

平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程 水土保持设施验收报告


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


2023 年 6 月

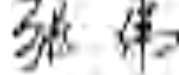
平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程

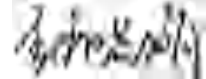
水土保持设施验收报告责任页


河北环京工程咨询有限公司

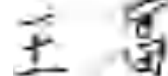
批 准：赵 兵（总经理） 

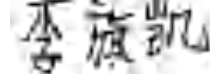
核 定：马为民（教 高） 

审 查：张 伟（高 工） 

校 核：钟晓娟（注册水土保持工程师） 

项目负责人：王 富（高 工） 

编 写：王 富（高 工） 

李旗凯（工程师） 

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	10
2 水土保持方案和设计情况	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	14
2.3 水土保持方案变更	21
2.3 水土保持后续设计	22
3 水土保持方案实施情况	23
3.1 水土流失防治责任范围	23
3.2 水土保持措施总体布局	28
3.3 水土保持设施完成情况	29
3.4 水土保持投资完成情况	36
4 水土保持工程质量	39
4.1 质量管理体系	39
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	42
4.3 总体质量评价	43

5	项目初期运行及水土保持效果	44
5.1	初期运行情况	44
5.2	水土保持效果	44
5.3	公众满意度调查	46
6	水土保持管理	47
6.1	组织领导	47
6.2	规章制度	47
6.3	建设管理	47
6.4	水土保持监测	47
6.5	水土保持监理	48
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	49
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	49
6.8	水土保持设施管理维护	49
7	结论	50
7.1	结论	50
7.2	遗留问题安排	50
8	附件及附图	51
8.1	附件	51
8.2	附图	51

前言

平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程为平乡(史召)220kV 站的配套建设工程,为其提供 110kV 电源接入点,项目建设符合邢台地区电网规划,可以满足邢台平乡地区负荷发展的需要,改善地区电网结构,提高供电可靠性,因而建设是十分必要的。

平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程位于河北省邢台市平乡县、南和区、任泽区境内, 项目建设内容为“5 线”,即:①贾庄-节固 T 接滏西 π 入史召 110kV 线路工程、②北张-平乡 π 入史召 110kV 线路工程、③王段-南和 T 接吴村 π 入史召 110kV 线路工程、④史召-邵屯 110kV 线路工程、⑤史召-吴村 110kV 线路工程。

项目征占地面积 13.39hm²,其中,永久占地面积 2.77hm²,临时占地面积 10.62hm²,占地类型为耕地。本工程投资 9595 万元,由国网河北省电力有限公司邢台供电分公司建设。

2021 年 8 月土建工程开工,2022 年 12 月竣工;按照“三同时”制度,水土保持工程基本随主体工程实施。

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定,建设单位国网河北省电力有限公司邢台供电分公司委托中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司于 2020 年 9 月编制了《平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程水土保持方案报告书(报批稿)》,2020 年 10 月 19 日,取得邢台市行政审批局批复(邢批投资〔2020〕217 号)。

为更好地把各项水土保持措施落到实处,建设单位依据水土保持设施与主体工程“三同时”的原则,强化了水土保持方案的组织管理,全面实行项目法人责任制、工程招标投标制、工程监理制和合同管理制。同时在工程建设过程中,自觉接受水土保持监督管理部门的检查监督,严把工程质量和技术关,按照水土保持方案要求,对水土保持工程措施布局结合实际情况进行了局部优化调整,对可能造成水土流失进行了及时、有效地防治。

2021 年 3 月,建设单位委托河北环京工程咨询有限公司承担本工程的水土保持监测工作,监测单位提交了水土保持监测实施方案、季报、总结报告,监测单位在项目建设过程中多次进行现场监测,并完成本工程水土保持监测总结报告。监测结果表明:项目建设期间,各防治分区内积极落实和完善水土保持措施,已实施的水土保持措施

运行情况良好，基本达到了水土保持设计的要求，各项水土保持设施均能发挥其功能，有效控制了防治责任范围内的水土流失，水土保持三色评价为“绿色”。

水土保持监理工作由主体监理单位承担，工程建设期间，监理单位按照进度主持各分部工程验收，分部工程质量均合格；建设单位主持开展了单位工程验收，单位工程均合格。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《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）及有关法律法规的规定，依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。2021年3月，生产建设单位委托河北环京工程咨询有限公司编制水土保持设施验收报告。

我公司承担验收报告编制任务后，在建设单位配合下，多次深入到项目现场，进行了实地查勘、调查和分析，与建设单位、监理单位的领导和技术人员进行了座谈并交换意见。经认真分析，我公司于2023年6月编制完成《平乡(史召)220kV变电站110kV送出工程水土保持设施验收报告》。其主要结论为：建设单位较重视水土保持工作，依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作；缴纳了水土保持补偿费；实施了水土流失防治措施，建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值；已建成的水土保持设施运行正常，运行管护责任落实，达到了水土保持设施验收的条件。

在报告的编写过程中，国网河北省电力有限公司邢台供电分公司以及各级水土保持监督管理部门等单位均给予了大力支持和帮助，在此衷心感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程位于河北省邢台市平乡县、南和区、任泽区境内，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。



图 1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目建设内容为“5 线”，即：①贾庄-节固 T 接滏西 π 入史召 110kV 线路工程、②北张-平乡 π 入史召 110kV 线路工程、③王段-南和 T 接吴村 π 入史召 110kV 线路工程、④史召-邵屯 110kV 线路工程、⑤史召-吴村 110kV 线路工程。

（1）贾庄-节固 T 接滏西 π 入史召 110kV 线路工程：双回路架设 2.5km，线路共新建铁塔 10 基，其中：双回路直线塔 5 基，双回路耐张铁塔 5 基。

（2）北张-平乡 π 入史召 110kV 线路工程：双回路架设单侧挂线 10.9km、单回

路架设 24.3km，线路共新建铁塔 114 基，其中：直线塔 80 基，耐张铁塔 34 基。

(3) 王段-南和 T 接吴村 π 入史召 110kV 线路工程:双回路单侧挂线 12.52km、单回路架设 0.19km，线路共新建铁塔 42 基，其中：直线塔 32 基，耐张铁塔 10 基。

(4) 史召-邵屯 110kV 线路工程:双回路单侧挂线 12.5km、单回路架设 7.6km，线路共新建铁塔 33 基，其中：直线塔 21 基，耐张铁塔 12 基。

(5) 史召-吴村 110kV 线路工程:双回路架设 11.9km、单回路架空 2.6km、单回路电缆 0.054km，线路共新建铁塔 49 基，其中：直线塔 36 基，耐张铁塔 13 基。

1.1.3 项目投资

本工程由国网河北省电力有限公司邢台供电分公司建设管理，概算工程投资 9595 万元。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 线路路径

(1)贾庄-节固 T 接淦西 π 入史召 110kV 线路工程(A 线):

采用双回路架设，由史召 220kV 变电站出线后，在 A2 处转角向东架设，钻过贾庄-史召 220kV 线路、东安-史召 220kV 线路、 ± 800 kV 雁淮直流线路后至转角 A4，在 53#杆大号设 A5，破口进入淦西 T 接线。

新建双回路北侧挂线 π 入淦西 T 接线路至贾庄-节固线路 T 接点，南侧挂线至淦西站，形成史召 T 接贾庄-节固线路、史召-淦西线路。

(2)北张-平乡 π 入史召 110kV 线路工程(B 线):

北张侧线路：起于史召 220kV 变电站，经双回路终端出线后在 B2'向西北架设，留垒河后至 B3'，向西架设跨越 G340 后至 B4'，右转向西北架设钻越 ± 660 银东直流线路(1660#)后至 B5'(双回路结束)，后左转并行 ± 660 银东直流线路向西架设至 B6'，右转跨越南澧河(B7')后右转至 B8'。左转向西架设至 B9'，后右转跨越顺水河，在 B11'处架设双回路终端塔(为任县城东 110kV 线路预留 T 接线路)，后向北架设至 B12'后在张平线 30#塔接入原线路。新建线路为单、双回架设，在 220kV 史召变电站出站至 B5'段采用双回路架设，东侧挂线为本期线路，最终形成史召-北张 T 接城东、天安线路；西侧挂线为远期辛店 110kV 变电站预留。

平乡侧线路：起于史召 220kV 变电站，出站后向东北方向架设，在 B2-B3 处钻越 ± 8000 雁淮直流线路(753#)后左转跨越 G340 至 B4(双回路结束)，右转钻越 ± 660 银东直流线路(1670#)至 B5，后平行 ± 660 银东直流线路向东架设，跨越滏阳河后至 B7，在 B8-B9 处钻越 ± 660 银东直流线路(1678#)，后向东北架设至现状张平线 138#，接入原线路。新建线路采用单、双回架设，220kV 史召变电站至 B4 处采用双回路架设，东侧挂线为本期线路，最终形成史召-平乡线路；西侧挂线为远期辛店 110kV 变电站预留。

(3)王段-南和 T 接吴村线路改接史召 110kV 线路工程(C 线)：

起于史召 220kV 变电站，出站后由 C2 向西北架设跨越留垒河后至 C3 向西架设至 C4，向左转角后架设至 C5，后右转向西架设至 C6，左转跨越洺河后至 C7，右转沿现状道路向西架设至 C8，南侧挂线架设至 C9 处接入原王段-南和 T 接吴村线路进入南和站。最终形成史召-南和线路。

(4)史召-邵屯 110kV 线路工程(D 线)：

起于史召 220kV 变电站，出站后架设双回线路与 C 线同塔架设至原王段-南和 T 接吴村线路 46#东侧(以上铁塔计入 C 线)，后架设单回线路向西北架设至 D1 后向西架设跨越南澧河后在 D2 处向右转角架设至 D3，钻越 500kV 广辛线路后向西架设至 D5，右转后架设至 D6，后沿现状道路北侧向西架设至 D8 进入邵屯站，最终形成史召-邵屯线路。

(5)史召-吴村 110kV 线路工程(E 线)：

起于史召 220kV 变电站，出站后由 E2 向西北架设跨越留垒河后至 E3 向西架设至 E4，向左转角后架设至 E5，后右转向西架设至 E6，左转跨越洺河后至 E7。东侧挂线为东南张 110kV 变电站预留，西侧挂线向西南架设，在 E8 处组立双回路终端塔为东南张 110kV 变电站第三回电源预留，向西架设至 E10 处左转至 E11，后采用电缆拉管敷设方式钻越 35kV 吴桥、吴史、吴侯等线路后在 E12 进入吴村站，形成史召-吴村线路。

1.1.4.2 塔基数量

(1)贾庄-节固 T 接滏西 π 入史召 110kV 线路工程：双回路架设 2.5km，线路共新建铁塔 10 基，其中：双回路直线塔 5 基，双回路耐张铁塔 5 基。

(2)北张-平乡 π 入史召 110kV 线路工程：双回路架设单侧挂线 10.9km、单回路架设 24.3km，线路共新建铁塔 114 基，其中：直线塔 80 基，耐张铁塔 34 基。

(3) 王段-南和 T 接吴村 π 入史召 110kV 线路工程:双回路单侧挂线 12.52km、单回路架设 0.19km, 线路共新建铁塔 42 基, 其中: 直线塔 32 基, 耐张铁塔 10 基。

(4) 史召-邵屯 110kV 线路工程:双回路单侧挂线 12.5km、单回路架设 7.6km, 线路共新建铁塔 33 基, 其中: 直线塔 21 基, 耐张铁塔 12 基。

(5) 史召-吴村 110kV 线路工程:双回路架设 11.9km、单回路架空 2.6km、单回路电缆 0.054km, 线路共新建铁塔 49 基, 其中: 直线塔 36 基, 耐张铁塔 13 基。

1.1.4.3 塔基基础形式及占地

1) 基础型式

根据沿线水文、地质情况及各塔型基础作用力的特点, 确定: 一般平原地区, 地质条件好、土层厚, 铁塔采用直柱柔性基础; 留垒河、南澧河、洺河、顺水河、滏阳河跨河段堤外铁塔, 因地下水位较浅, 不易开挖成型且结构作用力较大, 基础采用灌注桩基础。

2) 塔基占地

各线路工程塔基占地情况表

表 1-1

项目	单位	贾庄-节固 T 接 滏西 π 入史召 110kV 线路工 程(A 线)	北张-平乡 π 入史召 110kV 线路 工程(B 线)	王段-南和 T 接 吴村线路改接史 召 110kV 线路工 程(C 线)	史召-邵屯 110kV 线 路工程(D 线)	史召-吴村 110kV 线 路工程(E 线)	合计
铁塔	基	10	114	42	33	49	248
占地面积	hm ²	0.12	1.26	0.51	0.33	0.55	2.77

1.1.4.4 配套光缆通信工程

光缆与线路工程同塔、同期建设, 不新增占地。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工布置

(1) 塔基施工区

每个铁塔四周设置施工区 150m², 248 个铁塔共临时占地 3.72hm², 占地类型为耕地和林地。施工结束后, 耕地已复耕。

(2) 牵张场及跨越架施工区

根据线路长度以及线路曲折度，并结合塔基施工区设置牵张场地 20 处、跨越架 10 处，单个牵张场占地约 1000m²，单个跨越架占地 360m²，牵张场及跨越架临时占地 2.36hm²，均为耕地。施工结束后，现已复耕。

（3）线路施工道路

建筑材料及大件设备可经 S234 省道运至史召、油召、寻召等乡镇，再经乡级公路运抵达变电站址附近，交通运输方便。

线路沿线邻近变电站，交通便利，线路施工道路利用现有各级道路（县、乡道路及村村通道路）不能直接到达的施工场地，利用人工搬运至塔基础处，以减少对地表的扰动，根据施工需要，修建施工便道 14900m，临时占地面积 4.48hm²。

1.1.5.2 参建单位

邢台电力勘测设计研究院有限责任公司负责主体工程设计，邢台兴力集团有限公司作为施工单位，河北电力工程监理有限公司负责主体及水保监理。工程各参建单位详见表 1-2。

项目主体主要技术指标

表 1-2

序号	建设单位	国网河北省电力有限公司邢台供电分公司
1	主体设计单位	邢台电力勘测设计研究院有限责任公司
2	水土保持方案编制单位	中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司
3	施工单位	邢台兴力集团有限公司
4	主体监理单位	河北电力工程监理有限公司
5	水土保持监测单位	河北环京工程咨询有限公司
6	水土保持设施验收报告编制单位	河北环京工程咨询有限公司

1.1.5.3 施工工期

（1）计划工期

依据批复的水土保持方案报告书：本工程计划 2021 年 3 月开工，2022 年 2 月投入运行，计划建设工期为 12 个月。

（2）实际工期

2021 年 8 月土建工程正式开工，2022 年 12 月竣工，建设总工期 17 个月。

项目建设及水土保持大事记详见附件 1。

1.1.6 土石方情况

建设期挖填土石方总量为 15.08 万 m³，其中，挖方 7.54 万 m³，7.54 万 m³，土石方挖填平衡。建设期土石方挖填情况详见表 1-3。

1.1.7 征占地情况

项目征占地面积 13.39hm²，其中，永久占地面积 2.77hm²，临时占地面积 10.62hm²，占地类型为耕地。

项目占地情况详见表 1-4。

项目占地面积

表 1-4

单位: hm²

项目或分区	项目分区	占地性质		合计
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
淦西 T 接线π入 史召 110kV 线 路工程	塔基区	0.12		0.12
	塔基施工区		0.14	0.14
	牵张场及跨越架区		0.20	0.20
	施工便道区		0.18	0.18
	小计	0.12	0.52	0.64
张平线π入史召 110kV 线路工 程	塔基区	1.26		1.26
	塔基施工区		1.72	1.72
	牵张场及跨越架区		1.00	1.00
	施工便道区		2.10	2.10
	小计	1.26	4.82	6.08
王段-南和 T 接 吴村线路改接 史召 110kV 线 路工程	塔基区	0.51		0.51
	塔基施工区		0.64	0.64
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道区		0.76	0.76
	小计	0.51	1.88	2.39
史召-邵屯 110kV 线 路工程	塔基区	0.33		0.33
	塔基施工区		0.49	0.49
	牵张场及跨越架区		0.30	0.30
	施工便道区		0.58	0.58
	小计	0.33	1.37	1.70
史召-吴村 110kV 线 路工程	塔基区	0.55		0.55
	塔基施工区		0.73	0.73
	牵张场及跨越架区		0.38	0.38
	电缆及施工区		0.06	0.06
	施工便道区		0.86	0.86
	小计	0.55	2.03	2.58
线路合计		2.77	10.62	13.39

土石方情况表

表 1-3

单位: 万 m³

工程	分区或分段		土方类别	挖填总量	挖方	填方	备注
平乡(史召)220kV变电站110kV送出工程	淦西 T 接线 π 入史召 110kV 线路工程	塔基区	表土	0.08	0.04	0.04	
			生土	0.88	0.44	0.44	
			小计	0.96	0.48	0.48	
	张平线 π 入史召 110kV 线路工程	塔基区	表土	0.76	0.38	0.38	
			生土	6.5	3.25	3.25	
			小计	7.26	3.63	3.63	
	王段-南和 T 接吴村线路改接史召 110kV 线路工程	塔基区	表土	0.3	0.15	0.15	
			生土	1.1	0.55	0.55	
			小计	1.4	0.7	0.7	
	史召-邵屯 110kV 线路工程	塔基区	表土	0.2	0.1	0.1	
			生土	1.8	0.9	0.9	
			小计	2	1	1	
	史召-吴村 110kV 线路工程	塔基区	表土	0.34	0.17	0.17	
			生土	3	1.5	1.5	
			小计	3.34	1.67	1.67	
		电缆及施工区	表土	0.02	0.01	0.01	
			生土	0.1	0.05	0.05	
			小计	0.12	0.06	0.06	
	工程总计		表土	1.7	0.85	0.85	
			生土	13.38	6.69	6.69	
			小计	15.08	7.54	7.54	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

线路工程位于平原区，地形开阔、平坦，线路沿线除涉及零星树木外，无建构筑物拆迁、改迁及旧线拆改等内容。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

项目位于河北省邢台市平乡县、南和区、任泽区境内。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 42-46m(1985 国家高程基准)。



图 1-2 项目区地形地貌图

1.2.1.2 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、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约为 4450 $^{\circ}\text{C}$ 、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%。

1.2.1.3 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 $\geq 1\text{m}$ （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。



图 1-3 项目区土壤现状图

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。



图 1-4 项目区植被现状图

1.2.1.4 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、留垒河、南澧河、洺河、顺水河及大陆泽滞洪区。

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 150m/s；两河至献县与滹沱河汇合，3 滏阳河总流域面积 21520km²。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 35m³/s，境上流域面积 14420km²，纵坡 1/8500，主要作用滞洪区泄洪兼灌溉。

留垒河：位于滏阳河与洺河之间，留垒河是联结永年洼和大陆泽并排泄幸福渠、崔青渠沥水的一条排沥河道，流经永年、鸡泽、平乡、南和、任县，自永年洼借马庄闸起至任县环水村汇入北澧新河，全长 65km，流域为狭长地带，地势平缓，流域面积 721km²。

南澧河：发源于内丘县北沟，流经内邱、邢台、沙河三县市，沿途汇入崇水峪川、将军墓川、路罗川，至西左村与渡口川汇合，汇合口以上河长约 80km，流域面积约 1280km²，汇合口至京广铁路称沙河，京广铁路以东称之为南澧河。洺河、南澧河自

京广铁路以东，流经沙河、南和县、任县，至任县环水村汇入北澧新河，全长 56km。

顺水河：发源于邢台县西侯峪一带山区，穿京广线、百泉泉区，邢威公路经南和县至任县环水村南老河头汇入南澧河，流域面积 593km²，河道最大泄水能力 150m³/s。该河在邢台县境内的邢威公路大贤桥以上称七里河，以下称顺水河，顺水河河道标准 5-10a 一遇。

洺河：洺河上游有南洺河、北洺河两条主要支流，分别发源于武安市西北部的摩天岭两侧，向东南流经武安市各乡镇，于康二城镇永合村相汇，南、北洺河汇合后称洺河。流经武安、永年、鸡泽、曲周、南和、任县等地，至任县环水村汇入南澧河。平原段流域面积 804km²。

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 70km²。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。

线路沿线跨越滏阳河、留垒河、南澧河、洺河、顺水河河道均较窄，均为一档跨越，不需河中立塔。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程位于平乡县、南和区、任泽区，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 200t/(km²·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 150t/(km²·a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 11 月，邢台电力勘测设计院有限责任公司完成了《平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程可行性研究报告》。2020 年 1 月 22 日，国网河北省电力有限公司批复该可研报告，批复文号为冀电发展〔2020〕13 号。

2020 年 8 月，邢台电力勘测设计院有限责任公司完成了《平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程初步设计》。2020 年 9 月 18 日，国网河北省电力有限公司批复该初步设计，批复文号为冀电建设〔2020〕32 号。

2.2 水土保持方案

2.2.1 编报情况

为了控制和减少项目建设中造成的水土流失，保护水土资源，减少对生态环境的破坏，同时为了保障项目自身的安全，根据国家有关法律法规及水利部、河北省有关规定和要求，国网河北省电力有限公司邢台供电分公司于 2020 年 5 月委托中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司编制水土保持方案。

2020 年 10 月 19 日，邢台市人民政府行政审批局以《关于平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程水土保持方案报告书的批复》（邢批投资〔2020〕217 号）批复了《平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程水土保持方案报告书》，详见附件 3。

2.2.2 防治责任范围

根据水土保持方案及其批复，水土流失防治责任范围面积为 13.68hm²，包括项目永久占地 2.83hm²，临时占地 10.85hm²。

2.2.3 土石方情况

根据水土保持方案及其批复，主体设计工程总挖填量为 15.00 万 m³，其中：挖方 8.32 万 m³(表土 0.87 万 m³、生土 2.15 万 m³)，填方 6.68 万 m³(表土 0.01 万 m³、生土 6.67 万 m³)，余方 1.64 万 m³(基础回填余土 0.78 万 m³、表土 0.86 万 m³)，主体设计拟

将余土 1.64 万 m^3 在塔基范围内平铺，线路工程无外借及外弃方。

方案设计的土石方流向图详见图 2-1。

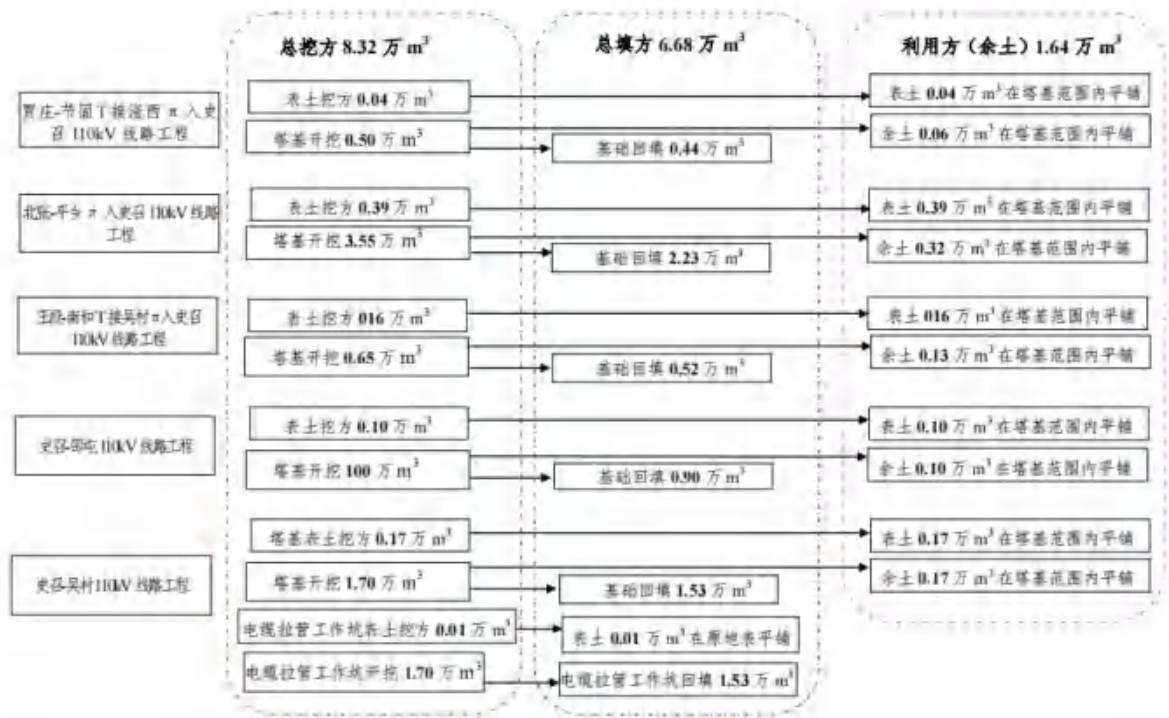


图 2-1 水土保持方案土石方流向图

2.2.4 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%。项目占用耕地，施工后恢复原有功能，不进行绿化，故不计林草植被恢复率、林草覆盖率。

2.2.5 措施布置情况

2.2.5.1 塔基区

(1) 工程措施

①表土剥离：施工前，剥离塔基基础及其之间占地表土，表土剥离面积 2.83 hm^2 ，厚度约 30cm，剥离量约 8491 m^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

8491m³，回铺厚度约 30cm。

(2)临时措施

①临时遮盖：施工期，对开挖的基坑进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 7590m²。

②灌注桩塔基泥浆池：在灌注桩施工场地就近地势低洼处布设泥浆池(含临时拦挡、临时排水沟)，共 20 套，每套 1-2 个，以便泥浆的循环利用以及拦蓄疏导。

2.2.5.2 塔基施工区

(1)工程措施

土地整治复耕：施工完毕，对塔基施工临时占地采取土地整治措施，以利复耕，面积 3.81hm²。

(2)临时措施

①临时遮盖：施工期，对塔基施工内的临时堆土进行抑尘网临时遮盖 8855m²。

②临时拦挡：施工时，对塔基施工区内的临时堆土、堆料进行编织袋装土临时拦挡，拦挡的长度共计约 3795m。

③彩条布铺垫：施工前，对塔基施工区场地进行彩条布铺垫 15240m²。

2.2.5.3 牵张场及跨越架区

(1)工程措施

土地整治复耕：施工完毕，对牵张场施工临时占地采取土地整治措施，以利复耕，面积 2.44hm²。

(2)临时措施

彩条布铺垫：施工前，对牵张场等地表进行彩条布铺垫 20000m²。

2.2.5.4 电缆及施工区

(1)工程措施

①表土剥离：施工前，剥离拉管工作井、泥浆坑占地表土，表土剥离面积 0.02hm²，厚度约 30cm，剥离量约 60m³。

②表土回铺：施工完毕，拉管工作井、泥浆坑回填平整后，将收集的表土进行回铺，回铺量为 60m³，回铺厚度约 30cm，为恢复原有土地功能(耕地复耕)创造条件。

③土地整治复耕：施工完毕，对电缆施工区占地进行土地整治，以利于复耕，面积 0.04hm²。

(2)临时措施

①临时遮盖：施工期，特别是降雨、大风天气时，对电缆施工区临时堆土进行抑尘网临时遮盖，估算面积约为 180m²。

②拉管施工泥浆坑：定向钻拉管施工出入土工作坑旁设泥浆坑(共 4 个)，泥水经沉淀后，少量水由水泵抽排至附近道路边沟，剩余泥浆就地平整、填埋，恢复原地貌。

2.2.5.5 施工便道区

(1)工程措施

土地整治复耕：施工完毕，对占用施工便道占地进行土地整治，以利复耕，面积 4.54hm²。

(2)临时措施

彩条布铺垫：施工前，对施工便道地面进行彩条布铺垫约为 27240m²。

分区水土保持工程量表见表 2-1。

水土保持方案设计的水土保持工程量表

表 2-1

分区		措施类型		措施位置			水保工程量			阶段调整 系数	设计工程 量
一级 分区	二级分区						内容	单位	数量		
滏西 T 接 线 π 入史 召 110kV 线路 工程	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm ²	0.12	剥离表土	hm ²	0.12	1.00	0.12
			表土回铺		hm ²	0.12	回铺表土	m ³	360	1.06	381.60
		临时措施	临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	300	抑尘网遮盖	m ²	300	1.00	300.00
	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm ²	0.15	土地整治	hm ²	0.15	1.10	0.17
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m ²	350	抑尘网遮盖	m ²	350	1.00	350.00
			临时拦挡		m	150	编织袋装土拦挡	m ³	75	1.10	82.50
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m ²	600	彩条布铺垫	m ²	600	1.00	600.00
	牵张场及跨越架 区	工程措施	土地整治	牵张场	hm ²	0.2	土地整治	hm ²	0.2	1.10	0.22
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	2000	彩条布铺垫	m ²	2000	1.00	2000.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm ²	0.18	土地整治	hm ²	0.18	1.10	0.20
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	1080	彩条布铺垫	m ²	1080	1.00	1080.00
张平 线 π 入史 召 110kV 线路 工程	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm ²	1.30	剥离表土	hm ²	1.30	1.00	1.30
			表土回铺		hm ²	1.25	回铺表土	m ³	3900.9	1.06	4134.95
		临时措施	灌注桩基础泥浆池	灌注桩基础旁	套	10	灌注桩基础泥浆池	套	10	1.00	10.00
			临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	3540	抑尘网遮盖	m ²	3540	1.00	3540.00
	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm ²	1.77	土地整治	hm ²	1.77	1.10	1.95
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m ²	4130	抑尘网遮盖	m ²	4130	1.00	4130.00
			临时拦挡		m	1770	编织袋装土拦挡	m ²	885	1.10	973.50
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m ²	7080	彩条布铺垫	m ²	7080	1.00	7080.00
	牵张场及跨越架 区	工程措施	土地整治	牵张场、跨越架	hm ²	1.04	土地整治	hm ²	1.04	1.10	1.14
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	8000	彩条布铺垫	m ²	8000	1.00	8000.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm ²	2.12	土地整治	hm ²	2.12	1.10	2.33
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	12720	彩条布铺垫	m ²	12720	1.00	12720.00
王段- 南和 T 接	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm ²	0.52	剥离表土	hm ²	0.52	1.00	0.52
			表土回铺		hm ²	0.50	回铺表土	m ³	1560	1.06	1653.60
		临时措施	灌注桩基础泥浆池	灌注桩基础旁	套	2	灌注桩基础泥浆池	套	2	1.00	2.00
			临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	1290	抑尘网遮盖	m ²	1290	1.00	1290.00

2 水土保持方案和设计情况

吴村 线路 改接 史召 110kV 线路 工程	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm ²	0.65	土地整治	hm ²	0.65	1.10	0.72
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m ²	1505	抑尘网遮盖	m m ²	1505	1.00	1505.00
			临时拦挡		m	645	编织袋装土拦挡	m ³	322.5	1.10	354.75
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m ²	2600	彩条布铺垫	m ²	2600	1.00	2600.00
	牵张场及跨越架 区	工程措施	土地整治	牵张场、跨越架	hm ²	0.48	土地整治	hm ²	0.48	1.10	0.53
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	4000	彩条布铺垫	m ²	4000	1.00	4000.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm ²	0.77	土地整治	hm ²	0.77	1.10	0.85
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	4620	彩条布铺垫	m ²	4620	1.00	4620.00
史召- 邵屯 110kV 线路 工程	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm ²	0.33	剥离表土	hm ²	0.33	1.00	0.33
			表土回铺		hm ²	0.32	回铺表土	m ³	990	1.06	1049.40
		临时措施	灌注桩基础泥浆池	灌注桩基础旁	套	1	灌注桩基础泥浆池	套	1		1.00
			临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	990	抑尘网遮盖	m ²	990	1.00	990.00
	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm ²	0.5	土地整治	hm ²	0.5	1.10	0.55
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m ²	1155	抑尘网遮盖	m ²	1155	1.00	1155.00
			临时拦挡		m	495	编织袋装土拦挡	m ³	247.5	1.10	272.25
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m ²	2000	彩条布铺垫	m ²	2000	1.00	2000.00
	牵张场及跨越架 区	工程措施	土地整治	牵张场、跨越架	hm ²	0.34	土地整治	hm ²	0.34	1.10	0.37
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	3000	彩条布铺垫	m ²	3000	1.00	3000.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm ²	0.59	土地整治	hm ²	0.59	1.10	0.65
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	3540	彩条布铺垫	m ²	3540	1.00	3540.00
史召- 吴村 110kV 线路 工程	塔基区	工程措施	表土剥离	塔基征地范围	hm ²	0.56	剥离表土	hm ²	0.56	1.00	0.56
			表土回铺		hm ²	0.54	回铺表土	m ³	1680	1.06	1780.80
		临时措施	灌注桩基础泥浆池	灌注桩基础旁	套	2	灌注桩基础泥浆池	套	2	1.00	2.00
			临时遮盖	临时堆土、堆料	m ²	1470	抑尘网遮盖	m ²	1470	1.00	1470.00
	塔基施工区	工程措施	土地整治	塔基施工区	hm ²	0.74	土地整治	hm ²	0.74	1.10	0.81
		临时措施	临时遮盖	临时堆土料	m ²	1715	抑尘网遮盖	m ²	1715	1.00	1715.00
			临时拦挡		m	735	编织袋装土拦挡	m ³	367.5	1.10	404.25
			彩条布铺垫	施工占地范围内	m ²	2960	彩条布铺垫	m ²	2960	1.00	2960.00
	牵张场及跨越架 区	工程措施	土地整治	牵张场、跨越架	hm ²	0.38	土地整治	hm ²	0.38	1.10	0.42
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	3000	彩条布铺垫	m ²	3000	1.00	3000.00
			表土剥离	拉管工作井、泥浆坑	hm ²	0.02	剥离表土	hm ²	0.02	1.00	0.02

2 水土保持方案和设计情况

	电缆及施工区	工程措施	表土回铺		hm ²	0.02	回铺表土	m ²	60	1.06	63.60
			土地整治	施工区、临时堆土区	hm ²	0.04	土地整治	hm ²	0.04	1.10	0.04
		临时措施	拉管施工泥浆坑	拉管工作坑旁	个	4	拉管施工泥浆坑	个	4		4.00
			临时遮盖	临时堆土区	m ²	180	抑尘网遮盖	m ²	180	1.00	180.00
	施工便道区	工程措施	土地整治	施工便道临时占地	hm ²	0.88	土地整治	hm ²	0.88	1.10	0.97
		临时措施	彩条布铺垫		m ²	5280	彩条布铺垫	m ²	5280	1.00	5280.00

2.2.6 水土保持方案批复投资情况

水保工程总投资 149.07 万元，其中：工程措施投资 10.47 万元；施工临时工程投资 54.79 万元；独立费用投资 57.31 万元；基本预备费 7.35 万元；水土保持补偿费 19.15 万元。

水土保持方案设计的水土保持工程量表

表 2-2

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费	合计
			栽种植费	苗木、种子费		
第一部分工程措施		10.47				10.47
一	塔基区	8.47				8.47
二	线路施工区	0.68				0.68
三	牵张场及跨越架区	0.44				0.44
四	电缆及施工区	0.07				0.07
五	施工便道区	0.81				0.81
第二部分施工临时工程		54.79				54.79
一	临时防护工程	54.58				54.58
1	塔基区	3.04				3.04
2	塔基施工区	34.08				34.08
3	牵张场及跨越架区	7.02				7.02
4	电缆及施工区	0.87				0.87
5	施工便道区	9.57				9.57
二	其他临时工程	0.21				0.21
第三部分独立费用					57.31	57.31
一	建设管理费				1.31	1.31
二	水土保持设施竣工验收费				14.00	14.00
三	科研勘测设计费				18.00	18.00
四	水土保持监测费				24.00	24.00
一至三部分合计						122.57
基本预备费						7.35
静态总投资						129.92
水土保持补偿费						19.15
工程总投资						149.07

2.3 水土保持方案变更

本工程项目地点、规模在建设过程中未发生变化，水土保持措施未发生重大变更，后续没有水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

主体设计在初步设计报告设水土保持专章，按水土保持方案进行设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 建设期实际防治范围

通过查阅档案资料、现场实地调查核实，确定项目建设区面积 13.39hm²。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。水土流失防治责任范围即为项目建设区面积，详见表 3-1。

建设期实际水土流失防治责任范围

表 3-1

hm²

项目或分区	项目分区	占地性质		合计
		永久占地	临时占地	
		耕地	耕地	
淦西 T 接线 π 入 史召 110kV 线 路工程	塔基区	0.12		0.12
	塔基施工区		0.14	0.14
	牵张场及跨越架区		0.20	0.20
	施工便道区		0.18	0.18
	小计	0.12	0.52	0.64
张平线 π 入史召 110kV 线路工 程	塔基区	1.26		1.26
	塔基施工区		1.72	1.72
	牵张场及跨越架区		1.00	1.00
	施工便道区		2.10	2.10
	小计	1.26	4.82	6.08
王段-南和 T 接 吴村线路改接 史召 110kV 线 路工程	塔基区	0.51		0.51
	塔基施工区		0.64	0.64
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道区		0.76	0.76
	小计	0.51	1.88	2.39
史召-邵屯 110kV 线 路工程	塔基区	0.33		0.33
	塔基施工区		0.49	0.49
	牵张场及跨越架区		0.30	0.30
	施工便道区		0.58	0.58
	小计	0.33	1.37	1.70
史召-吴村 110kV 线 路工程	塔基区	0.55		0.55
	塔基施工区		0.73	0.73
	牵张场及跨越架区		0.38	0.38
	电缆及施工区		0.06	0.06
	施工便道区		0.86	0.86
	小计	0.55	2.03	2.58
线路合计		2.77	10.62	13.39

3.1.2 建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况

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 0.29hm^2 ，水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-3。

主要变化原因如下：

1. 滏西 T 接线 π 入史召 110kV 线路工程

(1) 线路塔基区：实际建设线路全长 2.5km ，铁塔 10 基；方案阶段线路全长 2.5km ，铁塔 10 基。对比方案设计阶段，实际建设线路长度和塔基数量一致，单塔占地面积较方案设计没有变化，铁塔占地面积没有变化；施工单位严格控制扰动范围，未对占地范围以外产生扰动，建设期与方案确定的防治责任范围一致。

(2) 塔基施工区：单塔施工区占地面积较方案设计没有变化（为 100m^2 ），塔基施工区面积减少 0.01hm^2 ；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 0.01hm^2 。

(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；单个占地面积也没有变化；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，施工便道长度不变，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积与方案设计没有变化，建设期较方案确定的防治责任范围没有变化。

综上，滏西 T 接线 π 入史召 110kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.01hm^2 。

2. 张平线 π 入史召 110kV 线路工程

(1) 线路塔基区：实际建设线路铁塔 114 基；方案阶段线路铁塔 118 基。对比方案设计阶段，实际建设线路塔基数量减少 4 基。铁塔占地面积减少 0.04hm^2 ；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 0.04hm^2 。

(2) 塔基施工区：单塔施工区占地面积较方案设计没有变化，塔基施工区面积减少 0.05hm^2 ；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 0.05hm^2 。

(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，单个占地面积有所变化，牵张场及跨越架面积减少 0.04hm^2 ；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 0.04hm^2 。

(4) 施工便道区：施工尽量利用原有道路，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积较方案设计略有减少，建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.02hm^2 。

综上，张平线 π 入史召 110kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.15hm^2 。

3. 王段-南和 T 接吴村线路改接史召 110kV 线路工程

(1) 线路塔基区：实际建设线路铁塔 43 基；方案阶段线路铁塔 42 基。对比方案设计阶段，实际建设线路塔基数量减少 1 基。铁塔占地面积减少 0.01hm^2 ；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 0.01hm^2 。

(2) 塔基施工区：单塔施工区占地面积较方案设计没有变化，塔基施工区面积减少 0.01hm^2 ；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 0.01hm^2 。

(3) 牵张场及跨越架：牵张场及跨越架：施工中，牵张场数量与方案设计没有变化；单个占地面积也没有变化；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，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积较方案设计略有减少，建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.01hm^2 。

综上，王段-南和 T 接吴村线路改接史召 110kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.03hm^2 。

4. 史召-邵屯 110kV 线路工程

(1) 线路塔基区：实际建设线路铁塔 33 基；方案阶段线铁塔 33 基。对比方案设计阶段，实际建设线路长度和塔基数量一致，单塔占地面积较方案设计没有变化，铁塔占地面积没有变化；施工单位严格控制扰动范围，未对占地范围以外产生扰动，建设期与方案确定的防治责任范围一致。

(2) 塔基施工区：单塔施工区占地面积较方案设计没有变化（为 100m^2 ），塔基施工区面积减少 0.01hm^2 ；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 0.01hm^2 。

(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，单个占地面积有所变化，牵张场及跨越架面积减少 0.04hm^2 ；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 0.04hm^2 。

(4) 施工便道区：施工尽量利用原有道路，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积较方案设计略有减少，建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.01hm^2 。

综上，史召-邵屯 110kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.06hm^2 。

5. 史召-吴村 110kV 线路工程

(1) 线路塔基区：实际建设线路铁塔 49 基；方案阶段线铁塔 49 基。对比方案设计阶段，实际建设线路长度和塔基数量一致，单塔占地面积较方案设计略有变化；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 0.01hm^2 。

(2) 塔基施工区：单塔施工区占地面积较方案设计没有变化（为 100m^2 ），塔基施工区面积减少 0.01hm^2 ；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 0.01hm^2 。

(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；单个占地面积也没有变化；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) 电缆及施工区：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。

(5) 施工便道区：施工尽量利用原有道路，同时施工严格控制占地面积，施工便道区面积较方案设计略有减少，建设期较方案确定的防治责任范围减少 0.02hm^2 。

综上，史召-吴村 110kV 线路工程水土流失防治责任范围共减少 0.04hm^2 。

表 3-3

方案设计与建设期发生的水土流失防治责任范围变化情况

单位: hm²

项目或分区	项目分区	方案设计	建设期范围	增减情况
滏西 T 接线 π 入史召 110kV 线路工程	塔基区	0.12	0.12	0
	塔基施工区	0.15	0.14	-0.01
	牵张场及跨越架区	0.20	0.20	0
	施工便道区	0.18	0.18	0
	小计	0.65	0.64	-0.01
张平线 π 入史召 110kV 线路工程	塔基区	1.30	1.26	-0.04
	塔基施工区	1.77	1.72	-0.05
	牵张场及跨越架区	1.04	1.00	-0.04
	施工便道区	2.12	2.10	-0.02
	小计	6.23	6.08	-0.15
王段-南和 T 接吴村线路改接史召 110kV 线路工程	塔基区	0.52	0.51	-0.01
	塔基施工区	0.65	0.64	-0.01
	牵张场及跨越架区	0.48	0.48	0
	施工便道区	0.77	0.76	-0.01
	小计	2.42	2.39	-0.03
史召-邵屯 110kV 线路工程	塔基区	0.33	0.33	0
	塔基施工区	0.50	0.49	-0.01
	牵张场及跨越架区	0.34	0.30	-0.04
	施工便道区	0.59	0.58	-0.01
	小计	1.76	1.70	-0.06
史召-吴村 110kV 线路工程	塔基区	0.56	0.55	-0.01
	塔基施工区	0.74	0.73	-0.01
	牵张场及跨越架区	0.38	0.38	0
	电缆及施工区	0.06	0.06	0
	施工便道区	0.88	0.86	-0.02
	小计	2.62	2.58	-0.04
线路合计		13.68	13.39	-0.29

3.2 弃渣场设置

建设期挖填土石方总量为 15.08 万 m^3 ，其中，挖方 7.54 万 m^3 ，7.54 万 m^3 ，土石方挖填平衡。工程不涉及弃渣，未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

建设期挖填土石方总量为 15.08 万 m^3 ，其中，挖方 7.54 万 m^3 ，7.54 万 m^3 ，土石方挖填平衡。工程不涉及取土场，现场调查结果与水土保持方案设计相符，无取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本工程建设过程中，以批复的水土保持方案中的水土流失防治分区和措施安排为依据，根据施工中造成的水土流失特点，结合各防治分区的实际情况对方案设计的各项水土保持措施进行了局部优化和调整，形成了合理有效的水土流失防治措施体系。

(1) 工程措施

表土剥离与回铺：施工前，剥离塔基基础及其之间及电缆拉管工作及泥浆坑占地表土(30cm 厚)，塔基区表土装入编织袋(用以拦挡基础开挖生土)。施工结束，将收集的表土在塔基基础之间占地进行回覆，为耕地复耕做准备。

土地整治：根据施工特点，除塔基区外，其余线路施工临时占地部分扰动轻微，施工周期短且不做地面硬化处理，施工前不再剥离表土，而是在工程结束后，对各分区占地(耕地)进行土地整治，恢复其原有功能。

(2) 植物措施

水土保持方案未设计植物措施。

(3) 临时措施

临时拦挡：坚持“先拦后弃”原则，对施工过程中收集的表土、基坑开挖临时堆土等土方采用临时拦挡措施，减少土方随意堆弃，减少压占地表和植被破坏。

临时遮盖：对塔基施工区、电缆及施工区内堆(土)料采取遮盖措施，以减少降雨造成临时堆土水土流失或影响周边环境。

彩条布铺垫：为防止对地表进行严重扰动，本方案在塔基施工区、牵张场区、施工便道等无基础开挖、施工周期短但人为活动频繁的区域布置彩条布铺垫措施，将土方堆放、混凝土浇注、导线张拉等施工在土工布上进行，这样对地表扰动及植被破坏

程度较小，施工结束后立即清理，将土工布撤走，场地更易平整恢复。

经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行实地查勘，建设单位严格设计变更管理，根据实际情况对水土保持措施的总体布局 and 具体设计进行的适度调整是合理的。根据现场复核，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理效果较好。本工程水土保持措施总体布局合理，防治效果显著。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

施工过程中，实施的工程措施包括：表土剥离 2.79hm^2 ，表土回铺 2.79hm^2 ，整地 10.55hm^2 。

各分区工程措施工程量及实施进度见表 3-4 和表 3-5。

1、塔基区

(1) 表土剥离：塔基区域表土剥离 2.77hm^2 ，剥离厚度 30cm，剥离量 0.83 万 m^3 ；施工时间 2021 年 8 月至 2022 年 12 月。

(2) 表土回铺：施工结束后，表土回铺 2.77hm^2 ，回铺量 0.83 万 m^3 ；施工时间 2021 年 10 月至 2022 年 12 月。

2.塔基施工区

(1) 土地整治：线路架设完成后，塔基施工区整地，土地整治面积 3.68hm^2 ；施工时间 2021 年 12 月至 2022 年 12 月。

3、牵张场及跨越架区

(1) 土地整治：线路架设完成后，牵张场整地，土地整治面积 2.36hm^2 ；施工时间 2021 年 12 月至 2022 年 12 月。

4、电缆及施工区

(1) 表土剥离：施工前，剥离拉管工作井、泥浆坑占地表土，表土剥离面积 0.02hm^2 ，厚度约 30cm，剥离量约 60m^3 。施工时间 2022 年 7 月。

(2) 表土回铺：施工完毕，拉管工作井、泥浆坑回填平整后，将收集的表土进行回铺，回铺量为 60m^3 ，回铺厚度约 30cm，为恢复原有土地功能(耕地复耕)创造条件。施工时间 2022 年 7 月。

(3) 土地整治：施工完毕，对电缆施工区占地进行土地整治，以利于复耕，面积

0.04hm²。施工时间 2022 年 7 月。

5、施工便道区

(1) 土地整治：线路架设完成后，施工便道整地，土地整治面积 4.47hm²；施工时间 2021 年 10 月至 2022 年 12 月。

水土保持工程措施完成情况汇总表

表 3-4

分区	名称		完成量	实施时间
塔基区	表土剥离	面积 (hm ²)	2.77	2021.8-2022.12
	表土回铺	面积 (hm ²)	2.77	2021.10-2022.12
塔基施工区	土地整治	面积 (hm ²)	3.68	2021.12-2022.12
牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm ²)	2.36	2021.12-2022.12
电缆及施工区	表土剥离	面积 (hm ²)	0.02	2022.7
	表土回铺	面积 (hm ²)	0.02	2022.7
	土地整治	面积 (hm ²)	0.04	2022.7
施工便道区	土地整治	面积 (hm ²)	4.47	2021.10-2022.12

水土保持工程措施完成情况统计详表

表 3-5

工程措施	分区		名称		完成量
	滄西π入史 110kV 线路工程	塔基区	表土剥离	面积 (hm ²)	0.12
			表土回铺	面积 (hm ²)	0.12
		塔基施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.14
		牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.20
		施工便道区	土地整治	面积 (hm ²)	0.18
	张平线π入史召 110kV 线路工程	塔基区	表土剥离	面积 (hm ²)	1.26
			表土回铺	面积 (hm ²)	1.26
		塔基施工区	土地整治	面积 (hm ²)	1.72
		牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm ²)	1.0
		施工便道区	土地整治	面积 (hm ²)	2.10
	王段南和线路工程	塔基区	表土剥离	面积 (hm ²)	0.50
			表土回铺	面积 (hm ²)	0.50
		塔基施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.64
		牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.48
		施工便道区	土地整治	面积 (hm ²)	0.76
	史召-邵屯 110kV 线路工程	塔基区	表土剥离	面积 (hm ²)	0.33
			表土回铺	面积 (hm ²)	0.33

		塔基施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.46
		牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.30
		施工便道区	土地整治	面积 (hm ²)	0.58
	史召-吴村 110kV 线路工程	塔基区	表土剥离	面积 (hm ²)	0.54
			表土回铺	面积 (hm ²)	0.54
		塔基施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.72
		牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm ²)	0.38
		电缆及施工区	表土剥离	面积 (hm ²)	0.02
			表土回铺	面积 (hm ²)	0.02
			土地整治	面积 (hm ²)	0.04
		施工便道区	土地整治	面积 (hm ²)	0.85

3.5.2 植物措施完成情况

项目占地全部为耕地，方案未设计植物措施，实际施工中未实施植物措施，与方案设计一致。

3.5.3 临时措施完成情况

实施的临时措施包括：临时遮盖 22075m²，灌注桩泥浆池 22 套，拉管施工泥浆坑 4 个，彩条布铺垫 66125m²。

各分区临时措施工程量及实施进度见表 3-6 和表 3-7。

1、塔基区

(1) 临时遮盖：线路塔基区临时堆土抑尘网苫盖，面积 10990m²；施工时间 2021 年 8 月—2022 年 9 月。

(2) 灌注桩泥浆池：在灌注桩施工场地就近地势低洼处布设泥浆池(含临时拦挡、临时排水沟)，共 22 套，每套 1-2 个，以便泥浆的循环利用以及拦蓄疏导，施工后对多余泥浆进行压埋、平整场地，恢复原地貌。施工时间 2021 年 8 月—2021 年 9 月。

2、塔基施工区

(1) 临时遮盖：施工期，对塔基施工内的临时堆土进行抑尘网临时遮盖，面积约为 10825m²。施工时间 2021 年 8 月—2022 年 9 月。

(2) 彩条布铺垫：施工前，对每处场地进行彩条布铺垫，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，铺垫面积为 16550m²。施工时间 2021 年 8 月—2022 年 9 月。

3、牵张场及跨越架区

(1) 彩条布铺垫: 施工前, 对每处牵张场等地面进行彩条布铺垫, 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, 铺垫面积为 20610m²。施工时间 2022 年 6 至 2022 年 9 月。

4、电缆及施工区

(1) 临时遮盖: 施工期, 对电缆施工区临时堆土进行抑尘网临时遮盖, 面积为 260m²。施工时间 2022 年 6 月。

(2) 拉管施工泥浆坑: 定向钻拉管施工中少量泥水由出入土工作坑排出至旁边泥浆坑(共 4 个), 泥水经沉淀分离后, 少量水由水泵抽排至附近道路边沟, 剩余泥浆就地平整、填埋, 恢复原地貌。施工时间 2022 年 6 月。

5、施工便道区

(1) 彩条布铺垫: 施工前, 对每处施工便道地面进行彩条布铺垫, 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, 铺垫面积约为 28965m²。施工时间 2021 年 8 月—2022 年 9 月。

水土保持临时措施及其实施进度统计表

表 3-6

分区	名称		完成量	实施时间
塔基区	临时遮盖	面积 (m ²)	10990	2021.8-2022.9
	灌注桩泥浆池	套	22	2021.8-2021.9
塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	10825	2021.8-2022.9
	彩条布铺垫	面积 (m ²)	16550	2021.8-2022.9
牵张场及跨越施工	彩条布铺垫	面积 (m ²)	20610	2022.6-2022.9
电缆及施工区	拉管施工泥浆坑	个	4	2022.6
	临时遮盖	(m ²)	260	2022.6
施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	28965	2021.8-2022.9

水土保持临时措施统计详表

表 3-7

临时措施	分区		名称		完成总量
	滏西π入史 110kv 线路工程	塔基区	临时遮盖	面积 (m ²)	320
		塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	415
			彩条布铺垫	面积 (m ²)	625
		牵张场及跨越施工区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	2000
		施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	1120
	张平线π入史召 110kv 线路工程	塔基区	灌注桩泥浆池	套	12
			临时遮盖	面积 (m ²)	4300

		塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	4735
			彩条布铺垫	面积 (m ²)	7290
		牵张场及跨越施工区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	8200
		施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	13625
	王段南和线路工程	塔基区	灌注桩泥浆池	套	2
			临时遮盖	面积 (m ²)	3000
		塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	2235
			彩条布铺垫	面积 (m ²)	3100
		牵张场及跨越施工区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	4000
		施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	4720
	史召-邵屯 110kv 线路工程	塔基区	灌注桩泥浆池	套	2
			临时遮盖	面积 (m ²)	1300
		塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	1340
			临时拦挡	面积 (m)	0
			彩条布铺垫	面积 (m ²)	2285
		牵张场	彩条布铺垫	面积 (m ²)	3200
		施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	4180
	史召-吴村 110kv 线路工程	塔基区	灌注桩泥浆池	套	6
			临时遮盖	面积 (m ²)	2070
		塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	2100
			临时拦挡	面积 (m)	0
			彩条布铺垫	面积 (m ²)	3250
		牵张场及跨越施工区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	3210
		电缆及施工区	拉管施工泥浆池	个	4
			临时遮盖	(m ²)	260
		施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	5320

3.5.4 实际完成与方案设计对比分析

本工程落实水土保持措施与水土保持方案设计相比有一定程度的变化,按照防治分区对比分析如下,详见表 3-8。

一、工程措施变化

1、塔基区

(1) 表土剥离: 方案设计表土剥离面积 2.83hm², 施工过程中表土剥离面积 2.77hm², 主要由于塔基区占地面积减少, 工程量相应减少 0.05hm²。水土保持功能没有降低。

(2) 表土回铺: 施工过程中, 塔基区占地面积减少, 工程量相应减少 0.05hm²。

水土保持功能没有降低。

2.塔基施工区

(1) 土地整治: 方案设计土地整治面积 3.81 hm^2 , 线路架设完成后, 塔基施工区整地, 土地整治面积 3.68 hm^2 ; 施工区占地面积减少, 工程量相应减少 0.13 hm^2 。水土保持功能没有降低。

3、牵张场及跨越架区

(1) 土地整治: 方案设计土地整治面积 2.44 hm^2 , 线路架设完成后, 牵张场整地, 土地整治面积 2.36 hm^2 ; 牵张场占地面积减少, 工程量相应减少 0.08 hm^2 。水土保持功能没有降低。

4、电缆及施工区

(1) 表土剥离: 方案设计表土剥离面积 0.02 hm^2 , 实际实施表土剥离面积 0.02 hm^2 , 无变化。

(2) 表土回铺: 方案设计表土回铺量为 60 m^3 , 实际实施表土回铺量为 60 m^3 , 无变化。

(3) 土地整治: 方案设计土地整治面积 0.04 hm^2 , 实际实施土地整治面积 0.04 hm^2 , 无变化。

5、施工便道区

(1) 土地整治: 方案设计土地整治面积 4.54 hm^2 , 线路架设完成后, 施工便道整地, 土地整治面积 4.47 hm^2 ; 施工便道占地面积减少, 工程量相应减少 0.07 hm^2 。水土保持功能没有降低。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表 (工程措施)

表 3-8

分区	名称		实际完成	方案设计	增减变化
塔基区	表土剥离	面积 (hm^2)	2.77	2.83	-0.05
	表土回铺	面积 (hm^2)	2.77	2.83	-0.05
塔基施工区	土地整治	面积 (hm^2)	3.68	3.81	-0.13
牵张场及跨越施工区	土地整治	面积 (hm^2)	2.36	2.44	-0.08
电缆及施工区	表土剥离	面积 (hm^2)	0.02	0.02	0
	表土回铺	面积 (hm^2)	0.02	0.02	0
	土地整治	面积 (hm^2)	0.04	0.04	0
施工便道区	土地整治	面积 (hm^2)	4.47	4.54	-0.07

二、临时措施变化

1、塔基区

(1) 临时遮盖: 方案设计抑尘网苫盖面积 7590m^2 , 实际线路塔基区临时堆土实施抑尘网苫盖面积 10990m^2 ; 实际施工中加强了临时苫盖措施, 抑尘网苫盖面积增加 3400m^2 , 符合水土保持要求。

(2) 灌注桩泥浆池: 方案设计灌注桩泥浆池 20 套, 由于地质原因塔基灌注桩数量增加, 实际实施灌注桩泥浆池 22 套, 每套 1-2 个, 较方案增加 2 套。

2、塔基施工区

(1) 临时遮盖: 方案设计塔基施工区临时苫盖面积 8855m^2 。施工期, 对塔基施工内的临时堆土进行抑尘网临时遮盖, 面积为 10825m^2 。实际施工中加强了临时苫盖措施, 抑尘网苫盖面积增加 1970m^2 , 符合水土保持要求。

(2) 彩条布铺垫: 方案设计塔基施工区彩条布铺垫 15240m^2 , 施工期, 对每处场地进行彩条布铺垫, 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, 铺垫面积为 16550m^2 。实际施工中加强了临时铺垫措施, 彩条布铺垫面积增加 1310m^2 , 符合水土保持要求。

(3) 临时拦挡: 方案设计对塔基施工区内的临时堆土、堆料进行编织袋装土临时拦挡, 拦挡的长度共计 3795m 。实际施工中临时堆土堆放时间较短, 临时堆土全部实施了苫盖措施等, 水土流失得到了有效控制, 因此施工临时拦挡措施未实施。水土保持功能没有降低。

3、牵张场及跨越架区

(1) 彩条布铺垫: 方案设计彩条布铺垫面积 20000m^2 , 实际实施铺垫面积为 20610m^2 。彩条布铺垫基本按方案设计实施, 工程量略有增加。

4、电缆及施工区

(1) 临时遮盖: 方案设计抑尘网临时遮盖面积为 240m^2 , 实际实施面积 260m^2 , 工程量略有增加。

(2) 拉管施工泥浆坑: 方案设计拉管施工泥浆坑 4 个, 实际实施 4 个。

5、施工便道区

(1) 彩条布铺垫: 方案设计彩条布铺垫 27240m^2 , 实际实施铺垫面积约为 28965m^2 。实际施工中加强了临时铺垫措施, 彩条布铺垫面积增加 1725m^2 , 符合水土保持要求。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表（临时措施）

表 3-9

分区	名称		实际完成	方案设计	增减变化
塔基区	临时遮盖	面积 (m ²)	10990	7590	+3400
	灌注桩泥浆池	套	22	20	+2
塔基施工区	临时遮盖	面积 (m ²)	10825	8855	+1970
	彩条布铺垫	面积 (m ²)	16550	15240	+1310
	临时拦挡	m	0	3975	-3975
牵张场及跨越施	彩条布铺垫	面积 (m ²)	20610	20000	+610
电缆及施工区	拉管施工泥浆	个	4	4	0
	临时遮盖	(m ²)	260	240	+20
施工便道区	彩条布铺垫	面积 (m ²)	28965	27240	+1725

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持实际投资

本工程实际完成水土保持投资 131.10 万元，其中，水土保持工程措施投资 9.79 万元，临时措施投资 54.86 万元，独立费用 47.30 万元，水土保持补偿费 19.15 万元。详见表 3-10。

水土保持投资汇总表

表 3-10

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计（万元）
第一部分工程措施					9.79
一	塔基区				8.01
1	表土剥离	100m ²	277	124.64	3.45
2	表土回铺	100m ³	83.1	548.9	4.56
二	塔基施工区				0.60
1	土地整治	1hm ²	3.68	1626.31	0.60
三	牵张场区				0.38
1	土地整治	1hm ²	2.36	1626.31	0.38
四	电缆及施工区				0.07
1	表土剥离	100m ²	2	124.64	0.02
2	表土回铺	100m ³	0.64	548.9	0.04
3	土地整治	1hm ²	0.04	1626.31	0.01
五	施工便道区				0.73
1	土地整治	1hm ²	4.47	1626.31	0.73
第二部分 施工临时工程费					54.86
一	临时防护工程				54.86
(一)	塔基区				26.40

1	临时遮盖	100m ²	109.9	400.4	4.40
2	灌注桩基础泥浆池	套	22	10000	22.00
(二)	塔基施工区				10.15
1	防尘网遮盖	100m ²	108.25	400.4	4.33
2	临时拦挡	100m ³	0	12063.19	0.00
3	土工布铺垫	100m ²	165.5	351.18	5.81
(三)	牵张场及跨越架区				7.24
1	土工布铺垫	100m ²	206.1	351.18	7.24
(四)	电缆及施工区				0.90
1	临时遮盖	100m ²	2.6	400.4	0.10
2	拉管施工泥浆坑	个	4	2000	0.80
(五)	施工便道区				10.17
1	土工布铺垫	100m ²	289.65	351.18	10.17
二	其他临时工程				0
第三部分 独立费用					47.30
第四部分 水土保持补偿费					19.15
合计					131.10

3.6.2 水土保持投资对比分析

水土保持实际投资与水保方案设计的投资对比可见，总投资减少了 17.97 万元，水土保持工程措施减少了 0.68 万元，临时措施增加了 0.28 万元，独立费用减少了 10.01 万元，基本预备费核减 7.35 万元，水土保持补偿费 19.15 万元已足额缴纳。详见表 3-11。

水土保持投资对比分析表

表 3-11

单位：万元

分区	措施名称	方案设计投资	实际投资	投资增减 (+/-)
第一部分 工程措施		10.47	9.79	-0.68
第二部分 临时措施		54.79	54.86	+0.07
(一) 临时防护工程		54.58	54.86	+0.28
(二) 其他临时防护措施		0.21	0	-0.21
第三部分 独立费用		57.31	47.30	-10.01
基本预备费		7.35	0	-7.35
水土保持补偿费		19.15	19.15	0
总投资		149.07	131.10	-17.97

3.6.2.1 工程措施

由于占地面积较方案设计减小，表土剥离、表土回铺和土地整治工程量相应减少，因此工程措施投资减少 0.68 万元，投资变化不大。

3.6.2.2 植物措施

方案未设计植物措施，实际也未实施植物措施，无植物措施投资。

3.6.2.3 临时措施

临时措施基本按方案实施，临时措施投资增加 0.07 万元，基本与方案设计一致。

3.6.2.4 独立费用

勘测设计、监理、监测等各项工作基本按照有关要求进行了，并签订相关协议，独立费用基本按方案设计予以执行。独立费用与方案设计相比减少了 10.01 万元。

3.6.2.5 基本预备费

基本预备费未使用，核减 7.35 万元。

3.6.2.6 水土保持补偿费

水土保持补偿费已足额缴纳。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 总体管理制度

国网河北省电力有限公司邢台供电分公司作为本工程的建设单位，负责工程项目的运营、还贷、资产增值及建成后的管理。为了更好的组织和协调工程建设期间的水土保持工作，水土保持工程与主体工程实行统一管理，建设单位明确了水土保持工作的责任机构，具体由建设部负责项目建设范围内的水土保持工程组织、实施和管理。

本工程的水土保持工程全部纳入主体工程施工中，主体工程施工单位为邢台兴力集团有限公司；监理单位为河北电力工程监理有限公司。为保证水土保持工程的施工质量，在施工过程中，建立了施工单位保证、监理单位监控、建设单位单位负责、政府部门监督的质量管理体系，而且参建单位都建立了确保工程质量要求的措施以及质量控制体系。

4.1.2 建设单位质量管理体系和措施

建设单位始终把工程质量放在重中之重来抓，设立了安全质量检查科，专门负责工程质量的归口管理，制订了相应的工程质量管理制，加强了工程过程控制，在设计、设备和大宗材料的采购、施工、检测与调试等环节实行全过程的质量控制和监督。

在水土保持工程建设过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。要求施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系，严格按照批准的方案和设计图纸施工。同时，项目工程部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，定期召开质量分析会，发现问题立即要求设计、施工和监理单位进行处理。

4.1.3 设计单位质量管理体系和措施

本工程主体设计单位是邢台电力勘测设计研究院有限责任公司，水土保持方案编制单位是中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司，作为技术力量雄厚的行业单位，具有相应的设计资质，长期主持类似工程的设计工作，具有严格的质量保证体系和措施。

设计单位严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，作为工程的技术支持和质量监督依据；建立健全设计质量保证体系，工程设计工作中层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备；加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的准确性，保证严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸；对施工过程中参见各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，及对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案；能够按设计监理要求，提供必要的项目设计大纲等必要的技术资料。

4.1.4 监理单位质量控制体系和措施

监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，对各工程项目和各种工艺编制质量监控实施细则并发送施工单位，现场监理人员依据监理实施细则进行监理，做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程的监理。

在工程建设过程中，监理对工程质量管理做到井井有条，从源头开始控制，审查施工单位上报施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证体系以及重要项目的施工程序和施工方法。把好材料质量关，对所有原材料、半成品、成品必须取样试验，经检测（验）合格后方可使用。在施工过程中，严格把好每道工序的质量关，对重要的施工部位或关键工序，指派专人进行旁站监理，一般项目实行严格的巡视检查，监理人员随时掌握各自工作范围内的施工进度、劳力和施工机具布置，施工工艺实施情况，施工质量和施工安全状况等，发现不规范作业行为或违反设计要求的施工等施工质量问题 and 安全隐患，及时予以制止并口头要求改正、返工或以书面形式提出整改意见及要求，同时监督施工单位认真执行并检查其整改效果。对于重大问题及时向项目法人报告，或向设计人员反映，或通过专题会、协调会、质量分析会及时处理；情况

严重的，在征得项目法人同意后，由总监签发停工令，责令施工单位停工整改，直至符合设计和规程、规范为止。同时，在施工过程中，严格实行工序验收制度，无论是重要项目还是一般项目都要经过工序验收后，方可进行下道工序施工，每道工序首先由施工单位自检，监理抽检，抽检不合格的必须限时纠正。

4.1.5 施工单位质量保证体系和措施

作为工程施工单位，邢台兴力集团有限公司实力雄厚、管理先进、施工经验丰富、信誉良好。单位拥有整套完善的质量管理措施和质量保证体系，一是建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是认真贯彻执行《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号、国务院令第 687 号修改、国务院 714 号修改）以及《国务院办公厅关于加强基础设施工程质量管理的通知》（国办发〔1999〕16 号），层层落实工程质量责任、签订质量责任书，明确技术负责人及行政负责人接受建设单位、监理以及监督部门全方位、全过程的监督；三是按照 ISO9002 质量标准体系要求，成立了以项目部经理为第一责任人、项目总工程师为主管人、质量保证科为专职质检部门和各施工队（组）配备兼职质检员的质量管理机构。在工程质量管理措施上，认真抓好两个阶段的管理：

（1）施工准备阶段质量管理

主要完善做好以下几项内容：①制定工程质量管理计划和有关管理制度，并由项目经理发布实施；②编制工程施工组织设计和施工方案；③对施工人员进行技术交底工作；④根据工程施工特点，对主要技术工种进行技术再培训；⑤对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验，以满足对工程质量的检测需要。

（2）施工过程中的质量管理

建立健全了质量管理机构和管理体系，制订了相应的措施和制度，从而保证了水土保持工程的施工质量。①严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工；②项目部设立了专职质检机构和人员，确保工程质量检验有序进行；③做到每个单项工程开工前进行技术交底制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；④严格做到施工过程中实行“三检制”（班组自检、施工队复检、项目部终检）、“三落实”（组织落实、制度落实、责任落实）、“三不放过”（事故原因没有查清不放过，事故责任人没有受到教育不放过、事故预防措施不建立不放过），只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序；⑤建立工地试验室，加强原材料的检测与试验，凡不

合格的材料、半成品、成品都不得使用；⑥对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目，由质检员进行全过程的跟踪监督；⑦对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员，质检人员有权要求项目部给予严肃处理，并追究其相应的责任。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程质量评定技术规程（SL 336—2006）和本工程实际的特点，将项目施工完成的水土保持工程（工程措施、植物措施、临时措施）划分为土地整治工程、临时防护工程 2 个单位工程，场地整治、覆盖、沉淀等 3 个分部工程，131 个单元工程。详细划分情况见表 4-1。

水土保持工程质量评定项目划分情况表

表 4-1

单位工程	分部工程	内容	单位	工程量	单元工程划分标准	单元工程
土地整治工程	场地整治	土地整治	hm ²	10.55	每 0.1～1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 可划分为两个以上的单元工程	11
		表土清理	hm ²	2.79		3
		表土回铺	hm ²	2.79		3
临时防护工程	沉淀	灌注桩泥浆池	套	22	每个为一个单元	22
		拉管泥浆坑	个	4	每个为一个单元	4
	覆盖	临时遮盖	m ²	22075	按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的地块可划分为两个以上单元工程。	22
		彩条布铺垫	m ²	66125	按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的地块可划分为两个以上单元工程。	66
合计						131

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程水土保持工程进行质量评定的共有 2 个单位工程，3 个分部工程和 131 个单元工程，质量评定结果为：单位工程、分部工程全部符合设计质量要求，单元工程合格，项目总体质量达到设计要求。

水土保持措施采取了设计和施工质量管理，设计单位、施工单位、监理单位均实

施施工质量控制和质量评定，经实地查勘、查阅相关技术资料 and 文件，认为评定结论可信。质量评定情况如表 4-2。

水土保持工程质量评定表

表 4-2

单位工程	分部工程	单元工程					分部 评定 等级
		数量		抽查	合格	合格率 (%)	
土地整治工程	场地整治	场地平整	11	11	100	100	合格
		表土剥离	3	3	100	100	
		表土回铺	3	3	100	100	
临时防护工程	沉淀	沉淀池	26	26	100	100	合格
	覆盖	临时苫盖	88	88	100	100	合格
合计			131	131	100	100	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场，不对此内容进行评估。

4.4 总体质量评价

根据与水土保持措施有关的工程监理总结报告、施工合同以及工程完工结算书等资料，通过现场抽查、量测等方法，对水土保持措施进行评价。根据本工程水土保持工程措施实施具体情况，抽查数量占分部工程总量的 100%。经抽查认为，场地平整、排水沟等各类工程措施布置合理、工程结构尺寸符合要求，外形整齐，没有质量缺陷，工程措施经初步运行，效果良好，工程总体外观质量合格，可以交付使用。

建设期没有发生水土流失危害，各项水土保持工程措施建成运行后，管护组织机构得到了落实，各项措施运行状态良好，水保设施初显成效，达到了国家相关技术标准的规定，达到了运行要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

主体工程于 2021 年 8 月开工，2022 年 12 月完工。按照“三同时”制度，表土剥离、表土回铺、整地、遮盖、沉淀等水土保持措施基本随主体施工，于 2021 年 8 月至 2022 年 12 月实施。经过一段时间试运行，水土保持措施质量良好，运行正常，维护及时到位，水土流失防治效果显著。

工程在运行期水土保持设施有专门的机构和人员具体负责，管理责任落实到位，相应规章制度健全，能够保证水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

根据实地抽查复核来看，工程水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，水土流失治理效果较好。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测报告及现场调查核实，通过各类水土流失防治措施的综合治理，项目区水土流失防治指标达到了方案要求的水土流失防治标准，其中，水土流失治理度达到 98.43%，表土保护率达到 98.81%，土壤流失控制比为 1.33，渣土防护率达到 96.02%。

5.2.1 水土流失治理度

经现场调查核实，工程建设造成水土流失面积 13.39hm²，水土流失治理达标面积 13.18hm²，水土流失总治理度为 98.43%（方案设计为 92%）。各项目分区水土流失治理度见表 5-1。

各项目分区水土流失治理度情况统计表

表 5-1

防治分区	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	
塔基区	2.77	2.72			2.72	98.19
塔基施工区	3.72	3.70			3.70	99.46
牵张场及跨越架	2.36	2.30			2.30	97.46
电缆施工区	0.06	0.06			0.06	100
施工便道区	4.48	4.40			4.40	98.21
合计	13.39	13.18			13.18	98.43

5.2.2 表土保护率

施工前对占地范围内可保护的表土 0.84 万 m^3 ，进行剥离、保护 0.83 万 m^3 ，表土保护率可达 98.81%。

计算公式：表土保护率=保护的表土数量/可剥离表土总量 $\times 100\%$ 。

5.2.3 渣土防护率

根据调查，本工程建设期间挖方 7.54 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 7.24 万 m^3 ，没有产生水土流失，渣土防护率 96.02%。

5.2.4 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。

5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

本工程地处平原区，占地类型主要为耕地，施工结束后，占用耕地的区域经土地整治后复耕，不计林草植被恢复率及林草覆盖率。

5.2.6 水土保持效果达标情况

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 5-2。

水土流失防治指标对比分析表

表 5-2

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	98.43	达标
2	表土保护率 (%)	92	98.81	达标
3	渣土防护率 (%)	95	96.02	达标
4	土壤流失控制比	1.0	1.33	达标
5	林草植被恢复率 (%)	/	/	/
6	林草覆盖率 (%)	/	/	/

5.3 公众满意度调查

通过对变电站及线路周边村庄村民进行走访调查，得到结论为本工程建设过程中规范施工，未对占地范围外产生较大影响，对变电站及线路铁塔建设比较满意。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为了更好的组织和协调工程建设期间的水土保持工作，作为项目建设法人，国网河北省电力有限公司邢台供电分公司对本工程水土保持工程建设严格落实项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制。根据工程规模和特点，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。其中水土保持工程措施纳入主体工程施工合同或单独招标委托施工单位，与主体工程施工实行统一管理。

6.2 规章制度

工程建设过程中，国网河北省电力有限公司邢台供电分公司对各参建单位进行统一的组织协调，对水土保持工程的实施和落实进行统一的监督管理，建立了施工单位保证、监理单位监控、建设单位单位负责、政府部门监督的质量管理体系，保证了水土保持措施的顺利实施。

6.3 建设管理

遵照我国现行法律法规要求，大型工程建设项目一切活动必须实行“公开、公平、公正”市场经济竞争法则，一律实施招投标选择工程项目参建单位。这一规定有利于控制工程造价，保障工程质量、安全，实现工程建设合理工期要求，符合整体利益和社会和谐发展。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，国网河北省电力有限公司邢台供电分公司将涉及水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理中，工程项目设计单位、工程监理单位、工程施工单位采取招投标选择，实现了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。通过投标承担水土保持工程施工的单位都是具有相应的施工资质，具备一定技术、人才、经济实力的企业，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送监理部审核；项目总工支持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在

保证质量的同时，控制工程进度；保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工；制定了《工程管理制度》、《工程设备、材料质检制度》和《工程材料代用审批管理制度》等管理办法和制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具备完整的质量自检纪录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行班组自检、工地复检、施工单位核查、交监理部和基建工程部检查核定、签证。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

按照《安全生产监督规定》建立健全安全施工保证体系和安全监督体系，制定了《安全文明施工管理制度》协调、解决本单位以及与相邻单位在施工中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保证了工程质量。

6.4 水土保持监测

建设单位于2021年3月委托河北环京工程咨询有限公司开展本工程水土保持监测工作，接受委托后，监测单位成立了监测工作组，开展水土保持监测工作。2021年8月项目开工后，监测工作组实地调查监测，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、土石方挖填情况、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。同时在土壤流失量的计算中，通过调查和翻阅现场施工记录、施工过程中的影像资料等，了解各阶段水土流失面积的变化情况，进行土壤流失量的计算。按要求完成2021年第三季度至2023年第一季度的水土保持监测季度报告，并完成《平乡（史召）220kV变电站110kV送出工程水土保持监测总结报告》，三色评价指标得分96分，三色评价结论为“绿色”。

本工程水土保持监测主要采用现场调查监测和收集相关资料等方法，开展了扰动地表面积、水土流失防治责任范围、水土保持措施落实情况、水土保持防治效果、有无水土流失危害等方面的监测。综合分析认为：本工程水土保持监测方案符合水土保持方案的要求，监测内容全面，监测方法可行，水土保持监测结果基本可信。

6.5 水土保持监理

2021年3月，建设单位委托主体监理单位河北电力工程监理有限公司同步开展开展本工程的水土保持监理工作，并完成监理报告。本工程划分为2个单位工程，3个

分部工程，131 个单元工程。经建设单位组织的自查初验，水土保持监理单位的质量评定所有的单位工程、分部工程均合格。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

为执行新《水土保持法》有关要求，建设单位主动与水土保持监督管理部门取得联系，得到指导和帮助，并适时开展水土保持设施的验收工作。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案中的水土保持补偿费为 19.15228 万元，实际已分南和区、平乡县、任泽区足额缴纳，其中，南和区缴纳 9.05828 万元，平乡县实缴 6.30 万元，任泽区实缴 3.794 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括工程措施设施的完好程度，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项并整理成册。发现特殊情况及时上报处理。结合主体工程的运行管理，对水土保持措施及时进行检查和维护。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

(1) 建设单位按照水土保持有关法律、法规的要求，编报了水土保持方案，并取得了邢台市行政审批局的批复文件。

(2) 建设单位在建设过程中，依据批复的水土保持方案，结合本工程实际情况落实了水土保持建设任务，所采取的防治措施有效防治了工程建设期间的水土流失。

(3) 开展了水土保持监理工作，监理资料齐全，单位工程、分部工程质量合格率100%，达到水土保持要求。

(4) 开展了水土保持监测工作，水土流失防治指标全部达到了方案确定的水土流失防治标准，其中，水土流失治理度达到 98.43%，表土保护率达到 98.81%，土壤流失控制比为 1.33，拦渣率达到 96.02%；水土保持三色评价为“绿色”。

(5) 本工程实际完成水土保持投资 131.10 万元，其中，水土保持工程措施投资 9.79 万元，临时措施投资 54.86 万元，独立费用 47.30 万元，水土保持补偿费 19.15 万元。

(6) 水土保持设施具备正常运行条件，满足交付使用要求，且运行、管理及维护责任落实。

建设单位较重视水土保持工作，依法编报了水土保持方案；实施了水土流失防治措施；开展了水土保持监理、监测工作，建成的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了方案确定的目标值；缴纳了水土保持补偿费；已建成的水土保持设施运行正常，运行管护责任落实，达到了水土保持设施验收的条件。

7.2 遗留问题安排

定期检查水土保持设施，保证水土保持效果的持续发挥。巩固现有水土保持成果，完善水土保持设施管理制度，明确管护责任，保证各项水土保持设施的良好运行。同时，配合水土保持监督管理部门对水土保持工作进行协调和监督。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目核准文件;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 初步设计批复文件;
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (7) 水土保持补偿费收据;
- (8) 水保验收委托合同。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。

附件 1 项目建设及水土保持大事记

(1) 2019 年 11 月, 邢台电力勘测设计院有限责任公司完成了《平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程可行性研究报告》。2020 年 1 月 22 日, 国网河北省电力有限公司批复该可研报告, 批复文号为冀电发展〔2020〕13 号。

(2) 2019 年 11 月 15 日, 邢台市行政审批局核准批复本工程, 批复文号为邢批投资〔2019〕229 号, 项目代码: 2019-130500-44-02-000138。

(3) 2020 年 8 月, 邢台电力勘测设计院有限责任公司完成了《平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程初步设计》。2020 年 9 月 18 日, 国网河北省电力有限公司批复该初步设计, 批复文号为冀电建设〔2020〕32 号。

(4) 网河北省电力有限公司邢台供电分公司于 2020 年 5 月委托中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司编制水土保持方案。2020 年 10 月 19 日, 邢台市行政审批局以《关于平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程水土保持方案报告书的批复》(邢批投资〔2020〕217 号)批复了《平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程水土保持方案报告书》

(5) 2021 年 8 月日土建工程开工, 2022 年 12 月竣工。

(6) 2021 年 8 月—2022 年 9 月, 水土保持措施实施, 具体措施包括: 表土剥离及回铺、整地、抑尘网苫盖、沉淀等。

(7) 2021 年 3 月, 建设单位委托主体监理单位河北电力工程监理有限公司同步开展本工程的水土保持监理工作, 并完成监理报告。

(8) 2021 年 3 月, 建设单位委托河北环京工程咨询有限公司开展本工程水土保持监测工作, 工程开工后, 我公司通过现场调查、查阅资料等监测方法完成监测工作, 报送监测季度报表, 最终编制完成水土保持监测总结报告, 水土保持三色评价结论为“绿色”。

(9) 2021 年 3 月, 建设单位委托河北环京工程咨询有限公司开展本工程的水土保持设施验收报告编制工作, 工程完工后, 验收报告编制单位进场调查、核实水土保持工作建设情况, 在建设单位、监理单位的配合下, 编制完成水土保持设施验收报告。

附件 2 项目核准文件

邢台市行政审批局文件

邢批投资[2019]325 号

邢台市行政审批局 关于平乡（史召）220kv 变电站 110kv 送出工程项目核准的批复

邢台供电分公司：

报来《平乡（史召）220kv 变电站 110kv 送出工程项目核准的请示》及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设平乡（史召）220kv 变电站 110kv 送出工程项目。

项目建设单位为你公司

二、项目建设地点位于平乡县等县域内。

三、项目主要建设内容：新建 110kv 线路 98.6km，其中架空双回路单侧挂线 65.4km、单回路线路 33km，单回路电缆线路 0.2km，配套完善环保、消防、安全等设施。

四、项目总投资为 10068 万元，全部由项目单位筹措，其中项目资本金为 2517 万元，占总投资的比例为 25%。

五、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请按照现行有关规定，及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

六、请你公司根据本核准文件，办理消防、环保、安全生产等相关手续。

七、本核准文件自印发之日起 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在 2 年期限届满的 30 个工作日内，向我局申请延期开工建设。我局将自受理申请之日起 20 个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

邢台市行政审批局

2019 年 12 月 26 日

附：招标方案核准意见

项目代码：2019-130500-44-02-000187

抄送：市发改委

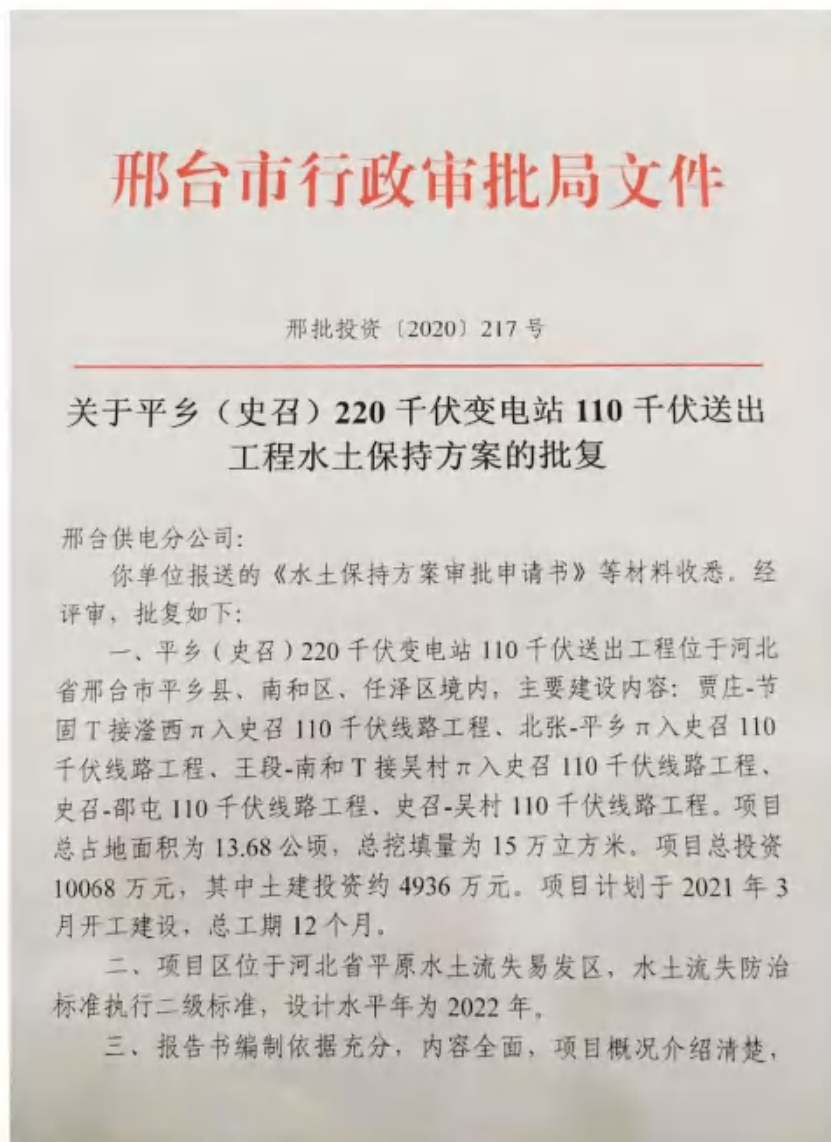
邢台市行政审批局办公室

2019 年 12 月 26 日印

(共印 9 份)

2

附件 3 水土保持方案批复文件



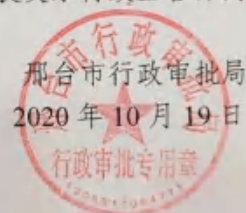
水土保持防治目标明确，水土保持分区合理，水土保持投资估算符合有关规定。

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。



抄送：邢台市水务局，相关属地水务部门

邢台市行政审批局办公室

2020年10月19日印

附件 4 水土保持初步设计审批资料

内部事项

国网河北省电力有限公司文件

冀电建设〔2020〕32号

国网河北省电力有限公司关于国网邢台供电公司 任县城东等 110kV 输变电工程初步设计的批复

国网邢台供电公司：

任县城东等 110kV 输变电工程初步设计已分别由河北汇智电力工程设计有限公司和中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司完成评审，经研究，原则同意各项工程初步设计。现批复如下：

一、邢台任县城东 110kV 输变电工程

邢台任县城东 110kV 输变电工程包括 5 个单项工程：城东 110kV 变电站新建工程、北张 220kV 变电站城东 110kV 间隔扩建工程、丰顺 110kV 变电站保护改造工程、北张~城东 110kV 线路

— 1 —

工程、北张~史召（T接天安）T接城东变电站 110kV 线路工程。

（一）城东 110kV 变电站新建工程

本期工程建设 50MVA 主变压器 2 台。110kV 出线 2 回，采用户外 GIS 设备。10kV 出线 24 回，采用铠装手车式金属封闭开关柜。总征地面积为 0.4195hm^2 。全站总建筑面积 445m^2 。

（二）北张~城东 110kV 线路工程

新建架空线路路径长度 10.7km，其中新建单回路架空线路长度 1.95km，新建双回路单侧挂线 8.25km，间隔调整改造双回架空线路 0.5km。导线采用 JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。

（三）北张~史召（T接天安）T接城东变电站 110kV 线路工程

新建单回架空线路路径长度 0.8km。导线采用 JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。

（四）其他工程

同意间隔扩建工程、保护改造工程建设方案。

（五）概算投资

本工程概算动态总投资 4859 万元，工程概算汇总表见附表。

二、邢台南和东南张 110kV 输变电工程

邢台南和东南张 110kV 输变电工程包括 5 个单项工程：东南张 110kV 变电站新建工程、南和 110kV 变电站保护改造工程、和平 220kV 变电站保护改造工程、平乡~东南张 110kV 线路工程、

和阳~南和 T 接东南张变电站 110kV 线路工程。

(一) 东南张 110kV 变电站新建工程

本期工程建设 50MVA 主变压器 2 台。110kV 出线 2 回，采用户外 GIS 设备。10kV 出线 18 回，采用铠装手车式金属封闭开关柜。总用地面积为 0.3174hm²。全站总建筑面积 445m²。

(二) 平乡~东南张 110kV 线路工程

新建架空双回路单侧挂线路径长度 6.55km，利用平乡~吴村 110kV 线路 11.7km。导线采用 JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。

(三) 和阳~南和 T 接东南张变电站 110kV 线路工程

新建单回架空线路路径长度 9.4km。导线采用 JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。

(四) 其他工程

同意保护改造工程建设方案。

(五) 概算投资

本工程概算动态总投资 5221 万元，工程概算汇总表见附表。

三、邢台平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程

邢台平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程包括 10 个单项工程：平乡（史召）220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程，邵屯 110kV 变电站间隔扩建工程，滏西 110kV 变电站保护改造工程，平乡 110kV 变电站保护改造工程，贾庄~节固 T 接滏西 π 入平乡变电站 110kV 线路工程，北张~天安 T 接平乡（110kV 变电站）

π 入平乡(史召)变电站110kV线路工程,王段~南和T接吴村改T接平乡变电站(史召)110kV线路工程,平乡(史召)~邵屯110kV线路工程,平乡(史召)~吴村110kV线路工程(架空部分),平乡(史召)~吴村110kV线路工程(电缆部分)。

(一)贾庄~节固T接淦西 π 入平乡变电站110kV线路工程

新建双回架空线路长2.5km。导线采用JL3/G1A-400/35钢芯高导电率铝绞线。

(二)北张~天安T接平乡(110kV变电站) π 入平乡(史召)变电站110kV线路工程

路径长度34.9km,其中新建双回架空线路路径长度10.7km(本期单侧挂线),新建单回路架空线路长24.2km。导线采用JL3/G1A-400/35钢芯高导电率铝绞线。

(三)王段~南和T接吴村改T接平乡变电站(史召)110kV线路工程

路径长度12.95km,其中新建双回架空线路长12.52km,新建单回架空线路长0.43km。导线采用JL3/G1A-400/35钢芯高导电率铝绞线。

(四)平乡(史召)~邵屯110kV线路工程

路径长度20.12km,其中利用王段~南和T接吴村线路改接入平乡(史召)110kV线路工程双回路铁塔单侧挂线12.52km,新建单回架空线路长7.6km。导线采用JL3/G1A-400/35钢芯高导电

率铝绞线。

(五) 平乡(史召)~吴村110kV线路工程(架空部分)

路径长度14.8km,其中新建双回架空线路长11.9km,新建单回架空线路长2.9km。导线采用JL3/G1A-400/35钢芯高导电率铝绞线。

(六) 平乡(史召)~吴村110kV线路工程(电缆部分)

电缆路径长度0.05km,采用拉管形式,按单回路敷设。电缆采用ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm²型阻燃耐火铜芯交联聚乙烯绝缘铝护套单芯电力电缆。

(七) 其他工程

同意间隔扩建工程、保护改造工程建设方案。

(八) 概算投资

本工程概算动态总投资9595万元,工程概算汇总表见附表。

任县城东等110kV输变电工程技术方案及概算投资详见评审意见。工程建设单位要切实加强工程建设管理,有效控制工程造价,严格按照初步设计批复开展工程建设。

附表

任县城东等 110kV 输变电工程概算汇总表

单位：万元

序号	工程名称	静态投资	其中：场地征用及清理费	动态投资
1	邢台任县城东 110kV 输变电工程	4770	370	4859
2	邢台南和东南张 110kV 输变电工程	5123	372	5221
3	邢台平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出工程	9419	1009	9595

附件：1.河北汇智电力工程设计有限公司关于邢台任县城东

110kV 输变电工程初步设计的评审意见（汇智评审〔2020〕49号）

2.国网邢台供电公司关于任县城东110kV变电站新建工程配电装置布置形式的评估报告

3.河北汇智电力工程设计有限公司关于邢台南和东南张 110kV 输变电工程初步设计的评审意见（汇智评审〔2020〕50号）

4.中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司关于邢台平乡（史召）220kV 变电站 110kV 送出

工程初步设计的评审意见(冀电设院[2020]63号)

国网河北省电力有限公司

2020年9月18日

(此件不公开发布,发至收文单位本部及所属县供电公司。
未经公司许可,严禁以任何方式对外传播和发布,任何媒体或其他主体不得公布、转载,违者追究法律责任。)

附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料

编号：DWGC -1

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2023 年 5 月

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

方案编制单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：邢台兴力集团有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

验收日期：2023 年 5 月

验收地点：河北省邢台市

单位工程（土地整治工程）验收鉴定书

2023 年 5 月，由建设单位主持，对平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程的水土保持工程进行验收，参加会议的有建设单位、施工单位和监理单位。

一、工程概况

（1）工程位置（部位）及任务

单位工程结束后由建设单位主持初验，根据施工单位、监理单位提供的技术资料、施工进度及工程量来核定单位工程的完成情况，并根据工程措施的外观、表面平整度等情况进行综合评定。本项目土地整治工程包括表土清理、覆土平整、场地平整。

（2）工程建设主要内容

表土剥离 2.79hm²，表土回铺 2.79hm²，整地 10.55hm²。

（3）工程建设时段

建设时段为 2021 年 8 月至 2022 年 12 月。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

三、工程质量评定

（1）分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，为场地整治设施，分部工程中有 17 个单元工程，该分部工程评定全部合格。

（2）监理成果分析

土地整治工程现场检查的重点是现场规整，外观完好，防护效果显著。该单位工程已具备验收竣工条件。

（3）外观评价

外观质量完好，表面规整，目前保存良好，工程正常，质量优良。

四、存在的主要问题及处理意见




土地整治工程运行正常，符合验收要求。

五、验收结论及对工程管理的建议

土地整治工程设施已落实到位，经自查初验评定为合格。

运行期间，建设单位应加强巡检和管理维护。

单位工程验收组

单位	验收人签字	单位性质
国网河北省电力有限公司邢台 供电分公司		建设管理单位
邢台兴力集团有限公司		施工单位
河北电力工程监理有限公司		水土保持监理 单位

编号：CDZZ-1

开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称：平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程

单位工程：土地整治工程

分部工程：场地整治

建设单位：国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

施工单位：邢台兴力集团有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

2023 年 5 月

土地整治工程一场地整治分部验收签证

一、工期

开工日期：2021 年 8 月至 2022 年 12 月。

二、主要工程量

土地整治工程主要包括场地整治（表土清理、覆土平整、场地平整）

表土剥离 2.79hm²，表土回铺 2.79hm²，整地 10.55hm²。

三、工程内容及施工过程

场地整治施工。施工前进行技术交底。按照设计，采用机械开挖，辅人工修整。施工结束后报监理、建设单位验收。

四、质量事故及缺陷处理

无。

五、主要工程质量指标

场地整治严格按照设计标准施工，施工单位自检合格。监理单位进行抽检，质量合格。

六、质量评定

本分部工程包含 17 个单元工程，工程质量全部合格，合格率 100%。经施工单位自检，监理单位抽检，建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

七、存在问题及处理意见

无。




八、验收结论

验收组通过查看现场和查阅工程资料，认为该分部工程已按照设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格。同意本分部工程通过验收。

九、保留意见

无。

分部工程验收组

单位	验收人签字	单位性质
国网河北省电力有限公司邢台 供电分公司		建设管理单位
邢台兴力集团有限公司		施工单位
河北电力工程监理有限公司		水土保持监理 单位

编号：DWGC -2

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：临时防护

2023 年 5 月

开发建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

项目名称：平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程

单位工程：临时防护工程

建设单位：国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

设计单位：中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司

施工单位：邢台兴力集团有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

验收日期：2023 年 5 月

验收地点：河北省邢台市

单位工程验收鉴定书

2023 年 5 月，由建设单位主持，对平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程的水土保持工程进行验收，参加会议的有建设单位、施工单位和监理单位。

一、工程概况

(1) 工程位置（部位）及任务

单位工程结束后由建设单位主持初验，根据施工单位、监理单位提供的技术资料、施工进度及工程量来核定单位工程的完成情况，并根据工程措施的外观、表面平整度等情况进行综合评定。本项目植被建设工程包括植被恢复绿化。

(2) 工程建设主要内容

临时措施包括：临时遮盖 22075m²，灌注桩泥浆池 22 套，拉管施工泥浆坑 4 个，彩条布铺垫 66125m²。

(3) 工程建设时段

建设时段为 2021 年 8 月至 2022 年 9 月。

二、合同执行情况

施工单位均按合同要求完成了相关工作，根据建设要求各承建项目均已按设计图纸要求全部完成。

三、工程质量评定

(1) 分部工程质量评定

工程共 1 个分部工程，为临时防护设施，分部工程中有 114 个单元工程，该分部工程评定全部合格。

(2) 监理成果分析

本工程建设中，主体工程监理单位全程跟踪检测，对植被进行了检测，符合设计要求和施工规范规定。

(3) 外观评价

单位工程验收工作组现场检查，单位工程外观符合要求，外观质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见



植被建设工程运行正常，符合验收要求。

五、验收结论及对工程管理的建议

植被建设工程设施已落实到位，经自查初验评定为合格。

运行期间，建设单位应加强巡检和管理维护。

单位工程验收组

单位	验收人签字	单位性质
国网河北省电力有限公司邢台 供电分公司		建设管理单位
邢台兴力集团有限公司		施工单位
河北电力工程监理有限公司		水土保持监理 单位

编号：LSFH-1

开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

项目名称：平乡(史召)220kV 变电站 110kV 送出工程

单位工程：临时防护工程

分部工程：临时防护

建设单位：国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

施工单位：邢台兴力集团有限公司

监理单位：河北电力工程监理有限公司

2023 年 5 月

临时防护分部验收签证

一、工期

开工日期：2021 年 8 月至 2022 年 9 月。

二、主要工程量

临时遮盖 22075m²，灌注桩泥浆池 22 套，拉管施工泥浆坑 4 个，彩条布铺垫 66125m²。

三、工程内容及施工过程

按照设计，进行临时防护。施工结束后报监理、建设单位验收。

四、质量事故及缺陷处理

无。

五、主要工程质量指标

临时遮盖 22075m²，灌注桩泥浆池 22 套，拉管施工泥浆坑 4 个，彩条布铺垫 66125m²。按照设计标准施工，施工单位自检合格。监理单位进行抽检，质量合格。

六、质量评定

本分部工程包含 114 个单元工程，工程质量全部合格，合格率 100%。经施工单位自检，监理单位抽检，建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

七、存在问题及处理意见

无。




八、验收结论

验收组通过查看现场和查阅工程资料，认为该分部工程已按照设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格。同意本分部工程通过验收。

九、保留意见

无。

分部工程验收组

单位	验收人签字	单位性质
国网河北省电力有限公司邢台 供电分公司		建设管理单位
邢台兴力集团有限公司		施工单位
河北电力工程监理有限公司		水土保持监理 单位

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)



塔基区复耕 (2023.2.8)

中央非税收入统一票据(电子)

票据代码: 00010221
票据金额: 911305018057616068
支付人: 国网河北省电力有限公司邢台供电公司

票据日期: 1305001109
校验码: b70e68
开票日期: 2021年8月17日



收款项目	项目说明	单位	数量	单价	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	90582.8	¥90582.8	电子发票号码: 313058210800000030
合计(大写): 玖万零伍佰捌拾贰元捌角					小计: ¥90,582.80	

开票单位: 国家税务总局邢台市南和区税务局第一税务分局

支付人: 收款人:



南和区水土保持补偿费缴纳凭证

附件 8 验收委托合同



SGTYHT/20-GC-032 建设工程竣工水土保持设施验收调查委托合同
合同编号: SGHEXG00FCGC2100143

建设工程竣工水土保持设施验收调查 委托合同

合同编号 (甲方):

合同编号 (乙方):

工程名称: 市区兴泰、平乡 (史召) 110 千伏送出、广宗五里庄、任县城东环、南和东南张

委 托 方 (甲方): 国网河北省电力有限公司邢台供电分公司

受 托 方 (乙方): 河北环京工程咨询有限公司

签订日期: 2021/10/29

签订地点: 邢台

2021/10



SGTYHT/20-GC-032 建设工程竣工水土保持设施验收调查委托合同
合同编号: SGHEXG00FCGC2100143

甲方同意及时予以处理或者回应;

2.4 组织水土保持设施验收阶段相关会议会务工作,并承担所有费用;

2.5 负责工程水保验收相关协调工作,协助申办、取得国家电网有限公司水土保持设施验收鉴定书以及正式批复文件;

2.6 负责办理工程水土保持设施竣工验收报备手续,并配合事后监督检查工作;

2.7 负责法律法规、国家标准、行业标准及国家电网有限公司规定的和合同约定的水土保持设施竣工验收调查其他工作。

2.8 甲方委托的其他工作: 协助监理单位完成水土保持监理总结报告。

3. 委托工作期限、地点、进度

3.1 工作期限:自合同签订之日起至本合同项下全部义务履行完毕止。

3.2 工作地点: 项目建设地(具体地点) 输变电工程所涉及的县(市、区)。

3.3 工作进度: 根据工程进度,完成各阶段生态、水土保持等调查和监测工程,满足甲方时间节点要求。

3.4 工作要求: 甲方提供技术服务所需属实有效资料后,3个月内完成技术服务工作,完成成果资料满足国家法律法规、国家标准、行业标准及国家电网相关规定等,符合水保行政主管部门相关要求。

4. 工作人员

4.1 乙方及其安排的工作人员应符合国家规定的相关条件,取得相应资质及资格,并保证其胜任本职工作。乙方应在本合同生效之日起 5 日内向甲方提供乙方及其安排工作人员的资质及资格文件等。

4.2 乙方项目负责人为 张伟,该负责人全权代表乙方具体执行合同,负责组织、实施本合同下的建设工程竣工水土保持设施验收调查工



SGTYHT/20-GC-032 建设工程竣工水土保持设施验收调查委托合同
合同编号: SGHEXG00FCGC2100143

甲方同意及时予以处理或者回应;

2.4 组织水土保持设施验收阶段相关会议会务工作,并承担所有费用;

2.5 负责工程水保验收相关协调工作,协助申办、取得国家电网有限公司水土保持设施验收鉴定书以及正式批复文件;

2.6 负责办理工程水土保持设施竣工验收报备手续,并配合事后监督检查工作;

2.7 负责法律法规、国家标准、行业标准及国家电网有限公司规定的和合同约定的水土保持设施竣工验收调查其他工作。

2.8 甲方委托的其他工作: 协助监理单位完成水土保持监理总结报告。

3. 委托工作期限、地点、进度

3.1 工作期限:自合同签订之日起至本合同项下全部义务履行完毕止。

3.2 工作地点: 项目建设地(具体地点) 输变电工程所涉及的县(市、区)。

3.3 工作进度: 根据工程进度,完成各阶段生态、水土保持等调查和监测工程,满足甲方时间节点要求。

3.4 工作要求: 甲方提供技术服务所需属实有效资料后,3个月内完成技术服务工作,完成成果资料满足国家法律法规、国家标准、行业标准及国家电网相关规定等,符合水保行政主管部门相关要求。

4. 工作人员

4.1 乙方及其安排的工作人员应符合国家规定的相关条件,取得相应资质及资格,并保证其胜任本职工作。乙方应在本合同生效之日起 5 日内向甲方提供乙方及其安排工作人员的资质及资格文件等。

4.2 乙方项目负责人为 张伟,该负责人全权代表乙方具体执行合同,负责组织、实施本合同下的建设工程竣工水土保持设施验收调查工



SGTYHT/20-GC-032 建设工程竣工水土保持设施验收调查委托合同
合同编号: SGHEXG00FCGC2100143

作, 签发合同履行过程中的相关文件。

4.3 甲方认为乙方工作人员不能胜任本职工作, 乙方应按照甲方要求立即更换。

5. 双方义务

5.1 甲方义务

(1) 协助配合乙方开展有关工作, 及时向乙方提供开展本合同工作所需的工程资料。

(2) 按照本合同规定及时向乙方支付相关费用。

(3) 负责组织、协调有关单位对工程水土保持设施竣工验收有关问题进行及时消缺、整改, 满足有关规程、规范等要求。

5.2 乙方义务

(1) 及时向甲方通报工作进展情况, 根据水土保持设施验收的有关规定和合同约定的事项, 及时开展工作, 按时提交水土保持设施验收报告等成果资料, 并对成果资料的真实性、合法性、完整性和准确性承担终身责任。

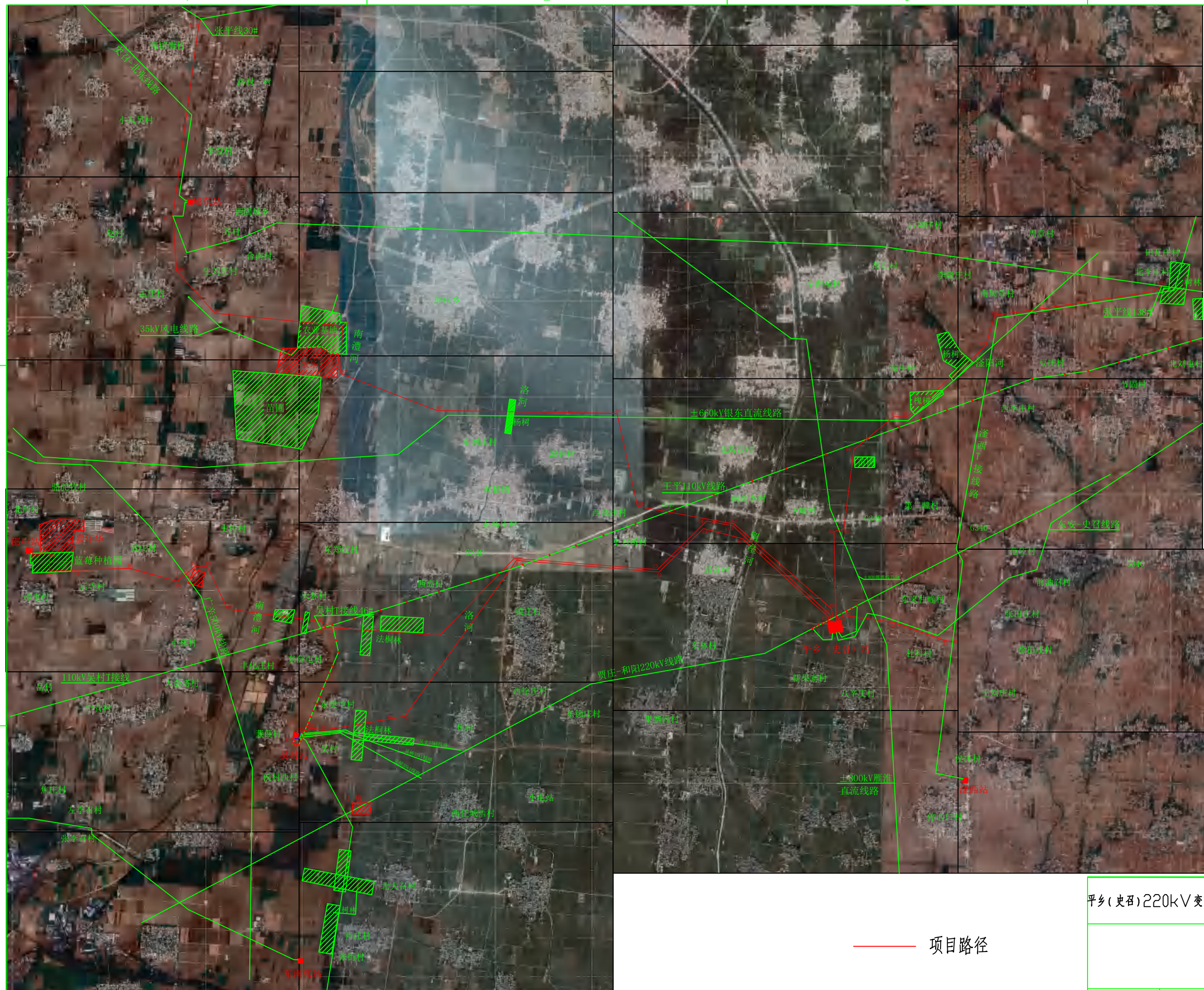
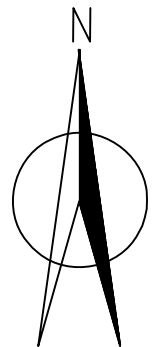
(2) 按甲方要求, 组织有关会议材料, 参加水土保持设施验收审查会议, 进行解释和答疑。

(3) 按甲方要求做好相关会议的会务及现场检查接待工作。

(4) 在水土保持设施验收过程中, 如出现投诉或纠纷等情况, 乙方有责任和义务积极配合甲方进行妥善处理。如乙方擅自处理类似事项, 应承担相应的后果。

(5) 严格遵守国家及甲方的现场安全生产(含交通安全)有关规定, 加强对乙方现场工作人员的安全教育和培训, 配备必要的安全防护用品, 保证人身安全、设备安全和电网安全。

(6) 对建设工程竣工水土保持设施验收过程中查出的有关问题, 乙方应及时向甲方书面反馈并提出相应的改进意见或建议, 以便及时处理, 且乙方应积极配合甲方的相关工作, 并在有关问题处理完毕后, 应



平乡(史召)220kV变电站110kV送出工程

竣工图

总平面布置图

图号

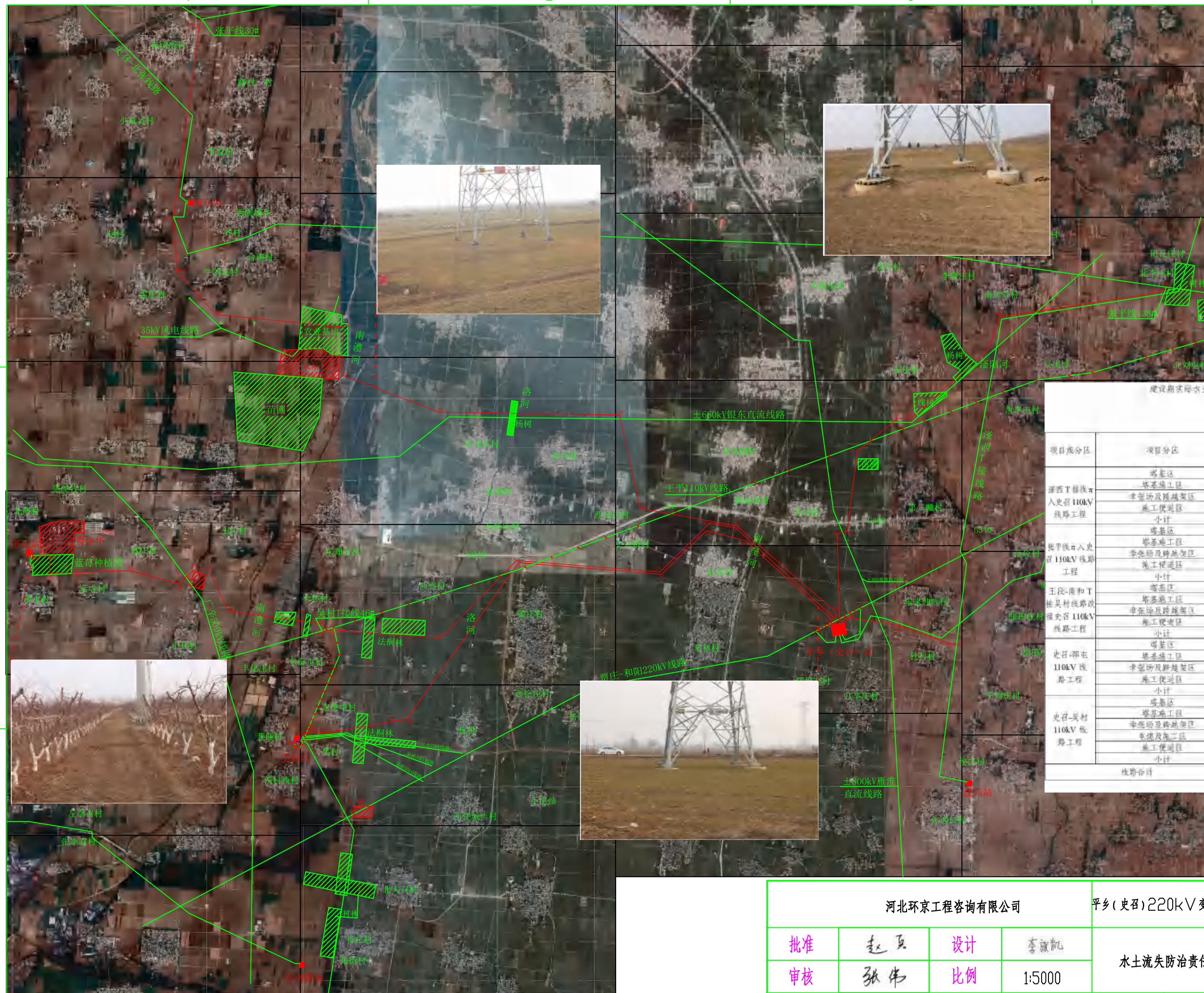
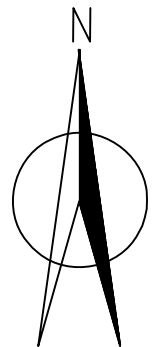
附图1

1

2

3

4



项目或分区	项目分区	占地性质		合计
		永久占地	临时占地	
		耕地	林地	
泽西 T 接枝 π 入史召 110kV 线路工程	塔基区	0.12		0.12
	塔基施工区		0.14	0.14
	牵张场及跨越架区		0.20	0.20
	施工便道区		0.18	0.18
	小计	0.12	0.52	0.64
雅平线 π 入史召 110kV 线路工程	塔基区	1.26		1.26
	塔基施工区		1.72	1.72
	牵张场及跨越架区		1.00	1.00
	施工便道区		2.10	2.10
	小计	1.26	4.82	6.08
王段-南和 T 接吴村线路改接史召 110kV 线路工程	塔基区	0.51		0.51
	塔基施工区		0.64	0.64
	牵张场及跨越架区		0.48	0.48
	施工便道区		0.76	0.76
	小计	0.51	1.88	2.39
史召-邵屯 110kV 线路工程	塔基区	0.33		0.33
	塔基施工区		0.49	0.49
	牵张场及跨越架区		0.30	0.30
	施工便道区		0.58	0.58
	小计	0.33	1.37	1.70
史召-吴村 110kV 线路工程	塔基区	0.55		0.55
	塔基施工区		0.73	0.73
	牵张场及跨越架区		0.38	0.38
	施工便道区		0.06	0.06
	小计	0.55	2.03	2.58
线路合计		2.77	10.62	13.39

河北环京工程咨询有限公司				平乡（史召）220kV变电站110kV送出工程		竣工图	设计阶段
批准	赵 兵	设计	李 颖 凯	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图			
审核	张 伟	比例	1:5000				
校核	马 加 强	日期	2023.6	图号	附图2		

附图 3 遥感监测影像图



项目开工前遥感影像（2021.5）



项目施工期遥感影像（2023.3）