滤膜	0.5t/5a	/	/	0	0	0.5t/5a	0
	废反渗透膜	0.5t/5a	/	/	0	0	0.5t/5a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

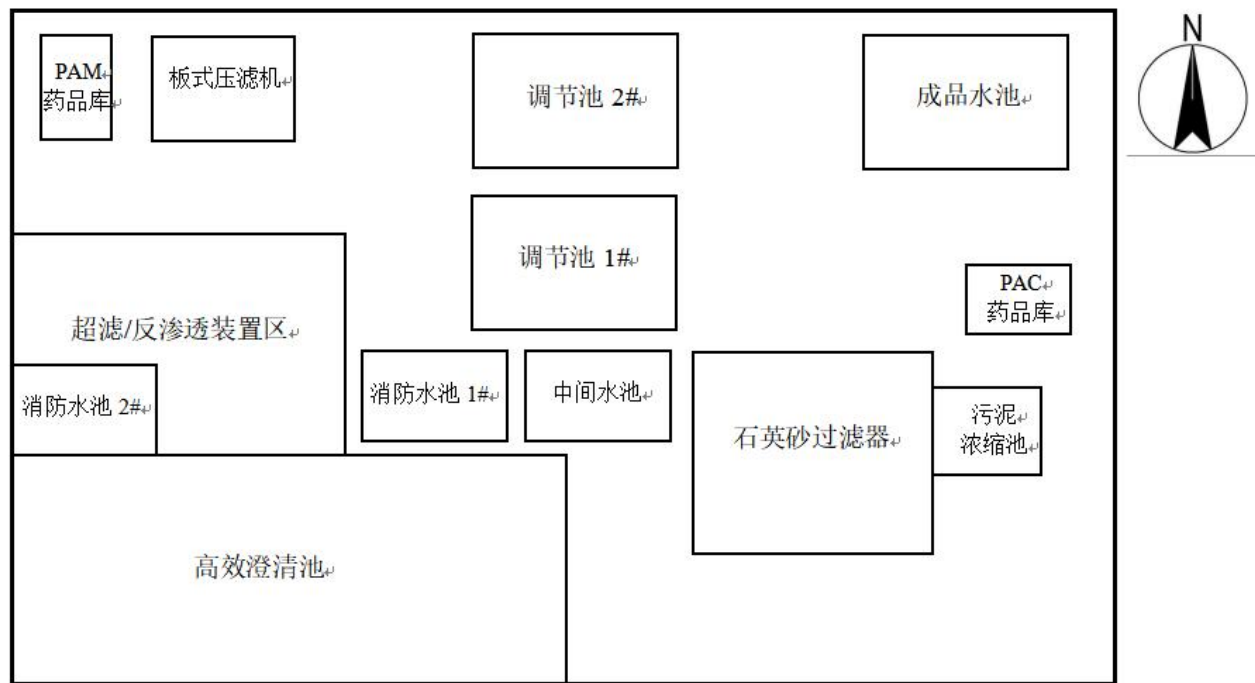


附图1 项目地理位置图 1:600 00



附图 2 项目周边关系及敏感目标图

附图 3 本项目声功能区划图位置



附图 4 项目平面布置图

委 托 书

内蒙古峰泰环保有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和环境保护部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，我单位国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水处理站扩建项目，需要编写环境影响评价报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（公章）：国能包头能源有限责
任公司李家壕煤矿



2025 年 3 月 7 日

国家环境保护总局

环审[2006]294号

关于神华集团包头矿业 有限责任公司李家壕煤矿建设项目 环境影响报告书的批复

神华集团包头矿业有限责任公司：

你公司《关于申请对〈神华集团李家壕矿井(6.00Mt/a)环境影响报告书〉进行评审的报告》(包煤发[2005]191号)收悉,经研究,现批复如下:

一、该项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区,国家规划的万利矿区境内,为新建工程。井田面积约67.65平方公里,可采储量5.82亿吨。设计生产能力600万吨/年。项目建设内容包括新建矿井,设计生产能力600万吨/年的选煤厂、储煤系统、排矸系统、矿井水和生活污水处理站以及道路、锅炉房等。配套设施与主

规模相应的选煤厂、给排水、供热等公用工程和铁路站线、联络公路等储运工程。项目采用长壁综合机械化采煤法,符合国家产业政策 and 矿区规划,在全面落实报告书提出的各项生态保护及污染防治措施后,环境不利影响能够得到缓解和控制。从环境保护角度,我局同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

二、项目建设和开采过程中应重点做好的工作

(一)项目所在地沙漠化严重,生态系统抗冲击能力脆弱。应制定并落实生态修复和综合整治规划,加强地表沉陷区的生态监测,进行动态治理。对沉陷台阶或地表裂缝及时整平、填充、补植,保证植被恢复和林木的正常生长,减轻水土流失和生态破坏。对109国道、在建的绕城公路、输电线路、流铜匠川河、部分村庄等区域应留设足够的保护煤柱。需搬迁的8个村庄,在项目投产前做好搬迁安置,确保居民生产、生活不受影响。

(二)落实水资源保护和综合利用措施。该区域浅层地下水贫乏,应加强保护和动态监测,采取措施确保三台基川汇水通道畅通。矿井水经处理后,全部回用于选煤厂和井下消防。生活污水经地埋式污水处理系统处理后,作为选煤厂补充用水、或用于绿化,不外排。选煤厂煤泥水为一级闭路循环,不外排。

(三)综合利用煤矸石。施工期掘进矸石应全部用于工业广场

及场外道路填方,生产期掘进矸石不出井,洗选矸石应全部用于神
华集团神东电力有限责任公司所属矸石电厂。控制临时排矸场的
矸石堆存量,防止矸石自燃、扬尘和溃坝。

(四)初步设计阶段进一步细化环境保护设施,在环保篇章中
落实防止生态破坏和环境污染的各项措施及投资。开展工程环境
监理工作,在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确
环保条款和责任,定期向地方环保部门提交工程环境监理报告。

三、项目建设必须执行配套的环境保护设施与主体工程同时
设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣
工后,你公司必须按规定程序申请环保设施竣工验收,验收合格
后,该项目方可正式投入运营或生产。

四、我局委托内蒙古自治区环境保护局负责该项目施工期间的
环境保护监督检查工作。



二〇〇六年六月二十一日

主题词:环保 煤矿 环评 报告书 批复

抄 送:国家发展和改革委员会,中国国际工程咨询公司,内蒙古自治区环境保护局,鄂尔多斯市环境保护局,内蒙古自治区环境科学研究院,国家环境保护总局环境工程评估中心。

国家环境保护总局

2006年6月23日印发

中华人民共和国环境保护部

环验〔2016〕55号

关于神华集团包头矿业有限责任公司 李家壕煤矿建设项目竣工 环境保护验收合格的函

神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿：

你公司《关于神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目竣工环境保护验收的申请》（矿发〔2016〕2号）及附送的《神华集团包头矿业有限责任公司李家壕煤矿建设项目竣工环境保护验收调查报告》（以下简称《验收调查报告》）等材料收悉。我部华北环境保护督查中心于2014年5月对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。之后，你公司对现场检查发现的首采区寨子梁村未完成拆迁，部分已拆迁的村庄未进行建筑垃圾清理及地表植被恢复工作等问题进行了整改，并提交了整

改报告。经研究,提出验收意见如下:

一、工程建设的基本情况

本工程位于内蒙古自治区鄂尔多斯市,生产规模 600 万吨/年,服务年限 25.14 年。主要建设内容包括矿井生产设施、辅助生产设施、选煤厂、进场公路和铁路装车站等。工程实际总投资 28.16 亿元,其中环保投资 8794 万元。2006 年 6 月,我部批复了该工程环境影响评价文件(环审[2006]294 号)。工程于 2011 年 9 月完工,其配套建设的环境保护设施已同步投入使用。

二、环境保护措施及环境风险防范措施落实情况

(一)编制了土地复垦和生态恢复方案,对采空区地表已出现的裂缝和塌陷区域采取了填充、平整等恢复措施,并在采空区设置了警示牌;在铜匠川、规划世纪大道与南侧电力走廊留设了保护煤柱。受井田可采面积的变化,可采范围内村庄变更为 9 个,环评阶段需搬迁的马家沟(首采区)、林家壕(首采区)、敖包图、韩家沟四个村庄位于城市禁采区内,不再进行搬迁;位于首采区内的郭家梁、张家圪坨、寨子梁已全部搬迁。

(二)设立了 4 个地下水长期动态监测点,并制定了供水应急预案。建设了 1 座处理能力为 4500 立方米/天的矿井水处理站,矿井水经处理后用于井下生产和洗煤厂补水。建设了 1 座处理能力为 1500 立方米/天的生活污水处理站,生活污水经处理后用于选煤厂补充水。

(三)输煤系统采用封闭带式输送机,并在皮带走廊内安装喷

雾洒水装置。在筛分破碎机、皮带运输机、转载点上方均布设了除尘器。锅炉房4台锅炉均配有麻石水浴脱硫除尘器,烟气处理后经50米高烟囱排放。

(四)对产噪点采取合理布局,选取低噪设备,对噪声源采取隔音、减振、加装消声装置等措施以减轻噪声对周围环境的影响。

(五)施工期掘进矸石用于工业场地及路基的铺垫,生产期掘进矸石用于填充井下废弃巷道不出井,选煤厂的洗选矸石堆存于场区南侧临时矸石场内,矸石场建设拦渣坝,采取分台阶堆放。

(六)制定了环境风险应急预案,并已在当地环保部门备案。

三、环保设施运行效果和工程建设对环境的影响

环境保护部环境发展中心编制的《验收调查报告》表明:

(一)生活污水处理后各监测因子符合《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中一级标准。矿井水处理后各监测因子符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426—2006)中相关标准。

地下水监测因子符合《地下水质量标准》(GB/T14848—93)中Ⅲ类标准。

(二)锅炉烟尘、二氧化硫排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2001)中二类区Ⅱ时段标准。

环境空气质量监测因子二氧化硫、二氧化氮日均浓度和小时浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中二级标准。

(三)工业场地、风井场地厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中Ⅲ类区标准。进场路两侧敏

感点昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类区标准。

四、验收结论和后续要求

该工程经整改后基本落实了环境影响评价文件及批复要求,配套建设了相应的环境保护设施,落实了相应的环境保护措施,经验收合格,同意该工程正式投入运营。

工程投运后应做好以下工作:继续做好地下水水质水位监测,确保居民生产、生活用水不受影响。强化环境风险防范措施,做好环保设施日常运行管理,确保各项污染物长期稳定达标排放。工程正式运营5年后开展环境影响后评价。

请内蒙古自治区环境保护厅和鄂尔多斯市环境保护局做好该工程运营期的日常环境监管。



抄 送：环境保护部华北环境保护督查中心，内蒙古自治区环境保护厅，
鄂尔多斯市环境保护局，环境保护部环境工程评估中心，环境保
护部环境发展中心。

环境保护部办公厅

2016年6月16日印发

此复印件仅供
参考
不能用作其他使用。



中华人民共和国
取水许可证

编号 D150602G2023-0001

单位名称 内蒙古金乌嵘鼎煤业有限公司

统一社会信用代码 91150602MA0N6FX281

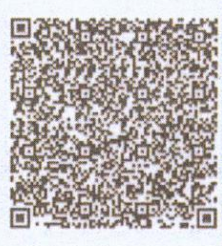
取水地点 内蒙古鄂尔多斯市东胜区罕台镇查干布拉格村杨家坡社李家壕煤矿

水源类型 地下水
取水类型 自备水源

取水用途 工业用水

取水量 13.33万立方米/年

有效期限 自 2023年2月15日 至 2028年2月14日



在线扫描获取详细信息



副本

国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

技术服务合同

国能包头能源有限公司
骑

工业用水供用项目

合同编号：2022-李矿 JNHB0610018

签订日期：2022年6月16日

签订地点：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿



甲方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

地址：鄂尔多斯市东胜区罕台镇查干村

乙方：内蒙古金乌嵘鼎煤业有限公司

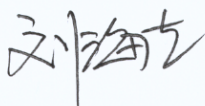
地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄北路 42 号附 1 号

本合同由甲方与乙方共同签订，经双方友好协商，针对国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿工业用水供用技术服务项目达成本合同条款如下：

1 项目概况

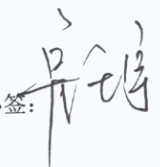
按照水利部黄河水利委员会《内蒙古行政许可决定书》（黄许可决[2022]23 号）第五条规定“若多余矿井水经综合利用后需外排，应经有关部门许可同意后方可外排”，经我单位向东胜区水利局请示，乙方在其煤场可以使用甲方所处理后的疏研排水从事乙方业务范围内的生产经营活动。为明确供、用水各方的权利和义务，确保安全、经济、合理、有序地供水和用水，根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国合同法》经甲、乙双方协商，订立本合同，以资共同

甲方小签：



第 1 页 共 8 页

乙方小签：



遵守。

2 合同工作范围

在合同有效期内，甲方通过双方公司厂区间已建好的供水管网及附属设施向乙方供水，乙方利用甲方所处理后的疏干排水从事乙方业务范围内的生产经营活动。

3 用水地址

乙方用水地址为；东胜区罕台镇查干布拉格村金乌崓鼎洗煤厂。

4 用水约定

（一）用水性质；工业用水。供水水质：达到地表水Ⅲ类排放标准。

（二）供水水源；李家壕煤矿疏矸排水。

（三）供水量；以实际计量器计量为准（安装计量设施）。

（四）供水过程产生由相关监管部门收取的税费由甲方承担。

5 供水年限

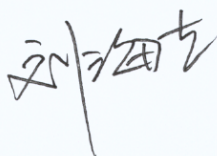
甲方向乙方提供供水服务年限为伍年，自 2022 年 6 月 13 日起至 2027 年 6 月 13 日止。

6 双方的权利和义务

6.1 甲方承担的责任与义务

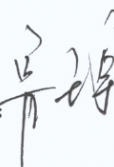
1. 甲方有权对供用水全过程进行监管，并按时获取进

甲方小签：



第 2 页 共 8 页

乙方小签：



展信息。

2. 甲方有权对乙方技术管理人员提出相关技术和整改意见，并责成整改。

3. 甲方有权随时终止合同，最终解释权归甲方所有。

6.2 乙方承担的责任与义务

1. 乙方按国家规定技术规范、标准、规程进行疏干排水的使用。

2. 乙方现场工作人员必须服从甲方现场人员管理指挥，违反规定，甲方有权对乙方人员做出相应的处罚并由乙方承担因此而造成的一切损失的赔偿责任。

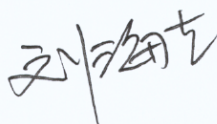
3. 乙方违反甲方厂内管理规定，所造成的的不良后果由乙方承担。

4. 乙方在用水过程中，出现随意排放等污染环境的违法行为，乙方承担全部法律责任外，还应赔偿甲方由此造成的一切损失，甲方有权终止合同。

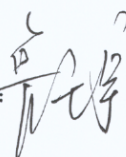
5. 未经甲方允许，乙方承诺不得将甲方疏干排水供用给第三方。

6. 对作业过程中可能引起的水污染采取具体可行的防范措施。乙方应当承担因自身原因引起的环境污染侵权损害赔偿赔偿责任，因水污染引起纠纷而导致暂停营业的，均由乙方自行承担。

甲方小签:



乙方小签:



7. 因乙方原因造成地方水务部门及相关单位下达罚款的，除赔偿甲方一切损失外，甲方有权终止合同。

8. 乙方有义务对供水设施日常维护及用水期间的维修保养进行负责。

7 安全责任

7.1 乙方须为其参与本合同执行的雇员购买人身意外伤害保险，并自本合同履行之日起 10 日内完成办理。

7.2 任何一方因违反法律法规及政策规定而遭受的任何处罚或其他损失应自行承担，若因此给另一方造成损失的，应当承担赔偿责任。

7.3 在矿作业期间，甲方须告知乙方可能存在的安全隐患。对不遵守安全规定的乙方人员，甲方有权停止其作业。

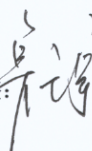
7.4 乙方所派人员必须经过专业培训。作业前，乙方人员需对现场环境进行认真检查，发现安全隐患停止作业，及时汇报。

7.5 在矿作业期间，乙方自行做好安全防护措施，因乙方失误造成的安全事件，一切经济损失由乙方全权负责。

7.6 在登高作业时，乙方严格做好登高作业防护措施，因防护措施不到位造成的安全事件，一切责任由乙方负责。

7.7 乙方严格执行甲方安全措施及相关管理制度。

甲方小签: 

乙方小签: 

8 违约

1. 乙方未按本合同约定完成技术服务，或技术成果不符合甲方要求的，甲方有权责令乙方整改，直至符合要求。乙方违约，甲方有权拒付服务费用。

2. 乙方在约定期限内完成技术服务委托实施内容，每延误一天，乙方向甲方支付该项目技术服务费总额千分之二的违约金；因甲方原因造成的技术服务延误不视为违约。

3. 乙方提供技术服务质量未达到甲方要求或未按规定时间完成上述技术服务，给甲方造成损失，乙方按损失全额赔偿。

4. 任何一方违反本合同的其他约定，给对方造成损失的，应当承担赔偿责任，赔偿额按违约造成对方遭受的损失为准。

9 争议解决

9.1 本合同有关的争议，甲方与乙方双方应友好协商解决，协商不成，应交甲方所在地（鄂尔多斯市）有管辖权的人民法院依法解决。

9.2 在协商或仲裁过程中，除合同解除或合同终止情形，合同应继续履行，合同双方继续承担合同的各项责任和义务。

10 资料保密

乙方的保密义务。乙方应对甲方直接或间接提供给乙方、

甲方小签:

乙方小签:

或由乙方基于合同进行服务而从甲方获取的所有商业和技术资料均应作为保密资料，乙方应承担保密责任，不得对外披露、使用于除履行本合同之外的目的。

11 保险

乙方应为本合同的履行投足够的保险，包括但不限于：法定保险，职工赔偿保险、雇主责任保险或类似的社会保险、人身伤害和财产损失的综合一般责任保险和机动车辆人身伤害和财产损失责任险。

12 反腐败条款

12.1 本合同双方承诺，为达成及 / 或履行本合同，甲、乙双方及其关联方的董事、管理人员、雇员、代理人或顾问不曾也不会违反任何相关的法律法规，向任何政府官员、本协议对方、任何相关第三方及其关联方的董事、管理人员、雇员、代理人或者顾问在内的任何有关人员直接或间接地提供资金、礼品或其他任何有价物品、服务，或者从事任何其他贿赂行为。

12.2 本合同双方确认，任何一方违反前述规定的行为都将给对方造成损害，并应当向对方支付违约金作为补偿，违约金金额为本合同所约定合同总价金额的 0.5%。

13 合同转让与分包

本合同不得分包与转包。

甲方小签：

乙方小签：

14 合同生效、变更、解除及其他

1. 本合同经双方法定代表人或委托代理人（须经法定代表人或授权委托）签字并且加盖公章后生效。

2. 技术服务按约定内容完成交付后，合同自动终止。

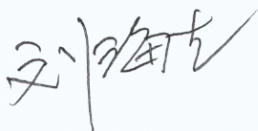
3. 技术服务因客观原因无法实施，经双方协商同意延时或终止，可签订后续合作修订合同。

15 补充条款

1. 本合同未尽事宜，经双方协商一致，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

2. 本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份。

甲方小签：

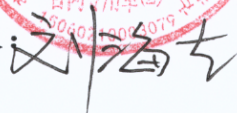


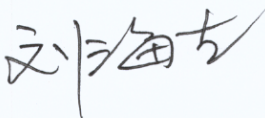
第 7 页 共 8 页

乙方小签：



签字页

甲 方: 国能包头能源有限责任公司 李家壕煤矿 法定代表人: 	乙 方: 内蒙古金乌嵘鼎煤业有限公司 法定代表人: 
---	---





鄂尔多斯市生态环境局 行政审批文件

鄂环审字〔2021〕157号

鄂尔多斯市生态环境局
关于东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利
用项目变更环境影响报告书的批复

内蒙古久科康瑞环保科技有限公司：

你公司报送的由内蒙古蓝拓环境科技有限公司编制的《东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目变更环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。鄂尔多斯市环境工程评估中心组织专家对该项目进行了技术评估，并形成了该项目的技术评估报告。根据《报告书》和《技术评估报告》，经研究，现批复如下：

一、该项目位于鄂尔多斯市东胜区鄂尔多斯装备制造基地

原有项目厂址内，不新增占地。本次拟对中水再生利用系统工艺、含盐废水处理系统工艺、含盐废水处理系统进水来源及冬季采暖方式等进行变更。本次变更拟对中水再生利用系统增加进水预处理工段，含盐废水处理系统工艺增加处理工段及调整处理工艺顺序。本次变更含盐废水处理系统进水来源为：本项目中水再生利用系统的浓水及杂盐回溶水，万利污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排水及万利污水处理厂中转的鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司含盐废水，油气水（主要是油气田的压裂返排液、采出水及压滤液），其他企业及园区的浓盐水（主要包含煤矿矿井采出水、热电厂循环冷却水站排水、化工厂循环冷却水站排水、设备加工制造企业及其他类型企业循环冷却水站及供热锅炉排水、中水回用反渗透浓盐水、清净下水等高含盐废水）。项目总投资为 27511.64 万元，全部为环保投资。

《报告书》和《技术评估报告》认为，在全面落实各项生态环境保护 and 污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告书》和《技术评估报告》所列的建设项目性质、规模、地点、环境保护措施进行建设。

二、项目建设与运行管理中应重点做好的工作：

1.加强施工期环境管理。施工场地定期洒水；加强设备及车辆的养护；运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前冲洗干净等。施工废水经沉淀后回用于施工；生活污水经防渗厕所收集后由专职人员定期清掏用作周边农田肥料。合理安排施工时间；尽量采用低噪声设备；按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽

量减少碰撞声音；合理布置施工场地等。施工弃土及时清运妥善处理；生活垃圾集中收集后运至当地环卫部门指定地点处置。

2.认真落实《报告书》和《技术评估报告》中提出的大气污染防治措施。本项目变更后新增燃气热水锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中相应标准限值要求。其他大气污染防治措施仍按照原有项目报告书及鄂环评字〔2019〕136号文要求执行。

3.严格落实各项水污染防治措施。根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统。新增燃气热水锅炉排水送往本项目含盐水处理系统进行处理。含盐废水处理系统处理废水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准后全部回用，不得外排。切实落实地下水 and 土壤污染防治措施。结合区域地下水分布现状和水文地质条件采取分区防渗措施，并建立完善的地下水监测制度，确保不会对区域地下水和土壤造成污染。

4.强化声环境保护措施，优先选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

5.严格落实《报告书》和《技术评估报告》提出的固废污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。各类固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（及其修改单）及《一般工业固体

废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（及其修改单）的要求，分类做好存贮和安全处置工作。一般固体废物应立足于综合利用，危险废物委托有资质单位处置。

三、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按照规定程序实施竣工环境保护验收。

四、你公司应在收到本批复 20 日内，将《报告书》（报批版）及批复文件送至鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局和装备制造基地环境保护局，我局委托鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局和装备制造基地环境保护局负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过 5 年方决定开工建设，其环评文件需重新审核。如果建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。



抄送：鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局，装备制造基地环境保护局，市生态环境综合行政执法支队，内蒙古蓝拓环境科技有限公司，市环境工程评估中心。

鄂尔多斯市生态环境局

2021 年 3 月 17 日印发

东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目变更

竣工环境保护自主验收意见

2023 年 10 月 24 日，内蒙古久科康瑞环保科技有限公司根据《东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目变更竣工环境保护验收监测报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范，本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定等要求，组织本项目竣工环境保护自主验收。参加会议的有建设单位内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、验收报告编制单位内蒙古华予环保科技有限公司、监测单位内蒙古科远环境检测有限公司的代表及 3 名特邀专家。与会代表和专家会前核查了项目建设现场，会上听取了建设单位环保执行情况的介绍及验收报告编制单位对验收监测报告的汇报，并查阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模及建设内容

本项目位于内蒙古鄂尔多斯装备制造基地久科节能环保产业园区内；建设规模为 1 套 15000m³/d 的中水再生利用系统和 1 套 15000m³/d 的含盐废水处理系统；主要建设内容包括中水再生利用系统、含盐废水处理系统、浓盐水浓缩处理系统、筒仓、罐区、污泥储池、危废暂存间及其它公辅工程及环保工程。

(二)环评审批及项目建设情况

2019 年 7 月 11 日鄂尔多斯市生态环境局以鄂环评字[2019]136 号文《鄂尔多斯市生态环境局关于东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目环境影响报告书的批复》进行批复。后续建设中，由于进水水质发生重大变动，于 2020 年 7 月份重新报批，并于 2021 年 3 月 17 日鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字[2021]157 号文《鄂尔多斯市生态环境局关于东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目变更环境影响报告书的批复》进行了批复。本项目于 2019 年 8 月开工建设，2023 年 10 月投运。

(三)投资情况

本项目实际总投资为 27511.64 万元，全部为环保投资。

二、工程变动情况

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目无重大变动。

三、环保设施建设情况

（一）废气

本项目2台燃气蒸汽锅炉（1用1备）烟气通过8m高的烟囱直接排放；1台燃气热水锅炉烟气通过15m高的烟囱直接排放。

储药间及膜车间内加药间盐酸储罐产生的呼吸废气（HCL）经2套酸雾吸收器吸收处理后，分别由15m高排气筒排放。

4个筒仓产生的粉尘经4台布袋除尘器除尘后分别通过各自的15m高排气筒排放。

两级催化氧化池和释放池产生的废气经除沫、除雾后吸入尾气破坏塔，经高温加热及催化裂解后通过15m高排气筒排放。

硫酸钠和氯化钠蒸发结晶系统过程中产生的干燥废气分别经旋风分离器+水幕除尘器处理后经各自15m高排气筒排放。

（二）废水

本项目酸雾吸收器排水通过厂区内管道送往含盐废水处理系统处理，不外排；燃气锅炉排水通过厂区内管道送往含盐废水处理系统进行处理，不外排；水幕除尘器排水经管道送往母液罐进行处理，不外排；反冲洗水及其他生产废水进入调节池后送往废水处理系统处理，不外排。

生活污水经化粪池收集后通过园区污水管网排入万利污水处理厂处理。

中水再生利用系统产水达到《高品质再生水质标准》（与鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司协议标准）后送往鄂尔多斯市源盛光电有限责任公司用于生产。

含盐废水处理系统产水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准后全部用于宏大中源太阳能股份有限公司生产用水。

（三）噪声

选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声等措施降低噪声污染。

（四）固体废物

中水再生利用系统的废超滤膜、废反渗透膜和反渗透废滤芯验收期间均未产

生，待产生后暂存于一般固废间，定期委托鄂尔多斯市旗风能源有限责任公司处置；中水再生利用系统的脱水污泥验收期间暂未产生，待产生后定期委托鄂尔多斯市旗风能源有限责任公司处置。

含盐废水处理系统的废超滤膜、废反渗透膜、废纳滤膜、废高压反渗透膜、废催化剂和废离子交换废树脂验收期间均未产生，待产生后暂存于危废暂存间，定期委托内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司处置；含盐废水处理系统的污泥验收期间均未产生，待产生后定期委托内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司处置。

蒸发结晶系统产生的杂盐暂存于危废暂存间，定期委托内蒙古美力坚清蓝危废处置有限公司处置；硫酸钠、氯化钠蒸发结晶系统旋风分离器产生的除尘灰和筒仓布袋除尘器收集的除尘灰均回收利用；生活垃圾集中收集后由鄂尔多斯装备制造工业园区环境卫生事业局处置。

（五）防渗

危废暂存间地面防渗采用 1m 厚黏土层地面夯实+铺设 2 层 1mm 厚 HDPE 膜+15cm 厚的 P8 C30 防渗混凝土+2mm 厚防渗防腐漆的复合防渗结构，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

超滤池产水池、调节池、纳滤进水池、V 滤产水池、中和水池、再生废水收集池、零排废水收集池、浓水池、离子交换产水池、高压反渗透浓水池、除氮树脂进水池、排水池、蒸发结晶事故池、污水管网系统收集池、中水回用水池均采用地基厚 300mm，抗渗等级为 P8 C30 防渗混凝土+1m 厚黏土层地面夯实+15cm 厚混凝土+水泥砂浆地面+1 层水泥基渗透结晶型防水涂料，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

膜车间、溶药及污泥脱水间和污泥暂存间均采用 15cm 厚 P6 C25 的混凝土+水泥砂浆地面，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

膜系统加药设备间、储药间、酸碱加药设备间、锅炉房、AOP 房间、制氧间、氧气储罐间、氧气压缩机间、蒸发结晶车间、结晶盐仓库、蒸发结晶、控制间、集装箱、冷冻机组、板框压滤机、干燥设备间、仓库均采用 15cm 厚的 P6 C25 混凝土+水泥砂浆地面，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

风机房及空压机房、中控室、交接班室、工程师室、化验室、更衣室、厕所、中控机柜间、零排系统配电室、高压配电室、DCS 室、中水系统配电室、值班室均采用水泥进行地面硬化。

（六）其他

建设3座容积分别为251.75m³、251.75m³和518.34m³的事故水池；布设了3口地下水观测井。

四、验收监测结果

（一）验收期间工况

验收监测期间项目生产、环保设施运行正常稳定，符合验收监测要求。

（二）废气

1#蒸汽锅炉烟囱出口颗粒物最大排放浓度为4.6mg/m³、二氧化硫最大排放浓度为13mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为28mg/m³、烟气黑度最大级为0.25级；2#蒸汽锅炉（备用）烟囱出口颗粒物最大排放浓度为4.7mg/m³、二氧化硫最大排放浓度为13mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为28mg/m³、烟气黑度最大级为0.25级；3#热水锅炉烟囱出口颗粒物最大排放浓度为4.8mg/m³、二氧化硫最大排放浓度为15mg/m³、氮氧化物最大排放浓度为28mg/m³、烟气黑度最大级为0.25级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2新建燃气锅炉污染物标准限值要求。

膜车间内盐酸储罐呼吸废气酸雾吸收器排气筒出口氯化氢最大排放浓度为5.6mg/m³、最大排放速率为8.7×10⁻⁴kg/h；储药间内盐酸储罐呼吸废气酸雾吸收器排气筒出口氯化氢最大排放浓度为4.3mg/m³、最大排放速率为8.9×10⁻⁴kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度限值要求。

蒸发结晶车间1#旋风除尘器+水幕除尘器排气筒出口颗粒物最大排放浓度为39.8mg/m³、最大排放速率为0.056kg/h；蒸发结晶车间2#旋风除尘器+水幕除尘器排气筒出口颗粒物最大排放浓度为38.2mg/m³、最大排放速率为0.058kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级排放浓度限值要求（排放速率标准值严格50%执行）。

厂界无组织颗粒物最大排放浓度为0.696mg/m³，氯化氢未检出，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；厂界无组织臭氧最大排放浓度为0.007mg/m³。

（三）废水

中水再生利用系统出口水质各项指标均满足《高品质再生水质标准》，含盐废水处理系统出口水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。

（四）噪声

厂界昼间噪声值在 52dB（A）-55dB（A）之间，夜间噪声值在 45dB（A）-47dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

（五）总量控制

本项目 SO₂ 排放总量为 0.69t/a，NO_x 排放总量为 1.39t/a；低于环评报告 SO₂ 排放总量 0.71t/a，NO_x 排放总量 3.61t/a；污染物排放总量满足环评总量要求。

五、工程对环境的影响

验收检测结果显示，3 口地下水监测井的各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）的Ⅲ类标准限值要求，石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值要求。

六、环境管理

建设单位制定了环境管理制度，建立了环境管理机构，环保档案齐全；编制完成了《突发环境事件应急预案》，已在鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局备案，备案编号为 1506022022110M。2022 年 3 月 1 日取得由鄂尔多斯市生态环境局发放的排污许可证，证书编号为 91150602564183180W001V。

七、验收结论

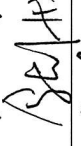
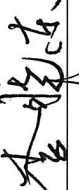
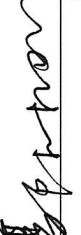
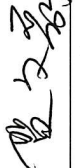
本项目已执行“三同时”制度，按照环境影响报告书及其批复的要求，落实了污染防治措施，验收监测期间污染物实现了达标排放，满足竣工环境保护自主验收条件，通过验收。

验收组：



2023 年 10 月 24 日

东胜区 15000m³/d+15000m³/d 中水再生利用项目变更竣工环境保护自主验收会与参会人员名单

姓名	工作单位	职务、职称	电话	签名	备注
李思序	内蒙古久科康瑞环保科技有限公司	总经理	18504772203		建设单位
王俊辉	内蒙古久科康瑞环保科技有限公司	副总经理	18081137765		
余占海	内蒙古久科康瑞环保科技有限公司	生产中心经理	13948376474		
李晓东	内蒙古久科康瑞环保科技有限公司	安环部部长	18847723683		
康志文	鄂尔多斯市碳排放技术服务中心	正高工	18647770880		评审专家
郭树刚	鄂尔多斯市碳排放技术服务中心	高工	13704770247		
高 燕	鄂尔多斯市生态环境局综合保障中心	高工	18547770808		
贺文磊	内蒙古华予环保科技有限公司	工程师	15391265999		验收单位
白嘉原	内蒙古华予环保科技有限公司	工程师	18947764477		
王 伟	内蒙古华予环保科技有限公司	工程师	15047759369		
祁 云	内蒙古科远环境检测有限公司	工程师	15047132073		监测单位

Handwritten text, possibly a signature or a list of names, located in the upper middle section of the page. The text is faint and difficult to decipher.



报告编号: BLJ-ZXS-2024-197

检测 报 告

项目名称: 国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿第一季度
矿井水、生活污水检测

委托单位: 国能包头能源有限责任公司

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

2024 年 3 月 5 日

检测专用章



BLJ-04-01

报告编号: BLJ-ZXS-2024-197

声 明

1. 本报告审核人、批准人签字、页码、总页数、检测专用章或公章、骑缝章、资质认定章齐全时生效;
2. 未经本公司书面批准, 不得复制 (全文复制除外) 报告、转借本报告, 复印件、传真件等形式印发件无效;
3. 检验检测机构不负责采样 (如样品是客户提供) 时, 结果仅适用于客户提供的样品;
4. 未经本公司书面同意, 本报告及数据不得用于商品广告, 违者必究;
5. 委托方如对本报告有异议, 请于收到本报告十五日内向本公司提出, 逾期不予受理;
6. *为分包项目。

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

地 址: 鄂尔多斯市东胜区天骄路大磊豪景公馆 2 号楼底商 105

邮政编码: 017000

电 话: 15354927575 18847795290

联 系 人: 李丽凤 辛治国



1.检测报告基本信息

受国能包头能源有限责任公司委托，内蒙古碧蓝环境科技有限公司于 2024 年 2 月 24 日-29 日对国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿第一季度矿井水和生活污水进行了检测，基本信息见表 1：

表 1 基本信息一览表

法人代表：王俊峰	
项目负责人：辛治国	报告页数（含封面）：共 9 页
报告份数：共 6 份	样品数量：共 108 件
采样计划：（必要时）	采（送）样人员：邢乐乐、杨沐璇
检测样品的种类、描述及状态： 矿井水处理车间出口：无色无味、微量悬浮物、水面无明显油膜的液体； 生活污水处理车间出口：淡黄色轻微异味、少量悬浮物、水面无明显油膜的液体。	
检测内容：矿井水：pH、高锰酸盐指数、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、氰化物、挥发酚、砷、汞、硒、铜、锌、铁、锰、铅、镉、六价铬、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群，共计 28 项； 污水：pH、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、硫化物、挥发酚、氰化物、总砷、总汞、总铅、总镉、总铬、六价铬、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂，共计 19 项。	
检测人员：董亚君、杜乐、蒙容、史吉利、王敏、耿嘉慧、祁敏。	
委托方及地址：鄂尔多斯市东胜区	
委托方联系电话：15934951793	委托方联系人：李楠

编写人：余雅婧 签字：[Signature] 日期：2024.3.4

审核人：辛治国 签字：[Signature] 日期：2024.3.4

批准人：崔海峰 签字：[Signature] 日期：2024.3.5



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-ZXS-2024-197

2. 采样类型、采样方法、检测项目、分析方法、来源及检出限表

表 2-1 采样类型、采样方法

采样类型	采样方法
废水、污水	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019

表 2-2 检测项目、分析方法、来源及检出限

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
pH (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	—	PHBJ-260 PH 计 BLZ-SB-142 (3) -2022
色度 (倍)	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 HJ 1182-2021	2 (倍)	PHS-3C 酸度计 BLZ-SB-49-2015
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	0.01mg/L	722N 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (6) -2023 DSX-280B 型 手提式压力 蒸汽灭菌器 BLZ-SB-47 (2) -2017
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性法》 GB 11892-89	0.5mg/L	酸式滴定管 BLZ-SB-140 (1) -2020 HWS-28 数显恒温 8 孔水 浴 BLZ-SB-29-2015
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ506-2009	—	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 BLZ-SB-53-2015
总悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	—	FA214 电子天平 BLZ-SB-21 (2) -2015 DHG-9070A 电热鼓风干燥 箱 BLZ-SB-99-2019
化学需氧量 (COD _{Cr})	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 BLZ-SB-137 (1) -2020 TC-12 型 COD 恒温加热器 BLZ-SB-55 (2) -2015
五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-280 智能生化培养箱 BLZ-SB-94-2018 JPSJ-605F 溶解氧测定仪 BLZ-SB-53-2015
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017 600W-800W 数显可调 6 联 电炉 BLZ-SB-33 (2) -2015



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-ZXS-2024-197

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	UV-2202 紫外可见分光光度计 BL Z-SB-141-2020 DSX-280B 手提式压力蒸汽灭菌器 BLZ-SB-47 (1) -2015
硝酸盐 (以 N 计)	《水质无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	0.016mg/L	CIC-100 离子色谱仪 BLZ-SB-66-2015
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)		0.018mg/L	
氯化物 (Cl ⁻)		0.007mg/L	
氟化物		0.006mg/L	
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	0.01mg/L	722N 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (5) -2023
		0.003mg/L	600W-800W 数显可调 6 联电炉 BLZ-SB-33 (1) -2015
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L	722N 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (5) -2023
		0.01mg/L	SKM-500ML 数显恒温 6 联电热套 BLZ-SB-32 (1) -2015
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法异烟酸-巴比妥酸分光光度法》HJ 484-2009	0.001mg/L	722N 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (5) -2023 600W-800W 数显可调 6 联电炉 BLZ-SB-33 (1) -2015
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3ug/L	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 ML-2.4-4 型可调式电热板 BLZ-SB-75-2015



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-ZXS-2024-197

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04ug/L	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 DZKW-4 单列两孔数显恒温 水浴锅 BLZ-SB-28 (2) -2015
硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.4ug/L	AFS-230E 原子荧光光度计 BLZ-SB-65-2015 ML-2.4-4 型可调式电热板 BLZ-SB-75-2015
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	0.05mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	0.05mg/L	
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.03mg/L	
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	0.01mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
铅	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023(14.1 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5ug/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	0.05mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022 ML-2.4-4 可调式电热板 BLZ-SB-75-2015
镉	《生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023(12.1 无火焰原子吸收分光光度法)	0.5ug/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022
	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	0.01mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022 ML-2.4-4 可调式电热板 BLZ-SB-75-2015



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-ZXS-2024-197

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号及编号
铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015	0.03mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计 BLZ-SB-64 (2) -2022 ML-2.4-4 可调式电热板 BLZ-SB-75-2015
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L	722N 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (5) -2023
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	UV-2202 紫外可见分光光度计 BL Z-SB-141-2020 GXC-1000*4 全自动旋转振荡器 BLZ-SB-86-2017 HY4A 调速多用振荡器 BLZ-SB-72-2015
	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	JLBG-126 红外分光测油仪 BLZ-SB-63-2015
动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	0.06mg/L	GXC-1000*4 全自动旋转振荡器 BLZ-SB-86-2017
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-87	0.05mg/L	722G 可见分光光度计 BLZ-SB-45 (4) -2017 GGC-1000 多功能翻转萃取器 BLZ-SB-40-2015
粪大肠菌群 (MPN/L)	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》HJ 1001-2018	10MPN/L	202/HN/DHG 电热鼓风恒温干燥箱/培养箱 BLZ-SB-84-2016 DSX-280B 型 手提式压力蒸汽灭菌器 BLZ-SB-47 (2) -2017



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-ZXS-2024-197

3.检测结果

表 3、表 4 分别为国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿第一季度矿井水和生活污水的检测数据报告单。

表 3 内蒙古碧蓝环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型：废水			检测科室：中心实验室				
采样时间：2024.2.24			测定时间：2024.2.24-29				
采样点位			矿井水处理车间出口				
单位：mg/L(特殊项目除外)							
分析项目	样品编号	BLJ-ZXS-2 024-197-FS -01-001	BLJ-ZXS-2 024-197-FS -01-002	BLJ-ZXS-2 024-197-FS -01-003	平均值	标准值	是否 达标
pH（无量纲）		7.9	8.2	8.3	8.1	6-9	达标
溶解氧		5.22	5.25	5.23	5.23	≥5	达标
高锰酸盐指数		1.7	1.4	1.2	1.4	≤6	达标
化学需氧量（CODcr）		8	6	9	8	≤20	达标
五日生化需氧量（BOD ₅ ）		2.9	2.7	2.8	2.8	≤4	达标
氨氮		0.176	0.200	0.189	0.188	≤1.0	达标
总氮		0.94	0.91	0.95	0.93	≤1.0	达标
总磷		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
硝酸盐(以 N 计)		0.532	0.534	0.534	0.533	≤10	达标
硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）		120	120	120	120	≤250	达标
氯化物（Cl ⁻ ）		174	174	174	174	≤250	达标
氟化物		0.720	0.731	0.722	0.724	≤1.0	达标
硫化物		0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.2	达标
挥发酚		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	达标
氰化物		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2	达标
砷		3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.05	达标
汞		4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	达标
硒		4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
铜		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
锌		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
铁		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
锰		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
铅		1.4×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	≤0.05	达标
镉		6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	≤0.005	达标
六价铬		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂		0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	达标
石油类		0.01L	0.01L	0.01L		≤0.05	达标
粪大肠菌群（MPN/L）		9.7×10 ²	9.7×10 ²	9.7×10 ²	9.7×10 ²	≤10000	达标

执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002（Ⅲ类）



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-ZXS-2024-197

表 4 内蒙古碧蓝环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型：污水			检测科室：中心实验室			
采样时间：2024.2.24			测定时间：2024.2.24-29			
采样点位	生活污水处理车间出口					
单位：mg/L(特殊项目除外)						
样品编号 分析项目	BLJ-ZXS-2024-197-WS-02-001	BLJ-ZXS-2024-197-WS-02-002	BLJ-ZXS-2024-197-WS-02-003	平均值	标准值	是否达标
pH（无量纲）	7.6	8.1	8.2	8.0	6-9	达标
色度（倍）	4	4	4	4	≤50	达标
悬浮物	4	3	4		≤70	达标
化学需氧量（COD _{Cr} ）	64	68	72		≤100	达标
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	18.3	17.5	17.8	17.9	≤20	达标
氨氮	0.562	0.549	0.540	0.550	≤15	达标
总磷	0.07	0.06	0.06	0.06	≤0.5	达标
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤1.0	达标
挥发酚	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.5	达标
总砷	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.5	达标
总汞	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.05	达标
总铅	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
总镉	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1	达标
总铬	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤1.5	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.5	达标
阴离子表面活性剂	0.068	0.059	0.076	0.068	≤5.0	达标
石油类	0.23	0.40	0.32		≤5	达标
动植物油	0.29	0.41	0.37		≤10	达标

执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996（一级标准）

备注：“L”代表未检出
结束



报告编号: BLJ-QTS-2025-119

检测报告

项目名称: 国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水检测

委托单位: 国能包头能源有限责任公司

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

2025年5月29日

检测专用章





BLJ-04-01

报告编号: BLJ-QTS-2025-119

声 明

- 1.本报告审核人、批准人签字、页码、总页数、检测专用章或公章、骑缝章、资质认定章齐全时生效;
- 2.未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)报告、转借本报告,复印件、传真件等形式印发件无效;
- 3.检验检测机构不负责采样(如样品是客户提供)时,结果仅适用于客户提供的样品;
- 4.未经本公司书面同意,本报告及数据不得用于商品广告,违者必究;
- 5.委托方如对本报告有异议,请于收到本报告十五日内向本公司提出,逾期不予受理;
- 6.*为分包项目。

内蒙古碧蓝环境科技有限公司

地 址: 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区天骄路大磊豪景公馆 2 号

楼北商铺 105、106、107

邮政编码: 017000

电 话: 15354927575 18847795290

联 系 人: 李丽凤 辛治国



BLJ-04-01

报告编号: BLJ-QTS-2025-119

1. 检测报告基本信息

受国能包头能源有限责任公司委托，内蒙古碧蓝环境科技有限公司于 2025 年 5 月 20 日-26 日对国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水进行了检测，基本信息见表 1：

表 1 基本信息一览表

法人代表：王俊峰	
项目负责人：辛治国	报告页数（含封面）：共 9 页
报告份数：共 6 份	样品数量：共 42 件
采样计划：（必要时）	采（送）样人员：赵远、李杨

检测样品的种类、描述及状态：

矿井水处理车间进口：黑色轻微异味、少量悬浮物、水面无明显油膜的液体；

矿井水处理车间出口：无色无味、微量悬浮物、水面无明显油膜的液体。

检测内容：废水：pH、色度、嗅和味、浊度、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌、悬浮物、化学需氧量、氟化物、砷、汞、锌、铅、镉、铬、六价铬、石油类、总 α 放射性、总 β 放射性，共计 26 项。

检测人员：赵远、董亚君、王晓燕、阿如那、蒙容、刘欢、刘佳乐、郭艳芳、王璐、耿嘉慧、王欢乐。

委托方及地址：鄂尔多斯市东胜区

委托方联系电话：15648746126

委托方联系人：熊鑫

编写人：余雅婧

签字：

日期：2025.5.29

审核人：辛治国

签字：

日期：2025.5.29

批准人：李丽凤

签字：

日期：2025.5.29



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-QTS-2025-119

2. 采样类型、采样方法、检测项目、分析方法、来源及检出限表

表 2-1 采样类型、采样方法

采样类型	采样方法
废水	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019

表 2-2 检测项目、分析方法、来源及检出限

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号/编号/溯源方式/有效期
pH (无量纲)	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	—	PHBJ-260 pH 计 /BLZ-SB-142(6)-2023/校准 /2024.6.25-2025.6.24
色度 (度)	《水质 色度的测定 铂钴比色法》 GB 11903-89	—	PHS-3C 酸度计 /BLZ-SB-49-2015 /校准/2024.11.5-2025.11.4
臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标》 GB/T5750.4-2023(6.1 嗅气和尝味法)	—	—
浊度 (NTU)	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ 1075-2019	0.3NTU	WZS-186 型浊度计 BLZ-SB-51(2)-2024 校准/2024.11.5-2025.11.4
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ506-2009	—	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 /BLZ-SB-53-2015/校准 /2024.11.6-2025.11.5
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	—	FA214 电子天平 BLZ-SB-21 (1) -2015 检定 /2024.8.21-2025.8.20 DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 BLZ-SB-99-2019 校准/2024.7.8-2025.7.7
总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》 HJ 585-2010	0.02mg/L	微量滴定管 BLZ-SB-139 (1) -2020 校准/2023.7.14-2026.7.13
氟化物	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.006mg/L	CIC-D100 离子色谱仪 /BLZ-SB-121-2020 /检定/2023.8.21-2025.8.20



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-QTS-2025-119

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号/编号/溯源方式/有效期
化学需氧量 (COD _{Cr})	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 /BLZ-SB-137 (1) -2020/校准 /2023.7.14-2026.7.13 TC-12 型 COD 恒温加热器 /BLZ-SB-55 (2) -2015/校准 /2024.11.5-2025.11.4
五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-280 智能生化培养箱 /BLZ-SB-94-2018/校准 /2024.7.8-2025.7.7 JPSJ-605F 溶解氧测定仪 /BLZ-SB-53-2015/校准 /2024.11.6-2025.11.5
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	722G 可见分光光度计 /BLZ-SB-45 (4) -2017/校准 /2024.7.8-2025.7.7 600W-800W 数显可调 6 联电炉/BLZ-SB-33 (2) -2015/功能性核查/2025.1.6-2026.1.5
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 (11.1 称量法)	—	FA214 电子天平 BLZ-SB-21 (1) -2015 检定/2024.8.21-2025.8.20 DHG-9070A 电热鼓风干燥箱 BLZ-SB-99-2019 校准/2024.7.8-2025.7.7
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	AFS-230E 原子荧光光度计/ BLZ-SB-65-2015/检定 /2024.7.8-2025.7.7 ML-2.4-4 型可调式电热板 /BLZ-SB-75-2015/功能性核查/2025.1.6-2026.1.5
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-230E 原子荧光光度计/ BLZ-SB-65-2015/检定 /2024.7.8-2025.7.7 DZKW-4 单列两孔数显恒温水浴锅/BLZ-SB-28 (2) -2015/ 校准/2024.7.8-2025.7.7
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-87	0.004mg/L	722N 可见分光光度计/ BLZ-SB-45 (5) -2023/检定 /2024.7.8-2025.7.7



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-QTS-2025-119

检测项目	分析方法	检出限	仪器名称型号/编号/溯源方式/ 有效期
锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-87	0.05mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计/BLZ-SB-64 (2) -2022/ 检定/2023.8.21-2025.8.20
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.03mg/L	
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-89	0.01mg/L	
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	0.05mg/L	WFX-220A 原子吸收分光光度计/BLZ-SB-64 (2) -2022/ 检定/2023.8.21-2025.8.20 ML-2.4-4 型可调式电热板 /BLZ-SB-75-2015/功能性核查 /2025.1.6-2026.1.5
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-87	0.01mg/L	
铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 757-2015	0.03mg/L	
石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	BG-180A 全自动红外测油仪 /BLZ-SB-63 (2) -2024/校准 /2024.10.17-2025.10.16
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-87	0.05mg/L	722G 可见分光光度计/ BLZ-SB-45 (4) -2017/校准 /2024.7.8-2025.7.7 GGC-1000 多功能翻转萃取器 /BLZ-SB-40-2015/功能性核查 /2025.1.6-2026.1.5
大肠埃希氏菌(MPN/L)	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》 HJ 1001-2018	10MPN/L	202/HN/DHG 电热鼓风恒温干燥箱/培养箱 /BLZ-SB-84-2016 校准/2024.7.8-2025.7.7 2009D 程控定量封口机 BLZ-SB-151-2021 功能性核查/2025.1.3-2026.1.2
总 α 放射性(Bq/L)	《水质 总 α 放射性的测定 厚源法》HJ 898-2017	—	FY1104-0Z(四通道)低本底 α 、 β 测量仪/ BLZ-SB-104 (2) -2024/校准 /2024.2.22-2026.2.21
总 β 放射性(Bq/L)	《水质 总 β 放射性的测定 厚源法》HJ 899-2017	—	



BLJ-04-01

报告编号: **BLJ-QTS-2025-119**

3.检测结果

表 3 为国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿矿井水的检测数据报告单。

表 3-1 内蒙古碧蓝环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型：废水		检测科室：中心实验室	
采样时间：2025.5.20		样品接收（交接）时间：2025.5.20 15:09	
		测定时间：2025.5.20-26	
采样点位	矿井水处理车间进口		
样品编号	BLJ-QTS-2025-119-FS-01-001		
单位：mg/L(特殊项目除外)			
分析项目		测定结果	
pH（无量纲）		7.8	
色度（度）		25	
悬浮物		31	
臭和味		一般饮用者刚能察觉	
浊度（NTU）		308	
溶解氧		5.20	
总氯		0.18	
氟化物		3.74	
溶解性总固体		722	
化学需氧量（COD _{Cr} ）		133	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）		38.8	
氨氮		12.6	
砷		3.0×10 ⁻⁴ L	
汞		4.00×10 ⁻⁵ L	
锌		0.05L	
铁		0.03L	
锰		0.01L	
铅		0.03L	
镉		0.01L	
铬		0.03L	
六价铬		0.004L	
大肠埃希氏菌（MPN/L）		5.1×10 ²	
石油类		0.06L	
阴离子表面活性剂		0.05L	
总α放射性（Bq/L）		0.028	
总β放射性（Bq/L）		0.082	



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-QTS-2025-119

表 3-2 内蒙古碧蓝环境科技有限公司检测数据报告单

样品类型：废水		检测科室：中心实验室		
采样时间：2025.5.20		样品接收（交接）时间：2025.5.20 15:09		测定时间：2025.5.20-26
采样点位	矿井水处理车间出口			
样品编号	BLJ-QTS-2025-119-FS-02-001			
单位：mg/L(特殊项目除外)				
分析项目	测定结果	标准值 1	标准值 2	是否达标
pH（无量纲）	8.1	6-9	6.0-9.0	达标
色度（度）	5	—	≤30	达标
悬浮物	12	≤70	—	达标
臭和味	无任何臭和味	—	无不快感	达标
浊度（NTU）	6.7	—	≤10	达标
溶解氧	5.15	—	≥2.0	达标
总氯	1.16	—	≥1.0	达标
氟化物	3.37	≤10	—	达标
溶解性总固体	630	—	≤1000	达标
化学需氧量（COD _{Cr} ）	17	≤70	—	达标
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	5.0	—	≤10	达标
氨氮	1.95	—	≤8	达标
砷	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.5	—	达标
汞	4.00×10 ⁻⁵ L	≤0.05	—	达标
锌	0.05L	≤2.0		达标
铁	0.03L	≤7	—	达标
锰	0.01L	≤4	—	达标
铅	0.03L	≤0.5	—	达标
镉	0.01L	≤0.1	—	达标
铬	0.03L	≤1.5	—	达标
六价铬	0.004L	≤0.5	—	达标
大肠埃希氏菌（MPN/L）	未检出	—	无	达标
石油类	0.06L	≤10	—	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	—	≤0.5	达标
总 α 放射性（Bq/L）	0.042	1Bq/L	—	达标
总 β 放射性（Bq/L）	0.066	10Bq/L	—	达标

标准 1 执行《煤炭工业污染物排放标准》GB 20426-2006 ; 标准 2 执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920-2020 (城市绿化标准)

备注: “L” 代表未检出



BLJ-04-01

报告编号:BLJ-QTS-2025-119

附表 项目测定时间

分析项目	测定时间
pH（无量纲）	2025.5.20 10:46
色度（度）	2025.5.20 15:30-15:50
悬浮物	2025.5.21 9:50-16:45
臭和味	2025.5.21 8:52-9:42
浊度（NTU）	2025.5.21 8:49-9:18
溶解氧	2025.5.20 16:00-16:10
总氯	2025.5.21 9:00-9:35
氟化物	2025.5.20 16:17-19:37
溶解性总固体	2025.5.21 9:05-16:25
化学需氧量（COD _{Cr} ）	2025.5.21 10:24-15:34
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	2025.5.21 9:54-5.26 10:32
氨氮	2025.5.21 9:15-10:50
砷	2025.5.23 9:15-11:57
汞	2025.5.23 9:15-11:57
锌	2025.5.21 8:36-17:48
铁	2025.5.21 8:36-17:48
锰	2025.5.21 8:36-17:48
铅	2025.5.21 8:36-17:48
镉	2025.5.21 8:36-17:48
铬	2025.5.21 8:36-17:48
六价铬	2025.5.21 9:45-10:10
大肠埃希氏菌（MPN/L）	2025.5.20 15:30-5.21 15:30
石油类	2025.5.23 8:50-18:00
阴离子表面活性剂	2025.5.21 15:20-16:40
总α放射性（Bq/L）	2025.5.22 9:00-5.25 18:00
总β放射性（Bq/L）	

4.现场采样照片



结束

中华人民共和国生态环境部

环审〔2023〕78号

关于《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田 万利煤炭矿区总体规划（修编）环境影响 报告书》的审查意见

内蒙古自治区能源局：

2023年2月7日，我部会同国家能源局在北京市组织召开《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田万利煤炭矿区总体规划（修编）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）视频审查会，有关部门代表和专家共17人组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查，形成审查意见如下。

一、规划概况和对《报告书》的总体评价

万利矿区是我国大型煤炭基地东胜煤田神东煤炭基地的重点矿区，位于东胜煤田东北部，地跨内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜

区、伊金霍洛旗、达拉特旗和准格尔旗。为进一步规范矿区开发，内蒙古自治区能源局组织编制了《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田万利煤炭矿区总体规划（修编）》草案（以下简称《规划》），并同步开展规划环境影响评价。矿区规划面积1092.9平方公里，煤炭估算可采储量64.33亿吨（已扣除与鄂尔多斯市中心城区规划区重叠区域以及保护煤柱资源量）。矿区主要可采煤层21个，以不黏煤为主，均为低瓦斯矿井。矿区规划开发总规模为19350万吨/年，包括51个煤矿。其中，宏丰煤矿、聚鑫龙煤矿、永顺煤矿、嘉信德煤矿、前进煤矿、鑫源煤矿、巴音孟克煤矿、腾远煤矿、巴隆图煤矿、民达煤矿、杭盖沟煤矿、宝利煤矿、物华煤矿、点石沟煤矿、嘉东煤矿、潮脑梁煤矿、神山露天煤矿、纳源煤矿、孙三沟煤矿、高西沟煤矿、乌兰哈达煤矿、铧尖露天煤矿、八宝沟煤矿、振兴煤矿、科建煤矿、兴盛达煤矿、东杨煤矿、燕家塔煤矿、纳汇煤矿、创新煤矿、高山沟煤矿、兴恒煤矿、三鼎煤矿等33个露天矿和苏家沟煤矿、盛鑫煤矿、范家村煤矿、杨家村煤矿、塔拉壕煤矿、高家梁一号矿、万利一矿、宏鑫煤矿、宏测煤矿、碾盘梁一井、李家壕煤矿、张家梁煤矿、金通煤矿、王家塔矿井等14个井工矿为生产煤矿，部分煤矿生产规模进行了调整；潮脑梁南露天矿、暖水露天矿、高家梁矿井、板洞梁矿井等4个煤矿为规划新建煤矿，其中潮脑梁南露天矿和暖水露天矿共用潮脑梁南集中选煤厂，其他2座煤矿配套建设同等规模的选煤厂。

《报告书》在区域生态环境现状调查与评价的基础上，开展

了矿区开发的环境影响回顾性评价和规划协调性分析，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素，评价了规划实施对区域生态、水环境、大气环境、土壤环境以及对基本草原、基本农田、公益林、乌兰木伦河等河流、文物保护单位、鄂尔多斯市中心城区等城镇规划区、重要基础设施等敏感目标的影响，开展了资源环境承载力分析、公众参与等工作，提出了《规划》优化调整建议以及预防或减轻不良环境影响的对策措施。《报告书》评价内容较全面，采用的技术路线与方法适当，提出的规划优化调整建议和避免或减缓不良环境影响的对策措施总体可行，评价结论总体可信。

二、对《规划》的总体评价

万利矿区位于鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区、准格尔黄土丘陵沟壑农田水土保持生态功能区和库布齐沙地东段沙地植被防风固沙生态屏障功能区。临近和流经矿区的黄河一级支流有罕台川、哈什拉川和窟野河上游的乌兰木伦河及特牛川等。矿区内分布有基本草原、基本农田、公益林、文物保护单位、城镇规划区、输水输气管线、公路、铁路等环境保护目标，矿区规划范围与鄂尔多斯市中心城区重叠面积约 43.07 平方公里。上一轮规划实施以来，已对区域生态、大气环境、地下水环境、地表水环境等造成了不良影响，存在采空区治理滞后、锅炉烟气治理不到位、地下水水位下降、露天开采破坏河道、未落实禁采要求、矿井水外排等问题，部分项目涉嫌“未批先建”违法行为。《规划》实施将进一步对区域生态、大气环境、地下水环境、

地表水环境等产生不良影响。在依据《报告书》和审查小组意见进一步优化调整《规划》方案、完善并落实各项生态环境保护对策措施、有效预防和减轻《规划》实施可能产生的不良环境影响的基础上，从环境影响角度分析，《规划》总体可行。

三、《规划》优化调整和实施的意见

（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实习近平总书记关于内蒙古生态环境保护的重要指示批示精神，根据区域草原沙漠化控制的主体功能定位，将严守生态保护红线、严格维护区域生态功能、保护周边水生态环境等内容纳入《规划》的生态环境保护目标。切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进煤炭矿区开发与生态环境保护相协调，维护区域生态安全。

（二）严格保护生态空间，优化矿区开发布局。主动对接内蒙古自治区和鄂尔多斯市国土空间规划，加强《规划》与生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划、内蒙古自治区“十四五”矿产资源总体规划及规划环评等有关要求的协调衔接，确保符合相关管控和保护要求。矿区与《鄂尔多斯市城市总体规划（2011—2030）（2015年修改）》划定的煤矿禁采区重叠区域原则上应实施禁采，全部位于煤矿禁采区的板洞梁矿井暂不实施；万利一矿、范家村煤矿、碾盘梁一井、嘉信德煤矿、前进煤矿、杨家村煤矿、塔拉壕煤矿、李家壕煤矿、王家塔矿井、高家梁一号矿等10座生产煤矿应落实禁采要求并在禁采区域周边

留设足够保护煤柱，确保不造成不良生态环境影响；针对已对禁采区造成的塌陷、裂缝等不良生态环境影响，应于2023年底前完成修复。按照法律法规和主管部门要求，做好公益林、基本农田、基本草原等的保护、修复和补偿，确保其生态功能不降低。涉及基本草原的苏家沟煤矿、盛鑫煤矿、高家梁一号矿、李家壕煤矿、王家塔矿井、高家梁矿井、宏丰煤矿、宝利煤矿、物华煤矿、点石沟煤矿、潮脑梁煤矿、纳源煤矿、铔尖露天煤矿、八宝沟煤矿、科建煤矿、燕家塔煤矿、纳汇煤矿、创新煤矿、高山沟煤矿、兴恒煤矿、三鼎煤矿、潮脑梁南露天矿、暖水露天矿等23座煤矿，应按照《内蒙古自治区党委 自治区人民政府关于促进煤炭工业高质量发展的意见》（内党发〔2021〕8号）要求，加强与草原保护的协调。项目实施应符合《内蒙古自治区煤炭管理条例》第九条“禁止在生态保护红线内草原区规划煤炭开发项目。严格控制在生态保护红线外草原区规划建设新的煤炭开发项目、扩大露天开采区域，确有特殊需要的，由自治区人民政府依照国家和自治区有关规定审批”的规定，否则不得开发。

（三）控制矿区开发强度，优化建设时序。应深入开展相关煤矿开发对乌兰木伦河、特牛川、罕台川、哈什拉川及支流的影响研究，优化开发布局、加强监测，必要时调整开发方案，确保河流水体功能不降低。矿区内直罗组底部和延安组上部是砂岩性铀矿勘探开发重点区域，同意《报告书》提出的“高家梁一号矿、王家塔煤矿、万利一矿、塔拉壕煤矿需探明铀矿分布范围，达到铀矿开采品位的做好煤炭与铀矿协调开采，在铀矿资源开采

完毕前，其下部的煤炭资源暂不开采”优化调整建议。

（四）严格煤炭开发的生态环境准入。全面落实各项资源环境要求，矿区煤炭开采污染物排放以及生产用水、能耗、物耗应达到清洁生产一级指标。涉及沙化土地的煤矿项目，其环评文件应包括防沙治沙相关内容。矿井水等污（废）水经处理符合相关要求后分质回用，最大程度减少新鲜水取用。因地制宜选择合理的煤矸石综合利用方式，实现生产掘进矸石不升井，鼓励洗选矸石进行井下充填、回填露天矿采坑等，确保煤矸石综合利用率符合相关规定。加强矿区煤炭开采期间及煤炭、矸石等贮存、转载、装卸的扬尘污染防治，确保符合区域大气环境质量改善要求。采取有效措施控制疏干水量、地下水水位降深及地下水疏干影响半径，减缓对区域第四系和白垩系地下水的影响。加强矿井乏风余热利用，优先使用清洁能源取暖；实施煤矿瓦斯监测、抽采及利用，控制温室气体排放。进一步提高铁路运输、全封闭皮带运输等清洁运输方式比例，在2025年前矿区清洁运输比例达到70%以上。矿区开发应优先选用新能源机械，提高矿区绿色工艺水平。

（五）加强设计，强化区域生态修复。严格控制矿区开发扰动范围，加大环境治理和生态修复力度，切实预防或者减轻规划实施的生态影响，维护区域生态安全。生态修复应坚持因地制宜原则，重建与周边生态环境相协调的植物群落，保护和恢复生物多样性，最终形成可自然维持的生态系统。

（六）加强现有问题整改。在《规划》实施中，请你局组织

做好现有生态环境问题的整改，严格落实中央生态环保督察对矿区地下水水位下降等问题提出的整改要求。针对矿区现有的采空区治理滞后、沉陷区治理率低、燃煤锅炉烟气治理措施不到位、矿区地下水水位下降、矸石堆场和露天矿排土场生态修复进度慢、复垦植被存活率低、露天开采破坏河道、煤矸石综合利用率低、未落实中心城区煤炭禁采要求、压占文物，破坏基本农田、基本草原及公益林等问题应制定详细整改方案，明确责任主体和整改时限；三鼎煤矿等项目涉嫌“未批先建”违法行为，应依法依规处置到位。

（七）完善并加强矿区生态环境监测体系建设。建立地下水长期跟踪监测系统，加强水位、水质、水量监测，加强导水裂隙带发育高度观测，制定居民供水预案，确保居民用水不受采煤影响。加强煤炭、矸石、矿井水等的放射性监测，一旦发现异常情况立即根据有关要求采取有效措施，并及时向主管部门报告。加强对矿区周边生态系统、环境敏感区以及珍稀濒危保护物种跟踪监测，适时开展生态修复效果评估，根据监测和评估结果，必要时进一步优化开采方案或强化生态环保对策措施。

（八）尽快组织开展矿区规划环境影响跟踪评价，将现有问题整改落实情况 and 《规划》实施对生态、地下水以及重要环境保护目标等的影响，作为跟踪评价的重点内容。在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

四、对《规划》包含的近期建设项目环评的意见

《规划》包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应落

实规划环评要求，重点评价建设项目对生态、地下水、地表水以及重要环境保护目标等的影响，深入论证开采方案、生态修复方案、地下水保护措施、污（废）水综合利用方案、煤矸石综合利用方案等的可行性。区域生态环境现状、规划协调性分析等内容可以结合实际情况适当简化。

附件：《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田万利煤炭矿区总体规划（修编）环境影响报告书》审查小组名单



（此件依申请公开）

附件

《内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜煤田 万利煤炭矿区总体规划（修编）环境影响报告书》 审查小组名单

任景明	研究员	生态环境部环境工程评估中心
刘国华	研究员	中国科学院生态环境研究中心
时进钢	正 高	生态环境部环境发展中心
王红旗	教 授	北京师范大学
吴 侃	教 授	中国矿业大学
白中科	教 授	中国地质大学（北京）
侯光才	研究员	中国地质调查局西安地质调查中心
赵 民	正 高	煤炭工业太原设计研究院
苗立永	高 工	中煤西安设计工程有限责任公司
王立新	教 授	内蒙古大学
唐亚平	一级调研员	生态环境部环境影响评价与排放管理司
吴先锋	干 部	国家能源局煤炭司
韩 宇	科 长	内蒙古自治区生态环境厅
刘海明	副处长	内蒙古自治区自然资源厅
王 敏	副处长	内蒙古自治区水利厅
温 涓	科 长	内蒙古自治区林业和草原局
朱鹏羽	副科长	鄂尔多斯市生态环境局

抄 送：国家发展改革委，国家能源局，内蒙古自治区生态环境厅、自然资源厅、水利厅、林业和草原局，鄂尔多斯市生态环境局、能源局、自然资源局、水利局、林业和草原局，中煤科工集团南京设计研究院集团有限公司，生态环境部华北督察局、黄河流域生态环境监督管理局、环境工程评估中心。

生态环境部办公厅

2023 年 7 月 17 日印发



达标矿井水综合利用框架协议



甲 方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

乙 方：鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司

签订地点：内蒙古鄂尔多斯市东胜区

签订日期：2025年4月1日

甲方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

乙方：鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司

根据《中华人民共和国民法典》等国家有关法律、法规的规定，双方在平等互利、协商一致的原则下签订以下框架协议。国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿（以下简称“甲方”）与鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司（以下简称“乙方”）就甲方矿井水行综合利用有关事宜达成共识，以期共同遵守。

第一条 合作内容

1、关于甲方矿井疏干水进行综合利用有关事宜，甲乙双方通过充分协商确定，由乙方对甲方达标矿井水进行拉运、贮存并综合利用（用于园林绿化），水质标准达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准或《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）或以乙方要求水质标准为准后，由乙方进行综合利用，暂定全年供水量约 20 万吨，处置去向为森林公园、机场高速、刘铜线、湿地公园、物流园区街道、东康线。

2、本协议供水期内的供水价格暂定为 11.7 元/吨，正式供水价格待双方签订正式供水合同协商确定。

3、本协议只作为甲方办理水资源论证报告和环评报告等前期手续时使用。

第二条 争议解决



- 1、履行本协议发生争议，由甲方所在地人民法院管辖。
- 2、其他未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》有关规定，双方另行协商约定。

第三条 其他事项

- 1、本协议由甲、乙双方法人或委托代理人签字、盖章之日起生效。
- 2、本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，各文本内容具有同等法律效力。
- 3、本协议为双方达标矿井水综合利用合作框架协议，具体事宜双方另行签订正式合同。

(以下无正文)

甲方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

法定代表人或授权委托人：



2025年4月1日

乙方：鄂尔多斯市律艺园林工程有限责任公司

法定代表人或授权委托人：



2025年4月1日



合同号:_____

供用水框架协议

甲 方: 鄂尔多斯市东胜区水务投资建设集团有限公司

乙 方: 国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

签订地点: 内蒙古鄂尔多斯市东胜区

签订日期: 2025.4.1



甲方：鄂尔多斯市东胜区水务投资建设集团有限公司

乙方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

根据《中华人民共和国民法典》等国家有关法律、法规的规定，双方在平等互利、协商一致的原则下签订以下框架协议。鄂尔多斯市东胜区水务投资建设集团有限公司（以下简称“甲方”）与国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿（以下简称“乙方”）就乙方矿井疏干水进行综合利用有关事宜达成共识，以期共同遵守。

第一条 合作内容

1、关于乙方矿井疏干水进行综合利用有关事宜达成共识事宜，甲乙双方通过充分协商确定，由乙方委托甲方代建矿井水综合利用管网至乙方厂区泵房相关输水管网及供水设施，相关费用全部由乙方承担，由乙方为甲方提供矿井水，水质标准达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准后进入甲方矿井水综合利用管网后进行综合利用，暂定全年供水量约 80 万吨。

2、本协议供水期内的供水价格暂定为 5.5 元/吨（不含税价），供水年限同水资源论证一致，正式供水价格待双方签订正式供水合同协商确定。

3、本协议只作为乙方办理水资源论证报告和环评报告等前期手续时使用。

4、甲乙双方在后续签订的合同内预缴水费作为保证金，



待该项目建设完工后将保证金抵顶为水费。

第二条 争议解决

其他未经事宜，按《中华人民共和国民法典》有关规定，双方另行协商约定。

第三条 其他事项

1、本协议由甲、乙双方法人或委托代理人签字、盖章之日起生效。

2、本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，各文本内容具有同等法律效力，自签订之日起生效。

3、本协议为双方再生水供用水合作框架协议，具体管线建设等相关事宜双方另行签订正式合同。

（以下无正文）

甲方：鄂尔多斯市东胜区水务投资建设集团有限公司

法定代表人或授权委托人：



2025年4月1日

乙方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

法定代表人或授权委托人：



2025年4月1日



浓水合规处置框架协议

甲 方：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

乙 方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

签订地点：内蒙古鄂尔多斯市东胜区

签订日期：2025年4月1日。

甲方：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

乙方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

根据《中华人民共和国民法典》等国家有关法律、法规的规定，双方在平等互利、协商一致的原则下签订以下框架协议。内蒙古久科康瑞环保科技有限公司（以下简称“甲方”）与国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿（以下简称“乙方”）就乙方浓水合规处置有关事宜达成共识，以期共同遵守。



第一条 合作内容

1、关于乙方浓水进行合规处置有关事宜达成共识事宜，甲乙双方通过充分协商确定，由甲方对乙方浓水进行拉运、并合规处置，暂定全年供水量约 15 万吨，处置地点为内蒙古鄂尔多斯装备制造基地久科节能环保产业园区。

2、本协议处置价格暂定为 520 元/吨，正式处置价格待双方签订正式合同协商确定。

3、本协议只作为乙方办理水资源论证报告和环评报告等前期手续时使用。

第二条 争议解决

其他未经事宜，按《中华人民共和国民法典》有关规定，双方另行协商约定。

第三条 其他事项

1、本协议由甲、乙双方法人或委托代理人签字、盖章之日起生效。

2、本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，各文本内容具有同等法律效力，自签订之日起生效。

3、本协议为双方浓水处置合作框架协议，具体事宜双方另行签订正式合同。

(以下无正文)

甲方：内蒙古久科康瑞环保科技有限公司

法定代表人或授权委托人：阿云嘎

2025年 4月 1 日

乙方：国能包头能源有限责任公司李家壕煤矿

法定代表人或授权委托人：

2025年 4月 1 日