

平乡（史召）220kV 输变电工程

水土保持监测总结报告

建设单位： 国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

编制单位： 河北环京工程咨询有限公司

2022 年 5 月

目录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	2
1.1 建设项目概况	2
1.2 水土保持工作情况	9
1.3 监测工作实施情况	9
2 监测内容与方法	13
2.1 扰动土地情况	13
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）	13
2.3 水土保持措施	14
2.4 水土流失情况	15
3 重点对象水土流失动态监测	17
3.1 防治责任范围监测	17
3.2 取料监测结果	24
3.3 弃渣监测结果	24
3.4 土石方流向情况监测情况	25
4 水土流失防治措施监测结果	27
4.1 工程措施监测结果	27
4.2 植物措施监测结果	38
4.3 临时措施监测结果	42

4.4	水土保持措施防治效果	50
5	土壤流失情况监测	53
5.1	水土流失面积	53
5.2	土壤流失量	54
5.3	取料、弃渣潜在土壤流失量	56
5.4	水土流失危害	56
6	水土流失防治效果监测结果	57
6.1	扰动土地整治率	57
6.2	水土流失总治理度	57
6.3	拦渣率与弃渣利用情况	57
6.4	土壤流失控制比	58
6.5	林草植被恢复率和林草覆盖率	58
6.6	防治效果	59
7	结论	60
7.1	水土流失动态评价	60
7.2	水土保持措施评价	60
7.3	存在问题及建议	60
7.4	综合结论	60
8	附图及有关资料	62
8.1	附图	62
8.2	有关资料	66

主体工程主要技术指标

主体工程主要技术指标											
项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程									
建设规模		主要建设内容为“1 站 2 线”： 邢台平乡 220kV 变电站工程、平乡—东安 220kV 线路工程、和阳—贾庄π入平乡变 220kV 线路工程以及配套光缆工程。	建设单位、联系人		国网河北省电力有限公司邢台供电分公司、徐华博						
			建设地点		河北省邢台市平乡县、广宗县						
			所属流域		海河流域						
			工程总投资（概算）		15479 万元						
			工程总工期		19 个月						
水土保持监测指标											
监测单位			河北环京工程咨询有限公司			联系人及电话		张伟 13582004780			
自然地理类型			华北平原			防治标准		二级			
监测内容	监测指标		监测方法（设施）			监测指标		监测方法（设施）			
	1.水土流失状况监测		现场补充调查、收集资料			2.防治责任范围监测		现场补充调查、收集资料			
	3.水土保持措施情况监测		现场调查、收集资料			4.防治措施效果监测		现场调查			
	5.水土流失危害监测		现场调查			水土流失背景值		150t/km ² ·a			
	水土流失防治责任范围		6.25hm ²			容许土壤流失量		200t/km ² ·a			
水土保持投资			150.09 万元			水土流失目标值		200t/km ² ·a			
防治措施			1.工程措施： 平乡 220kV 变电站的站址区表土剥离 0.84hm ² 、表土回铺 0.84hm ² 、碎石覆盖 1200m ² ，便道砖地面区透水性便道砖 2650m ² ，站外排水沟区排水沟 370m，进站道路区表土剥离 0.07hm ² 、表土回铺 0.07hm ² 、排水沟 100m，施工生产生活区表土剥离 0.47hm ² 、表土回铺 0.47hm ² 、整地 0.47hm ² ；和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路的塔基区表土剥离 0.15hm ² 、表土回铺 0.15hm ² ，施工区整地 0.09hm ² ，牵张场整地 0.40hm ² ，施工便道整地 0.11hm ² ；平乡-东安 220kV 线路的塔基区表土剥离 1.10hm ² 、表土回铺 1.06hm ² ，施工区整地 0.92hm ² ，牵张场及跨越架区整地 0.90hm ² ，施工便道整地 1.10hm ² 。								
			2.植物措施： 和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程的塔基区绿化 0.05hm ² ，塔基施工区绿化 0.03hm ² ；平乡-东安 220kV 线路工程的塔基区绿化 0.13hm ² ，塔基施工区绿化 0.11hm ² ，施工便道区绿化 0.13hm ² 。								
			3.临时措施： 平乡 220kV 变电站的站址区临时遮盖 3850m ² ，施工生产生活区临时遮盖 1200m ² 、临时拦挡 175m；和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路的塔基区临时遮盖 1000m ² ，施工区临时遮盖 700m ² 、土工布铺垫 180m ² ，牵张场及跨越架区抑尘网铺垫 3500m ² ，施工便道土工布铺垫 1100m ² ；平乡-东安 220kV 线路工程的塔基区临时遮盖 8000m ² ，施工区临时遮盖 7300m ² 、土工布铺垫 1840m ² ，牵张场及跨越架区抑尘网铺垫 8200m ² ，施工便道土工布铺垫 11000m ² 。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量						
		水土流失治理度	92	99.70	防治措施面积	5.69 hm ²	永久建筑物及硬化面积	0.54hm ²	扰动土地总面积	6.25 hm ²	
		表土保护率	92	99.03	保护的表土数量		1.03 万 m ³	可剥离表土总量		1.04 万 m ³	
		土壤流失控制比	1.0	1.33	监测土壤流失情况		150t/（km ² ·a）	容许土壤流失量		200t/（km ² ·a）	
		林草覆盖率	22	23.11	植物措施面积		0.46hm ²	占地面积（除复耕）		1.97hm ²	
		林草植被恢复率	95	97.85	可恢复林草植被面积		0.47hm ²	林草类植被面积		0.46hm ²	
		渣土防护率	95	96.43	实际挡护临时堆土		3.19 万 m ³	临时堆土		3.31 万 m ³	
	水土保持治理达标评价		水土流失防治指标达到了水土流失防治规定的二级防治标准和方案设计的防治目标。								
	总体结论		项目各项水土流失防治措施基本落实到位，能够发挥水土保持效益，监测期间未发生水土流失事件，基本满足生产建设项目水土保持要求。								
主要建议			落实好运营期间水保设施的管护责任，保证各项水土保持设施的良好运行。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第三季度至 2022 年第一季度，6.25 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖基本能够做到对表土的收集、集中堆放
	弃土（石、渣堆放）	15	15	工程施工期间无弃渣产生
水土流失状况		15	14	有轻度水土流失
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本按设计实施工程措施
	植物措施	15	15	基本按设计实施植物措施
	临时措施	10	8	基本按设计实施临时措施
水土流失危害		5	5	无明显水土流失危害
合 计		100	96	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色

前言

平乡（史召）220kV 输变电工程位于河北省邢台市平乡县、广宗县，项目新建邢台平乡 220kV 变电站工程、平乡—东安 220kV 线路工程、和阳—贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程以及配套光缆工程。

本工程投资 15479 万元，国网河北省电力有限公司邢台供电分公司建设。

本工程占地面积 6.25hm²，其中永久占地面积 2.26hm²，临时占地面积 3.99hm²，占地类型为耕地和林地。

2020 年 6 月 20 日土建工程开工，2021 年 12 月 19 日竣工，建设总工期 19 个月；按照“三同时”制度，水土保持工程基本随主体工程实施。

受国网河北省电力有限公司邢台供电分公司委托，河北环京工程咨询有限公司于 2020 年 6 月开展本工程水土保持监测工作。接到任务后，我公司成立监测项目部，制定监测实施方案和工作路线，确定监测内容。项目部先后多次赴现场实地监测，测量、查勘、核实水土流失防治责任面积范围、水土流失面积、扰动土地整治面积、植被恢复面积，调查水土保持措施的实施情况、防治水土流失效果，收集资料。按要求补充完成 2020 年第三季度至 2022 年第一季度共 7 个季度的水土保持监测季度报告，并完成《平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持监测总结报告》，水土保持三色评价为“绿色”。

在开展水土保持监测和监测报告编写过程中，建设单位、监理单位和施工单位提供了良好的工作条件和技术配合，水土保持监督管理部门给予指导和大力支持，在此一并致谢！

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

1.1.1.1 地理位置及交通

平乡（史召）220kV 输变电工程位于河北省邢台市平乡县、广宗县境内，平乡（史召）220kV 变电站位于平乡县西部八辛庄村西北约 500m 处，站址地处华北平原中部，地势自西南向东北倾斜，坡度约为 1‰，地形开阔平坦，自然地面标高 29.80~30.05m（1985 国家高程基准），站址占地类型为耕地（一般农田）。

地理位置图见图 1.1-1。



图 1.1-1 地理位置图

1.1.1.2 建设性质及工程规模、等级

本工程为新建 220kV 输变电工程，工程规模为中型。项目主要建设内容为“1 站 2 线”，即：邢台平乡 220kV 变电站工程、平乡—东安 220kV 线路工程、和阳—贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程以及配套光缆工程。

(1) 邢台平乡 220kV 变电站工程：规划建设 3 台 180MVA 主变，本期建设 2 台 180MVA 主变，220kV 规划出线 6 回；本期 3 回出线，分别至东安 1 回，和阳 1 回，贾

庄 1 回；110kV 规划出线 12 回；10kV 规划出线 24 回。

110kV、10kV 出线及线路由其他工程另计，不计入本工程。

(2) 和阳—贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程：220kV 架空线路起自 220kV 邢台平乡变电站，终止于和阳-贾庄 220kV 线路破口，新建线路总长 1.215km。线路共新建铁塔 9 基，其中双回路耐张塔 5 基，双回路直线塔 2 基，单回路耐张塔 2 基。

(3) 平乡—东安 220kV 线路工程：线路工程起自新建平乡 220kV 变电站，止于东安 220kV 变电站，新建线路总长 31.577km。新建铁塔共计 92 基，其中单回路耐张塔 23 基，单回路直线塔 66 基，双回路耐张塔 3 基。

(4) 配套光缆通信工程：项目将和阳—贾庄 220kV 线路上现运行 1 根 24 芯 OPGW 光缆随破口线路接入平乡站，长 2×0.84 km；随平乡—东安（广宗）新建 220kV 线路架设 1 根 36 芯 OPGW 光缆，长 31.577km。平乡站配置省网和地区网 10Gb/s 平台光传输设备各 1 套；平乡站与河北中调各配置 1 套 PCM 业务接入设备；平乡站配置 1 套 IAD 综合接入设备。光缆与线路工程同塔、同期建设，不新增占地。

1.1.1.3 项目组成及布局

1. 邢台平乡 220kV 变电站工程

(1) 平面布置

变电站位于河北省邢台市平乡县西部八辛庄村西北约 500m 处，站址东侧紧邻乡镇公路，进站道路与该公路连接，长度约 56m，进站道路永久占地 0.07hm^2 。

站址按户外 GIS 方案布置。高中压配电装置对侧布置，110kV 配电装置布置在站区南侧，向南出线；220kV 布置在站区北侧，向北出线；主变压器、35kV 配电室布置在 220kV 及 110kV 配电装置之间，室外电容器布置在站区北侧，构成了整个变电站的主体生产区，生产区以变压器为中心，各级电压配电装置均靠近其布置，便于各级电压等级之间进线连接，且中高级电压的配电装置区均紧临围墙布置，出线方便。配电装置区均设有通行道路，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。本站为无人值守变电站，警卫室布置在进站大门附近，二次设备室及工具间等联合布置于 35kV 配电室，布置于变电站的中部。

根据“两型一化”要求，不进行绿化，站内除建（构）筑物、道路外，配电区地面铺碎石约 1200m^2 ，其余无绝缘要求的裸露地面均采用环保透水性便道砖进硬化，铺砌面积 2650m^2 。

(2) 竖向布置

变电站采用平坡式竖向布置，站区排水采用自流式散排，场地设计最小排水坡度为 0.5%，站内大部分雨水顺场地及道路坡度汇集至围墙出水孔，经出水孔排至站外排水沟内，排水沟水满后再向四周漫溢，避免围墙排水口雨水直接集中冲刷站外农田，站外排水沟长 370m。

(3) 变电站占地

变电站永久占地面积 1.00hm²，其中站址围墙内占地 0.84hm²，站外排水沟占地 0.09hm²，进站道路占地 0.07hm²。

2.和阳—贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程

(1) 线路路径

和阳—贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程起自新建平乡 220kV 变电站，止于和贾线 N98#大号侧 135m、和贾线 N96#小号侧 37m，新建线路总长 1.215km，分东破口、西破口两条线路，其中东破口线路总长 0.525km，包含双回路单侧挂线 0.418km，单回路 0.107km；西破口线路总长 0.690km，包含双回路单侧挂线 0.456km，单回路 0.234km，全线架空。

线东破口路径出平乡 220kV 变电站，向南出线至终端塔 DJ1，之后向东转至 DJ2，跨越一条村村通公路，之后向北转，DJ2-DJ3 位于成片槐树苗、白蜡树苗中，路径长度约 300m，最后线路向东北转至 DJ4，破口点位于和贾线 98#大号侧 135m，接入和贾线。

西破口路径出平乡 220kV 变电站，向南出线，至终端塔 XJ1，之后向东南转至 XJ2，跨越一条村村通公路和一条 10kV 电力线，之后向东南转至 XJ3，破口点位于和贾线 96#小号侧 37m，接入和贾线。

其中 DJ1-DJ3 为双回路右侧挂线，左侧预留 220kV 出线，XJ1-XJ3 为双回路左侧挂线，右侧预留 220kV 出线。

(2) 铁塔数量及占地

新建铁塔共计 9 基，其中双回路耐张塔 5 基，双回路直线塔 2 基，单回路耐张塔 2 基；耕地立塔 6 基，林中立塔 3 基。铁塔采用灌注桩基础、直柱柔性基础，铁塔基础型式，直柱柔性基础四脚（基坑）分别开挖，线路塔基区占地 0.15hm²。

3.平乡—东安 220kV 线路工程

(1) 线路路径

平乡—东安 220kV 线路工程起自新建平乡 220kV 变电站，止于东安 220kV 变电站，线路位于邢台市平乡县、广宗县境内，路径基本成东西走向，新建线路总长 31.577km，其中单回路长 31.264km，双回路单侧挂线长 0.313km，全线架空。

线路出新建 220kV 平乡变电站，向南偏西出线，绕向东偏北方向走线，钻越±800kV 雁淮线，钻越位置选择在雁淮线 757#小号侧 50 处。在西来仲瞳村南侧向东走线，在东来仲瞳村东侧向东北方向跨越双回 110kV 电力线路贾滏线和滏西 T 接线，继续向东北方向走线跨越 35kV 滏油线，在范庄西侧跨越省道 S325，之后并行已有 220kV 和贾线向东北走线，在小葛村西北跨越县道 X253，至北张庄村西侧，跨越南水北调平巨线。转向东走线，在王固村北侧依次跨越省道 S234、110kV 贾平 I 线、110kV 张平线、110kV 贾平 II 线、110kV 平广线、35kV 平节线，至王庄村北侧跨越 110kV 丰州 T 接线，继续向东走线至甄家营村北侧，转向东南走线。在甄家营东北跨越 110kV 贾铁线，继续向南走线，在豆冯马村北侧跨越 35kV 贾丰线，在西田村东南跨越省道 S325，出平乡县至广宗县。

在广宗县苏家庄南侧跨越老漳河和邯黄铁路，继续向南偏东走线，在小王五村西南跨越南水北调邢清干渠，之后并行到 110kV 东丰线向东走线，在白家寨村西侧跨越 110kV 平乡电铁线，继续向东走线，依次跨越规划的银杏大街、县道 X201 和创业大道，至东安 220kV 变电站。

(2) 铁塔数量及占地

新建铁塔共计 92 基，其中单回路耐张塔 23 基，单回路直线塔 66 基，双回路耐张塔 3 基；耕地立塔 81 基，林中立塔 11 基。铁塔采用灌注桩基础、直柱柔性基础，铁塔基础型式，直柱柔性基础四脚（基坑）分别开挖，线路塔基区占地 1.10hm²。

4. 配套光缆通信工程

项目将和阳—贾庄 220kV 线路上现运行 1 根 24 芯 OPGW 光缆随破口线路接入平乡站，长 2×0.84km；随平乡—东安（广宗）新建 220kV 线路架设 1 根 36 芯 OPGW 光缆，长 31.577km。平乡站配置省网和地区网 10Gb/s 平台光传输设备各 1 套；平乡站与河北中调各配置 1 套 PCM 业务接入设备；平乡站配置 1 套 IAD 综合接入设备。光缆与线路工程同塔、同期建设，不新增占地。

1.1.1.4 项目投资及建设工期

本工程投资 15479 万元，由国网河北省电力有限公司邢台供电分公司建设。

2020年6月20日土建工程开工，2021年12月19日竣工，建设总工期19个月。

1.1.1.5 项目占地面积

项目征占地面积 6.25hm²，其中，永久占地面积 2.26hm²，临时占地面积 3.99hm²，占地类型为耕地和林地。项目占地情况详见表 1.1-1。

项目占地面积

表 1.1-1

单位: hm²

项目或分区	行政区划	项目分区		占地性质						合计
				永久占地			临时占地			
				耕地	林地	小计	耕地	林地	小计	
平乡 220kV 变电站	平乡县	站址区	建构筑物区	0.42		0.42				0.42
			道路及硬化路面区	0.42		0.42				0.42
			小计	0.84		0.84				0.84
		站外挡土墙及排水沟		0.09		0.09				0.09
		进站道路		0.07		0.07				0.07
		施工生产生活区					0.47		0.47	0.47
		变电站合计		1.00		1.00	0.47		0.47	1.47
和阳-贾庄π入 平乡变 220kV 线路工程		线路塔基区	0.10	0.05	0.15					0.15
		塔基施工区				0.06	0.03	0.09		0.09
		牵张场及跨越架				0.40		0.40		0.40
		施工便道区				0.11		0.11		0.11
		小计	0.10	0.05	0.15	0.57	0.03	0.60		0.75
平乡-东安 220kV 线路 工程		线路塔基区	0.66	0.08	0.74				0.00	0.74
		塔基施工区				0.55	0.07	0.62		0.62
		牵张场及跨越架				0.63		0.63		0.63
		施工便道区				0.66	0.08	0.74		0.74
		小计	0.66	0.08	0.74	1.84	0.15	1.99		2.73
	广宗县	线路塔基区	0.31	0.05	0.36					0.36
		塔基施工区				0.26	0.04	0.30		0.30
		牵张场及跨越架				0.28		0.28		0.28
		施工便道区				0.31	0.05	0.36		0.36
		小计	0.31	0.05	0.36	0.85	0.09	0.94		1.30
线路合计			1.07	0.18	1.26	3.25	0.27	3.52	4.78	
总计			2.08	0.18	2.26	3.72	0.27	3.99	6.25	

1.1.1.6 项目土石方

建设期挖填土石方总量为 8.62 万 m³，其中，挖方 3.31 万 m³，填方 5.31 万 m³，外购 2.00 万 m³。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 地形地貌

项目位于河北省邢台市平乡县、广宗县境内。变电站址及线路沿线属于华北平原地貌，地形开阔、平坦，地势总体由西南向东北微倾，线路沿线海拔 42~44m（1985 国家高程基准）。

1.1.2.2 气象水文

项目区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季凉爽，降温较快，冬季寒冷干燥。项目区多年平均气温 13.1℃、最大冻土深 46cm、风速 2.3m/s、年日照时数约 2465h/a、全年无霜期约 210d、≥10℃积温约为 4450℃、年均相对湿度为 67%、年均蒸发量为 1250mm、年均降雨量约 495mm、降水时间主要集中在 6—8 月，约占全年降水量的 70%。

1.1.2.3 土壤植被

项目区土壤以褐土为主，褐土为暖温带半湿润气候的地带性土壤，具有弱粘化层和钙积层，褐土颜色为棕褐色，透水性好，弱碱性（pH7.0~8.4）。线路沿线为平原地貌，土层厚度≥1m（表土层 30~40cm、心土层 30cm、底土层 30cm），植被条件较好，但土质相对较疏松，遇暴雨、大风天气，易发生水土流失。

项目区植被类型属于暖温带落叶阔叶林带，现状植被覆盖率约为 8%，项目区植物以常见的树种（杨、柳、刺槐等）、以及农作物（玉米、小麦、花生、大豆等）为主。

1.1.2.4 河流水系

项目区属海河流域子牙河水系滏阳河中游地区，线路沿线涉及滏阳河、小漳河、老漳河及大陆泽滞洪区。

滏阳河：滏阳河发源于太行山东麓邯郸市和村，流经磁县穿过京广铁路，转向北穿过邯郸市，经莲花口进入永年洼，由留垒河下泄入大陆泽，至环水村由北里新河

下泄入宁晋泊；经过大陆泽、宁晋泊调蓄后，在艾辛庄枢纽由滏阳新河下泄，而艾辛庄以下滏阳河不在宣泄洪水，主要排泄漳滏区间沥水，河道泄量 $150\text{m}^3/\text{s}$ ；两河至献县与滏沱河汇合，滏阳河总流域面积 21520km^2 。滏阳河右堤是大陆泽滞洪区的第一道防线，属Ⅳ级堤防工程。滏阳河在平乡境内全长 23.5km ，设计标准 20 年一遇，设计流量 $35\text{m}^3/\text{s}$ ，境上流域面积 14420km^2 ，纵坡 $1/8500$ ，主要作用滞洪区泄洪兼灌溉。

小漳河：小漳河源于邯郸地区曲周县流上寨，流经平乡、巨鹿、隆尧、宁晋等县，于宁晋孙家口汇入老漳河，属老漳河支流，并因此得名为小漳河；小漳河全长 842km ，流域面积 570.3km^2 ，属排涝河系；小漳河在平乡境内全长 29.5km ，设计标准 5 年一遇，设计流量 $11.1\text{--}28.6\text{m}^3/\text{s}$ ，境上流域面积 78.3km^2 ，境内流域面积 148km^2 ，纵坡 $1/6000$ ；小漳河右堤是大陆泽蓄滞洪区的第二道防线，属Ⅳ级堤防工程。

老漳河：老漳河原为漳河故道，上起曲周县东水瞳（支漳河汇入口），于宁晋孙家口小漳河排水涵洞处与滏东排河相接，全长 65.71km ，流域面积 2366km^2 。老漳河左堤称为东围堤，保证 50 年一遇洪水控制在老漳河以西。建国前河道淤积严重，解放后分别在 1953 年、1962 年、1965 年和 1978 年多次开挖治理，特别是 1978 年按 20 年一遇的洪水标准对老漳河进行扩挖，设计洪水流量为 $300\text{m}^3/\text{s}$ 。

大陆泽滞洪区：大陆泽滞洪区位于任县东南部，是一个历史悠久、面积较大的古泽洼地，南北长 10km ，东西宽 7km ，面积 70km^2 。大陆泽滞洪区出口在任县邢家湾，1963 年洪水后进行大规模治理，修建了东（老漳河左堤）围堤，同样的来水条件下，建了东（老漳河左堤）围堤以后大陆泽滞洪区内水位有所抬生。大陆泽滞洪区防洪标准按 50 年一遇洪水设计，“63.8”洪水校核。

线路沿线跨越滏阳河、小漳河、老漳河河道均较窄，均一档跨越，不需河中立塔。

1.1.2.5 水土流失特点

本工程位于平乡县、广宗县，根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》，在全国水土保持区划中属于北方土石山区—华北平原区—冀中平原南部农田防护与防风固沙区。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕第 188 号）和《河北省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（冀水保〔2018〕4 号），项目区不属于国家级或省级水土流失重点预防区和重点治理区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190—2007），项目区属于北方土石山区，

容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

项目位于华北平原，原地貌土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度为微度，现状土壤侵蚀模数 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.2 水土保持工作情况

为做好水土保持工作，履行相关法定义务，建设单位按照有关要求编制了《平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持方案报告书》。2019 年 9 月 27 日，邢台市行政审批局以《关于平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持方案的批复》（邢批投资〔2019〕262 号）批复了该报告书。

施工过程中，水土保持方案无变更。建设单位将水土保持工程作为主体工程的一个重要组成部分，设定专门机构和人员具体负责组织，落实水土保持工程后续设计和施工管理。

按照水土保持方案设计，及时实施了表土剥离及回铺、防尘网临时苫盖、彩钢板临时拦挡、排水沟、整地、种草等措施，采用工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式有效防护，减少了水土流失，改善了项目区的生态环境。项目建设期间，未发生水土流失危害事件。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测方案实施执行情况

本工程建设期为 2020 年 6 月至 2021 年 12 月。2020 年 6 月，建设单位委托我公司开展本工程的水土保持监测工作。

按照有关要求，及时编制了水土保持监测实施方案，并按监测方案开展工作。

1.3.2 监测项目部设置

接受监测任务后，我公司对本工程高度重视，及时抽调技术骨干和水土保持监测经验丰富的技术人员组建“平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持监测项目部”。项目监测技术人员及其职责分工情况见表 1.3-1。

水土保持监测人员分工表

表 1.3-1

姓 名	职 称	主要职责分工
张 伟	高 工	工作协调、技术报告审查
耿 培	工程师	外业调查、图件制作、数据整理
贾志刚	工程师	监测报告编写、外业调查
王鹏飞	工程师	监测报告编写、外业调查

2020年6月，监测项目部按监测规程进场、调查、收集相关资料，开展水土保持监测工作。

监测项目部先后多次进行现场调查，并根据现场勘查情况完成2020年第三季度至2022年第一季度季报，于2022年4月，监测单位按照监测实施方案完成了各项监测工作，最终完成《平乡（史召）220kV输变电工程水土保持监测总结报告》。

1.3.3 监测点设置

项目采用现场调查的方法，水土保持监测点按主体工程水土流失监测分区和实施的水土保持措施类型等项目进行布设。本工程各建设区域共布设各类监测点9处。详见表1.3-2。

水土保持监测点布置表

表 1.3-2

监测分区	监测区域	监测点数	选取标准	监测方法
变电站区	站址区	1	基础开挖、临时堆土	调查监测
	站外排水沟	1	基础开挖	调查监测
	进站道路	1	道路及两侧	调查监测
	施工生产生活区	1	场地平整	调查监测
输电线路区	线路塔基区	2	表土剥离、回铺	调查监测
	塔基施工区	1	场地平整	调查监测
	牵张场	1	场地平整	调查监测
	施工便道区	1	场地平整	调查监测
合计		9		

1.3.4 监测设施设备

为保证水土保持监测工作的顺利实施、提高监测数据成果的质量，监测项目部配置了专用设备，配置情况详见表1.3-3。

监测设备一览表

表 1.3-3

监测设施及设备	数量
一、常规设备	
无人机	1 台（大疆Mavic 2 Pro）
手持GPS	1 台（精度 3m）
激光测距仪	1 套
罗盘仪	1 套
坡度仪	1 套
50m皮尺	2 套
5m钢卷尺	2 套
钢钎	300 根
二、辅助设备及资料	
笔记本电脑	1 台
数码照相机	1 台
摄像机	1 台
1: 10000 与 1: 50000 地形图	各 1 套
降雨资料	邻近气象站采集
三、交通设备	
越野车	一部

1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240—2018）和《水土保持监测技术规程》（SL277—2002），结合本工程的实际情况确定监测方法，监测方法力求经济、适用和可操作性。

本工程采用以调查为主的监测方法，通过现场的典型调查、普查和访问调查等监测方法，结合施工过程中资料收集和分析等手段开展主体工程的监测工作。

表土剥离、覆土平整、排水沟、绿化工程、临时遮盖、临时拦挡等水土保持措施的监测方法采用调查监测和地面定位监测和巡查监测相结合的方法。在全面调查的基础上，在不同的监测分区内选择监测点位，在监测点内根据监测内容、要求，布设不同的监测仪器，获取监测数据。

（1）资料收集。收集项目水土流失影响因子，如区域降水、风速等情况；收集有关工程占地、施工设计等资料，以便于汇总统计项目水土保持设施数量和质量等；收集有关土石方开挖和回填的数量，土地整治面积、整治后土地利用形式等。

（2）现场勘测。根据工程施工技术资料、工程进度，现场巡查核实项目区地表扰

动情况；结合典型段重点观测，掌握项目区水土流失状况；对项目区内不同工程措施、植物措施、临时措施的实地测量，掌握核实项目区水土保持工程数量、质量；跟踪观测水土保持措施运行情况等。

（3）典型调查。选择有代表性的典型地段，监测统计项目区微地形变化、土壤质地、林草植被覆盖等项目。

（4）访问调查。调查项目区工农业生产、社会经济、土地利用等情况。结合收集到相关施工资料，调查统计项目建设运行对周边居民、生态环境、水利水保设施等危害情况。

（5）图像采集。图像资料是项目水土保持状况最直接、最形象的反映。图像采集包括记录工程典型时段、地段现场施工情况；水土保持临时措施实施、水土流失危害发生等重要水土保持事件现场情况以及水土保持监测人员开展监测情况等内容。

1.3.6 监测成果提交情况

根据委托协议及监测开展情况，编制了《平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持监测实施方案》，按期编制 2020 年第三至 2022 年第一季度共 7 个季度的水土保持监测季报；验收前，编制完成《平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持监测总结报告》。

2 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

2.1.1 监测内容

扰动土地面积监测内容包括扰动地表（毁坏地表面积、改变地形面积），地表堆存面积、地表堆存面积处的临时性防护措施、被扰动部分能恢复植被的地方恢复情况，具体包括 2020 年、2021 年扰动面积。施工期间，工程建设实际扰动总面积为 6.25hm²。

永久性占地面积由国土部门按权限批准，水土保持监测是对红线范围内的土地认真核查，调查有无超越红线施工的情况及各阶段占地变化情况。

2.1.2 监测方法

扰动土地情况监测采用实地量测、资料分析两种方法相结合，主要利用 GPS、测距仪、钢尺、卷尺、测绳等测量仪器，按照监测分区，典型及重点地段采用载波相位差分技术（RTK 技术），沿占地红线和扰动边界跟踪作业，测量施工实际扰动面积，其它地段采用巡查及查阅涉及资料的方式确定防治责任范围，通过查阅施工监理记录、开工报告、施工进度、等文件，核实扰动土地面积。

2.1.3 监测频次

在主体工程建设新增占地期每 3 个月监测记录 1 次，主要采用现场抽样量测并结合卫星遥感影像对各监测区进行了扰动面积的监测。共监测扰动土地情况 4 次。

2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

2.2.1 监测内容

建设期挖填土石方总量为 8.62 万 m³，其中，挖方 3.31 万 m³，填方 5.31 万 m³，外购 2.00 万 m³。不涉及取土、弃渣，未设置取土场、弃渣场。

土石方监测包括建构筑物基槽、道路建设挖填土石方量及防治措施监测，临时堆土堆放情况及防治措施监测。

2.2.2 监测方法

对发生的土石方量采取现场调查的方法，详细查阅施工单位施工记录及监理单位监理记录，核对土方开挖、堆弃量及流向。

2.2.3 监测频次

建设期间土石方挖填平衡，无弃方、借方。

表土剥离、开挖与回填量在基槽、基础开挖、回填期间每 10 天监测记录 1 次，其它时间每 3 个月监测记录 1 次。共监测扰动土地情况 7 次。

2.3 水土保持措施

2.3.1 监测内容

水土保持措施监测内容包括工程措施、植物措施、临时防护工程等水土保持措施类型、开工与完工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度、稳定性、完好程度、防治效果、运行状况等。

2.3.2 监测方法

针对工程的特点，监测项目部对本工程实施的水土保持措施采取全面查勘和重点核查相结合、实地量测和资料分析相结合的方法。在全面查勘的基础上，按照涵盖各种水土保持措施的原则，对土地整治、排水沟、植被恢复等重要单位工程进行重点核查。水土保持措施工程量、尺寸主要通过查阅施工监理资料获取，结合现场典型调查进行复核。水土保持措施的位置、防治效果、运行状况主要采用调查监测方式进行。

(1) 工程措施：通过查阅设计图纸、工程结算资料统计出工程建设实施的水土保持工程量；实施的质工程量和工程质量采用实地测量和典型调查法，检查的重点为工程的外观形状、轮廓尺寸、表面平整度等。在现场查勘中，对重要部位工程措施几何尺寸测量采用皮尺（或钢卷尺）测量并记录。

(2) 植物措施：通过查阅设计图纸、工程结算资料统计出实施的绿化面积；实施的工程量和工程质量采用全面调查和典型调查、现场量测核实，对植物措施面积、质量进行了核查。在实际查勘中，采用 GPS 定点，并且进行面积量测核实，同时，重点核查植物的长势、密度、保存率、覆盖率等。

(3) 临时措施：通过现状调查、查阅施工记录和主体工程监理记录资料，调查施工过程中临时防护措施的实施情况。

2.3.3 监测频次

正在实施的水土保持措施建设情况每 10 天监测记录 1 次，植物措施生长情况每 3 个月监测记录 1 次，临时措施实施情况每 1 个月监测记录 1 次。共监测工程措施工程量监测 7 次，植物措施生长情况监测 3 次，临时措施工程量监测 4 次。

2.4 水土流失情况

2.4.1 监测内容

水土流失情况监测主要包括水土流失面积、土壤流失量和水土流失危害等内容。

土壤流失量动态监测涉及项目建设期内所有的施工扰动区域，是水土保持监测的重点，通过实地监测获得的数据分析评价项目建设期内的土壤流失控制比。监测内容包括土壤流失强度、模数及流失量。

水土流失危害监测包括对工程安全、稳定、运营产生的负面影响，对附近居民的生活带来的负面影响。

2.4.2 监测方法

(1) 水土流失面积变化

水土流失面积的动态监测主要是通过现场调查、量测并结合卫星遥感影像量测各监测分区的水土流失面积。

(2) 土壤流失量变化监测

通过水土流失监测，同时依据工程水土流失防治动态监测资料，确定各区域硬化面积、绿化面积及防治效果，参考是否绿化、硬化、堆土坡度、裸露土地面积等情况，分析各区域侵蚀模数，从而确定各区域全年侵蚀量和侵蚀强度。

通过定点监测的侵蚀强度值，根据工程建设实际时段和造成水土流失面积，计算工程建设造成的土壤流失量。

针对不同地表扰动类型的流失特点，对不同地表扰动类型，分别采用实地量测和资料分析的方法。经综合分析得出不同扰动类型的侵蚀强度及土壤流失量。监测指标：

水土流失面积、影响因子（降雨量、降雨历时、雨强、林草植被、地形地貌、土壤、小地形地貌及其坡度等）、侵蚀时段、侵蚀量等。

（3）水土流失程度变化监测

主要对原地貌水土流失、新产生的水土流失程度变化、采取各种措施后水土流失程度的变化进行监测。

（4）对项目区周边造成的危害监测

通过对项目区重点地段进行典型调查和对周边居民进行访谈调查,获取监测数据。

2.4.3 监测频次

水土流失面积监测 4 次，土壤流失量监测 4 次，水土流失危害监测 2 次。

3 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

3.1.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

依据《平乡（史召）220kV 输变电工程水土保持方案报告书》（报批稿）以及批复（邢批投资〔2019〕262号），本工程项目位于河北省邢台市平乡县、广宗县境内，水土流失防治责任范围面积为 6.42hm²，包括项目永久占地 2.44hm²，临时占地 3.98hm²。水土保持方案设计防治责任范围面积详见表 3.1-1。

水土保持方案确定的防治责任范围

表 3.1-1

单位: hm²

项目或分区			项目建设区			防治责任范围
			永久占地	临时占地	合计	
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.28	0.28
		道路及硬化路面区	0.48		0.48	0.48
		小计	0.76		0.76	0.76
	站外挡土墙及排水沟		0.16		0.16	0.16
	进站道路		0.08		0.08	0.08
	施工生产生活区			0.28	0.28	0.28
	合计		1.00	0.28	1.28	1.28
和阳-贾庄 π 入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17		0.17	0.17
	塔基施工区			0.10	0.10	0.10
	牵张场及跨越架			0.40	0.40	0.40
	施工便道区			0.12	0.12	0.12
	小计		0.17	0.62	0.79	0.79
平乡-东安 220kV 线路 工程	线路塔基区		1.27		1.27	1.27
	塔基施工区			0.99	0.99	0.99
	牵张场及跨越架			0.90	0.90	0.90
	施工便道区			1.19	1.19	1.19
	小计		1.27	3.08	4.35	4.35
总计			2.44	3.98	6.42	6.42

3.1.1.2 监测的防治责任范围

工程建设过程中，道路修建、基槽开挖、临时堆土堆放等施工活动扰动了原地貌，需征占地。建设单位重视水土保持各项措施的落实，积极督促施工单位提高水土保持意识，严格控制扰动土地面积，土地使用没有超出设计、征地范围，未对占地范围外直接造成水土流失影响。

通过查阅档案资料、现场实地调查，根据主体工程征占地及工程建设现状的调查和查勘确定本工程建设区包括平乡 220kV 变电站、和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程和平乡-东安 220kV 线路工程 3 个一级监测分区，又细化为站址区、站外排水沟、进站道路、施工生产生活区、线路塔基区、施工区、牵张场、施工便道等二级监测分区，占地面积 6.25hm²，皆为项目建设区。

本工程建设期水土流失防治责任范围详见表 3.1-2，分行政区划水土流失防治责任范围详见表 3.1-3。

建设期水土流失防治责任范围

表 3.1-2

单位: hm²

项目或分区			项目建设区			防治责任范围
			永久占地	临时占地	合计	
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.42		0.42	0.42
		道路及硬化路面区	0.42		0.42	0.42
		小计	0.84		0.84	0.84
	站外挡土墙及排水沟		0.09		0.09	0.09
	进站道路		0.07		0.07	0.07
	施工生产生活区			0.47	0.47	0.47
	合计		1.00	0.47	1.47	1.47
和阳-贾庄 π 入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.15		0.15	0.15
	塔基施工区			0.09	0.09	0.09
	牵张场及跨越架			0.40	0.40	0.40
	施工便道区			0.11	0.11	0.11
	小计		0.15	0.60	0.75	0.75
平乡-东安 220kV 线路 工程	线路塔基区		1.10		1.10	1.10
	塔基施工区			0.92	0.92	0.92
	牵张场及跨越架			0.90	0.90	0.90
	施工便道区			1.10	1.10	1.10
	小计		1.10	2.92	4.03	4.03
总计			2.26	3.99	6.25	6.25

建设期分行政区划水土流失防治责任范围

表 3.1-3

单位: hm^2

行政区划	项目或分区	占地性质						防治责任范围
		永久占地			临时占地			
		耕地	林地	小计	耕地	林地	小计	
平乡县	平乡 220kV 变电站	1.00	0.00	1.00	0.47	0.00	0.47	1.47
	和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	0.10	0.05	0.15	0.57	0.03	0.60	0.75
	平乡-东安 220kV 线路工程	0.66	0.08	0.74	1.84	0.15	1.99	2.73
	小计	1.77	0.14	1.90	2.87	0.18	3.06	4.96
广宗县	平乡-东安 220kV 线路工程	0.31	0.05	0.36	0.85	0.09	0.94	1.30
合计		2.08	0.18	2.26	3.72	0.27	3.99	6.25

3.1.1.3 监测与方案设计的防治范围变化情况

本工程建设期水土流失防治责任范围的面积比方案编制阶段减少了 0.17hm^2 。水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-4。

主要原因如下:

1. 平乡 220kV 变电站

(1) 变电站站址: 变电站站址占地按设计进行征占地建设, 围墙内占地较可研阶段设计略有增加, 增加 0.08hm^2 ; 施工先建围墙等围挡设施, 建设单位严格管理, 施工单位严控扰动范围, 对周边未造成影响。站址区水土流失防治责任范围增加 0.08hm^2 。

(2) 站外挡土墙及排水沟: 站外挡土墙及排水沟优化设计, 结合围墙建设, 减少征占地面积, 较可研阶段减少 0.07hm^2 ; 施工过程中, 建设单位严格管理, 施工单位严控扰动范围, 未对占地范围外产生扰动, 建设期较方案确定的水土流失防治责任范围减少 0.07hm^2 。

(3) 进站道路: 进站道路长度较可研阶段的 70m 减少 14m, 征地面积减少 0.01hm^2 。建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.01hm^2 。

(4) 施工生产生活区: 施工过程中, 围墙以东, 进站道路两侧区域用作施工生产生活区, 占地面积 0.47hm^2 , 较方案设计阶段的 0.28hm^2 增加 0.19hm^2 ; 施工生产生活区周边建有围栏, 对周边未造成影响。建设期较方案确定的防治责任范围增加 0.19hm^2 。

平乡 220kV 变电站永久征地面积较方案设计没有变化, 水土流失防治责任范围面积增加的区域为施工生产生活区, 增加 0.19hm^2 。

2. 和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程

(1) 线路塔基区: 实际建设线路全长 1.215km, 铁塔 9 基; 方案阶段线路全长 1.6km, 铁塔 10 基。对比方案设计阶段, 实际建设线路长度缩短 0.4km, 塔基数量减少 1 基, 单塔占地面积较方案设计没有变化 (为 170m²), 铁塔占地面积减少 0.02hm²; 施工单位严格控制扰动范围, 未对占地范围以外产生扰动, 建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.02hm²。

(2) 塔基施工区: 塔基减少 1 基, 单塔施工区占地面积较方案设计没有变化 (单塔 100m²), 塔基施工区面积减少 0.01hm²; 施工过程中, 施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围, 未对占地范围以外产生扰动, 建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.01hm²。

(3) 牵张场及跨越架: 施工中, 牵张场数量与方案设计没有变化, 为 4 个; 单个占地面积也没有变化, 为 1000m²; 施工过程中, 施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围, 未对占地范围以外产生扰动, 建设期较方案确定的防治责任范围没有变化。

(4) 施工便道区: 施工尽量利用原有道路, 塔基减少 1 基, 施工便道长度减少, 同时施工严格控制占地面积, 施工便道区面积减少 0.01hm², 建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.01hm²。

和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.04hm²。

3. 平乡-东安 220kV 线路工程

(1) 线路塔基区: 实际建设线路全长 31.577km, 铁塔 92 基; 方案阶段线路全长 34km, 铁塔 99 基。对比方案设计阶段, 实际建设线路长度缩短约 2.4km, 塔基数量减少 7 基; 单塔占地面积较方案设计略有减少, 由方案阶段的 128m² 优化为 120m²。铁塔占地面积减少 0.17hm²; 施工单位严格控制扰动范围, 未对占地范围以外产生扰动, 建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.17hm²。

(2) 塔基施工区: 塔基减少 7 基, 单塔施工区占地面积较方案设计没有变化 (为 100m²), 塔基施工区面积减少 0.07hm²; 施工过程中, 施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围, 未对占地范围以外产生扰动, 建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.07hm²。

(3) 牵张场及跨越架: 施工中, 牵张场及跨越架数量与方案设计没有变化, 牵张场 7 个, 跨越架 8 个; 单个占地面积也没有变化, 单个牵张场为 1000m², 单个跨越架 250m²; 施工过程中, 施工单位通过彩条旗等措施严格控制扰动范围, 未对占地范围以外产生扰动, 建设期较方案确定的防治责任范围没有变化。

(4) 施工便道区：施工尽量利用原有道路，塔基减少 7 基，施工便道长度减少，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积减少 0.09hm^2 ，建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.09hm^2 。

平乡-东安 220kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.32hm^2 。

监测与方案设计的防治责任范围变化情况

表 3.1-4

单位: hm²

监测分区			方案设计			建设期			增减情况（建设期-方案设计）		
			永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.28	0.42		0.42	+0.14		+0.14
		道路及硬化路面区	0.48		0.48	0.42		0.42	-0.06		-0.06
		小计	0.76		0.76	0.84		0.84	+0.08		+0.08
	站外挡土墙及排水沟		0.16		0.16	0.09		0.09	-0.07		-0.07
	进站道路		0.08		0.08	0.07		0.07	-0.01		-0.01
	施工生产生活区			0.28	0.28		0.47	0.47		+0.19	+0.19
	合计		1.00	0.28	1.28	1.00	0.47	1.47	0.00	+0.19	+0.19
和阳-贾庄π入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17		0.17	0.15		0.15	-0.02		-0.02
	塔基施工区			0.10	0.10		0.09	0.09		-0.01	-0.01
	牵张场及跨越架			0.40	0.40		0.40	0.40		0.00	0.00
	施工便道区			0.12	0.12		0.11	0.11		-0.01	-0.01
	小计		0.17	0.62	0.79	0.15	0.60	0.75	-0.02	-0.02	-0.04
平乡-东安 220kV 线路 工程	线路塔基区		1.27		1.27	1.10		1.10	-0.17		-0.17
	塔基施工区			0.99	0.99		0.92	0.92		-0.07	-0.07
	牵张场及跨越架			0.90	0.90		0.90	0.90		0.00	0.00
	施工便道区			1.19	1.19		1.10	1.10		-0.09	-0.09
	小计		1.27	3.08	4.35	1.10	2.92	4.03	-0.17	-0.16	-0.32
总计			2.44	3.98	6.42	2.26	3.99	6.25	-0.18	0.01	-0.17

注: 变化情况为实际占地-方案设计。

3.1.2 背景值监测

基建期是造成水土流失加剧的主要时段，尤其是集中在土建施工期，开挖、填筑土石方量大，由于建构筑物基础开挖、临时堆土等施工形成了不同程度的坡面侵蚀；同时改变了植被条件，破坏了土体结构，使土壤可蚀性指数升高，使土壤侵蚀模数较原地貌侵蚀模数显著增加。

通过监测调查，原地貌土壤侵蚀模数 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，建设期间土壤侵蚀模数 $250\sim 350\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，施工结束后，硬化地面土壤侵蚀模数降至 0，复垦、绿化区域恢复至原地貌土壤侵蚀模数。各监测分区不同时段土壤侵蚀模数详见表 3.1-5。

各监测分区不同时段土壤侵蚀模数统计表

表 3.1-5

单位: $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$

监测分区		原地貌	建设期		试运行期
			2020 年	2021 年	2022 年
平乡 220kV 变电站	站址区	150	350	250	0
	站外排水沟	150	350	250	0
	进站道路	150	250	200	0
	施工生产生活区	150	300	300	150
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	150	150	500	150
	塔基施工区	150	150	300	150
	牵张场及跨越架区	150	150	200	150
	施工便道区	150	150	300	150
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	150	150	500	150
	塔基施工区	150	150	300	150
	牵张场及跨越架区	150	150	200	150
	施工便道区	150	150	300	150
平均		150	192	311	150

3.1.3 建设期扰动土地面积

建设期间共征占地 6.25hm^2 ，其中，平乡 220kV 变电站 1.47hm^2 ，和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程 0.75hm^2 ，平乡-东安 220kV 线路工程 4.03hm^2 。

截止 2021 年扰动面积达到最大，即项目征占地面积。

本工程建设征地、分年度扰动土地面积情况详见表 3.1-6。

工程征占地及分年度扰动土地面积

表 3.1-6

单位: hm^2

监测分区		征占地面积	水土流失面积	
			2020 年	2021 年
平乡 220kV 变电站	站址区	0.84	0.84	0.84
	站外排水沟	0.09	0.09	0.09
	进站道路	0.07	0.07	0.07
	施工生产生活区	0.47	0.47	0.47
	小计	1.47	1.47	1.47
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	0.15	0.08	0.15
	塔基施工区	0.09	0.05	0.09
	牵张场及跨越架区	0.40	0.20	0.40
	施工便道区	0.11	0.05	0.11
	小计	0.75	0.38	0.75
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	1.10	0.37	1.10
	塔基施工区	0.92	0.31	0.92
	牵张场及跨越架区	0.90	0.30	0.90
	施工便道区	1.10	0.37	1.10
	小计	4.03	1.34	4.03
合计		6.25	3.19	6.25

3.2 取料监测结果

3.2.1 设计取料场情况

水土保持方案外借土方 1.76 万 m^3 , 为外购, 不设取土场。

3.2.2 取料场位置、占地面积及取料量监测结果

经现场复核, 建设期借方 2 万 m^3 , 为外购, 现场调查结果与水土保持方案设计相符, 没有设置取料场。

3.3 弃渣监测结果

3.3.1 设计弃渣场情况

主体设计工程总挖填量为 7.78 万 m^3 , 其中挖方 3.31 万 m^3 , 填方 4.47 万 m^3 , 外

借方 1.97 万 m³，利用方 0.81 万 m³ 平铺线路塔基回填余土，不设置弃渣场。

3.3.2 弃渣场位置、占地面积及弃渣量监测结果

建设期挖填土石方总量为 8.62 万 m³，其中，挖方 3.31 万 m³，填方 5.31 万 m³，借方 2 万 m³。工程不涉及弃渣，未设置弃渣场。

3.4 土石方流向情况监测情况

建设期挖填土石方总量为 8.62 万 m³，其中，挖方 3.31 万 m³，填方 5.31 万 m³，外购 2.00 万 m³。

建设期土石方量监测结果见表 3.4-1。

建设期土石方平衡表

表 3.4-1

单位: 万 m³

分区或分段				挖填总量	挖方	填方	调入方		调出方		外借方
							数量	来源	数量	去向	
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物基础	生土	0.55	0.45	0.10			0.35		
		表土收集与利用	表土	0.34	0.34				0.34		
		地坪垫高		2.49		2.49	0.69	、			1.80
		小计		3.38	0.79	2.59	0.69		0.69		1.80
	进站道路	表土收集与利用	表土	0.03	0.03				0.03		
		路基垫高		0.23		0.23	0.03				0.20
		小计		0.26	0.03	0.23	0.03		0.03		0.20
变电站合计				3.64	0.82	2.82	0.72		0.72		2.00
和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程		塔基区	表土	0.12	0.06	0.06					
			生土	0.90	0.45	0.45					
			小计	1.02	0.51	0.51					
平乡-东安 220kV 线路工程		塔基区	表土	0.88	0.44	0.44					
			生土	3.07	1.54	1.54					
			小计	3.96	1.98	1.98					
线路合计		塔基区	表土	1.00	0.50	0.50					
			生土	3.98	1.99	1.99					
			小计	4.98	2.49	2.49					
工程总计			表土	1.74	0.87	0.87	0.37		0.37		
			生土	6.88	2.44	4.44	0.35		0.35		2.00
			小计	8.62	3.31	5.31	0.72		0.72		2.00

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计的工程措施

4.1.1.1 建构筑物区、站内道路区

(1) 站内排水: 主体设计站内地面设排水坡度(0.5%)、围墙处设出水口, 将站内大部分雨水排至站外排水沟内。

4.1.1.2 便道砖地面区

(1) 铺砌透水性便道砖: 根据“两型一化”要求, 不进行人工绿化。变电站内除建构筑物、道路外, 其余裸露地面采用铺砌透水性便道砖硬化, 铺砌透水性便道砖 0.36hm^2 。

4.1.1.3 站外挡土墙及排水沟区

(1) 站外排水沟: 变电站围墙外紧邻围墙设混凝土排水沟 370m。排水沟承纳站内雨水, 水满后向四周漫溢, 避免围墙排水口雨水直接集中冲刷站外农田。主体设计站外排水沟混凝土结构, 矩形断面, 沟宽 30cm, 沟深 40cm, 最大承纳 44m^3 雨水。

4.1.1.4 进站道路区

(1) 表土剥离: 施工前, 剥离进站道路两侧 0.12hm^2 表土, 于施工生产生活区边角集中堆放。

(2) 表土回铺: 施工完毕, 将收集的表土全部回铺于道路两侧, 用于绿化, 表土回铺量为 270m^3 。

4.1.1.5 施工生产生活区

(1) 表土剥离: 施工前, 剥离施工生产生活区占地表土, 表土剥离面积 0.28hm^2 , 厚度约 30cm, 剥离量约 840m^3 , 表土于场地边角集中堆放。

(2) 表土回铺: 施工完毕, 结合场地平整, 将收集的表土在施工生产生活区占地进行回铺, 回铺量为 840m^3 , 回铺厚度约 30cm。

(3) 全面整地: 施工完毕, 对施工生产生活区临时占地进行全面整地, 为复耕做好准备, 整地面积为 0.28hm^2 。

4.1.1.6 塔基区

(1) 表土剥离: 施工前, 剥离林地塔基基础及其之间占地表土, 表土剥离面积 1.44hm^2 , 厚度约 30cm , 剥离量约 4320m^3 。

(2) 表土回铺: 施工完毕, 将收集的表土在塔基基础之间占地进行回铺, 回铺量为 4320m^3 , 回铺厚度约 30cm , 为恢复原有土地功能(耕地复耕)创造条件。

4.1.1.7 塔基施工区

(1) 全面整地复耕: 施工完毕, 对塔基施工临时占地采取全面整地措施, 面积 1.09hm^2 。

4.1.1.8 牵张场区

(1) 全面整地复耕: 施工完毕, 对牵张场施工临时占地采取全面整地措施, 以利于复耕, 面积 2.26hm^2 。

4.1.1.9 施工便道区

(1) 全面整地复耕: 施工完毕, 对施工便道占地进行全面整地, 以利于复耕, 面积 1.31hm^2 。

水土保持方案设计的工程措施工程量见表 4.1-1。

水土保持方案设计的工程措施工程量表

表 4.1-1

分区			措施类型	措施位置、数量			水保工程量			阶段 调整系数	设计 工程量
一级分区	二级分区	三级分区		措施位置	单位	数量	内容	单位	数量		
平乡 220kV 变电站	站址区	便道砖地面区	透水性便道砖	占地范围内	m ²	3590	透水性便道砖	m ²	3590	1	3590
	进站道路区		表土清理	道路两侧	hm ²	0.08	清理表土	hm ²	0.08	1	0.08
			表土回铺		hm ²	0.08	回铺表土	m ³	240	1.06	254.4
	施工生产生活区		整地	施工占地 范围内	hm ²	0.28	土地整治	hm ²	0.28	1.1	0.31
			表土清理		hm ²	0.28	清理表土	hm ²	0.28	1	0.28
			表土回铺		hm ²	0.28	回铺表土	m ³	840	1.06	890.4
和阳-贾庄 π 入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		表土清理	塔基征地范围	hm ²	0.17	清理表土	hm ²	0.17	1	0.17
			表土回铺		hm ²	0.17	回铺表土	m ³	510	1.06	540.6
	塔基施工区		整地	塔基施工区	hm ²	0.1	土地整治	hm ²	0.1	1.1	0.11
	牵张场及跨越架区		整地	牵张场、材料站	hm ²	0.4	土地整治	hm ²	0.4	1.1	0.44
	施工便道区		整地	施工便道占地	hm ²	0.12	土地整治	hm ²	0.12	1.1	0.13
平乡-东安 220kV 线路 工程	线路塔基区		表土清理	塔基征地范围	hm ²	1.27	清理表土	hm ²	1.27	1	1.27
			表土回铺		hm ²	1.27	回铺表土	m ³	3810	1.06	4038.6
	塔基施工区		整地	塔基施工区	hm ²	0.99	土地整治	hm ²	0.99	1.1	1.09
	牵张场及跨越架区		整地	牵张场、跨越架	hm ²	0.9	土地整治	hm ²	0.9	1.1	0.99
	施工便道区		整地	施工便道	hm ²	1.19	土地整治	hm ²	1.19	1.1	1.31

4.1.2 工程措施完成情况监测

水土保持工程措施包括表土剥离 2.64hm^2 ，表土回铺 2.60hm^2 ，透水性便道砖 2650m^2 ，碎石覆盖 1200m^2 ，排水沟 470m ，整地 2.89hm^2 。

其中，平乡 220kV 变电站的站址区表土剥离 0.84hm^2 、表土回铺 0.84hm^2 、碎石覆盖 1200m^2 ，便道砖地面区透水性便道砖 2650m^2 ，站外排水沟区排水沟 370m ，进站道路区表土剥离 0.07hm^2 、表土回铺 0.07hm^2 、排水沟 100m ，施工生产生活区表土剥离 0.47hm^2 、表土回铺 0.47hm^2 、整地 0.47hm^2 ；和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路的塔基区表土剥离 0.15hm^2 、表土回铺 0.15hm^2 ，施工区整地 0.09hm^2 ，牵张场整地 0.40hm^2 ，施工便道整地 0.11hm^2 ；平乡-东安 220kV 线路的塔基区表土剥离 1.10hm^2 、表土回铺 1.06hm^2 ，施工区整地 0.92hm^2 ，牵张场及跨越架区整地 0.90hm^2 ，施工便道整地 1.10hm^2 。

工程措施工程量及实施进度监测表见表 4.1-2。

4.1.2.1 平乡 220kV 变电站

1. 站址区

(1) 建构筑物区

1) 表土剥离

工程位置：建构筑物区基础开挖区域。

工程内容及实施时间：表土剥离；施工时间 2020 年 6 月。

完成的工程量：剥离面积 0.84hm^2 ，剥离厚度 40cm ，剥离量 0.34万 m^3 。

2) 表土回铺

工程位置：建构筑物区。

工程内容及实施时间：表土回铺；施工时间 2021 年 9 月。

完成的工程量：表土回铺 0.84hm^2 ，回铺量 0.34万 m^3 。

3) 碎石覆盖

工程位置：碎石覆盖区。

工程内容及实施时间：碎石覆盖；施工时间 2021 年 11 月。

完成的工程量：覆盖面积 1200m^2 。

水土保持工程措施完成情况监测表

表 4.1-2

监测分区			水土保持措施	措施布置			水保工程量			施工时间
一级分区	二级分区	三级分区		措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区、站内道路区	表土剥离	建构筑物、站内道路	hm ²	0.84	清理表土	hm ²	0.84	2020.6
			表土回铺		hm ²	0.84	回铺表土	万 m ³	0.34	2021.9
			碎石覆盖	配电装置周边	m ²	1200	碎石覆盖	m ²	1200	2021.11
		便道砖地面区	透水性便道砖	占地范围内	m ²	2650	透水性便道砖	m ²	2650	2021.11
	站外排水沟区		站外排水沟	围墙外	m	370	排水沟	m	370	2021.11
	进站道路区		表土剥离	道路两侧	hm ²	0.07	清理表土	hm ²	0.07	2020.6
			表土回铺		hm ²	0.07	回铺表土	万 m ³	0.03	2021.9
			排水沟		m	100	排水沟	m	100	2021.11
	施工生产生活区		整地	施工占地范围	hm ²	0.47	土地整治	hm ²	0.47	2021.12
			表土剥离		hm ²	0.47	清理表土	hm ²	0.47	2020.6
			表土回铺		hm ²	0.47	回铺表土	万 m ³	0.19	2021.12
和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		表土剥离	塔基征地范围	hm ²	0.15	清理表土	hm ²	0.15	2020.10-2021.3
			表土回铺		hm ²	0.15	回铺表土	万 m ³	0.06	2021.5-6
	塔基施工区		整地	塔基施工区	hm ²	0.09	土地整治	hm ²	0.09	2021.5-6
	牵张场及跨越架区		整地	牵张场、材料站	hm ²	0.40	土地整治	hm ²	0.40	2021.5-6
	施工便道区		整地	施工便道占地	hm ²	0.11	土地整治	hm ²	0.11	2021.5-6
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区		表土剥离	塔基征地范围	hm ²	1.10	清理表土	hm ²	1.10	2020.10-2021.3
			表土回铺		hm ²	1.06	回铺表土	m ³	0.44	2021.3
	塔基施工区		整地	塔基施工区	hm ²	0.92	土地整治	hm ²	0.92	2021.3
	牵张场及跨越架区		整地	牵张场、跨越架	hm ²	0.90	土地整治	hm ²	0.90	2021.3
	施工便道区		整地	施工便道	hm ²	1.10	土地整治	hm ²	1.10	2021.3

(2) 便道砖地面区

1) 透水性便道砖

工程位置：硬化路面。

工程内容及实施时间：铺设透水性便道砖；施工时间 2021 年 11 月。

完成的工程量：铺设面积 2650m²。

2. 站外排水沟区

(1) 排水沟

工程位置：变电站围墙外。

工程内容及实施时间：修建排水沟；施工时间 2021 年 11 月。

完成的工程量：修建排水沟 370m。

3. 进站道路区

(1) 表土剥离

工程位置：进站道路开挖区域。

工程内容及实施时间：表土剥离；施工时间 2020 年 6 月。

完成的工程量：剥离面积 0.07hm²，剥离厚度 40cm，剥离量 0.03 万 m³。

(2) 表土回铺

工程位置：进站道路路基两侧及路肩。

工程内容及实施时间：表土回铺；施工时间 2021 年 9 月。

完成的工程量：表土回铺 0.07hm²，回铺量 0.03 万 m³。

(3) 排水沟

工程位置：道路两侧。

工程内容及实施时间：修建排水沟；施工时间 2021 年 11 月。

完成的工程量：修建排水沟 100m。

4. 施工生产生活区

(1) 表土剥离

工程位置：施工生产生活区。

工程内容及实施时间：表土剥离；施工时间 2020 年 6 月。

完成的工程量：剥离面积 0.47hm²，剥离厚度 40cm，剥离量 0.19 万 m³。

(2) 表土回铺

工程位置：施工生产生活区。

工程内容及实施时间：表土回铺；施工时间 2021 年 12 月。

完成的工程量：表土回铺 0.47hm^2 ，回铺量 0.19万 m^3 。

(3) 整地

工程位置：施工生产生活区。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 12 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.47hm^2 。

4.1.2.2 和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

(1) 表土剥离

工程位置：线路塔基区。

工程内容及实施时间：表土剥离；施工时间 2020 年 10 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：表土剥离 0.15hm^2 ，剥离厚度 40cm，剥离量 0.06万 m^3 。

(2) 表土回铺

工程位置：塔基区。

工程内容及实施时间：表土回铺；施工时间 2021 年 5 月—6 月。

完成的工程量：表土回铺 0.15hm^2 ，回铺量 0.06万 m^3 。

2. 塔基施工区

(1) 整地

工程位置：塔基施工区。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 5 月—6 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.09hm^2 。

3. 牵张场区

(1) 整地

工程位置：牵张场。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 5 月—6 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.40hm^2 。

4. 施工便道区

(1) 整地

工程位置：施工便道。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 5 月—6 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.11hm²。

4.1.2.3 平乡-东安 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

(1) 表土剥离

工程位置：线路塔基区。

工程内容及实施时间：表土剥离；施工时间 2020 年 10 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：表土剥离 1.10hm²，剥离厚度 40cm，剥离量 0.44 万 m³。

(2) 表土回铺

工程位置：塔基区。

工程内容及实施时间：表土回铺；施工时间 2021 年 3 月。

完成的工程量：表土回铺 1.06hm²，回铺量 0.44 万 m³。

2. 塔基施工区

(1) 整地

工程位置：塔基施工区。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 3 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.92hm²。

3. 牵张场区

(1) 整地

工程位置：牵张场。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 3 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.90hm²。

4. 施工便道区

(1) 整地

工程位置：施工便道。

工程内容及实施时间：整地；施工时间 2021 年 3 月。

完成的工程量：土地整治面积 0.11hm²。

4.1.3 工程措施对比分析

对照批复水土保持方案设计工程量，实施措施量与设计有以下变化：

4.1.3.1 平乡 220kV 变电站

1.站址区

(1) 建构筑物区

表土剥离：施工过程中，对建构筑物区基础开挖区域新增表土剥离措施，新增剥离面积 0.84hm^2 。

表土回铺：施工过程中，对剥离表土新增回铺措施，新增回铺面积 0.84hm^2 。

碎石覆盖：施工结束后，在配电装置周边新增碎石覆盖，新增覆盖面积 1200m^2 。

(2) 便道砖地面区

透水性便道砖：根据施工图设计铺设透水性便道砖，由于新增碎石覆盖，面积较可研阶段的方案设计减少 940m^2 。

2.站外排水沟区

排水沟：根据施工图设计在变电站围墙外修建排水沟，工程量具体计列 370m 。

3.进站道路区

表土剥离：施工过程中，按方案设计进行了表土剥离，道路面积减少 0.01hm^2 ，工程量相应减少 0.01hm^2 。

表土回铺：施工过程中，按方案设计进行了表土回铺，工程量减少 0.01hm^2 。

排水沟：根据施工图设计，在道路两侧新增排水沟措施，新增长度 100m 。

4.施工生产生活区

表土剥离：施工过程中，施工生产生活区面积较方案阶段增加 0.19hm^2 ，相应的表土剥离面积增加 0.19hm^2 。

表土回铺：施工过程中，施工生产生活区面积较方案阶段增加 0.19hm^2 ，相应的表土回铺面积增加 0.19hm^2 。

整地：施工过程中，施工生产生活区面积较方案阶段增加 0.19hm^2 ，相应的整地面积增加 0.19hm^2 。

4.1.3.2 和阳-贾庄 入平乡变 220kV 线路工程

1.线路塔基区

表土剥离:施工过程中,塔基区占地面积减少 0.02hm^2 ,工程量相应减少 0.02hm^2 。

表土回铺:施工过程中,塔基区面积减少 0.02hm^2 ,工程量相应减少 0.02hm^2 。

2.线路施工区

整地:施工过程中,施工区占地面积减少 0.01hm^2 ,工程量相应减少 0.01hm^2 。

3.牵张场区

整地:施工过程中,牵张场区占地面积没有变化,相应的整地面积未变化。

4.施工便道区

整地:施工过程中,施工便道区占地面积减少 0.01hm^2 ,占地面积皆整地后,较方案设计减少 0.01hm^2 。

4.1.3.3 平乡-东安 220kV 线路工程

1.线路塔基区

表土剥离:施工过程中,塔基区占地面积减少 0.17hm^2 ,工程量相应减少 0.17hm^2 。

表土回铺:施工过程中,塔基区占地面积减少 0.17hm^2 ,扣除塔基基础占地 0.04hm^2 后,工程量相应减少 0.21hm^2 。

2.线路施工区

整地:施工过程中,施工区占地面积减少 0.07hm^2 ,工程量相应减少 0.07hm^2 。

3.牵张场及跨越架区

整地:施工过程中,牵张场及跨越架区占地面积没有变化,相应的整地面积未变化。

4.施工便道区

整地:施工过程中,施工便道区占地面积减少 0.09hm^2 ,占地面积皆整地后,较方案设计减少 0.09hm^2 。

实际完成工程措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4.1-3。

工程措施对比分析表

表 4.1-3

监测分区			水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	变化量
一级分区	二级分区	三级分区					
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区、 站内道路区	表土剥离	hm ²		0.84	+0.84
			表土回铺	hm ²		0.84	+0.84
			碎石覆盖	m ²		1200	+1200
		便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590	2650	-940
	站外排水沟区		站外排水沟	m		370	+370
	进站道路区		表土剥离	hm ²	0.08	0.07	-0.01
			表土回铺	hm ²	0.08	0.07	-0.01
			排水沟	m		100	+100
	施工生产生活区		整地	hm ²	0.28	0.47	+0.19
			表土剥离	hm ²	0.28	0.47	+0.19
			表土回铺	hm ²	0.28	0.47	+0.19
和阳-贾庄π入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		表土剥离	hm ²	0.17	0.15	-0.02
			表土回铺	hm ²	0.17	0.15	-0.02
	塔基施工区		整地	hm ²	0.1	0.09	-0.01
	牵张场及跨越架区		整地	hm ²	0.4	0.4	0
	施工便道区		整地	hm ²	0.12	0.11	-0.01
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区		表土剥离	hm ²	1.27	1.10	-0.17
			表土回铺	hm ²	1.27	1.06	-0.21
	塔基施工区		整地	hm ²	0.99	0.92	-0.07
	牵张场及跨越架区		整地	hm ²	0.90	0.90	0
	施工便道区		整地	hm ²	1.19	1.10	-0.09

4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

4.2.1.1 进站道路区

(1) 施工完毕，经场地平整、回铺表土后，道路两侧进行乔灌木混合绿化：栽植行道乔木（小乔木）37 株，（花）灌木 70 株，撒播草籽绿化 0.03hm^2 。

4.2.1.2 塔基区

(1) 撒播草籽：施工完毕，经表土回铺后，塔基（林地）进行撒播草籽绿化，面积为 0.19hm^2 。

4.2.1.3 塔基施工区

(1) 撒播草籽：施工完毕，经表土回铺后，塔基施工区（林地）进行撒播草籽绿化，面积为 0.15hm^2 。

4.2.1.4 施工便道区

(1) 撒播草籽：施工完毕，经表土回铺后，施工便道区（林地）进行撒播草籽绿化，面积为 0.18hm^2 。

水土保持方案设计的植物措施工程量见表 4.2-1。

水土保持方案设计的植物措施工程量表

表 4.2-1

分区		措施类型	措施位置、数量			水保工程量			阶段 调整系数	设计 工程量
一级分区	二级分区		措施位置	单位	数量	内容	单位	数量		
平乡 220kV 变电站	进站道路区	绿化	道路两侧	100 株	0.37	栽植乔木	100 株	0.37	1.02	0.38
				100 株	0.7	栽植花灌	100 株	0.7	1.02	0.71
				hm ²	0.03	撒播草籽	g	2500	1.05	2625
							hm ²	0.025	1	0.03
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	塔基征地范围（林地）	hm ²	0.19	撒播草籽	g	19000	1.05	19950
							hm ²	0.19	1	0.19
	塔基施工区	绿化	施工区（林地）	hm ²	0.15	撒播草籽	g	15000	1.05	15750
							hm ²	0.15	1	0.15
	施工便道区	绿化	施工便道（林地）	hm ²	0.18	撒播草籽	g	18000	1.05	18900
							hm ²	0.18	1	0.18

4.2.2 植物措施完成情况监测

线路区占用林地的塔基区、塔基施工区和施工便道区绿化 0.46hm^2 ，其中，和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程的塔基区绿化 0.05hm^2 ，塔基施工区绿化 0.03hm^2 ；平乡-东安 220kV 线路工程的塔基区绿化 0.13hm^2 ，塔基施工区绿化 0.11hm^2 ，施工便道区绿化 0.13hm^2 。植物措施工程量及实施进度监测表见表 4.2-2。

水土保持植物措施完成情况监测表

表 4.2-2

监测分区		水土保持措施	措施布置			水保工程量			施工时间
一级分区	二级分区		措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	施工区 (林地)	hm^2	0.05	撒播 草籽	g	5100	2021.4
							hm^2	0.05	
	塔基施工区	绿化	施工区 (林地)	hm^2	0.03	撒播 草籽	g	3000	2021.4
							hm^2	0.03	
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	塔基范围 (林地)	hm^2	0.13	撒播 草籽	g	13200	2021.4
							hm^2	0.13	
	塔基施工区	绿化	施工区 (林地)	hm^2	0.11	撒播 草籽	g	11000	2021.4
							hm^2	0.11	
	施工便道区	绿化	施工便道 (林地)	hm^2	0.13	撒播 草籽	g	13200	2021.4
							hm^2	0.13	

4.2.2.1 和阳-贾庄 入平乡变 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

(1) 种草绿化

工程位置：线路塔基区占用林地的区域。

工程内容及实施时间：种草绿化；施工时间为 2021 年 4 月。

完成的工程量：绿化面积 0.05hm^2 ，撒播草籽 5.1kg 。

2. 塔基施工区

(1) 种草绿化

工程位置：塔基施工区占用林地的区域。

工程内容及实施时间：种草绿化；施工时间为 2021 年 4 月。

完成的工程量：绿化面积 0.03hm^2 ，撒播草籽 3kg 。

4.2.2.2 平乡-东安 220kV 线路工程

1.线路塔基区

(1) 种草绿化

工程位置：线路塔基区占用林地的区域。

工程内容及实施时间：种草绿化；施工时间为 2021 年 4 月。

完成的工程量：绿化面积 0.13hm^2 ，撒播草籽 13.2kg。

2.塔基施工区

(1) 种草绿化

工程位置：塔基施工区占用林地的区域。

工程内容及实施时间：种草绿化；施工时间为 2021 年 4 月。

完成的工程量：绿化面积 0.11hm^2 ，撒播草籽 11kg。

3.施工便道区

(1) 种草绿化

工程位置：施工便道区占用林地的区域。

工程内容及实施时间：种草绿化；施工时间为 2021 年 4 月。

完成的工程量：绿化面积 0.13hm^2 ，撒播草籽 13.2kg。

4.2.3 植物措施对比分析

对照批复水土保持方案工程量，实施措施量与设计有以下变化：

4.2.3.1 平乡 220kV 变电站

1.进站道路区

(1) 绿化：由于进站道路两侧皆为耕地，为消除乔木、灌木、草本对耕种的影响，绿化措施取消，面积减少 0.03hm^2 。

4.2.3.2 和阳-贾庄 入平乡变 220kV 线路工程

1.线路塔基区

(1) 绿化：对塔基占用林地的塔基区采取种草绿化，较方案设计新增 3 基林地铁塔，新增绿化面积 0.05hm^2 。

2.塔基施工区

(1) 绿化: 对塔基占用林地的塔基区采取种草绿化, 较方案设计新增 3 基林地铁塔, 新增绿化面积 0.03hm^2 。

4.2.3.3 平乡-东安 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

(1) 绿化: 对塔基占用林地的塔基区采取种草绿化, 林地铁塔减少 4 基, 绿化面积相应减少 0.06hm^2 。

2. 塔基施工区

(1) 绿化: 对塔基占用林地的塔基施工区采取种草绿化, 林地铁塔减少 4 基, 施工区绿化面积相应减少 0.04hm^2 。

3. 施工便道区

(1) 绿化: 对占用林地的施工便道采取种草绿化, 林地铁塔减少 4 基, 施工便道区绿化面积相应减少 0.05hm^2 。

实际完成植物措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4.2-3。

植物措施对比分析表

表 4.2-3

监测分区		水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	变化量
一级分区	二级分区					
平乡 220kV 变电站	进站道路区	绿化	hm^2	0.03		-0.03
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm^2		0.05	0.05
	塔基施工区	绿化	hm^2		0.03	0.03
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm^2	0.19	0.13	-0.06
	塔基施工区	绿化	hm^2	0.15	0.11	-0.04
	施工便道区	绿化	hm^2	0.18	0.13	-0.05

4.3 临时措施监测结果

4.3.1 方案设计临时措施

4.3.1.1 构建筑物区、站内道路区

(1) 临时遮盖: 施工期, 特别是降雨、大风天气时, 对建构筑物区内的临时堆土

进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 200m²。

4.3.1.2 施工生产生活区

(1) 临时排水：施工期，在施工区四周设置临时排水措施，以减少对周边的影响，临时排水采用土质排水沟，排水沟长为 250m，挖方量为 49.5m³。

(2) 临时沉淀池：施工期，在施工生产区排水口处设土质沉淀池 1 座，雨水经简易沉淀处理后排出区外。沉淀池挖方量为 17.4m³。

(3) 临时拦挡：施工期，对集中堆放的表土及建构筑物基槽余土（用于站址垫高）布设临时拦挡措施，临时拦挡的长度约 250m。

(4) 临时遮盖：施工期，特别是降雨、大风天气时，对施工生产生活区内的建材、堆料以及临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 2500m²。

4.3.1.3 塔基区

(1) 临时拦挡：施工期，将开挖的土方以及剥离的表土分类堆放，并对其布设临时拦挡措施，临时拦挡的长度共计约 3270m。

4.3.1.4 塔基施工区

(1) 临时遮盖：施工期，特别是降雨、大风天气时，对塔基施工内的临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 5450m²。

(2) 土工布铺垫：对每处塔基施工区进行土工布铺垫，防止因施工造成的地表扰动和水土流失。土工布可重复利用，估算铺垫面积为 10900m²。

4.3.1.5 牵张场区

(1) 土工布铺垫：施工前，对牵张场地面进行土工布铺垫，减少施工活动直接对地碾压扰动，以利于场地平整恢复，土工布可重复利用，估算铺垫面积约为 13000m²。

4.3.1.6 施工便道区

(1) 土工布铺垫：施工前，对每处施工便道地面进行土工布铺垫，减少施工活动直接对地碾压扰动，以利于场地平整恢复，土工布可重复利用，估算铺垫面积约为 13100m²。

水土保持方案设计的临时措施工程量见表 4.2-1。

水土保持方案设计的临时措施工程量表

表 4.3-1

分区			水土保持措施	措施位置、数量			水保工程量			阶段 调整系数	设计 工程量
一级分区	二级分区	三级分区		措施位置	单位	数量	内容	单位	数量		
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区、 站内道路区	临时遮盖	站内堆土	m ²	200	抑尘网遮盖	m ²	200	1	200
	施工生产生活区		排水沟	施工区周边	m	250	土质排水沟	m ³	45	1.1	49.5
					m	250	1	250			
			沉沙池		个	1	土质沉沙池	m ³	17.4	1.1	19.14
					个	1	1	1			
			临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	2500	抑尘网遮盖	m ²	2500	1	2500
	临时拦挡	堆土带外侧	m	250	编织袋装土拦挡	m ³	125	1.1	137.5		
和阳-贾庄π入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		临时拦挡	堆土带外侧	m	300	编织袋装土拦挡	m ³	150	1.1	165
	塔基施工区		临时遮盖	临时堆土料	m ²	500	抑尘网遮盖	m ²	500	1	500
			土工布铺垫	施工占地内	m ²	1000	土工布铺垫	m ²	1000	1	1000
	牵张场及跨越架区		土工布铺垫	占地范围内	m ²	4000	土工布铺垫	m ²	4000	1	4000
	施工便道区		土工布铺垫	占地范围内	m ²	1200	土工布铺垫	m ²	1200	1	1200
平乡-东安 220kV 线路 工程	线路塔基区		临时拦挡	堆土带外侧	m	2970	编织袋装土拦挡	m ³	1485	1.1	1633.5
	塔基施工区		临时遮盖	临时堆土料	m ²	4950	抑尘网遮盖	m ²	4950	1	4950
			土工布铺垫	施工占地范围内	m ²	9900	土工布铺垫	m ²	9900	1	9900
	牵张场及跨越架区		土工布铺垫	占地范围内	m ²	9000	土工布铺垫	m ²	9000	1	9000
	施工便道区		土工布铺垫	占地范围内	m ²	11900	土工布铺垫	m ²	11900	1	11900

4.3.2 临时措施完成情况监测

水土保持临时措施为临时遮盖 30250m²，临时拦挡 175m，土工布铺垫 17620m²。

其中，平乡 220kV 变电站的站址区临时遮盖 3850m²，施工生产生活区临时遮盖 1200m²、临时拦挡 175m；和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路的塔基区临时遮盖 1000m²，施工区临时遮盖 700m²、土工布铺垫 180m²，牵张场及跨越架区抑尘网铺垫 3500m²，施工便道土工布铺垫 1100m²；平乡-东安 220kV 线路工程的塔基区临时遮盖 8000m²，施工区临时遮盖 7300m²、土工布铺垫 1840m²，牵张场及跨越架区抑尘网铺垫 8200m²，施工便道土工布铺垫 11000m²。

临时措施工程量及实施进度见表 4.3-2。

4.3.2.1 变电站区

1. 站址区

(1) 建构筑物区

1) 临时遮盖

工程位置：未硬化裸露地表。

工程内容及实施时间：抑尘网苫盖；施工时间 2020 年 6 月—2021 年 8 月。

完成的工程量：苫盖面积 3850m²。

2. 施工生产生活区

(1) 临时遮盖

工程位置：裸露地表。

工程内容及实施时间：抑尘网苫盖；施工时间 2020 年 6 月—2021 年 8 月。

完成的工程量：苫盖面积 1200m²。

(2) 临时拦挡

工程位置：施工生产生活区外围。

工程内容及实施时间：彩钢板拦挡；施工时间 2020 年 6 月—2021 年 8 月。

完成的工程量：彩钢板拦挡长度 175m。

水土保持临时措施完成情况监测表

表 4.3-2

监测分区			水土保持措施	措施布置			水保工程量			施工时间
一级分区	二级分区	三级分区		措施位置	单位	数量	内容	单位	数量	
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区、 站内道路区	临时遮盖	站内堆土	m ²	3850	抑尘网遮盖	m ²	3850	2020.6-2021.8
	施工生产生活区		临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	1200	抑尘网遮盖	m ²	1200	2020.6-2021.8
			临时拦挡	施工区外围	m	175	彩钢板	m	175	2020.6-2021.8
和阳-贾庄 π 入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		临时遮盖	塔基裸露区域	m ²	1000	抑尘网遮盖	m ²	1000	2020.11-2021.3
	塔基施工区		临时遮盖	临时堆土料	m ²	700	抑尘网遮盖	m ²	700	2020.11-2021.3
			土工布铺垫	施工占地范围	m ²	180	土工布铺垫	m ²	180	2020.11-2021.3
	牵张场及跨越架区		抑尘网铺垫	占地范围内	m ²	3500	抑尘网铺垫	m ²	3500	2021.4-5
	施工便道区		土工布铺垫	占地范围内	m ²	1100	土工布铺垫	m ²	1100	2020.11-2021.3
平乡-东安 220kV 线路 工程	线路塔基区		临时遮盖	塔基裸露区域	m ²	8000	抑尘网遮盖	m ²	8000	2020.11-2021.3
	塔基施工区		临时遮盖	临时堆土料	m ²	7300	抑尘网遮盖	m ²	7300	2020.11-2021.3
			土工布铺垫	施工占地范围内	m ²	1840	土工布铺垫	m ²	1840	2020.11-2021.3
	牵张场及跨越架区		抑尘网铺垫	占地范围内	m ²	8200	抑尘网铺垫	m ²	8200	2020.11-2021.3
	施工便道区		土工布铺垫	占地范围内	m ²	11000	土工布铺垫	m ²	11000	2020.11-2021.3

4.3.2.2 和阳-贾庄 入平乡变 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

(1) 临时遮盖

工程位置：线路塔基区。

工程内容及实施时间：抑尘网苫盖；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：苫盖面积 1000m²。

2. 塔基施工区

(1) 临时遮盖

工程位置：线路施工区。

工程内容及实施时间：抑尘网苫盖；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：苫盖面积 700m²。

(2) 土工布铺垫

工程位置：线路施工区。

工程内容及实施时间：土工布铺垫；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：铺垫面积 180m²。

3. 牵张场区

(1) 抑尘网铺垫

工程位置：线路牵张场区。

工程内容及实施时间：抑尘网铺垫；施工时间 2021 年 4 月—5 月。

完成的工程量：铺垫面积 3500m²。

4. 施工便道区

(1) 土工布铺垫

工程位置：施工便道。

工程内容及实施时间：土工布铺垫；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：铺垫面积 1100m²。

4.3.2.3 平乡-东安 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

(1) 临时遮盖

工程位置：线路塔基区。

工程内容及实施时间：抑尘网苫盖；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：苫盖面积 8000m²。

2. 塔基施工区

(1) 临时遮盖

工程位置：线路施工区。

工程内容及实施时间：抑尘网苫盖；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：苫盖面积 7300m²。

(2) 土工布铺垫

工程位置：线路施工区。

工程内容及实施时间：土工布铺垫；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：铺垫面积 1840m²。

3. 牵张场及跨越架区

(1) 抑尘网铺垫

工程位置：线路牵张场区。

工程内容及实施时间：抑尘网铺垫；施工时间 2021 年 4 月—5 月。

完成的工程量：铺垫面积 8200m²。

4. 施工便道区

(1) 土工布铺垫

工程位置：施工便道。

工程内容及实施时间：土工布铺垫；施工时间 2020 年 11 月—2021 年 3 月。

完成的工程量：铺垫面积 11000m²。

4.3.3 临时措施对比分析

对照批复水土保持方案设计工程量，实施措施量与设计有以下变化，实际完成临时措施工程量与主体和方案设计工程量对比见表 4.3-3。

临时措施对比分析表

表 4.3-3

监测分区			措施类型	水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	变化量
一级分区	二级分区	三级分区						
平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区、 站内道路区	临时措施	临时遮盖	m ²	200	3850	3650
	施工生产生活区		临时措施	排水沟	m	250		-250
				沉沙池	个	1		-1
				临时遮盖	m ²	2500	1200	-1300
				临时拦挡	m	250	175	-75
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		临时措施	临时遮盖	m ²		1000	1000
				临时拦挡	m	300		-300
	塔基施工区		临时措施	临时遮盖	m ²	500	700	200
				土工布铺垫	m ²	1000	180	-820
	牵张场及跨越架区		临时措施	土工布铺垫	m ²	4000	3500	-500
	施工便道区		临时措施	土工布铺垫	m ²	1200	1100	-100
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区		临时措施	临时遮盖	m ²		8000	8000
				临时拦挡	m	2970		-2970
	塔基施工区		临时措施	临时遮盖	m ²	4950	7300	2350
				土工布铺垫	m ²	9900	1840	-8060
	牵张场及跨越架区		临时措施	土工布铺垫	m ²	9000	8200	-800
	施工便道区		临时措施	土工布铺垫	m ²	11900	11000	-900

4.3.3.1 平乡 220kV 变电站

1.站址区

(1) 建构筑物区

临时遮盖：整个施工过程中，对站址区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，遮盖面积较方案设计增加 3650m²。

2.施工生产生活区

临时遮盖：施工过程中，北侧办公生活区区域硬化，仅对南侧对施工区裸露地表和临时堆土及时进行临时遮盖，工程量减少 1300m²。

临时拦挡：施工过程中，在施工生产生活区外围采用彩钢板拦挡，裸露地表和临时堆土已及时临时遮盖，临时拦挡工程量减少 75m。

排水沟、沉沙池：施工生产生活区及周边平整，施工中，降雨就地入渗，没有形成径流流出施工生产生活区，排水沟、沉沙池未实施。

4.3.3.2 和阳-贾庄 入平乡变 220kV 线路工程

1.线路塔基区

临时遮盖：整个施工过程中，对塔基区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，为新增措施，新增工程量 1000m²。

临时拦挡：施工中，对塔基区裸露空地进行了抑尘网遮盖，临时堆土也进行了苫盖防护，加之塔基施工期较短，临时拦挡措施未实施，工程量减少 300m。

2.塔基施工区

临时遮盖：施工中，按设计对施工区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，工程量增加 200m²。

土工布铺垫：施工中，按设计对施工区裸露空地进行了土工布铺垫，临时铺垫面积减少，工程量减少 820m²。

3.牵张场区

防尘网铺垫：施工中，按设计对牵张场区裸露空地进行了防尘网铺垫，铺垫工程量略有减少，减少 500m²。

4.施工便道区

土工布铺垫：施工中，按设计对施工便道进行了土工布铺垫，占地面积减少，

工程量减少 100m²。

4.3.3.3 平乡-东安 220kV 线路工程

1. 线路塔基区

临时遮盖：整个施工过程中，对塔基区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，为新增措施，新增工程量 8000m²。

临时拦挡：施工中，对塔基区裸露空地进行了抑尘网遮盖，临时堆土也进行了苫盖防护，加之塔基施工期较短，临时拦挡措施未实施，工程量减少 2970m。

2. 塔基施工区

临时遮盖：施工中，按设计对施工区裸露空地及时进行抑尘网苫盖防护，工程量增加 2350m²。

土工布铺垫：施工中，按设计对施工区裸露空地进行了土工布铺垫，临时铺垫面积减少，工程量减少 8060m²。

3. 牵张场及跨越架区

防尘网铺垫：施工中，按设计对牵张场区裸露空地进行了防尘网铺垫，铺垫工程量略有减少，减少 800m²。

4. 施工便道区

土工布铺垫：施工中，按设计对施工便道进行了土工布铺垫，占地面积减少，工程量减少 900m²。

4.4 水土保持措施防治效果

4.4.1 工程措施

工程中实施的各项工程措施均能很好的发挥作用，对控制工程水土流失起到较大作用。防洪排导工程、土地整治工程运行良好，无损坏，有效的将区域汇水引出项目区外，有效控制项目区水土流失情况。

4.4.2 植物措施

项目区内落实了植物措施，草本生长态势良好，成活率高，起到生态环境保护效果，项目区水土流失情况得到有效控制。

4.4.3 临时措施

工程在建设过程中采取了部分临时苫盖、拦挡措施，一定程度上控制了水土流失危害。

综上所述，建设单位在工程中采取了相应的水土保持、生态恢复等措施以及管理措施，施工期没有对周边造成严重水土流失危害。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

根据对各监测分区调查和档案资料反映的主体工程建设进度,建设期间共扰动土地面积 6.25hm²。其中,邢台平乡 220kV 变电站占地面积 1.47hm²(站址区 0.84hm²、站外排水沟 0.09hm²、进站道路 0.07hm²、施工生产生活区 0.47hm²) ; 和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程占地面积 0.75hm²(线路塔基区 0.15hm²,塔基施工区 0.09hm²,牵张场 0.40hm²,施工便道 0.11hm²) ; 平乡-东安 220kV 线路工程占地面积 4.03hm²(线路塔基区 1.10hm²,塔基施工区 0.92hm²,牵张场及跨越架区 0.90hm²,施工便道 1.10hm²)。

本工程建设征地、水土流失面积情况详见表 5.1-1。

水土流失面积

表 5.1-1

单位: hm²

监测分区		占地面积	水土流失面积	
			2020 年	2021 年
邢台平乡 220kV 变电站	站址区	0.84	0.84	0.84
	站外排水沟	0.09	0.09	0.09
	进站道路	0.07	0.07	0.07
	施工生产生活区	0.47	0.47	0.47
	小计	1.47	1.47	1.47
车寄-祁州 π 入 邢台平乡变 220kV 线路	线路塔基区	0.15	0.08	0.15
	塔基施工区	0.09	0.05	0.09
	牵张场及跨越架区	0.40	0.20	0.40
	施工便道区	0.11	0.05	0.11
	小计	0.75	0.38	0.75
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	1.10	0.37	1.10
	塔基施工区	0.92	0.31	0.92
	牵张场及跨越架区	0.90	0.30	0.90
	施工便道区	1.10	0.37	1.10
	小计	4.03	1.34	4.03
合计		6.25	3.19	6.25

5.2 土壤流失量

5.2.1 原地貌土壤流失量

建设期间（侵蚀时段跨 2 个雨季，按 2a 计），监测调查统计，征占地范围内原地貌可产生 18.76t，原地貌土壤流失量见表 5.2-1。

原地貌土壤流失量监测表

表 5.2-1

监测分区		工程占地	土壤侵蚀模数	年侵蚀量	侵蚀时段	总侵蚀量
		hm ²	t/ (km ² ·a)	t	a	t
平乡 220kV 变电站	站址区	0.84	150	1.26	2	2.52
	站外排水沟	0.09	150	0.14	2	0.28
	进站道路	0.07	150	0.10	2	0.20
	施工生产生活区	0.47	150	0.71	2	1.41
	小计	1.47	150	2.21	2	4.42
和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	0.15	150	0.23	2	0.46
	塔基施工区	0.09	150	0.14	2	0.27
	牵张场及跨越架区	0.40	150	0.60	2	1.20
	施工便道区	0.11	150	0.16	2	0.32
	小计	0.75	150	1.13	2	2.25
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	1.10	150	1.66	2	3.31
	塔基施工区	0.92	150	1.38	2	2.76
	牵张场及跨越架区	0.90	150	1.35	2	2.70
	施工便道区	1.10	150	1.66	2	3.31
	小计	4.03	150	6.04	2	12.08
合计		6.25	150	9.38		18.76

5.2.2 建设期土壤流失量

建设期间（侵蚀时段跨 2 个雨季，按 2a 计），经监测调查统计，建设期产生的土壤流失量是 31.46t，土壤流失量详见表 5.2-2。

建设期各地表扰动类型土壤侵蚀量统计表

表 5.2-2

监测分区		工程占地	土壤侵蚀模数		侵蚀时段		总侵蚀量
			2020 年	2021 年	2020 年	2021 年	
		hm ²	t/ (km ² ·a)		a		t
平乡 220kV 变电站	站址区	0.84	350	250	1	1	5.05
	站外排水沟	0.09	350	250	1	1	0.57
	进站道路	0.07	250	200	1	1	0.31
	施工生产生活区	0.47	300	300	1	1	2.82
	小计	1.47					8.74
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	0.15	150	500	1	1	0.99
	塔基施工区	0.09	150	300	1	1	0.41
	牵张场及跨越架区	0.40	150	200	1	1	1.40
	施工便道区	0.11	150	300	1	1	0.49
	小计	0.75					3.29
平乡-东安 220kV 线路工程	线路塔基区	1.10	150	500	1	1	7.18
	塔基施工区	0.92	150	300	1	1	4.14
	牵张场及跨越架区	0.90	150	200	1	1	3.15
	施工便道区	1.10	150	300	1	1	4.97
	小计	4.03					19.43
合计		6.25					31.46

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

设期没有设置取料场和弃渣场，基础开挖堆土进行防尘网苫盖，有效控制了临时堆土的水土流失。

5.4 水土流失危害

根据现场监测、调查，工程建设期间，本工程无严重水土流失危害事件发生。工程建设期间按照“三同时”要求，实施水土保持方案设计的水土保持措施，有效地控制了可能造成水土流失危害。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失治理度

经现场监测调查核实，工程建设造成水土流失面积 6.25hm^2 ，水土流失治理达标面积 6.23hm^2 ，水土流失总治理度为 99.70%（方案设计为 92%）。各监测分区水土流失治理度见表 6.1-1。

各监测分区水土流失治理度情况统计表

表6.1-1

监测分区	水土流失面积 hm^2	水土保持治理达标面积（ hm^2 ）				水土流失治理度（%）
		工程措施	植物措施	永久建筑物及硬化面积	小计	
平乡 220kV 变电站	1.47	0.97		0.50	1.47	99.73%
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	0.75	0.66	0.08		0.74	98.80%
平乡-东安 220kV 线路工程	4.03	3.61	0.37	0.04	4.02	99.85%
合计	6.25	5.24	0.46	0.54	6.23	99.70%

6.2 表土保护率

施工前对占地范围内可剥离的表土 1.04 万 m^3 ，进行剥离、保护 1.03 万 m^3 ，表土保护率可达 99.03%。各监测分区表土保护率见表 6.2-1。

各监测分区表土保护率统计表

表6.1-1

监测分区	水土流失面积 hm^2	水土保持治理达标面积（ hm^2 ）				水土流失治理度（%）
		工程措施	植物措施	永久建筑物及硬化面积	小计	
平乡 220kV 变电站	1.47	0.97		0.50	1.47	99.73%
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	0.75	0.66	0.08		0.74	98.80%
平乡-东安 220kV 线路工程	4.03	3.61	0.37	0.04	4.02	99.85%
合计	6.25	5.24	0.46	0.54	6.23	99.70%

6.3 渣土防护率

根据调查监测，本工程建设期间挖方 3.31 万 m^3 ，施工过程中临时堆土开挖后及时回填，并进行抑尘网及时苫盖，实际挡护的临时堆土 3.19 万 m^3 ，没有产生水土流失，渣土防护率 96.43%。各监测分区渣土防护率见表 6.3-1。

各监测分区渣土防护率统计表

表6.3-1

监测分区	实际挡护的渣土（万 m^3 ）			工程总渣土量（万 m^3 ）			渣土防护率（%）
	实际挡护的永久弃渣	实际挡护的临时堆土	小计	永久弃渣	临时堆土	小计	
平乡 220kV 变电站		0.80	0.80		0.82	0.82	97.71%
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程		0.49	0.49		0.51	0.51	95.85%
平乡-东安 220kV 线路工程		1.90	1.90		1.98	1.98	96.06%
合计		3.19	3.19		3.31	3.31	96.43%

6.4 土壤流失控制比

根据水土保持方案报告书，项目区容许土壤流失量 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

随着各项水土保持措施的进一步完善，工程措施、植被措施效果更加显著，试运行期的土壤侵蚀模数降至 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 左右，本工程的土壤流失控制比达到 1.33。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本工程地处平原区，占地类型主要为耕地，部分占用林地，施工结束后，占用耕地的区域经土地整治后复耕，对林地塔基区、林地塔基施工区、施工便道区等区域经场地平整后，进行撒播草籽绿化。根据核查，扰动范围内可绿化面积为 0.47hm^2 ，项目完工后，已实施人工植物绿化措施面积为 0.46hm^2 ，由此计算项目扰动范围内林草植被恢复率为 97.85%，详见表 6.5-1。

各监测分区林草植被恢复率

表 6.5-1

监测分区	林草植被恢复率（%）		
	可绿化面积（ hm^2 ）	绿化面积（ hm^2 ）	计算结果
和阳-贾庄 π 入平乡变 220kV 线路工程	0.09	0.08	95.29%
平乡-东安 220kV 线路工程	0.38	0.37	98.42%
合计	0.47	0.46	97.85%

项目完工后，绿化面积 0.46hm^2 ，扣除已复耕的占压的耕地面积 4.28hm^2 后，工程占地面积 1.97hm^2 ，林草覆盖率23.11%。

6.6 防治效果

6.6.1 方案确定的防治目标

根据水土保持方案，本工程为建设类项目，属于河北省水土流失一般防治区，水土保持防治标准执行建设类项目水土流失防治标准中的二级标准。

经水土保持方案修正后，设计水平年六项目标分别为：表土保护率 92%，水土流失治理度 92%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 22%。水土流失防治目标见表 6.6-1。

6.6.2 水土保持效果评价结论

本工程各项水土保持措施布置到位，运行效果良好，水土流失得到治理，水土流失防治指标达到了方案设计的防治目标，见表 6.6-1。

水土流失防治指标对比分析表

表 6.6-1

序号	评价指标	方案设计	防治效果	是否达标
1	水土流失治理度 (%)	92	99.70	达标
2	表土保护率 (%)	92	99.03	达标
3	渣土防护率 (%)	95	96.43	达标
4	土壤流失控制比	1.0	1.33	达标
5	林草植被恢复率 (%)	95	97.85	达标
6	林草覆盖率 (%)	22	23.11	达标

7 结论

7.1 水土流失动态评价

经调查监测，施工期实际防治责任范围 6.25hm^2 ，皆为项目建设区占地面积。建设期挖填土石方总量为 8.62万 m^3 ，其中，挖方 3.31万 m^3 ，填方 5.31万 m^3 ，外购 2.00万 m^3 。

从监测结果看，建设期防治责任范围内土壤流失量为 18.31t ；防治措施实施后，随着水保措施的实施，扰动土地得到治理，水土流失得到控制，土壤侵蚀模数降至 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

工程建设过程中，监测分区采取了表土剥离及回铺、整地、排水沟、种草绿化、防尘网苫盖、彩钢板拦挡、土工布铺垫等措施。通过各类水土流失防治措施的综合治理，主要指标基本达到了方案设计的水土流失防治目标，其中水土流失治理度达到 99.70% ，表土保护率达到 99.03% ，土壤流失控制比为 1.33 ，拦渣率达到 96.43% ，林草植被恢复率为 97.85% ，林草覆盖率为 23.11% 。

7.2 水土保持措施评价

工程中实施的各项工程措施均能很好的发挥作用，对控制工程水土流失起到较大作用。项目区水土保持措施布局合理，防治措施体系完善，各项设施保存完好，水土保持措施基本实施到位，地表植被恢复生长态势良好，各项措施水土保持效益发挥得当，扰动地表经治理后防治水土流失的功能得以恢复。

7.3 存在问题及建议

- (1) 加强已建水土保持措施的日常巡查、管护，确保水土保持措施持久发挥效益。
- (2) 进一步加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理。

7.4 综合结论

本工程在施工过程中，建设单位重视水土保持工作，根据水土保持方案的相关要求落实临时防护措施、工程措施、植物措施，控制施工过程中因工程施工造成的水土流失影响，水土流失得到有效控制，施工过程中未发生水土流失事件。经水土保持措施治理后，项目区主要指标符合水土保持方案设定的防治标准。

项目区占地落实的水土保持措施的数量、质量、规格、防护能力等符合相关要求，运行状况良好，已基本发挥水土保持效益。

8 附图及有关资料

8.1 附图

8.1.1 水土保持监测分区及监测点位图

8.1.2 水土流失防治责任范围图

8.2 有关资料

8.2.1 监测影像资料



变电站表土剥离（2020.6）



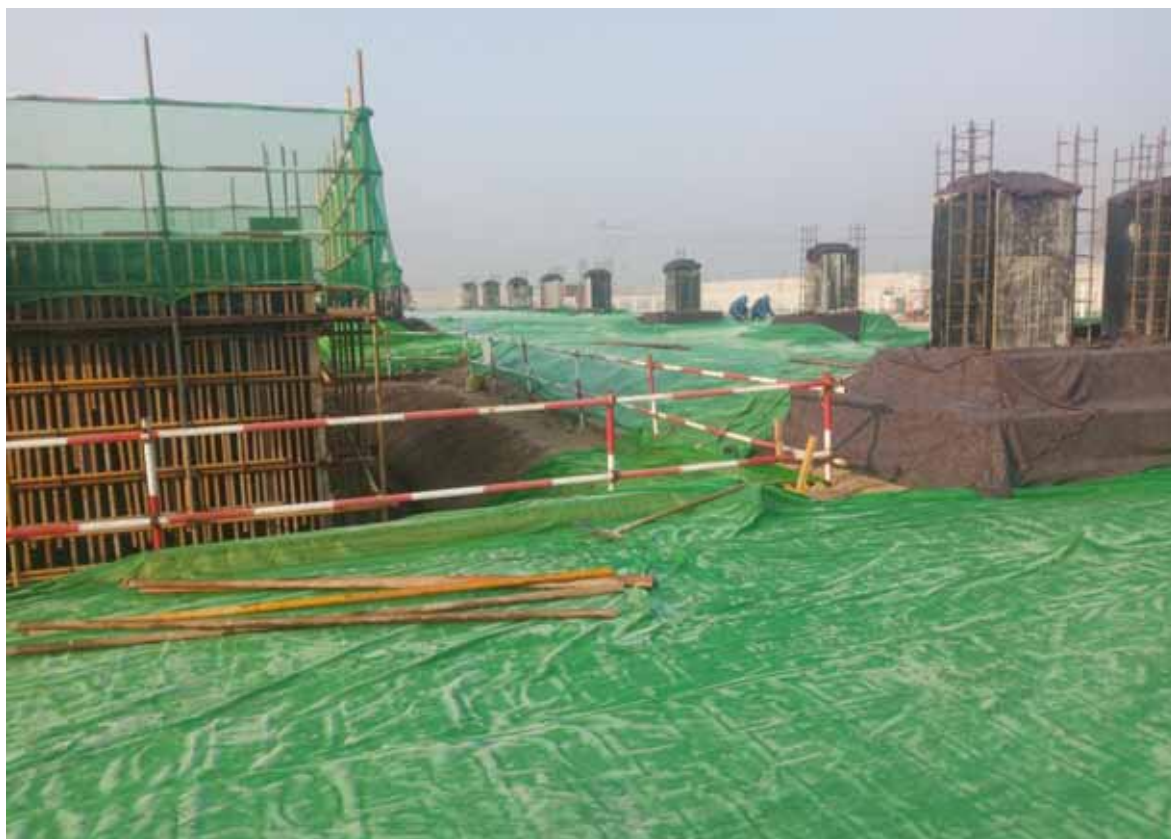
变电站表土剥离（2020.9）



表土苫盖 (2021.5)



防尘网苫盖 (2020.12)



防尘网苫盖（2020.12）



防尘网苫盖（2021.5）



防尘网苫盖（2021.5）



防尘网苫盖（2021.7）



变电站碎石覆盖、透水砖铺设（2021.11）



变电站排水沟（2022.1）



变电站进站道路排水沟（2022.1）



塔基区土地整治（起点平乡变电站，2022.1）



塔基区土地整治（起点平乡变电站，2022.1）



塔基区土地整治（终点广宗东安变电站，2022.1）



塔基区土地整治（终点广宗东安变电站，2022.1）



塔基区土地整治（跨邯黄铁路，2022.1）



塔基区土地整治（跨邯黄铁路，2022.1）



塔基区土地整治（跨老漳河，2022.1）



塔基区土地整治（跨老漳河，2022.1）



塔基区土地整治（2022.1）



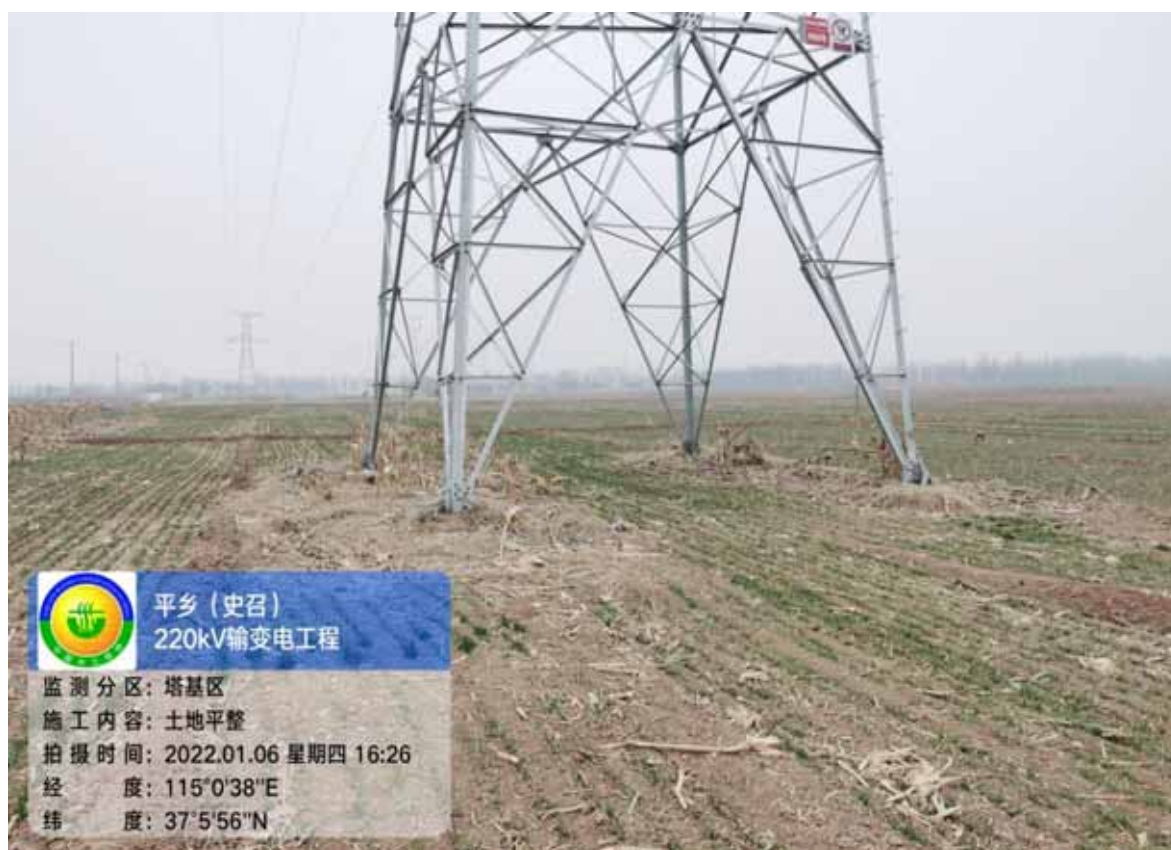
塔基区土地整治（2022.1）



塔基区土地整治（跨滢阳河，2022.1）



塔基区土地整治（2022.1）



塔基区土地整治（2022.1）



塔基区土地整治（2022.1）



塔基施工区土地整治（2022.1）



塔基施工区土地整治（2022.1）



塔基施工区土地整治（2022.1）



塔基施工区土地整治（2022.1）



塔基施工区土地整治（2022.1）



塔基施工区土地整治（2022.1）



塔基区种草（2022.1）



塔基区种草（2022.1）



塔基区临时苫盖（2022.1）



塔基区临时苫盖（2022.1）



塔基区临时苫盖（2022.1）



塔基区临时苫盖（2022.1）



施工生产生活区整地（2022.1）



施工生产生活区整地（2022.3）



施工生产生活区整地（2022.3）



无人机监测（2022.1）

8.2.2 遥感监测影像图



项目开工前遥感影像（2020.4）



项目施工期遥感影像（2020.10）



项目施工期遥感影像（2021.5）



项目施工完工遥感影像（2022.1）

8.2.3 监测季度报告

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2020 年 7 月 1 日至 2020 年 9 月 30 日

项目名称				平乡（史召）220kV 输变电工程					
建设单位联系人及电话		徐华博 15231926568		监测项目负责人 （签字）： 张伟		生产建设单位 （盖章）： 			
填表人及电话		王 富 15028108352		2020 年 10 月 9 日		2020 年 10 月 14 日			
主体工程进度		6 月 20 日主体开工，三季度主要进行施工场地建设及升压站基础开挖。主要实施的水土保持措施有表土剥离、临时苫盖、临时拦挡等。							
指标				设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42	1.47	1.47			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28	0.42	0.42			
			道路及硬化路面区	0.48	0.42	0.42			
		站外排水沟		0.16	0.09	0.09			
		进站道路		0.08	0.07	0.07			
		施工生产生活区		0.28	0.47	0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17					
		塔基施工区		0.10					
		牵张场及跨越架		0.40					
		施工便道		0.12					
	车奇-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27					
		塔基施工区		0.99					
		牵张场及跨越架		0.90					
		施工便道		1.19					
弃渣场数量（个）				—	—	—			
弃渣量（万 m ³ ）		弃渣场		—	—	—			
损坏水土保持设施数量（hm ² /座/处）				1.96	1.47	1.47			
水土保持工程 进度	工程措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²		0.84	0.84
				便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590		

续上表

续上表

水土保持工程 进度	工程 措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	进站道路区	表土剥离		hm ²	0.08	0.07	0.07
				表土回铺		hm ²	0.08		
			施工生产 生活区	整地		hm ²	0.28		
				表土剥离		hm ²	0.28	0.47	0.47
		和阳-贾 庄π入 平乡变 220kV 线路工 程	线路塔基区	表土剥离		hm ²	0.17		
				表土回铺		hm ²	0.17		
			塔基施工区	整地		hm ²	0.10		
			牵张场区	整地		hm ²	0.40		
			施工便道区	整地		hm ²	0.12		
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	表土剥离		hm ²	1.27		
				表土回铺		hm ²	1.27		
			塔基施工区	整地		hm ²	0.99		
			牵张场区	整地		hm ²	0.90		
			施工便道区	整地		hm ²	1.19		
	植物 措施	平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木		株	370		
				栽植花灌		株	70		
				撒播草籽		hm ²	0.03		
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	绿化		hm ²	0.19		
			塔基施工区	绿化		hm ²	0.15		
	临时 措施	平乡 220kV 变电站	站址区	建筑物区	临时遮盖	m ²	200	3850	3850
			施工生产 生活区	临时遮盖		m ²	2500	1000	1000
				临时拦挡		m	250	175	175
				排水沟		m	250		
				沉沙池		个	1		
		和阳-贾 庄π入平 乡变 220kV线 路工程	线路塔基区	临时拦挡		m	300		
			塔基施工区	临时遮盖		m ²	500		
				土工布铺垫		m ²	1000		
				土工布铺垫		m ²	4000		
			施工便道区	土工布铺垫		m ²	1200		
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	临时拦挡		m	2970		
			塔基施工区	临时遮盖		m ²	4950		
				土工布铺垫		m ²	9900		
				土工布铺垫		m ²	9000		
			施工便道区	土工布铺垫		m ²	11900		

续上表

续上表

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	3.32	3.32
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		无。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第三季度，1.47 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	14	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	14	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	8	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	95	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

续上表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2020年10月1日至2020年12月31日

项目名称		平乡（史召）220kV输变电工程							
建设单位联系人及电话	徐华博 15231926568	监测项目负责人（签字）：							
填表人及电话	王 富 15028108352	张 伟		2021年1月8日					
		2021年1月4日							
主体工程进展		四季度主要进行升压站建设和线路塔基基础开挖及浇筑。 主要实施的水土保持措施有表土剥离及回铺、临时苫盖、临时铺垫等。							
		指标		设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42	1.73	3.20			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.42			
			道路及硬化路面区	0.48		0.42			
		站外排水沟		0.16		0.09			
		进站道路		0.08		0.07			
		施工生产生活区		0.28		0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17	0.08	0.08			
		塔基施工区		0.10	0.05	0.05			
		牵张场及跨越架		0.40	0.20	0.20			
		施工便道		0.12	0.05	0.05			
	车寄-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27	0.37	0.37			
		塔基施工区		0.99	0.31	0.31			
		牵张场及跨越架		0.90	0.30	0.30			
		施工便道		1.19	0.37	0.37			
		弃渣场数量（个）		—	—	—			
弃渣量（万 m ³ ）		弃渣场		—	—	—			
		损坏水土保持设施数量（hm ² /座/处）		1.96	1.73	3.20			
水土保持工程进展	工程措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²			0.84
				便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590		

续上表

续上表

水土 保持 工程 进度	工程 措施	监测分区		防治措施	单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	进站道路区	表土剥离	hm ²	0.08		0.07
				表土回铺	hm ²	0.08		
		和阳-贾 庄π入 平乡变 220kV 线路工程	施工生产 生活区	整地	hm ²	0.28		
				表土剥离	hm ²	0.28	0.47	0.47
				表土回铺	hm ²	0.28		
			线路塔基区	表土剥离	hm ²	0.17	0.08	0.08
				表土回铺	hm ²	0.17		
		平乡-东 安220kV 线路工程	塔基施工区	整地	hm ²	0.10		
			牵张场区	整地	hm ²	0.40		
			施工便道区	整地	hm ²	0.12		
			线路塔基区	表土剥离	hm ²	1.27	0.37	0.37
				表土回铺	hm ²	1.27		
		平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木	株	370		
				栽植花灌	株	70		
				撒播草籽	hm ²	0.03		
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm ²	0.19		
			塔基施工区	绿化	hm ²	0.15		
			施工便道区	绿化	hm ²	0.18		
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	临时遮盖	m ²	200	3850
				临时遮盖	m ²	2500	200	1200
			施工生产 生活区	临时拦挡	m	250		175
				排水沟	m	250		
				沉沙池	个	1		
		和阳-贾 庄π入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	300		
				临时遮盖	m ²		500	500
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	500	400	400
				土工布铺垫	m ²	1000	100	100
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	4000	1500	1500
		平乡-东 安220kV 线路工程	施工便道区	土工布铺垫	m ²	1200	600	600
			线路塔基区	临时拦挡	m	2970		
				临时遮盖	m ²		2600	2600
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	4950	2500	2500
				土工布铺垫	m ²	9900	800	800
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	9000	2600	2600
			施工便道区	土工布铺垫	m ²	11900	3000	3000

续上表

续上表

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	2.26	5.58
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		进一步做好裸露地表和临时堆土的苫盖防护。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2020 年第四季度，3.20 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	14	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	15	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	8	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	96	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

续上表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年1月1日至2021年3月31日

项目名称				平乡（史召）220kV 输变电工程					
建设单位联系人及电话		徐华博 15231926568		监测项目负责人（签字）： 张伟		生产建设单位 			
填表人及电话		王 富 15028108352		2021年4月6日		2021年4月12日			
主体工程进度		一季度主要进行升压站建设和线路架设。 主要实施的水土保持措施有表土剥离及回铺、临时苫盖、临时铺垫等。							
指标				设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42	3.04	6.25			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.42			
			道路及硬化路面区	0.48		0.42			
		站外排水沟		0.16		0.09			
		进站道路		0.08		0.07			
		施工生产生活区		0.28		0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17	0.07	0.15			
		塔基施工区		0.10	0.05	0.10			
		牵张场及跨越架		0.40	0.20	0.40			
		施工便道		0.12	0.05	0.10			
	车寄-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27	0.73	1.10			
		塔基施工区		0.99	0.61	0.92			
		牵张场及跨越架		0.90	0.60	0.90			
		施工便道		1.19	0.73	1.10			
	弃渣场数量（个）				—	—	—		
弃渣量（万 m ³ ）		弃渣场		—	—	—			
损坏水土保持设施数量（hm ² /座/处）				1.96	3.04	6.25			
水土保持工程措施	工程措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²			0.84
便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590						

续上表

续上表

水土保持 工程进度	工程 措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	进站道路区	表土剥离	hm ²	0.08		0.07	
				表土回铺	hm ²	0.08			
			施工生产 生活区	整地	hm ²	0.28			
				表土剥离	hm ²	0.28		0.47	
				表土回铺	hm ²	0.28			
		和阳-贾 庄π入 平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	0.17	0.07	0.15	
				表土回铺	hm ²	0.17			
			塔基施工区	整地	hm ²	0.10			
				牵张场区	整地	hm ²	0.40		
					施工便道区	整地	hm ²	0.12	
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	1.27	0.73	1.10	
				表土回铺	hm ²	1.27	1.06	1.06	
			塔基施工区	整地	hm ²	0.99	0.92	0.92	
				牵张场区	整地	hm ²	0.90	0.9	0.90
					施工便道区	整地	hm ²	1.19	1.1
		植物 措施	平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木	株	370		
					栽植花灌	株	70		
					撒播草籽	hm ²	0.03		
			平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm ²	0.19		
	塔基施工区				绿化	hm ²	0.15		
					绿化	hm ²	0.18		
	临时 措施	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	临时遮盖	m ²	200		3850
					临时遮盖	m ²	2500		1200
			施工生产 生活区	临时拦挡	m	250		175	
				排水沟	m	250			
				沉沙池	个	1			
和阳-贾 庄π入平 乡变 220kV 线 路工程		线路塔基区	临时拦挡	m	300				
			临时遮盖	m ²		500	1000		
		塔基施工区	临时遮盖	m ²	500	300	700		
			土工布铺垫	m ²	1000	80	180		
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	4000	2000	3500	
				施工便道区	土工布铺垫	m ²	1200	500	1100
平乡-东 安220kV 线路工程		线路塔基区	临时拦挡	m	2970				
			临时遮盖	m ²		5400	8000		
		塔基施工区	临时遮盖	m ²	4950	4800	7300		
			土工布铺垫	m ²	9900	1040	1840		
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	9000	5600	8200	
				施工便道区	土工布铺垫	m ²	11900	8000	11000

续上表

续上表:

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	2.80	8.38
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		无。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第二季度，6.25 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	14	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	14	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	9	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	96	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

续上表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年4月1日至2021年6月30日

项目名称				平乡（史召）220kV输变电工程					
建设单位联系人及电话	徐华博 15231926568			监测项目负责人（签字）：					
填表人及电话	王 富 15028108352			张 伟					
				2021年7月5日	2021年7月9日				
主体工程进展	二季度主要进行升压站建设。 主要实施的水土保持措施有表土回铺、绿化等。								
指标				设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42		6.25			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.42			
			道路及硬化路面区	0.48		0.42			
		站外排水沟		0.16		0.09			
		进站道路		0.08		0.07			
		施工生产生活区		0.28		0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17		0.15			
		塔基施工区		0.10		0.10			
		牵张场及跨越架		0.40		0.40			
		施工便道		0.12		0.10			
	车奇-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27		1.10			
		塔基施工区		0.99		0.92			
		牵张场及跨越架		0.90		0.90			
		施工便道		1.19		1.10			
弃渣场数量（个）				—	—	—			
弃渣量（万 m ³ ）	弃渣场			—	—	—			
损坏水土保持设施数量（hm ² /座/处）				1.96		6.25			
水土保持工程进展	工程措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²			0.84
				便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590		

续上表

续上表

水土保持工程 进度	工程 措施	监测分区		防治措施	单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	进站道路区	表土剥离	hm ²	0.08		0.07
				表土回铺	hm ²	0.08		
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV线 路工程	施工生产 生活区	整地	hm ²	0.28		
				表土剥离	hm ²	0.28		0.47
				表土回铺	hm ²	0.28		
			线路塔基区	表土剥离	hm ²	0.17		0.15
				表土回铺	hm ²	0.17	0.15	0.15
				整地	hm ²	0.10	0.09	0.09
		平乡·东 安220kV 线路工程	牵张场区	整地	hm ²	0.40	0.4	0.40
			施工便道区	整地	hm ²	0.12	0.11	0.11
			线路塔基区	表土剥离	hm ²	1.27		1.10
				表土回铺	hm ²	1.27		1.06
	植物 措施	平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木	株	370		
				栽植花灌	株	70		
				撒播草籽	hm ²	0.03		
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV线 路工程	线路塔基区	绿化	hm ²		0.05	0.05
			塔基施工区	绿化	hm ²		0.03	0.03
		平乡·东 安220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm ²	0.19	0.13	0.13
			塔基施工区	绿化	hm ²	0.15	0.11	0.11
			施工便道区	绿化	hm ²	0.18	0.13	0.13
	临时 措施	平乡 220kV 变电站	站址区	建筑物区	m ²	200		3850
				临时遮盖	m ²	2500		1200
			施工生产 生活区	临时拦挡	m	250		175
				排水沟	m	250		
				沉沙池	个	1		
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV线 路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	300		
				临时遮盖	m ²			1000
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	500		700
				土工布铺垫	m ²	1000		180
				土工布铺垫	m ²	4000		3500
		平乡·东 安220kV 线路工程	施工便道区	土工布铺垫	m ²	1200		1100
			线路塔基区	临时拦挡	m	2970		
				临时遮盖	m ²			8000
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	4950		7300
				土工布铺垫	m ²	9900		1840
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	9000		8200
			施工便道区	土工布铺垫	m ²	11900		11000

续上表

续上表

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	3.30	11.68
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		无。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第二季度，6.25 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	14	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	15	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	9	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	97	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

续上表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2021年7月1日至2021年9月30日

项目名称		平乡（史召）220kV输变电工程							
建设单位联系人及电话	徐华博 15231926568	监测项目负责人 (签字):							
填表人及电话	王 富 15028108352	张 伟							
		2021年10月11日		2021年10月15日					
主体工程进度	三季度主要进行升压站建设。 主要实施的水土保持措施有表土回铺等。								
指标				设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42		6.25			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.42			
			道路及硬化路面区	0.48		0.42			
		站外排水沟		0.16		0.09			
		进站道路		0.08		0.07			
		施工生产生活区		0.28		0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17		0.15			
		塔基施工区		0.10		0.10			
		牵张场及跨越架		0.40		0.40			
		施工便道		0.12		0.10			
	车寄-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27		1.10			
		塔基施工区		0.99		0.92			
		牵张场及跨越架		0.90		0.90			
		施工便道		1.19		1.10			
弃渣场数量 (个)				—	—	—			
弃渣量 (万 m ³)	弃渣场			—	—	—			
损坏水土保持设施数量 (hm ² /座/处)				1.96		6.25			
水土保持工程进度	工程措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²			0.84
					表土回铺	hm ²		0.84	0.84
				便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590		

续上表

续上表

水土保持工程 进度	工程 措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	进站道路区	表土剥离	hm ²	0.08			0.07
				表土回铺	hm ²	0.08	0.07	0.07	
			施工生产 生活区	整地	hm ²	0.28			
				表土剥离	hm ²	0.28		0.47	
		表土回铺		hm ²	0.28				
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV 线 路工程		线路塔基区	表土剥离	hm ²	0.17		0.15
			表土回铺		hm ²	0.17		0.15	
			塔基施工区	整地	hm ²	0.10		0.09	
				牵张场区	整地	hm ²	0.40		0.40
		施工便道区	整地	hm ²	0.12		0.11		
			平乡-东 安 220kV 线路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	1.27		1.10
					表土回铺	hm ²	1.27		1.06
				塔基施工区	整地	hm ²	0.99		0.92
		牵张场区			整地	hm ²	0.90		0.90
		施工便道区	整地	hm ²	1.19		1.10		
	植物 措施		平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木	株	370		
					栽植花灌	株	70		
					撒播草籽	hm ²	0.03		
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	绿化	hm ²			0.05	
				塔基施工区	绿化	hm ²			0.03
平乡-东 安 220kV 线路工程			线路塔基区	绿化	hm ²	0.19		0.13	
	塔基施工区	绿化		hm ²	0.15		0.11		
	施工便道区	绿化	hm ²	0.18		0.13			
临时 措施	平乡 220kV 变电站	站址区	建筑物区	临时遮盖	m ²	200		3850	
			临时遮盖	m ²	2500		1200		
		施工生产 生活区	临时拦挡	m	250		175		
			排水沟	m	250				
	和阳贾 庄入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	300				
			临时遮盖	m ²			1000		
		塔基施工区	临时遮盖	m ²	500		700		
			土工布铺垫	m ²	1000		180		
	牵张场区	土工布铺垫	m ²	4000		3500			
		施工便道区	土工布铺垫	m ²	1200		1100		
		平乡-东 安 220kV 线路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	2970			
	临时遮盖			m ²			8000		
	塔基施工区		临时遮盖	m ²	4950		7300		
			土工布铺垫	m ²	9900		1840		
	牵张场区		土工布铺垫	m ²	9000		8200		
施工便道区			土工布铺垫	m ²	11900		11000		

续上表

续上表

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	5.90	17.58
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		无。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第三季度，6.25 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	13	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	15	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	9	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	96	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

续上表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段: 2021年10月1日至2021年12月31日

项目名称				平乡（史召）220kV 输变电工程					
建设单位联系人及电话		徐华博 15231926568		监测项目负责人 （签字）： 张伟		生产建设单位 			
填表人及电话		王 富 15028108352		2022年1月4日		2022年1月7日			
主体工程进度		四季度主要进行升压站建设。 主要实施的水土保持措施有表土回铺、排水沟、碎石覆盖、透水砖等。							
指标				设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42		6.25			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.42			
			道路及硬化路面区	0.48		0.42			
		站外排水沟		0.16		0.09			
		进站道路		0.08		0.07			
		施工生产生活区		0.28		0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17		0.15			
		塔基施工区		0.10		0.10			
		牵张场及跨越架		0.40		0.40			
		施工便道		0.12		0.10			
	车寄-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27		1.10			
		塔基施工区		0.99		0.92			
		牵张场及跨越架		0.90		0.90			
		施工便道		1.19		1.10			
弃渣场数量（个）				—	—	—			
弃渣量（万 m ³ ）		弃渣场		—	—	—			
损坏水土保持设施数量（hm ² /座/处）				1.96		6.25			
水土保持工程 进度	工程措施	监测分区		防治措施		单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²			0.84
					表土回铺	hm ²			0.84
					碎石覆盖	m ²		1200	1200
					便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590	2650

续上表

续上表								
水土保持工程 进度	工程措施	监测分区		防治措施	单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站外排水沟	排水沟	m		370	370
			进站道路区	表土剥离	hm ²	0.08		0.07
				表土回铺	hm ²	0.08		0.07
			施工生产 生活区	排水沟	m		100	100
				整地	hm ²	0.28	0.47	0.47
				表土剥离	hm ²	0.28		0.47
				表土回铺	hm ²	0.28	0.47	0.47
		和联贾 庄接入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	0.17		0.15
				表土回铺	hm ²	0.17		0.15
			塔基施工区	整地	hm ²	0.10		0.09
			牵张场区	整地	hm ²	0.40		0.40
			施工便道区	整地	hm ²	0.12		0.11
		平乡东 安220kV 线路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	1.27		1.10
				表土回铺	hm ²	1.27		1.06
			塔基施工区	整地	hm ²	0.99		0.92
			牵张场区	整地	hm ²	0.90		0.90
			施工便道区	整地	hm ²	1.19		1.10
	植物措施	平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木	株	370		
				栽植花灌木	株	70		
				撒播草籽	hm ²	0.03		
		和联贾 庄接入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	绿化	hm ²			0.05
			塔基施工区	绿化	hm ²			0.03
		平乡东 安220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm ²	0.19		0.13
			塔基施工区	绿化	hm ²	0.15		0.11
			施工便道区	绿化	hm ²	0.18		0.13
	临时措施	平乡 220kV 变电站	站址区	建筑物区	临时遮盖	m ²	200	3850
				临时遮盖	m ²	2500		1200
			施工生产 生活区	临时拦挡	m	250		175
				排水沟	m	250		
				沉沙池	个	1		
		和联贾 庄接入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	300		
				临时遮盖	m ²			1000
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	500		700
				土工布铺垫	m ²	1000		180
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	4000		3500
			施工便道区	土工布铺垫	m ²	1200		1100
		平乡东 安220kV 线路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	2970		
				临时遮盖	m ²			8000
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	4950		7300
				土工布铺垫	m ²	9900		1840
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	9000		8200
			施工便道区	土工布铺垫	m ²	11900		11000

续上表

续上表

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	1.18	18.76
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		无。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2021 年第四季度，6.25 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	14	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	15	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	9	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	97	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

续上表

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2022年1月1日至2022年3月31日

项目名称				平乡（史召）220kV输变电工程					
建设单位联系人及电话		徐华博 15231926568		监测项目负责人（签字）： 张伟		（盖章） 			
填表人及电话		王 富 15028108352		2022年4月11日		2022年4月15日			
主体工程进度		主体工程已完工，水土保持工程已实施。							
指标				设计总量	本季度	累计			
扰动地表面积 (hm ²)	合计			6.42		6.25			
	平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	0.28		0.42			
			道路及硬化路面区	0.48		0.42			
		站外排水沟		0.16		0.09			
		进站道路		0.08		0.07			
		施工生产生活区		0.28		0.47			
	和阳-贾庄π入平乡变 220kV 线路工程	线路塔基区		0.17		0.15			
		塔基施工区		0.10		0.10			
		牵张场及跨越架		0.40		0.40			
		施工便道		0.12		0.10			
	车寄-祁州π入定州东变 220kV 线路	线路塔基区		1.27		1.10			
		塔基施工区		0.99		0.92			
		牵张场及跨越架		0.90		0.90			
		施工便道		1.19		1.10			
弃渣场数量（个）				—	—	—			
弃渣量（万 m ³ ）		弃渣场		—	—	—			
损坏水土保持设施数量（hm ² /座/处）				1.96		6.25			
水土保持工程措施	工程措施	监测分区		防治措施	单位	设计总量	本季度	累计	
		平乡 220kV 变电站	站址区	建构筑物区	表土剥离	hm ²			0.84
					表土回铺	hm ²			0.84
					碎石覆盖	m ²			1200
				便道砖地面区	透水性便道砖	m ²	3590		2650

续上表

续上表

水土保持工程 进度	工程 措施	监测分区		防治措施	单位	设计总量	本季度	累计
		平乡 220kV 变电站	站外排水沟	排水沟	m			370
			进站道路区	表土剥离	hm ²	0.08		0.07
				表土回铺	hm ²	0.08		0.07
			施工生产 生活区	排水沟	m			100
				整地	hm ²	0.28		0.47
				表土剥离	hm ²	0.28		0.47
				表土回铺	hm ²	0.28		0.47
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	0.17		0.15
				表土回铺	hm ²	0.17		0.15
			塔基施工区	整地	hm ²	0.10		0.09
			牵张场区	整地	hm ²	0.40		0.40
			施工便道区	整地	hm ²	0.12		0.11
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	表土剥离	hm ²	1.27		1.10
				表土回铺	hm ²	1.27		1.06
			塔基施工区	整地	hm ²	0.99		0.92
			牵张场区	整地	hm ²	0.90		0.90
			施工便道区	整地	hm ²	1.19		1.10
	植物 措施	平乡 220kV 变电站	进站道路区	栽植乔木	株	370		
				栽植花灌	株	70		
				撒播草籽	hm ²	0.03		
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	绿化	hm ²			0.05
			塔基施工区	绿化	hm ²			0.03
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	绿化	hm ²	0.19		0.13
			塔基施工区	绿化	hm ²	0.15		0.11
			施工便道区	绿化	hm ²	0.18		0.13
	临时 措施	平乡 220kV 变电站	站址区	建筑物区	临时遮盖	m ²	200	3850
				临时遮盖	m ²	2500		1200
			施工生产 生活区	临时拦挡	m	250		175
				排水沟	m	250		
				沉沙池	个	1		
		和阳贾 庄入平 乡变 220kV 线 路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	300		
				临时遮盖	m ²			1000
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	500		700
				土工布铺垫	m ²	1000		180
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	4000		3500
			施工便道区	土工布铺垫	m ²	1200		1100
		平乡-东 安220kV 线路工程	线路塔基区	临时拦挡	m	2970		
				临时遮盖	m ²			8000
			塔基施工区	临时遮盖	m ²	4950		7300
				土工布铺垫	m ²	9900		1840
			牵张场区	土工布铺垫	m ²	9000		8200
			施工便道区	土工布铺垫	m ²	11900		11000

续上表

续上表

指标		单位	设计总量	本季度	累计
水土流失影响因子	降雨量	mm	510		
	最大 24 小时降雨	mm	171.2		
	最大风速	m/s	22		
土壤流失量		t	69.65	0.22	18.98
水土流失灾害事件		无。			
存在问题与建议		无。			

续上表

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		平乡（史召）220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2022 年 第一季度，6.25 公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	主体工程能够按照设计占地范围施工。
	表土剥离保护	5	5	项目施工开挖能够做到对表土的收集、利用。
	弃土（石、渣堆放）	15	15	本工程无弃渣，临时堆土就地平铺。
水土流失状况		15	14	无明显水土流失。
水土流失防治成效	工程措施	20	19	基本落实了方案设计的整治措施。
	植物措施	15	15	未到设计绿化施工阶段。
	临时措施	10	9	临时措施基本到位。
水土流失危害		5	5	无水土流失危害。
合 计		100	97	项目总体水土保持状况良好，监测报告认为可评价为绿色。

8.2.4 水土保持方案批复

邢台市行政审批局文件

邢批投资〔2019〕262号

关于平乡（史召）220kv 输变电工程 水土保持方案报告书的批复

国网河北省电力有限公司邢台供电分公司：

你单位报送的《行政许可申请书》和《平乡（史召）220kv 输变电工程水土保持方案报告书》收悉。根据水土保持法律法规的规定和勘验评审意见，经研究，批复如下：

一、平乡（史召）220kv 输变电工程位于河北省邢台市平乡县、广宗县境内。项目主要建设内容包括：新建邢台平乡 220kv 变电站工程、平乡-东安 220kv 线路工程（架空线路 34km）、和阳-贾庄 π 入平乡变 220kv 线路工程（架空线路 1.6km）以及配套光缆通信工程。项目总占地面积为 6.42hm²，其中，永久占地面积 2.44hm²，临时占地面积 3.98hm²。总挖填量为 7.78 万 m³，其中挖方 3.31 万 m³，填方 4.47 万 m³，工程利用方（线路余土在塔基范围内均匀平铺）0.81 万 m³，外借方 1.97 万 m³，无外弃方。项目总投资 17375

万元，其中土建投资约 4936 万元。项目计划于 2020 年 6 月开工建设，总工期 12 个月。

二、报告书编制达到了可行性研究阶段深度，设计水平年为 2021 年，水土流失防治采用二级标准。

三、报告书编制依据较充分，内容较全面，项目概况基本清楚，水土保持评价、水土流失分析与预测、水土保持措施及监测、水土保持投资估算及效益分析基本合理。

四、建设单位在建设中应重点做好以下工作：

1、按照批复的水土保持方案，落实水土保持防治资金，工程建设中做好施工组织工作，加强对施工单位的监督和管理，切实落实各项水土保持措施。

2、开展水土保持监测工作，按要求及时向水行政主管部门通报水土保持方案落实情况；施工中接受水行政主管部门的监督检查；落实并做好水土保持工程监理工作，确保工程质量。

3、水土保持工程完成后，按照水利部《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号）的规定，及时组织水土保持设施自主验收；验收完成后，将水土保持设施验收有关材料提交水行政主管部门报备。

邢台市行政审批局

2019 年 9 月 27 日

抄送：邢台市水务局，平乡县、广宗水务管理部门

邢台市行政审批局办公室

2019 年 9 月 27 日印

（共印 9 份）

8.2.5 邢台平乡 220kV 变电站不动产权证

冀 (2021) 平乡县 不动产第 0000255 号		附 记
权利人	国网河北省电力有限公司邢台供电分公司	
共有情况	单独所有	
坐 落	平乡县油召乡八辛庄村西北	
不动产单元号	130532 201243 GB00001 W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	划拨	
用 途	公用设施用地	
面 积	10038.67m ²	
使用期限	——起——止	
权利其他状况		

