

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：2023年兴隆县历史遗留矿山修复治理项目

建设单位（盖章）：兴隆县自然资源和规划局

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	31
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	105
四、生态环境影响分析	121
五、主要生态环境保护措施	130
六、生态环境保护措施监督检查清单	138
七、结论	141

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 总平面布置图
附图 3 各地块施工布置图
附图 4 本项目周边关系及评价范围
附图 5 本项目与保护区位置关系图
附图 6 本项目与生态红线关系图
附图 7 项目生态调查样方样线布设图
附图 8 项目生态评价范围内土地利用现状图
附图 9 项目生态评价范围内生态系统类型图
附图 10 项目生态评价范围内植被类型图
附图 11 项目生态评价范围内植被覆盖度空间分布图
附图 12 项目所在区域水系图
附图 13 本项目运营期生态评价范围内生态系统类型图
附图 14 本项目运营期生态评价范围内植被类型图
附图 15 项目评价范围重点保护动植物空间分布图
附图 16 本项目评价范围生态监测点位分布图
附图 17 本项目评价范围生态保护措施图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	2023年兴隆县历史遗留矿山修复治理项目			
项目代码	2309-130822-89-01-856009			
建设单位联系人	张建伟	联系方式	0314-5055679	
建设地点	承德市兴隆县10个乡镇内，主要分布在八卦岭满族乡、挂兰峪镇、上石洞乡、兴隆镇、半壁山镇、平安堡镇、南天门满族乡、孤山子镇、雾灵山镇、青松岭镇。			
地理坐标	矿山地块		中心坐标	
	编号	位置		
	CT1308222016000072001	八卦岭满族乡 江湖峪村	117°37'49.653"	40°15'12.699"
	CT1308222016000072002		117°37'44.825"	40°15'10.970"
	CT1308222016000072003		117°37'51.246"	40°15'10.019"
	CT1308222016000087001	八卦岭满族乡 江湖峪村	117°40'29.836"	40°14'22.811"
	CT1308222016520030051	八卦岭满族乡 冷嘴头村	117°50'29.601"	40°18'0.365"
	CT1308222016520030055	八卦岭满族乡 冷嘴头村	117°50'17.555"	40°17'55.684"
	CT1308222016000230001	八卦岭满族乡 三道川村	117°42'24.838"	40°16'10.299"
	CT1308222016910000008	八卦岭满族乡 三道川村	117°41'47.682"	40°16'28.916"
	CT1308222016000229003	挂兰峪镇大鹿 圈村、牛金洞林 场	117°40'21.860"	40°16'9.256"
	CT1308222016000229004		117°40'13.788"	40°15'58.017"
	CT1308222016000229005		117°40'18.886"	40°15'54.502"
	CT1308222016583000032	挂兰峪镇二拨 子村	117°34'3.308"	40°12'35.165"
	CT1308222016583000026	挂兰峪镇三拨 子村	117°34'0.527"	40°13'5.291"
	CT1308222016583000029	挂兰峪镇三拨 子村	117°34'4.235"	40°12'46.090"
	CT1308222017000187003	挂兰峪镇四拨 子村	117°33'48.129"	40°15'4.556"
CT1308222016458932046	挂兰峪镇太平 村	117°42'49.555"	40°20'11.990"	

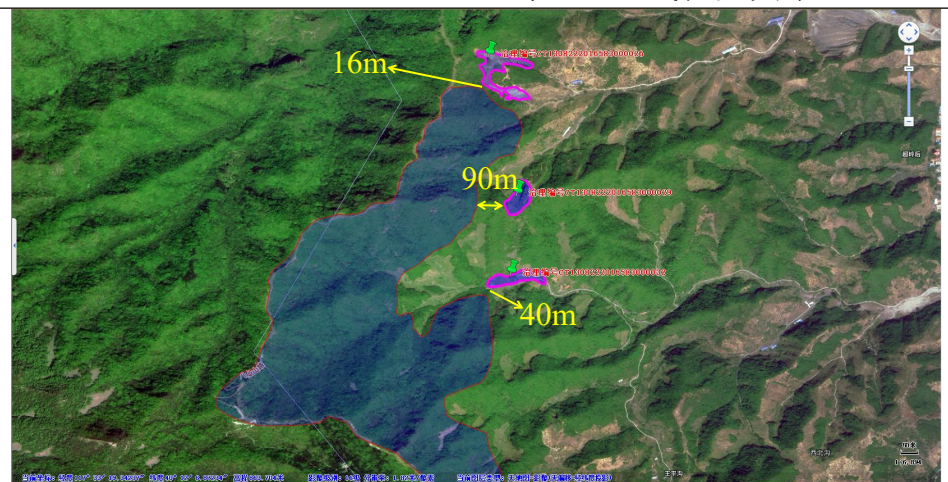
CT1308222016458932069	挂兰峪镇太平村	117°42'36.655"	40°19'49.125"
CT1308222016000214001	南天门满族乡分水岭村	117°45'21.138"	40°19'55.834"
CT1308222016520030054	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°50'11.219"	40°17'56.919"
CT1308222016000050001	上石洞乡后申峪村	117°20'25.240"	40°28'2.166"
CT1308222016000051001	雾灵山镇六里坪村	117°25'4.664"	40°29'45.678"
CT1308222016000135001	半壁山镇田杖子村	117°55'43.660"	40°20'40.185"
CT1308222016229874036	八卦岭满族乡珍珠村	117°47'27.628"	40°15'15.607"
CT1308222016229874022		117°47'25.677"	40°15'23.100"
CT1308222016229874019		117°47'28.748"	40°15'24.278"
CT1308222016229874017		117°47'35.372"	40°15'26.190"
CT1308222016000224001	挂兰峪镇二甸子村	117°38'41.590"	40°19'53.953"
CT1308222016458932047	挂兰峪镇太平村	117°42'57.473"	40°20'11.604"
CT1308222016000053001	平安堡镇水泉甸子村	117°33'45.473"	40°28'48.425"
CT1308222016000137001	孤山子镇王杖子村	117°56'31.983"	40°20'37.695"
CT1308222016000229001	挂兰峪镇大鹿圈村、牛金洞林场	117°40'28.694"	40°16'13.412"
CT1308222016123002003	平安堡镇白毛甸子村	117°32'32.261"	40°29'1.094"
CT1308222016458932023	南天门满族乡牛圈子村	117°45'34.347"	40°20'36.930"
CT1308222016549223006	孤山子镇大厂村	117°58'18.450"	40°18'18.321"
CT1308222016967024014	孤山子镇榆木岭村	117°53'27.091"	40°19'24.484"
CT1308222016967024018	孤山子镇榆木岭村	117°53'28.906"	40°19'22.475"
CT1308222016000017002	兴隆镇红石砬村	117°30'31.145"	40°23'37.065"
CT1308222016000059001	雾灵山镇梨树沟村	117°25'5.469"	40°29'45.846"

	CT1308222016000076001	挂兰峪镇四拨子村	117°33'30.939"	40°15'45.292"
	CT1308222016000076002	挂兰峪镇四拨子村	117°33'35.033"	40°15'40.387"
	CT1308222016000116002	八卦岭满族乡珍珠村	117°45'54.409"	40°14'36.249"
	CT1308222016000117001	八卦岭满族乡珍珠村	117°45'59.044"	40°14'42.352"
	CT1308222016000121002	八卦岭满族乡珍珠村	117°47'53.525"	40°15'42.219"
	CT1308222016000132002	半壁山镇田杖子村	117°55'14.653"	40°20'38.254"
	CT1308222016458932003	南天门满族乡牛圈子村	117°47'8.744"	40°20'56.744"
	CT1308222016458932041	南天门满族乡分水岭村	117°45'17.672"	40°20'21.963"
	CT1308222016967022043	孤山子镇榆木岭村	117°54'59.247"	40°19'45.572"
	CT1308222016000125002	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°48'1.269"	40°16'37.818"
	CT1308222016000125003	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°48'0.844"	40°16'35.751"
	CT1308222016450060023	八卦岭满族乡西区村	117°38'23.128"	40°13'20.817"
	CT1308222016000030002	青松岭镇快活林村	117°28'12.338"	40°16'19.479"
	CT1308222016000077001	挂兰峪镇四拨子村	117°33'19.468"	40°15'20.496"
建设项目行业类别	六、黑色金属采矿业-9 铁矿采选 081-矿区修复治理工程		用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	385500m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	兴隆县行政审批局		项目审批（核准）/	兴审批投字[2023]200 号

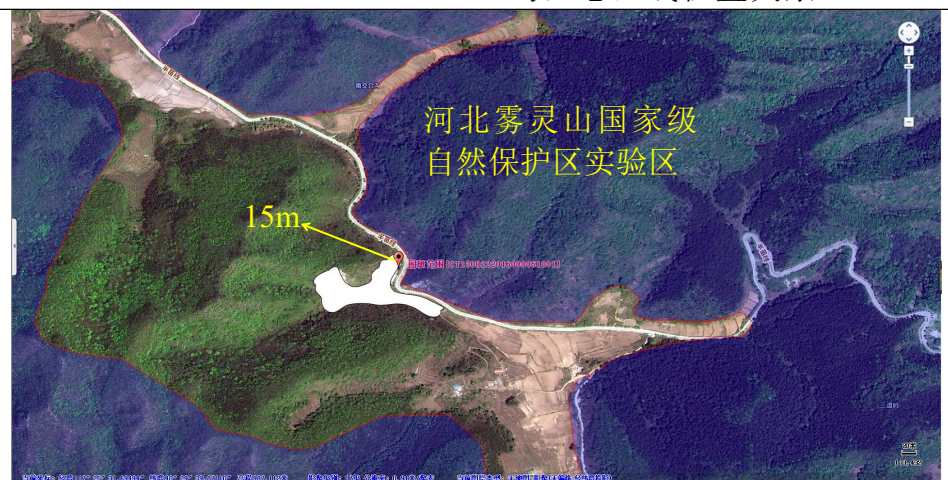
		备案)文号(选 填)	
总投资(万元)	1950.99	环保投资(万 元)	1605.22
环保投资占比(%)	82.28	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:		
专项评价设置情况	<p>2023年兴隆县历史遗留矿山修复治理项目挂兰峪镇CT1308222016458932046、CT1308222016458932047两个地块占用生态保护红线,并且位于河北六里坪猕猴省级自然保护区实验区内,生态修复治理区占用生态红线2.92公顷(43.82亩)。</p> <p>雾灵山镇CT1308222016000051001、上石洞乡CT1308222016000050001、挂兰峪镇CT1308222016583000026、CT1308222016583000029、CT1308222016583000032、CT1308222016458932069六个地块距离生态红线的距离小于500m,其中雾灵山镇CT1308222016000051001距离河北雾灵山国家级自然保护区15m。</p>		
	 <p>河北六里坪猕猴省级自然保护区实验区</p> <p>CT1308222016458932046、CT1308222016458932047、 CT1308222016458932069与生态红线位置关系</p>		



CT1308222016000050001 与生态红线位置关系



CT1308222016583000026、CT1308222016583000029、
CT1308222016583000032 与生态红线位置关系



CT1308222016000051001 与生态保护红线位置关系

根据《环境影响评价技术导则生态影响(HJ19—2022)》，本项目涉及环境敏感区（生态保护红线、河北六里坪猕猴省级自然保护区、河北雾灵山国家级自然保护区），因此本项目需开展生态影响专项评价。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、与相关规划符合性分析</p> <p>分析本项目与《河北省生态环境保护“十四五”规划》《承德市生态环境保护“十四五”规划》《承德市城市总体规划》（2016-2030年）《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》《兴隆县城乡总体规划（2013-2030年）》的符合性，详见表1。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。</p> <p>为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“三线一单”，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：</p> <p>（1）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重点生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重点内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相对应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>根据《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》及承德市生态保护红线成果，本项目中兴隆县挂兰峪镇“CT1308222016458932046、</p>

CT1308222016458932047”2 个地块占用生态保护红线，生态保护红线为燕山水源涵养、生物多样性维护生态保护红线，本项目不属于工业项目，不开采矿山，属于矿山生态修复提升项目。本项目属于生态保护红线内正面清单中的“经批准开展的重要生态修复工程”。因此项目符合生态保护红线的相关规定要求。

项目与生态红线关系见附图 6。

(2) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）一、二级标准要求；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；地下水环境质量目标为（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目施工期施工扬尘经采取措施后施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 标准要求，机械尾气符合排放要求；无废水外排；噪声均能达标排放，施工期间固废妥善处置，施工期时间短，且施工期影响随着施工期结束而终止，项目施工期排放的污染物不会对区域环境质量底线造成影响。

本项目为矿山生态修复提升项目，运营期主要对矿山修复工程进行养护，运营期无废气、废水、噪声、固体废物等污染物产生。项目运营期不会对区域环境质量底线造成影响。

(3) 资源是环境的载体，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”。

本项目施工期用水主要为施工降尘用水、绿化浇水，施工用水就近采用罐车或接管方式引自附近村庄。项目施工期生产、生活用电主要依托当地电网，个别无法使用系统电源时以备用柴油发电机组自发电解决，本项目不消耗其他能源，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

本项目修复对象主要为废弃露天矿山破坏的山体，项目占地土地利用类型主要为非耕农用地、建设用地，经过矿山生态修复提升后，渣坡、平台、道路均种植树木、播撒草籽等，逐步恢复植被，生态环境明显改善，项目的土壤等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

因此，项目建设符合资源利用上线要求。

(4)环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。

本项目为矿山修复项目，不在《市场准入负面清单（2022年版）》禁止和许可事项中，项目运营过程中不使用国家明令禁止淘汰类和限制类仪器和设备，符合国家产业政策。

根据“关于印发《灵寿县等22县（区）国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（冀发改规划〔2018〕920号）”，河北省兴隆县国家重点生态功能区产业准入负面清单中兴隆县产业准入负面清单分为限制类和禁止类。本项目不属于河北省兴隆县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类、禁止类中类别，因此，本项目符合河北省兴隆县国家重点生态功能区产业准入负面清单。

(5)与《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

依据河北省生态环境厅《关于印发〈河北省2023年生态环境分区管控成果动态更新工作实施方案〉的通知》（冀环环评函〔2023〕656号）要求，梳理承德市“三线一单”发布以来国家、省、市各级相关法律法规及各类规划、计划、政策文件以及规划环评成果等文件，衔接国土空间规划、各类产业准入、重点行业管控、生态环境保护等最新环境管理要求，结合应用情况更新市级生态环境准入清单。

《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中环

<p>境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中，①优先保护单元，主要包括生态保护红线，各类自然保护地、饮用水水源保护区及其他重要生态功能区等一般生态空间；②重点管控单元，主要包括城市规划区、省级以上产业园区和开发强度高、污染物排放强度大、环境问题较为突出的区域等；③一般管控单元，优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>各管控单元分类管控要求如下：</p> <p>I优先保护单元。严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。</p> <p>II重点管控单元。</p> <p>城镇重点管控单元：优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。</p> <p>省级以上产业园区重点管控单元：严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。</p> <p>农业农村重点管控单元：优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水和生活垃圾治理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用。</p> <p>III一般管控单元。严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。</p> <p>项目选址位于八卦岭满族乡、挂兰峪镇、上石洞乡、兴隆镇、半壁山镇、平安堡镇、南天门满族乡、孤山子镇、雾灵山镇、青松岭镇等多个行政村，《承德市生态环境分区管控准入清单(2023年版)》（承德市生态环境局，2024年5月），项目所属区域的环境管控空间编码如下表所示。</p> <p>承德市环境管控单元图见下图：</p>

承德市生态环境分区管控成果图集

承德市环境管控单元图

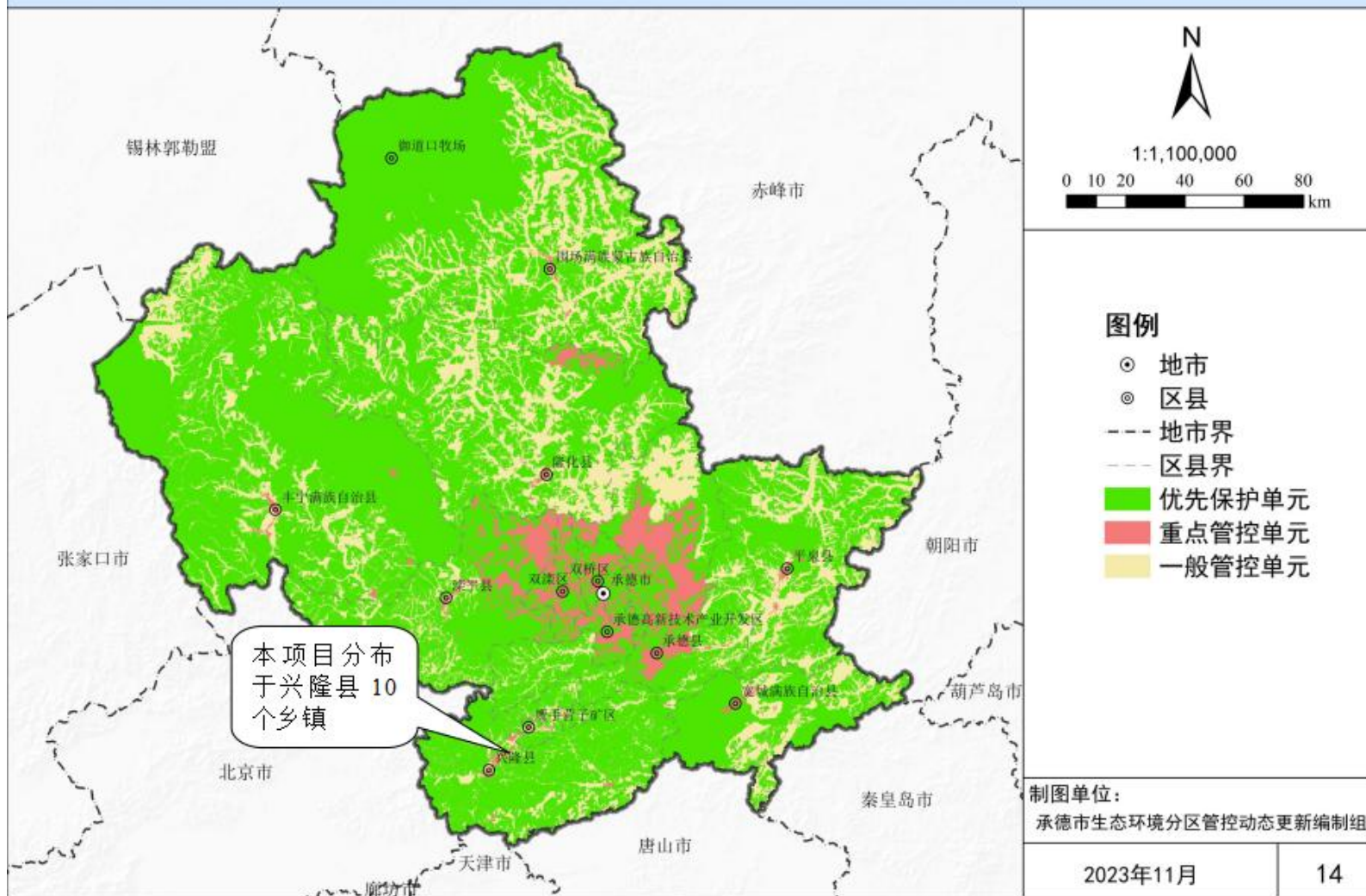


图 1 承德市环境管控单元图

其他符合性分析

表 1 与相关规划符合性分析

序号	规划名称及相关内容		本项目相关	符合性
1	《河北省生态环境保护“十四五”规划》	加强山水林田湖草沙系统治理。推行林长制，大规模开展国土绿地行动，加强天然林保护，加快雄安新区千年秀林建设。推进露天矿山生态修复和绿色矿山建设，深入实施采煤沉陷区治理。加强重要湿地和自然湿地的保护与修复，严格湿地用途管制和利用监管，确保湿地面积不减少。推进水土流失综合治理，实施坡耕地水土流失、小流域综合治理等项目。	本项目为矿山生态修复提升项目，项目占地区域经生态修复后，增加了区域的植被数量等，有利于提高区域水源涵养功能，对生态环境产生明显有利影响。	符合
2	《承德市生态环境保护“十四五”规划》	加强生态保护建设，着力增加森林碳汇，加大综合治理与生态修复力度。	本项目通过实施削坡覆土、生态修复等工程，可提升区域植被覆盖率，防风固沙，减少水土流失，对区域的生态修复功能提升起到正面的积极作用。	符合
3	《承德市城市总体规划（2016-2030年）》	<p>1) 规划总体要求</p> <p>《承德市城市总体规划（2016-2030年）》指出：承德地区的发展战略为：树立“创新、绿色、协调、开放、共享”的发展理念，借助京津冀地区打造世界级城镇群的战略机遇，发挥生态、文化、资源、区位优势，大力加快工业化、提升产业化、打造生态化、加速城镇化、实现一体化。统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，确保实现“脱贫摘帽、全面小康”发展目标，建设山川秀美、富有活力、独具特色的生态强市，魅力承德。</p> <p>2) 市域空间管制规划</p> <p>按空间管制要求，划分为禁止建设区、限制建设区、适宜建</p>	本项目矿山生态修复提升项目，修复对象主要为废弃矿山露天破坏山体，项目位置不属于禁止建设区，项目符合规划中“加强在自然灾变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作”；矿山生态修复提升项目不会导致区域生态功能降低、生态空间减少，项目占地区域经生态修复后，增加了区域的植被覆盖，本项目工程措施属于规划中六措并举中的“通过生态涵水”措施提升水源涵养能力。本项目的建设有利于提升区域水源涵养能力、减少区域水土流失。	符合

		<p>设区。</p> <p>①禁止建设区指基本农田保护区；行洪河道；水源地一级保护区；风景名胜区核心区；自然保护区核心区和缓冲区；文物保护单位保护范围；重要生态培育、生态建设地区；矿产采空区等均为禁止建设区。</p> <p>禁止建设区原则上禁止任何建设活动，严格遵守国家、省、市有关法律、法规和规章。现状不符合保护要求的项目要逐渐搬迁。</p> <p>②限制建设区</p> <p>指地表水源二级保护区，地表水准保护区，地下水源二、三级保护区；地下水防护区、风景名胜区非核心区、自然保护区非核心区、森林公园非生态保育区、文物地下埋藏区、地质灾害易发区。一般农田保护区；林业用地区；河流湿地的生态控制区；文物保护单位的建设控制地带等。限制建设区内严格控制各类开发建设活动，从严控制项目的性质、规模和开发强度。</p> <p>③适宜建设区</p> <p>指城镇建设用地优先选择的区域，主要包括中心城区、县城和各乡镇的规划城镇建设用地区域、乡村居民点等范围。</p> <p>适宜建设区内须明确划定规划建设用地范围，加大规划执行力度，高效集约利用土地资源，根据资源条件和环境容量，科学合理地确定开发模式和开发强度。进行城乡建设前，必须进行地质灾害评估，在保证安全的前提下，方可进行城乡建设。</p> <p>市域生态环境保护规划</p>		
--	--	--	--	--

		<p>生态环境保护要求：</p> <p>创新环境治理理念和方式，实行最严格的环境保护制度。划定并严守生态保护红线，确保生态功能不降低、生态空间不减少。通过生态涵水、工程调水、管理节水、环保净水、产业兴水、借力保水六措并举，提升水源涵养能力。有效治理工农业生产和城市生活污染，工农业污染源全部达标排放，大气、水环境质量继续保持优良状态并有所提高，成为京津冀环境最优的地区。万元地区生产总值能耗控制在国家规划指标内。天然草地、重要湿地、森林植被、重要生态资源和生物多样性得到有效保护，保障全市水资源的持续利用，维护区域水资源水环境安全。为人民提供更多优质生态产品，建设生态强市。</p> <p>探索循环经济发展模式，以本地区的资源与生态环境承载能力为基础，以资源节约利用和环境生态保护为前提，调整升级产业经济结构，积极推动经济增长方式转变，引入闭环式循环经济模式，形成节地、节水、节能、节材的生产生活模式。大力推广节水技术，特别是农田灌溉节水、工业节水等，严格用水定额管理，推进高耗水行业节水改造，建设节水型社会。加快环境的基础设施建设，根据“提高运营效率，避免设备浪费”的原则，实现城乡生态环境基础设施的共建共享。加强在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作。全面加快生态文明建设，坚持“基本、优质、高效、永续”的标准，努力扩大生态产品的有效供给。</p> <p>按照“保护优先、科学恢复、合理利用、持续发展”的原则，</p>		
--	--	--	--	--

		全面加强湿地保护工作，更好地发挥湿地巨大的生态功能、强大的生产功能、特殊的碳汇功能、丰富的文化功能。加强生态环境建设工作，依靠科学技术，加强对现有天然林及野生动植物资源的保护，大力开展植树种草，治理水土流失，防治荒漠化，建设生态农业，改善生产和生活条件，加强综合治理力度。		
4	《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》	承德市重点水源涵养生态功能保护区包含了承德市的双桥区、双滦区、平泉县、隆化县的全部，滦平县、承德县、丰宁县、围场县的大部分，宽城县、兴隆县的小部分。承德市重点水源涵养生态功能保护区总面积 8015.92km ² ，占全市土地总面积的 20.29%。保护区有 7773.71km ² 的面积在承德市“燕山山地水源涵养重要区”内，占其总面积的 26.84%；保护区中有 4483.67km ² 的面积分布在承德市“京津水源地水源涵养重要区”内，占其总面积的 30.18%。	<p>本项目与承德市京津水源地水源涵养重要区和燕山山地水源涵养重要区的关系示意图详见图 2。项目所在地不属于承德市京津水源地水源涵养重要区，不属于承德市燕山山地水源涵养重要区。</p> <p>本项目为矿山生态修复提升项目，修复对象主要为废弃矿山、非法采矿点、露天破坏山体等，项目位置不属于禁止建设区，项目符合规划中“加强在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统的恢复与重建工作”；矿山生态修复提升项目不会导致区域生态功能降低、生态空间减少，项目占地区域经生态修复后，增加了区域的植被覆盖，本项目工程措施属于规划中六措并举中的“通过生态涵水”措施提升水源涵养能力。本项目的建设有利于提升区域水源涵养能力、减少区域水土流失，符合《承德市城市总体规划》(2016-2030 年)中的生态环境保护的相关要求。</p>	符合

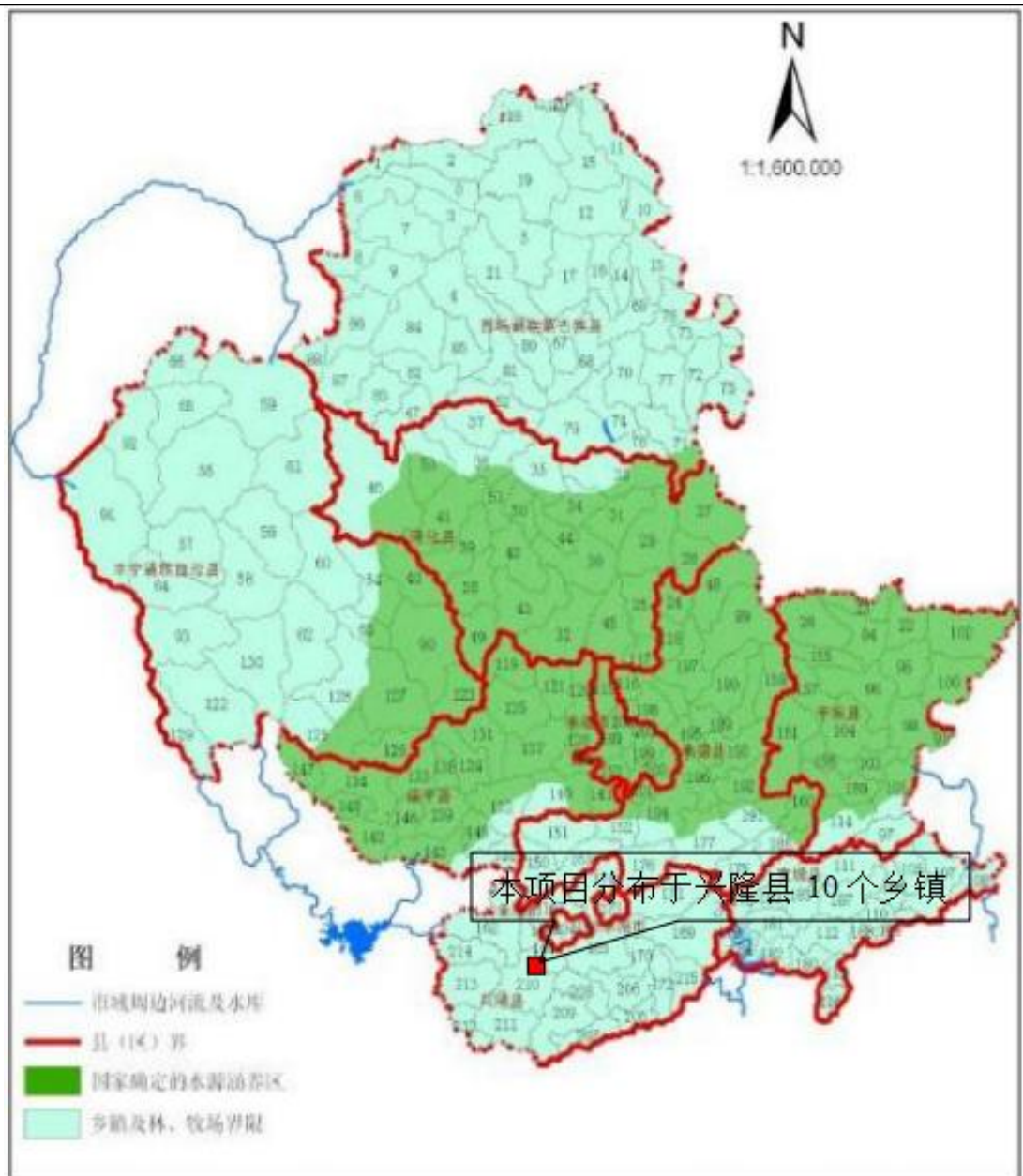


图 2 目与承德市京津水源涵养重要区和燕山山地水源涵养重要区的关系示意图

项目选址位于承德市兴隆县 10 个乡镇内，主要分布在八卦岭满族乡、挂兰峪镇、上石洞乡、兴隆镇、半壁山镇、平安堡镇、南天门满族乡、孤山子镇、雾灵山镇、青松岭镇，根据《承德市生态环境分区管控准入清单(2023 年版)》（承德市生态环境局，2024 年 5 月），项目所属区域的环境管控空间编码涉及 ZH13082210010（承德市兴隆县优先保护单元 10）、ZH13082210013（承德市兴隆县优先保护单元 13）、ZH13082230001（承德市兴隆县一般管控单元 1），各地块涉及的环境管控空间编码详细如下表。

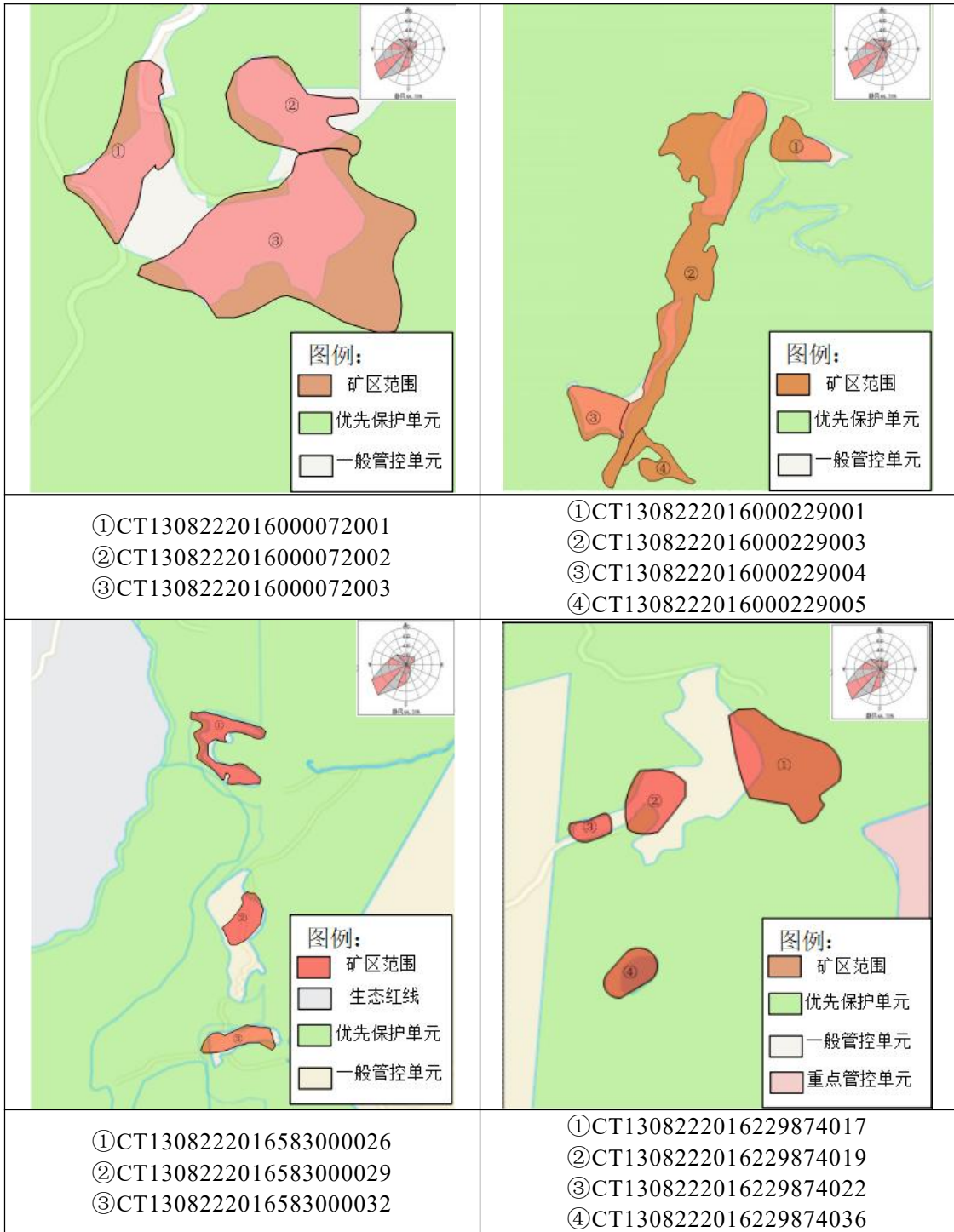
表2 各地块涉及的环境管控空间编码统计表

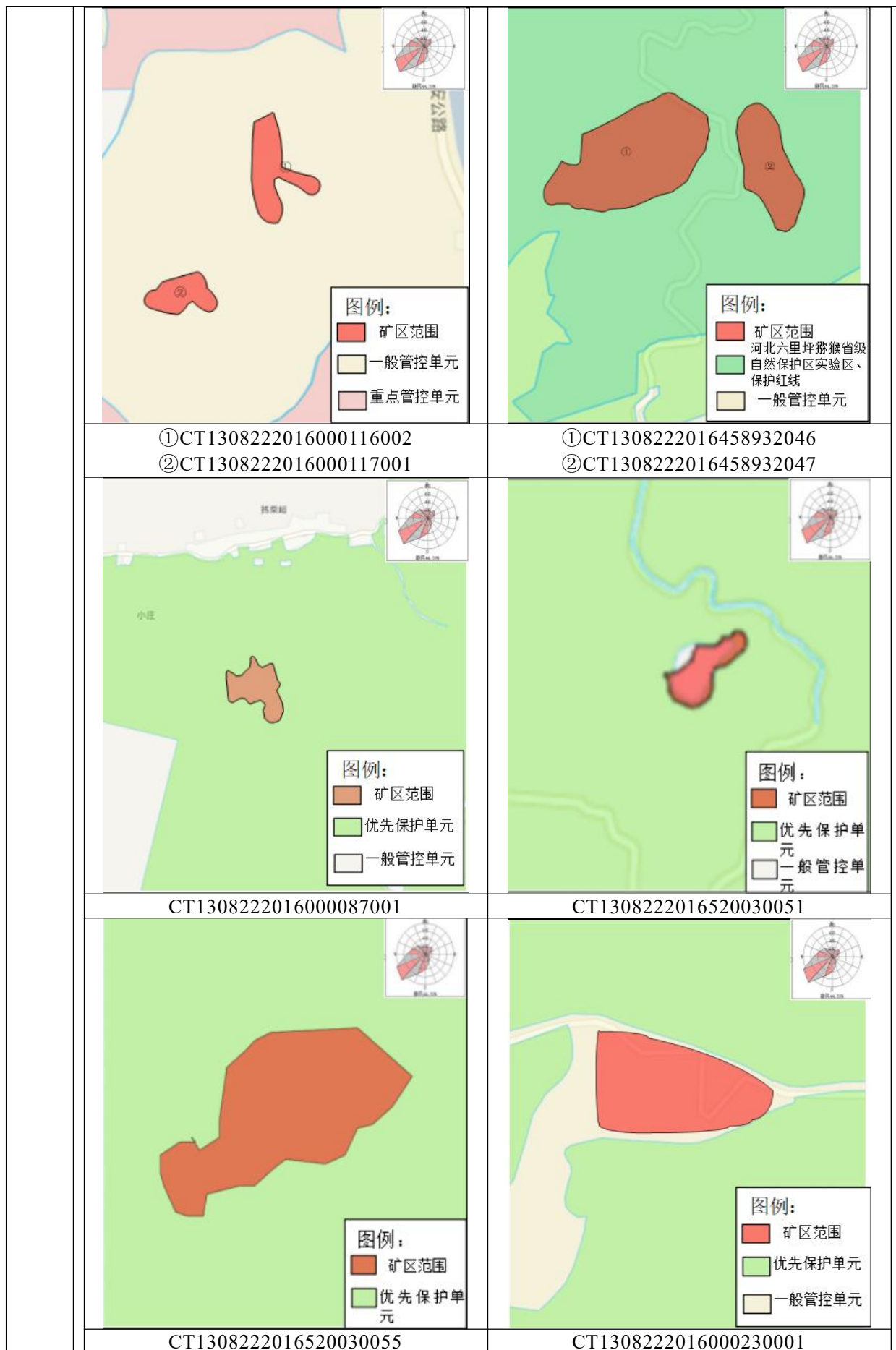
序号	地块	环境管控单元编码	环境管控单元名称
1	CT1308222016000072001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
2	CT1308222016000072002	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
3	CT1308222016000072003	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
4	CT1308222016000087001	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护单元10
5	CT1308222016520030051	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
6	CT1308222016520030055	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护单元10
7	CT1308222016000230001	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控单元1
8	CT1308222016910000008	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护单元10
9	CT1308222016000229003	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
10	CT1308222016000229004	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
11	CT1308222016000229005	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护单元10
12	CT1308222016583000032	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
13	CT1308222016583000026	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
14	CT1308222016583000029	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护单元10、承德市兴隆县一般管控单元1
15	CT1308222017000187003	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护单元10
16	CT1308222016458932046	ZH13082210013	承德市兴隆县优先保护单元13

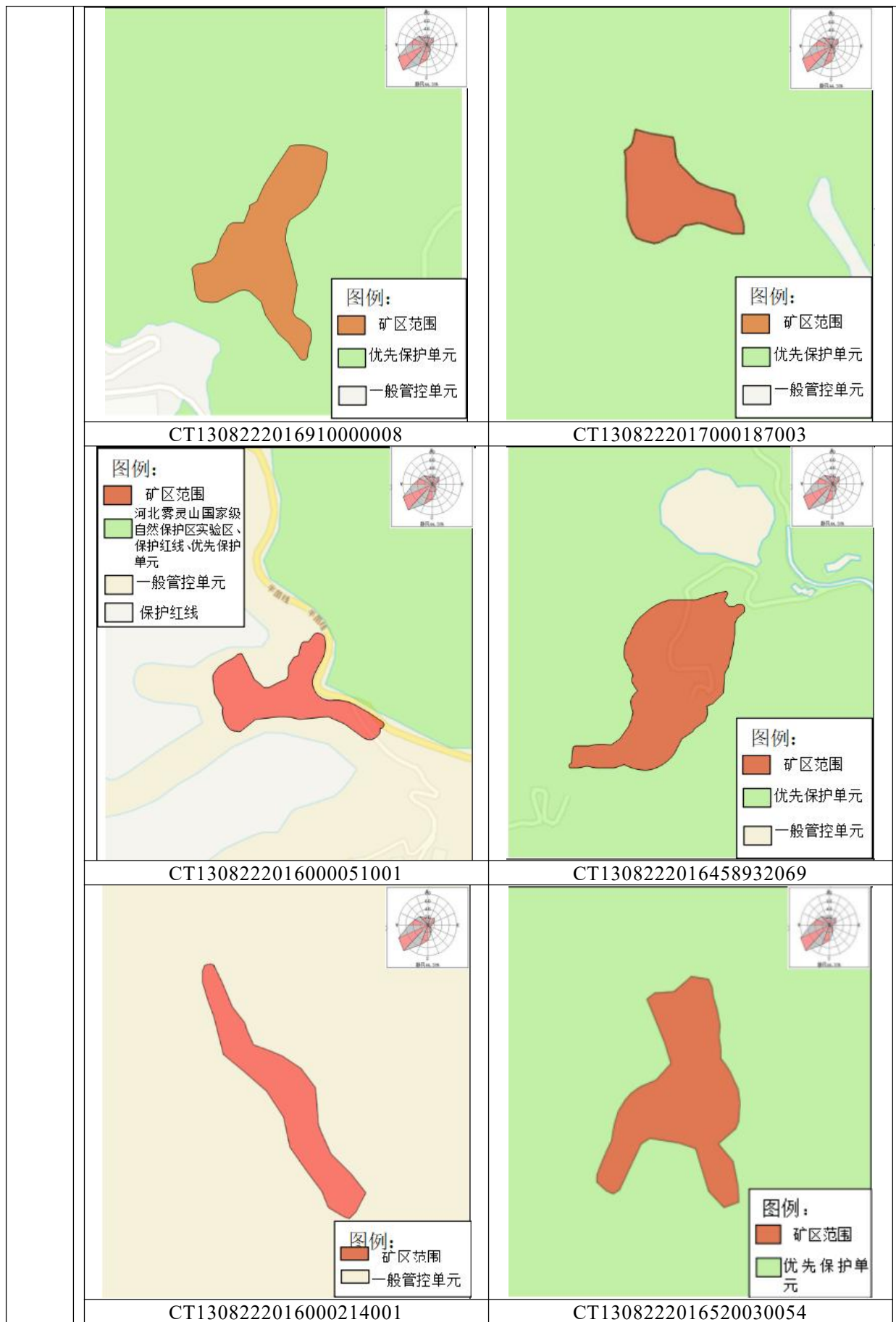
17	CT13082220164589 32069	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
18	CT13082220160002 14001	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1
19	CT13082220165200 30054	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
20	CT13082220160000 50001	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
21	CT13082220160000 51001	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1
22	CT13082220160001 35001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
23	CT13082220162298 74036	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
24	CT13082220162298 74022	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
25	CT13082220162298 74019	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
26	CT13082220162298 74017	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
27	CT13082220160002 24001	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
28	CT13082220164589 32047	ZH13082210013	承德市兴隆县优先保护 单元13
29	CT13082220160000 53001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
30	CT13082220160001 37001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
31	CT13082220160002 29001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
32	CT13082220161230 02003	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
33	CT13082220164589 32023	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
34	CT13082220165492 23006	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1

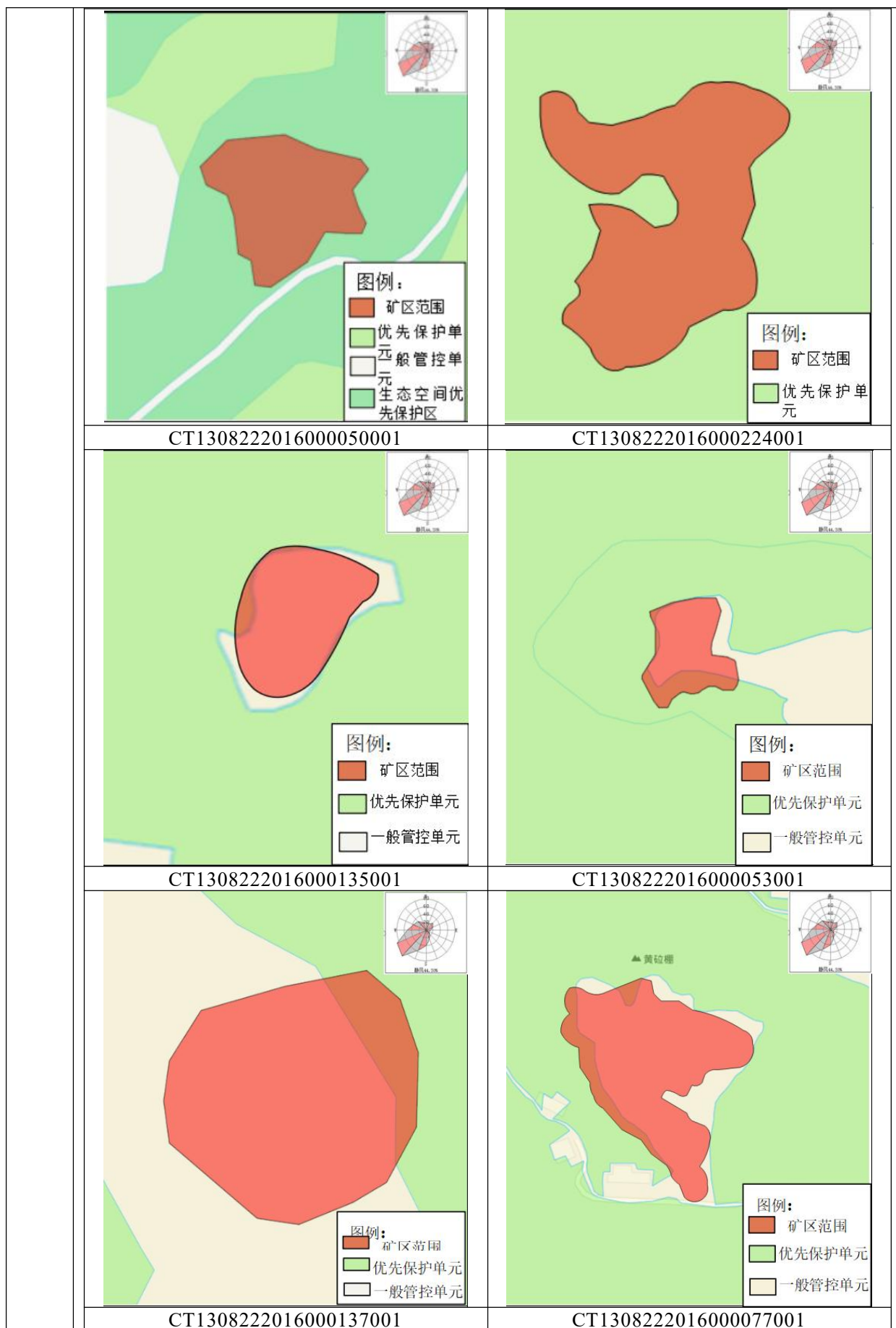
35	CT13082220169670 24014	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
36	CT13082220169670 24018	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
37	CT13082220160000 17002	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
38	CT13082220160000 59001	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1
39	CT13082220160000 76001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
40	CT13082220160000 76002	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
41	CT13082220160001 16002	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1
42	CT13082220160001 17001	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1
43	CT13082220160001 21002	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
44	CT13082220160001 32002	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
45	CT13082220164589 32003	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
46	CT13082220164589 32041	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
47	CT13082220169670 22043	ZH13082230001	承德市兴隆县一般管控 单元1
48	CT13082220160001 25002	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
49	CT13082220160001 25003	ZH13082210010	承德市兴隆县优先保护 单元10
50	CT13082220164500 60023	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
51	CT13082220160000 30002	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1
52	CT13082220160000 77001	ZH13082210010、ZH13082230001	承德市兴隆县优先保护 单元10、承德市兴隆县一 般管控单元1

承德市环境管控单元图见下图：



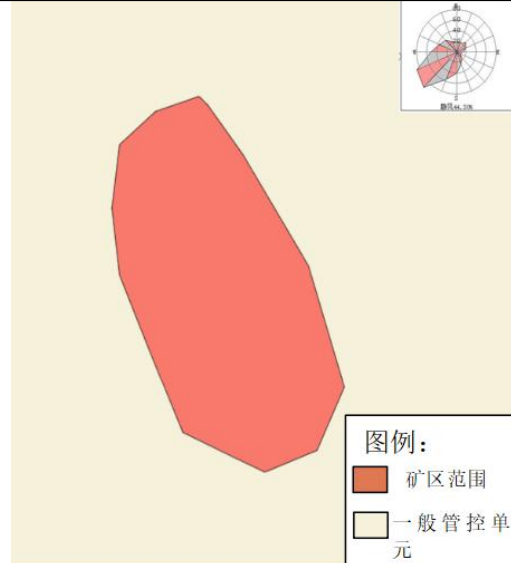

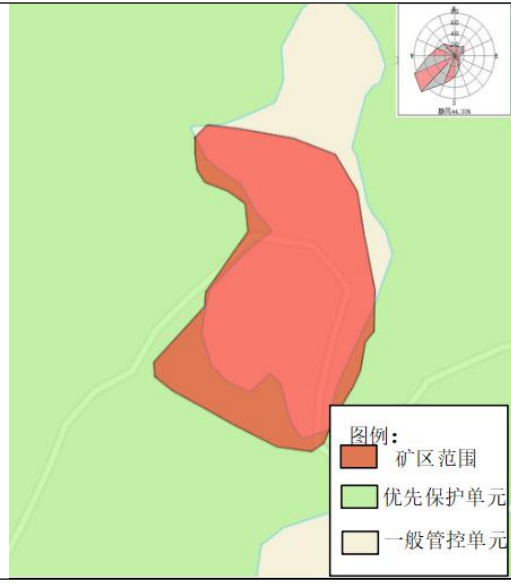
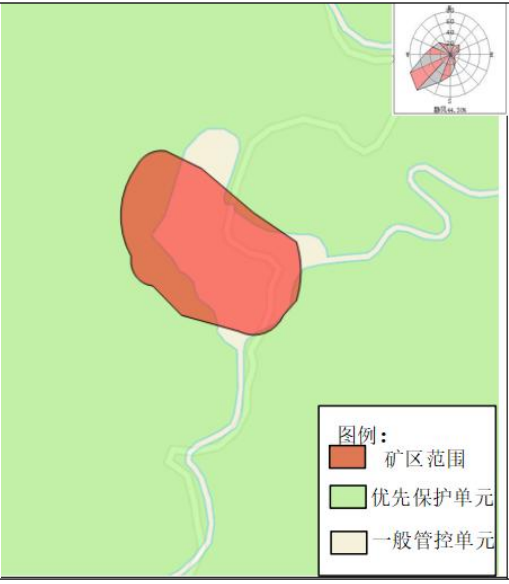










<p style="text-align: center;">CT1308222016458932003</p>  <p style="text-align: right;">图例： 矿区范围 一般管控单元</p>	<p style="text-align: center;">CT1308222016458932041</p>  <p style="text-align: right;">图例： 矿区范围 优先保护单元 一般管控单元</p>
<p style="text-align: center;">CT1308222016967022043</p>  <p style="text-align: right;">图例： 矿区范围 优先保护单元 一般管控单元</p>	<p style="text-align: center;">①CT1308222016000125002 ②CT1308222016000125003</p>  <p style="text-align: right;">图例： 矿区范围 优先保护单元 一般管控单元</p>
<p style="text-align: center;">CT1308222016450060023</p>	<p style="text-align: center;">CT1308222016000030002</p>

根据上表及图进行三线一单分区管控单元准入符合性分析如下：

表 3 兴隆县环境管控单元准入清单

编号	管控措施		符合性分析
ZH13082210010 (承德市兴隆县 优先保护单元 10)	空间布局	1、执行承德市总体准入清单中一般生态空间准入要求。	项目“CT1308222016000072001、CT1308222016000072002、CT1308222016000072003 、 CT1308222016000087001 、 CT1308222016520030051 、 CT1308222016520030055 、 CT1308222016910000008 、 CT1308222016000229003 、 CT1308222016000229004 、 CT1308222016000229005 、 CT1308222016583000032 、 CT1308222016583000026 、 CT1308222016583000029 、 CT1308222017000187003 、 CT1308222016458932069 、 CT1308222016520030054 、 CT1308222016000050001 、 CT1308222016000135001 、 CT1308222016229874036 、 CT1308222016229874022 、 CT1308222016229874019 、 CT1308222016229874017 、 CT1308222016000053001 、 CT1308222016000137001 、 CT1308222016000229001 、 CT1308222016123002003 、 CT1308222016458932023 、 CT1308222016000224001 、 CT1308222016967024014 、 CT1308222016967024018 、 CT1308222016000017002 、 CT1308222016000076001 、 CT1308222016000076002 、 CT1308222016000121002 、 CT1308222016000132002 、 CT1308222016458932003 、 CT1308222016458932041 、 CT1308222016000125002 、 CT1308222016000125003 、 CT1308222016450060023 、 CT1308222016000030002、CT1308222016000077001”共 42 个地块涉及 ZH13082210010, ZH13082210010 所在区域为优先保护单元（一般生态空间 水环境其他区域 大气一般管控区），本项目执行承德市总体准入清单中一般生态空间准入要求，本项目为矿山生态修复提升项目，河北承德兴隆县行政审批局出具该项目初步设计的批复，其批复文号为兴审批投字[2023]230 号，本项目属于生态保护红线内、自然保护区准入清单与原则中正面清单中的“经批准开展的重要生态修复工程”。因此项目符合生态保护红线的相关规定要求。
	污染物排放管控	1、注重控制新增产能水环境污染物控制，实施水污染排放项目与污水处理设施同步规划、同步建设，严格控制水环境高风险类项目准入。执行通用型水环境准入管控清单。	
	环境风险防控	/	
	资源利用效率	1、完善城镇污水处理基础设施，加强城市节约用水，加快城镇污水处理厂再生水利用系统建设，稳步提升城区污水处理厂再生水利用率。 2、加强对森林的培育和抚育，提高林分质量，增加林木蓄积量，调整优化树种结构，精准提升森林质量和生态服务价值。 3、在严格保护生态环境前提下，鼓励采取多样化模式和路径，科学合理推动生态产品价值实现。	

其他符合性分析

ZH13082210013 (承德市兴隆县 优先保护单元 13)	空间布局	1、执行承德市总体准入清单中生态保护红线准入要求。 2、执行承德市总体准入要求中的自然保护区管控要求。 自然保护区管理机构或者行政主管部门应当组织编制自然保护区的建设规划,按照规定的程序纳入国家的、地方的或者部门的投资计划,并组织实施。	项目“CT1308222016458932046、CT1308222016458932047”地块涉及 ZH13082210013, ZH13082210013 所在区域为优先保护单元(燕山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线 河北六里坪猕猴省级自然保护区),本项目为矿山生态修复提升项目,河北承德兴隆县行政审批局出具该项目初步设计的批复,其批复文号为兴审批投字[2023]230号,本项目属于生态保护红线内、自然保护区准入清单与原则中正面清单中的“经批准开展的重要生态修复工程”。因此项目符合生态保护红线的相关规定要求。
	污染物排放管控	/	
	环境风险防控	/	
	资源利用效率	/	
ZH13082230001 (承德市兴隆县 一般管控单元 1)	空间布局	1、贯彻实施国家、河北省大气污染物排放标准,完善脱硫、脱硝、除尘等污染治理设施,实现达标排放。重点控制新增产能,加强项目论证,优先在相关产业集聚区布局,新增项目应满足环境准入条件,实现集约高效发展。	项目“CT1308222016000072001、CT1308222016000072002、CT1308222016000072003、CT1308222016520030051、CT1308222016000230001、CT1308222016000229003、CT1308222016000229004、CT1308222016583000032、CT1308222016583000026、CT1308222016583000029、CT1308222016000214001、CT1308222016000051001、CT1308222016000135001、CT1308222016229874036、CT1308222016229874022、CT1308222016229874019、CT1308222016229874017、CT1308222016000053001、CT1308222016000137001、CT1308222016000229001、CT1308222016123002003、CT1308222016458932023、CT1308222016549223006、CT1308222016000059001、CT1308222016000076001、CT1308222016000076002、CT1308222016000116002、CT1308222016000117001、CT1308222016000121002、CT1308222016000132002、CT1308222016458932003、CT1308222016967022043、CT1308222016450060023、CT1308222016000030002、CT1308222016000077001”共 35 个地块涉及 ZH13082230001, ZH13082230001 所在区域为一般管控区(水环境其他区域 大气一般管控区),本项目主要为矿山修复治理工程,为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中
	污染物排放管控	1、水环境一般管控区应注重控制新增产能水环境污染控制,实施水污染排放项目与污水处理设施同步规划、同步建设,严格控制水环境高风险类项目准入。执行通用型水环境准入管控清单。	
	环境风险防控	1、矿山企业应当依据国家有关规定编制矿山生态环境保护与恢复治理等方案,严格履行责任义务,边开采、边治理、边恢复;依法依规有序退出的矿山及时进行生态评估并实施生态恢复。 2、推进企业建立健全尾矿库全生命周期风险防控和隐患治理机制,落实管控措施,确保尾矿库安全运行、闭库。	
	资源利用效率	1、完善城镇污水处理基础设施,加强城市节约用水,加快城镇污水处理厂再生水利用系统建设,稳步提升城区污水处理厂再生水利用率。	

“N7729 其他污染治理”，经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年），项目为鼓励类第四十二项、环境保护与资源节约综合利用：“2. 生态环境修复和资源利用：矿山生态环境恢复工程”项目，符合国家和省相关产业政策；项目施工完成后无污染物排放。

本项目为矿山生态修复项目，非工业污染类项目，运营期无污染物产生，项目实施后修复现有矿区地貌，逐步恢复土壤环境质量，提升生态环境质量，不改变现状土地用途。故项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）、《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市生态环境局 2021 年 6 月 21 日发布）的环境管理要求。

3、产业政策符合性

该项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）中鼓励类第四十二项、环境保护与资源节约综合利用：“2. 生态环境修复和资源利用：矿山生态环境恢复工程”项目，河北承德兴隆县行政审批局出具该项目初步设计的批复，其批复文号为兴审批投字[2023]230 号，因此，项目的建设符合相关产业政策要求。

4、其他符合性分析

本项目与水源保护区相关的法律法规符合性分析详见下表。

表 4 项目与水源保护区有关法律法规的符合性分析

水源保护区相关法律法规	法律法规要求	本项目概况	是否符合要求	解决措施
《中华人民共和国水污染防治法》	第三十三条禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	本项目距离水体较远，不向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。不在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	是	
	第三十八条禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。	本项目不设置弃渣场。	是	

	第六十四条在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。	本工程不在饮用水水源保护区内设置排污口。	是	
	第六十五条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目与一级保护区的最近距离是 4570m。	是	
	第六十六条禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目在饮用水水源二级保护区内不排放污染物。	是	
《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010.12.22)	第十一条饮用水地表水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：一、禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。二、禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其它废弃物。三、运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施。四、禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。	本项目为矿山生态修复项目，非工业污染类项目，运营期无污染物产生，项目实施后修复现有矿区地貌，逐步恢复土壤环境质量，提升生态环境质量，不改变现状土地用途。且无涉水施工，运营期无废水外排，不属于禁止建设类项目。	是	
	第十二条饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定： 二、二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目为矿山生态修复项目，非工业污染类项目，运营期无污染物产生，项目实施后修复现有矿区地貌，逐步恢复土壤环境质量，提升生态环境质量，不改变现状土地用途。且无涉水施工，运营期无废水外排。	是	
《河北省水污染防治条例》(2018.9.1)	第十六条饮用水水源二级保护区内禁止下列行为： (一) 新建、改建、扩建排放污染物的建设项	本项目为矿山生态修复项目，非工业污染类项目，运营期无污染物产生，项目实施后修复现有矿区地	是	

<p>目； （二）从事网箱养殖等可能污染饮用水水体的活动。 已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	<p>第十八条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。</p>	<p>貌，逐步恢复土壤环境质量，提升生态环境质量，不改变现状土地用途。且无涉水施工，运营期无废水外排。</p>		
		<p>本项目不设置排污口。</p>	<p>是</p>	

二、建设内容

项目区位于兴隆县西南部 10 个乡镇内，主要分布在八卦岭满族乡、挂兰峪镇、上石洞乡、兴隆镇、半壁山镇、平安堡镇、南天门满族乡、孤山子镇、雾灵山镇、青松岭镇。本次兴隆县历史遗留图斑需工程治理 52 处，按照治理方式和图斑位置，将 52 处矿山图斑分成 42 个子项目，治理面积 578.18 亩。图斑分布较分散，项目地理位置图见附图 1。

各矿山地块详细坐标点见下表。

表 5 各矿山地块详细坐标点一览表

地理位置

序号	图斑编号	地理位置	中心坐标		图斑面积 (亩)
			东经	北纬	
1	CT1308222016000072001	八卦岭满族乡江湖峪村	117°37'49.653"	40°15'12.699"	36.02
	CT1308222016000072002		117°37'44.825"	40°15'10.970"	
	CT1308222016000072003		117°37'51.246"	40°15'10.019"	
2	CT1308222016000087001	八卦岭满族乡江湖峪村	117°40'29.836"	40°14'22.811"	15.53
3	CT1308222016520030051	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°50'29.601"	40°18'0.365"	7.29
4	CT1308222016520030055	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°50'17.555"	40°17'55.684"	6.35
5	CT1308222016000230001	八卦岭满族乡三道川村	117°42'24.838"	40°16'10.299"	5.80
6	CT1308222016910000008	八卦岭满族乡三道川村	117°41'47.682"	40°16'28.916"	17.91
7	CT1308222016000229003	挂兰峪镇大鹿圈村、牛金洞林场	117°40'21.860"	40°16'9.256"	85.21
	CT1308222016000229004		117°40'13.788"	40°15'58.017"	
	CT1308222016000229005		117°40'18.886"	40°15'54.502"	
8	CT1308222016583000032	挂兰峪镇二拨子村	117°34'3.308"	40°12'35.165"	11.25
9	CT1308222016583000026	挂兰峪镇三拨子村	117°34'0.527"	40°13'5.291"	20.03
10	CT1308222016583000029	挂兰峪镇三拨子村	117°34'4.235"	40°12'46.090"	11.31
11	CT1308222017000187003	挂兰峪镇四拨子村	117°33'48.129"	40°15'4.556"	4.19
12	CT1308222016458932046	挂兰峪镇太平村	117°42'49.555"	40°20'11.990"	31.24
13	CT1308222016458932069	挂兰峪镇太平村	117°42'36.655"	40°19'49.125"	45.51
14	CT1308222016000214001	南天门满族乡分水岭村	117°45'21.138"	40°19'55.834"	6.92
15	CT1308222016520030054	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°50'11.219"	40°17'56.919"	2.21
16	CT1308222016000050001	上石洞乡后申峪村	117°20'25.240"	40°28'2.166"	2.19

17	CT1308222016000051001	雾灵山镇六里坪村	117°25'4.664"	40°29'45.678"	16.23
18	CT1308222016000135001	半壁山镇田杖子村	117°55'43.660"	40°20'40.185"	3.44
19	CT1308222016229874036	八卦岭满族乡珍珠村	117°47'27.628"	40°15'15.607"	33.91
	CT1308222016229874022		117°47'25.677"	40°15'23.100"	
	CT1308222016229874019		117°47'28.748"	40°15'24.278"	
	CT1308222016229874017		117°47'35.372"	40°15'26.190"	
20	CT1308222016000224001	挂兰峪镇二甸子村	117°38'41.590"	40°19'53.953"	18.81
21	CT1308222016458932047	挂兰峪镇太平村	117°42'57.473"	40°20'11.604"	12.85
22	CT1308222016000053001	平安堡镇水泉甸子村	117°33'45.473"	40°28'48.425"	3.14
23	CT1308222016000137001	孤山子镇王杖子村	117°56'31.983"	40°20'37.695"	1.95
24	CT1308222016000229001	挂兰峪镇大鹿圈村、牛金洞林场	117°40'28.694"	40°16'13.412"	7.93
25	CT1308222016123002003	平安堡镇白毛甸子村	117°32'32.261"	40°29'1.094"	0.69
26	CT1308222016458932023	南天门满族乡牛圈子村	117°45'34.347"	40°20'36.930"	10.55
27	CT1308222016549223006	孤山子镇大厂村	117°58'18.450"	40°18'18.321"	1.68
28	CT1308222016967024014	孤山子镇榆木岭村	117°53'27.091"	40°19'24.484"	2.12
	CT1308222016967024018	孤山子镇榆木岭村	117°53'28.906"	40°19'22.475"	0.87
29	CT1308222016000017002	兴隆镇红石砬村	117°30'31.145"	40°23'37.065"	8.5
30	CT1308222016000059001	雾灵山镇梨树沟村	117°25'5.469"	40°29'45.846"	9.51
31	CT1308222016000076001	挂兰峪镇四拨子村	117°33'30.939"	40°15'45.292"	27.47
	CT1308222016000076002	挂兰峪镇四拨子村	117°33'35.033"	40°15'40.387"	11.02
32	CT1308222016000116002	八卦岭满族乡珍珠村	117°45'54.409"	40°14'36.249"	5.4
33	CT1308222016000117001	八卦岭满族乡珍珠村	117°45'59.044"	40°14'42.352"	8.31
34	CT1308222016000121002	八卦岭满族乡珍珠村	117°47'53.525"	40°15'42.219"	10.93
35	CT1308222016000132002	半壁山镇田杖子村	117°55'14.653"	40°20'38.254"	7.25
36	CT1308222016458932003	南天门满族乡牛圈子村	117°47'8.744"	40°20'56.744"	5.5
37	CT1308222016458932041	南天门满族乡分水岭村	117°45'17.672"	40°20'21.963"	2.08
38	CT1308222016967022043	孤山子镇榆木岭村	117°54'59.247"	40°19'45.572"	1.39

	39	CT1308222016000125002	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°48'1.269"	40°16'37.818"	4.67
		CT1308222016000125003	八卦岭满族乡冷嘴头村	117°48'0.844"	40°16'35.751"	1.84
	40	CT1308222016450060023	八卦岭满族乡西区村	117°38'23.128"	40°13'20.817"	12.17
	41	CT1308222016000030002	青松岭镇快活林村	117°28'12.338"	40°16'19.479"	4.01
	42	CT1308222016000077001	挂兰峪镇四拨子村	117°33'19.468"	40°15'20.496"	35
	合计					

项目组成及规模

1 项目由来

兴隆县八卦岭乡、挂兰峪镇等 10 个乡镇内存在 52 处历史遗留矿山图斑，项目区地形微地貌复杂，对生态环境破坏严重，采面高陡，基岩裸露，废渣遍布，与周围原生地貌形态格格不入，对当地的生态环境产生了不良影响。现状条件下，存在高陡掌子面、台阶、渣坡、平台等，山体破坏总面积 578.18 亩。产生的矿山地质环境问题对周边居民生活造成了很大困扰，对地区的生态环境也造成不良影响和制约了城市经济的发展。

本项目修复矿山为历史遗留无主矿山，个人无序开采后形成多处裸露采面，造成了边坡失稳、植被破坏、水土流失、地表塌陷等地质环境问题，现由兴隆县自然资源和规划局组织承办该矿山地质环境问题综合整治工作，每个地块完成修复治理才能销号，本项目属于“经批准开展的重要生态修复工程”。

通过本项目的实施，使项目区内植被覆盖度提高，森林覆盖率增加，是兴隆县人民对生活质量提高和环境质量改善的迫切要求，也是提高兴隆县的整体社会形象，保障国民经济与社会的可持续发展的必要措施，其意义十分重大。

项目的实施可改变矿区及周边较差的环境条件，使废弃土地变为重新恢复植被，增加植被覆盖率，有利于生态良性循环，项目实施后可增加绿化面积。项目的实施可改善矿区周边的生态环境，可减轻大气污染，创造优美的自然环境和舒畅的道路可视环境，将发挥重要的生态效益。

本项目在治理过程中，对掌子面周边及平台绿化，使地表侵蚀风化得到有效控制。

本项目结合兴隆县矿山治理规划，确定通过本次矿山地质环境恢复治理，有效

地消除矿山地质灾害隐患，清理被占用破坏的土地，提升项目区土地整体利用价值。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第16号）规定，本项目属于“六、黑色金属采矿业-9 铁矿采选 081-矿区修复治理工程”，应编制环境影响报告表。

河北承德兴隆县自然资源和规划局委托我单位承担该项目环境影响评价工作，接受委托后，我单位安排有关技术人员现场踏勘后，编制该项目的环境影响报告表，环境影响评价报告表编制完毕后交给建设单位，由建设单位上报行政审批局审批。

2 建设内容及规模

本项目主要建设内容为对 52 处历史遗留图斑矿山进行修复治理，治理面积为 38.55 万 m²，治理方式为清除危岩 1.13 万 m³、进行地形平整 9.79 万 m³、砌筑挡墙 3703m³、覆土绿化 38.55 万 m²、设立警示牌 52 个等。该项目不需要占新增用地，不改变土地用途。

本项目建设内容见下表：

表 6 项目主要建设内容一览表

类别	名称	工程内容
主体工程	清除危岩（浮石）	采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩、浮石进行清除，危岩、浮石清理利用风钻、风镐将危岩、浮石破碎，破碎后的块体就地平整或清理至指定地点堆放后平整。 对项目区内进行地形整平，分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。 对平台建筑物进行拆除，拆除后的建筑垃圾就地填埋后进行平整，清除危岩（浮石）11300m ³ 。
	平台平整	对项目区内平台，进行地形平整，将掌子面清除的浮渣回填至平台，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。 平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖运和推土机进行地形平整及地力培肥，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实，平台平整 97900m ³ 。
	砌筑挡墙	渣坡砌筑浆砌石挡墙，梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 1.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，缝宽 20mm，缝中填塞沥青麻絮、沥青木板或其它弹性的防水材料，沿内外顶三方填塞深度不小于 150mm。砌筑挡墙 3703m ³ 。
	覆土绿化	本项目覆土绿化 38.55 万 m ² ，采用撒播草籽、种植爬山虎、紫穗槐、油松等方式。 (1) 草籽 开挖坡面覆土 0.3m，撒播灌、草、花籽绿化；回填地区覆土 0.3m，最大

		<p>坡度不大于 10°，所有植被养护期 2 年，撒播草籽 1053.43kg。</p> <p>(2) 爬山虎 掌子面坡脚和渣坡脚种植爬山虎或绿藤，选用 2 年生爬山虎，种植爬山虎 75819 株。</p> <p>(3) 紫穗槐 对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，栽植紫穗槐 72832 株。</p> <p>(4) 油松 对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，栽植油松 19844 株，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm。</p>
	标识牌	<p>在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面，设置标识牌 52 个。</p>
辅助工程	建筑材料及运输	<p>根据现场调查，项目区及周边交通便利，有县道、乡村公路、矿区公路通往项目区，施工设备、施工材料可以直接运往项目区，施工条件方便。工程主要材料为块石、水泥、砂石料、灌溉设备、各种树苗等，兴隆县及周边地区均有供应市场，可以直接购买，具备施工条件。</p> <p>由于市、县内均可为机械设备提供一定程度的加工、修理服务，不再专设修配厂。在工地现场各施工区内配设的机械停放场内可增设机械修配间，配备一些简易设备，承担施工机械的小修保养。</p>
	施工三场	项目不设取土场、弃渣场、不设施工营地。
	施工道路	不新建施工道路，利用现有村道及矿区道路。
	施工营地	施工人员均为当地居民，区内不设置临时施工营地。
	施工场地	施工期在 42 个治理矿区内分别设置 1 个综合施工场，用于物料存放、施工机械等临时停放，不新增临时占地。
公用工程	施工供水	施工降尘及绿化用水就近采用罐车或接管方式引自附近村庄
	施工供电	生产、生活用电主要依托当地电网接入，个别无法使用系统电源时以备用柴油发电机组自发电解决。
环保工程	大气污染防治措施	<p>施工期</p> <p>(1) 扬尘治理措施</p> <p>根据《关于印发<2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》（冀建质安函〔2024〕115 号）、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令〔2020〕第 1 号）中有关施工扬尘的管理规定的要求，采取如下相应的抑尘措施：</p> <p>①必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。</p> <p>②施工现场出入口道路必须采取混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆底盘和车轮冲洗干净后方可上路行驶，严禁将施工现场内的泥土带出污染既有道路。</p> <p>③施工现场经过敏感点区域，连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，</p>

			<p>严禁围挡不严或敞开式施工。围挡高度不低于 2.5 米。</p> <p>④在施工工地内堆放砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施，严禁露天放置，余料及时回收；</p> <p>⑤施工现场集中堆放的表土应整齐堆放，表层压实，并用密目网遮盖。四周设置挡土编织袋或者修筑临时挡墙及排水沟。</p> <p>⑥施工现场必须使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。</p> <p>⑦施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。</p> <p>⑧施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。</p> <p>⑨遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、金属焊接或其他有可能产生扬尘的作业。</p> <p>⑩加强施工场地扬尘排放监控</p> <p>采取以上措施后，可有效地控制施工扬尘，满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 标准限值要求。措施可行。</p> <p>(2)加强运输车辆和施工机械尾气治理</p> <p>运输车辆和施工机械尾气污染物主要包括CO、NOx、HC等，项目施工期间应采取以下措施，减轻尾气影响：</p> <p>①施工期间，应采用尾气达标排放的运输车辆，并对运输车辆和燃油机械安装尾气净化器、消烟除尘等设备。</p> <p>②燃油车辆、机械使用优质燃料。在现有条件下尽量选用燃用 CNG、LNG 等环保燃料的车辆、机械。施工合同中明确施工单位采用车辆、机械要求。</p> <p>③运输车辆统一调度，尽量降低机动车使用强度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。</p> <p>④加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许任意扩大施工路线。</p> <p>⑤禁止使用“无标车”、“黄标车”运输建筑材料、建筑垃圾等物料。</p> <p>⑥个别无法使用系统电源时以备用柴油发电机组自发电解决，项目柴油发电机组燃烧废气无组织排放。</p> <p>⑦施工机械排气烟度应满足河北省地方标准《在用非道路柴油机械排气烟度排放限值及测量方法》(DB13/2543-2017)表 1 限值要求。</p>
		运行期	无大气污染物产生
	水污染防治措施	施工期	<p>①施工期尽量避开雨季。以减少因雨水冲刷造成的泥沙流失量。</p> <p>②施工前应详细做好土方平衡计算，及时清理多余土方，以减少弃土的流失量。</p> <p>③施工期间制定严格的施工环保管理制度，实施工地节约用水，减少施工废水产生量。</p> <p>④生活垃圾和建筑垃圾不得倾倒至附近河道。</p>
		运	本工程无生产废水产生。

	行 期	
噪声 污染 防治 措施	施 工 期	<p>①施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。同时加强施工机械的养护和正确操作，使其处于最佳工作状态，噪声维持的最低水平。</p> <p>②施工运输车辆尽量避开午间、夜间居民休息时间，在通过居民住宅、学校等声环境保护目标时应减速慢行，禁止鸣笛。</p> <p>③合理安排施工时间，尽量避免大量高噪声设备同时施工。</p> <p>④合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备，以避免局部声级过高。</p> <p>⑤沿线居民区等声环境保护目标附近夜间（22：00～次日6：00）、午间（12：00～14：00）禁止施工。</p> <p>⑥距离渠道200m范围内有敏感点时，施工期间临村一侧设置不低于2.5m高施工围挡。</p> <p>⑦做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性。</p>
	运 行 期	无噪声排放
固体 废物 防治 措施	施 工 期	项目施工期开挖及危岩清理产生的一般废土石等全部用于项目区凹坑回填；施工期拆除的建筑垃圾为一般废土石，用于项目区凹坑回填或砌筑挡墙；沉淀池产生的泥沙（施工选用先进的环保设备、机械，泥沙不含油）全部采坑回填；项目不设施工营地，生活垃圾极少，统一收集，交由当地环卫部门清理。
	运 行 期	无固废产生。
生态 影 响、 水土 流失 防治 措施	施 工 期	<p>①限制施工作业范围，不得超出项目占地范围，减少施工开挖面积，施工结束后恢复临时占地原有地貌。</p> <p>②限制施工作业范围，不得超出项目占地范围，减少施工开挖面积，施工结束后恢复临时占地原有地貌。</p> <p>③采取工程措施，植物措施和临时措施相结合控制水土流失量。</p>
	运 行 期	无明显影响。

3 详细工程内容

3.1、CT1308222016000072001、CT1308222016000072002、CT1308222016000072003

该3处图斑均位于八卦岭满族乡江湖峪村，为露天采场、渣堆、平台，治理面

积 40.39 亩。主要地质环境问题包括 5 处掌子面，面积 6560m²；渣坡 4 处，面积 13776m²；平台 3 处，面积 4948m²。

主要治理措施包括：清除危岩、渣坡放坡、拆除建筑物、平台平整、浆砌挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩进行清除，危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体就地平整或清理至指定地点堆放后平整，清危量 1046m³。

2.渣坡放坡

对项目区内的 ZP1、ZP3、ZP4 进行地形整平，分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m，治理坡面面积 14010m³，平整工作量 6581m³。

3.拆除建筑物

对平台建筑物进行拆除，拆除后的建筑垃圾就地填埋后进行平整。

4.平台平整

对项目区内平台，进行地形平整，平整面积 4948m²，方量 945m³，将掌子面清除的浮渣回填至平台，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

5.砌筑挡墙

渣坡砌筑浆砌石挡墙，梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板，挡墙长度共 58m，浆砌石工作量为 43.5m³。

6.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 1759 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，

行株间距 1*1m，种植紫穗槐 17437 株。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚和渣坡坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎或绿藤。

7.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 7 治理编号 CT1308222016000072001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	17.333
2	地力培粪（动物粪）	t	0.87
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	173.333
石方工程			
4	液压锤破碎岩石、次坚石	100m ³	4.45
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.445
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.445
7	平整场地	100m ³	17.333
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.78
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	7.65
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.04
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.306
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	174
	草皮种子	kg	34.8
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2410
	爬山虎	株	2410
14	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2699
	紫穗槐	株	2699
15	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	190

	油松	株	190
其他工程			
16	标识牌	个	1

表 8 治理编号 CT1308222016000072002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	24.333
2	地力培粪（动物粪）	t	1.22
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	243.333
石方工程			
4	平整场地	100m ²	24.333
砌筑工程			
5	外墙毛石	10m ³	4
6	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.02
7	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.163
绿化工程			
8	草皮铺种播种	10m ²	244
	草皮种子	kg	48.8
9	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2440
	紫穗槐	株	2440
其他工程			
10	标识牌	个	1

表 9 治理编号 CT1308222016000072003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	177.667
2	地力培粪（动物粪）	t	7.95
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	1776.667
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	2.66
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.266
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.266
7	平整场地	100m ²	141.667
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.59
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	40.28

10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.21
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	1.611
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	1591
	草皮种子	kg	318.2
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1959
	爬山虎	株	1959
14	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	9668
	紫穗槐	株	9668
15	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	1560
	油松	株	1560
其他工程			
16	标识牌	个	1

3.2、CT1308222016000087001

该图斑位于八卦岭满族乡江湖峪村，面积 18.06 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 2 处掌子面，面积 8600m²；平台 2 处，面积 3400m²。

主要治理措施有：清除危岩、平台平整、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩进行清除，清危量 980m³。

2..平台平整

对项目区内平台进行平整，平整面积 3400m²，整治方量 980m³，将清理危岩回填至平台 1，回填后进行平整，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

3.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 850 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

4.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，

标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

设计工程量见下表。

表 10 治理编号 CT1308222016000087001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	44.333
2	地力培粪（动物粪）	t	1.7
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	443.333
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	9.8
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.98
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.98
7	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.98
绿化工程			
8	草皮铺种播种	10m ²	340
	草皮种子	kg	68
9	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	3350
	爬山虎	株	3350
10	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	850
	油松	株	850
其他工程			
11	标识牌	个	1

3.3、CT1308222016520030051

该图斑位于八卦岭满族乡冷嘴头村，面积 11.21 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处掌子面，面积 6100m²；缓坡平台 1 处，面积 896m²。主要治理措施有：平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.平台平整

对沟内平台进行整理，平台平整面积 896m²，对掌子面坡脚堆积的浮渣进行就地平整，平整工作量 560m³，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

2.砌筑挡墙

在马道外侧和沟口砌筑浆砌石挡墙，梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，

总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。挡墙共长 67m，浆砌石量 50.25m³。

3.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 378 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

4.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 11 治理编号 CT1308222016520030051 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	11.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.45
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	116.667
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	4.5
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.45
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.45
7	平整场地	100m ²	15
绿化工程			
8	草皮铺种播种	10m ²	1075
	草皮种子	kg	215
9	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2240
	爬山虎	株	2240
10	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	224
	油松	株	224
其他工程			
11	标识牌	个	1

3.4、CT1308222016520030055

该图斑位于八卦岭满族乡冷嘴头村，面积 6.99 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 3 处掌子面，面积 3023m²；平台 2 处，面积 458m²；缓坡平台 2 处，面积 415m²。

主要治理措施有：清除危岩、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，用于本项目的地形平整，清危工作量为 302.3m³。

2.平台平整

对项目区内 PT1、PT2、HPPT1、HPPT2 进行地形平整，平整面积共 873m²，平整工作量 260m³。平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

3.砌筑挡墙

在 PT1、PT2 砌筑浆砌石挡墙，梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m，两段挡墙长 170m，浆砌石量 127.5m³。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 218 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 12 治理编号 CT1308222016520030055 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	11.333
2	地力培粪（动物粪）	t	0.44
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	113.333
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	3.02
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.302
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.302
7	平整场地	100m ²	8.667
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.56
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	13.75
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.07
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.51
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	87
	草皮种子	kg	17.4
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2500
	爬山虎	株	2500
14	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	218
	油松	株	218
其他工程			
15	标识牌	个	1

3.5、CT1308222016000230001

该图斑位于八卦岭满族乡三道川村，面积 6.91 亩，为废弃建筑物和平台。主要地质环境问题包括 1 处平台，面积 3864m²；平台上有废弃建筑物。

主要治理措施有：建筑拆除、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.建筑拆除

对废弃建筑物进行拆除，清运拆除后的建筑垃圾，工作量约 1800m³ 拆除后的建筑垃圾就地填埋后进行平整。

2.平台平整

对清理建筑垃圾后的平台进行平整，平整面积 3864m²，平整工作量 123m³，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

3.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 1025 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 13 治理编号 CT1308222016000230001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	50.333
2	地力培粪（动物粪）	t	1.93
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	503.333
石方工程			
4	机械单项拆除风镐拆除混凝土地面	m ³	1800
5	平整场地	100m ²	38.667
6	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	2.96
绿化工程			
7	草皮铺种播种	10m ²	386
	草皮种子	kg	77.2
8	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	966
	油松	株	966
其他工程			
9	标识牌	个	1

3.6、CT1308222016910000008

该图斑位于八卦岭满族乡三道川村，面积 17.92 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 2 处掌子面，面积 5382m²；缓坡面 2 处，面积 3124m²。

主要治理措施有：清除危岩、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对项目施工中掌子面下方的平台作业面和作业人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.平台平整

对项目区内平台，进行地形平整，平整面积 3124m²，整治方量 1430m³，平整厚度根据现状平台地形确定，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.砌筑挡墙

渣坡、掌子面坡脚砌筑浆砌石挡墙，矩形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。当地基土为碎石土时，进行地基夯实，压实度不小于 0.9，承载力不小于 160kPa，每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚和渣坡坡脚种植爬山虎，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 14 治理编号 CT1308222016910000008 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	37
2	地力培粪（动物粪）	t	1.43
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	370
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	5.38
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.538
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.538
7	平整场地	100m ²	47.667
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	1.96
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	3
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.02
绿化工程			
11	草皮铺种播种	10m ²	657
	草皮种子	kg	131.4
12	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	3810
	爬山虎	株	3810
13	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	713
	油松	株	713
其他工程			
14	标识牌	个	1

**3.7、CT1308222016000229003、CT1308222016000229004、
CT1308222016000229005**

该 3 处图斑均位于挂兰峪镇大鹿圈村，为露天采场和渣堆，面积依次为 105.95 亩。主要地质环境问题包括 9 处掌子面，面积 33883m²；缓坡面 4 处，面积 23474m²；渣坡 5 处，面积 14037m²。

主要治理措施有：清除危岩、渣坡放坡、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

对 ZZM2、3、4、5、6、7、8、9、进行清危处理，主要采用人工加机械清危方式，主要清除掌子面上危岩。消除地质灾害安全隐患，清理利用风钻、风镐将危岩

破碎，破碎后的块体清理至 HPM1、2、4，用于本项目的地形平整。

2.渣坡放坡

对 ZP4、ZP5、ZP6 进行地形整治，分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。渣坡放坡主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，治理坡面面积 17998m²，可提高渣坡稳定性，同时实现渣坡覆土绿化地形需求。

3.平台平整

对项目区的缓坡面 HPM 进行平整，平整面积 23474m²，整治方量 10120m³，平整厚度根据现状平台地形确定，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

4.砌筑挡墙

在 ZP1、3、5、6 坡脚砌筑浆砌石挡墙，梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌筑总长度为 642.1m，砌筑方量 481.58m³，砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10，每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

5.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

6.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 15 治理编号 CT1308222016000229003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	334
2	地力培粪（动物粪）	t	13.06
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	3340
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	17.33
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	1.733
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	1.733
7	平整场地	100m ²	334
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	11.81
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	47.1
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.25
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	1.884
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	2612
	草皮种子	kg	522.4
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	10110
	爬山虎	株	10110
14	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1820
	紫穗槐	株	1820
15	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	6075
	油松	株	6075
其他工程			
16	标识牌	个	1

表 16 理编号 CT1308222016000229004 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	101.333
2	地力培粪（动物粪）	t	4.89
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	1013.333
石方工程			
4	平整场地	100m ²	101.667

5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	3.05
砌筑工程			
6	外墙毛石	10m ³	16.43
7	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.09
8	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.657
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	977
	草皮种子	kg	195.4
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	3975
	爬山虎	株	3975
11	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	8580
	紫穗槐	株	8580
12	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	298
	油松	株	298
其他工程			
13	标识牌	个	1

表 17 治理编号 CT1308222016000229005 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	47
2	地力培粪(动物粪)	t	2.25
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	470
石方工程			
4	平整场地	100m ²	36
5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	1.08
砌筑工程			
6	外墙毛石	10m ³	1.52
7	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.08
8	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	1.029
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	451
	草皮种子	kg	90.2
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2020
	爬山虎	株	2020
11	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	3900
	紫穗槐	株	3900
12	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	156
	油松	株	156

其他工程			
13	标识牌	个	1

3.8、CT1308222016583000032

该图斑位于挂兰峪镇二拨子村，面积 10.91 亩，为露天采场。坡顶平台有栗子树，但坡脚需修建挡墙。主要地质环境问题包括 1 处渣坡，面积 1350m²；平台 1 处，面积 1720m²；废弃硐口 1 处，硐口面积 2.8m²。

1.建筑拆除

对废弃建筑物进行拆除，就近进行掩埋并平整。

2.渣坡平整

对 ZP1 坡面进行平整，清理渣坡，清理后保证坡度小于 35°，平整工作量 526.5m³。

3.平台平整

对项目区内 PT1，进行地形平整，平整面积 1720m²，

平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，平整工作量 516m³。

4.砌筑挡墙

在 ZP1 坡脚砌筑浆砌石挡墙，长 100m，砌筑方量 75m³挡墙呈梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

5.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，种植油松 431 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对 ZP1 客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，种植紫穗槐 1755 株。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

6.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，

标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 18 治理编号 CT1308222016583000032 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	40
2	地力培粪（动物粪）	t	1.74
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	400
石方工程			
4	平整场地	100m ²	34.667
5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	1.04
绿化工程			
6	草皮铺种播种	10m ²	348
	草皮种子	kg	69.6
7	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1755
	紫穗槐	株	1755
8	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	431
	油松	株	431
其他工程			
9	标识牌	个	1

3.9、CT1308222016583000026

该图斑位于挂兰峪镇三拨子村，面积 19.1 亩，为露天采场和渣坡。主要地质环境问题包括 3 处平台，面积 5047m²；渣坡 5 处，面积 3658m²。

1.渣坡放坡

对 ZP1~ZP5 进行放坡，其他渣坡进行坡面平整。分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。治理坡面面积 10597m²，平整工作量 1426.62m³。

2.平台平整

对 PT1~PT3，进行地形平整，平整面积 5047m²，平整散落在平台的渣堆、碎石堆平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平整工作量 1415.1m³。

3.砌筑挡墙

在渣坡砌筑浆砌石挡墙,用于保护坡脚,减少水土流失。挡墙共 5 段,总长 204m,浆砌石方量 153m³ 梯形断面,上顶宽 0.4m,下底宽 0.3m,总高 1.5m,基础埋深 0.5m。砌石选用毛石,大小不小于 15cm,块体强度不小于 MU30,砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝,采用厚度 2cm 的沥青木板。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土,平台覆土厚度 0.3m,平台上开挖乔木坑,行株间距 2*2m,栽植油松,油松高度不小于 1.5m,地径大于 3cm,种植油松 1262 棵。同时播撒花草灌混合草籽,每 1000m² 播撒 6.5kg,花草籽宜选用当地草种。

对放坡后的渣坡客土覆土,渣坡覆土厚度 0.3m,渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐,行株间距 1*1m,种植紫穗槐 4755 株。同时播撒花草灌混合草籽,每 1000m² 播撒 6.5kg,花草籽宜选用当地草种。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌,标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容,背面标识宣传标语、落款等,标识牌主体使用浆砌结构,底座规格为: 200×60×50cm,上面牌体规格为: 170×50×200cm,底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 19 治理编号 CT1308222016583000026 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	167
2	地力培粪(动物粪)	t	6.25
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	1670
石方工程			
4	平整场地	100m ²	125
5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	3.75
砌筑工程			
6	外墙毛石	10m ³	1.53
7	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.08
8	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.612

绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	1249
	草皮种子	kg	249.8
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	7447
	紫穗槐	株	7447
11	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	1262
	油松	株	1262
其他工程			
12	标识牌	个	1

3.10、CT1308222016583000029

该图斑位于挂兰峪镇三拨子村，面积 13.03 亩，为露天采场和渣坡。主要地质环境问题包括 7 处掌子面，面积 4171m²；缓坡面 5 处，面积 4893m²。

主要治理措施为:清除危岩、平台平整、浆砌石挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

清除治理区掌子面，主要采用人工加机械清危方式，清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定平台进行平整清危量 208m³。

2.平台平整

对项目区内缓坡和清危的碎石、浮渣进行地形平整，平整面积 4893m²，整治方量 1410m³。平整后整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

3.砌筑挡墙

在 HPM、错台处砌筑浆砌石挡墙，挡墙总长 440.7m，砌筑方量 330.53m³。挡墙呈梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，种植油松 1224 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标

识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 20 治理编号 CT1308222016583000029 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	61
2	地力培粪（动物粪）	t	2.35
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	610
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	2.08
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.208
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.208
7	平整场地	100m ²	47
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	1.61
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	24
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.13
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.96
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	469
	草皮种子	kg	93.8
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	3790
	爬山虎	株	3790
14	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	1224
	油松	株	1224
其他工程			
15	标识牌	个	1

3.11、CT1308222017000187003

该图斑位于挂兰峪镇四拨子村，面积 6.64 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处掌子面，面积 3300m²；缓坡平台 1 处，面积 540m²。

主要治理措施为：清除危岩、平台平整、浆砌石挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

对 ZZM1 进行清危处理，采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体就地平整。

2.平台平整

对项目区内平台，进行地形平整，平整面积 540m²，整治方量 533m³ 平整厚度根据现状平台地形确定，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.砌筑挡墙

在沟口筑浆砌石挡墙，挡墙长 212m，浆砌石方量 159m³ 挡墙呈梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，种植油松 246 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 21 治理编号 CT1308222016000087003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	7
2	地力培粪（动物粪）	t	0.27

3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	70
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	1.5
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.15
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.15
7	平整场地	100m ²	5.333
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.82
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	54
	草皮种子	kg	10.8
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1050
	爬山虎	株	1050
11	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	136
	油松	株	136
其他工程			
12	标识牌	个	1

3.12、CT1308222016458932046

该图斑位于挂兰峪镇太平村，面积 28.94 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 3 处掌子面，面积 13362m²；渣坡 2 处，面积 2250m²；缓坡平台 2 处，面积 6867m²。

主要治理措施为：清除危岩、渣坡放坡、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

对 ZZM1~3 进行清危处理，采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.渣坡放坡

对项目区内的现状渣坡进行地形整平，分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。渣坡放坡主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，治理坡面面积 2901m²，可提高渣坡稳定性，同时实现渣坡覆土绿化地形需求。

3.平台平整

对项目区内平台，进行地形平整，平整面积 6867m²，整治方量 2940m³，平整厚

度根据现状平台地形确定，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

4. 砌筑挡墙

渣坡、掌子面坡脚砌筑浆砌石挡墙，矩形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。当地基土为碎石土时，进行地基夯实，压实度不小于 0.9，承载力不小于 160kPa，每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

5. 覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚和渣坡坡脚种植爬山虎，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

6. 标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 22 治理编号 CT1308222016458932046 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	130.333
2	地力培粪（动物粪）	t	5.35
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	1063.333
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	20.27

5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	2.027
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	2.027
7	平整场地	100m ²	98
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	7.2
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	16.8
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.09
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.672
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	1070
	草皮种子	kg	214
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	8080
	爬山虎	株	8080
14	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2925
	紫穗槐	株	2925
15	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	1946
	油松	株	1946
其他工程			
16	标识牌	个	1

3.13、CT1308222016458932069

该图斑位于挂兰峪镇太平村，面积 31.16 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 4 处掌子面，面积 15800m²；渣坡 1 处，面积 1250m²；平台 4 处，面积 4942m²。

主要治理措施为：建筑拆除、清除危岩、渣坡放坡、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、竖立标识牌。

1.建筑拆除

对项目区内废弃建筑物进行拆除，清运拆除后的建筑垃圾，拆除方量 100m³。

2.清除危岩

项目区存在高陡掌子面 4 处，采用人工加机械清危方式，对项目区内掌子面 ZZM1-4 的危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对项目施工中掌子面下方的平台作业面和作业人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，用于本项目的地形平整。

3.渣坡放坡

项目区内存有渣坡 1 处 ZP1，渣坡坡度整体较缓，在现状地形的基础上对渣坡

进行地形整平，平整后坡度宜小于 35°。渣坡放坡主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，治理坡面面积 1436m²，可提高渣坡稳定性，同时实现渣坡覆土绿化地形需求。

4.平台平整

对项目区内 4 处平台，进行地形平整，平整面积 4942m²，平整方量 980m³。平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

5.覆土绿化

对平整后形成的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

6.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 23 治理编号 CT1308222016458932069 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	83
2	地力培粪（动物粪）	t	3.28
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	830
石方工程			

4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	43.8
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	4.38
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	4.38
7	平整场地	100m ²	32.667
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	4.14
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	657
	草皮种子	kg	131.4
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2753
	爬山虎	株	2753
11	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1625
	紫穗槐	株	1625
12	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	1238
	油松	株	1238
其他工程			
13	标识牌	个	1

3.14、CT1308222016000214001

该图斑位于南天门满族乡分水岭村，面积 5.43 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 2 处掌子面，面积 2020m²；缓坡面 1 处，面积 850m²。

1.清除危岩

拟对掌子面 ZZM1-2 采用人工加机械清危方式，进行危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患。清除危岩方量 404m³。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.平台平整

对项目区内缓坡平台 HPPT1 采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，平整面积 850m²，平整方量 280m³。平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.砌筑挡墙

渣坡坡脚砌筑浆砌石挡墙，矩形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。当地基土为碎石土时，进行地基夯实，压实度不小于 0.9，承载力不小于 160kPa，每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，覆土量 770m³。平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。5.标识牌在工程区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 24 治理编号 CT1308222016000214001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	16.333
2	地力培粪（动物粪）	t	0.47
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	163.333
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	4.04
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.404
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.404
7	平整场地	100m ²	9.333
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.68
砌筑工程			
9	外墙毛石	10m ³	15.17
10	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.68
11	伸缝沥青玛王帝脂	10m ²	0.607
绿化工程			
12	草皮铺种播种	10m ²	94
	草皮种子	kg	18.8
13	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2120
	爬山虎	株	2120
14	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	213
	油松	株	213
其他工程			
15	标识牌	个	1

3.15、CT1308222016520030054

该图斑位于八卦岭满族乡冷嘴头村，面积 2.5 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处掌子面，面积 1300m²；缓坡平台 1 处，面积 340m²。

1.清除危岩

项目区掌子面 ZZM1 采用人工清危方式，对其进行危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对项目施工中掌子面下方的平台作业面和作业人员造成伤害。危岩清除方量 310m³。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.平台平整

项目区内存在 HPPT1 缓坡平台，依据现状地形平整，平整面积 340m²，平整厚度 0.3m，整治方量 102m³。平台平整后，进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

4.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 25 治理编号 CT1308222016520030054 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	4.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.19
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	46.667

石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	3.9
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.39
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.39
7	平整场地	100m ²	2.333
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.46
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	37
	草皮种子	kg	7.4
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	520
	爬山虎	株	520
11	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	86
	油松	株	86
其他工程			
12	标识牌	个	1

3.16、CT1308222016000050001

该图斑位于上石洞乡后申峪村，面积 2.86 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处掌子面，面积 1520m²；平台 1 处，面积 400m²。

1.清除危岩（危岩）

ZZM1 采用人工加机械清危方式，对危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对项目施工中掌子面下方的平台作业面和作业人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.平台平整

对项目区内存在 1 个现状平台 PT1，根据现状地形对进行平整，平整面积 400m²，平整厚度 0.2-0.3m，平整方量 80m³。平台平整后，整体平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.覆土绿化

对平整后的 3 处平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草

灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚和渣坡坡脚种植爬山虎，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

4. 标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 26 治理编号 CT1308222016000050001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	11.003
2	地力培粪（动物粪）	t	0.09
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	36.667
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	4.56
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.456
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.456
7	平整场地	100m ²	1
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.49
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	97
	草皮种子	kg	19.4
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	730
	爬山虎	株	730
11	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	800
	紫穗槐	株	800
12	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	43
	油松	株	43
其他工程			
13	标识牌	个	1

3.17、CT1308222016000051001

该图斑位于雾灵山镇六里坪村，面积 9.26 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 3 处掌子面，面积 2625m²；渣坡 1 处，面积 690m²；平台 2 处，面积 735m²。

1.清除危岩

拟对项目区内掌子面 ZZm³ 进行危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对施工人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.平台渣坡平整

拟对项目区平台和渣坡进行地形平整，其中平台平整面积 735m²，平整厚度 0.2-0.3m，治理坡面面积 825m²。整治方量 560m³。

3.覆土绿化

对平整后的平台和渣坡进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm；渣坡覆土 0.3m，种植紫穗槐，种植间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

4.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 27 治理编号 CT1308222016000051001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	92
2	地力培粪（动物粪）	t	2.85
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	920
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	1.7
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.17
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.17
7	平整场地	100m ²	22
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.92

绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	220
	草皮种子	kg	44
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	500
	爬山虎	株	500
11	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1450
	紫穗槐	株	1450
12	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	185
	油松	株	185
其他工程			
13	标识牌	个	1

3.18、CT1308222016000135001

该图斑位于半壁山镇田杖子村，面积 3.44 亩，主要地质环境问题包括 1 处渣坡，面积 2300m²。

1.渣坡放坡

项目区内仅存在 1 处渣坡，依据现状地形，利用微地貌对项目区内的渣坡进行分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。放坡后形成 3 个台阶平台，标高分别为 348m、356m、364m。渣坡放坡主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，治理坡面面积 2705m²，可提高渣坡稳定性，同时实现渣坡覆土绿化地形需求。

2.砌筑挡墙

渣坡坡脚砌筑浆砌石挡墙，矩形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 0.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，采用厚度 2cm 的沥青木板。

3.覆土绿化

对分级放坡形成的台阶平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 28 治理编号 CT1308222016000135001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	21.333
2	地力培粪（动物粪）	t	1.07
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	213.333
石方工程			
4	平整场地	100m ²	21.333
5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.64
绿化工程			
6	草皮铺种播种	10m ²	214
	草皮种子	kg	42.8
7	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2135
	紫穗槐	株	2135
其他工程			
8	标识牌	个	1

3.19 、 CT1308222016229874036 、 CT1308222016229874022 、 CT1308222016229874019、 CT1308222016229874017

该 4 处图斑均位于八卦岭满族乡珍珠村，为露天采场和渣堆，面积依次为 4.26、2.05、8.33、19.27 亩，总面积 33.91 亩。主要地质环境问题包括 3 处掌子面，面积 6145.95m²；采坑 2 处，面积 4206.4m²。

主要治理措施有：清除危岩、场地平整、覆土绿化、标识牌。

1.清除危岩

拟对项目区内 3 处掌子面 ZZM1-3 进行危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对施工人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.场地平整

项目区内对采坑 CK 底部平台，依据现状地形平整，平整面积 4206.4m²，平整厚度 0.3m，整治方量 1262m³ 平台平整后，进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.覆土绿化

对采坑底部平台进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

沿掌子面坡脚进行栽植爬山虎，坑距每 1 米 3 穴，每穴 3 株，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

表 29 治理编号 CT1308222016229874036 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	9
2	地力培粪（动物粪）	t	0.45
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	90
石方工程			
4	平整场地	100m ²	9
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	89
	草皮种子	kg	17.8
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1359
	爬山虎	株	1359
其他工程			
7	标识牌	个	1

表 30 治理编号 CT1308222016229874022 工程量统计表

序号	项目名称	工程量
----	------	-----

		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	4
2	地力培粪（动物粪）	t	0.2
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	40
石方工程			
4	平整场地	100m ²	4
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	40
	草皮种子	kg	8
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	760
	爬山虎	株	760
其他工程			
7	标识牌	个	1

表 31 治理编号 CT1308222016229874019 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	3.333
2	地力培粪（动物粪）	t	0.17
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	33.333
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	1.2
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.12
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.12
7	平整场地	100m ²	7.333
砌筑工程			
8	外墙毛石	10m ³	0.6
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	34
	草皮种子	kg	6.8
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	610
	爬山虎	株	610
其他工程			
11	标识牌	个	1

表 32 治理编号 CT1308222016229874017 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			

1	平整场地	100m ²	24
2	地力培粪（动物粪）	t	0.93
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	240
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	1.87
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.187
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.187
7	平整场地	100m ²	12.333
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.83
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	185
	草皮种子	kg	37
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2377
	爬山虎	株	2377
11	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	464
	油松	株	464
其他工程			
12	标识牌	个	1

3.20、CT1308222016000224001

对治理区平台、渣坡进行治理，治理面积 6278m²。主要治理措施为清除危岩、场地平整、覆土绿化、标识牌。

1.清除危岩

拟对项目区内 3 处掌子面 ZZM1-3 进行危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对施工人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，优先用于本项目的地形平整。

2.场地平整

项目区内对平台、渣坡，依据现状地形平整，平台平整面积 1650m²，平整厚度 0.3m，平整方量 1720m³。平整后，进行覆土绿化等工程治理措施。平整施工选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

3.覆土绿化

对平台进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对渣坡进行覆土、覆土厚度 0.3m 对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，治理坡面面积 4749m²。

4.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 33 治理编号 CT1308222016000224001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	67.667
2	地力培粪（动物粪）	t	3.14
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	676.667
石方工程			
4	平整场地	100m ²	57.333
5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	1.72
绿化工程			
6	草皮铺种播种	10m ²	628
	草皮种子	kg	125.6
7	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	4628
	紫穗槐	株	4628
8	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	413
	油松	株	413
其他工程			
9	标识牌	个	1

3.21、CT1308222016458932047

该图斑位于挂兰峪镇太平村，面积 12.85 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括渣坡 4 处，面积 3341m²。

主要治理措施为：场地平整、覆土绿化、竖立标识牌。

1.渣坡放坡

对项目区内的现状渣坡进行地形整平，渣坡平整主要采用中小型挖掘机配合现

场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，治理坡面面积 6009m²，可提高渣坡稳定性，同时实现渣坡覆土绿化地形需求。

2.覆土绿化

对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 34 治理编号 CT1308222016458932047 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	43.333
2	地力培粪（动物粪）	t	2.17
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	433.333
石方工程			
4	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.87
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	434
	草皮种子	kg	86.8
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	4475
	紫穗槐	株	4475
其他工程			
7	标识牌	个	1

3.22、CT1308222016000053001

该图斑位于平安堡镇水泉甸子村，面积 3.14 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括采坑 1 处，面积 2095.79m²。

主要治理措施为：场地平整、覆土绿化、竖立标识牌。

1.场地平整

对项目区内的现状采坑底部平台进行地形整平，平整面积 2095.79m²，平整方量 310m³，平整主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，采坑底部平台进行覆土绿化地形需求。

2.覆土绿化

对平整后的采坑地面平台进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。沿采坑四周栽植爬山虎，坑距每 1 米 3 穴，每穴 3 株。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 35 治理编号 CT1308222016000053001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	20.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.51
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	206.667
石方工程			
4	平整场地	100m ²	3.333
其他工程			
5	标识牌	个	1

3.23、CT1308222016000137001

该图斑位于孤山子镇王杖子村，面积 1.95 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括平台 1 处，面积 379.64m²，渣坡 1 处，面积 911.19m²。

主要治理措施为：场地平整、覆土绿化、竖立标识牌。

1.场地平整

对项目区内的现状平台 PT1 进行地形整平，平整面积 379.64m²，平整方量 260m³，平整主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过场地平整工程措

施，采坑平台进行覆土绿化地形需求，对现状渣坡 ZP1 进行地形整治，形成缓坡，地形满足覆土需要。

2.覆土绿化

对平整后的平台、渣坡进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 36 治理编号 CT1308222016000137001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	19.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.98
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	196.667
石方工程			
4	平整场地	100m ²	19.667
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	196
	草皮种子	kg	39.2
其他工程			
6	标识牌	个	1

3.24、CT1308222016000229001

该图斑位于挂兰峪镇大鹿圈村、牛金洞林场，面积 7.93 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 2 处渣坡，面积 1975.50m²，坡面面积 3436.8m²。

主要治理措施有：渣坡整治、覆土绿化、竖立标识牌。1.渣坡整治

对项目区内 ZP1、ZP2 进行地形整治，主要采用机械加人工方式进行平整，治理坡面面积 3447m²，平整工程量 1030m³，渣坡平整后地形满足覆土要求。

2.覆土绿化

对平整后的渣坡进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，渣坡覆土后栽植乔木紫穗槐，行株间距 1*1m，紫穗槐高度不小于 0.8m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 37 治理编号 CT1308222016000229001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	25.667
2	地力培粪（动物粪）	t	1.28
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	256.667
石方工程			
4	平整场地	100m ²	25.667
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	257
	草皮种子	kg	51.4
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2568
	紫穗槐	株	2568
其他工程			
7	标识牌	个	1

3.25、CT1308222016123002003

该图斑位于平安堡镇白毛甸子村，面积 0.69 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括采坑 1 处，面积 398.61m²。

主要治理措施有：地形整治、覆土绿化、竖立标识牌。1.地形整治

对项目区内 CK1 的底部平台进行地形整治，平整面积 398.61m²，主要采用机械加人工方式进行平整，平整工程量 40m³，平整后进行底部平台客土覆土。

2.覆土绿化

对平整后的采坑底部平台进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，播撒花草灌混合草籽，

每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种（高羊茅、波斯菊、早熟禾、荆条）。

沿采坑四周栽植爬山虎 679 株（两年生），每米 3 穴，每穴 3 株。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。工程量见下表。

表 38 治理编号 CT1308222016123002003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	1.333
2	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	13.333
石方工程			
3	平整场地	100m ²	1.333
绿化工程			
4	草皮铺种播种	10m ²	14
	草皮种子	kg	2.8
5	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	679
	爬山虎	株	679
其他工程			
6	标识牌	个	1

3.26、CT1308222016458932023

治理区内地质环境问题主要为掌子面 2 处及沟道内淤积的碎石，破坏面积 1022.6m² 主要治理措施为清除危岩、沟道清淤、绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

拟对项目区内 2 处掌子面进行危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对施工人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放。

2.沟道清淤

对沟道进行清淤工作，将沟道内淤满的碎石清理至指定地点堆放。清淤面积 140m²，清淤厚度 0.8m。

3.覆土绿化

在掌子面 2 坡脚进行挖坑种乔木，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm。沿掌子面坡脚栽植爬山虎，每米 3 穴，每穴 3 株。

4.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 39 治理编号 CT1308222016458932023 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	1.667
2	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	16.667
石方工程			
3	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	4.6
4	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.46
5	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.46
6	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.2
绿化工程			
7	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1060
	爬山虎	株	1060
8	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	130
	油松	株	130
其他工程			
9	标识牌	个	1

3.27、CT1308222016549223006

该图斑位于孤山子镇大厂村，面积 1.68 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括采坑 1 处，面积 499.5m²。

主要治理措施有：地形整治、覆土绿化、竖立标识牌。1.地形整治

对项目区内 CK1 的底部平台进行地形整治，面积 499.5m²，主要采用机械加人工方式进行平整，平整工程量 150m³，平整后进行底部平台客土覆土。

2.覆土绿化

对平整后的采坑底部平台进行客土覆土,覆土厚度 0.3m,播撒花草灌混合草籽,每 1000m²播撒 6.5kg,花草籽宜选用当地草种(高羊茅、波斯菊、早熟禾、荆条)。

沿采坑四周栽植爬山虎 938 株(两年生),每米 3 穴,每穴 3 株。

3.标识牌
在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌,标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容,背面标识宣传标语、落款等,标识牌主体使用浆砌结构,底座规格为:200×60×50cm,上面牌体规格为:

170×50×200cm,底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 40 治理编号 CT1308222016123002003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	5
2	地力培粪(动物粪)	t	0.25
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	50
石方工程			
4	平整场地	100m ²	5
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	50
	草皮种子	kg	10
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	938
	爬山虎	株	938
其他工程			
7	标识牌	个	1

3.28、CT1308222016967024014、CT1308222016967024018

治理区面积 2.99 亩,主要地质环境问题为掌子面、渣坡,破坏面积 499.5m²。本次主要治理措施为清除危岩、绿化工程、竖立标识牌。

1.清除危岩

项目区存在高陡掌子面 1 处,采用人工加机械清危方式,对项目区内掌子面 ZZM1 的危岩进行清除,危岩量 430m³。

2.覆土绿化

对渣坡覆土绿化,覆土厚度 0.3m,面积 684.21m²覆土方量 205m³。覆土种植

紫穗槐，种植间距 1*1m，共种植油松 684 棵。

同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 684.21m²。治理坡面面积 700m²。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 41 治理编号 CT1308222016967024014 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	4.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.99
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	46.667
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	4.3
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.43
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.43
7	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	4.3
砌筑工程			
8	外墙毛石	10m ³	1.27
绿化工程			
9	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1513
	爬山虎	株	1513
其他工程			
10	标识牌	个	1

表 42 治理编号 CT1308222016967024018 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	7
2	地力培粪（动物粪）	t	0.34
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	70

绿化工程			
4	草皮铺种播种	10m ²	68
	草皮种子	kg	13.6
5	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	684
	紫穗槐	株	684
其他工程			
6	标识牌	个	1

3.29、CT1308222016000017002

该图斑位于兴隆镇红石砬村，面积 8.5 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处掌子面 ZZM1，面积 847.21m²。

主要治理措施为：清除危岩、绿化工程、竖立标识牌。

1.清除危岩

项目区存在高陡掌子面 1 处，采用人工加机械清危方式，对项目区内掌子面 ZZM1 的危岩进行清除，消除地质灾害安全隐患，防止危岩对项目施工中掌子面下方的平台作业面和作业人员造成伤害。危岩清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体清理至指定地点堆放，用于本项目的地形平整。

2.绿化工程

对清危后的碎石堆放至掌子面底部，对掌子面底部空间进行补植草籽，栽植爬山虎进行绿化，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 43 治理编号 CT1308222016000017002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
石方工程			
1	平整场地	100m ²	2.333
2	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	0.68
3	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.068

4	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.068
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	169
	草皮种子	kg	33.8
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	905
	爬山虎	株	905
其他工程			
7	标识牌	个	1

3.30、CT1308222016000059001

该图斑位于雾灵山镇梨树沟村，面积 9.51 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 3 处掌子面 ZZM1~3，面积 2295m²。

主要治理措施为：绿化补植工程、竖立标识牌。

1.绿化补植工程

对掌子面底部空间进行补植草籽，沿掌子面坡脚栽植爬山虎进行绿化，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。

2.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 44 治理编号 CT1308222016000059001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
绿化工程			
1	草皮铺种播种	10m ²	67
	草皮种子	kg	13.4
2	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2304
	爬山虎	株	2304
其他工程			
3	标识牌	个	1

3.31、CT1308222016000076001、CT1308222016000076002

该子项目包含 2 个历史遗留矿山图斑，图斑位于挂兰峪镇四拨子村，总面积

38.49 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处掌子面 ZZM1，面积 4125.57m²，渣坡 1 处，投影面积 3791.21m²。

主要治理措施为：地形整治、覆土绿化、竖立标识牌。

1.地形整治

对掌子面和渣坡进行地形整治，对项目区内 ZZM1、ZP1 进行地形整治，主要采用机械加人工方式进行平整，平整工程量 610m³，治理坡面面积 6191m²，渣坡平整后地形满足覆土要求。

2.覆土绿化

对掌子面底部空间进行补植草籽，沿掌子面坡脚栽植爬山虎进行绿化，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。对渣坡地形进行平整，平整后覆土 0.3m，栽植紫穗槐，播撒草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种（高羊茅、波斯菊、早熟禾、荆条）。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 45 治理编号 CT1308222016000017002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
绿化工程			
1	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1851
	爬山虎	株	1851
其他工程			
2	标识牌	个	1

表 46 治理编号 CT1308222016000017002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	53
2	地力培粪（动物粪）	t	2.65

3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	530
石方工程			
4	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.53
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	531
	草皮种子	kg	106.2
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	5308
	紫穗槐	株	5308
其他工程			
7	标识牌	个	1

3.32、CT1308222016000116002

该图斑位于八卦岭满族乡珍珠村，面积 5.4 亩，为露天采场。主要地质环境问题包括 1 处采坑 CK1，面积 2831.52m²。

主要治理措施为：覆土绿化、竖立标识牌。

1.覆土绿化

对掌子面底部空间进行地形平整后覆土绿化，面积 2831.52m²，覆土厚度 0.3m，沿掌子面坡脚栽植爬山虎进行绿化，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。同时播撒草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种（高羊茅、波斯菊、早熟禾、荆条）。

2.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 47 治理编号 CT1308222016000116002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	1.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.27
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	16.667
绿化工程			

4	草皮铺种播种	10m ²	54
	草皮种子	kg	10.8
5	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1610
	爬山虎	株	1610
其他工程			
6	标识牌	个	1

3.33、CT1308222016000117001

治理区大部分区域已种植板栗树，本次仅对掌子面进行治理，治理面积 936.82m²，主要治理措施为覆土绿化、竖立标识牌。

1.覆土绿化

在掌子面坡脚覆土，覆土厚度 0.1m，覆土面积 936.82m²，方量 93.7m³。覆土后种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 936.82m²。

2.竖立标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 48 治理编号 CT1308222016000117001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	3
2	地力培粪（动物粪）	t	0.47
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	30
绿化工程			
4	草皮铺种播种	10m ²	94
	草皮种子	kg	18.8
5	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2340
	爬山虎	株	2340
其他工程			
6	标识牌	个	1

3.34、CT1308222016000121002

治理区自然恢复较好，掌子面恢复较差，本次仅对掌子面进行治理，治理面积 377.76m²。主要治理措施为覆土绿化、竖立标识牌。

1.覆土绿化

在掌子面坡脚覆土，覆土厚度 0.3m，覆土面积 377.76m² 方量 113.33m³。覆土后种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 377.76m²。

2.竖立标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 49 治理编号 CT1308222016000121002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	3.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.19
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	36.667
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	3.8
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.38
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.38
7	平整场地	100m ²	1
绿化工程			
8	草皮铺种播种	10m ²	38
	草皮种子	kg	7.6
9	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	917
	爬山虎	株	917
其他工程			
10	标识牌	个	1

3.35、CT1308222016000132002

治理区已种植板栗树，本次治理对未治理掌子面进行绿化，种植爬山虎，并竖

立标识牌。掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。共种植 1790 株。治理坡面面积 1101m²。

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。工程量见下表。

表 50 治理编号 CT1308222016000132002 工程量统计表

序号	项目名称	单位	工程量
绿化工程			
1	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1670
	爬山虎	株	1670
其他工程			
2	标识牌	个	1

3.36、CT1308222016458932003

治理区主要地质环境问题为采坑、平台，共治理面积 1843.21m²。本次治理对平台、地形整治后覆土绿化、掌子面坡脚种植爬山虎。主要治理措施为地形整治、覆土绿化、封堵硐口、竖立标识牌

1.地形整治

对平台进行整治，整治面积 533.21m²，清理地表和渣坡碎石，平整厚度根据现状地形确定，地形平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

地形整治工作量 159.96m³。

2.覆土绿化

对整治后的平台进行覆土绿化，覆土厚度 0.3m，面积 533m²，覆土方量 160m³。覆土后挖坑种植油松，种植间距 2*2m，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 112 棵。

同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 533.21m²。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。共种植 1790 株。

3.封堵硐口

对废弃硐口进行封堵，封堵采用浆砌石结构，砌石选用毛石，大小不小于 15cm，

块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。

4.竖立标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 51 治理编号 CT1308222016458932003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	7
2	地力培粪（动物粪）	t	0.27
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	70
石方工程			
4	平整场地	100m ²	1.6
砌筑工程			
5	外墙毛石	10m ³	1.85
绿化工程			
6	草皮铺种播种	10m ²	53
	草皮种子	kg	10.6
7	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1790
	爬山虎	株	1790
8	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	134
	油松	株	134
其他工程			
9	标识牌	个	1

3.37、CT1308222016458932041

治理区周边已种植板栗树，本次治理对掌子面及坡脚渣坡进行绿化补植，主要工程措施为覆土绿化、封堵硐口。

1.覆土绿化

对掌子面坡脚渣坡进行覆土，覆土厚度 0.3m，覆土面积 338m²，覆土方量为 101.4m³。覆土后种植紫穗槐，种植间距 1*1m，共种植油松 338 棵。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 1185m²。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。2. 封堵硐口

对废弃硐口进行封堵，封堵采用浆砌石结构，砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。

3.竖立标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 52 治理编号 CT1308222016458932041 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	3.333
2	地力培粪（动物粪）	t	0.59
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	33.333
砌筑工程			
4	外墙毛石	10m ³	1.95
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	119
	草皮种子	kg	23.8
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	660
	爬山虎	株	660
7	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1185
	紫穗槐	株	1185
其他工程			
8	标识牌	个	1

3.38、CT1308222016967022043

治理区面积 445.62m²,根据现场地形进行覆土绿化。主要工程措施为覆土绿化、竖立标识牌。

覆土绿化

对平台覆土，覆土厚度 0.3m，覆土面积 445.62m² 覆土方量为 133.69m³。覆土

后挖坑种植油松，油松间距 2*2m，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 112 棵。

同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 445.62m²。

2.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 53 治理编号 CT1308222016967022043 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	5.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.22
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	56.667
绿化工程			
4	草皮铺种播种	10m ²	45
	草皮种子	kg	9
5	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	112
	油松	株	112
其他工程			
6	标识牌	个	1

3.39、CT1308222016000125002、CT1308222016000125003

治理区自然恢复较好，本次治理主要治理采坑、渣坡和封堵硐口治理面积 2199.8m²。主要治理措施包括：清除危岩、地形平整、覆土绿化、封堵硐口、竖立标识牌。

1.清除危岩

对 ZZM1 进行清危处理，清理危岩 236.3m³。主要采用人工加机械清危方式，

主要清除掌子面上危岩、浮渣。消除地质灾害安全隐患，清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体用于本项目的地形平整。

2.地形平整

对项目区的采坑、ZP1 进行平整，采坑平整面积共 1580.66m²，整治方量 210m³，清理地表和渣坡碎石，平整厚度根据现状地形确定，地形平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。

3.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm，共种植油松 217 棵。

对渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，共种植紫穗槐 412 株。同时在覆土后的平台和渣坡播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，播撒草籽面积 1412.2m²，治理坡面面积 1412.2m²。

4.封堵硐口

对废弃硐口进行封堵，封堵采用浆砌石结构，砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。

5.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：

170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 54 治理编号 CT1308222016000125002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	16.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.71
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	166.667
石方工程			
4	平整场地	100m ²	14

5	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.42
砌筑工程			
6	外墙毛石	10m ³	2.15
绿化工程			
7	草皮铺种播种	10m ²	141
	草皮种子	kg	28.2
8	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	412
	紫穗槐	株	412
9	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	214
	油松	株	214
其他工程			
10	标识牌	个	1

表 55 治理编号 CT1308222016000125003 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	10
2	地力培粪(动物粪)	t	0.39
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	100
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	2.36
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.236
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.236
7	平整场地	100m ²	8
砌筑工程			
8	外墙毛石	10m ³	0.74
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	79
	草皮种子	kg	15.8
10	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	183
	油松	株	183
其他工程			
11	标识牌	个	1

3.40、CT1308222016450060023

治理区共治理渣坡 4 处，平台 1 处，掌子面 1 处，治理面积 3780.31m²。主要治理措施包括：清除危岩、渣坡放坡、平台平整、覆土绿化、竖立标识牌。

1.清除危岩

对 ZZM1 进行清危处理，主要采用人工加机械清危方式，主要清除掌子面上危岩、浮渣。消除地质灾害安全隐患，清理利用风钻、风镐将危岩破碎，破碎后的块体用于本项目的地形平整。

2.渣坡放坡

对 ZP1、ZP2、ZP3、ZP4 进行地形整治，分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。渣坡放坡主要采用中小型挖掘机配合现场测量人员进行现场施工。通过该工程措施，治理坡面面积 2017m²，可提高渣坡稳定性，同时实现渣坡覆土绿化地形需求。

3.平台平整

对项目区的 PT1 进行平整，平整面积 715.25m²，整治方量 357m³，平整厚度根据现状平台地形确定，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖装运和推土机进行地形平整，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实。

4.覆土绿化

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，行株间距 2*2m，栽植油松，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm。同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

对渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，行株间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m²播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

掌子面坡脚种植爬山虎或绿藤，每米 3 穴，每穴 3 株，选用 2 年生爬山虎。5. 标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 56 治理编号 CT1308222016450060023 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	29.667
2	地力培粪（动物粪）	t	1.37
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	296.667
石方工程			
4	液压锤破碎岩石次坚石	100m ³	1.04
5	履带式液压挖掘机挖石渣斗容量 0.6m ³ 不装车	1000m ³	0.104
6	自卸汽车运建筑垃圾(载重 8t)运距 1km 以内	1000m ³	0.104
7	平整场地	100m ²	25.333
8	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.3
绿化工程			
9	草皮铺种播种	10m ²	274
	草皮种子	kg	54.8
10	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	860
	爬山虎	株	860
11	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	2024
	紫穗槐	株	2024
12	栽植乔木(带土球)土球直径 50(cm 以内)	株	179
	油松	株	179
其他工程			
13	标识牌	个	1

3.41、CT1308222016000030002

治理区 PT1 植被自然恢复较好，本次治理重点治理 ZP1，面积 1275.95m²。主要治理措施为场地平整、覆土绿化和竖立标识牌。

1.场地平整

对渣坡进行平整，清理坡面碎石，将块石堆积到坡脚，主要采用人工加机械完成。工作量为 0.38m³ 治理坡面面积 1293m²。

2.覆土绿化

对 ZP1 进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，覆土 380m³；覆土后种植紫穗槐，间距 1*1m，共种植紫穗槐 3028 株；同时在坡面播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种。

3.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 57 治理编号 CT1308222016000030002 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	12.667
2	地力培粪（动物粪）	t	0.64
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	126.667
石方工程			
4	机械挖土方(挖土深度)3m 以内	1000m ³	0.38
绿化工程			
5	草皮铺种播种	10m ²	128
	草皮种子	kg	25.6
6	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	1276
	紫穗槐	株	1276
其他工程			
7	标识牌	个	1

3.42、CT1308222016000077001

由于治理区平台和边坡已经种植板栗树，因此本次治理区域为 ZP1，治理面积 2320.25m²。主要工程措施为覆土绿化和竖立标识牌。

1.覆土绿化

对 ZP1 进行客土覆土，覆土厚度 0.3m，覆土后种植紫穗槐，间距 1*1m，同时播撒花草灌混合草籽，每 1000m² 播撒 6.5kg，花草籽宜选用当地草种，治理坡面面积 2875m²。

2.标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面。

工程量见下表。

表 58 治理编号 CT1308222016000077001 工程量统计表

序号	项目名称	工程量	
		单位	工程量
土方工程			
1	平整场地	100m ²	30.333
2	地力培粪（动物粪）	t	1.51
3	草坪、花卉换土厚度 0.3m	10m ²	303.333
绿化工程			
4	草皮铺种播种	10m ²	303
	草皮种子	kg	60.6
5	栽植灌木(带土球)土球直径 20(cm 以内)	株	3028
	紫穗槐	株	3028
其他工程			
6	标识牌	个	1

4 施工机械

项目施工过程中运输车辆全部采用国六及以上排放标准车辆，挖掘机、装载机、推土机等非道路移动机械全部采用国四及以上排放标准车辆，且要求已进行环保登记备案管理，施工过程中采用的主要机械设备见下表。

表 59 主要施工机械设备

序号	机械或设备名称	单位	规格型号	数量	备注
1	液压挖掘机	台	1.0m ³ , 2.0m ³	15	危岩清理
2	吊车	台	16t、25t	7	树木栽植
3	装载机	台	ZL50、斗容 3m ³ 载重 5t	14	土石方工程
4	压路机	台	YZJ16; 16t	7	砌筑工程
5	推土机	台	59kw、74kw、88kw	7	平整
6	自卸汽车	辆	1491; 载重 19t	7	运输
7	手持风钻	台		7	危岩清理
8	风镐	台		7	危岩清理
9	洒水车	辆	SZQ5091GS S	7	洒水抑尘
10	雾炮	台		15	抑尘
11	发电机组	台	150KW	4	

备注：运输车辆全部采用国六及以上排放标准车辆，挖掘机、装载机、推土机等非道路移动机械全部采用国四及以上排放标准车辆，且要求已进行环保登记备案管理。

5 劳动定员

本工程施工期施工人员最高峰为 50 人，其中工人 46 人，管理人员 4 人，均不在项目区食宿。

本工程运营期配备 42 名管理人员，均为聘请当地村民，均不在项目区食宿。

6 工程投资

项目总投资为 1950.99 万元，其中环保投资为 1605.22 万元，环保投资占比为 82.28%。

7 给排水工程

① 给水来源及用量

混凝土养护、施工降尘、车辆冲洗及绿化用水就近采用罐车或接管方式引自附近村庄。本次项目不设生活办公区，施工人员均为附近村庄居民，无生活用水。

a 混凝土养护

项目砌筑挡墙 3703m^3 ，所用混凝土为外购商品混凝土。项目施工期需要对混凝土进行养护，根据施工方提供资料，共需养护用水约为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。

b 施工降尘用水

施工现场设置 9 台洒水车，每台额定用水量 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，则用水量为 $6480\text{m}^3/\text{a}(36\text{m}^3/\text{d})$ 。

c 车辆冲洗用水

根据《建筑给排水设计规范》，载重汽车冲洗用水量按 $600\text{L}/\text{辆}\cdot\text{d}$ 计，常用车辆数量为 64 辆，车辆冲洗用水量约 $6912\text{m}^3/\text{a}(38.4\text{m}^3/\text{d})$ 。

d 绿化用水

参考河北省《生活与服务业用水定额第 2 部分：服务业》(DB13/T5450.2—2021) 承德地区城市绿地单位绿化灌溉面积用水量 $0.19\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，本项目覆土绿化面积 $38.55\text{万}\text{m}^2$ ，绿化用水约 73245m^3 。

② 排水系统

项目施工期车辆冲洗废水约为 $5530\text{m}^3/\text{a}(30.7\text{m}^3/\text{d})$ ，经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗，不外排，运营期不产生废水。

8 工程效益：

	<p>①预期社会效益</p> <p>该项目在实施过程中采用工程措施与生物措施相结合，采取护、整、填、植等方面的综合治理措施进行矿山环境治理恢复，可有效增加土地利用面积和效能提高土地利用率和生产力，增加环境容量。可及时恢复土地功能，发展经济，为构建和谐农村、和谐社会创造条件，项目的实施具有明显的社会效益。通过本项目的实施，样板作用，给周边村民一个良好示范，增强了村民对地质环境的保护意识，对未来长远的区域性环境恢复起到积极作用。</p> <p>②预期生态效益</p> <p>(1)项目的实施可改变矿区及周边较差的环境条件，使废弃土地变为重新恢复植被，增加植被覆盖率，有利于生态良性循环，项目实施后可增加绿化面积。项目的实施可改善矿区周边的生态环境，可减轻大气污染，创造优美的自然环境和舒畅的道路可视环境，将发挥重要的生态效益。</p> <p>(2)本项目在治理过程中，对掌子面周边及平台绿化，使地表侵蚀风化得到有效控制。</p> <p>③预期经济效益</p> <p>日益良好的生态环境，有利于兴隆县树立良好的地区形象，将使兴隆县更具吸引力和辐射力日益增强，逐步成为旅游行业关注和选择的理想之地，为兴隆县创造良好的经济社会效益。</p>
总平面及现场布置	<p>1 工程总布置</p> <p>本项目主要建设内容为对 52 处历史遗留图斑矿山进行修复治理，治理面积为 38.55 万 m²，治理方式为清除危岩 1.13 万 m³、进行地形平整 9.79 万 m³、砌筑挡墙 3703m³、覆土绿化 38.55 万 m²、设立警示牌 52 个等。该项目不需要占新增用地，不改变土地用途。本项目修复治理范围图见附图 2。</p> <p>2 施工营地布置</p> <p>项目不设置施工营地，施工人员多为城内居民或者周边村民，项目区内不设置临时施工营地，用地范围内不设食堂，施工人员由施工单位统一送餐。</p> <p>3 建筑材料及运输条件</p> <p>(1) 施工交通</p>

	<p>①对外交通</p> <p>项目区进场道路主要依托现有村道，村道连通修复矿区，施工运输车辆可直接进入到项目区。</p> <p>②场内交通</p> <p>项目区矿山利用场内现有道路，可满足项目施工，无需修建临时道路，待施工期结束，陆续将道路覆土绿化。</p> <p>(2) 材料供应</p> <p>施工“三场”：项目施工恢复区表土覆土均外购，不设置取土场；施工期开挖及危岩清理产生的一般废土石等全部用于项目区凹坑回填，不外排，项目不设置弃渣场；所需的水泥及砂石料等均来自当地合法料场购买。</p> <p>(3) 施工营地</p> <p>项目不设置施工营地，施工人员多为城内居民或者周边村民，项目区内不设置临时施工营地，用地范围内不设食堂，施工人员由施工单位统一送餐。</p> <p>(4) 施工水电及通讯系统布置</p> <p>①施工用水</p> <p>项目离附近村庄较近，所在地交通、水、电等基础设施相对便利，施工降尘及绿化用水就近采用罐车或接管方式引自附近村庄。</p> <p>②施工供电</p> <p>项目区距离附近村庄较近，周围电网基础设施齐全，可从施工区附近输电线路进行搭接，施工现场低压动力线根据实际需要进行架设。</p> <p>另外，为保证混凝土浇筑等不间断用电要求，需配备充足的柴油发电机组作为备用电源。</p>
施 工 方 案	<p>1 施工方案</p> <p>根据《2023年兴隆县历史遗留矿山修复治理项目可行性研究报告》，项目治理对象包括渣坡、掌子面、平台等。治理工程施工工序为“清除危岩（浮石）→平台平整→砌筑工程→覆土绿化→标识牌”。</p> <p>(1) 清除危岩（浮石）</p> <p>采用人工加机械清危方式，对项目区内高陡掌子面的危岩、浮石进行清除，危</p>

岩、浮石清理利用风钻、风镐将危岩、浮石破碎，破碎后的块体就地平整或清理至指定地点堆放后平整。对项目区内进行地形整平，分级放坡，放坡平整后每级渣坡高度不宜大于 8m，坡度宜小于 35°，平整渣坡形成的平台宽度不小于 3m。对平台建筑物进行拆除，拆除后的建筑垃圾就地填埋后进行平整，清除危岩（浮石）11300 立方米。

产排污节点：清理危岩（浮石）过程中产生的废气、固废，设备运行噪声。

（2）平台平整

对项目区内平台，进行地形平整，将掌子面清除的浮渣回填至平台，平台平整后，整体地形平缓，宜进行覆土绿化等工程治理措施。平台平整施工根据现场实际情况选用机械设备进行施工，主要采用挖掘机挖运和推土机进行地形平整及地力培肥，对于回填厚度大于 0.5m 的填方，宜进行回填压实，平台平整 97900m³。

产排污节点：平台平整过程中产生的废气、固废，设备运行噪声。

（3）砌筑挡墙

渣坡砌筑浆砌石挡墙，梯形断面，上顶宽 0.4m，下底宽 1.3m，总高 1.5m，基础埋深 0.5m。砌石选用毛石，大小不小于 15cm，块体强度不小于 MU30，砂浆强度不小于 M10。每隔 25m 设置伸缩缝，缝宽 20mm，缝中填塞沥青麻絮、沥青木板或其它弹性的防水材料，沿内外顶三方填塞深度不小于 150mm。砌筑挡墙 3703m³。

产排污节点：砌筑挡墙过程中产生的废气，设备运行噪声。

（4）覆土绿化

本项目覆土绿化 38.55 万 m²，采用撒播草籽、种植爬山虎、紫穗槐、油松等方式。

①草籽

开挖坡面覆土 0.3m，撒播灌、草、花籽绿化；回填地区覆土 0.3m，最大坡度不大于 10°，所有植被养护期 2 年，撒播草籽 1053.43kg。

②爬山虎

掌子面坡脚和渣坡坡脚种植爬山虎或绿藤，选用 2 年生爬山虎，种植爬山虎 75819 株。

③紫穗槐

对放坡后的渣坡客土覆土，渣坡覆土厚度 0.3m，渣坡坡面上栽植灌木紫穗槐，栽植紫穗槐 72832 株。

④油松

对平整后的平台进行客土覆土，平台覆土厚度 0.3m，平台上开挖乔木坑，栽植油松 19844 株，油松高度不小于 1.5m，地径大于 3cm。

产排污节点：覆土过程中产生的废气，设备运行噪声。

(5) 标识牌

在项目区醒目处、道路路口或人畜经常出没的地方设立标识牌，标识牌正面标识项目名称、工程概况、责任主体单位、日期等内容，背面标识宣传标语、落款等，标识牌主体使用浆砌结构，底座规格为：200×60×50cm，上面牌体规格为：170×50×200cm，底座和牌体均用水泥砂浆抹面，设置标识牌 52 个。

产排污节点：标识牌设置过程中产生的废气，设备运行噪声。

施工期主体工程工艺流程及产污环节图如下：

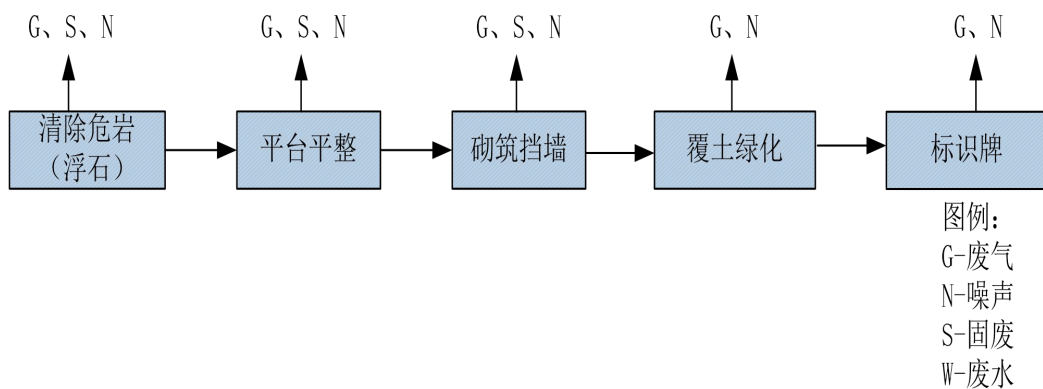


图 3 施工期主体工程工艺流程及产污环节图

2 土石方平衡

建设单位施工期合理规划土石方平衡，开挖的土石方应按照方案及时回填并进行覆土绿化；清除危岩（浮石）首先用于砌筑挡墙，剩余部分全部用于平台平整，然后再进行覆土绿化，不产生弃渣。置换土及覆土首先使用平台平整剥离的表土，不足部分外购，不设取土场。

表 60 项目土方平衡及流向表

单位：万 m³

序号	分区或分段	挖方		填方			调入量				调出量				余方量				借方量				
		土方	石方	表土	土方	石方	土方		石方		土方		石方		土方		石方		土方		石方		
							数量	来源	数量	来源	数量	去向	数量	去向	数量	去向	数量	去向	数量	来源	数量	来源	
T1	主体工程区	清除危岩(浮石)	0	1.13	0	0	0	/	0	/	0	/	1.13	平台平整	0	/	0	/	0	/	0	/	
T2		平台平整	6.034	3.756	0	0	4.686	0	/	0.93	清除危岩(浮石)	6.034	覆土绿化	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
T3		砌筑挡墙	0	0	0	0	0.2	0	/	0.2	清除危岩(浮石)	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
T4		覆土绿化	0	0	11.565	0	0	6.034	平台平整	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	5.531	外购	0	/
合计		6.034	4.886	11.565	0	4.886	6.034		1.33		6.034		1.33		0	/	0	/	5.531		0	/	

注：各种土方均以自然方计。

表 61 项目表土平衡及流向表

单位：万 m³

序号	分区或分段	挖方	填方	调入量		调出量		余方量		借方量	
		土方	表土	土方	来源	土方	来源	土方	来源	土方	来源
T4	覆土绿化	0	11.565	6.034	平台平整，表土剥离	0	/	0	/	5.531	外购
合计			11.565	6.034						5.531	

3 施工时序及建设周期

(1) 建设周期

本项目建设工期拟定 6 个月，自 2024 年 9 月至 2025 年 3 月；后期管护期限 2 年，自 2025 年 4 月至 2027 年 3 月。

表 62 项目建设养护周期进度计划表

内容	实施进度	
	2024 年-2025 年	2025 年-2027 年
	2024.9-2025.3	2025.4-2027.3
调运树苗、挖坑整地、种植		
养护提升期		

(2) 施工时序

本次需工程治理 52 处矿山图斑，按照治理方式和图斑位置，将 52 处矿山图斑分成 42 个子项目，此次施工基本按照海拔从低到高的顺序进行修复治理，每次临近的 3 个项目同时开工，完成后再进入下一个地块。最后修复治理挂兰峪镇 CT1308222016458932046 、 CT1308222016458932047 及雾灵山镇 CT1308222016000051001。

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 《河北省主体功能区规划》

根据《河北省主体功能区规划》，唐山市迁西；秦皇岛市抚宁、青龙满族自治县；承德市滦平、兴隆、承德县、宽城满族自治县；张家口市赤城、崇礼、阳原、蔚县、涿鹿、怀安、怀来、万全、宣化县，被划为省级重点生态功能区。省级重点生态功能区功能定位为：京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，河北林业和生物多样性保护的的重点区，文化和生态旅游区，绿色农牧产品和生态产业基地，金属和非金属矿采选生产基地。

省级重点生态功能区发展方向：

①生态建设。加强永定河、潮白河和滦河流域综合治理，提升中游地区生态保护功能。重点建设水源涵养、水土保持、造林绿化、农田水利等工程，继续实施风沙源治理、退耕还林、三北防护林、首都水资源恢复和保护等重点生态工程。加快推进农业节水、稻改旱、禁牧舍饲等生态工程建设。

②产业发展：产业发展。大力发展生态文化旅游和休闲度假产业。积极开发风能资源，有序开发煤铁等矿产资源，建设绿色农产品和生态产业基地，积极发展林业、果品业。加强节水工程建设和基本农田保护。

③城镇建设和人口分布。实施据点式开发，促进集聚发展，加强骨干道路沿线小城镇和中心村建设。控制人口总量，积极引导农村人口向优化开发区域和重点开发区域转移；加快生态移民步伐，引导自然村人口向中心村和城镇转移。

④公共基础设施。加大财政转移支付力度，增加公共财政支出。加强公共交通、文化教育、医疗卫生等公共服务设施建设。大力实施饮水安全工程，有效解决山区农村人畜饮水困难。继续提高村村通配套水平、通达深度和保养能力，改善农村生产生活条件，增强农村养老、新农合等社会保障能力，提高公共服务水平。

本项目为矿山生态修复提升项目，项目占地区域经生态修复后，增加了区域的植被数量等，有利于提高区域水源涵养功能，对生态环境产生明显有利影响。本项目符合《河北省主体功能区规划》生态功能区发展方向。

2 生态环境功能区划

《承德市城市总体规划》（2016-2030）中的生态功能区划将承德市（8县3区）

划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。生态功能区 27 个。各功能区必须在满足其环境保护要求的前提下开展城乡建设。承德市市域环境功能区划如下图所示：

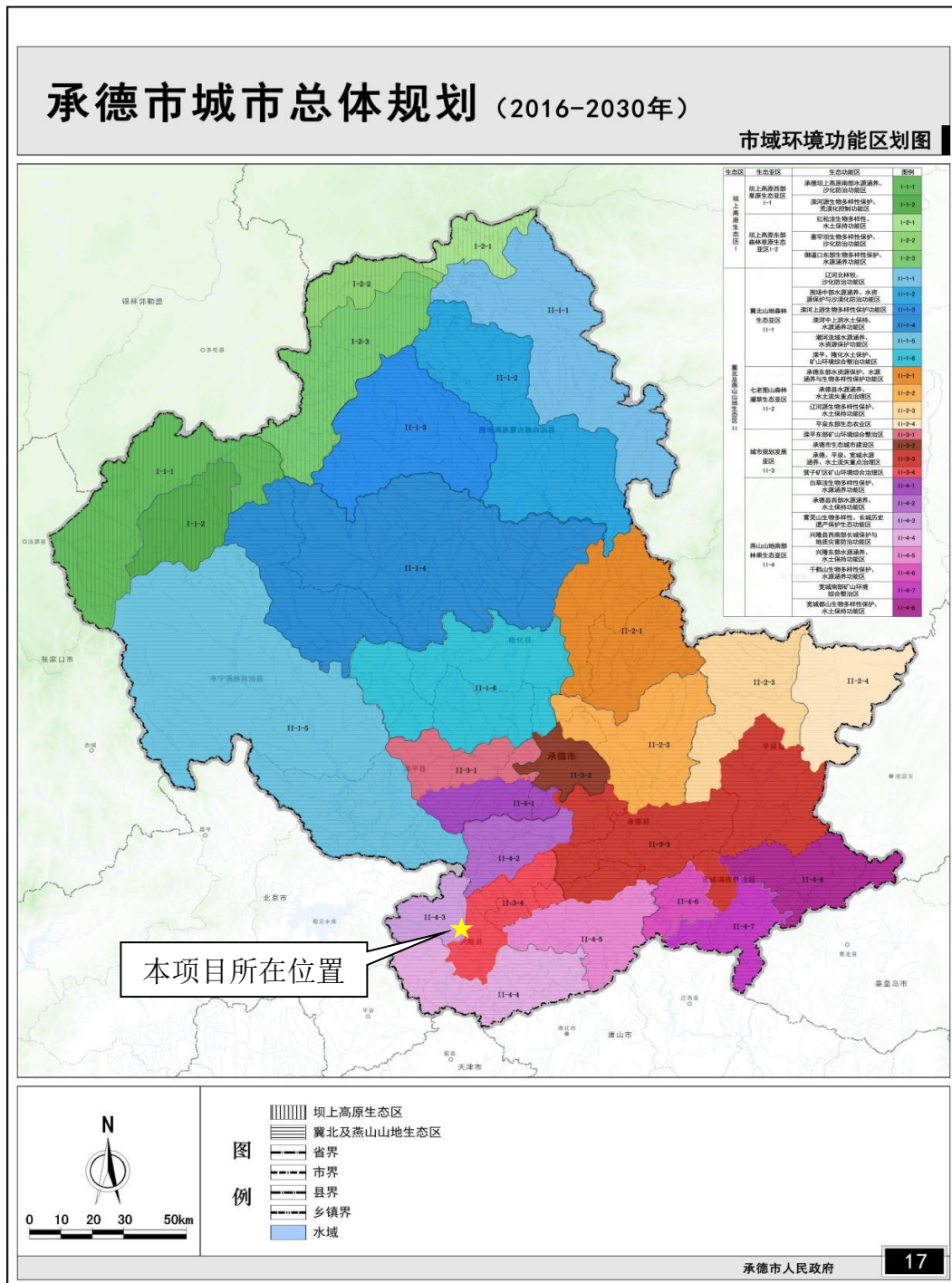


图 4 承德市生态功能区图

生态功能区划分列表如下：

表 63 承德市生态功能区划分表

生态区	生态亚区	生态功能区
承德坝上高原生态区 I	坝上高原西部草原生态亚区 I-1	承德坝上高原南部水源涵养、沙化防治功能区 I-1-1
		滦河源生物多样性保护、荒漠化控制功能区 I-1-2
	坝上高原东部森林草原生态亚区 I-2	红松洼生物多样性、水土保持功能区 I-2-1
		塞罕坝生物多样性保护、沙化防治功能区 I-2-2
		御道口东部生物多样性保护、水源涵养功能区 I-2-3
冀北及燕山山地生态区 II	冀北山地森林生态亚区 II-1	辽河北林牧、沙化防治功能区 II-1-1
		围场中部水源涵养、水资源保护与沙漠化防治功能区 II-1-2
		滦河上游生物多样性保护功能区 II-1-3
		滦河中上游水土保持、水源涵养功能区 II-1-4
		潮河流域水源涵养、水资源保护功能区 II-1-5
		滦平、隆化水土保持、矿山环境综合整治功能区 II-1-6
	七老图山森林灌草生态亚区 II-2	承德东部水资源保护、水源涵养与生物多样性保护功能区 II-2-1
		承德县水源涵养、水土流失重点治理区 II-2-2
		辽河源生物多样性保护、水土保持功能区 II-2-3
		平泉东部生态农业区 II-2-4
	城市规划发展亚区 II-3	滦平东部矿山环境综合整治区 II-3-1
		承德市生态城市建设区 II-3-2
		承德、平泉、宽城水源涵养、水土流失重点治理区 II-3-3
		鹰手营子矿区矿山环境综合整治区 II-3-4
	燕山山地南部林果生态亚区 II-4	白草洼生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-1
		承德县西部水源涵养、水土保持功能区 II-4-2
		雾灵山生物多样性、长城历史遗产保护生态功能区 II-4-3
		兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区 II-4-4
		兴隆东部水源涵养、水土保持功能区 II-4-5
		千鹤山生物多样性保护、水源涵养功能区 II-4-6
		宽城南部矿山环境综合整治区 II-4-7
		宽城都山生物多样性保护、水土保持功能区 II-4-8

本项目所属区域为“冀北及燕山山地生态区（II）——燕山山地南部林果生态亚区（II-4）——兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区（II-4-4）”，该区域主要生态环境问题、生态服务功能、建设方向及措施如下表所示。

表 64 承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区

生态区	生态亚区	生态功能区	主要生态环境问题	生态服务功能	建设方向及措施
冀北及燕山山地生态区 II	燕山山地南部林果生态亚区 (II-4)	兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区 (II-4-4)	本生态功能区内露天采矿活动遗留采面破坏比较严重, 导致水土流失及荒漠化现象严重	生态环境保护及地质灾害防治	保护长城历史遗迹, 加强矿产资源开发的管理和保护, 制定矿产资源开发规划, 做到矿产资源的有序、科学开采, 避免资源的浪费。加大矿山废弃地生态重建监管力度, 建立矿山生态恢复责任制和专项治理资金, 确保废弃地及时得到生态恢复。加强水、土、林、经济林, 提高本区水源涵养、水土保持能力, 改善生态环境。进行积极的地质灾害防治工作, 积极发展农田防护林网, 建设完善的防护林体系, 调节农田小气候, 提高农业系统抵御自然灾害的能力。

本项目范围内无长城遗址、地质灾害易发区, 本项目为矿山生态修复提升项目, 修复对象主要为废弃矿山、露天破碎山体等, 项目占地区域经生态修复后, 增加了区域的植被覆盖, 有利于提高区域水源涵养、水土保持功能, 进而改善区域生态环境, 符合“兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区 (II-4-4)”的建设方向及措施。因此, 本项目符合承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区的相关要求, 本项目的实施有利于该区域生态服务功能的恢复。

3 生态现状调查与评价

项目挂兰峪镇 CT1308222016458932046、CT1308222016458932047 两个地块占用生态保护红线, 并且位于河北六里坪猕猴省级自然保护区实验区内, 生态修复治理区占用生态红线 2.92 公顷 (43.82 亩)。雾灵山镇 CT1308222016000051001、上石洞乡 CT1308222016000050001、挂兰峪镇 CT1308222016583000026、CT1308222016583000029、CT1308222016583000032、CT1308222016458932069 六个地块距离生态红线的距离小于 500m, 其中雾灵山镇 CT1308222016000051001 距离河北雾灵山国家级自然保护区 15m。

项目挂兰峪镇 CT1308222016458932046、CT1308222016458932047 和雾灵山镇 CT1308222016000051001 三个地块涉及自然保护区, 因此陆生生态评价等级为一级。上石洞乡 CT1308222016000050001、挂兰峪镇 CT1308222016583000026、

CT1308222016583000029、CT1308222016583000032、CT1308222016458932069 五个地块涉及生态保护红线，因此陆生生态评价等级为二级。其余地块陆生生态评价等级为三级。

本项目生态现状调查和影响预测均分为两部分进行，一部分为一二级评价的 8 个地块，另一部分为三级评价的 44 个地块。

(1) 河北省主体功能区划

本项目位于承德市兴隆县，位于省级重点生态功能区--冀北燕山山区，生态建设发展方向为：加强永定河、潮白河和滦河流域综合治理，提升中游地区生态保护功能。省级重点生态功能区功能定位为：京津和冀东地区生态屏障，地表水源涵养区，河北林业和生物多样性保护的重点区，文化和生态旅游区，绿色农牧产品和生态产业基地，金属和非金属矿采选生产基地。

本项目为矿山生态修复提升项目，项目占地区域经生态修复后，增加了区域的植被数量等，有利于提高区域水源涵养功能，对生态环境产生明显有利影响。本项目符合《河北省主体功能区规划》生态功能区发展方向。

(2) 承德市生态功能区划

本项目位于兴隆县西南部 10 个乡镇，属于兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区（II-4-4），主要生态环境问题为露天采矿活动遗留采面破坏比较严重，导致水土流失及荒漠化现象严重。

本项目范围内无长城遗址、地质灾害易发区，本项目为矿山生态修复提升项目，修复对象主要为废弃矿山、露天破碎山体等，项目占地区域经生态修复后，增加了区域的植被覆盖，有利于提高区域水源涵养、水土保持功能，进而改善区域生态环境，符合“兴隆县西南部长城保护与地质灾害防治功能区（II-4-4）”的建设方向及措施。因此，本项目符合承德市总体规划中生态功能区划相关功能分区的相关要求，本项目的实施有利于该区域生态服务功能的恢复。

(3) 项目区域土地利用类型及动植物类型

①项目区域土地利用类型

本项目对废弃矿山进行地质环境综合治理，占地面积 385500m²，不涉及新增建

设用地，占地类型为采矿用地。

本项目不设施工营地，本工程施工道路均利用现有道路、无需修建施工便道，临时堆土场设置在施工作业区内，项目不新增临时占地。

评价区内土地利用现状类型中林地面积最大，其次为灌木，再次为草地。

②植被现状

评价区域为山地，经现场调查，乔木植被在评价范围内分布广泛，多分布在陡坡及高坡区域，是评价范围内山地森林的基本组成成分，构成了基本的山地森林景观，优势树种为油松，影响着森林生态系统中灌木层、草本层和乔木层中其他种类植物的分布；灌丛在阴坡、阳坡都有分布，主要种类为荆条等；草地的组成种类包括狗尾草、蒿类等。

评价区域内植被类型以寒温性针叶林和落叶阔叶林分布最多，其次落叶阔叶灌丛分布也较为广泛，区域内植被状况较好，植被覆盖率 50%以上。乔木树种有油松、杨树、山楂、板栗、核桃、臭椿、榆树、刺槐等，灌木植物主要包括荆条、酸枣、雀儿舌头、一叶荻等，草本植物有狗尾草、菵草、小花鬼针草、圆叶牵牛、五月艾、白莲蒿、猪毛蒿、蛇葡萄、茜草、青绿藁草、黄花蒿、藟等。

经实地调查，根据《国家重点保护野生植物名录（2021）》，评价区内未发现国家级保护野生植物；根据《河北省重点保护野生植物名录（第一批）》，评价区内发现河北省级重点保护野生植物 4 种，为蚂蚱腿子、油松、河北杨、核桃楸；根据《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》（2020 年），评价区内未发现珍稀濒危野生植物。

③动物现状

在评价范围内，主要为人工林，部分为天然松树林。根据资料查阅、现场调查及访问，在本区活动的鸟类主要为北方农田常见鸟类如乌鸦、麻雀、山雀、布谷鸟等，均为常见种，无珍稀濒危野生动物。

由于人为活动频繁，工程周边无大型哺乳类野生动物生存；最普遍的是田野生活的小型啮齿动物，如黑线仓鼠、大仓鼠、黑线姬鼠、小家鼠和褐家鼠、食虫小兽麝鼯等，分布广泛，各地的差异主要是数量的多少；还有野兔等。

两栖类主要为花背蟾蜍、大蟾蜍、金线蛙、黑斑蛙等两栖纲类。

爬行类大多为广泛见于我国季风区或北方的种类,其中黄脊游蛇和白条锦蛇为古北型的代表。除上述两种古北型代表,还有丽斑麻蜥、无蹼壁虎和虎斑颈槽蛇等。

本项目调查过程中观测到的评价区重点保护动植物包括国家二级重点保护野生动物 1 种(红隼),河北省重点保护野生动物 3 种(大杜鹃、喜鹊、黄鼬),《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》列入中国特有种 2 种(无蹼壁虎、岩松鼠)。

项目占地及周边范围内无珍稀濒危野生动物分布。

④生态敏感区

本项目涉及的生态敏感区为生态保护红线、河北兴隆六里坪猕猴省级自然保护区、河北雾灵山国家级自然保护区。

生态保护红线功能为水源涵养区,保护内容为燕山水源涵养、生物多样性维护,生态保护红线内植被以灌丛为主。

河北兴隆六里坪猕猴省级自然保护区主要保护对象为森林生态系统和猕猴为主的野生动物,河北六里坪猕猴省级自然保护区划分为三个功能区,即核心区、缓冲区和实验区。保护区内植物种类丰富,共有高等植物 678 种,隶属于 128 科 401 属,其中苔藓植物 21 科、46 属、60 种;蕨类 14 科、16 属、29 种;种子植物 93 科、333 属、589 种;分别占河北省植物科数(204 科)、属数(940 属)、种数(2800 种)的 62.25%、42.66%和 24.25%。保护区生态系统类型多样,主要包括山地森林生态系统、灌丛生态系统、溪流湿地生态系统、农田生态系统。

河北雾灵山国家级自然保护区的保护对象为“温带森林生态系统和猕猴分布北限”。温带森林生态系统是指雾灵山位于蒙古、东北、华北三大植物区系交汇处,各种植物成分兼而有之,生态系统复杂多样,成为温带生物多样性的保留地和生物资源宝库。猕猴分布北限是指雾灵山以北,世界上再也没有野生灵长类生存了。该保护区主要保护对象为温带森林生态系统和猕猴。

雾灵山自然保护区珍藏着较完整的森林生态系统,近 6000 多种生物资源,内容丰富,是生态、动物、植物、环境、水文、地质、土壤等学科理想的天然实验室,也是很好的教学实习基地。该保护区以森林景观为主体,成为护卫京、津的绿色屏障和

重要的水源供给地。

本项目生态现状调查与评价详见生态专项评价。

4 环境空气

本项目评价引用 2023 年 5 月承德市生态环境局发布的《2022 年承德市环境状况公报》常规数据，根据大气常规污染物中的 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状监测统计资料，来说明拟建地区的环境空气质量，监测结果见下表。

表 65 2022 年兴隆县环境空气中常规污染物浓度

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标
PM _{2.5}		22	35	62.86	达标
SO ₂		7	60	11.67	达标
NO ₂		25	40	62.50	达标
CO	第95百分位数24h 平均浓度	1.0	4.0	25.00	达标
O ₃	第90百分位数8h平 均浓度	169	160	105.63	不达标

注：1.CO 的浓度单位是 mg/m^3 ，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 的浓度单位是 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

2.CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数。

由上表可知，六项基本污染物未全部达标，本项目所在区域的环境空气质量为不达标区域。除 O₃ 外，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

O₃ 具有较强的季节性特征，主要分布在 4-9 月，该时段光照强度大、紫外线强、温度高等为臭氧生成创造了有利条件，NO₂ 及 VOCs 逐步上升导致臭氧浓度逐步升高。O₃ 污染还具有较强的区域传输特点，其中 9 月底因一轮全国规模的污染传输过程导致我市连续 5 天 O₃ 污染超标。

承德市以打造京津冀最优空气质量为目标，按照不同时段，先后实施了秋冬季百日攻坚、冬奥会保障、3-5 月扬尘攻坚、5-8 月臭氧攻坚、9 月份绿色发展指标考核排名攻坚、10 月份重点时段保障、11 月份和 12 月份全省大气污染治理攻坚等系列专项行动，来改善区域环境质量。

项目施工期产生的运营期废气、噪声、固体废物等随着施工期结束而结束，运营期无废气、废水、噪声、固体废物产生，本项目为矿山生态修复项目，项目实施后，

有利于提高项目区的生态环境，不会造成臭氧污染加重。

5 声环境质量现状

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。

6 地表水现状调查与评价

根据承德市生态环境局网站公布的《2022 年承德市环境状况公报》：承德市地表水主要监测滦河、武烈河、伊逊河、柳河、瀑河、潮河、清水河、老哈河、青龙河、澈河、洵河、汤河、阴河、西路嘎河、长河 15 条河流，共设置国、省、市考核断面 27 个，监测指标为“9+X”。地表水环境质量评价标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，评价方法执行《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办(2011)22 号)。

2022 年，全市 27 个国、省、市考地表水监测断面全部达到或好于Ⅲ类(优良)水质标准，占监测断面总数的 100%。其中Ⅰ类水质断面 7 个、Ⅱ类水质断面 15 个、Ⅲ类水质断面 5 个，无劣Ⅴ类水质断面，总体水质状况为优。

根据唐山市生态环境局网站公布的《2022 年唐山市生态环境状况公报》，上关水库为地表水水源地，执行Ⅲ类水质标准。全市共有 25 个县级以上集中式饮用水水源地，其中市级水源地 6 个，县级水源地 19 个。2022 年 25 个饮用水水源地水质均达到Ⅲ类水质标准，达标率为 100%。

区域地表水环境质量良好。

7 地下水、土壤环境现状调查与评价

根据工程分析，项目不设置施工机械维修场所，机械及车辆均场外维修，运营期工程主要是对施工期的绿化工程进行养护管理，施工期及运营期均不涉及地下水、土壤污染源及污染途径，不开展环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，占地范围主要为原有遗留矿山。

1、项目占地矿山历史情况调查

本项目涉及生态修复的 52 家矿山为多年前因个人无序开挖的无主矿山，无相关证件、文件资料，无法进行资料收集和核实。矿区现存在的历史遗留问题由兴隆县自然资源和规划局承担治理工作。

2、原有矿山现状存在的环境问题

项目区内不合理的矿山活动形成的掌子面、平台、渣坡等对区域内的地貌景观、地表植被造成不可逆转的毁坏；大面积的基岩、矿渣裸露，仅靠自然恢复，短时间内很难消除矿山活动引起的地质环境问题。

平台上分布大量浮渣，结构松散，主要物质为岩石碎屑、碎渣、块石，土质贫瘠，寸草不生，植被自然生长很难恢复。相反，这些松散浮渣结构松散，粒径较小，在雨水冲刷、面流、沟流作用下，容易形成水土流失，加剧勘查区及周边生态环境进一步恶化。遇到大风天气，松散颗粒随风形成沙尘天气，降低空气质量，污染周边环境。

矿区修复区内原已种有部分植被，但存活率不高，且存在多处裸露掌子面、不稳定边坡，雨雪天气易产生滑坡及泥石流等地质灾害，造成了自然的景观破坏。

现状照片如下：





图 5 矿山现状照片

项目评价范围为项目工程范围，周边无世界文化和自然遗产地。项目运营期无废水、废气、噪声、固废影响，保护目标主要为施工期的影响，保护目标详情详见下表。

表 66 环境空气保护目标

工期	环境要素	矿山地块	名称	坐标/m		相对厂界方向	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容	人口/人	环境功能区
				经度	纬度						
施工期	环境空气	CT1308222016000087001	捡柴峪	117.674436	40.242622	N	208	居民区	居民	103	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
			桃花峪	117.678602	40.234036	SE	439	居民区	居民	192	
		CT1308222016520030051、 CT1308222016520030055、 CT1308222016520030054	罗汉沟	117.839116	40.303495	N	339	居民区	居民	87	
		CT1308222016000214001	西黄门寺	117.760622	40.331815	E	297	居民区	居民	30	
		CT1308222016229874036、 CT1308222016229874022、 CT1308222016229874019、 CT1308222016229874017	东马道	117.786036	40.260950	W	445	居民区	居民	50	
			后井峪	117.785693	40.255243	W	208	居民区	居民	25	
		CT1308222016000137001	高龄	117.944272	40.340301	S	335	居民区	居民	205	
		CT1308222016549223006	冰冷沟	117.971150	40.308109	N	214	居民区	居民	26	
			乱石沟	117.976279	40.302895	SE	411	居民区	居民	21	
		CT1308222016000017002	兴隆镇	117.509917	40.396397	NW	401	居民区	居民	305	
		CT1308222016000059001	前马蹄子村	117.499049	40.471569	S	126	居民区	居民	265	
			北水泉村	117.490294	40.475024	NW	445	居民区	居民	124	
		CT1308222016000076001、 CT1308222016000076002	黄松峪	117.564742	40.265854	NE	468	居民区	居民	24	
		CT1308222016000116002、 CT1308222016000117001	大安口村	117.770371	40.242475	SE	260	居民区	居民	720	
正北峪	117.766487		40.250189	N	295	居民区	居民	124			

			万寿庵	117.765854	40.238773	S	377	居民区	居民	98	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单一级标准
		CT1308222016000132002	南场	117.917867	40.343729	W	32	居民区	居民	234	
		CT1308222016967022043	东沟	117.916940	40.326466	S	163	居民区	居民	187	
			北沟	117.919376	40.331069	E	293	居民区	居民	154	
		CT1308222016000125002、 CT1308222016000125003	柳树沟	117.806613	40.276919	E	152	居民区	居民	184	
		CT1308222016458932046、 CT1308222016458932047、 CT1308222016458932069	河北六里坪 猕猴省级自然保护区	117.710131748	40.340215 566	位于 之内 和紧 邻	0	自然保护区	/	/	
		CT1308222016000051001	河北雾灵山 国家级自然保护区	117.426826	40.510010	E	15	自然保护区	/	/	

表 67 其他环境保护目标

工期	环境要素	保护对象	功能区	地块名称	保护目标相对方位	相对项目最近距离/m	执行标准
施工期	声环境	项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标					
	地表水环境	柳河	-	CT1308222016000053001、 CT1308222016000017002	S	321	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
		快活林河	-	CT1308222016000030002	S	220	
		北岭河	-	CT1308222016000116002、 CT1308222016000117001	E	206	
		魏进河	-	CT1308222016000230001	E	321	
		淋河	-	CT1308222017000187003	S	571	
		遵化上关水库	遵化地表饮用水源二级保护区	CT1308222016910000008、 CT1308222016000230001	位于二级保护区之内	0	
生态环境	生态保护红线	生态保护红线	CT1308222016458932046、 CT1308222016458932047、 CT1308222016000051001、 CT1308222016000050001、 CT1308222016583000026、	/	/	不对区域生态产生明显影响	

				CT1308222016583000029、 CT1308222016583000032、 CT1308222016458932069			
		河北六里坪 国家猕猴保 护区	自然保护区	CT1308222016458932046、 CT1308222016458932047、 CT1308222016458932069	位于之内和 紧邻	0	
		河北雾灵山 国家级自然 保护区	自然保护区	CT1308222016000051001	E	15	
		陆生生境、 生物群落、 地表植被等	生境质量、群落结构、植被 覆盖度等	-	项目占地及 周边	-	
		重要物种	红隼 (Falco tinnunculus)、 大杜鹃 (Cuculus canorus)、 喜鹊 (Pica pica)、黄鼬 (Mustela sibirica)、 无蹼壁虎 (Gekko swinhonis)、岩松鼠 (Sciurotamias davidianus)、 蚂蚱腿子 (Glycine soja)、 核桃楸 (Juglans mandshurica Maxim.)、河北杨 (Populus X hopeiensis Hu& Chow)、 油松 (Pinus tabuliformis Carrière) 等	-	项目占地及 周边	-	

备注：南场村距离地块 CT1308222016000132002 最近距离为 32m,但是该地块修复治理工作内容仅为覆土绿化，不涉及大型机械设备，因此未将南场村作为项目的噪声保护目标。

1 环境质量标准

1.1 环境空气质量标准:

本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值,河北六里坪猕猴省级自然保护区、河北雾灵山国家级自然保护区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的一级标准浓度限值,执行标准值见下表。

表 68 环境空气质量标准

环境要素	污染物	取值时间	一级标准值	二级标准值	标准来源
环境空气	TSP	年平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级、二级标准及修改单
		24 小时平均	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	PM ₁₀	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	PM _{2.5}	年平均	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	SO ₂	年平均	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	O ₃	日最大 8 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		1 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	4 mg/m^3		
	1 小时平均	10 mg/m^3	10 mg/m^3		

1.2 声环境质量标准:

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。标准值见下表。

表 69 声环境质量标准单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间	标准名称
2 类区	60	50	声环境质量标准 (GB3096-2008)

1.3 地表水环境质量标准:

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。标准值见

下表。

表 70 地表水环境质量标准

项目	pH 值	石油类	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	DO	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群
		mg/L							个/L
III类	6~9	≤0.05	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≥5	≤0.2	≤10000

2 污染物排放标准

2.1 噪声排放标准:

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准。标准限值见下表。

表 71 施工期噪声排放标准单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间	标准名称
施工	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

2.2 大气污染物排放标准:

施工期 PM₁₀ 执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019) 标准。

表 72 大气污染物排放标准

污染源	污染物	监测点浓度限值	单位	标准名称
施工扬尘	PM ₁₀	监测点 PM ₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区) PM ₁₀ 小时平均浓度的差值 ≤80	μg/m ³	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934—2019)

2.3 固体废物控制标准:

一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

其他

根据环境保护部《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), 总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。

本项目为矿区修复项目, 项目不涉及 SO₂、NO_x 排放, 无生产废水外排。因此, 本项目建议总量指标: COD、氨氮、SO₂、NO_x 总量指标均为零。

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

项目不设置施工营地，施工人员均为附近居民。本项目建设施工过程中主要污染因素有：清除危岩（浮石）、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、设置标识牌等过程中的施工扬尘、汽车运输产生的废气；施工机械产生的噪声；施工废水；施工固废主要为土石方；施工场地开挖、填方、平整、植被恢复施工时，对生态环境的影响。

1 废气

项目施工工人来自附近村庄，不设食堂。施工过程会产生扬尘污染、施工机械燃油废气污染。

1.1 扬尘影响分析

(1) 施工扬尘

根据工程分析，项目在进行清除危岩（浮石）、平台平整、回填土石方、浆砌石挡墙修建、堆场堆放、覆土绿化等施工作业都会产生扬尘。扬尘主要成分为颗粒物，不含其他有害成分。扬尘呈无组织排放，散落在施工场地和周围地表，并随降水的冲刷而转移至水体。在干季风大的情况下，以上施工过程会导致施工现场扬尘飞扬，使空气中粉尘颗粒物浓度升高，影响所在区周围的空气环境质量。扬尘产生浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。一般土质酥松干燥，风大时产生扬尘较多，影响较大。

施工期应采取如下措施减少施工扬尘。

①应合理安排施工期，施工现场必须建立现场保洁制度，有专人负责保洁工作，做到工完场清，及时洒水清扫，大风时增加洒水量及次数；文明施工，加强施工管理，大风（四级及以上）天气时避免进行地表扰动的施工；土石方开挖过程中四周采取洒水、喷雾等降尘措施；开挖出的土方及时回填，临时占地尽快恢复植被。以尽量减少扬尘的产生。

②水泥、砂石等建筑材料的运输、装卸、存储方式不当，可能产生扬尘污染，为降低对环境的影响，施工规定必须采用商品混凝土。

③运输车辆扬尘、遗洒及施工材料堆存产生二次扬尘：施工材料砂砾、水泥、

土等细小颗粒物在运输和装卸过程中极易散落，产生二次扬尘。因此必须采取有效的污染防治措施，如采用密闭的运输车辆或对运输的施工材料采取一定的遮盖措施；在不影响使用的情况下，使施工材料保持一定的水分；在容易产生二次扬尘的路段定时洒水，保持路面的清洁和湿润；限制运输车辆的车速等，以尽量减少二次扬尘的产生。

④施工材料尤其是土、水泥、砂砾等材料的露天堆存及物料装卸过程中，易受风力影响产生二次扬尘，其污染程度事实上是比较严重的。因此，施工单位应尽量减少施工材料的堆存时间和堆存量，合理调配施工，进行严密的施工组织设计：对散装物料运输车进行遮盖，车辆轮胎清洗等措施尽量减少粉尘及二次扬尘。

⑤施工过程中产生的粉尘和燃油机械产生烟尘，均属无组织排放。在施工中应严格执行相关要求，遇连续晴好天气，应注意及时对施工场区和道路定时洒水抑尘。车辆运输固废时应加盖苫布，防止洒落；开挖的土方应及时清运至填方处，减少发生扬尘的可能。

(2)道路扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上，道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据同类工程建设经验，施工期施工区内运输车辆大多行驶在施工便道上，路面含尘量高，道路扬尘比较严重。

而在日常的生活、工作中，往往采用清洁路面和路面洒水，其作用：①减少道路路面粉尘量；②增加粉尘含水率，不易起尘。在施工阶段如果对路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘减少 70%左右；起到很好的抑尘效果。当施工现场洒水频率在每天 4~5 次时，扬尘所造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

(3) 敏感点附近大气环境影响分析

部分施工区域距离村庄较近，施工扬尘和施工车辆废气会对附近居民造成一定的影响，为减少施工期对居民的影响，对临近敏感点区域施工提出以下要求：施工前及时通知影响范围内居民；不在有风天气施工；增加临近居民侧围挡高度；增加临近居民处洒水抑尘次数；施工机械和车辆尽量避让居民居住区行驶。

项目施工期的环境监理机构由建设单位共同组成,由环保相关主管部门进行监督,共同进行施工期的环境监理。施工期通过各种治理措施及加强施工管理,可以使得施工扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1扬尘排放浓度限值。通过有效措施,施工期对周围环境的影响降至最低。随着施工的进行,这些影响也将消失,因此项目不会对周围环境产生较大的不利影响,环境影响可接受。

1.2 车辆和机械尾气影响分析

本项目施工期运输车辆和施工机械会产生尾气,其污染物主要包括CO、NO_x、HC等,项目施工期间通过采取采用尾气达标排放的运输车辆和施工机械,燃油车辆、机械使用优质燃料,加强对施工机械维护管理,运输车辆统一调度、避免出现拥挤尾气排放增加等措施,可有效降低尾气的排放,同时项目沿线较为空旷,扩散条件较好,项目建设不会对周围环境空气产生明显影响,且影响是短暂的,随着施工期的结束而结束。

2 废水

本工程不设生活办公区,施工人员均为附近村庄居民,无生活污水产生。项目所用混凝土为外购商品混凝土。项目施工期用水主要为混凝土养护用水、区域施工降尘用水、车辆冲洗用水、绿化用水,车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用,其余均蒸发,无施工废水外排。

外购商品混凝土合理性,项目治理区周边乡镇存在多家商品混凝土搅拌站,如平安堡镇北马圈子村商品混凝土搅拌站、半壁山镇田杖子村商品混凝土搅拌站等,本项目根据矿山治理区就近选择商品混凝土搅拌站使用,项目所需混凝土较少,产量可满足本项目使用,故措施合理。

八卦岭满族乡三道川村矿山治理修复地块CT1308222016910000008南侧距遵化上关水库3598m,矿山治理修复地块CT1308222016000230001南侧距遵化上关水库2693m,均位于遵化市上关水库饮用水水源二级保护区范围内,为减少对地表水的影响,项目施工期沉淀池尽量远离河流,施工时应选择非汛期,避开雨季,减小对魏进河的影响,禁止向河倾倒建筑垃圾及其他固体废物,施工废水禁止排入河流,施工尽量选用先进的环保设备、机械,以有效减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修的次数,减少含油污水对地表水的影响。

本项目施工区域距柳河、魏进河、快活林河、北岭河、淋河等水体较远，且无废水外排，不会对项目区水环境造成影响，环境影响可接受。

3 噪声

施工噪声主要来自使用的各种机械和车辆，噪声值在 70~100dB(A)之间，施工噪声一般具有声源位置不固定、源强波动较大等特点，不可避免地对区域的声环境造成影响。建议本项目施工期采取以下降噪措施：

①合理安排施工时间

控制作业时间：禁止在 12:00-14:00、22:00-次日 6:00 期间作业；如因特殊需要必须连续作业的，需在施工前三日内到当地相关部门备案，经同意后方可施工；合理安排施工进度，尽量缩短工期；针对不同的环境敏感点尽量避开对噪声的敏感的时段施工。

②合理安排施工场地

对距离施工场地较近的敏感点，应在施工时尽量选用低噪声设备，并对必须使用的施工机械安装消音、减震装置，同时应加高围挡高度，有效降低施工噪声对周围环境的影响。

③技术措施

项目主要从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，采用低噪声新技术，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，并在噪声强度的施工地段安装隔声屏障，隔声效果可以达 10-15dB（A），确保施工噪声对周围居民产生的影响降至最低。

④环境管理措施

加强环境宣传教育，组织施工负责人进行培训，学习国家有关环保法规，增强环境意识，通过宣传教育使施工单位领导真正意识到降低噪声所能带来的经济效益和社会效益，采取一切可能降噪措施，自觉进行噪声治理。

⑤其他措施

施工场所的施工车辆选择合适的时间、路线进行运输，出入地点应远离居民区等敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣等。

本项目施工期较短，且施工作业分地块进行，随着施工期结束噪声源也将消失。在采取上述防治措施后，可有效减轻噪声对周围环境的影响。

4 固体废物

项目施工阶段产生的固体废物主要为清理采面产生的危岩、浮石，平台平整产生的土石方及沉淀池泥砂。

清理采面产生的危岩、浮石及削坡挖方产生的土石方约 10.92 万 m³，均能全部回填采坑。

施工区出入口设置的车辆清洗装置配套沉淀池产生的泥砂(施工选用先进的环保设备、机械，泥沙不含油)，产生量约为 1.8t，全部采坑回填。

施工机械运至周边维修厂进行检修，不在施工场地进行检修；不设施工人员休息区，生活垃圾极少，集中收集后，交当地环卫部门处置。

综上，施工期固体废物均可综合利用或妥善处置，对区域环境质量无明显影响。

5 生态影响

5.1 工程占地对土地利用的影响

本项目施工范围均为原有矿区范围，不涉及新增占地，不改变原有土地使用功能。施工期不会对区域土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。项目的实施在消除了地质风险的同时，还增加了植被覆盖度。

5.2 项目建设对植被的影响分析

本项目不新增占地，占地范围内无植被覆盖。项目占地范围外周围主要分布有草地，项目尽量减少施工占地面积、临时占地面积，严格控制施工占地不出厂界，不破坏周边草地等植被，通过采取相应措施后，项目对区域植被影响较小。施工结束后通过植被绿化，还可以增加区域植被覆盖度。

5.3 项目建设对动物的影响

本项目距离河北兴隆六里坪猕猴省级自然保护区和河北雾灵山国家级自然保护区核心区较远，且本项目面积较小，对保护区野生动物无影响。

项目占地范围较小，评价区周边环境较为相似，周边替代生境范围广阔，利用动物避开施工区域，寻找新的生存环境，受施工影响的动物将暂时迁往附近同

类生境。且项目施工期较短，施工期影响会随着施工期结束而消失，施工期对区域动物影响较小。

5.4 施工期水土流失影响评价

施工单位应注意将施工过程中产生的土石方、渣土设置围挡等措施，防止雨水冲刷，同时，产生的土石方和渣土及时回填并恢复地表植被。在此基础上，水土流失可得到有效控制。

5.5 施工期对生态系统稳定性影响评价

根据现场调查可知，项目各地块内没有发现珍稀植物。施工期施工过程中一些植被会遭到破坏，改变了原植被群落数量，但由于本工程不新增永久占地，因此原植被群落种类组成不会发生明显改变，同时由于评价范围内多为人工种植植被生态系统，受人为干扰因素较大，施工期结束，随着土地的复垦工作的完成，原植被群落数量也开始慢慢恢复。因此，建设区域的生态系统结构不会变化，区域生态系统是稳定的能够较快恢复。

5.6 景观影响分析

施工单位应注意将施工过程中产生的土石方、渣土设置围挡等措施，防止雨水冲刷，同时，产生的土石方和渣土及时回填并恢复地表植被。在此基础上，水土流失可得到有效控制。

6.项目对生态保护红线的影响

本项目施工期严格控制施工场地范围，尽量不破坏生态保护红线范围内植被。本项目施工期较短，及时对临时占地的植被恢复。且本项目为对现有矿山进行修复治理项目，现有矿山经过本项目生态修复后，不会造成生态保护红线生态功能的降低、面积的减少和性质的改变，项目占地将增加林地、草地的分布面积，提高项目占地的植被覆盖，进而有利于保护生态保护红线的森林生态系统。因此，施工结束后。工程实施后不仅消除了区域地质灾害风险，还增加了区域植被覆盖度，有利于改善区域生态环境。本项目的建设不会对区域生态保护红线的功能产生影响。

7.河北兴隆六里坪猕猴省级自然保护区的影响

本项目不新增占地，占地范围内无植被覆盖。项目占地范围外周围主要分布有草地，项目尽量减少施工占地面积、临时占地面积，严格控制施工占地不出厂

	<p>界，不破坏周边草地等植被，因此，通过采取相应措施后，项目不会影响项目区域植被，不会破坏保护区的植被覆盖，不会影响保护区的涵养水源、水土保持、调节气候、为野生保护动物提供栖息地等功能。项目施工期较短，随着施工期的结束施工期的影响随着结束。综上，项目施工期对保护区的影响可接受。</p> <p>8.河北雾灵山国家级自然保护区的影响分析</p> <p>本项目影响范围涉及河北雾灵山国家级自然保护区的实验区(实验区内无工程内容)，本项目为矿山修复工程，主要包括清除危岩(浮石)、平台平整、砌筑挡墙、覆土绿化、设置标识牌等。本项目施工期严格控制施工场地范围，严禁破坏河北雾灵山国家级自然保护区的实验区范围内植被。本项目施工期较短，及时对临时占地的植被恢复。且本项目为对现有矿山进行修复治理项目，现有矿山经过本项目生态修复后，项目占地将增加林地、草地的分布面积，提高项目占地的植被覆盖，进而有利于保护河北雾灵山国家级自然保护区的森林生态系统。因此，本项目的建设不会对河北雾灵山国家级自然保护区的功能产生影响。</p> <p>9.饮用水水源保护区影响分析</p> <p>施工期按照规范设泥浆池和沉淀池，以防雨水冲刷外溢，泥浆池底采用防渗膜进行防渗处理，保证泥浆不渗入地下。在采取上述措施后，项目施工不会对上关水库水质产生明显影响，且随着施工期的结束，该影响将随之消失。</p> <p>施工过程应加强对施工人员进行教育和管理，划定施工范围，严格限制施工人员的活动范围，严禁一切污染和破坏自然、生态环境的活动。生活垃圾及其它废物定点堆放，统一清理，不得随意抛洒或堆置。通过采取上述措施，并加强施工期环境管理，施工期对饮用水水源保护区的影响可接受。</p> <p>以上详细分析见生态专项评价。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>项目运营期工程主要是对施工期的绿化工程进行养护管理，养护管理人员均为当地村民，均不在项目区食宿，运营期无废气、废水、噪声、固体废物产生。本项目为矿山生态修复项目，项目实施后，有利于提高项目区的生态环境。</p> <p>项目生态环境影响分析</p> <p>(1)对区域土地利用的影响分析</p> <p>项目的建设增加了项目区域林地和灌草地面积，提高区域植被覆盖度，不会对区域土地利用现状产生不利影响，还可以优化区域土地利用格局。</p>

	<p>(2) 对植被生物量的影响分析 本项目通过修复的方式改善生态环境，不会对区域植被造成不利影响。</p> <p>(3) 对野生动物的影响分析 项目运营期不会对野生动物种类和数量产生不利影响。</p> <p>(4) 水土流失影响分析 项目的实施可显著增加地表植被覆盖度，可以改善区域水土流失。</p> <p>(5)项目对生态保护红线的影响 项目运营期不会对生态保护红线产生影响。</p> <p>(6)项目对河北兴隆六里坪猕猴省级自然保护区的影响 项目运营期对保护区的影响可接受。</p> <p>(7)项目对河北雾灵山国家级自然保护区的影响 本项目有利于改善河北雾灵山国家级自然保护区的生态环境。</p> <p>(8) 对水源地的影响 项目运营期对饮用水水源保护区的影响可接受。</p> <p>以上详细分析见生态专项评价。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>项目属于历史遗留问题矿山生态恢复建设，建设场地固定，施工期不设置施工“三场”，因此不涉及选址比选。</p> <p>项目区位于兴隆县 10 个乡镇内，主要分布在八卦岭满族乡、挂兰峪镇、上石洞乡、兴隆镇、半壁山镇、平安堡镇、南天门满族乡、孤山子镇、雾灵山镇、青松岭镇，项目已取得兴隆县行政审批局的意见（详见附件，兴审批投字[2023]200 号），同意项目建设。</p> <p>项目挂兰峪镇“CT1308222016458932046、CT1308222016458932047”2 个地块占用生态保护红线，并且位于河北六里坪猕猴省级自然保护区实验区内，本项目属于生态保护红线内、自然保护地核心保护区外的正面清单中的“经批准开展的重要生态修复工程”。因此项目符合生态保护红线及保护区的相关规定要求。</p>

八卦岭满族乡三道川村矿山治理修复地块 CT1308222016910000008 南侧距遵化上关水库 3598m，矿山治理修复地块 CT1308222016000230001 南侧距遵化上关水库 2693m，均位于遵化市上关水库饮用水水源二级保护区范围内，本项目为矿山修复项目，不涉及中华人民共和国水污染防治法和饮用水水源保护区内禁止的建设内容和活动，因此本项目的建设符合《中华人民共和国水污染防治法》和《饮用水水源保护区污染防治管理规定》是相符的且本项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合“三线一单”要求。工程不在饮用水水源二级保护区范围内设置施工营地等临时性排污设施，施工期废水运到水源保护区外回用，运营期无废水产生，不会对饮用水水源保护区产生明显影响。项目通过种植草皮种子、紫穗槐、油松、爬山虎绿化工程，增加占地范围内的植被覆盖面积，提高植被覆盖率，进而有利于提高保护区的涵养水源、水土保持、调节气候，进而保护饮用水水源保护区。因此项目符合饮用水水源保护区的相关规定要求。

雾灵山镇 CT1308222016000051001、上石洞乡 CT1308222016000050001、挂兰峪镇 CT1308222016583000026 、 CT1308222016583000029 、 CT1308222016583000032、CT1308222016458932069 六个地块距离生态红线的距离小于 500m，其中雾灵山镇 CT1308222016000051001 距离河北雾灵山国家级自然保护区 15m。本项目严格控制施工范围，占地位于矿区内，项目的实施不占用生态红线和河北雾灵山国家级自然保护区。

本项目为矿山生态修复项目，项目实施后，有利于提高项目区的生态环境。综上所述，项目建设对区域生态环境的影响可接受，选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1 大气环境的防治措施</p> <p>(1) 扬尘治理措施</p> <p>根据《关于印发<2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》（冀建质安函〔2024〕115号）、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第1号）中有关施工扬尘的管理规定的要求，采取如下相应的抑尘措施：</p> <p>①必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。</p> <p>②施工现场出入口道路必须采取混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆底盘和车轮冲洗干净后方可上路行驶，严禁将施工现场内的泥土带出污染既有道路。</p> <p>③施工现场经过敏感点区域，连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。围挡高度不低于 2.5 米。</p> <p>④施工临时站场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。</p> <p>⑤在施工工地内堆放砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施，严禁露天放置，余料及时回收；</p> <p>⑥施工现场集中堆放的表土应整齐堆放，表层压实，并用密目网遮盖。四周设置挡土编织袋或者修筑临时挡墙及排水沟。</p> <p>⑦施工现场必须使用预拌混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。</p> <p>⑧施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。</p> <p>⑨施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。</p>
---------------------------------	---

⑩遇有4级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、金属焊接或其他有可能产生扬尘的作业。

⑪拆除建筑物、构筑物时，必须采用围挡隔离、喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，及时清运拆除的建筑垃圾。严禁敞开式拆除和长时间堆放建筑垃圾。

(2)加强运输车辆和施工机械尾气治理

运输车辆和施工机械尾气污染物主要包括CO、NO_x、HC等，项目施工期间应采取以下措施，减轻尾气影响：

①施工期间，应采用尾气达标排放的运输车辆，并对运输车辆和燃油机械安装尾气净化器、消烟除尘等设备。

②燃油车辆、机械使用优质燃料。在现有条件下尽量选用燃用CNG、LNG等环保燃料的车辆、机械。施工合同中明确施工单位采用车辆、机械要求。

③运输车辆统一调度，尽量降低机动车使用强度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。

④加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许任意扩大施工路线。

⑤禁止使用“无标车”、“黄标车”运输建筑材料、建筑垃圾等物料。

⑥施工机械排气烟度应满足河北省地方标准《在用非道路柴油机械排气烟度排放限值及测量方法》(DB13/2543-2017)表1限值要求。

综上所述，施工期废气治理措施可行。

2 水环境影响的防治措施

本工程不设生活办公区，施工人员均为附近村庄居民，无生活污水产生。项目所用混凝土为外购商品混凝土。项目施工期用水主要为混凝土养护用水、区域施工降尘用水、车辆冲洗用水、绿化用水，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环利用，其余均蒸发，无施工废水外排。

项目区域临近的河流为柳河、魏进河、快活林河、北岭河、淋河等，为减少对地表水的影响，项目施工期沉淀池尽量远离河流，施工时应选择非汛期，避开雨季，减小对水体的影响，禁止向河倾倒建筑垃圾及其他固体废物，施工废水禁止排入河流，施工尽量选用先进的环保设备、机械，以有效减少跑、冒、

滴、漏的数量及机械维修的次数，减少含油污水对地表水的影响。

综上，本项目施工期间无废水外排，不会对项目区水环境造成影响。

3 噪声影响的防治措施

项目建设阶段产生的噪声包括设备噪声和运输噪声。

①施工单位应选用低噪声设备和先进的工艺，保持设备处于良好的运转状态，对于开挖和运输土石方的机械设备（如挖掘机、推土机等），可以通过安装消声器和隔离发动机震动的方法来降低噪声，其他产噪设备可以采取部分封闭或者完全封闭的方法，尽量减少震动地面的振幅，闲置设备及时关闭。对于动力机械设备进行经常检修，以减少由于部件松动等原因引起的噪声。

②合理安排施工进度，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

③对于运输材料、土石方等物料的车辆，施工单位应保持运输车辆技术性能良好、部件紧固、无刹车尖叫声等，运输时尽量避开敏感时段，加强管理，运输车辆应减速、禁鸣以降低对周围声环境的影响。

④对施工区外部建议采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。压路机、挖掘机等设备运行噪声不可避免，因此基础开挖等作业必须在短期内完成。

⑤加强施工期环境监理，施工单位设专人负责施工机械的保养和维护，保养和维护要有切实可行的规章制度，要定期对现场工作人员进行培训，每个工人都要严格按照规范使用各类机械，避免因故障产生突发噪声。

⑥靠近保护区需设置区段禁鸣标志，维护施工设备，减小噪声对野生动物的影响；做好施工方式和时间的计划。鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间，为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应避免在晨昏和正午开展高噪声作业。

本项目施工期短暂，通过采取以上噪声污染控制措施，可有效减少施工期对声环境的影响，本工程治理措施可行，管理可控，措施技术简单、经济可行，因此，本项目对区域声环境影响可接受。

4 固体废物影响的防治措施

项目施工阶段产生的固体废物主要为清理采面产生的危岩、浮石，削坡挖方产生的土石方及沉淀池泥砂。

清理采面产生的危岩、浮石及削坡挖方产生的土石方约 10.92 万 m³，全部用于回填采坑。

施工区出入口设置的车辆清洗装置配套沉淀池产生的泥砂，产生量约为 1.8t，全部采坑回填。

施工机械运至周边维修厂进行检修，不在施工场地进行检修；不设施工营地，生活垃圾极少，统一收集，交由当地环卫部门清理。项目不设取土场、弃土场，施工期开挖及危岩清理产生的一般废土石等用于项目区凹坑回填，其中部分石料回用于浆砌石挡墙。

综上，施工期固体废物均可综合利用或妥善处置，对区域环境质量无明显影响。

5 生态

工程建设区为矿区，施工期的影响将随着施工活动的结束及植被的恢复而消失，不会对影响范围内的生态资源产生明显的不利影响。

施工期采取的生态保护措施如下：

①尽量减少施工占地面积、临时占地面积，严格控制施工场地范围，施工占地不出场界。

②土方工程避开雨天及大风天气，工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时的防护措施，集中堆放，并注意堆放坡度，设置盖网、苫布和挡护设备，做好施工区内的排水工作。

③施工工程用水需经沉淀池沉淀后回用，严禁排入附近地表水体；工程弃方不能随意丢弃河流中或岸边。

④土方开挖的土壤做好表土剥离，分类存放，保护表土，施工结束后进行回填，用于植被恢复。

⑤对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟。临时堆土场四周设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。

⑥施工临时道路全部利用既有道路，以减少临时工程对生态环境的影响。

⑦施工结束后，对施工场地应及时清理，进行平整，因地制宜进行土地

功能恢复。临时占地不会对区域生态造成明显影响。

⑧设置区段禁鸣标志，维护施工设备，减小噪声对野生动物的影响。

⑨选择综合素质高、有施工经验的队伍，在施工期间对施工人员加强生态保护的宣传教育，尽量减少对周边植被的破坏。

⑩生态红线及自然保护区范围内施工应严格控制施工作业区范围，禁止临时占地占用生态保护红线及自然保护区，施工场地及时清理，禁止在生态红线及自然保护区范围内堆放、丢弃工程废物。

总之，项目的建设对涉及区域内的生态环境及土地利用形式将会产生一定的影响，但是这种影响是暂时的、短暂的，只要在施工过程中，按生态规律要求，协调处理好项目建设和生态环境保护之间的关系，可有效减轻对周围环境的不利影响。

本项目施工期相对较短，通过采取以上控制措施，可有效减少施工期对生态环境的影响，本工程治理措施可行，管理可控，措施技术简单、经济可行，因此，本项目对区域生态环境影响可接受。

6 饮用水水源保护区环境保护措施

①合理安排施工场地，不在保护区范围内设置施工营地等临时性排污设施，施工便道尽可能利用既有道路。

②保护区以外的施工生产、生活污水禁止排入可能汇入魏进河等汇水区域的沟渠；生活垃圾严格管理，将生活垃圾集中堆存、及时清理，减少降雨冲刷、淋溶产生的污水径流。

③建筑材料存放场所远离水源地设置，各类筑路材料应有防雨遮雨设施，严禁在雨天进行挖方和填方施工；工程废料和建筑垃圾及时清运，不得置于保护区范围内；运输车辆加盖篷布，防止运输材料洒落。

④保护区内的施工机械和运输车辆要加强维修，严格施工管理，减少施工机械跑冒滴漏现象。车辆机械冲洗水等施工废水应远离保护区集中处理，禁止向保护区排放。

⑤施工单位应安排专职施工环保管理人员，以加强环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染。同时加强对施工人员进行教育和管理，划定施工范围，严格限制施工人员的活动范围。

⑥施工前应制定应急预警机制，施工中如发生意外事件造成水体污染，及时向保护区主管部门报告，并及时采取应急措施控制水体污染。

7 施工期监测计划

本项目建设阶段污染物排放监测计划如下：

表 73 项目监测计划一览表

污染源	监测点位	监测内容	监测频率
大气	施工期治理区域上风向下风向、评价范围内的河北六里坪猕猴省级自然保护区实验区、河北雾灵山国家级自然保护区实验区及相关生态保护红线	颗粒物	施工期每月监测一次
噪声	四场界	等效连续 A 声级	施工期每月监测一次
生态	“CT1308222016000051001、CT1308222016000050001、CT1308222016458932046、CT1308222016458932047、CT1308222016458932069、CT1308222016583000026、CT1308222016583000029、CT1308222016583000032”8 个地块评价范围内的保护红线	植物群落变化、重要物种的活动、分布变化、生境质量变化等	施工期监测一次

运营期生态环境保护措施

项目运营期工程主要是对施工期的绿化工程进行养护管理，养护管理人员均为当地村民，均不在项目区食宿，运营期无废气、废水、噪声、固体废物产生。本项目为矿山生态修复项目，项目实施后，有利于提高项目区的生态环境。

(1) 生态环境保护措施

①加强运营期管理，定期巡查恢复植被生长状态，2次/周-3次/周；定期浇水灌溉植被，以保证生态恢复效果，提高场区绿化和植被恢复的成活率，防治水土流失。

②恢复治理区附近设置区段禁鸣标志，减小噪声对野生动物的影响。

(2) 评价结论

工程在运营期间，生态环境影响较施工期大大减少。应加强运营期管理，定期巡查恢复植被生长状态，以保证生态恢复效果，提高场区绿化和植被恢复的成活率，防治水土流失。

(3) 运营期监测计划

为切实加强生态环境保护，对可能引发生态影响的区域必须实行环境监测。根据项目建成后的实际情况，公司自身可不设环境监测机构，例行监测可委托有资质的当地环境监测单位，进行监测调查。

表 74 项目监测计划一览表

监测点位	监测内容	检测时间	监测频率
修复区随机抽样	高度、覆盖率、密度等	6-8 月	1 次 / 年
“CT1308222016000051001、CT1308222016000050001、CT1308222016458932046、CT1308222016458932047、CT1308222016458932069、CT1308222016583000026、CT1308222016583000029、CT1308222016583000032”6 个地块评价范围内的保护红线	植物群落变化、重要物种的活动、分布变化、生境质量变化等（重点关注对保护红线的影 响、生态保护措施的有效性、生态修复效果等）	在修复后及修复 2 年后，其中 “CT1308222016458932046、CT1308222016458932047” 两个地块占地范围修复后至修 复后 5 年，每年监测一次	各进行 一次

在进行抽样调查时，应对修复区域内植被的生长情况做出评价，包括高度、覆盖率、密度和产量、有无病虫害等。

其他

无

本项目总投资 1950.99 万元，环保投资估算为 1605.22 万元，占项目建设总投资的 82.28%，环保投资详见下表。

表 75 环保投资明细单位：万元

阶段	类别		治理措施	投资（万元）
	施工期	废气	施工扬尘	施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌；施工现场距离村庄较近处必须连续设置硬质围挡；施工现场出入口和场内施工道路、材料堆放区进行简单硬化处理，并保持地面整洁；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路；施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取

			覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露；施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收；施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌；施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备	
		施工机械和运输车辆的尾气	限制超载、限制超速、安装尾气净化器	61.0
	废水	无废水产生。用水主要为施工区域洒水降尘和绿化用水		15.3
	噪声	施工机械、运输噪声	选用低噪声设备和先进的工艺；合理安排施工进度；运输时尽量避开敏感时段，加强管理，运输车辆应减速、禁鸣；加强施工期环境监理	99.0
	固体废物	土石方	全部用于项目区凹坑回填	91.4
		泥砂	沉淀池产生的泥砂，全部采坑回填	15.3
	生态	<p>①合理安排施工期，涉及地表植被清除工作应尽量避免避开植物生长期，以减小对生物量的影响；</p> <p>②尽量保持景观原始地形地貌进行生态修复，各工程设置应尽量与原有景观和谐，充分考虑周边自然资源的分布和保护需要，结合周边现有情况进行绿化恢复施工；</p> <p>③设计上优化总图布置与施工工艺，尽量少用大型机械设备，减少项目施工占地，选择植被覆盖率较低的地方开挖、取土，加强对土壤和植被的保护，避免水土流失；</p> <p>④将施工便道等临时设施全部控制在本次治理范围内，施工结束后及时对其进行恢复植被；</p> <p>⑤项目内的裸露地面，因地制宜及结合景观设计要求，尽可能增加植被覆盖；</p> <p>⑥项目区边界尽快建设具有防风、减尘、降噪、美化环境、减轻污染的绿化带；</p> <p>⑦提前做好施工场地导排水设施建设，雨季可用沙袋或草席进行暂时防护，避免出现大规模水土流失现象；</p> <p>⑧项目施工阶段严格要求、文明施工，避免对规划用地以外植被的破坏。</p>		713.0
	运营期	生态	<p>①加强运营期管理，定期巡查恢复植被生长状态，2次/周-3次/周；定期浇水灌溉植被，以保证生态恢复效果，提高场区绿化和植被恢复的成活率，防治水土流失。</p> <p>②恢复治理区附近设置区段禁鸣标志，减小噪声对野生动物的影响。</p>	304.72
	/			1605.22

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	<p>①尽量减少施工占地面积、临时占地面积，严格控制施工场地范围，施工占地不出场界。</p> <p>②土方工程避开雨天及大风天气，工程建设过程中的开挖土方在回填之前，做好临时的防护措施，集中堆放，并注意堆放坡度，设置盖网、苫布和挡护设备，做好施工区内的排水工作。</p> <p>③施工工程用水需经沉淀池沉淀后回用，严禁排入附近地表水体；工程弃方不能随意丢弃河流中或岸边。</p> <p>④土方开挖的土壤做好表土剥离，分类存放，保护表土，施工结束后进行回填，用于植被恢复。</p> <p>⑤对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理，在堆料场周边设置临时排水沟。临时堆土场四周设置临时排水沟，并用装土麻袋进行拦挡，临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。</p> <p>⑥施工临时道路全部利用既有道路，以减少临时工程对生态环境的影响。</p> <p>⑦施工结束后，对施工场地应及时清理，进行平整，因地制宜进行土地功能恢复。临时占地不会对区域生态造成明显影响。</p> <p>⑧设置区段禁鸣标志，维护施工设备，减小噪声对野生动物的影响。</p> <p>⑨选择综合素质高、有施工经验的队伍，在施工期间对施工人员加强生态保护的宣传教育，尽量减少对周边植被的破坏。</p>	防治水土流失、绿化美化环境、防尘、降噪	削坡平整、浆砌挡墙、覆土绿化	加强运营期管理，定期巡查恢复植被生长状态，恢复治理区附近设置区段禁鸣标志，减小噪声对野生动物的影响

	⑩生态红线及自然保护区范围内施工应严格控制施工作业区范围，禁止临时占地占用生态保护红线及自然保护区，施工场地及时清理，禁止在生态红线及自然保护区范围内堆放、丢弃工程废物。			
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	①施工期尽量避开雨季。以减少因雨水冲刷造成的泥沙流失量。 ②施工场地应设简易沉淀池，将施工废水收集沉淀后，用于场地泼洒降尘。同时施工期设置防渗旱厕。 ③施工期间制定严格的施工环保管理制度，实施工地节约用水，减少施工废水产生量。 ④生活垃圾和建筑垃圾不得倾倒至附近河道。	施工场地应设简易沉淀池，将施工废水收集沉淀后，用于场地泼洒降尘；同时施工期设置防渗旱厕	—	—
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	选用低噪声设备和先进的工艺；合理安排施工进度；运输时尽量避开敏感时段，加强管理，运输车辆应减速、禁鸣；加强施工期环境监理	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12532-2011)中的标准要求	—	—
振动	—	—	—	—
大气环境	施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示	采取上述措施可以有效	—	—

	牌；施工现场距离村庄较近处必须连续设置硬质围挡；施工现场出入口和场内施工道路、材料堆放区进行简单硬化处理，并保持地面整洁；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路；施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露；施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收；施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌；施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备；限制超载、限制超速、安装尾气净化器	减少施工期颗粒物		
固体废物	废土石全部用于项目区凹坑回填；沉淀池产生的泥砂，全部采坑回填	综合利用不随意弃置	—	—
电磁环境	—	—	—	—
环境风险	—	—	—	—
环境监测	—	—	—	—
其他	—	—	—	—

七、结论

本工程符合国家和地方产业政策；工程选址基本合理；施工期产生的固体废弃物妥善处置，施工过程中加强施工扬尘、施工废水、施工机械噪声有效治理，合理选择施工时序，做好生态保护措施，只要切实落实设计及环评提出的各项污染治理和生态保护措施和建议，该项目对环境影响可控制在一定范围。综上所述，该项目从环境保护角度考虑是可行的。