

天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程

水土保持设施验收报告

建设单位：国网天津市电力公司蓟州供电分公司

编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

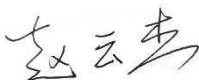
2023 年 3 月

天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程

水土保持设施验收报告

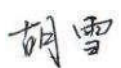
责任页

(北京林丰源生态环境规划设计院有限公司)

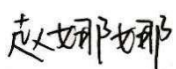
批准：赵云杰  (总经理)

核定：周连兄  (高工)

审核：宋贵平  (高工)

校核：胡 雪  (工程师)

项目负责人：李 刚  (工程师)

编写：赵娜娜  (工程师) (第1、3、4 章、附图)

庞学平  (工程师) (第2、7 章、附件)

王 拓  (助理工程师) (第5、6 章)

前言

天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程位于 XX, 主要建设内容包括: XX。

本项目建设期挖填土石方总量为 1.58 万 m³, 其中挖方量为 0.79 万 m³ (包括表土剥离 0.16 万 m³), 土石方回填量为 0.79 万 m³ (包括表土回覆 0.16 万 m³), 无弃土弃渣。本工程占地总面积 4.07hm², 其中永久占地 0.31hm², 临时占地 3.76hm², 占地类型包括耕地和草地。其中占用耕地面积为 2.13hm², 占用草地面积为 1.94hm²。

本项目不涉及拆迁安置工作, 工程总投资 7272 万元, 其中土建投资 819 万元, 项目建设资金由建设单位自筹。本项目于 2019 年 11 月 18 日开工建设, 2022 年 12 月 31 日竣工, 总工期 38 个月。

2018 年 8 月, 国网天津电力勘测设计咨询有限公司编制完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程可行性研究报告(修编)》。

2018 年 9 月 12 日, 天津市蓟州区行政审批局以《关于天津蓟州盘山 220 千伏变电站 110 千伏同期出线工程项目前期工作的函》(蓟审批一函(2018)14 号)对本项目进行了备案。

2018 年 11 月, 北京林森生态环境技术有限公司完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持方案报告书》(送审稿)。

2019 年 01 月 09 日, 天津市蓟州区行政审批局以《准予行政许可决定书》(编号: 190108104832002400)对本项目水土保持方案进行了批复。

本项目于 2019 年 11 月 18 日开工, 2020 年 8 月, 建设单位委托北京云泉恒业科技有限责任公司承担本项目的水土保持监测任务。接受委托后, 北京云泉恒业科技有限责任公司组织成立了水土保持监测项目部, 并于当月开展了现场巡查工作, 故本项目监测时段为 2019 年 11 月~2022 年 12 月。

2022 年 12 月, 监测单位开始对监测数据进行处理、分析, 力求准确客观地反映出施工过程中的各项指标变化情况, 对主体工程完工后水土保持植物恢复措施及水土保持工程措施监测的结果进行分析统计, 于 2022 年 12 月编制完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持监测总结报告》。

监理单位对本工程建成的水土保持措施(单位工程 3 个、分部工程 12 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；植物措施质量普遍良好，保存率和成活率均在 98%以上。

北京林丰源生态环境规划设计院有限公司开展水土保持设施验收技术工作。在现场调查的基础上，通过查阅批复的工程水土保持方案及水土保持监测总结报告、水土保持监理总结报告，以及有关设计、施工、质量验收、结算等资料，从水土保持设施完成的数量、质量、水土保持投资及资金管理、水土保持监测与监理、水土保持效果和管理维护等方面进行鉴定分析，完成了水土保持设施单位、分部、单元工程的自查初验工作。

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。依据各防治分区防治指标计算结果，本项目防治责任范围内各项防治指标：扰动土地整治率 99.75%，水土流失总治理度 99.75%，土壤流失控制比 1.05，拦渣率 97%，林草植被恢复率 99.48%，林草覆盖率 47.42%，各项防治指标均达到或超过了水保方案和《生产建设项目水土流失防治标准（GB50434-2018）》中确定的目标值。

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。

在工程水土保持设施建设和验收过程中，天津市蓟州区水务局、建设单位、施工单位、主体监理单位等单位给予了大力的支持和帮助，在此一并表示感谢。

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	4
2 水土保持方案报告书和设计情况	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	7
3 水土保持方案报告书实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围	9
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	10
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	14
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	25
4.3 弃渣场稳定性评估	27
4.4 总体质量评价	27
5 项目初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28
5.3 公众满意度调查	31
6 水土保持管理	33
6.1 组织领导	33
6.2 规章制度	33
6.3 建设管理	33

6.4 水土保持监测	33
6.5 水土保持监理	35
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	35
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	35
6.8 水土保持设施管理维护	36
7 结论	37
7.1 结论	37
7.2 遗留问题安排	37
8.附件及附图	38
8.1 附件	38
8.2 附图	错误！未定义书签。

海门路 110kV 输变电工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程		验收工程地点		XX			
验收工程性质		新建输电线路		验收工程规模		新建铁塔 40 座，新建架空线路 9.68km，敷设电缆长度 0.407km。			
流域管理机构		海河水利委员会		所属水土流失重点防治区		燕山国家级水土流失重点预防区			
水土保持方案审批部门、文号及时间		天津市蓟州区行政审批局准予行政许可决定书 (编号：190419169531030200) 2019 年 1 月 9 日							
工期		主体工程		2019 年 11 月至 2022 年 12 月					
防治责任范围 (hm ²)		水土保持方案确定的防治责任范围			8.49				
		实际发生的防治责任范围			4.07				
		验收评估的防治责任范围			4.07				
方案确定的防治目标	扰动土地整治率		95%		防治目标实现值	扰动土地整治率		99.51%	
	水土流失总治理度		96%			水土流失总治理度		99.75%	
	土壤流失控制比		1.0			土壤流失控制比		1.05	
	拦渣率		95%			拦渣率		97%	
	林草植被恢复率		98%			林草植被恢复率		99.48%	
	林草覆盖率		26%			林草覆盖率		47.42%	
完成的主要工程量		工程措施		(1) 塔基及施工区：①表土剥离及回覆 0.11 万 m ³ ②土地整治 1.16hm ² ③耕地恢复 1.74hm ² (2) 施工道路区：①土地整治 0.39hm ² ②耕地恢复 0.19hm ² (3) 牵张场区：①土地整治 0.08hm ² ②耕地恢复 0.08hm ² (4) 电缆施工区：①表土剥离及回覆 0.05 万 m ³ ②土地整治 0.30hm ² ③耕地恢复 0.11hm ²					
		植物措施		(1) 塔基及施工区：撒播草籽 1.16hm ² (2) 施工道路区：撒播草籽 0.39hm ² (3) 牵张场区：撒播草籽 0.08hm ² (4) 电缆施工区：撒播草籽 0.30hm ²					
		临时措施		(1) 塔基及施工区：①临时苫盖 3900m ² ②泥浆池 40 座(2) 牵张场区：①临时苫盖 1000m ² (3) 电缆施工区：①临时苫盖 2000m ² ②铺彩条布 2500m 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		合格			合格			
投资（万元）		水土保持总投资（万元）		113.45					
		实际投资（万元）		70.97					
		减少投资原因		工程建设过程中基本落实了方案确定的水土保持措施，部分措施根据工程实际进行了调整					
工程总体评价		基本完成了方案设计的水土保持相关内容和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律、法规及技术规范规定的验收条件，可以组织竣工验收。							
水土保持方案编制单位		北京林森生态环境技术有限公司			水土保持验收单位		北京林丰源生态环境规划设计院有限公司		
水土保持监测单位		北京云泉恒业科技有限责任公司			水土保持监理单位		北京云泉恒业科技有限责任公司		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

图 1 项目区地理位置图

1.1.2 主要技术指标

(1) 建设性质

本工程为新建项目。

(2) 建设内容与规模

本工程属于新建中型输变电建设类项目。主要建设内容包括：新建铁塔 40 座，新建架空线路 9.68km，敷设电缆长度 0.407km。。

(3) 项目组成及布置

线路工程包含三段部分：

渔阳—金碧 T 接盘山变 1 回 110kV 线路、蓟县—金碧 π 入盘山变 2 回 110kV 线路、蓟县—邦均 I 线 π 入盘山变 2 回 110kV 线路。

1.1.3 项目投资

天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程总投资 7272 万元，其中土建投资 819 万元，由国网天津市电力公司蓟州供电分公司投资建设。

1.1.4 施工组织及工期

1.1.4.1 施工组织

(1) 工程管理

施工单位具有丰富的中小型输变电施工经验和管理经验，曾经施工过同等规模输变电的施工单位，而且，具有相应的土建工程和安装工程施工机械。

①施工队伍专业，采用机械化施工方法，保质保进度保安全；

②本项目拆迁征地安置补偿采用货币补偿方式，由地上物产权人或产权单位负责组织实施。拆迁安置不属于本项目防治范畴；

③合理组织施工材料和机械的调配工作。

(2) 交通运输

线路路径主要途径 G102 国道、邦喜公路等以及其他乡间道路，交通便利。

(3) 建筑材料

水泥、砂石、石灰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，建筑材料通过公路运输。

(4) 施工用水

本工程施工用水用水较少，主要采用水车拉水。

1.1.4.2 施工场地布置

1) 塔基施工场地

塔基基础施工临时场地以塔基为单位进行布置，根据塔型不同分别配置塔基施工场地。在塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等。采用灌注桩基础的塔基，在塔基施工场地内还设置有泥浆沉淀池，用于临时沉淀塔基施工泥浆和钻渣。

2) 牵张场区

输电线路沿线设置牵张场区，牵张场区地形应平坦，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。牵张场区地多选择于空旷区域，牵张场区平面布置包括施工通道、机械布置区、导线集放区、工具集放区、工棚布置区和标志牌布置区等。

3) 材料站

根据沿线的交通情况，施工材料等临时堆放在塔基施工区临时占地内。

1.1.4.2 工程实施进度

本工程计划于 2018 年 11 月开始施工，2019 年 10 月完工，总工期 12 个月。

工程实际于 2019 年 11 月 18 日开工，2020 年 1 月~2020 年 4 月，因疫情原因工程处于停工状态；2020 年 5 月~2022 年 12 月因疫情、征占地等原因断续施工；2022 年 12 月 31 日竣工，总工期 38 个月。

1.1.5 土石方情况

实际监测过程中本工程土石方挖填总量为 1.58 万 m^3 ，其中挖方量为 0.79 万 m^3 （包括表土剥离 0.16 万 m^3 ），土石方回填量为 0.79 万 m^3 （包括表土回覆 0.16

万 m^3 ），无弃土弃渣。

(1) 塔基及施工区：土石方挖填总量为 1.22 万 m^3 ，其中挖方量为 0.61 万 m^3 （包括表土剥离 0.11 万 m^3 ），土石方回填量为 0.61 万 m^3 （包括表土回覆 0.11 万 m^3 ）。

1) 表土剥离及回覆：施工前对占用草地区域进行表土剥离，剥离面积 1.17hm^2 ，剥离厚度 0.10m，剥离量 0.11 万 m^3 ；可绿化区域植被恢复前将表土进行回覆。

2) 基础施工：本项目共新建铁塔 40 基，均采用灌注桩基础形式，建设期基础施工挖方量约为 0.50 万 m^3 ，土石方计算见下表。

塔基及施工区土石方计算表（单位： m^3 ）

塔型	1E6-SDJ	1E6-SJ3	1E6-SJ4	1E6-SZK	1E6-SZ3	1E6-SZ2	1E6-SJ1	1E6-SJ2	合计
基数	10	5	4	7	5	4	3	2	40
基础根开	7.8	7.5	8.1	8.7	7.1	6.5	6.5	6.9	
挖深	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
基础形式	灌注桩	灌注桩	灌注桩	灌注桩	灌注桩	灌注桩	灌注桩	灌注桩	
挖方	1168	562	590	1110	690	395	297	210	4982

建设期基础开挖土方集中堆放在塔基及施工区临时占地区域，生、熟土分开进行堆放，表面采用密目网进行苫盖；基础施工阶段完成后，临时堆土就地摊平回填。

(2) 电缆施工区：土石方挖填总量为 0.36 万 m^3 ，其中挖方量为 0.18 万 m^3 （包括表土剥离 0.05 万 m^3 ），土石方回填量为 0.18 万 m^3 （包括表土回覆 0.05 万 m^3 ）。

1) 表土剥离及回覆：施工前对占用草地区域进行表土剥离，剥离面积 0.30hm^2 ，剥离量 0.05 万 m^3 ；可绿化区域植被恢复前将表土进行回覆。

2) 本项目实际敷设电缆长度为 407m, 开挖电缆沟槽尺寸约为: 沟底宽约 1.7m, 边坡按照 1:0.3 放坡, 开口宽度约 2.7m, 深约 2.0m; 电缆施工区总挖方量为 0.18 万 m^3 (含 0.05 万 m^3 表土剥离)。

电缆施工区管沟开挖临时堆土集中堆放在管沟两侧施工作业带上, 生、熟土分别堆放, 施工前在堆土区域铺彩条布, 堆土表面采取密目网苫盖, 施工结束后土方进行回填。

1.1.6 征占地情况

本项目由塔基及施工区、牵张场区、电缆施工区和施工道路区组成, 建设过程中项目实际占地 4.07hm^2 , 占地类型主要为耕地和草地, 其中占用耕地面积为 2.13hm^2 , 占用草地面积为 1.94hm^2 。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

XX属于北方土石山区, 蓟州区地势北高南低, 呈阶梯分布。北缘最高点为九山顶, 海拔1078.5m, 南部最低处在马槽洼, 海拔1.8m, 南北高差1076.7m。项目区地貌单元属于平原区, 项目区海拔高度为6~18m, 场地相对平坦, 现状主要为耕地和草地。

(2) 气象

项目所在区域属于暖温带半湿润大陆性季风气候。根据蓟州区气象站资料(1988~2020)统计, 项目区年降水量663.4mm, 雨季时段6-9月, 年均气温 12.1°C , 极端最低气温为 -23.3°C , 极端最高气温为 41.7°C , 多年平均水面蒸发量1737.5mm, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4170°C , 多年平均无霜期195天, 多年平均风速1.9m/s, 大风日数70天, 最大冻土深度80cm。

(3) 水文

XX的一级河道有蓟运河、洵河、州河, 蓟运河是由洵河和州河两大支流汇合而成。蓟州区的内河是州河, 主要流经蓟州区平原区, 贯穿南北。州河自上而下接纳支流有: 黎河、沙河、果河、淋河、么河等支流。此外, 蓟州区还有翠屏湖位于城东4km处, 是天津市最大的淡水湖, 库容量15.59亿 m^3 。本项目地下水

静止水位埋深1.80~1.93m，相当于标高2.97~2.74m。表层地下水主要由大气降水补给，以蒸发形式排泄，水位随季节有所变化。一般年变幅在0.50~1.00m左右。

（4）土壤

XX北部低山丘陵地区土壤类型主要为褐土，700-900m以上的中山地区为山地棕壤，山前平原土壤类型主要为潮土。

项目区土壤为潮土，潮土是河流沉积物受地下水运动和耕作活动影响而形成的半水成土壤，浅灰棕至暗灰棕，中壤至重壤，粉状结构至团块状结构，土壤呈中性或微碱性。

（5）植被

项目区植被为暖温带落叶阔叶林带，植物区系以华北成分为主。由于本项目地处天津市北部平原，农业开发历史悠久，现有植被主要包括杨树、柳树、榆树、槐树、白茅、狗尾草、披碱草、早熟禾和紫花苜蓿等为优势种，呈斑块状不均匀分布。项目区现状林草覆盖率约为30%。

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），项目区位于北方土石山，容许土壤流失量为 200t/（km²·a）。根据第一次全国水利普查，结合实地踏勘，项目区水土流失主要为微度水力侵蚀，土壤侵蚀背景值为 190t/（km²·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《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》（天津市水务局，津水农〔2016〕20号），项目区属于燕山国家级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018），最终确定项目区水土流失防治标准采用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

2018 年 8 月，国网天津电力勘测设计咨询有限公司编制完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程可行性研究报告（修编）》。

2018 年 9 月 12 日，天津市蓟州区行政审批局以蓟审批一函〔2018〕14 号批准《关于天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程项目前期工作的函》。

2.2 水土保持方案

建设单位委托北京林森生态环境技术有限公司进行本工程水土保持方案报告书编制工作。接受委托后，编制单位对工程设计资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏勘，对项目沿线的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行了调查，同时征求了地方主管部门的意见，在充分利用已有输变电工程的水土保持治理经验，结合主体工程设计和施工特点的基础上，2018 年 11 月，北京林森生态环境技术有限公司完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持方案报告书》（送审稿）。

2019 年 01 月 09 日，天津市蓟州区行政审批局以《准予行政许可决定书》（编号：190108104832002400）对本项目水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

参照水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕69 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。

表 2-1 方案变更条件对照表

序号	参照办水保〔2016〕69 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土保持方案，报原审批机关		
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	项目区属于燕山国家级水土流失重点预防区，相关区域与批复的水土保持方案报告书一致。	否

序号	参照办水保〔2016〕69号相关规定	项目实际情况	是否需要编报变更报告
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较方案设计减少。	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	土石方挖填总量较方案设计减少 1.72 万 m ³ ，原因是电缆敷设长度由设计的 1880m 减少为 407m，导致施工过程中动用土石方量减少。	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	本工程线路走向严格按照设计单位设计的进行实施，未发生横向位移。	否
5	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	本工程在建设过程中严格控制施工道路范围区域，施工道路未增加。	否
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本工程所处的区域不涉及桥梁隧道区域。	否
(二)	第四条：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土保持方案，报原审批机关		
1	表土剥离量减少 30%以上的	实际进行的的表土剥离较方案设计减少了 0.02 万 m ³ ，未达到 30%。	否
2	植物措施总面积减少 30%以上的	植物措施面积减少了 0.41hm ² ，未达到 30%。	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，报水行政单位审批。	本工程无弃渣场。	否

2.4 水土保持后续设计

《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程初步设计说明书》、《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程施工图设计说明书》中水土保持设计内容主要为表土剥离、表土回覆、土地整治、耕地恢复、撒播草籽、临时苫盖、铺垫彩条布、泥浆池等防护措施。

塔基及施工区表土剥离、表土回覆、土地整治、耕地恢复、撒播草籽、临时苫盖、泥浆池。

施工道路区进行土地整治、耕地恢复、撒播草籽。

牵张场区进行土地整治、耕地恢复、撒播草籽、撒播草籽、临时苫盖。

电缆施工区进行表土剥离、表土回覆、土地整治、耕地恢复、撒播草籽、临时苫盖、铺垫彩条布。

3 水土保持方案报告书实施情况

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

批复的水土保持方案中设计的防治责任范围为 8.49hm^2 ，其中项目建设区面积 6.96hm^2 ，直接影响区 1.53hm^2 。防治责任范围统计情况见表 3-1。

表 3-1 水土保持方案设计水土流失防治责任范围表单位： hm^2

序号	工程分区	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1	塔基及施工区	3.21	0.99	4.20
2	施工道路	0.76	0.43	1.19
3	牵张场区	0.20	0.04	0.24
4	施工营地	0.60	0.07	0.67
5	电缆施工区	2.19	/	2.19
合计		6.96	1.53	8.49

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

工程建设过程中，水土流失防治责任范围为实际监测的最大扰动面积，经实际监测为 4.07hm^2 ，均为项目建设区占地。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）中 4.4.1“生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域”的规定，不再考虑直接影响区。实际水土流失防治责任范围统计情况详见表 3-2。

表 3-2 实际监测水土流失防治责任范围表单位： hm^2

序号	工程分区	项目建设区	防治责任范围
1	塔基及施工区	2.92	2.92
2	施工道路	0.58	0.58
3	牵张场区	0.16	0.16
4	施工营地	0	0
5	电缆施工区	0.41	0.41
合计	/	4.07	4.07

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面积减少 4.42hm^2 ，主要因为包括：

1) 塔基及施工区实际防治责任范围较方案设计减少 1.28hm^2 ，变化原因为直接影响区实际未发生；铁塔数由设计的 41 基减少至 40 基，同时单基铁塔实际临

时施工区较方案设计有所减少；故塔基及施工区扰动面积减少。

2) 施工道路区实际防治责任范围较方案设计减少 0.61hm^2 ，变化原因为直接影响区实际未发生；实际新增施工临时道路由方案设计的 2164m 减少为实际的 1300m ，道路宽度约 4.5m ，故施工道路区扰动面积有所减少。

3) 牵张场实际防治责任范围较方案设计减少 0.08hm^2 ，变化原因为单处牵张场临时扰动面积由方案设计的 500m^2 减小为 400m^2 。

4) 施工营地实际防治责任范围较方案设计减少 0.67hm^2 ，变化原因为直接影响区实际未发生，且施工材料等临时堆放在塔基施工区临时占地内导致施工营地实际也未发生。

5) 电缆施工区实际防治责任范围较方案设计减少 1.78hm^2 ，变化原因为电缆敷设长度由方案设计的 1880m 减少至 407m ，实际施工电缆管沟开挖作业面宽度约 10m ，故实际扰动面积为 0.41hm^2 ，较方案设计有所减少。

项目实际发生的水土流失防治责任范围面积与批复方案设计的水土流失防治责任范围面积对比情况见表 3-3。

表 3-3 水土流失防治责任范围一览表单位： hm^2

项目组成	防治责任范围 (hm^2)		变化量 (hm^2)
	方案设计	实际监测	
塔基及施工区	4.20	2.92	-1.28
施工道路	1.19	0.58	-0.61
牵张场区	0.24	0.16	-0.08
施工营地	0.67	0	-0.67
电缆施工区	2.19	0.41	-1.78
合计	8.49	4.07	-4.42

3.1.4 水土保持设施验收范围

本次水土保持设施验收面积为工程建设区扰动土地面积 4.07hm^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

批复的水土保持方案将本工程水土流失防治责任范围划分塔基及施工区、施工道路、牵张场区、施工营地和电缆施工区 5 个防治分区。

项目水土保持方案报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。防护措施如下:

(1) 塔基及施工区

工程措施: 土地整治 3.20hm²。

植物措施: 撒播草籽 0.32hm²。

临时措施: 密目网苫盖 4100m², 泥浆池 41 座, 挖土方 1722m³, 铺土工布 2706m²。

(2) 施工道路区

工程措施: 土地整治 0.76hm²。

(3) 牵张场区

工程措施: 土地整治 0.20hm²。

临时措施: 彩条布铺垫 1200m²。

(4) 施工营地区

工程措施: 土地整治 0.60hm²。

(5) 电缆施工区

工程措施: 土地整治 2.19hm², 表土剥离 0.18 万 m³, 表土回覆 0.18 万 m³。

植物措施: 撒播草籽 2.19hm²。

临时措施: 密目网苫盖 13160m², 彩条布铺垫 10980m²。

3.4.2 实际实施的水土保持措施总体布局

本项目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设计的水土保持措施布局相比略作调整,具体情况如下:

表 3-4 实际水土保持措施总体布局情况表

防治分区	措施类型	水土流失防治措施
塔基及施工区	工程措施	土地整治、耕地恢复
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	密目网苫盖、泥浆池
施工道路区	工程措施	土地整治、耕地恢复
牵张场区	工程措施	土地整治、耕地恢复
	临时措施	密目网苫盖
电缆施工区	工程措施	土地整治、表土剥离、表土回覆、耕地恢复
	植物措施	撒播草籽
	临时措施	彩条布铺垫、密目网苫盖

3.5 水土保持设施完成情况

本工程实施完成的水土保持措施有：表土剥离0.16万m³，表土回覆0.16万m³，土地整治1.93hm²，耕地恢复2.12hm²，撒播草籽1.93hm²，彩条布铺垫2500m²，密目网苫盖7400m²，泥浆沉淀池40座。

表 3-5 实际实施水土保持措施工程量统计表

序号	措施名称	单位	完成数量
第一部分	工程措施		
一	塔基及施工区		
1	土地整治	hm ²	1.16
2	耕地恢复	hm ²	1.74
3	表土剥离	万m ³	0.11
4	表土回覆	万m ³	0.11
二	施工道路		
1	土地整治	hm ²	0.39
2	耕地恢复	hm ²	0.19
三	牵张场区		
1	土地整治	hm ²	0.08
2	耕地恢复	hm ²	0.08
四	电缆施工区		
1	土地整治	hm ²	0.30
2	耕地恢复	hm ²	0.11
2	表土剥离	万m ³	0.05
3	表土回覆	万m ³	0.05
第二部分	植物措施		
一	塔基及施工区		

1	撒播草籽	hm ²	1.16
二	施工道路区		
1	撒播草籽	hm ²	0.39
三	牵张场区		
1	撒播草籽	hm ²	0.08
四	电缆施工区		
1	撒播草籽	hm ²	0.30
第三部分	临时措施		
一	塔基及施工区		
1	密目网苫盖	m ²	3900
2	泥浆池	座	40
二	牵张场区		
1	密目网苫盖	m ²	1000
三	电缆施工区		
1	彩条布铺垫	m ²	2500
2	密目网苫盖	m ²	2000

3.5.1 水土保持措施完成情况对比分析

(1) 工程措施

方案设计：表土剥离0.18hm²，表土回覆0.18万m³，土地整治6.96hm²。

实际完成：表土剥离0.16hm²，表土回覆0.16万m³，土地整治1.93hm²，耕地恢复2.12hm²。

表 3-6 水土保持工程措施对比情况

防治分区	工程名称	单位	方案设计	实际完成	变化量
塔基及施工区	土地整治	hm ²	3.20	1.16	-2.04
	耕地恢复	hm ²	0	1.74	+1.74
	表土剥离	万 m ³	0	0.11	+0.11
	表土回覆	万 m ³	0	0.11	+0.11
施工道路区	土地整治	hm ²	0.76	0.39	-0.37
	耕地恢复	hm ²	0	0.19	+0.19
牵张场区	土地整治	hm ²	0.20	0.08	-0.12
	耕地恢复	hm ²	0	0.08	+0.08
施工营地区	土地整治	hm ²	0.60	0	-0.60
电缆施工区	土地整治	hm ²	2.19	0.30	-1.89
	耕地恢复	hm ²	0	0.11	+0.11
	表土剥离	万 m ³	0.18	0.05	-0.13
	表土回覆	万 m ³	0.18	0.05	-0.13

(2) 植物措施

方案设计：撒播草籽 2.51hm^2 。

实际完成：撒播草籽 1.93hm^2 。

对比情况：塔基及施工区撒播草籽面积增加了 0.84hm^2 ，施工道路区撒播草籽面积增加了 0.39hm^2 ，牵张场区撒播草籽面积增加了 0.08hm^2 ，电缆施工区撒播草籽面积减少了 1.89hm^2 。

表 3-7 水土保持植物措施对比情况

防治分区	工程名称	单位	方案设计	实际完成	变化量
塔基及施工区	撒播草籽	hm^2	0.32	1.16	+0.84
施工道路区	撒播草籽	hm^2	0	0.39	+0.39
牵张场区	撒播草籽	hm^2	0	0.08	+0.08
电缆施工区	撒播草籽	hm^2	2.19	0.30	-1.89

(3) 临时措施

方案设计：彩条布铺垫 12180m^2 ，密目网苫盖 17260m^3 ，泥浆沉淀池41座。

实际完成：彩条布铺垫 2500m^2 ，密目网苫盖 7400m^3 ，泥浆沉淀池40座。

表 3-8 水土保持临时措施对比情况

防治分区	工程名称	单位	方案设计	实际完成	变化量
塔基及施工区	密目网苫盖	m^2	4100	3900	-200
	泥浆池	座	41	40	-1
牵张场区	彩条布铺垫	m^2	1200	0	-1200
	密目网苫盖	m^2	0	1000	+1000
电缆施工区	密目网苫盖	m^2	13160	2500	-10660
	彩条布铺垫	m^2	10980	2000	-8980

结论：通过对比，本项目实施的各项水土保持措施与水土保持方案报告书相比，基本落实了水土保持方案报告书的设计要求，水土流失得到了全面治理。各项水土保持措施符合水土保持相关技术规范和标准的要求，各项工程量符合实际情况；工程基本完成了水土保持方案报告书要求的防治任务，已实施的水土保持措施有效防治了施工过程中新增的水土流失，改善了生态环境。

3.5.2 水土保持措施总体布局变化分析

工程措施发生变化的主要原因为：

1) 塔基及施工区表土剥离及回覆较方案设计增加 0.11 万 m^3 ，是因为方案设计阶段塔基施工区占地类型均为耕地，但实际施工过程中该区还占用了部分草地，

占用草地区域施工过程中实施了表土剥离及回覆措施,故表土剥离及回覆工程量有所增加。

塔基及施工区方案设计占用 3.21hm^2 耕地,方案设计施工结束后进行土地整治;实际扰动面积为 2.92hm^2 ,其中占用 1.75hm^2 耕地、 1.17hm^2 草地,施工结束后,塔基及施工区占用耕地部分除塔腿永久构筑物外全部进行了耕地恢复,占用草地部分除塔腿永久构筑物外全部进行了土地整治;故土地整治、耕地恢复工程量有所变化。

2) 施工道路区方案设计占用 0.76hm^2 耕地,方案设计施工结束后进行土地整治;实际施工过程中新增临时施工道路长度减少,故实际扰动面积减少为 0.58hm^2 ,其中占用 0.19hm^2 耕地、 0.39hm^2 草地,施工结束后,占用耕地部分全部进行了耕地恢复,占用草地部分全部进行了土地整治;故土地整治、耕地恢复工程量有所变化。

3) 牵张场区方案设计占用 0.20hm^2 耕地,方案设计施工结束后进行土地整治;实际扰动面积减少为 0.16hm^2 ,其中占用 0.08hm^2 耕地、 0.08hm^2 草地,施工结束后,占用耕地部分全部进行了耕地恢复,占用草地部分全部进行了土地整治;故土地整治、耕地恢复工程量有所变化。

4) 施工营地区土地整治面积减少 0.60hm^2 ,主要原因为实际施工过程中施工营地区实际未发生,故土地整治面积减少。

5) 电缆施工区表土剥离及回覆减少 0.13 万 m^3 ,主要原因为电缆敷设长度由方案设计的 1880m 减少至 407m ,实际扰动面积减少,故表土剥离及回覆工程量有所减少。

电缆施工区方案设计占用 2.19hm^2 草地,方案设计施工结束后进行土地整治;实际敷设电缆长度减少故扰动面积减少至 0.41hm^2 ,其中占用 0.30hm^2 草地、 0.11hm^2 耕地,施工结束后,占用耕地部分全部进行了耕地恢复,占用草地部分全部进行了土地整治;占用耕地面积增加故耕地恢复工程量增加,占用草地面积减少故土地整治工程量减少。

植物措施发生变化的主要原因:

1) 塔基及施工区撒播草籽面积增加 0.84hm^2 ,主要原因为塔基及施工区实际占用草地面积较方案设计有所增加,故撒播草籽工程量增加。

2) 施工道路区撒播草籽面积增加 0.39hm^2 ,主要原因为施工道路区实际占用

草地面积较方案设计有所增加，故撒播草籽工程量增加。

3) 牵张场区撒播草籽面积增加 0.08hm^2 ，主要原因为牵张场区实际占用草地面积较方案设计有所增加，故撒播草籽工程量增加。

4) 电缆施工区撒播草籽面积减少 1.89hm^2 ，主要原因为电缆敷设长度由方案设计的 1880m 减少至 407m ，电缆施工区扰动面积减少，故撒播草籽工程量减少。

临时措施发生变化的主要原因为：

1) 塔基及施工区密目网苫盖减少 200m^2 ，主要原因为塔基及施工区实际施工过程中开挖土石方量较设计减少故密目网苫盖面积减少；泥浆池减少 1 座，主要原因为铁塔数由设计的 41 座减少为 40 座，故泥浆池数量减少 1 座。

2) 牵张场区彩条布铺垫减少 1200m^2 ，密目网苫盖增加 1000m^2 ；主要原因为实际施工过程中施工单位将彩条布更换为密目网且牵张场临时扰动面积较方案设计减小，故苫盖面积减少。

3) 电缆施工区彩条布铺垫减少 8980m^2 、密目网苫盖减少 10660m^2 ，主要原因为电缆敷设长度由方案设计的 1880m 减少至 407m ，土方开挖量有所减少，故临时苫盖措施量减少。

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制、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

本工程水土保持估算总投资 113.45 万元，其中工程措施投资 10.04 万元，植物措施投资 5.27 万元，临时措施投资 22.84 万元，独立费用 60.34 万元，基本预备费 5.87 万元，水土保持补偿费 9.74 万元。详细情况见表 3-9。

表 3-9 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	水保总投 资
			苗木、种子 费	栽（种）植 费		
第一部分 工程措施		10.04				10.04
1	施工生活区	3.21				3.21
2	塔基及施工区	0.76				0.76
3	牵张场区	0.20				0.20
4	施工道路区	0.60				0.60
5	电缆施工区	5.27				5.27
第二部分 植物措施			1.92	2.75		4.67
1	塔基及施工区		0.24	0.35		0.59
2	电缆施工区		1.68	2.40		4.08
第三部分 施工临时工程		22.84				22.84
1) 临时防护措施		22.55				22.55
1	塔基及施工区	2.38				2.38
2	牵张场区	1.16				1.16
3	电缆施工区	19.01				19.01
2) 其它临时防护措施		0.29				0.29
第四部分 独立费用					60.34	60.34
一	建设管理费				0.75	0.75
二	科研勘测设计费				19.00	19.00
三	水土保持监理费				8.00	8.00
四	水土保持监测费				16.59	16.59
五	水土保持验收费				16.00	16.00
一至四部分合计		32.88	1.92	2.75	60.34	97.84
基本预备费						5.87
水土保持补偿费						9.74
水土保持工程总投资						113.45

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 70.97 万元，其中水土保持措施费用根据各项措施单价，结合实际工程量计算得到工程措施 5.92 万元，植物措施 3.73 万元，临时措施 6.32 万元。独立费用通过查阅相关合同总计 55 万元。详见表 3-10。

表 3-10 实际完成的水土保持总投资表单位：万元

工程或费用名称		建安工程 费	植物措施费		独立费 用	水保总投 资
			苗木、种子 费	栽（种）植 费		
第一部分 工程措施		5.92				5.92
1	塔基及施工区	4.77				4.77
2	牵张场区	0.16				0.16
3	施工道路区	0.58				0.58
4	电缆施工区	0.41				0.41
第二部分 植物措施		3.73	1.59	2.14		3.73
1	塔基及施工区		1.00	1.30		2.30
2	施工道路区		0.30	0.43		0.73
3	牵张场区		0.06	0.08		0.14
4	电缆施工区		0.23	0.33		0.56
第三部分 施工临时工程		6.32				6.32
1) 临时防护措施		6.2				6.2
1	塔基及施工区	2.27				2.27
2	牵张场区	0.57				0.57
3	电缆施工区	3.36				3.36
2) 其它临时防护措施		0.12				0.12
第四部分 独立费用		55				55
一	建设管理费	0.33				0.33
二	科研勘测设计费	19				19
三	水土保持监理费	8				8
四	水土保持监测费	16.59				16.59
五	水土保持验收费	11				11
一至四部分合计		70.97				70.97
基本预备费		/				/
水土保持补偿费		/				/
水土保持工程总投资						70.97

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 70.97 万元,较水土保持方案报告书设计减少了 42.48 万元, 主要因为项目水土保持投资未超过概算基本预备费减少了 5.87 万元, 独立费用根据签订的合同减少了 5.34 万元, 水土保持补偿费根据相关政策免征减

少了 9.74 万元，实际实施的水土保持措施较方案减少了 21.58 万元。对比情况详见表 3-11。

(1) 工程措施投资与方案相比减少了 4.12 万元，主要是因为塔基及施工区土地整治面积减少 0.31hm²，施工道路区土地整治面积减少 0.18hm²，牵张场区土地整治面积减少 0.04hm²，施工营地区土地整治面积减少 0.60hm²，电缆施工区土地整治面积减少 1.78hm²，土地整治工程量减少，相应的投资减少；

(2) 植物措施投资与方案相比减少了 0.94 万元，主要是因为电缆施工区撒播草籽面积减少，相应的投资减少；

(2) 临时措施费用减少了 16.52 万元，电缆施工区彩条布铺垫减少 8980m²、密目网苫盖减少 10660m²，主要原因为电缆敷设长度由方案设计的 1880m 减少至 407m，因此临时措施投资减少；

表 3-11 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	实际发生	对比 (+/-)
第一部分工程措施		10.04	5.92	-4.12
一	塔基及施工区	3.97	4.77	0.8
二	牵张场区	0.20	0.16	-0.04
三	施工道路区	0.60	0.58	-0.02
四	电缆施工区	5.27	0.41	-4.86
第二部分植物措施		4.67	3.73	-0.94
一	塔基及施工区	0.59	2.30	1.71
二	施工道路区	/	0.73	0.73
三	牵张场区	/	0.14	0.14
四	电缆施工区	4.08	0.56	-3.52
第三部分临时措施		22.84	6.32	-16.52
1) 临时防护措施		22.55	6.2	-16.35
一	塔基及施工区	2.38	2.27	-0.11
二	牵张场区	1.16	0.57	-0.59
三	电缆施工区	19.01	3.36	-15.69
2) 其它临时防护措施		0.29	0.12	-0.17
第四部分独立费用		60.34	55	-5.34

一	建设管理费	0.75	0.33	-0.42
二	科研勘测设计费	19.00	19.00	/
三	水土保持监理费	8.00	8.00	/
四	水土保持监测费	16.59	16.59	/
五	水土保持验收费	16.00	11	-5
一至四部分合计		97.89	70.97	-26.7
基本预备费		5.87	/	-5.87
水土保持补偿费		9.74	/	-9.74
水土保持工程总投资		113.45	70.97	-42.48

综上所述，实际完成水土保持投资较方案设计减少 42.48 万元，主要原因为基本预备费未发生，水土保持补偿费按相关政策免征，工程建设过程中基本落实了方案确定的水土保持措施，部分措施根据工程实际进行了调整，水土保持防护措施已全部实施。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程建设过程中，国网天津市电力公司蓟州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》、中华人民共和国《合同法》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，制定了一系列工程质量管理制度和措施。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蓟州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，参与日常质量安全工作，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、水土保持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

本工程施工单位严格遵循“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、工程设备及苗木进行试验检测、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 3 个单位工程、12 个分部工程、69 个单元工程,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

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分	重要性	现场核实内容要求	评定等级	单元数
塔基及施工区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	1
			表土回覆	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	1
			土地整治	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	2
			耕地恢复	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	重点验收范围	核查田间水平调整度、耕作层厚度、地力培肥	合格	2
	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	重点验收范围	核查植草的成活率、规格、生长状况、保存率等	合格	2
	临时防护工程	覆盖	密目网苫盖	每 1000m ² 划一单元, < 1000m ² 作为一单元。	一般验收范围	核查密目网规格、苫盖是否有破损等	合格	4
		沉沙	泥浆池	每 30m ³ 划一单元, < 30m ³ 作为一单元。	一般验收范围	核查泥浆池规格、位置、尺寸等	合格	40
施工道路区	土地整治工程	场地整治	土地整治	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	1
			耕地恢复	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	重点验收范围	核查田间水平调整度、耕作层厚度、地力培肥	合格	1
	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	重点验收范围	核查植草的成活率、规格、生长状况、保存率等	合格	1
牵张场区	土地整治工程	场地整治	土地整治	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	1
			耕地恢复	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	重点验收范围	核查田间水平调整度、耕作层厚度、地力培肥	合格	1
	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元。	重点验收范围	核查植草的成活率、规格、生长状况、保存率等	合格	1
	临时防护工程	覆盖	密目网苫盖	每 1000m ² 划一单元, < 1000m ² 作为一单元。	一般验收范围	核查密目网规格、苫盖位置、苫盖是否有破损等	合格	1
电缆	土地	场地	表土	每 1hm ² 划一单元, <	重点	核查开挖区域剥离情况、	合格	1

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分	重要性	现场核实内容要求	评定等级	单元数
线路区	整治工程	整治	剥离	1hm ² 作为一单元	验收范围	剥离深度、剥离面积、集中堆放的防护情况等		
			表土回填	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	1
			土地整治	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	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	1
			耕地恢复	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元	重点验收范围	核查田间水平调整度、耕作层厚度、地力培肥	合格	1
	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	每 1hm ² 划一单元, < 1hm ² 作为一单元。	重点验收范围	核查乔木的成活率、规格、生长状况、保存率等	合格	1
	临时防护工程	覆盖	密目网苫盖	每 0.1hm ² 划一单元, < 0.1hm ² 作为一单元。	一般验收范围	核查密目网规格、苫盖位置、苫盖是否有破损等	合格	2
			铺彩条布	每 0.1hm ² 划一单元, < 0.1hm ² 作为一单元。	一般验收范围	核查密目网规格、苫盖位置、苫盖是否有破损等	合格	3
合计	3	12						69

(1) 工程措施质量检查要求

对工程措施进行外观鉴定, 土地整治后场地平整、无较大土石块、垃圾, 水土保持工程措施无损坏。

(2) 植物措施质量检查要求

撒播草籽覆盖度及植被长势, 其成活率 95%以上。

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 3 个、分部工程 12 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, 4-3。

表 4-2 水土保持工程措施现场核查情况表

日期	检查位置	工程类型	数量	工程外观质量描述	质量评定
2022/10/18	塔基及施工区	土地整治	1.16hm ²	地面平整、排水通畅、用于植被恢复	合格
2022/10/18	施工道路区	土地整治	0.39hm ²	地面平整、排水通畅、用于植被恢复	合格
2022/10/18	牵张场区	土地整治	0.08hm ²	地面平整、排水通畅、用于植被恢复	合格
2022/10/18	电缆施工区	土地整治	0.30hm ²	地面平整、排水通畅、用于植被恢复	合格

2022/10/18	塔基及施工区	耕地恢复	1.74hm ²	地面平整	合格
2022/10/18	施工道路区	耕地恢复	0.19hm ²	地面平整	合格
2022/10/18	牵张场区	耕地恢复	0.08hm ²	地面平整	合格
2022/10/18	电缆施工区	耕地恢复	0.11hm ²	地面平整	合格
2022/10/18	塔基及施工区	表土剥离	0.11 万 m ³	剥离厚度, 表土保护措施	合格
2022/10/18	塔基及施工区	表土回覆	0.11 万 m ³	剥离厚度, 表土保护措施	合格
2022/10/18	电缆施工区	表土剥离	0.05 万 m ³	剥离厚度, 表土保护措施	合格
2022/10/18	电缆施工区	表土回覆	0.05 万 m ³	剥离厚度, 表土保护措施	合格

表 4-3 水土保持植物措施质量评定表

日期	检查位置	分部工程	草(树)种	数量	林草成活率、覆盖度 及生长状况	质量评 定
2023/02/015	塔基及施工区	点片状植被	早熟禾	1.16hm ²	成活率 100%, 覆盖度 较高, 生长状况良好	合格
2023/02/015	施工道路区	点片状植被	早熟禾	0.39hm ²	成活率 100%, 覆盖度 较高, 生长状况良好	合格
2023/02/015	牵张场区	点片状植被	早熟禾	0.08hm ²	成活率 100%, 覆盖度 较高, 生长状况良好	合格
2023/02/015	电缆施工区	点片状植被	早熟禾	0.30hm ²	成活率 100%, 覆盖度 较高, 生长状况良好	合格

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 3 个、分部工程 12 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蓟州供电分公司统一进行管理。

5.2 水土保持效果

本项目水土保持方案参照《开发建设项目水土流失防治标准(GB50434-2008)》于2018年11月编制完成;中华人民共和国水利部2018年11月1日颁布了新标准《生产建设项目水土流失防治标准(GB50434-2018)(2019年4月1日起实施)》;故本次监测总结报告参照新标准文件较方案增加表土保护率、渣土防护率两项监测指标。

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失总治理度

计算公式:水土流失总治理度(%)=水土保持防治措施面积/水土流失总面积 $\times 100\%$ 。

本项目建设期扰动土地面积 4.07hm^2 ,永久建筑物及硬化面积 0.01hm^2 ,水土流失面积 4.06hm^2 ,实际治理完成水土流失面积 4.05hm^2 。经计算,水土流失总治理度99.75%。水土流失总治理度计算详见下表

各防治分区水土流失总治理度计算表

防治分区	实际扰动面积(hm^2)	建筑物及硬化(hm^2)	水土流失面积(hm^2)	水土流失治理面积(hm^2)			水土流失总治理度(%)
				工程措施	植物措施	小计	
塔基及施工区	2.92	0.01	2.91	1.74	1.16	2.90	99.66
施工道路区	0.58	0	0.58	0.19	0.39	0.58	99.99
牵张	0.16	0	0.16	0.08	0.08	0.16	99.99

场区							
电缆 施工区	0.41	0	0.41	0.11	0.30	0.41	99.99
合计	4.07	0.01	4.06	2.12	1.93	4.05	99.75

(2) 土壤流失控制比

计算公式：土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后平均土壤流失强度。

项目区容许土壤流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，随着水土保持各项措施发挥应有的水土保持效益，土壤侵蚀模数预计可达 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比达到 1.05。

(3) 拦渣率

计算公式：拦渣率(%)=(实际拦挡的弃土(石、渣)量)/(工程弃土(石、渣)量) $\times 100\%$

本项目建设期内挖方总量为 0.79万 m^3 ，通过查阅施工资料和监测结果，工程建设期采取临时性防护措施防护的土方量约为 0.77万 m^3 ，故临时堆土拦渣率可达到 97%。

(4) 扰动土地整治率

本项目建设期扰动面积为 4.07hm^2 ；工程措施面积 2.12hm^2 ，植物措施面积 1.93hm^2 ，故采取水保措施整治面积为 4.05hm^2 ；扰动土地整治率达到 99.51%。

(5) 林草植被恢复率

计算公式：林草植被恢复率(%)=林草类植被面积/可恢复林草植被面积 $\times 100\%$ 。

工程扰动面积为 4.07hm^2 ，可绿化面积为 1.94hm^2 ，植被恢复面积为 1.93hm^2 ，林草植被恢复率为 99.48%。林草植被恢复率计算结果见下表。

林草植被恢复率和林草覆盖率分析计算表

防治 分区	实际扰动 面积 (hm^2)	可绿化 面积 (hm^2)	植物措施 面积 (hm^2)	林草植被 恢复率 (%)	林草 覆盖率 (%)
塔基 及施工区	2.92	1.17	1.16	99.15	39.73
施工	0.58	0.39	0.39	100	67.24

道路区					
牵张场区	0.16	0.08	0.08	100	50.00
电缆 施工区	0.41	0.30	0.30	100	73.17
合计	4.07	1.94	1.93	99.48	47.42

(6) 林草覆盖率

计算公式：林草覆盖率（%）=林草类植被面积/项目建设区总面积×100%。

工程扰动面积为4.07hm²，植被恢复面积为1.93hm²，项目区林草覆盖率为47.42%。林草覆盖率计算结果见表6-2。

(7) 渣土防护率

计算公式：渣土防护率（%）=（项目水土流失防治责任范围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/临时堆土总量×100%

本项目建设期内临时堆土总量为 0.79 万 m³，通过查阅施工资料和监测结果，工程建设期采取临时性防护措施防护的土方量约为 0.77 万 m³，故临时堆土渣土防护率可达到 97%。

(8) 表土保护率

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。本项目剥离表土0.18万m³，建设期间全部采取密目网苫盖苫盖，表土保护率均达到99%。

综合以上分析，各项水土流失防治指标均已经达到了防治标准。

5.2.2 综合评价

在工程建设过程中，建设单位重视水土保持工作，按照水土保持有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，把水土保持工作作为工程建设管理的主要内容之一。同时根据水土保持方案报告书和工程实际情况，对各防治区因施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成的水土保持工程区域的生态环境较工程施工期有明显改善，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。防治指标达到情况见表 5-1。

表 5-1 防治指标达到情况表

项目	目标值	依据	实现值	结果
扰动土地整治率 (%)	95	项目防治责任范围内扰动土地整治面积/扰动土地总面积 $\times 100\%$	99.51	达标
水土流失总治理度 (%)	96	项目防治责任范围内水土流失防治面积/水土流失总面积 $\times 100\%$	99.75	达标
土壤流失控制比	1.0	土壤流失控制比=容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量	1.05	达标
拦渣率 (%)	95	项目防治责任范围内实际拦挡的弃土弃渣量/项目防治责任范围内弃土弃渣总量 $\times 100\%$	97	达标
林草植被恢复率 (%)	98	林草类植被面积/可恢复林草植被面积 $\times 100\%$	99.48	达标
林草覆盖率 (%)	26	林草类植被面积/项目建设区总面积 $\times 100\%$	47.42	达标
渣土防护率 (%)	97	项目水土流失防治责任范围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/临时堆土总量 $\times 100\%$	97	达标
表土保护率 (%)	95	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量/可剥离表土总量 $\times 100\%$	99	达标

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 60 人，被调查者中有老年人、中年人、青年人，其中老年人 12 人，中年人 30 人，青年人 18 人。被调查人中 30 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 5-2 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

12 人	老年人	√		√		√	
30 人	中年人	√		√		√	
18 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蓟州供电分公司、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蓟州供电分公司实施了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蓟州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

北京云泉恒业科技有限责任公司接受水土保持监测委托后，根据工作需要，北京云泉恒业科技有限责任公司成立了该工程水土保持监测项目部。项目采用总

监测工程师负责制，总监测工程师为刘宇，监测工程师李朋飞、监测员刘艳广，总监测工程师负责项目监测工作的组织、协调、实施和监测成果质量；监测工程师负责监测数据的采集、整理、汇总、校核，编制监测实施方案、监测季度报告、监测总结报告等；监测员协助监测工程师完成监测数据的采集和整理，并负责监测原始记录、文档、图件、成果的管理。

根据批复的水土保持方案报告书中设计的水土保持措施及其布局情况、水土流失预测结果，结合工程实际水土流失特点，在监测分区的基础上，按照开挖面、填筑面、临时堆土(渣)及施工平台等不同侵蚀单元选择性的布设监测点位。已施工阶段的监测数据通过查阅资料获取。本项目共布设监测点 7 处，其中塔基及施工区 3 处、电缆施工区 1 处、牵张场区 1 处、施工道路区 2 处。通过观测各监测点土壤流失量、类比同地区已验收同类项目建设期土壤侵蚀模数并结合专家判读法，推测项目区不同阶段的土壤侵蚀强度。

项目建设期的水土流失情况，包括扰动土地、土石方挖填、水土保持措施、水土流失状况等，主要采取调查监测法、资料分析法、类比法、测钎法和无人机遥感监测法进行监测。

(1) 调查监测：对防治责任范围、扰动地表面积、损毁植被面积采用 GPS 定位技术实地量测；对植被状况的监测采用样方法或标准行法；对于防护措施效果监测采用实地量测法和实地调查相结合的方法。

(2) 资料分析：施工期间，在实地量测的基础上，通过资料分析，了解工程各个施工期内各个防治措施的防护情况，植物保存率，生长情况，植被覆盖度变化情况。

(3) 类比法：项目区原地貌和建设期土壤侵蚀模数可以通过类比同地区已完工输变电工程土壤侵蚀模数取值获得。

(4) 测钎法：在重点类型区内选择样地，钢钎按一定距离沿垂直方向打入地面，钢钎成品字形布设，并沿地表给钢钎涂上红漆，编号登记入册。每次大暴雨后和汛期終了，按编号测量侵蚀厚度（即红漆与地面的垂直距离），并在样地内取土样测量得土壤容重，进而可计算出土壤侵蚀模数。

(5) 无人机遥感监测：在监测区域采用遥感监测方法与实地调查方法相结合的方式进行水土保持监测，可以更全面、准确的获取建设过程中各项监测数据，

如扰动土地面积、防治责任范围、水土保持工程量等，而且能节省人力，缩短工作周期，提供成果精度。

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 2023 年 2 月编制完成了《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

监理工作内容主要如下：

- 1、按照国家相关法律法规规章和建设单位的相关要求完成工程水土保持监理工作；
- 2、编写水保监理大纲、规划、实施细则等文件，编写水土保持监理相关报告；
- 3、指导工程监理单位开展水土保持监理工作和自查初验工作；
- 4、编写《水土保持监理总结》；
- 5、协助甲方完成水保过程检查、技术评估、行政验收阶段相关会议会务工作；
- 6、负责工程水保行政验收相关协调工作，协助通过水土保持专项验收，配合完成最终核验工作；
- 7、甲方委托的其他工作。

监理工作范围：经统计，本工程项目总占地面积 4.07hm²，其中永久占地 0.31hm²，临时占地 3.76hm²。

监理工作成果：生产建设项目水土保持设施质量评定报告

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

施工期未收到水行政主管部门的书面整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

按照《市财政局、市发展改革委关于免征或降低部分涉企行政事业性收费有关事项的通知》（津财综〔2017〕139 号）的通知，天津市对本工程免征水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

工程投运后,本工程水土保持设施管理维护工作由国网天津市电力公司蓟州供电分公司负责。

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,并上报天津市蓟州区行政审批局审查、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、植物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

本工程无遗留问题。

8.附件及附图

8.1 附件

一、项目建设及水土保持大事记

1) 2018 年 8 月, 国网天津电力勘测设计咨询有限公司编制完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程可行性研究报告(修编)》。

2) 2018 年 9 月 12 日, 天津市蓟州区行政审批局以蓟审批一函〔2018〕14 号批准《关于天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程项目前期工作的函》。

3) 2018 年 11 月, 北京林丰源生态环境规划设计院有限公司完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持方案报告书》(送审稿)。

4) 2019 年 01 月 09 日, 天津市蓟州区行政审批局以《准予行政许可决定书》(编号: 190108104832002400) 对本项目水土保持方案进行了批复。

5) 2019 年 10 月本工程开工。

6) 2020 年 8 月, 建设单位委托北京云泉恒业科技有限责任公司承担本项目的水土保持监理监测任务。接受委托后, 北京云泉恒业科技有限责任公司组织成立了水土保持监测项目部, 并于当月开展了现场巡查工作。

7) 2019 年 11 月~2020 年 12 月, 主体工程完成了杆塔组立施工作业。

8) 2020 年 10 月~2021 年 6 月, 主体工程进行了架空线路施工。

9) 2022 年 12 月, 电缆排管施工完成。

10) 2020 年 8 月~2022 年 12 月, 监理、监测单位定期进行现场巡查。

11) 2022 年 12 月 31 日, 本工程竣工。

12) 2023 年 2 月, 监测单位开始对监测数据进行处理、分析, 力求准确客观地反映出施工过程中的各项指标变化情况, 对主体工程完工后水土保持植物恢复措施及水土保持工程措施监测的结果进行分析统计, 于 2023 年 3 月编制完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持监测总结报告》。

13) 2021 年 7 月, 建设单位委托北京林丰源生态环境规划设计院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及管护责任的落实情况。

14) 2023 年 3 月,北京林丰源生态环境规划设计院有限公司编制完成编制完成《天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程水土保持设施验收总结报告》。