

金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿

编制单位：宁夏奥科科技有限公司

2022 年 8 月



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91640323554191339H



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统',
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 宁夏奥科科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 杨立业

经营范围

许可项目：安全评价业务；职业卫生技术服务；检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般经营范围：水文服务；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；自然生态系统保护管理；生态恢复及生态保护服务；土地整治服务；地调查评估服务；地质灾害治理服务；水资源管理；灌溉服务；园林绿化工程施工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；工程管理服务；草种植；生态资源监测；水污染治理；城市绿化管理；社会稳定风险评估（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

注册资本 伍拾万圆整

成立日期 2010年10月11日

营业期限 2010年10月11日至2025年10月10日

住所 盐池县花马池镇盐州南路元华大厦807室

登记机关

2022年07月20日



金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目

水土保持方案报告表责任页

宁夏奥科科技有限公司

批 准：蔡 伟（总经理）

核 定：郭建新（工程师）

审 查：马长生（工程师）

校 核：周 峰（工程师）

项目负责人：张彤（助理工程师）

编 写：

姓 名	编写章节	编写内容	签 字
张 彤	一、二、三	项目及项目区概况、项目水土保持评价	
陈 刚	四、五	水土保持措施、水土流失预测	
马国龙	六、七	水土保持投资概算及效益分析、水土保持管理	

金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目水土保持方案报告表

项目概况	建设地点	位于吴忠市盐池县冯记沟乡雨强村，距金家渠煤矿中部工业场地北部约550m处，中心坐标为东经106°51'51.34"、北纬37°33'53.68"。				
	建设内容	新建炸药库1座，雷管库1座，新建场外道路540m，场外供电线路610m，配套建设场内道路、围墙、消防泵房、门房等附属设施。				
	建设性质	新建		总投资(万元)	744.26	
	土建投资(万元)	595.13	占地面积(hm ²)	永久：1.88 临时：0.18		
	动工时间	2022年8月		完工时间	2022年12月	
	土石方量(万m ³)	挖方 1.55	填方 1.55	借方	余(弃)方	
	取土(石、砂)场	无		弃土(石、渣)场	无	
项目区概况	涉及重点防治区情况	国家及省级水土流失重点治理区		地貌类型	缓坡丘陵区	
	原地貌土壤侵蚀模数(t/(km ² ·a))	2600		容许土壤流失(t/(km ² ·a))	1000	
项目选址水土保持评价	(1)所在区域属省级水土流失重点治理区，无法避让，通过提高防治标准，优化施工工艺，设置相应措施进行防护，减少地表扰动的植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失；(2)项目区不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；(3)项目不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点实验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，本项目选址基本符合。					
水土流失量	本项目建设期可能造成水土流失总量311t，新增水土流失量55t。					
防治责任范围(hm ²)	本项目行政区划属盐池县，防治责任范围2.06hm ² ，其中永久占地1.88hm ² ，临时占地0.18hm ² 。					
防治标准等级及目标	防治标准等级		北方风沙区一级防治标准			
	水土流失治理度(%)	85	土壤流失控制比	0.80		
	渣土防护率(%)	87	表土保护率(%)	不作要求		
	林草植被恢复率(%)	93	林草覆盖率(%)	12		
水土保持措施	1.爆破器材库防治区 方案新增：洒水抑尘960m ³ ，密目网苫盖12300m ² 。 2.场外道路区 主体设计：砾石覆盖1890m ² ，覆盖量378m ³ 。 方案新增：土地整治0.08hm ² ；撒播种草0.08hm ² ；洒水抑尘120m ³ 。 3.场外供电线路区 方案新增：土地整治0.18hm ² ；撒播种草0.18hm ² ；洒水抑尘90m ³ ，密目网苫盖1400m ² 。					
水土保持投资(万元)	工程措施	2.70		植物措施	0.02	
	临时措施	8.44		水土保持补偿费	2.06	
	独立费用	建设管理费		0.18	水土保持方案编制费	2.80
		水土保持设施验收技术服务费		1.20		
	总投资		18.18			
编制单位	宁夏奥科科技有限公司		建设单位	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿		
法人代表及电话	杨立业		法人代表及电话	刘涛		
地址	盐池县花马池镇骆驼井		地址	吴忠市盐池县冯记沟乡雨强村		
邮编	750001		邮编	744505		
联系人及电话	张彤/13846684630		联系人及电话	周瑜/13639510000		
传真	0951-7662999		传真			
电子邮箱	554272101@qq.com		电子邮箱	1901400226@qq.com		

目 录

1 综合说明	1
1.1 项目简况	1
1.2 编制依据	2
1.3 设计水平年	3
1.4 水土流失防治责任范围	4
1.5 水土流失防治目标	4
1.6 项目水土保持评价结论	5
1.7 水土流失预测结果	6
1.8 水土保持措施布设成果	7
1.9 水土保持投资及效益分析成果	8
1.10 结论与建议	8
2 项目概况	11
2.1 项目组成及工程布置	11
2.2 施工组织	17
2.3 工程占地	19
2.4 土石方平衡	19
2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	20
2.6 施工进度	20
2.7 自然概况	20
3 项目水土保持评价	23
3.1 工程选址水土保持评价	23
3.2 建设方案与布局评价	23
3.3 主体工程设计中水土保持措施界定	26
4 水土流失分析与预测	28

4.1 水土流失现状.....	28
4.2 水土流失影响因素分析.....	28
4.3 土壤流失量预测.....	29
4.4 水土流失危害分析.....	32
4.5 指导性意见.....	32
5 水土保持措施.....	34
5.1 防治区划分.....	34
5.2 措施总体布局.....	34
5.3 分区措施布设.....	35
5.4 施工要求.....	38
6 水土保持投资估算及效益分析.....	41
6.1 投资估算.....	41
6.2 效益分析.....	46
7 水土保持管理.....	50
7.1 组织管理.....	50
7.2 后续设计.....	50
7.3 水土保持施工.....	50
7.4 水土保持设施验收.....	51
7.5 水土保持信用监管.....	51

附件：

附件 1：宁夏回族自治区企业投资项目备案证（项目代码：
2202-640323-09-01-500324）

附件 2：水土保持方案编制委托书

附件 3：项目水土保持方案技术审查意见

附件 4 项目水土保持方案技术审查意见

附件 5 项目水土流失防治责任范围及水土保持补偿费确认函

附图：

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目区水系分布图

附图 3 项目区土壤侵蚀强度分布图

附图 4 水土流失重点防治区划分图

附图 5 项目区生态红线分布图

附图 6 地面爆破器材库区位图

附图 7 地面爆破器材库总平面布置

附图 8 水土流失防治责任范围及分区防治措施总体布局图

附图 9 场外供电线路区临时措施典型设计图

现场照片



现场植被



原始地貌

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目建设必要性

长期以来,金家渠煤矿井下掘进生产所需要的爆破器材均来自于金凤煤矿地面爆破器材库。2019年4月盐池县公安局对金家渠煤矿地面爆破器材储存及管理进行检查时提出为了确保民用爆破器材的安全管理,金家渠煤矿需要自行建设地面爆破器材库,停止利用金凤煤矿地面爆破器材库进行爆破器材的储存及管理。为了提高地面爆破器材的安全管理水平,确保爆炸物品的安全储存及使用,符合公安机关对爆炸物品安全管理要求,不影响矿井井下安全生产,金家渠煤矿建设一座地面爆破器材库是必要的。

1.1.2 项目基本情况

金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目位于吴忠市盐池县冯记沟乡境内,金家渠煤矿中部工业场地北部约550m处,项目中心坐标为东经106°51'51.34"、北纬37°33'53.68"。项目建设单位为国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿(以下简称“建设单位”)。

建设规模:炸药存储量5t、雷管存储量2万发。

建设内容:新建炸药库1座,雷管库1座,新建场外道路540m,场外供电线路610m,配套建设场内道路、围墙、消防泵房、门房等附属设施。

项目总占地2.06hm²,其中永久占地1.88hm²,临时占地0.18hm²,占地类型为天然牧草地;建设期土石方开挖1.55万m³,回填1.55万m³,挖填平衡。项目总投资744.26万元,其中土建投资595.13万元,项目计划于2022年8月开工建设,2022年12月完工,总工期5个月。

1.1.3 项目前期工作进展情况

2021年7月由宁夏煤矿设计研究院有限责任公司编制完成《金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目初步设计(代可研)报告》。

2022年2月28日取得盐池县审批服务管理局颁发的《宁夏回族自治区企业投资项目备案证》(项目代码:2202-640323-09-01-500324)。

按照有关法律法规的要求,建设单位委托宁夏奥科科技有限公司编制该项目水土保持方案报告表。接受任务后,我公司积极组织人员,认真踏勘现场,在与

建设单位及主体设计单位沟通的基础上,按照规范标准要求,于2022年7月编制完成《金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目水土保持方案报告表》。

1.1.4 自然概况

项目所在区域地貌类型属缓坡丘陵,气候类型为中温带半干旱气候,根据项目区近30年气象资料,本地区年平均气温为 9.0°C ,多年平均降水量 266.1mm ,年平均蒸发量 2364.5mm ,平均风速 3.2m/s ;土壤类型以风沙土为主;植被类型为干旱草原植被,项目区林草覆盖率在25%左右;项目区水土流失以中度风力侵蚀为主,侵蚀模数为 $2600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$;项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区,容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

项目所在区域不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等区域。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1)《中华人民共和国水土保持法》(1991年6月9日通过,2010年12月25日修订,2011年3月1日施行);

(2)《中华人民共和国水土保持法实施条例》(1993年8月1日,2011年1月8日修订);

(3)《宁夏回族自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》(1997年10月17日通过,2015年7月31日修订,2015年9月1日施行)。

1.2.2 规范性文件

(1)《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》(办水保〔2013〕188号);

(2)《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号,2017年11月13日);

(3)《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》(宁政发〔2018〕23号,2018年6月30日);

(4)《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)的通知》(办水保〔2018〕135号,2018年7月1日);

(5) 《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号, 2019年5月21日);

(6) 《自治区水利厅关于印发<宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法(试行)>、<宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监测管理办法(试行)>的通知》(宁水规发〔2019〕3号);

(7) 《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》(办水保〔2020〕157号);

(8) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持问题分类和责任追究标准的通知》(办水保函〔2020〕564号);

(9) 《关于印发<生产建设项目水土保持方案技术审查要点>的通知》(水保监〔2020〕63号);

(10) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》(办水保〔2020〕160号)。

1.2.3 技术标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018);

(3) 《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014);

(4) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);

(5) 《水利水电工程制图标准—水土保持图》(SL73.6-2015);

(6) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)。

1.2.4 其他资料

(1) 《金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目初步设计(代可研)报告》(宁夏煤矿设计研究院有限责任公司 2021年7月);

(2) 《宁夏回族自治区水土保持规划(2016-2030年)》。

1.3 设计水平年

设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年,根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定。本项目计划于2022年8月开工,2022年12月完工,总工期为5个月。方案设计水平年定为2023年。

1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）相关规定，水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

本项目水土流失防治责任范围包含炸药库，场外道路及场外供电线路，总面积为 2.06hm²，其中永久占地 1.88hm²，临时占地 0.18hm²。占地类型为天然牧草地

本项目水土流失防治责任范围见表 1-1

表 1-1 本项目水土流失防治责任范围

行政区划	项目组成	防治责任范围 (hm ²)	占地类型	占地性质	
			天然牧草地 (hm ²)	永久占地 (hm ²)	临时占地 (hm ²)
盐池县冯记沟乡	爆破器材库防治区	1.61	1.61	1.61	
	场外道路区	0.27	0.27	0.27	
	场外供电线路区	0.18	0.18		0.18
	合计	2.06	2.06	1.88	0.18

1.5 水土流失防治指标

1.5.1 执行标准等级

本项目为新建，位于盐池县冯记沟乡雨强村，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188 号）项目区属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016-2030 年）》，项目区属省级水土流失重点治理区范围。

项目区在全国水土保持区划中属于宁蒙覆沙黄土丘陵区，项目区地表层 1m 土层为砂夹石和风沙土，少量灰钙土，项目区气候、土壤、植被条件及水土流失特性更符合北方风沙区特性，本项目水土流失防治执行北方风沙区一级防治标准。

1.5.2 防治指标

本项目位于盐池县冯记沟乡雨强村，根据工程的建设特点、工程区环境现状等，明确本项目水土流失防治的基本目标为：

(1) 项目建设范围内的新增水土流失得到有效控制，原有水土流失得到治理；

(2) 项目建设区内各项水土保持设施安全有效；

(3) 项目建设区内水土资源、林草植被得到最大限度的保护与恢复；

(4) 各项水土流失防治指标达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)的要求。防治目标值为：水土流失治理度85%，土壤流失控制比0.8，渣土防护率87%，表土保护率不作要求，林草植被恢复率93%，由于本项目消防安全需要，地面爆破器材库内空地不实施绿化措施，因此本项目林草覆盖率根据实际情况调整为12%。本项目综合防治目标值详见表1-2。

表 1-2 设计水平年防治指标值表

防治目标	一级标准				
	标准规定		修正	采用标准	
	施工期	设计水平年		施工期	试运行期
1.水土流失总治理度 (%)	—	85	不调整	—	85
2.土壤流失控制比	—	0.80		—	0.80
3.渣土防护率 (%)	85	87		85	87
4.表土保护率 (%)	*	*		*	*
5.林草植被恢复率 (%)	—	93		—	93
6.林草覆盖率 (%)	—	20	按实际确定	—	12

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本项目属于新建建设类项目。根据《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》(水保监〔2020〕63号)文的要求，项目选址（线）不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区域；项目所在区属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区，无法避让，通过优化工程布局、施工工艺及加强治理提高防

治水土流失效果。从水土保持角度分析，本项目选址（线）基本符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中对项目选址（线）约束性规定，项目选址（线）基本可行。

1.6.2 建设方案与布局评价

（1）建设方案评价：项目区整体较为平坦，工程建设方案和布局较为合理。从水土保持的角度分析，工程建设方案可行。

（2）工程占地：本项目占地符合当地经济及社会发展要求，工程各项用地可以满足施工要求，项目占地基本合理。

（3）土石方调配：本项目建设期间土石方开挖总量 1.55 万 m^3 ，回填总量 1.55 万 m^3 ，挖填平衡，无取土、弃土，土石方平衡方案合理、可行。

（4）施工方法与工艺：本项目采用人工与机械结合施工方法，施工工艺成熟，进度安排合理，从水土保持角度考虑，能尽可能的减少水土流失，施工满足水土保持要求。

（5）主体工程设计的炸药库周边围墙拦挡、库区内道路混凝土硬化、防爆土堤表面喷固化剂、防火隔离带沟底铺细砂及场外道路铺筑砂砾面层措施在满足主体需要的同时，同时具备水土保持功能。从水土保持角度分析，主体设计的防护工程尚不完善，不能满足水土流失防治全过程的要求。本方案补充了施工过程中的洒水抑尘和密目网临时苫盖临时防护措施，施工结束后的土地整治及撒播种草措施，进一步完善了各分区水土保持措施，形成了完整的防治措施体系。

1.7 水土流失预测结果

本项目建设期将产生水土流失总量为 311t，新增水土流失量 55t。

根据预测结果，项目施工期是水土流失的重点时段，爆破器材库防治区是水土流失重点区域。

本项目地势相对平坦，不存在滑坡、泥石流危险，本项目造成的水土流失危害主要为对项目区生态环境的破坏，对周边、下游、影响较小，经过实施各项水土保持措施治理后，可有效地防治水土流失。

1.8 水土保持措施布设成果

1.8.1 水土保持措施布局

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中的规定，结合工程实际和项目区水土流失特点，因地制宜，因害设防，提出总体防治思路，明确综合防治措施体系，工程措施、植物措施以及临时措施有机结合。借鉴当地同类生产建设项目防治经验等，布设防治措施。

（1）爆破器材库防治区

临时措施：施工过程中对施工扰动区域实施洒水抑尘、对基础开挖不能及时回填的临时堆土采取密目网苫盖措施；施工结束后对场内空地采取密目网苫盖措施。

（2）场外道路区

工程措施：施工期对场外道路铺筑砂砾面层措施，施工结束后对裸露土路肩区域采取土地整治措施。

植物措施：施工结束后对裸露土路肩区域实施种草措施，采用冰草和长芒草进行撒播种草。

临时措施：施工期间对场外道路实施洒水抑尘措施。

（3）场外供电线路区

工程措施：施工结束后对施工扰动区域采取土地整治措施。

植物措施：施工结束后对施工扰动区域实施种草措施，采用冰草和长芒草进行撒播种草。

临时措施：施工期间对施工作业带实施洒水抑尘、对供电线路管沟不能及时回填的临时堆土采取密目网苫盖措施。

1.8.2 水土保持措施工程量

（1）爆破器材库防治区

①临时措施

方案新增：洒水抑尘 960m³，密目网苫盖 12300m²。

（2）场外道路区

①工程措施

主体设计：砾石覆盖 1890m²，覆盖量 378m³。

方案新增：土地整治 0.08hm²

②植物措施

方案新增：撒播种草 0.08hm²。

③临时措施

方案新增：洒水抑尘 120m³。

(3) 场外供电线路区

①工程措施

方案新增：土地整治 0.18hm²

②植物措施

方案新增：撒播种草 0.18hm²。

③临时措施

方案新增：洒水抑尘 90m³，密目网苫盖 1400m²。

1.9 水土保持投资及效益分析成果

(1) 投资估算

本项目水土保持总投资为 18.18 万元，其中工程措施 2.70 万元，植物措施 0.02 万元，临时措施 8.44 万元，独立费用 4.18 万元，基本预备费 0.78 万元，水土保持补偿费 2.06 万元。

(2) 效益分析

按照本方案水土保持措施实施进度要求及时采取工程措施、植物措施和临时措施后，各项指标均能实现工程建设期水土流失防治目标。至设计水平年，水土流失治理度为 99.51%，土壤流失控制比 0.89，渣土防护率为 93.97%，表土保护率不作要求，林草植被恢复率为 96.15%，林草覆盖率为 12%，各项指标均达到方案设计的目标值。

1.10 结论与建议

结论：根据《中华人民共和国水土保持法》、《宁夏回族自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关要求，本项目不存在制约项目建设的限制性因子，主体工程在及时落实本水土保持方案补充设计的各项防治措施后，可以有效防治项目建设引发的水土流失，因此，从水土保持角度分析，项目建设合理可行。

建议：项目施工期是水土流失的重点时段，施工过程中应加强临时措施的实施，水土保持工程措施及植物措施应选择合适的时段尽快实施，减少因项目建设造成的水土流失，项目竣工后，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求，尽快进行自主验收。运行期间，建设单位应加强水土保持设施后续管护，确保其正常运行和发挥效益。

水土保持方案特性表

项目名称		金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目			流域管理机构		黄河水利委员会		
涉及省（市、区）		宁夏回族自治区	涉及地市或个数		吴忠市		涉及县或个数	盐池县	
项目规模		炸药存储量 5t、雷管存储量 2 万发		总投资（万元）		744.26		土建投资（万元）	595.13
动工时间		2022 年 8 月	完工时间	2022 年 12 月		设计水平年		2023 年	
工程占地（hm ² ）		2.06	永久占地（hm ² ）		1.88		临时占地（hm ² ）		0.18
土石方量（万 m ³ ）	项目区		挖方		填方		借方		余方
	爆破器材库防治区		1.38		1.38				
	场外道路区		0.08		0.08				
	场外供电线路区		0.09		0.09				
	合计		1.55		1.55				
重点防治区名称			黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区						
地貌类型			缓坡丘陵区		水土保持区划		西北黄土高原区		
土壤侵蚀类型			风力侵蚀		土壤侵蚀强度		中度		
防治责任范围面积（hm ² ）			2.06		容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]		1000		
土壤流失预测总量（t）			311		新增土壤流失量（t）		55		
水土流失防治标准执行等级			北方风沙区一级标准						
防治标准	水土流失治理度（%）		85		土壤流失控制比		0.80		
	渣土防护率（%）		87		表土保护率（%）		不作要求		
	林草植被恢复率（%）		93		林草覆盖率（%）		12		
防治措施	分区	工程措施		植物措施		临时措施			
	爆破器材库防治区					洒水抑尘 960m ³ ，密目网苫盖 12300m ² 。			
	场外道路区	砾石覆盖 1890m ² ，覆盖量 378m ³ ；土地整治 0.08hm ² 。		撒播种草 0.08hm ² 。		洒水抑尘 120m ³ 。			
	场外供电线路区	土地整治 0.18hm ² 。		撒播种草 0.18hm ² 。		洒水抑尘 90m ³ ，密目网苫盖 1400m ² 。			
	投资（万元）	2.70		0.02		8.44			
水土保持总投资（万元）		18.18		独立费用（万元）		4.18			
监理费（万元）		/	监测费（万元）	/	补偿费（万元）		2.06		
编制单位		宁夏奥科科技有限公司		建设单位		国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿			
法人代表及电话		杨立业		法人代表及电话		刘涛			
地址		盐池县花马池镇盐州南路元华大厦 807 室		地址		吴忠市盐池县冯记沟乡雨强村			
邮编		750001		邮编		744505			
联系人及电话		张彤/13846684630		联系人及电话		周瑜/13639510000			
电子邮箱		aokekj131@163.com		电子邮箱		1901400226@qq.com			
统一社会信用代码		91640323554191339H		统一社会信用代码		91640000MA771PYY4G			

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

项目名称：金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目

建设单位：国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿

建设地点：项目位于盐池县冯记沟乡雨强村，距金家渠煤矿中部工业场地北部约550m处，项目中心坐标为东经106°51'51.34"、北纬37°33'53.68"。具体位置见附图1。

所属流域：黄河流域

建设性质：新建、建设类

建设规模：炸药存储量5t、雷管存储量2万发。

建设内容：新建炸药库1座，雷管库1座，新建场外道路540m，场外供电线路610m，配套建设场内道路、围墙、消防泵房、门房等附属设施。

工程投资：项目总投资744.26万元，其中土建投资595.13万元，全部由企业自筹。

建设工期：项目计划于2022年8月开工建设，2022年12月完工，总工期5个月。

项目主要技术经济指标见表 2-1。

表 2-1 主要技术经济指标

一、项目简介						
项目名称	金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目					
工程性质	新建建设类项目					
建设地点	盐池县冯记沟乡雨强村，距金家渠煤矿中部工业场地北部约 550m 处。					
建设单位	国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿					
建设工期	项目计划于 2022 年 8 月开工建设，2022 年 12 月完工，总工期 5 个月。					
建设投资	总投资 744.26 万元，其中土建投资 595.13 万元，资金来源全部为自筹。					
二、项目组成及占地情况（单位：hm ² ）						
项目	合计	永久占地	临时占地	备注		
爆破器材库防治区	1.61	1.61		库区内布置雷管库、炸药库等建构筑物。		
场外道路区	0.27	0.27		场外连接道路长约 540m，碎石路面。		
场外供电线路区	0.18		0.18	地埋敷设电缆长度约 610m。		
合 计	2.06	1.88	0.18			
三、土石方平衡						
项 目	土石方量（单位：万 m ³ ）					
	挖方	填方	调入方	调出方	借方	弃方
爆破器材库防治区	1.38	1.38				0
场外道路区	0.08	0.08				0
场外供电线路区	0.09	0.09				0
合计	1.55	1.55				0

2.1.2 项目组成及布置

2.1.2.1 总体布局

（1）总平面布置

本项目新建地面爆破器材库 1 座，配套建设场外道路 540m、场外供电线路 610m。其中：

地面爆破器材库位于金家渠煤矿工业场地北部 550m，库区大致呈矩形布置。

场外道路位于地面爆破器材库南侧，道路呈东西走向，连接库区出口与已有金家渠煤矿通勤公路。

场外供电线路位于地面爆破器材库南侧，线路呈南北走向，连接库区配电室与金家渠煤矿工业场地 10kV 变电所引出线路。

项目总体布局如下图所示：



图 2-1 项目总体布局示意图

(2) 竖向布置

场地原地形呈东北高，西南低，地形较为平坦开阔，原始地形标高在 1439.5m~1434.5m 之间，其中：

地面爆破器材库，原始地形标高在 1437.5m~1434.5m 之间，最大高差 3.0m，主体设计竖向布置遵循实际地形，竖向设计采用单面斜坡布置，场区的竖向布置有利于场地排除雨水。

场外道路，原始地形标高在 1439.5m~1435.0m 之间，最大高差 4.5m，主体设计竖向布置遵循实际地形，道路整平后直接铺筑碎石面层。

场外供电线路，原始地形标高在 1439.0m~1434.5m 之间，最大高差 4.5m，主体设计竖向布置遵循实际地形，管线随地形进行地埋敷设。

2.1.2.2 项目组成

(1) 爆破器材库防治区

①库区总平面布置

库区围墙内北侧布置炸药库、雷管库，炸药库及雷管库周边均设置防爆土堤；南侧布置废旧雷管回收室，各个建构筑物由场内道路及硬化连接，围墙西南侧拐角处设置一个出入口。

围墙外出入口西侧由北到南依次布设有旱厕、消防水池、日用消防水泵房及值班室等；出入口东侧布设导通室。

围墙外围距围墙 3m 设置防火隔离带，距围墙 15m 处设置 2m 高铁丝围网。

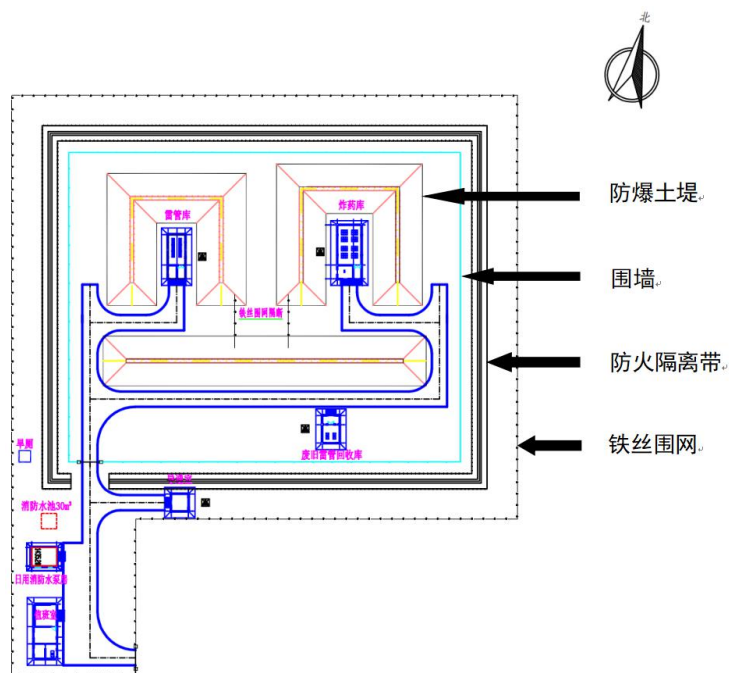


图 2-2 地面爆破器材库布局示意图

②库区竖向布置

地面爆破器材库原地貌标高在 1437.5m~1434.5m 之间，最大高差 3.0m，根据现场地形地貌，结合自然地形走向及趋势，主体设计竖向布置遵循实际地形，竖向设计采用单面斜坡布置，库区由东北向西南方向以 0.5% 的坡度逐步下降，库区西南侧出入口处为库区内最低点。设计场平标高为 1436.3~1434.9m。

库区内的雨水沿道路及硬化场地由库区西南侧出入口散排至场外。

③项目组成

a.建（构）筑物

炸药库：位于库区东北侧，主体为一层砖混结构，建筑高 3.75m，建筑尺寸为长×宽=14.58m×6.93m，基底占地面积 101m²。

雷管库：位于炸药库西北侧，主体为一层砖混结构，建筑高 3.75m，长×宽=12.08m×5.05m，基底占地面积 61m²。

废旧雷管回收库：位于库区南侧，主体为一层砖混结构，建筑高 3.75m，长×宽=7.68m×5.21m，基底占地面积 40m²。

导通室：位于库区西南侧，防火隔离带以南，主体为一层砖混结构，建筑高 3.75m，长×宽=4.98m×5.22m，基底占地面积 26m²。

值班室及配电室：位于库区西出口西侧，主体为一层砖混结构，建筑高 3.75m，长×宽=14.58m×6.65m，基底占地面积 97m²。

日用消防泵房：位于库区出入口西侧，值班室以北，主体为砖混结构，地上部分建筑高 3.6m，长×宽=4.8m×6.6m，地下埋深-4.8m，基底占地面积 32m²。

日用消防水池：位于库区出入口西侧，日用消防泵房以北，有效容积 30.4m³，尺寸长×宽=4.5m×4.5m，基底占地面积 21m²。

旱厕：位于库区出入口西侧，日用消防水池以北，主体为一层砖混结构，建筑高 2.8m，长×宽=3.0m×3.0m，基底占地面积 9m²。

防爆土堤：位于炸药库及雷管库周边，防爆堤顶宽 1m、底宽 13m、高 5m，长度共 250.8m，其中：炸药库周边 86.5m、雷管库周边 79.5m、炸药库及雷管库前 84.8m，占地面积共 3260.4m²。土堤回填需土 8878m³，取自本项目开挖土方。

砖围墙：在炸药库、雷管库等建（构）筑物外围修建砖围墙共 362.8m，布置形式为长 102.8m、宽 81.1m，高 2.5m。

防火隔离带：位于围墙外围周边，距围墙 3m 设置，隔离带尺寸为顶宽 4m、底宽 1m、高 1.5m 的梯形沟，沟内铺设 20cm 厚细砂，隔离带长 397.8m，占地面积 1591.2m²。

铁丝围网：距离库区围墙 15m 处设置 2m 高铁丝围网，长度为 570m，铁丝围网与库区围墙之间不允许存在高度超过 30cm 植被及枯草、针叶植物等易燃物。

b.场内道路及硬化

库区内炸药及雷管运输采用汽车运输。场内道路长 317m、路宽为 4m，其做法为：20cm 厚 C30 砼面层，20cm 厚砂砾垫层，素土压实系数 0.93；场内道路较宽的区域即为场内硬化，场内道路及硬化面积共 1565m²。

c.场内空地

为了消防安全需要，主体设计库区内空地不实施绿化措施，施工结束后对库区内空地场平后夯实面层，场内空地面积共 9286.4m²。

d.给排水

库区职工日常生活用水采用桶装饮用水，由矿方负责采购；库区消防用水从金家渠煤矿工业场地通过洒水车辆（10m³/车）运输至消防水池储存。

室外设置旱厕，无排水设施，定期抽运清掏；项目区无室外排水系统，消防水池及泵房的溢流及检修的清净排水采用渗水井的形式排放。

(2) 场外道路区

场外道路位于地面爆破器材库南侧,连接库区出口与已有金家渠煤矿通勤公路,道路呈东西走向。

主体设计场外道路利用原有简易道路路线布置,场外道路长约 540m,道路路基宽为 5m,路面宽 3.5m,两侧土路肩各 0.75m,场外道路占地面积为 2700m²。

路面做法为:铺 20cm 厚砂砾面层。

(3) 场外供电线路区

新建场外供电线路长约 610m,电源引自金家渠煤矿工业场地已建 10kV 变电所备用回路,引至本项目地面爆破器材库配电室。

供电线路采用铠装电缆直埋敷设方式,电缆沟开挖断面为梯形,尺寸为顶宽 1.4m、底宽 0.8m、深 1.0m、坡比 0.3,占地宽度为 3.0m,场外供电线路占地面积共 1830m²。

项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

序号	项目组成			建筑指标			基底占地面积 (m ²)	
				长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)		
1	爆破器材 库防治区	a.建（构） 筑物	炸药库	14.58	6.93	3.75	101	
			雷管库	12.08	5.05	3.75	61	
			废旧雷管回收库	7.68	5.21	3.75	40	
			导通室	4.98	5.22	3.75	26	
			值班室及配电室	14.58	6.65	3.75	97	
			公厕（旱厕）	3.0	3.00	2.8	9.0	
			日用消防泵房	4.8	6.6	3.6	32	
			日用消防水池	4.5	4.5	3.1	21	
			砖围墙	362.8		2.5		
			外围铁丝网围墙	570		2.0		
			防爆土堤	250.8	13		3260.4	
			防火隔离带	397.8	4		1591.2	
			小计				5238.6	
		b.场内道路及硬化						1565
		c.场内空地						9286.4
		小计						16090
2	场外道路 区	路面	长 540m、宽 3.5m			1890		
		路肩	长 540m、宽 1.5m			810		
3	场外供电 线路区				长 610m、宽 3m		1830	
合计							20620	

2.2 施工组织

2.2.1 施工条件

(1) 施工交通

项目区周边分布有国道主干线盐中（GZ25）高速、盐兴（S304）一级公路，以及冯记沟到大水坑三级公路等道路。项目区向东约 310m 处是金家渠煤矿的进场道路，向东约 540 米处为金家渠煤矿通勤公路。本次设计在利用现有道路基础上新建场外道路将库区与通勤公路相连接，道路长约 540m。场外道路描述详见章节 2.1.2.2。

项目区地理位置优越，交通便利。

(2) 施工用水

金家渠煤矿有充足的外部水源，本项目距离金家渠煤矿较近，用水较为方便，施工用水均从煤矿通过水车运输。

(3) 施工用电

金家渠煤矿现已建有一座 35/10kV 变电所，两回 35kV 电源取自强滩 110kV 变电站和大水坑 110kV 变电站。本项目距离金家渠煤矿较近，用电较为方便。新建场外供电线路 610m，详见章节 2.1.2.3。另外备 2-4 台 100kW 柴油发电机备用发电。

(4) 施工通信

根据现场情况，移动、联通、电信的网络信号已覆盖施工区，在施工过程中现场行政管理人员可用手机进行对外通讯联系。

(5) 施工材料

本项目所需的钢材、水泥、砂石均在盐池县采购，可以满足供应。

2.2.1 施工布置

(1) 施工营地

施工营地主要为生活区，租用附近民房，不新增占地。

(2) 取土（石、砂）场

根据主体工程设计资料，本项目建设过程中开挖产生土石方全部回填利用，无借方，不设置取土场。

(3) 弃土（石、渣）场

根据主体工程设计资料，项目产生的所有挖方全部能够综合利用，无弃方，不设置弃土场。

2.2.3 施工工艺

根据该项目工程建设的特点，本项目的施工划分为前期工程（四通一平）、基础开挖、建筑工程。

(1) 土地平整：尽量利用机械施工，减少施工期限，同时，小的基础开挖工程尽量以人工为主，有利于减小工程施工作业面，减少对地表的扰动；

(2) 基础开挖、回填：土方采用挖掘机进行机械开挖。土方开挖前，先放好基础边线和土方开挖线，并将其引到基坑以外不会被破坏的地方，开挖时注意底局部预留20cm厚土层，待验槽后浇筑垫层时挖除以防止因基底长时间暴露而受扰动。

(3) 场外道路（天然砂砾垫层）

测量放样→报批开工报告→上料铺筑→整平→洒水碾压→养护→试验自检→验收。

(4) 直埋电缆：挖掘的沟底必须是松软的土层，没有石块或其他硬质杂物，否则，应铺以100mm厚的软土或砂层。电缆周围的泥土不应含有腐蚀电缆金属包皮的物质，应予以清除和换土。埋深不应小于1.0m。电缆敷设完毕，上面应以100mm厚的软土或细砂，然后盖上混凝土保护板，覆盖宽度应超过电缆直径两侧以外各50mm。在一般情况下，也可用砖代替混凝土保护板。

(5) 防爆土堤：测量出防爆土堤位置并放样，而后再找出回填宽度较宽处的位置，进行放线基础开挖；用不低于20t的挖掘机将倾倒的填料平整压实，每层压实后厚度不超过50cm距墙面1.5m内用人工或挖掘机斗压实。土石方工程遵循以挖作填的原则，场区多余挖方量用作防爆土堤用土，防爆土堤填至设计高度后，经修整至设计断面尺寸，经过挖机层层压实，不断洒水，采取人工平整并拍实，使表层土体板结具有一定的强度，在防护土堤外围喷涂一层凝固剂。

本项目以机械化施工为主，辅以人工，以减少工程开挖面的裸露时间，减少雨水风力侵蚀几率和时间，减轻水土流失影响。做好施工组织，合理规划土石方挖填施工时序，减少临时堆土的堆放时间。

2.3 工程占地

本项目总占地面积为 2.06hm²。其中永久占地 1.88hm²，为地面爆破器材库及场外道路占地；临时占地 0.18hm²，为场外供电线路占地。占地类型为天然牧草地。项目占地面积统计见表 2-3。

表 2-3 项目占地统计表（单位：hm²）

项目组成	合计	占地性质		占地类型
		永久占地	临时占地	天然牧草地
爆破器材库防治区	1.61	1.61		1.61
场外道路区	0.27	0.27		0.27
场外供电线路区	0.18		0.18	0.18
小计	2.06	1.88	0.18	2.06

2.4 土石方平衡

根据现场勘查，项目区土壤主要为风沙土，不具表土剥离条件。

根据主体设计资料，地面爆破器材库建设期间土石方量主要为场地平整、建构物开挖、防火隔离带开挖及防爆土堤回填，待建构物基础施工完毕后，将开挖的土方进行回填，剩余土方平整在整个场区及防爆土堤回填；场外道路建设期间土石方主要为道路平整；场外供电线路区建设期间土石方主要为电缆沟开挖及回填。

根据主体工程设计文件和土石方平衡方案，项目建设开挖土石方 1.55 万 m³，回填土石方 1.55 万 m³，开挖土石方全部回填利用，无弃方。项目土石方平衡分析见表 2-4。

表 2-4 土石方平衡表（单位：万 m³）

项目名称		挖方	填方	调入		调出		借方	弃方
				数量	来源	数量	去向		
爆破器材库 防治区	①场地平整	1.13	0.46			0.67	④		0
	②建构物基础	0.10	0.04			0.06	④		0
	③防火隔离带	0.15				0.15	④		0
	④防爆土堤		0.88	0.88	①② ③				0
	小计	1.38	1.38	0.88		0.88			0
场外道路区	平整	0.08	0.08						0
场外供电 线路区	电缆沟	0.09	0.09						0
合计		1.55	1.55	0.88		0.88			0






2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

2.6 施工进度

根据主体设计，本项目进度安排如下：本项目计划于 2022 年 8 月开工，于 2022 年 12 月完工，总工期 5 个月。

表 2-5 主体工程施工进度横道图

序号	项目组成	2022 年				
		8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1	施工准备					
2	库区建构筑物施工					
3	库区道路及硬化施工					
4	进场道路施工					
5	供电线路施工					
6	竣工验收					

2.7 自然概况

2.7.1 地形地貌

项目位于金家渠井田范围内，金家渠井田位于毛乌素沙漠西缘，呈东高西低、南北高中部稍低的低缓丘陵地貌，地貌类型属缓坡丘陵，最高高程点位于东南角 1912 孔附近，标高 1506m；最低高程点位于井田中部尚家圈（1411 孔）附近，标高约 1420m，相对高差 86m。地面海拔标高一般在 1400m 左右。井田内大部分地区为沙丘掩盖，多系风成垄状及新月形流动沙丘，间有被植被固定、半固定沙丘，地形低缓平坦，地面起伏不大。

2.7.2 地质

项目选址距离金家渠煤矿工业场地北部约 550m 处，依据金家渠煤矿风井工业场地地勘报告，该场地地表广泛分布第四系风积砂，其下为第四系细砂及古近系泥岩。各土（岩）层工程地质性状自上而下分述如下：

（1）粉砂：土黄色～灰黄色，风积成因，以粉砂为主。干燥，松散，均匀性较差。

（2）黄土状粉土：土黄色～灰黄色，以黄土状粉土为主。干燥～稍湿，表层植物根孔、虫孔发育。具水平层理。多呈稍密状态。

(3) 泥质粉砂岩：浅红褐色～浅灰绿色，泥质结构，块状构造，具层理，中厚层状。

项目位于鄂尔多斯盆地西缘褶皱冲断带中部，属吴忠地震活动带，本矿井所在盐池县冯记沟乡，根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版），结合《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 划分其抗震设防烈度为 7 度，设计地震基本加速度值为 0.15g，设计地震分组为第三组，设计特征周期为 0.45s。

2.7.3 气象

项目所在区域属中温带半干旱气候区，四季分明，气候干燥，冬长夏短，温差较大，少雨多风，蒸发强烈，降雨集中。大气透明度好，云量少，日照充分，热量丰富，无霜期短。全年主导风向S，年平均风速3.2m/s，最大风速22m/s，年平均气温9.0℃，极端最高气温37.4℃，极端最低气温-27.1℃。年平均降雨量266.1mm，多集中在7—9月份；日最大降雨量73.5mm，年均蒸发量2364.5mm，年均相对湿度48%。全年日照时数2881.2h，平均总云量4.9成，平均低云量0.8成，晴天日数97.2d，阴天日数87.2d，霜日数16.8d，降雪日数18d，积雪日数13.3d，最大积雪深度0.11m，雷暴日数18.7d，冰雹日数0.7d，大风日数16.2d，沙尘暴日数8.3d，最大冻土深度1.02m。具体气象数据详见表2-6。

表 2-6 项目区近 30 年各气象要素统计表

序号	项目	单位	数值	序号	项目	单位	数值
1	主导风向		S	13	平均低云量	成	0.8
2	多年平均风速	m/s	3.2	14	晴天日数	d	97.2
3	历年最大风速	m/s	22	15	阴天日数	d	87.2
4	多年平均气温	℃	9.0	16	霜日数	d	13.3
5	极端最高气温	℃	37.4	17	降雪日数	d	18
6	极端最低气温	℃	-27.1	18	积雪日数	d	13.3
7	多年平均降水量	mm	266.1	19	最大积雪深度	m	0.11
8	日最大降雨量	mm	73.5	20	雷暴日数	d	18.7
9	年均相对湿度	%	48	21	冰雹日数	d	0.7
10	多年平均蒸发量	mm	2364.5	22	大风日数	d	16.2
11	年日照时数	h	2881.2	23	沙尘暴日数	d	8.3
12	平均总云量	成	4.9	24	最大冻土深度	m	1.02

2.7.4 水文

井田内无常年地表径流，仅在项目西南部约 1.7km 处的尚记圈支渠有水流。尚记圈支渠为扬黄灌渠，其流量受季节性影响变化较大，其径流量一般为 0.36~2.38L/s，水质较差，不能饮用。其源头为盐环扬水总干渠的支渠马儿庄干渠。

依据金家渠煤矿风井工业场地地勘报告，勘探深度范围内未见地下水，场地地表附近无稳定径流。距项目区西北侧 500m 处为金家渠煤矿蒸发塘，用于处理矿区生产废水。综上，项目水文地质条件简单。

2.7.5 土壤

项目区主要土壤分布有灰钙土、风沙土，以风沙土为主。

灰钙土是在干旱气候和荒漠草原植被下形成的地带性土壤，腐殖质积累很低，有机质含量仅为 0.5%~0.8%，土壤中碳酸钙以斑块状沉积形成钙积层。

风沙土分为流动风沙土、半固定风沙土和固定风沙土三种，其表土比较松散。灰钙土和风沙土土壤团粒结构性差，有机质含量低，抗蚀性能差，极易造成风蚀和水蚀。

2.7.6 植被

项目区植被类型为荒漠草原植被。项目所经荒漠草原植被属典型的刺旋花—短花针茅—猫头刺+油蒿草场类型。刺旋花为本地优势种，其次为短花针茅、猫头刺、油蒿等，另外还生长有红叶骆驼蓬、木蓼、牛枝子、冰草、沙蓬等。局部浮沙地生成相应沙生植被。人工林以防护林带为主，树种主要有：杨、柳、榆、槐、红柳、沙枣、柠条等。项目区林草覆盖率在 25%左右。

2.7.7 水土保持敏感区

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）和《宁夏水土保持规划（2016-2030）》，本项目所在地盐池县冯记沟乡属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区。

依据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发〔2018〕23号）的相关规定，结合现场勘查情况，项目占地范围内不涉及饮用水水源地保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等区域。

3 项目水土保持评价

3.1 工程选址水土保持评价

本项目属于新建建设类项目。根据《中华人民共和国水土保持法》《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《关于印发〈生产建设项目水土保持方案技术审查要点〉的通知》（水保监〔2020〕63号）文的要求，项目选址（线）不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。项目所在区属黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区和省级水土流失重点治理区，无法避让，通过优化工程布局、施工工艺及加强治理提高防治水土流失效果。从水土保持角度分析，本项目选址（线）基本符合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）中对项目选址（线）约束性规定，项目选址（线）基本可行。

3.2 建设方案与布局评价

3.2.1 建设方案评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，通过对主体工程设计资料分析，项目区整体较为平坦，地面爆破器材库采用单面斜坡布置，紧凑合理，且有利于雨水的排放；施工过程中产生的挖方，用于场平及防爆土堤回填，提高了土石方的利用率，土石方挖填平衡，不设置弃土场；施工所需要的建筑材料均外购，不设置取土（料）场；施工期间的施工营地租用周边民房，不再新征占地；施工道路充分利用现有道路，有利于控制水土流失的影响；场外供电线路管沟开挖随地形敷设，减少了土石方挖填量。

综上所述，本工程建设方案及布局总体合理，基本符合水土保持要求。

3.2.2 工程占地评价

（1）主体工程占地情况分析

本项目总占地面积为 2.06hm^2 ，其中永久占地 1.88hm^2 ，主要为库区及场外道路占地；临时占地 0.18hm^2 ，主要为场外供电线路占地。从项目总体布局、建设内容分析，无重复和不合理建设现象；从项目布置分析，各种场地布设紧凑，场区道路及硬化、建构物等采取较为合理的布设方式，避免了因项目建设过多占用土地造成挖损和占压，导致地表植被及地表结皮损坏，造成较大面积的人为

水土流失的发生，尽可能的做到保护、节约利用水土资源；施工临时设施在本项目征地红线范围内布置，不再另行征地。综上所述，项目不存在超标占地的情况，符合水土保持要求。

(2) 占地类型分析

本项目占地类型为天然牧草地，建设期间会造成当地的植被覆盖率下降，会增加水土流失，建设期须采取临时措施防治水土流失。

项目建设生产会对项目区的植被造成一定程度的破坏。但由于受影响的植物群落以及植物种类在项目区内广泛分布，且具有较好的自我恢复能力，所以项目建设生产期不会对项目区的植被类型以及植物多样性产生根本性的影响。项目建设生产对植被生物量及当地植物影响有限，整体上对生态环境的影响较小。本区域内绝大部分的植被类型没有发生变化，对本区域生态环境起控制作用的组分未变动。因此，本项目建设生产不会改变现有生态系统的完整性和功能的持续性。

3.2.3 土石方平衡评价

根据主体设计资料，本项目建设期间土石方量主要为场地平整和基础开挖。本项目建设期间土石方开挖总量 1.55 万 m^3 ，回填总量 1.55 万 m^3 ，挖填平衡，无弃方；施工临时设施均布设在场区内；场外连接道路将利用原有简易道路路线布置，路面仅铺 20cm 厚砂砾面层，无大的土石方开挖，能有效减少项目建设造成的土石方开挖。综上所述，从水土保持角度考虑，本项目土石方平衡符合水土保持要求。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，对主体工程设计资料分析，本项目土石方调配合理，挖填平衡，施工用料及混凝土全部购自合规的料场，不设置取土（石、砂）场，符合规范中的要求。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的相关规定，对主体工程设计资料分析，本项目土石方调配合理，挖填平衡，不设置弃土（石、砂）场，符合水土保持要求。

3.2.6 施工方法与工艺评价

主体工程为新建项目，各项施工条件均较好，施工程序合理。根据本工程施工环境和工程的特点，结合现场情况及工艺，库区平坡式布置，场外道路及场外供电线路随地形布设，所以不进行大的场地平整，只对部分高差较大区域进行局部场平，同时尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，施工机械和施工人员按照规划进行操作，不乱占土地。本项目采用人工与机械结合施工方法，施工工艺成熟，进度安排合理，从水土保持角度考虑，能尽可能的减少水土流失，施工满足水土保持要求。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

①根据主体工程设计资料，在炸药库、雷管库等建构筑物外围修建砖围墙，围墙工程量 362.8m，围墙修建后可降低项目区内风速，防治扬尘现象，从而减少水土流失的影响，具有水土保持功能，满足水土保持要求。

②在库区内各建（构）筑物之间布置场内道路及硬化，场内道路及硬化面积 1565m²，地面混凝土硬化可有效防治车辆碾压和人员对地表的扰动，具有水土保持功能，满足水土保持要求。

③在炸药库和雷管库周边设置防爆土堤 250.8m，防爆土堤占地 3260.4m²，在防爆土堤外围喷涂一层凝固剂，减少坡面风蚀，具有水土保持功能，满足水土保持要求。

④在围墙外围设置防火隔离带 397.8m，占地面积 1591.2m²，在防火隔离带沟内铺设 20cm 厚细砂，减少风蚀，具有水土保持功能，满足水土保持要求。

⑤对场外道路路面铺筑 20cm 厚砂砾面层，铺筑面积 1890m²，砾石量 378m³，防治车辆来回碾压造成的水土流失，具有水土保持功能，满足水土保持要求。

通过以上分析评价，主体工程设计各项措施均具有水土保持功能，但不能满足工程在施工期和运行期的水土保持要求。本方案从水土保持角度分析，还需补充和完善的水土保持措施主要包括：

①爆破器材库防治区，施工期间对基础开挖不能及时回填的临时堆土采取密目网苫盖，施工过程中对施工扰动区域采取洒水抑尘措施，施工结束后对场内空地采取密目网苫盖措施。

②场外道路区，施工期间对场外道路实施洒水抑尘措施，施工结束后对两侧土路肩采取土地整治及撒播种草措施。

③场外供电线路区，施工期间对施工作业带实施洒水抑尘、对供电线路管沟不能及时回填的临时堆土采取密目网苫盖措施；施工结束后对施工扰动区域采取土地整治并撒播种草措施。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持措施界定原则

（1）主导功能原则

以防治水土流失为主要目标的工程，其设计工程量、工程投资应该纳入水土保持设计中；以主体工程设计功能为主、同时具有水土保持功能的工程，其设计工程量、投资不纳入水土保持设计，仅对其进行水土保持分析与评价。

（2）责任分区原则

对建设工程中的临时占地，基于水土保持工作具有技术性质的特点，需要将此范围的各项防护措施作为水土保持工程，纳入水土保持设计。

（3）试验排除原则

主体对主体工程设计功能和水土保持功能结合较紧密的工程，可按破坏性试验原则进行排除。假定没有这些工程，在没有受到土壤侵蚀外营力时，主体设计功能仍旧可以发挥的，此类工程即可看做以防止土壤侵蚀为主要目标，应该算作水土保持工程，计入水土保持设计。

3.3.2 纳入水土保持方案投资的工程的分析与评价

根据水土保持工程界定“主导功能、责任区分、试验排除”三原则，施工过程中实施的围墙拦挡、道路混凝土硬化、防爆土堤表面喷固化剂及防火隔离带沟底铺细砂措施虽然具有一定的水土保持功能，但主要是为了确保主体工程安全和场内行车需要，是主体工程的重要组成部分，不以防治水土流失为主要目的，本方案仅进行评价，工程量及投资不纳入水土保持工程量和投资。主体工程设计的外场道路路面砾石覆盖具有水土保持功能，界定为水土保持措施，纳入水土保持措施体系；主体工程未考虑的土地整治、撒播种草、洒水抑尘和密目网临时苫盖等措施，本方案将在相关章节补充设计。主体设计中具有水土保持功能的工程数量及投资详见表 3-1。

表 3-1 主体设计中具有水土保持功能的措施工程量及投资表

位置	措施	单位	工程量	单价（元）	总投资（万元）
场外道路区	砾石覆盖	m ³	378	62.86	2.38
合计			378		2.38

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《水利部办公厅关于印发通知》（办水保〔2013〕188号），项目区所在的盐池县属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区，根据《宁夏回族自治区水土保持规划（2016-2030年）》，项目区属省级水土流失重点治理区。区域气候干燥，降水稀少，地处东部季风区与西部干旱过渡地带，原生植被稀疏，生态系统相对脆弱，冬春季盛行西北风，风大沙多。水土流失为风力侵蚀和水力侵蚀并存，以风力侵蚀为主。根据工程所在地理位置，参照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《宁夏回族自治区2020年水土保持公报》，通过现场查勘，并结合工程区的地形地貌、土壤、气候、植被等因素，确定项目区风力侵蚀模数为 $2600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属中度侵蚀。本项目水土保持区划属西北黄土高原区，容许土壤流失量 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

4.2 水土流失影响因素分析

（1）工程建设期对水土流失的影响因素分析

本项目建设引起的水土流失量的增加主要表现在扰动地表，破坏植被，使地表土壤裸露，加大表层土壤松散性，抗蚀能力降低。施工建设活动主要从以下几个方面促使形成新增水土流失。

①造成局部地形的变化

在本项目建设过程中，由于原地表遭到人为扰动和破坏，形成场地边坡等再塑地貌。再塑地貌的岩土物质与原地面物质相比，结构松散，边坡大多不稳定，施工期又没有植被防护，抗侵蚀能力明显降低，易发生水土流失。

②土壤结构发生变化

土壤是被侵蚀的对象，本项目的建设对土体的扰动作用，使扰动区土体结构松散，抗侵蚀能力明显减弱，加剧了土壤侵蚀程度和强度。

③植被受到扰动和破坏

建设区原地表植被为干旱草原植被，具有阻缓风蚀和水蚀的作用。在抗水蚀方面，能够截留降水，消减降雨能量，分散和滞缓地表径流，改善土体结构，固持和网络土体；在抗风蚀方面，削弱地表风力，防止风力直接侵蚀地表。工程建设彻底破坏扰动了原地表植被，从而加速土壤侵蚀。

(2) 工程运行对水土流失的影响因素分析

本项目属建设类项目，运行过程中没有土石方开挖，不扰动地表，不会新增水土流失，而且，建设过程中通过采用合理科学的水土保持措施使水土流失得到有效控制，加之工程建设后植物措施也逐渐发挥其生态防护功能，只要没有人为的再破坏，工程运行期水土流失将维持在一个相对稳定的状态。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据本项目建设特点，按照不同的分部分项工程占地，可将项目区水土流失预测单元划分为爆破器材库防治区、场外道路区和场外供电线路区共 3 个预测单元，根据每个预测单元在工程施工期、运行期土壤侵蚀模数的变化情况，分别预测建设期和运行期的土壤侵蚀总量。

4.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）中的规定，结合工程在各个时期水土流失的不同特点，将水土流失预测可分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个阶段；施工期地表扰动面积大，植被破坏严重，表层土壤的抗蚀力降低，将造成新的水土流失。

本项目建设工期为 5 个月，施工期预测时段按最不利预测因素考虑为 0.4 年。进入自然恢复期后，随着主体工程本身的水土保持措施功能的发挥和天然植被的逐渐恢复，施工期造成的严重水土流失将有所降低，考虑到该区域的自然条件和植被自我恢复所需要的时间，自然恢复期水土流失预测时段确定为 5 年。

4.3.3 土壤侵蚀模数

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及《宁夏回族自治区土壤侵蚀图》，并参考周边生产建设项目土壤流失监测成果、咨询当地水土保持专家确定土壤侵蚀模数。

(1) 土壤侵蚀模数背景值的确定

项目位于缓坡丘陵地带，土壤以风沙土为主，土壤侵蚀以风力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 $2600\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

(2) 扰动后和自然恢复期土壤侵蚀模数的确定

根据项目土建施工时间以及所处区域风力强度、大风天数及裸露地沙粒组成等状况,确定本项目建设期土壤侵蚀模数分别按原侵蚀模数 3 倍计,侵蚀模数约 7800/km²·a。自然恢复期为五年,自然恢复期风蚀模数按每年递减 20%-50%计算,分别按 6240t/km²·a、4680t/km²·a、3900t/km²·a、3120t/km²·a、2600t/km²·a 计算,最后一年趋于原地貌侵蚀模数。

表 4-1 扰动地表土壤侵蚀模数特征值

预测单元	原地貌 (t/km ² ·a)	施工期		自然恢复期 (t/km ² ·a)				
		加速 系数	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
爆破器材库防治区	2600	3	7800	6420	4680	3900	3120	2600
场外道路区	2600	3	7800	6420	4680	3900	3120	2600
场外供电线路区	2600	3	7800	6420	4680	3900	3120	2600

4.3.4 预测结果

4.3.4.1 预测方法

根据地形条件和本项目建设特点,调查掌握工程建设对地表、植被的扰动情况,了解堆置物的组成、堆放位置和形式,对于本项目建设中造成的新增侵蚀量,拟采用数学模型法与类比法相结合的方法。

$$\Delta W = \sum_{j=i}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji})$$

式中: ΔW —新增土壤流失量, t;

F_{ji} —某时段某单元的预测面积, km²;

ΔM_{ji} —某时段某单元的新增土壤侵蚀模数, t/km²·a, 只计正值, 负值按 0 计;

T_{ji} —某时段某单元的预测时间, a;

i—预测单元, i=1, 2, 3, ……., n;

j—预测时段, j=1, 2, 指施工期(含施工准备期)和自然恢复期。

4.3.4.2 预测结果

本项目为建设类项目,根据前述土壤流失计算方法,扰动后可能造成的土壤流失量预测结果见表 4-2 至表 4-4。

表 4-2 背景水土流失量计算表

预测单元	预测时段	扰动后土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	侵蚀时间 (a)	侵蚀面积 (hm ²)	背景流失量 (t)
爆破器材库防治区	施工期	2600	0.4	1.61	17
	自然恢复期	2600	5	1.61	210
	小计				227
场外道路区	施工期	2600	0.4	0.27	3
	自然恢复期	2600	5	0.27	35
	小计				38
场外供电线路区	施工期	2600	0.4	0.18	2
	自然恢复期	2600	5	0.18	25
	小计				27
合计					292

表 4-3 施工扰动水土流失量计算表

预测单元	预测时段		扰动后土壤 侵蚀模数 (t/km2.a)	侵蚀时间 (a)	侵蚀面积 (hm2)	扰动后流失量 (t)
爆破器材库 防治区	施工期		7800	0.4	1.61	50
	自然恢复期	第一年	6420	1	0.93	60
		第二年	4680	1	0.93	44
		第三年	3900	1	0.93	36
		第四年	3120	1	0.93	29
		第五年	2600	1	0.93	24
	小计					243
场外道路区	施工期		7800	0.4	0.27	8
	自然恢复期	第一年	6420	1	0.08	5
		第二年	4680	1	0.08	4
		第三年	3900	1	0.08	3
		第四年	3120	1	0.08	2
		第五年	2600	1	0.08	2
	小计					24
场外供电 线路区	施工期		7800	0.4	0.18	6
	自然恢复期	第一年	6420	1	0.18	12
		第二年	4680	1	0.18	8
		第三年	3900	1	0.18	7
		第四年	3120	1	0.18	6
		第五年	2600	1	0.18	5
	小计					44
合计						311

表 4-4 新增水土流失量计算表

预测单元	预测时段	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)	占新增流失量比 (%)
爆破器材库防治区	施工期	17	50	33	
	自然恢复期	210	193	0	
	小计	227	243	33	60
场外道路区	施工期	3	8	5	
	自然恢复期	35	16	0	
	小计	38	24	5	9.09
场外供电线路区	施工期	2	6	4	
	自然恢复期	25	38	13	
	小计	27	44	17	30.91
合计	施工期	22	64	42	76.36
	自然恢复期	270	247	13	23.64
	小计	292	311	55	100.00

根据对新增水土流失量的预测分析可知, 如不采取有效水土流失防护措施, 建设期将产生水土流失总量为 311t, 新增水土流失量 55t。工程施工期是水土流失防治的重点时段, 爆破器材库防治区新增水土流失量占本项目新增水土流失总量的 60%, 是水土流失的重点区域。

4.4 水土流失危害分析

(1) 损坏水土保持设施, 降低水土保持功能

工程建设过程将占用或破坏部分土地, 对原地表植被、土壤结构构成破坏, 降低原地表水土保持功能, 加剧地表水土流失, 导致土壤养分流失。

(2) 影响生态环境

项目建设期间, 可能造成场地现状地貌、植被的破坏, 水土流失又会使植被失去赖以生存的物质基础, 使周围生态环境将会受到一定影响。因施工开挖扰动地表和土石料运输等, 都增大了地表冲刷的可能性。同时施工过程中由于土地裸露, 土方堆积, 物料运输等原因, 在风力作用下会产生扬尘, 将影响到大气环境质量, 不仅对项目区本身, 也对其周边的道路, 居住区等环境产生不良影响。但随着水土保持措施的跟进, 对生态环境的影响会逐步得到恢复。

4.5 指导性意见

根据预测结果, 可得出以下几点指导性意见:

(1) 防治重点

新增水土流失量主要发生在施工期，主要因扰动地表而造成，爆破器材库防治区是产生水土流失的主要部位。

(2) 本项目施工期是水土流失的重点时段，应加强施工期的临时防护措施设计，降低水土流失。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

5.1.1 防治区划分原则

依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响进行分区。分区的划定遵循以下原则：

- (1) 各区之间应具有显著差异性；
- (2) 同一区内造成水土流失的主导因子和防治措施应相近或相似；
- (3) 根据项目繁简程度和项目区自然情况，防治区可划分一级或多级；
- (4) 一级区应具有控制性、整体性、全局性，线性工程应按土壤侵蚀类型、地形地貌、气候类型等因素划分一级区、二级区及其以下分区应结合工程布局、项目组成、占地性质和扰动特点进行逐级分区；
- (5) 各级分区应层次分明，具有关联性和整体性。

5.1.2 防治区划分结果

根据项目区地形地貌、工程所在区域、建设特点、建设时序、造成水土流失特点及防治措施的方便施工，将项目区水土流失防治责任范围划分为爆破器材库防治区、场外道路区场外供电线路区共 3 个防治分区。各防治分区详见表 5-1。

表 5-1 项目区水土流失防治分区表

防治分区		项目建设区面积 (hm ²)	主要建设内容
1	爆破器材库防治区	1.61	场地整平，建构筑物基础、道路基础开挖回填及硬化
2	场外道路区	0.27	场地整平
3	场外供电线路区	0.18	管沟基础开挖
合计		2.06	

5.2 措施总体布局

根据本工程水土流失的特点，项目建设区水土流失防治将临时措施、工程措施、植物措施有机衔接，形成完整的防护体系。根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系，具体如下：

- (1) 爆破器材库防治区

方案新增：施工过程中对施工扰动区域实施洒水抑尘、对基础开挖不能及时回填的临时堆土采取密目网苫盖措施；施工结束后对场内空地采取密目网苫盖措施。

（2）场外道路区

主体工程设计对场外道路路面砾石覆盖；

方案新增：施工期间对场外道路实施洒水抑尘措施，施工结束后对裸露土路肩区域采取土地整治、撒播种草措施。

（3）场外供电线路区

方案新增：施工期间对施工作业带实施洒水抑尘、对供电线路管沟不能及时回填的临时堆土采取密目网苫盖措施，在施工结束后对扰动区域进行土地整治和撒播种草。

水土流失防治措施总体布局详见表 5-2。

表 5-2 水土流失防治体系总体布局表

防治分区	措施类型	水土保持措施	备 注
爆破器材库防治区	临时措施	密目网苫盖、洒水抑尘	方案新增
场外道路区	工程措施	砾石覆盖*	主体设计
		土地整治	方案新增
	植物措施	撒播种草	方案新增
	临时措施	洒水抑尘	方案新增
场外供电线路区	工程措施	土地整治	方案新增
	植物措施	撒播种草	方案新增
	临时措施	密目网苫盖、洒水抑尘	方案新增

备注：标注“*”措施为主体设计措施，其余为方案新增措施。

5.3 分区措施布设

5.3.1 爆破器材库防治区

（1）临时措施

①洒水抑尘（方案新增）

为减少施工期间产生的扬尘，对场内施工扰动区域实施洒水抑尘措施，洒水面积 0.93hm^2 ，每天洒水 2 次，每次洒水量为 4.0m^3 ，洒水时长 4 个月，需洒水量 960m^3 。

②密目网苫盖（方案新增）

本方案设计对施工期间基础开挖不能及时回填的临时堆土采用密目网苫盖的方式防护，临时堆土约 2400m^3 ，预计需密目网约 2800m^2 ；

因防火需要，施工结束后场内空地不绿化，本方案设计施工结束后对场内空地采用密目网苫盖的方式防护，预计需密目网 9500m^2 。

预计共需密目网 12300m^2 。

5.3.2 场外道路区

(1) 工程措施

①砾石覆盖（主体已有）

主体设计对场外道路路面铺筑 20cm 厚砂砾面层，铺筑面积为 1890m^2 ，铺筑砂砾石量 378m^3 。

②土地整治（方案新增）

土路肩占地面积 0.08hm^2 ，本方案设计在主体工程施工结束后，对道路两侧土路肩区域实施土地整治措施，采用人工清理杂物、整平和松土，土壤松散便于后期撒播种草恢复植被，两侧土路肩土地整治面积共 0.08hm^2 。

(2) 植物措施

撒播种草（方案新增）

撒播种草：土地整治结束后，对整治区域撒播种草，种草面积 0.08hm^2 。

种植技术如下：

类型：人工种草

树（草）种：冰草、长芒草

种植方式：撒播

播种量：冰草设计播种量为 $15\text{kg}/\text{hm}^2$ ，长芒草设计播种量为 $15\text{kg}/\text{hm}^2$ ，种植方式为混合撒播，混播比例 1:1，补植率按 20% 计，播种面积为 0.08hm^2 ，需冰草 0.72kg 、长芒草 0.72kg ，共需撒播草籽 1.44kg 。

抚育管理要求：草种试验质量要求 95% 以上发芽率，杂草种子含量低于 0.1%；播种质量要求种子分布均匀，播后适度压实，及时浇水，出苗前后及小苗生长阶段都应始终保持地面湿润，局部地段发现缺苗时需查找原因，并及时补播。

(3) 临时措施

洒水抑尘（方案新增）：为减少施工过程中车辆碾压造成扬尘，本方案补充设计洒水抑尘措施，洒水面积为 0.27hm^2 ，洒水厚度至少 1mm ，每次洒水量为 2m^3 ，每天洒水 2 次，洒水时长为 1 个月，共需洒水量 120m^3 。

5.3.3 场外供电线路区

（1）工程措施

土地整治（方案新增）

场外供电线路区占地面积 0.18hm^2 ，主体工程施工结束后，对项目扰动区域实施土地整治措施，采用人工清理杂物、机械平整和松土，土壤松散便于后期撒播种草恢复植被，土地整治面积 0.18hm^2 。

（2）植物措施

撒播种草（方案新增）：土地整治结束后，对整治区域撒播种草，种草面积 0.18hm^2 。

种植技术如下：

类型：人工种草

树（草）种：冰草、长芒草

种植方式：撒播

播种量：冰草设计播种量为 $15\text{kg}/\text{hm}^2$ ，长芒草设计播种量为 $15\text{kg}/\text{hm}^2$ ，种植方式为混合撒播，混播比例 1:1，补植率按 20% 计，播种面积为 0.18hm^2 ，需冰草 1.62kg 、长芒草 1.62kg ，共需撒播草籽 3.24kg 。

抚育管理要求：草种试验质量要求 95% 以上发芽率，杂草种子含量低于 0.1%；播种质量要求种子分布均匀，播后适度压实，及时浇水，出苗前后及小苗生长阶段都应始终保持地面湿润，局部地段发现缺苗时需查找原因，并及时补播。

（3）临时措施

①密目网苫盖（方案新增）

方案设计对电缆沟开挖后的临时堆土全部采取密目网苫盖的防护措施，临时堆土堆放在电缆沟一侧，预测施工过程中开挖的临时堆土约 852m^3 ，平均堆高 1.0m ，堆宽 1.5m ，预测需苫盖密目网约 1400m^2 。

②洒水抑尘（方案新增）

方案设计施工过程中需对临时堆土及施工作业带进行洒水降尘，，本方案补充设计洒水抑尘措施，洒水面积为 0.18hm^2 ，洒水厚度为 1mm ，每次洒水量为 1.5m^3 ，每天洒水 2 次，洒水时长为 1 个月，估算需洒水量 90m^3 。

各防治分区水土保持措施工程数量汇总见表 5-3。

表 5-3 水土保持措施数量汇总表

序号	防治措施	单位	爆破器材库 防治区	场外道路 区	场外供电线 路区	工程量合 计
一	工程措施					
1	铺筑砂砾面层*	m^3		378*		378*
2	土地整治	hm^2		0.08	0.18	0.26
二	植物措施					
1	撒播种草	hm^2		0.08	0.18	0.26
	冰草	kg		0.72	1.62	2.34
	长芒草	kg		0.72	1.62	2.34
三	临时措施					
1	洒水抑尘	m^3	960	120	90	1170
2	密目网苫盖	m^2	12300		1400	13700

备注：标注“*”措施为主体设计措施，其余为方案新增措施。

5.4 施工要求

5.4.1 施工要求

（1）施工组织

根据水土保持设施与主体工程“三同时”原则，组织安排施工：

①与主体工程相配合、协调，在不影响主体工程施工的前提下，尽可能利用主体工程创造的水、电、交通等条件，减少施工辅助设施工程量。

②按照“三同时”的原则，水土保持措施施工进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失。

③植物措施应及时布设，避免扰动面裸露期过长。

（2）施工条件

①水土保持工程的实施均可利用已有的道路、施工道路和施工营地，施工生活区租用当地民房。满足水土保持工程的实施要求。

②水土保持施工可依托主体工程的交通、水电、道路、机械等施工条件，设施建设应避开降雨集中期。

③建筑材料纳入主体工程材料供应体系，苗木、种子在当地采购。

④水土保持设施应工程措施与植物措施同步进行，协调发展。工程措施应避开降雨集中期，植物措施应以春秋季节为主。

（3）施工方法

①土地整治工程施工

土地整治工程一般为土地平整、坑凹回填，应充分利用废弃土，力争回填后坑平渣尽，坑凹回填后进一步平整地面，需复垦或布设植物措施的应回覆表层熟土。根据测量结果划分调配区，在方格网平面图上划出挖填区的分界线，并在挖方区和填方区划出若干调配区，确定调配区的大小和位置，绘制土方调配图，标出土方调配方向、土方量及平均运距。依据拟定的调配方向、运输路线、施工顺序，组织车辆运输，避免土方运输出现对流现象，同时便于机具的调配。

土方的调配：土方调配时，若土方距施工区较远时，由自卸汽车把土方运到施工区内，再由推土机或人工摊平；若土方距施工区较近或在施工区内时，由推土机直接把土方推到施工区内并摊平。

②植物措施种植抚育技术

根据不同栽植部位，方案选取了植草方式进行种植，种植抚育技术如下：

播种为夏季撒播，撒播前精细整地，适时抢墒种植，以保证正常出苗。绿化用地平整之后，加施适量的有机肥或复合化肥，翻耕 20cm 左右的土层，清除土壤中砂石等杂物，以保证土壤疏松、透气、平整、排水良好，适于草种生长。

对植物措施应加强日常抚育养护管理，尤其是在工程建成初期，抚育养护管理更为重要，主要抚育养护措施有：定期检查生长情况，对成活率未达标区域要及时补种。对采取植物措施地段加强管理，禁止乱牧。

（4）施工质量要求

水土保持工程实施后，各项治理措施必须符合规定的质量要求，并经规定的质量测定方法确定后，才能作为治理成果进行数量统计。

根据《水土保持综合治理验收规范》（GB/T15773-2008）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133 号）等的相关规定：水土保持各项治理措施的基本要求是总体布局合理，各项措施位置恰当，规格尺寸符合设计要求，施工质量符合设计标准，经暴雨洪水考验后基本完好。

水土保持种草的位置应符合各类草种所需要的立地条件,种草密度达到设计要求。采用经济价值高、保土保水能力强的优良草种,当年成活率在 80%以上,2 年后植被覆盖度在 0.5 以上。

5.4.2 施工进度

本项目建设工期为5个月,水土保持工程施工总体上与主体工程同时开工、同时进行、同时投入使用,为达到防治水土流失的目的,应把握好施工工序和时机,实施过程中可结合主体工程施工特点和项目区气候特点,利用主体工程的施工条件布设水土保持措施,合理利用资金、劳力、材料和机械设备,保证水土保持工程的施工进度和工程质量。根据主体工程的总体工期计划,水土保持工程实施进度安排见表5-4。

表 5-4 水土保持方案实施进度表

分区	项目	2022 年				
		8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
爆破器材库防治区	主体土建工程					
	洒水降尘	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	
	密目网苫盖	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —
场外道路区	铺筑砂砾面层*					
	土地整治		— — —			
	撒播种草		— — —			
	洒水抑尘	— — — — —				
场外供电线路区	土地整治		— — —			
	撒播种草		— — —			
	密目网苫盖	— — — — —				
	洒水抑尘	— — — — —				

主体已有: ————— 方案新增: — — —

6 水土保持投资估算及效益分析

6.1 投资估算

6.1.1 编制原则及依据

6.1.1.1 编制原则

(1) 投资概(估)算编制的项目划分、费用构成、表格形式等应依据水土保持工程概(估)算编制规定编写。

(2) 价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费与主体工程保持一致,为2021年第4季度。

(3) 概(估)算定额、取费项目及费率应与主体工程一致,主体工程定额中未明确的,应采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

6.1.1.2 编制依据

编制依据应包括生产建设项目水土保持投资定额和估算相关规定、主体工程投资定额估算和相关规定、相关行业投资定额和估算的相关规定。

(1) 《关于颁发〈水土保持工程概(估)算编制规定和定额〉的通知》(水利部水总〔2003〕67号);

(2) 《水利部办公厅关于印发〈通知〉》(办水总〔2016〕132号);

(3) 《财政部、税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);

(4) 《自治区水利厅调整我区水利工程计价依据有关税率及计价系数的通知》(宁水建发〔2018〕18号);

(5) 水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知(办财务函〔2019〕448号)。

6.1.2 编制说明与估算成果

6.1.2.1 编制说明

水土保持措施投资概(估)算费用由工程措施、植物措施、临时工程、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费构成。根据《水土保持工程概(估)算编制规定》(水总〔2003〕67号)和《水土保持工程概算定额》进行编制,先按相应费率及定额进行各项工程单价分析,再根据水土保持方案设计的工程量计算各项措施投资,独立费用、基本预备费、水土保持补偿费等。

6.1.2.2 基础单价和相关费率

(1) 基础单价编制

①人工预算单价

人工单价采用主体工程人工单价 8.125 元/工时。

②材料预算价格

材料预算单价与主体工程一致，不足部分参照《宁夏工程造价》（2021 年第 2 期）进行计算或采用现行市场调查价。

③施工机械使用费

施工机械使用费采用《水土保持工程概算定额》附录一“施工机械台时费”计算。对于定额缺项的施工机械，可参考有关行业的施工机械台时费定额。

④施工用电、水预算价格

水预算单价直接取施工用水价格，电价格按电网价格乘以 1.06 系数。

(2) 工程、植物措施单价组成及费率

工程、植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。工程区海拔在 2000m 以下，工程措施定额中的人工、机械不用调整；工程区降雨量小于 400mm，植物措施定额中草籽按工程量乘以 1.20 系数（补植率为 20%）进行投资概（估）算，混合草种植量和价格按加权平均法计算。

①直接工程费由直接费、其他直接费和现场经费组成。

a. 直接费：由人工费、材料费和机械使用费三项组成。

b. 其他直接费：其他直接费包括冬季雨季施工增加费及其他费。其他直接费率见表 6-1。

表 6-1 其他直接费费率表

工程类别	计算基础	费率 (%)
工程措施	占直接费	3.0
植物措施	占直接费	2.0

c. 现场经费：现场经费费率见表 6-2。

表 6-2 现场经费费率表

工程类别	计算基础	费率(%)
土石方工程	占直接费	4.0
混凝土工程	占直接费	6.0
土地整治	占直接费	3.0
其他工程	占直接费	5.0
植物措施	占直接费	4.0

②间接费：各项措施间接费以直接工程费为计算基础，见表 6-3。

表 6-3 间接费费率表

工程类别	计算基础	费率(%)
土石方工程	占直接费	5.5
混凝土工程	占直接费	4.3
土地整治	占直接费	6.5
其他工程	占直接费	4.4
植物措施	占直接费	3.3

③企业利润：工程措施企业利润按直接工程费与间接费之和的 7%计取，植物措施企业利润按直接工程费与间接费之和的 5%计取。

④税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计取。

(3) 临时工程费

①临时防护工程：按方案设计工程量乘以工程单价进行编制；

②其它临时工程：按工程措施和植物措施投资之和的 2%计。

6.1.2.3 其它相关费用

(1) 独立费用

建设管理费：按工程估算第一至第三部分之和的 2%计算。

水土保持方案编制费：按合同金额计列。

水土保持设施竣工验收技术服务费：按合同金额计列。

(2) 预备费

基本预备费：估算阶段，按一至四部分之和的 6%计算。

价差预备费：不计取。

(3) 水土保持补偿费

根据《财政部、国家发展改革委、水利部、中国人民银行关于印发〈水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（财综〔2014〕8号）、关于印发《宁夏回族自治区水土保持补偿费征收使用管理实施办法》的通知（宁财规发〔2017〕

12号)、《自治区物价局、财政厅、水利厅关于制定我区水土保持补偿费收费标准的通知》(宁价商发〔2017〕43号),水土保持补偿费按照征占用土地面积1.00元/m²计算,本项目征占土地面积2.06hm²,则水土保持补偿费总计2.06万元。

6.1.2.4 估算成果

本项目水土保持总投资为18.18万元,其中工程措施2.70万元,植物措施0.02万元,临时措施8.44万元,独立费用4.18万元,基本预备费0.78万元,水土保持设施补偿费2.06万元。

表 6-4 水土保持方案总投资估算表(单位:万元)

编号	工程或费用名称	方案新增					主体已有	投资合计
		建安工程费	植物措施费		独立费用	小计		
			栽(种)植费	苗木草种子费				
第一部分工程措施		0.32				0.32	2.38	2.70
1	爆破器材库防治区							0.00
2	场外道路区	0.10				0.10	2.38	2.48
3	场外供电线路区	0.22				0.22		0.22
第二部分植物措施			0.0103	0.0136		0.02		0.02
1	场外道路区		0.0032	0.0042		0.01		0.01
2	场外供电线路区		0.0071	0.0094		0.02		0.02
第三部分施工临时工程		8.44				8.44		8.44
1	临时防护工程	8.43				8.43		8.43
①	爆破器材库防治区	7.48				7.48		7.48
②	场外道路区	0.12				0.12		0.12
③	场外供电线路区	0.83				0.83		0.83
2	其他临时工程	0.01				0.01		0.01
第四部分独立费用					4.18	4.18		4.18
1	建设管理费				0.18	0.18		0.18
2	水土保持方案编制费				2.80	2.80		2.80
3	水土保持设施竣工验收技术服务费				1.20	1.20		1.20
一至四部分合计						12.96	2.38	15.34
基本预备费						0.78		0.78
水土保持设施补偿费						2.06		2.06
总计						15.80	2.38	18.18

表 6-5 新增水土保持分部工程投资估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	总投资 (万元)
	第一部分 工程措施				0.32
1	场外道路区				0.10
1.1	土地整治	hm ²	0.08	12482.98	0.10
2	场外供电线路区				0.22
2.1	土地整治	hm ²	0.18	12482.98	0.22
	第二部分 植物措施				0.0239
1	场外道路区				0.0074
1.1	撒播种草	hm ²	0.08		0.0074
1.1.1	种植费				0.0032
	撒播种草 (冰草)	hm ²	0.08	197.11	0.0016
	撒播种草 (芒草)	hm ²	0.08	199.17	0.0016
1.1.2	草籽费				0.0042
	冰草	kg	0.72	28	0.0020
	芒草	kg	0.72	30	0.0022
2	场外供电线路区				0.0165
2.1	撒播种草	hm ²	0.18		0.0165
2.1.1	种植费				0.0071
	撒播种草 (冰草)	hm ²	0.18	197.11	0.0035
	撒播种草 (芒草)	hm ²	0.18	199.17	0.0036
2.1.2	草籽费				0.0094
	冰草	kg	1.62	28	0.0045
	芒草	kg	1.62	30	0.0049
	第三部分 施工临时工程				8.44
1	临时防护工程				8.43
(1)	爆破器材库防治区				7.48
	密目网苫盖	m ²	12300	5.31	6.53
	洒水抑尘	m ³	960	9.85	0.95
(2)	场外道路区				0.12
	洒水抑尘	m ³	120	9.85	0.12
(3)	场外供电线路区				0.83
	密目网苫盖	m ²	1400	5.31	0.74
	洒水抑尘	m ³	90	9.85	0.09
2	其他临时工程	%	2	3439	0.01
	一至三部分合计				8.78
	第四部分 独立费用				4.18
一	建设管理费	%	2		0.18
二	水土保持方案编制费	万元			2.80
三	水土保持设施竣工验收费	万元			1.20
	一至四部分合计				12.96
	基本预备费	%	6		0.78
	水土保持设施补偿费				2.06
	总计				15.80

表 6-6 主体设计中具有水土保持功能的措施投资表

位置	措施	单位	工程量	总投资 (万元)
场外道路区	砾石覆盖	面积	m ²	1890
		砾石量	m ³	378
合计				2.38

表 6-7 措施单价汇总表

编号	工程名称	单位	扩大 10% 后单价	单价	人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	利润	税金
1	土地整治	100m ²	124.83	113.48	5.69	12.50	67.93	2.58	2.66	5.94	6.81	9.37
2	撒播冰草	hm ²	197.11	179.19	121.88	21.00		2.86	5.83	5.00	7.83	14.8
3	撒播长芒草	hm ²	199.17	181.07	121.88	22.50		2.89	5.89	5.05	7.91	14.95
4	密目网遮盖	100m ²	531.00	482.73	81.25	285.33		11.00	18.88	17.44	28.97	39.86
5	洒水抑尘	1000m ³	9845.50	8950.46		5623.80	1173.05	203.91	350.04	323.44	537.20	739.03

表 6-8 人工、主要材料价格及用量汇总表

序号	名称及规格	单位	单价 (元)			
			预算价	原价	运杂费	采购保管费
1	人工	工时	8.125	8.125		
2	柴油	t	7520.93	7360	5.75	155.18
3	水	m ³	5.46	5.46		
4	冰草	Kg	28.00	27.20	0.60	0.20
5	长芒草	Kg	30.00	28.99	0.80	0.21
6	密目网	m ²	2.50	2.50		

6.2 效益分析

6.2.1 水土保持效益分析

(1) 防治目标达到情况分析

本水土保持方案实施后,可治理水土流失面积 2.06hm²,整治扰动土地面积 2.05hm²,林草植被建设面积 0.25hm²。

①水土流失治理度

水土流失治理度:项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

项目建设区总用地面积为 2.06hm²,水土流失面积为 2.06hm²,水土流失治理达标面积为 2.05hm²,其中永久建筑物、道路硬化面积 0.68hm²,水土保持措

施面积为 0.44hm^2 （工程措施面积 0.19hm^2 ，植物措施面积 0.25hm^2 ），不宜绿化面积 0.93hm^2 。经计算，本方案实施后水土流失治理度可达 99.51%。详见表 6-9。

表 6-9 水土流失治理度计算表

分区	扰动土地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土保持措施防治面积(hm^2)				不宜绿化面积 (hm^2)	水土流失治理度(%)
			建筑占压面积	工程措施	植物措施	小计		
爆破器材库防治区	1.61	1.61	0.68			0.68	0.93	100.00%
场外道路区	0.27	0.27		0.19	0.08	0.27		100.00%
场外供电线路区	0.18	0.18			0.17	0.17		94.44%
合计	2.06	2.06	0.68	0.19	0.25	1.12	0.93	99.51%

②土壤流失控制比

土壤流失控制比：项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里平均土壤流失量之比。

水土保持措施实施后，项目区土壤侵蚀模数降到 $1123\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，容许土壤流失量为 $1000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，因此，土壤流失控制比可达 0.89。

③渣土防护率

渣土防护率：项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本工程不能及时回填的临时堆土约 3252m^3 ，施工过程中采取实际挡护的临时堆土为 3056m^3 ，渣土防护率达 93.97%。

④表土保护率

表土保护率：项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

项目区结合实际情况，执行北方风沙区标准，因此表土保护率不作要求。

⑤林草植被恢复率

林草植被恢复率：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

项目扰动范围内林草类植被面积为 0.25hm^2 ，可恢复林草植被面积为 0.26hm^2 ，项目区林草植被恢复率可达 96.15%。

⑥林草覆盖率

林草覆盖率：项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

项目区扰动范围内林草类植被面积 0.25hm^2 ，项目建设区总面积为 2.06hm^2 ，林草覆盖率可达 12%。

林草植被恢复率、林草覆盖率分析计算结果见表 6-10。

表 6-10 项目区水土保持植物措施情况统计表

项目区	占地面积 (hm^2)	可恢复林草 植被面积 (hm^2)	植被建设 面积 (hm^2)	林草植被 恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
爆破器材库防治区	1.61			/	/
场外道路区	0.27	0.08	0.08	100	100
场外供电线路区	0.18	0.18	0.17	94.44	94.44
小计	2.06	0.26	0.25	96.15	12

(2) 水土流失防治效果

到设计水平年，水土流失治理度可达到 99.51%，土壤流失控制比可达到 0.89，渣土防护率 93.97%，表土保护率不作要求，林草植被恢复率 96.15%，林草覆盖率可达 12%。通过效益分析可知，通过水土保持措施治理后，到设计水平年各防治指标均达到防治目标要求。详见表 6-11。

表 6-11 项目区水土保持目标实现情况统计表

序号	防治目标		目标值	效益值	达标情况
1	水土流失治理度 (%)	水土流失治理达标面积/水土流失面积	85	99.51	达标
2	土壤流失控制比	容容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量	0.8	0.89	达标
3	渣土防护率 (%)	采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量	87	93.97	达标
4	表土保护率 (%)	保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	*	*	不作要求
5	林草植被恢复率 (%)	林草植被面积/可恢复林草植被面积	93	96.15	达标
6	林草覆盖率 (%)	林草植被面积/项目建设区面积	12	12	达标

6.2.2 效益评价

(1) 水土保持效益.

本水土保持方案实施后，可治理水土流失面积 2.06hm^2 ，整治扰动土地面积 2.05hm^2 ，林草植被建设面积 0.25hm^2 。本项目建设如果不采取任何防治措施，建

设期将产生水土流失总量为 311t，方案实施后到各项防治措施发挥效益时，可最大限度地控制项目建设造成的新增水土流失。

（2）社会效益.

为恢复并改善项目区生态环境，本方案新增在项目区布设了洒水抑尘、临时苫盖措施，减少施工过程中和扬尘，有利于环境空气质量的改善。项目区布设了绿化区域恢复的措施，植被的恢复也可控制土壤养分流失，改善了土壤的理化性质，增加土壤肥力，有利于环境空气质量的改善，使项目区的生态系统逐步向良性循环方向发展。

（3）效益分析

水土保持方案实施后增强了项目区的保土保水能力，使自然景观得到最大程度的恢复，改善了项目区的生态环境，防止了因水土流失对项目运行带来的影响。

通过效益分析可知，本项目水土保持措施带来的综合效益较明显，基础效益能够满足方案设定的目标值，生态效益和社会效益相协调，对于防治项目区水土流失起着十分重要的作用，因此在项目实施的过程中，贯彻落实水保方案提出的工程措施、植物措施是必要的和行之有效的。

7 水土保持管理

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），确保工程水土保持方案顺利实施，在本方案实施过程中，建设单位应切实做好水土保持工程的后续工作，落实水土保持工程的设计、施工等工作，尤其要注意在合同中明确施工责任，并依法成立方案实施组织领导小组，协助水行政主管部门做好水土保持监督、检查工作。

7.1 组织管理

建设单位在开工时应组建项目水土保持管理机构，配置相应的技术人员，明确实施水土保持方案的目标责任制，了解实施、检查、验收的具体办法和要求，按照具体办法和要求制定完善管理制度，确保水土保持方案的实施。发包标书中应有水土保持的要求，并列入招标合同，在工程施工组织阶段，将水土保持措施纳入主体工程招投标文件，按标段列入施工合同。

建设单位要对施工单位提出落实水土保持方案的具体要求，明确施工单位防治水土流失的具体责任和义务；施工单位要对水土保持防治义务做出承诺，在施工过程中文明施工，减少扰动面，对外购的土、石、砂等主要工程材料，应集中购买，明确水土流失的防治经费和责任范围，并报当地水行政主管部门备案，并落实水土流失的防治责任范围。

当主体工程设计发生较大变更或水土保持工程总体布局发生较大变化时，应重新编报或补充变更部分的水土保持方案。

7.2 后续设计

方案批复后，水土保持方案确定的各项水土流失防治措施应在主体工程初步设计及施工图设计阶段予以落实。主体工程初步设计及施工图设计阶段要在该批复方案的基础上，按有关技术规范进行单项工程设计，将各项治理措施定点定位，明确施工工序和工艺，确保工程投资控制在施工图设计的投资估算之内，有重大变更应按规定程序重新编报水土保持方案。

7.3 水土保持施工

水土保持施工单位应在建设单位水土保持管理机构的管理下，制定详细的施工计划、编制实施方案，配置相关人员，确保水土保持工程施工质量、进度等，

对水土保持工程的施工过程中的突发问题及时进行解决,对工程的施工质量及时自检,并随时修正,确保工程质量。在水保方案和水土保持工程设计的变更应及时按规定报批,另外施工应在本方案划分的水土流失防治责任范围进行施工,不得随意扩大施工范围。

7.4 水土保持设施验收

根据《宁夏回族自治区生产建设项目水土保持监督管理办法(试行)》(宁水规发〔2019〕3号)和《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133号)的要求,在主体工程完工结束,落实完成水土保持方案中设计的水土保持措施后,建设单位应组织相关参建单位对项目整体水土保持工程进行自主验收,验收合格后并出具验收鉴定书,通过官方网站或其他便于公众知悉的方式向社会公开,然后按相关规定整理竣工验收鉴定书等相关资料,与自主验收报备的申请一同提交至水行政主管部门进行备案。

7.5 水土保持信用监管

为发挥信用监管在水土保持强监管中的作用,督促生产建设项目水土保持市场主体依法依规履行法定义务,切实防治人为水土流失,根据《水利建设市场主体信用信息管理办法》及相关规定,实施生产建设项目水土保持信用监管“重点关注名单”和“黑名单”(以下简称“两单”)制度。

“两单”列入问题情形

生产建设项目水土保持市场主体存在下列问题情形之的,应当列入水土保持“重点关注名单”。

生产建设单位:“未批先建”“未批先弃”“未验先投”的;作出不实承诺或者未履行承诺的;未按规定组织开展水土保持设计、监测、监理工作的;水土保持工程、植物、临时措施落实不足50%的;不满足验收标准和条件而通过自主验收的。

附表

附表 1 工程措施--土地整治

定额编号：01147			单位：100m ²		
施工方法:推平。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			91.36
(一)	直接费	元			86.12
1	人工费	元			5.69
	人工	工时	0.7	8.125	5.69
2	材料费	元			12.50
	零星材料费	%	17	73.52	12.50
3	机械费	元			67.93
	推土机 74 kW	台时	0.57	119.17	67.93
(二)	其他直接费	%	3		2.58
(三)	现场经费	%	3		2.66
二	间接费	%	6.5		5.94
三	利润	%	7		6.81
四	税金	%	9		9.37
	合计	元			113.48

附表 2 植物措施（撒播种草）-冰草

定额编号：部水保 08057			定额单位：hm ²		
工作内容：种子处理、人工撒播草籽、覆土。					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				151.56
（一）	直接费				142.88
1	人工费				121.88
	人工	工时	15	8.125	121.88
2	材料费				21.00
	冰草	kg	15	28	420.00
	其他材料费	%	5		21.00
（二）	其他直接费	%	2		2.86
（三）	现场经费	%	4		5.83
二	间接费	%	3.3		5.00
三	企业利润	%	5		7.83
四	税金	%	9		14.80
	合计				179.19

附表3 植物措施（撒播种草）-长芒草

定额编号：部水保 08057					定额单位：hm ²
工作内容：种子处理、人工撒播草籽、覆土。					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				153.15
(一)	直接费				144.38
1	人工费				121.88
	人工	工时	15	8.125	121.88
2	材料费				22.50
	长芒草	kg	15	30	450.00
	其他材料费	%	5	2700	22.50
(二)	其他直接费	%	2		2.89
(三)	现场经费	%	4		5.89
二	间接费	%	3.3		5.05
三	企业利润	%	5		7.91
四	税金	%	9		14.95
	合计				181.07

附表4 临时措施--密目网苫盖

定额编号：部水保 03005					定额单位：100m ²
工作内容：场内运输、铺设、搭接。					
序号	项目名称	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费				396.45
(一)	直接费				366.58
1	人工费				81.25
	人工	工时	10	8.125	81.25
2	材料费				285.33
	密目网	m ²	113	2.5	282.50
	其他材料费	%	1		2.83
(二)	其他直接费	%	3		11.00
(三)	现场经费	%	5		18.88
二	间接费	%	4.4		17.44
三	企业利润	%	7		28.97
四	税金	%	9		39.86
	合计				482.73

附表 5 临时措施--洒水抑尘

定额编号：参公路 1-1-21				单位：1000m ³	
施工方法：吸水、运水、洒水、空回。					
编号	名称及规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）
一	直接工程费	元			7350.80
(一)	直接费	元			6796.85
1	人工费	元			0.00
	人工	工时			0.00
2	材料费	元			5623.80
	水	m ³	1030	5.46	5623.80
3	机械费	元			1173.05
	洒水车	台时	9.89	118.61	1173.05
(二)	其他直接费	%	3		203.91
(三)	现场经费	%	5		350.04
二	间接费	%	4.4		323.44
三	利润	%	7		537.20
四	税金	%	9		739.03
	合计	元			8950.46

附件

(1) 项目备案

宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2202-640323-09-01-500324

项目名称：金家渠煤矿地面爆破器材库建设项目

项目法人全称：国家能源集团宁夏煤业有限责任公司

社会统一信用代码：91640000735972927P

建设地点：吴忠市盐池县冯记沟乡

建设性质：新建

计划开工时间：2022年03月

建设规模：本项目占地面积约为29亩，建设地面爆破器材库一座。

建设内容：本项目新建炸药库、炸药发放室、雷管库、雷管发放室、废旧雷管回收库、导通室、值班室、防爆土堤、防雷电设备、监控设备及消防水池等配套设施设备。

项目总投资：683.49万元

企业经济类型：国有及国有控股企业

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且不在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。

审批服务专用章

(备案机关盖章)

2022年02月28日

(2) 水土保持方案委托书

(3) 水土保持行政许可承诺书

水土保持行政许可承诺书

编号：

项 目 名称	
建 设 地点	
水 土 保 持 方 案 公 开 情况	公示网站：公示网 http://yanshougs.com/home.html
	起止时间：
	公众意见接收和处理情况：
生 产 建 设 单 位	企业名称：
	统一社会信用代码：
	地址：
	电子信箱：
	法人代表：联系电话：
	授权经办人姓名：联系电话： 证件类型及号码：身份证

生 产 建 设 单 位 承 诺 内 容	<p>1. 已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2. 所填写的信息真实、完整、准确，所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。</p> <p>3. 严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。</p> <p>4. 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5. 积极配合水土保持监督检查。</p> <p>6. 愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。</p> <p>7. 其他需承诺的事项。</p> <p style="text-align: center;">法人代表（签字）：</p> <p style="text-align: center;">生产建设单位（盖章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
审 批 部 门 许 可 决 定	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。</p> <p style="text-align: center;">水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

备注：1. 本表出编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。

2. 本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。

3. 本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。

4. 本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。

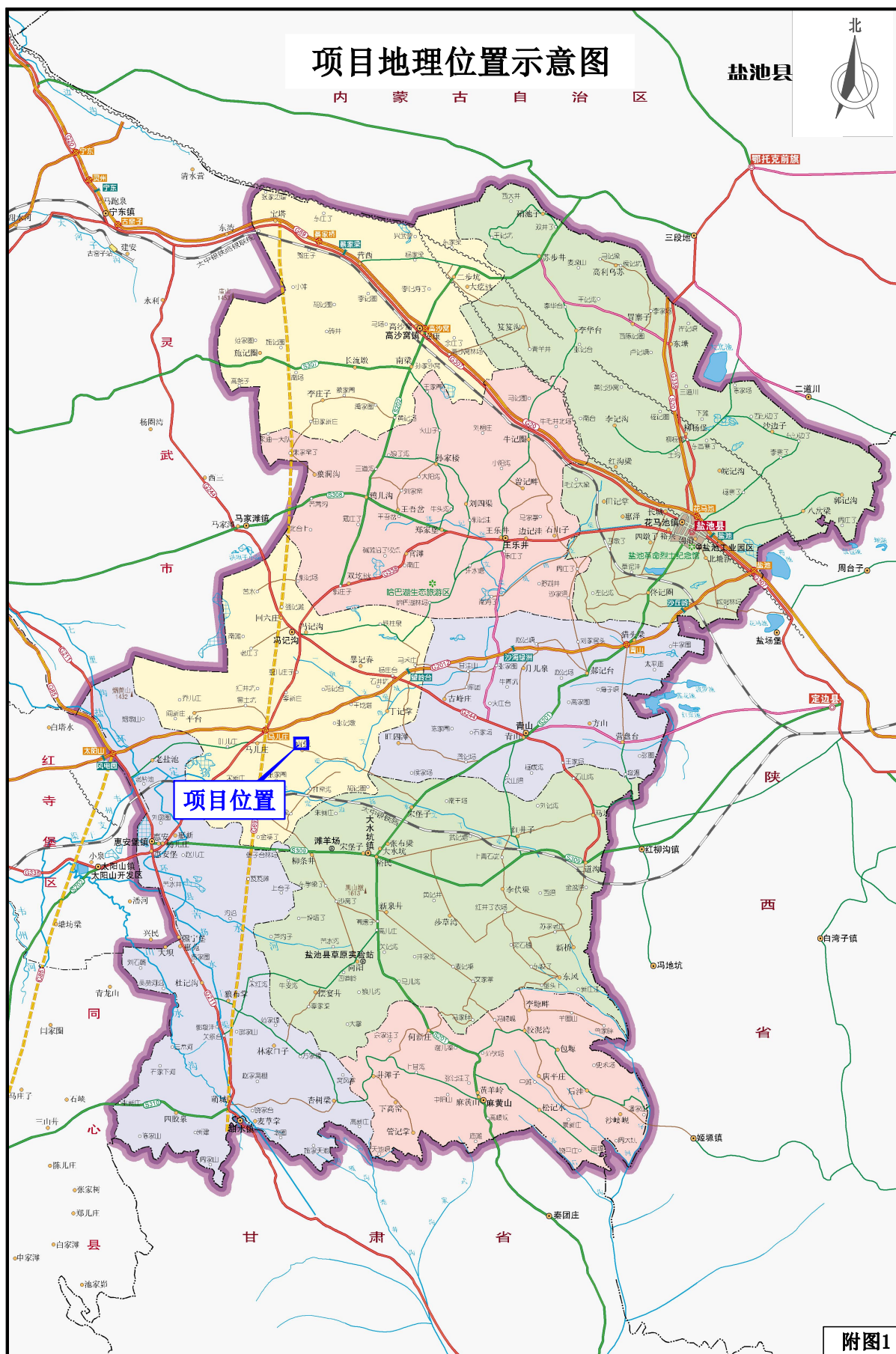
(4) 审查意见

(5) 水土保持补偿费用确认函

项目地理位置示意图

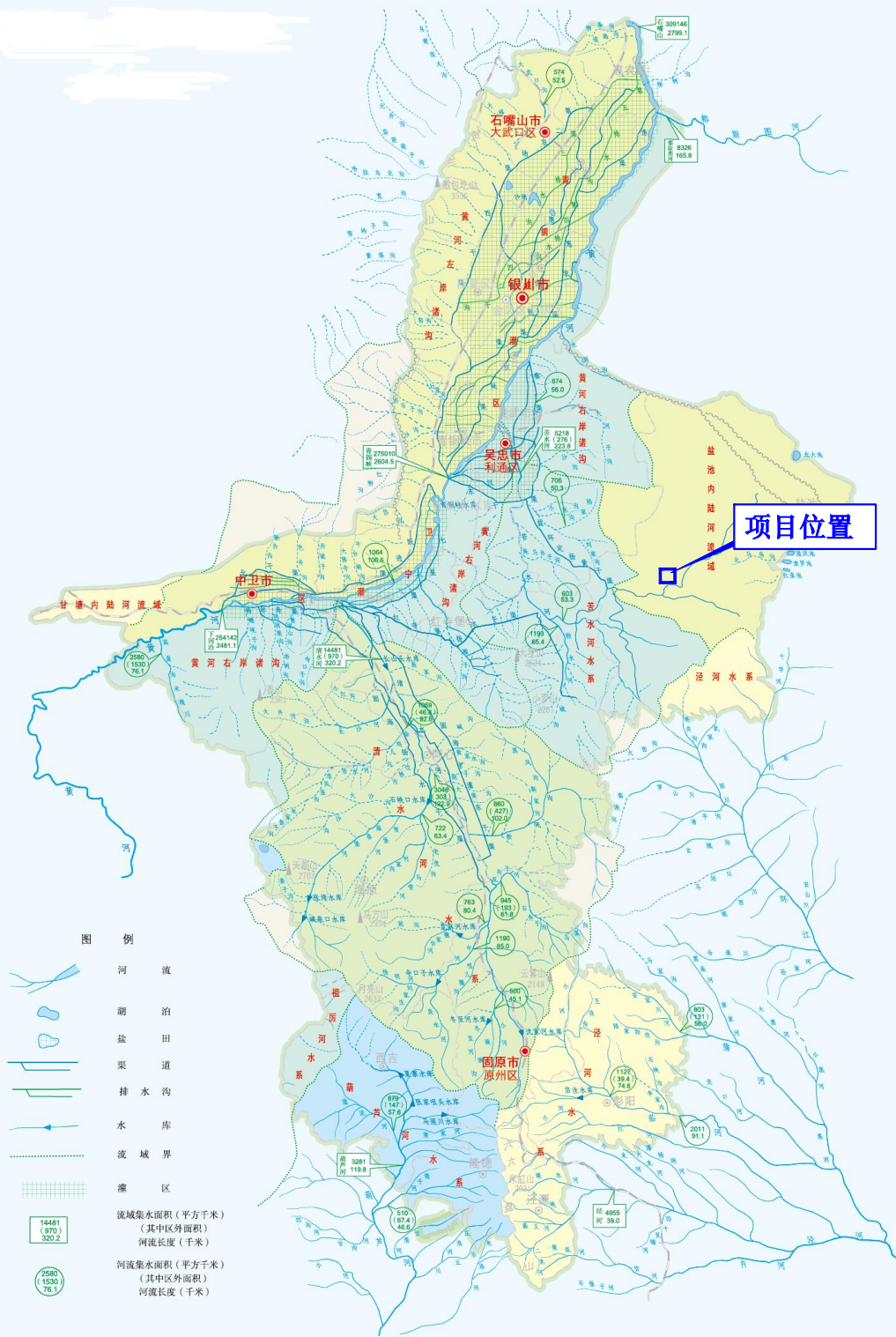
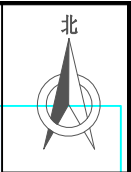
内蒙古自治区

盐池县



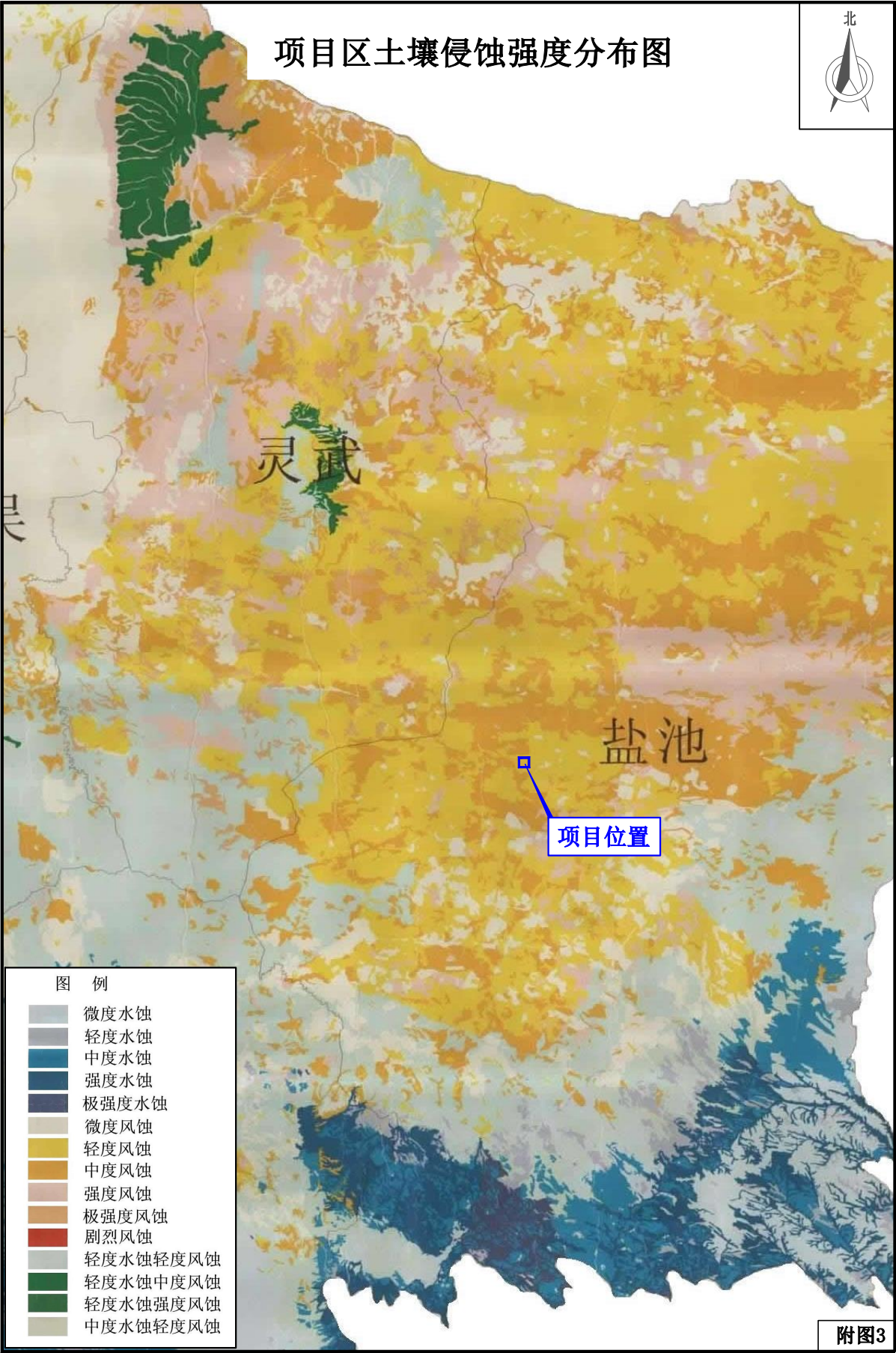
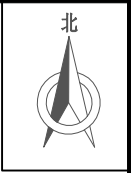
附图1

项目区水系分布图



附图2

项目区土壤侵蚀强度分布图



附图3

水土流失重点防治区划分图 宁夏回族自治区

图例

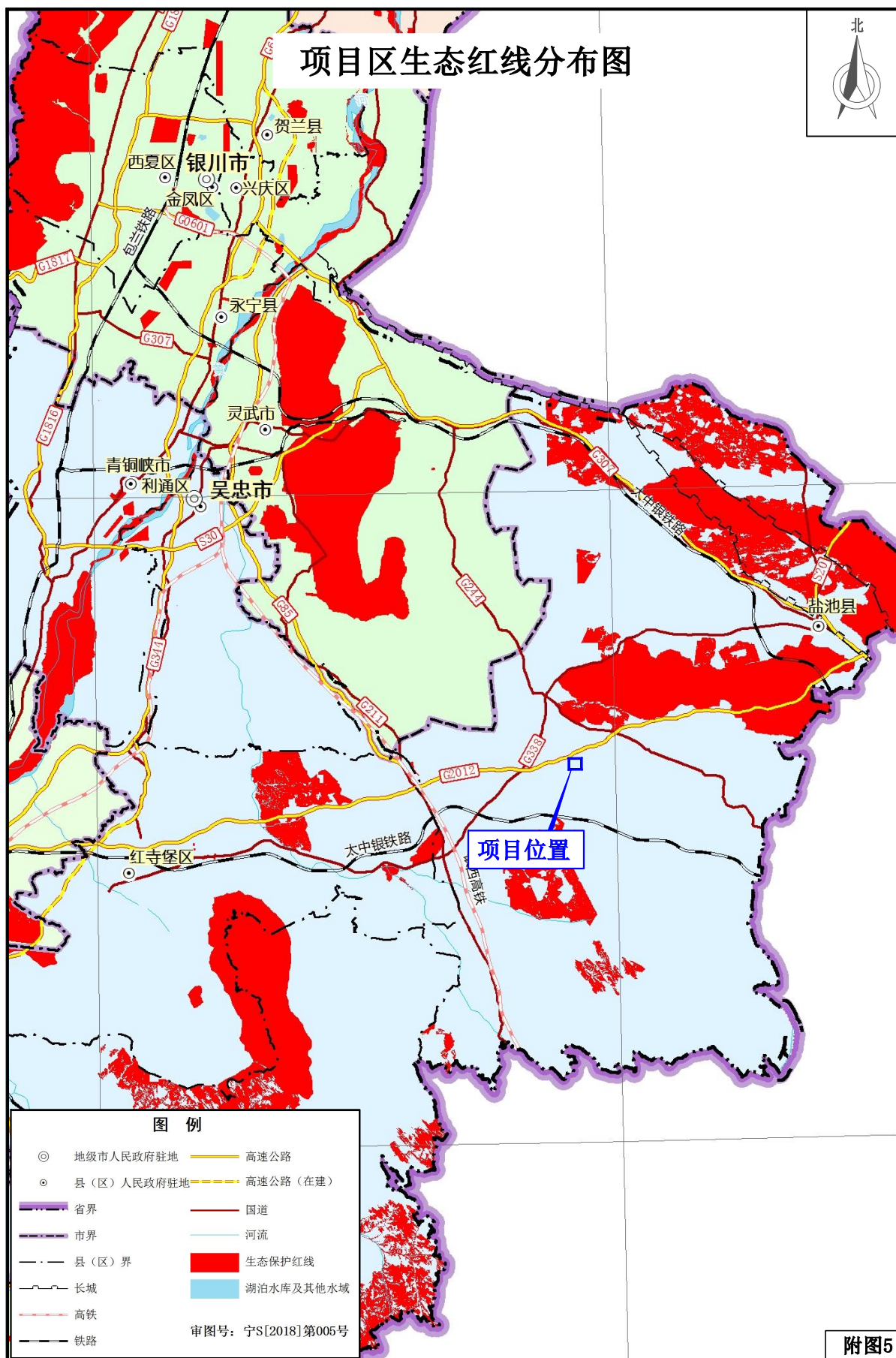
- 省会城市
- 地市
- 区县
- 县界
- 水系
- 省界
- 水土流失重点预防区
- 水土流失一般预防区
- 水土流失重点治理区

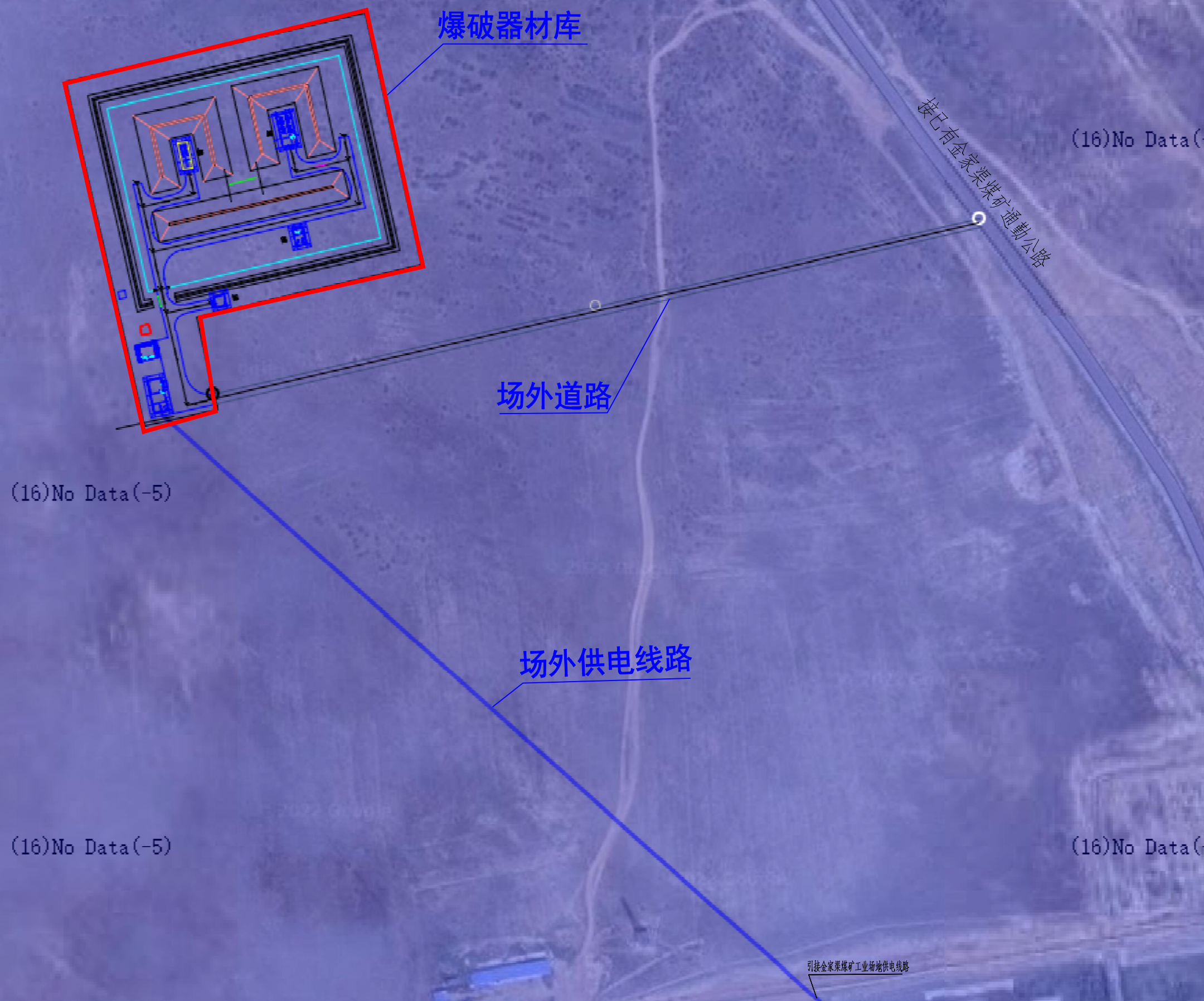
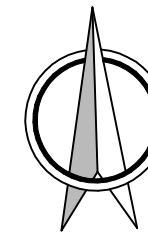


0 10 20 40 60 80 Kilometers

附图4

项目区生态红线分布图

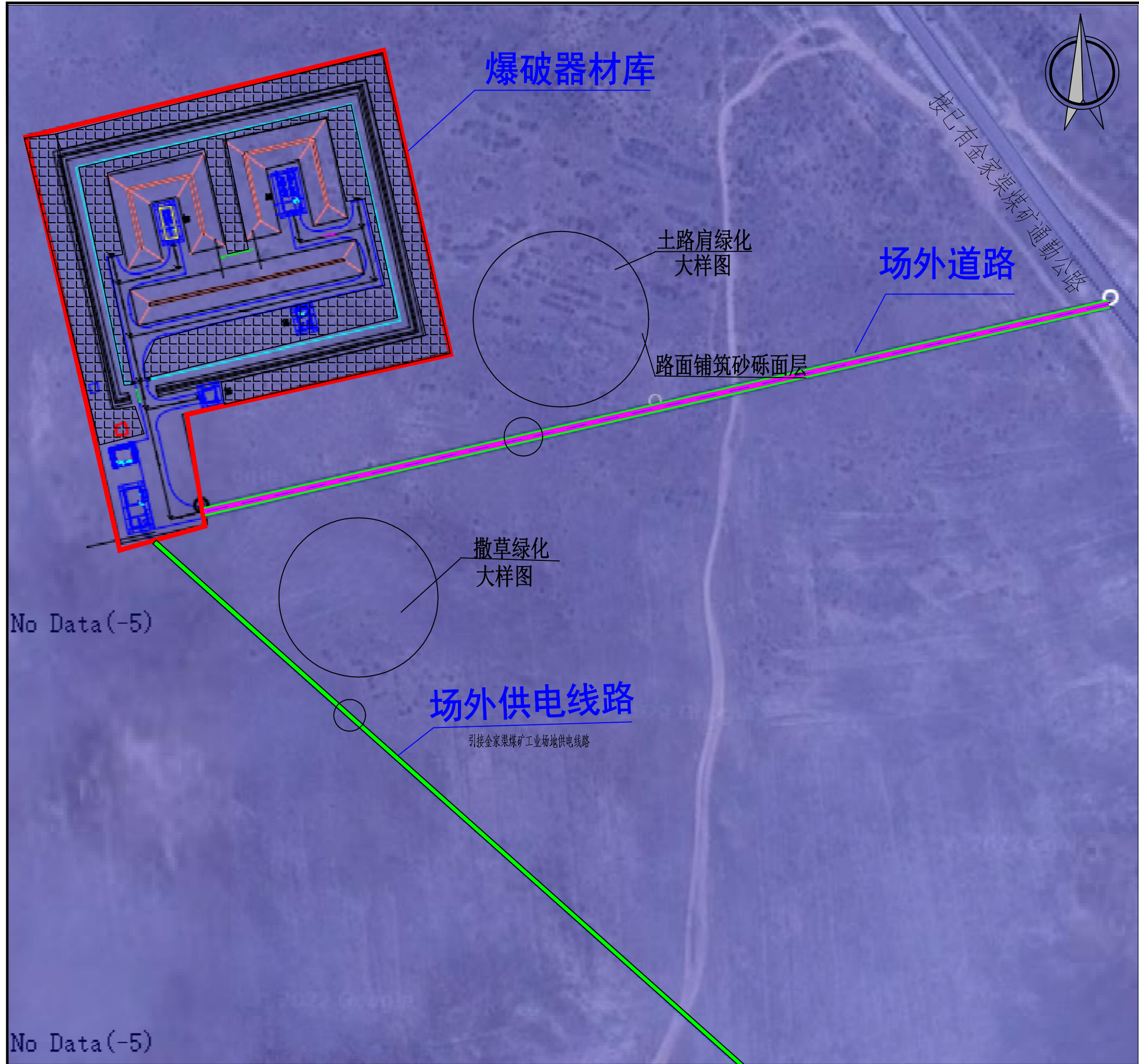




- 说明:
- 1、金家渠煤矿地面爆破器材库位置选择在距离金家渠煤矿工业场地北部约550米处。该区域地势平坦，地质条件稳定，周边无大型工业生产机构、居住区、景点、考古及风景区、军事设施等。东南距运煤铁路约为0.8公里。
 - 2、金家渠煤矿新建地面爆破器材库双回380V电源引自矿工业场地35kV变电所，采用电缆直埋敷设，矿井工业场地外引至炸药库区长度约为610米。
 - 3、金家渠煤矿地面爆破器材库东北侧约540m处为晋级区煤矿通勤公路，因此设计连接道路将利用原有简易道路路线布置，长度为540m。

水保附图6

国家能源集团宁夏煤业有限责任公司金家渠煤矿地面爆破器材库初步设计	
地面爆破器材库区位图	C3436-447-1 矿井、建筑、岩土工程、地质灾害治理设计甲级；煤炭咨询甲级 露天矿、选煤厂、工程测量、建筑咨询、地质灾害治理评估乙级
平面图 (1:2000)	宁夏煤矿设计研究院有限责任公司



防治措施汇总表

序号	防治措施	单位	爆破器材库防治区	场外道路区	场外供电线路区	工程量合计
一	工程措施	°	°	°	°	°
1	铺筑砂砾面层*	m³	°	378*	°	378*
2	土地整治	hm²	°	0.08	0.18	0.26
二	植物措施	°	°	°	°	°
1	撒播种草	hm²	°	0.08	0.18	0.26
°	冰草	kg	°	0.72	1.62	2.34
°	长芒草	kg	°	0.72	1.62	2.34
三	临时措施	°	°	°	°	°
1	洒水抑尘	m³	960	120	90	1170
2	密目网苫盖	m²	12300	°	1400	13700

水土流失防治责任范围及分区表

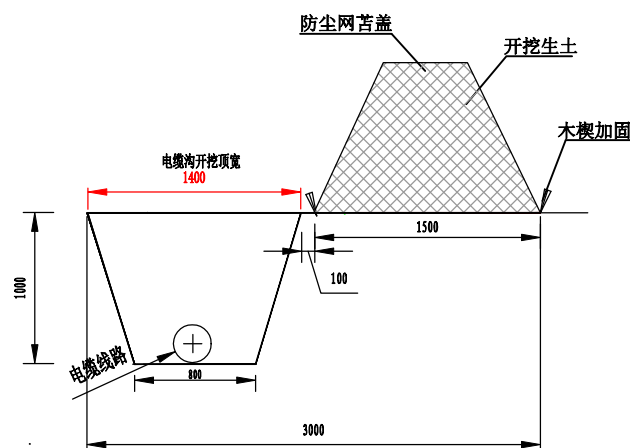
行政区划	项目组成	防治责任范围(hm²)	占地类型	占地性质	
			天然牧草地(hm²)	永久占地(hm²)	临时占地(hm²)
盐池县冯记沟乡	爆破器材库防治区	1.61	1.61	1.61	°
	场外道路区	0.27	0.27	0.27	°
	场外供电线路区	0.18	0.18	°	0.18
	合计	2.06	2.06	1.88	0.18

图例

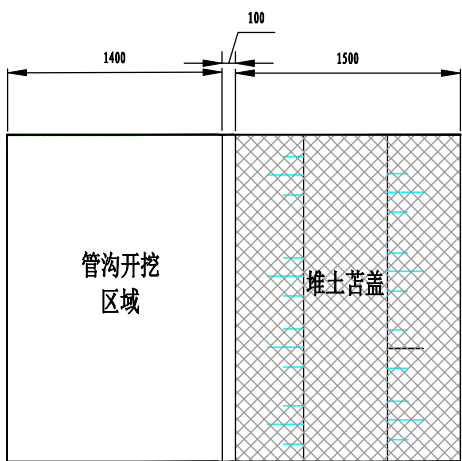
- 临时苫盖
- 场外道路及两侧土路肩绿化
- 场外供电线路撒草绿化

核定			(可研设计)	设计
审查			(水土保持)	部分
校核			国家能源集团宁夏煤业有限责任公司 金家渠煤矿地面民用爆炸物品储存库	
设计				
制图			水土流失防治责任范围及分区防治措施总体布局图	
比例	1:1000			
设计证号			日期	2022-7
资质证号			图号	附图 8

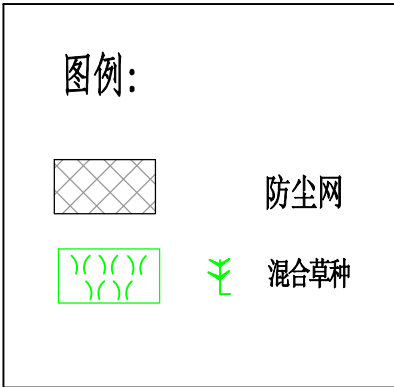
防尘网临时苫盖措施典型设计图



施工作业带堆土苫盖剖面图



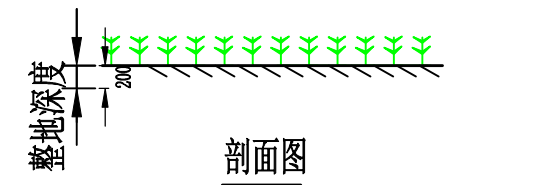
施工作业带堆土苫盖平面图



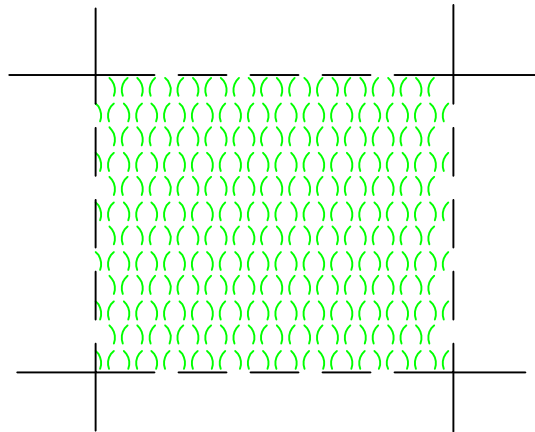
说明:

- 1、本图撒播种草措施适用于场外供电线路区和场外道路两侧土路肩裸露地表撒播种草区域；
2、图中单位以mm计。

撒播种草绿化措施典型设计图



剖面图



平面图

种植技术表

项 目	时 间	方 式	规 格 与 要 求
整 地	7-8月	整 地	人工清理垃圾、翻地和施肥,整地深度20cm
种 植	7-8月	撒 播	种籽均匀播种
管 护	苗木种植后		播前需仔细平整地,保持良好的土壤水分,播种后及时灌溉1-2次,适时管护

种植密度及需苗量表

植物名称	等级	种植方法	种植密度	补植率	需种量	混播比例
冰草	新鲜饱满种籽, 纯度>95%以上	撒播	15kg/hm ²	20%	18kg/hm ²	1:1
长芒草			15kg/hm ²		18kg/hm ²	

核定			(可研设计)	设计
审查			(水土保持)	部分
校核			国家能源集团宁夏煤业有限责任公司	
设计			金家渠煤矿地面民用爆炸物品储存库	
制图			场外供电线路区	
比例	1:100		水保措施典型设计图	
设计证号		日期	2022-7	
资质证号		图号	附图9	