

白鹤滩送端换流站配套月城 II
500千伏输变电工程
水土保持监测季度报告
(2024年7月~9月，总第八期)

四川蔚蓝天空环境科技有限责任公司

2024年10月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：四川蔚蓝天空环境科技有限责任公司

法定代表人：陈辉

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保监测(川)字第20220030号

有效期：自2022年12月01日至2025年11月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2022年12月

联系人：周杰

联系电话：17761263313

审 查：李 明

Handwritten signature of Li Ming in black ink, featuring a stylized 'L' and 'M'.

校 核：刘 敏

Handwritten signature of Liu Min in black ink, featuring a stylized 'L' and 'M'.

编 写：周 杰

Handwritten signature of Zhou Jie in black ink, featuring a stylized 'Z' and 'J'.

综合说明

按照《白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电工程水土保持监测实施方案》的计划安排，2024年7月~9月，四川蔚蓝天空环境科技有限责任公司组织本工程水土保持监测组相关人员开展了白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电工程的水土保持监测工作，根据现场监测收集的水土保持情况以及获取水土保持统计资料、在分析有关数据的基础上，编制完成了2024年第三季度的水土保持监测季度报告表。

本期水土保持监测方法以场地巡查、抽样调查、遥感监测等方法为主，同时结合资料收集，监测组人员全面完成现场监测。主要工作情况如下：1)结合现场查勘情况以及业主、监理、设计与施工单位的反馈信息，制定本期监测工作计划；2)依据策划对工程区展开全面巡查，并对重点部位进行抽样调查；查勘变电站工程区、线路工程区恢复情况，收集具有水土保持功能的工程措施的分布、工程量；抽样调查水土保持专项措施的规格、工程量；收集并核实已实施水土保持专项措施的规格和工程量；了解已实施的水土保持工程措施和植物措施，并记录措施量；3)及时与各参加单位联系沟通，收集并整理了变电站工程区、线路工程区的水土保持工程措施量；4)根据工程建设资料分析工程水土保持措施落实情况，结合工程区土壤侵蚀调查结果和监测中发现的问题，提出施工组织和管理建议；5)在上述工作基础上完成本期水土保持监测报告。根据现场踏勘的情况，发现工程区在本季度未发生水土流失灾害。

本工程于2022年10月开工建设，计划于2025年年初建设完成进入带电试运行。至2024年9月末，白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电站工程区、线路工程区已开始建设；其中，线路工程基础全部浇筑结束，塔基已基本架设完成；月城Ⅱ开关站站已建设完成；布拖换流站土建完成100%，电气安装完成90%。本工程累计完成工程挖方32.76万 m^3 （含表土剥离5.75万 m^3 ），开挖方主要为新建开关站挖及线路工程区开挖。

本季度为汛期，降水量较上季度有所增加，工程区在本季度未发生水土流失灾害。

监测显示：建设单位和施工单位在施工过程中较为重视水土保持工作，积极落实水土保持措施，已实施的水土保持专项措施有：变电站工程区填方边坡实施了挡土袋，站内临时堆土采用密目网进行遮盖，变电站工程区剥离的表土就近堆存于站外施工临时用地区域；线路工程区开挖产生的临时堆土采用密目网临时苫盖。这些措施有效的减少了新增水土流失的产生。已实施的各项措施使水土保持措施和主体工程同步进行、相互协调，有效地防治了各水土保持监测分区的水土流失。已实施的各项水土保持专项措施发挥其作用，工程区内未发生水土流失灾害。

结合本季度水土保持监测情况，对下季度本工程水土保持工作提出如下建议：

(1)临时道路区域已开始大面积进行恢复，但仍有部分区域恢复难度较大，建议立即完成临时道路区域的恢复工作；同时按照“方案报告书”中的要求落实各项水保措施，减少新增水土流失的产生。

(2)线路工程区已架线完成的区域，及时对塔基区及配套的施工便道进行场地整治，并进行迹地恢复工作；

(3)已进行迹地恢复的部分区域，植物措施效果较差，建议立即补植。

白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电工程水土保持监测季度报告表

监测时段：2024年7月至2024年9月

项目名称		白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电工程			
建设单位联系人及电话	国网四川省电力公司建设分公司 何洋13683460906	监测项目负责人(签字): 			
填表人及电话	韩雪鹏18123363368	年 月 日			
主体工程进度		工程建设阶段为施工期。工程施工主要为线路工程区施工。			
指标		设计总量	本季度新增	累计	
扰动面积 (hm ²)	合计		62.79	0	62.07
	变电站工程区	新建开关站站区	5.35	0	5.32
		进站道路区	1.22	0	1.23
		供排水设施区	0.95	0	0.8
		站外辅助施工区	1.71	0	0.7
		间隔扩建区	0.26	0	0
	线路工程区	塔基工程区	25.33	0	25.32
		施工临时设施区	7.76	0	7.55
		施工临时道路区	20.21	0	21.15
植被占压面积(hm ²)		38.27	2.74	19.72	
取土(石)场数量(个)		0	0	0	
弃土(渣)场数量(个)		0	0	0	
取土(石)量 (万m ³)	合计	0	0	0	
弃土(渣)量 (万m ³)	合计	0	0	0	
水土流失影响因素	季降雨量(mm)		296		
	季24小时最大降雨量(mm)		56		
	季最大风速(m/s)		6.7		

水土流失量(t)	8875.84	931	5663
水土流失灾害事件	无		
存在问题及建议	(1)临时道路区域已开始大面积进行恢复，但仍有部分区域恢复难度较大，建议立即完成临时道路区域的恢复工作；同时按照“方案报告书”中的要求落实各项水保措施，减少新增水土流失的产生。 (2)线路工程区已架线完成的区域，及时对塔基区及配套的施工便道进行场地整治，并进行迹地恢复工作； (3)已进行迹地恢复的部分区域，植物措施效果较差，建议立即补植。		

水土保持措施实施情况表

表 1-1 新建开关站站区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型	措施名称		单位	方案设计 工程量	本季度新 增	截止本季 度末已实 施
新建开关 站站区	工程措施	站区雨水管		m	1400	0	1380
		站外排水管		m	300	0	310
		站内碎石地面		m ³	2350	0	2300
		站外截洪沟		m	150	0	135
		表土剥离		万m ³	0.56	0	0.54
		表土回覆		万m ³	0.47	0	0.54
	植物措施	边坡绿化		m ²	15730	1640	15370
	临时措施	土质排水沟	长度	m	0	0	1330
			土方开挖	m ³	0	0	320
		临时沉沙池	数量	个	0	0	0
			土方开挖	m ³	0	0	0
			土方回填	m ³	0	0	0
			M7.5浆 砌砖砌	m ³	0	0	0
			C15砼浇 筑	m ³	0	0	0
			M10水泥 砂浆	m ²	0	0	0
			抹面			0	0
		土袋拦挡		m ³	12	0	47
		彩条塑料布		m ²	4200	0	4620
		密目网		m ²	0	0	7600
		边坡挡土袋		m ³	0	0	4680

表 1-2 进站道路区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型	措施名称		单位	方案设计 工程量	本季度新 增	截止本季 度末已实 施
进站道路 区	工程措施	进站道路排水沟		m	650	0	600
		浆砌石护坡		m ²	8970	0	0
		表土剥离		万 m ³	0.23	0	0.26
	临时措施	彩条塑料布		m ²	9000	0	0
		密目网		m ²	0	0	2100
		边坡挡土袋		m ³	0	0	1150
		土质排水沟	长度	m	650	0	320
			土方开挖	m ³	156	0	80
		临时沉沙池	数量	个	1	0	1
			土方开挖	m ³	3.68	0	4
			土方回填	m ³	0.9	0	1
			M7.5 浆 砌砖砌	m ³	0.68	0	0.7
			C15 硅浇 筑	m ³	0.2	0	0.2
			M10 水泥 砂浆抹面	m ²	6.59	0	7

表 1-3 供排水设施区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型			单位	方案工程量	本季度新增	截止本季度末已实施
供排水设施区	工程措施	土地整治		hm ²	0.95	0	0.8
		表土剥离		万 m ³	0.03	0	0.03
		表土回覆		万 m ³	0.03	0	0.03
	植物措施	种草绿化	面积	hm ²	0.63	0	0.6
			草籽(黑麦草和狗牙根混播)	kg	50.4	0	16.4
	临时措施	彩条塑料布		m ²	2000	0	160
		土袋拦挡		m ³	300	0	40

表 1-4 站外辅助施工区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型			单位	方案设计工程量	本季度新增	截止本季度末已实施
站外辅助施工区	工程措施	土地整治		hm ²	1.71	0	0.7
		表土剥离		万 m ³	0.14	0	0.12
		表土回覆		万 m ³	0.45	0	0.43
	植物措施	种草绿化	面积	hm ²	0.67	0	0.6

表 1-5 塔基工程区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型			单位	方案设计工程量	本季度新增	截止本季度末已实施
塔基工程区	工程措施	浆砌石护坡		m ³	650	0	630
		浆砌石排水沟		m ³	150	0	140
		表土剥离		万 m ³	1.57	0	1.55
		表土回覆		万 m ³	1.57	0.13	1.47
		土地整治		hm ²	25.13	1.62	20.85
		草袋挡护		m ³	117.5	0	110
	植物措施	种草绿化	面积	hm ²	15.39	1.8	7.86
			草籽(黑麦草和狗牙根混播	kg	1231.2	19	105
	临时措施	泥浆沉淀池		个	12	0	4
		彩条塑料布		m ²	31200	0	13950
		土袋拦挡		m ³	1300	0	1040
		土质排水沟	长度	m	810	0	530
			土方开挖	m ³	194.4	0	130

表 1-6 施工临时设施区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型			单位	方案工程量	本季度新增	截止本季度末已实施
施工临时设施区	工程措施	土地整治		hm ²	7.76	0.22	6.91
	植物措施	种草绿化	面积	hm ²	2.53	0.24	2.03
			草籽(黑麦草和狗牙根混播)	kg	202.4	21	131.3
			面积	hm ²	3.24	0.67	1.94
		灌草结合绿化	草籽(黑麦草和狗牙根混播)	kg	259.2	26	66.1
			灌木(黄荆)	株	8100	0	100
	临时措施	棕垫隔离		m ²	7200	0	5970
		密目网		m ²	0	0	2480
		彩条塑料布		m ²	20000	0	8450
		临时排水沟	长度	m	140	0	390
			土方开挖	m ³	20	0	100

表 1-7 施工临时道路区水土保持措施实施情况表

防治分区	措施类型			单位	方案工程量	本季度新增	截止本季度末已实施
施工临时道路区	工程措施	表土剥离		万m3	3.28	0	3.05
		表土回覆		万m3	3.28	0.74	2.94
		土地整治		hm²	20.21	4.31	17.87
	植物措施	种草绿化	面积	hm²	6.32	0.3	6.26
			草籽(黑麦草和狗牙根混播)	kg	505.6	11	173.8
		灌草结合绿化	面积	hm²	8.29	0.4	5.99
			草籽(黑麦草和狗牙根混播)	kg	663.2	9	227
			灌木(黄荆)	株	20725	45	255
		栽植攀援植物	长度	km	6	0	0
			爬山虎	株	12000	0	0
	临时措施	铺设钢板		m²	3000	0	1200
		土袋拦挡		m³	16000	0	3430
		彩条塑料布		m²	20000	0	2130
		临时排水沟	长度	km	26.79	0	8.15
			开挖土方	m³	1339.5	0	430
		临时沉沙池	数量	个	94	0	8
			土方开挖	m³	161.68	0	15

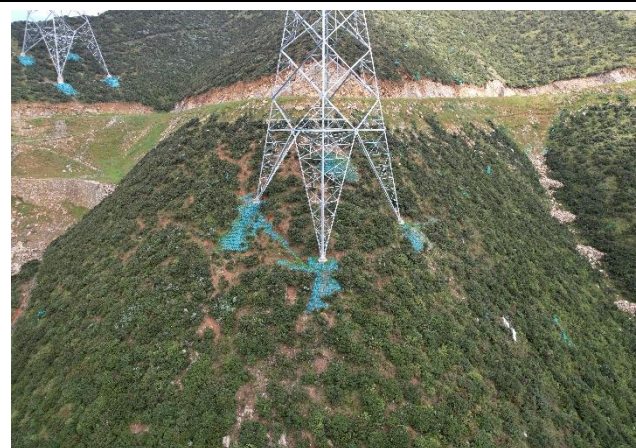
白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电工程

水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称	白鹤滩送端换流站配套月城Ⅱ500千伏输变电工程			
监测时段和防治责任范围	2024年7月-2024年9月，62.07公顷			
三色评价结论	绿色			
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围	15	15	扰动范围均控制在防治责任范围内
	表土剥离	5	3	部分施工便道未剥离表土
	弃土(石、渣堆方)	15	15	变电站工程区挖填平衡无永久弃方；线路工程区平缓路段在塔基内摊平，陡坡地形余方进行综合利用（用于附近乡镇道路路基修筑，土地整理等，主体设计已经签订余土综合利用），无永久弃方。
水土流失状况		15	9	本季度新增土壤流失量为931t
水土流失防治成效	工程措施	20	20	各防治分区已落实相应的工程措施
	植物措施	15	5	塔基区、临时道路区域植物措施实施有所滞后，部分区域覆盖度不高。详见监测意见书
	临时措施	10	8	除部分区域外，各防治分区基本已按照要求落实临时措施
水土流失危害		5	5	无水土流失危害产生
合计		100	80	



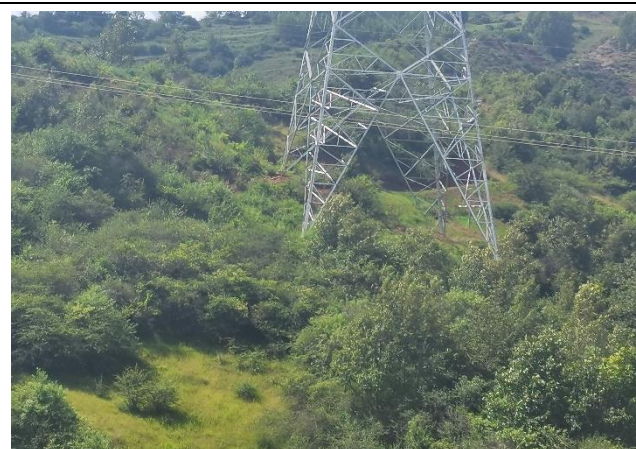
N1082#塔基已绿化



N1083#塔基已绿化



N1029#塔基已绿化



N1030#塔基已绿化



N1034#塔基已绿化、复耕



N1036#塔基已绿化



N1099#塔基已绿化



N1038#塔基已绿化



N1043#塔基已绿化、并实施了浆砌石挡墙



N1044#塔基已绿化



N1046#塔基及其施工便道已绿化



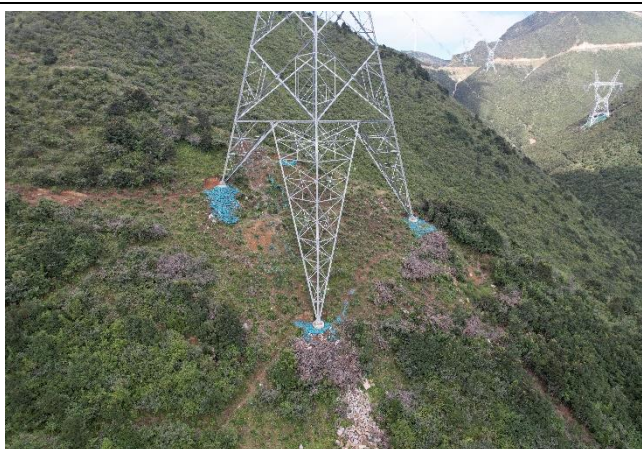
N1050#塔基及牵张场已绿化



N1085#塔基已绿化



N1084#塔基已绿化



N1084-1#塔基已绿化



N3002#塔基已绿化、已实施浆砌石排水沟



N4013#塔基已绿化



N7012#塔基已绿化（效果不佳）



新建开关站现状航拍图



进站道路现状航拍图



布拖换流站现状航拍图



开关站进站道路边坡实施的植物措施、植生袋挡护及截排水措施



施工营地迹地恢复（绿化及复耕）

白鹤滩送端换流站配套月城II 500千伏输变电工程项目

水土保持监测意见书

项目名称	白鹤滩送端换流站配套月城II 500千伏输变电工程
建设地点	四川省凉山州
建设单位	国网四川省电力公司建设分公司
监测单位	四川蔚蓝天空环境科技有限责任公司
监测人员	刘敏
监测时间	2024年7月1日~2024年9月30日
监测意见	详见附表

附表

施工 塔号	施工 进度 及现 状	整改意见	现场照片
1043	已完 成	1、植被覆盖度较低，塔基上方裸露，在雨水作用下形成了泥浆，存在水土流失隐患	

1047	已完成	施工区域内仍有硬化物，建议拆除后立即绿化	
------	-----	----------------------	--

1049	已完成	塔基周边扰动区域覆盖度不高，建议补植	
------	-----	--------------------	--

1052	已完成	植被覆盖度不高，仍有部分区域裸露，建议立即补植	
------	-----	-------------------------	---

1048	已完成	塔基周边扰动区域 裸露较多，建议立即进行补植	
------	-----	---------------------------	--

1090	已完成	塔基及其周边扰动区域已进行恢复，但覆盖度不高，迹地恢复效果较差，建议立即补植	
------	-----	--	--

2010	已完成	塔基及其周边扰动区域已进行恢复，但效果较差，裸露面有明显的侵蚀沟，建议立即补植。消除水土流失隐患	
------	-----	--	--

1088 及其 临时 道路	已完 成	塔基及临时道路已 覆土绿化，但效果 较差。建议立即进 行补植，确保绿化 效果	
------------------------	---------	--	---

6008	已完成	部分区域未绿化， 建议立即对裸露区域进行绿化	
------	-----	---------------------------	--