

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿
井补充勘探项目

建设单位（盖章）：鄂尔多斯市成达矿业有限公司

编制日期：二〇二五年四月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井补充勘探项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内		
地理坐标	各钻孔中心点坐标见表 2-2		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）中的全部	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	临时占地：160000m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	3600	环保投资（万元）	227
环保投资占比（%）	6.31	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）表 1 专项评价设置原则表，具体分析见表 1-1。		

表 1-1 专项评价设置情况分析一览表		
专项评价类别	设置原则	本项目设置情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不设置。本项目为陆地矿产资源地质勘查项目。
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不设置。本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，不进行开采。
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不设置。本项目矿区范围不涉及敏感区
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不设置。本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，不涉及挥发性有机物的排放
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不设置。本项目为陆地矿产资源地质勘查项目
环境风险	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	不设置。本项目不涉及有毒有害物质使用和储存，柴油最大储存量为 0.36t，未超过其临界量
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。 环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。		
《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）表 1 专项评价设置原则表，生态类专项评价设置原则为“涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目”“‘涉及环境敏感区’是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。 环境敏感区是指《建设		

	项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。” 本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目所在类别无对应所列敏感区，项目在现有矿界内进行建设，矿界范围不涉及敏感区，因此，本项目不需要设置生态环境专项评价。 综上，本项目不需要设置专项评价。
规划情况	规划名称：《内蒙古鄂尔多斯市纳林河矿区总体规划》 发布机构：国家发展和改革委员会 文号：发改能源〔2017〕404 号 发布日期：2017年3月1日
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《内蒙古自治区鄂尔多斯纳林河煤炭矿区总体规划环境影响报告书》 审批机关：国家环境保护部 审查文件名称及文号：关于《内蒙古自治区鄂尔多斯纳林河煤炭矿区总体规划环境影响报告书》的审查意见（环审〔2018〕10号，2018年1月22日）
规划及规划环境影响评价符合性分析	《内蒙古鄂尔多斯市纳林河矿区总体规划》中提出纳林河矿区共包含 12 个矿井和两个勘查区，根据纳林河矿区总体规划，陶忽图井田东边界至矿区边界（蒙陕边界），西邻沙地柏自然保护区（Ⅱ区）保护煤柱，北邻白家海子井田，南与无定河井田相邻，井田范围由 10 个坐标点圈定，井田走向长 12.7km，倾斜宽约 2.5~11.2km，面积 83.82km²，因此符合《内蒙古鄂尔多斯市纳林河矿区总体规划》的要求。 本项目属于《鄂尔多斯纳林河煤炭矿区环境影响报告书》中的井田规划范围内，纳林河矿区属于国家规划的大型煤炭基地，符合国家及区域产业布局规划，矿区的发展方向是以煤炭为主的产业发展方向，本项目的建设是为了进一步探明本项目矿界范围内的煤炭储量为了方便后续的煤炭开采，为矿井安全生产提供有利条件，符合相关的产业政策。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为煤炭勘探项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的“三、煤炭 4 煤炭清洁高效开发利用技术：煤

	田地质及地球物理勘探”，属于鼓励类。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策。 2、选址合理性分析 陶忽图井田位于内蒙古自治区东胜煤田的纳林河矿区内，本项目为矿产资源勘探项目，位于鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内，占地面积 160000m²，为临时占地，占地类型为沙地、农作地、草地、林地，周围交通便利，本次勘探项目周边无自然保护区、风景名胜区、水源地及居民等敏感目标。项目所在矿区西侧紧邻内蒙古毛乌素沙地柏自治区级自然保护区，矿区规划井田西边界以毛乌素沙地柏自然保护区（Ⅱ区）保护煤柱为界，设计井田西边界紧临毛乌素沙地柏自然保护区（Ⅱ区）。为了满足矿区规划要求，设计按《采煤规范》对井田西边界留设了 400m 保护煤柱，大于沉陷影响半径 367m，确保了自然保护区不受开采影响。 根据乌审旗文化和旅游局出具的关于项目所在井田矿区范围是否涉及文物保护单位范围内文物的复函，项目所在矿区涉及乌审旗已登记的旗级重点文物保护单位苏力德和九足白蠡，一般文物保护单位毛布拉格十三敖包，地下稳步不详。 经咨询旗文旅局工作人员，九足白蠡和苏力德属同一处文物的两个部分，为旗级重点文物保护单位，位于项目所在井田首采一盘区，保护范围为中心向外延伸 200m，建设控制地带为在保护范围基础上再向四周延伸 200m。煤炭开采时以建设控制地带为界，按Ⅰ级保护等级留设了保护煤柱。十三敖包为一般文物保护单位，位于长呼输气干线的西约 220m 处，保护范围为台基外四周各 30m，无建设控制地带，设计以建设控制地带为界，按Ⅰ级保护等级留设了保护煤柱。 本项目共设 96 眼煤炭勘探井进行补充勘探，各勘探井不在上述文物保护单位范围内。 综上所述，项目选址合理。 3、“三线一单”符合性分析 3.1 生态保护红线 根据鄂尔多斯市生态环境局于 2024 年 8 月 6 日发布的《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，依据生态保护红线、环境质量
--	---

底线、资源利用上线等调整情况，结合全市经济社会发展和生态环境保护实际，调整优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元，分区分类实施精细化管控。优先保护单元突出系统性保护，保持空间格局基本稳定，部分单元结合生态保护红线予以调整；重点管控单元突出精细化管理，空间格局与环境治理格局相匹配，部分单元根据产业园区、矿区和城镇开发边界进行调整；一般管控单元保持基本稳定，为经济社会发展和生态环境保护预留空间。调整后，全市按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 171 个环境管控单元。其中，优先保护单元 76 个，面积占比 64.35%；重点管控单元 86 个，面积占比 28.10%；一般管控单元 9 个，面积占比 7.56%。

生态环境准入清单保持一定的延续性，维持“市级总体管控要求—单元管控要求”二个层级框架（即 1 个鄂尔多斯市总体准入清单、171 个环境管控单元准入清单），坚持目标和问题导向，以区域生态环境质量改善目标为核心，实施差异化管理。优先保护单元以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。重点管控单元应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

表 1-2 旗区环境管控单元分类统计表

区划	优先保护单元		重点管控单元		一般管控单元	
	数量	占比（%）	数量	占比（%）	数量	占比（%）
康巴什区	0	0	8	53.88	1	46.12
东胜区	4	11.85	10	82.60	1	5.55
达拉特旗	14	53.94	9	34.54	1	11.53
准格尔旗	9	28.59	13	57.32	1	14.08
伊金霍洛旗	9	12.15	18	80.56	1	7.28
乌审旗	11	56.34	7	39.58	1	4.08
杭锦旗	11	69.67	7	20.29	1	10.04
鄂托克旗	11	94.34	8	2.65	1	3.01
鄂托克前旗	7	77.59	6	15.19	1	7.23
全市总计	76	64.35	86	28.10	9	7.56

鄂尔多斯市生态空间总面积为 54408.94 平方公里，占全市国土面积的 62.63%。其中：生态保护红线面积 22900.81 平方公里，占全市国土面积的

	26.36%；一般生态空间面积 31508.13 平方公里，占全市国土面积的 36.27%。 项目所在矿区西侧紧邻内蒙古毛乌素沙地柏自治区级自然保护区，矿区规划井田西边界以毛乌素沙地柏自然保护区（Ⅱ区）保护煤柱为界，设计井田西边界紧临毛乌素沙地柏自然保护区（Ⅱ区）。为了满足矿区规划要求，设计按《采煤规范》对井田西边界留设了 400m 保护煤柱，大于沉陷影响半径 367m，确保了自然保护区不受开采影响。本项目距离毛乌素沙地柏自然保护区（Ⅱ区）最近的勘探井为 N7-4 钻探井，N7-4 钻探井距离毛乌素沙地柏自然保护区缓冲区 175m，距离毛乌素沙地柏自然保护区（Ⅱ区）核心区 1090m，不在其保护范围内，勘探井选址符合《淮北矿业集团鄂尔多斯市成达矿业有限公司纳林河矿区陶忽图矿井及选煤厂年产 800 万吨/年项目环境影响报告书》及其批复（环审〔2022〕47 号）要求。 根据乌审旗文化和旅游局出具的关于项目所在井田矿区范围是否涉及文物保护区范围内文物的复函，项目所在矿区涉及乌审旗已登记的旗级重点文物保护单位苏力德和九足白蠟，一般文物保护单位毛布拉格十三敖包，地下稳步不详。经咨询旗文旅局工作人员，九足白蠟和苏力德属同一处文物的两个部分，为旗级重点文物保护单位，位于项目所在井田首采一盘区，保护范围为中心向外延伸 200m，建设控制地带为在保护范围基础上再向四周延伸 200m。煤炭开采时以建设控制地带为界，按Ⅰ级保护等级留设了保护煤柱。十三敖包为一般文物保护单位，位于长呼输气干线的西约 220m 处，保护范围为台基外四周各 30m，无建设控制地带，设计以建设控制地带为界，按Ⅰ级保护等级留设了保护煤柱。本项目共设 96 眼煤炭勘探井进行补充勘探， 距离十三敖包最近的勘探井为 N7-5 勘探井，最近距离为 305m，距离九足白蠟和苏力德最近的勘探井为 T05 勘探井，最近距离在 1000m 以上，因此，本项目各勘探井不在上述文物保护区范围内 项目所在矿区矿界距离乌审旗纳林河矿区水源地最近距离 150m，本项目中距离乌审旗纳林河矿区水源地最近的勘探井为 N13-7 勘探井，最近距离为 320m，不在其保护区范围内；项目所在矿区矿界距离无定河镇饮用水源地保护区最近距离 6.5km，本项目中距离无定河镇饮用水源地保护区最近的勘探井为 N13-6 勘探井，最近距离为 7.5km，不在其保护区范围内。 陶利水源地详查区至今未正式划定，面积约 700km²，大部分位于井田西
--	---

北边界外，少部分位于井田的五盘区，与井田重叠 6.15km²，仅占划定详查区的 0.009%，本项目距离陶利水源地详查区最近的勘探井为 201 勘探井，最近距离在 500m 以上，不在其范围内。

项目勘探井周边存在居民饮用水井，距离居民饮用水井最近的勘探井为 604 勘探井，居民饮用水井上陶忽图水井位于 604 勘探井西南 80m 处，供水人口 210 人，项目建设不会对周围居民饮用水井造成影响。

经在自然资源部永久基本农田查询平台查询，项目各勘探井不涉及永久基本农田。

根据乌审旗自然资源局出具的关于核查项目所在井田生态保护红线的复函，项目所在井田不在生态保护红线范围内，本项目在现有井田勘探探矿权进行勘探，因此，本项目不涉及生态保护红线。

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内，不涉及鄂尔多斯市生态保护红线范围。



图 1-1 本项目生态准入查询结果

3.2 环境质量底线

根据 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，项目评价区域环境质量较好，有一定的环境容量；项目施工期污染物均采取

了相应的治理措施，可确保污染物达标排放；施工期项目污染物排放量较少，且较为分散，对环境影响较小。因此，项目建设符合环境质量底线的要求。

3.3 资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。鄂尔多斯市生态环境局于 2024 年 8 月 6 日发布的《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》明确了自治区生态环境分区管控和五级生态环境准入清单管控体系的要求。

项目施工期消耗一定量的柴油和水资源，消耗量较少，符合资源利用上线要求。

3.4 生态环境准入清单

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内，根据鄂尔多斯市生态环境局于 2024 年 8 月 6 日发布的《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，本项目属于重点管控单元-纳林河矿区及周边煤矿区（编码 ZH15062620005）。本项目与生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-3 生态环境准入符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性说明
ZH15062620005	纳林河矿区及	重点管控单元	空间布局约束	/	/

		周边 煤 矿 区	污 染 物 排 放 管 控	/	/
			环 境 风 险 管 控	/	/
			资 源 开 发 效 率	1.原煤入选率不低于 75%；煤矸石综合利用率应达到 75%以上；矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到 100%。2.煤矿采区回采率、原煤入选率、煤矸石与共伴生矿产资源综合利用率等三项指标符合自然资源部发布的《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》。3.严格执行取用水总量控制制度，推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。4.限制勘查开发过程中对环境破坏较大的砂金等重砂矿物，原则上不再新设勘查项目，确需新立的必须通过环境影响评估，并征得环保部门同意。禁止勘查超贫磁铁矿。	本项目为煤矿勘探项目，项目施工期生产用水来自陶忽图矿井产生的矿井水，经罐车拉运至项目区，生活用水由附近村庄拉运。本项目不属于砂金等重砂矿物及超贫磁铁矿勘察，本次进行环境影响评价并报环保部门进行审批，审批通过后进行建设。
			根据上表分析可知，项目符合生态环境准入清单要求。 综上所述，项目的建设符合“三线一单”的相关要求。 5、项目与矿产资源勘查许可证位置关系 2019 年 1 月，自然资源部颁发陶忽图井田勘探探矿权（勘查许可证号：），井田由 20 个拐点圈定，东西宽约 6km，南北长约 12km，面积 71.87km²。 本项目在现有井田勘探探矿权进行勘探。		

二、建设内容

地理位置

项目拟建于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内区域，矿区中心地理坐标为：北纬。

项目地理位置图见附图 1。

2022 年 2 月，鄂尔多斯市成达矿业有限公司委托煤炭工业太原设计研究院集团有限公司编制完成了《淮北矿业集团鄂尔多斯市成达矿业有限公司纳林河矿区陶忽图矿井及选煤厂年产 800 万吨/年项目环境影响报告书》，该项目于 2022 年 4 月 28 日取得原国家环境保护部出具的批复（环审〔2022〕47 号）。2023 年 3 月 28 日，鄂尔多斯市成达矿业有限公司取得中华人民共和国采矿许可证，有效期限为 30 年，自 2023 年 3 月 28 日至 2053 年 3 月 28 日，开采矿种为煤，开采方式为地下开采，生产规模为 800 万 t/a，矿区面积 74.3461km²。

项目所在矿区的采矿许可证范围由 26 个拐点圈定，具体见下表。

表 2-1 陶忽图煤矿采矿许可证范围拐点坐标表

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
面积 71.3461km ²					

本项目为了进一步探明矿界范围内的煤炭储量，方便后续的煤炭开采，

为矿井安全生产提供有利条件，共设 96 个钻孔，钻孔坐标见下表。

表 2-2 钻孔坐标表

点号	2000 国家大地坐标系		点号	2000 国家大地坐标系	
	X	Y		X	Y
201					
203					
402					
404					
603					
604					
805					
1004					
1204					
16-2					
15-3					
N11-6					
N11-7					
N12-6					
N13-6					
N13-7					
N2-4					
N2-5					
N3-7					
N4-5					
N5-4					
N5-5					
N5-6					
N6-4					
N6-5					
N7-4					
N7-5					
N7-6					
N7-7					
N8-5					
N9-6					
N9-7					
T03					
T04					
T05					

	T06					
	T07					
	T08					
	T09					
	T12					
	T13					
	T14					
	T15					
	T16					
	T17					
	T18					
	T19					
	T20					
	合计：96 口					
建设内容	1、项目由来 鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井（以下简称“陶忽图矿井”）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗境内，井田中心西北距乌审旗政府所在地嘎鲁图镇约 34km，东北距鄂尔多斯市约 163km，行政区划隶属鄂尔多斯市乌审旗无定河镇管辖。井田地理坐标：东经 108°49'57"~108°57'43"，北纬 38°09'10"~38°16'04"。矿井及选煤厂工业场地位于无定河镇东北约 10km 处。 陶忽图矿井是国家规划的十三个大型煤炭基地——神东煤炭基地之鄂尔多斯纳林河矿区内的新建矿井，规划规模 8.0Mt/a，规划井田面积 83.82km²。2017 年 3 月国家发展和改革委员会以发改能源[2017]404 号文批复了纳林河矿区总体规划，2018 年 1 月原环境保护部以环审[2018]10 号文对矿区总体规划环评出具了审查意见。 2019 年 1 月企业取得陶忽图井田勘探探矿权，面积 71.87km²。2019 年 12 月自然资源部以“自然资储备字[2019]235 号”出具了关于《内蒙古自治区东胜煤田纳林河矿区陶忽图井田煤炭勘探报告》矿产资源储量评审备案证明。2021 年 9 月内蒙古自治区自然资源厅以内自然资采划字[2021]012 号文划定了矿区范围，井田拐点坐标与探矿权一致，面积为 71.8813km²。2021 年 10 月中煤科工集团南京设计研究院编制完成了《鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井及选煤厂可行性研究报告》（修改版），井田按划界范围设计，面积 71.8813km²，规模 800 万吨/年，配套建设选煤厂，与矿区总体规划及规					

	划环评相符。 2020 年 12 月国家能源局综合司以国能综函煤炭[2020]234 号批复了矿井 800 万 t/a 产能置换方案。2022 年 2 月国家发展改革委以发改能源[2022]267 号《关于内蒙古纳林河矿区陶忽图煤矿项目核准的批复》对本项目进行了核准，生产能力为 800 万吨/年。 2022 年 2 月，鄂尔多斯市成达矿业有限公司委托煤炭工业太原设计研究院集团有限公司编制完成了《淮北矿业集团鄂尔多斯市成达矿业有限公司纳林河矿区陶忽图矿井及选煤厂年产 800 万吨/年项目环境影响报告书》，该项目于 2022 年 4 月 28 日取得原国家环境保护部出具的批复（环审〔2022〕47 号）。 根据《煤矿防治水细则》（2018）及矿井开采需要，本项目对矿界范围内水文地质条件进行补充勘探，为矿井安全生产提供有利条件，本项目在现有井田勘探探矿权进行勘探。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十六、专业技术服务业”中“99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）”，应编制环境影响报告表。为了科学客观地评价项目建设过程中以及运营期对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定，建设单位委托我公司承担本项目的环评评价工作。公司接受委托后，在踏勘现场，收集相关资料后结合工程污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表。 2、项目基本情况 项目名称：鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井补充勘探项目； 建设单位：鄂尔多斯市成达矿业有限公司； 建设性质：新建； 项目投资：项目总投资 3600 万元，其中环保投资 227 万元，占总投资的 6.31%； 3、建设规模及内容 本项目为了进一步探明矿界范围内的煤炭储量及水文地质情况，方便后续的煤炭开采，为矿井安全生产提供有利条件，共设 96 眼煤炭勘探井进行补充勘探。
--	--

钻孔设计为竖井，孔深平均为 875m，孔径 113mm，总工作量为 84000.41m，孔身结构为二开结构。项目施工期总临时占地面积为 160000m²，每个钻孔施工时施工营地临时占地面积 1250m²，整个施工期施工营地总临时占地面积 120000m²，钻孔施工道路长度约 10km，宽度 4m，临时道路占地面积 40000m²。钻孔位于施工营地内，每个钻眼工作区占地面积约 80m²，占地面积共 7690m²。

本项目的项目组成及建设内容见下表。

表 2-3 项目组成及建设内容一览表

工程名称		工程内容
主体工程	钻孔工程	本次共在井田范围内设 96 眼煤炭勘探井进行补充勘探。钻孔设计为竖井，孔深平均为 875m，总工作量为 84000.41m，孔身结构为二开结构。钻工结束后进行封孔。
	施工道路	施工道路尽量依托区域内现有道路；无道路区域设临时施工道路，钻孔施工道路长度约 10km，宽度 4m，路面结构为砂石路面。
辅助工程	钻孔施工区	每个钻孔施工时施工区临时占地面积 1250m ² ，整个施工期临时占地面积 120000m ² 。钻孔位于施工营地内，每个钻眼工作区占地面积约 80m ² ，占地面积共 7690m ² 。施工区内主要布置钻孔作业区、岩芯临时堆放棚、清水罐、泥浆罐、材料库、生活区、控制配电室，占地范围四周设围护栅栏。
	生活区	每个钻孔施工占地区域内设临时生活区，生活区设可移动帐篷，生活区占地 50m ² 。
储运工程	原料存放区	建设 1 座可移动式防风、防雨物料棚，占地面积 10m ² 。存放羧甲基纤维素（H-CMC）、广谱护壁（GSP）、钠土等钻孔液原料，原料为固体袋装。
	材料区	建设 1 座可移动式防风、防雨物料棚，占地面积 10m ² 。存放钳子、短管等钻井工具。
	柴油储存	每个钻孔施工区设 2 个 220L 的柴油桶，柴油桶设于具有防风、防雨、防晒、防流失的物料棚内，用于柴油机发电燃料供应。柴油桶置于柴油存放区中，柴油存放区设置围堰，有效容积大于 220L，用于收集事故状态下柴油桶泄漏产生的液体。柴油存放区采取防渗措施，防渗效果等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。
	危废暂存处	每个钻孔施工营地设置 1 个临时危废暂存处，占地面积 5m ² ，采取重点防渗处理，防渗性能要求满足《地下水污染源防渗技术指南（试行）》相关规定，铺设防渗膜，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，

			$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
		清水罐	每个钻孔施工区设1座清水罐，清水罐规格为3m×12m×1.5m，有效容积54m³，用于储存钻孔施工用水。
		泥浆罐	每个钻孔施工区设2座铁质泥浆罐，泥浆罐设围堰，高于正常储存泥浆高度20cm。每座泥浆罐规格为3m×4m×1.5m，2座泥浆罐有效容积36m³，用于储存钻孔泥浆及沉淀，钻孔泥浆循环使用；施工结束后上清液拉运至下一个钻孔循环利用；沉淀泥浆及岩屑暂存于泥浆罐并投加絮凝剂固化，待干化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。
		污水暂存罐	钻场内设置1个生活污水暂存罐，容积10m³。用于储存生活污水。
	公用工程	供水	项目施工期生产用水来自陶忽图矿井产生的矿井水，经罐车拉运至项目区，生活用水由附近村庄拉运，施工营地内不设食堂，施工人员就餐依托附近村庄和陶忽图矿井工业场地内食堂。
		排水	生活污水经污水罐收集暂存，定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理；钻孔废水采用不落地工艺，经沉淀后循环使用；全部钻孔施工完毕后与泥浆一并委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。
		供电	施工期供电由自备柴油发电机供给，钻场内设置2台柴油发电机（1用1备），均为20kW功率。
		供暖	生活区供暖采用电采暖。
	环保工程	废气	施工扬尘：施工区进行围挡，并定时洒水、车辆运输时覆盖帆布运输。颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物无组织排放浓度限值；项目钻孔使用的柴油发电机均为烟气达标的合格产品，使用的燃料为合格的轻质柴油成品，柴油充分燃烧后污染物排放浓度低，同时排放源较为分散，对周边环境影响较小。
		废水	生活污水：施工期施工人员生活污水主要为盥洗废水，水量较小，水质简单，由污水罐集中收集后定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理；钻孔废水循环利用，少量钻孔废水与钻孔泥浆一并处理。
		噪声	施工期设减震基座等临时降噪设备+隔声围护。施工期噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。
		固废	生活垃圾：集中收集，定期送就近的生活垃圾处理厂统一处理；钻井液原料产生的废包装袋收集后外售综合利用；钻孔泥浆、钻孔岩屑暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置；废机油、废润滑油由密闭PE桶收集后与废机油桶、废润滑油桶一同暂存于临时施工营地内的危废暂存处。

			(5m ²)内,施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内,定期委托有资质单位处置;清场产生的废弃防渗膜、废弃含油手套及劳保用品由密闭容器收集后暂存于危废暂存处,施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内,定期委托有资质单位处置。
		防渗	重点防渗区:钻井井口区域、危废暂存处、柴油暂存处及泥浆循环系统等区域。防渗性能要求满足《地下水污染源防渗技术指南(试行)》相关规定,铺设防渗膜,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 一般防渗区:除钻井井口区域以外的井场平台、材料堆放区等。防渗性能要求满足《地下水污染源防渗技术指南(试行)》相关规定,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 简单防渗区:除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域。
		环境风险	施工区域分区防渗,柴油暂存处防火、防雷、防静电并设置柴油存放区;制定安全、消防管理制度;制定操作管理制度等。
		封孔及植被恢复	钻孔施工结束后利用水泥进行封孔,封孔后对施工场地及临时施工道路进行表土回填及植被恢复,植被恢复以撒草籽和沙柳网格为主,植被恢复面积 160000m ² 。

本项目勘察工程量情况见下表。

表 2-4 项目勘察工程量一览表

序号	点号	孔深 (m)	孔径 (mm)	钻孔类型
1	201	933.57	113	地质孔
2	203	888.4	113	地质孔
3	402	885.39	113	水文地质孔
4	404	857.49	113	地质孔
5	603	840.09	113	地质孔
6	604	857.49	113	煤层气钻孔
7	805	841.37	113	地质孔
8	1004	814.16	113	地质孔
9	1204	814.97	113	地质孔
10	16-2	1119.09	113	地质孔
11	15-3	1025.71	113	地质孔
12	N11-6	832.68	113	地质孔
13	N11-7	813.56	113	地质孔
14	N12-6	815.86	113	地质孔
15	N13-6	813.58	113	地质孔
16	N13-7	795.95	113	水文地质孔
17	N2-4	950.85	113	地质孔
18	N2-5	899	113	地质孔

	19	N3-7	855.82	113	地质孔
	20	N4-5	870.17	113	地质孔
	21	N5-4	855.91	113	地质孔
	22	N5-5	854.08	113	地质孔
	23	N5-6	854.52	113	地质孔
	24	N6-4	856.21	113	地质孔
	25	N6-5	848.33	113	地质孔
	26	N7-4	855.88	113	地质孔
	27	N7-5	838.68	113	地质孔
	28	N7-6	836.63	113	地质孔
	29	N7-7	832.28	113	地质孔
	30	N8-5	818.56	113	地质孔
	31	N9-6	834.73	113	水文地质孔
	32	N9-7	822.68	113	地质孔
	33	T03	927.81	113	地质孔
	34	T04	923.7	113	地质孔
	35	T05	896.74	113	地质孔
	36	T06	902.45	113	地质孔
	37	T07	890.05	113	地质孔
	38	T08	882.33	113	地质孔
	39	T09	869.78	113	地质孔
	40	T12	909.13	113	煤层气钻孔
	41	T13	901.81	113	地质孔
	42	T14	912.87	113	地质孔
	43	T15	885.2	113	地质孔
	44	T16	901.5	113	地质孔
	45	T17	863.75	113	水文地质孔
	46	T18	901.49	113	地质孔
	47	T19	903.7	113	地质孔
	48	T20	901.47	113	地质孔
	49	T21	893.93	113	地质孔
	50	T22	898.08	113	地质孔
	51	T23	901.27	113	地质孔
	52	T24	879.53	113	地质孔
	53	T25	883.73	113	地质孔
	54	T26	910.92	113	地质孔
	55	T27	897.94	113	地质孔
	56	T28	887.34	113	地质孔
	57	T29	899.6	113	水文地质孔
	58	T30	889.78	113	地质孔

	59	T31	879.57	113	地质孔
	60	T32	868.58	113	地质孔
	61	T33	857.75	113	地质孔
	62	T35	887.39	113	地质孔
	63	T36	895.25	113	地质孔
	64	T37	884.89	113	水文地质孔
	65	T38	880.33	113	地质孔
	66	T39	878.68	113	地质孔
	67	T40	870.95	113	地质孔
	68	T41	866.55	113	地质孔
	69	T42	858.15	113	地质孔
	70	T43	870.31	113	地质孔
	71	T44	887.21	113	地质孔
	72	T45	876.08	113	水文地质孔
	73	T46	873.6	113	地质孔
	74	T47	864.32	113	地质孔
	75	T48	859.81	113	地质孔
	76	T49	856.06	113	地质孔
	77	T50	849.96	113	地质孔
	78	T51	880.97	113	地质孔
	79	T52	868.86	113	地质孔
	80	T53	880.75	113	地质孔
	81	T54	861.68	113	地质孔
	82	T55	895.28	113	地质孔
	83	T56	858.56	113	水文地质孔
	84	T57	860.61	113	地质孔
	85	T58	853.34	113	地质孔
	86	T59	870.53	113	地质孔
	87	T60	855.7	113	地质孔
	88	T62	873.41	113	地质孔
	89	T63	864.64	113	地质孔
	90	T64	855.5	113	地质孔
	91	T65	851.02	113	地质孔
	92	T66	860.74	113	地质孔
	93	T67	847.36	113	地质孔
	94	THM-01	912.63	113	水文地质孔
	95	THM-02	882.5	113	地质孔
	96	THM-03	851.3	113	地质孔
合计：96 口，共 84000.41m					
4、主要生产设备					

本项目施工期主要生产设备见下表。

表 2-5 施工期主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	产地	制造年份	生产能力
1	液压岩芯钻机	XY-6B	7	河北	2018	1200m
2	岩芯钻机	TXB-1600	7	江苏	2016	1000m
3	煤田测井仪器	SPJ-2	2	上海	2005	--
4	煤田测井车辆	猎豹皮卡	2	西安	2020	--
5	测斜仪	KXP-2X	2	北京	2014	--
6	高精度动态 GPS	科利达 RTK-K9	2	西安	2017	--
7	手持 GPS	彩图 GPS	2	西安	2019	--
8	北奔载重汽车	北奔	2	天津	2010	--
9	东风随车吊车	东风-8t	2	天津	2010	30 吨
10	徐工吊车	徐工 30t	2	湖北	2009	30 吨
11	长城皮卡	风骏 5	2	天津	2012	--
12	越野车	帕拉丁	1	天津	2014	--
13	台式电脑	Lenovo	5	郑州	2019	--
14	笔记本电脑	TingpadL15	2	郑州	2021	--
15	打印机	惠普	2	郑州	2017	--
16	柴油发电机	4135/6135	2	/	/	1 用 1 备
合计			44	--	--	--

6、原辅材料及能源消耗

本项目施工期主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-6 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	用量	备注
1	矿井水	m ³	1778	清水罐储存，来自陶忽图矿井
2	新鲜水	m ³	1825	PE 桶
3	柴油	t	210	每个钻孔施工场地设 2 个 220L 柴油桶。
4	钻孔液原料	m ³	7.62	固体，袋装，主要为羧甲基纤维素（H-CMC）、广谱护壁（GSP）、钠土等，暂存于原料存放区
5	水泥	t	300	用于钻孔回填
6	砂料及骨料	t	1640	

本项目钻井液主要成分见下表。

表 2-7 钻井液成分一览表

成分配方比	清水（94%）、羧甲基纤维素（H-CMC）（0.1%）、广谱护壁剂（GSP）（1.9%）、钠土（4%）等
性质作用	携带岩屑、稳定井壁、润滑钻具、清洗、冲击井底、冷却和冲洗钻头。

钻孔液的主要作用是把岩屑从井底携带至地面。主要作用有以下几种：

- (1) 润滑钻头和钻具，减弱钻具振动。
- (2) 冷却钻头，提高钻头使用寿命。
- (3) 形成泥皮，保护孔壁。
- (4) 输送岩芯。

7、工程占地

本项目占地主要包括钻孔施工占地、施工道路占地，全部为临时占地，占地面积共计 160000m²。

(1) 钻孔施工临时占地

本项目共设 96 个探煤钻孔，每个钻孔施工区占地面积为 1250m²，则钻孔施工占地面积为 120000m²。

(2) 施工道路临时占地

施工道路主要依托区域内现有乡村道路，以达到减少占地的目的。本项目施工道路主要为通往各个钻孔施工场地的施工道路，根据统计，施工道路长度约 10km，施工道路宽度 4m，则施工道路占地面积为 40000m²。

项目占地类型主要为沙地、草地、农作地和部分林地，项目建成后临时占地全部进行植被恢复。项目占地情况见下表。

表 2-8 项目占地面积一览表

项目	占地面积 (m ²)		备注
	永久	临时	
钻孔施工占地	0	120000	占地类型为沙地、农作地、草地、林地
施工道路	0	40000	
合计	0	160000	

7、土石方平衡

项目主要建设钻场工程，项目钻场在开挖地表、平整土地时，表土堆存在施工场地的征地范围内，对表土进行单独堆放，定期洒水抑尘。施工完毕后应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，对临时占地进行植被恢复，恢复原有用地性质。本项目所在场地基本平整，土石方量主要为表土，量较小，项目建设 96 座钻场，钻场挖方量（剥离表土量）约 24000m³，填方量（剥离表土量）为 24000m³，无多余土方，不设取弃土场；96 座钻场钻孔岩屑及岩芯产生量为 842m³，岩芯拉运至公司库房保管备查，岩屑委托有资质单位

处理，钻孔采用水泥混凝土进行回填；施工道路挖方量（剥离表土量）约 8000m³，填方量（剥离表土量）为 8000m³，无多余土方。土石方平衡一览表见下表。

表 2-9 本工程土石方平衡一览表 单位：m³

工程名称		动用土石方量		调出		备注
		挖方	填方	数量	去向	
钻井工程	表土剥离	24000	24000	0	--	临时占地面积 120000m ² ，表土剥离厚度 0.2m
	钻孔岩屑及岩芯（共 96 口）	842	842（借方）	842	公司库房保管	岩芯拉运至公司库房保管，钻孔采用水泥混凝土回填
施工道路	表土剥离	8000	8000	0	--	临时占地面积 40000m ² ，表土剥离厚度 0.2m
合计		32842	32842	842	--	--

8、公用工程

（1）给排水

供水：

①钻孔用水

项目施工期生产用水主要为钻孔用水、洒水抑尘用水，钻孔用水、洒水抑尘用水采用陶忽图矿井产生的矿井水，采用罐车拉运至项目区清水罐储存待用。陶忽图矿井工业场地内矿井水处理站分为 2 部分，第一部分为常规处理，第二部分为深度处理，处理规模为 2400m³/h。矿井水井第一部分处理后用于选煤厂补充用水，经深度处理后回用于工业场地生活用水，转载点喷雾洒水、空压机循环补水、锅炉补水及井下降尘用水，剩余水输送至无定河-图克工业园区输水管线后，由乌审旗水务投资集团有限公司统筹考虑综合利用。因此，本项目采用的水源充足。

项目施工过程中采用羧甲基纤维素（H-CMC）、广谱护壁（GSP）、钠土等钻孔液体固体原料加清水配置成钻孔液使用，根据施工单位生产经验数据，常规钻孔平均每米用水量约 0.1m³，96 个探煤钻孔钻探工程量为 84000.41m，则项目用水量为 8400m³。项目钻孔用水循环使用，由于损耗及泥浆携带需要定期补充矿井水，矿井水采用忽图矿井产生的矿井水，补水量为总用水量的 19%，则矿井水用量为 1596m³。

为减少道路施工区域扬尘的产生，本项目定期对道路及施工区域进行洒水抑尘，每个钻孔施工时施工区总用水量为 2m^3 ，本项目共设96个探煤钻孔，则洒水抑尘用水量为 192m^3 。

②生活用水

钻孔作业人员生活用水由附近村庄水井拉运，施工营地内不设食堂，施工人员就餐依托附近村庄和陶忽图矿井工业场地内食堂，项目施工期总劳动定员约 100 人，生活用水定额取 $50\text{L/d} \cdot \text{人}$ 。施工期 12 个月，施工期生活用水量为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期生活用水量为 1825m^3 。

排水：

本项目洒水抑尘用水全部挥发，废水主要为钻孔排水及生活污水。

①钻孔排水

项目施工过程中产生的生产废水主要为钻孔废水。本工程采用常规钻孔工艺。钻孔废水主要是指洗孔等过程产生的废水以及冲洗下的高倍稀释的钻孔泥浆。项目采用的钻孔液不含重金属，采用的材料均为无毒或低毒材料，钻孔废水无重金属污染，具有色度高、COD、悬浮物浓度高的特点。项目钻孔过程中 10%的循环水损耗，钻孔废水产生量按钻孔用水量的 90%计，废水量为 7560m^3 ；本项目钻孔采用泥浆不落地工艺，用于钻场循环利用，钻孔泥浆产生量为废水产生量的 10%，则钻孔泥浆产生量为 756m^3 ，暂存于施工区域设置的泥浆罐内，施工结束后委托有资质单位处置。

②生活污水

项目施工人员生活污水量按用水量的 80%计算，则生活污水量共计 1460m^3 。生活污水排入生活污水暂存罐，定期清理后，拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理。

表 2-10 本工程给排水平衡一览表 单位： m^3

用水项目	用水定额	规模	用水量 (m^3)			排水量 (m^3)	去向
			矿井水	新鲜水	循环水		
钻孔用水	$0.1\text{m}^3/\text{m}$	84000.41m	1596	/	6804	7560	6804m^3 回用， 756m^3 委外处置
洒水抑尘用水	$2\text{m}^3/\text{个}$	96 个钻孔	196	/	/	0	全部挥发
生活用	$50\text{L}/(\text{人} \cdot \text{日})$	100 人	/	1825	0	1460	拉运至陶忽图

水							矿井工业场地内，由生活污水处理站处理
图 2-1 项目施工期给排水平衡图 （单位 m³） （2）供电 项目施工期每个钻孔施工营地设柴油发电机组2套（1用1备），作为生产及生活电源。满足项目供电需求。 （3）供暖 施工期生活区供暖采用电采暖。 9、劳动定员 项目共配备 7 个钻井队进行施工，劳动定员 100 人，工作制度为白班一班制，8h/班。钻孔施工周期为 12 个月。 10、工程进度 本项目施工期约 12 个月，预计 2025 年 6 月实施建设，2026 年 7 月可勘察完毕。 11、拆迁及移民安置 本项目临时占地类型主要为沙地、农作地、草地、林地，不涉及拆迁安置等问题。							
总平面及	1、工程总体布置						

现场布置	1.1 钻孔布置依据 本区的勘查类型，勘查线布置尽量垂直煤层走向，选择钻探工程基本线距如下：勘查网距 1000×1000m 圈定控制资源量；在此基础上加密 1 倍，即 500×500m 网距圈定探明资源量，网距大于等于 2000×2000m 圈定推断资源量。钻孔布置见附图 2、附图 4。 1.2 钻孔施工区平面布置 项目各钻孔均设置施工区，钻孔施工区内主要布置钻机、清水罐、泥浆罐、岩芯临时存放区、材料库、生活区等。 项目钻孔施工区平面布置采取的原则是紧密结合地形、使工艺流程顺畅、功能分区明确、建筑物布置紧凑、对外交通运输联系方便、用地节约；在满足施工的前提下，使井场布置简洁、集中。 项目钻孔施工区平面布置见附图 3。 2、施工布置 根据工程施工实际情况和施工总布置的原则，各钻孔均单独布设施工区。施工区内主要布置钻机、清水罐、泥浆罐、岩芯临时存放区、材料库、生活区等。 2.1 施工供电 本项目钻孔施工均采用移动式柴油发电机提供电力。 2.2 施工供水 本工程各施工区施工用水采用拉水解决。
施工方案	一、施工工序 本项目为矿产资源勘探工程，主要工程内容为钻探工程，其主要工艺流程见下图。 <pre> graph LR A[钻探准备] --> B[钻探机调试安装] B --> C[钻探] C --> D[封孔] E[噪声、扬尘] --> B F[噪声、洗钻废水，钻探废泥、碎岩] --> C </pre> 图2-2 施工期工艺流程图 本项目包括钻探准备、钻探机调试安装、施工钻探及封井工程，工程作

	业流程如下： 1、作业流程 (1) 钻探准备 钻前工程主要包括：场地平整、循环系统及设备的基础准备、钻井设备的搬运及安装、钻机校准、井口设备准备等。 (2) 钻探机调试安装 ①进出钻场道路依托原有农村道路 ②钻场布置应尽量减小挖损、占用土地面积，耕地、林地、草地、园地应按照《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T0374-2021)要求，对表土剥离、存放和养护，以便用于土地复垦(复绿)，并采取围挡措施防止水土流失。 ③运输车辆、钻探设备尾气、噪声、污染物及粉尘等，应符合相关标准要求。钻场及驻地应设置绿色地质勘查管理制度、岗位职责及环境保护措施等标示牌。 ④钻机进场及安装过程中，形成的绿色地质勘察资料应作为原始资料保存、归档。 (3) 钻探工程 钻探施工的顺序、原则和方法 工程施工采用由浅至深、由稀到密、由已知到未知的原则。 所有施工钻孔按设计坐标用 GPS 仪器定孔，原则上不得移动，确因各种原因无法施工者，允许作适当移动。根据地面地形情况，调整孔位平面距离不能超过 30m。 开孔前，由地质员做出钻孔技术指示书，对钻孔质量、煤岩芯采取率和设计目的等作出具体要求，经项目负责人签字后，向钻机机长、班长交代清楚。开孔后，地质员要随时了解地质情况，指导监督钻机按设计要求及有关规程施工，以保证取全取准第一手地质资料。 (4) 封孔 根据封孔通知书和封孔设计书封孔；采用水泥浆泵送法全孔封闭，水泥标号 425 或其以上未过期的水泥，水泥要有生产厂家检验报告、产品合格证书等相关证明资料，水泥：水=1:0.5，封孔前必须用稀泥浆或清水进行洗孔并准确丈量钻具。封孔设计中应明确要求钻机封孔时，对各封闭层段的水泥浆
--	--

	顶面，要逐层取样检查，采取的水泥浆样装入样盒，注明孔号、层段、封孔日期、采样深度，作出评价并写入封孔报告。对水泥浆样低于设计深度者或水泥浆样不合格者，必须重新补封。 二、施工工序和建设周期 本项目施工期约 12 个月，预计 2025 年 6 月实施建设，2026 年 7 月可勘察完毕。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气质量现状

①达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求：“根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区”。

项目区达标判定采用 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据，2023 年全区各污染物平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求。因此，项目所在区域为环境空气质量达标区。

②其他污染物环境质量现状数据

本项目特征污染物为 TSP，本次环境空气质量现状 TSP 数据引用乌审旗陶忽图水泥制品厂委托内蒙古皓天环境检测有限责任公司于 2024 年 3 月 29 日至 2024 年 3 月 31 日进行的现状监测，监测点位位于乌审旗陶忽图水泥制品厂厂区，检测单位具有 CMA 认证资质，检测位置位于本项目狂阶范围内，T50 勘探孔西北方向 580m 处。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目引用数据有效。

监测点位基本信息和监测及评价结果见下表

表 3-1 其他污染物现状监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测因子	监测时段	方位	相对厂址 距离（m）
	N	E				
陶忽图水泥制品厂	38°14'33.742"	108°55'42.003"	TSP	24 小时平均	NW	580（T50 钻孔）

表 3-2 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最高占 标率 (%)	超标 率(%)	达 标 情 况
	N	E							
陶忽图水 泥制品厂	38°14'33 .742"	108°55'42. 003"	TSP	24 小时 平均	300	101-115	38	0	达 标

由上表可知,项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)相关要求。

2、地下水、土壤

项目为煤炭勘查项目,项目周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标;结合导则要求无需开展地下水、土壤评价。因此,本次评价不进行地下水、土壤环境质量现状监测。

3、地表水

项目施工期无废水直接外排,且项目周边无地表水,因此,本次评价不进行地表水环境质量现状监测。

4、声环境

项目为陶忽图矿井补充勘探项目,无运营期,项目施工期为流动作业,单井施工期较短,因此,本次评价不进行声环境质量现状监测。

5、生态环境质量现状

5.1 生态功能区划

(1) 主体功能区划

根据《内蒙古自治区人民政府关于自治区主体功能区规划的实施意见》中的相关要求,全区重点开发区域包括 39 个旗县(市、区)(其中:国家级 21 个,自治区级 18 个)和 74 个其他重点开发的城镇(其中:国家级 14 个,自治区级 60 个),鄂尔多斯市属于国家重点开发区域。本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内,不属于《内蒙古自治区主体功能区划》中限制开发区域和禁止开发区域中,不在《内蒙古自治区人民政府关于印发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。

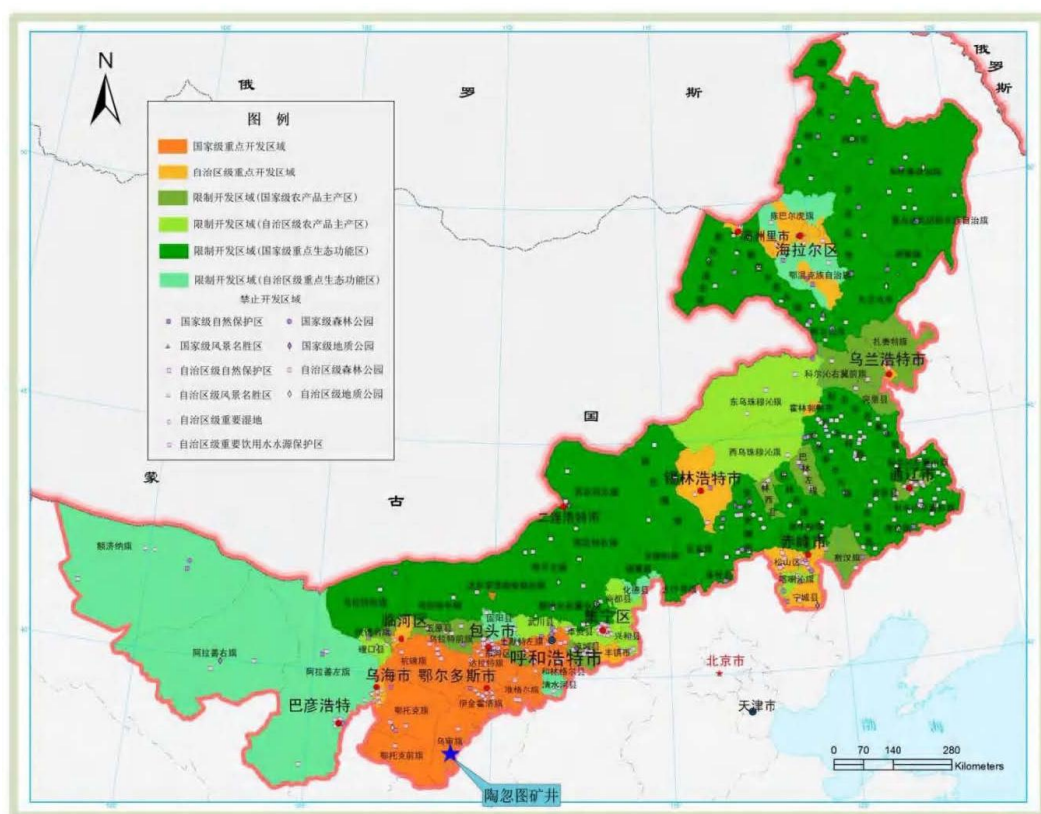


图 3-1 内蒙古自治区主体功能区划图

(2) 生态功能区划

本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内，根据鄂尔多斯生态功能分区图，项目所在区域为毛乌素沙地植被防风固沙生态功能区，代表植物有柠条、锦鸡儿、沙柳、针茅、羊草、沙蒿等，土地利用类型主要是灌木林地和天然牧草地，影响区域内动物主要是石鸡、喜鹊、麻雀、草兔等，无国家濒危野生保护动物。

井田所在区域毛乌素沙地中半固定、固定沙丘面积占近一半，其上普遍生长着沙蒿灌丛。该区具有通过人工措施恢复重建生态系统的有利条件，治理难度较小，是适宜于全面整治的重点地区。要以防风固沙为中心，大力实施封沙、封滩、育林、育草、飞播治沙的措施，低湿地种植优良牧草，建设高效优质的人工打草场和林、草、粮结合的草库伦，制止滥采滥挖，逐步建成生态环境良性循环、农林牧业全面发展的沙地生态区。



图 3-2 鄂尔多斯市生态功能分区图

5.2 生态现状调查

(1) 遥感数据源

本次解译选取 2023 年 7 月 24 日的哨兵二号影像数据作为基本信息源，全色空间分辨率 10 米，经过融合处理后的图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。采用人机交互解译的方式进行初步解译，对解译结果进行外业核查并进行室内修正，得到最终的解译结果。

(2) 土地利用

① 土地利用现状调查

通过卫星图片解析和实地调查，按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）进行分类，评价区土地利用类型分为 17 个二级地类。评价区土地利用现状见下表和附图。

表 3-3 项目评价区范围内土地利用类型表					
土地利用类型		井田内		评价区	
		面积 (km ²)	比例 (%)	面积 (km ²)	比例 (%)
耕地	水浇地	5.82	8.10	7.92	6.54
林地	乔木林地	10.06	14.00	12.28	10.13
	灌木林地	8.16	11.35	10.48	8.65
	其他林地	0.01	0.01	0.01	0.01
草地	天然牧草地	43.66	60.74	82.34	67.94
	其他草地	0.35	0.49	0.35	0.29
工矿仓储用地	工业用地	0.04	0.06	0.05	0.04
	采矿用地	0.03	0.04	0.03	0.02
住宅用地	农村宅基地	0.13	0.17	0.35	0.28
公共管理与公共服务用地	公用设施用地	0.01	0.01	0.01	0.01
	科教文卫用地	0.01	0.01	0.01	0.00
交通运输用地	公路用地	0.56	0.78	0.73	0.61
	农村道路	0.91	1.27	1.67	1.38
水域及水利设施用地	坑塘水面	0.10	0.14	0.16	0.13
其他土地	沙地	1.65	2.29	3.63	3.00
	设施农用地	0.05	0.07	0.05	0.04
	裸土地	0.33	0.46	1.12	0.93
总计		71.88	100.00	121.20	100.00

由上表及土地利用现状图可知：评价区和井田内土地利用类型现状均以草地为主，其次为林地、耕地和其他土地。评价区内草地面积 82.34km²，占评价区面积的 67.94%，广布于评价区，主要有沙蒿、针茅、芨芨草、冰草等天然草本植被。评价区内林地面积 12.77km²，占评价区面积的 18.79%，集中分布在评价区的中北部，主要有人工杨树林和人工柳树林。评价范围耕地面积为 7.92km²，占评价区面积的 6.54%，均为水浇地，主要分布在毛布拉格一社到八社周边，主要种植农作物为玉米，一年一熟，产量约 400-500kg/亩；井田内草地面积为 44.01km²，占井田面积的 61.23%，林地面积 18.23km²，占井田面积的 25.36%，耕地面积为 5.82km²，占井田面积的 8.10%。

耕地全部为水浇地，面积为 7.92km²，占评价区面积的 6.54%，主要粮食作物有玉米、高粱等，为一年一熟。

林地面积较大，面积 22.77km²，占评价区面积的 18.79%，集中分布在评

	价区的中北部，以乔木林和灌木林地为主。乔木林地面积为 12.28km²，主要为人工杨和旱柳等人工林，占评价区总面积的 10.13%。灌木林地面积为 10.48km²，占评价区总面积的 8.65%，主要为沙蒿群落、沙柳+乌柳灌丛和中间锦鸡儿+沙蒿群落。 草地面积最大，为天然牧草地，广泛分布于评价区内的半流动半固定沙丘(地)和覆沙黄土丘陵上，植被覆盖度以中、低覆盖度为主，植被种类多以灌草混生为主，其中草类以沙蒿、芨芨草群落和短花针茅群落为主，面积 82.34km²，占评价区面积的 67.94%。 工矿仓储用地大部分为工业用地，面积为 0.08km²，占评价区面积的 0.06%。 住宅用地为农村宅基地。包括毛布拉格(1 社)、毛布拉格(2 社)、毛布拉格(3 社)、毛布拉格(4 社)和阿如吉达盖(6 小队)牧业社，面积为 0.35km²，占评价区面积的 0.28%。 公共管理与公共服务用地面积最小，为公用设施用地和科教文卫用地。面积 0.02km²，占评价区面积的 0.01%。 交通运输用地面积为 2.40km²，占评价区面积的 1.99%。 水域及水利设施用地为坑塘水面，零星分布在评价区南部，面积为 0.16km²，占评价区面积的 0.13%。 其他土地主要为沙地和裸土地，主要分布于井田北部的流动沙丘(地)上，沙地面积为 3.63km²，占评价区面积的 3.00%；裸土地面积为 1.12km²，占评价区面积的 0.93%。 ②土地利用现状评价 评价区土地利用现状以草地为主，其次为林地、耕地和其他土地，草地面积占评价区面积的 67.94%，且绝大多数为天然牧草地；评价区耕地面积较少，集中分布在井田中部各村社周边。 (3) 植被类型 ①植被资源 评价区属于草原带，植物以沙生植被、草甸植被和盐生植被等隐域性植被为主。根据现场踏勘和搜集资料，得到评价区常见植物名录，评价区所在
--	---

区域内主要植物种类包括 6 科 30 种。项目所在区域常见植物名录见下表。

表 3-4 项目所在区域常见植物名录一览表

序号	中文名	学名	生活型	水分生态类型
一、禾本科 Gramineae				
1	虎尾草	<i>Chloris virgata</i>	多年生草本	中生
2	短花针茅	<i>Stipa breviflora</i> Griseb.	多年生密丛草本	旱生
3	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i>	多年生草本	旱生
4	羊草	<i>Leymus chinensis</i>	多年生草本	旱中生
5	白草	<i>Pennisetum centrasiatricum</i>	多年生密丛型禾草	旱中生
6	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	一年生草本	中生
7	硬质早熟禾	<i>Poa sphondylodes</i>	多年生密丛型禾草	中旱生
8	沙生冰草	<i>Agropyron desertorum</i>	多年生根茎禾草	旱生
9	糙隐子草	<i>Kengia squarrosa</i>	多年生草本	旱中生
10	沙生针茅	<i>Stipa glareosa</i>	多年生草本	旱中生
11	狼针草	<i>Stipa baicalensis</i>	多年生草本	中生
12	长芒草	<i>Stipa bungeana</i>	多年生密丛型禾草	旱生
二、杨柳科 Salicaceae				
13	沙柳	<i>Salix psammophyla</i>	灌木	旱生
14	旱柳	<i>Salix matsudana</i>	乔木	中生
15	乌柳	<i>Salix cheilophila</i> Schneid.	灌木或小乔木	中生
16	小叶杨	<i>Populus simonii</i> Carr	乔木	旱生
三、柏科 Cupressaceae				
17	沙地柏	<i>Sabina vulgaris</i> Antoine	灌木	旱生
四、豆科 Leguminosae				
18	中间锦鸡儿	<i>Caragana intermedia</i>	灌木	旱生
19	柠条	<i>Caragana korshinskii</i>	灌木	旱生
20	沙打旺	<i>Astragalus adsurgens</i>	多年生草本	旱生
21	白花草木樨	<i>Melilotus suaveolens</i>	一或二年生草本	旱中生
22	黄花草木樨	<i>Melilotus officinalis</i>	一或二年生草本	旱中生
五、蒺藜科 Zygophyllaceae				
23	蒺藜	<i>Tribulus terrestris</i>	一年生草本	旱中生
六、菊科 Compositae				
24	沙蒿	<i>Artemisia ordosica</i>	多年生草本	旱中生
25	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i>	多年生草本	旱中生
26	叉枝鸦葱	<i>Scorzonera divaricata</i>	多年生草本	旱中生
27	苍耳	<i>Xanthium sibiricum</i>	一年生草本	中生
28	阿尔泰狗娃花	<i>Heteropappus altaicus</i>	多年生草本	旱中生

29	黄花蒿	<i>Artemisia annua</i>	一或二年生草本	旱中生
30	冷蒿	<i>Artemisia frigida</i>	多年生草本	旱生

②植被类型

评价区植被类型包括旱柳（人工）群落、沙蒿群落、沙柳+乌柳群落、沙地柏群落、中间锦鸡儿+沙蒿群落、芨芨草群落和本氏针茅群落。以沙蒿植被最为发达，占据了绝大部分沙地。

a.油蒿+锦鸡儿灌丛：

评价区沙蒿丛径和株高平均为 0.6m 左右，最大可达 1.3m。沙蒿是稳定的建群种，在评价区内可以生长在不同类型的沙土生境上，从半固定沙丘到固定沙丘，从草甸性沙地到覆沙梁坡地到处都能生长，能和沙区内不同生活型的植物形成多种多样的群落组合。常见伴生种有冰草、针茅、狗尾草等。锦鸡儿灌丛是小叶锦鸡儿在干旱草原地带沙地上的替代类型。锦鸡儿沙地灌丛的高度平均 70~80cm，高者可达 150cm，一般郁闭度并不很高，不超过 0.3~0.4，群落组成比较复杂，并表现明显的草原化特征。伴生较为常见的有沙生冰草、白草、砂珍棘豆、砂蓝刺头、二色矶松、苦荬菜、沙茴香、蒙古葱等。在放牧强度较大的地段，灌丛间常出现较多数量的狗尾草、鹤虱等牧场杂草。在沙地固定程度较低的地方，灌丛间往往还生长着大量的沙蒿、沙米、虫实等典型沙生成分。

b.沙柳+乌柳群落：

主要分布在井田中部的丘间低地、低缓沙丘及沙丘背风坡。在本群落中常见的伴生灌木还有沙蒿、花棒和柠条，其中花棒和柠条可成为次优势种，油蒿则可成为第二亚层的优势种。草本植物常见有油蒿、虫实、冰草、山苦荬等。群落层次分化明显，灌木呈丛状分布，疏密不均，高可达 2~2.5m，群落总盖度 35%~85%。草本层不明显，有时很稀疏，高 10~50cm 不等。

c.芨芨草群落：

芨芨草群落也是本区典型的多年生禾草群落，在低洼的滩地由于地势低洼，地下水位较高，地表经常湿润。评价区内调查发现，芨芨草群落平均高度约 0.5m，总盖度 30%~35%左右，伴生种较少，有披碱草、藁草、蒲公英等。

d.人工旱柳+樟子松林:

人工旱柳主要分布在评价区的中部, 和农田植被相间分布, 多为防风固沙林和行道绿化林, 田间和道路两边最多, 起防护作用和造景作用。人工旱柳和樟子松多为人工种植, 群落结构单一, 在沟谷两侧山坡下部土层厚而湿润的地方与其他阔叶树种形成混交林, 有沙柳、榆树等加入, 伴生种多为蒿类等杂草, 乔木层覆盖度 35%左右, 高度 4.5m。

e.沙地柏群落:

沙地柏群落主要分布在评价区的西部, 即沙地柏自然保护区内。其群落总投影盖度 70%~90% (其中灌木层郁闭度 0.65-0.8, 草本小半灌木层 5%~30%)。密度 65~84 丛/100m², 每丛有 2~5 个分枝。灌丛孔隙中生长有少量中短命一年生草本, 如硬质早熟禾、苔草、隐子草、冰草、苦菜等。沙地柏群落结构分化明显, 形成鲜明的灌木和草本两层, 每层又分为两个亚层。此外还出现茜草、芹叶铁线莲、黄花铁线莲等攀缘植物, 富有多多样性。

f.短花针茅群落: 属于旱生多年生密丛禾草群丛, 主要分布在评价区的西部, 斑块状分布。

g.农田植被: 评价区内农作物面积为 7.92km², 占评价区面积的 6.54%。评价区内种植的主要农作物为玉米。

植被类型统计表见表 3-5, 植被类型图见附图 6。

表 3-5 项目评价区范围内植被类型表

序号	类型	井田范围		评价范围	
		面积 (km ²)	百分比 (%)	面积 (km ²)	百分比 (%)
1	旱柳 (人工)	9.91	13.79	12.02	9.92
2	樟子松 (人工)	0.15	0.21	0.26	0.21
3	沙柳+乌柳	0.34	0.47	0.46	0.38
4	沙地柏群落	0	0.00	0.03	0.02
5	中间锦鸡儿-油蒿群落	3.83	5.33	4.99	4.12
6	杂类草群落	0.35	0.49	0.35	0.29
7	芨芨草群落	0.81	1.13	1.42	1.17
8	油蒿群落	46.5	64.69	85.58	70.61
9	短花针茅群落	0.35	0.49	0.35	0.29
10	农田植被	5.82	8.10	7.92	6.53
11	无植被区	2.36	3.28	5.4	4.46

12	公路用地	0.56	0.78	0.73	0.60
13	农村道路	0.91	1.27	1.67	1.38
合 计		71.88	100.00	121.2	100.00

(4) 动物种类及分布状况

通过资料收集现场踏勘时在评价区内未发现有珍稀濒危野生动物栖息与繁殖地分布，野生动物均为广布种。分布有适应干旱环境的物种，主要是一些穴居的小型动物。评价范围内只有小型的哺乳动物、爬行类动物和鸟类出没，尤以啮齿类、爬行类为优势，其优势种为草原沙蜥、达乌尔黄鼠、长爪沙鼠、五趾跳鼠、小毛鼠等。两栖类的动物有花背蟾蜍等；爬行类的动物有草原沙蜥、丽斑麻蜥等；鸟类主要有沙百灵、家燕、雉鸡、石鸡、灰喜鹊、大山雀、红尾伯劳、金翅雀、麻雀等。这些野生动物均为广布种，广布于项目区范围的草地、灌丛、沙地等。评价区常见野生动物名录见表 3-6。

表 3-6 评价区常见野生动物名录

序号	中文名	学名	分布生境类型
一、爬行纲 REPTILIA			
1	荒漠沙蜥	<i>Phrynocephalus przewalskii</i>	沙地、荒漠
2	荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>	沙地、荒漠
二、鸟纲 AVES			
(1) 鸡形目 GALLIFORMES			
3	石鸡	<i>Alectoris graeca(meisner)</i>	草地、灌丛
4	雉鸡	<i>Phasianus colchicus(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
(2) 鸽形目 COLUMIFORMES			
5	毛腿沙鸡	<i>Syrhaptes paradoxus(pallas)</i>	草地、灌丛
6	戴胜	<i>Upupa epops (Linnaeus)</i>	草地、沙地
(3) 雀形目 PASSERIIFORMES			
7	小沙百灵	<i>C.rufescens (Vieillot)</i>	草地、沙地
8	角百灵	<i>Eremophila alpestris</i>	沙地
9	树麻雀	<i>P.mentanus(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
10	喜鹊	<i>Pica pica(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
11	秃鼻乌鸦	<i>Cervus fruilegus(Linnaeus)</i>	草地、灌丛
三、哺乳纲 MAMMALIA			
12	蒙古兔	<i>Lepus tolei pallas</i>	草地、沙地
13	达乌尔刺猬	<i>Hdauuricus(Linnaeus)</i>	草地、沙地
14	三趾跳鼠	<i>Dipus sagitta pallas</i>	草地、沙地
15	五趾跳鼠	<i>A.sibirica Forster</i>	草地、沙地

(5) 生态系统

评价区地处干旱与半干旱气候过渡带、毛乌素沙地与陕北黄土高原过渡带、农牧交错带和风力侵蚀与水力侵蚀过渡带，主要生态系统类型为典型草原生态系统，此外还有林地生态系统和农田生态系统。生态系统特征详见下表。

表 3-7 评价区生态系统类型及特征

序号	生态系统类型	主要物种	分布
1	典型草原生态系统	以沙蒿、沙柳、乌柳等灌丛为主，本氏针、茅荻荻草等草本。	广布于评价区内
2	林地生态系统	以旱柳、樟子松以及杨树为主的林地	主要分布在井田中部， 农田生态系统周边
3	农田生态系统	玉米为主。	评价区村庄周边附近

典型草原生态系统广布评价区，是评价区主要的生态系统类型，灌丛以沙蒿、沙柳、乌柳等为主，草本植被以本氏针茅、荻荻草等为主。林地生态系统主要分布在评价区的中部，主要树种为旱柳、樟子松，大部分为人工林。农田生态系统主要农作物为玉米、高粱等，为一年一熟。

6、毛乌素沙地柏自然保护区调查

(1) 毛乌素沙地柏自然保护区概况

2000 年 9 月，内蒙古自治区人民政府以内政办[2000]95 号文批准毛乌素沙地柏自然保护区晋升为自治区级自然保护区，保护区地处毛乌素沙地的中东部，鄂尔多斯市乌审旗的东端，保护区总面积 117347 公顷，其中核心区 32948 公顷、缓冲区 20734 公顷、实验区 63665 公顷。毛乌素沙地柏自然保护区分为 I、II、III 和 IV 四个分区，其中 II 区与本井田西边界相毗邻，其总面积为 12675 公顷，其中核心区 5095 公顷、缓冲区 2024 公顷、实验区 5556 公顷。毛乌素沙地柏自然保护区各分区与矿井位置关系见下表。

表 3-8 毛乌素沙地柏自然保护区各分区与矿井位置关系

自然保护区各分区	总面积				与矿井相对位置关系
	实验区	缓冲区	核心区	合计	
I	421.69	164.77	245.26	831.72	距离矿井西边界 100km 以上
II	50.95	20.24	55.56	126.75	与矿井西边界相邻
III	90.09	22.33	28.66	141.08	距离矿井西边界 4.5km

IV	73.92	0	0	73.92	距离矿井北边界 7.0km
合计	636.65	207.34	329.48	1173.47	--

(2) 本井田与毛乌素沙地柏自然保护区II区位置关系

本井田西边界紧邻毛乌素沙地柏自然保护区(II区), 矿区规划井田西边界以毛乌素沙地柏自然保护区(II区)保护煤柱为界。为了满足矿区规划要求, 设计按《采煤规范》对井田西边界留设了 400m 保护煤柱。

本项目所在井田开采边界最近距自然保护区(II区)的缓冲区和实验区边界均为 400m, 距离核心区为 1000m。本井田西边界与毛乌素沙地柏自然保护区II区的关系详见附图。

(3) 毛乌素沙地柏自然保护区保护对象

毛乌素沙地柏自然保护区主要保护对象为以毛乌素沙地天然沙地柏灌丛为建群种的独特沙地生态系统。

毛乌素沙地柏自然保护区区内生态系统多样, 物种资源丰富。区内地貌梁滩交替、丘甸结合, 构成了沙丘与丘间低地相间分布的沙区景观, 独特的沙生植被系统大大丰富了该区的物种资源, 沙地柏灌丛是区内发育较完整、结构较稳定的重要植物群落, 在涵养水源、保持水土、防风固沙等方面发挥着重要的生态功效。根据中煤科工集团南京研究院有限公司于 2016 年 12 月编制完成的《内蒙古自治区鄂尔多斯纳林河煤炭矿区总体规划环境影响报告书》, 在乌审旗东南部(II、III和IV区)的毛乌素沙地柏自然保护区内分布有国家级珍稀濒危III级保护植物 1 种, 为胡杨, 有内蒙古自治区保护植物 7 种, 其中II级保护植物 3 种(樟子松、文冠果、甘草), III级保护植物 4 种(油松、沙木蓼、柄扁桃、山丹)。

根据收集到的《内蒙古自治区鄂尔多斯纳林河煤炭矿区总体规划环境影响报告书》和《毛乌素沙地柏自然保护区概况》, 毛乌素沙地柏自然保护区II、III和IV区内有中国国家I级重点保护动物 4 种(为鸟类), 国家II级重点保护动物 32 种(兽类 8 种、鸟类 24 种)。沙地柏自然保护区内重点保护动植物情况分别见表 3-9、表 3-10。

表 3-9 毛乌素沙地柏自然保护区II、III和IV区珍稀濒危及重要资源植物名录

中文名	学名	所属科	保护或濒危等级
◆国家重点保护野生植物名录			
沙芦草	<i>Agropyronmongolicum</i>	禾本科	II
野大豆	<i>Glycinesoja</i>	豆科	II
◆内蒙古自治区重点保护野生植物名录			
梭梭	<i>Haloxylonammodendron</i>	藜科	I
樟子松	<i>Pinussylvestrisvarmongolica</i>	松科	II
蒙古扁桃	<i>Prunusmongolicus</i>	蔷薇科	II
文冠果	<i>Xanthocerasorbifolia</i>	无患子科	II
内蒙黄芪	<i>Astragalusmongholicus</i>	豆科	II
膜荚黄芪	<i>Astragalusmenbranaceus</i>	豆科	II
野大豆	<i>Glycinesoja</i>	豆科	II
白龙昌菜（脓疮草）	<i>Panzeriaalaschanica</i>	唇形科	II
党参	<i>Codonopsispilosula</i>	桔梗科	II
百花蒿	<i>Stilpnolepiscentiflora</i>	菊科	II
◆中国珍稀濒危植物名录			
肉苁蓉	<i>Cistanchedeserticola</i>	列当科	I
四合木	<i>Tetraenamongolica</i>	蒺藜科	II
沙冬青	<i>Ammopiptanthusmongolicus</i>	豆科	III
矮沙冬青	<i>Ammopiptanthusnanus</i>	豆科	I
膜荚黄芪	<i>Astragalusmenbranaceus</i>	豆科	II
梭梭	<i>Haloxylonammodendron</i>	藜科	III
◆濒危野生动植物种国际贸易公约附录			
肉苁蓉	<i>Cistanchedeserticola</i>	列当科	未分级
◆国家重点保护野生药材物种名录			
乌拉尔甘草	<i>Glycyrrhizauralensis</i>	豆科	II
光果甘草	<i>Glycyrrhizaglabra</i>	豆科	II
远志	<i>Polygalatenuifolia</i>	远志科	III
防风	<i>Ledebourielladivaricata</i>	伞形科	III
肉苁蓉	<i>Cistanchedeserticola</i>	列当科	III

表 3-10 毛乌素沙地柏自然保护区II、III和IV区国家重点保护动物名录

序号	中文名	名称	保护级别	中国濒危动物红皮书	CITES
1	黑鹳	<i>Ciconianigra</i>	I	濒危	I
2	金雕	<i>Aquilachrysaetos</i>	I	易危	II
3	大鸨	<i>Otistarda</i>	I	易危	II
4	遗鸥	<i>Larusrelictus</i>	I	/	I
5	白琵鹭	<i>Platalealeucorodia</i>	II	易危	II

6	鸢	<i>Pandionhaliartus</i>	II	稀有	II
7	黑鸢	<i>Milvusmigrans</i>	II	/	II
8	秃鹭	<i>Aegypiusmonachus</i>	II	易危	II
9	苍鹰	<i>Accipitergentilis</i>	II	/	II
10	雀鹰	<i>Accipiternisus</i>	II	/	II
11	松雀鹰	<i>Accipitervigatus</i>	II	/	II
12	普通鵟	<i>Buteobuteo</i>	II	/	II
13	大鵟	<i>Buteohemilasius</i>	II	/	II
14	毛脚鵟	<i>Buteolagopus</i>	II	/	II
15	白尾鹞	<i>Circuscyaneus</i>	II	/	II
16	白腹鹞	<i>Circusspilonotus</i>	II	/	II
17	草原雕	<i>Aquilarapax</i>	II	易危	II
18	红脚隼	<i>Falcoespertinus</i>	II	/	II
19	红隼	<i>Falcotinnunculus</i>	II	/	II
20	游隼	<i>Falcoperegrinus</i>	II	/	I
21	灰背隼	<i>Falcocolumbarius</i>	II	/	II
22	猎隼	<i>Falcocherrug</i>	II	易危	II
23	黄爪隼	<i>Falconaumannii</i>	II	/	II
24	蓑羽鹤	<i>Anthropoidesvirgo</i>	II	/	II
25	纵纹腹小鸮	<i>Athenenoctua</i>	II	/	II
26	短耳鸮	<i>Asioflammeus</i>	II	/	II
27	长耳鸮	<i>Asiootus</i>	II	/	II
28	雕鸮	<i>Bubobubo</i>	II	稀有	II
29	漠猫	<i>Felisbieti</i>	II	濒危	II
30	石貂	<i>Mustelafoina</i>	II	易危	III
31	黄喉貂	<i>Mustelaflavigula</i>	II	/	III
32	草原斑猫	<i>Felissilvestris</i>	II	濒危	II
33	豹猫	<i>Felisbengalensis</i>	II	易危	II
34	丛林猫	<i>Felischaus</i>	II	稀有	II
35	猞猁	<i>Felismanul</i>	II	易危	II
36	兔狲	<i>Felislynx</i>	II	易危	II
37	黑尾鹇	<i>Limosalimosa</i>	/	未定	/
38	中国林蛙	<i>Ranachensinensis</i>	/	易危	/
39	中介蝮	<i>Agkistrodonintermedia</i>	/	需予关注	/

项目所在矿区西侧紧邻内蒙古毛乌素沙地柏自治区级自然保护区，矿区规划井田西边界以毛乌素沙地柏自然保护区（II区）保护煤柱为界，设计井田西边界紧临毛乌素沙地柏自然保护区（II区）。为了满足矿区规划要求，

	设计按《采煤规范》对井田西边界留设了 400m 保护煤柱，大于沉陷影响半径 367m，确保了自然保护区不受开采影响。																																																																																				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目在井田范围内设 96 个钻孔进行补充勘探，经现场踏勘，不存在其他与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。																																																																																				
生态环境	本项目建设地点位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内区域，项目用地不位于各级自然保护区、自治区划定的生态保护红线、水源地保护区、草原保护核心区范围内。 本项目周边敏感目标见下表。 表3-11 建设项目环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>保护对象名称</th><th>方位</th><th>最近钻孔</th><th>距离 (m)</th><th>功能</th><th>规模</th><th>环境功能目标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">环境空气</td><td>毛布拉格二社</td><td>SE</td><td>T03</td><td>95</td><td>居住</td><td>75人</td><td rowspan="8">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准</td></tr> <tr> <td>毛不浪村</td><td>S</td><td>T14</td><td>20</td><td>居住</td><td>30人</td></tr> <tr> <td>阿如吉达盖</td><td>SE</td><td>T31</td><td>130</td><td>居住</td><td>190人</td></tr> <tr> <td>阿拉其特海</td><td>W</td><td>T32</td><td>170</td><td>居住</td><td>50人</td></tr> <tr> <td>散户 1#</td><td>W</td><td>T43</td><td>20</td><td>居住</td><td>6人</td></tr> <tr> <td>散户 2#</td><td>NW</td><td>15-3</td><td>40</td><td>居住</td><td>4人</td></tr> <tr> <td>上陶忽图</td><td>SW</td><td>604</td><td>45</td><td>居住</td><td>210人</td></tr> <tr> <td>散户 3#</td><td>E</td><td>N6-5</td><td>20</td><td>居住</td><td>3人</td></tr> <tr> <td rowspan="3">声环境</td><td>毛不浪村</td><td>S</td><td>T14</td><td>20</td><td>居住</td><td>30人</td><td rowspan="3">《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准</td></tr> <tr> <td>散户 1#</td><td>W</td><td>T43</td><td>20</td><td>居住</td><td>6人</td></tr> <tr> <td>散户 2#</td><td>NW</td><td>15-3</td><td>40</td><td>居住</td><td>4人</td></tr> </tbody> </table>							环境要素	保护对象名称	方位	最近钻孔	距离 (m)	功能	规模	环境功能目标	环境空气	毛布拉格二社	SE	T03	95	居住	75人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准	毛不浪村	S	T14	20	居住	30人	阿如吉达盖	SE	T31	130	居住	190人	阿拉其特海	W	T32	170	居住	50人	散户 1#	W	T43	20	居住	6人	散户 2#	NW	15-3	40	居住	4人	上陶忽图	SW	604	45	居住	210人	散户 3#	E	N6-5	20	居住	3人	声环境	毛不浪村	S	T14	20	居住	30人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准	散户 1#	W	T43	20	居住	6人	散户 2#	NW	15-3	40	居住	4人
环境要素	保护对象名称	方位	最近钻孔	距离 (m)	功能	规模	环境功能目标																																																																														
环境空气	毛布拉格二社	SE	T03	95	居住	75人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准																																																																														
	毛不浪村	S	T14	20	居住	30人																																																																															
	阿如吉达盖	SE	T31	130	居住	190人																																																																															
	阿拉其特海	W	T32	170	居住	50人																																																																															
	散户 1#	W	T43	20	居住	6人																																																																															
	散户 2#	NW	15-3	40	居住	4人																																																																															
	上陶忽图	SW	604	45	居住	210人																																																																															
	散户 3#	E	N6-5	20	居住	3人																																																																															
声环境	毛不浪村	S	T14	20	居住	30人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准																																																																														
	散户 1#	W	T43	20	居住	6人																																																																															
	散户 2#	NW	15-3	40	居住	4人																																																																															

		上陶忽图	SW	604	45	居住	210人	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)) 中Ⅲ类标准
		散户 3#	E	N6-5	20	居住	3人	
	地下水	阿如吉达盖(6社)牧业社水井	SE	T31	150	饮用	190人	
		上陶忽图水井	SW	604	80	饮用	210人	
		毛布拉格（2社）水井	SE	T03	100	饮用	75人	
		毛布拉格（3社）水井	N	T03	270	饮用	25人	
		毛布拉格（4社）水井	NW	T03	390	饮用	125人	
		纳林河矿区水源地	SE	N13-7	320	集中供水		
		具有供水意义的含水层	第四系孔隙含水层：水位埋深 1.6~17m，是当地居民主要饮用水来源 白垩系下统志丹群碎屑岩类裂隙承压含水岩组					
	生态	钻孔周围生物多样性、土地资源、土壤、植被、动物						
	评价标准	一、环境质量标准						
1、环境空气 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；								
2、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准；								
具体质量标准限值详见下表。								
表3-12 环境空气质量标准								

项目	污染物名称	标准值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	年平均 60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）相关要求
		24 小时平均 150		
		1 小时平均 500		
	PM ₁₀	年平均 70		
		24 小时平均 150		

		PM _{2.5}	年平均 35 24 小时平均 75		
		NO ₂	年平均 40 24 小时均 80 1 小时均 200		
		O ₃	日最大 8 小时平均 160 1 小时平均 200		
		CO	24 小时平均 4 1 小时平均 10	mg/m ³	

表3-13 声环境质量标准				
声环境	等效连续 A 声级	昼间 55，夜间 45	dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准

二、污染物排放标准

1、废气

施工期污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体标准值见下表。

表3-14 废气排放标准				
污染源	污染物	执行标准（mg/m ³ ）		标准来源
施工期	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值
	SO ₂		0.40	
	NO _x		0.12	

2、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见下表。

表3-15 噪声排放标准 单位：dB（A）			
污染源	昼间	夜间	执行标准
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

3、固体废物

施工期一般固体废物贮存、处置均执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

其他	根据国家环保总局提出的《全国污染总量控制计划》、《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发【2014】（197）号）及《内蒙古自治区环境保护厅关于开展主要污染物初始排污权核定工作的通知》（内环办【2015】242 号）文件要求，并考虑本项目污染物排放特点及所在区域的环境特征，确定污染物废气总量控制指标为：二氧化硫、氮氧化物、VOCs。废水总量控制的污染物为 COD、氨氮。 本项目为煤炭地质勘查项目，项目施工期产生的各种污染物将随施工活动的结束而消失，因此不进行总量核定。
----	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、运输车辆及柴油发电机工作时产生的燃油废气。 (1) 施工扬尘 施工扬尘主要来源于：土石方的开挖、堆放、回填等形成露天堆场和裸露场地的风力扬尘；施工材料运输车辆行驶过程中产生道路扬尘污染。 ①建筑材料及土石方露天堆放扬尘 由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤及土石方在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，如不采取有效措施，会对周围环境造成污染，一般影响范围在下风向 200m 内。该扬尘产生量与尘粒含水率、风向、风速、施工时间等密切相关，故为减少扬尘对周围环境的影响，应采取以下措施：减少露天堆放，如确需露天堆放的应加以覆盖；开挖的表土应及时回填或修筑道路等，减少扬尘影响；表层土单独堆放，并采取苫盖措施；对施工工作面及堆场实施洒水降尘，保证一定的含水量。 ②运输车辆引起的道路扬尘 施工扬尘 60%以上是施工运输车辆引起的道路扬尘。扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边距离的增加，浓度逐渐递减而趋于减小，一般条件下影响范围在道路两侧 30m 以内。为进一步减少道路扬尘对周围环境空气的影响，应采取以下措施：限制车速和保持路面清洁以减少车辆运输扬尘；运输、装卸建筑材料时，尤其针对泥沙运输车辆，须采用封闭运输；对施工场地及施工道路每天洒水抑尘作业 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右。 综上，本项目施工期产生的扬尘影响主要为堆场产生的风力扬尘、汽车运输车辆行驶扬尘。经采取环保措施后，可以有效地控制施工期扬尘影响的范围及程度。而且施工扬尘造成的污染是短期的、局部的，施工结束后即会消失，故项目对大气环境的影响较小。
-------------	--

（2）机械废气

施工机械、运输车辆以柴油作为燃料，燃料燃烧过程中会产生 CO、SO₂、NO_x、碳氢化合物和烟尘，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中属机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，所产生的废气少且较为分散，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大。随着施工期的结束，该污染物也随即消失。故施工期燃油废气对周围大气环境影响较小。

（3）柴油机废气

根据对项目所在区域已施工钻场钻孔柴油机耗油量调查，每百米进尺平均耗油量 0.25t，本项目钻探工程量 84000.41m，则消耗柴油量为 210t。依据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材（社会区域）》，柴油燃料的污染物排放因子为：烟尘：0.31kg/t 柴油、SO₂：2.24kg/t 柴油，NO_x：2.92kg/t 柴油，则烟尘排放量为 0.065t/a、SO₂ 排放量为 0.470t/a、NO_x 排放量为 0.613t/a。

表4-1 柴油发电机废气排放情况

污染物名称	排放量（t/a）	排放特征
二氧化硫	0.065	无组织排放
氮氧化物	0.470	
烟尘	0.613	

项目每个钻孔施工完毕后便搬迁至另一个钻孔进行施工，柴油机废气较为分散，且排放量较少，对区域环境影响较小。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

（1）施工废水

项目施工过程中产生的生产废水主要为钻孔废水。本工程采用常规钻孔工艺。钻孔废水主要是指洗孔等过程产生的废水以及冲洗下的高倍稀释的钻孔泥浆。项目采用的钻孔液不含重金属，采用的材料均为无毒或低毒材料，钻孔废水无重金属污染，具有色度高、COD、悬浮物浓度高的特点。项目钻孔过程中 10%的循环水损耗，钻孔废水产生量按钻孔用水量的 90%计，废水量为 7560m³；本项目钻孔采用泥浆不落地工艺，用于钻场循环利用，钻孔泥

浆产生量为钻用水量的 10%，则钻孔泥浆产生量为 840m³，暂存于施工区域设置的泥浆罐内，施工结束后，投加絮凝剂固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。

（2）生活污水

项目施工人员生活污水量按用水量的 80% 计算，则生活污水量共计 1460m³（4m³/d）。生活污水排入生活污水暂存罐，定期清理后，拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理。

陶忽图矿井在工业场地内建一座生活污水处理站，处理能力为 1000m³/d。生活污水经污水管道收集后进入生活污水处理站，采用“A²/O+沉淀+机械过滤”工艺处理后，全部回用于选煤厂生产补水、场地绿化降尘洒水，不外排。厨房含油污水经隔油池处理、浴室沐浴废水经毛发聚集井处理、锅炉房废水经降温池处理后再排入生活污水管网。

陶忽图矿井工业场地内生活污水产生量采暖期为 660.7m³/d，非采暖期为 655.4m³/d，生活污水处理站处理能力为 1000m³/d，采用“A²/O+沉淀+机械过滤”工艺处理后，全部回用于选煤厂生产补水、场地绿化降尘洒水，不外排，本项目生活污水产生量为 4m³/d，陶忽图矿井工业场地内生活污水处理站有足够的余量处理本项目产生的生活污水。

综上，本项目施工期产生废水经相应措施处理后均不外排，不会对周围水环境造成影响。

3、声环境影响分析

本项目施工期产生的噪声主要是钻孔作业的柴油机、泥浆机、钻机等机械的噪声。钻孔过程中通常是各种钻孔设备同时启动，协调工作，多种高、中频噪声叠加形成的复合稳态噪声。

本项目主要噪声源强见下表。

表4-2 施工期主要噪声源强一览表

阶段	工况	声源名称	声级 dB (A)	治理措施	排放规律	备注
钻前工程	正常	推土机	86	消声装置，加强保养	间歇	1 台
		装载机	90	消声装置，加强保养	间歇	2 台
		柴油发电机	95	消声装置，基础减震	间歇	1 台
钻孔工程	正常	柴油发电机	95	消声装置，基础减震	连续	2 台（1 用 1 备）
		泥浆泵	92	消声装置，基础减震	连续	1 台
		钻机	95	消声装置，基础减震	连续	1 台

本项目将各类施工机械近似看作点声源进行预测，其衰减模式如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L_r——距声源 r 处的 A 声压级，dB (A)；

L_{r0}——距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB (A)；

r——预测点与声源的距离，m；

r₀——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见下表。

表 4-3 各主要施工机械距声源不同距离处的噪声级 单位：dB (A)

序号	噪声源	不同距离处的噪声贡献值 (dB (A))					
		1m	10m	20m	30m	40m	50m
1	推土机	86	66.0	60.0	56.5	54.0	52.0
2	装载机	90	70.0	64.0	60.5	58.0	56.0
3	柴油发电机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0
4	柴油发电机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0
5	泥浆泵	92	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0
6	钻机	95	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0

由上表可知，距施工声源昼间 20m 时可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

施工期噪声主要来源于各类施工机械产生的噪声，通过施工期昼间作业，严禁夜间施工，加强管理、选用机械噪声较低的设备，限制车速、禁止鸣笛等，同时，在距离敏感点较近的勘探井钻探过程中，对临时使用营地合理布局，产噪设备原理敏感点一侧，在靠近敏感点一侧设置 2m 高隔声屏障，可

确保场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，通过合理布局，隔声屏障等措施，可削减噪声 15~20dB（A），项目施工期较短，通过采取有效措施，施工期噪声对环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物包括施工过程中产生的土石方、钻孔泥浆、钻孔岩屑、废机油、废润滑油、废机油桶、废润滑油桶、废弃含油手套及劳保用品、废包装袋、废防渗材料与施工人员的生活垃圾。

（1）土石方

项目施工期土石方主要来源于施工道路修筑、场地平整，土石方临时堆存于项目临时征地范围内，临时堆存于各施工区，施工结束后全部回填利用，无弃方。

（2）钻孔泥浆、岩屑及岩芯

①泥浆

钻孔过程中产生的废钻孔泥浆主要来源于：

- a 被更换的不适于钻孔工程和地质要求的钻孔泥浆；
- b 在钻孔过程中，因部分性能不合格而被排放的钻孔泥浆；
- c 完井时井筒内被清水替出的钻孔泥浆；

钻孔泥浆是钻孔过程中产生的一种液态细腻胶状物，失水后变成固态物，主要成分是清水、羧甲基纤维素（H-CMC）、广谱护壁剂（GSP）、钠土等。根据类比调查，钻孔泥浆回用率约 95%，钻孔泥浆产生量可按照经验公式推算：

$$V=0.125\pi D^2h+18(h-1000)/500+116$$

V—废弃钻孔泥浆排放量，m³；

D—井的直径，m；取 0.113。

h—井深，m。取 84000.41。

根据经验公式推算，项目钻孔产生的钻孔泥浆量为 3686m³。项目钻孔泥浆经泥浆不落地工艺处理后，大部分回收循环利用于配制泥浆，根据水平衡计算，在钻孔期间产生的废弃泥浆约 756m³。

综上，本项目共排放废弃泥浆约 756m³（2.07m³/d），施工结束后与钻孔

	废水暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂，凝固后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。 ②钻孔岩屑、岩芯 钻孔岩屑、岩芯产生量可按下式计算： $W=0.25\pi D^2h$ W—钻场岩屑产生量，m³； D—井直径，m；本项目取 0.113； h—井深度，m；本项目取 84000.41。 根据公式计算，项目施工期钻孔岩屑、岩芯产生量为 842m³。 钻孔岩屑是在钻孔过程中钻头切削地层岩石而产生的碎屑，并通过钻井泥浆带出至地面，主要成分为岩石（屑）及钻井泥浆液，其产生量与孔眼长度、平均井径有关。根据钻探施工安排，钻孔岩屑约占整体钻探量的 50%，则钻孔岩屑产生量为 421m³，产生的废屑随泥浆循环至地面暂存于泥浆罐内，施工结束后与泥浆、钻孔废水等一并暂存于泥浆罐内，并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置（处置协议见附件，由本项目施工单位内蒙古煤炭地质勘查（集团）一一七有限公司签订）。由于本项目使用水基泥浆钻，该阶段产生的岩屑未被列入《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物。 岩芯钻孔工程钻取的岩芯量为 421m³，暂存于施工场地内，施工结束后拉运至勘查公司库房保管备查，不外排。 内蒙古宝森环保科技有限公司位于乌审旗无定河镇境内 215 省道 420 公里处路西，年处理钻井固废 21 万 m³，处理废水（压裂返排液、固废滤液及钻井废水等）21 万 m³。钻井岩屑处理工艺为：上部井段钻井固废加入改良剂处理，下部井段钻井固废经微生物发酵工艺处理，处理后钻井固废经检测满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第 I 类一般工业固体废物标准后全部用于乌审旗红进滩五社砖厂废弃采坑生态修复项目。 2020 年 5 月 7 日，内蒙古宝森环保科技有限公司取得鄂尔多斯市生态环境局出具的关于《内蒙古宝森环保科技有限公司油气田废弃物集中处理厂项
--	---

	目环境影响报告书》的批复，批复文号为：鄂环审字〔2020〕124号；2023年6月13日，内蒙古宝森环保科技有限公司取得鄂尔多斯市生态环境局出具的关于《内蒙古宝森环保科技有限公司油气田废弃物集中处理厂生物发酵工艺技改工程环境影响报告表》的批复，批复文号为：鄂环审字〔2023〕115号；2024年1月26日，内蒙古宝森环保科技有限公司取得鄂尔多斯市生态环境局出具的关于《乌审旗红进滩五社砖厂废弃采坑生态修复项目环境影响报告书》的批复，批复文号为：鄂环审字〔2024〕36号（见附件）。 内蒙古宝森环保科技有限公司设计年处理钻井固废21万m³，处理废水21万m³，经调查，目前实际处理能力约为设计能力的80%，本项目泥浆产生量为756m³，岩屑产生量为421m³，分别占内蒙古宝森环保科技有限公司设计年处理能力的3.60%、2.00%，占比较小，内蒙古宝森环保科技有限公司有足够余量处理本项目产生的泥浆和岩屑。 因此，内蒙古宝森环保科技有限公司有足够能力处置本项目产生的沉淀泥浆及岩屑，固废处置措施可行。 （3）废包装袋 项目钻井液原料为袋装，使用过程中产生一定量的废包装袋，废包装袋产生量约0.001t/孔，则本项目废包装袋产生量为0.096t，废包装袋主要成分为塑料，收集后外售综合利用。 （4）废机油、废润滑油 钻孔施工过程中施工机械的运行、保养和维修过程中将产生废机油、废润滑油，废机油产生量约0.02t/孔、废润滑油产生量约0.005t/孔，本项目共计96个钻孔，则施工期废机油产生量约1.92t、废润滑油产生量约0.48t。根据《国家危险废物名录》（2025年版）可知，废机油、废润滑油属于危险废物，废机油废物类别编号为HW08，废物代码为900-214-08，废润滑油废物类别编号为HW08，废物代码为900-217-08。废机油、废润滑油由密闭PE桶收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 （5）废机油桶、废润滑油桶 钻孔施工过程中施工机械的运行、保养和维修过程中使用机油、润滑油
--	--

	将产生废机油桶、废润滑油桶，废机油桶产生量约 0.002t/孔、废润滑油桶产生量约 0.001t/孔，本项目共计 96 个钻孔，则施工期废机油产生量约 0.19t、废润滑油产生量约 0.10t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，废机油桶、废润滑油桶属于危险废物，废物类别编号均为 HW08，废物代码均为 900-249-08。废机油桶、废润滑油桶收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 （6）废防渗材料 各个钻孔施工场地内设泥浆罐、柴油暂存处均采用防渗膜铺设。在单个钻孔施工结束后将拆除防渗膜，在无损坏的情况下用于下一个钻孔循环利用，平均每个钻孔废防渗材料产生量约 0.05t，则 96 个钻孔废防渗材料产生量为 4.8t。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，清场阶段废防渗材料属于危险废物，废物类别编号为 HW49，废物代码为 900-041-49，每个钻孔施工完毕清理场地后由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 （7）废弃含油手套及劳保用品 项目钻工施工过程中因机油及柴油的使用，会产生一定量的废弃含油手套及劳保用品，产生量为 0.05t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）可知，废弃含油手套及劳保用品属于危险废物，废物类别编号为 HW49，废物代码为 900-041-49，废弃含油手套及劳保用品由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 （8）生活垃圾 生活垃圾主要为施工人员的日常生活垃圾，产生量按照每人每天 0.5kg/人·d，施工高峰期人数按 100 人，施工期为 12 个月，则施工期内施工人员产生的生活垃圾约为 18t，生活垃圾集中至垃圾收集装置，收集后定期送就近的生活垃圾处理厂统一处理。项目固体废物产生及处理情况见下表。
--	--

表 4-4 施工期固体废物产生情况一览表				
产生环节	污染物	固废属性	产生量	贮存措施及去向
修筑道路、场地平整	土石方	/	0	修筑道路、场地平整产生的土石方全部回填，无弃方。
钻孔	泥浆	一般固废	756m ³	施工结束后与钻孔废水暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂，凝固后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。
	岩屑	一般固废	421m ³	施工结束后与泥浆、钻孔废水等一并暂存于泥浆罐内，并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。
	废包装袋	一般固废	0.096t	收集后外售综合利用
取样	岩芯	/	421m ³	暂存于施工场地内，施工结束后拉运至勘查公司库房保管备查，不外排。
机械维修	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	1.92t	废机油、废润滑油由密闭 PE 桶收集后与废机油桶、废润滑油桶一同暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。
	废润滑油	危险废物 HW08 900-217-08	0.48t	
	废机油桶	危险废物 HW08 900-249-08	0.19t	
	废润滑油桶		0.10t	
施工过程	废弃含油手套及劳保用品	危险废物 HW49 900-041-49	0.05t	由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。
场地清理	废防渗膜	危险废物 HW49 900-041-49	4.8t	
办公生活	生活垃圾	/	18t	收集后送就近的生活垃圾处理厂统一处理。
环境管理要求				
建立固体废物处理处置台账记录				
综上所述，本项目施工期各项固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。 5、地下水、土壤污染防治措施 钻孔工程在施工场地内实施，井身有套管保护，故井筒不易发生泄漏事故。对地下水、土壤环境可能产生影响的污染源主要是场地内暂存的钻井工				

程废水、废泥浆等的渗滤液以及钻井泥浆连续混配过程中的跑、冒、滴、漏，开孔返排阶段返排废水收集贮存的跑、冒、滴、漏污染地下水、土壤环境。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区，具体划分区域如下：

重点防渗区：钻井井口区域、危废暂存处、柴油暂存处及泥浆循环系统等区域。铺设防渗膜，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区：除钻井井口区域以外的井场平台、材料堆放区等。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：除重点防渗区和一般防渗区以外的其他区域，采取简单地面硬化。

6、生态环境影响分析

本工程施工过程中将进行施工道路修筑和施工场地平整，施工期对区域生态环境的影响主要表现为土壤扰动后，地表植被破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失；施工噪声对当地野生动物栖息环境的影响等。

（1）土地利用影响分析

项目施工期占地主要包括施工道路和施工场地占地，占地面积 $160000m^2$ ，全部为临时占地。工程占地将对局部农牧业产生暂时性影响，但施工结束后，经采取植被恢复措施后，该临时占地一般在 3-5 年内基本可恢复原有土地利用功能。因此，本项目施工期临时占地对土地利用功能影响不大。

（2）植被的影响分析

项目施工期主要进行施工道路的修筑和施工场地的场地平整，以上建设均要破坏地表植被。施工过程的占地及场地平整等会减少草地面积，因此会减少草地生物量。本次评价要求进行表土剥离 20cm，表土临时堆存于项目征地范围内的空地上，并加以覆盖，以便于后期进行植被恢复。施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复；施工期被扰动的植被得以恢复，因此本项目对区域生态环境质量产生的不利影响较小。

（3）工程占地与土壤侵蚀影响分析

施工过程中的场地平整对土地造成扰动影响，堆填土石方等工程引起水

土流失量增加。

场地平整等活动对原地貌破坏和扰动较强烈，扰动后将形成新的地貌，如基坑、临时堆土等，这些再塑地貌土体结构松散，同时由于开挖表土破坏了原有地貌植被，使地面裸露，土壤结构改变、土壤含水率下降，地表植被完全消失，受风蚀及水蚀作用均较强烈。

（4）野生动物的影响

施工期各项勘探工程建设的施工活动，破坏了施工区域内的植被，导致了周围野生动物栖息地环境缩小，使野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域等。施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要影响因素。在施工期本区的野生动物都将产生规避反应，远离这一地区，特别是鸟类，其栖息环境需要相对安静，本区的鸟类将会避开施工场地，而本区内无大型野生动物，哺乳动物主要是鼠兔等小型动物。

由于施工场地相对于该区域建设基地面积较小，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，同时，项目采取有效的噪声污染防治措施，可见，施工期对野生动物的影响较小。

（5）水土流失影响分析

施工期工程动用土方、勘探工程挖方、填方等对周围地形、地貌、植被的扰动较大，损毁了原有地貌和地表植被，形成人工斜坡及挖损、堆垫地貌和裸露地，使之丧失或降低了原来所具有的保持水土的功能，在大风、降水的作用下极易发生土壤侵蚀和水土流失。土壤侵蚀和水土流失将损毁周围地区的土地资源和土地生产力，产生土地退化和沙化等生态环境问题。

项目施工期应采用挡土袋、苫布等措施，减少坡面径流量，减缓径流速度，提高土壤吸水能力和坡面抗冲能力，减少水土流失。

7、环境风险分析

分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目施工期间可能发生的突发性事件和事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起易燃易爆物质泄漏，可能造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目环境风险尽可能降到最低。

(1) 风险源调查

根据本项目原辅料情况，本项目主要危险物质为柴油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1、表 B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 1 中规定的临界量按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

本项目钻孔施工期每个钻孔取设 2 个 220L 的柴油桶。

柴油按相对密度为 0.810—0.855（水=1），本项目柴油储量最大值为 $440L \times 0.810t/m^3$ (柴油的平均密度) $\times 0.9$ (油罐的最大充装系数) = 0.36t。

表 4-5 风险物质存储量和临界量

序号	储存化学品名称及含量	可能存在最大数量 (t)	临界量 (t)	CAS号	qi/Qi	是否构成重大危险源
1	柴油	0.36	2500	/	0.000144	Q<1不属于重大危险源
合计					0.000144	

由上表可知， $Q < 1$ ，因此不构成重大危险源。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中评价工作级别规定，本项目环境风险评价为简单分析，对项目风险识别、源项分析和对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

(2) 风险识别

①物质危险性识别根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、GB3000.18、GB30000.28，拟建项目涉及的危险物质主要为柴油（油类物质）。

柴油理化性质见表 4-6，次生物 CO 理化性质见表 4-7。

	表 4-6 柴油的理化性质		
标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	UN：	CAS 号：68334-0-5	
理化性质	分子式：	外观与性状：少有粘性的棕色液体	
	相对密度(水=1)0.81；	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪	
	熔点：<-18℃沸点：283～338℃	稳定性：稳定	
危险特性	危险标记：7（易燃液体）	燃烧性：易燃	
	闪点(℃)：55℃	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	危险特性：极易燃烧。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	灭火方法：喷水冷却容器，将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳。		
健康危害	皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能通过胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防苯耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
急救措	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给予输氧。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
泄漏应 急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员自备正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的前提下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置		
	表 4-7 CO 次生污染物理化及危险特性表		
物质名称		一氧化碳	
沸点（℃）		-191.	相对密度（水＝1）0.79
饱和蒸汽压（KPa）		无资料	熔点（℃）-1991
蒸气密度（空气＝1）		0.97	溶解性 微溶于水，溶于乙醇、苯等有机溶剂
外观与气味		无色无臭气体	

火灾爆炸危险数据						
闪点（℃）	<50		爆炸极限		12.5%~74.2%	
灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉					
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。 喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处					
危险特性	易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热 能引起燃烧爆炸					
稳定性	不稳定		避免条件			
	稳定		√			
聚合危险性	可能存在		避免条件			
	不存在		√			
禁忌物	强氧化剂、碱类		燃烧（分解）产物		二氧化碳	
健康危害数据						
侵入途径	吸入	√		皮肤		口
急性病毒	LD ₅₀		无资料		LC ₅₀	2069mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）
健康危害（急性和慢性）：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%，中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳。浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。 慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。						
泄漏紧急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧。也可以用管路导致炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。						
储运注意事项 易燃有毒的压缩气体储存于阴凉、通风仓库内。仓内温度宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、氧化剂等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。						
职业接触限值	中国 PC-TWA（mg/m ³ ）；PC-STEL30（mg/m ³ ）					
呼吸系统	空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式		身体防护		穿防静电工作服	

	防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。		
手防护	戴一般作业防护手套	眼防护	高浓度时可戴防护眼镜
其他	工作现场严禁吸烟。实行就业和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。		

②生产设施危险性识别

根据本项目工程特点，项目涉及的危险单元主要为储油桶。对工艺过程中，可能发生的危险因素分析见下表。

表 4-8 生产设施主要风险因素分析

事故环节	类型	事故原因
储油桶	泄漏	相关连接器发生损坏，发生泄漏
	火灾、爆炸	发生泄漏遇明火等发生火灾、爆炸

③本项目环境风险类型及事故情形

根据物质危险性和工艺装置危险性识别结果，项目环境风险类型主要包括：

a.有毒有害气体泄漏、火灾、爆炸造成大气污染

本项目存在的环境风险类型主要为柴油泄漏对大气环境造成的影响，或者泄漏遇明火后发生火灾、爆炸产生的 CO 污染物对环境造成的影响。

b.事故情形设定

根据风险识别结果，本次评价确定柴油泄漏并发生火灾作为本项目代表性风险事故。

（3）可能扩散途径

柴油泄漏后通过大气、地表水、地下水等途径对环境造成影响。柴油属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。

（4）可能影响后果

根据《化学品分类和危险性公示通则》(GB13690-2009)，常用危险化学品按其 主要危险特性分为 8 类。建筑火险分级为柴油为乙级。其危险特性为：

①柴油蒸气与空气易形成爆炸性混合物；

	②与氧化剂会发生强烈反应，遇明火、高热会引起燃烧爆炸。 a.火灾爆炸危险 柴油属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。 b.毒性危害 柴油对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。液体吸入呼吸道可引起吸入性皮炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。 (5) 环境风险分析 ①大气环境风险分析 火灾爆炸事故：柴油泄漏后，发生事故的情况共分为3种类型，即：a 泄漏后，在泄漏口立即燃烧，形成喷射火焰；b 泄漏后不立即燃烧，而是推迟燃烧，形成闪烁火焰或爆炸；c 泄漏后不立即燃烧，也不推迟燃烧，形成环境污染。其中危险程度最高的是油品罐区的火灾爆炸风险事故。若要发生火灾及爆炸，必须具备下列条件： A、油类泄漏或油气蒸发； B、有足够的空气助燃； C、油气必须与空气混和，并达到一定的浓度； D、现场有明火； 只有以上四个条件同时具备时，才可能发生火灾和爆炸。根据全国统计，储罐火灾及爆炸事故发生的概率远远低于 3.1×10^{-5} 次/年。此外，据储罐事故分析报道。储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，并随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。 根据上述分析，项目主要事故源于油品泄漏，一旦发生油品泄漏事故，会引发
--	---

	环境污染事故，其成品油进入环境，将对河流、土壤、地下水的污染，这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。同时，由于油品泄漏造成油品挥发，油蒸汽逸散，进而发生火灾、爆炸和中毒事故。 ②事故影响分析 火灾爆炸事故影响分析：从前面事故分析来看，火灾爆炸出现的频率较低，但其危害性较大，一旦出现瞬间即可完成，并且很难进行补救和应急。从国内外的有关调查资料统计来看，油罐发生火灾的几率很小。即使油桶发生着火，也容易扑救；为了使环境风险降到可接受的程度，必须选择正确的事故安全防范措施或控制评价单元的危险。 泄漏事故影响分析： A、对地表水、地下水环境的影响参照《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），项目可不设消防给水系统。但考虑到柴油桶均有发生火灾的可能性。 由于储油桶容积较小，本次评价要求钻孔施工区设事故备用桶及吸附材料，在出现泄漏事故时，及时将油料转移至备用桶内，可有效减少泄漏量，同时，柴油桶置于柴油存放区中，柴油存放区设置围堰，进行重点防渗处理，有效容积大于 220L，用于收集事故状态下柴油桶泄漏产生的液体。柴油桶贮存区采取防渗措施，可确保不会对地表水、地下水造成影响。事故后废吸附材料及时委托有资质单位处置。 B、对大气环境的影响分析 根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸气压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸气平均重度。本项目为地上油桶，因此可及时发现储油桶渗漏，油品泄漏量较小，渗漏出的柴油将积聚在柴油贮存区。柴油贮存区表面采用了混凝土硬化，较为密闭，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。 综上所述，项目采取的风险防范措施较好，项目环境风险属于可接受水平。 （6）环境风险管理 ①总图布置 项目总平面布置设计时，储油桶应远离相关电气设备，单独建设。并配置灭火
--	---

器、吸附材料等应急设施。

②工艺设备

本项目采用先进、成熟、可靠的工艺和设备，以减少事故的发生。系统严格密闭，选用材质性能好的设备和管件，以防泄漏和爆炸。同时储油桶采用钢制油桶。

③罐区风险防范措施

本项目油品储存量不构成重大危险源，但考虑柴油为易燃易爆物质，在贮存区明显位置规范应设置警示标志。在贮存区严格按安全、消防有关规范建设，并列为重点防范区，贮存区周边设置安全标识，配备必要的应急器材，及时对事故进行处理。

(7) 结论

根据环境风险分析，项目在发生泄漏等事故的情形下，在采取相应的风险防范措施及事故应急措施，本项目对周围环境影响在可接受水平范围内。

综上，在采取工程设计以及环评建议的风险防范措施基础上，项目环境风险可控，并在可接受的范围内。

表 4-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井补充勘探项目			
建设地点	内蒙古	鄂尔多斯市	乌审旗	○ 园区
地理坐标	经度	/	纬度	/
主要危险物质及分布	柴油，贮存地点为储油桶。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	发生泄漏遇明火等发生火灾，次生污染物挥发至大气环境中，对环境空气及周边居民健康产生威胁，通过项目采取的措施，泄漏或火灾可得到有效控制，对环境空气及周边居民的影响不大；项目周边无地表水，发生事故时不会产生废水，不会对地表水、地下水环境产生影响。			
风险防范措施要求	防火、防雷、防静电；制定安全、消防管理制度；制定操作管理制度等。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对项目进行了环境风险调查、风险潜势力判断、环境风险类型及可能的影响途径分析，对大气、地表水、地下水环境可能造成的影响程度进行了定性分析说明，并提出环境风险防范措施及应急预案要求。从环境影响角度分析，项目采取的风险防范措施可行。				

运营期生态环境影响分析	本项目为煤炭勘查项目，不涉及运营期。
选址选线环境合理性分析	本项目为鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井补充勘探项目，项目占地类型为沙地、草地、农作地和部分林地；项目选址位于纳林河矿区，属于重点管控单元，不在乌审旗划定的生态保护红线范围内；项目占地不涉及自然保护区、风景名胜區，不在文物（考古）保护区范围内。 项目占地全部为临时占地。 综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	1、施工期大气污染防治措施 施工过程中产生的主要大气污染源是扬尘以及施工机械、运输车辆废气、柴油发电机废气 (1) 施工期粉尘防治措施分析 ①施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短； ②场地平整等过程，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，经常洒水防止扬尘； ③加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的废土石、建筑材料弃渣应及时运走； ④限制车速，减少行驶产生的扬尘； ⑤加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出，防止扬尘污染； ⑥施工单位必须加强施工区域的管理，建筑材料的堆场应定点定位，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆；⑦挖掘土石方过程要遵守施工建筑规定及有关水土保持规定，尽力减轻植被破坏，减少扬尘，保护环境。 (2) 施工机械及车辆废气防治措施分析 加强对施工机械及车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。 (3) 柴油机废气防治措施分析 使用的柴油发电机均为烟气达标的合格产品，使用的燃料为合格的轻质柴油成品，柴油充分燃烧后污染物排放浓度低。项目每个钻孔施工完毕后便搬迁至另一个钻孔进行施工，柴油机废气较为分散，且排放量较少，对区域环境影响较小。 2、施工期水污染防治措施
---	--

	(1) 施工过程中产生的生活污水采用生活污水罐收集，定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理，不外排。 (2) 加强施工期工地用水管理，节约用水。 (3) 加强钻井废水的循环利用，剩余钻井废水与钻井泥浆等一并处理。 3、施工期噪声污染防治措施 (1) 合理布置施工场地； (2) 选用机械噪声较低的设备，减少高噪声设备的使用； (3) 严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响； (4) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放； (5) 严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围敏感点的影响； (6) 在距离敏感点较近的 T14、T43、15-3、604、N6-5 钻井施工时，在靠近敏感点一侧设置隔声围挡，并合理调整施工布局，尽量远离敏感点。 (7) 对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值。 4、固体废物防治措施 施工期固体废物包括施工过程中产生的土石方、钻孔泥浆、钻孔岩屑、废机油、废润滑油、废机油桶、废润滑油桶、废弃含油手套及劳保用品、废包装袋、废防渗材料与施工人员的生活垃圾。主要处理处置措施： (1) 土石方 项目施工期土石方主要来源于施工道路修筑、场地平整，施工结束后全部回填利用，无弃方。 (2) 泥浆、岩屑钻孔 泥浆、岩屑暂存于泥浆罐内，施工结束后与钻孔废水暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂，凝固后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置。
--	--

	(3) 岩芯 钻孔工程钻取的岩芯暂存于施工场地内，施工结束后拉运至勘查公司库房保管备查，不外排。 (4) 废包装袋 项目钻井液原料为袋装，使用过程中产生一定量的废包装袋，废包装袋产生量约 0.001t/孔，则本项目废包装袋产生量为 0.096t，废包装袋主要成分为塑料，收集后外售综合利用。 (5) 废机油、废润滑油 钻孔施工过程中施工机械的运行、保养和维修过程中将产生废机油、废润滑油，产生的废机油、废润滑油由密闭 PE 桶收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 (6) 废机油桶、废润滑油桶 钻孔施工过程中施工机械的运行、保养和维修过程中将产生废机油桶、废润滑油桶，产生的废机油桶、废润滑油桶收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 (7) 废防渗材料 各个钻孔施工场地内设泥浆罐、柴油暂存处均采用防渗膜铺设。在单个钻孔施工结束后将拆除防渗膜，每个钻孔施工完毕清理场地后由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 (8) 废弃含油手套及劳保用品 项目钻井施工过程中因机油及柴油的使用，会产生一定量的废弃含油手套及劳保用品，废弃含油手套及劳保用品由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。 (9) 生活垃圾 生活垃圾主要为施工人员的日常生活垃圾，生活垃圾集中收集后送就近
--	---

	的生活垃圾处理厂统一处理。 各类固废均得到合理处置，不会对环境造成影响，项目各固废处理处置措施可行。 项目危险废物管理要求：项目对废机油、废润滑油、废机油桶、废润滑油桶、废防渗材料、废弃含油手套及劳保用品的收集、贮存和运输应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）等相关要求，本次评价提出相关管理措施如下： （1）收集 ①采用专用容器进行收集，并保证收集容器完好无损，无腐蚀、损毁或其他导致其使用能效减弱的缺陷，设置警示标识，并及时安全转运或处理处置。 ②场内应设置应急接收装置和相应防渗（漏）措施，若发生泄漏，应及时收集，并清理现场。 ③禁止将一般固废、生活垃圾等混入危险废物收集设施内。 （2）暂存 项目在矿井工业场地内设有一座危废暂存间，建筑面积 50m²，用于暂存废机油，危废暂存处的设置应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的环保要求。 矿井工业场地内危废暂存间储存的危险废物为废液压油（类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-218-08）、废润滑油（类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码 900-214-08）、废油桶（类别 HW49 其他废物，代码 900-041-49），废机油、废润滑油及废油桶最大储存量为 4t/a。 矿井工业场地内危废暂存间内储存的危险废物与本项目产生的危险废物性质相似，且危废暂存间内有足够的容量储存本项目产生的危险废物，经现场踏勘，现有危废暂存间防渗层良好，无破损痕迹。 因此本项目危废处置措施可行。 （3）转运
--	--

	①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》、JT617 及 JT618 执行，危险废物须用危险货物专用车辆进行运输，并按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。 ②危险废物在转移、运输前，运输单位要制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案。 ③转移、运输时应按照《危险废物转移联单管理办法》的规定填写危险废物转移联单；如实记录转移起始位置、数量、车辆车牌号、经办人员等信息。 ④危险货物运输车辆驾驶员和押运人员等必须经过危险废物和应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。 ⑤危险废物运输路线应避开饮用水源保护区、生态红线区、自然保护区、人口密城镇等特殊环境敏感区。 5、生态保护措施 （1）生物多样性影响及防治措施 本项目对生态环境的影响主要表现在施工作业对施工场地的植被造成破坏。施工完成后，因场地施工占地等建设破坏的植被均可在建设完成后，通过植被恢复措施得到恢复或重建；项目占地全部为临时占地，施工结束后以本土植被进行植被恢复，因此本工程对植物种类的多样性和植被类型的多样性影响较小。 项目所在区域由于人类活动较为频繁，无重点保护动物出现，项目的施工量较小，破坏植被面积较小，并且施工不影响动物主要栖息地的林地。占地主要为点状占地，不会切断动物迁徙通道。因此施工不会影响到动物的正常迁徙、运动，且不涉及动物灭绝，对动物物种的多样性无明显不利影响。 综上所述，项目施工为点、线状分布，不影响生态环境的连通性。本项目施工结束后及时采取植被恢复等措施，不会引起区域内生态系统结构和功能的改变，对生物多样性影响较小。 （2）植被生态影响及防治措施
--	---

对生态影响的防治措施：			
①施工期间，控制施工范围，防止征地范围之外植被受到踩踏、碾压等破坏。			
②进行表土剥离并单独存放在项目临时征地范围的空地处，工程施工结束后，进行表土回覆以恢复土壤理性，并及时对裸露空地覆土后撒播草籽、沙柳等进行植被恢复。			
③临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。			
表土回覆情况见下表。			
表 5-1 表土回覆情况表			
项目	临时表土场位置	表土去向	回覆时间
施工道路带剥离表土	施工道路一侧	施工道路回填覆土	钻孔完毕后
钻孔施工场地建设剥离表土	施工场地	施工场地回填覆土	钻孔完毕后
(3) 占地影响			
项目施工期总占地面积为 16000m ² ，全部为临时占地，主要占地类型为沙地、草地、农作地和部分林地。			
施工结束后对施工临时占地采取人工撒播草籽或种植沙柳的方式进行生态恢复，植被恢复面积 160000m ² 。主要种植当地本土植物（主要为油蒿、柠条、沙打旺、沙柳），播种方式为 1:1 播种，播种量为 30kg/hm ² ，播种时间选在施工结束后的第一个雨季（7 月 15 日前），播种后的翌年，对缺苗地块进行补播；种草三年内必须采取封育措施，严禁牲畜啃食、践踏。			
①对土地利用影响的减缓措施			
a.在不影响工程技术指标条件下，尽量少占用草场。			
b.施工期所有临时用地，当施工结束后及时进行清理、对土地进行整治，将收集的表土覆盖恢复，撒播草籽或种植沙柳恢复植被。			
c.项目建设占用草场，导致项目周边牧民草场减少，建设单位应按照国家有关规定办理相关手续，并给予牧民合理的经济补偿。减少因项目建设对牧业生产的影响。			
②对水土流失的影响及防治措施			

	本项目施工现场一般风速较大，地面建设，在施工过程中破坏自然植被和原来相对稳定的地面，使土壤变得疏松，地表裸露，在强劲风力的作用下，容易发生风蚀沙化的现象。 土石方全部回填、平整场地等；剥离表土用于植被恢复。 为减少因施工造成的局部区域水土流失，在施工工程中必须严格按设计要求进行施工，具体防治措施如下： a.在基础的施工中，严格按设计施工，并将挖出的土方集中堆放，以减少对附近植被的覆盖，保护局部植被的生长。 b.合理安排施工时间及工序，场地平整应尽量避免大风天气，并尽快进行土方回填，不外排。 c.在施工、安装过程中，各类车辆须在场内运输道路上行驶，避免随意到处开车，破坏该区域内植被。 d.加强对施工人员的环境保护知识教育，加强管理、严格要求，增强施工人员的环境保护意识。施工过程中，尽量减少土方量和破坏草地，严禁任意堆放废弃土石。施工结束后，尽快采取植被恢复措施。 （4）对野生动物的影响及防治措施 施工期，施工人员的活动和机械噪声等将对施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，但因这种影响只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待施工结束这种影响亦结束。施工期施工区域内草地植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，不过由于被破坏的植被呈斑块形状，对野生动物的生存环境产生的不利影响轻微。 野生动物保护措施：各种施工作业应避开野生动物的栖息地，不得干扰和破坏野生动物的活动场所，严禁施工人员滥捕滥猎野生动物。 （5）生态环境保护措施 在施工过程中，为保护生态环境，在环境管理体系指导下，项目施工期应进行精密设计，尽量缩短工期，减小施工对周围地形地貌等环境的影响。本项目具体采取以下生态保护措施： ①本项目建设时应减少土石方的堆放时间，完工后及时回填及利用，降低风蚀的影响，保护该区域的植被生长，避免因工程建设造成新的水土流失，
--	---

以及植被的大量破坏。

②施工活动严格控制在征地范围内，尽可能减少对周围土地的破坏，尽量减少对土地的破坏、占用。

③施工器械及设备须严格按设计规划指定位置来放置，不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌。

④施工优先采用环保型设备，在施工条件和环境允许的条件下，进行绿色施工。施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造。

⑤在施工过程中，做好表土的集中堆存和保护，并要求完工后及时利用原表土对施工造成的裸露面进行覆土。

⑥尽量减少大型机械施工，土方及时回填，对表层进行碾压，缩短裸露时间，防止水土流失，保护项目周围的植物。

⑦工程施工过程中和施工结束后，应及时并严格按照本工程所提出的各种水土保持措施对各水土流失防治部位进行治理，防止新增水土流失。

（6）表土堆场临时防护措施

各类场地平整时，应将表层土与下层土分开，单独收集并保存表层土，暂时堆放于临时表土堆场，用于今后的植被恢复覆土，以恢复土壤理性；临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物，以降低风蚀的影响。

综上所述，在采取上述处理措施后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，生物多样性得以恢复，故而施工期对生态环境、生物多样性的影响是可以接受的。

（7）生态补偿措施及恢复进度计划

表 5-2 建设项目生态补偿措施及恢复进度

补偿措施	内容	实施计划	备注
表土剥离与收集	剥离占地内表层土壤，用作临时占地生态恢复覆土	施工期	/
生态恢复	临时覆土	施工完当年 4-6 月	覆土（表土）厚度 20cm

	占地区植被恢复	撒种	施工完当年 5-6 月	人工种草: 播撒混合草籽(沙打旺、沙蒿)进行植被恢复, 再配合定期浇水; 人工造林: 采用扬柴、柠条、旱柳、沙柳进行林地植被恢复, 定期浇水。
		人工植草	施工完当年 7-8 月	针对撒种萌发率低进行人工植草, 选用与原区域相同的草种
		补种	施工完第二年 4-5 月	针对未达到预期效果
		养护	施工完第二年 9-10 月以后每年 5-10 月为养护期, 持续 5 年	禁牧管理

生态保护措施平面图见下图。

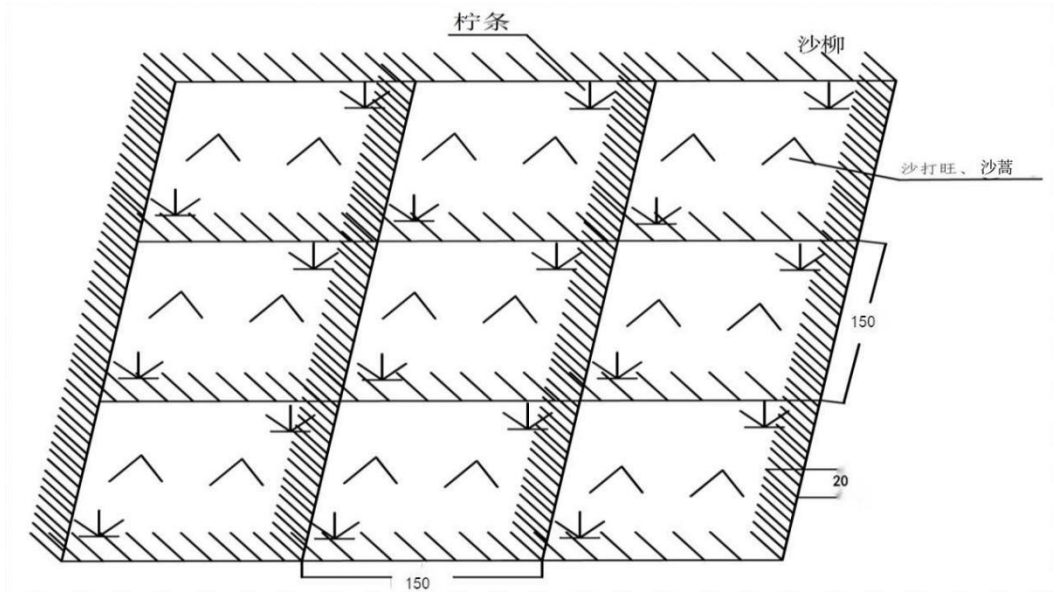


图 5-1 沙障设计示意图

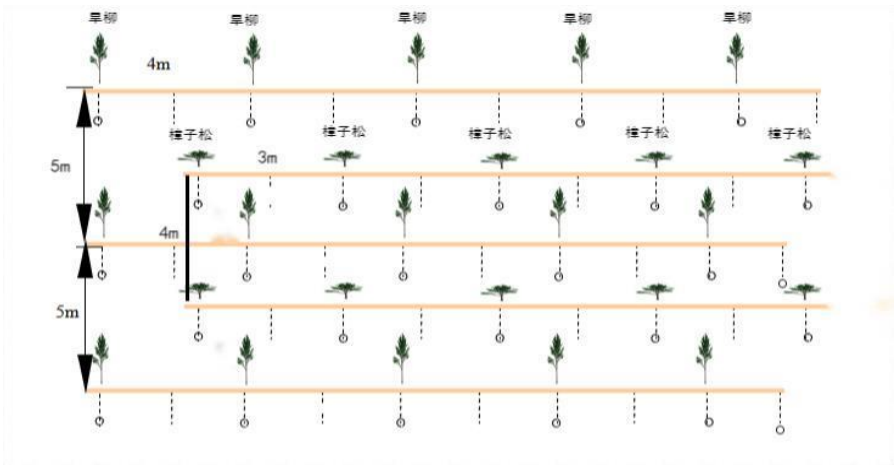


图 5-2 乔木施工设计示意图

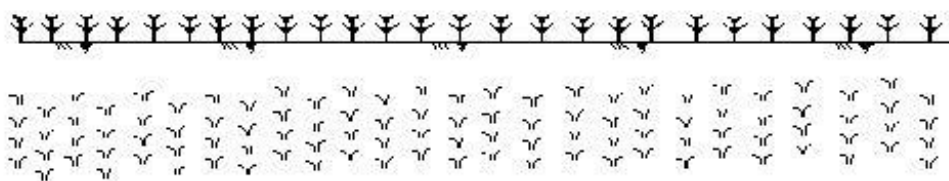


图 5-3 草地植被恢复设计示意图

6、施工期防治措施

本项目施工期主要应控制废水、噪声、扬尘等污染物对环境的影响及生态影响，具体防治措施汇总见下表：

表 5-3 施工期防治措施汇总表

控制对象	控制因素	控制内容与目标
废气	扬尘、机械废气、柴油发电机废气	文明施工、洒水抑尘、禁止大风天气作业、运输物料表面覆盖帆布；使用含硫率低的清洁柴油、应优先择取满足《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（中国第三、四阶段）》（GB20891—2014）中污染物排放限值的设备；定期对设备进行检修及维护。
废水	生产废水、生活污水	生活污水：施工期施工人员生活污水主要为盥洗废水，水量较小，水质简单，由污水罐集中收集后由运输车辆运至附近生活污水处理厂统一处理；钻孔废水循环利用，少量钻孔废水与钻孔泥浆一并处理。
噪声	施工机械噪声、运输车辆交通噪声	采用低噪声机械设备，合理安排施工时间，使噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
固体废物	弃土、钻孔泥浆岩屑、生活垃圾等	土石方：土石方全部用于回填，土石方平衡，无弃方；生活垃圾：集中收集，定期清运至附近的生活垃圾处理厂处理；钻孔泥浆、钻孔岩屑暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置；废矿物油暂存于危废暂存处，施工结束后委托有资质单位处置；清场产生的废弃防渗膜委托有资质单位处置。
生态影响	压占土地、破坏植被、造成水土流失	严格限制施工范围；场地平整时，应将表层土与下层土分开单独收集并保存表层土，用于植被恢复覆土；临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其他覆盖物，防止流失。施工完成后进行表土回覆，及时进行植被恢复。

	综上所述，施工期的废气、噪声、废水、固体废物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作，文明施工，严格按报告中提出的措施进行建设，可将施工期的环境影响降到最低，且施工期对环境的影响将随着施工期的结束而消失；对扰动的植被、土壤及时进行整治，并进行生态植被恢复，生态影响较小。
运营期生态环境保护措施	本项目为煤炭勘查项目，不涉及运营期。
其他	1、环境管理 本工程施工期会对周边区域环境造成一定的影响。施工期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对生态环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。 2、施工期的环境管理和监督 施工招标中对投标单位提出建设期间的环保要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。建设期环境管理的职责和任务如下： （1）贯彻执行国家、地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度。 （2）制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。 （3）组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。加强人员教育，严格控制施工范围。施工结束后对施工扰动区及时进行植被恢复。 （4）在施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，

	施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工，不随意设置临时施工用地。 （5）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。 （6）监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。 3、防止钻孔地下水串层止水措施及封孔措施 （1）止水措施 钻探施工过程中出现孔内泥浆较严重漏失或涌水现象，必须及时采用环保堵漏材料或下入套管等方法进行封堵，防止钻井液对地下水环境造成污染。根据设计，项目钻孔止水措施主要包括托盘止水和灌浆止水。 a、托盘止水：把海带缠在套管止水器下部，下至止水位置压实，在海带上部孔壁间填泥球至少5m。 b、灌浆止水：在止水位置搭天桥、将止水套管下至天桥上部5m处，用水泥浆封闭天桥上部套管和孔壁的环状间隙，水泥浆高度至少10m。水泥浆凝固后用钻头打穿天桥。 止水效果检查：压力差法：先测管内稳定水位，后在管外注水，观测管内水位变化幅度应小于2cm/h，且连续保持3h，证明止水效果良好。 （2）封孔措施 钻孔终孔后按照设计做好封孔工作，确保封孔质量。用水泥浆全孔封闭，封孔使用标号425或其以上未过期的水泥，封孔用水泥与水重量之比为1:0.5。封孔后，在孔口中心处，设计永久性混凝土孔口桩，孔口桩上写明孔号、孔深、施工周期、施工单位、标注孔口中心点。封孔时要提取水泥浆样进行检查。当水泥浆样不合格或封闭高度不够时，必须重新封闭。 封孔注意事项： ①封孔前必须用稀泥浆或清水进行洗孔，必须准确丈量钻具，钻孔封闭为全孔灌注。 ②封孔使用的水泥浆必须按水、灰搅拌均匀；水泥浆必须通过钻具采用泵送法灌注，钻具下端应下到距孔底1~2m处，采用边灌边提升钻具的方法进行，但钻具下端不得离开浆面，严禁从孔口直接灌注，为了安全，封孔下
--	---

	井的钻具禁止连接钻头和岩芯管。 ③在含煤地层顶部采取水泥浆样，将采取的水泥浆装入样盒，注明孔号、封孔日期、采样深度，并做出评价，附入封孔报告。 ④封孔过程由项目施工单位派出的专人监封，并由监封人签署意见作为验收依据。																																												
环保投资	本项目总投资3600万元，其中环保投资227万元，占总投资的6.31%，本项目环保投资估算见表5-4，竣工环境保护“三同时”验收见表5-5。 表 5-4 工程环保投资一览表 <table><tr><th>时期</th><th>类别</th><th>污染物</th><th>防治措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="14">施工期</td><td rowspan="2">废气</td><td>扬尘等</td><td>项目施工场地四周设施工围挡，各类建筑材料设封闭式储库储存并定时，洒水、车辆运输时覆盖帆布运输。</td><td>20</td></tr><tr><td>柴油发电机废气</td><td>使用烟气达标的合格产品。</td><td>2</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>施工期施工人员生活污水主要为盥洗废水，水量较小，水质简单，由污水罐集中收集后定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理。</td><td>5</td></tr><tr><td>施工废水</td><td>钻孔废水循环利用，少量钻孔废水与钻孔泥浆一并处理。</td><td>20</td></tr><tr><td rowspan="9">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>集中收集，定期送就近的生活垃圾处理厂统一处理。</td><td rowspan="9">20</td></tr><tr><td>废包装袋</td><td>收集后外售综合利用</td></tr><tr><td>钻孔泥浆、钻孔岩屑</td><td>暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置</td></tr><tr><td>废机油</td><td rowspan="4">废机油、废润滑油由密闭 PE 桶收集后与废机油桶、废润滑油桶一同暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置</td></tr><tr><td>废润滑油</td></tr><tr><td>废机油桶</td></tr><tr><td>废润滑油桶</td></tr><tr><td>废弃含油手套及劳保用品</td><td rowspan="2">由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m²）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。</td></tr><tr><td>废弃防渗膜</td></tr><tr><td>噪声</td><td>施工机械噪声</td><td>施工期昼间作业，严禁夜间施工，优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理，</td><td>10</td></tr></table>					时期	类别	污染物	防治措施	环保投资（万元）	施工期	废气	扬尘等	项目施工场地四周设施工围挡，各类建筑材料设封闭式储库储存并定时，洒水、车辆运输时覆盖帆布运输。	20	柴油发电机废气	使用烟气达标的合格产品。	2	废水	生活污水	施工期施工人员生活污水主要为盥洗废水，水量较小，水质简单，由污水罐集中收集后定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理。	5	施工废水	钻孔废水循环利用，少量钻孔废水与钻孔泥浆一并处理。	20	固体废物	生活垃圾	集中收集，定期送就近的生活垃圾处理厂统一处理。	20	废包装袋	收集后外售综合利用	钻孔泥浆、钻孔岩屑	暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置	废机油	废机油、废润滑油由密闭 PE 桶收集后与废机油桶、废润滑油桶一同暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置	废润滑油	废机油桶	废润滑油桶	废弃含油手套及劳保用品	由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。	废弃防渗膜	噪声	施工机械噪声	施工期昼间作业，严禁夜间施工，优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理，	10
	时期	类别	污染物	防治措施	环保投资（万元）																																								
	施工期	废气	扬尘等	项目施工场地四周设施工围挡，各类建筑材料设封闭式储库储存并定时，洒水、车辆运输时覆盖帆布运输。	20																																								
			柴油发电机废气	使用烟气达标的合格产品。	2																																								
		废水	生活污水	施工期施工人员生活污水主要为盥洗废水，水量较小，水质简单，由污水罐集中收集后定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理。	5																																								
			施工废水	钻孔废水循环利用，少量钻孔废水与钻孔泥浆一并处理。	20																																								
		固体废物	生活垃圾	集中收集，定期送就近的生活垃圾处理厂统一处理。	20																																								
			废包装袋	收集后外售综合利用																																									
			钻孔泥浆、钻孔岩屑	暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置																																									
			废机油	废机油、废润滑油由密闭 PE 桶收集后与废机油桶、废润滑油桶一同暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置																																									
			废润滑油																																										
			废机油桶																																										
			废润滑油桶																																										
			废弃含油手套及劳保用品	由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。																																									
			废弃防渗膜																																										
		噪声	施工机械噪声	施工期昼间作业，严禁夜间施工，优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理，	10																																								

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	临时占地在施工前，对表土进行分层剥离，分层堆放，施工结束后，分层回填。临时堆土以及建筑材料应集中堆放并苫盖。施工结束后平整施工扰动区、临时占地恢复植被。施工过程中做到土方平衡。	通过采取措施减少项目植被破坏及水土流失，已对临时占地进行植被恢复，植被覆盖度达到40%。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	钻孔废水循环利用，少量钻孔废水与泥浆岩屑固化后委托资质单位处置；施工人员生活污水经污水罐收集后定期拉运至陶忽图矿井工业场地内，由生活污水处理站处理；落实文明施工原则，不漫排施工废水。	合理处置，不外排，不会对周围环境造成影响。	/	/
地下水及土壤环境	重点防渗区：钻井井口区域、危废暂存处、柴油暂存处及泥浆循环系统等区域。铺设防渗	防渗满足要求。	/	/

	膜，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。 一般防渗区：除钻井井口区域以外的井场平台、材料堆放区等。等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。			
声环境	优选低噪声施工机械，高噪声设备均设置于工棚内，加强管理。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	/
振动	选用低噪设备，避开夜间施工		/	/
大气环境	设施工围挡，通过洒水、苫盖等作用减少扬尘量；机械及柴油发电机采用清洁燃油，并加强保养维护。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值	/	/
固体废物	生活垃圾：集中收集，定期送就近的生活垃圾处理厂统一处理；废包装袋收集后外售综合利用；钻孔泥浆、钻孔岩屑暂存于泥浆罐内并投加絮凝剂固化，固化后委托拉运至内蒙古宝森环保科技有限公司处置；废机油、废润滑油由密闭	各固废均得到合理处置。	/	/

	PE 桶收集后与废机油桶、废润滑油桶一同暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置；清场产生的废弃防渗膜及废弃含油手套及劳保用品由密闭容器收集后暂存于临时施工营地内的危废暂存处（5m ² ）内，施工结束后运至陶忽图矿井工业场地内危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	防火、防雷、防静电；制定安全、消防管理制度；制定操作管理制度等。	落实环境风险防范措施。	/	/
环境监测	施工期环境管理和监督。	设立专门环境管理机构，负责工程的日常环境管理工作。	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井补充勘探项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗无定河镇鄂尔多斯市成达矿业有限公司陶忽图矿井现有矿区范围内区域，项目建设符合国家及地方产业政策；项目建设符合生态红线管理要求，满足“三线一单”要求；项目采取了完善的污染治理措施并制定了环境管理与监测计划，可确保各类污染物达标排放，对周围环境影响较小；在采取生态恢复措施后，对周边生态环境影响较小。项目环境风险可接受，在认真做好“生态环境保护措施监督检查清单”及日常环保管理工作的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

