王虎庄 110kV 输变电工程

水土保持监测季报

（2024 年第 4 季度）

时段：2024 年 10 月 1 日—12 月 31 日

建设单位：国网天津静海供电有限公司

监测单位：北京林森生态环境技术有限公司

2025 年 1 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 6
3.5 气象监测 7
3.6 水土流失危害 7
4 土壤流失量 8
5 本期监测问题及建议 8
6 监理监测大事记 8
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0.37hm^2，最终建设规模主变容量3 × 50MVA，本期规模2 × 50MVA。输电线路路径总长1840m，其中利用乾隆湖站内隧道敷设55m，新建两个双回沟槽110m，顶管穿越团唐公路、黄山公路及团唐公路东侧现状水渠共313m，利用团唐公路西侧现状排管穿缆敷设350m，新建两束9孔排管线路1012m。

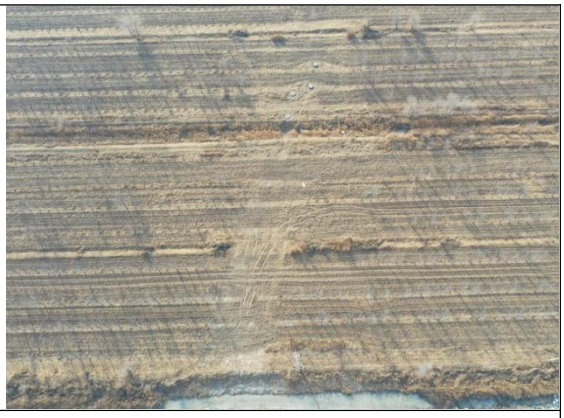
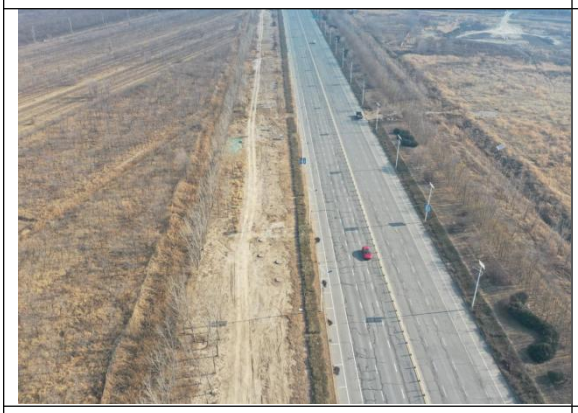
1.4 项目投资

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，本季度主要进行黄山路北侧绿化带内、津王路西侧电缆施工，累计施工长度约为 1500m，变电站主要进行主体施工，本季度现场施工影像如下。

	
变电站区俯拍图	电缆线路施工恢复
	
电缆线路施工恢复	电缆线路施工（穿黄山路）

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，将本工程划分为变电站区、施工生产生活区、施工道路区、电缆敷设区和穿越施工区等 5 个防治分区。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		施工生产生活区
3		施工道路区
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，本季度扰动区域主要发生在变电站区、施工生活区、施工道路区和电缆敷设区，扰动面积与上季度相比有所增加。本季度扰动面积为 1.95hm^2，其中变电站区 0.37hm^2，施工生产生活区 0.18hm^2，施工道路区 0.12hm^2，电缆敷设区 1.28hm^2。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
变电站区	0.37	现场调查、查阅资料
施工生产生活区	0.18	
施工道路区	0.12	
电缆敷设区	1.28	
合计	**1.95**	

3.2 土壤流失面积

本季度变电站区土建施工已结束，站内除建构筑物以外，全部采用透水砖铺装或硬化，不再产生水土流失。电缆敷设区全部为水土流失区域，施工生活区、施工道路区全部硬化。本季度项目区水土流失总面积为 1.24hm^2。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	电缆敷设区	1.28
合计		1.28

3.3 土壤侵蚀模数

3.3.1 监测点布设

本项目共布设 1 个调查监测点。

（1）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 2）。

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
电缆敷设区	（38°50′2.76″N，117°5′37.33″E）	监测点 1	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，植被尚未恢复，估判本季度平均土壤侵蚀模数为 450t/(km^2·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 (t/(km^2·a))
电缆敷设区	（38°50′2.76″N，117°5′37.33″E）	监测点 1	450

3.4 水土保持措施调查

本季度新增水土保持措施主要有透水砖铺装、雨水管道，表土剥离与回填、土地整治、密目网苫盖等。其中透水砖铺装面积为 1458m^2，雨水管道 270m，表土剥离与回填 0.02 万 m^3，土地整治 0.11hm^2，密目网苫盖面积为 800m^2，彩条布铺垫面积为 200m^2。

3.5 气象监测

本季度进入冬季，气温逐渐降低，雨季结束降水减少。天气情况多为晴天，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 25℃，最低温度-9℃，本季度累计降水量 20.83mm，降水形式主要为降雨，24h 最大降水量为 10.67mm。

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 1.28hm^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 1.44t，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（t/km^2·a）	周期（a）	土壤侵蚀量（t）
电缆敷设区	1.28	450	3/12	1.44
合计	1.28			1.44

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）。

附表 1：生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2024 年 10 月至 2024 年 12 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）：屈新辉 2025 年 1 月 7 日	生产建设单位（盖章） 2025 年 1 月 7 日	
填表人及电话	屈新辉 15510292325			
主体工程进度		变电站：土建施工完毕；线路：排管、工井施工。总进度 80%		

指标		设计总量	本季度	累计
扰动地表面积(hm^2)	合计	2.02	0.41	1.95
	变电站区	0.37		0.37
	施工生产生活区	0.08		0.18
	施工道路区	0.14		0.12
	电缆敷设区	1.13	0.41	1.28
	穿越工程区	0.30		
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		0.02
			透水砖铺装（m^2）	898.3	1458	1458
			雨水管道（m）	336	270	270
			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		
	施工道路区	工程措施	土地整治（hm^2）	0.14		
		植物措施	撒播草籽（hm^2）	0.13		
	电缆敷	工程措施	表土剥离（万 m^3）	0.25	0.02	0.21

	设区		表土回填（万 m^3）	0.25	0.02	0.21
			土地整治（hm^2）	1.13	0.11	0.91
		植物措施	撒播草籽（hm^2）	0.94		0.46
		临时措施	密目网苫盖（m^2）	5800	800	5300
			彩条布铺垫（m^2）	1683	200	1400
	穿越工程区	工程措施	土地整治（hm^2）	0.30		
		植物措施	撒播草籽（hm^2）	0.23		
		临时措施	密目网苫盖（m^2）	1500		
			装土袋拦挡（m^3）	60		
水土流失影响因子		降雨量（mm）			20.83	
		最大 24 小时降雨（mm）			10.67	
		最大风速（m/s）			8.0	
水土流失量（t）					1.44	
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

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="3">王虎庄 110kV 输变电工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测时段和
防治责任范围</td><td colspan="3">2024 年第 4 季度，1.95 公顷</td></tr>
<tr><td colspan="2">三色评价结论
（勾选）</td><td colspan="3">绿色☑　黄色□　红色□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价指标</td><td>分值</td><td>得分</td><td>赋分说明</td></tr>
<tr><td rowspan="3">扰动土地情况</td><td>扰动范围控制</td><td>15</td><td>13</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>表土剥离保护</td><td>5</td><td>5</td><td>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。</td></tr>
<tr><td>弃土（石、渣）堆放</td><td>15</td><td>15</td><td>本工程不涉及弃渣场。</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失情况</td><td>15</td><td>15</td><td>本季度土壤流失总量 1.44t，不足 100m^3，该项不扣分。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">水土流失防治成效</td><td>工程措施</td><td>20</td><td>16</td><td>本季度王虎庄站至黄山路之间电缆敷设位置、靠近三鼎物流园位置土地整治不到位。</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td>15</td><td>9</td><td>经现场调查，本季度可恢复植被区域覆盖度较低。</td></tr>
<tr><td>临时措施</td><td>10</td><td>6</td><td>经现场调查，本季度电缆线路区土地整治后地面裸露，未采取临时防护措施。</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失危害</td><td>5</td><td>5</td><td>本季度无水土流失危害事件发生</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td>100</td><td>84</td><td></td></tr>
</table>