

湖南邵阳武冈城北 220kV 输变电工程

2025 年第 1 季度水土保持监测报告

建设单位: 国网湖南省电力有限公司邵阳供电分公司

监测单位: 紫光软件系统有限公司

2025 年 4 月

目录

生产建设项目水土保持监测季度报告表 1

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行） 4

1 项目及项目区概况 5

 1.1 项目概况 5

 1.2 项目区自然概况 5

2.监测工作实施情况 10

 2.1 监测机构和人员 10

 2.2 监测时段及频次 10

 2.3 监测工作开展情况 10

 2.4 监测点位布设情况 11

3 监测方法和内容 12

 3.1 监测方法 12

 3.2 监测内容 13

4 相关管理情况 18

5 存在问题 18

6 结论与建议 18

7 综合评价 18

8 下一步监测工作计划 18

9 影像资料 19

生产建设项目水土保持监测季度报告表

监测时段：2025 年 1 月 1 日至 3 月 31 日

项目名称	湖南邵阳武冈城北 220kV 输变电工程				
建设单位联系人及电话	李本杰 18707391001	监测项目负责人（签字）： 	生产建设单位（盖章）		
填表人及电话	陈欣 18274889950	2025 年 4 月 23 日	2025 年 4 月 23 日		
主体工程 工程进度	本工程建设内容包括 1.新建邵阳武冈城北 220kV 变电站；2.新建邵阳西-城北 I、II 回 220kV 线路工程：新建架空线路全长 39.497km，共计新建杆塔 125 基，单回路耐张塔 34 基，单回路直线塔 75 基。双回路耐张塔 12 基，双回路直线 4 基。本工程于 2025 年 3 月开工，截止 2025 年 3 月 31 日，累计完成塔基基础开挖 4 基。				
指标		单位	设计总量	本季度	累计
扰动地表面积	站区	hm ²	2.19	2.1	2.1
	进站道路区	hm ²	0.18	0.12	0.12
	站外供排水区	hm ²	0.07		
	表土堆存场	hm ²	0.2	0.2	0.2
	施工生产生活区	hm ²	0.24	0.18	0.18
	取土场区	hm ²	0.8		
	塔基及塔基施工区	hm ²	5.75	0.06	0.06
	接地极电极沟道区	hm ²	0.22		
	牵张场区	hm ²	0.24		
	施工道路区	hm ²	8.84	0.23	0.23
	跨越施工场区	hm ²	0.4		
	合计	hm ²	19.13	2.89	2.89
弃土（石、渣） 量	弃渣场	万 m ³	—	—	—
	渣土防护率	%	—	—	—
损毁水土保持设施数量		hm ²	19.13	2.89	2.89
水土保持工程进度（工程措施）					
分区	项目	单位	设计总量	本季度	累计
站区	碎石铺设	m ²	9100		
	雨水管道	m	550		
	排水沟	m	328		
	表土剥离	万 m ³	0.25	0.22	0.22

	表土回覆	万 m ³	0.25		
	土地整治	m ²	4520		
进站道路	表土剥离	万 m ³	0.05	0.04	0.04
	表土回覆	万 m ³	0.05		
	土地整治	m ²	1479		
	排水沟	m	142		
	排水涵管	m	40		
站外供排水区	表土剥离	万 m ³	0.005		
	表土回覆	万 m ³	0.005		
	土地整治	m ²	0.07		
表土堆存场	复耕	hm ²	0.2		
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.072	0.05	0.05
	表土回覆	万 m ³	0.072		
	复耕	m ²	0.24		
取土场区	表土剥离	万 m ³	0.16		
	表土回覆	万 m ³	0.16		
	土地整治	m ²	0.8		
	生态沟	m	360		
塔基及塔基施工区	排水沟	m	700		
	表土剥离	万 m ³	0.43	0.12	0.12
	表土回覆	万 m ³	0.43		
	土地整治	hm ²	4.75		
	复耕	hm ²	0.95		
接地极电极沟道区	土地整治	hm ²	0.22		
牵张场区	土地整治	hm ²	0.15		
	复耕	hm ²	0.09		
施工道路区	表土剥离	万 m ³	1.52	0.01	0.01
	表土回覆	万 m ³	1.52		
	复耕	hm ²	1.15		
	土地整治	hm ²	7.69		
跨越施工场区	土地整治	hm ²	0.24		
	复耕	hm ²	0.16		
水土保持工程进度（植物措施）					
处于基础开挖阶段，暂未进行植被恢复					
水土保持工程进度（临时措施）					
分区	项目	单位	设计总量	本季度	累计
站区	密目网苫盖	m ²	6300	1500	1500
	临时排水沟	m	350		
	临时沉沙池	座	2		
进站道路	密目网苫盖	m ²	1560	200	200
	临时排水沟	m	120		
	临时沉沙池	座	1		

站外供排水区	袋装土拦挡	m	100		
	密目网苫盖	m ²	260		
表土堆存场	袋装土拦挡	m	180	135	135
	密目网苫盖	m ²	2600	1800	1800
	临时排水沟	m	180		
	临时沉沙池	座	1		
施工生产生活区	临时排水沟	m	200		
	临时沉沙池	座	1		
取土场区	袋装土拦挡	m ²	105		
	密目网苫盖	m ²	1700		
	临时排水沟	m	360		
	临时沉沙池	座	2		
塔基及塔基施工区	袋装土拦挡	m ³	1759.5	58	58
	密目网苫盖	m ²	12900	500	500
	临时排水沟	m	1400		
	临时沉沙池	座	28		
	泥浆沉淀池	座	18		
牵张场区	彩条布铺垫	m ²	2400		
施工道路区	袋装土拦挡	m	6885	155	155
	密目网苫盖	m ²	17250	850	850
	临时排水沟	m	3850		
	临时沉沙池	座	35		
水土流失影响因素	本季度累计降水量	邵阳武冈市		279mm	
	最大 24 小时降雨		45.3mm（3 月 3 日）		
水土流失量	本季度土壤流失量为 20.97t，累计土壤流失量为 20.97t。按防治分区为站区 14.99t，进站道路区 0.86t，表土堆存场 1.95t，施工生产生活区 1.29t，塔基及塔基施工区 0.41t，接地极电极沟道区 0.02t，施工便道区 10.18t				
水土流失灾害事件	无				
存在问题与建议	存在问题： （1）变电站区存在部分临时堆土防护措施不到位； （2）部分已开工塔基施工临时道路临时防护措施不到位。 整改建议： （1）加强站区和塔基施工区、施工道路的临时防护措施； （2）在后续施工过程中，按照相关要求以及水土保持方案内容，严格落实各项水土保持措施。				

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表（试行）

项目名称		湖南邵阳武冈城北 220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 1 季度，2.89hm ²		
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	控制范围 控制	15	15	本工程施工实际施工阶段严格控制施工扰动范围，未发现擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米的施工点位。
	表土剥离 保护	5	5	本工程对施工扰动区域可剥离表土部分均进行表土剥离及保护，并进行拦挡苫盖进行防护，未发现表土剥离保护未实施面积达到 1000 平方米的施工点位。
	弃土（石、渣） 堆放	15	15	本工程建设过程中无永久弃方，不涉及弃渣场。
水土流失情况		15	15	本工程本季度土壤流失量 20.97t，核算后体积约为 14.98m ³ ，未超过 100m ³ ，不扣分。
水土 流失 防治 成效	工程措施	20	16	本工程在建设过程中，2 处表土剥离不到位，扣 4 分。
	植物措施	15	15	本工程目前处于基础开挖及填筑阶段，暂未进行植被恢复工作。
	临时措施	10	2	本工程在建设过程中存在 4 处临时措施落实不到位，扣 8 分。
水土流失危害		5	5	本季度工程无水土流失危害事件发生。
合计		100	88	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

湖南邵阳武冈城北 220kV 输变电工程（以下简称“本工程”）位于湖南省邵阳武冈市。

本工程建设内容包括 1.新建邵阳武冈城北 220kV 变电站；2.新建邵阳西-城北 I、II 回 220kV 线路工程：新建架空线路全长 39.497km，共计新建杆塔 125 基，单回路耐张塔 34 基，单回路直线塔 75 基。双回路耐张塔 12 基，双回路直线 4 基。

本工程线路共新建施工道路 24.65km，其中丘陵区施工道路 20.025km，平均宽度 3.8m，占地面积 7.61hm²；水田施工道路 3.825km，平均宽度 3m，占地面积 1.15hm²；人抬道路 0.8km，平均宽度 1m，共计占地面积 0.08hm²。经统计，施工道路区共计占地面积 8.84hm²。沿线共布设牵张场 8 处，跨越施工场地 10 处。

本工程总投资 20529 万元，土建投资 1820 万元。

1.2 项目区自然概况

1.2.1 地质

（1）地层岩性

根据现场调查资料，沿线主要地层岩性为第四系黏性土土、泥盆系（D）页岩、石灰岩。现按从上至下，由新至老的地层顺序描述如下：

①植物层（Q₄^{pd}）：灰褐色，松散，湿，主要为粉质黏土，含植物根茎，该层沿线均有分布，层厚 0.30m~0.50m，沿线均有分布。

②粉质黏土（Q₄^l）：灰黑色，湿，软塑，干强度中等偏高，韧性低，切面稍光滑，稍有光泽，层厚 1.00m~2.00m，该层主要分布在水田地段。

③粉质黏土（Q₄^{al+pl}）：黄褐色，可塑，干强度及韧性中等偏低，切面稍光滑，稍有光泽，层厚 1.00m~3.0m，该层主要分布在水田地段。

④粉质黏土（Q₄^{cl}）：黄褐色、浅黄色，硬塑、稍湿。含少量角砾、碎石，由下伏基岩风化残积，厚度一般在 1.5~3.5m 之间，沿线大多地段有分布。

⑤强风化页岩（D）：灰黄、褐色，岩体节理裂隙极发育，岩体极破碎、锤击

声哑，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。厚度一般不超过3.0m。

⑥中风化页岩(D)：灰黄、青灰色，岩体节理裂隙较发育，岩体较破碎、锤击声脆，属极软岩，岩体基本质量等级为V级。

⑦强风化石灰岩(D)：灰白、青灰色，主要矿物成分为方解石、粘土矿物，细晶结构，块状结构，锤击声较清脆，不易碎，属极软岩，节理裂隙发育，岩体破碎，岩体基本质量等级为V级。厚度一般不超过2.0m。

⑧中风化石灰岩(D)：灰灰白、青灰色，主要矿物成分为方解石、粘土矿物，细晶结构，块状结构，锤击声较清脆，不易碎，属较硬岩，节理裂隙一般发育，岩体较完整，岩体基本质量等级为III级。

(2) 水文地质

根据勘察结果及地下水的赋存状态，线路场地内地下水类型主要有上层滞水及基岩裂隙水，均以大气降水为主要补给。

线路所经水田中地下水主要为上层滞水，主要赋存于上部植物层中，主要受地表水补给，向低处渗流排泄和向上蒸发垂直排泄，水量一般较小，无统一水位，埋藏浅，一般为0.0~1.0m，耕种期，地表一般有水。对基础施工有一定影响，施工时须采取排水及支护措施。

线路所经山丘上地下水主要为基岩裂隙水，基岩裂隙水主要赋存于围岩裂隙中，主要受大气降水及地表径流补给，排泄于就近河谷，水位埋藏较深，其埋藏一般大于10m，对基础施工无影响。

线路跨越赧水，在跨越段地势较低处，设计时，建议将塔腿抬高0.5~1.0m。

根据地区及相邻场地工程经验：地下水对混凝土具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性；场地土对混凝土具有微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有微腐蚀性。

(3) 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，场区地震设防烈度为VI度区，场地地震动峰值加速度为0.05g，地震动反映谱特征周期 $T_s=0.35s$ ，设计地震分组为第一组。建筑物抗震等级应按照《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)相关规定进行抗震设防。

(4) 不良地质

根据区域地质资料及本次调查结果，沿线内未发现滑坡、泥石流、地面沉陷等影响场地稳定性的不良地质作用；溶蚀现象不发育，线路已避开可能存在采空区，线路周边无活动断裂带通过。施工时，若遇岩溶情况时，采取相应措施处理后，场地稳定，适宜本工程线路工程的建设。

1.2.2 地形地貌

站址场地位于邵阳武冈市晏田乡乡政府西南约 2.5km 处的三井村，为丘陵山坡地，场地征地红线内标高为 470.00~478.27m，最大高差约 8 米多。原始地貌单元为湘西南山区，上覆少量土层及下伏基岩（大部裸露）所组成的山包状。拟建场地为坡地，东北高西南低，山坡上见少量旱地作物，如花生、玉米及少量杨树、柑橘树，并见大量裸露基岩（石灰岩）。地貌场地内及周边无沟浜、古墓穴、文物古迹等地下埋藏物。场地拟建站址围墙西北角、东北角距二层民房建筑物分别为 23m、48m。省道 S219 二级公路从场地外北面及东北面经过，最短距站址约 70m，有一简易村公路从场地外西面经过，最短距站址约 42m。

输电线路沿线地形以山地、丘陵、水田为主，海拔高度在 270~600 米之间，地形起伏较大，相对高差约 330 米。沿线区域地层出露较完整，有轻微节理发育，断裂发育程度低，地壳稳定，沿线构造运动平缓，地块较为稳定。沿线植被覆盖率较好，多为松树以及大量的灌木林，少量竹子、杉树。

1.2.3 气象

武冈地处中亚热带季风湿润气候区，属中亚热带山地气候，四季分明，雨量充沛，冬少严寒，夏无酷暑，山地逆温效应明显。全年日照时数在 1134.6~1601.5 小时左右，年平均气温为 16.1℃，年平均降水量 1218.5 毫米，年平均降雪日数 9.8 天，相对湿度年平均在 75~83% 之间，年平均有霜日数为 17.1 天，全年冰冻平均天数为 8.7 天，境内除盛夏与初秋盛行偏南风，主要风向为偏北风，年平均风速 2.3 米/秒，最大风力可达八至九级。武冈系湘西南边陲河源区域，地表切割强烈，河川水系发育，且呈树枝状分布。

表 1.2-1 武冈气象站气象要素统计表

项目	武冈
极端最高气温（℃）	39.9
极端最低气温（℃）	-7.5
平均气温（℃）	17.3
平均相对湿度（%）	81

最小相对湿度 (%)	15
平均气压 (hpa)	979.9
平均水气压 (hpa)	17.1
平均风速 (m/s)	1.4
最大风速 (m/s)	16.7
平均降水量 (mm)	1372
年平均蒸发量 (mm)	1250.4
平均地面温度 (℃)	18.8
平均大风日数 (d)	14.7
年平均日照时数 (h)	1644.3
平均雾日数 (d)	14.4
平均冰雹日数 (d)	0.6
平均雷暴日数 (d)	47.3
平均积雪日数 (d)	9
主导风向	NNE
最大积雪深度 (cm)	15

1.2.4 水文

项目区位于长江流域，工程区主要河流为赧水，本工程变电站及输电线路跨越赧水两次。

赧水源于步苗族自治县资源乡青界山主峰黄马界西麓，由西南向东北流经武冈、洞口、隆回县，至邵阳县双江口与资江南源夫夷水汇合，长 188.7 公里，流域面积 6884 平方公里，平均坡降为 0.96‰。

1.2.5 土壤

武冈市地质构造颇为复杂，各地层系统、三大岩类、七种岩石出露齐全，砂砾岩、砂页岩、石灰岩、红岩、花岗岩、变质岩（板岩和变质砂岩）和第四纪松散堆积物交错分布，在各自成土条件下，发育成不同土壤。根据土壤普查，武冈市境内土壤种类众多，土壤划分为 7 个土类，14 个亚类，39 个土属，100 个土种，主要包括水稻土、黄棕壤、红壤、石灰土、潮土，其中水稻土广泛分布于全市的丘陵平地山区，面积 3.10 万公顷，约占全市耕地总面积 84.5%，土壤深厚肥厚，质地良好，酸碱度适中，有效养分含量较高，农业生产性能比较好。

项目区土壤主要由第四纪红色粘土成土母质发育而成，主要为红壤，土壤呈弱酸性，广泛分布，土壤质地以壤土为主，粘性较好，保肥保水条件好。经现场勘查，项目区可剥离表土厚度 20~30cm。

1.2.6 植被

武冈市属亚热带常绿阔叶林带，植物种类繁多，可鉴相物种类 80 科近 200 多种。乔木主要是松科的马尾松、湿地松，杉科的杉木，樟科的樟树，壳斗科的白栎、麻栎、苦槠、毛栗等，另外还有桃树、李树、柑橘、桑树等。木主要有金缕梅科的榿木，杜鹃科的映山红，蔷薇科的山莓、山楂，冬青科的冬青草。乔木的种群主要是杉木、国外松、樟树。

本项目为新建项目，据实地调查，项目区地表植被茂盛，以低矮灌木树、杂树、荒草为主，植被覆盖率为 74%。。

2.监测工作实施情况

2.1 监测机构和人员

2024 年 11 月，国网湖南省电力有限公司邵阳供电分公司委托紫光软件系统有限公司（以下简称“我公司”）承担本工程水土保持监测任务。我公司接受委托后立刻成立水土保持监测项目组，本工程监测项目部由 4 人组成，其中监测负责人 1 人、监测工程师 3 人，详见表 1.1-1。

表 2.1-1 本工程监测项目部人员表

姓名	性别	职称或职务	在本工程中担任职责
李建兴	男	高级工程师	项目经理
陈欣	女	工程师	监测工程师
黎俊敏	男	工程师	监测工程师
王晓霞	女	工程师	监测工程师

2.2 监测时段及频次

2.2.1 监测时段

根据项目建设和水土流失产生特点，监测时段自施工准备开始至设计水平年结束。

本工程监测时段从 2025 年 3 月至水土保持设施验收结束。

本季度监测时段为 2025 年 3 月。

2.2.2 监测频次

扰动土地情况每月监测 1 次，水土流失状况每月监测 1 次，发生强降水等情况后应及时加测。水土流失防治成效每季度监测 1 次，工程措施、植物措施每季度监测 1 次，临时措施每月监测 1 次。

2.3 监测工作开展情况

（1）监测技术人员对建设单位、施工单位、监理单位等参建单位进行了水保监测技术交底，介绍监测实施方案、水土保持监测任务和方法等。

（2）采用无人机、现场测量、坡度仪、卷尺等工具对施工现场进行了调查，调查了各防治分区的地形地貌及水土流失现状。

(3) 收集降雨量等气象资料, 收集施工及监理单位主体工程施工进度等相关资料, 结合现场监测分析项目区扰动土地面积及土石方挖填方数量、流向。

(4) 根据水土保持方案批复的水土流失防治分区和监测重点区域, 项目部组织工作人员对项目现场各分区踏勘, 并布设监测点。

2.4 监测点位布设情况

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018) 中监测点布设原则和选址要求, 在实地踏勘的基础上, 针对本工程区工程特点、施工布置、水土流失的特点和水土保持措施的布局特征, 在不同类型区域分别设置长期和临时观测(监测) 站点或断面。设置变电站区和输电线路区 2 个一级水土保持监测分区, 间隔扩建区、塔基及塔基施工区、接地极区、施工便道区、牵张场区、跨越施工区 6 个二级水土保持监测分区。

现场巡查过程中, 根据现场实际情况, 截止目前共布设了 5 处巡查点, 2 处固定监测点, 详见下表 1.4-1。

表 1.4-1 水土保持监测点位布设表

序号	监测点名称	监测点位置
1	固定监测点 1#	站区
2	固定监测点 2#	进站道路
3	固定监测点 3#	表土堆存场

3 监测方法和内容

3.1 监测方法

本工程水土保持监测采用遥感影像、调查监测、定位监测等监测方法进行现场复核监测,实现了扰动范围监测无死角,重要的动态指标监测及时跟进的目的。

3.1.1 遥感监测

利用遥感进行水保监测其实质是利用遥感资料对各种地物(或水保监测对象)进行分类提取,进而确定各种地物的分布范围、变化情况以及面积大小。则下一步现场监测将超标的塔基作为重点核实,并分析原因,提出整改恢复办法和避免后续同类情况发生。

3.1.2 定位监测

根据工程施工进度、施工扰动范围、水土流失特点确定可进行实时地面定位观测的监测项目,对应确定地面定位观测方法。本工程地面定位观测主要以测钎法为主。

(1) 测钎法观测场布设情况

观测对象(坡面)为一般有裸露坡面、植被坡面、苔盖坡面,地面组成物质为以当地的为准。实测坡度以实际情况为准(被观测的坡面应放置一年左右的时间,完成自然沉降)。

坡面布设 9 根钢桩,钢桩长 50cm,直径 0.5~1.0cm。面向坡面,从上到下,自左至右,按 1、2、3.....7、8、9 排列编号(见示意图)。钢桩横向间距为 1m,纵向间距为 1m。顶部修好挡墙,防止客水进入。观测场面积($L_2 \times L_1 = X m^2$)。钢桩和坡面成 90°,将钢桩打入坡面,顶部露出地面 1~5cm(本例露出地面在 2cm 以内),顶部涂上红漆,便于寻找。9 根钢桩布设完成后,即可用钢尺测量原始高度(即露出地面的高度),按编号记录在案。以后各次测量高度时,顶部固定位置,保证测量的准确度。

(2) 测钎法观测场量测

某次降雨后,测量钢桩露出地面的高度,减去原始高度,即为本次降雨的侵蚀高度(单位为 mm)。

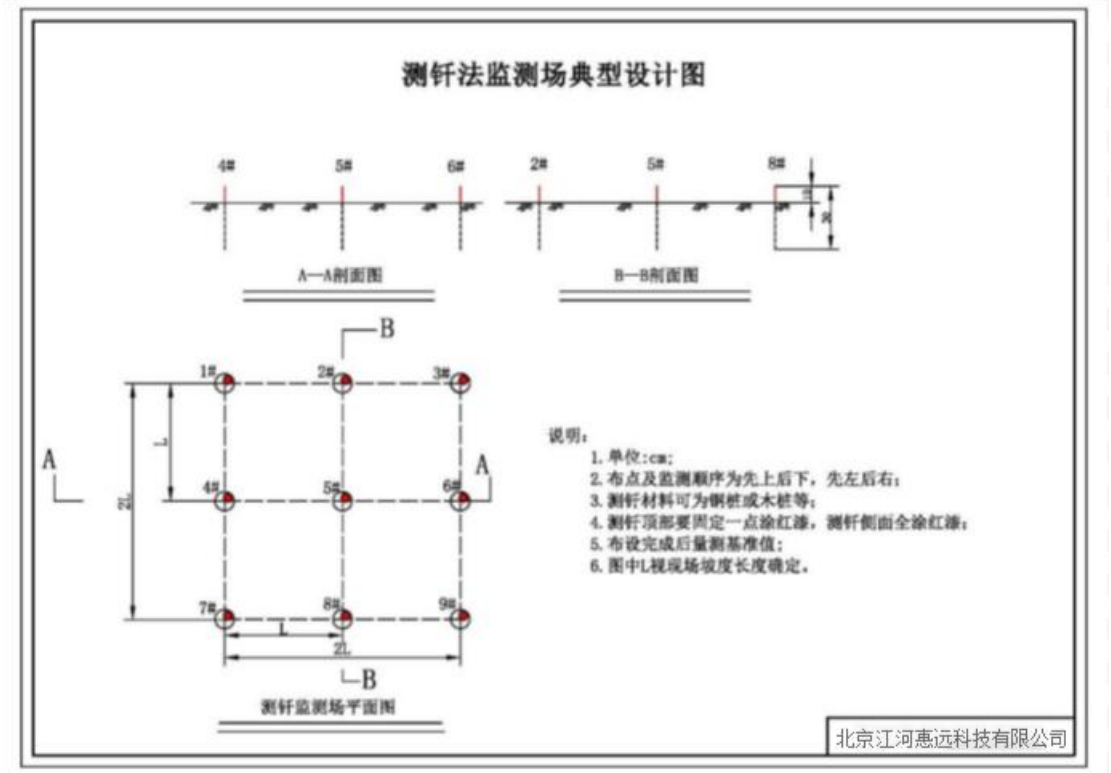


图 2.1-1 测针法示意图

在每次暴雨后和汛期结束时, 观测钉帽距地面的高度, 计算土壤侵蚀深度和总的水土流失数量。计算公式为:

$$A = \frac{ZS}{1000 \cdot \cos \theta}$$

式中: A -土壤侵蚀量 (m^3); Z -侵蚀深度 (mm);

S -水平投影面积 (m^2); θ -斜坡坡度

3.2 监测内容

3.2.1 水土流失影响因素情况

(1) 项目区气象因子

本工程位于邵阳武冈市, 根据气象资料监测: 本工程 2025 年第 1 季度最大降雨为 3 月 3 日降雨 45.3mm, 详见下表。

表 3.2-1 项目区降水统计表

项目区		月份	降雨天数 (d)	降雨量 (mm)	最大 24 小时降雨 (mm)
邵阳市	武冈市	1	6	26.9	14.2 (1 月 9 日)
		2	16	115.6	18.3 (2 月 15 日)
		3	17	136.5	45.3 (3 月 3 日)

(2) 防治责任范围

根据《湖南邵阳武冈城北 220kV 输变电工程水土保持方案报告书》（报批稿），本工程水土流失防治责任范围为 19.13hm²。

通过遥感、调查监测，本季度新增扰动面积共计 2.89hm²，累计扰动面积 2.89hm²。扰动土地面积详见表 2.2-2。

表 3.2-2 本季度扰动土地面积统计表 单位：hm²

防治分区		单位	设计总量	本季度	累计
变电站区	站区	hm ²	2.19	2.1	2.1
	进站道路区	hm ²	0.18	0.12	0.12
	站外供排水区	hm ²	0.07		
	表土堆存场	hm ²	0.2	0.2	0.2
	施工生产生活区	hm ²	0.24	0.18	0.18
	取土场区	hm ²	0.8		
线路工程区	塔基及塔基施工区	hm ²	5.75	0.06	0.06
	接地极电极沟道区	hm ²	0.22		
	牵张场区	hm ²	0.24		
	施工道路区	hm ²	8.84	0.23	0.23
	跨越施工场区	hm ²	0.4		
合计			19.13	2.89	2.89

(3) 土石方监测情况

通过查阅监理资料，截止目前工程共计完成挖方 3.54 万 m³（含表土剥离 0.44 万 m³）。详见表 3.2-3。

表 3.2-3 本工程土石方开挖统计表单位：万 m³

防治分区		挖方			填方		
		土石方	表土	小计	土石方	表土	小计
站区	站区	2.55	0.22	2.77	0.87		
	进站道路	0.53	0.04	0.57			
	站外供排水区			0			
	表土堆存场			0			
	施工生产生活区		0.05	0.05			
	取土场区			0			
线路	塔基及塔基施工区	0.03	0.12	0.15			
	接地极电极沟道区			0			
	牵张场区			0			
	施工道路区		0.01	0.01			
	跨越施工场区			0			
合计		3.11	0.44	3.55	0.87	0	0

3.2.2 水土流失状况监测

(1) 水土流失类型

通过现场调查和监测，本工程水土流失类型主要为水力侵蚀，主要形式为因降雨形成的沟蚀，主要分布在坡度较大的堆土和开挖边坡，主要集中在陡坡地段，重点施工区域为站区、塔基及塔基施工区、施工道路区。

(2) 水土流失量

根据项目实际情况，本季度根据监测数据分析、计算得出，本季度土壤流失量为 20.97t，累计土壤流失量为 20.97t。按防治分区为站区 14.99t，进站道路区 0.86t，表土堆存场 1.95t，施工生产生活区 1.29t，塔基及塔基施工区 0.41t，接地极电极沟道区 0.02t，施工便道区 10.18t。详见表 3.2-4。

表 3.2-4 分区统计土壤流失量表

防治分区		扰动面积 (hm^2)	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	本季度侵蚀量 (t)	累计侵蚀量 (t)
变电站区	间隔扩建区	0	300	0.00	0.00
线路工程 区	塔基及塔基施工区	0.96	3367	8.08	8.08
	接地极区	0.01	787	0.02	0.02
	跨越施工区	0	800	0.00	0.00
	牵张场区	0	800	0.00	0.00
	施工便道区	1.32	3085	10.18	10.18
合计		2.29	/	18.28	18.28

3.2.3 水土流失危害

通过查阅相关资料。在本季度内无水土流失灾害事件发生。

3.2.4 水土保持措施情况

(1) 工程措施

本季度实施的工程措施有表土剥离，详见表 3.2-5。

表 3.2-5 本季度水土保持工程措施工程量统计表

分区	项 目	单位	设计总量	本季度措施量	累计措施量
站区	碎石铺设	m^2	9100		
	雨水管道	m	550		
	排水沟	m	328		
	表土剥离	万 m^3	0.25	0.22	0.22
	表土回覆	万 m^3	0.25		
	土地整治	m^2	4520		
进站道路	表土剥离	万 m^3	0.05	0.04	0.04

	表土回覆	万 m ³	0.05		
	土地整治	m ²	1479		
	排水沟	m	142		
	排水涵管	m	40		
站外供排水区	表土剥离	万 m ³	0.005		
	表土回覆	万 m ³	0.005		
	土地整治	m ²	0.07		
表土堆存场	复耕	hm ²	0.2		
施工生产生活区	表土剥离	万 m ³	0.072	0.05	0.05
	表土回覆	万 m ³	0.072		
	复耕	m ²	0.24		
取土场区	表土剥离	万 m ³	0.16		
	表土回覆	万 m ³	0.16		
	土地整治	m ²	0.8		
	生态沟	m	360		
塔基及塔基施工区	排水沟	m	700		
	表土剥离	万 m ³	0.43	0.12	0.12
	表土回覆	万 m ³	0.43		
	土地整治	hm ²	4.75		
	复耕	hm ²	0.95		
接地极电极沟道区	土地整治	hm ²	0.22		
牵张场区	土地整治	hm ²	0.15		
	复耕	hm ²	0.09		
施工道路区	表土剥离	万 m ³	1.52		
	表土回覆	万 m ³	1.52		
	复耕	hm ²	1.15		
	土地整治	hm ²	7.69		
跨越施工场区	土地整治	hm ²	0.24		
	复耕	hm ²	0.16		

(2) 植物措施

本季度本工程处于基础开挖及浇筑阶段，暂未进行植被恢复。

(3) 临时措施

通过查阅资料，本季度实施的临时措施有临时覆盖，临时拦挡，详见表 3.2-6。

表 3.2-6 本季度水土保持临时措施工程量统计表

分区	项 目	单位	设计总量	本季度措施量	累计措施量
站区	密目网苫盖	m ²	6300	1500	
	临时排水沟	m	350		
	临时沉沙池	座	2		
进站道路	密目网苫盖	m ²	1560	200	
	临时排水沟	m	120		

	临时沉沙池	座	1		
站外供排水区	袋装土拦挡	m	100		
	密目网苫盖	m ²	260		
表土堆存场	袋装土拦挡	m	180	135	
	密目网苫盖	m ²	2600	1800	
	临时排水沟	m	180		
	临时沉沙池	座	1		
施工生产生活区	临时排水沟	m	200		
	临时沉沙池	座	1		
取土场区	袋装土拦挡	m ²	105		
	密目网苫盖	m ²	1700		
	临时排水沟	m	360		
	临时沉沙池	座	2		
塔基及塔基施工区	袋装土拦挡	m ³	1759.5	58	
	密目网苫盖	m ²	12900	500	
	临时排水沟	m	1400		
	临时沉沙池	座	28		
	泥浆沉淀池	座	18		
牵张场区	彩条布铺垫	m ²	2400		
施工道路区	袋装土拦挡	m	6885	155	
	密目网苫盖	m ²	17250	850	
	临时排水沟	m	3850		
	临时沉沙池	座	35		

(4) 水土流失防治效果

通过调查，施工单位采取了临时防护措施，临时覆盖、临时拦挡等措施防止水土流失，目前本项目处于施工建设期，各项水土保持措施正在实施之中，已建成的水土保持设施均发挥防护效益。

3.2.5 损坏水土保持设施面积

经监测，本季度无新增损坏水土保持设施面积，累计损坏水土保持设施面积达到 2.89hm²。

3.2.6 主体工程进度

本工程为线路工程，截止 2025 年 3 月 31 日，线路工程完成塔基基础开挖 4 基。

4 相关管理情况

本工程建设单位认真贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》，严格执行生产建设项目水土保持“三同时”制度，精心组织实施已批复的本项目水土保持方案，做好水土保持工作，防治水土流失，确保各项水土流失防治指标达到国家规定的标准。成立了水土保持工作领导小组，具体负责水土保持工作的组织管理和本项目水土保持方案的实施。

5 存在问题

- (1) 变电站区存在部分临时堆土防护措施不到位；
- (2) 部分已开工塔基施工临时道路临时防护措施不到位。

6 结论与建议

- (1) 加强站区和塔基施工区、施工道路的临时防护措施；
- (2) 在后续施工过程中，按照相关要求以及水土保持方案内容，严格落实各项水土保持措施。

7 综合评价

- (1) 本季度无水土流失灾害事件发生。
- (2) 三色评价。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）相关规定，经综合、分析计算得出本季度三色评价得分为88分，因此本季度三色评价结论为**绿色**。

8 下一步监测工作计划

- (1) 向建设单位和当地水行政主管部门报送水土保持监测季报，并协助建设单位、施工单位及时完成季报的公示公开。
- (2) 开展下季度现场勘察，并对重点监测区域进行监测。发现问题及时与建设单位、施工单位进行沟通，配合建设单位督促施工单位及时对现场存在问题进行整改。
- (3) 根据主体施工进度，结合现场监测工作需要，及时补充水土保持监测点位布设。

9 影像资料

	
施工道路苫盖	塔基施工区临时苫盖
	
塔基施工区临时苫盖	塔基基础施工