

天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程
水土保持设施验收报告

建设单位：国网天津市电力公司宁河供电分公司

编制单位：北京东州金潞科技有限公司

2025 年 5 月



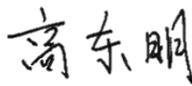
天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程

水土保持设施验收报告

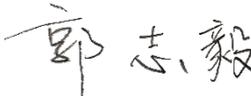
责任页

(北京东州金潞科技有限公司)

批准：周玉喜（总经理） 

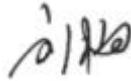
核定：高东明（高工） 

审核：左 刚（高工） 

校核：郭志毅（高工） 

项目负责人：周玉喜（高工） 

编制：刘 杨（工程师）（前言、第 1、3、4 章）



赵娜娜（工程师）（第 2、7 章、第 8 章附件）



段 帅（工程师）（第 5、6 章、第 8 章附图）



前 言

天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程位于天津市宁河区*镇和*镇。起点位于*镇，为现状*铁塔，坐标*，*；终点位于*镇，为*铁塔，坐标*，*，工程建设内容包括：工程新建线路路径长 9.45km，线路电压等级为 35kV。新建架空线路 8.54km，导线采用 JL3/G1A-300/40 高导电率钢芯铝绞线；新建电缆线路 0.91km，电缆型号为 ZC-YJV22-26/35kV-3×300mm² 电缆；新建杆塔 39 基，其中耐张杆塔 19 基，直线塔 19 基，锚固杆塔 1 基，塔基基础均为灌注桩基础。

本工程总投资为*万元，其中土建投资*万元。资金来源为自有资金及银行贷款。工程于 2024 年 1 月开工，2024 年 12 月完工，总工期 12 个月。

2023 年 4 月，天津市泰达工程设计有限公司编制完成了《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程可行性研究报告》。2023 年 5 月 5 日，国网天津市电力公司宁河供电分公司取得了《国网天津市电力公司宁河供电分公司关于天津静海环保园 220 千伏变电站 35 千伏出线工程等 2 项工程可行性研究报告的批复》（津电发展〔2023〕83 号）。

2023 年 6 月 16 日，国网天津市电力公司宁河供电分公司取得了《天津市宁河区行政审批局关于国网天津市电力公司宁河供电分公司天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程核准的批复》（津宁审批投资〔2023〕8 号）。

2023 年 6 月 8 日，国网天津市电力公司宁河供电分公司取得了《天津高速公路集团有限公司关于天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程下穿唐廊高速公路的复函》（津高速运管〔2023〕125 号）。

2023 年 5 月，国网天津市电力公司宁河供电分公司委托天津创水环科技发展有限公司编制该工程水土保持方案报告书，2023 年 6 月，编制单位完成《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2023 年 7 月 5 日，建设单位取得天津市宁河区行政审批局《关于天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持方案报告书的批复》（宁河审批水〔2023〕21 号）。

2023 年 11 月，天津市北方勘察设计院有限公司受国网天津市电力公司宁河供电分公司委托承担本工程的水土保持监测服务。于 2025 年 5 月编制完成《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持监测总结报告》。

2023 年 10 月，天津三源电力监理有限公司受国网天津市电力公司宁河供电分公司委托承担天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持监理工作。于 2025

年 5 月编制完成《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持监理总结报告》。

2023 年 11 月，建设单位委托北京东州金潞科技有限公司编制水土保持设施验收报告。验收单位通过查阅工程设计、招投标文件、验收、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料，核查水土流失防治责任范围和水土保持设施的数量、质量及其防治效果，全面了解水土保持设施运行及管护责任的落实情况。

本工程建设单位于 2023 年 11 月 27 日缴纳水土保持补偿费 136360 元。

水土保持设施验收报告编制单位对本工程建成的水土保持措施（单位工程 2 个、分部工程 5 个）进行核查，核查率 100%。已建的各项单位、分部工程质量全部合格。工程措施质量完成较好，发挥显著的水土保持作用。

经检查，在建设过程中各参建单位认真贯彻落实建设单位部署，建设单位根据工程水土保持方案报告书及批复文件的要求，从设计、施工、监理等各方面入手，组织参建单位进行了水土保持教育培训，在保证工程质量、安全管理的同时，已完成水土保持方案报告书设计的各项水土保持措施，各项水土保持措施质量均合格并能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求，六项防治目标值达到了方案设计的防治目标。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案报告书及批复的要求，水土保持设施具备验收条件。

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程		验收地点	天津市宁河区*镇、*镇	
验收工程性质	改建		验收工程规模	工程新建线路路径长 9.45km, 其中新建架空线路 8.54km, 新建电缆线路 0.91km, 新建杆塔 39 基, 其中耐张杆塔 19 基, 直线塔 19 基, 锚固杆塔 1 基。	
项目所属流域	海河流域		项目所属水土流失重点防治区	不属于国家及天津市水土流失重点预防区和治理区, 但属于天津市水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域。	
批复水土流失防治责任范围 (本工程)	9.74hm ²				
实际发生水土流失防治责任范围	9.13hm ²				
水土保持方案批复部门、时间及文号	天津市宁河区行政审批局、2023 年 7 月 5 日、宁河审批水〔2023〕21 号				
工期	2024 年 1 月~2024 年 12 月				
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度 (%)	95	实际完成水土流失防治目标	水土流失治理度 (%)	99.89
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.33
	渣土防护率 (%)	98		渣土防护率 (%)	99.50
	表土保护率 (%)	95		表土保护率 (%)	99.42
	林草植被恢复率 (%)	/		林草植被恢复率 (%)	/
	林草覆盖率 (%)	/		林草覆盖率 (%)	/
主要工程量	架空线路区	工程措施: 表土剥离 746.84m ³ , 表土回覆 746.84m ³ , 土地整治 18330m ² 。 临时措施: 防尘网苫盖 1255m ² , 彩条布铺垫 16900m ² , 泥浆沉淀池 39 座。			
	电缆线路区	工程措施: 表土剥离 150m ³ , 表土回覆 150m ³ , 复耕措施 500m ² 。 临时措施: 防尘网苫盖 1320m ² , 彩条布铺垫 2450m ² , 泥浆沉淀池 4 座。			
	牵张场区	工程措施: 土地整治 8750m ² 。 临时措施: 彩条布铺垫 8750m ² 。			
	施工临时道路区	工程措施: 土地整治 28320m ² 。 临时措施: 铺设钢板 60657m ² 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	/		/	
方案估算水保投资 (万元)	193.80	实际完成水保投资 (万元)		185.48	
工程总体评价	本工程水土保持工程建设符合国家水土保持相关法律、法规及技术规范的规定和要求, 满足水土保持设施验收合格条件。				
水土保持方案编制单位	天津创水环科技发展有限公司		施工单位	天津市宁河区宁东盛源电力工程有限公司	
水土保持监测单位	天津市北方勘察设计院有限公司		水土保持监理单位	天津三源电力监理有限公司	
水土保持设施验收单位	北京东州金潞科技有限公司		建设单位	国网天津市电力公司宁河供电公司	

地址	北京市西城区广安门内大街甲 306 号	地址	天津市宁河区新华道 20 号
联系人	刘杨	联系人	唐未喆
电话	15511566225	电话	13102272025
传真/邮编	010-83494983	传真/邮编	022-59386000
电子邮箱	381811139@qq.com	电子邮箱	

目 录

1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	4
2 水土保持方案和设计情况	6
2.1 主体工程设计.....	6
2.2 水土保持方案报告书.....	6
2.3 水土保持方案报告书变更.....	6
2.4 水土保持后续设计.....	9
3 水土保持方案实施情况	10
3.1 水土流失防治责任范围.....	10
3.2 弃渣场设置.....	11
3.3 取土场设置.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	12
3.5 水土保持设施完成情况.....	13
3.6 水土保持投资完成情况.....	15
4 水土保持工程质量	19
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	23
4.3 弃渣场稳定性评估.....	25
4.4 总体质量评价.....	25
5 项目初期运行及水土保持效果	26
5.1 初期运行情况.....	26
5.2 水土保持效果.....	26
5.3 公众满意度调查.....	28
6 水土保持管理	30
6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设管理.....	30

6.4 水土保持监测.....	30
6.5 水土保持监理.....	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	31
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	31
6.8 水土保持设施管理维护.....	31
7 结论	32
7.1 结论.....	32
7.2 遗留问题安排.....	32
8.附件及附图	33
8.1 附件.....	33
8.2 附图.....	44

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程位于天津市宁河区*镇和*镇。起点位于*镇，为*铁塔，坐标*，*；终点位于*镇，为*铁塔，坐标*，*。

1.1.2 主要技术指标

建设性质：改建输变电工程。

建设规模：35kV。

1.1.3 项目投资

本工程总投资为*万元，其中土建投资*万元。资金来源为自有资金及银行贷款。

1.1.4 项目组成及布置

天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程建设内容包括架空线路工程及电缆线路工程。

(1) 架空线路工程

工程新建双回架空线路路径 8.54km，工程架空线路新建杆塔 39 基，其中耐张杆塔 19 基，直线塔 19 基，锚固杆塔 1 基，塔基基础均为灌注桩基础。导线型号为 JL3/G1A-300/40 高导电率钢芯铝绞线，并随新建架空线路架设 1 根 48 芯 OPGW 光缆。

(2) 电缆线路工程

本工程新建单回电缆路径 0.91km，其中拉管段 640m，直埋段 270m。

① 电缆拉管段

本工程 B3-B4 段钻越现状*支线以及现状*线，电缆敷设方式为拉管钻越，路径长度 140m；B10-B11 段钻越现状*高速，电缆敷设方式为拉管钻越，路径长度 390m。

拉管为 6+1 孔拉管，外径 DN800 钢管，内套 6*Φ200+1*Φ100MPP 管。Φ200mmMPP 管壁厚 4.5mm，Φ100mmMPP 管壁厚 3mm。拉管工作井共 4 座，尺寸为 5m*4m*3m。

②电缆直埋段

本工程 B30-B31 段采用电缆由*围墙外敷设至*架空回到现状路径。电缆采用直埋敷设，路径长 330m。其中单回沟槽（1.0m*0.4m）230m，双回沟槽（1.2m*0.7m）100m。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 参建单位

建设单位：国网天津市电力公司宁河供电分公司；

设计单位：天津市泰达工程设计有限公司；

施工单位：天津市宁河区宁东盛源电力工程有限公司；

主体监理单位（水土保持监理单位）：天津三源电力监理有限公司；

水土保持方案报告书编制单位：天津创水环科技发展有限公司；

水土保持监测单位：天津市北方勘察设计院有限公司；

水土保持设施验收报告编制单位：北京东州金潞科技有限公司。

1.1.5.2 施工组织

（1）工程管理

本工程施工单位为天津市宁河区宁东盛源电力工程有限公司，具有丰富的输电工程施工管理经验，曾经施工过同等规模输电线路的施工单位，而且，具有相应的土建工程和安装工程施工机械。施工过程中选用专业施工队伍，采用机械化施工方法，保质保进度保安全，合理组织施工材料和机械的调配工作。

（2）交通运输

本工程沿线有*高速、*线以及诸多乡间道路，交通条件便利。

（3）建筑材料

水泥、砂石、石灰、砖和商混等建筑材料均通过购买解决，数量和质量均能满足本工程的建设需要，建筑材料可通过公路运输。

1.1.5.3 施工场地布置

本工程为线型工程，塔基施工过程中，施工场地就近布设在施工范围内，用以堆放施工设备、材料和施工过程中产生的临时堆土；线路施工生活区采用外租方式解决，可以满足施工要求。

1.1.5.4 工程实施进度

本工程计划于 2023 年 12 月开工，2024 年 11 月完工，总工期 12 个月。

本工程实际于 2024 年 1 月开工，2024 年 12 月建设完成，总工期 12 个月。

1.1.6 土石方情况

方案批复工程建设挖方量 0.31 万 m³（包括表土 0.18 万 m³），填方总量为 0.41 万 m³（包括表土 0.18 万 m³），外购土方 0.10 万 m³，无弃土。

本工程建设期实际挖方总量 0.20 万 m³（包括表土 0.09 万 m³），填方总量为 0.20 万 m³（包括表土 0.09 万 m³），无弃方。

表 1-1 土石方平衡情况表

单位：万 m³

序号	项目组成	挖方			填方			借方			弃方
		表土	土方	小计	表土	土方	小计	表土	土方	小计	
(1)	架空线路区	0.075	0.03	0.105	0.075	0.03	0.105				
(2)	电缆线路区	0.015	0.08	0.095	0.015	0.08	0.095				
(3)	施工生产生活区										
	合计	0.090	0.11	0.20	0.090	0.11	0.20				

1.1.7 征占地情况

方案批复的水土流失防治责任范围面积共计 9.74hm²。

本工程实际占地面积为 9.13hm²，其中变架空线路区 1.94hm²，电缆线路区 0.25hm²，牵张场区 0.88hm²，施工临时道路区 6.06hm²。

表 1-2 项目征占地情况表

单位：hm²

序号	项目分区	占地性质		防治责任范围
		永久	临时	
1	架空线路区	0.25	1.69	1.94
2	电缆线路区		0.25	0.25
3	牵张场区		0.88	0.88
4	施工临时道路区		6.06	6.06
	合计	0.25	8.88	9.13

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地质地貌

工程位于华北平原东北部，属于冲积、海积平原地貌，地势平坦，略有起伏，东南稍低，西北略高，地面高程 2.87~3.21m。

(2) 气象

宁河区属暖温带半湿润大陆性季风气候区，其特点是干湿季节分明，寒暑交替明显，春季少雨、多风、干燥、气温变化明显；夏季闷热、降水集中；秋季天气晴爽；冬季寒冷、干燥。

根据宁河区气象站多年系列数据统计，区内平均气温 12.5℃，常年最冷月为 1 月，平均气温-3.9℃，常年最热月为 7 月，月平均气温为 26.5℃。极端最高气温为 40.0℃（2002 年 7 月 14 日），极端最低气温为-21.7℃（2010 年 1 月 6 日）。多年平均降水量 523.0mm，最大年降水量 1208.6mm（2011 年），最小年降水量 310.8mm（2002 年）。日照时数为 2445.5h，平均相对湿度为 65%，雾天数 20.2d。

(3) 水文

宁河区地处海河流域北三河下游，境内河流纵横，分属蓟运河水系、潮白河水系和永定河水系。宁河区境内现有一级河道 5 条，二级河道 12 条，有蓟运河、潮白新河、北京排水河、永定新河、还乡新河 5 条一级行洪河道，总长度 152.04km；大杨圈、曾口河、西关引河、卫星河、津唐运河、青龙湾故道、青排渠、青污渠、埋珠圈、小新河故道、还乡河故道和小新河 12 条二级河道，总长度 162.57km。

除此之外，还包含七里海湿地自然保护区。

全区水资源总量为 1.29 亿 m³（地表水地下水重复计算量为 0.02 亿 m³），其中多年平均地表水资源量为 1.04 亿 m³，多年平均地下水资源量为 0.27 亿 m³，人均水资源量仅为 260m³/人。非常规水利用不高，再生水直供量小，现状利用率为 35%，利用水平偏低，大多排入蓟运河内。2020~2022 年地下水资源年均开采量 3821.18 万 m³。

(4) 土壤

程区土壤类型主要为普通潮土，普通潮土是天津市冲积平原的基本土类，其形成与熟化受河流性质、冲积物沉积层次以及认为耕作的影响很大。土地在成陆

过程中，经历过数次海陆进退，加以晚期河流纵横，分割封闭，排水不畅的地理环境形成历史上的低洼盐碱地区。因此，土地构型复杂，剖面中沉积层次明显，其质地排列受河流泛滥沉积的影响差异很大。本工程建设区域内土层较厚、熟化程度高，土壤表层质地以粉质粘土为主。

(5) 植被

项目区主要植被类型为华北暖温带落叶阔叶林，植被以人工植被为主，大部分区域为农作物种植区。主要树种有杨树、国槐、柳树、紫穗槐等；野生植被主要有蒿草、獐毛、大米草、荆三棱、狗尾草等；在低洼地，生长着芦苇、香蒲、浮萍、角果藻等水生和湿生植被。根据现场调查情况，项目区周边林草覆盖率为17.50%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据项目区地貌类型图、土壤侵蚀类型图和《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区地处北方土石山区，容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据天津市水土流失调查，结合实地踏勘，项目区水土流失主要为水力侵蚀，土壤侵蚀背景值为 $150t/(km^2 \cdot a)$ 。

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保护区和重点治理区复核划分成果》的通知》(办水保〔2013〕188号)以及根据《天津市水土保持规划(2016-2030)》、《市水务局关于发布天津市水土流失重点预防区和重点治理区的公告》(津水农〔2016〕20号)，项目区不属于国家级及天津市水土流失重点预防区和重点治理区；也不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，同时也不涉及水土保持敏感区。。依据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，水土流失防治执行北方土石山区一级防治标准。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023年4月，天津市泰达工程设计有限公司编制完成了《天津宁河板苗35千伏线路改造工程可行性研究报告》（收口版）。

2023年5月5日，国网天津市电力公司宁河供电分公司取得了《国网天津市电力公司关于天津静海环保园220千伏变电站35千伏出线工程等2项工程可行性研究报告的批复》（津电发展〔2023〕83号）。

2023年6月16日，国网天津市电力公司宁河供电分公司取得了《天津市宁河区行政审批局关于国网天津市电力公司宁河供电分公司天津宁河板苗35千伏线路改造工程核准的批复》（津宁审批投资〔2023〕8号）。

2.2 水土保持方案报告书

2023年5月，国网天津市电力公司宁河供电分公司委托天津创水科技发展有限公司编制该工程水土保持方案报告书，2023年6月，编制单位完成《天津宁河板苗35千伏线路改造工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

2023年7月5日，建设单位取得天津市宁河区行政审批局《关于天津宁河板苗34千伏线路改造工程水土保持方案报告书的批复》（宁河审批水〔2023〕21号）。

2.3 水土保持方案报告书变更

参照水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案管理办法》的通知（水利部令第53号）的要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对核查，工程设计变更条件对照情况见表2-1。

本次验收工程建设内容所涉及方案批复的防治责任范围为 9.74hm^2 。

本次验收工程建设内容所涉及方案批复的水土保持措施如下：

（1）工程措施包括：架空线路区表土剥离与回覆 800m^3 ；电缆线路区表土剥离与回覆 200m^3 ，复耕措施 500m^2 ；施工临时道路区土地整治 63300m^2 ；施工生产生活区表土剥离 800m^3 ，复耕措施 2500m^2 。

（2）临时措施包括：架空线路区防尘网苫盖 1320m^2 ，彩条布铺垫 18700m^2 ；电缆线路区防尘网苫盖 1320m^2 ，彩条布铺垫 3360m^2 ，泥浆沉淀池4座；牵张场

区彩条布铺垫 9680m²；施工临时道路区铺设钢板 63342m²；施工生产生活区防尘网苫盖 960m²，临时排水沟 39.60m³，临时沉沙池 1 座。

本工程不涉及重大变更。

表 2-1 方案变更条件对照表

序号	参照水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持方案管理办法》的通知（水利部令第 53 号）相关规定	项目实际情况	是否需要编报变更报告
(一)	水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，重报原审批单位审批		
1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及。	否
2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	本工程实际水土流失防治责任范围为 9.13hm ² ，较方案设计减少 6.26%。 本工程实际挖填土石方总量为 0.40 万 m ³ ，较方案设计减少 44.44%。	否
3	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 30% 以上的	本工程无横向位移。	否
4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30% 以上的	实际进行的的表土剥离量为 0.09 万 m ³ ，较方案设计 0.11 万 m ³ 减少 18.18%。	否
5	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	经现场评估核查情况，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。	否
(三)	在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，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、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。	本工程无弃渣场。	否

表 2-2 方案变更条件对照表

序号	办水保〔2016〕65号相关规定	项目实际情况	是否需要 编报变更 报告
(一)	第三条：水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水影响评价报告书，报水利部审批		
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及。	否
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的	本工程实际水土流失防治责任范围为 9.13hm ² ，较方案设计减少 6.26%。	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的	本工程实际挖填土石方总量为 0.40 万 m ³ ，较方案设计减少 44.44%。	否
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	不涉及。	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20% 以上的	本工程实际施工道路长度 15.18km，较方案设计 15.5km 减少 2.06%。	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及。	否
(二)	第四条：在水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水影响评价报告书，报水利部审批		
1	表土剥离量减少 30% 以上的	实际进行的的表土剥离量为 0.09 万 m ³ ，较方案设计 0.11 万 m ³ 减少 18.18%。	否
2	植物措施总面积减少 30% 以上的	方案未设计植物措施。	否
3	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	经现场评估核查情况，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。	否
(三)	第五条：在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的，生产建设单位应当编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报水利部审批。	本工程无弃渣场。	否

2.4 水土保持后续设计

水土保持后续设计内容在主体工程初步设计说明书中水土保持与环境保护专篇内。本工程扰动区域进行土地整治，并进行复耕。

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 方案批复的水土流失防治责任范围

方案批复的水土流失防治责任范围面积共计 9.74hm²。水土流失防治责任范围面积汇总见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围面积统计表 单位: hm²

序号	项目分区	占地性质		防治责任范围
		永久	临时	
1	架空线路区	0.25	1.70	1.95
2	电缆线路区		0.33	0.33
3	牵张场区		0.88	0.88
4	施工临时道路区		6.33	6.33
5	施工生产生活区		0.25	0.25
合计		0.25	9.49	9.74

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

经实际监测本工程占地面积 9.13hm²，包括架空线路区 1.94hm²，电缆线路区 0.25hm²，牵张场区 0.88hm²，施工临时道路区 6.06hm²。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围表

单位: hm²

序号	项目分区	占地性质		防治责任范围
		永久	临时	
1	架空线路区	0.25	1.69	1.94
2	电缆线路区		0.25	0.25
3	牵张场区		0.88	0.88
4	施工临时道路区		6.06	6.06
合计		0.25	8.88	9.13

3.1.3 防治责任范围变化对比分析

项目实际发生的水土流失防治责任范围为 9.13hm²，较水土保持方案报告书设计的防治责任范围面积减少了 0.61hm²。

水土流失防治责任范围面积对比情况见下表。

表 3-3 水土流失防治责任范围对比分析表

单位: hm^2

	项目分区	批复方案的防治责任范围	实际扰动面积	变化情况 (+/-)
1	架空线路区	1.95	1.94	-0.01
2	电缆线路区	0.33	0.25	-0.08
3	牵张场区	0.88	0.88	0
4	施工临时道路区	6.33	6.06	-0.27
5	施工生产生活区	0.25		-0.25
合计		9.74	9.13	-0.61

变化原因进行分析如下:

(1) 架空线路区

架空线路区施工过程中,通过优化施工布置,使得架空施工临时占地减少了 0.01hm^2 。

(2) 电缆线路区

电缆直埋段路径长度 330m,由于现场宽度限制,只能将施工占地扩宽至 5.50m,较方案设计宽度 8m 减少了 2.50m,因此减少了 0.08hm^2 。

(3) 施工临时道路区

施工临时道路区布置时,通过优化减少了施工线路,使得施工道路临时占地减少了 0.27hm^2 。施工期间,方案规划的部分施工便道由其他主体单位建设为田间硬化道路,硬化长度 8.08km,面积 3.23hm^2 。

(4) 施工生产生活区

施工生产生活区实际未布设,主要原因是施工项目部采取租用附近民房的方式,施工人员生活也以租用附近民房为主,未在现场设置生产生活区,因此减少 0.25hm^2 。

3.2 弃渣场设置

本工程无弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程无取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案设计的水土保持措施总体布局

根据天津市宁河区行政审批局批复的水土保持方案，本工程后续设计包含在主体工程的初步设计和施工图设计中。

本工程水土流失防治责任范围划为架空线路区、电缆线路区、牵张场区、施工临时道路区、施工生产生活区 5 个防治分区。

项目水土保持方案报告书根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。

水土保持方案设计的水土保持措施如下：

(1) 工程措施包括：架空线路区表土剥离与回覆；电缆线路区表土剥离与回覆，复耕措施；施工临时道路区土地整治；施工生产生活区表土剥离与回覆，复耕措施。

(2) 临时措施包括：架空线路区防尘网苫盖，彩条布铺垫；电缆线路区防尘网苫盖，彩条布铺垫，泥浆沉淀池；牵张场区彩条布铺垫；施工临时道路区铺设钢板；施工生产生活区防尘网苫盖，临时排水沟，临时沉沙池。

3.4.2 实施的水土保持措施总体布局

本工程实际实施的水土保持措施体系完整、合理，水土保持功能没有降低，水土保持措施布局与项目水土保持方案报告书设计的水土保持措施布局略有变化，具体情况如下：

工程措施包括架空线路区表土剥离、表土回覆；电缆线路区表土剥离、表土回覆、复耕措施；施工临时道路区土地整治。

临时措施包括架空线路区防尘网苫盖、彩条布铺垫、泥浆沉淀池；电缆线路区防尘网苫盖、彩条布铺垫、泥浆沉淀池；牵张场区彩条布铺垫；施工临时道路区铺设钢板。

3.4.3 水土保持措施总体布局变化分析

实际实施过程中，水土保持措施总体布局在水土保持方案报告书的基础上增加了架空线路区泥浆沉淀池、架空线路区土地整治、牵张场区土地整治；因为施工生产生活区未布设，减少了施工生产生活区表土剥离与回覆、复耕措施、防

尘网苫盖，临时排水沟，临时沉沙池。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持措施完成情况

本工程实施完成的水土保持措施有：

(1) 架空线路区：

工程措施：表土剥离 746.84m^3 ，表土回覆 746.84m^3 ，土地整治 18330m^2 。

临时措施：防尘网苫盖 1255m^2 ，彩条布铺垫 16900m^2 ，泥浆沉淀池 39 座。

(2) 电缆线路区

工程措施：表土剥离 150m^3 ，表土回覆 150m^3 ，复耕措施 500m^2 。

临时措施：防尘网苫盖 1320m^2 ，彩条布铺垫 2450m^2 ，泥浆沉淀池 4 座。

(3) 牵张场区

工程措施：土地整治 8750m^2 。

临时措施：彩条布铺垫 8750m^2 。

(4) 施工临时道路区

工程措施：土地整治 28320m^2 。

临时措施：铺设钢板 60657m^2 。

天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程建设过程中各防治分区实施的水土保持措施有表土剥离、表土回填、土地整治、防尘网苫盖、泥浆沉淀池、铺设钢板、彩布条铺垫等。通过对比分析，本工程水土保持措施完成情况与批复的水土保持方案报告中设计工程量有所增加，水土保持措施体系完整、合理，水土保持功能没有降低，水土流失得到了全面治理。

3.5.2 方案设计与实际实施工程措施情况对比分析

通过对比分析，本工程水土保持措施完成情况与批复的水土保持方案报告中设计工程量有所增加，水土保持措施体系完整、合理，水土保持功能有所提高，水土流失得到了全面治理。

实际实施的水土保持工程措施较批复的方案有如下变化：

(1) 架空线路区

实际表土剥离较方案设计减少了 53.16m^3 ，原因是方案计算为估算值，监测为实际统计方量，属合理误差值。

施工后期对占用耕地进行了整治，增加了土地整治面积 18330m²。

(2) 电缆线路区

实际表土剥离较方案设计减少了 50m³，原因是方案计算为估算值，监测为实际统计方量，属合理误差值；复耕措施较方案设计无变化。

(3) 牵张场区

实际施工中，对牵张场区占地实施了土地整治措施，措施面积 8750m²。

(3) 施工临时道路区

实际实施土地整治措施较方案设计减少了 34980m²，主要原因是本工程施工期间，方案规划的部分施工便道由其他主体单位立项建设为田间硬化道路，因此土地整治面积减少。

实际实施的水土保持植物措施较批复的方案有如下变化：

根据已批复水土保持方案报告书，本工程主要占用城镇村道路用地和水浇地，施工结束后，占用的水浇地进行了整治、复耕，因此，方案未布设绿化措施。

结合实际情况，本工程实际未布设植物措施。

实际完成的临时措施与方案设计相比：

(1) 架空线路区

实际实施防尘网苫盖较方案设计减少 65m²，原因是方案设计为估算值，监测结果为实际统计，属合理误差值；彩条布铺垫与方案设计减少了 1800m²，原因是施工时优化施工布置，临时占地减少；架空杆塔采取钻孔灌注桩基础，施工时在杆塔一侧布设有泥浆沉淀池，予以采纳为水土保持措施，故新增泥浆沉淀池 39 座。

(2) 电缆线路区

实际实施防尘网苫盖与方案设计一致，彩条布铺垫较方案设计减少了 910m²，原因是电缆施工过程中，优化了施工布置，减少了临时占地，因此彩条布铺垫减少。

(3) 牵张场区

实际实施彩条布铺垫较方案设计减少了 930m²，主要原因是方案设计为估算值，实际施工中，施工布置紧，节点适宜，因此彩条布铺垫减少。

(4) 施工临时道路区

实际铺设钢板较方案设计减少了 2685m²，主要原因是施工临时道路区布置

时，通过优化减少了施工线路，使得施工道路临时占地减少了 0.27hm²。

(5) 施工生产生活区实际未布置，因此方案设计的临时措施均未实施。

实施的水土保持措施与方案设计详细对比情况见下表。

表 3-4 实施的水土保持措施与方案设计对比表

措施类型	防治分区	措施名称	单位	设计工程量	实际工程量	变化量
工程措施	架空线路区	表土剥离	m ³	800	746.84	-53.16
		表土回覆	m ³	800	746.84	-53.16
		土地整治	m ²	0	18330	+18330
	电缆线路区	表土剥离	m ³	200	150	-50
		表土回覆	m ³	200	150	-50
		复耕措施	m ²	500	500	0
	牵张场区	土地整治	m ²	0	8750	+8750
	施工临时道路区	土地整治	m ²	63300	28320	-34980
	施工生产生活区	表土剥离	m ³	800	0	-800
		土地整治	m ²	2500	0	-2500
植物措施	/					
临时措施	架空线路区	临时堆土防尘网苫盖	m ²	1320	1255	-65
		彩条布铺垫	m ²	18700	16900	-1800
		泥浆沉淀池	座	0	39	+39
	电缆线路区	临时堆土防尘网苫盖	m ²	1320	1320	0
		彩条布铺垫	m ²	3360	2450	-910
		泥浆沉淀池	座	4	4	0
	牵张场区	彩条布铺垫	m ²	9680	8750	-930
	施工临时道路区	铺设钢板	m ²	63342	60657	-2685
	施工生产生活区	临时堆土防尘网苫盖	m ²	960	0	-960
		临时排水沟	m ³	39.60	0	-39.60
		临时沉沙池	m ³	1	0	-1

3.6 水土保持投资完成情况

建设单位注重计划合同、财务的管理，建立了一系列完善的项目管理规章制度，编制了工程质量管理、安全文明施工管理制度、合同管理制度、财务管理制度等内容，为建设运营提供了有力的保证。从工程设计、招投标、计划与施

工、监理与验收、财务结算等各个环节管理严格，水土保持投资按照“三同时”要求，分阶段按合同如数到位。既保证了各项单位工程保质、保量的如期完成，同时，也保证了资金及时、准确、安全、高效运行。

3.6.1 批复的水土保持投资

根据批复的水土保持方案中所列，本工程水土保持估算总投资 193.80 万元，其中工程措施投资 11.07 万元，临时措施投资 137.76 万元，独立费用 28.40 万元，基本预备费 2.93 万元，水土保持补偿费 13.64 万元。

表 3-5 批复的水土保持投资情况

单位：万元

工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	水土保持总投资
		苗木、种子费	栽(种)植费		
第一部分工程措施	11.07				11.07
一 架空线路区	0.46				0.46
二 电缆线路区	0.62				0.62
三 施工临时道路区	7.03				7.03
四 施工生产生活区	2.96				2.96
第二部分临时措施	137.76				137.76
一 架空线路区	23.84				23.84
二 电缆线路区	6.03				6.03
三 牵张场区	11.90				11.90
四 施工生产生活区	0.97				0.97
五 施工临时道路区	95.01				95.01
六 其他临时工程	0.01				0.01
第三部分独立费用				28.40	28.40
一 建设管理费				2.98	2.98
二 科研勘测设计费				3.45	3.45
三 水土保持监理费				10.3	10.3
四 水土保持监测费				6.54	6.54
五 水土保持验收费				4.80	4.80
一至三部分合计	148.83			28.40	177.23
基本预备费					2.93
水土保持补偿费					13.64
水土保持工程总投资					193.80

3.6.2 实际完成的水土保持投资

实际完成水土保持总投资 185.48 万元，其中工程措施 6.89 万元，临时措施

138.38 万元，水土保持补偿费 13.64 万元，基本预备费未发生；独立费用通过查阅相关合同总计 26.57 万元。详见表 3-6。

表 3-6 实际发生的水土保持投资情况

单位：万元

工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	水土保持总投资
		苗木、种子费	栽(种)植费		
第一部分工程措施	6.89				6.89
一 架空线路区	2.07				2.07
二 电缆线路区	0.71				0.71
三 施工临时道路区	3.14				3.14
四 牵张场区	0.97				0.97
五 施工生产生活区	0				0
第二部分临时措施	138.38				138.38
一 架空线路区	31.73				31.73
二 电缆线路区	4.91				4.91
三 牵张场区	10.75				10.75
四 施工生产生活区	0				0
五 施工临时道路区	90.99				90.99
六 其他临时工程	0				0
第三部分独立费用				26.57	26.57
一 建设管理费				1.99	1.99
二 科研勘测设计费				3.45	3.45
三 水土保持监理费				10.63	10.63
四 水土保持监测费				5.7	5.7
五 水土保持验收费				4.8	4.8
一至三部分合计	145.27			26.57	171.84
基本预备费					0
水土保持补偿费					13.64
水土保持工程总投资					185.48

3.6.3 方案设计与实际完成对比分析

水土保持实际完成投资较水土保持方案报告书设计减少了 8.32 万元。独立费用通过招投标，最终确定金额。

(1) 工程措施投资减少 4.18 万元，主要原因实际施工中，施工道路在施工时已经由其他项目完成了混凝土硬化，因此土地整治面积减少；施工生产生活区未发生，相应措施量减少。

(2) 临时措施投资增加 0.62 万元，主要原因为实际施工过程中，架空线路区将泥浆沉淀池纳入水保设施，相应投资纳入水保投资；临时道路区施工单位在施工时已经由其他项目完成了混凝土硬化，相应措施量减少。

(3) 独立费用较方案设计减少 1.83 万元，水土保持监理费用、监测费用和验收费用进行招投标，因市场调节，监测费用较方案设计略有减少。

(4) 基本预备费未发生。

对比情况详见表 3-7。

综上所述，独立费用通过查阅相关合同，实际签订价格，较方案设计有所减少。水土保持防护措施已全部实施，措施有所增加，水土保持防治效果没有降低。

表 3-7 实施的水土保持措施费用与方案设计对比表

单位：万元

工程或费用名称		方案设计总投资	实际完成总投资	对比
第一部分工程措施		11.07	6.89	-4.18
一	架空线路区	0.46	2.07	+1.61
二	电缆线路区	0.62	0.71	+0.09
三	施工临时道路区	7.03	3.14	-3.89
四	牵张场区	0	0.97	+0.97
五	施工生产生活区	2.96	0	-2.96
第二部分临时措施		137.76	138.38	+0.62
一	架空线路区	23.84	31.73	+7.89
二	电缆线路区	6.03	4.91	-1.12
三	牵张场区	11.90	10.75	-1.15
四	施工生产生活区	0.97	0	-0.97
五	施工临时道路区	95.01	90.99	-4.02
六	其他临时工程	0.01	0	-0.01
第三部分独立费用		28.40	26.57	-1.83
一	建设管理费	2.98	1.99	-0.99
二	科研勘测设计费	10.63	10.63	/
三	水土保持监理费	3.45	3.45	/
四	水土保持监测费	6.54	5.7	-0.84
五	水土保持验收费	4.80	4.8	/
一至三部分合计		177.23	171.84	-5.39
基本预备费		2.93	0	-2.93
水土保持补偿费		13.64	13.64	/
水土保持工程总投资		193.80	185.48	-8.32

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程建设过程中，国网天津市电力公司宁河供电分公司作为本工程的建设单位全面的实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

工程建设中，严格执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律法规，贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设严格执行招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府职能部门监督、技术权威单位咨询为基础，相互检查，相互协调补充为保证的质量管理体制。在公司统一指导下，对所有工程进行招标，委托具有丰富电力建设监理经验单位承担本工程的全过程监理。

4.1.1 建设单位质量保证体系

建设单位为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现“百年大计，质量第一”的工程总体目标，制定了一系列工程管理制度和措施。其主要职责包括：对设计、质监、监理、施工等参建各方的质量工作进行协调、督促和检查，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收；负责与地方关系的协调，征地拆迁等重大问题的决策，主持监理、土建工程、绿化工程、主要工程材料和管理用房的招标工作，以及资金筹措、审查工程变更、工程计量支付等；对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

国网天津市电力公司宁河供电分公司作为项目投资单位，负责所投资项目的建设 and 经营。

本工程将水土保持措施纳入主体工程，按照国家法律法规和规程规范，严格执行招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程，确保工程建设的顺利进行。工程建设实现高效率、高质量、高速度、低成本，使工程质量达到100%合格。

工程建设质量目标实行以业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证

和政府职能部门监督、技术权威单位咨询为基础，相互检查，相互协调补充为保证的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理部门，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、单位工程材料及中间产品的检验与验收。对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

4.1.2 设计单位质量保证体系

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，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的水土保持方案报告书进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2) 按照设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。对设计过程质量进行控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

3) 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。

4) 参加建设单位组织的设计交底，按照工程建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

5) 派设计代表进驻现场，实行设计代表总负责制，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、协调和处理。

6) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

7) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.3 监理单位质量保证体系

监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工要求，对施工过程中的资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位对水土保持工程施工过程，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

1) 严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。

2) 根据工程施工需要, 配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理等一系列专业技术监理工程师, 监理工程师均持证上岗, 一般监理人员都经过岗前培训。

3) 采取旁站、巡视和平行检验等形式, 按作业程序即时跟班到位进行监督检查; 对达不到质量要求的工程不签字, 并责令返工, 向建设单位报告。

4) 审查施工单位的质量体系, 督促施工单位进行全面质量管理。

5) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发, 对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任; 审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

6) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查, 并监督工程质量事故的处理。

7) 监理单位、设计与施工单位、建设单位共同研究确定水土保持工程划分表。工程开工前, 监理单位对施工单位施工准备情况进行确认, 对中间产品及原材料质量进行核定并上报建设单位。工程建设过程中对施工单位提交的单元工程质量等级自评结果进行核定并上报建设单位, 水土保持监理单位根据自己抽查的资料, 核定单元工程质量等级, 发现不合格单元工程, 按设计要求及时处理, 合格后进行后续单元工程施工。监理单位在施工单位提供的单元工程自评的基础上复核分部工程质量, 并报送建设单位核定。对于核定后不合格的单位工程、分部工程, 水土保持监理单位应书面通知施工单位进行整改, 直至质量达到合格标准为止。

8) 定期向水土保持工作小组组长报告水土保持工程质量情况, 对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系

本工程质量监督管理单位, 负责对工程质量进行监督管理, 定期巡查施工现场工程建设各方主体的质量行为及工程实体质量, 核查参建人员的资格, 对主要分部工程验收的组织形式、验收程序、执行验收标准等情况进行现场监督, 发现有违反建设工程质量管理规定行为的, 责令改正, 并将分部工程验收的监督情况作为工程质量验收监督记录的重要内容, 工程竣工后监督工程竣工验收。

4.1.5 施工单位质量保证体系

施工单位设备先进，技术力量雄厚。严格遵循“科学管理、精心施工、信守合同、顾客满意”的质量方针，做好工程质量管理 and 质量控制工作。按照工程建设管理，均编制了施工组织设计，制订了质量管理办法。施工单位质量管理体系如下：

各施工单位在进场工作前，对施工管理人员进行了集中培训，并编制了绿色施工方案，明确清表回铺及水土保持临时措施的工程量及施工时序，将水土保持措施纳入工程管理。

1) 根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

3) 按合同规定对进场的工程材料、工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

4) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

5) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，施工单位具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

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

按《水土保持工程质量评定规程》规定,水土保持措施划分为 2 个单位工程、5 个分部工程和 194 个单元工程。单元工程合格率 100%, 因此水土保持工程措施总体质量评定为合格。具体划分情况见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施项目划分及核查要求表

单位工程	分部工程	单元工程划分	实施位置	单元工程	单元数	重要性	现场核实及内容要求	评定等级	
土地整治工程	场地整治	以斑块为单位划分, 每个塔基、牵张场、跨越场地划分为 1 个单元, 施工道路区 1hm ² 划分为一个单元	架空线路区	架空线路区土地整治	39	重点验收范围	核查土地整治平整度、利用方向、地表排水	合格	
			牵张场区	牵张场区土地整治	10	重点验收范围	核查土地整治平整度、利用方向、地表排水	合格	
			施工临时道路区	施工临时道路区土地整治	3	重点验收范围	核查土地整治平整度、利用方向、地表排水	合格	
			电缆线路区	电缆线路区复耕措施	1	重点验收范围	核查土地整治平整度、利用方向、地表排水	合格	
	表土剥离	每 1000m ³ 为一单元	架空线路区	架空线路区表土剥离	1	重点验收范围	核查开挖区域剥离情况、剥离深度、剥离面积、集中堆放的防护情况等	合格	
			电缆线路区	电缆线路区表土剥离	1	重点验收范围	核查开挖区域剥离情况、剥离深度、剥离面积、集中堆放的防护情况等	合格	
		表土回覆	每 1000m ³ 为一单元	架空线路区	架空线路区表土回覆	1	重点验收范围	核查表土回填面积、回填的平整度、利用方向等	合格
				电缆线路区	电缆线路区表土回覆	1	重点验收范围	核查表土回填面积、回填的平整度、利用方向等	合格
	临时防护工程	覆盖	每 1000m ² 为一个单元	架空线路区	架空线路区防尘网苫盖	2	一般验收范围	核查防尘网规格、苫盖是否有破损等	合格
				电缆线路区	电缆线路区防尘网苫盖	2	一般验收范围	核查防尘网规格、苫盖是否有破损、铺垫面积、覆盖效果等	合格

			架空线路区	架空线路区彩条布铺垫	17	一般验收范围	核查防尘网规格、苫盖是否有破损等	合格	
			电缆线路区	电缆线路区彩条布铺垫	3	一般验收范围	核查防尘网规格、苫盖是否有破损等	合格	
			牵张场区	牵张场区彩条布铺垫	9	一般验收范围	核查彩条布规格、苫盖是否有破损等	合格	
			施工临时道路区	施工临时道路区铺设钢板	61	一般验收范围	核查钢板规格、铺垫是否有裸露等	合格	
	沉沙	每座为一个单元	架空线路区	架空线路区泥浆沉淀池	39	一般验收范围	核查泥浆池设置位置、大小、苫盖情况、泥浆外溢情况等	合格	
			电缆线路区	电缆线路区泥浆沉淀池	4	一般验收范围	核查泥浆池设置位置、大小、苫盖情况、泥浆外溢情况等	合格	
	合计					194			

(1) 土地整治工程质量检查要求

对工程措施进行外观鉴定，土地整治的平整度、利用方向等，水土保持工程措施无损坏。

表土剥离：核查开挖区域剥离情况、剥离深度、剥离面积、集中堆放的防护情况等。

表土回填：核查表土回填面积、回填的平整度、厚度、利用方向等。

场地整治：核查土地整治平整度、利用方向、地表排水。

(2) 临时防护工程质量检查要求

覆盖：核查覆盖材料、规格、破损情况、水土流失防治效果等。排水：核查排水沟开挖长度、位置、排水效果等。

沉沙：核查泥浆池设置位置、大小、苫盖情况、泥浆外溢情况等。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

水土保持措施累计核查单位工程 2 个、分部工程 5 个，单位工程核查率达到 100%，分部工程核查率达到 100%。经核查单位、分部工程质量全部合格，各项措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到水土保持方案报告书设计要求，质量总体合格。

质量评定结果见表 4-2。

表 4-2 水土保持措施质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元名称	单元数	质量评定结果
土地整治工程	场地整治	架空线路区土地整治	39	合格
		牵张场区土地整治	10	合格
		施工临时道路区土地整治	3	合格
		电缆线路区复耕措施	1	合格
	表土剥离	架空线路区表土剥离	1	合格
		电缆线路区表土剥离	1	合格
	表土回覆	架空线路区表土回覆	1	合格
		电缆线路区表土回覆	1	合格
临时防护工程	覆盖	架空线路区防尘网苫盖	2	合格
		电缆线路区防尘网苫盖	2	合格
		架空线路区彩条布铺垫	17	合格
		电缆线路区彩条布铺垫	3	合格
		牵张场区彩条布铺垫	9	合格
		施工临时道路区铺设钢板	61	合格
	沉沙	架空线路区泥浆沉淀池	39	合格
		电缆线路区泥浆沉淀池	4	合格
合计	5		194	

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程无弃渣。

4.4 总体质量评价

监理单位对本工程建成的水土保持措施（单位工程 2 个、分部工程 5 个）进行核查，核查率 100%。已建的各项单位、分部工程质量全部合格。工程措施质量完成较好，具有显著的水土保持作用。各项措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到水土保持要求，质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程的各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水保设施安全稳定，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果。

水土保持工程竣工验收后，水土保持设施由国网天津市电力公司宁河供电分公司统一进行管理。

5.2 水土保持效果

工程已实施了相当数量的水土保持措施，土地整治措施有利于植物恢复，表土剥离与回填措施可有效的保护表土资源。

临时措施的实施同样发挥了重要的水土保持作用，如苫盖裸露场地，大风季节未产生较大扬尘，通过一系列的水土保持措施，整个施工期对周边环境、道路造成影响较小。

5.2.1 水土流失治理度

工程建设区水土流失面积 9.13hm^2 ，水土保持措施面积 5.59hm^2 ，水土流失治理达标面积 9.12hm^2 ，水土流失治理度为 99.89% 。水土流失治理度满足批复的水土保持方案要求。

表 5-1 项目建设区水土流失治理度计算表

水土流失防治分区	扰动地表面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)			永久建筑物及硬化面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)	水土流失治理度 (%)
		植物措施	工程措施	小计			
架空线路区	1.94	0	1.83	1.83	0.10	1.93	98.48
电缆线路区	0.25	0	0.05	0.05	0.20	0.25	100
牵张场区	0.88	0	0.88	0.88	0	0.88	100
施工临时道路区	6.06	0	2.83	2.83	3.23	6.06	100
合计	9.13	0	5.59	5.59	3.53	9.12	99.89

5.2.2 土壤流失控制比

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

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区容许流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据监测结果，本工程在采取完善的水土保持措施以后本工程自然恢复期的土壤侵蚀模数为 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，项目运行期的土壤流失控制比为 1.33。

土壤流失控制比满足批复的水土保持方案要求。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率指项目建设区内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

实际监测本工程建设期挖方总量 0.20 万 m^3 (包含表土 0.09 万 m^3)，填方总量为 0.20 万 m^3 (包含表土 0.09 万 m^3)，无弃方。工程建设期采取了密目网苫盖、彩条布铺垫等措施，拦挡量为 0.199 万 m^3 ，渣土防护率可达 99.50%。

渣土防护率满足批复的水土保持方案要求。

5.2.4 表土保护率

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

本工程可剥离及保护表土总量为 1.72 万 m^3 。

根据监测结果，本工程可剥离厚度为 20-30cm，实际剥离表土面积为 0.30 hm^2 ，剥离表土量为 0.09 万 m^3 ，采取剥离保护的表土为塔基区永久占地、泥浆沉淀池开挖面、电缆施工区的电缆沟开挖面。架空线路临时施工区、施工道路区、牵张场区，电缆线路区开挖面两侧施工作业带均为压占扰动，上述区域的表土采取铺垫保护，包括铺设钢板、彩条布铺垫、防尘网苫盖等措施，保护面积为 5.70 hm^2 ，保护表土量为 1.62 万 m^3 。合计剥离和保护的表土量为 1.71 万 m^3 ，表土保护率达到 99.42%。

表土保护率满足批复的水土保持方案要求。

5.2.5 林草植被恢复率

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

本工程占地类型为耕地及交通运输用地，施工结束后恢复为原地貌，无可绿化范围，因此，不评价林草植被恢复率和林草覆盖率。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

本工程占地类型为耕地及交通运输用地，施工结束后恢复为原地貌，无可绿

化范围，因此，不评价林草植被恢复率和林草覆盖率。

5.2.7 综合评价

根据监测数据分析，通过各项水土保持措施的实施，项目区各项指标达标情况如下，水土流失治理度达到 99.89%，土壤流失控制比达到 1.33。各项指标均达到水土保持方案报告书的设计要求。

经计算，渣土防护率达到 99.50%，表土保护率达到 99.42%。达到北方土石山区一级防治标准要求。

实际完成的水土流失防治目标和水土保持方案报告书设计的对比情况见表 5-4。

表 5-4 建设类项目水土流失防治标准对比情况表

防治目标	防治目标值	实际达到值	达标结论
水土流失治理度 (%)	95	99.89	达标√
土壤流失控制比	1.0	1.33	达标√
渣土防护率 (%)	98	99.50	达标√
表土保护率 (%)	95	99.42	达标√
林草植被恢复率 (%)	/	/	不涉及
林草覆盖率 (%)	/	/	不涉及

本工程档案管理规范，竣工资料较齐全，质量检验和评定程序规范，完工的水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，已具备较强的水土保持功能，满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

5.3 公众满意度调查

根据水土保持验收工作的有关规定和要求，在验收工作过程中，验收单位向本工程周围群众发放水土保持公众调查表进行公众满意度调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，从而作为本次水土保持验收工作的参考依据。本工程公众满意度调查共不同年龄层次随机抽取 81 人，被调查者中有老年人、中年人、青年人，其中老年人 11 人，中年人 51 人，青年人 19 人。被调查人中 80 人认为项目建设中的扰动土地面积控制情况较好、临时堆土防护成效较好，工程建设扰动土地的恢复程度较好。

表 5-5 公众满意度调查表

调查人数	年龄层次	扰动土地面积控制情况		临时堆土防护效果		土地恢复程度情况	
		满意	不满意	满意	不满意	满意	不满意
11 人	老年人	√		√		√	
51 人	中年人	√		√		√	
18 人	青年人	√		√		√	
1 人	青年人	√		√			√

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为完成水土保持工作，建设单位成立由国网天津市电力公司宁河供电分公司、各建设管理单位以及施工、监理单位联合组成的“水土保持工作小组”，具体负责部署、组织、协调工程水土保持工作，提出过程管控的各项要求，落实组织措施、管控措施、技术措施、工艺措施，保证各项工作按照工程水土保持方案报告书以及批复的要求贯彻实施，负责工程水保各项日常管理工作，且运行良好。

6.2 规章制度

为全面落实水土保持方案报告书及其批复要求，水土保持措施落实到位，确保通过建设项目水土保持设施竣工验收。国网天津市电力公司宁河供电分公司制订了《国网天津市电力公司宁河供电分公司工程质量部门职责及控制程序》。程序要求，工程建设质量管理须坚持“质量第一”的原则，建立“政府监督、社会监理、企业自保、业主负责”的质量保证体系。工程质量管理分三级，依次是：公司主管领导、公司各指挥部及管理部门、各参建施工、监理、设计单位。从而确保水土保持管理的制度化，明确项目水土保持管理的分工及组织机构。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招投标

按照中华人民共和国《建筑法》、中华人民共和国《招标投标法》、天津市《建设工程招标投标监督管理规定》等有关法律法规，国网天津市电力公司宁河供电分公司对工程监理和施工承包进行了招标。

6.3.2 工程合同及其执行情况

在工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。

6.4 水土保持监测

2023年11月，天津市北方勘察设计院有限公司接受水土保持监测委托后，随即成立了“监测项目部”，根据批复的水土保持方案报告书确定了水土保持监测

内容,按照监测工作开展需要制定了切实可行的监测计划。确定监测组由 1 名项目负责人、1 名监测工程师、1 名监测员组成,做好了外业监测和内业整理的详细分工,并实施现场监测。编制并完成《监测实施方案》并上报建设单位和天津市宁河区行政审批局。

监测单位经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理,于 2025 年 5 月编制完成了《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持监测总结报告》。

水土保持监测工作符合规范要求,报告结果可信。

6.5 水土保持监理

监理单位依据监理规划及管理体系文件要求,按照“四控制、两管理、一协调”的原则开展监理工作,依据批准的水土保持方案报告书、设计文件的内容和工程量,对水保设施建设情况进行有效控制。

2023 年 10 月,天津三源电力监理有限公司接受水土保持监理委托后,随即成立了“监理项目部”,根据批复的水土保持方案报告书确定了水土保持监理内容。监理项目部由 1 名项目总监、1 名监理工程师、1 名监理员组成,实施现场监理。

监理单位经过对现场数据、施工中资料照片的分析和整理,于 2025 年 5 月编制完成了《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持监理总结报告》。

水土保持监理工作符合规范要求,报告结果可信。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程在施工期间未收到有关部门要求整改的意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程建设单位于 2023 年 11 月 27 日缴纳水土保持补偿费 136360 元。

6.8 水土保持设施管理维护

工程投运后,水土保持设施管理维护工作由国网天津市电力公司宁河供电分公司负责。费用来源于工程运行维护资金。

管理部门负责制定《项目管理总要求》、《工程管理规定》、《经营管理制度》、《竣工项目资料管理规定》等配套制度,落实管护部门及管理方案。在健全的管理体制下,设施的水土保持功能将不断增强,长期、稳定地发挥保持水土、改善生态环境的作用。目前,各项水土保持设施运行正常,未出现损毁现象。

7 结论

7.1 结论

通过组织对本工程实施全面的水土保持设施检查验收,针对本工程水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

1) 建设单位重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告书,并上报天津市宁河区行政审批局审查、批复。各项手续齐全。

2) 本工程水土保持工作制度较完善,档案资料保存较完整,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水保监测报告等资料齐全。

3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案报告书及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的水土保持方案报告书和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)和批复的水土保持方案防治目标,水土保持设施运行正常。

4) 水土保持设施建设质量合格,工程及临时措施完成情况良好,合格率均达到 100%,本工程水土保持设施质量评定合格。

5) 本工程水土保持措施落实情况良好,水土保持防治效果明显,工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理。

6) 水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实,具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

综上所述,水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求,水土保持工程总体工程质量合格,达到了水土保持方案报告书及批复的要求,水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

无。

8.附件及附图

28.1 附件

一、项目建设及水土保持大事记

*

附件 1 《国网天津市电力公司关于天津静海环保园 220 千伏变电站 35 千伏出线工程等 2 项工程可行性研究报告的批复》（津电发展〔2023〕83 号）

*

附件 2 《天津市宁河区行政审批局关于国网天津市电力公司宁河供电分公司天津宁河板苗 35 千伏 线路改造工程核准的批复》（津宁审批投资〔2023〕8 号）

*

附件 3 《关于天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持方案报告书的批复》（宁河审批水〔2023〕21 号）

天津市宁河区行政审批局

宁河审批水（2023）21 号

关于天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程 水土保持方案报告的批复

国网天津市电力公司宁河供电分公司：

你单位提交的《天津宁河板苗 35 千伏线路改造工程水土保持方案报告书》等材料收悉。根据有关水土保持的法律法规、规范和专家意见，经研究批复如下：

本项目位于天津市宁河区板桥镇和苗庄镇。主要建设内容为新建电力线路 9.49km，电压等级 35kV，其中新建架空线路 8.62km，新建电缆线路 0.87km。线路起点为现状板苗 05#铁塔，终点为现状板苗 69#铁塔。项目总占地面积 9.74 公顷，其中永久占地 0.25 公顷，临时占地 9.49 公顷。工程挖填方总量 0.72 万立方米。工程总投资 3302 万元，其中土建投资 2160 万元，总工期 12 个月。

由于工程建设扰动地表、损坏植被，工程建设期易产生水蚀和风蚀，如不采取合理的治理措施，极易造成水土流失。为保护水土资源，建设单位在项目前期工作中及时编制水土保持方案，符合国家及我市水土保持法律、法规的规定。

二、报告内容全面，编制依据充分，水土流失防治目标和责任范围明确，水土保持工程总体布局及分区防治措施基本可行，符合有关技术规范、技术标准的规定，可以作为下阶段水土保持的依据。

三、同意该项目的水土流失防治责任范围 9.74 公顷。

四、本项目水土流失防治划分为为架空线路区、电缆线路区、牵张场区、施工临时道路区和施工生产生活区 5 个防治分区。工程建设中要严格按照防治分区及分区措施进行治理；各类施工要严格控制在用地范围内；施工结束后对施工基地进行清理平整及植被恢复。切实加强施工管理和临时防护，严格控制施工期与运行期可能造成水土流失。

五、要进一步搞好监测设计，突出监测重点，细化监测内容。

六、该项目的水土保持总投资 193.80 万元，其中包括工程措施投资、植物措施投资、临时措施投资、独立费用、基本预备费、水土保持补偿费等。

七、项目建设单位在工程施工过程中要重点做好以下工作：

（一）在项目的初步设计或施工图设计中，要依法落实水土保持方案中批复的水土流失防治措施和投资概算，并将水土保持设施的初步设计或施工图设计报区水务局备案。如有重大设计变更应依法履行变更程序。

（二）项目开工后，及时向区水务局报告水土保持方案的实施情况，接受并配合做好水土保持监督检查工作。

(三) 项目建设过程中，随主体工程进度同步开展水土保持监测工作，确保水土保持监测成果的完整性和有效性，按照相关规定向区水务局报送水土保持监测报告。

八、建设单位应按照水土保持设施验收管理的规定和规程，在工程投入运行前做好水土保持设施验收工作，并对验收结论负责；并向区水务局报备验收相关报告，并配合区水务局做好相关核查工作。

九、本项目行政许可有效期为三年，自批准之日起满三年方开工建设的，应当报审批部门重新审核。

2023年7月5日



(此件主动公开)

主题词：水土保持 报告书 批复

抄送：宁河区水务局 天津创水环科技发展有限公司

宁河区行政审批局

2023年7月5日印发





固定资产投资项目

2306-120117-89-01-244719

准予行政许可决定书

项目代码：2306-120117-89-01-244719

编号：202306260837074590

申请人(个人/单位)：

国网天津市电力公司宁河供电分公司

统一社会信用代码(单位)：

91120221MA05LMBL8Q

经办人：杜彬

联系方式：15922272218

接收方式：现场 互联网 自助终端 EMS

您(贵单位)于2023年06月27日,就天津宁河板庙35千伏线路改造工程向本机关提出生产建设项目水土保持方案审批-生产建设项目水土保持方案报告书审批事项的申请,经审查,该申请符合法定条件、标准。

根据《天津市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》、《中华人民共和国水土保持法》第17条、第18条、第7条、第25条、第26条、第27条规定,本行政机关决定准予您(贵单位) , 审批类别: 行政许可, 许可有效期: 从许可之日起至2026年7月4日, 适用范围: 本市。

请按照行政许可的内容和有关法律、法规、规章规定开展活动。对超越行政许可范围进行活动,提供虚假材料的,涂改、倒卖、出租、出借行政许可决定等行为的,承担相应法律责任。

根据《中华人民共和国行政许可法》规定,天津市宁河区水务局 (行政机关名称)将依法对您(贵单位)所从事行政许可事项的活动进行监督检查。届时,请如实提供有关情况 and 材料。

本许可仅限于项目水土保持方案审批内容。项目涉及其他有关建设、消防、海绵城市、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、地质灾害、生态、环境保护、社会稳定、安全生产、无线电、机场要求等专业内容的,应当按照有相关法规、标准以及行业主管部门要求落实。



承办单位编号：

办 理 人：贾晓娜

联系电话：022-69119600

注：本单一式二份，一份由申请人保存，另一份由行政许可机关存查。



请使用微信或津心办App扫描二维码评价

(4) 单位工程、分部工程质量验评资料

*

(5) 分部工程验收签证

*

(6) 重要水土保持单位工程验收照片

*

(7) 水土保持补偿费缴费单据

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码: 00010225
开票日期: 2025年4月8日

纳税人识别号: 91120221MA0GLM0L5Q
校验码: a7265e

收款人: 国网天津市电力公司宁河供电公司
开票日期: 2025年4月8日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	122,724.00	122,724.00	电子税务单号: 312018250400003011
30176	水土保持补偿费收入		1.0	13,636.00	13,636.00	
金额合计 (大写) 人民币壹拾叁万陆仟叁佰陆拾元整				(小写) ¥ 136,360.00		
其他						

开票人: 电子税务局

复核人:

国家税务总局天津市宁河区税务局

3号



8.2 附图

(1) 地理位置图

*

(2) 防治责任范围及防治分区图

*

(3) 水土保持措施竣工验收图

*

(4) 施工前后遥感影像对比图

*