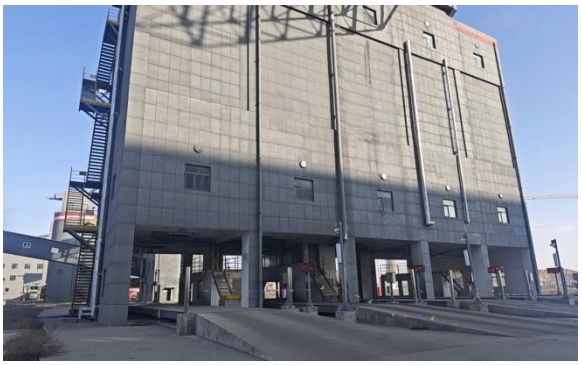
一号注浆站扩建地现状

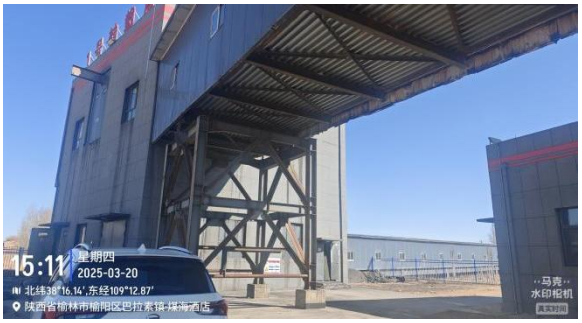


东侧块煤仓

现有矸石仓(栈桥后)

二号注浆站扩建地现状

二号注浆站站前道路



现有输煤廊道 1#转载点

现有输煤廊道

拟建地埋输浆管道沿线现状

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">巴拉素煤矿矸石注浆充填项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2504-610802-04-01-627723</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>黄帅</td><td>联系方式</td><td>15029721284</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇新庙滩村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">一级注浆站：N109 度 13 分 48.000 秒，E38 度 14 分 49.300 秒
二级注浆站：N109 度 12 分 25.380 秒，E38 度 17 分 16.800 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>N7723 固体废物治理</td><td>建设项目行业类别</td><td>47-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用-其它</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>■新建(迁建)
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>■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</td></tr>
<tr><td>项目审批(核准/备案)部门</td><td>/</td><td>项目审批(核准/备案)文号</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>10398.896</td><td>环保投资(万元)</td><td>267</td></tr>
<tr><td>环保投资占比(%)</td><td>1.70</td><td>施工工期</td><td>8 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>■否
□是：_____</td><td>用地(用海)面积(m^2)</td><td>新增永久占地 18504m^2
临时占地 45521m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1　专项评价设置分析表
<table>
<tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专题</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>不涉及前述物质排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不涉及废水排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>危险物质未超过临界量</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>不涉及取水口设置</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的</td><td>不涉及集中式饮用水水源和特殊地下水资源保护区</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：陕西省榆横矿区北区总体规划
审批机关：国家发改委
审批文件：《陕西省榆横矿区北区总体规划(修编)》(发改能源[2017]1713号)</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评名称：陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区北区总体规划补充环境影响报告书
审批机关：原环境保护部
审批文件：《陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区北区总体规划补充环境影响报告书的审查意见》(环审[2017]46号)</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>巴拉素煤矿井田位于陕北侏罗纪煤田榆横矿区北区，国家发展和改革委员会于2007年初以发改能源[2007]411号文批复了矿区总体规划，原国家环境保护总局于2007年5月以环审[2007]175号文出具了对矿区总体规划环境影响报告书的审查意见。2017年4月，原环境保护部出具了关于《陕西省陕北侏罗纪煤田榆横矿区北区总体规划补充环境影响报告书的审查意见》(环审[2017]46号)。2017年9月国家发改委批复了《陕西省榆横矿区北区总体规划(修编)》(发改能源[2017]1713号)。2021年12月，陕西省发改委委托中煤西安设计工程有限责任公司修编榆横矿区北区总体规划及开展环境影响评价工作，巴拉素煤矿所在的榆横矿区北区规划环评正在编制中。本次评价主要与2017已批复的矿区规划环评进行符合性分析。

<table>
<tr><th>类别</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>对地面工业场地生产环节采取洒水降尘措施，筛选、皮带、筛破等均采取厂房封闭</td><td>本项目矸石采取密闭廊道输送，喷淋降尘，破碎机安装洗气机除尘</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>污废水全部利用，不得排入地表水体</td><td>本项目废水不外排</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td>掘进矸石充填井下废弃巷道，地面洗选矸石优先用作路基材料，富余部分在井田废弃巷道和设置的充填去进行充填利用</td><td>掘进矸石不出井，洗选矸石用于本项目离层注浆充填</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>确保厂界噪声达标，厂界超标的应划出超标范围</td><td>经预测，本项目厂界可达标</td><td>符合</td></tr>
</table>
表1-1　项目与矿区规划环评符合性分析</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1. 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》分析，本项目属于“鼓励类”—四十二、环境保护与资源节约综合利用10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程。因此，项目符合国家及地方产业政策。

根据《煤矸石综合利用管理办法》(2014年修订版)“第二条中本办法所称煤矸石综合利用，是指利用煤矸石进行井下充填、发电、生产建筑材料、回收矿产品、制取化工产品、筑路、土地复垦等”及“第十七条国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用：(1)煤矸石井下充填”。因此，煤矸石覆岩离层注浆充填属于煤矸石综合利用，按《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中四十七、生态保护和环境治理业—103一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废物处置及综合利用中的其他，应编制环境影响报告表。

2. “三线一单”符合性分析

根据陕西省生态环境厅办公室发布的《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价(试行)》(陕环办发〔2022〕76号)要求，对本项目进行一图一表一说明分析。

根据本项目在陕西省“三线一单”数据应用系统中取得的《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》进行评价，项目建址地属于一般管控单元，根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，项目所在区域涉及的生态环境管控单位准入清单见下表。

表1-2 项目与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

一表				
单元名称	**单元要素属性**	**单元分类**	**管控要求**	**相符性**
陕西省榆林市榆阳区一般管控单元1	无	空间布局约束	1.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1一般管控单元总体要求”准入要求。2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2农用地优先保护区”准入要求。3.江河湖库岸线优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3江河湖库岸线优先保护区”准入要求。4.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中	本项目位于榆阳区一般管控单元，项目不占用基本农田，不属于江河湖库岸线优先保护区，也不属于荒漠化沙化土地优先保护区。符合

			“4.4荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。5.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。6.江河湖库岸线重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.14江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。
		污染物排放管控	1.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。

本项目占地不属于建设用地污染风险重点管控区，原辅材料不涉及有毒有害物质，项目地不贮存危险废物。符合

一图

详见附件(陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告)

一说明

对照分析	符合性分析内容	相符性
各类生态环境敏感区对照分析	项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区和饮用水水源保护区等其他特别保护要求的对象。	符合
环境管控单元对照分析	本项目位于陕西省榆林市榆阳区，项目地属于榆阳区一般管控单元1，项目符合一般管控单元的管控要求。	符合
未纳入环境管控单元的要素分区对照分析	本项目不涉及榆林市土壤环境风险管控区、污染燃料禁燃区、江河湖库岸线管控区等其他要素分区范围内。	符合

表1-3　本项目与“三线一单”符合性分析表

三线一单	本项目情况	相符性
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据现状监测，项目区域环境质量现状良好。按照本评价要求的措施合理处置各项污染物后，本项目建设对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目属于固体废物综合利用，生产过程中使用矿井水，仅消耗一定电能，不触及资源利用上线。	符合
负面清单	本项目不属于《榆林市生态保护红线环境准入特别管理办法(负面清单)》中禁止、限制的建设项目，亦不在国家规定的环境准入负面清单内。	符合

综上，本项目符合榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

3. “多规合一”符合性分析

本次评价分别对一级注浆站至二级注浆站注浆管线、二级注浆站及已确

定位置的工作面钻孔占地进行多规合一符合性对比分析，具体分析见下表及附件控制线检测报告。

表1-4　本项目与榆林市“多规合一”符合性分析

位置	控制线名称	检测结果	符合性
注浆管线	项目特殊管控范围分析	不涉及	符合
	榆阳机场电磁环境保护区分析	不涉及	符合
	机场净空区域分析	位于榆阳机场净空审核范围内二区(限高1450m)	无地面建筑，符合
	矿业权现状 2023 分析	榆林市榆阳区巴拉素煤矿	自有煤矿，符合
	林地规划分析	涉及占用林地	正在办理林地手续
	长城文物保护线分析	不涉及	符合
	生态保护红线分析	不涉及	符合
	永久基本农田分析	不涉及	符合
	土地利用现状分析	占用林地、耕地、工矿用地、其他土地等	正在办理相关手续
二级注浆站	项目特殊管控范围分析	不涉及	符合
	榆阳机场电磁环境保护区分析	不涉及	符合
	机场净空区域分析	位于榆阳机场净空审核范围内二区(限高1450m)	项目地最高高程1215m，合并本项目建筑物不高于1450m，符合
	矿业权现状 2023 分析	榆林市榆阳区巴拉素煤矿	自有煤矿，符合
	长城文物保护线分析	不涉及	符合
	生态保护红线分析	不涉及	符合
	永久基本农田分析	不涉及	符合
	土地利用现状分析	占用林地、草地、交通用地等	正在办理相关手续
钻孔	项目特殊管控范围分析	不涉及	符合
	榆阳机场电磁环境保护区分析	不涉及	符合
	机场净空区域分析	位于榆阳机场净空审核范围内二区(限高1450m)	无地面建筑，符合
	矿业权现状 2023 分析	榆林市榆阳区巴拉素煤矿	自有煤矿，符合
	长城文物保护线分析	不涉及	符合
	生态保护红线分析	不涉及	符合
	永久基本农田分析	不涉及	符合
	土地利用现状分析	占用林地、耕地、草地等	正在办理相关手续

4. 其它环境管理政策符合性分析

项目与其它环境管理政策符合性分析见下表。

表1-5　项目与其它环境管理政策符合性分析表

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《煤矸石综合利用管理办法》	第二条本办法所称煤矸石综合利用，是指利用煤矸石进行井下充填、发电、生产建筑材料、回收矿产品、制取化工产品、筑路、土地复垦等	本项目属于利用煤矸石进行离层注浆充填，属煤矸石综合利用范畴。	符合
	第十一条煤炭生产企业要因地制宜，采用合理的开采方式，煤炭和耕地复合度高的地区应当采用煤矸石井下充填开采技术，其他具备条件的地区也要优先和积极推广应用此项技术，有效控制地面沉陷、损毁耕地，减少煤矸石排放量	煤矸石填充属于优先和积极推广的技术。	符合
	第十七条国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用:(一)煤矸石井下充填	本项目为煤矸石离层注浆充填，属于国家鼓励的利用方式	符合
《榆林市工业固体废物综合利用三年行动方案(2023-2025年)》	2025年底前，产能在500万吨/年及以上的煤矿生产企业(不包括露天开采煤矿)要配套建成煤矸石充填系统，其余煤矿生产企业要配套建成煤矸石综合利用项目或落实综合利用措施。	巴拉素煤矿产能为1500万吨，本项目即为煤矿配套建设煤矸石充填系统。	符合
《榆林市工业固体废物污染防治管理办法（试行）》（榆政办发〔2021〕19号)	第三条 工业固体废物污染防治坚持减量化、无害化和资源化原则，鼓励对产生的固体废物实施资源化综合利用，最大程度减少贮存、填埋、焚烧处置量。	项目属于利用煤矸石进行离层注浆充填，属于煤矸石综合利用。	符合
	第十九条 煤矿在矿井和采区设计布置中，应根据矿井客观条件，规划一定区域，优先采用充填开采。充填区域的选择及充填开采方案应和矿山地质环境保护与土地复垦方案有机结合。鼓励煤矿在井下进行毛煤预排矸或建设井下选煤系统，矸石直接用于井下充填。属于第Ⅰ类一般工业固体废物的煤矸石等可在煤炭开采矿井、矿坑等采空区中充填或回填，鼓励开展其他一般工业固体废物井下充填相关技术研究。	本项目为煤矸石离层注浆充填，属于鼓励的利用方式。	符合
《榆林市支持大宗工业固体废物综合利用管理办法（试行)》	第二条 本办法所称大宗工业固体废物是指煤炭开采、火电煤化工、金属镁、油气开发等我市主要工业行业产生的、在全市工业固体废物中占比较大的一般工业固体废物。 第三条 支持大宗工业固体废物综合利用产业，对大宗工业固体废物实施源头减量化和资源化高效综合利用，填埋处置逐步趋零。到 2025 年，全市大宗工业固体废物产生强度下降，新增般工业固体废物综合利用率达到 60%以上，历史存量有序减少	本项目煤矸石属于煤炭开采过程中的大宗工业固体废物。本项目的建设有助于提高煤矸石的综合利用率。	符合

		重点支持综合利用方向：(六)生态治理应用。用于矿井充填、采空区和塌陷区治理露天矿坑回填、盐碱地、沙漠化土地生态修复等。	本项目属于煤矸石矿井充填。	符合
	《榆林市“十四五”工业固体废物污染防治规划》	加强对矿井充填大宗工业固体废物的监管。 鼓励推进矿井充填、矿坑回填大宗工业固废的同时，加大对充填回填的环境监管，禁止生活垃圾和危险废物混入大宗工固废进行矿井充填。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，开展第Ⅰ类、第Ⅱ类一般工业固体废物矿井充填环境风险评估及改善工作，并按相关要求对土壤、地表水及地下水开展长期监测。	本项目为煤矸石离层空间浆体充填项目，属于鼓励推进项目。	符合
	《榆林市扬尘污染防治条例》	第十八条 运输煤炭、垃圾、渣土、 砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。	本项目煤矸石转运采用封闭式皮带廊道。	符合
		第十九条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料堆场、露天仓库等场所，应当符合下列扬尘污染防治要求：(一)地面进行硬化处理；(二)物料应当密闭贮存；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围 挡；(三)采用密闭输送设备作业的，在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并且保持防尘设施的正常使用；(四)物料堆场出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出。单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃措施。	本项目煤矸石储存依托现有封闭式矸石仓(一级注浆站北侧)；煤矸石转运采用封闭式皮带廊道。	符合
	《榆林市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	持续改善大气环境。建立和完善城市大气污染源解析和污染源清单等工作机制，按照园区化、规模化、链群化要求，加快兰炭、小火电、金属镁等重点行业提标改造，限期淘汰落后产能，新建项目严格执行产能减量置换，彻底解决“散小乱污”问题。	本项目为矸石综合利用项目，不属于提标改造和限期淘汰类项目。	符合
		严格水生态环境治理。实施“排污水体-入河排污口-排污管线-排污源”全链条管理，开展工业污水综合治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造，加快建设兰炭污水集中处理设施。	本项目废水经处理后，综合利用，不外排。	符合
		强化土壤污染源头管控。加强固体废弃物污染防治，实施工业固体废物排污许可管理，坚决遏制	本项目沉渣回用于生产；铁屑收集后外售；	符合

		固废、危废非法转移和倾倒	危险废物依托工业场地危废暂存库储存，定期委托有资质单位处置。	
		坚持源头减量、循环利用、安全处置，建立能源从开采到转化到废弃物综合利用“吃干榨净”全产业链，突出大宗工业固废、化工危废综合利用，构建企业内部小循环、产业园区中循环、社会系统大循环的多层次资源循环利用体系。	本项目为煤矸石在煤炭矿井离层空间中充填，属于大宗工业固废综合利用项目。	符合
	《榆阳区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	建设绿色矿山。全面推进煤炭无害化开采，推广煤矿井下采选充一体化、绿色高效充填开采、无煤柱连续开采、保水开采、矿区地表修复与重构技术应用，煤炭资源综合回收率达到 80%以上。大幅提升煤炭开发智能化水平，加快推进智能化工作面、特殊煤层高回收率开采、煤炭地下气化、煤系共伴生资源综合开发等技术研发和应用，新建矿井和大型生产矿井工作面无人化、采煤机械化程度达到 95%以上	本项目为煤矸石在煤炭矿井离层空间中充填，属于绿色矿山建设范畴。	符合
		实施城乡一体的“铁腕治污”攻坚行动。坚持全民共治、源头控制、综合治理、重点突破，以推进产业、能源、运输、用地结构调整优化为重点，严格环境执法，全力推进散煤治理、机动车尾气治理、工地和道路扬尘管控、工业重点污染源治理、锅炉达标改造、餐饮油烟治理、裸露土地覆盖、环保型储煤棚建设等专项行动。抓好大气污染防治工作，编制大气污染源排放清单，建好用好智慧环保平台，开展大气污染源监测与解析，实现环境空气质量智能化监管。	本项目煤矸石储存依托现有封闭式矸石仓；煤矸石转运采用封闭式皮带廊道。	符合
	《中华人民共和国防沙治沙法》	第三章 土地沙化的预防 第二十一条 在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。	榆阳区属沙化土地范围，本项目依法开展环境影响评价，报告包括有关防沙治沙内容。	符合
		第四章 沙化土地的治理 第二十三条 沙化土地的治理：因地制宜地采取人工造林种草、飞机播种造林种草、封沙育林育草和合理调配生态用水等措施，恢复和增加植被，治理沙化的土地。	本项目施工结束后及时实施植物措施，综合治理，恢复植被，固土保水，缩短裸露面暴露时间，防治水土流失。	符合
	《陕西省人民政府关于	认真贯彻执行《中华人民共和国防沙治沙法》、《陕西省实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办	本项目认真贯彻执行《中华人民共和国防沙	符合

进一步加强防沙治沙工作的意见》(陕政发[2006]59号)	法》等有关法律法规，完善配套相关规章制度，切实做到依法行政。要加强防沙治沙执法体系建设，明确执法责任，适时开展集中专项执法行动，严厉打击破坏沙区植被和野生动植物资源、造成土地沙化及水土流失、非法征占用沙化土地等违法行为，做到有法必依、执法必严。	治沙法》相关要求，施工过程中采取水土保持措施，施工完成后进行植被恢复。	
《全国防沙治沙规划(2021-2030年)》	11.毛乌素沙地生态保护修复区，陕西省重点县包含：榆林市榆阳区、横山区、米脂县、府谷县、靖边县、定边县、佳县。 主要防治措施：严格管护；推进沙地北部及中部流动沙丘、半固定沙丘治理；在沙地南部风蚀水蚀交错区，开展水土流失治理；实施矿区生态修复，恢复林草植被。	本项目所在榆阳区属毛乌素沙地生态保护修复区的重点县。本次评价已提出相应的水土流失治理措施、防沙治沙治理和保护措施、后期植被恢复措施。	符合
《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》及《榆阳区2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》	(一)扬尘整治精细化管控行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；……	评价已提出项目施工期严格按照“六个百分之百”措施施工。	符合
	(十三)工业固体废物环境管理提升行动。各县市区政府、园区管委会负责全面落实《榆林市工业固体废物综合利用三年行动方案(2023-2025年)》年度任务。……12月底关，产能在500万吨及以上的固废重点管控煤矿和环评批复配套充填系统的企业建成煤矸石充填项目	巴拉素煤矿产能为1500万吨，本项目即为煤矿配套建设煤矸石充填系统。	符合

5. 项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的符合性分析

表1.1-5 项目与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》的符合性

标准要求		本项目情况	符合性
8充填及回填利用污染控制要求	8.1第Ⅰ类一般工业固体废物可按下列途径进行充填或回填作业： a)粉煤灰可在煤炭开采矿区的采空区中充填或回填； b)煤矸石可在煤炭开采矿井、矿坑等采空区中充填或回填； c)尾矿、矿山废石等可在原矿井开采区的矿井、矿坑等采空区中充填或回填。	本项目为煤矸石在煤炭矿井离层空间中充填	符合
	8.2第Ⅱ类一般工业固体废物以及不符合8.1条充填或回填途径的第Ⅰ类一般工业固体废物，其充填或回填活动前应开展环境本底调查，并按照HJ25.3等相关标准进行环境风险评估，重点评估对地下水、地表水及周边土壤的环境污染风险，确保环境风险可以接受。充填或回填活动结束后，应根据风险评估结果对可能受到影响的土壤、地表水及地下水开展长期监测，监测频次至少每年1次	煤矸石为第Ⅰ类一般工业固体废物且符合8.1充填途径，因此不需开展环境本底调查	符合

	8.3 不应在充填物料中掺加除充填作业所需要的添加剂之外的其他固体废物	本项目充填物料为煤矸石，不添加其他固体废物	符合
	8.4 一般工业固体废物回填作业结束后应立即实施土地复垦(回填地下的除外)，土地复垦应符合本标准 9.9 条的规定	本项目将煤矸石充填离层空间	符合
	8.5 食品制造业、纺织服装和服饰业、造纸和纸制品业、农副食品加工业等为日常生活提供服务的活动中产生的与生活垃圾性质相近的一般工业固体废物以及其他有机物含量超过 5% 的一般工业固体废物(煤矸石除外)不得进行充填、回填作业	本项目充填物料为煤矸石，不添加其他固体废物	符合

6. 选址的环境合理性

本项目主要建设一级注浆站和二级注浆站，一级注浆站位于矿井选煤厂工业场地内；二级注浆站场地位于矿井工业场地北侧约2km处。本项目给排水、供电、供暖等公辅配套设施完善，为本项目提供了有利的建设条件。项目地理位置见附图1，四邻关系图见附图2和附图5。项目不涉及国家公园、自然保护区、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、水源保护区、禁止开发区等生态环境敏感区。项目运行期间各类设施在车间运行，污染物均能达标排放，对环境的影响可以接受。在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环保角度分析，选址可行。

二、 建设项目工程分析

建设内容	**1. 项目由来** 巴拉素煤矿位于榆横矿区北区的中西部，地处榆林市以西约 40km 处，行政区划隶属榆阳区巴拉素镇、补浪河乡、红石桥乡等管辖。井田面积约 294.8439km^2。井田范围内共有可采煤层 7 层，矿井剩余地质储量 48.61 亿吨，剩余可采储量 26.56 亿吨，设计生产能力 1000 万吨/年。2021 年 10 月 25 日被纳入重点保供煤矿名单，将项目建设规模调整为 1500 万吨/年，服务年限 126.5a。2022 年 5 月 30 日取得了国家发展和改革委员会办公厅 1500 万吨建设规模批复文件，2023 年 4 月取得陕西省生态环境厅《关于陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素矿井及选煤厂调整建设规模(10.0Mt/a 调整至 15.0Mt/a)环境影响报告书》的批复，批复文号为陕环评批复〔2023〕20 号，于 2023 年 10 月通过了项目竣工环保设施自主验收。 巴拉素煤矿目前年产矸石量超过 200 万 t，除部分用于铁路专用线路基铺设，其余全部委托有资质单位进行综合利用。随着产能的扩增，将对井田南部区域较薄厚煤层进行开拓布置，矸石产量将近一步升高。根据 2023 年洗煤厂入洗能力，按年入洗量 1200 万 t 计算，实际回采工作面煤炭产量 1400 万 t，按比例折算后，2025、2026、2027 年每年矸石总产量预计分别为 206.1 万 t、207 万 t、209 万 t。 近年，榆林市委、市政府提出了打造大宗固废综合利用产业链的目标，围绕固废“减量化、资源化、无害化”的原则，编制了《榆林市“十四五”工业固体废物污染防治规划》，出台了《榆林市工业固体废物污染防治管理办法(试行)》《榆林市支持大宗工业固体废物综合利用管理办法(试行)》等系列文件，制定了《榆林市工业固体废物综合利用三年行动方案(2023-2025 年)》要求：2025 年底前，产能在 500 万吨/年及以上的煤矿生产企业(不包括露天开采煤矿)要配套建成煤矸石充填系统，其余煤矿生产企业要配套建成煤矸石综合利用项目或落实综合利用措施。 为此，巴拉素煤矿积极响应榆林市政府要求，拟实施巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目，设计注浆充填系统矸石处理能力 200 万 t/a。主要建设一级注浆站、二级注浆站、一级站至二级站浆体输送管道、二级站至注浆钻孔浆体输送管道。 煤矸石进行离层空间注浆充填，可避免在地面堆积形成矸石山，减少对矿区

及周边土地的占用；减少因煤矸石露天堆放造成的扬尘、污染空气问题；减少因矸石堆放造成的周边土壤污染、水环境和生态环境污染。其次，地下煤炭资源的大规模开采形成采空区后，会导致地应力场重新分布，容易引发矿井矿震、冲击地压、瓦斯突出等动力灾害。本项目的实施可减少顶板垮落和地表下沉的风险，从而降低矿井动力灾害的发生概率，为矿井安全生产提供有力保障。

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》，本项目须进行环境影响评价工作，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用”，应编制环境影响报告表。

2. 项目组成及规模

本项目设计注浆充填系统矸石处理能力 200 万 t/a，本次评价范围包括一级站注浆站、二级注浆站、浆体输送管道及注浆充填区(已经确定地面钻井场地 21 处)。一级注浆站位于选煤厂工业场地锅炉房南侧，二级注浆站位于矿井工业场地北侧约 2km。本项目建设内容及组成见下表。

表 2-1　本项目组成一览表

类别	工程名称			建设内容及规模
主体工程	一级注浆站		位置	位于选煤厂工业场地锅炉房南侧，占地 4316m^2，包括破碎系统、球磨系统、搅拌系统、泵送系统。
			矸石转运	本项目不设矸石贮存设施，矸石来源于选煤厂工业场现有 2000t 矸石仓，经封闭廊道输送至一级注浆站破碎车间。
			破碎系统	采用两级破碎工艺，一级破碎采用 2 台双齿辊破碎机，入料粒度≤200mm，出料粒度≤40mm，单台破碎能力 300t/h；二级破碎采用 2 台可逆锤击式细碎机，入料粒度≤40mm，出料粒度≤10mm，单台破碎能力 300t/h。
			球磨系统	选用 3 台湿式溢流型球磨机，单台球磨机处理能力 150t/h，出料粒度小于 0.15mm，矿浆从球磨机溢出后进入后续充填泵送环节。
			搅拌系统	设置 3 座搅拌池(100m^3/座)，每个搅拌池内设 1 台搅拌机，采用变频调速控制。
			泵送系统	4 套 F-300 型注浆泵组(3 用 1 备)，单套泵排量 80m^3/h，最大出口压力 6MPa； 4 套 F-500 型注浆泵组(3 用 1 备)，单套泵排量 77.8m^3/h，最大出口压力 9.4MPa。
	二级注浆		位置	位于矿井工业场地北侧约 2km 处，占地 18504m^2，包括搅拌系统、泵送系统。
			搅拌系统	设置 2 座搅拌池(100m^3/座)，每个搅拌池内设 1 台搅拌机，采用变频调速控制。

		站	泵送系统	8 套 F-500 型注浆泵组(6 用 2 备)，单套泵排量 77.8m^3/h，最大出口压力 9.4MPa。
		充填管路		一级站至二级站间敷设 2 趟 D245×12mm 无缝钢管浆体输送管路，单根长度 5.77km，单趟输浆量最大 220.39m^3/h，流速 1.74m/s；二级站至注浆钻孔铺设 6 趟 D140×10mm 无缝钢管浆体输送管路，单根长度 6.5km，单趟输浆量最大 73.46m^3/h，流速 1.81m/s，所有管路均采用电伴热保温。一级注浆站至二级注浆站管路采用高压法兰连接，均采用管沟敷设。二级注浆站至注浆点管路采用高压由壬连接，枕木支撑贴地敷设，不开挖管沟，该点注浆完成后迁移管路至下一注浆点。
		钻孔		本次注工作面为 2202 工作面和 2101 工作面，工作面宽 400m，采用双排孔布置，钻孔布置在工作面中线两侧各 50m，排距 300m，注浆钻孔采用三开结构，孔深 330m/320m，注浆段 303-330m/300-320m，选用φ168mm 花管进行离层区注浆。 目前已确定的钻孔点 21 处，2202 工作面 7 处，2101 工作面 14 处
	辅助工程	智能充填系统		由工业电视系统、调度通信系统和火灾报警系统组成。
	公用工程	供电		一级注浆站采用两回路供电，10kV 电源引自选煤厂场地 35kV 变电站 10kV 不同母线段，采用铠装电缆经地沟铺设至充填站高压配电室；二级泵站采用两回路供电，10kV 电源引自工业场地 35kV 变电站 10kV 不同母线段，采用铠装电缆经地沟铺设至二级泵站高压配电室。
		给水系统		本工程水源为矿井排水，由选煤厂工业场地西侧阀门井接管至注浆站生产缓冲水池(V=400m^3)，通过 3 台给水泵加压至用水点，给水泵设置在球磨充填车间内。
		供热		一级注浆站供热热源为选煤厂场地内锅炉房，热媒为 0.2MPa 饱和蒸汽，供热凝结水采用闭式余压回收方式，收集后的凝结水经水泵加压送回选煤厂场地锅炉房。二级注浆站采用分散式电暖风机供暖。
	环保工程	废气	破碎粉尘	矸石破碎在封闭破碎站内进行，所有产尘环节共设置 1 套湿式除尘洗气机+15m 排气筒抑尘。
			球磨粉尘	本项目采用湿式球磨工艺，因物料与水混合成浆料，不产生粉尘，上料口设置水喷雾降尘。
			物料储存	煤矸石依托工业场地内现有封闭式矸石仓缓存，现有矸石仓为 1 个φ12m 的 2000t 圆筒仓，本项目不涉及矸石储存设施建设。
			矸石输送	均采用密闭廊道输送。一号转载点转载矸石为洗后矸石，外水较大，皮带落料点不设置除尘，二号转载点皮带落料点设置水喷雾降尘。
		废水	生产废水	车间地面冲洗废水及湿式除尘洗气机废水经收集池(4.5m^3)收集后用于制浆工序。
			生活污水	一级注浆站人员生活依托选煤厂现有生活污水处理站；二级注浆站厂内设化粪池收集，定期拉运至选煤厂生活污水处理站一同处理。
		噪声	设备噪声	各设备选用低噪声设备，设置基础减震，室内隔声等降噪设施。
		固体废物	一般固废	收集池沉渣回用于制浆工段；球磨机废钢球及铁屑暂存于一级注浆站内，定期外售综合利用。
			危险废物	检修废机油及废机油桶等危险废物集中收集后，暂存至煤矿工业场地现有危废库贮存，定期委托有资质单位处置。

		生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门定期清运处理。
依托工程	生活区		项目生活区依托巴拉素煤矿现有行政与公共设施。
	生活污水		生活污水依托现有生活污水处理站处理。
	矸石仓		选煤厂工业场地设有 1 个Φ12m 矸石圆筒仓，单仓容量 2000t，封闭式钢筋混凝土结构，本项目原料矸石依托现有矸石仓储存。
	危废贮存		工业场地现有 1 座危废暂存库，本项目产生的少量危废暂存于工业场地危废库内，定期交有资质单位处置。

3. 充填方案

⑴ 矿井生产现状

①开拓方式

矿井采用立井开拓，矿井工业场地共布置四条井筒，即主立井、副立井、一号回风立井和二号回风立井。

②水平划分

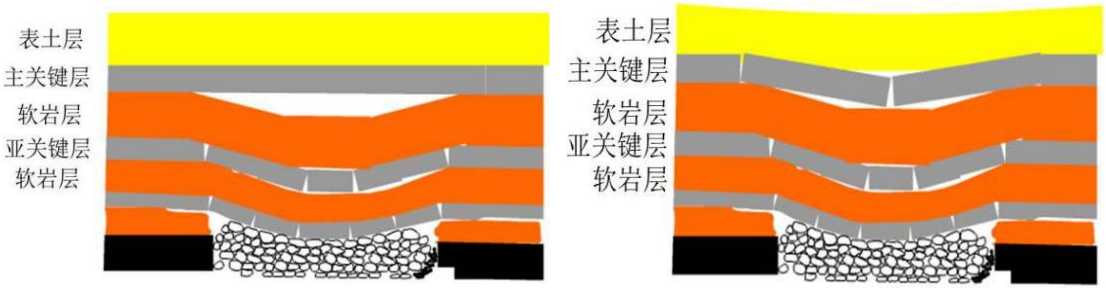
巴拉素煤矿主要含煤地层为侏罗系中统延安组，全井田可采煤层共 7 层，即 2、3、4^{-1}、4^{-2}、5、7、8。全井田划分为三个水平，2 号煤划分为一煤组设为一水平，由于实际揭露的 2 号煤富水性丰富，一水平车场布置在 2 号煤底板以下约 18m，车场水平标高+703m，水平大巷设在 2 号煤中，水平标高+721m；3、4^{-1}、4^{-2} 号煤划分为二煤组，设为二水平，水平大巷设在 3 号煤层中，水平标高+680m；5、7、8 号煤划分为三煤组，设为三水平，水平大巷设在 8 号煤层中，水平标高+567m。

③采区划分及开采顺序

一水平 2 号煤划分 6 个盘区，二水平 3 号煤划分 6 个盘区、4^{-1} 号煤和 4^{-2} 号煤划分 5 个盘区、共 11 个盘区，三水平 5 号煤划分 4 个盘区、8 号煤划分 6 个盘区，共 10 个盘区，全井田共划分为 27 个盘区。为降低矿压显现程度，减少工作面巷道之间的煤柱，相邻工作面采用沿空掘巷。盘区接续实现跳采。调整建设规模后设计矿井移交生产时，21 盘区和 22 盘区交替开采。然后接续开采 23、24、25、26 盘区。初期开采 2 煤采用一次采全厚大采高长壁综采采煤法，开采 2 煤在 21 盘区装备两个综采工作面，采用长壁综合机械化采煤工艺。回采工作面采用全部垮落法管理顶板，工作面采用后退式回采方式。

⑵ 离层空间产生原理

离层是工作面开采过程中，随着岩层移动向上不断传播，在相邻岩层有不协调变形趋势时，岩层层面产生拉、剪破坏后出现的力学现象。其产生位置受控于覆岩关键层结构。岩层移动由下向上组成运动，其动态过程受控于关键层的破断运动，当下方关键层破断时，它所控制的上覆岩层组与之同步破断运动，在上方关键层下出现离层，如此向上发展直至覆岩主关键层下出现离层。岩层移动过程中的离层主要出现在各关键层下。



⒜主关键层破断前　　⒝主关键层破断后

图 2-1　关键层破断前后覆岩运动特征(倾向)

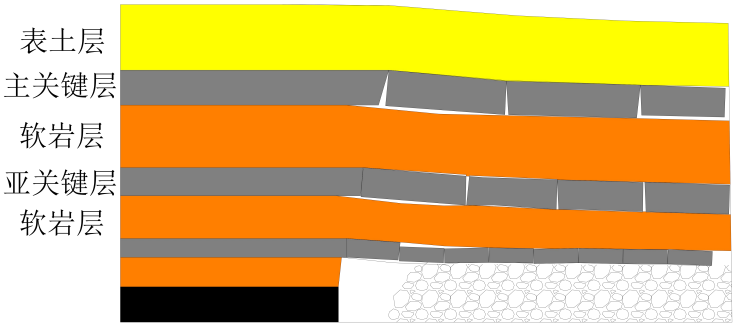


图 2-2　关键层破断前后覆岩运动特征(走向)

工作面开采初期，关键层呈梁或板的形态，其下产生离层。随着工作面的推进，离层量不断增加，最大离层量位于采空区中部。当工作面推进到一定程度后，关键层断裂垮落，中部的离层量消失。

关键层初次破断前的离层区发育、离层量大，易于注浆充填；而一旦关键层初次破断后，关键层下离层量明显变小，仅为初次破断前的 1/3～1/4，注浆难度加大。因此，离层注浆必须在关键层临初次破断前进行。

由于离层作用，导致覆岩关键层不能向下部岩层传递载荷，导致下部岩层出

现卸荷膨胀，关键层下部所有岩层的卸压膨胀总量十分可观，即采动覆岩卸荷膨胀累积效应。这一现象存在抵消了关键层下方的离层空间，使其下方并不能出现显著离层空间。采用离层注浆时，可通过充填压力的压实作用，将卸荷膨胀累积量转化为可注浆充填的离层空间，从而增大注浆充填量和注采比。

⑶ 注浆区域及首注工作面

将 22 盘区 2202 工作面作为首注工作面，采用随采随注工艺对工作面离层空间进行注浆，首注孔距工作面初切眼 1800m，双排孔布置；在一级注浆站建成后，可首先对 2101 工作面已回采区域进行注浆，首注区距工作面停采线 1849m～2402m，能够控制地表近一步下沉，降低采掘活动对榆补路的影响。

⑷ 注浆层位及压力

覆岩离层注浆技术要求注浆层位位于导水裂隙带上方，并留设 5 倍采高的保护厚度，防止注浆区域导通采空区。

设计以 ZK1010~ZK1016 钻孔揭露的地层信息为依据，煤层埋藏深度 510m，0~28.45m 为第四系，28.45~247.83m 为白垩系下统洛河组(含水层)，247.83~343.22m 为侏罗系中统安定组(隔水层)，注浆钻孔应将白垩系含水层封堵。因此，注浆层位选择在安定组下部，设计暂定钻孔深度 330m，注浆层段为 303.57~330m，固井段长度为 303.57m，裸孔段(注浆段)长度 26.43m 左右，钻孔孔底距离煤层 187.78m。

基于 ZK1410、ZK1411、ZK1412、ZK1413、ZK1414、ZK1415、ZK1417 钻孔柱状图得出 2101 工作面采后注浆关键参数，0～37.83m 为第四系，37.83～225.91m 为白垩系下统洛河组(含水层)，225.91～320.56m 为侏罗系中统安定组(隔水层)，注浆钻孔应将白垩系含水层封堵。因此，注浆层位选择在安定组下部，设计暂定钻孔深度 320m，注浆层段为 299.74～320m，固井段长度为 299.74m，裸孔段(注浆段)长度 20.26m 左右，钻孔孔底距离煤层 176.25m。

注浆孔位置与导水裂隙带的关系见下图。

注浆含水率为 50%，浆体密度 1.38t/m³，注浆压力为 3.3MPa(注浆孔孔口压力)，钻孔间距为 300m。注浆前期、中期注浆压力较小，甚至表现为吸浆现象，注浆后期压力会有所升高，注浆过程中注浆压力依据实际注浆速率和注浆量来实时调整。

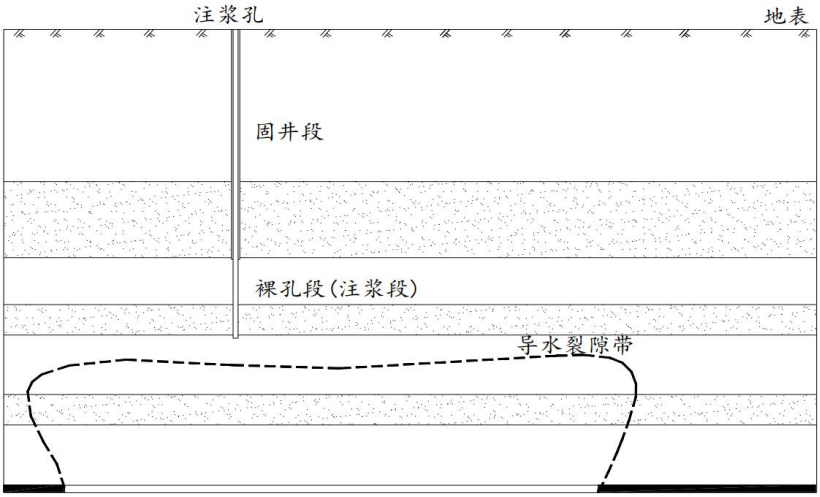


图 2-3　注浆孔位置布置原理示意图

⑸ 钻孔布置

由于工作面倾斜长度达到 400m，若采用单孔布置，受管径、流速等条件限制，单孔注浆量一般在 3000m^3 左右，为保证矸石处理能力，选择双排孔布置方式，沿工作面走向中线向南北各 50m 布置两个注浆钻孔，钻孔间距为 300m。在注浆过程中，若两钻孔无法满足 8815m^3/a 注浆能力，在滞后工作面 600～800m 位置补打注浆钻孔，对已回采区域离层空间进行注浆，并保证同时 3-4 个注浆孔同时注浆，以满足离层空间充分注满，从而保证系统矸石处理能力。

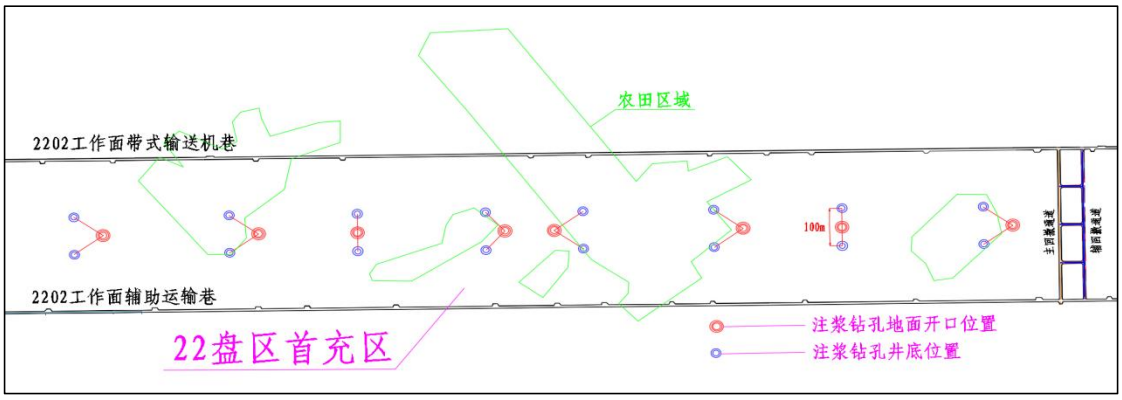


图 2-4　工作面注浆钻孔布置示意图

⑹ 注浆时机

本项目注浆按超前工作面，目的在于提前形成注浆通道。考虑到岩层移动角(63-67º)对地表的影响，注浆钻孔应超前工作面 100m～150m 提前布置。

①开始注浆时机

当煤层开采至距注浆孔一定距离时(约 100m)，向孔内注入清水，压力控制在

与上部地层压力相当。当压力下降至 0.5Mpa 以下，注水量达到一定流量(＞20m³/h)时即开始注浆。

②结束注浆时机

根据以往经验，当注入压实灰体积达到采出体积 35-50%，注浆压力达到地层自然压力 1.3-1.5 倍，即 6MPa，连续三天单孔注浆量小于 50t/d，则可以结束注浆。需要根据现场实际注浆情况及时进行调整。注浆时机与工作面回采关系见下图。

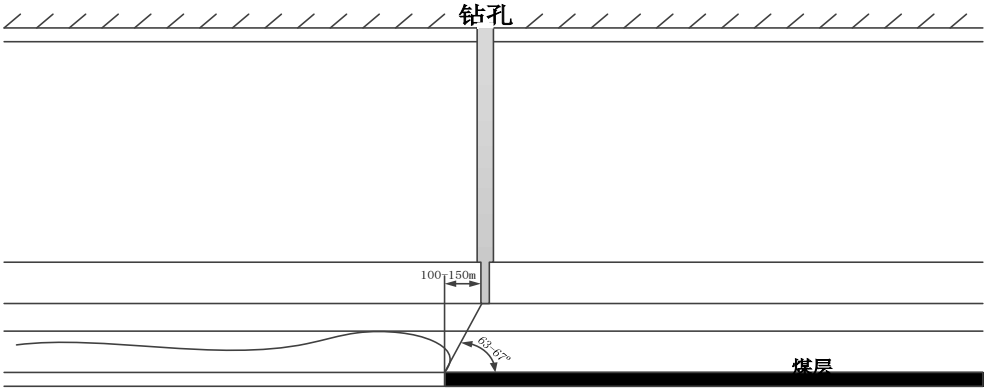


图 2-5　注浆时机与工作面回采关系示意图

4. 主要设备清单

项目主要设备清单见下表。

表 2-2　表 2.1-2 主要设备一览表

序号	位置	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	一级注浆站	矸石仓	φ12m，储量 2000t	座	1	现有
2		带式给料机	GLD800，给料量 150～800t/h，配变频调节	台	1	
3		带式输送机	B=1000mm，V=2.0m/s，Q=400t/h	台	1	
4		电子皮带秤	B=1000mm，精度±0.25%	台	1	
5		盘式除铁器	磁场强度≥150Mt，高度 300mm，带宽 1000mm	台	1	
6		双齿辊破碎机	入料粒度≤200mm，排料粒度≤40mm，Q=300t/h	台	2	粗破
7		可逆锤击式细碎机	入料粒径≤40mm，排料粒径≤10mm，Q=300t/h	台	2	细破
8		球磨机	φ4.0×8m，Q=150t/h，进料粒度＜10mm，出料粒度≤0.15mm	台	3	
9		搅拌机	φ5×5m，V=100m³，转速：n=130r/min	台	3	
10		F-300 型泥浆泵	流量 80m³/h，最高注浆压力 6MPa，变频	台	4	3 用 1 备
11		F-500 型泥浆泵	流量 77.8m³/h，最高注浆压力 9.4MPa，变频	台	4	3 用 1 备
12		水泵	200m³/h，H=15m	台	3	
13	二级注浆站	搅拌机	φ5×5m，V=100m³，转速：n=130r/min	台	2	
14		F-500 型泥浆泵	流量 77.8m³/h，最高注浆压力 9.4MPa，变频	台	8	6 用 2 备

5. 原辅材料及能源

本项目主要原辅材料用量及能源消耗见下表。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

名称		年消耗量	备注
原辅材料	煤矸石	200万吨	巴拉素煤矿自有矸石
	钢球	1000吨	外购
资源能源	水	190.28万m^3	矿井水
	电	868.902万kWh	选煤厂工业场地35kV变电站；矿井110kV变电站

表 2-4 物料平衡表

输入		输出	
名称	数量(t)	名称	数量(t)
煤矸石	2000000	浆液	3894733.964
水	1903604	粉尘排放	7.236
钢球	1000	废钢球	300
		除铁铁屑	6
		水分蒸发	9556.8
合计	3904604	合计	3904604

煤矸石：是采煤过程和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石。包括巷道掘进过程中的掘进矸石、采掘过程中从顶板、底板及夹层里采出的矸石以及洗煤过程中挑出的洗矸石。其主要成分是 Al_2O_3、SiO_2，另外还含有数量不等的 Fe_2O_3、CaO、MgO、Na_2O、K_2O、P_2O_5、SO_3和微量稀有元素(镓、钒、钛、钴)。

项目煤矸石来自巴拉素煤矿自产洗选矸石，根据对煤矸石依据 HJ557 中要求进行固体废物检测(见附件)，检测结果与 GB8978 中一级标准进行对比分析见下表。

表 2-5 煤矸石淋溶试验结果表 单位：mg/L(pH 无量纲)

序号	污染物	巴拉素矿煤矸石	GB8978 中一级标准
1	pH	8.88	6～9
2	氨氮	0.049	≤15
3	总氮	0.080	/
4	悬浮物	—	≤70
5	总磷	0.01ND	≤0.1
6	氟化物	0.762	≤10
7	石油类	0.06ND	≤10
8	全盐量	218	/
9	溶解氧	7.46	/

10	粪大肠菌群(MPN/L)	20ND	/
11	挥发酚	0.0003ND	≤0.5
12	氯化物	1.70	/
13	硝酸盐	0.25	/
14	硫酸盐	—	≤1.0
15	高锰酸盐指数	1.33	/
16	阴离子表面活性剂	0.05ND	≤5.0
17	化学需氧量	9.25	≤100
18	五日生化需氧量	1.48	≤30
19	铬	—	≤1.5
20	锰	0.004ND	≤2.0
21	铜	0.006ND	≤0.5
22	锌	0.050	≤2.0
23	镉	0.005ND	≤0.1
24	铅	0.07ND	≤1.0
25	铁	0.02ND	/
26	砷	3×10^{-4}	≤0.5
27	硒	4×10^{-4}ND	≤0.1
28	汞	4×10^{-5}ND	≤0.05
29	硫化物	0.01ND	≤1.0
30	铬(六价)	0.03ND	≤0.5
31	银	0.0029ND	≤0.5
32	镍	0.0038ND	≤1.0
33	铍	0.0007ND	≤0.005

由检测结果可知，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中关于“固体废物类别判定”的规定，煤矸石淋溶液各项指标均小于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准最高允许排放浓度要求，且 pH 值在 6-9 范围之间，可判定煤矸石属第Ⅰ类一般工业固体废物。

6. 总平面布置

⑴项目占地

本项目一级注浆站位于巴拉素煤矿选煤厂内部，占地面积 4316m^2，无需新增用地；二级注浆站新增永久占地面积 18504m^2；一级注浆站至二级注浆站主管路路径总长约 5770m，均采用管沟敷设，管线敷设作业带宽度按 8m 计，该段占地面积为 45521m^2。项目已确定钻孔施工点 21 处，每个钻孔施工点按 400m^2，为临时占地。

表 2-6　项目占地一览表　　单位：m^2

项目	占地面积	占地性质		占地类型					
		永久	临时	耕地	林地	草地	工矿用地	交通运输用地	其他用地
一级注浆站	4316	现有，无新增		—	—	—	4316	—	—
二级注浆站	18504	—	—	—	5857	12590	—	57	—
注浆管线	45521	45521	—	—	11969	12148	20485	824	94
首充钻孔	8401	8401	—	19	5349	2864	—	169	—
合计	76742	53922	18504	19	23175	27602	24801	1050	94

⑵总平面布置

一级注浆站平面布置结合实际场地情况，结合地面工艺布置，在选煤厂工业场地内利用现有空地布置，分别布置有一号转载点、破碎车间、配电集控楼、二号转载点、球磨充填车间、生产水池等建构筑物。本平面布置工艺系统顺畅，充分利用现有空余场地，地面道路运输及消防通道通顺。二级注浆站选址于矿井工业场地北侧约 2km 处，场地主要布置有二级注浆车间、变电所等设施。

项目一级注浆站、二级注浆站平面布置见附图 3 及附图 4。

7. 给排水

本项目用水主要为生活用水、车间地面冲洗用水、球磨制浆用水、降尘用水。生活用水依托煤矿自来水管网，生产用水采用矿井水，注浆站水源由选煤厂工业场地西侧阀门井接管至注浆站。

⑴ 生活用水

本项目劳动定员 51 人，一级注浆站 35 人，二级注浆站 16 人。根据《陕西省行业用水定额(修订版)》(DB61/T943-2020)，参照陕北地区居民用水定额为 65L/(人.d)，运行时间为 330 天，一级注浆站用水量为 2.275m^3/d(750.75m^3/a)，废水量按用水量的 80%为 1.82m^3/d(600.6m^3/a)，一级注浆站生活污水依托选煤厂现有生活污水处理设施；二级注浆站用水量为 1.04m^3/d(343.2m^3/a)，废水量按用水量的 80%为 0.832m^3/d(274.56m^3/a)，二级注浆站生活污水定期拉运至选煤厂生活污水处理站处理，不外排。

⑵ 车间地面冲洗

本项目一级注浆车间占地面积为 4316m^2，参照《陕西省行业用水定额(修订版)》

(DB61/T943-2020)，车间地面冲洗用水量按 2.5L/m^2 计算，每日 1 次，则地面冲洗用水量为 10.8m^3/d(3564m^3/a)，按其中 20%蒸发，其余 80%经收集后回用于制浆系统，回用量为 8.64m^3/d(2851.2m^3/a)。

⑶ 降尘用水

本项目选用 1 台 AB-S-8.5#型湿式除尘洗气机，根据设备技术参数液气比≤0.1L/m^3，处理风量 32000m^3/h，则用水量最大为 3.2m^3/h(64m^3/d，21120m^3/a)。本项目各转载点设有喷雾降尘设施，根据初步设计，项目共安装 8 个喷头，日用水量为 14m^3/d(4620m^3/a)。洗气机及喷雾降尘设施合计用水量为(78m^3/d，25740m^3/a)。

洗气机用水蒸发损耗按 20%考虑，其余 80%与捕集的颗粒物一同回用于制浆工段，回用量为 2.56m^3/h(51.2m^3/d，16896m^3/a)；各转载点喷雾降尘不考虑回用水。

⑷ 球磨及制浆

本项目设计水灰(矸)质量比为 1:1，即制成的浆体中含水率为 50%。

根据《陕西延长石油巴拉素煤业有限公司巴拉素煤矿矸石注浆充填系统方案设计》中对破碎后煤矸石样品进行平行样含水量测试结果，平均含水量为 2.65%，即本项目处置的 200 万 t/a 煤矸石干重为 194.7 万 t/a，含水 5.3 万 m^3/a。根据水灰(矸)质量比为 1:1 计算需加入外来水为 189.4 万 m^3/a。

本项目前述可回用于制浆工段的水量约为 59.84m^3/d(19747.2m^3/a)，则球磨及制浆工段需另行补充水量为 5679.55m^3/d(187.43 万 m^3/a)，无废水排放。

⑸ 浆体泌水

本项目浆体注入离层空间后，浆体中的水在煤矸石自身泌水特性和压力作用下持续渗入离层围岩，由于离层注浆段岩层含水性弱，不作为供水含水层，同时该含水层上部为多层隔水层，不会和上部地表水构成水力联系，钻孔采用套管固井对含水层进行封堵，防止含水层进入离层空间，同时防止浆液注入含水层中，避免污染含水层水系，虽然注浆浆液具有良好的泌水性，在持续注浆过程中会析出水份，但越流进入矿井涌水中的比例很小。根据以往离层注浆工程经验，离层区浆液可能与下部煤层存在一定的水力联系，但基本不会增加矿井涌水量，离层中的浆液产生泌水现象后，地压会将水挤入周围及远处岩石孔隙，注浆区域离层

空间内最终以沉淀后的矸石为主，呈固态。因此，本项目不考虑浆体泌水产生。

表 2-7　项目给排水情况表　单位：m^3/d

名称	用水量	损耗量	回用水	废水量	备注
生活用水	3.315	0.663	/	2.652	依托煤矿现有污水处理系统
冲洗用水	10.8	2.16	/	8.64	全部回用于制浆工段
抑尘用水	78.0	26.8	/	51.2	全部回用于制浆工段
球磨制浆	5679.55	5739.39	59.84	/	回用水来自冲洗废水和抑尘废水
合计	5771.665	5769.023	59.84	62.492	

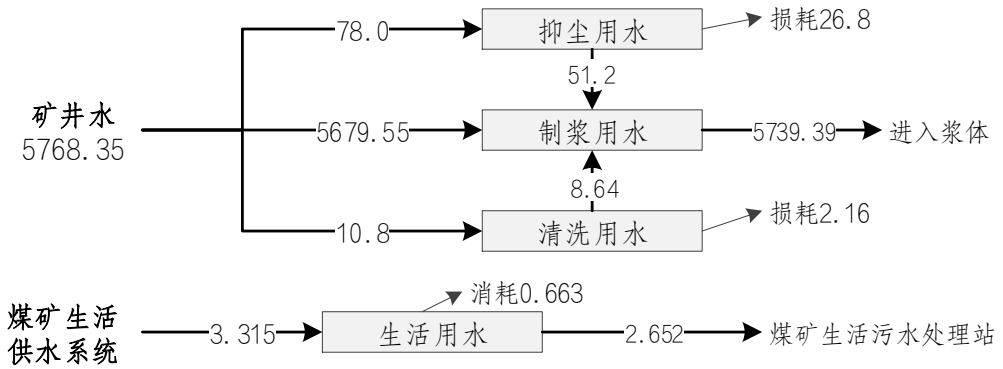


图 2-6　项目水平衡图　单位：m^3/d

8.　劳动定员及生产制度

项目年工作 330d，日工作 20h，4h 检修，三班生产，一班检修。项目劳动定员 51 人，其中一级注浆站 35 人，二级注浆站 16 人。

工艺流程和产排污环节

1.　工艺流程

项目由地面制浆系统、管路输送系统和离层空间钻孔注浆系统三大部分组成。

⑴地面制浆系统

地面制浆系统主要由矸石输送系统、破碎系统、一级注浆站、二级注浆站、给水系统、预留设施组成。本项目覆岩离层注浆矸石处理能力为 200 万 t/a，注浆区域最远处距离破碎制浆系统超过 5km，现有技术条件要求注浆钻孔距离注浆站距离有限，故采用两级注浆站形式布置系统。

利用现有矸石仓作为矸石充填系统中的缓冲仓，对矸石仓下口进行改造，保留一个仓口仍然作为汽车装车口；将西侧装车闸门更换为带式给料机，原料矸石经除铁器去除铁器后通过带式输送机运至破碎车间进行破碎；带式输送机上设置一台电子皮带秤，用于计量原料矸石运量。矸石经双齿辊破碎机和可逆锤击式细

碎机破碎至-10mm；碎后矸石经带式输送机运至一级注浆站内湿式球磨机研磨，研磨粒径-0.15mm，研磨后的浆液进入直线振动筛进行筛分，减少对下游泵送设备损害。球磨后矸石浆液进入搅拌池，搅拌池内浆液自流进入注浆泵，浆液通过泵送、管路输送至充填区域二级注浆站搅拌池，再通过注浆泵、管路输送至回采工作面上部地面钻孔通道，对离层空间进行注浆。

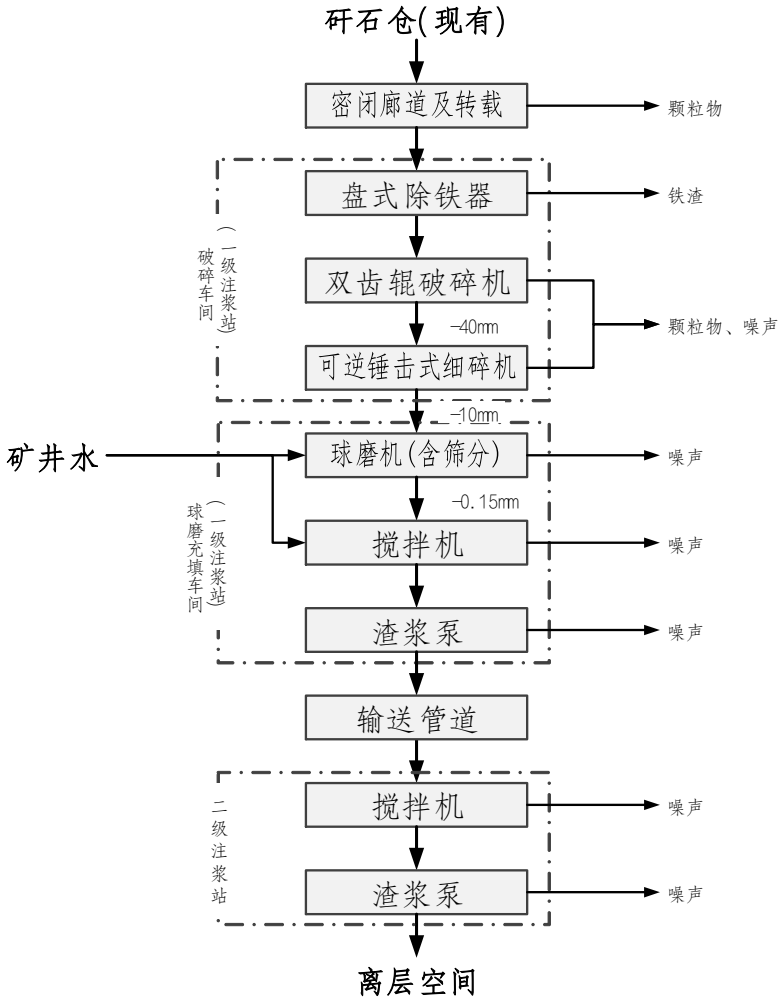


图 2-7　制浆系统生产工艺流程及产污环节图

⑵管路输送系统

浆体输送管路铺设路径为：一级充填注浆泵站→二级充填注浆泵站→离层充填区。

一级充填注浆泵站至二级充填注浆泵站输送管路采用两趟 D245×12mm 耐磨无缝钢管浆体输送管路，输送距离 5.77km，敷设两趟。选煤厂场地内采用管沟敷设，选煤厂场区外沿矿井一号转载点栈桥采用栈桥下架空或沿栈桥一侧贴地面敷

设，一号转载点至二级注浆站采用管沟敷设，管线敷设作业带宽度按 8m。

二级站至钻孔配备六趟 D140×10mm 耐磨无缝钢管浆体输送管路，采用电伴热保温。管路采用高压由壬连接，枕木支撑贴地敷设，不开挖管沟，该点注浆完成后迁移管路至下一注浆点。

⑶注浆钻孔充填系统

1)钻孔

本次评价已确定的钻孔点 21 处，22 盘区 2202 工作面 7 处，22 盘区 2101 工作面 14 处。每个钻孔施工点地约 400m^2，为临时占地。钻孔施工及注浆过程为依次而行，每个钻孔注浆尾期行下一钻孔施工。

①2202 工作面随采随注钻孔结构

2202 工作面 2 煤平均埋藏深度 517.8m，0~28.45m 为第四系，28.45~247.83m 为白垩系下统洛河组(含水层)，247.83~343.22m 为侏罗系中统安定组(隔水层)，注浆钻孔应将白垩系含水层封堵。确定注浆钻孔结构见下图。

一开：0.00~33.45m，钻孔深入基岩层 5m，扩孔孔径 373mm，下入X273mm 无缝钢管至 33.45m，套管外壁与孔壁之间由水泥浆固井，止水试验合格。

二开：33.45~247.83m，钻孔穿过洛河组到达关键层底部，扩孔孔径 245mm，0.00~247.83m，下入X219mm 无缝钢管，套管外壁与孔壁之间由水泥浆固井，止水试验合格。

三开：247.83~330.00m，扩孔孔径 200mm，0~330.00m 下入X168mm 技术套管，底部 26.43m 为花管，作为主要注浆层位。

②2101 工作面采后注浆钻孔结构

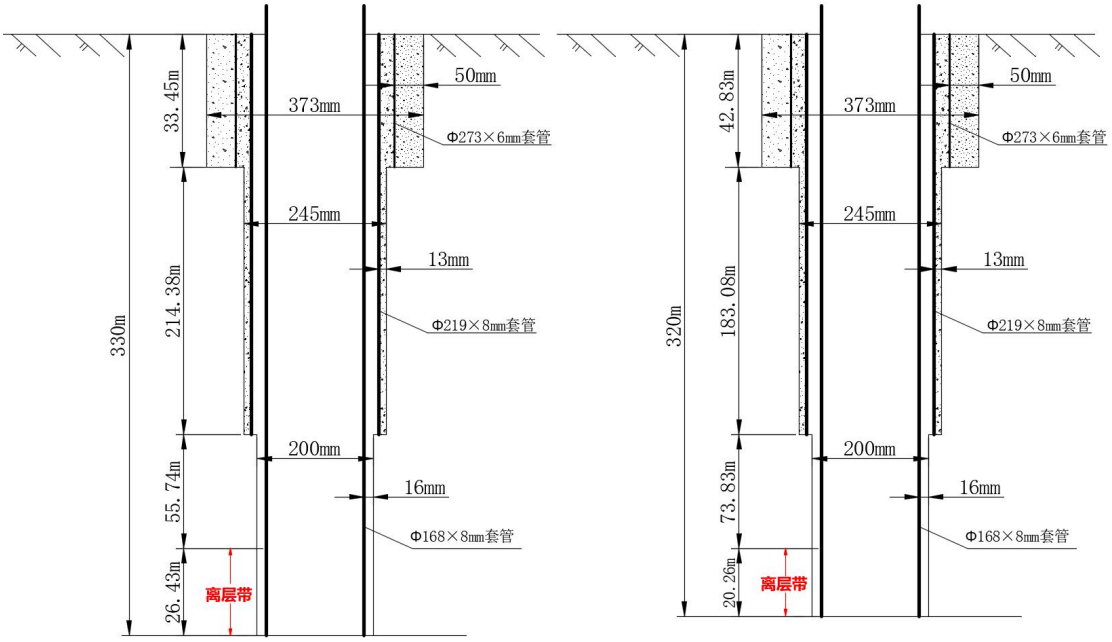
2101 工作面 2 煤平均埋藏深度 496.25m，0~37.83m 为第四系，37.83~225.91m 为白垩系下统洛河组(含水层)，225.91~329.56m 为侏罗系中统安定组(隔水层)，注浆钻孔应将白垩系含水层封堵。确定注浆钻孔结构见下图。

一开：0.00~42.83m，钻孔深入基岩层 5m，扩孔孔径 373mm，下入X273mm 无缝钢管至 42.83m，套管外壁与孔壁之间由水泥浆固井，止水试验合格。

二开：42.83~225.91m，钻孔穿过洛河组到达关键层底部，扩孔孔径 245mm，

0.00~225.91m，下入X219mm 无缝钢管，套管外壁与孔壁之间由水泥浆固井，止水试验合格。

三开：225.91~320.00m，扩孔孔径 200mm，0~330.00m 下入X168mm 技术套管，底部 20.26m 为花管，作为主要注浆层位。



2202 工作面钻孔　　2101 工作面钻孔

图 2-8　钻孔结构示意图

2)封井

①准备工作

- 清理井孔：抽出井内残留液体，清除井壁的泥沙、沉淀物或障碍物。
- 测量井深和直径：确定封堵材料的用量和填入位置。

②填入封堵材料

- 浅层封闭(井口附近)：填入膨润土(遇水膨胀)或低渗透性黏土，防止地表水渗入。
- 深层封闭(含水层或目标层)：注入水泥浆(水泥+水混合物)，形成不透水屏障。
- 分段填充：根据地质分层，需在不同深度填入不同材料(黏土、水泥、砂砾)。

③注浆固井

- 通过导管将水泥浆注入井底，自下而上填充井筒，确保无空隙。

- 水泥固结后形成连续的密封层，防止不同含水层间的水体交换。

④井口处理

- 井口处浇筑混凝土盖板，或埋入钢板并焊接密封。
- 地表回填土并压实，恢复原地貌。

⑤检测与记录

- 检查封井后的密封性(如压力测试)。
- 记录封井坐标、深度、材料用量等资料，备案存档。

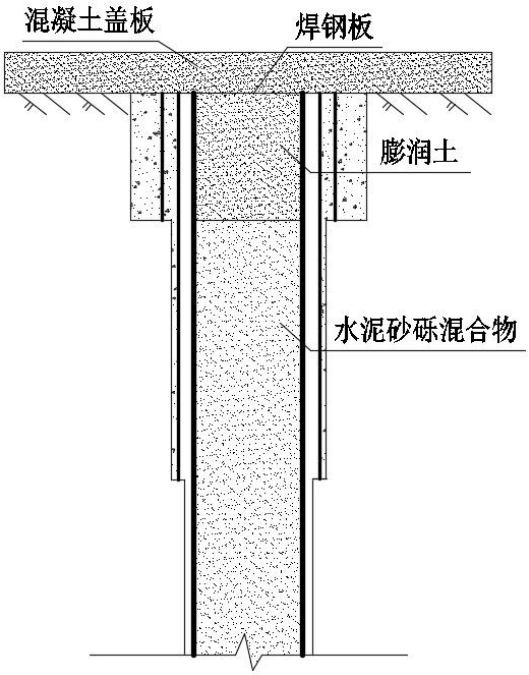


图 2-9　注浆钻孔封井示意图

2. 产污环节分析

⑴ 一级注浆站

①废气

运营期项目产生的废气主要为破碎粉尘及矸石输送系统粉尘。

②废水

废水主要为生活污水、地面冲洗废水和洗气机废水。

③噪声

运营期噪声主要为破碎机、球磨机、搅拌机、渣浆泵、水泵等设备噪声。

④固废

生产固废主要为冲洗废水及洗气机废水沉淀沉渣、除铁过程产生的铁屑、球磨机废钢球、设备检修时产生的废机油以及生活垃圾。

⑵ 二级注浆站

主要为搅拌机、渣浆泵运行噪声及生活污水。

⑶ 浆体输送管道

至二级注浆站的输浆管道主要为管沟开挖敷设临时占地及对地表植被破坏。施工完成后，需要对管道进行试压，试压合格后，再覆土回填，清理作业现场，恢复地貌。运行过程中不涉及污染物排放。

至各钻孔的注浆管道在地面采用枕木支撑贴地敷设，不开挖管沟，该点注浆完成后迁移管路至下一注浆点。

⑷ 注浆钻孔

主要为钻孔施工过程产生钻孔废水、洗井废水，钻孔废弃泥浆、岩屑等，以及钻孔施工场地地表清理造成植被破坏。钻孔施工无需压裂。

与项目有关的原有环境污染问题

1. 现有工程环保手续覆行情况

巴拉素煤矿现有环保手续覆行情况见下表。

表 2-8 现有环保手续一览表

类别	项目名称	审查机关	审批文号	审批时间
环评	巴拉素矿井及选煤厂(1000 万吨/年)	原环境保护部	环审[2015]214 号	2015-10-12
	巴拉素矿井及选煤厂调整建设规模(10.0Mt/a 调整至 15.0Mt/a)	陕西省生态环境厅	陕环评批复[2023]20 号	2023-04-24
	陕西延长石油巴拉素选煤厂锅炉项目	榆林市生态环境局榆阳分局	榆区环发[2021]194 号	2021-08-25
竣工验收	巴拉素矿井及选煤厂调整建设规模(10.0Mt/a 调整至 15.0Mt/a)	自主验收	/	2023-10-25
	陕西延长石油巴拉素选煤厂锅炉项目	自主验收	/	2023-10-28
排污许可	陕西延长石油巴拉素煤业有限公司	榆林市生态环境局榆阳分局	编号：91610802577836419K001Q	2023-11-15

2. 现有工程污染物实际排放总量

巴拉素煤矿现有工程废气污染物实际排放情况根据煤矿 2024 年排污许可证执行报告(年报)统计结果，固体废物产生量来自现有工程竣工验收调查报告，具体统计结果见下表。

表 2-9 现有工程污染物实际排放总量 单位：t/a

类别	污染因子	排放量/(固废)产生量
废气	NOx	33.84748
	SO_2	15.74799
	颗粒物	3.53938
固体废物	煤矸石	200万
	杂盐	60
	锅炉灰渣	3965
	污泥(生活污水处理)	72
	废润滑油、废液压油	14.4
	废油桶	3.72
	检测废液	0.3014

3. 与该项目有关的主要环境问题及整改措施

经现场调查，一级注浆站拟建地位于选煤厂内预留空地，目前地面无任何设施；二级注浆站拟建地为新增占地。因此，本项目不涉及与该项目有关的现有环境问题。

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

⑴达标区判定

本项目位于榆林市榆阳区巴拉素镇，大气功能区划为二类功能区。项目地基本污染物采用《环保快报 2024 年 1～12 月全省环境空气质量状况》(陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日)中的榆阳区空气质量状况统计结果(见下表)。

表 3-1　区域空气质量现状统计表

污染物	评价指标	现状浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
SO_2	年平均质量浓度	12	60	20.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
CO	第 95 百分位浓度	1100	4000	27.5	达标
O_3	第 90 百分位浓度	163	160	101.9	不达标

由上表可看出，榆阳区 2024 年环境空气污染物中 O_3 第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类标准限值，项目地属于不达标区。

⑵补充监测

本次评价委托陕西精益达安全环保技术服务有限公司对区域大气中 TSP 进行补充监测。

①监测项目及监测点位

本项目监测点位及监测因子见下表，监测点位置见附图 2。

表 3-2　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标(°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位
	经度	纬度			
选煤厂北侧	109.228610	38.256680	TSP	24h 均值	一级注浆站 N1.0km

②监测时间及频率

TSP 连续监测 3 天，监测 24 小时平均浓度。采样时间为 2025 年 3 月 29 日至 2025 年 3 月 31 日进行。

③监测结果统计及评价

其他污染物环境质量现状监测结果见下表。

表 3-3　其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m³)	浓度范围 (μg/m³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
选煤厂北侧	TSP	24h 平均	300	136-234	78	0	达标

从监测结果可以看出，特征污染物 TSP24 小时均值浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准浓度限值要求。

2. 声环境质量现状

项目 50m 范围内不涉及声环境保护目标。

3. 生态环境现状

⑴ 主体功能区划情况

本项目位于榆阳区巴拉素镇，根据《陕西省主体功能区划》，项目地属于省级层面限制开发区域(重点生态功能区)(附图 7)。

开采利用原则：在限制开发区域内，资源环境承载力相对较强的特定区域，在不损害主体功能的前提下，可因地制宜适度发展和能源、矿产资源开发利用相关产业。在水资源严重短缺、环境容量很小、生态十分脆弱、地震和地质灾害频发的地区，要严格控制能源和矿产资源开发，或在区外进行矿产资源的加工利用。

能源开发布局：稳步推进陕北、黄陇大型煤炭基地建设，将陕北基地建设成国家大型煤炭示范基地。加快推进煤炭资源综合利用，有序开展煤炭资源深度转化，深入推进煤炭企业兼并重组和淘汰落后产能。

本项目属陕北国家大型煤炭示范基地巴拉素煤矿煤矸石注浆充填项目，项目实施可减少顶板垮落和地表下沉的风险，从而降低矿井动力灾害的发生概率，为矿井安全生产提供有力保障。

⑵ 生态功能区划情况

根据《陕西省生态功能区划》，项目生态功能区划一级分区属于长城沿线风沙草滩生态区，二级分区属于神榆横沙漠化控制生态功能区，三级区划属于横榆沙地防风固沙区(附图 6)。该区域生态敏感性特征及生态保护对策为：沙漠化控制功能极重要，保护沙生植被，控制放牧与樵采，营造防风固沙林。

⑶ 项目地生态环境现状

项目不涉及生态保护红线。施工永久占地为二级注浆站，临时占地包括注浆管道施工作业带及钻孔施工场地。

根据现场调查和资料收集，项目区无国家级和省级保护植物。区域地表植被主要为灌草及少量乔木。主要草本主要为禾草及蒿类，乔木主要为人工种植的白杨树等。评价区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动物及受保护的野生动物种群，项目区域动物区系以华北区系为主，以鸟类、啮齿类为主，动物主要为野兔、喜鹊等常见种类。

环境保护目标

本项目位于榆林市榆阳区巴拉素镇，经现场勘查，项目所在地不属于自然保护区、生态脆弱区及重点保护文物、古迹、人文景观等。

根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目环境保护目标见下表。

表 3-4　主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	保护级别
大气	一级注浆站南侧约 300m 白家海则约 10 户居民	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	二级注浆站东南约 390m 有 1 户居民	
声环境	一级和二级注浆站厂界外 50 米范围内无声环境保护目标	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式引用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标	满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准

污染物排放控制标准

1. 废气

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中的限值；施工机械尾气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(第四阶段)》(GB20891-2014)及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)中Ⅱ类要求。

表 3-5　非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 (P_{max},kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC+NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)
第四阶段	$130 \leqslant P_{max} \leqslant 560$	3.5	0.19	2.0	—	0.025	5×10^{12}
	$56 \leqslant P_{max} < 130$	5.0	0.19	3.3	—	0.025	
	$37 \leqslant P_{max} < 56$	5.0	—	—	4.7	0.025	
	$P_{max} < 37$	5.5	—	—	7.5	0.60	—
Ⅱ类	$P_{max} \geqslant 37$kW	光吸收系数/m^{-1}			0.80		
		林格曼黑度级数			1(不能有可见烟)		

表 3-6　施工场界扬尘(总悬浮颗粒物)浓度限值

标准	污染物	监控点	浓度限值
《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点 a	拆除、土方及地基处理工程：≤0.8mg/m^3
			基础、主体结构及装饰工程：≤0.7mg/m^3
	a 周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。		

运营期粉尘排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4 及表 5 规定限值。

表 3-7　运行期大气污染物排放标准

标准名称	级(类)别	污染因子		排放浓度/速率
《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	表 4(原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备)	颗粒物	有组织	80mg/m^3 或设备去除效率＞98%
	表 5 作业场所		无组织	1.0mg/m^3

2. 废水

项目废水不排放。

3. 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值。运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

表 3-8　项目噪声排放标准一览表

类别	时段	标准限值	标准名称及级(类)别
施工期	昼间	≤70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	夜间	≤55dB(A)	
运行期	昼间	≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类
	夜间	≤50dB(A)	

4. 固废

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；属于危险废物的须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。

总量控制指标

本项目主要大气污染物为颗粒物，废水综合利用不外排，故不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期地面工程主要包括平整场地、基础开挖及回填、厂房建设等阶段，各个施工作业过程中均会在一定时段内对局部环境造成短期不利影响，主要表现施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废产生的影响。 项目施工期地下工程主要为注浆钻孔工程，钻孔施工主要施工顺序为：钻孔定位→场地整理→钻机安装→技术指标校正→钻探→下套管固井→钻探→施工至预定岩层→终孔报验。因钻孔施工位于地下，废气及噪声影响很小，其污染物以施工固废为主，影响以钻孔对地下水影响为主。 **1. 大气污染防治措施** 本项目施工期产生的大气污染物主要是施工扬尘和机械废气。 ⑴施工扬尘 项目施工期间扬尘主要产生于土方挖掘、地表平整、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸、施工机械填挖土方临时堆存引起的扬尘。项目施工期应根据《榆林市扬尘污染防治条例》、《榆林市 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》及陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求严格管理，拟采取如下措施避免造成环境污染： ①加强施工期的环境管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工。 ②开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。 ③散装水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周应有围挡结构。 ④对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上风力应停止土方等扬尘类施工。 ⑤运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛洒导致二次扬尘。 ⑥施工场地出入口配备专门的清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆

及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施。

评价认为在采取以上措施后，可将施工扬尘限制在较小范围内，工程施工扬尘影响对环境影响可以得到有效减缓，并且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

⑵施工机械废气

施工期间运输车辆及钻井机械多为大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工场地和运输道路沿线的空气污染物排放，主要污染物为 HC、CO、NOx 等。施工机械尾气排放是小范围的短期影响，且间断运行，随着施工期的结束，影响将会消失。

评价要求，建设单位在施工过程中应加强施工机械和车辆运行管理与维护保养，施工过程中非道路移动机械废气排放必须满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(第四阶段)》(GB20891-2014)及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)Ⅱ类标准限值要求。

2. 废水污染防治措施

项目施工废水主要由生产废水和施工人员生活污水组成。其中，施工废水主要包括土石方阶段排水，及各种车辆冲洗水。施工废水产生量较小，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等。项目施工场地生产废水经临时沉淀池(底部铺沙以隔油)沉淀后回用于场地洒水降尘。

施工人员生活产生的污水量为 2.8m^3/d，主要污染物有 COD、SS、氨氮等，浓度分别为 350～450mg/L、150～250mg/L、20～35mg/L，一级站依托选煤厂现有生活污水处理站，二级站施工生活污水经旱厕收集后用于农田施肥，全部综合利用，不外排，对地表水体影响较小。

3. 噪声污染防治措施

施工期主要噪声源为施工机械设备噪声、运输物料车辆噪声。为了减轻本项目施工期噪声的环境影响，施工方应做好相应防噪措施，确保施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，本评价建议项目施工时

可采用如下控制措施：

①选用低噪声设备，加强设备的维护与管理。可固定的机械设备如电锯等安置在施工场地临时房间内，房屋内设吸声材料，降低噪声，使其向周围生活环境排放的建筑噪声符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

②要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少，施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时大大减少建筑材料水泥、沙石等汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

③施工期间通过加强管理，合理布置施工场地，合理安排工期，严格控制施工时间；根据不同季节合理安排工期，要避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间 22:00～06:00 施工作业，避免扰民。

4. 固体废物处置措施

⑴建筑垃圾

建筑垃圾主要是一些废弃钢结构材料、砖块及混凝土结块等，产生量不大，建筑垃圾收集后堆放于指定地点，其中再生利用部分回收出售，不可再生利用的部分清运至建筑垃圾填埋场，严禁随意丢弃。

⑵生活垃圾

项目施工人员依托周边村庄现有生活设施，不在项目区食宿，生活垃圾产生量约 5kg/d，统一纳入当地生活垃圾清运系统，不会对周围环境造成明显的影响。

5. 钻孔施工环境影响分析

⑴大气环境影响分析

钻孔场地开挖土石方将破坏原有土壤、植被，在风力作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，致使地表产尘增加，建筑材料的运输、装卸过程以及堆放期间也增加了风蚀起尘的可能性，均属于无组织排放，会造成钻孔场地附近环境空气中的 TSP 浓度增高，污染加重。其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素有关。

本项目拟采取施工作业围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗等措施，可有效减少施工及运输车辆扬尘，同时由于每个钻孔施工期较短，

因此施工扬尘对环境的影响较小。

⑵地表水环境影响分析

钻孔施工过程产生的废水主要为钻井废水和洗井废水。

钻井废水：通过对该种钻井资料调查，每钻进 1m 平均产生钻井废水 0.2m^3，本项目设计钻孔深度 330m，则单孔钻井废水产生量为 66m^3，钻井废水由罐车送有资质单位进行处理。

洗井废水：根据当地多年打井经验，钻井深度为 330m，每口井打井过程中产生的钻井洗井废水量为约 200m^3，洗井废水由专用收集罐临时收集贮存后委托有资质单位进行处理。

⑶声环境影响分析

钻孔施工过程噪声主要来源于钻机、推土机、吊装机等。施工期噪声值约 75～95dB(A)，钻孔施工为露天作业，声源较高，由于施工场地内机械设备大多属于移动声源，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，公式为：

$$Lp=Lp0-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp—预测点声压级，dB(A)；

Lp0—已知参考点声级，dB(A)；

r—预测点至声源设备距离，m；

r_0—已知参考点到声源距离，m。

根据上述公式，预测结果见下表。

表 4-1　施工机械环境噪声影响预测结果

噪声源	距噪声源不同距离(m)噪声贡献值											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200
钻机	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.9	50.9	50.0	46.5	44.0
液压挖掘机	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.9	50.9	50.0	46.5	44.0
推土机	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.9	50.9	50.0	46.5	44.0
重型运输车	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4	48.1	46.9	45.9	45.0	41.5	39.0
吊装机	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	51.9	50.9	50.0	46.5	44.0
固化机	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4	48.1	46.9	45.9	45.0	41.5	39.0
泥浆泵	65.0	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4	48.1	46.9	45.9	45.0	41.5	39.0

由上表可见，项目施工期机械产生的噪声，昼间于 20m 以外、夜间于 60m 以外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的场界排放标准限值。项目仅昼间施工，50m 范围内无居民点，因此施工噪声对周边声环境影响不大。

⑷固体废物影响分析

钻孔施工过程中产生的固体废物主要有泥饼和岩屑。

泥饼：废弃泥浆为钻井过程中无法利用或钻井完工后弃置的钻井泥浆。根据榆林地区过往钻井经验，本次钻井深度为 330 米，项目钻井泥浆产生量为 90m^3，采用地上移动式泥浆罐收集，钻孔结束后由防渗漏、防溢流的运输车辆运至有资质单位进行处置。

岩屑：钻井岩屑是钻井过程中钻头切屑地层岩石而产生的碎屑和土层，经泥浆循环携带出井口，根据当地过往经验，每钻井 1000m 进尺产生岩屑 24m^3。本项目单井进尺 330m，则单井钻进岩屑产生量约 8.0m^3。钻孔施工结束后，废弃泥浆和岩屑由移动式收集罐集中收集，收集后委托有资质单位进行处置。

⑸地下水环境影响分析

注浆钻孔施工深度较短，为 330m。过程中揭露含水层时，钻孔泥浆在孔身常压循环，揭露含水层中地下水在水头压力作用下，存在向钻井汇流的趋势，因此钻孔过程中会有地下水混入泥浆中带出，而钻孔泥浆一般不会渗入含水层，且泥浆为膨润土，粘稠细腻，当其吸附于孔壁表面时，可堵塞砂岩含水层表面孔隙，阻止地下水向孔身的渗透，因此能进入孔身的地下水量少，钻孔过程中对地下水环境影响小。在下套管及固管作业完成后，孔身局部阻碍了施工钻孔段地下水流通；但项目孔身相对于区域含水层而言占据的空间较小，且所用泥浆主材质为膨润土，无有毒有害物质，因此不会对施工段含水层结构及水质产生明显影响。

6. 生态环境保护和恢复措施

本项目一级注浆站位于选煤厂工业场地内，二级注浆站新增永久占地 18504m^2，输浆管线临时占地 45521m^2，项目用地不涉及风景名胜、自然遗产地、森林公园等特殊保护区，也无珍稀、保护动植物分布，用地现状为沙草地，项目

的实施将会清除地表植被，造成沙土裸露，加剧水土流失。为减轻施工期对生态环境的影响，评价提出生态保护与恢复措施如下：

⑴ 站址工程生态保护措施

①施工占地合理规划，尽量控制工程施工活动范围，减少对周边占地的影响。

②按设计标准规定，严格控制施工作业面积，不得超过作业标准规定，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

③站场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路场地以外的地方行驶和作业，保持路外植被不被破坏。

④项目施工过程中涉及挖方量大的项目应加快施工进度，缩短施工时间，对产生的挖方及时进行平整处理。此外，施工时应避免在雨天大风等天气条件不利情况下施工，做到水土流失最小化，如遇特殊天气施工，应用施工布料对现挖松散临时土方进行临时遮掩，保证有效控制水土流失。

⑤施工结束后，应恢复地貌原状。施工时对占地范围的土壤开挖应做分区堆放，分层回填压实，以保护植被生长层，降低对土壤养分的影响尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。

⑵ 管线工程生态保护措施

①对管线占地合理规划，严格控制临时占地面积，管线施工临时占地作业度宽度不得超过 8m，尽量避让植被较多的区域，对规划占地范围外的区域严禁机械及车辆进入、占用，禁止乱轧乱碾，避免破坏自然植被，造成土地松动。

②优化注浆管线线路，管线在选线过程中尽可能避开耕地、草地、林地以及村民聚集居住区。

③本项目临时占地应按照地方有关要求进行，由相关部门许可后方可开工。

④管线施工时应根据地形条件，尽量按地形走向、起伏施工，减少挖填作业量。管沟回填后多余的土方禁止大量集中弃置，应均匀分散在管线中心两侧，并使管沟与周围自然地表形成平滑过渡，避免形成汇水环境，防止水土流失。

⑤施工期充分利用现有道路，降低对地表和植被的破坏，施工机械在不得在道路以外行驶和作业，保持地表不被扰动，不得随意取弃土。

⑥严格落实环评所提环保措施，加强施工管理，杜绝废水固废乱堆乱排的现象，避免施工期废水、固废等对自然植被及土壤造成不良影响。

⑦加强野生动物保护，对施工人员进行宣传教育，禁止捕杀野生动物。

⑧及时清理施工现场，做到“工完、料净、场地清”。工程结束后，建设单位应承担恢复生态的责任，及时对临时占地区域进行平整、恢复原貌，使占地造成的影响逐步得以恢复。

⑶ 对野生动植物的生态保护措施

①合理选择管线走向，应避开植被茂盛的区段，尽量避免砍伐野生植物；管线敷设尽量取直，考虑管线距离最短。

②管线施工应严格限定施工范围，确定作业路线，不得随意改线。管线施工若遇到保护植物应当采取避让的措施，若无法进行避让，需对保护植物进行移植保护。

③管线施工范围应严格限制在 8m 范围内。施工机械和车辆应严格按规定在设计场地及便道上作业和行驶，防止扩大对土壤和植被的破坏范围。在保证顺利施工的前提下，应尽可能缩小施工作业宽度，以减少临时占地影响，将施工期对环境不利影响降到最低限度。

④在管道沿线设置“保护生态环境、保护野生动植物”等警示牌，并从管理上对施工作业人员加强宣传教育，切实提高保护生态环境的意识。车辆行驶过程中不得鸣笛惊吓野生动物。

⑤注意施工后的地表修复，管道回填时，应注意尽量恢复原有紧实度，或留足适宜的堆积层，防止因降水造成地表下陷形成积水洼地。管道回填后应注意恢复原有地表的平整度。

⑷ 其他生态保护措施要求

①在工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行平整，以便自然植被后期自然恢复。

②工程结束后，做好施工场地的恢复工作，并按相关规定对植被损失进行生态恢复。

运营期环境影响和保护措施	**1. 废气** 本项目运营期废气主要为矸石输送粉尘及破碎粉尘，矸石研磨采用湿式溢流球磨机，不涉及粉尘产排。 ⑴ 破碎粉尘 本项目煤矸石破碎采用两级破碎形式，一级破碎采用双齿辊破碎机，二级破碎采用可逆锤击式细碎机，项目对破碎工段所有皮带输送廊道进行封闭，在破碎机进出料口安装集气罩收集废气，粉尘收集效率按照 90%计，废气经湿式除尘洗气机净化后通过 15m 高排气筒排放。经查阅拟采用的 AB-S-8.5#型湿式除尘洗气机技术参数，设计风量为 32000m^3/h，除尘效率大于 96%。 本项目破碎物料为煤矸石，评价参考《逸散性工业粉尘控制技术》中“表 19-2 煤加工过程逸散尘的排放因子”中的“3.二级破碎和筛选”颗粒物产污系数为 0.08kg/t-产品。经计算，本项目煤矸石处理总量 200 万 t/a，破碎工段粉尘产生量为 160t/a，其中收集的粉尘为 144t/a，经湿式除尘洗气机净化后有组织粉尘排放量为 5.76t/a，项目年运行 330d/a，20h/d，除尘器风量为 32000m^3/h，估算有组织粉尘排放速率为 0.873kg/h，排放浓度为 27.28mg/m^3。未被收集的无组织粉尘量为 16t/a，无组织粉尘被车间阻隔沉降，阻尘效率按 60%计，则无组织粉尘排放量为 6.4t/a。 ⑵ 矸石输送粉尘 本项目原料矸石自现有矸石仓经密闭皮带廊道输送，为保证系统稳定运行，在现有矸石仓与破碎站中间设置转载点，输送过程废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《煤炭加工行业系数手册》中煤制品制造行业，型煤加工过程中原料煤运输及存储工段产污系数为 0.0167kg/t-产品，本项目煤矸石处理总量为 200 万 t/a，则粉尘产生量为 33.4t/a，转载点皮带落料点设置水喷雾降尘装置。 本项目建设封闭式廊道，并配置喷雾洒水设施。采取上述措施后，可以减少粉尘排放 90%以上，则转载点粉尘排放量为 3.34t/a。

表 4-2　项目废气排放源强一览表

产污工段	类型	污染物	产生情况			净化效率	排放情况			执行标准	
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	%	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³
矸石输送	无组织	颗粒物	33.4	5.06	/	90	3.34	0.506	/	/	1.0
			密闭廊道+转载点喷雾降尘								
破碎车间	有组织	颗粒物	144	21.82	682	96	5.76	0.873	27.28	3.5	80
			密闭收集+湿式洗气机(风量 32000m³/h)+15m 排气筒(DA001)								
	无组织	颗粒物	16	2.42	/	60	6.4	0.97	/	/	1.0
			厂房封闭、车间沉降、定期清扫								

表 4-3　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	27.28	0.873	5.76
一般排放口合计		颗粒物			5.76
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			5.76

表 4-4　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m³)	
1	DA002	矸石破碎	颗粒物	密闭破碎、厂房封闭、车间沉降、定期清扫	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5	1000	0.97
2	DA003	矸石输送	颗粒物	密闭廊道输送+喷雾降尘		1000	0.506
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.476	

⑶ 大气污染防治措施可行性分析

本项目为煤炭开采行业煤矸石固废治理，运行期废气主要为矸石输送及破碎粉尘。煤炭开采行业尚未发布排污许可证申请与核发技术规范，《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)中也未提出相应的可行技术要求。

矸石输送粉尘采取密闭廊道输送+喷雾降尘措施，破碎粉尘采用密闭收集+洗气机+15m 排气筒排放，均属于煤矿开采行业目前常规粉尘治理措施。根据报告核算，有组织废气排放浓度及排放速率满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4 规定限值，无组织排放满足《煤炭工业污染物排放标准》

(GB20426-2006)中表 5 限值。因此，判定本项目所采取的废气治理措施均属于可行技术。

2. 废水

⑴ 洗气机废水

本项目选用 1 台 AB-S-8.5#型湿式除尘洗气机，废水产生量为 51.2m^3/d(16896m^3/a)，经收集池收集后回用于制浆工序，不外排。

⑵ 冲洗废水

项目车间地面定期冲洗，该部分废水产生量为 8.64m^3/d(2851.2m^3/a)，经收集后回用于制浆工序，不外排。

⑶ 生活污水

本项目二级注浆站设项目生活污水主要为职工日常生活盥洗废水，主要污染物为化学需氧量、氨氮、悬浮物等。一级注浆站生活污水产生量 1.82m^3/d(600.6m^3/a)，依托选煤厂现有生活污水处理设施；二级注浆站生活污水产生量 0.832m^3/d(274.56m^3/a)，定期拉运至选煤厂生活污水处理站处理，不外排。

综上，项目正常运营后无污废水外排，对地表水环境影响较小。

3. 噪声

⑴ 噪声源强

本项目运行期噪声来源包含一级注浆站和二级注浆站，均不涉及室外高噪声设备，室内噪声源强核算见下表。

⑵ 预测模式

本项目运营期噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测。

表 4-5　工业企业噪声源强调查清单(一级注浆站室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	破碎车间	双齿辊破碎机	Q=300t/h	100	选用低噪声设备、室内隔声、基础减振，风机安装消声器	51.5	43	9.4	4	88	昼夜连续	25	67	1.0
		双齿辊破碎机	Q=300t/h	100		56.5	43	9.4	4	88	昼夜连续			
		可逆锤击式细碎机	Q=300t/h	90		51.5	43	3.1	4	78	昼夜连续			
		可逆锤击式细碎机	Q=300t/h	90		56.5	43	3.1	4	78	昼夜连续			
		除尘器	AB-S-8.5#	90		50	43	9.4	3	80	昼夜连续			
2	球磨充填车间	球磨机	φ4.0×8m	100	选用低噪声设备、室内隔声、基础减振	9	6.5	6	9	81	昼夜连续	25	61	1.0
		球磨机	φ4.0×8m	100		9	19.5	6	9	81	昼夜连续			
		球磨机	φ4.0×8m	100		9	32.5	6	9	81	昼夜连续			
		搅拌机	φ5×5m	90		25	6.5	0	22	63	昼夜连续			
		搅拌机	φ5×5m	90		25	19.5	0	22	63	昼夜连续			
		搅拌机	φ5×5m	90		25	32.5	0	22	63	昼夜连续			
		泥浆泵	F-300 型	85		35	6	-6	12	63	昼夜连续			
		泥浆泵	F-300 型	85		35	10	-6	12	63	昼夜连续			
		泥浆泵	F-300 型	85		35	14.5	-6	12	63	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		35	26	-6	12	63	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		35	30	-6	12	63	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		35	34	-6	12	63	昼夜连续			
		水泵	$200m^3/h$	80		44	7.5	0.5	3	68	昼夜连续			
		水泵	$200m^3/h$	80		44	9.5	0.5	3	68	昼夜连续			
		水泵	$200m^3/h$	80		44	11.5	0.5	3	68	昼夜连续			

注：以球磨车间西南角为(0，0)点，备用设备不计入。

表 4-6　工业企业噪声源强调查清单(二级注浆站室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	二级注浆站车间	搅拌机	φ5×5m	90	选用低噪声设备、室内隔声、基础减振	20.25	17	2.0	5.5	75	昼夜连续	25	55	1.0
		搅拌机	φ5×5m	90		35.25	17	2.0	5.5	75	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		12.75	7.5	0.3	7.5	67	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		17.75	7.5	0.3	7.5	67	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		22.75	7.5	0.3	7.5	67	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		32.75	7.5	0.3	7.5	67	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		37.75	7.5	0.3	7.5	67	昼夜连续			
		泥浆泵	F-500 型	85		42.75	7.5	0.3	7.5	67	昼夜连续			
注：以车间西南角为(0，0)点，备用设备不计入。														

各建筑物与厂界的距离见下表。

表 4-7　各建筑物与厂界的距离统计表

位置	选煤厂(一级注浆站)								二级注浆站			
建筑物	破碎车间				球磨车间				注浆车间			
厂界	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北
距离(m)	516	280	411	345	493	303	468	348	40	15	200	22
注：表中距离均以车间四周墙体为测量起点，一级注浆站以选煤厂工业场地边界为预测厂界。												

运营期环境影响和保护措施	① 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式： $$L_{eqg} = 10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i\ 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$ 式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)； T—预测计算的时间段，s； t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。 ② 预测点的预测等效声级(Leq)计算公式： $$L_{eq} = 10lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$ 式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。 ③ 衰减计算 无指向性点声源几何发散衰减基本公式： $$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20lg\left({}^{r}/_{r_0}\right) - \Delta L$$ 式中：$L_{A(r)}$—距离声源 r 米处噪声预测值，dB(A)； $L_{A(r0)}$—距离声源 r_0 米处噪声预测值，dB(A)； r_0—参照点到声源的距离，(m)； r—预测点到声源的距离，(m)； △L—墙体隔声 dB(A)。 ④ 室内声源等效室外声源声功率级计算 若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级计算公式： $$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$ 式中：T_L—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB； L_{p1}、L_{p2}—设靠近开口处(窗户)室内、室外某倍频带的声压级。 ⑤ 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算： $$L_{P1} = L_w + 10lg\left({}^{Q}/_{4\Pi r^2} + {}^{4}/_{R}\right)$$

式中：Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sα/(1)−α；

S 为房间内表面面积，m^2；

α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

预测条件：①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；②考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

⑶ 预测结果

项目噪声预测结果见下表。

表 4-8　本项目噪声预测结果表 单位：dB(A)

位置	时段	贡献值				标准限值	达标情况
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
选煤厂（一级注浆站）	昼间	14	19	15	17	60	达标
	夜间	14	19	15	17	50	达标
二级注浆站	昼间	18	27	8	24	60	达标
	夜间	18	27	8	24	50	达标

经预测，在采取噪声控制措施后，选煤厂及二级注浆站各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。

⑷ 噪声污染防治措施可行性分析

针对本项目噪声源拟采取的降噪措施如下：

①选择低噪声设备。

②各生产设备均置于厂房内，同时对产噪设备设置减振基础。

③加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④二级注浆站加强厂区绿化，在厂界四周种植绿植，建议采取种植密集灌木、乔木、草相结合的方式，降低噪声对外界环境的影响。

在采取以上措施后，项目运营期噪声对周围环境影响较小。

4. 固体废物

⑴ 固废产生及处置

生活垃圾：本项目定员 51 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/(人.d)计，全年生产 330d，则生活垃圾产生量为 16.83t/a，统一收集后，交环卫部门处置。

铁屑：根据经验估值，除铁过程的铁屑以煤矸石用量的 0.0003%计。项目年处理煤矸石 200 万 t/a，铁屑产量为 6.0t/a。铁屑以无损容器盛装，暂存于破碎车间内，定期外售。

废钢球：项目球磨机年用钢球约 1000 吨，研磨损耗 70%(质量)后需淘汰更换，废钢球产生量约 300t/a，袋装暂存于球磨车间内，定期外售。

沉渣：本项目沉渣来自于冲洗废水及洗气机废水，均收集于集水池后回用于生产，集水池定期清掏，清掏出的沉淀渣约 140t/a(未考虑含水率)，全部回用于搅拌工序，不外排。

废机油：本项目破碎机、筛分机、搅拌机等设备需定期更换机油，废机油产生量约 2.0t/a，属危险废物，暂存于危废间，交有资质单位处理。

废油桶：更换机油的同时会产生废油桶约 0.1t/a，属危险废物，暂存于危废间，交有资质单位处理。

本项目固体废弃物产生量核算结果见下表。

表 4-9 固体废物产生量核算表 单位：t/a

污染源	固废名称	类别及代码	产生量	处置去向
除铁	铁屑	一般工业固废	6.0	外售综合利用
球磨	废钢球	一般工业固废	300	外售综合利用
集水池	沉渣	一般工业固废	140	全部厂内回用
设备维护	废机油	危险废物(900-214-08/T,I)	2.0	暂存于工业场地现有危废暂存库，交有资质单位处理
	废油桶	危险废物(900-249-08/T,I)	0.1	
员工生活	生活垃圾	/	16.83	统一收集，交环卫部门处置

⑵ 危险废物暂存设施依托可行性

巴拉素煤矿现有危废暂存库位于矿井工业场地内东北方向，用于分类存废油桶、化验室废液等。现有危废暂存库已于 2023 年 10 月 25 日在《巴拉素矿井及选煤厂调整建设规模(10.0Mt/a 调整至 15.0Mt/a)竣工环境保护验收调查报告》中通

过自主验收。本项目所有危险废物均依托现有危废暂存库，定期交有危废处置资质单位处理。现有危废库规模不增加，通过增加危废转运频次提高危废暂存能力。

5. 地下水

⑴地面充填站影响分析

项目正常情况及事故情况下均无废水直接排放。根据项目特点，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等方面采取全方位的防治措施。

①源头控制措施

项目产生的废物均进行合理的回用和处置；严格按照国家相关规范要求，完善废水回用输送管网建设和维护工作；车间内设有排水沟接入冲洗水收集池，车间内管道孔四周硬化，将污染物泄露的风险降到最低程度。

②分区防渗措施

一级注浆站、二级注浆站地面均采取混凝土硬化防渗措施，地面防渗性能均满足一般防渗要求，即防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；搅拌池、冲洗水收集池采取一般防渗措施，保证浆液制造、污水收集过程中不会发生渗漏。

③地下水环境管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责。本项目地下水监测管理应纳入全矿统一监管。

陕西延长石油巴拉素煤业有限公司已制定地下水监测计划，其中选煤厂设置 1 口长期水质观测井，每季度监测一次水质。公司环境管理部门派专人负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，及时将核查过的监测数据报告给厂环境保护部门。

综上所述，本项目在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗漏的可能性较小，不会对评价区地下水产生明显影响。

⑵充填浆液影响分析

本项目对地下水的影响来自充填浆液中的水份流动扩散，基本不受地表降水的影响。根据项目原辅材料及工艺流程，所用原料仅为搅拌用水和洗选矸石，其中搅拌用水来自矿井水，矸石为自有煤矿开采并经自有选煤厂分选出的煤矸石，用于搅拌的矿井水也非外来供应。本项目制浆过程也不添加药剂。因此，本次充填进入离层空间的物质均为含煤地层原有物质，无其它污染物质。

根据巴拉素煤矿煤矸石淋溶试验分析结果，巴拉素煤矿矸石浸出液中各污染物浓度均未超过超过 GB8978-1996《污水综合排放标准》最高允许排放浓度，且 pH 值在 6～9 范围之内，属第Ⅰ类一般工业固体废物，且矸石淋溶液大部分指标为未检出，故矸石淋溶液不会对地下水环境产生污染影响。

通过上述分析可知，本项目所涉及的矿井水和煤矸石均为待充填区域原有，自采(流)出赋存位置至本项目再将其注浆充填进入原位置的整个过程中无外来污染物进入，仅为物理形态发生变化。基于此，评价分析采用煤矸石充填不会对区域地下水造成污染影响。

6. 土壤

因本项目浆液充填位于地面 300m 以下，已不属于土壤导则中土壤环境的定义，由矿物质、有机质、水、空气、生物有机体等组成的陆地表面疏松综合体，故评价仅考虑地面工程对土壤环境的影响。

⑴大气沉降影响

本项目大气污染物仅为加工过程中产生的矸石粉尘。本项目加工均位于封闭车间内，破碎工段设有洗气机，产生的颗粒物经处理后通过排气筒排放，排放量很少，且项目周边无土壤环境敏感保护目标，正常生产情况下不会对周边土壤环境产生影响。在非正常工况下，通过采取停产检修的措施后，可有效减轻颗粒物扩散对环境的影响。

综上分析，项目生产过程中不会对土壤环境造成严重的不良影响，符合土壤污染防治相关管理规定的要求。

⑵地面漫流影响

本项目生产污水全部循环利用不外排，地面冲洗水收集池容积均可满足处理

需求，可保证不外排。

⑶垂直入渗影响

注浆站地面采取混凝土硬化防渗措施，地面防渗性能均满足一般防渗要求(即，防渗技术要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s)；搅拌池底部采取一般防渗措施，浆液制造、暂存过程中不会发生渗漏。

浆液充填管道选择 D127×10mm 耐磨无缝钢管作为输浆管，管壁厚度 10mm。注浆工作严格遵循安全操作要求，当注浆压力压力异常，瞬间升高，应立即停止注浆，打开泄压阀，按照注浆应急预案流程，检查管路、钻孔是否堵塞；当注浆量很大，孔口长时间无压，检查密闭墙和隔离煤柱，防止冒浆。

采取以上防渗措施、严格注浆操作后，项目污染物渗入土壤的途径被切断，不会对项目占地及周边土壤造成影响。

综上，本项目土壤环境影响可以接受。

7. 生态环境

本项目所在地属于土地沙化区，施工过程中如果不采取防止土地沙化措施，会加剧项目地土地沙化。评价提出项目建设过程中应采取以下防沙治沙措施。

①施工结束后，及时对项目建设过程中临时用地进行植被恢复，以恢复原状为优先方案，种植适应当地环境的土生自然植被。

②严格限制施工作业范围(主要为输浆管道及二级注浆站)，严禁超施工范围动土及其它破坏地面植被的活动。

③加强二级注浆站内绿化及水土保持工作，对站内空地应全部绿化，站界四周修建排水沟。

④输浆管道采取分段方式施工，以减小土地裸露时间，对施工临时堆土采用防尘网进行遮盖。输浆管道施工覆土完成后，及时进行种草等植被恢复措施，防止施工占地范围内土地沙化。

⑤因地制宜营造灌草，恢复林草植被，构建稳定的防护生态系统，充分发挥防风固土、保持水土和净化空气等生态服务功能。

⑥应加强后期生态恢复管控及巡视工作，对生态恢复不理想的地方应进行补

种植被。确保受施工活动破坏或扰动的区域，在进行生态恢复后的植被覆盖不劣于其周边区域原始植被。

⑦施工中对临时材料堆放场地、管沟开挖面和人员频繁活动区域进行围挡、遮蔽，防止起风沙；大风天气和干燥天气进行必要的洒水抑尘、遮蔽和围挡，降低水土流失、土地沙化的影响。

⑧尽量减少对土壤的破坏，施工过程中的临时防护：填挖形成土质裸露面，采用塑料薄膜临时覆盖。对于采用植草防护的坡面，在植草后植被还未恢复前要维护，防止冲刷破坏。

⑨应加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁对周围林、灌木进行滥砍滥伐，尽可能使野生动物生境少受影响。教育施工人员按照我国野生动植物保护法的要求，保证不猎捕并保护野生动物。

⑩工程结束后，对所有主要的切割面都要立即进行固定工作，应根据当地的具体情况及可获得的器材来决定主要适用的固沙措施。根据榆林当地生态恢复的经验，开始时恢复植被的步骤应包括机械措施，如采用格状沙障内种植植物、砾石覆盖与格状沙障组合、砾石网格等固土措施；在作业完成之后，种植工作在考虑到选择乡土树种，树种的生长季节以及气候条件的前提下应尽快地开始进行。

⑪项目区域地表植被以禾草及蒿类等耐寒抗旱性杂草为主。本项目植被种植时间选择来年春季，复垦前期种植当地易成活的草本，如撒播冰草、沙打旺、紫花苜蓿，穴播柠条、沙棘、紫穗槐。

采取以上措施后，项目对生态环境影响较小，防治措施可行。

8. 环境风险

项目原料为煤矸石及水。煤矸石属于第Ⅰ类固体废物。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)和《国家危险废物名录》判别，不属于有毒有害和易燃易爆危险物质。

项目涉及到的风险物质为固废中废矿物油。废矿物油仅在项目机械设备检修时产生，且产生后随即清运至矿井工业场地现有危废暂存间暂存。即项目场地自身不储存风险物质。

⑴可能影响环境的途径

当矿物油在使用、转运、储存过程中及废矿物油在收集、转运、贮存过程中因操作失误、管理不当等，以及专用储存容器破裂或失效使废机油泄漏、下渗，可能会造成危废暂存间及其周围土壤、地下水污染。

项目发生粉尘起火爆炸事故,燃烧烟气及消防废水将会对环境产生一定影响。

⑵针对风险源的风险防范措施和应急措施

1)风险防范措施

A.建筑、设备安全防范措施

①道路、场地、通风要满足安全生产的要求。

②车间内按标准规范安装、使用和维护通风系统。

③按规范安装、使用防爆电气设备。

④安装粉尘浓度报警器，安装喷雾洒水装置。

⑤按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)中要求规范设置削方设施。消防设施应当由专人管理，负责检查、维护、更换，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。

B.工艺、管理防范措施

①危废暂存间地面按照标准要求进行硬化和防渗处理，废机油盛装在密闭专用容器内，容器下方设有防溢漏托盘。

②破碎站二级破碎工段、转载点进、出料口均封闭，输送皮带密闭；破碎工段设置洗气机除尘，在除尘系统停运期间严禁生产作业。

③破碎车间除尘器派专人负责日常管理及维护，定期对除尘器关键点位灰尘及杂物进行清理，对除尘器等环保设施进行定期检修，确保正常稳定运行。对除尘器等主要环保设施故障不能及时修复，应停产检修。

④破碎站定期检查破碎、上料工段设备连接点是否正常封闭。观测粉尘传感器浓度测值的变化，及时调整生产强度。

⑤加强破碎车间清洁，每日停工后及时清理车间粉尘。严禁粉尘堆积严重。

⑥车间内严禁明火和易发生碰撞火花的铁质工具。设备检修时应使用防爆工

具。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

C.风险管理措施

①危废暂存间有专门人员负责管理，并建立危险物质管理、使用台账。暂存废矿物油及时委托清运处理。

②完善岗位培训上岗制，加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。

③针对车间运行中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程。

④车间产生火灾、爆炸危险性的区域，均应设置严禁烟火标志，禁止明火。严格执行防火等各项要求。

⑤建立健全安全、环境管理体系，制定严格的安全管理制度和劳动防护制度。

⑥编制应急救援预案，建立应急救援组织，定期进行预案演练。

2)事故应急处置措施

在发生突发性环境污染事故时，应急处置的首要工作是控制事故污染源。

A.危废暂存间废矿物油泄漏应急处置措施

发现危废暂存间油品泄漏时，打开门窗使空气流通，立即组织应急人员对泄漏源进行堵漏，确定泄漏物品的类别、数量，防止泄漏的废机油继续外泄。

B.破碎车间粉尘引发起火应急处置

①现场人员按照消防演练的要求启动应急预案，组织人员进行自救，尽可能把火势控制在初始阶段。严格控制火源，任何火焰、高温热点以及可能产生火花的设备均应禁止。及时将可燃物品搬离，远离火源。

②一旦大面积失火，应立即向当地消防部门求助。

⑶针对环境影响途径的风险防范措施和应急措施

1)风险防范措施

工业场地危废暂存间设置有独立、通风、阴凉的仓库，已按相关要求进行防腐，满足“三防”要求并通过竣工环保验收。

2)事故应急处理措施

①对危废暂存间泄漏的少量废机油采用覆盖、吸收的处置方法，用木屑、砂土或其他不燃材料吸附吸收，使用清洁的无火花工具收集吸收材料，吸收含油的废弃物应就地进行清扫，转移至密闭专用储罐，交由有相应危废处置资质单位处理；对于较大量泄漏，采用沙土等筑堤围堵溢油，回收较集中的油品，及时将其收集倒入符合要求的专用容器内，即时交由陕西绿林环保科技有限公司处理。

②如车间出现起火、爆炸时应立即报警，同时利用现有灭火器材组织灭火，疏散站内无关人员，设立警戒线，报警，封闭厂前道路。

⑷针对环境敏感目标的风险防范措施和应急措施

1)风险防范措施

①危废暂存间废矿物油泄露事故处理完毕后，及时用沙土、油毡等将地面油污吸附干净，确认不会出现新的泄漏。

②定期检查车间外雨水管道阀门。避免消防废水通过雨水沟直排入外环境。

2)应急措施

工业场地现有危废暂存间配备专门的危险废物应急器材，在出现事故等导致危险废物泄露时，可以第一时间采取措施控制影响范围，确保一旦发生事故将事故影响降至最低。

当车间发生粉尘燃爆事故时，严禁一切无关人员和车辆进入事故现场；现场抢险人员须穿戴防护设施。在缺氧条件下配带呼吸设备。当险情排除之后，需经过测试，当气体浓度确已低于爆炸下限 20%以后，才可恢复正常活动，解除警戒。

9. 跟踪监测

根据项目污染物排放特征，制定本项目自行监测计划见下表。

表 4-10 自行监测计划一览表

位置	污染源/对象	监测因子	监测点位	监测频率	控制标准	备注
一级注浆站	破碎工段排气筒(DA001)	颗粒物	排气筒出口 1 个	1 次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4	本项目新增
	无组织废气	颗粒物	上风向 1 个，下风向 3 个	1 次/季	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5	纳入选煤厂现有监测计划
	厂界噪声	Leq(A)	4 厂界外 1m 处	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类	

	地下水	色度、浊度、嗅和味、pH、总硬度、溶解性总固体、溶解氧、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、COD、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐(以 N 记)、氰化物、氟化物、碘化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总磷(以 P 计)、悬浮物等	选煤厂监测井	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类	
二级注浆站	厂界噪声	Leq(A)	4 厂界外 1m 处	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类	本项目新增

10. 环保投资

项目总投资 15668.42 万元，其中环保投资 267 万元，占比 1.70%，项目环保设施内容及投资估算见下表。

表 4-11 环保设施投资明细表 单位：万元

污染源		环保设施	数量	投资额
运行期废气治理	破碎粉尘	封闭车间+洗气机+15m 排气筒	1 套	25
	物料储存	现有封闭式矸石仓+仓顶除尘器	配套	现有
	矸石转载粉尘	封闭廊道+喷雾洒水抑尘	配套	60
运行期生产废水	洗气机排水、地面冲洗水	收集池(4.5m^3)	1 座	5.0
	二级注浆站生活污水	化粪池	1 座	5.0
运行期噪声治理		选用低噪声设备、安装于厂房内、基础减振	—	15
运行期固废治理	沉渣	回用做制浆原料	—	—
	铁屑、废钢球	暂存于一级注浆站内，定期外售	—	—
	危险废物	依托工业场地现有危废暂存库暂存，定期交有相应危废处置资质单位处理	—	—
	生活垃圾	垃圾桶收集后定期由环卫部门统一处理	若干	1.0
环境风险防范	地下水	车间地面防渗措施	—	50
	大气	粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器	1 套	6.0
生态恢复		管道施工作业带植被恢复	45521m^2	100
合 计			—	267

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	矸石输送粉尘	颗粒物	封闭廊道+喷雾洒水抑尘	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4、表 5 限值
	破碎粉尘(DA001)	颗粒物	封闭车间+洗气机+15m 排气筒	
地表水环境	冲洗废水	SS	收集池收集沉淀后回用于制浆	不外排
	洗气机废水	SS		
	生活污水	COD、氨氮、BOD_5	依托现有水处理站处理后回用	不外排
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声设备，基础减振、消声措施，室内安装	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	危险废物依托工业场地现有危废库暂存，定期交有资质单位处理。废钢球及废铁屑外售综合利用；沉渣回用生产。员工生活垃圾统一收集，交环卫部门处置。			
土壤及地下水污染防治措施	站内地面硬化，废水收集池采用抗渗混凝土，二级注浆站生活污水采用防渗化粪池，本项目不设危废暂存设施。			
生态保护措施	工程建成运营后，对厂内非生产区空地进行绿化。对输浆管道施工作业带应全部进行生态恢复，恢复后的植被覆盖不劣于其周边区域原始植被。			
环境风险防范措施	⑴定期对机械设备进行维护，杜绝机械车辆油污的跑、冒、滴、漏。 ⑵危险废物收集过程需出厂，评价提出应由专人收集管理，并填报转运交接联单，以防危险废物流失。 ⑶车间设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器，车间地面防渗，满足一般防渗要求。 ⑷完善应急管理措施，按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。并及时修订应急预案。			

其他环境管理要求	⑴ 环境管理制度 企业已制定一系列环境管理制度以保证环境管理制度的落实。本项目建成后环境保护工作应纳入公司环境管理制度。 ⑵ 环境管理机构 企业已设置环境保护管理机构及专职负责人员，负责组织落实监督项目的各项环境保护工作。 ⑶ 环境监测计划 企业应当严格执行本次评价提出的监测要求，应定期委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况。环境监测计划的制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行的方案，向有关环境保护主管部门上报监测结果。 ⑷ 排污口管理要求 企业应当按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》(环监(1996)470号文)对废气、噪声、固体废物排放口进行实行规范化管理，排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌。 ⑸ 竣工环保验收要求 企业应当根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号修订发布)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收。 ⑹ 环境管理台账要求 企业应建立环境管理台账，并按照规定年限保存。环境管理台账主要包括大气污染源和厂界噪声监测记录台账。 ⑺ 排污许可管理要求 项目建成运营前，应按照相关法律法规、政策、标准等变更公司排污许可。

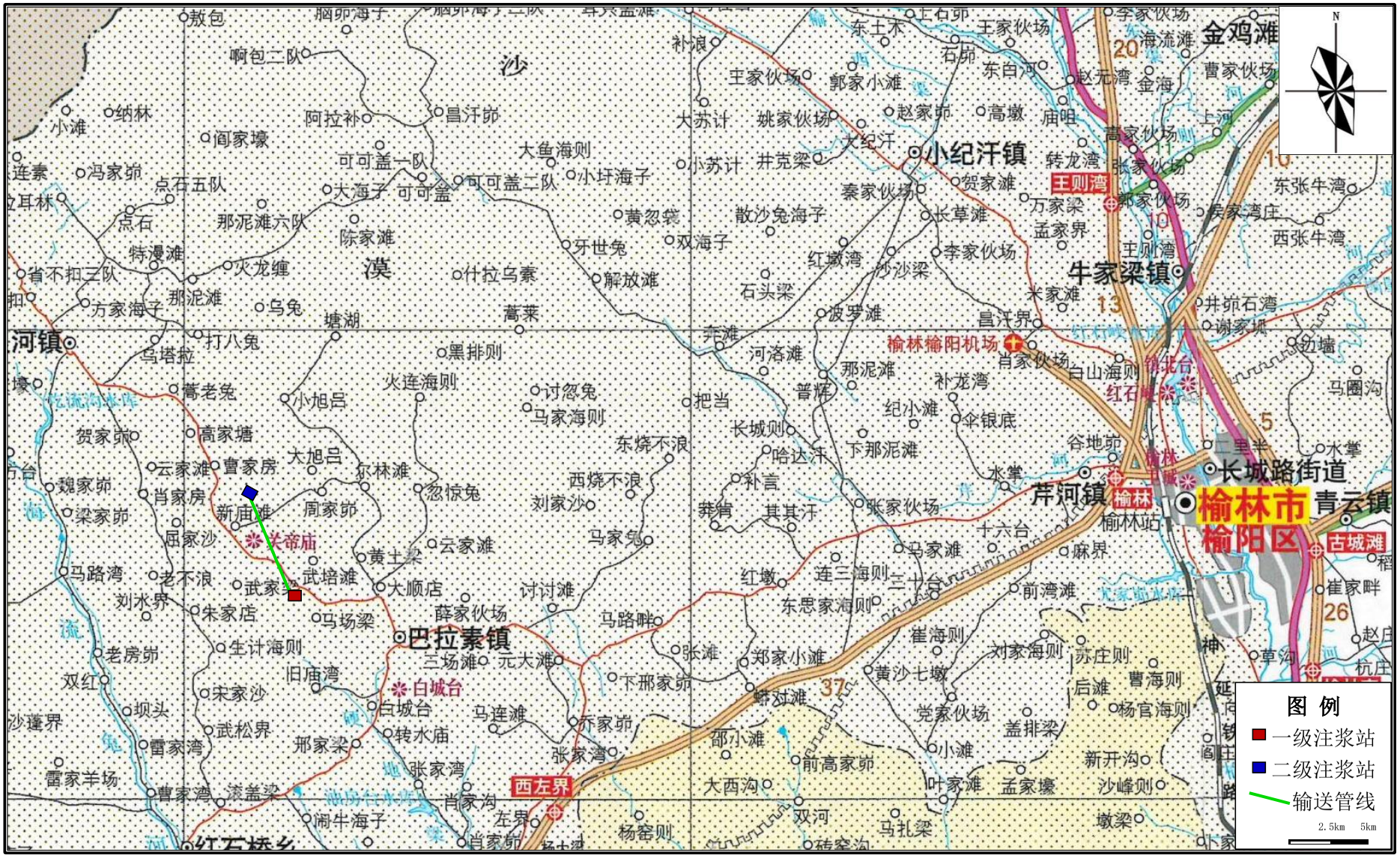
六、结论

本项目建设符合国家产业政策、选址合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

附表　　建设项目污染物排放量汇总表

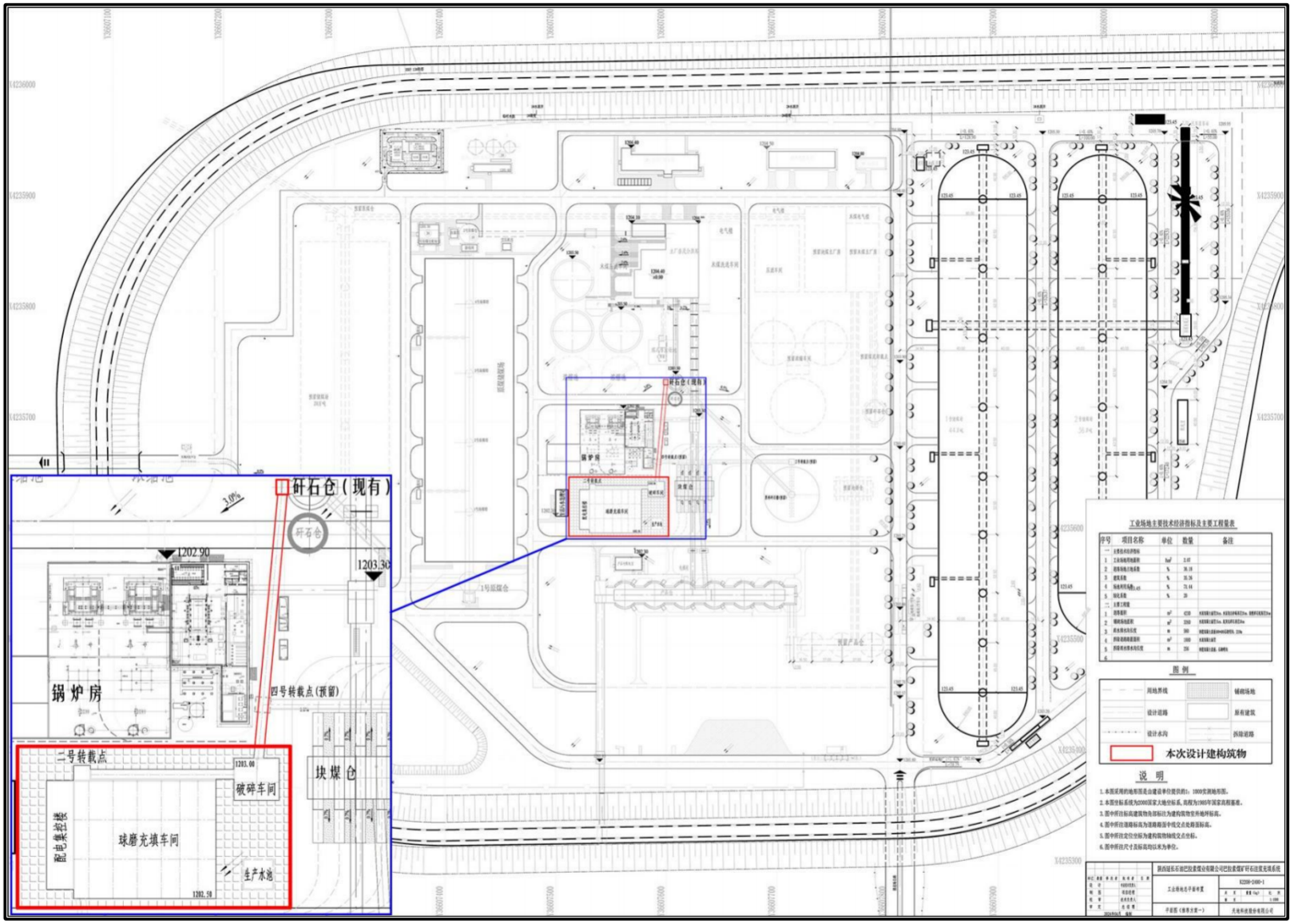
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	NOx	33.84748t	60.87t				60.87t	
	SO_2	15.74799t	46.21t				46.21t	
	颗粒物	3.53938t	6.74t		7.236t		10.77538t	+7.236t
废水								
一般工业固体废物	煤矸石	200万t				200 万 t		-200 万 t
	铁屑				6t		6t	+6t
	废钢球				300t		300t	+300t
	杂盐	60t					60t	
	锅炉灰渣	3965t					3965t	
	污泥(生活污水处理)	72t					72t	
危险废物	废润滑油、废液压油	14.4t			2t		16.4t	+2t
	废油桶	3.72t			0.1t		3.82t	+0.1t
	检测废液	0.3014t					0.3014t	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

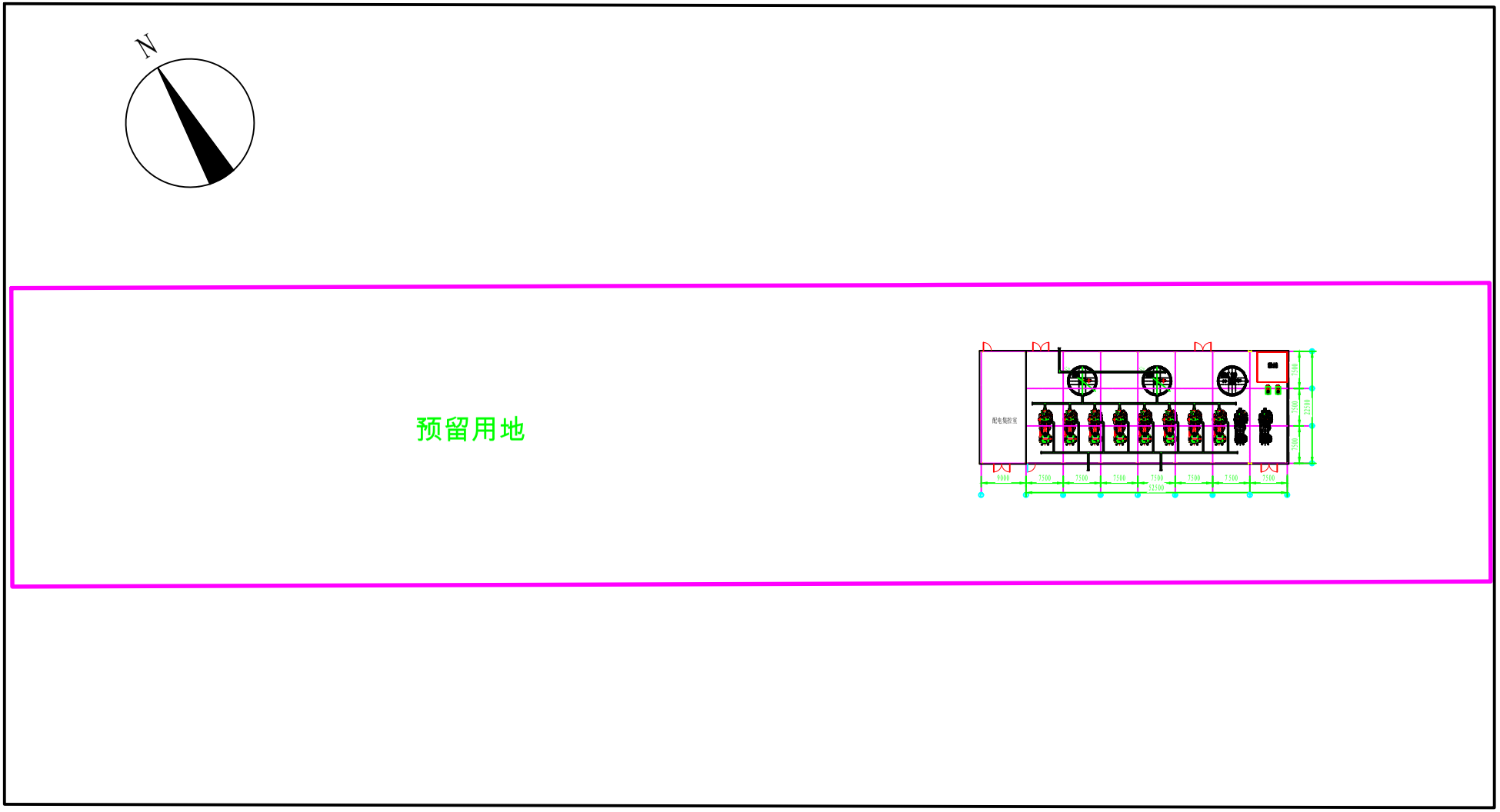

N
图 例
一级注浆站
二级注浆站
输送管线
2.5km 5km
榆林市
榆阳区
长城路街道
青云镇
芹河镇
牛家梁镇
小纪汗镇
巴拉素镇
金鸡滩
古城滩
榆林榆阳机场
关帝庙
白城台
西左界
王则湾
河镇
沙
漠

附图 1　项目地理位置图

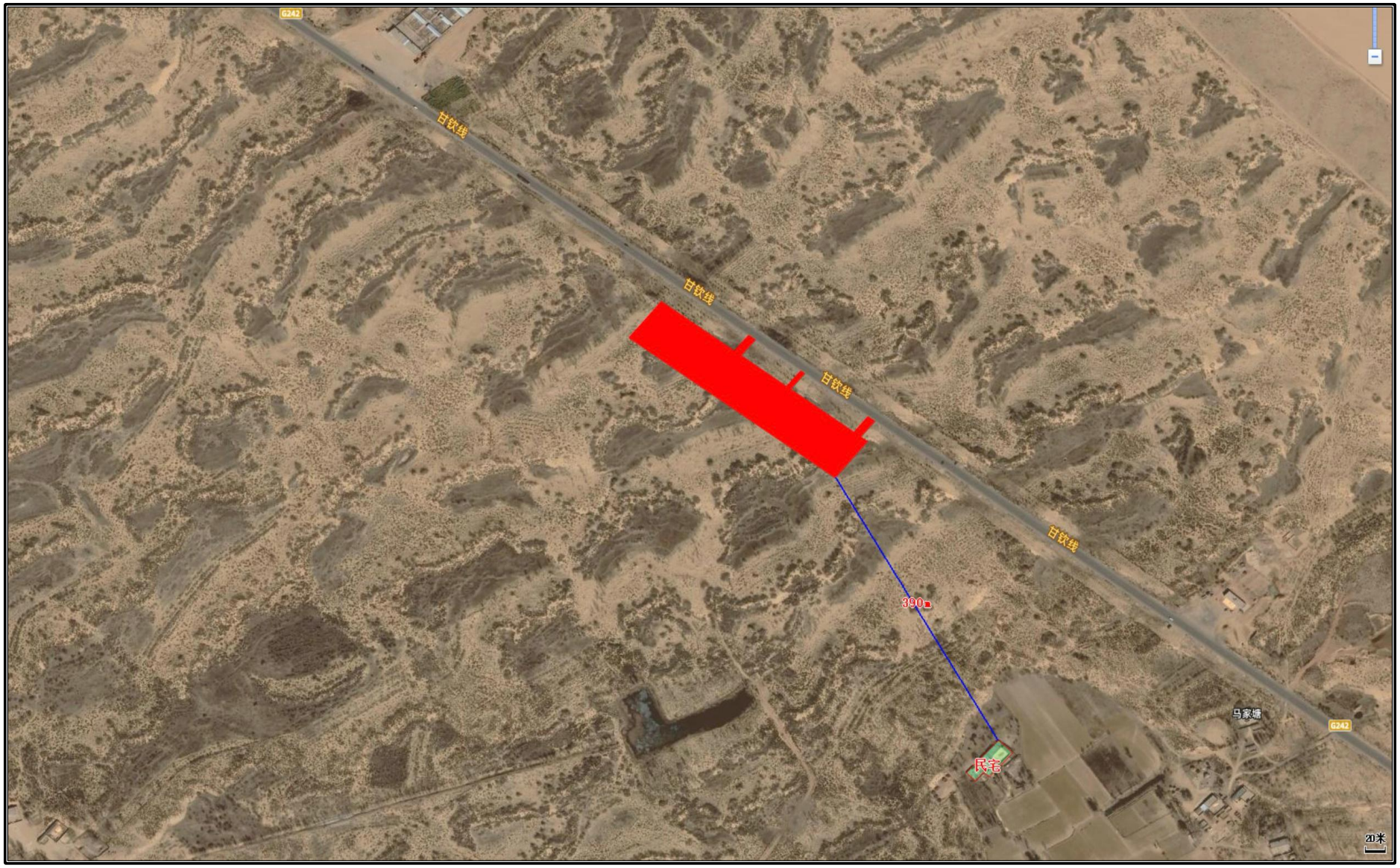
附图 2　地面整体布局及大气监测点位图



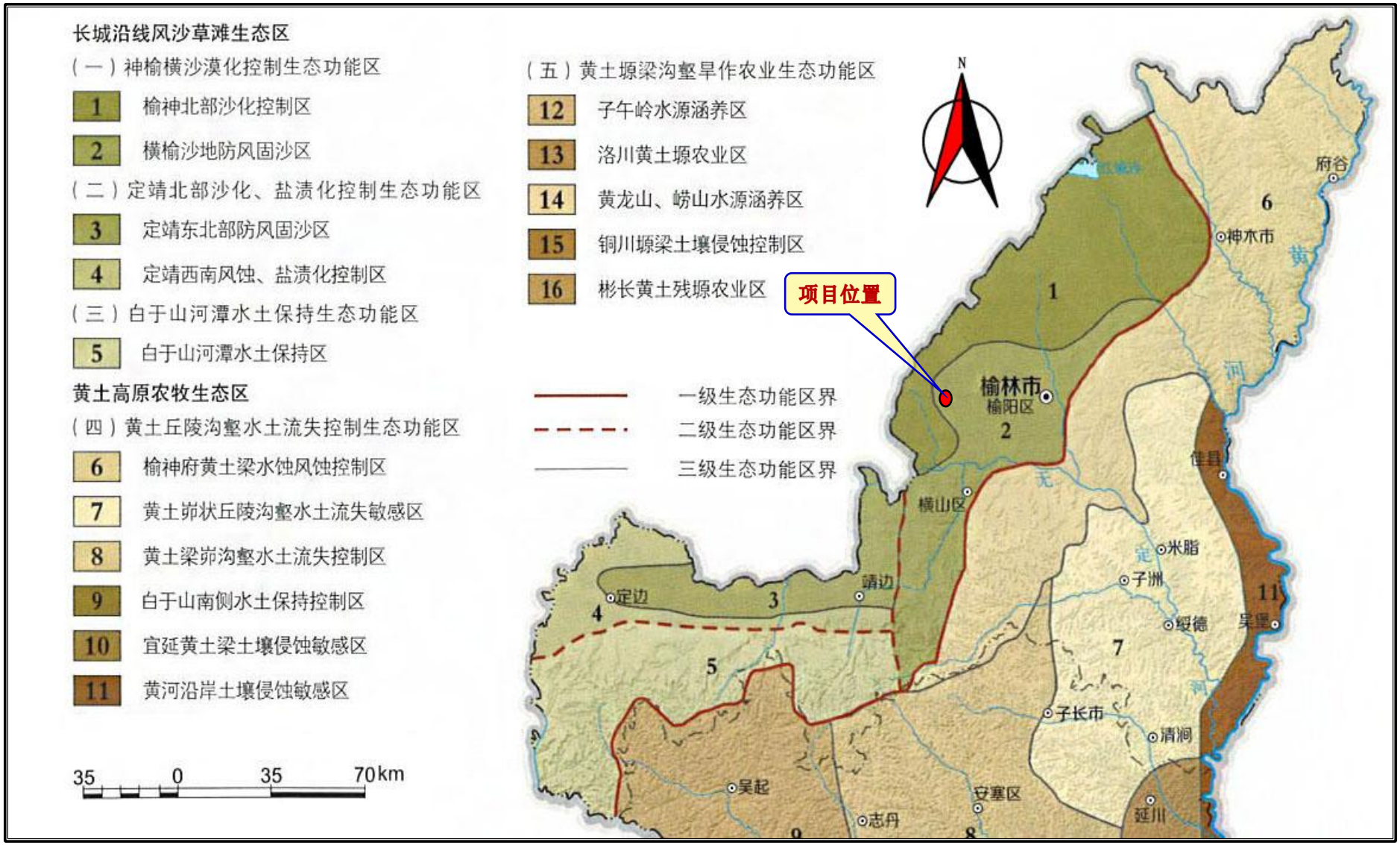
附图 3　一级注浆站在现有选煤厂内位置图



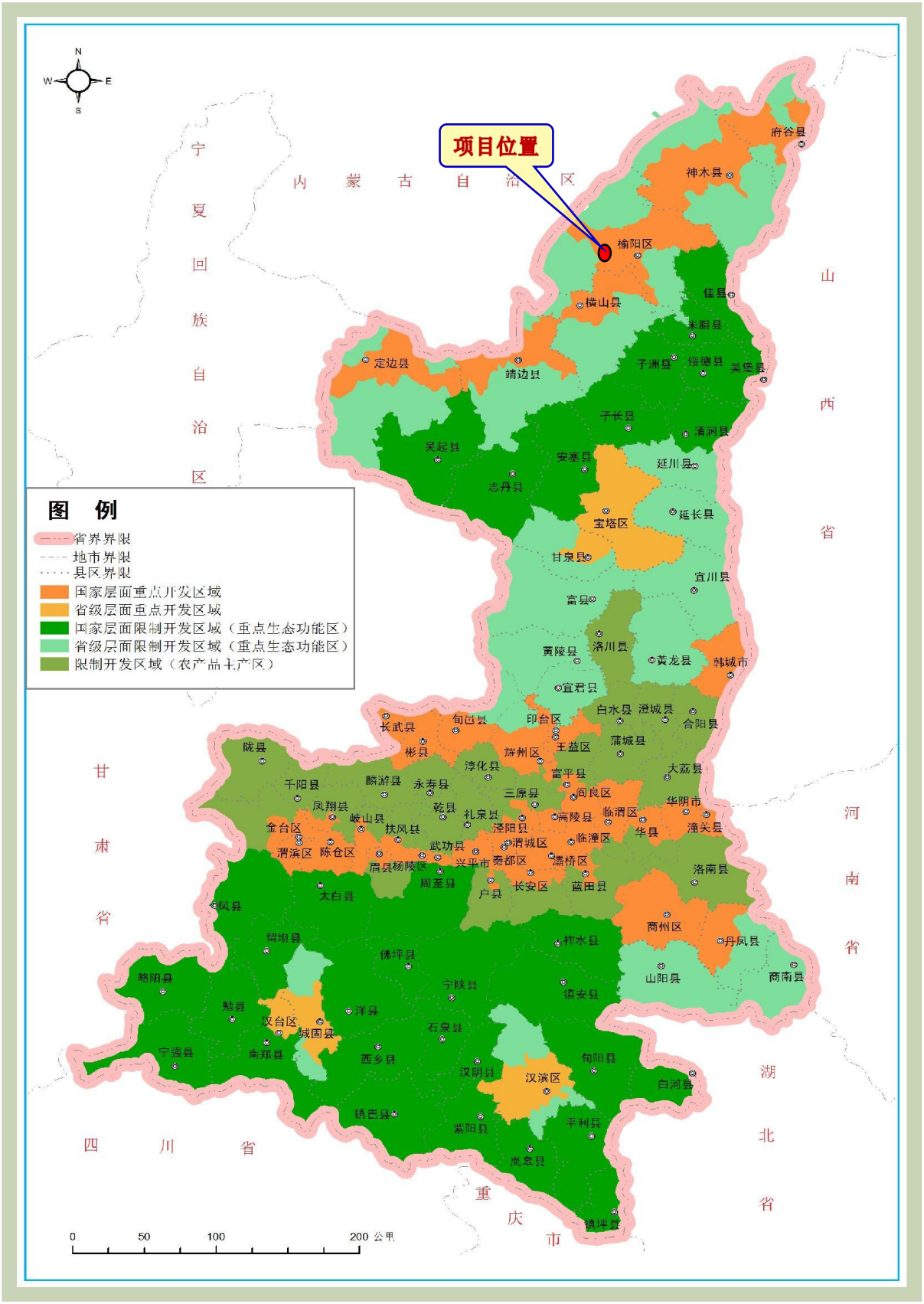
附图 4 二级注浆站平面布置图



附图 5　二级注浆站四邻关系



附图 6　项目在陕西省生态功能区划中的位置



附图 7　项目在陕西省主体功能区划位置图

陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填项目

项目代码：2504-610802-04-01-627723

项目单位：陕西延长石油巴拉素煤业有限公司

建设地点：陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇新庙滩村

项目单位登记注册类型： 国有

建设性质：新建

计划开工时间：2025年05月　　**总投资：**10398.896万元

建设规模及内容：新建一套矸石注浆充填系统，矸石处理能力200万吨/年，主要包括二级站、一级站至二级站之间管路以及一二级站至注浆钻孔之间管路。二级站占地面积约28亩以及敷设临时注浆站间管线，临时注浆站间管线主要为矿井一号转载点至二级站之间的管线用地、一号转载点至21盘区钻孔管线用地、二级站至22盘区钻孔管线用地，临时注浆管线根据实际情况确定具体使用面积。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过

备案机关：榆林市榆阳区发展改革和科技局

2025年04月28日

陕西延长石油巴拉素煤业有限公司

煤炭取样检测报告

制表：销售部

报告编号：BLS2024032710	
煤　　种：矸石	采样时间：2024.03.27　　15:30
采样地点：矸石仓	采样标准：GB/T 475-2008
采样对象：矸石	制样标准：GB/T 474-2008
采样天气：晴	检测日期：2024.03.27
样品质量：8.38Kg	提交日期：2024.03.27

检验结果

检验项目	单位	收到基 ar	空气干燥 ad	干燥基 d	采用标准
全 水 分，M_t	%	5.3			GB/T 211-2017
水　　分，M_{ad}	%	0.53			GB/T 212-2008
灰　　分，A	%	75.48	79.28	79.70	
挥 发 分，V	%	10.20	10.71	10.77	
固 定 碳，FC	%	9.03	9.48	9.53	
焦 渣 特 征	/	2			
全　　硫，S_t	%	1.17	1.23	1.24	GB/T 214-2007
高位发热量，$Q_{gr,v}$	Cal/g	776	815	819	GB/T 213-2008
低位发热量，$Q_{net,v}$	Cal/g	583	/	/	
灰熔融性，℃	AFT	DT / ST / HT / FT			GB/T 219-2008

备注说明：

1、本报告仅对当次取样产品负责，现场如有偏离，以现场实际产品质量为准。

2、本报告参数仅供矿井内部各部门、区队参考使用。

3、本实验室不具备“CMA”认证，故此，报告仅限本公司内部使用，不得对外。

（以下空白）

陕西延长石油巴拉素煤业有限公司 2024.03.27 煤质检验专用章（1）

采样：高天　　制样：丁鸿鹏　　化验/审核：曾乐云

CMA 182701085021 有效期至2024年02月28日

西安理工大学岩土工程实验中心

固 废 检 验 报 告

项目名称：陕西德海伟业环保科技有限公司

No: （2024）B00322-1 共1页第1页

采样地点		巴拉素煤矿矸石		送样编号	20240322-1	
采样日期		2024.2.23		样品状态	粉末状	
检验日期		2024.2.24-2024.2.29		检验类别	委托检验	
检验标准		HJ 557-2010		评价标准	/	
序号	项目	单位	检验结果	检出限	检测方法/依据	
1	pH	-	8.88	0.01无量纲	HJ 557-2010	HJ1147-2020
2	溶解氧	mg/L	7.46	0.5mg/L	HJ 557-2010	HJ506-2009
3	化学需氧量	mg/L	9.25	4mg/L	HJ 557-2010	HJ828-2017
4	硫化物	mg/L	0.01ND	0.01mg/L	HJ 557-2010	HJ1226-2021
5	氯化物	mg/L	1.70	0.007mg/L	HJ 557-2010	HJ84-2016
6	氨氮(N)	mg/L	0.049	0.025mg/L	HJ 557-2010	HJ535-2009
7	总氮	mg/L	0.080	0.05mg/L	HJ 557-2010	HJ636-2012
8	总磷	mg/L	0.01ND	0.01mg/L	HJ 557-2010	GB/T11893-1989
9	硝酸盐	mg/L	0.25	0.016mg/L	HJ 557-2010	HJ84-2016
10	氟化物	mg/L	0.762	0.006mg/L	HJ 557-2010	HJ84-2016
11	石油类	mg/L	0.06ND	0.06mg/L	HJ 557-2010	HJ637-2018
12	铁	mg/L	0.02ND	0.02mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
13	挥发性酚类	mg/L	0.0003ND	0.0003mg/L	HJ 557-2010	HJ503-2009
14	五日生化需氧量	mg/L	1.48	0.5mg/L	HJ 557-2010	HJ505-2009
15	粪大肠菌群	MPN/L	20ND	20MPN/L	HJ 557-2010	HJ755-2015
16	高锰酸盐指数	mg/L	1.33	0.5mg/L	HJ 557-2010	GB11892-1989
17	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05ND	0.05mg/L	HJ 557-2010	GB7494-1987
18	全盐量	mg/L	218.00	4mg/L	HJ 557-2010	HJ/T51-1999
19	砷	mg/L	3×10^{-4}ND	3×10^{-4}mg/L	HJ 557-2010	HJ694-2014
20	铬(六价)	mg/L	0.03ND	0.03mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
21	铅	mg/L	0.07ND	0.07mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
22	镉	mg/L	0.005ND	0.005mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
23	汞	mg/L	4×10^{-5}ND	4×10^{-5}mg/L	HJ 557-2010	HJ694-2014
24	锰	mg/L	0.004ND	0.004mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
25	铜	mg/L	0.006ND	0.006mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
26	锌	mg/L	0.050	0.004mg/L	HJ 557-2010	HJ776-2015
27	银	μg/L	2.9ND	2.9μg/L	HJ 557-2010	HJ766-2015
28	镍	μg/L	3.8ND	3.8μg/L	HJ 557-2010	HJ766-2015
29	铍	μg/L	0.7ND	0.7μg/L	HJ 557-2010	HJ766-2015
30	硒	mg/L	4×10^{-4}ND	4×10^{-4}mg/L	HJ 557-2010	HJ694-2014
备注	检测依据：《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》(HJ557-2010)。					

主检：[illegible] 审核：刘[illegible] 批准：王文

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（3169）号

<table>
<tr><td rowspan="6">申请单位</td><td>单位全称</td><td colspan="2">陕西延长石油巴拉素煤业有限公司</td><td>地址</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇新庙滩村</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">工商营业执照或组织机构代码证号码</td><td colspan="4">91610802577836419K</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td></td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：　　办公：</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td></td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：　　办公：</td></tr>
<tr><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目基本情况</td><td>项目名称</td><td colspan="2">巴拉素煤矿矸石注浆充填系统（二级注浆站）</td><td>项目编码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">榆林市榆阳区巴拉素镇巴拉素煤矿矿井工业场地北侧约 2km 处</td><td>用地面积</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">控制线检测结果</td><td colspan="6">见附件</td></tr>
<tr><td colspan="6">榆林市投资项目选址
一张图控制线检测报告专用章
报告检测日期：2025 年 6 月 3 日</td></tr>
</table>

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

目录

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202505301013

单位：公顷

巴拉素煤矿矸石注浆充填系统（二级注浆站）总用地规模1.8504公顷。

根据【土地利用现状2021(三调)】分析，其中占用交通运输用地0.0057公顷、占用草地1.2590公顷、占用林地0.5857公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空1.8504公顷。

根据【矿业权现状2023】分析，其中占用(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿(缓冲)50.4864公顷、占用(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿1.8504公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202505301013

单位：公顷

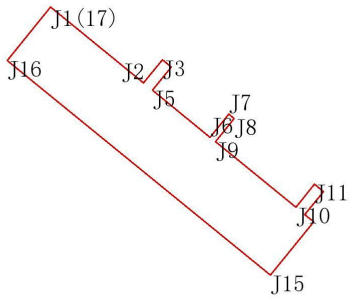
项目名称	巴拉素煤矿矸石注浆充填系统（二级注浆站）	审核面积	1.8504

影像分析

数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表	
项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统（二级注浆站）	
坐标来源：空间平台 PC 端	
分析人：高雅琼	分析时间：2025-05-30 10:12:24
宗地面积（公顷）：1.8504	地块序号：1



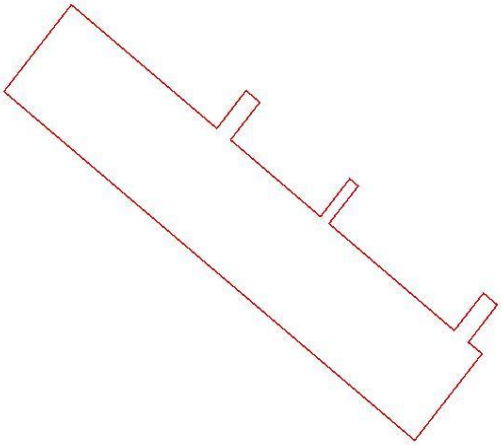
点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37342994.8400	4241117.9500			
J2	37343076.3300	4241051.7100			
J3	37343092.8500	4241072.0400			
J4	37343100.6000	4241065.7200			
J5	37343084.1000	4241045.4100			
J6	37343134.6700	4241004.2900			
J7	37343151.1000	4241024.5100			
J8	37343155.7500	4241020.7200			
J9	37343139.3300	4241000.5100			
J10	37343209.8800	4240943.1900			
J11	37343226.1100	4240963.3200			
J12	37343233.9300	4240956.9300			
J13	37343217.6000	4240936.9100			
J14	37343225.3600	4240930.6000			
J15	37343187.5100	4240884.0300			
J16	37342956.9900	4241071.3700			
J17	37342994.8400	4241117.9500			

说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

生态保护红线分析

单位：公顷

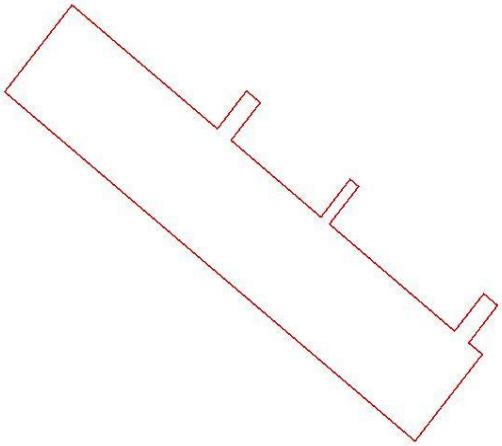
名称	图例	面积
汇总		0



数据来源：三区三线下发数据

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0

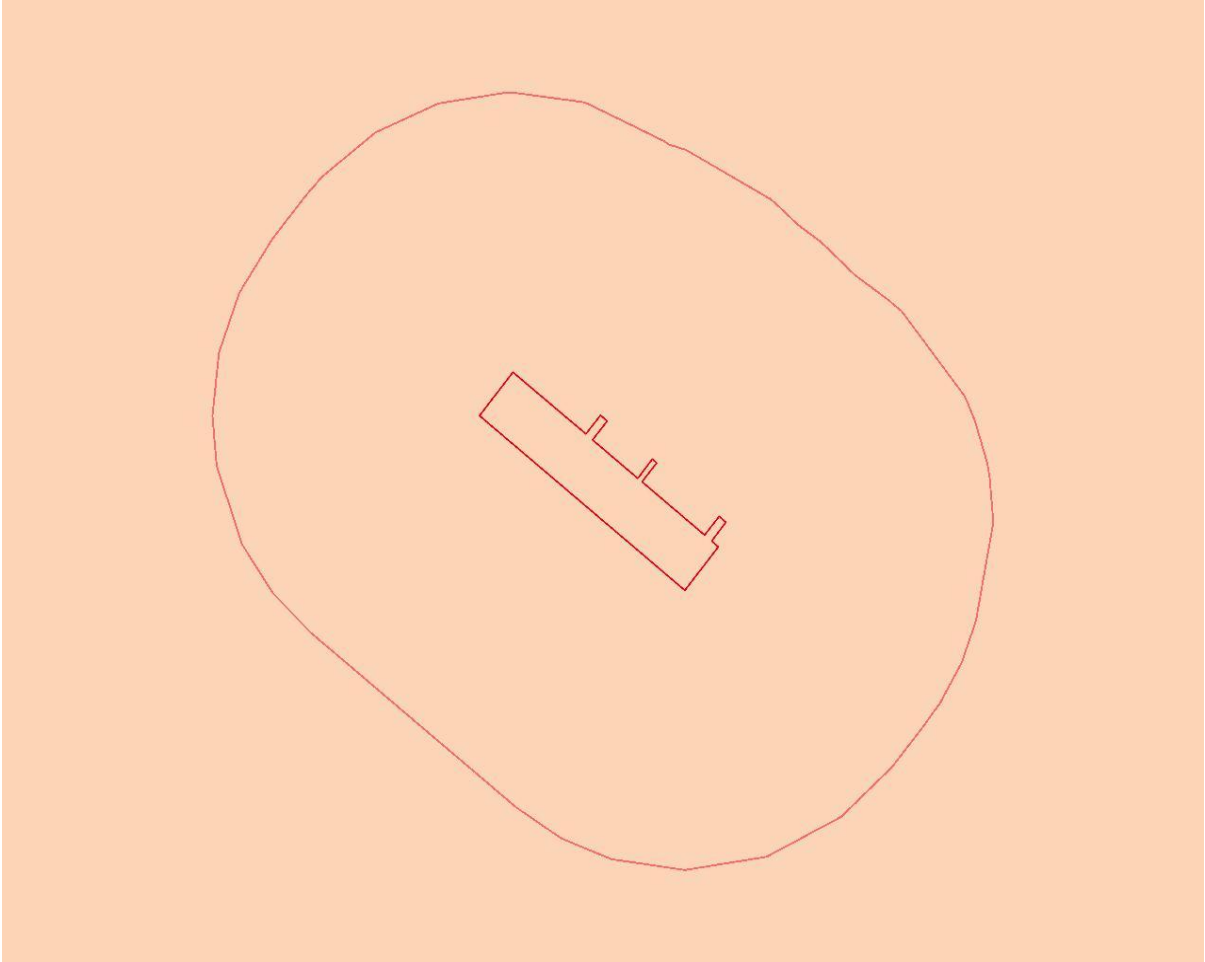


说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。

矿业权现状 2023 分析

单位：公顷

名称	面积
汇总	52.3368
用地范围	1.8504
(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿	1.8504
缓冲距离 300 米	50.4864
(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿	50.4864

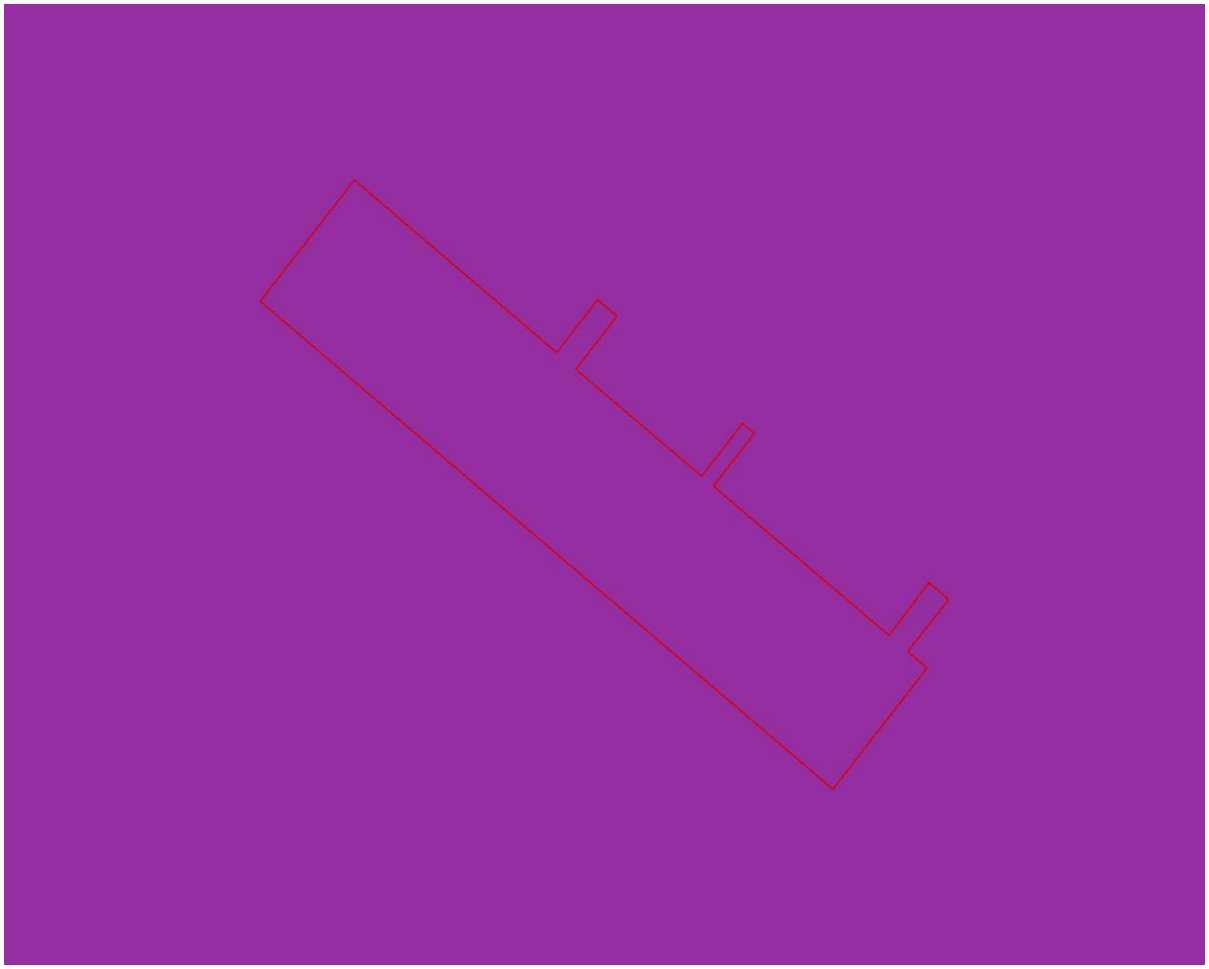


注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

数据来源：榆林市矿产资源规划（第 3 版）

机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米（1985 黄海高程）	图例	面积/公顷
汇总			1.8504
榆阳机场			1.8504
二区	1450		1.8504
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：	最低点：	

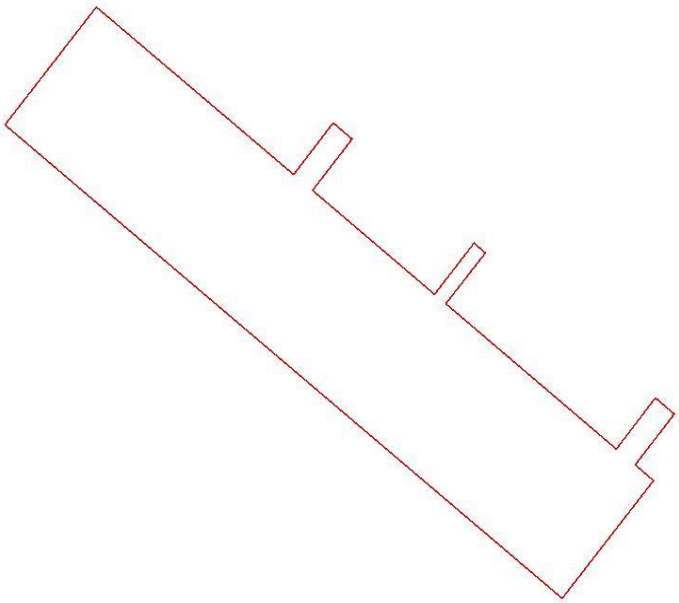


数据来源：榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区		0
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：		最低点：



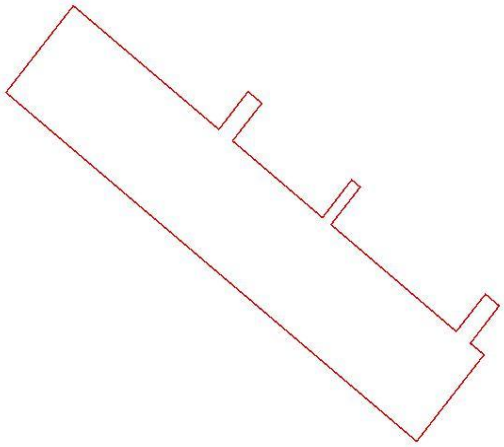
经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。

数据来源：机场电磁环境保护区、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

项目特殊管控范围分析

单位：公顷

名称	图例
汇总	



管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223

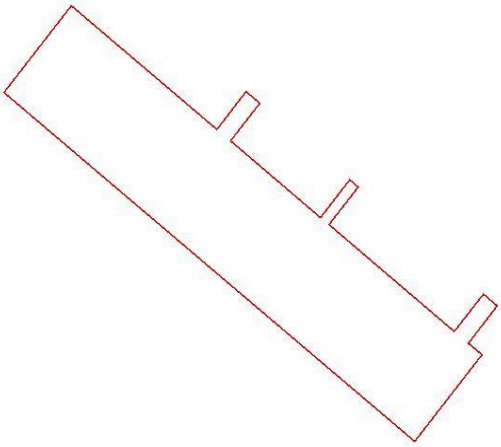
测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410

古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625

永久基本农田分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	永久基本农田		0



数据来源：三区三线下发数据

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地		建设用地	未利用地
		耕地		
1.8504	0.5857	0	0.0057	1.259

分类代码 一级	二级	类别名称	图例	面积
03		**林地**		**0.5857**
	0305	灌木林地		0.5379
	0307	其他林地		0.0479
04		**草地**		**1.259**
	0404	其他草地		1.259
10		**交通运输用地**		**0.0057**
	1003	公路用地		0.0057

数据来源：2021 年土地利用现状　　比例尺：1:10000

影像分析

可靠性：准确　　分辨率：0.2 米　　年度：2022

影像分析

可靠性：准确　　分辨率：2 米　　年度：2025

数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比

数据来源：2025 年 1 月最新影像

数据来源：2022 年全市高清影像

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（2953）号

<table>
<tr><td rowspan="6">申请单位</td><td rowspan="2">单位全称</td><td colspan="2" rowspan="2">陕西延长石油巴拉素煤业有限公司</td><td>地址</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇新庙滩村</td></tr>
<tr><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">工商营业执照或组织机构代码证号码</td><td colspan="4">91610802577836419K</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>周兴利</td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：　　办公：</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>黄帅</td><td>联系电话</td><td colspan="4">手机：15029721284　办公：</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目基本情况</td><td>项目名称</td><td colspan="2">巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(注浆管线)</td><td>项目编码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇</td><td>用地面积</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">控制线检测结果</td><td colspan="6">见附件</td></tr>
<tr><td colspan="6">榆林市投资项目选址
一张图控制线检测报告专用章
报告检测日期：2025 年 5 月 22 日</td></tr>
</table>

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

目录

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202505210923

单位：公顷

巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(注浆管线)总用地规模4.5521公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空4.5521公顷。

根据【矿业权现状2023】分析，其中占用(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿4.5521公顷、占用(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿(缓冲)352.8585公顷。

根据【林业规划】分析，其中占用非林地0.8243公顷、占用林地3.7279公顷。

根据【土地利用现状2021(三调)】分析，其中占用林地1.1969公顷、占用工矿用地2.0485公顷、占用草地1.2148公顷、占用交通运输用地0.0824公顷、占用其他土地0.0094公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202505210923

单位：公顷

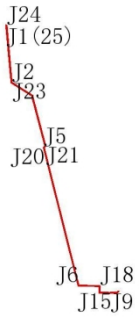
项目名称	巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(注浆管线)	审核面积	4.5521

影像分析

数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表	
项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(注浆管线)	
坐标来源：空间平台 PC 端	
分析人：高雅琼	分析时间：2025-05-21 09:23:00
宗地面积（公顷）：4.5521	地块序号：1



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37343128.5040	4240907.8382			
J2	37343218.6648	4239926.9374			
J3	37343567.2893	4239705.8975			
J4	37343792.3451	4238849.9062			
J5	37343767.3424	4238825.9632			
J6	37344361.5075	4236469.3637			
J7	37344719.4580	4236463.5605			
J8	37344716.7076	4236350.7289			
J9	37344902.5116	4236347.4028			
J10	37344912.9422	4236352.3497			
J11	37345025.1864	4236350.2013			
J12	37345050.5926	4236375.6183			
J13	37345039.6928	4236375.8262			
J14	37345021.8439	4236358.2667			
J15	37344911.2141	4236360.3842			
J16	37344900.7788	4236355.4351			
J17	37344724.9014	4236358.5835			
J18	37344727.6522	4236471.4287			
J19	37344367.7662	4236477.2633			
J20	37343776.2378	4238823.4050			
J21	37343801.4736	4238847.5714			
J22	37343574.2257	4239710.9720			
J23	37343226.2819	4239931.5803			
J24	37343139.4740	4240899.2640			
J25	37343128.5040	4240907.8382			

说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

永久基本农田分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	永久基本农田		0

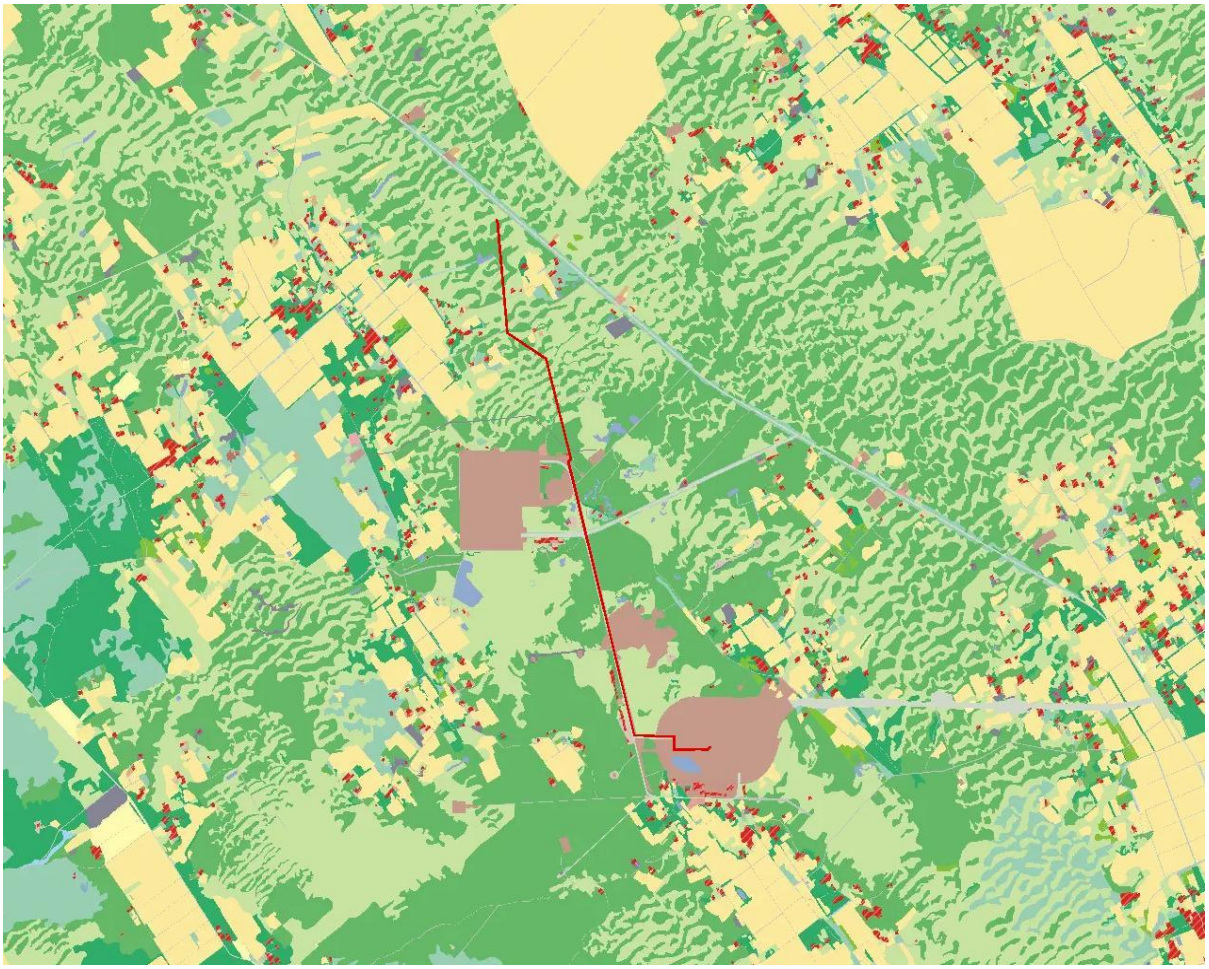
数据来源：三区三线下发数据

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地		建设用地	未利用地
		耕地		
4.5521	1.2273	0	2.1005	1.2243

分类代码 一级	二级	类别名称	图例	面积
03		**林地**		**1.1969**
	0305	灌木林地		1.0931
	0307	其他林地		0.1038
04		**草地**		**1.2148**
	0404	其他草地		1.2148
06		**工矿用地**		**2.0485**
	0602	采矿用地		2.0485
10		**交通运输用地**		**0.0824**
	1003	公路用地		0.052
	1006	农村道路		0.0304
12		**其他土地**		**0.0094**
	1205	沙地		0.0094

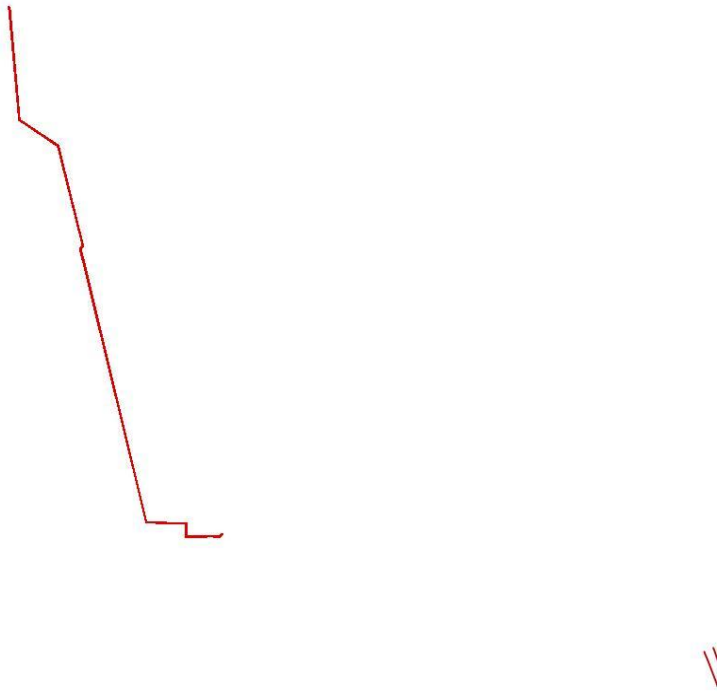


数据来源：2021 年土地利用现状　　比例尺：1:10000

项目特殊管控范围分析

单位：公顷

名称	图例
汇总	



管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223

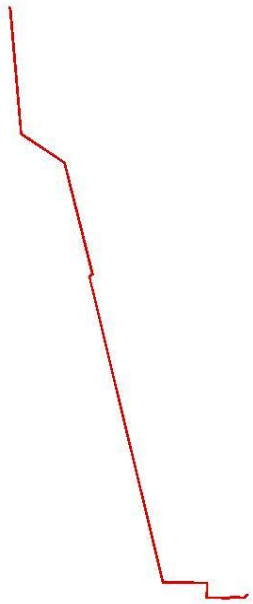
测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410

古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区		0
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：		最低点：

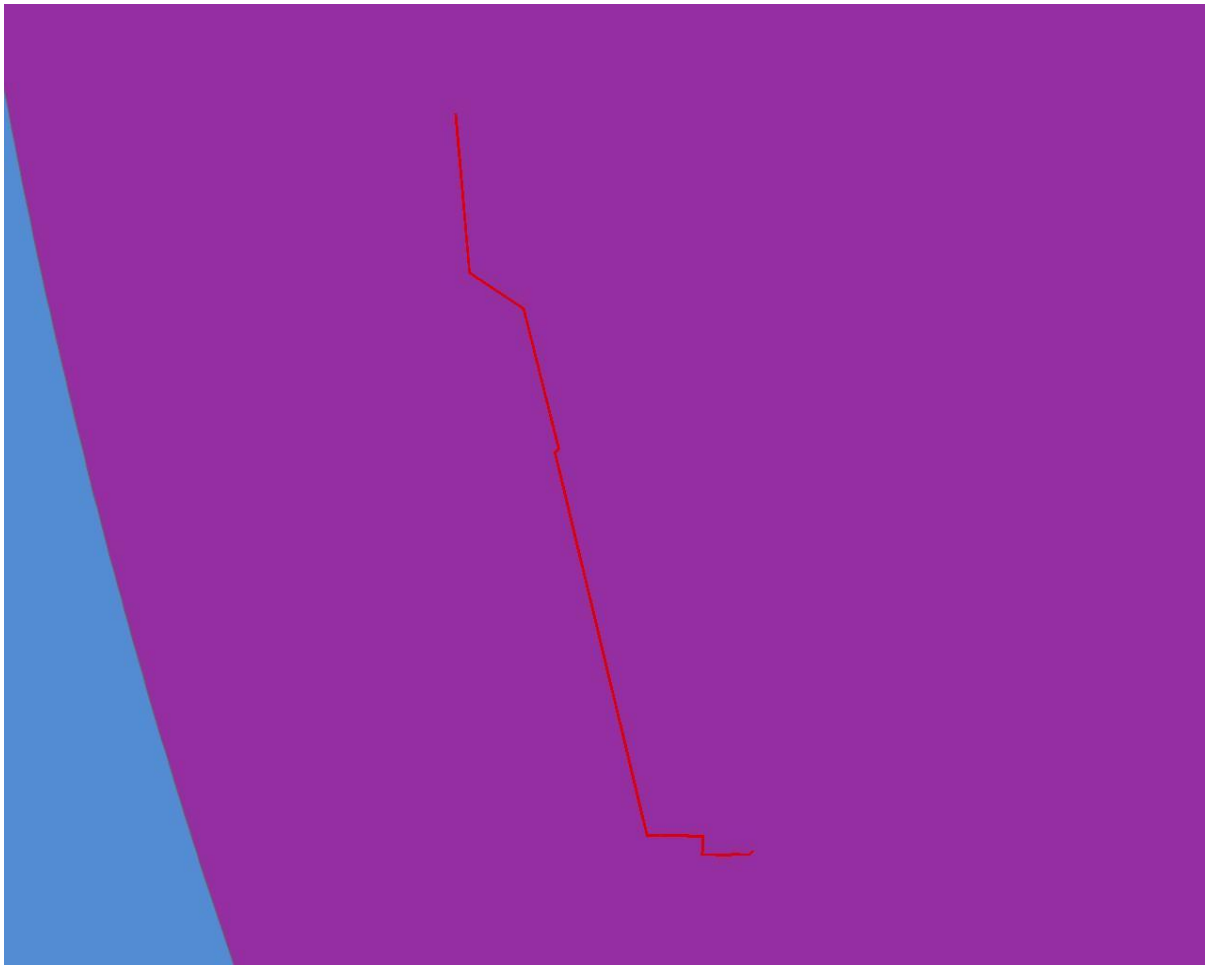


经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。

数据来源：机场电磁环境保护区、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

机场净空区域分析

区域名称	参考高度/米（1985 黄海高程）	图例	面积/公顷
汇总			4.5521
榆阳机场			4.5521
二区	1450		4.5521
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：	最低点：	



数据来源：榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

矿业权现状 2023 分析

单位：公顷

名称	面积
汇总	357.4106
用地范围	4.5521
(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿	4.5521
缓冲距离 300 米	352.8585
(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿	352.8585

注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

数据来源：榆林市矿产资源规划（第 3 版）

林地规划分析

单位：公顷

分类代码 一级	二级	三级	类别名称	图例	面积
1			**林地**		**3.7279**
	13		灌木林地		2.0087
		131	国家特别规定灌木林地		2.0087
	14		未成林地		0.8519
		141	未成林造林地		0.8519
	17		宜林地		0.8673
		172	宜林沙荒地		0.8673
2			**非林地**		**0.8243**
		210	耕地		0.0596
		250	建设用地		0.7647

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0

说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。

生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0

数据来源：三区三线下发数据

影像分析

可靠性：准确　　分辨率：0.2 米　　年度：2022

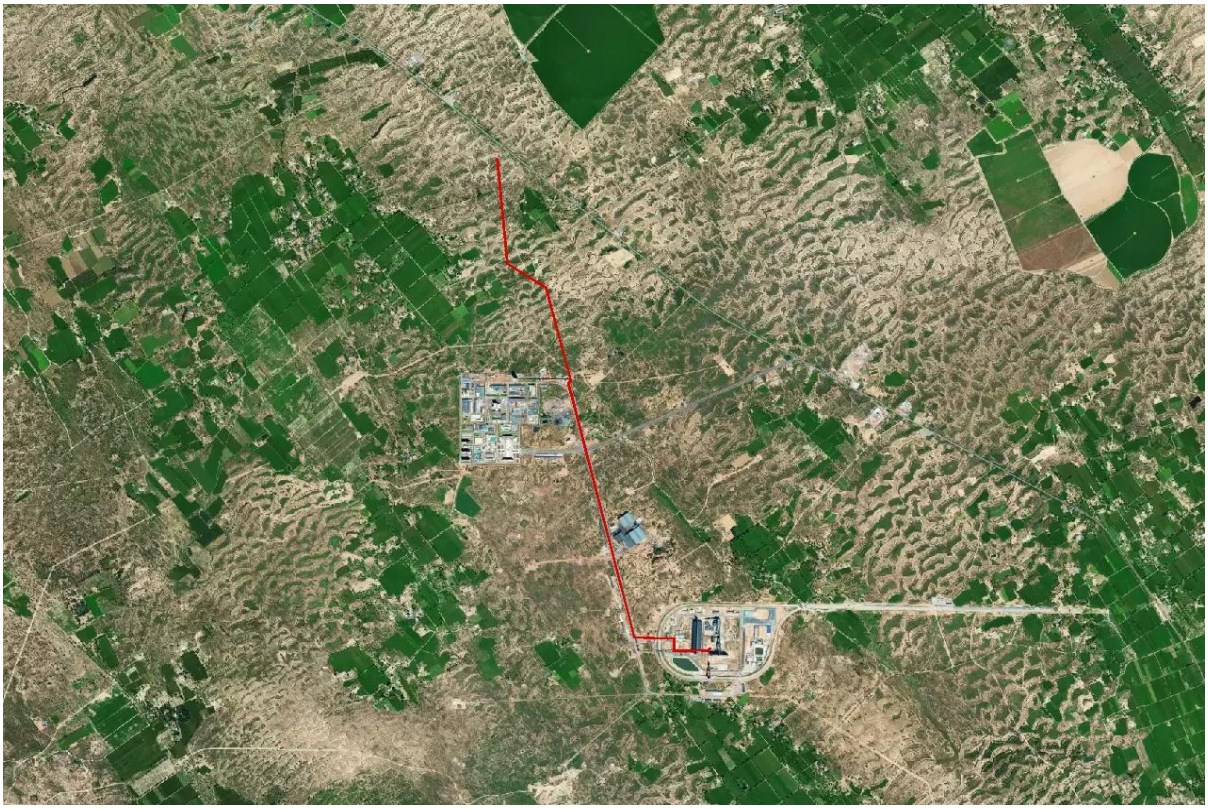
影像分析

可靠性：准确　　分辨率：2 米　　年度：2025

数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比

数据来源：2025 年 1 月最新影像



数据来源：2022 年全市高清影像

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2025（3560）号

<table>
<tr><td rowspan="5">申请单位</td><td rowspan="2">单位全称</td><td colspan="2" rowspan="2">陕西延长石油巴拉素煤业有限公司</td><td>地址</td><td colspan="3">陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇新庙滩村</td></tr>
<tr><td>电话</td><td></td><td>传真</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">工商营业执照或组织机构代码证号码</td><td colspan="4">91610802577836419K</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td>周兴利</td><td>联系电话</td><td colspan="3">手机：　　办公：</td></tr>
<tr><td>联系人</td><td>黄帅</td><td>联系电话</td><td colspan="3">手机：15029721284　办公：</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目基本情况</td><td>项目名称</td><td colspan="2">巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)</td><td>项目编码</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="2">陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇</td><td>用地面积</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">控制线检测结果</td><td colspan="6">见附件</td></tr>
<tr><td colspan="6">榆林市投资项目选址
一张图控制线检测报告专用章
报告检测日期：2025 年 6 月 16 日</td></tr>
</table>

备注：本报告作为投资项目选址与各类空间规划符合性检测文件，为项目审批和前期工作提供参考。

榆林市“多规合一”辅助决策服务窗口制

目录

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202506131005

单位：公顷

巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)总用地规模0.8401公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空0.8401公顷。

根据【矿业权现状2023】分析，其中占用(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿(缓冲)412.4637公顷、占用(探矿权)陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查(缓冲)10.3213公顷、占用(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿0.8401公顷、占用(探矿权)陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查0.0033公顷。

根据【土地利用现状2021(三调)】分析，其中占用交通运输用地0.0169公顷、占用草地0.2864公顷、占用耕地0.0019公顷、占用林地0.5349公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

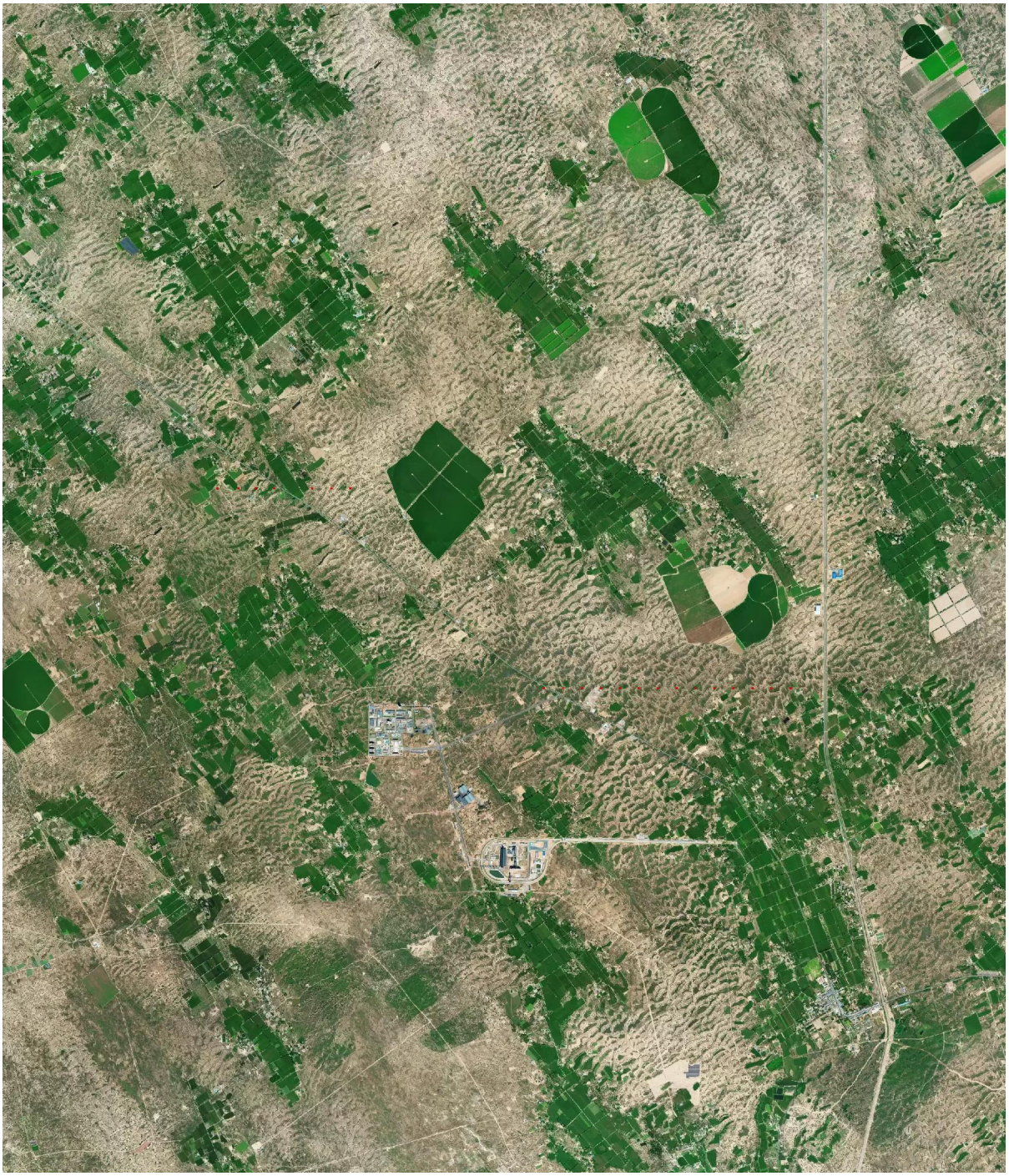
国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202506131005

单位：公顷

项目名称	巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)	审核面积	0.8401

影像分析



数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

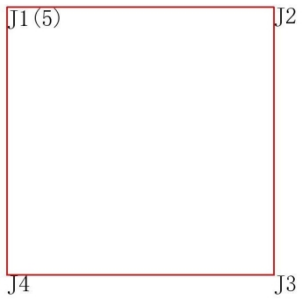
备注：该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系，1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：1



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37345866.1180	4239162.9380			
J2	37345886.1180	4239162.9380			
J3	37345886.1180	4239142.9350			
J4	37345866.1180	4239142.9350			
J5	37345866.1180	4239162.9380			

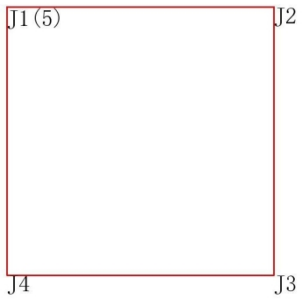
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：2



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37346166.1170	4239162.8940			
J2	37346186.1170	4239162.8940			
J3	37346186.1170	4239142.8910			
J4	37346166.1170	4239142.8910			
J5	37346166.1170	4239162.8940			

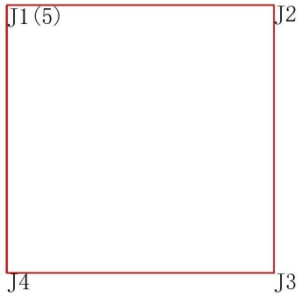
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：3



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37346766.1160	4239162.8070			
J2	37346786.1160	4239162.8070			
J3	37346786.1160	4239142.8040			
J4	37346766.1160	4239142.8040			
J5	37346766.1160	4239162.8070			

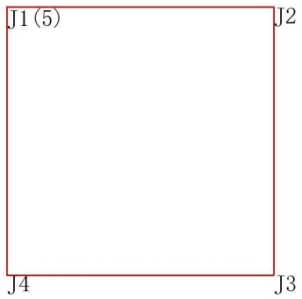
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：4



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37347066.1150	4239162.7630			
J2	37347086.1150	4239162.7630			
J3	37347086.1150	4239142.7600			
J4	37347066.1150	4239142.7600			
J5	37347066.1150	4239162.7630			

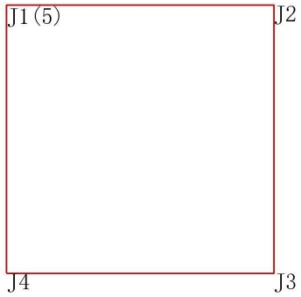
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：5



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37347966.1130	4239162.6320			
J2	37347986.1130	4239162.6320			
J3	37347986.1130	4239142.6290			
J4	37347966.1130	4239142.6290			
J5	37347966.1130	4239162.6320			

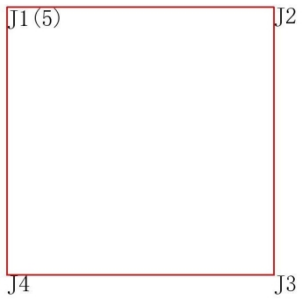
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

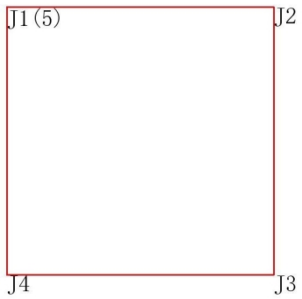
分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：6



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37340400.2080	4242312.9630			
J2	37340420.2080	4242312.9630			
J3	37340420.2080	4242292.9600			
J4	37340400.2080	4242292.9600			
J5	37340400.2080	4242312.9630			

说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表	
项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)	
坐标来源：空间平台 PC 端	
分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：7



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37341300.2080	4242312.7340			
J2	37341320.2080	4242312.7340			
J3	37341320.2080	4242292.7310			
J4	37341300.2080	4242292.7310			
J5	37341300.2080	4242312.7340			

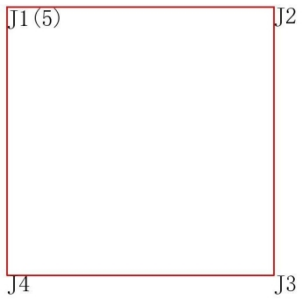
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：8



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37341900.2080	4242312.5810			
J2	37341920.2080	4242312.5810			
J3	37341920.2080	4242292.5780			
J4	37341900.2080	4242292.5780			
J5	37341900.2080	4242312.5810			

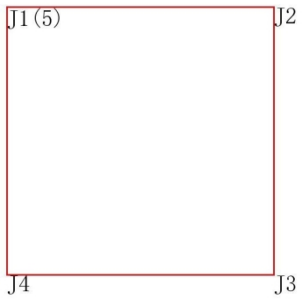
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：9



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37345566.1190	4239162.9810			
J2	37345586.1190	4239162.9810			
J3	37345586.1190	4239142.9780			
J4	37345566.1190	4239142.9780			
J5	37345566.1190	4239162.9810			

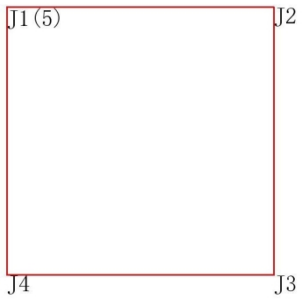
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：10



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37346466.1170	4239162.8500			
J2	37346486.1170	4239162.8500			
J3	37346486.1170	4239142.8470			
J4	37346466.1170	4239142.8470			
J5	37346466.1170	4239162.8500			

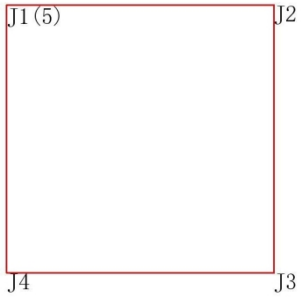
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：11



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37347366.1150	4239162.7200			
J2	37347386.1150	4239162.7200			
J3	37347386.1150	4239142.7170			
J4	37347366.1150	4239142.7170			
J5	37347366.1150	4239162.7200			

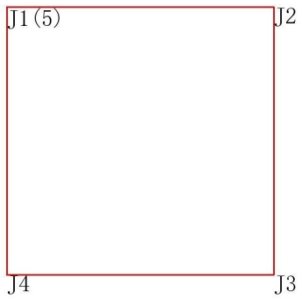
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：12



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37347666.1140	4239162.6760			
J2	37347686.1140	4239162.6760			
J3	37347686.1140	4239142.6730			
J4	37347666.1140	4239142.6730			
J5	37347666.1140	4239162.6760			

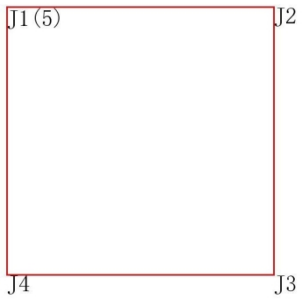
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：13



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37348266.1130	4239162.5890			
J2	37348286.1130	4239162.5890			
J3	37348286.1130	4239142.5860			
J4	37348266.1130	4239142.5860			
J5	37348266.1130	4239162.5890			

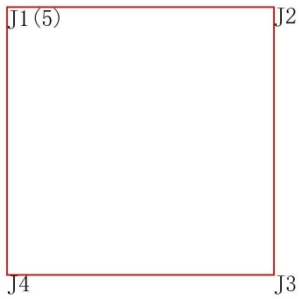
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：14



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37348566.1120	4239162.5450			
J2	37348586.1120	4239162.5450			
J3	37348586.1120	4239142.5420			
J4	37348566.1120	4239142.5420			
J5	37348566.1120	4239162.5450			

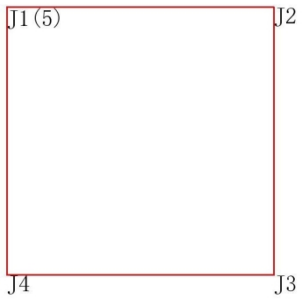
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：15



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37349166.1100	4239162.4580			
J2	37349186.1100	4239162.4580			
J3	37349186.1100	4239142.4550			
J4	37349166.1100	4239142.4550			
J5	37349166.1100	4239162.4580			

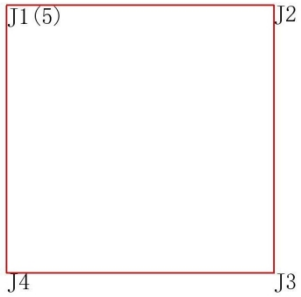
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：16



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37349466.1100	4239162.4140			
J2	37349486.1100	4239162.4140			
J3	37349486.1100	4239142.4110			
J4	37349466.1100	4239142.4110			
J5	37349466.1100	4239162.4140			

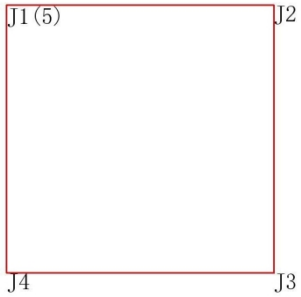
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：17



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37340730.2080	4242312.8860			
J2	37340750.2080	4242312.8860			
J3	37340750.2080	4242292.8830			
J4	37340730.2080	4242292.8830			
J5	37340730.2080	4242312.8860			

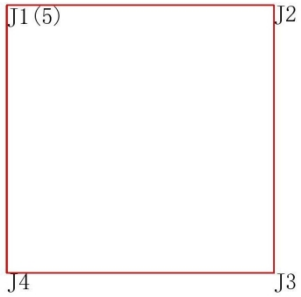
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：18



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37341000.2080	4242312.8100			
J2	37341020.2080	4242312.8100			
J3	37341020.2080	4242292.8070			
J4	37341000.2080	4242292.8070			
J5	37341000.2080	4242312.8100			

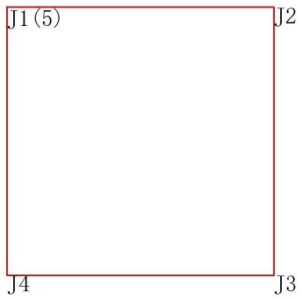
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：19



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37342200.2080	4242312.5050			
J2	37342220.2080	4242312.5050			
J3	37342220.2080	4242292.5020			
J4	37342200.2080	4242292.5020			
J5	37342200.2080	4242312.5050			

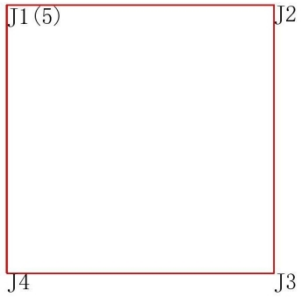
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：20



点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37342500.2080	4242312.4290			
J2	37342520.2080	4242312.4290			
J3	37342520.2080	4242292.4260			
J4	37342500.2080	4242292.4260			
J5	37342500.2080	4242312.4290			

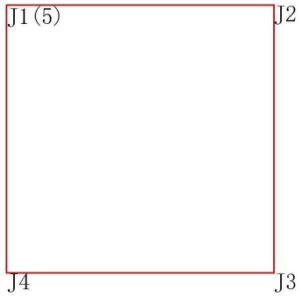
说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

界址点成果表

项目名称：巴拉素煤矿矸石注浆充填系统项目(钻孔)

坐标来源：空间平台 PC 端

分析人：高雅琼	分析时间：2025-06-13 10:04:15
宗地面积（公顷）：0.04	地块序号：21



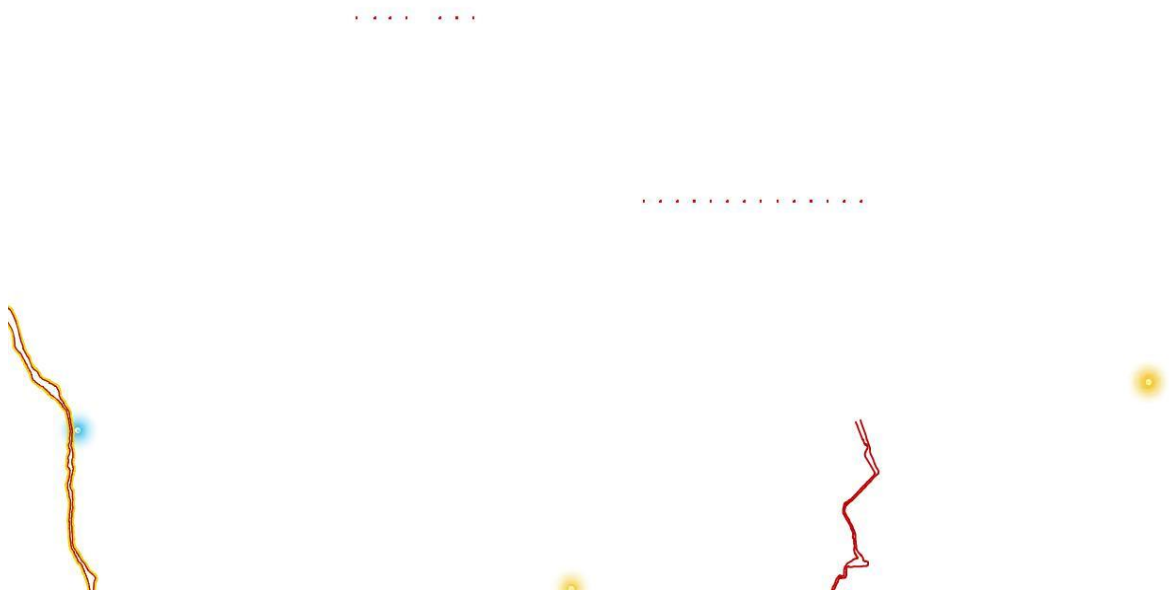
点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)	点号	横坐标(X)	纵坐标(Y)
J1	37348866.1110	4239162.5010			
J2	37348886.1110	4239162.5010			
J3	37348886.1110	4239142.4990			
J4	37348866.1110	4239142.4990			
J5	37348866.1110	4239162.5010			

说明:该报告中涉及的空间数据均采用 2000 国家大地坐标系, 1985 国家高程基准，高斯克吕格 3 度分带投影平面坐标。

项目特殊管控范围分析

单位：公顷

名称	图例
汇总	



管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223

测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话：0912-3850410

古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地，则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请，具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625

榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

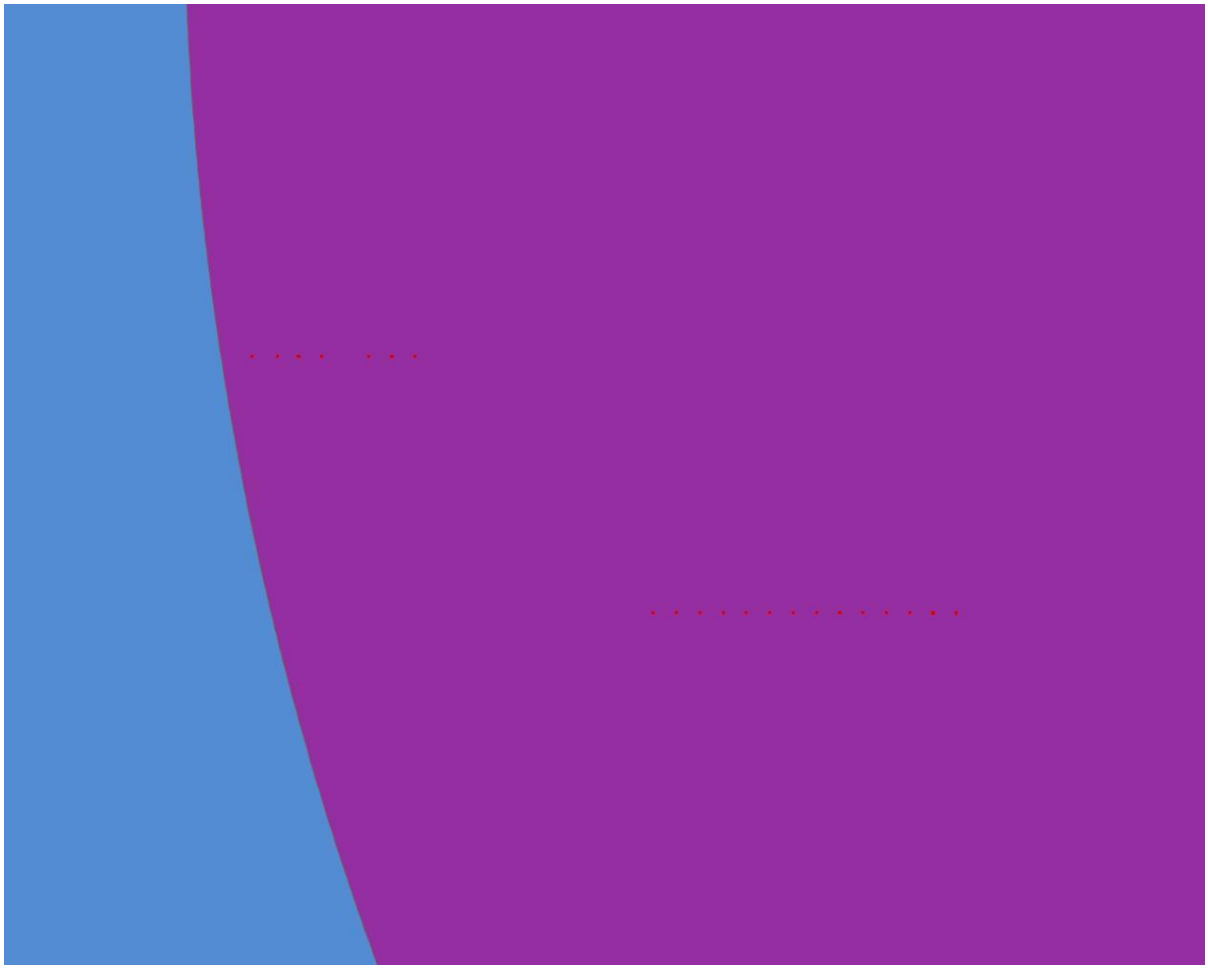
	名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区		0
当前区域地面高程（仅供参考）	最高点：		最低点：

经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区外，无需无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析，是否需要净空审核，参见机场净空区域分析结果。

数据来源：机场电磁环境保护区、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

机场净空区域分析

	区域名称	参考高度/米 （1985 黄海高程）	图例	面积/公顷
汇总				**0.8401**
	榆阳机场			0.8401
	二区	1450		0.8401
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：		最低点：

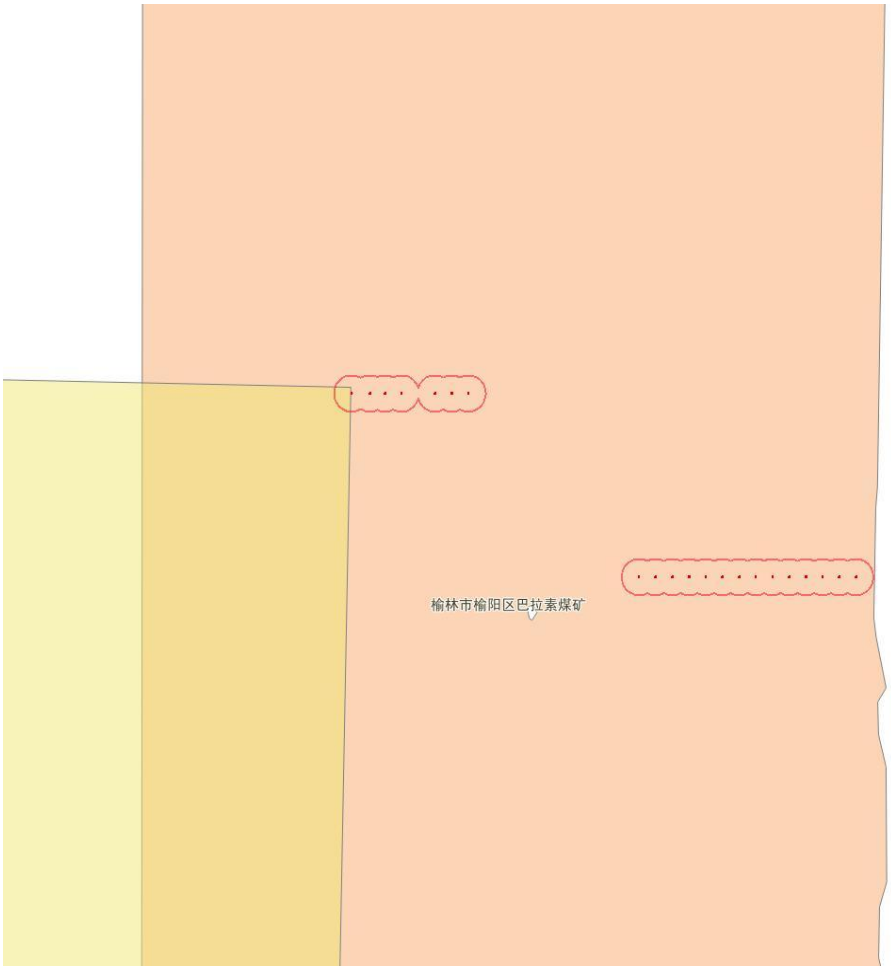


数据来源：榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019 年榆林市两米格网 DEM　　比例尺：1:10000

矿业权现状 2023 分析

单位：公顷

名称	面积
汇总	423.6284
用地范围	0.8434
(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿	0.8401
(探矿权)陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查	0.0033
缓冲距离 300 米	422.7849
(采矿权)榆林市榆阳区巴拉素煤矿	412.4637
(探矿权)陕西省榆林市红石桥-魏家峁勘查区煤炭资源详查	10.3213



注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

数据来源：榆林市矿产资源规划（第 3 版）

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
汇总		0

说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。

生态保护红线分析

单位：公顷

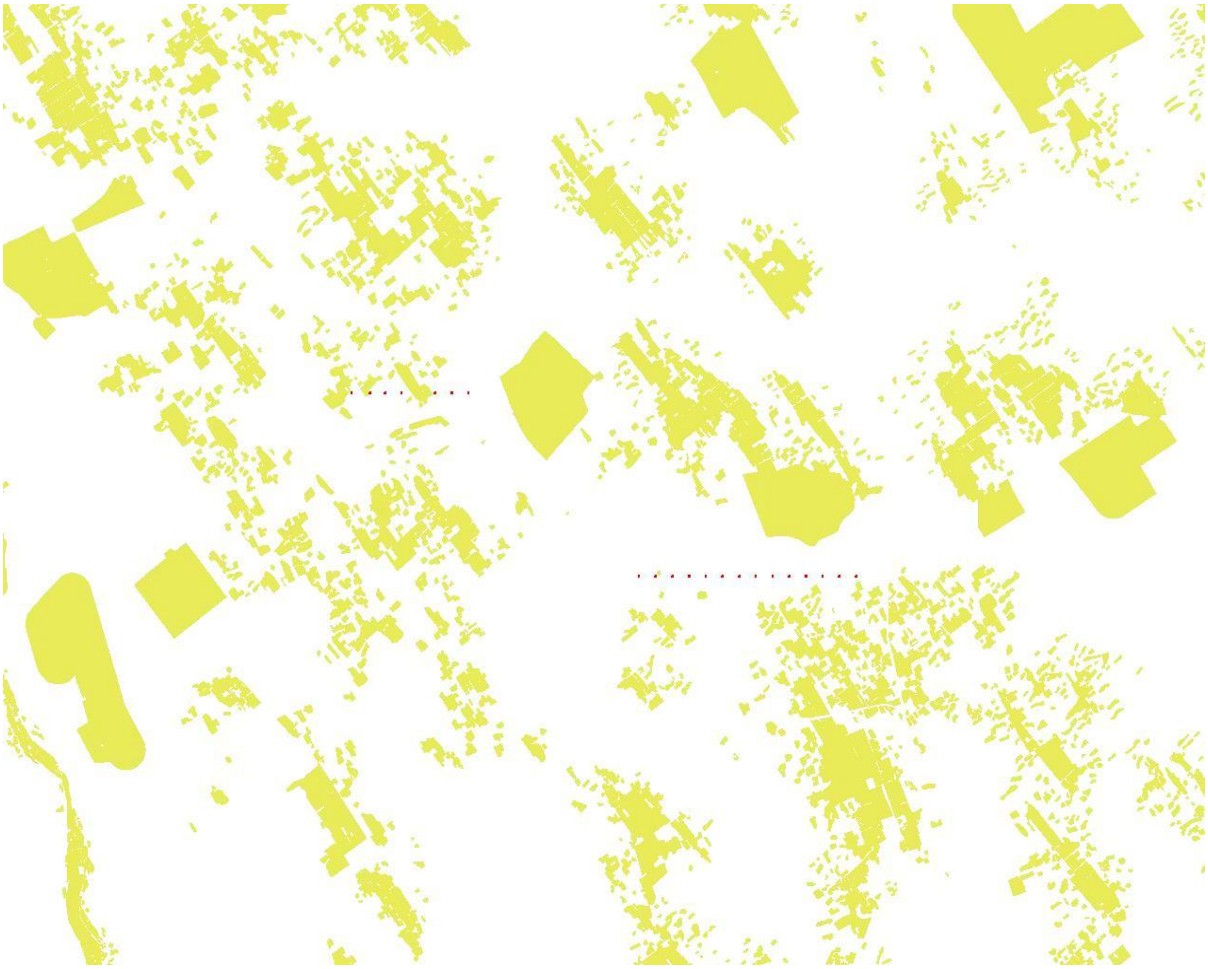
名称	图例	面积
汇总		0

数据来源：三区三线下发数据

永久基本农田分析

单位：公顷

	名称	图例	面积
汇总	永久基本农田		0



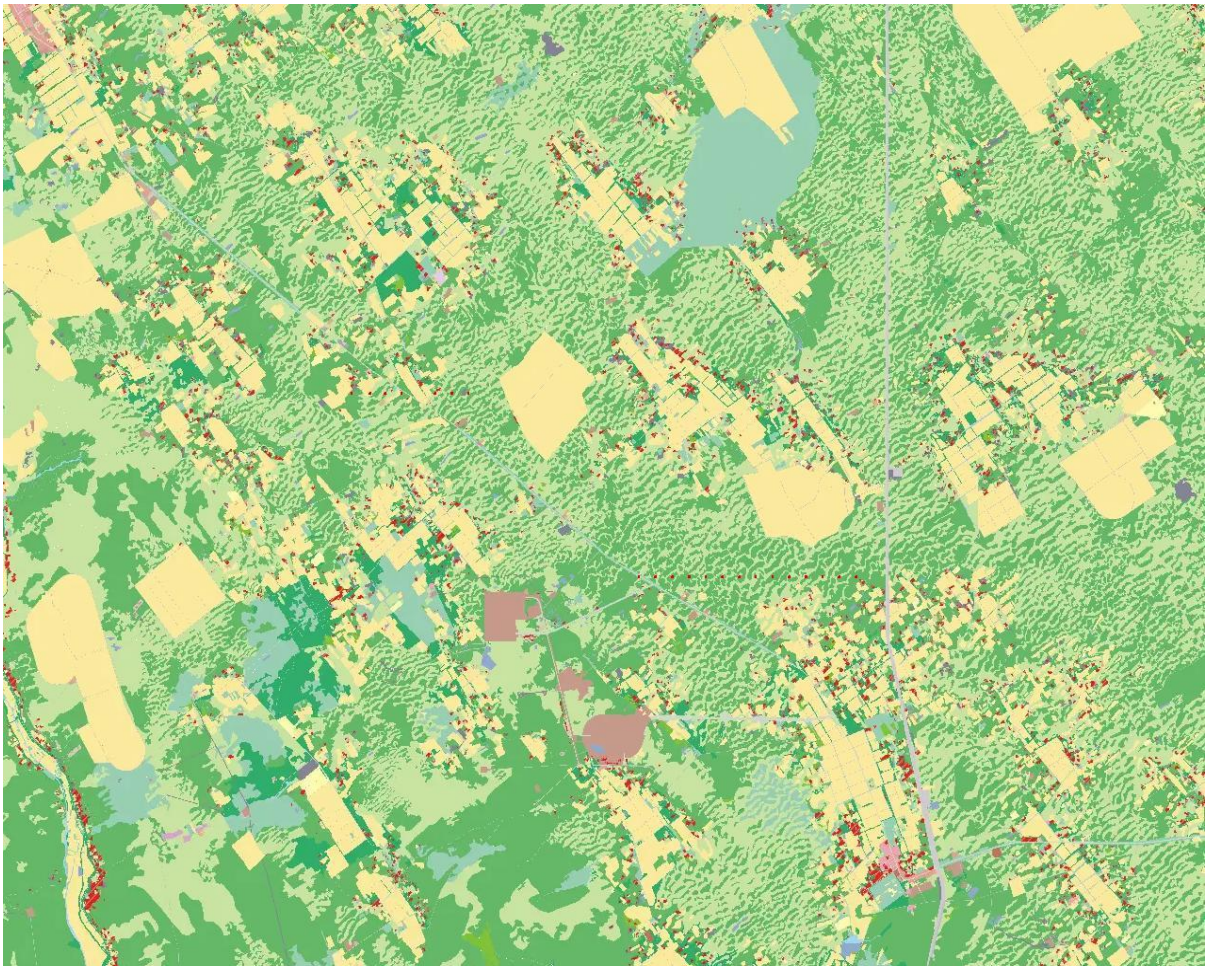
数据来源：三区三线下发数据

土地利用现状分析

单位：公顷

用地总规模	农用地		建设用地	未利用地
		耕地		
0.8401	0.5537	0.0019	0	0.2864

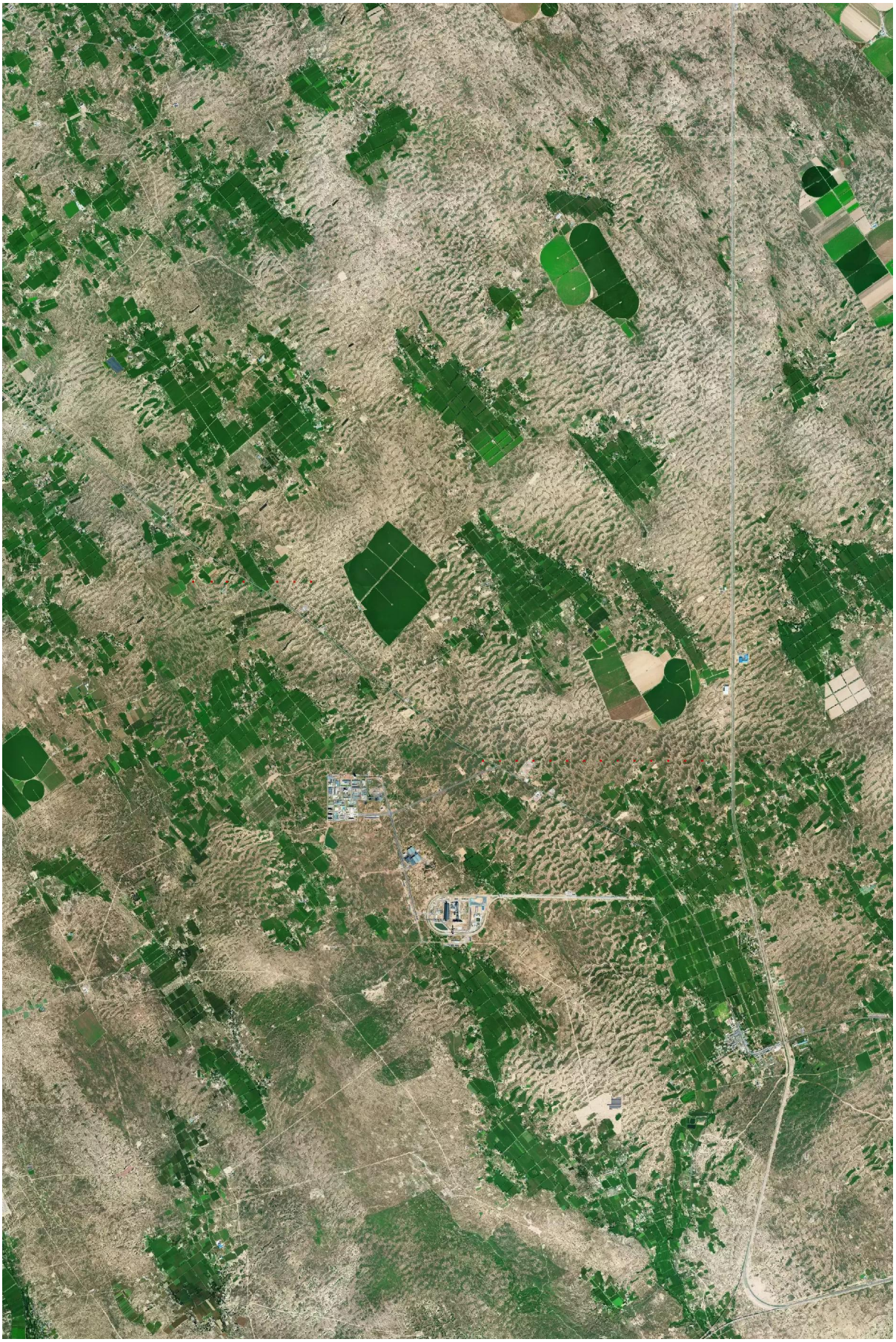
分类代码 一级	二级	类别名称	图例	面积
01		**耕地**		**0.0019**
	0102	水浇地		0.0019
03		**林地**		**0.5349**
	0305	灌木林地		0.5309
	0307	其他林地		0.004
04		**草地**		**0.2864**
	0404	其他草地		0.2864
10		**交通运输用地**		**0.0169**
	1006	农村道路		0.0169



数据来源：2021 年土地利用现状　　比例尺：1:10000

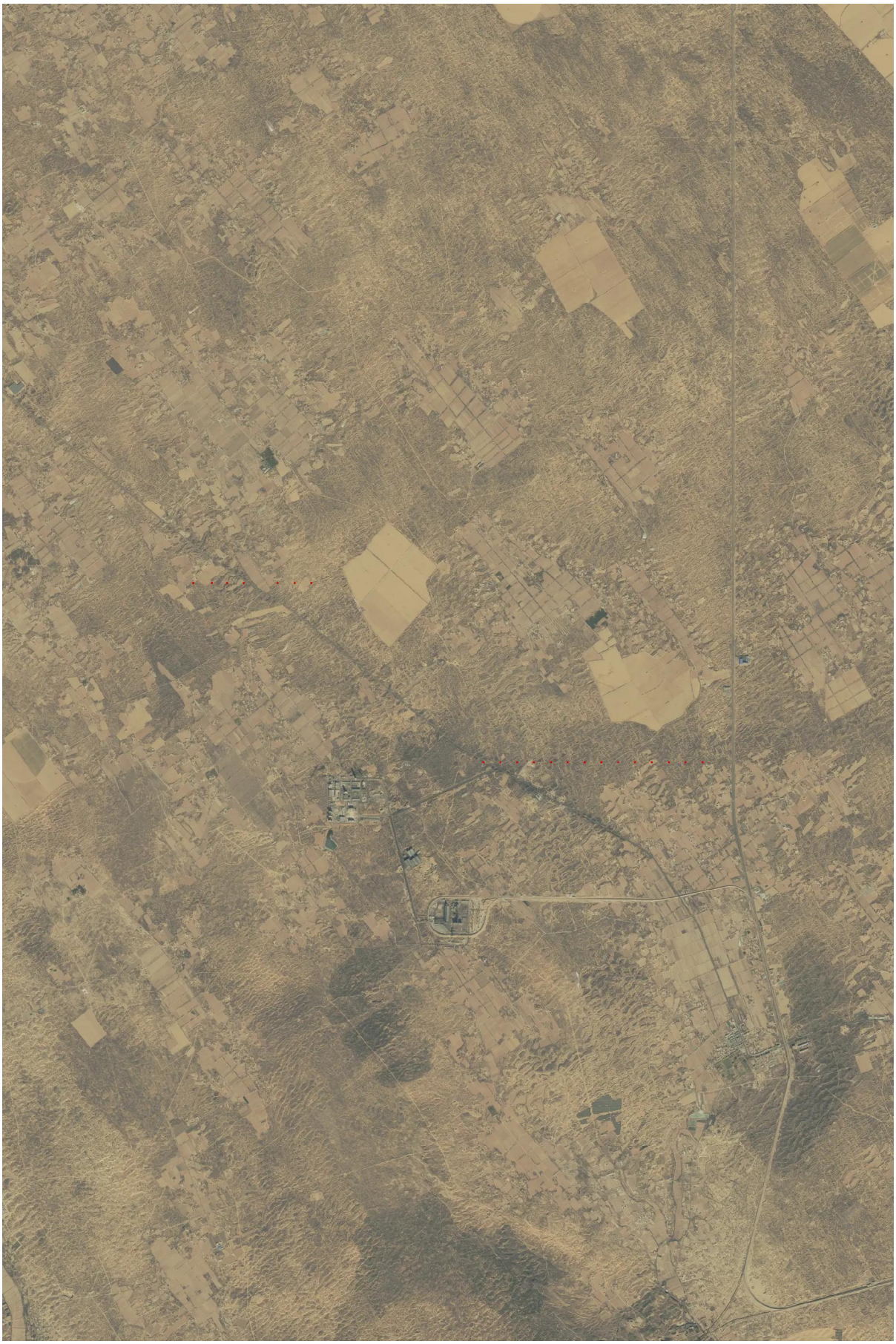
影像分析

可靠性：准确　　分辨率：0.2 米　　年度：2022



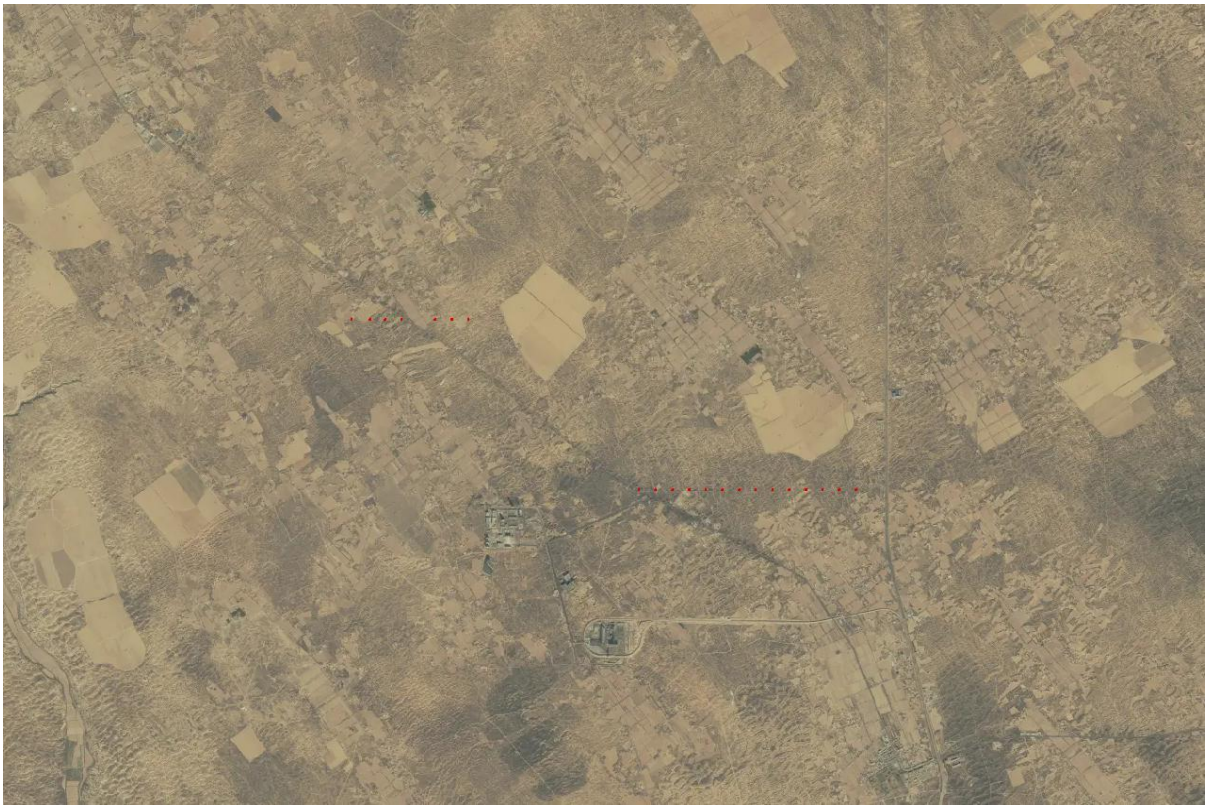
影像分析

可靠性：准确　　分辨率：2 米　　年度：2025



数据来源：2025 年 1 月 2 米更新影像

影像对比



数据来源：2025 年 1 月最新影像

数据来源：2022 年全市高清影像

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

目录

1.项目基本信息

项目名称:　　巴拉素煤矿矸石注浆充填系统

项目类别:　　建设项目

行业类别:　　社会区域

建设地点：　　陕西省榆林市榆阳区巴拉素镇

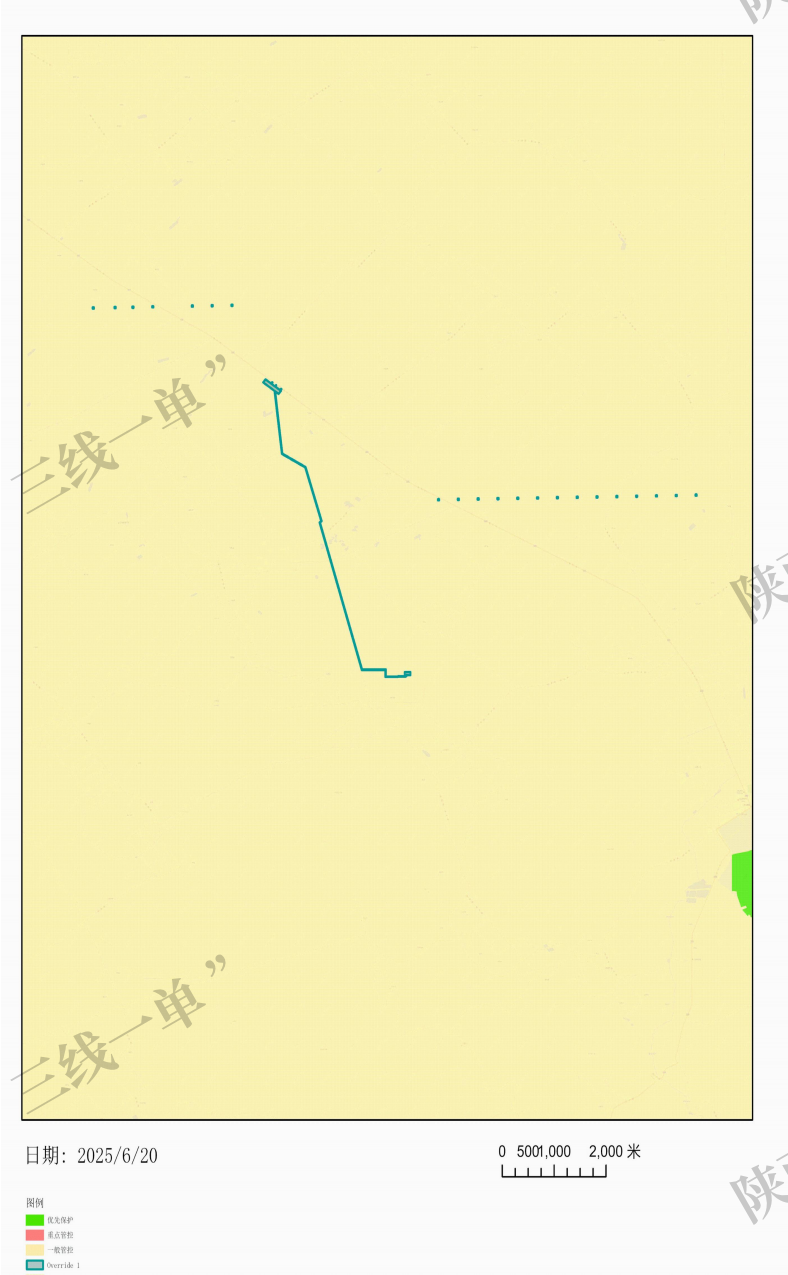
建设范围面积：　76982.94 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：　13984.46 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	否	0 平方米
一般管控单元	是	76982.94 平方米

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元	区县	市（区）	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度（平方米/米）

	名称						
1	陕西省榆林市榆阳区一般管控单元1	榆林市	榆阳区	无	空间布局约束	1.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 一般管控单元总体要求”准入要求。 2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区”准入要求。 3.江河湖库岸线优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3 江河湖库岸线优先保护区”准入要求。 4.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4 荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。 5.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。 6.江河湖库岸线重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.14 江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	76982.94
					污染物排放管控	1.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。	
					环境风险防控		
					资源开发效率要求		

5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控类别	管控要求
					1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、

1	*	省域	陕西省	空间布局约束	饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。 2 执行《市场准入负面清单（2022 年版）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》。 3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。 4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。 5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。 6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。 7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。 9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。 10 执行《中华人民共和国长江保护法》。 11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单》。 12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。
				污染物排放管控	1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。 2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100%产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。 3 全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。 5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。"
				环境风险防	1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。 2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。 3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提

				控	升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。 4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。 5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。 6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。 7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。 8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。 10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。 11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。 12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。
				资源开发效率要求	1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。 2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生电力装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。 3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。 4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。 5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。 6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。 7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。 8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用。 9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95%以上，其他市县达到 80%以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。

					10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。 11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。