

王虎庄 110kV 输变电工程

水土保持监测季报

(2025 年第 2 季度)

时段：2025 年 4 月 1 日—4 月 30 日

建设单位：国网天津静海供电公司

监测单位：北京林森生态环境技术有限公司

2025 年 5 月

目 录

1 工程概况	2
1.1 地理位置	2
1.2 建设性质	2
1.3 主要建设内容与规模	2
1.4 建设工期与项目投资	2
2 主体工程进展及监测分区	3
2.1 主体工程进度	3
2.2 监测分区	3
3 监测内容及方法	4
3.1 项目扰动面积监测	5
3.2 土壤流失面积	5
3.3 土壤侵蚀模数	6
3.4 水土保持措施调查	7
3.5 气象监测	7
3.6 水土流失危害	7
4 土壤流失量	9
5 本期监测问题及建议	9
6 监理监测大事记	9
附表 1: 生产建设项目水土保持监测季度报告表	12

1 工程概况

1.1 地理位置

王虎庄 110kV 输变电工程位于天津市静海区大邱庄镇，建设内容主要为王虎庄 110kV 变电站和新建输电线路。新建王虎庄变电站位于团泊大道南 350m，津王公路西 600m，现状为荒地。输电线路全部采用电缆敷设，主要沿规划主干道五、黄山路、团唐公路等敷设，路径总长度 1840m。

1.2 建设性质

本项目为新建项目。

1.3 主要建设内容与规模

建设内容：王虎庄110kV变电站和输电线路，王虎庄110kV变电站占地面积为0.37hm²，最终建设规模主变容量3×50MVA，本期规模2×50MVA。输电线路部分新建电缆线路长度1436米（其中双回沟槽约49米，单回沟槽14米，拉管穿越团唐公路186米，9+2孔电缆排管1187米）。

1.4 项目投资

本工程估算总投资7166万元。本项目由国网天津静海供电有限公司投资建设。

2 主体工程进展及监测分区

2.1 主体工程进度

根据现场调查，截止本季度 4 月底，工程全部完工。本季度现场施工影像如下。

	
撒播草籽	撒播草籽
	
撒播草籽	撒播草籽

2.2 监测分区

根据工程施工阶段平面布局，结合各水土流失防治区内的水土流失特点，对本工程防治分区进行适当调整，将本工程划分为变电站工程区和线路工程区 2 个记忆分区，在一级分区的基础上，将变电站工程区划分为变电站区、施工生活区、施工道路区和临时堆土区等 4 个二级分区，将线路工程区划分为电缆敷设区和穿越工程区等 2 个二级分区。监测分区如下表所示：

表 2-2 水土保持监测分区汇总表

序号	一级分区	二级分区
1	变电站工程区	变电站区
2		施工生活区
		施工道路区
3		临时堆土区
4	线路工程区	电缆敷设区
5		穿越施工区

3 监测内容及方法

3.1 项目扰动面积监测

通过现场监测，本季度扰动面积与上季度相比无变化。扰动面积共计 2.21hm²，其中变电站区 0.37hm²，施工生活区 0.18hm²，施工道路区 0.18hm²，临时堆土区 0.04hm²，电缆敷设区 1.38hm²，穿越施工区 0.06hm²。项目区扰动面积汇总详见表 3-1。

表 3-1 项目区扰动面积汇总表

项目组成		扰动面积 (hm ²)	备注
变电站工程区	变电站区	0.37	现场调查、查阅资料
	施工生活区	0.18	
	施工道路区	0.18	
	临时堆土区	0.04	
线路工程区	电缆敷设区	1.38	
	穿越施工区	0.06	
合计		2.21	

3.2 土壤流失面积

本季度项目区水土流失总面积为 1.75hm²。本季度工程土壤流失面积汇总见表 3-2。

表 3-2 土壤流失面积统计表

序号	监测分区	土壤流失面积 (hm ²)
1	施工生活区	0.18
2	施工道路区	0.06
3	临时堆土区	0.07
4	电缆敷设区	1.38
5	穿越工程区	0.06
合计		1.75

3.3 土壤侵蚀模数

3.3.1 监测点布设

本项目共布设 5 个调查监测点。

(1) 施工生活区布设 1 个点位，位于变电站北侧施工生活区内（监测点 1）。

(2) 施工道路区布设 1 个点位，位于变电站进场道路东侧（监测点 2）。

(3) 临时堆土区布设 1 个点位，位于变电站进场道路西侧临时堆土区域（监测点 3）。

(4) 电缆敷设区布设 1 个点位，位于黄山道北侧绿化带内（监测点 4）。

(5) 穿越工程区布设 1 个点位，位于乾隆湖 220 千伏变电站西北角围墙外（监测点 5）。

水土保持监测点详细情况见表 3-3。

表 3-3 监测点布设情况表

监测分区	监测点位置	编号	备注
施工生活区	(38°50'14.74"N, 117°5'32.36"E)	监测点 1	观测土壤侵蚀模数
施工道路区	(38°50'17.84"N, 117°5'37.31"E)	监测点 2	观测土壤侵蚀模数
临时堆土区	(38°50'15.39"N, 117°5'32.89"E)	监测点 3	观测土壤侵蚀模数
电缆敷设区	(38°50'3.01"N, 117°5'43.16"E)	监测点 4	观测土壤侵蚀模数
穿越工程区	(38°49'46.93"N, 117°5'45.88"E)	监测点 5	观测土壤侵蚀模数

3.3.2 土壤侵蚀模数确定

土壤侵蚀模数通过调查监测点地貌、土壤、覆盖物等指标，采用专家判读法估判。

(1) 监测点 1 位于变电站北侧施工生活区内，本季度对施工临建进行拆除，已进行土地整治，估判本季度平均土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(2) 监测点 2 位于变电站进场道路东侧，本季度现场已恢复，估判本季度平均土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(3) 监测点 3 位于变电站进场道路西侧临时堆土区域，本季度现场已恢复，估判本季度平均土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(4) 监测点 4 位于黄山路北侧绿化带内，本季度该段电缆排管施工完毕，已进行土地整治，估判本季度平均土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

(5) 监测点 5 位于乾隆湖 220 千伏变电站西北角围墙外，本季度现场已恢复，估判本季度平均土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

土壤侵蚀模数判估结果见表 3-4。

表 3-4 土壤侵蚀模数判估结果

监测分区	监测点位置	编号	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$)
施工生活区	($38^{\circ}50'14.74''\text{N}$, $117^{\circ}5'32.36''\text{E}$)	监测点 1	190
施工道路区	($38^{\circ}50'17.84''\text{N}$, $117^{\circ}5'37.31''\text{E}$)	监测点 2	190
临时堆土区	($38^{\circ}50'15.39''\text{N}$, $117^{\circ}5'32.89''\text{E}$)	监测点 3	190
电缆敷设区	($38^{\circ}50'3.01''\text{N}$, $117^{\circ}5'43.16''\text{E}$)	监测点 4	190
穿越工程区	($38^{\circ}49'46.93''\text{N}$, $117^{\circ}5'45.88''\text{E}$)	监测点 5	190

3.4 水土保持措施调查

本季度无新增水土保持措施。

3.5 气象监测

本季度 4 月份气温逐渐升高，降水增加。天气情况多为晴，气温起伏较大，风力一般为 1-3 级，无大风天气。本季度最高气温为

31℃，最低温度 6℃，4 月份累计降水量 10.4mm，降水形式主要为降雨。

3.6 水土流失危害

无。

4 土壤流失量

本季度土壤流失面积为 1.75hm^2 ，根据侵蚀模数监测结果并结合监测时段计算可得，本季度产生土壤侵蚀量 0.28t ，详见表 4-1。

表 4-1 土壤侵蚀量统计表

监测分区	土壤流失面积 (hm^2)	土壤侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	周期 (a)	土壤侵蚀量 (t)
施工生活区	0.18	190	1/12	0.03
施工道路区	0.06	190	1/12	0.01
临时堆土区	0.07	190	1/12	0.01
电缆敷设区	1.38	190	1/12	0.22
穿越工程区	0.06	190	1/12	0.01
合计	1.75			0.28

5 本期监测问题及建议

问题：无。

建议：无。

6 监测大事记

1、2023 年 5 月，本工程开工建设。

2、2023 年 5 月，我公司成立“王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测项目部”，并及时组织技术人员进行现场踏勘。

3、2023 年 5 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测实施方案。

4、2023 年 7 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 1 期）。

5、2023 年 10 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 2 期）。

6、2024 年 1 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 3 期）。

7、2024 年 4 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 4 期）。

8、2024 年 7 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 5 期）。

9、2024 年 10 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 6 期）。

10、2025 年 1 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 7 期）。

11、2025 年 4 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 8 期）。

12、2025 年 5 月，我公司监测人员编写完成王虎庄 110kV 输变电工程水土保持监测季报（第 9 期）。

附表 1：生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2025 年 4 月至 2025 年 4 月

项目名称			王虎庄 110kV 输变电工程			
建设单位联系人及电话	孟祥琪 022-68602116		监测项目负责人 (签字):	生产建设单位 (盖章)		
填表人及电话	屈新辉 15510292325		年 月 日	年 月 日		
主体工程进度			完工			
指标			设计总量	本季度	累计	
扰动地表面积(hm ²)	合计		2.02		2.21	
	变电站区		0.37		0.37	
	施工生活区		0.08		0.18	
	临时堆土区				0.18	
	施工道路区		0.14		0.04	
	电缆敷设区		1.13		1.38	
	穿越工程区		0.30		0.06	
弃土(石、渣)量(万 m ³)	合计量/弃渣场数量		/	/	/	
	弃渣场 1		/	/	/	
	渣土防护率		/	/	/	
损坏水土保持设施数量 (hm ² /座/处)			2.02			
水土保持工程进度	变电站区	工程措施	表土剥离 (万 m ³)	0.02		0.02
			表土回填 (万 m ³)	0.02		
			透水砖铺装 (m ²)	898.3		1655
			雨水管道 (m)	336		260
			土地整治 (hm ²)	0.06		
	植物措施	站区绿化 (hm ²)	600			
		临时措施	密目网苫盖 (m ²)	2000		3000
	施工生活区	工程措施	土地整治 (hm ²)	0.08		0.18
		植物措施	撒播草籽 (hm ²)	0		0.18
	施工道路区	工程措施	表土回填 (万 m ³)	0		0.02
			土地整治 (hm ²)	0.14		0.06

		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	0.13		0.06
	电缆敷 设区	工程措施	表土剥离（万 m ³ ）	0.25		0.21
			表土回填（万 m ³ ）	0.25		0.25
			土地整治（hm ² ）	1.13		0.25
		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	0.94		1.14
		临时措施	密目网苫盖（m ² ）	5800		7600
			彩条布铺垫（m ² ）	1683		1800
	穿越工 程区	工程措施	土地整治（hm ² ）	0.30		0.06
		植物措施	撒播草籽（hm ² ）	0.23		0.03
		临时措施	密目网苫盖（m ² ）	1500		600
			装土袋拦挡（m ³ ）	60		
			泥浆池（座）	0	2	2
水土流失影响因子		降雨量（mm）			10.4	
		最大 24 小时降雨（mm）			10.4	
		最大风速（m/s）			8.0	
水土流失量（t）					0.28	
水土流失灾害事件		无				
存在问题与建议		无				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		王虎庄 110kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		<u>2025</u> 年第 <u>2</u> 季度, <u>2.21</u> 公顷		
三色评价结论 (勾选)		绿色 ☒ 黄色 ☐ 红色 ☐		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	13	本工程变电站施工生产生活区与方案设计相比扰动面积增大, 适当扣分。
	表土剥离保护	5	5	本工程已施工工井、排管土方开挖区域进行了表土剥离措施, 集中堆放并采取了苫盖措施。
	弃土(石、渣)堆放	15	15	本工程不涉及弃渣场。
水土流失情况		15	15	本季度土壤流失总量 0.28t, 不足 100m ³ , 该项不扣分。
水土流失防治成效	工程措施	20	20	本季度工程措施布设及时到位。
	植物措施	15	15	经现场调查, 本季度可恢复植被区域已恢复植被。
	临时措施	10	10	经现场调查, 本季度临时措施布设及时到位。
水土流失危害		5	5	本季度无水土流失危害事件发生
合计		100	98	