

**鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司
龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司

编制单位：北京圣洁英博环境工程有限公司

2024年7月

建设单位：鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司

法人代表（签字）：郭仝锁

主要负责人（签字）：黄国强

编制单位：北京圣洁英博环境工程有限公司

法人代表（签字）：李丽娜

项目负责人（签字）：王麒

建设单位：鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司（盖章）

电话：18847716538

传真：/

邮编：010323

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇点岱沟村蔺家圪卜社

编制单位：北京圣洁英博环境工程有限公司（盖章）

电话：15101142520

传真：/

邮编：100000

地址：北京市朝阳区安立路8号

目 录

表一：基本情况表.....	1
表二：工程建设内容及变更情况	4
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程	14
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	30
表五 验收监测质量保证及质量控制	33
表六 验收监测内容.....	34
表七 验收监测结果.....	36
表八 验收监测结论.....	41

附图：

附图1：地理位置图

表一：基本情况表

建设项目名称	龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目				
建设单位名称	鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇龙王沟煤矿工业场地内				
主要产品名称	块煤				
设计生产能力	年分选原煤 206万吨				
实际生产能力	年分选原煤 206 万吨				
建设项目环评时间	2023.6	开工建设时间	2021.9.26		
调试时间	2024.5	验收现场监测时间	2024.5~2024.6		
环评报告表审批部门	鄂尔多斯市生态环境局	环评报告表编制单位	山西邑洁环保咨询服务有限 公司		
环保设施设计单位	大地工程开发（集团）有限公司	环保设施施工单位	大地工程开发（集团）有限 公司		
投资总概算	1899万元	环保投资总概算	31万元	比例	1.6%
实际总概算	1902万元	环保投资	34.3万元	比例	1.8%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修正，2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正，2018年10月26日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修正，2022年6月5日起施行）</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正，2020年9月1日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修正，2017年10月1日起施行）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布，</p>				

	<p>2017年11月20日实施)；</p> <p>(8)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月16日发布，2018年5月16日实施)；</p> <p>(9)《鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目环境影响报告表》(山西邑洁环保咨询服务有限公司，2023年5月)；</p> <p>(10)鄂尔多斯市生态环境局(鄂环审字〔2023〕135号)关于《鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目环境影响报告表的批复》(2023年6月)。</p>																								
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气排放标准</p> <p>运营期除尘器排气筒废气排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表4中的排放限值；无组织废气排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5中的排放限值，具体标准见表1-1、表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 煤炭工业大气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="424 1137 1391 1279"> <tr> <th>污染物</th> <th>原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备</th> <th>煤炭风选设备通风管道、筛面、转载点等除尘设备</th> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>80mg/m³或设备去除效率>98%</td> <td>80mg/m³或设备去除效率>98%</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表1-2 煤炭工业无组织排放限值</p> <table border="1" data-bbox="424 1344 1391 1556"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">监控点</th> <th colspan="2">作业场所</th> </tr> <tr> <th>煤炭工业所属装卸场所</th> <th>煤炭贮存场所、煤矸石堆置场</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td colspan="2">无组织排放限值/(mg/m³)</td> </tr> <tr> <td>1.0</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 噪声排放标准</p> <p>运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的中2类标准，具体标准见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 厂界噪声排放限值</p> <table border="1" data-bbox="432 1805 1383 1926"> <thead> <tr> <th></th> <th>昼间 (dB (A))</th> <th>夜间 (dB (A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>等效 A 声级</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备	煤炭风选设备通风管道、筛面、转载点等除尘设备	颗粒物	80mg/m ³ 或设备去除效率>98%	80mg/m ³ 或设备去除效率>98%	污染物	监控点	作业场所		煤炭工业所属装卸场所	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场	颗粒物	周界外浓度最高点	无组织排放限值/(mg/m ³)		1.0	1.0		昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	等效 A 声级	60	50
污染物	原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备	煤炭风选设备通风管道、筛面、转载点等除尘设备																							
颗粒物	80mg/m ³ 或设备去除效率>98%	80mg/m ³ 或设备去除效率>98%																							
污染物	监控点	作业场所																							
		煤炭工业所属装卸场所	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场																						
颗粒物	周界外浓度最高点	无组织排放限值/(mg/m ³)																							
		1.0	1.0																						
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))																							
等效 A 声级	60	50																							

	<p>(3) 固体废物排放标准</p> <p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>本次验收标准与环评期间执行标准一致。</p>
敏感目标分布	<p>环评期间本项目工业场地西侧140m处分布有藺家圪卜社,作为本项目大气环境敏感目标。本次验收调查,藺家圪卜社已全部完成搬迁,因此验收阶段,本项目周边无大气环境和声环境敏感目标分布。</p>

表二：工程建设内容及变更情况

工程建设内容：

2.1 项目工程概况

项目名称：鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目

建设性质：技改

地理位置：项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇龙王沟煤矿工业场地内，项目地理位置见附图1。

2.2 项目建设内容

本次技改项目是在龙王沟选煤厂现有筛分破碎车间安装一套TDS智能干选系统，配套建设2座矸石仓，现有工程建设内容不变。具体建设内容见表2-1。

2.3 主要设备

本次TDS智能干选技改工程新增设备选型详见表2-2，与环评阶段一致。

表 2-2 新增设备一览表

序号	名称	参数	单位	数量
1	TDS 智能干选机	包括布料器、分选室、除尘器、电控系统部件及附属设备等	套	1

表 2-1 工程内容组成表

选煤厂		环评阶段工程内容		验收阶段实际工程内容	变更情况
		现有工程	技改工程	技改工程	
建设位置		位于龙王沟矿井工业场地内南部区域	TDS智能干选设备位于选煤厂筛分破碎车间内	与环评一致	/
生产能力		选煤厂生产能力为1000万t/a	TDS分选能力为206万t/a	与环评一致	/
主体工程	筛分破碎车间	筛分破碎车间设置5台分级筛和 1台破碎机，车间内设检查性手选环节	将现有检查性手选环节取消，筛分破碎车间东侧安装一套 TDS 智能干选系统	与环评一致	/
	主厂房	选煤工艺采用 200mm~13mm 块煤重介浅槽分选，13-0mm 末煤不分选，煤泥采用加压过滤机+快开压滤机联合回收	不变		
	浓缩车间	2台Φ30m浓缩池，1用1备	不变		
辅助工程	空气压缩机房	选煤厂主厂房内设1台螺杆空压机，风压为0.8MPa	增加1台空压机，保证TDS入气压力在0.5-0.8Mpa之间	利用矿井工程空压机	不再增加空压机
储运工程	原煤仓	2个Φ30m圆筒仓，每座容量30000t	不变	与环评一致	/
	产品仓	3个Φ22m圆筒仓，每座容量10000t	不变		
	矸石仓	1个Φ15m圆筒仓，每座容量4500t	破碎筛分车间东侧外新建 2 座全封闭矸石仓，用于储存 TDS 智能干选系统产生的矸石，每座矸石仓容量 300t，总容量为 600t		
公用工程	供电	双回路电源，一回 110kV 电源线路引自南山220kV变电站，另一回 110kV 电源线路引自银泽110kV变电站	不变	与环评一致	/
	供暖	依托龙王沟矿井的锅炉，设3台20t/h燃煤蒸汽锅炉	不变		

龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目竣工环境保护验收监测报告表

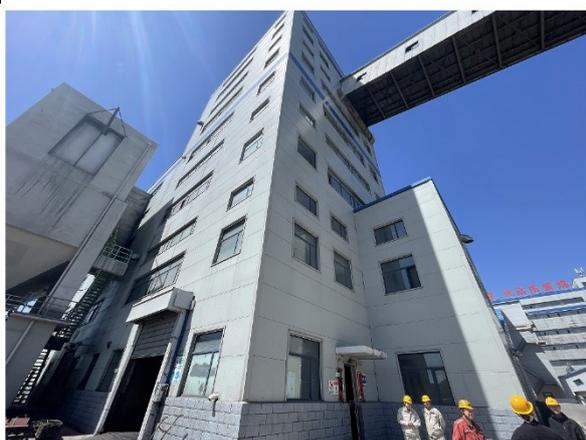
	给水	用水取自内蒙古准格尔旗科源水务有限责任公司永兴店水源地和处理后的矿井水及生活污水	不新增用水量			
环保工程	废气	TDS 智能干选系统粉尘治理	/	TDS 智能干选系统产生的含尘废气经配套的布袋除尘器处理后通过排气筒引至楼顶排放，排气筒高度超出车间顶部2m	TDS 智能干选系统产生的含尘废气通过滤筒除尘器处理后通过排气筒引至楼顶排放，排气筒高度超出车间顶部2m	除尘器类型调整
		物料输送	采用全封闭输煤栈桥	新建原煤分级筛至智能干选系统连接皮带、智能干选系统至新建矸石仓皮带、智能干选系统至破碎机皮带均为全封闭结构	与环评一致	/
		破碎、筛分环节粉尘治理	原煤筛分破碎系统的 5 台原煤分级筛和 1 台破碎机上方各设置 1 套集尘罩+袋式除尘器，处理后废气在车间内排放	将现有 6 套除尘器排气筒改成有组织排放，排气筒高度超出车间顶部2m		
	废水	生活污水	依托矿井生活污水处理站，处理规模为 1800m ³ /d，采用“A/O-过滤-消毒”处理工艺	TDS系统不产生生活污水	与环评一致	/
		煤泥水	全厂煤泥水进入浓缩机，浓缩机底流采用加压过滤器+压滤机并联回收，煤泥掺入末原煤，溢流作为循环水循环使用	TDS系统不产生生产废水		
	固废	矸石	煤矸石全部外售，用于生产高岭土、制砖等进行综合利用	大块煤经TDS智能干选系统处理会产生矸石，与重介系统洗选矸石共同处理，用于生产高岭土、制砖等	龙王沟矿井增设一期矸石井下充填系统（已单独开展环评工作），充填能力为50万t/a，本项目部分矸石用于井下充填，剩余外售用于生产高岭土、制砖等	增加了矸石井下充填的利用途径

龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目竣工环境保护验收监测报告表

		除尘灰	混入末煤产品	TDS系统新增除尘灰混入末煤产品	TDS除尘灰混入煤泥水处理系统	处置方式调整
		废润滑油、废液压油、废油桶	暂存至厂内现有危废暂存库，定期由资质单位处置	TDS系统新增危险废物暂存至厂内现有危废暂存库，定期由资质单位处置	与环评一致	
		生活垃圾	由内蒙古京环环境服务有限公司统一处理	TDS系统不新增生活垃圾		
	噪声	设备噪声防治	选煤厂设备采取减振、隔声等降噪措施	TDS系统采取减振、隔声等降噪措施	与环评一致	/

2.4 平面布置

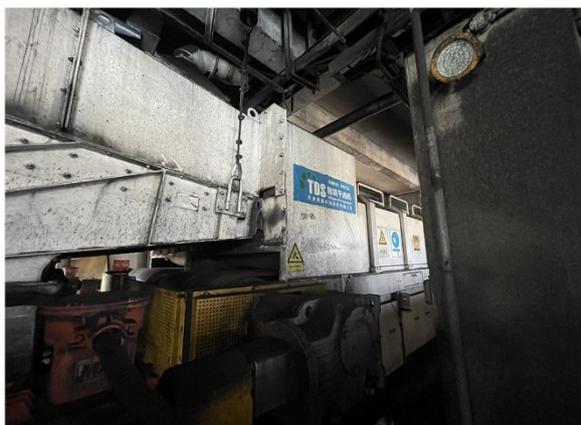
根据选煤厂现有建构筑物布置情况，本次新建TDS干选系统布置在原煤破碎筛分车间四层，新增两座矸石仓位于原煤破碎筛分车间东侧。平面布置情况见附图2。现场建设情况见下图。



筛分破碎车间



矸石仓



TDS设备



TDS设备

现场建设情况照片

2.5 公用工程

(1) 供电

本次技改工程用电依托龙王沟选煤厂现有供电系统，采用双回路电源，一回 110kV 电源线路引自南山220kV变电站，另一回 110kV 电源线路引自银泽110kV变电站。

(2) 供暖

本次技改工程不新增需要供暖建构筑物，现有选煤厂工程依托龙王沟矿井供热设

施，锅炉房内设3台20t/h燃煤蒸汽锅炉。

(3) 给排水

给水：本次技改工程无新增生活用水；本项目采用智能干选系统，生产过程无需用水。

排水：项目无生产废水和生活污水产生。

2.6 环保措施的落实情况

2023年6月，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2023〕135号文出具了关于《鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目环境影响报告表的批复》，根据现场情况调查，环评批复要求的落实情况见表2-3。

表 2-2 环评批复情况一览表

序号	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
1	加强施工期环境管理，土石方开挖及设备安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，并及时采取场地洒水等措施，减少裸露土地面积和扬尘。施工区界设围墙或遮挡物；定时对施工现场扬尘区及道路洒水。加强车辆运输的密闭管理。施工期产生的废水和固体废弃物须集中收集后统一处置。	施工过程中严格控制了临时占地范围，四周设置了围墙，并采用洒水措施降低扬尘污染；物料运输车辆全部采取封闭措施，施工过程中产生的土方全部用于排矸场的覆土，施工人员生活垃圾与煤矿生产产生的生活垃圾共同处置。	已落实
2	项目干选系统产生粉尘通过布袋除尘器处理后，经排气筒在车间顶部排放，颗粒物有组织排放须满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表4的规定限值排放限值要求。通过全封闭等措施确保厂界颗粒物无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5中无组织排放监控浓度限值要求。	本项目TDS干选系统产生粉尘通过过滤筒除尘器处理后，经排气筒在车间顶部排放，根据本次验收监测，颗粒物有组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表4规定排放限值要求。运输转载全部采用封闭结构，矸石场采用封闭式方仓，根据监测结果，厂界颗粒物无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5无组织排放监控浓度限值要求。	已落实
3	应采取妥善控制措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	本次技改工程新增高噪声设备采用基础减振、隔声等措施，根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。	已落实

4	根据国家和地方有关规定，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。建设单位需严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求对一般固废进行处置，布袋除尘器收集的煤尘掺入产品煤中外售，废机油依托现有危废暂存库暂存，委托有资质单位处理。	TDS系统产生的干选矸石与选煤厂重介浅槽工艺产生的洗选矸石一起用于井下充填、高岭土生产、制砖等，全部进行综合利用。滤筒除尘器收集的煤尘混入煤泥水处理系统，与煤泥水共同处置。TDS干选系统检修过程中产生废润滑油、废液压油和废油桶，全部依托矿井危废暂存间暂存后，交由资质单位处置。	已落实
5	建设单位须强化环境风险防范，落实环保设施安全生产要求，项目污染防治设施须与主体工程一起按照安全生产要求设计，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引起的环境风险。	本项目环保设施设计与建设满足安全生产要求，且矿方按要求制定了环境风险应急预案，落实环境风险事故防范措施，并在当地生态环境管理部门备案。	已落实

2.7 项目环保投资

本项目实际总投资为1902万元，其中环保投资34.3万元，占总投资的1.8%。项目环保投资内容见表2-4。

表2-4 项目环保投资一览表

时段	处理对象		环保措施	环保投资 (万元)
运营期	废气	TDS智能干选系统	配套的滤筒除尘器处理后经排气筒在楼顶排放，排气筒超出车间顶部2m	29.3
		干选系统物料运输	采用全封闭栈桥	3
	噪声	设备噪声	减振、隔声措施	2
	合计		--	34.3

原辅材料消耗及水平衡：

2.8 原辅材料及规模

本项目处理原料为原煤中分选出的大于200mm 的块煤和矸石。根据实际建设情况，TDS分选能力为206万 t/a。

表2-5 原辅材料消耗量一览表

序号	原料	单位	数量	备注
1	+200mm 块煤和矸石	万t/a	206	由分级筛分选后大块物料进入TDS干选系统

2.9 水平衡

本次技改工程不新增员工，无新增生活用水；本项目采用智能干选系统，生产过程无需用水，所以本项目不涉及用水及排水。

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.10 工艺流程

（1）施工期

项目施工过程中主要包括场地平整、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、土建施工、设备安装等工程。施工流程及排污节点见图1。

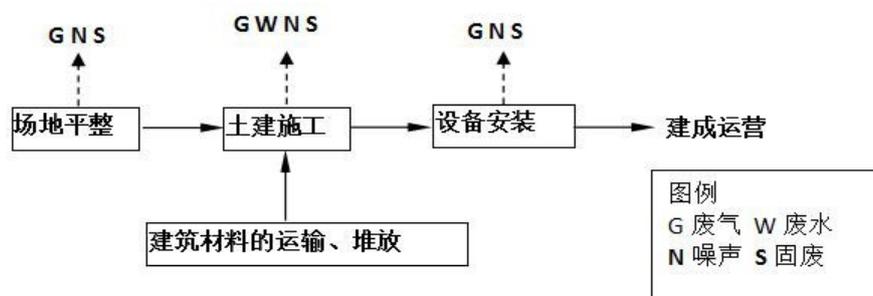


图1 施工流程及产污节点图

（2）运营期

1) 新增TDS智能干选系统工艺流程

本次技改新增的TDS智能干选系统是为了在破碎前去除原煤中大块矸石（200mm以上），减少后续设备的负荷。该系统位于筛分楼现有分级筛和破碎机之间，与分级筛、破碎机为串联关系，项目建成后不新增产能。

TDS 干选系统运行的主要原理为：矿井原煤经密闭皮带运输至筛分楼先经分级筛进行 200~13mm分级，筛上+200mm 块原煤转载至TDS专用振动布料器，由TDS干选机进行分选。筛下物-13mm末煤直接通过密闭皮带进入末煤产品仓。TDS智能干选机采用智能识别方法进行分选，当煤与矸石通过X射线装置时，由于煤与矸石所含元素不同，其对辐射的吸收量不同，矸石吸收能力强而煤的吸收能力弱，探测器根据接受到的射线强弱不同，建立针对不同的煤质特征相适应的分析模型，通过大数据分析，对煤与矸石的元素、位置等进行数字化识别，最终通过智能喷吹系统将矸石或煤喷出，分选出的矸石经皮带转载进入新建矸石暂存后外运。分选后的大块原煤进入破碎机破碎至200mm以下与13mm筛上原煤进入后续洗选系统。

2) 技改后选煤厂整体工艺流程

本项目实施后选煤厂工艺流程见下图2:

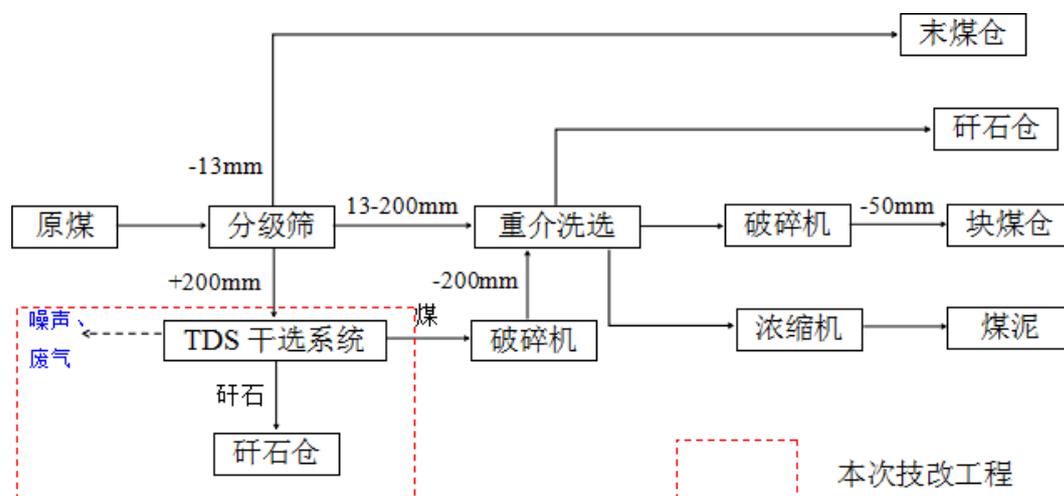


图2 技改后选煤厂整体工艺流程

①原煤筛分、破碎系统

矿井原煤经密闭皮带运输至破碎筛分车间先经分级筛进行200-13mm分级，筛下物-13mm 末煤直接通过密闭皮带进入末煤产品仓。筛上+200mm 块原煤转载至TDS专用振动布料器，由 TDS干选机进行分选，分选出的矸石经皮带转载进入新建矸石暂存后外运。分选后的大块原煤进入破碎机破碎至200mm以下与13mm筛上原煤进入后续洗选系统。

②重介分选流程

200~13mm级块原煤进入主洗车间经脱泥后进入重介浅槽分选，重介浅槽的轻产物脱介、脱水、分级后，200~50mm级块精煤破碎至50mm以下与50~13mm级块精煤一起运至块煤产品仓，重介浅槽重产物脱介后的矸石运至矸石仓。块精煤脱介筛筛下介质除小部分分流外，大部分与块精煤脱介筛、块矸石脱介筛筛下合格介质一起返回块煤合格介质桶；块精煤、矸石筛筛下稀介质进入块煤磁选机磁选，磁选精矿返回合格介质桶，磁选尾矿自流至磁选尾矿桶，块煤磁选尾矿做为块煤脱泥润湿冲水。

③煤泥回收

块煤脱泥筛筛下水自流进末煤回收筛，筛下水自流进入煤泥水桶，经分级旋流器浓缩、分级，分级旋流器底流粗煤泥进入弧形筛+煤泥离心机脱水，粗煤泥掺入末原煤，溢流自流进入浓缩池，浓缩机底流采用加压过滤机+压滤机并联回收，煤泥掺入末原煤，溢流作为循环水循环使用。

④产品储运系统

原煤、块精煤及水洗矸石皆采用圆筒仓储存，干选系统产生的矸石在新增的2座矸石方仓储存，产品煤利用铁路和汽车外运。

3) 产污环节

①废气：TDS干选系统矸石分选过程以及物料运输转载过程产生粉尘，主要污染物为颗粒物。

②废水：本次技改工程不新增生活污水，无生产废水排放。

③噪声：项目噪声主要来源于 TDS干选机运转的机械性噪声。

④固废：主要为干选系统产生的煤矸石、除尘器收集的除尘灰和设备检修产生的废矿物油等。

2.11 工程重大变更情况

验收阶段与环评阶段对比，主要变更内容为：

TDS除尘设施由环评阶段的布袋除尘器调整为滤筒式除尘器，该除尘器是TDS系统配套的一体化装置，除尘效率可达到98%以上。

对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目无重大变更情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

主要污染源、污染物处理和排放

3.1 施工期主要污染源、污染物处理和排放

环评编制期间本次技改工程已竣工，本次验收参考环评报告相关内容和现场回访相关人员，施工期主要污染防治措施如下：

施工过程中基础开挖、道路运输、现场作业等环节产生的扬尘，主要采取洒水降尘措施，每天洒水3~4次，有效抑制了扬尘污染；施工人员产生的生活污水全部进入到龙王沟矿井现有生活污水处理站一起处置后回用；施工过程中产生的土方全部用于排矸场的覆土，施工人员生活垃圾与煤矿生产产生的生活垃圾共同处置。施工过程中严格控制施工临时占地范围，四周设置了围墙，施工结束后立即对裸露土地采取硬化和绿化的措施，减少扬尘污染和水土流失。

3.2 运营期主要污染源、污染物处理和排放

3.2.1 废气污染源、污染物处理和排放

(1) 新增TDS干选系统废气

本项目新建TDS智能干选系统，用于大块矸石的分选。TDS 智能干选机在对大块煤分选时会产生粉尘，TDS 智能干选系统产生的含尘废气经配套的滤筒除尘器处理后通过排气筒引至楼顶排放，排气筒高度超出车间顶部2m。

(2) 干选系统物料运输转载和矸石储存粉尘

干选系统物料全部由全封闭皮带转运，新建矸石仓采用全封闭结构，有效控制粉尘排放量。

废气处理设施现场建设情况见下图。



滤筒除尘器



除尘器铭牌



排气筒



全封闭研石仓

废气处理设施现场照片

3.2.2 废水污染源、污染物处理和排放

(1) 生产废水：本次技改工程运营期无生产工艺废水。

(2) 生活污水：本次技改工程无新增劳动定员，统一由煤矿内部调配，所以不新增生活污水。

3.2.3 噪声污染源、污染物处理和排放

本项目运营期间，主要噪声源为TDS智能干选机，设备噪声源强约为90~95dB(A)，采取基础减震和厂房隔声等措施后，有效控制了噪声对周边环境的影响。

噪声治理设施现场建设情况见下图。



TDS设备减振基础



隔声门窗

噪声治理设施现场照片

3.2.3 固体废物污染源、污染物处理和排放

(1) 干选矸石

根据《鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司龙王沟矿井及选煤厂改扩建项目环境影响报告书》（2024年1月）中关于煤矿煤矸石的浸出实验结果，本项目矸石为第 I 类一般工业固体废物。

根据现场调查，本项目TDS智能干选系统每年选出的矸石量约为10.4万/a，经皮带转至新建配套矸石仓，与龙王沟选煤厂重介系统洗选矸石（184万/a）共同进行综合利用，全部用于井下充填、生产高岭土和制砖。

1) 井下充填

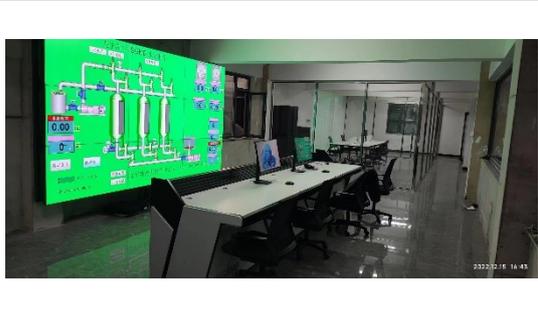
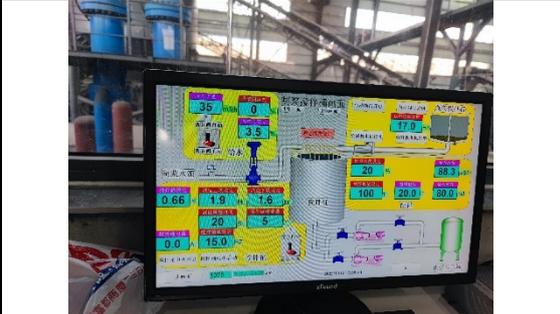
矿方在工业场地内已建设并运行了矸石充填系统一期工程，采取井下膏体充填工艺，充填能力为50万t/a。目前61610工作面采取采空区埋管充填工艺，61605工作面采取邻巷采空区钻孔充填工艺。充填系统建设情况照片见下图。



矸石破碎设备



上料系统

	
<p>泵送系统</p>	<p>布袋除尘设备</p>
	
<p>集控室</p>	<p>搅拌设备控制</p>
	
<p>地面注浆管路</p>	<p>井下注浆管路</p>

2) 生产高岭土和制砖

根据《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381号）和《内蒙古自治区人民政府关于加快推进大宗工业固体废物综合利用的意见》（内政发[2013]79号）的相关要求，要加大推广煤矸石高附加值产品的应用。

2019年6月矿方委托中国矿业大学（北京）编制了《鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司选煤厂原煤大样试验研究报告》，在清华大学分析测试中心利用Ultima-IV-

185型X-射线衍射仪对龙王沟煤总样进行物相组成识别，并对本项目矸石中的高岭土进行了数据分析，分析结果见表3-1。

表3-1 龙王沟煤矸石中矿物组分定量分析结果

	高岭土	方解石	水合氧化铝	石英	黄铁矿	others	合计
含量（占矸石），%	38.5	4.59	1.49	54.55	2.56	7.41	100.00

通过上表可知，本项目矸石中高岭土成分占比38.5%，高岭土含量较高。

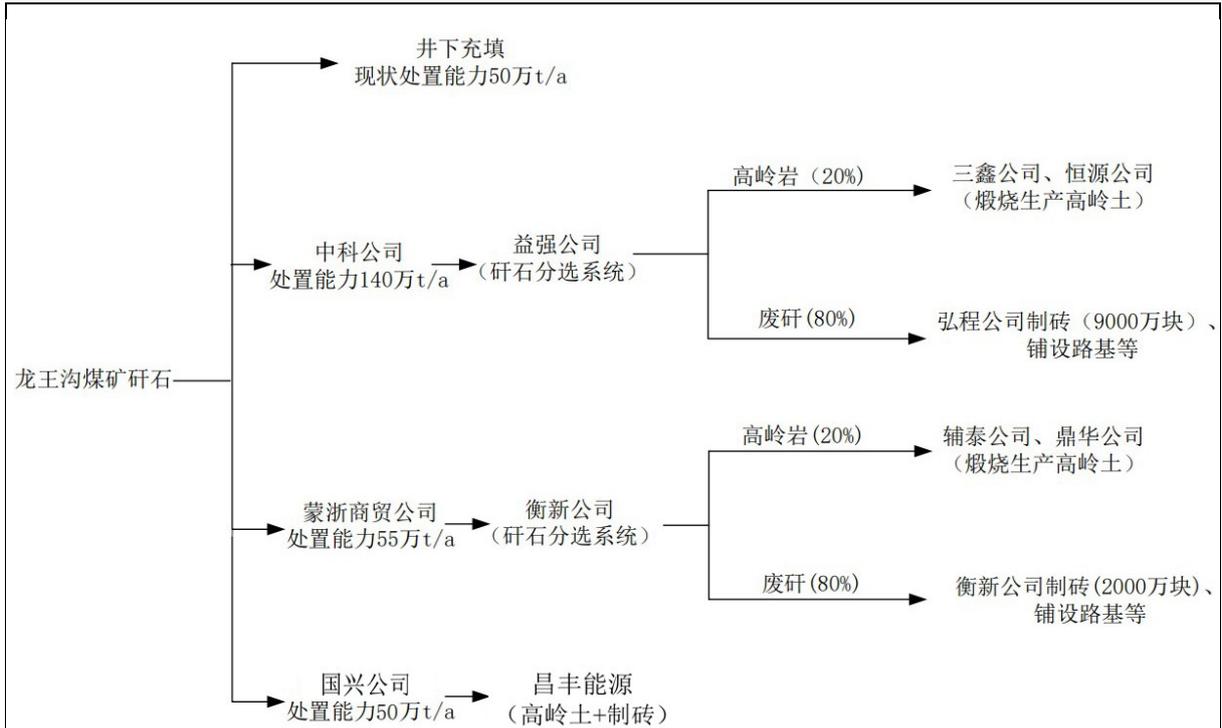
根据调查，目前矿方已与内蒙古中科强盛生态环境科技有限公司、内蒙古蒙浙商贸有限责任公司和准格尔旗国兴煤炭运销有限责任公司分别签订了煤矸石综合利用协议，将矸石交于以上三家企业进行矸石的综合利用。处置方式如下：

中科强盛生态环境科技有限公司处置方式为：矸石首先交于内蒙古益强新能源有限公司进行筛选，筛选出的高岭岩（20%）交于下游煅烧高岭土企业（包括内蒙古三鑫高岭土有限责任公司和内蒙古恒源高岭土科技有限公司）；废矸交于砖厂制砖（内蒙古弘程建材有限公司）或用于路基铺设、房屋基础铺设等。

内蒙古蒙浙商贸有限责任公司处置方式为：矸石首先交于内蒙古衡新资源综合利用有限公司进行筛选，筛选出的高岭岩（20%）交于下游煅烧高岭土企业（包括内蒙古辅泰商贸有限公司和准格尔旗鼎华高岭土有限责任公司）；废矸交于砖厂制砖（内蒙古衡新资源综合利用有限公司）或用于路基铺设、房屋基础铺设等。

准格尔旗国兴煤炭运销有限责任公司处置方式为：矸石交于准格尔旗昌丰能源物流有限公司处置，首先进行矸石筛选，筛选出的高岭岩（20%）用于煅烧高岭土，废渣全部用于制砖。

矸石处置方式及处置能力见下图：



①内蒙古益强新能源有限公司（矸石筛选）

内蒙古益强新能源有限公司位于准格尔旗薛家湾镇，年可利用300万t煤矸石，配置筛选设备，筛选产生高岭岩出售给下游煅烧高岭土企业；废料交于砖厂制砖或用于铺设路基等。2021年鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字[2021]786号文对该项目环评进行了批复。年生产时间为330天。内蒙古益强新能源有限公司现场情况见下图。





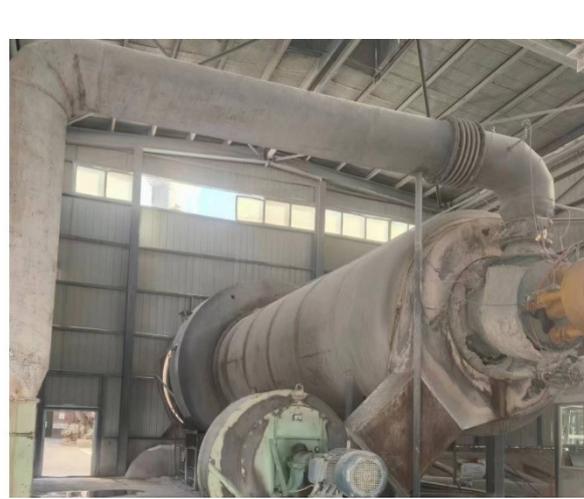
筛选设备



筛选出的高岭岩

②内蒙古三鑫高岭土有限责任公司（煅烧生产高岭土）

内蒙古三鑫高岭土有限责任公司位于呼和浩特市清水河县经开区，年可利用8万t高岭岩，主要工艺为高岭岩经过破碎—磨粉—高温煅烧，生产高岭土。2016年呼和浩特市生态环境局以呼环政批字[2016]100号文对该项目环评进行了批复。年生产时间为330天。内蒙古三鑫高岭土有限责任公司现场情况见下图。



球磨机



煅烧设备

	
<p>产品</p>	<p>产品</p>

③内蒙古恒源高岭土科技有限公司

内蒙古恒源高岭土科技有限公司位于呼和浩特市清水河县工业园区内，年可利用20万t高岭岩，主要工艺为高岭岩经过破碎—高温煅烧，生产高岭土。2022年呼和浩特市生态环境局以呼环政批字[2022]66号文对该项目环评进行了批复。年生产时间为330天。内蒙古恒源高岭土科技有限公司现场情况见下图。

	
<p>研石破碎设备</p>	<p>煅烧设备</p>



产品



产品

④内蒙古弘程建材有限公司（制砖）

内蒙古弘程建材有限公司位于呼和浩特市林格尔县,年产烧结砖9000万块,年可利用矸石量45万t。2019年和林格尔县环境保护局以和环批字[2019]15号文对该项目环评进行了批复。内蒙古弘程建材有限公司现场情况见下图。



制砖设备



成品

⑤内蒙古衡新资源综合利用有限公司

内蒙古衡新资源综合利用有限公司位于鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇,年可利用100万t煤矸石,配置筛选设备,筛选产生高岭岩出售给下游煅烧高岭土企业。

衡新公司配有制砖生产线,年产2000万块烧结砖,年利用矸石量10万t。筛选后废料用于制砖或用于铺设路基等。2022年鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字[2022]8号文

对该项目环评进行了批复。年生产时间为330天。内蒙古衡新资源综合利用有限公司现场情况见下图。

	
<p>矸石原料</p>	<p>筛选设备</p>
	
<p>筛选出的高岭岩</p>	<p>制砖设备</p>

⑥内蒙古辅泰商贸有限公司（煅烧生产高岭土）

内蒙古辅泰商贸有限公司位于准格尔旗薛家湾镇，年可利用10万t高岭岩，主要工艺为高岭岩经过高温煅烧，生产高岭土。2019年鄂尔多斯市生态环境局以鄂环评字[2019]216号文对该项目环评进行了批复。年生产时间为330天。内蒙古辅泰商贸有限公司现场情况见下图。

	
<p>高岭岩原料</p>	<p>煅烧设备</p>
	
<p>煅烧设备</p>	<p>高岭土产品</p>

⑦准格尔旗鼎华高岭土有限责任公司（煅烧生产高岭土）

准格尔旗鼎华高岭土有限责任公司位于准格尔旗薛家湾镇，年可利用1万t高岭岩，主要工艺为高岭岩经过高温煅烧，生产高岭土。2011年鄂尔多斯市环境保护局以鄂环监字[2011]415号文对该项目环评进行了批复。年生产时间为330天。准格尔旗鼎华高岭土有限责任公司现场情况见下图。

	
<p>高岭岩原料</p>	<p>煅烧设备</p>



煅烧设备



高岭土产品

⑧准格尔旗昌丰能源物流有限公司

准格尔旗昌丰能源物流有限公司位于准格尔旗薛家湾镇，年可生产10万t高岭土和6000万块矸石砖。2020年和2023年鄂尔多斯市生态环境局准格尔旗分局分别以准环审字[2020]14号和鄂环准审字[2023]32号文对该公司10万t高岭土生产系统和6000万块矸石砖生产系统分别进行了批复。年生产时间为330天。准格尔旗昌丰能源物流有限公司现场情况见下图。



现场情况

⑨市场销售情况和矸石处置全程监控

高岭土是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩。高岭土具有良好的可塑性和耐火性等理化性质，使其应用范围十分广泛，是许多重要行业的基础原材料，如陶瓷、塑料、橡胶、建材以及国防军工等众多行业都有高岭土的应用。目前随着下游应用行业的稳步发展，拉动了高岭土需求的稳定增长，目前高岭土销售市场良好。

为保证龙王沟煤矿矸石合法处置，矿方作为第一责任人对矸石处置情况进行全程

监控，对运输车辆设置GPS、设置智能运输销售系统平台，监控每辆运输车的运输载重、运输路线和目的地，保证所有销售的矸石去往对应的高岭土生产企业。同时所有数据实时上传至市能源局控制系统，销售台账每月上报至旗生态环境管理部门备案。旗生态环境管理部门和龙王沟煤矿定期对下游矸石利用企业进行现场监督检查，保证企业合法处置矸石。销售定位系统见下图。



3) 矸石处置能力

目前本项目煤矸石除充填井下外，剩余全部依托上述三家企业用于生产高岭土和制砖，总的矸石消耗能力为295万t/a，可全部消纳本项目干选矸石和洗选矸石（共194.4万t/a），具体见下表3-2。

表3-2 矸石处置能力汇总表

序号	利用途径	处置工艺	处置能力 (t/a)
1	矸石井下充填	采空区埋管充填+邻巷采空区 钻孔充填	50万
2	中科强盛生态环境科技有限公司	生产高岭土+制砖等	140万
3	内蒙古蒙浙商贸有限责任公司	生产高岭土+制砖等	55万
4	准格尔旗国兴煤炭运销有限责任公司	生产高岭土+制砖	50万
合计			295万

(2) 干选系统除尘灰

本项目TDS配套的滤筒除尘器会产生除尘灰，通过卸灰阀排入粉尘处理水箱，将粉尘与循环水混合形成煤泥水，进入选煤厂煤泥水处理系统。煤泥水通过浓缩池沉淀澄清后回用于选煤厂补充用水，煤泥经脱水后掺入产品煤中进行销售。

(3) 危险废物

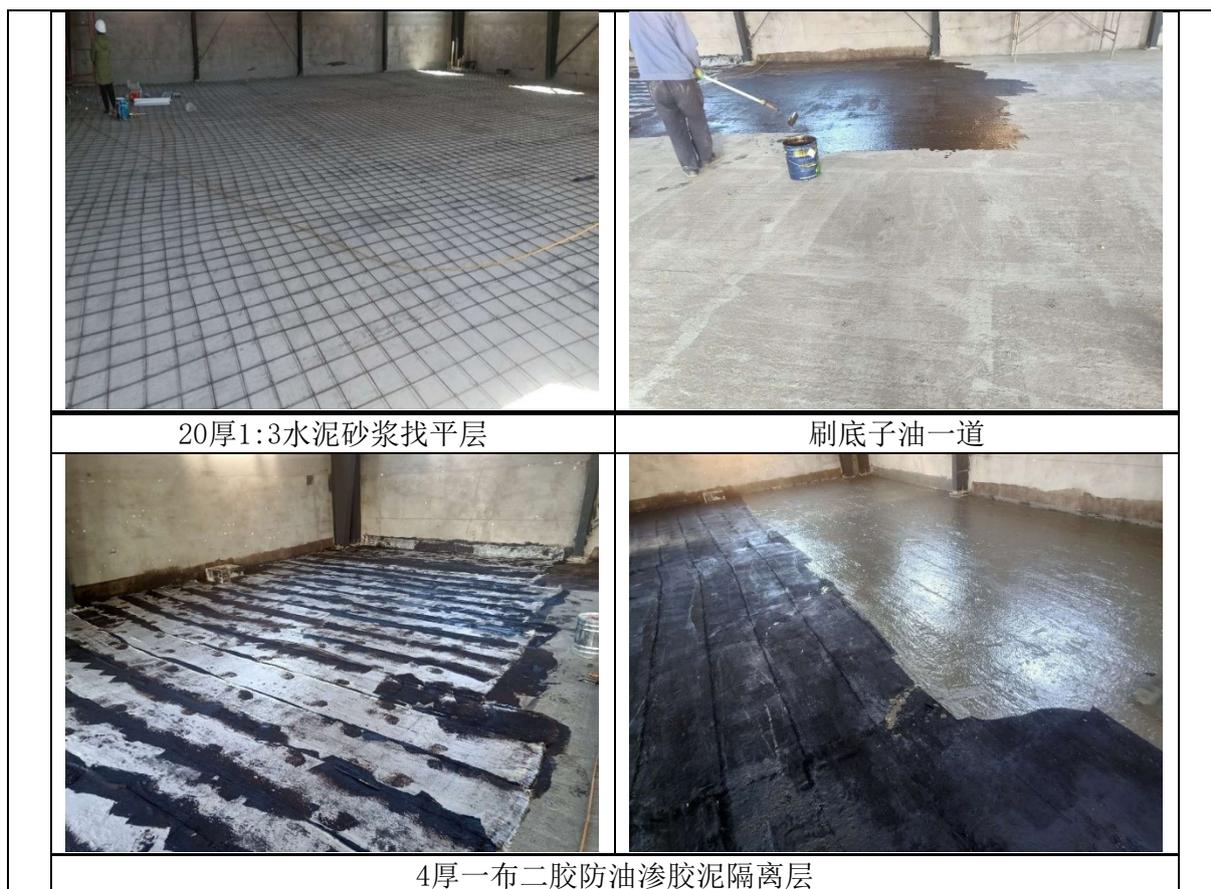
本项目TDS干选设备在检修过程中会产生一定的废润滑油、废液压油和废油桶，产生量分别为 0.05t/a、0.98 t/a、7个/年。煤矿工业场地内已按相关标准要求建设了危废暂存库，TDS系统产生的危险废物依托龙王沟煤矿现有危废暂存库暂存，其中废润滑油、废液压油交由内蒙古恒念环保有限公司处置，废油桶交由内蒙古星联环保科技有限公司处置。

龙王沟煤矿危废暂存库已按照相应标准进行了建设，地面采取了防渗处理，厂房内设置了汇流渠和收集池，厂外配置了相关标识。危废暂存库情况见下图。



危险废物暂存库由上至下采取的防渗措施主要为：

①70厚C30防油渗混凝土随打随抹平；②满涂防油渗水泥浆结合层一道；③4厚一布二胶防油渗胶泥隔离层；④刷底子油一道；⑤20厚1:3水泥砂浆找平层；⑥80厚C15混凝土；⑦素土夯实。防渗措施见下图。



3.2.4 整改措施落实情况

环评报告提出：原煤筛分破碎系统的5台原煤分级筛和1台破碎机上方设置1套集尘罩+袋式除尘器，将现有6套除尘器排气筒改成有组织排放，要求排气筒高度超出车间顶部2m。

根据现场调查，矿方已按照环评要求，将原煤筛分破碎系统的5台原煤分级筛和1台破碎机上方的6台布袋除尘器与本次新增TDS系统滤筒除尘器全部优化为有组织排放，共设置一个排气筒，排气筒高度超出车间顶部2m。

3.3 监测点位

根据调查，环评期间位于工业场地西侧140m处的大气敏感目标蔺家圪卜社已全部完成搬迁，验收期间本项目周边已无大气和声环境敏感点分布。本次验收主要针对本项目除尘器有组织排放和无组织排放进行监测，同时对厂界噪声排放情况进行监测。监测点位布置如下：

3.3.1 废气监测点位

(1) 有组织排放

本次验收在除尘器出口布设监测点，监测因子为颗粒物。

(2) 无组织排放

在TDS系统所在的工业场地上风向设1个监测点，在下风向设3个监测点，共设4个无组织排放监测点位，布置情况见表3-3。

表3-3 无组织污染源监测点位布置

监测点位置	监测点编号	监测项目
工业场地	上风向 1#	颗粒物
	下风向 2#	
	下风向 3#	
	下风向 4#	

3.3.2 噪声监测点位

本次验收根据TDS系统所在位置在工业场地四周共设置4个厂界噪声监测点，监测点位见表3-4和附图3。

表3-4 厂界噪声监测点位布置

监测点		监测点位置	监测点编号	监测项目
厂界噪声	工业场地	工业场地东侧（近选煤厂）	1#	等效连续 A 声级
		工业场地南侧（近选煤厂）	2#	
		工业场地西侧（近选煤厂）	3#	
		工业场地北侧	4#	

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 建设项目环境影响报告表结论

(1) 项目概述

1) 建设项目概况

本项目位于鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇龙王沟选煤厂现有厂区内，不新增占地。本次技改项目在龙王沟选煤厂现有筛分破碎车间安装一套TDS智能干选系统，配套建设 2 座矸石仓，现有工程建设内容不变。

2) 政府符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的规定，本项目为龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设的项目，符合国家产业政策的要求。

本项目位于鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇龙王沟煤矿选煤厂厂区内，结合《鄂尔多斯市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂府发〔2021〕218号）中的鄂尔多斯市环境管控单元图和旗区环境管控单元分类表，本项目属于重点管控单元。本项目为选煤厂TDS智能干选技改项目，运行过程中排放的主要废气污染物为颗粒物，在严格落实评价要求的环保措施后，可有效控制污染物的排放，不会对区域环境造成明显影响，项目运行过程中不涉及环境风险物质，符合生态保护红线的要求。本项目在运营过程中消耗一定量的电能，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。鄂尔多斯市环境空气质量属于达标区，项目运营过程中会产生一定的废气、噪声和固废，但不会改变区域环境功能区环境质量要求，能维持环境功能区环境质量现状。本项目不在《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11号）中，不属于负面清单范围。项目建设符合《鄂尔多斯市生环境准入清单》的要求。

(2) 区域环境质量现状

1) 空气环境质量现状

评价区内各项因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。项目所在区域环境空气质量较好。

2) 声环境质量现状

项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

(3) 环境影响评价

1) 废气

本项目新建 TDS 智能干选系统，用于大块矸石的分选。TDS 智能干选机在对矸石分选时会产生粉尘，参照《煤炭开采和洗选业行业系数手册》中褐煤开采业产污系数表，干选系统产尘量约为824t/a。TDS智能干选系统为全封闭设备，风选产生的含尘废气从分选室上引入滤筒除尘器进行处理后经排气筒在车间顶部排放。处理后的粉尘排放浓度能达到 25mg/m³，粉尘经处理后排放量4.49t/a。煤尘的排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）排放限值要求。

干选系统物料全部由全封闭栈桥转运，新建矸石仓全封闭，可有效控制煤尘排放量，物料转运和储存过程中煤尘排放量很小。

2) 废水

本项目无生产工艺废水和生活污水产生。

3) 噪声

本项目运营期间，主要噪声源为TDS智能干选机和空压机等设备，设备噪声源强约为90~95dB(A)，采取基础减震和厂房隔声等措施后，可有效控制噪声对周边环境的影响。

根据预测，本次技改工程实施后对四周厂界的贡献值为 8.1~17.2dB(A)，贡献值较低，叠加现状厂界噪声后，厂界噪声预测值仍满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)2 类标准。

4) 固废

①干选矸石

本项目TDS智能干选系统每年选出的矸石经皮带转至新建配套矸石仓，然后外售用于生产高岭土和制砖进行综合利用。

②干选系统除尘灰

干选系统除尘器收集的除尘灰由末煤皮带运输至末煤产品仓作为末煤外售。

③废矿物油

本项目TDS干选设备在检修过程中会产生一定的废矿物油，企业工业广场已按相关要求建设了危废暂存库，本次技改工程产生的废油在现有危废暂存库暂存，定期交有资质单位处置。

4.2 鄂尔多斯市环保局关于环评报告表的批复

2023年6月，鄂尔多斯市生态环境局以鄂环审字〔2023〕135号文出具了关于《鄂尔多斯市国源矿业开发有限责任公司龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目环境影响报告表的批复》。

本项目实际建设内容落实了环评及批复的要求，关于环保措施的落实情况分析内容详见2.6节。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

(1) 采样布点的质量控制和质量保证

废气、噪声监测点位按照监规范要求合理布设，保证监测点位的科学性和可比性。

(2) 监测质量保证措施

废气检测质量保证与质量控制按《环境监测技术规范》废气部分和《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中有关规定进行；噪声测量质量保证与质量控制按《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348—2008）中有关规定进行。

(3) 实验室内质量控制和质量保证

实验室各种计量仪器按规定进行定期检定，需要控制温、湿度条件的仪器配备相应设备，并进行有效测量。分析人员接样后在样品的保存期限内进行分析，做好原始记录，并进行数据处理和有效核准。未检出样品给出实验室使用分析方法的检出浓度。在监测期间，样品采集、运输、保存均按照环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求进行。

(4) 数据处理的质量保证

所有监测数据、记录经过监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表六 验收监测内容

验收监测内容:

6.1 有组织废气监测

本次验收在TDS干选系统滤筒除尘器进、出口分别布设监测点，具体监测内容见表6-1。

表6-1 有组织污染源监测方案一览表

污染源	监测点编号	监测项目	监测时间与频次
筛分破碎车间所有除尘器出口	1#	颗粒物浓度、排放速率	连续监测2天，每天3个平行样
TDS干选系统除尘器出口	2#		

6.2 无组织废气监测

本次验收在工业场地上风向设1个监测点，在下风向设3个监测点，共4点位，具体监测内容见表6-2。

表6-2 无组织污染源监测方案一览表

监测点位置	监测点编号	监测项目	监测时间与频次
工业场地	上风向 1#	颗粒物	连续监测2天，每天4个平行样
	下风向 2#		
	下风向 3#		
	下风向 4#		

6.3 噪声监测

本次验收在工业场地（重点在选煤厂四周）共设置4个厂界噪声监测点，具体监测内容见表6-3。

表6-3 厂界噪声监测方案一览表

监测位置	监测点位置	编号	监测项目	监测时间与频次
工业场地厂界	工业场地东侧（近选煤厂）	1#	等效连续A声级	连续监测2天，每天昼夜各1次
	工业场地南侧（近选煤厂）	2#		

龙王沟选煤厂TDS智能干选技改项目竣工环境保护验收监测报告表

	工业场地西侧（近选煤厂）	3#		
	工业场地北侧	4#		

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

本次验收对监测期间的工况进行了调查，实际工况情况详见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况调查表

监测时间	生产能力	实际干选量	工况
2024.5.15	624t/d	470.5	75.4%
2024.5.16		491.7	78.8%
2024.6.18		481.7	77.2%
2024.6.19		496.1	79.5%

7.2 检测项目分析方法

本次验收监测项目的具体分析方法见表7-2。

表 7-2 分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及标准号	使用仪器	方法检出限	单位
1	无组织颗粒物	《环境空气 颗粒物的质量浓度测定 重量法》 GB/T39193-2020	全自动大气/颗粒物采样器 (TCYQ-156) ; (TCYQ-157) ; (TCYQ-158) ; (TCYQ-159) ; 手持气象站 (TCYQ-168) ; 电子分析天平 (TCYQ-033)	/	mg/m ³
2	有组织颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	全自动烟尘(气)测试仪 (TCYQ-073) ; 电子分析天平 (TCYQ-033) ;	/	mg/m ³
		《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	RG-AWS9 恒温恒湿称重系统 (TCYQ-070)	1.0	mg/m ³
3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	AWA6228+声级计 (TCYQ-005) ; AWA6221A声校准器 (TCYQ-056)	/	dB (A)

7.3 验收监测结果

7.3.1 废气监测结果

(1) 无组织废气监测结果

2024年5月15日~16日,对本项目无组织废气排放进行了监测,监测结果见表7-3~4。

表 7-3 无组织废气监测结果 (2024.05.15)

检测时间	检测点位	检测结果 mg/m ³	结果浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	是否达标
09:30-10:30	厂界上风向 1#	0.219	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.395	0.176		达标
	厂界下风向 3#	0.399	0.180		达标
	厂界下风向 4#	0.375	0.156		达标
11:00-12:00	厂界上风向 1#	0.224	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.394	0.170		达标
	厂界下风向 3#	0.412	0.188		达标
	厂界下风向 4#	0.397	0.173		达标
15:40-16:40	厂界上风向 1#	0.228	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.429	0.201		达标
	厂界下风向 3#	0.410	0.182		达标
	厂界下风向 4#	0.417	0.189		达标
17:10-18:10	厂界上风向 1#	0.210	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.415	0.205		达标
	厂界下风向 3#	0.404	0.194		达标
	厂界下风向 4#	0.412	0.202		达标

备注: 1、结果浓度=监控点检测结果-参照点检测结果;

2、检测结果执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)中标准限值的要求

表 7-4 无组织废气监测结果 (2024.05.16)

检测时间	检测点位	检测结果 mg/m ³	结果浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	是否达标
09:40-10:40	厂界上风向 1#	0.235	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.415	0.180		达标
	厂界下风向 3#	0.432	0.197		达标
	厂界下风向 4#	0.445	0.210		达标
11:10-12:10	厂界上风向 1#	0.242	/	1.0	/

	厂界下风向 2#	0.424	0.182		达标
	厂界下风向 3#	0.440	0.198		达标
	厂界下风向 4#	0.447	0.205		达标
15:30-16:30	厂界上风向 1#	0.213	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.427	0.214		达标
	厂界下风向 3#	0.444	0.231		达标
	厂界下风向 4#	0.400	0.187		达标
17:00-18:00	厂界上风向 1#	0.217	/	1.0	/
	厂界下风向 2#	0.399	0.182		达标
	厂界下风向 3#	0.420	0.203		达标
	厂界下风向 4#	0.409	0.192		达标

备注：1、结果浓度=监控点检测结果-参照点检测结果；

2、检测结果执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中标准限值的要求

根据上述监测结果可知，本项目无组织废气排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中无组织排放限值1.0mg/m³要求。

(2) 有组织废气监测结果

本项目TDS系统所在的筛分破碎车间所有除尘器共用一个排气筒排气，本次验收设置了两种状况进行验收监测，一是所有除尘器正常运行情况下，对排气筒出口进行了监测；二是仅TDS系统除尘器正常运行情况下，对排气筒出口进行了监测，监测结果见表7-5~8。

表7-5 TDS除尘器后检测结果（2024.06.18）

检测结果 检测项目	TCJC2024455- FQ-PM-01-01	TCJC2024455- FQ-PM-01-02	TCJC2024455- FQ-PM-01-03	平均值	标准 限值	是否 达标
烟气流速 m/s	1.16	1.16	1.16	1.16	/	/
烟气温度℃	29	29	28	29	/	/
环境大气压 kPa	87.85	87.85	87.85	87.85	/	/
截面积 m ²	1.5625				/	/
含湿量%	2.3	2.4	2.3	2.3	/	/
标干流量 Nm ³ /h	5016.8	5012.4	5024.9	5018.0	/	/
烟尘实测浓度 mg/m ³	7.2	7.1	7.5	7.3	80	达标
烟尘排放速率 kg/h	0.036	0.036	0.037	0.036	/	/

检测结果执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中标准限值的要求

表7-6 筛分破碎车间除尘器总排口检测结果（2024.06.18）

检测结果 检测项目	TCJC2024455- FQ-PM-02-01	TCJC2024455- FQ-PM-02-02	TCJC2024455- FQ-PM-02-03	平均值	标准 限值	是否 达标
烟气流速 m/s	4.04	3.87	4.04	3.98		
烟气温度℃	30	30	30	30		
环境大气压 kPa	87.85	87.83	87.83	87.84		
截面积 m ²	1.5625					
含湿量%	2.1	2.3	2.3	2.2		
标干流量 Nm ³ /h	17378.8	16608.9	17347.3	17111.7		
烟尘实测浓度 mg/m ³	13.6	13.5	13.9	13.7	80	达标
烟尘排放速率 kg/h	0.24	0.22	0.24	0.23		
检测结果执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中标准限值的要求						

表7-7 TDS除尘器后检测结果（2024.06.19）

检测结果 检测项目	TCJC2024455- FQ-PM-01-04	TCJC2024455- FQ-PM-01-05	TCJC2024455- FQ-PM-01-06	平均值	标准 限值	是否 达标
烟气流速 m/s	1.16	1.16	1.16	1.16		
烟气温度℃	27	27	28	27		
环境大气压 kPa	87.88	87.88	87.86	87.87		
截面积 m ²	1.5625					
含湿量%	2.2	2.1	2.1	2.1		
标干流量 Nm ³ /h	5038.2	5042.6	5034.0	5038.3		
烟尘实测浓度 mg/m ³	7.5	7.7	7.8	7.7	80	达标
烟尘排放速率 kg/h	0.038	0.039	0.039	0.038		
检测结果执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中标准限值的要求						

表7-8 选煤厂除尘器总排口检测结果（2024.06.19）

检测结果 检测项目	TCJC2024455- FQ-PM-02-04	TCJC2024455- FQ-PM-02-05	TCJC2024455- FQ-PM-02-06	平均值	标准 限值	是否 达标
烟气流速 m/s	3.85	4.20	4.03	4.03		
烟气温度℃	28	29	29	29		
环境大气压 kPa	87.86	87.84	87.84	87.85		
截面积 m ²	1.5625					
含湿量%	2.1	2.2	2.1	2.1		
标干流量 Nm ³ /h	16694.2	18102.4	17405.6	17400.7		
烟尘实测浓度 mg/m ³	14.5	14.3	14.9	14.6	80	达标
烟尘排放速率 kg/h	0.24	0.26	0.26	0.25		
检测结果执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）中标准限值的要求						

根据上述监测结果可知，本项目TDS系统除尘器出口排放浓度和筛分破碎车间所有除尘器运行后出口排放浓度均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的标准限值要求，达标排放。

7.3.2 噪声监测结果

本次验收在工业场地（重点在选煤厂四周）共设置4个厂界噪声监测点，监测结果见表7-9。

表7-9 厂界噪声检测结果（2024.05.15）

检测点位	昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
	检测结果	标准限值	是否达标	检测结果	标准限值	是否达标
1#	48.1	60	达标	43.7	50	达标
2#	48.2	60	达标	41.6	50	达标
3#	53.7	60	达标	47.3	50	达标
4#	47.8	60	达标	39.2	50	达标

检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求

表7-10 厂界噪声检测结果（2024.05.16）

检测点位	昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
	检测结果	标准限值	是否达标	检测结果	标准限值	是否达标
1#	48.7	60	达标	43.5	50	达标
2#	47.7	60	达标	43.0	50	达标
3#	53.1	60	达标	48.5	50	达标
4#	48.3	60	达标	40.7	50	达标

检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求

根据上表可知，本项目所在场地厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

表八 验收监测结论

验收监测结论:

(1) 工程概况

本项目位于鄂尔多斯市准格尔旗薛家湾镇龙王沟选煤厂现有厂区内，不新增占地。本次技改项目在龙王沟选煤厂现有筛分破碎车间安装一套TDS智能干选系统，配套建设 2 座矸石仓，现有工程建设内容不变。

本项目实际总投资为1902万元，其中环保投资34.3万元，占总投资的1.8%

(2) 验收公示情况

根据环境保护部印发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），文中指出：“除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。”

矿方严格按照暂行办法的要求，于2024年5月在中国大唐集团能源投资有限责任公司网站上公示了项目环保设施的竣工和调试日期。

(3) 大气环境验收监测结果

该项目TDS智能干选系统在对大块煤分选时会产生粉尘，含尘废气经配套的滤筒除尘器处理后通过排气筒引至楼顶排放，排气筒高度超出车间顶部2m。干选系统物料全部由全封闭皮带转运，新建矸石仓采用全封闭结构，有效控制煤尘排放量。

矿方已按照环评要求，将原煤筛分破碎系统的5台原煤分级筛和1台破碎机上方的6台布袋除尘器与本次新增TDS系统滤筒除尘器全部优化为有组织排放，共设置一个排气筒。

根据监测结果，本项目厂界无组织颗粒物排放浓度（监控点与参照点的最大浓度差）为 $0.231\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中无组织排放限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

根据监测结果，本项目TDS干选设备有组织颗粒物最大排放浓度为 $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，筛分破碎车间有组织颗粒物最大排放浓度为 $14.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《煤炭工业污染物排放

标准》（GB20426-2006）中有组织排放限值80mg/m³要求。

（4）声环境验收监测结果

该项目主要噪声源为TDS智能干选机设备，已采取基础减震和厂房隔声等措施后，有效控制了噪声对周边环境的影响。

根据监测结果，本项目厂界四周噪声昼间最大值为53.7dB（A），夜间最大值为48.5dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

（5）地表水环境验收调查

本次技改工程运营期无生产工艺废水，本次技改工程无新增劳动定员，统一由煤矿内部调配，所以不新增生活污水。

（6）固废环境影响调查结果

该项目TDS智能干选系统每年选出的矸石量约为10.4万/a，经皮带转至新建配套矸石仓，与龙王沟选煤厂重介系统洗选矸石（184万/a）共同进行综合利用。全部用于井下充填、生产高岭土和制砖。

该项目TDS配套的滤筒除尘器会产生除尘灰，通过卸灰阀排入粉尘处理水箱，将粉尘与循环水混合形成煤泥水，进入选煤厂煤泥水处理系统。煤泥水通过浓缩池沉淀澄清后回用于选煤厂补充用水，煤泥经脱水后掺入产品煤中进行销售。

该项目TDS干选设备在检修过程中会产生一定的废润滑油、废液压油和废油桶，产生量分别为 0.05t/a、0.98 t/a、7个/年。煤矿工业场地内已按相关标准要求建设了危废暂存库，TDS系统产生的危险废物依托现有危废暂存库暂存，其中废润滑油、废液压油交由内蒙古恒念环保有限公司处置，废油桶交由内蒙古星联环保科技有限公司处置。

（7）环境保护措施落实情况

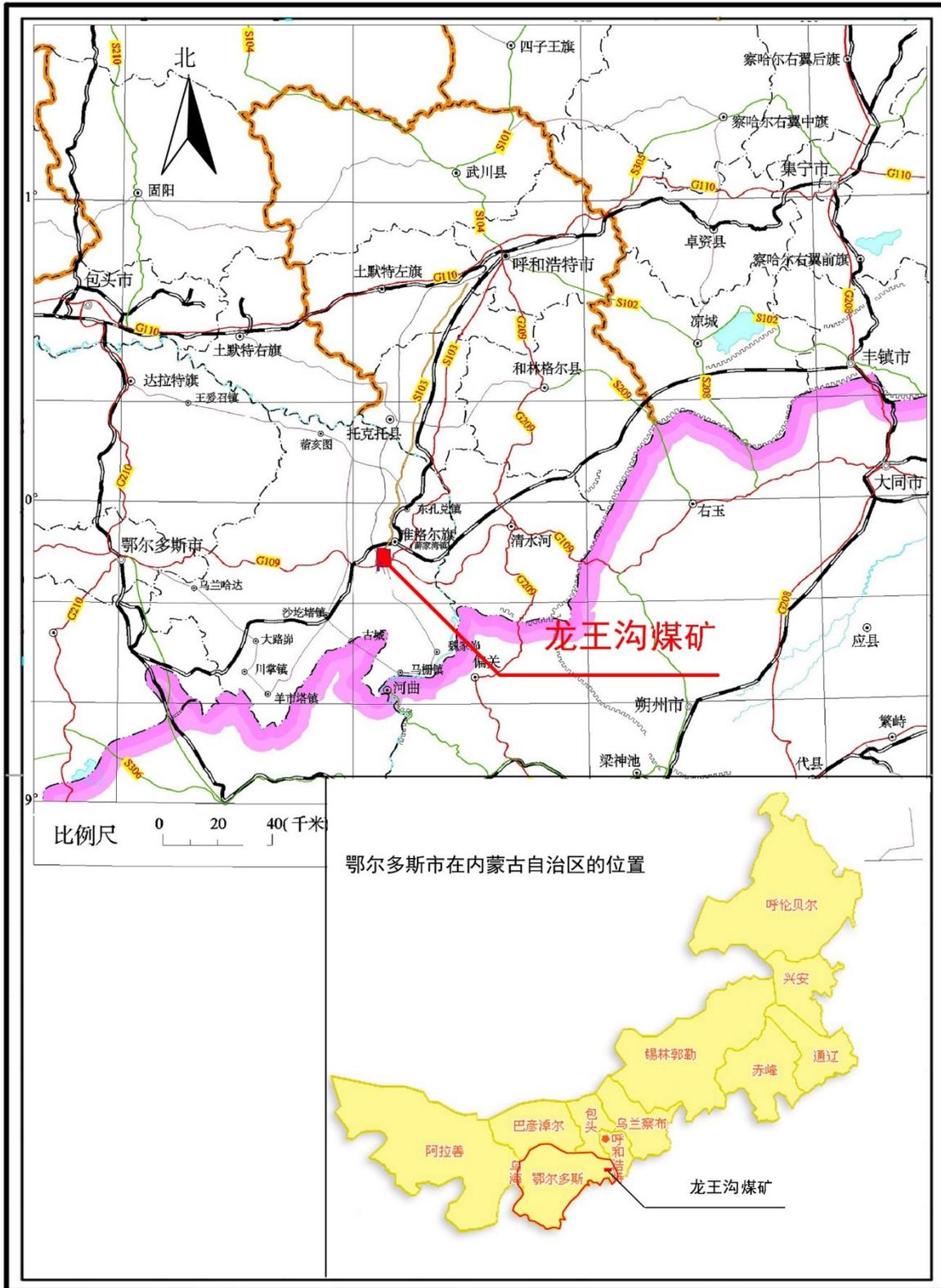
该项目环评手续齐全，较好落实了环评及环评批复的要求：污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，环保措施及装置安装合理、运行正常。

综上所述，通过对本次技改工程项目环保设施的验收监测和调查，本项目环保设施建设规范、运行正常，污染物排放均符合相关标准要求，符合竣工环境保护验收的条件。

二、建议

加强各污染物治理设施的管理与日常维护，确保污染物长期稳定达标排放。

附图



附图1 项目交通地理位置图

