

沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 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沧州供电分公司

编制单位：河北环京工程咨询有限公司

二〇二三年十二月

沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 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: 张 伟 (高 工)

审 查: 王 富 (高 工)

校 核: 耿 培 (工程师)

项目负责人: 高宜宏 (工程师)

编 写: 高宜宏 (工程师) (第 1 至 4 章)

赵 璇 (工程师) (第 5 至 8 章)

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	6
2 水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计	9
2.2 水土保持方案	9
2.3 水土保持方案变更	14
2.4 水土保持后续设计	15
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设置	17
3.4 水土保持措施总体布局	18
3.5 水土保持设施完成情况	18
4 水土保持工程质量	27
4.1 质量管理体系	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	30
4.3 弃渣场稳定性评估	31

4.4 总体质量评价	31
5 项目初期运行及水土保持效果	32
5.1 初期运行情况	32
5.2 水土保持效果	32
5.3 水土保持效果达标情况	33
5.4 公众满意度调查	34
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	35
6.3 建设管理	35
6.4 水土保持监理	36
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	36
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	36
6.7 水土保持设施管理维护	37
7 结论	38
7.1 结论	38
7.2 建议	38
8 附件及附图	39
8.1 附件	39
8.2 附图	39

前言

沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程位于沧州海兴县境内，包括新建海兴西 110kV 变电站 ~ 赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 线路工程以及配套光缆通信工程；新建海兴西 110kV 变电站 ~ 丁村 35kV 变电站的 35kV 线路工程以及配套光缆通信工程；扩建 35kV 间隔一个；丁村 35kV 变电站利用场区原有间隔；赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 母线完善为单母线分段接线，新建母联开关，35kV 海赵线、35kV 西赵线线路开关。

本工程占地面积 3.70hm²，其中永久占地 0.31hm²，临时占地 3.39hm²。建设期总挖填量为 3.24 万 m³，其中挖方 1.62 万 m³，填方 1.62 万 m³，无借方，无弃方。项目总投资 1716 万元，于 2021 年 9 月开工建设，2023 年 3 月竣工。

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沧州供电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 2021 年 2 月编制完成了《沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程水土保持方案报告表》。2021 年 3 月 8 日，海兴县行政审批局以海审批字〔2021〕4 号文批复了《沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程水土保持方案》。

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，自觉接受各级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，对可能造成的水土流失进行了及时、有效地防治。

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，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。2023 年 6 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 12 月编制完成《沧州海兴西 110kV 变电站

35kV 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沧州供电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

沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程位于沧州海兴县境内。全线地形为平原，地势平坦，视野开阔，交通便利。

地理位置图见图 1-1。

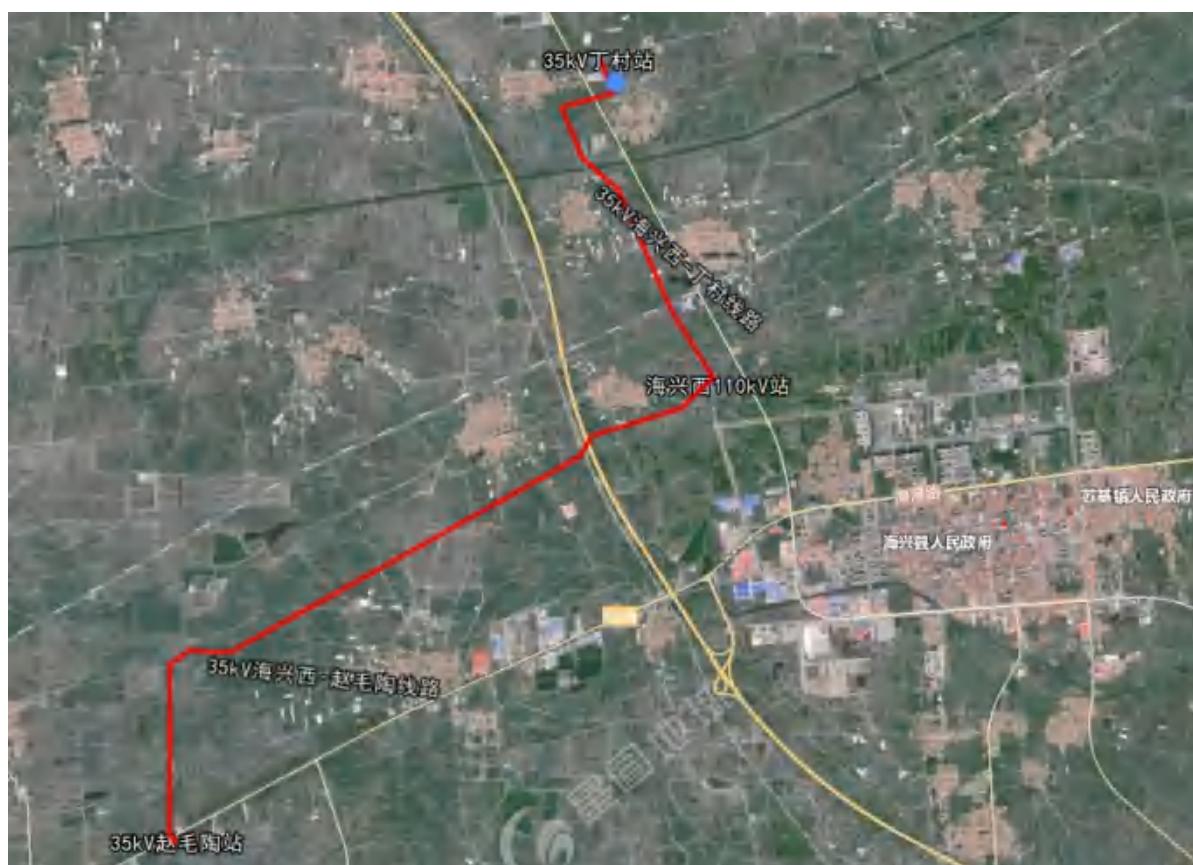


图 1.1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

(1) 新建海兴西 110kV 变电站 ~ 赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 线路工程以及配套光缆通信工程；新建海兴西 110kV 变电站 ~ 丁村 35kV 变电站的 35kV 线路工程以及配套光缆通信工程；扩建 35kV 间隔一个；

(2) 对侧站改造规模：丁村 35kV 变电站利用场区原有间隔，没有改造规模。赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 母线完善为单母线分段接线，新建母联开关，35kV 海赵线、

35kV 西赵线线路开关。

1.1.3 项目投资

本工程由国网河北省电力有限公司沧州供电公司投资建设，工程总投资 1716 万元。

1.1.4 项目组成及布置

(1) 海兴西 110kV 变电站 ~ 赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 线路工程

本线路工程采用单回路架空+电缆，线路总长 8.807km，其中架空线路 8.239km，电缆线路 0.568km，新建铁塔 31 基，其中耐张塔 13 基，直线塔 18 基。本线路工程起自海兴西 110kV 变电站，止于赵毛陶 35kV 变电站。线路基本呈西南~东北走向，线路位于沧州市海兴县境内，全线均为平原，海拔高度在 0 ~ 20m 间。

本工程线路由新建海兴西 35kV 出线间隔向东电缆排管敷设 32m 至电缆井 1 后，左转向北偏西方向电缆排管敷设 190m，穿越规划海兴西北环路、拟建常庄-海兴西 110kV 线路至电缆井 2 转向西南方向排管敷设至终端塔 AN1，转为架空向西南方向沿规划海兴环城路北架设 700m 至耐张塔 AN4，右转 4° 41' 12" 向西偏南方向约 200m 至 AN5，右转 13° 39' 29" 架空 214m 至大曲河村南耐张塔 AN6，左转 9° 35' 49" 303m 至荣乌高速路东侧终端塔 AN8，电缆拉管敷设 260m 穿越荣乌高速及在建黄大铁路至新建终端塔 AN9，转为架空向西南方向 581m 至耐张塔 AN12，右转 5° 04' 22" 架空 3632m 跨越 35kV 集电线路 I、II 线后至耐张塔 AN23，右转 32° 14' 31" 架空 267m 至耐张塔 AN24，左转 36° 16' 08" 架空钻越 500kV 黄滨 I、II 线至耐张塔 AN25，左转 54° 24' 07" 架空 157m 至耐张塔 AN26，右转 58° 25' 44" 架空 529m 至耐张塔 AN28，转向南架空 1342m 钻越 35kV 集电线路 I、II 线至耐张塔塔 AN33，左转 6° 13' 33" 架空 197m 跨越 S302 省道，至赵毛陶 35kV 变电站东新建终端塔 AN34，转为电缆直埋敷设至变电站新建北进线架构。

(2) 海兴西 110kV 变电站 ~ 丁村 35kV 变电站的 35kV 线路工程

本线路工程采用单回路架空+电缆，线路总长 4.512km，其中架空线路 4.103km，电缆线路 0.409km，新建铁塔 19 基，其中耐张塔 10 基，直线塔 9 基。本线路工程起自海兴西 110kV 变电站，止于丁村 35kV 变电站。线路基本呈南北走向，线路位于沧州市海兴县境内，全线均为平原，海拔高度在 0 ~ 20m 间。

本工程线路由海兴西 110kV 变电站 35kV 出线间隔向东电缆排管敷设 32m 至电缆

井 1 后, 左转向北偏西方向电缆排管敷设敷设 190m 穿越规划海兴北环路与拟建常庄-海兴西 110kV 线路至电缆井向北排管敷设至新建终端塔 BN1, 转向北偏西方向 780m 跨越苏北干渠至邯黄铁路南侧终端塔 BN5, 向北电缆直埋敷设 74m 穿越邯黄铁路至终端塔 BN6, 向北偏西方向 1180m 至 S248 省道西侧、赵于线北侧耐张塔 BN10, 左转 $39^{\circ}45'53''$ 向西北 753m 钻越 35kV 集电 I、II 线, 跨越大浪淀排水渠, 至小梨园村北、赵于线西侧耐张塔 BN13, 右转 $43^{\circ}39'31''$ 向北偏西方向 556m 至小丁村东南耐张塔 BN15, 右转 $80^{\circ}32'20''$ 向东偏北方向 572m 至董庄子村北耐张塔 BN18, 左转 $88^{\circ}45'53''$ 向北偏西方向 241m 至 35kV 海丁线南侧终端塔 BN19, 电缆直埋敷设 85m 穿越 35kV 海丁线至新建终端塔 BN20, 向西架空进线接入丁村 35kV 变电站北侧进线间隔处。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工布置

(1) 施工场地

施工生产生活区: 线路工程施工周期短、流动性强; 线路沿线均为平原地貌, 地形开阔、平坦, 交通便利, 有利于施工建设。线路施工租用民房, 不另设施工生活区。

塔基施工场地: 新建输电线路塔基施工区位于每处塔基附近, 塔基施工区共 50 处, 占地 0.50hm^2 。

牵张场地: 施工过程中共布设牵张场 8 处, 共占地 0.48hm^2 。

电缆施工场地: 电缆施工场地主要用于排管电缆管沟开挖, 临时堆土及临时材料的堆存以及拉管机械临时占地, 排管和拉管施工占地较小, 本工程电缆施工区宽度为 8m, 电缆施工场地临时占地 0.78hm^2 。

穿越区施工: 在穿越工程中顶管施工的进口占地为 $40\text{m} \times 40\text{m}$ (长 \times 宽), 出口占地为 $30\text{m} \times 30\text{m}$ (长 \times 宽), 共有 3 处, 占地面积 0.75hm^2 。

(2) 施工道路

结合沿线地形和道路条件, 充分考虑线路工程与现行道路的结合情况, 只在交通条件较差的地段修筑和扩建少量施工便道; 修建简易施工便道长 2.2km, 宽度 4.0m, 占地 0.88hm^2 。

1.1.5.2 参建单位

邯郸慧龙电力设计有限公司负责主体工程设计, 沧州中兴实业集团有限责任公司

作为施工单位，河北兴源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 1-1。

项目主体主要技术指标

表 1-1

序号	建设单位	国网河北省电力有限公司沧州供电公司
1	主体设计单位	邯郸慧龙电力设计有限公司
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	沧州中兴实业集团有限责任公司
4	主体监理单位	河北兴源监理有限公司
5	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

工程计划工期：计划于 2021 年 4 月开工，2021 年 9 月完工，总工期 6 个月。

工程实际工期：实际开工日期 2021 年 9 月，完工时间 2023 年 3 月。

1.1.6 土石方情况

工程挖方包括线路塔基基坑开挖、电缆线路开挖、穿越工程施工开挖等；填方主要用于线路塔基基坑回填、电缆线路管沟回填、穿越工程施工回填等。工程实际总挖填量为 3.24 万 m^3 ，其中挖方 1.62 万 m^3 ，填方 1.62 万 m^3 ，无借方，无弃方。

建设期土石方挖填情况详见表 1-2。

土石方平衡表

表 1-2

单位：万 m^3

序号	分区	开挖	回填	调入		调出		借方	弃方
				数量	来源	数量	去向		
1	塔基工程区	0.97	0.97						
2	电缆工程区	0.26	0.26						
3	穿越工程区	0.39	0.39						
合计		1.62	1.62						

1.1.7 征占地情况

本项目实际总占地为 3.70 hm^2 ，其中永久占地 0.31 hm^2 ，临时占地 3.39 hm^2 。项目占地类型为耕地、林地、交通用地。

项目占地情况详见表 1-3。

项目占地面积

表 1-3

单位: hm²

分项		耕地	林地	交通用地	合计	备注
永久占地	塔基区	0.24	0.07		0.31	
	小计	0.24	0.07		0.31	
临时占地	塔基施工区	0.50			0.50	
	牵张场区	0.48			0.48	
	电缆工程区	0.78			0.78	
	施工道路区	0.68	0.08	0.12	0.88	
	穿越工程区	0.75			0.75	
小计		3.19	0.08	0.12	3.39	
合计		3.43	0.15	0.12	3.70	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

项目位于河北省中南部平原，地势由西南向东北缓缓倾斜，地面高程 0~20m，地形平展开阔，地貌呈明显的冲洪积平原特征，地表为以冲洪积物为母质的壤土，种植小麦、玉米等农作物，植被条件良好。地貌类型见现状详见图 1-1。



图 1-1 项目区地形地貌图

1.2.1.2 气象

海兴县属于暖温带半湿润季风气候。冬季盛行西北风；夏季盛行东南风。气候特点：春季干燥雨少风多，夏季高温高湿阴雨多；秋季冷暖适宜晴天多；冬季寒冷，雨雪稀少。年平均气温 12.1°C,最高气温 40.6°C (1988 年 6 月 13 日)，最低气温-21.2°C (1990 年 1 月 31 日)。年日照时数达 2718.8h。初霜期一般出现在 10 月中、下旬，

终霜期在4月中旬，平均无霜期233天。多年平均降水量(1566~2015年系列)570.7mm，降水的年际变化大，年内分配不均，最大年降水量1021mm(1971年)，最小年降水量221mm(1968年)，年内降水多集中在7、8月份，降水强度大，历时短，极易形成涝灾。多年平均蒸发量1308.6mm，1985年蒸发量最小为1088.7mm，1972年蒸发量最大为2375mm。蒸发强烈，气候干燥。

1.2.1.3 水文水系

项目区属黑龙港流域运东地区，项目区附近有大浪淀排水渠、苏北干沟。大浪淀排水渠是运河以东地区主要排水渠道之一，承担着东光、南皮、沧县、孟村、黄骅、海兴8个县的排涝任务。河道总长92.3km，总控制排涝面积1264km²，大浪淀排水渠于赵毛周乡李郭庄村西南入县境，沿县境北部东行，至小山乡汇入宣惠河后入海，境内长32.0km，流域面积126.6km²，境内排水能力135m³/s，除涝标准三年一遇。有桥梁14座，闸2座，沿河建有扬水站2座，排水涵洞27座，有骨干配套沟渠4条，苏北干沟是大浪淀排水渠的配套沟渠之一。

本项目沿线跨越大浪淀排水渠和苏北干沟，无河中立塔。

1.2.1.4 土壤植被

项目区土壤类型主要为潮土。平均土层厚度一般在2~4m，因受海潮及海水型地下水的影响，致使剖面各土层中盐分含量大体一致，土壤盐碱化轻微，土壤表层风干后板结，并有少量盐碱释出，pH值为7.11，全盐含量0.51%，碱解氮含量9.8mg/kg。

1.2.2 水土流失及防治情况

工程位于沧州市海兴县，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。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。但输出线路跨过大浪淀排水渠，大浪淀排水渠为三级河流，本项目执行北方土石山区建设类项目二级标准。

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)。项目区土壤侵蚀类型以水蚀为主，属微度侵蚀区域，

原地貌土壤侵蚀模数 170t/km²·a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2020年5月9日,沧州市行政审批局以沧审批核〔2020〕28号出具了沧州市行政审批局关于《沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程核准变更的批复》。项目编号:2020-130900-44-02-000033。

2019年11月27日,国网河北省电力有限公司沧州供电公司以沧电建设〔2021〕17号文出具了国网沧州供电公司关于沧州海兴西110kV变电站35kV送出等工程初步设计的批复。

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沧州供电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编制本项目水土保持方案。2021年2月《沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程水土保持方案报告表》编制完成。2021年3月8日,海兴县行政审批局以海审批字〔2021〕4号出具了海兴县行政审批局关于《沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程水土保持方案》的批复。

2.2.2 防治目标

工程位于沧州市海兴县,批复的水土保持方案根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/50434 2018)4.0.1条第3款的规定,本项目未在各级政府划定的两区范围内,但输出线路跨越大浪淀排水渠,大浪淀排水渠为三级河流,本项目应执行北方土石山区建设类项目二级标准。根据方案设计设计水平年项目区水土流失防治指标应达到:水土流失治理度92%,土壤流失控制比1.0,渣土防护率95%,表土保护率92%,林草植被恢复率达到95%,林草覆盖率达到5%。

2.2.3 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 3.86hm^2 ，其中永久占地面积 0.34hm^2 ，临时占地面积 3.52hm^2 。水土流失防治责任范围见表 2-1。

水土流失防治责任范围表

表 2-1

单位: hm^2

分项		耕地	林地	交通用地	合计	备注
永久占地	塔基区	0.24	0.10		0.34	
	小计	0.24	0.10		0.34	
临时占地	塔基施工区	0.54			0.54	
	牵张场区	0.48			0.48	
	电缆工程区	0.78			0.78	
	施工道路区	0.74	0.11	0.12	0.97	
	穿越工程区	0.75			0.75	
小计		3.29	0.11	0.12	3.52	
合计		3.53	0.21	0.12	3.86	

2.2.4 土石方情况

根据水土保持方案及其批复，工程总挖填量为 35400m^3 ，其中土方开挖 17700m^3 ，土方回填 17700m^3 。工程土石方挖填情况见表 2-2。

土石方平衡表

表 2-2

单位: m^3

序号	分区	开挖	回填	调入		调出		借方	弃土
				数量	来源	数量	去向		
①	塔基工程区	10800	10800						
②	电缆工程区	2940	2940						
③	穿越工程区	3960	3960						
	合计	17700	17700						

2.2.5 措施布置情况

依据《生产建设项目建设水土保持技术标准》，根据划分原则，项目区地貌为单一平原，按项目组成及布局，批复的水土保持方案将本工程分为塔基区、塔基施工区、牵张场区、电缆工程区、施工道路区和穿越工程区六个一级分区。针对各防治分区，设计多种措施进行综合治理。

2.2.5.1 塔基区

(1) 工程措施

工程施工前对适宜剥离表土的区域进行表土剥离，剥离厚度 0.3m，剥离面积 3370m²，施工结束后进行表土回覆和土地整治。

(2) 植物措施

施工结束后，经过表土回覆、土地整治后对塔基周边的空闲区域进行撒播草籽绿化，撒播面积 0.26hm²，撒播密度 80kg/hm²，草籽推荐采用紫花苜蓿。

(3) 临时措施

在施工过程中临时堆土如防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，共需防尘网约 6600m²。

主体已考虑在灌注桩基础的塔基区施工时设泥浆收集池，为矩形，池厢规格为：长 10m，宽 5m，深 2m，土质开挖夯实而成，共设 54 座。

2.2.5.2 塔基施工区

(1) 工程措施

施工结束后，要及时对该区进行土地整治，土地整治面积 0.54hm²。

(2) 临时措施

对每处塔基施工区进行土工布铺垫保护，经统计共需铺垫面积为 5940m²。

2.2.5.3 牵张场区

(1) 工程措施

施工结束后，要及时对该区进行整平和土地整治，土地整治面积 0.48hm²。

(2) 临时措施

对每处牵张场进行土工布铺垫保护，经统计共需铺垫面积为 5280m²。

2.2.5.4 电缆工程区

(1) 工程措施

工程施工前对管沟开挖的上口区域进行表土剥离，剥离厚度 0.3m，剥离面积 1960m²，施工结束后进行表土回覆和土地整治，表土回覆 647m³，土地整治面积 0.78hm²。

(2) 临时措施

在施工过程中管沟一侧的开挖土如防护不当会造成新的水土流失，因此采取防尘网苫盖的方式进行防护，经计算，共需防尘网约 $2156m^2$ 。

2.2.5.5 施工道路区

(1) 工程措施

施工结束后对施工道路区占用的耕地和林地进行土地整治，土地整治面积 $0.85hm^2$ 。

(2) 植物措施

施工结束后，该区占用的林地进行撒播草籽绿化，撒播面积 $0.11hm^2$ ，撒播密度 $80kg/hm^2$ ，草籽推荐采用紫花苜蓿。

(3) 临时措施

沿施工道路外侧开挖土质排水沟，土质排水沟底宽 $0.4m$ ，沟深 $0.3m$ ，边坡 $1:1$ ，排水沟长度 $2416m$ 。经计算，需土方开挖 $558.10m^3$ 。

2.2.5.6 穿越工程区

(1) 工程措施

为保护表土资源，在施工前对穿越工程区占压的耕地进行表土剥离，剥离厚度 $0.3m$ ，剥离面积 $7500m^2$ 。施工结束后进行表土回覆并土地整治，土地整治面积 $0.75hm^2$ 。

(2) 临时措施

在每个顶管施工区内设置泥浆收集池，共 3 座，为矩形，池厢规格为：长 $10m$ ，宽 $5m$ ，深 $2m$ ，土质开挖夯实而成。

为防治临时堆土在大风季节产生扬尘对附近村庄产生影响，方案设计对堆土表面用防尘网苫盖，经计算，需防尘网苫盖面积 $2200m^2$ 。

本项目水土保持防治措施工程量见表 2-3。

水土保持方案设计的水土保持工程量表

表 2-3

防治分区	水土流失防治措施			工程量
	措施类型	水保措施	单位	
塔基区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.11
		表土回覆	万 m ³	0.11
		土地整治	hm ²	0.26
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.26
	临时措施	临时遮盖	m ²	6600
		泥浆收集池	座	54
塔基施工区	工程措施	土地整治	hm ²	0.54
	临时措施	土工布铺垫	m ²	5940
牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	0.48
	临时措施	土工布铺垫	m ²	5280
电缆工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.06
		表土回覆	万 m ³	0.06
		土地整治	hm ²	0.78
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	2156
施工道路区	工程措施	土地整治	hm ²	0.85
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.11
	临时措施	土质排水沟	m	2416
穿越工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.25
		表土回覆	万 m ³	0.25
		土地整治	hm ²	0.75
	临时措施	临时遮盖	m ²	2200
		泥浆收集池	座	3

2.2.6 水土保持方案批复投资情况

批复的水土保持方案总投资 108.5640 万元，其中工程措施投资 4.92 万元，植物措施投资 0.19 万元，临时措施投资 76.58 万元，独立费用 15.63 万元，基本预备费 5.84 万元，水土保持补偿费 5.4040 万元。水土保持工程投资估算见表水土保持工程投资见表 2-4。

水土保持方案设计的水土保持工程总投资估算表

表 2-4

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植 费	苗木、草、 种子费			
	第一部分:工程措施	4.92					4.92
一	塔基区	1.23					1.23
二	塔基施工区	0.05					0.05

三	牵张场区	0.04					0.04
四	电缆工程区	0.77					0.77
五	施工道路区	0.08					0.08
六	穿越工程区	2.75					2.75
	第二部分植物措施		0.19				0.19
一	塔基区		0.13				0.13
二	施工道路区		0.06				0.06
	第三部分施工临时工程	76.58					76.58
一	塔基区	57.15					57.15
二	塔基施工区	7.07					7.07
三	牵张场区	6.29					6.29
四	电缆工程区	1.03					1.03
五	施工道路区	0.89					0.89
六	穿越工程区	4.05					4.05
七	其他临时工程	0.10					0.10
	第四部分独立费用					15.63	15.63
一	建设管理费					1.63	1.63
二	水土保持设施验收费					6	6
三	水土保持方案编制费					8	8
	一至四部分合计	81.50	0.19			15.63	97.32
	基本预备费						5.84
	工程总投资						103.16
	水土保持补偿费						5.4040
	方案总投资						108.5640

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。

工程变化内容与《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023年1月17日水利部令第53号发布自2023年3月1日起施行）比较情况详见表2-5。

工程变化内容与水利部令第53号比较情况表

表 2-5

水利部令第53号		工程实际情况	对比结果
生产建设 项目地点、 规模发生 重大变化	工程扰动新涉及水土流失重 点预防区或者重点治理区 的。	批复方案不涉及国家级或省级 水土流失预防区或者重点治理 区。实际与批复方案一致。	实际与批复方案 一致。
	水土流失防治责任范围增加 30%以上的。	工程实际较批复方案防治责任 范围减少0.16hm ² ，减少幅度 4.15%，有利于水土保持。	属水土保持优化。
	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的。	工程实际较批复方案土石方总 量减少0.30万m ³ ，减少8.47%。	属水土保持优化。

	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 30%以上的。	本工程属于平原区输变电工程，不涉及本条。	不涉及本条。
水土保持措施发生重大变更	表土剥离量减少 30%以上的。	方案设计表土剥离量 0.42 万 m^3 ，实际建设剥离量 0.41 万 m^3 ，减少 2.03%。	未达到变更条件。
	植物措施总面积减少 30%以上的。	方案设计植物措施总面积 0.37hm ² ，实际植物措施总面积 0.34hm ² ，减少 8.11%。	未达到变更条件。
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	结合水土保持监理资料，目前各项水土保持措施效果满足要求。	不涉及本条。
	在水土保持方案确定的废弃渣场外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	方案设计土石方无弃方，未设置弃渣场；工程实际土石方平衡后无弃方，无需设置弃渣场，不涉及本条。	不涉及本条。

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 水土保持方案设计防治范围

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 3.86hm^2 , 其中永久占地面积 0.34hm^2 , 临时占地面积 3.54hm^2 。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围见表 3-1。

水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

表 3-1

单位: hm^2

项目分区	占地性质		合计	占地类型		
	永久占地	临时占地		耕地	林地	交通用地
塔基区	0.34		0.34	0.24	0.10	
塔基施工区		0.54	0.54	0.54		
牵张场区		0.48	0.48	0.48		
电缆工程区		0.78	0.78	0.78		
施工道路区		0.97	0.97	0.74	0.11	0.12
穿越工程区		0.75	0.75	0.75		
合计	0.34	3.54	3.86	3.53	0.21	0.12

3.1.2 建设期实际防治范围

项目建设区用地面积为 3.70hm^2 , 其中永久占地 0.31hm^2 , 临时占地 3.39hm^2 。

建设期水土流失防治责任范围详见表 3-2。

建设期实际水土流失防治责任范围

表 3-2

单位: hm^2

项目分区	占地性质		合计	占地类型		
	永久占地	临时占地		耕地	林地	交通用地
塔基区	0.31		0.31	0.24	0.07	
塔基施工区		0.50	0.50	0.50		
牵张场区		0.48	0.48	0.48		
电缆工程区		0.78	0.78	0.78		
施工道路区		0.88	0.88	0.68	0.08	0.12

穿越工程区		0.75	0.75	0.75		
合计	0.31	3.39	3.70	3.43	0.15	0.12

3.1.3 建设期与方案设计的水土流失防治责任范围变化情况

建设期水土流失防治责任范围面积比方案编制阶段减少了 0.16hm^2 ，水土流失防治责任范围变化情况详见表 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

表 3-3

单位: hm^2

项目分区	方案设计	建设实际	增减变化
塔基区	0.34	0.31	-0.03
塔基施工区	0.54	0.50	-0.04
牵张场区	0.48	0.48	0
电缆工程区	0.78	0.78	0
施工道路区	0.97	0.88	-0.09
穿越工程区	0.75	0.75	0
合计	3.86	3.70	-0.16

主要变化原因如下:

海兴西 110kV 变电站 ~ 赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 线路工程实际建设铁塔较方案设计减少 3 基，其中耐张塔 2 基，直线塔 1 基；海兴西 110kV 变电站 ~ 丁村 35kV 变电站的 35kV 线路工程实际建设铁塔较方案设计减少 1 基，为直线塔 1 基。铁塔数量变少，塔基区和塔基施工区的扰动面积相应变少，塔基区面积减少 0.03hm^2 ，塔基施工区面积减少 0.04hm^2 。

项目在施工过程中实际修建简易施工便道 2.2km，较方案设计减少 0.22km，扰动面积减少 0.09hm^2 。

综上，项目建设期较方案确定的水土流失防治责任范围减少 0.16hm^2 。

3.2 弃渣场设置

工程无弃方，不涉及弃渣，未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程无借方，不设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

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的特点，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。

水土保持措施体系与布局见表 3-4。

水土保持措施体系与布局对照表

表 3-4

防治分区	措施类型	水土保持方案设计	实际实施	备注
塔基区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、表土回覆、土地整治	
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	
	临时措施	临时遮盖、泥浆收集池	临时遮盖、泥浆收集池	
塔基施工区	工程措施	土地整治	土地整治	
	临时措施	土工布铺垫	土工布铺垫	
牵张场区	工程措施	土地整治	土地整治	
	临时措施	土工布铺垫	土工布铺垫	
电缆工程区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、表土回覆、土地整治	
	临时措施	防尘网苫盖	防尘网苫盖	
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	
	临时措施	土质排水沟	土质排水沟	
穿越工程区	工程措施	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、表土回覆、土地整治	
	临时措施	临时遮盖、泥浆收集池	临时遮盖、泥浆收集池	

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 0.41 万 m^3 、表土回覆 0.41 万 m^3 、土地整治 3.52 hm^2 。

3.5.1.1 塔基区

(1) 表土剥离：工程施工前对适宜剥离表土的区域进行表土剥离，剥离表土 0.10

万 m^2 ，实施时间 2021 年 9 月至 2022 年 8 月。

(2) 表土回覆：施工结束后对塔基扰动区进行表土回覆，回覆表土 0.10 万 m^2 ，实施时间 2021 年 9 月至 2022 年 8 月。

(3) 土地整治：施工结束后对塔基四周进行土地整治，土地整治面积 0.24hm²。实施时间 2021 年 9 月至 2022 年 8 月。

3.5.1.2 塔基施工区

(1) 土地整治：施工结束后，对塔基施工区进行土地整治，土地整治面积 0.50hm²。实施时间 2021 年 10 月至 2022 年 9 月。

3.5.1.3 牵张场区

(1) 土地整治：施工结束后，对牵张场区进行整平和土地整治，土地整治面积 0.48hm²。实施时间 2022 年 3 月至 2022 年 10 月。

3.5.1.4 电缆工程区

(1) 表土剥离：工程施工前对适宜剥离表土的区域进行表土剥离，剥离表土 0.06 万 m^2 ，实施时间 2022 年 5 月至 2022 年 10 月。

(2) 表土回覆：施工结束后对电缆工程区进行表土回覆，回覆表土 0.06 万 m^2 ，实施时间 2022 年 5 月至 2022 年 10 月。

(3) 土地整治：施工结束后对电缆工程区进行土地整治，土地整治面积 0.78hm²。实施时间 2022 年 5 月至 2022 年 10 月。

3.5.1.5 施工道路区

(1) 土地整治：施工结束后对施工道路区占用的耕地和林地进行土地整治，土地整治面积 0.76hm²。实施时间 2021 年 9 月-2022 年 3 月。

3.5.1.6 穿越工程区

(1) 表土剥离：工程施工前对适宜剥离表土的区域进行表土剥离，剥离表土 0.25 万 m^2 ，实施时间 2021 年 10 月至 2022 年 5 月。

(2) 表土回覆：施工结束后对穿越工程区进行表土回覆，回覆表土 0.25 万 m^2 ，实施时间 2021 年 10 月至 2022 年 5 月。

(3) 土地整治：施工结束后对穿越工程区进行土地整治，土地整治面积 0.75hm²。

实施时间 2021 年 10 月至 2022 年 5 月。

各分区工程措施实施见表 3-5。

水土保持工程措施完成情况统计表

表 3-5

防治分区	水土保持措施	水土保持工程量			施工时间
		措施位置	单位	数量	
塔基区	表土剥离	扰动区域	万 m ³	0.10	2021 年 9 月-2022 年 8 月
	表土回覆	塔基临时扰动区域	万 m ³	0.10	2021 年 9 月-2022 年 8 月
	土地整治	塔基四周	hm ²	0.24	2021 年 9 月-2022 年 8 月
塔基施工区	土地整治	扰动区域	hm ²	0.50	2021 年 10 月-2022 年 9 月
牵张场区	土地整治	扰动区域	hm ²	0.48	2022 年 3 月-2022 年 10 月
电缆工程区	表土剥离	扰动区域	万 m ³	0.06	2022 年 5 月-2022 年 10 月
	表土回覆	扰动区域	万 m ³	0.06	2022 年 5 月-2022 年 10 月
	土地整治	扰动区域	hm ²	0.78	2022 年 5 月-2022 年 10 月
施工道路区	土地整治	占用耕地、林地区域	hm ²	0.76	2021 年 9 月-2022 年 3 月
穿越工程区	表土剥离	扰动区域	万 m ³	0.25	2021 年 10 月-2022 年 5 月
	表土回覆	扰动区域	万 m ³	0.25	2021 年 10 月-2022 年 5 月
	土地整治	扰动区域	hm ²	0.75	2021 年 10 月-2022 年 5 月

3.5.2 植物措施完成情况

3.5.2.1 塔基区

(1) 撒播草籽: 施工结束后, 在表土回覆、土地整治后对塔基周边的空闲区域进行撒播草籽绿化, 撒播面积 0.24hm², 撒播紫花苜蓿 19.2kg。实施时间 2022 年 9 月。

3.5.2.2 施工道路区

(1) 撒播草籽: 施工结束后, 占用的林地区域进行撒播草籽绿化, 撒播面积 0.08hm², 撒播紫花苜蓿 6.4kg。实施时间 2022 年 5 月。

水土保持植物措施完成情况统计表

表 3-6

防治分区	水土保持措施	水土保持工程量			施工时间
		措施位置	单位	数量	
塔基区	撒播草籽	空闲区域	hm ²	0.24	2022 年 9 月
施工道路区	撒播草籽	林地区域	hm ²	0.08	2022 年 5 月

3.5.3 临时措施完成情况

实施的临时措施包括：泥浆池 49 座，防尘网遮盖 10790m^2 ，土工布铺垫 10630m^2 ，土质排水沟 2210m 。

3.5.3.1 塔基区

(1) 防尘网遮盖：在施工过程中对临时堆土进行防尘网苫盖防护，需防尘网 6170m^2 。实施时间 2021 年 9 月-2022 年 8 月。

(2) 泥浆收集池：在灌注桩基础的塔基区施工时设泥浆收集池，共设 50 座，为矩形，池厢规格为：长 10m ，宽 5m ，深 2m ，土质开挖夯实而成。实施时间 2021 年 9 月-2022 年 8 月。

3.5.3.2 塔基施工区

(1) 土工布铺垫：对每处塔基施工区进行土工布铺垫保护，需铺垫面积为 5320m^2 。实施时间 2021 年 10 月-2022 年 9 月。

3.5.3.3 牵张场区

(1) 土工布铺垫：对每处牵张场进行土工布铺垫保护，需铺垫面积为 5310m^2 。实施时间 2022 年 3 月-2022 年 10 月。

3.5.3.4 电缆工程区

(1) 防尘网遮盖：在施工过程中对管沟开挖土进行防尘网苫盖防护，需防尘网约 2280m^2 。实施时间 2022 年 5 月-2022 年 10 月。

3.5.3.5 施工道路区

(1) 土质排水沟：施工过程中沿施工道路外侧开挖土质排水沟，排水沟长度 2210m ，土质排水沟底宽 0.4m ，沟深 0.3m ，边坡 1:1，土方开挖 511.2m^3 。实施时间 2021 年 9 月-2022 年 3 月。

3.5.3.6 穿越工程区

(1) 泥浆收集池：施工过程中在每个顶管施工区内设置泥浆收集池，共 3 座，为矩形，池厢规格为：长 10m ，宽 5m ，深 2m ，土质开挖夯实而成。实施时间 2021 年

10月-2022年5月。

(2) 防尘网遮盖: 施工过程中对临时堆土进行防尘网苫盖防护, 需防尘网苫盖2340m²。实施时间 2021年10月-2022年5月。

各分区临时措施工程量及实施进度见表 3-7。

水土保持临时措施及其实施进度统计表

表 3-7

防治分区	水土保持措施	水土保持工程量			施工时间
		措施位置	单位	数量	
塔基区	防尘网遮盖	临时堆土	m ²	6170	2021年9月-2022年8月
	泥浆收集池	灌注桩基础施工	座	50	2021年9月-2022年8月
塔基施工区	土工布铺垫	扰动区域	m ²	5320	2021年10月-2022年9月
牵张场区	土工布铺垫	扰动区域	m ²	5310	2022年3月-2022年10月
电缆工程区	防尘网遮盖	临时堆土	m ²	2280	2022年5月-2022年10月
施工道路区	土质排水沟	临时堆土	m	2210	2021年9月-2022年3月
穿越工程区	防尘网遮盖	临时堆土	m ²	2340	2021年10月-2022年5月
	泥浆收集池	顶管施工区	座	3	2021年10月-2022年5月

3.5.4 实际完成工程量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:

(1) 塔基区

实际实施措施工程量较方案设计相比, 表土剥离和表土回覆减少 0.01 万 m³, 土地整治减少 0.02hm², 撒播草籽面积减少 0.02hm², 防尘网遮盖面积减少 430m², 泥浆收集池减少 4 座。措施变化的主要原因为海兴西 110kV 变电站 ~ 赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 线路工程实际建设铁塔较方案设计减少 3 基, 海兴西 110kV 变电站 ~ 丁村 35kV 变电站的 35kV 线路工程实际建设铁塔较方案设计减少 1 基。项目建设铁塔数量变少, 塔基区扰动面积相应变少, 相应的措施工程量减少。

(2) 塔基施工区

实际实施措施工程量较方案设计相比, 土地整治减少 0.04hm², 土工布铺垫面积减少 620m²。措施变化的主要原因为项目建设铁塔数量变少, 塔基区扰动面积相应变少, 相应的措施工程量减少。

(3) 牵张场区

实际实施措施工程量较方案设计相比，土工布铺垫面积增加 30m²。措施变化的主要原因为土工布铺垫根据施工需要布设，根据施工资料实际布设工程量较方案设计增加。

(4) 电缆工程区

实际实施措施工程量较方案设计相比，防尘网遮盖面积增加 124m²。措施变化的主要原因为防尘网遮盖为临时堆土的防护，根据施工资料实际布设工程量较方案设计增加。

(5) 施工道路区

实际实施措施工程量较方案设计相比，土地整治减少 0.09hm²，撒播草籽面积减少 0.03hm²，土质排水沟减少 206m。措施变化的主要原因为项目在施工过程中实际修建简易施工便道 2.2km，较方案设计减少 0.22km，施工道路区扰动面积减少 0.09hm²。相应的措施工程量减少。

(6) 穿越工程区

实际实施措施工程量较方案设计相比，防尘网遮盖面积增加 140m²。措施变化的主要原因为防尘网遮盖为临时堆土的防护，根据施工资料实际布设工程量较方案设计增加。

方案设计与实际完成工程量变化情况详见表 3-8。

水土保持方案设计与实际完成工程量比较表

表 3-8

防治分区	水土流失防治措施			方案设计工 程量	实际完成工 程量	变化情况
	措施类型	水保措施	单位			
塔基区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.11	0.10	-0.01
		表土回覆	万 m ³	0.11	0.10	-0.01
		土地整治	hm ²	0.26	0.24	-0.02
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.26	0.24	-0.02
		临时遮盖	m ²	6600	6170	-430.00
	临时措施	泥浆收集池	座	54	50	-4.00
塔基施工区	工程措施	土地整治	hm ²	0.54	0.50	-0.04
	临时措施	土工布铺垫	m ²	5940	5320	-620.00
牵张场区	工程措施	土地整治	hm ²	0.48	0.48	0.00
	临时措施	土工布铺垫	m ²	5280	5310	+30.00
电缆工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.06	0.06	0.00
		表土回覆	万 m ³	0.06	0.06	0.00
		土地整治	hm ²	0.78	0.78	0.00
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	2156	2280	+124.00
	工程措施	土地整治	hm ²	0.85	0.76	-0.09

施工道路区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.11	0.08	-0.03
	临时措施	土质排水沟	m	2416	2210	-206.00
穿越工程区	工程措施	表土剥离	万 m ³	0.25	0.25	0.00
		表土回覆	万 m ³	0.25	0.25	0.00
		土地整治	hm ²	0.75	0.75	0.00
	临时措施	临时遮盖	m ²	2200	2340	+140.00
		泥浆收集池	座	3	3	0.00

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持实际投资

工程实际完成水土保持投资 95.104 万元, 其中, 水土保持工程措施投资 4.80 万元, 植物措施投资 0.16 万元, 临时措施投资 67.29 万元, 独立费用 17.45 万元, 水土保持补偿费已缴纳 5.404 万元。水土保持投资详见表 3-9。

水土保持投资汇总表

表 3-9

单位: 万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用	合计
			栽(种)植 费	苗木、草、 种子费			
	第一部分:工程措施	4.80					4.80
一	塔基区	1.13					1.13
二	塔基施工区	0.04					0.04
三	牵张场区	0.04					0.04
四	电缆工程区	0.77					0.77
五	施工道路区	0.07					0.07
六	穿越工程区	2.75					2.75
	第二部分植物措施		0.16				0.16
一	塔基区		0.11				0.11
二	施工道路区		0.05				0.05
	第三部分施工临时工程	67.29					67.29
一	塔基区	48.58					48.58
二	塔基施工区	6.33					6.33
三	牵张场区	6.32					6.32
四	电缆工程区	1.09					1.09
五	施工道路区	0.81					0.81
六	穿越工程区	4.16					4.16
七	其他临时工程	0.00					0.00
	第四部分独立费用					17.45	17.45
一	建设管理费					1.45	1.45
二	水土保持设施验收费					8.00	8.00
三	水土保持方案编制费					8.00	8.00

	一至四部分合计						89.70
	基本预备费						0.00
	工程总投资						89.70
	水土保持补偿费						5.4040
	方案总投资						95.104

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 13.46 万元，水土保持工程措施减少了 0.12 万元，植物措施减少了 0.03 万元，临时措施减少了 9.29 万元，独立费用增加了 1.82 万元，基本预备费核减 5.84 万元，水土保持补偿费 5.404 万元已足额缴纳。投资对比分析表详见表 3-10。

水土保持投资对比分析表

表 3-10

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计	实际实施	变化情况
	第一部分:工程措施	4.92	4.80	-0.12
一	塔基区	1.23	1.13	-0.10
二	塔基施工区	0.05	0.04	-0.01
三	牵张场区	0.04	0.04	0.00
四	电缆工程区	0.77	0.77	0.00
五	施工道路区	0.08	0.07	-0.01
六	穿越工程区	2.75	2.75	0.00
	第二部分植物措施	0.19	0.16	-0.03
一	塔基区	0.13	0.11	-0.02
二	施工道路区	0.06	0.05	-0.01
	第三部分施工临时工程	76.58	67.29	-9.29
一	塔基区	57.15	48.58	-8.57
二	塔基施工区	7.07	6.33	-0.74
三	牵张场区	6.29	6.32	+0.03
四	电缆工程区	1.03	1.09	+0.06
五	施工道路区	0.89	0.81	-0.08
六	穿越工程区	4.05	4.16	+0.11
七	其他临时工程	0.10	0.00	-0.10
	第四部分独立费用	15.63	17.45	+1.82
一	建设管理费	1.63	1.45	-0.18
二	水土保持设施验收费	6	8.00	+2.00
三	水土保持方案编制费	8	8.00	0.00
	一至四部分合计	97.32	89.70	-7.62
	基本预备费	5.84	0.00	-5.84
	工程总投资	103.16	89.70	-13.46

	水土保持补偿费	5.4040	5.4040	0.00
	方案总投资	108.564	95.104	-13.46

3.6.2.1 工程措施投资变化原因分析

实际实施的工程措施投资较方案设计减少 0.12 万元, 主要是因为海兴西 110kV 变电站 ~ 赵毛陶 35kV 变电站的 35kV 线路工程实际建设铁塔较方案设计减少 3 基, 海兴西 110kV 变电站 ~ 丁村 35kV 变电站的 35kV 线路工程实际建设铁塔较方案设计减少 1 基。项目建设铁塔数量变少, 塔基区和塔基扰动区扰动面积相应变少; 实际修建简易施工便道 2.2km, 较方案设计减少 0.22km, 施工道路区扰动面积减少 0.09hm², 相应的措施工程量减少。实施的工程量较方案设计表土剥离和表土回覆减少 0.01 万 m³, 土地整治减少 0.15hm²。措施工程量的减少, 造成水土保持工程措施投资减少。

3.6.2.2 植物措施投资变化原因分析

实际实施的植物措施投资较方案设计减少 0.03 万元, 主要是因为铁塔数量变少, 施工道路路线变短, 造成塔基区和施工道路区扰动面积相应变少, 撒播草籽面积减少 0.05hm², 造成水土保持植物措施投资减少。

3.6.2.3 临时措施投资变化原因分析

实际实施的临时措施投资较方案设计减少 9.29 万元, 主要是因为防尘网遮盖和土工布铺垫根据工程需求实施; 工程建设铁塔数量变少, 施工道路路线变短, 造成塔基区的泥浆收集池和施工道路区土质排水沟工程数量减少。防尘网苫盖减少 166m², 泥浆收集池减少 4 座, 土工布铺垫减少 590m², 土质排水沟减少 206m, 造成水土保持临时措施投资减少。

3.6.2.4 独立费用投资变化原因分析

设计、监理等各项工作基本按照有关要求进行, 并签订相关协议, 独立费用按实际发生计列。独立费用与方案设计相比增加了 1.82 万元。

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沧州供电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沧州中兴实业集团有限责任公司；监理单位为河北兴源监理有限公司，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度，加强了工程过程控制，在设计、设备和大宗材料的采购、施工、检测与调试等各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邯郸慧龙电力设计有限公司，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；对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，及时对因设计造成质量问题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，监理对工程质量的管理做到井井有条，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和安全隐患，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，无论是重大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，沧州中兴实业集团有限责任公司实力雄厚、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安全管理的通知》（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制定工程质量管理体系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厉处理，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、临时措施）划分为土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程3个单位工程，场地整治、点片状植被、排水、覆盖、沉沙等5个分部工程，221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	3.51	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。	4
		表土剥离	hm ²	1.25		2
		表土回覆	hm ²	1.25		2
植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	hm ²	0.32	每0.1~1hm ² 作为一个单元工程，大于1hm ² 的地块可划分为两个以上单元工程。	1
临时防护工程	覆盖	防尘网遮盖	m ²	10790	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。	11
		土工布铺垫	m ²	10630	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。	11
	沉沙	泥浆池	m ³	5000	每10~30m ³ 为一个单元工程，不足10m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于30m ³ 的可划分为两个以上单元工程。	167
	排水	土质排水沟	m	2210	按长度划分，每50~100m为一个单元工程。	23
合计						221

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3个单位工程，5个分部工程和221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、查阅相关技术资料和文件，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	合格	合格率(%)		
土地整治工程	场地整治	土地整治	4	4	100	合格
		表土剥离	2	2	100	合格
		表土回覆	2	2	100	合格
植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	1	1	100	合格
临时防护工程	覆盖	防尘网遮盖	11	11	100	合格
		土工布铺垫	11	11	100	合格
	沉沙	泥浆池	167	167	100	合格
	排水	土质排水沟	23	23	100	合格
合计		221	221	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、验收报告等资料，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，土地平整等工程措施布置合理、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，水土保持设施初显成效，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

工程开工日期 2021 年 9 月，完工时间 2023 年 3 月。按照“三同时”制度，水土保持措施基本随主体施工。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

5.2.1 水土流失治理度

项目建设期内水土流失总面积 3.70hm^2 ，水土流失治理达标面积 3.69hm^2 ，水土流失治理度为 99.73%。各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

项目分区	水土流失治理达标面积 hm^2				水土流失总面积 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		0.23	0.07	0.30	0.31	96.77
塔基施工区	0.50			0.50	0.50	100.00
牵张场区	0.48			0.48	0.48	100.00
电缆工程区	0.78			0.78	0.78	100.00
施工道路区	0.68	0.08	0.12	0.88	0.88	100.00
穿越工程区	0.75			0.75	0.75	100.00
合计	3.19	0.31	0.19	3.69	3.70	99.73

5.2.2 表土保护率

项目占地区域内可保护表土量 1.03 万 m^3 ，实际保护表土量 1.02 万 m^3 。表土保护率为 99.03%，符合水土保持防治要求。

5.2.3 渣土防护率

本工程建设期间无弃方，施工过程中对临时堆土采取临时措施，采取措施后实际拦挡的土方量 0.38 万 m^3 ，土方开挖量 0.39 万 m^3 ，渣土防护率为 97.44%，符合水土流失防治要求。

5.2.4 土壤流失控制比

根据水土保持方案报告表，项目区容许土壤流失量 200t/ ($km^2 \cdot a$)，该项目治理后的平均土壤侵蚀模数降至 170t/ ($km^2 \cdot a$)，土壤流失控制比为 1.18，符合水土流失防治要求。

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目可恢复林草植被面积 0.32hm²（不含复耕面积），植物措施面积 0.31hm²，工程林草植被恢复率为 98.13%，林草植被覆盖率为 8.49%。

林草植被恢复率及林草覆盖率计算成果表

表5-2

序号	工程分区	林草植被恢复率 (%)			林草覆盖率 (%)		
		林草植被面积 (hm^2)	可恢复植被面积 (hm^2)	计算结果	林草植被面积 (hm^2)	工程占地 (hm^2)	计算结果
1	塔基区	0.23	0.24	97.50	0.23	0.31	75.48
2	塔基施工区	-	-	-	-	0.50	-
3	牵张场区	-	-	-	-	0.48	-
4	电缆工程区	-	-	-	-	0.78	-
5	施工道路区	0.08	0.08	100	0.08	0.88	9.09
6	穿越工程区	-	-	-	-	0.75	-
合计		0.31	0.32	98.13	0.31	3.70	8.49

5.3 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 5-3

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(%)	95	99.73	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.18	达标
3	渣土防护率(%)	97	97.44	达标
4	表土保护率(%)	95	99.03	达标
5	林草植被恢复率(%)	97	98.13	达标
6	林草覆盖率(%)	5	8.49	达标

5.4 公众满意度调查

验收期间，针对项目施工过程水土保持措施实施情况、水土流失情况，对周边区域影响情况、施工结束后场地恢复情况对项目区周边村民进行走访调查，共计走访村民 23 名，96%认为本项目施工期间采取了较为有效的水土保持防治措施，对周边区域几乎无影响，均认为施工结束后对占地恢复情况良好，综上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，项目建设恢复情况良好。

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沧州供电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沧州供电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沧州供电公司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程序中，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起来，保证了工程质量。

6.4 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）规定，“凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。”

本项目总占地面积3.70hm²，项目总挖填量为3.24万m³。2021年9月，建设单位委托主体监理单位河北兴源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。本工程划分为3个单位工程，5个分部工程和221个单元工程。经建设单位组织的自查初验，监理单位的质量评定所有的单位工程、分部工程均合格。

6.5 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，建设单位主动与各级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。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

批复方案水土保持补偿费5.404万元，实际缴纳5.404万元，水土保持补偿费已足

额缴纳。

6.7 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，巡查水土保持设施的完好程度，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。

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，并取得了海兴县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) 开展了水土保持验收工作，验收资料齐全，单位工程、分部工程质量合格率100%，达到水土保持要求。

(4) 本工程实际完成水土保持投资95.10万元，其中，水土保持工程措施投资4.80万元，植物措施投资0.16万元，临时措施投资67.29万元，独立费用17.45万元，水土保持补偿费已缴纳5.404万元。

(5) 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 建议

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。建设单位应积极配合各级水土保持监督管理部门对本工程水土保持工作的监督检查。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 沧州市行政审批局关于沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程核准变更的批复;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 水土保持初步设计批复;
- (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;

8.2 附图

附图 1 项目总平面图;

附图 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;

附图 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) 2020年5月9日,沧州市行政审批局以沧审批核〔2020〕28号出具了沧州市行政审批局关于《沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程核准变更的批复》。项目编号:2020-130900-44-02-000033。

(2) 2019年11月27日,国网河北省电力有限公司沧州供电公司以沧电建设〔2021〕17号文出具了国网沧州供电公司关于沧州海兴西110kV变电站35kV送出等工程初步设计的批复。

(3) 2021年2月,中国电建集团河北省电力勘测设计研究院有限公司编制完成了《沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程水土保持方案报告表》。

(4) 2021年3月8日,海兴县行政审批局以海审批字〔2021〕4号出具了海兴县行政审批局关于《沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程水土保持方案》的批复。

(5) 2021年9月30日项目建设。

(6) 2021年10月穿越工程开始施工。

(7) 2022年3月开始架设牵张场。

(8) 2022年5月电缆工程开始施工。

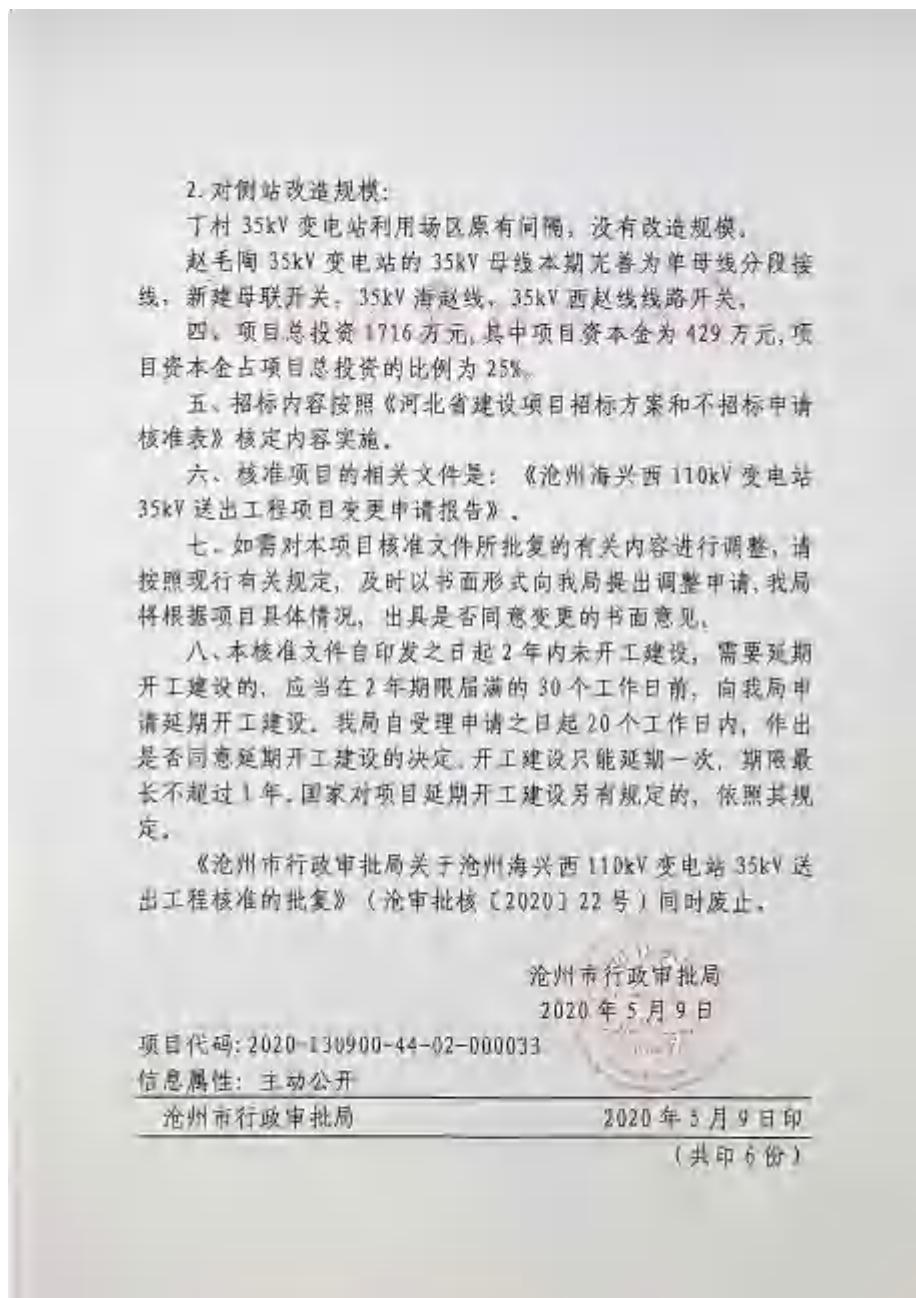
(9) 2022年8月完成塔基建设。

(10) 2023年3月16日项目建设完成。

(11) 施工建设期间,实施了表土剥离、表土回覆、土地整治、撒播草籽、泥浆收集池、防尘网遮盖、土工布铺垫、土质排水沟等水土保持措施。

附件 2 沧州市行政审批局关于沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程核准的批复





附件3 水土保持方案批复文件

海兴县行政审批局文件

海审批字〔2021〕4号

海兴县行政审批局 关于《沧州海兴西 110KV 变电站 35KV 送出工 程水土保持方案报告表》的批复

国网河北省电力有限公司沧州供电公司：

你单位报送的《关于申请<沧州海兴西 110KV 变电站 35KV 送
出工程水土保持方案审批>审查的函及《沧州海兴西 110KV 变电
站 35KV 送出工程水土保持方案报告表》(以下简称《报告表》)
一并收悉。根据水土保持相关法律、法规的规定和专家意见,经
研究现批复如下:

一、基本情况：该工程位于河北省沧州市海兴县，为建设类
新建项目。项目包括：(1)新建海兴西 110KV 变电站-赵毛陶 35KV
变电站的 35KV 线路 9.36km, 其中架空路径 8.8km, 电缆路径
0.56km 以及配套光缆通信工程。新建海兴西 110KV 变电站-丁村

35KV 变电站的 35KV 线路 4.42km, 其中架空路径为 4km, 电缆路径 0.42km 以及配套光缆通信工程; 扩建 35KV 间隔一个; (2) 对侧站改造规模: 丁村 35KV 变电站利用场区原有间隔, 没有改造规模。赵毛陶 35KV 变电站的 35KV 母线本期完善为单母线分段接线, 新建母联开关, 35KV 海赵线, 35KV 西赵线线路开关。工程总占地 3.86 公顷, 其中永久占地 0.34 公顷, 临时占地 3.52 公顷。工程挖填土方总量为 35400m³, 其中挖方 17700m³, 填方 17700 m³。工程总投资 1716 万元, 其中土建投资 128 万元, 工程计划于 2021 年 4 月开工, 预计 2021 年 9 月完工, 总工期 6 个月。

二、原则同意《报告表》确定的水土流失防治责任范围、防治目标和防治措施布局, 可以作为该项目开展水土保持工作的依据

三、基本同意水土流失预测内容、方法。方案确定的水土保持防治责任范围面积为 3.86 公顷。

四、基本同意水土保持措施。水土保持措施应当与主体工程统一安排, 施工中做好临时防护措施, 施工结束后及时清理、覆土平整, 恢复植被。

五、基本同意水土保持投资估算的编制依据和方法。该项目水土保持方案估算总投资 108.5640 万元, 其中工程措施投资 4.92 万元, 植物措施投资 0.19 万元, 临时措施投资 76.58 万元, 独立费用 15.63 万元, 基本预备费 5.84 万元, 水土保持补偿费 5.4040 万元。

六、建设单位在该项目 建设阶段应当落实以下工作：

- 1、按照水土保持“三同时”制度要求，将水土保持方案确定的水土保持措施、投资和防治责任落实到下阶段主体工程初步设计、招标合同和施工组织设计之中。
- 2、水土保持方案批复后，工程位置、建设规模发生较大变化或水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更的，应当补充或者修改《报告表》，报原水土保持方案审批部门审批。
- 3、项目开工前向项目所在县级水行政主管部门足额缴纳水土保持补偿费。
- 4、加强水土保持监管，严格控制施工扰动范围，减少施工过程中造成的水土流失。

七、项目建设完工后，由生产建设单位自主验收，验收合格后，及时向县级水行政主管部门报备。



-3-

抄送: 海兴县水务局

海兴县行政审批局

2020年03月08日印发

- 8 -

附件 4 水土保持初步设计批复

国网河北省电力有限公司沧州供电公司文件

沧电建设〔2021〕17号

国网沧州供电公司 关于沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出等 工程初步设计的批复

国网海兴县供电公司、献县供电公司、泊头市供电公司：

沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出等工程初步设计已由河北汇智电力工程设计有限公司完成初步设计评审，经研究，原则同意工程初步设计。现批复如下：

一、沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程

沧州海兴西 110kV 变电站 35kV 送出工程包括 8 个单项工程：海兴西 110kV 变电站改造工程、赵毛陶 35kV 变电站改造工程、丁村 35kV 变电站改造工程、海兴 110kV 变电站保护改造工程、海兴西~赵毛陶 35kV 线路工程（架空部分）、海兴西~赵毛陶 35kV

— 1 —

线路工程（电缆部分）、海兴西~丁村 35kV 线路工程（架空部分）、海兴西~丁村 35kV 线路工程（电缆部分）。

（一）海兴西~赵毛陶 35kV 线路工程（架空部分）

新建单回路架空线路 8.57km。导线采用 JL/LB20A-240/30 铝包钢芯铝绞线，地线采用一根 24 芯 OPGW 光缆。

（二）海兴西~赵毛陶 35kV 线路工程（电缆部分）

新建电缆线路路径长度 0.53km，单回路敷设，其中直埋敷设 0.052km，排管敷设 0.219km，拉管敷设 0.259km。电缆采用 ZC-YJV22-26/35-3×400mm² 铜芯电力电缆。

（三）海兴西~丁村 35kV 线路工程（架空部分）

新建单回路架空线路 4.032km。导线采用 JL/LB20A-240/30 铝包钢芯铝绞线，地线采用一根 24 芯 OPGW 光缆。

（四）海兴西~丁村 35kV 线路工程（电缆部分）

新建电缆线路路径长度 0.41km，单回路敷设，其中直埋敷设 0.116km，排管敷设 0.219km，拉管敷设 0.075km。电缆采用 ZC-YJV22-26/35-3×400mm² 铜芯电力电缆。

（五）其他工程

同意变电站改造工程建设方案。

（六）概算投资

本工程概算动态总投资 1705 万元，工程概算汇总表见附表。

二、沧州泊头大鲁道（廊泊路）110kV 变电站 35kV 送出工程

沧州泊头大鲁道（廊泊路）110kV变电站35kV送出工程包括3个单项工程：对端通信工程、大鲁道~高官35kV线路工程（架空部分）、大鲁道~高官35kV线路工程（电缆部分）。

（一）大鲁道~高官35kV线路工程（架空部分）

新建单回路架空线路10.1km。导线采用JL3/J1A-240/30钢芯高导电率钢绞线，地线采用一根24芯OPGW光缆。

（二）大鲁道~高官35kV线路工程（电缆部分）

新建电缆线路路径长度0.305km，单回路敷设，其中直埋敷设0.165km，拉管敷设0.11km，站内电缆沟敷设0.03km。电缆采用ZC-YJV22-26/35-3×400mm²铜芯电力电缆。

（三）其他工程

同意对端通信工程建设方案。

（四）概算投资

本工程概算动态总投资966万元，工程概算汇总表见附表。

沧州海兴西110kV变电站35kV送出等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。

沧州海兴西110kV变电站35kV送出等工程概算汇总表

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
			场地征用及清理费	动态投资	
1	沧州海兴西110kV变电站35kV送出工程	1675	192	1705	
2	沧州泊头大鲁道（廊泊路）110kV变电站35kV送出工程	949	235	966	

— 3 —

- 附件：1.河北汇智电力工程设计有限公司关于沧州海兴西
110kV变电站35kV送出工程初步设计的评审意见(汇
智评审〔2021〕35号)
2.河北汇智电力工程设计有限公司关于沧州泊头大鲁道
(廊泊路)110kV变电站35kV送出工程初步设计的评
审意见(汇智评审〔2021〕33号)

国网沧州供电公司

2021年6月9日

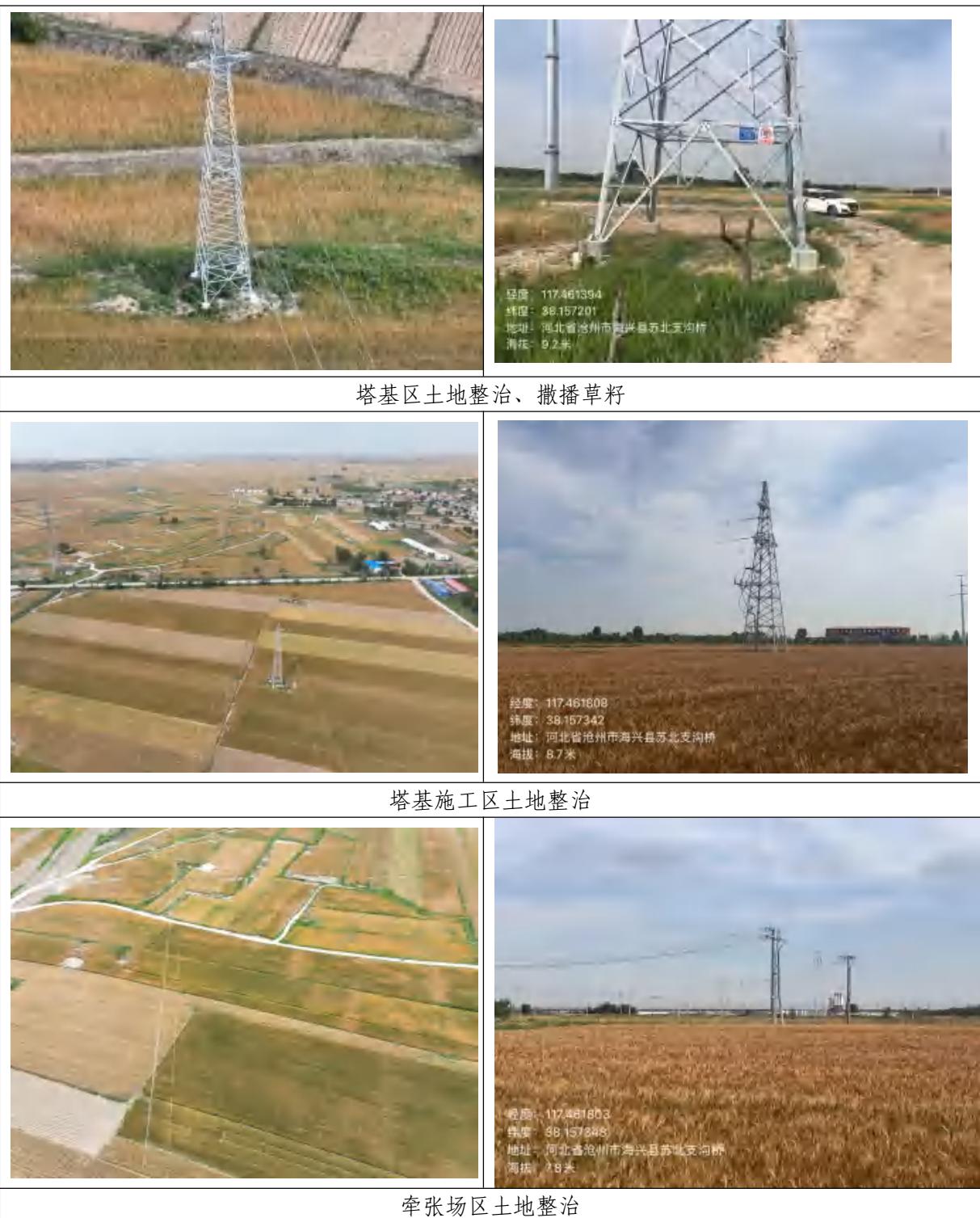
(此件不公开发布,发至收文单位本部。未经公司许可,严
禁以任何方式对外传播和发布,任何媒体或其他主体不得公布、
转载,违者追究法律责任。)

附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料

工程竣工报告

工程名称	海兴西110kV变电站35kV配套送出工程		
建设单位	国网河北省电力有限公司海兴县供电公司		
设计单位	沧州同兴电力设计有限公司		
监理单位	河北兴源工程建设监理有限公司		
施工单位	沧州中兴实业集团有限责任公司		
初设批文	冀电发展[2021]11号	核准批文	沧电建设[2021]17号
开工日期	2021年9月30日	计划竣工日期	2022年12月30日
工程质量 验收意见	优良	实际竣工 日期	2023年03月16日
主要工程内容及工程量: 本工程海兴西—赵毛陶35kV线路工程新建线路路径总长度: 8.807km, 其中架空线路8.239km; 电缆线路0.568km, 新建铁塔31基, 其中耐张塔13基, 直线塔18基。海兴西—丁村35kV线路工程, 新建海兴西110kV变电站至丁村35kV变电站35kV线路1回; 新建线路路径总长度: 4.512km, 其中架空4.103km+电缆0.409km, 新建铁塔19基, 其中耐张塔10基, 直线塔9基。			
遗留问题: 无			
永久缺陷: 无			
验收意见:		验收合格	
建设单位意见: 签字: 盖章: 2023年3月16日	监理单位意见: 签字: 洪流 盖章: 2023年3月16日	施工单位意见: 签字: 盖章: 2023年3月16日	物资供应单位意见: (如无可取消) 签字: 盖章: 年 月 日
设计单位意见: 签字: 盖章: 2023年3月16日	运行单位意见: 签字: 盖章: 2023年3月16日		

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片





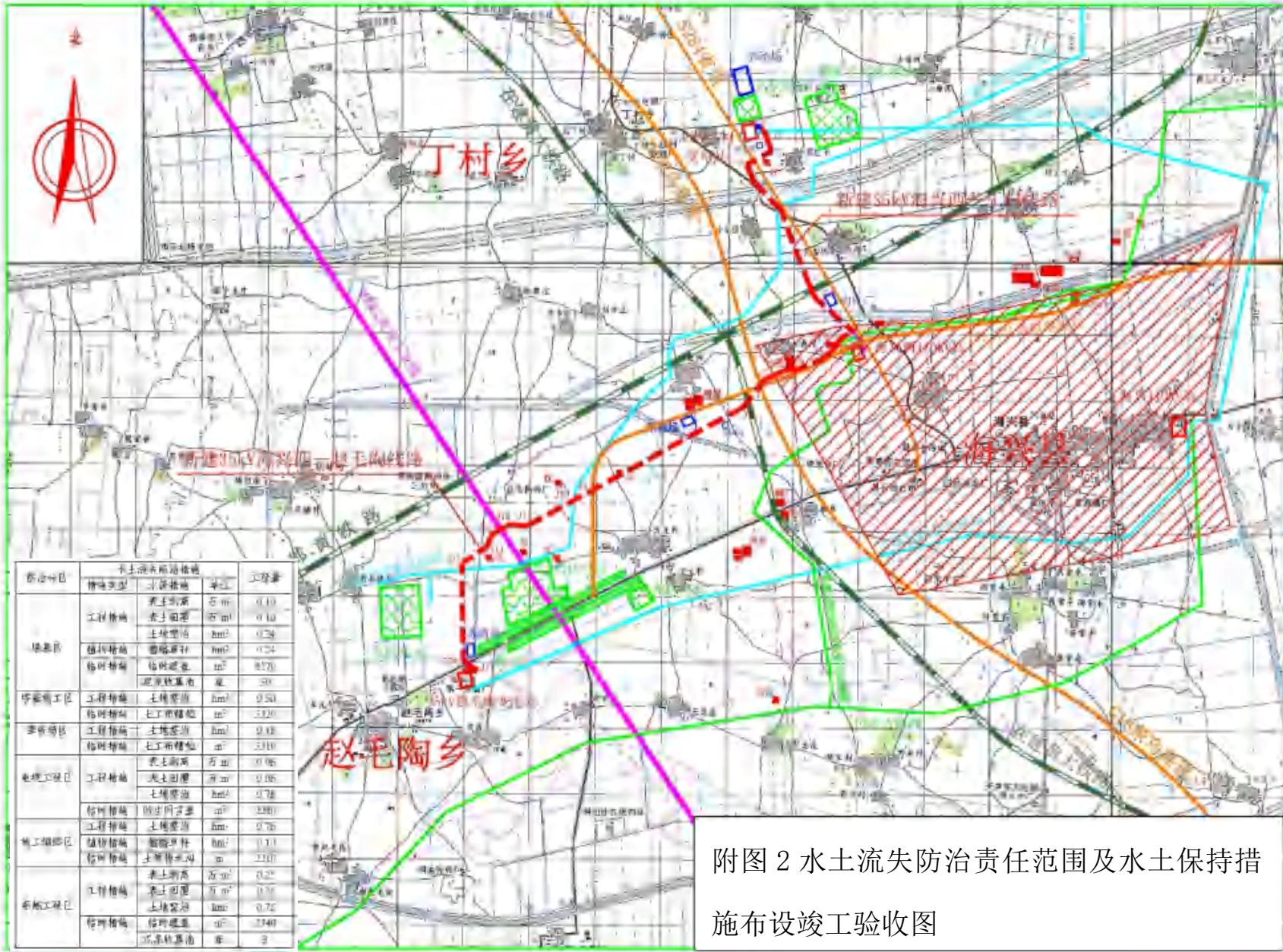
附件 7 水土保持补偿费收据

中央非税收入统一票据 (电子)					
票据代码：00010221 票据号码：11090003174 交款人：国家电网有限公司海兴供电公司 交款人：国家电网有限公司海兴供电公司					
项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)
30176	水土保持补偿费收入	1	54,040.00	54,040.00	54,040.00
金额合计(大写) 人民币伍万肆仟零肆拾元整 (小写) 54,040.00					
其他信息					
收款单位(章): 国家税务总局海兴县税务局第一税务分局 复核人: (收款人: 李晓月)					





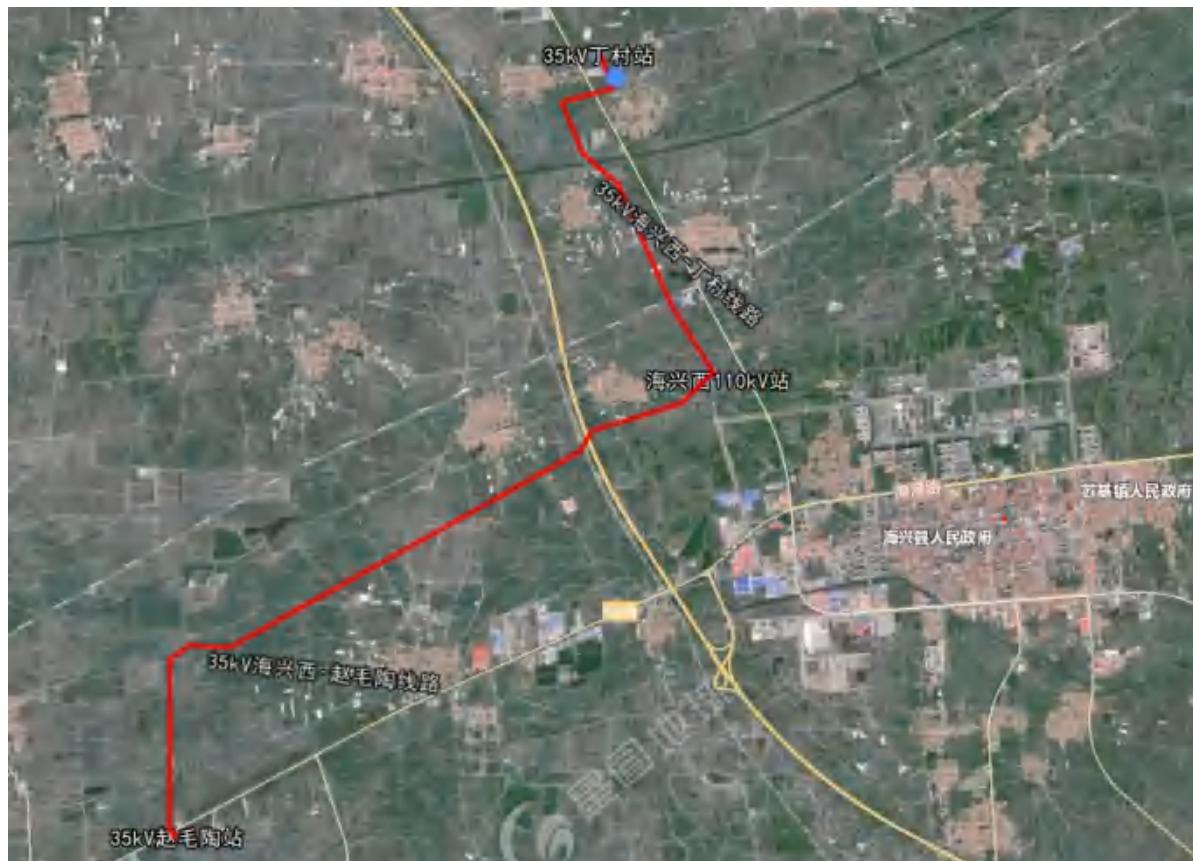
附图1 项目区地理位置及总体平面布置图



附图 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

附图3 项目建设前、后遥感影像图





建设后影像（2023.5）