

南充朗池 220kV 输变电工程

水土保持监测季度报告

(2025 年第四季度, 总第四期)

建设单位: 国网四川省电力公司南充供电公司

监测单位: 四川省电力设计院有限公司

二〇二五年十二月

生产建设项目水土保持监测季度报告表



监测时间: 2025年10月1日至2025年12月31日

项目名称	南充朗池 220kV 输变电工程						
建设单位联系人及电话	贾廷进 13990859107	监测项目负责人(签字):	生产建设单位(盖章)				
填表人及电话	陈晨 19180652257	陈晨					
方案批复文号	川水许可〔2024〕338号	方案批复时间	2024年12月27日				
监测开始时间	2025年2月	计划完工时间	2026年5月				
主体工程进度	<p>①朗池 220kV 变电站: 全站挡墙完成 100%; 南侧装配式围墙完成 90%, 北侧装配式围墙完成 80%, 西侧装配式围墙完成 80%, 东侧装配式围墙完成 80%; 主控室室内设备基础完成 90%, 钢结构吊装完成 100%, 楼层板安装完成 100%; 10kV 配电室设备基础完成 100%, 钢结构吊装完成 100%, 楼层板安装完成 100%, 室内基础槽钢完成 100%; 消防水池完成浇筑、外墙刷漆; 110kV 构架吊装完成 100%, HGIS 基础开挖完成 11 组, 浇筑 9 组, 支架完成 10 组; 220kV 构架基础共有 24 组, 完成 24 组, 220kV 构架吊装完成 100%, HGIS 基础共有 5 组, 目前浇筑 4 组, 支架共 6 组, 完成 5 组; 1#、2# 主变基础完成浇筑; 站内全站排水管安装 90%; 全站电缆沟完成 60%, 事故油池完基础开挖钢筋邦轧, 电容器基础完成开挖钢筋邦轧, 跨公路段电缆沟完成浇筑 8 段; 站内排水管安装 90%; 站内防雷接地安装 70%;</p> <p>②长坪山至朗池 220kV 线路工程: 新建线路路径长 46.6kM, 总体杆塔数量 128 基(其中机械化施工 73 基), 目前已完成协调 128 基, 完成基础开挖 128 基、浇筑 128 基、组塔 121 基、放线 16.311km。</p> <p>③蓬安至仪陇 π 接朗池变 220kV 线路工程: 总体杆塔数量 52 基(其中机械化施工 40 基), 目前已完成协调 52 基, 基础开挖 52 基、浇筑 52 基、组塔 50 基、放线 8.016km。</p>						
指标	设计总量	本季度	累计				
扰动土地面积 (hm ²)	合计	19.49	0.62	15.70			
	新建变电站区	2.15		2.15			
	施工临时设施区	0.39		0.30			
	表土堆放场区	0.25					
	间隔扩建区	0.05					
	进站道路区	0.23		0.23			
	供排水管线工程区	0.36	0.14	0.21			
	塔基及其施工场地区	12.66	0.29	10.51			
	牵张场区	0.84	0.12	0.12			
	临时施工道路区	2.56	0.07	2.18			
取土(石)场数量(个)	/	/	/				
弃土(渣)场数量(个)	/	/	/				
弃土(渣)量(万 m ³)	余土	0.97	0.03	0.93			
水土保持工程进度	防治措施	防治分区	工程量名称	单位	设计量	本季度完成量	累计完成工程量
	间隔扩建区	表土剥离	万 m ³	0.02			
		土地整治	m ²	450			
		表土回覆	万 m ³	0.02			
	新建变电站区	表土剥离	万 m ³	0.50		0.50	
		表土回覆	万 m ³	0.55			
		盖板排水沟	m	560			
		雨水管网	m	1350	270	1080	
		雨水检查井	个	22	6	18	
		透水铺装	m ²	1680			
		表土剥离	万 m ³	0.06		0.06	
	进站道路区	表土回覆	万 m ³	0.01		0.01	

		砖砌排水沟	m	490			
		表土剥离	万 m ³	0.10			
		土地整治	m ²	3900	1000	1000	
		表土回覆	万 m ³	0.10			
		表土堆放场区	土地整治	m ²	2500		
		供排水管线区	表土剥离	万 m ³	0.02	0.02	
			表土回覆	万 m ³	0.02	0.01	
			土地整治	m ²	800	300	
		塔基及其施工场地区	表土剥离	万 m ³	0.95	0.02	
			表土回覆	万 m ³	0.95	0.02	
			土地整治	m ²	122500	2900	
		施工临时道路区	表土剥离	万 m ³	0.17	0.01	
			表土回覆	万 m ³	0.17	0.02	
			土地整治	m ²	20200	440	
		牵张场区	土地整治	m ²	8400		
植物措施	间隔扩建区	铺植草坪	m ²	450			
	新建变电站区	铺植草坪	m ²	8400			
		撒播种草	hm ²	0.47			
	进站道路区	网格植草护坡	m ²	830			
	塔基及其施工场地区	撒播种草	hm ²	3.67	1.12	3.20	
		撒播灌草籽	hm ²	2.87	1.01	2.74	
	施工临时道路区	撒播种草	hm ²	0.38	0.12	0.12	
		撒播灌草籽	hm ²	0.16	0.04	0.04	
临时措施	间隔扩建区	防雨布覆盖	m ²	300			
	新建变电站区	防雨布覆盖	m ²	3000	1000	4500	
		临时排水沟	m	560		560	
		临时沉沙池	座	2		2	
	进站道路区	防雨布覆盖	m ²	300		500	
		防雨布覆盖	m ²	500		600	
	施工临时设施区	临时排水沟	m	150	80	80	
		临时沉沙池	座	1	1	1	
		防雨布覆盖	m ²	2000			
		临时排水沟	m	210			
	表土堆放场区	临时沉沙池	座	1			
		土袋拦挡	m	120			
		防雨布覆盖	m ²	1500	400	1700	
		防雨布覆盖	m ²	4500	600	7600	
	供排水管线区	土袋拦挡	m	696	30	680	
		彩条布垫护	m ²	12500	500	11500	
		泥浆沉淀池	座	30		20	
		临时排水沟	m	1950	50	1650	
	塔基及其施工场地区	临时沉沙池	座	15	1	14	
		土袋拦挡	m	315	20	255	
		防雨布覆盖	m ²	3600	600	600	
		彩条布垫护	m ²	4500	700	700	
水土流失量 (t)				1253	46.58	142.91	
水土流失灾害事件		无					
监测工作开展情况		监测内容：本季度主要对工程扰动地表和土石方开挖情况进行监测。 开展情况：监测项目部监测人员对工程现场进行季度巡查监测。					
存在问题与建议		问题：施工道路临时措施实施不到位 建议：加强施工道路临时拦挡苫盖措施，加强临时排水沉砂措施					
三色评价结论		绿色					

1.1 项目基本情况

南充朗池 220kV 输变电工程由朗池 220kV 变电站新建工程、长坪山 500kV 变电站间隔扩建工程、长坪山—朗池 220kV 线路工程、蓬安—仪陇 π 入朗池 220kV 线路工程、仪陇 220kV 变电站改造工程和蓬安 220kV 变电站保护改造工程 6 部分组成。

(1) 朗池 220kV 变电站新建工程

朗池 220kV 变电站位于回龙镇永兴村 5 社（吴家店），处于营山县城至营山县回龙镇的 G244 国道西南侧，距离营山县城约 2.5km；建设规模与内容为：

①远期规模：180MVA 主变压器 3 台；220kV 出线 8 回，至仪陇、蓬安、营山西牵引站、龙湖各 1 回，至长坪山、用户各 2 回；110kV 出线 14 回；10kV 出线 30 回；每组主变 10kV 侧装设 4 组 8Mvar 并联电容器。

②本期规模：180MVA 主变压器 2 台；220kV 出线 4 回，至长坪山、仪陇、蓬安、备用(营山西牵引站)各 1 回；110kV 出线 9 回；10kV 出线 20 回；每组主变 10kV 侧装设 4 组 8Mvar 并联电容器。

(2) 长坪山 500kV 变电站朗池 220kV 间隔扩建工程

长坪山 500kV 变电站朗池 220kV 间隔扩建工程位于南充市南部县东坝镇上乘寺村，本次建设内容为长坪山 500kV 变电站围墙内扩建 1 个 220kV 出线间隔至朗池站。

(3) 仪陇 220kV 变电站保护改造工程

仪陇 220kV 变电站（常规站），2008 年 1 月建成投运，站址位于南充市仪陇县新政镇金刚村。仪陇 220kV 变电站本次建设内容为：仪陇变更换 220kV 线路保护 2 套，不涉及土建。

(4) 蓬安 220kV 变电站保护改造工程

蓬安 220kV 变电站（智能站），2013 年 12 月建成投运，站址位于南充市蓬安县碧溪乡新桥村。蓬安 220kV 变电站本次建设内容为：蓬安变更换 220kV 线路保护 2 套，不涉及土建。

(5) 长坪山—朗池 220kV 线路工程

新建长坪山站至朗池站架空线路路径长 46.627km，其中，单回 29.912km，

同塔双回单回挂线 16.715km（长坪山站侧 1.218km，朗池站侧 15.497km 另一侧预留至蓬安—仪陇 π 入朗池变 220kV 线路工程仪陇侧挂线），新建铁塔 128 基。

（6）蓬安—仪陇 π 入朗池 220kV 线路工程

新建架空线路路径长 31.153km，其中，单回 14.47km，同塔双回单回挂线 1.186km，利用拟建双回路铁塔预留侧单回挂线 45.497km，新建铁塔 52 基。

仪陇侧：原线路 72 号（现运行编号 74 号）悬垂塔小号侧新建 0.123km 至朗池站段利用“长坪山—朗池 220kV 线路工程”朗池站侧同塔双回路段预留侧挂线，本段线路路径长度约 15.62km，其中单回路 0.123km，利用预留侧挂线 15.497km。同塔双回路段铁塔、基础及接地工程量计入“长坪山—朗池 220kV 线路工程”中。

蓬安侧：原线路 69 号（现运行编号 71 号）耐张塔大号侧，新建线路路径长度约 15.533km，其中同塔双回架设单侧挂线 1.186km，单回路架设 14.347km。

需拆除 220kV 蓬仪线 70#、71#（现运行编号 72#、73#）铁塔及“ π ”接塔之间原 220kV 蓬仪线导、地线。拆除长度为 400m。需拆除 70#铁塔（现运行编号 72 号）、71#铁塔（现运行编号 73 号）。

本工程已于 2025 年 2 月开工建设，计划 2026 年 5 月完工。

工程动态总投资 34209 万元，其中土建投资 9950 万元。本工程投资来源为自有资本金 25%（国网四川省电力公司自筹），银行贷款 75%。

为加强水土流失防治工作，及时反映项目区水土流失特征和实时变化，为管理和业主提供环境评价和决策依据，国网四川省电力公司南充供电公司于 2021 年 7 月委托我公司（四川省电力设计院有限公司）开展南充朗池 220kV 输变电工程水土保持监测，我单位于 2020 年 12 月底组织监测技术人员前往现场，开展水土保持监测工作。

监测技术人员在搜集区域水文气象、地形地貌、土壤植被、土地利用等资料的基础上，对施工期间的水土流失及水土保持防治措施的建设情况进行了现场调查监测和巡查，经统计和综合分析形成《南充朗池 220kV 输变电工程水土保持监测季报》（2025 年第四季度）。

1.2 监测情况说明

1.2.1 主体工程完成情况

截至 2025 年第四季度，工程建设情况如下：

①朗池 220kV 变电站：全站挡墙完成 100%；南侧装配式围墙完成 90%，北侧装配式围墙完成 80%，西侧装配式围墙完成 80%，东侧装配式围墙完成 80%；主控室室内设备基础完成 90%，钢结构吊装完成 100%，楼层板安装完成 100%；10kV 配电室设备基础完成 100%，钢结构吊装完成 100%，楼层板安装完成 100%，室内基础槽钢完成 100%；消防水池完成浇筑、外墙刷漆；110kV 构架吊装完成 100%，GIS 基础开挖完成 11 组，浇筑 9 组，支架完成 10 组；220kV 构架基础共有 24 组，完成 24 组，220kV 构架吊装完成 100%，GIS 基础共有 5 组，目前浇筑 4 组，支架共 6 组，完成 5 组；1#、2# 主变基础完成浇筑；站内全站排水管安装 90%；全站电缆沟完成 60%，事故油池完基础开挖钢筋邦扎，电容器基础完成开挖钢筋邦扎，跨公路段电缆沟完成浇筑 8 段；站内排水管安装 90%；站内防雷接地安装 70%；

②长坪山至朗池 220kV 线路工程：新建线路路径长 46.6kM，总体杆塔数量 128 基(其中机械化施工 73 基)，目前已完成协调 128 基，完成基础开挖 128 基、浇筑 128 基、组塔 121 基、放线 16.311km。

③蓬安至仪陇 π 接朗池变 220kV 线路工程：总体杆塔数量 52 基(其中机械化施工 40 基)，目前已完成协调 52 基，基础开挖 52 基、浇筑 52 基、组塔 50 基、放线 8.016km。

1.2.2 水土保持监测开展情况

本次我单位监测人员对南充朗池 220kV 输变电工程现场进行了巡查监测，了解了工程总体实施进度情况及总体计划安排，并搜集了施工占地情况和植物措施布设等相关资料，编写了 2025 年第四季度水土保持监测成果。

从现场巡查监测了解的情况来看，建设单位比较重视本工程水土保持工作，管理体制完善，安排专人负责水土保持工作落实，在建设过程中，及时跟进各项水土保持防护措施，有效控制了因工程建设造成的水土流失及周边环境的影响。

在本次巡查监测过程中，未发现工程施工造成的水土流失危害，施工区域采取了围蔽措施，周边贴有警示标语或挂有警示牌。

1.3 水土保持监测结果

1.3.1 扰动土地面积监测

截至本季度，项目区新增扰动面积见下表所示。

表 1 本季度防治责任范围监测统计 单位: hm^2

监测分区	防治责任范围
新建变电站区	2.15
施工临时设施区	0.30
表土堆放场区	
间隔扩建区	
进站道路区	0.23
供排水管线工程区	0.21
塔基及其施工场地区	10.51
牵张场区	0.12
临时施工道路区	2.18
合计	15.70

表 2 本季度防治责任范围变化情况 单位: hm^2

监测分区	项目建设区	本季度监测防治责任范围
新建变电站区	2.15	
施工临时设施区	0.30	
表土堆放场区		
间隔扩建区		
进站道路区	0.23	
供排水管线工程区	0.21	0.14
塔基及其施工场地区	10.51	0.29
牵张场区	0.12	0.12
临时施工道路区	2.18	0.07
合计	15.70	0.62

1.3.2 弃土弃渣情况监测

截止到本监测时段，工程实际已完成土石方开挖量 6.43 万 m^3 ，完成土石方填筑 5.62 万 m^3 。

1.3.3 水土流失状况监测

本项目为新建建设类项目，处于西南土石山区，以水力侵蚀为主，水土流失形式有溅蚀、面蚀和沟蚀，其中面蚀和沟蚀分布最广。由于项目区主要的水土流失类型为面蚀、沟蚀，通过巡查监测及结合现场调查可得，项目区在本季度监测期间共发生土壤侵蚀量 45.10t，项目各个监测分区土壤侵蚀量见表 4。

表 4 土壤流失量计算表

监测位置	扰动面积 (hm ²)	土壤侵蚀强度 [t/(km ² ·a)]	土壤流失量 (t)
新建变电站区	2.15	1300	6.99
施工临时设施区	0.30	1000	0.75
表土堆放场区	0.00		0.00
间隔扩建区	0.00		0.00
进站道路区	0.23	1200	0.69
供排水管线工程区	0.21	1200	0.63
塔基及其施工场地区	10.51	1200	31.53
牵张场区	0.12		0.00
临时施工道路区	2.18	1100	6.00
合计	15.70		46.58

1.4 水土保持措施实施监测结果

据现场调查，工程现阶段水土保持措施进度见表 5、6 及 7。

表 5 水土保持工程措施完成情况

防治措施	防治分区	工程量名称	单位	设计量	本季度完成量	累计完成工程量
工程措施	间隔扩建区	表土剥离	万 m ³	0.02		
		土地整治	m ²	450		
		表土回覆	万 m ³	0.02		
	新建变电站区	表土剥离	万 m ³	0.50		0.50
		表土回覆	万 m ³	0.55		
		盖板排水沟	m	560		
		雨水管网	m	1350	270	1080
		雨水检查井	个	22	6	18
		透水铺装	m ²	1680		
	进站道路区	表土剥离	万 m ³	0.06		0.06
		表土回覆	万 m ³	0.01		0.01
		砖砌排水沟	m	490		
施工临时设施区	施工临时设施区	表土剥离	万 m ³	0.10		
		土地整治	m ²	3900	1000	1000
		表土回覆	万 m ³	0.10		
	表土堆放场区	土地整治	m ²	2500		
		表土剥离	万 m ³	0.02		0.02
		表土回覆	万 m ³	0.02	0.005	0.01
供排水管线区	供排水管线区	土地整治	m ²	800	300	460
		表土剥离	万 m ³	0.95	0.02	0.97
		表土回覆	万 m ³	0.95	0.02	0.97
	塔基及其施工场地区	土地整治	m ²	122500	2900	105100

施工临时道路区	表土剥离	万 m ³	0.17	0.01	0.17
	表土回覆	万 m ³	0.17	0.02	0.02
	土地整治	m ²	20200	440	440
	牵张场区	m ²	8400		

表 6 水土保持植物措施完成情况

防治措施	防治分区	工程量名称	单位	设计量	本季度完成量	累计完成工程量
植物措施	间隔扩建区	铺植草坪	m ²	450		
		铺植草坪	m ²	8400		
	新建变电站区	撒播种草	hm ²	0.47		
		网格植草护坡	m ²	830		
	进站道路区	撒播种草	hm ²	3.67	1.12	3.20
		撒播灌草籽	hm ²	2.87	1.01	2.74
	塔基及其施工场地区	撒播种草	hm ²	0.38	0.12	0.12
		撒播灌草籽	hm ²	0.16	0.04	0.04
	施工临时道路区					

表 7 水土保持临时措施完成情况

防治措施	防治分区	工程量名称	单位	设计量	本季度完成量	累计完成工程量
临时措施	间隔扩建区	防雨布覆盖	m ²	300		
		防雨布覆盖	m ²	3000	1000	4500
	新建变电站区	临时排水沟	m	560		560
		临时沉沙池	座	2		2
	进站道路区	防雨布覆盖	m ²	300		500
		防雨布覆盖	m ²	500		600
	施工临时设施区	临时排水沟	m	150	80	80
		临时沉沙池	座	1	1	1
	表土堆放场区	防雨布覆盖	m ²	2000		
		临时排水沟	m	210		
		临时沉沙池	座	1		
		土袋拦挡	m	120		
	供排水管线区	防雨布覆盖	m ²	1500	400	1700
		防雨布覆盖	m ²	4500	600	7600
	塔基及其施工场地区	土袋拦挡	m	696	30	680
		彩条布垫护	m ²	12500	500	11500
		泥浆沉淀池	座	30		20
	施工临时道路区	临时排水沟	m	1950	50	1650
		临时沉沙池	座	15	1	14
		土袋拦挡	m	315	20	255
	牵张场区	防雨布覆盖	m ²	3600	600	600
		彩条布垫护	m ²	4500	700	700

1.5 结论与建议

1.5.1 综合结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作给予了重视，按照水土保持法律法规的规定，项目前期依法编报了水土保持方案，施工过程中将水土保持工程纳入了整个主体工程建设体系，确保水土保持方案的实施。

经过现场监测发现，在各参建单位的共同努力下，项目区总体水土保持状况

良好，弃方都得到了处置，地表扰动面积基本控制在永久征地和临时征地范围内，未发现严重水土流失现象。

1.5.2 建议

本着完善水土保持设施，促进南充朗池 220kV 输变电工程水土保持生态环境建设，维护主体工程的安全，现就本工程水土保持工程建设情况提出如下建议：

- (1) 严格执行水土保持“三同时”制度，在主体工程建设的同时，做好水土保持工程的建设。
- (2) 施工过程中，尽量减少对周边的扰动，最大限度地控制水土流失。

附件：监测照片



新建朗池 220kV 变电站



新建朗池 220kV 变电站



站外表土堆存



进站道路



牵张场



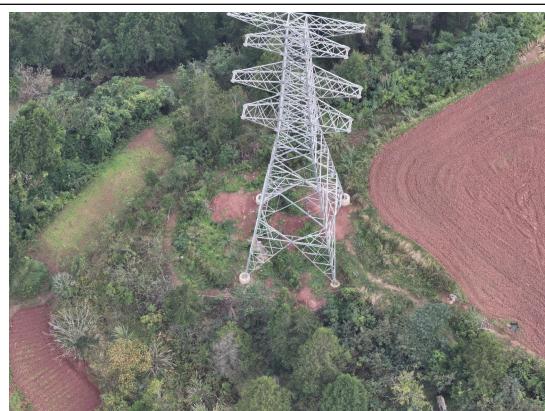
牵张场



83#



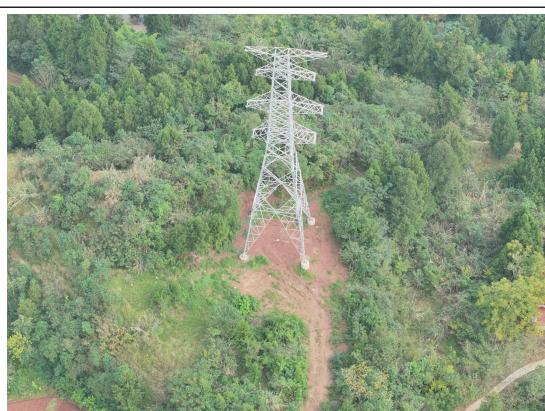
85#



86#



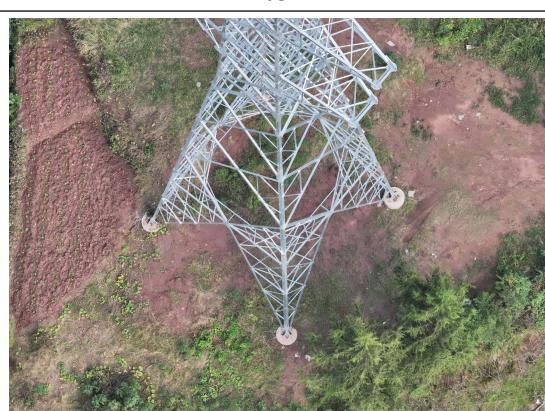
94#



103#



105#



107#



111#

生产建设项目水土保持三色评价指标及赋分表



项目名称		南充朗池 220kV 输变电工程		
监测时段和防治责任范围		2025 年第四季度, 15.70 公顷		
三色评价结论		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
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	不存在擅自扩大施工扰动面积超过 1000m ² 的区域
	表土剥离保护	5	3	部分施工道路表土保护临时措施实施不到位, 扣 2 分
	弃土(石、渣)堆放	15	15	无新增弃渣场
水土流失状况		15	15	土壤流失总量为 46.58t, 本项目不扣分。
水土流失防治效果	工程措施	20	18	部分塔基基础浇筑结束后土地整治不到位, 扣 2 分
	植物措施	15	15	已采取植物措施, 本项目不扣分
	临时措施	10	6	部分施工道路临时措施实施不到位, 扣 4 分
水土流失危害		5	5	无水土流失危害
合计		100	92	