

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程

水土保持监测季度报告

(2025 年第 1 季度)

建设单位： 国网四川省电力公司巴中供电公司

监测单位： 四川省西点电力设计有限公司

2025 年 4 月



前言

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程位于巴中市通江县境内，为新建建设类项目，项目组成包括：岭上 110 千伏变电站新建工程、草池 220 千伏变电站岭上 110 千伏间隔扩建工程、永安 110 千伏变电站岭上 110 千伏间隔扩建工程、草池一岭上 110 千伏线路工程、永安一岭上 110 千伏线路工程共 5 个子项。工程于 2024 年 11 月开工，计划 2025 年 11 月完工。工程总投资 10019 万元。

2023 年 9 月，建设单位取得了通江县发展和改革局《关于巴中通江岭上 110 千伏输变电工程核准的批复》（通发改〔2023〕337 号）。

2024 年 4 月，四川省西点电力设计有限公司完成《巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持方案报告书》。2024 年 5 月 13 日，建设单位取得通江县水利局《关于巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持方案报告书的批复》（通水审〔2023〕43 号）。

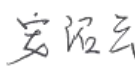
2024 年 11 月起，我公司（四川省西点电力设计有限公司）开展巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持监测工作。我公司依据《巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持方案报告书》及水土保持监测相关法律法规要求，对工程 2025 年 1 月~3 月水土保持情况开展监测，结合现场监测及相关施工、监理资料成果，总结本工程 2025 年 1 月~3 月水土保持监测结果如下。

目 录

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持监测季度报告表.....	1
1 项目及水土保持工作概况.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 主体工程进展情况.....	6
2 水土保持监测.....	7
2.1 监测范围.....	7
2.2 监测内容.....	7
2.3 监测方法.....	8
3 监测结果.....	10
3.1 扰动地表面积.....	10
3.2 土壤流失面积.....	10
3.3 水土流失情况监测.....	10
3.4 分区情况.....	11
3.5 水土保持措施实施工程量.....	16
4 防治措施实施情况分析.....	18
5 结论及后期实施建议.....	21

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2025 年 1 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日

项目名称	巴中通江岭上 110 千伏输变电工程				
建设单位联系人及电话	魏奉春 15284725510	监测项目负责人（签字）：	生产建设单位（盖章）：		
填表人及电话	安绍云 15928547186	 年 月 日	年 月 日		
主体工程进度		工程于 2024 年 11 月 20 日开工，计划 2025 年 12 月完工。 截至 2025 年 3 月底，岭上 110 千伏变电站新建工程已完成场地平整，正在进行基础施工，草池一岭上 110 千伏线路工程基础施工 42 基（其中已浇筑 23 基），永安一岭上 110 千伏线路工程基础施工 15 基（其中已浇筑 7 基）。			
指标		设计总量	本季度	累计	
扰动土地面积 (hm ²)	合计		8.42	0.93	3.07
	变电工程区	新建变电站区	0.62	0.00	0.62
		施工临时场地区	0.30	0.00	0.20
		引接道路改造区	0.10	0.00	0.10
		间隔扩建区	0.03	0.00	0.00
	线路工程区	塔基及其施工临时占地区	4.02	0.73	1.66
		其他施工临时占地区	0.76	0.00	0.00
		施工临时道路区	2.59	0.20	0.49
弃土（石、渣）量（万 m ³ ）	合计量/弃渣场总数		0	0	0
	弃渣场		0	0	0
	渣土防护率（%）		92	94	94
损坏水土保持设施数量（hm ² ）		8.42	0.93	3.07	
水土保持工程进度	工程措施	站外排水管（m）	80	0	0
		砖砌排水沟（m）	295	0	0
		雨水管（m）	470	0	0
		雨水口（m）	27	0	0
		雨水检查井（座）	18	0	0
		铺设碎石（m ² ）	178	0	0
		挡土墙（m ³ ）	660	40	60
		排水沟（m ³ ）	96	0	0
		表土剥离（m ³ ）	5800	650	2450
		表土回覆（m ³ ）	5800	100	150
		土地整治（hm ² ）	7.87	0.05	0.10
	植物措施	铺草皮（hm ² ）	2390	0	0
		栽植灌木（株）	4112	0	0
		撒播草籽（hm ² ）	5.56	0	0
		抚育管理（hm ² ）	2.57	0	0
	临时措施	临时排水沟（m）	1225	100	100
		临时沉沙池（座）	10	0	0
		土袋拦挡（m ³ ）	163.2	0	0
		塑料布铺垫（m ² ）	9740	1000	2200

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持监测季度报告表

		临时苫盖（m ² ）	25350	3200	5300
		铺棕垫（m ² ）	6500	0	0
水土流失影响因子	降雨量（mm）		1127.3	17.53	24.23
	最大 24 小时降雨量（mm）		/	/	/
	最大风速（m/s）		/	/	/
	最高气温（℃）		38.4	27	27
	最低气温（℃）		-1.1	-2	-2
土壤流失量（t）	合计		940.19	23.32	34.91
	变电工程区	新建变电站区	70.39	4.40	7.77
		施工临时场地区	34.34	0.88	1.89
		引接道路改造区	0.25	0.00	0.26
		间隔扩建区	0.26	0.00	0.00
	线路工程区	塔基及其施工临时占地区	550.69	14.35	19.82
		其他施工临时占地区	28.77	0.00	0.00
施工临时道路区		255.49	3.69	5.17	
水土流失危害事件			无		
存在问题与建议			一、存在问题： （1）新建变电站区闲置裸露地表采取的苫盖范围不足，站区周边缺乏临时排水、沉沙措施； （2）临时堆土场周边缺乏临时拦挡、排水、沉沙措施，施工场地周边临时排水沟未及时清淤，且缺乏沉沙措施； （3）部分塔基施工扰动区域未合理开展表土剥离及堆存保护，施工中临时堆土堆料苫盖、铺垫不及时、不全面，坡地上临时堆土未及时采取挡护措施，少部分塔位临时堆土散乱。 （4）部分汽运道路未合理开展表土剥离及堆存保护，缺乏临时排水、沉沙措施，缺乏坡面苫盖和路面铺垫措施。 二、建议： 1、变电工程施工 （1）加强施工中闲置裸露地表临时苫盖措施； （2）按照水土保持方案结合实际情况及时设置土袋拦挡、临时排水沟、沉沙池等，并及时清淤，保障临时排水沟畅通、断面尺寸满足要求； （3）土建施工中及时实施主体设计排水沟、排水管等措施； （4）施工后及时对施工临时占地进行表土回覆、土地整治，按原土地功能复耕或恢复植被。 2、线路工程施工 （1）塔基基坑和新修汽运道路开挖前进行表土剥离，并单独堆放，采取临时苫盖，坡地上采取土袋挡护； （2）加强塔基及其施工临时占地的临时苫盖、铺垫措施。 （3）新修汽运道路及时采取临时排水沟、沉沙池措施，加强挖填坡面苫盖和路面铺垫措施； （4）基础施工中及时实施主体设计排水沟、挡墙； （5）施工后及时对工程区按要求进行表土回覆、土地整治、复耕或植被恢复。		

生产建设项目水土保持监测三色评价及赋分表

项目名称		巴中通江岭上 110 千伏输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第 1 季度, 3.07hm ²		
三色评价结论		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	15	施工过程中, 未擅自扩大施工扰动面积, 扰动范围未超方案批复防治责任范围
	表土剥离保护	5	5	表土剥离保护措施未实施面积未达到 1000m ²
	弃土(石、渣)堆放	15	9	工程无需设弃渣场, 塔基基础开挖土石方堆放散乱 3 处
水土流失状况		15	15	本季度土壤流失总量未超 100m ³
水土流失防治成效	工程措施	20	14	水土保持工程措施落实不到位 3 处
	植物措施	15	15	基础施工, 未开始实施植物措施
	临时措施	10	2	施工临时堆土拦挡、遮盖不到位 4 处
水土流失危害		5	5	无
合计		100	80	

生产建设项目水土保持监测三色评价赋分方法（试行）

评价指标		分值	赋分方法
扰动土地情况	扰动范围控制	15	擅自扩大施工扰动面积达到 1000 平方米,存在 1 处扣 1 分,超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
	表土剥离保护	5	表土剥离保护措施未实施面积达到 1000 平方米,存在 1 处扣 1 分,超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
	弃土(石、渣)堆放	15	在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场且未按规定履行手续的,存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 5 分,存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 3 分;乱堆乱弃或者顺坡溜渣,存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失状况		15	根据土壤流失总量扣分,每 100 立方米扣 1 分,不足 100 立方米的部分不扣分。扣完为止
水土流失防治成效	工程措施	20	水土保持工程措施(拦挡、截排水、工程护坡、土地整治等)落实不及时、不到位,存在 1 处扣 1 分;其中弃渣场“未拦先弃”的,存在 1 处 3 级以上弃渣场的扣 3 分,存在 1 处 3 级以下弃渣场的扣 2 分。扣完为止
	植物措施	15	植物措施未落实或者已落实的成活率、覆盖率不达标面积达到 1000 平方米,存在 1 处扣 1 分,超过 1000 平方米的按照其倍数扣分(不足 1000 平方米的部分不扣分)。扣完为止
	临时措施	10	水土保持临时防护措施(拦挡、排水、苫盖、植草、限定扰动范围等)落实不及时、不到位,存在 1 处扣 1 分。扣完为止
水土流失危害		5	一般危害扣 5 分;严重危害总得分为 0

备注: 1.监测季报三色评价得分为各项评价指标得分之和,满分为 100 分。

2.发生严重水土流失危害事件,或者拒不落实水行政主管部门限期整改要求的生产建设项目,实行“一票否决”,三色评价结论为红色,总得分为 0。

3.上述扣分规则适用超过 100 公顷的生产建设项目;不超过 100 公顷的生产建设项目,各项评价指标(除“水土流失危害”)按上述扣分规则的两倍扣分。

1 项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1、项目名称：巴中通江岭上 110 千伏输变电工程

2、建设地点：四川省巴中市通江县

3、建设单位：国网四川省电力公司巴中供电公司

4、建设性质：建设类新建工程

5、工程等级：电压等级 110kV，小型工程

6、建设内容及规模（共包含 5 个子项工程）：

（1）岭上 110 千伏变电站新建工程

新建岭上 110kV 变电站 1 座，本期主变 1×63MVA，110kV 出线 2 回，35kV 出线 4 回，10kV 出线 8 回。

（2）草池 220 千伏变电站岭上 110 千伏间隔扩建工程

扩建草池 220kV 变电站 110kV 出线间隔 1 个，至岭上 110kV 变电站。

（3）永安 110 千伏变电站岭上 110 千伏间隔扩建工程

扩建永安 110kV 变电站 110kV 出线间隔 1 个，至岭上 110kV 变电站。

（4）草池—岭上 110 千伏线路工程

新建草池—岭上 110kV 线路 34.03km，全线单回架空架设，新建铁塔 94 基，利旧 1 基。

（5）永安—岭上 110 千伏线路工程

新建永安—岭上 110kV 线路 15.99km，全线单回架空架设，新建铁塔 43 基，利旧 2 基。

7、工程占地及土石方工程量

本工程已批复水土保持方案总占地面积 8.42hm²，其中永久占地 1.99hm²，临时占地 6.43hm²。土石方挖填总量 5.37 万 m³（自然方，下同），其中总挖方 2.81 万 m³（含表土剥离 0.58 万 m³），填方 2.56 万 m³（含表土回覆 0.58 万 m³），余方 0.25 万 m³。

截至 2025 年 3 月底，工程实际扰动土地面积为 3.07hm²，其中：永久占地面积 1.23hm²，临时占地面积为 1.84hm²。

1.2 主体工程进展情况

1.2.1 参建单位

建设单位：国网四川省电力公司巴中供电公司

设计单位：四川南充电力设计有限公司

监理单位：四川东祥工程项目管理有限责任公司

施工单位：四川巴中和兴有限责任公司

水土保持监测单位：四川省西点电力设计有限公司

1.2.2 工程施工进度

工程于 2024 年 11 月 20 日开工，计划 2025 年 12 月完工。2025 年 3 月底，我公司水土保持监测人员开展了现场水土保持监测工作。截止截至 2025 年 3 月底，岭上 110 千伏变电站新建工程已完成场地平整，正在进行基础施工，草池—岭上 110 千伏线路工程基础施工 42 基（其中已浇筑 23 基），永安—岭上 110 千伏线路工程基础施工 15 基（其中已浇筑 7 基）。

根据现场监测，施工单位对新建变电站区采取了表土剥离、临时苫盖等措施，施工临时场地采取了临时排水沟、临时苫盖等措施；线路施工部分塔基及其塔基施工临时占地区采取了挡土墙、表土剥离、表土回覆、土地整治、临时苫盖、临时铺垫措施，新修汽运道路采取了表土剥离、临时苫盖措施。

2 水土保持监测

2.1 监测范围

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持监测范围以水土流失防治责任范围为准，即为项目建设区。

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018），结合本工程水土保持方案报告书，本工程监测范围分区划分与批复方案水土流失防治分区一致，分为：变电工程区和线路工程区，变电工程区包括新建变电站区、施工临时场地区、引接道路改造区和间隔扩建区 4 个区；线路工程区包括塔基及其施工临时占地区、其他施工临时占地区和施工临时道路区 3 个区。

2.2 监测内容

2.2.1 工程建设进度及扰动面积

根据本项目各分区建设进度情况，核定实际扰动面积，包括项目区永久征占地和施工临时占地面积，确定阶段性建设项目的防治责任范围。

2.2.2 工程土石方量及水土流失情况

本项目阶段性土石方工程量，包括开挖、回填及临时堆土量，余土量。项目区水土流失类型，侵蚀强度，分布特征，危害及影响情况。

2.2.3 水土保持措施实施进度及防治效果

掌握项目区已实施的水土保持措施类型、开（完）工日期、位置、规格尺寸、数量及防治效果等，并根据水土保持设计和现场实际情况，提出相关水土保持措施改进意见和要求。水土保持临时措施防治效果监测包括临时拦渣率、临时覆盖率、临时措施防治面积等。

2.2.4 水土流失危害监测

通过调查分析本项目对周边原始地貌的影响，对周边植被的影响情况进行分析，分析已造成的水土流失危害情况，为水土保持设施验收提供依据。

2.3 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T 51240-2018）等相关文件要求，为达到监测目的，本项目的水土流失监测采用了地面监测、调查监测、巡查监测，并采用无人机辅助监测。

（1）地面监测

地面监测：是按照不同的土壤侵蚀特点布设水土保持临时监测设施，对施工扰动面形成的水土流失坡面的监测。

在进行水土流失防治动态监测时，对水土保持工程措施和植物措施的监测，采用影像对比作为辅助的监测方法。即使用高分辨率的数码相机和摄像机对水土保持工程措施（包括临时防护措施）进行定点、定期拍照和摄像，通过不同时期影像的对比，监测措施的实施数量、进度、完好程度、运行情况等。同样，采用不同时段的影像对比监测不同阶段林草措施的种植面积、成活率、生长情况及覆盖度。此种方法操作简便、经济直观，可为以后水土流失防治效果监测结果分析提供直观的资料。

（2）调查监测

调查监测是指定期采取全面调查的方式，通过现场实地勘测对地形、地貌、水系的变化进行监测；通过设计资料、监理资料和实地调查（采用 GPS 定位仪、照相机、标杆、尺子等）对土地扰动面积和程度、林草覆盖度、挖填方量、弃土弃渣量、岩土类型和堆放状态（面积、高度、坡长、坡度和堆放时间等）及工程造成危害进行调查，并对水土保持措施实施情况进行测量。

①面积监测：首先对调查项目区按扰动类型进行分区，根据项目进展情况，确定项目的基本扰动情况，依据征地图纸或项目区地形图，采用实地量测（GPS 定位仪、尺子等）和地形图量算相结合的方法，确定扰动面积。

②植被监测：在项目区选项有代表性的地块作为植被调查的标准地，标准地的面积为投影面积。取标准地进行观测并计草地盖度和覆盖率。计算公式为：

$$D = fd/fe$$

$$C = f/F$$

式中:

D—草地的盖度;

C—草覆盖率, %;

fd—样方面积, m^2 ;

fe—样方内草冠垂直投影面积, m^2 ;

f—草地面积, hm^2 ;

F—类型区总面积, hm^2 。

注: 纳入计算的草地面积, 其草地的覆盖度都应大于 20%。

关于标准地的草本覆盖度调查, 采用目测方法按国际通用分级标准进行。

(3) 巡查监测

不定期的进行场地踏勘, 若发现水土流失隐患、水土流失危害、较大的扰动类型的变化(如新出现堆渣或堆渣消失、开挖面采取了措施等)等现象, 及时通知建设和施工单位采取有效的防治措施并做好监测记录。

3 监测结果

3.1 扰动地表面积

2025 年 3 月底，我公司水土保持技术人员现场监测了本工程施工扰动范围。根据施工资料和现场勘察，监测人员通过分析计算，本工程 2025 年第 1 季度新增扰动面积 0.93hm²。

表 3-1 扰动地表面积监测表 单位：hm²

指标			设计总量	本季度	累计
扰动土地面积	合计		8.42	0.93	3.07
	变电工程区	新建变电站区	0.62	0.00	0.62
		施工临时场地区	0.30	0.00	0.20
		引接道路改造区	0.10	0.00	0.10
		间隔扩建区	0.03	0.00	0.00
	线路工程区	塔基及其施工临时占地区	4.02	0.73	1.66
		其他施工临时占地区	0.76	0.00	0.00
		施工临时道路区	2.59	0.20	0.49

3.2 土壤流失面积

根据现场监测，本季度末土壤流失面积为 2.78hm²（扣除硬化场地及基础面积 0.29hm²）。

表 3-2 土壤流失面积监测表 单位：hm²

指标			本季度监测范围	硬化面积	土壤流失面积
扰动土地面积	变电工程区	新建变电站区	0.62	0.07	0.55
		施工临时场地区	0.20	0.10	0.10
		引接道路改造区	0.10	0.10	0.00
		间隔扩建区	0.00		0.00
		小计	0.92	0.27	0.65
	线路工程区	塔基及其施工临时占地区	1.66	0.02	1.64
		其他施工临时占地区	0.00		0.00
		施工临时道路区	0.49		0.49
		小计	2.15	0.02	2.13
	合计		3.07	0.29	2.78

3.3 水土流失情况监测

经现场监测工程区水土流失情况分析，结合土壤侵蚀强度分级标准，定量判断分析计算本季度本工程新增水土流失量。

表 3-3 土壤流失量监测计算表

监测分区		本季度监 测范围 (hm ²)	硬化面积 (hm ²)	土壤流失 面积 (hm ²)	土壤侵蚀 模数 (t/km ² ·a)	时段 (a)	土壤流失 量 (t)
变 电 工 程 区	新建变电站区	0.62	0.07	0.55	3200	0.25	4.40
	施工临时场地区	0.20	0.10	0.10	3500	0.25	0.88
	引接道路改造区	0.10	0.10	0.00	1500	0.25	0.00
	间隔扩建区	0.00		0.00			0.00
	小计	0.92	0.27	0.65			5.28
线 路 工 程 区	塔基及其施工临时占地区	1.66	0.02	1.64	3500	0.25	14.35
	其他施工临时占地区	0.00		0.00			0.00
	施工临时道路区	0.49		0.49	3000	0.25	3.69
	小计	2.15	0.02	2.13			18.05
合计		3.07	0.29	2.78			23.32

3.4 分区情况

3.4.1 变电工程区

3.4.1.1 新建变电站区

岭上 110 千伏变电站新建工程于 2024 年 12 月开工，已完成场地平整，正在进行基础施工，已实施水土保持措施有表土剥离、临时苫盖等。本次现场监测情况如下：



岭上 110kV 变电站施工情况



开挖坡面临时苫盖



裸露地表临时苫盖

3.4.1.2 施工临时场地区

岭上 110kV 变电站施工在站址北侧坡地设临时堆土场，堆土场顶部平整后在上方设置钢筋、木工加工场，在站址东侧设现场办公生活场地。已采取了临时苫盖措施。



钢筋、木工加工场



办公生活场地



临时排水沟



堆料临时苫盖

3.4.1.3 引接道路改造区

岭上 110kV 变电站南侧引接道路为私人修建，原路面为碎石，本工程设计对路面改造为沥青砼路面，目前已硬化路面约 130m，宽 4m。



岭上 110kV 变电站引接道路现状

3.4.2 线路工程区

3.4.2.1 塔基及其施工临时占地区

本工程共新建铁塔 137 基，于 2024 年 11 月开工，截至目前已施工塔位 57 基，正在进行基础开挖、浇筑施工，其中已浇筑基础 30 基，已实施水土保持措施有挡土墙、表土剥离、表土回覆、土地整治、临时苫盖、临时铺垫。本次调查典型塔位如下：



草池~岭上 N4 塔临时苫盖



草池~岭上 N7 塔临时苫盖



草池~岭上 N9 塔临时苫盖、铺垫



草池~岭上 N57 塔临时苫盖



草池~岭上 N60 塔临时铺垫



草池~岭上 N61 塔临时苫盖、铺垫



草池~岭上 N82 塔表土回覆、土地整治



草池~岭上 N85 塔表土回覆、土地整治、临时铺垫



草池~岭上 N86 塔挡土墙



草池~岭上 N94 塔临时铺垫



3.4.2.2 其他施工临时占地区

其他施工临时占地区包括牵张场、跨越施工场地，本季度未开工。

3.4.2.3 施工临时道路区

施工临时道路区包括汽运道路、人抬道路。已实施水土保持措施有新修汽运道路的表土剥离、临时苫盖措施。本季度监测区域如下：



3.5 水土保持措施实施工程量

根据现场监测及查阅施工资料，本季度实施的水土保持措施主要有：挡土墙、表土剥离、表土回覆、土地整治、临时排水沟、临时苫盖、临时铺垫等。主要工程量如下表：

表 3-4 本季度水土保持措施实施工程量表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	水保方案设计工程量	2025 年第 1 季度	累计工程量
新建变电站区	工程措施	砖砌排水沟	m	295	0	0
		雨水管	m	470	0	0
		雨水口	个	27	0	0
		雨水检查井	个	18	0	0
		表土剥离	m³	1500	0	1300
		表土回覆	m³	900	0	0
		土地整治	hm²	0.30	0	0
	植物措施	铺草皮	m²	2390	0	0
		撒播草籽	hm²	0.06	0	0
	临时措施	临时苫盖	m²	5000	1000	2000
		临时排水沟	m	375	0	0
临时沉沙池		座	1	0	0	
施工临时场地区	工程措施	站外排水管	m	80	0	0
		表土剥离	m³	100	0	0
		表土回覆	m³	700	0	0
		土地整治	hm²	0.3	0	0
	植物措施	撒播草籽	hm²	0.02	0	0
	临时措施	临时排水沟	m	250	100	100
		临时沉沙池	座	3	0	0
		土袋拦挡	m³	67.2	0	0
临时苫盖		m²	1300	600	800	
	工程措施	碎石地坪	m²	178	0	0

巴中通江岭上 110 千伏输变电工程水土保持监测季度报告表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	水保方案设计工程量	2025 年第 1 季度	累计工程量
间隔扩建区	临时措施	防雨布苫盖	m ²	150	0	0
塔基及其施工临时占地区	工程措施	挡土墙	m ³	660	60	80
		排水沟	m ³	96	0	0
		表土剥离	m ³	2300	250	550
		表土回覆	m ³	2300	100	150
		土地整治	hm ²	3.92	0.05	0.10
	植物措施	栽植灌木	株	2576	0	0
		撒播草籽	hm ²	3.26	0	0
	临时措施	土袋拦挡	m ³	96	0	0
		临时苫盖	m ²	13900	1000	1900
		塑料布铺垫	m ²	4140	1000	2200
其他施工临时占地区	工程措施	土地整治	hm ²	0.76	0	0
	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.52	0	0
	临时措施	塑料布铺垫	m ²	5600	0	0
施工临时道路区	工程措施	表土剥离	m ³	1900	400	600
		表土回覆	m ³	1900	0	0
		土地整治	hm ²	2.59	0	0
	植物措施	栽植灌木	株	1536	0	0
		撒播草籽	hm ²	1.70	0	0
	临时措施	临时排水沟	m	600	0	0
		临时沉沙池	座	6	0	0
		临时苫盖	m ²	5000	600	800
		铺棕垫	m ²	6500	0	0

4 防治措施实施情况分析

工程于 2024 年 11 月 20 日开工，计划 2025 年 12 月完工。截止 2025 年 3 月底，岭上 110 千伏变电站新建工程已完成场地平整，正在进行基础施工，草池—岭上 110 千伏线路工程基础施工 42 基（其中已浇筑 23 基），永安—岭上 110 千伏线路工程基础施工 15 基（其中已浇筑 7 基）。工程处于基础施工阶段。

根据现场监测及查阅施工资料，工程建设过程中基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规的要求开展了水土流失防治工作。根据水土保持方案和工程实际情况，随主体工程施工进程逐步落实挡土墙、表土剥离、表土回覆、土地整治、临时排水沟、临时苫盖、临时铺垫等水土保持措施，已实施的水土保持措施起到了防治水土流失的效果。但施工中主要存在以下问题：

（1）新建变电站区闲置裸露地表采取的苫盖范围不足，站区周边缺乏临时排水、沉沙措施；

（2）临时堆土场周边缺乏临时拦挡、排水、沉沙措施，施工场地周边临时排水沟未及时清淤，且缺乏沉沙措施；

（3）部分塔基施工扰动区域未合理开展表土剥离及堆存保护，施工中临时堆土堆料苫盖、铺垫不及时、不全面，坡地上临时堆土未及时采取挡护措施，少部分塔位临时堆土散乱。

（4）部分汽运道路未合理开展表土剥离及堆存保护，缺乏临时排水、沉沙措施，缺乏坡面苫盖和路面铺垫措施。

主要现场调查典型问题如下：



站区闲置裸露地表采取的苫盖范围不足，周边缺乏临时排水、沉沙措施



施工场地周边临时排水沟未及时清淤，且缺乏沉沙措施



临时堆土场周边缺乏临时拦挡、排水、沉沙措施



草池—岭上 N10 塔临时堆土散乱，坡地临时堆土未实施临时挡护措施



草池—岭上 N65 塔汽运道路未合理开展表土剥离及堆存保护，挖填坡面未及时采取苫盖措施，未及时采取临时排水、沉沙措施



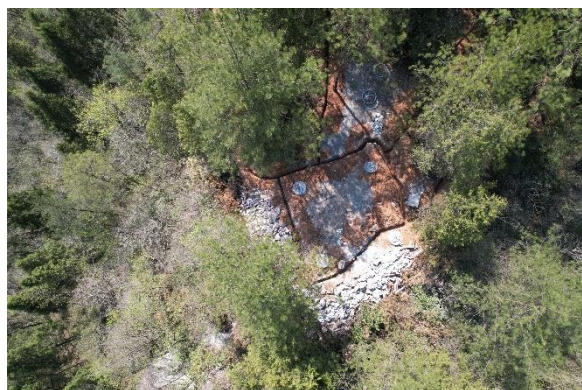
草池一岭上 N75 塔土石方堆放散乱，未合理开展表土剥离及堆存保护，临时苫盖措施不完善



草池一岭上 N76 塔未合理开展表土剥离及堆存保护，临时苫盖措施不完善



永安一岭上 N32 塔未合理开展表土剥离及堆存保护，临时铺垫、苫盖措施不完善



永安一岭上 N35 塔未合理开展表土剥离及堆存保护，临时铺垫、苫盖措施不完善

5 结论及后期实施建议

截止 2025 年 3 月底，本工程管理措施基本到位，水土保持监理由主体工程监理一并承担。本工程防治责任范围内已实施的水土保持措施基本达到预期效果，本季度未造成严重水土流失危害。但是建议建设单位加强水土保持施工管理，施工单位应按照已批复的水土保持方案防治措施要求，加强落实水土保持措施，保障工程建设造成的水土流失治理效果。具体建议如下：

1、变电工程施工

- (1) 加强施工中闲置裸露地表临时苫盖措施；
- (2) 按照水土保持方案结合实际情况及时设土袋拦挡、临时排水沟、沉沙池等，并及时清淤，保障临时排水沟畅通、断面尺寸满足要求；
- (3) 土建施工中及时实施主体设计排水沟、排水管等措施；
- (4) 施工后及时对施工临时占地进行表土回覆、土地整治，按原土地功能复耕或恢复植被。

2、线路工程施工

- (1) 塔基基坑和新修汽运道路开挖前进行表土剥离，并单独堆放，采取临时苫盖，坡地上采取土袋挡护；
- (2) 加强塔基及其施工临时占地的临时苫盖、铺垫措施。
- (3) 新修汽运道路及时采取临时排水沟、沉沙池措施，加强挖填坡面苫盖和路面铺垫措施；
- (4) 基础施工中及时实施主体设计排水沟、挡墙；
- (5) 施工后及时对工程区按要求进行表土回覆、土地整治、复耕或植被恢复。