

夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

水土保持设施验收报告

建设单位： 贵州电网有限责任公司遵义供电局

编制单位： 贵州天保生态股份有限公司

2024 年 08 月

夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

水土保持设施验收报告

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

编制单位：贵州天保生态股份有限公司



2024年08月



夜温线 001、002 号塔基治理效果图



夜温线 001 号塔基治理效果图



夜温线 002 号塔基治理效果图



夜温线 003 号塔基治理效果图



夜温线 004 号塔基治理效果图



夜温线 005 号塔基治理效果图



夜温线 006 号塔基治理效果图



夜温线治理效果图



夜温线治理效果图



夜温线塔基治理效果图



夜温线塔基治理效果图



夜温线塔基治理效果图



夜温线塔基挡土墙和植被恢复效果图



夜温线塔基挡土墙、植被恢复和和人抬道路区域植被恢复效果图



夜温线人抬道路区域植被恢复效果图



夜温线人抬道路区域植被恢复效果图



夜温线塔基区植被恢复效果图



夜温线塔基区植被恢复效果图



夜温线塔基区植被恢复效果图



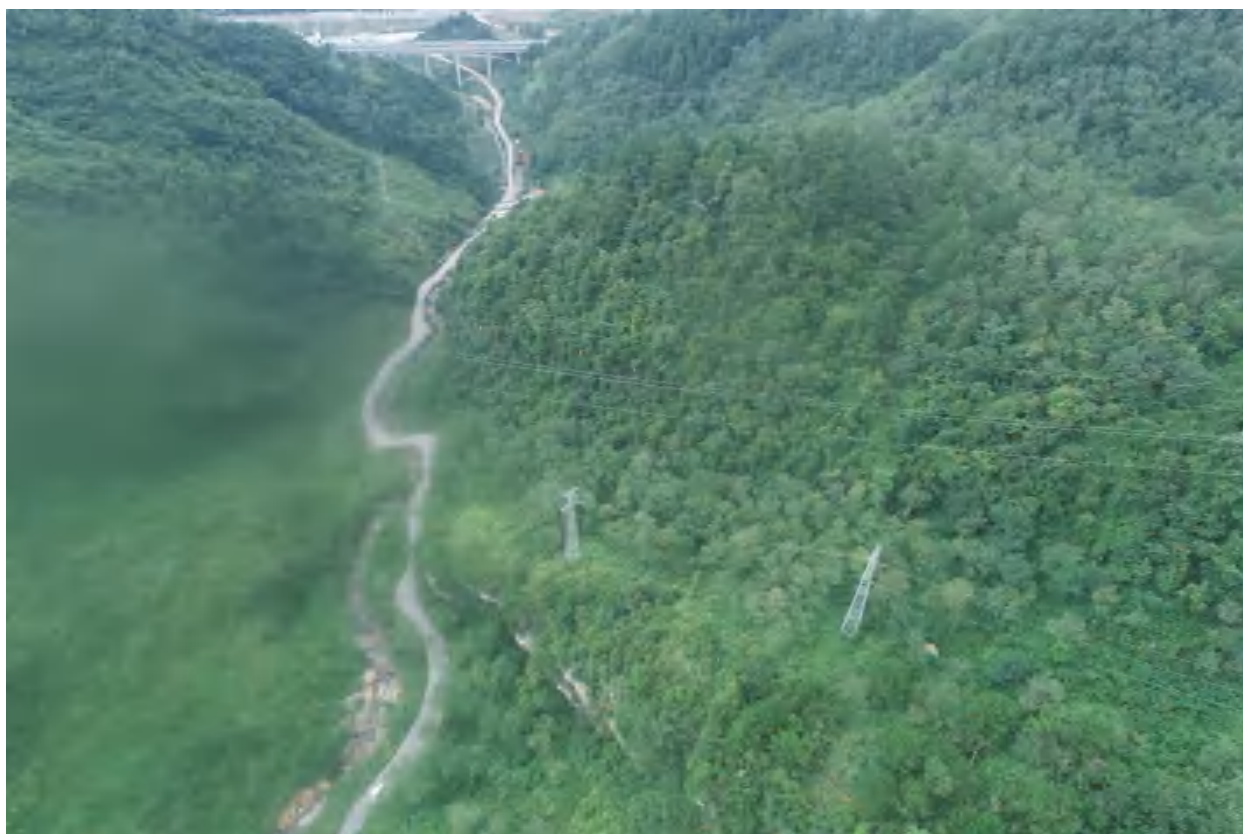
夜温线塔基治理效果图



夜温线（变电站）塔基治理效果图



夜温线（变电站）塔基治理效果图



夜温线（变电站）塔基治理效果图



夜温线（变电站）塔基治理效果图



夜温线（变电站）塔基治理效果图



夜温线（变电站）塔基治理效果图



夜松、太线（变电站）塔基治理效果图



夜松线 001 号塔基治理效果图



夜松线 014 号塔基治理效果图



夜松线 013、12 号塔基治理效果图



夜松线 05 号塔基治理效果图



夜松线人抬道路治理效果图



夜松线塔基和人抬道路治理效果图



夜松线 08 号塔基治理效果图



夜松线 07 号塔基治理效果图



夜松线 07 号塔基治理效果图



夜松线拉力杆治理效果图



夜松线人抬道路治理效果图



夜松线 09 号塔基治理效果图



夜松线塔基和人抬道路治理效果图



太白变电站治理效果图



夜太线 001 治理效果图



夜太线 002 治理效果图



夜太线 003 治理效果图



夜太线 004、005 治理效果图



夜太线 006 治理效果图



夜太线 007 治理效果图



夜太线 0055、0054 治理效果图



夜太线 0056 治理效果图



夜太线 0057 治理效果图

目录

前言	1
1.项目及项目区概况	7
1.1 项目概况	7
1.2 项目区概况	14
2.水土保持方案和设计情况	17
2.1 主体工程设计	17
2.2 水土保持方案	17
2.3 水土保持方案变更	17
2.4 水土保持后续设计	20
3.水土保持方案实施情况	21
3.1 水土流失防治责任范围	21
3.2 弃渣场设置	22
3.3 取土场设置	23
3.4 水土保持措施总体布局	23
3.5 水土保持设施完成情况	24
3.6 水土保持投资完成情况	29
4.水土保持工程质量	36
4.1 质量管理体系	36
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	38
4.3 弃渣场稳定性评估	41
4.4 总体质量评价	41
5.本项目初期运行及水土保持效果	43
5.1 初期运行情况	43
5.2 水土保持效果	43
5.3 公众满意度	46

6.水土保持管理	48
6.1 组织领导	48
6.2 规章制度	48
6.3 建设管理	48
6.4 水土保持监测	49
6.5 水土保持监理	49
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	51
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	51
6.8 水土保持设施管理维护	51
7.结论	52
7.1 结论	52
7.2 遗留问题安排	53
8.附件及附图	55
8.1 附件	55
8.2 附图	55

前言

根据黔发改建设【2010】561号文《关于确认贵州省城市电网改造等项目2010年建设内容的函》，夜郎（木水）220kV变110kV送出工程是贵州省农村电网完善工程项目。本项目的建成投产将满足该县电网负荷日益增长的需要，提高供电能力；优化桐梓县北部和习水县东部的电网结构，增加110KV上级电源布点，缩短110KV供电半径，提高桐梓城市电网和附近煤矿电网的供电可靠性。

夜郎（木水）220kV变110kV送出工程（下文简称“本项目”）位于贵州省桐梓县夜郎镇和习水县温水镇境内，交通较为方便。

本项目由三条线路组成：夜郎（木水）变~桐太II回“T”接的110KV线路，线路长为6.4km；夜郎（木水）变~松坎接“松羊线”的110KV线路，线路长为17.6km；夜郎（木水）变~温水变110KV线路，线路长为30.8km；线路全长为54.8km（单回架设），塔基共用203个，平均汽车运距15km，平均人力运距1.5km。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求，2013年6月，贵州电网有限责任公司遵义供电局（下文简称“建设单位”）委托贵州天保生态股份有限公司（下文简称“我公司”）开展夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持设施验收报告编制工作。我公司接受委托后随即会同建设单位共同成立工程水土保持设施验收工作组，于2013年6月至2024年4月深入项目现场核查项目水土保持工程建设情况，收集设计、施工和监理等水土保持工程的相关资料。

立项过程

2010年3月29日，贵州省发展和改革委员会以《关于确认贵州省城市电网改造等项目2010年建设内容的网》（黔发改建设〔2010〕561号）。

2011年11月21日，贵州省发展和改革委员会以《关于务川枫香（桃符）110千伏输变电工程等4个项目核准的通知》（黔发改能源〔2011〕3197号）。

2012年7月19日，贵州电网公司以《关于对习水夜郎（木水）220千伏变电站110千伏送出输变电工程初步设计的批复》（黔电基建〔2012〕866号）。

根据现场查勘情况，结合经复核的监理单位及施工单位资料，本项目实际占地面积3.29hm²，其中工程永久占地面积为0.29hm²，临时工程占地面积3hm²；其中塔基区1.27hm²，人抬道路区1.46hm²，牵张场地0.56hm²。

通过查阅工程监理单位及施工单位资料，本项目开挖填筑土石方总量为 29708m³，其中挖方 14854m³，填方 14854m³，无借方和余方。

本项目共划分为 2 个施工标段，施工单位分别为贵州宏电实业有限责任公司，水土保持监理单位为贵州电力建设监理咨询有限责任公司（由主体监理单位一并监理）。

根据主体工程竣工结算资料，本项目由贵州电网有限责任公司遵义供电局投资建设，工程建设总投资为 3157.4 万元，土建投资 1250.12 万元，水保投资 116.04 万元，占总投资的 6.18%。本项目主体建设工期为 2014 年 1 月至 2018 年 8 月，总工期为 55 个月。

水土保持方案审批

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持方案管理办法（第 53 号令）》等法律、法规的要求，贵州电网有限责任公司遵义供电局于 2011 年 8 月委托贵州省水土保持科技示范园管理处（下文简称“方案编制单位”）承担本项目水土保持方案编制工作。2011 年 9 月，方案编制单位编制完成了《夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案报告书》（送审稿），2011 年 9 月，遵义市水利局组织召开本项目水土保持方案技术审查会的审查意见，方案编制单位根据审查意见修改完成了《夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案报告书》。2011 年 9 月 29 日，遵义市水利局下发《夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案的复函》（遵市水保函〔2011〕73 号）对本项目水土保持方案予以批复。

水土保持后续设计

本项目施工图设计由贵州江源电力建设有限公司和中国水利水电建设工程咨询贵阳有限公司共同承担。在本项目水土保持初步设计中，设计单位根据水土保持批复方案设计并结合现场实际建设情况对施工扰动区域的水土保持措施进行了优化和完善，在塔基区设计了表土剥离、土地整治、挡土墙、排水沟、综合护坡、撒播草籽和临时措施等；在牵张场地区设计了土地整治、撒播草籽和临时措施；在人抬道路区设计了土地整治、撒播草籽和临时措施；施工单位严格按照设计要求及时落实和完善相关区域水土保持措施后，避免了施工现场出现较为严重的水土流失，有效地防止项目扰动地表区域水土流失的发生，基本满足了本项目水土保持防治要求。

水土保持监测、监理

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）文件规定“编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作”；同时对水土保持设施自主验收（征占地面积在 0.5 公顷以上 5 公顷以下或者挖填土

石方总量在 1 千立方米以上 5 万立方米以下)的报备工作也明确了“实行承诺制或者备案制管理的项目,只需提交水土保持设施验收鉴定书”。本项目征占地 3.29hm^2 ,开挖回填土石方 29708m^3 ,因此,本项目可不开展水土保持监测工作。本项目施工过程中的水土保持责任和义务(包括监测义务、防治义务等各项义务)由建设单位自行完成,在建设单位管理下,施工单位在施工过程中及时的采取了必要的防护措施,本项目在建设过程中无重大水土流失危害事件。

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“征占地面积在 20 公顷以上或挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目,应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师;征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目,应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务”,本项目征占地面积、挖填土石方总量均未达到上述要求,因此,本项目未单独委托具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务,在工程建设前期,由主体工程建设监理一并承担工程水土保持监理。

水土保持单位工程及分部工程验收情况

水土保持工程由贵州电网有限责任公司遵义供电局主导,主体监理单位、施工单位和设计单位配合展开。水土保持单位工程主要包括防洪导排工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程 5 个单位工程;分部工程主要包括场地整治(土地整治、土地恢复)、点片状植被、挡渣工程、防洪导排工程(基础开挖与处理、排洪导流设施)、临时覆盖、临时排水等 8 个分部工程;本项目共划分 992 个单元工程,其中工程措施划分为 509 个单元工程,植物措施划分为 268 个单元工程,临时措施划分为 215 个单元工程。根据监理资料,各项水土保持措施质量达到合格。

水土流失防治目标达标情况

通过实施的水土保持工程措施、植物措施和临时措施,扰动土整治率 99.91%,水土流失总治理度 99.90%,拦渣率 98%,土壤流失控制比 1.14,林草植被恢复率 99.86%,林草覆盖率 66.78%,水土流失防治六项指标均达到了批复方案设计的防治目标值。

验收报告编制情况

2013 年 6 月,建设单位委托贵州天保生态股份有限公司(以下简称“我公司”)编制本项目水土保持设施验收报告。接受委托后,我公司对本项目水土保持方案和主体设计情况、水土保持方案实施情况、水土保持工程质量、项目初期运行及水土保持效果、水土保持管理

等进行了核查与现场全面检查。2024年8月，我公司编制完成《夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持设施验收报告》。

水土保持验收报告结论

建设单位重视水土保持工作，依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监理、监测工作，依法足额缴纳了水土保持补偿费，工程建设活动控制在批复的水土流失防治责任范围内，按照批准的水土保持方案，并结合工程实际落实水土保持防治措施，水土流失防治指标达到了经批准的水土保持方案设计要求，水土保持分部工程和单位工程验收合格；工程施工产生的水土流失得到有效控制，水土保持设施功能正常、有效，水土保持后续管理、维护责任落实；项目水土保持设施符合验收合格条件。

夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持设施验收特性见下表。

夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程		验收工程地点		桐梓县夜郎镇和习水县温水镇			
验收工程性质		新建		验收工程规模		新建 110kv 线路合计 54.8km（单回架设）， 塔基共用 203 个，其中直线杆 68 个，转角杆 39 个，直线塔 52 个，转角塔 44 个。			
所在流域		长江流域		所属水土流失 重点防治区		国家级水土流失重点治理区—乌江赤水河上 中游治理区，同时也是贵州省人民政府公告 的省级水土流失重点治理区。			
水土保持方案批 复部门、时间及 文号		遵义市水利局，2011 年 9 月 29 日，遵市水保函〔2011〕73 号							
工期		主体工程			2014 年 1 月～2018 年 8 月				
		水保工程			2014 年 1 月～2018 年 8 月				
土壤流失量		水土保持方案水土流失预测总量（t）			198.54				
		水土保持监测量（t）			\				
防治责任范围 （hm ² ）		水土保持方案确定的防治责任范围 （hm ² ）			3.55				
		验收的防治责任范围（hm ² ）			3.29				
方案拟定 水土流失 防治目标		扰动土整治率(%)		99.75	实际完成水 土流失防治 指标		扰动土整治率(%)		99.91
		水土流失总治理度(%)		99.58			水土流失总治理度(%)		99.90
		土壤流失控制比		1.11			土壤流失控制比		1.14
		拦渣率(%)		98			拦渣率(%)		98
		林草植被恢复率(%)		99.07			林草植被恢复率(%)		99.86
		林草覆盖率(%)		27.04			林草覆盖率(%)		66.67
主要工程 量		工程措施	挡墙 60m，C25 混凝土排水沟 1200m，土地整治面积 2.2hm ² ，土地复垦面积 0.8hm ²						
		植物措施	撒播草种面积 2.2hm ²						
		临时措施	表土剥离 5570m ³ ，雨工布临时覆盖 2254m ² ，临时排水沟 1436m						
工程质 量 评 定		评定项目	总体质量评定			外观质量评定			
		工程措施	合格			合格			
		植物措施	合格			合格			
		临时措施	合格			合格			
投资 （万元）		水土保持方案投资（万元）			117				
		实际发生投资（万元）			116.04				
		变化原因	①工程措施投资减少 0.21 万元；②植物措施投资增加 1.21 万元，③临时措施 减少 7.79 万元，④独立费用增加 9.75 万元；⑤基本预备费投资减少 3.91 万 元；⑥水土保持补偿费无变化。						
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合 格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。							
方案编制单位		贵州省水土保持科技 示范园管理处		水土保持设施施 工单位		贵州宏电实业有限责任公司			
水土保持监测单位		/		水土保持监理单 位		贵州电力建设监理咨询有限责任公司			

水土保持设施验收特性表

验收报告编制单位	贵州天保生态股份有限公司	建设单位	贵州电网有限责任公司遵义供电局
地址/邮编	贵阳市观山湖区甲秀北路 235 号	地址/邮编	贵州省遵义市汇川区南京路 555 号
联系人/电话	朱波/13765124637	联系人	令狐昌君/139 8520 5268
传真	/	传真	/
电子信箱	gztb@vip.163.com	电子信箱	/

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程位于桐梓县夜郎镇和习水县温水镇境内，交通十分方便。

1.1.2 工程技术指标

项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

建设地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

工程性质：新建

建设规模：线路全长为 54.8km（单回架设），塔基共用 203 个，其中直线杆 68 个，转角杆 39 个，直线塔 52 个，转角塔 44 个

施工内容：土建施工、机电安装、线路架设等；

工程进度：建设期 55 个月，即 2014 年 1 月至 2018 年 8 月；

工程总投资：工程建设总投资为 3157.4 万元，土建投资 1250.12 万元。

工程主要特征指标详见表 1-1：

表1.1-1 项目主要技术指标表

项目基本情况					
1	项目名称	夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程			
2	建设单位	贵州电网有限责任公司遵义供电局			
3	建设地点	桐梓县夜郎镇和习水县温水镇			
4	工程性质	新建			
5	工程投资	项目总投资为 3157.4 万元			
6	建设工期	2014 年 1 月至 2018 年 8 月			
7	建设规模	线路全长为 54.8km（单回架设），塔基共用 203 个，其中直线杆 68 个，转角杆 39 个，直线塔 52 个，转角塔 44 个			
8	工程占地（hm ² ）				
	项目组成		永久占地	临时占地	合计
	项目建设区	塔基区	0.29	0.98	1.27
		牵张场地区	/	0.56	0.56
		人抬道路区	/	1.46	1.46
	合计		0.29	3	3.29
9	土石方调配问题		开挖量（m ³ ）		14854
			回填及利用量（m ³ ）		14854
			弃方量（m ³ ）		0

1.1.3 项目投资

根据主体工程竣工结算资料，本项目由贵州电网有限责任公司遵义供电局投资建设，总投资为 3157.4 万元，其中土建投资 1250.12 万元，水保投资 116.04 万元，占总投资的 3.68%。资金全部由建设单位自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目建设地点位于桐梓县夜郎镇和习水县温水镇境内。夜郎（木水）变～桐太Ⅱ回“T”接的 110KV 线路，线路长为 6.4km；夜郎（木水）变～松坎接“松羊线”的 110KV 线路，线路长为 17.6km；夜郎（木水）变～温水变 110KV 线路，线路长为 30.8km；线路全长为 54.8km（单回架设），塔基共用 203 个，平均汽车运距 15km，平均人力运距 1.5km。

本项目由塔基区、牵张场地区和人抬道路区组成，主要是塔基的建设与导线的架设，牵张场地区和人抬道路区起辅助输电线路区施工的作用

1.1.4.1 输电线路工程区

夜郎（木水）变～桐太Ⅱ回“T”接的 110KV 线路部分，夜郎（木水）变～松坎接“松羊线”的 110KV 线路部分，夜郎（木水）变～温水变 110KV 线路部分，线路总长度 54.8km。

线路单回架设长度约 54.8km，塔基共用 203 个，其中直线杆 68 个，转角杆 39 个，直线塔 52 个，转角塔 44 个。平均汽车运距 15km，平均人力运距 1.5km。总占地面积为 0.96hm²。铁塔型号和呼称高详见下表：

表 1.1-2 铁塔型号及塔基指标值表

序号	杆塔代号及名称	转角 (度)	档距 (m)		呼高 (m)	数量 (基)		基塔永久占地 (m ²)		基塔临时占地 (m ²)		土石方开挖 (m ³)		土石方回填 (m ³)		废弃土石方 (m ³)		占地 坡度
			水平	垂直		基数	合计	m ² / 基	小计	m ² / 基	小计	m ³ / 基	小计	m ³ / 基	小计	m ³ / 基	小计	
1	ZG1(直线杆)	0°	300	450	18	36	203	10	360	30	1080	60	2160	39	1404	21	756	0-5°
2	ZG2(直线杆)	0°	400	550	18	34		10	340	30	1020	60	2040	39	1326	21	714	>15°
3	G1(单回转角杆)	0°~10°	350	500	18	18		16	288	30	540	96	1728	67	1206	29	522	5-15°
4	G2(单回转角杆)	20°~30°	400	600	18	17		16	272	30	510	88	1496	50	850	38	646	0-5°
5	1Zm ³ 13(直线塔)	0°	450	600	20~39	24		12	288	30	720	60	1440	30	720	30	720	5-15°
6	1SZ313(直线塔)	0°	400	600	20~39	4		12	48	30	120	60	240	30	120	30	120	5-15°
7	1ZB223(直线塔)	0°	400	600	20~39	24		12	288	30	720	60	1440	30	720	30	720	>15°
7	1JG113(单回转角塔)	0°~20°	400	600	15~24	5		20	100	40	200	90	450	55	275	35	175	0-5°
8	1JG213(单回转角塔)	20°~40°	500	700	15~24	11		20	220	40	440	90	990	55	605	35	385	0-5°
9	110JG3A(单回转角塔)	40°~60°	450	700	15~24	15		20	300	40	600	110	1650	65	975	45	675	0-5°
10	1JG413(单回转角塔)	0°~90°	400	600	15~24	7		25	175	50	350	138	966	89	623	49	343	>15°
11	1SJ413(单回转角塔)	0°~90°	450	700	15~24	8		25	200	50	400	150	1200	99	792	51	408	5-15°
合计						203	203		2879		6700		15800		9616		6184	

本项目塔基区包括一般平地塔基区、缓坡地塔基区和陡坡地塔基区：

(1) 一般山地地形塔基区

一般平地塔基区线路长度约占总长度的 40%，即 21.8km，塔基数为 81 个。一般平地塔基区共占地 2845m²（其中永久占地 860m²，临时占地 1985m²），线路分配及塔基数详见表 3-3。

(2) 缓坡地塔基区

缓坡地线路长度约占总长度的 30%，即 16.5km，塔基数为 61 个。缓坡地线路共占地 3000m²（其中永久占地 885m²，临时占地 2115m²）。线路分配及塔基数详见表 3-3。

(3) 陡坡地塔基区

陡坡地线路长度约占总长度的 30%，即 16.5km，塔基数为 61 个。陡坡地线路共占地 3734m²（其中永久占地 1134m²，临时占地 2600m²）。线路分配及塔基数详见表 3-3。

表 1.1-3 路径地形类型划分及塔基分布表

类 型	比例	长度 (km)	基塔 (个)	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)
一般山地地形塔基区	40%	21.8	81	860	1985
缓坡地塔基区	30%	16.5	61	885	2115
陡坡地塔基区	30%	16.5	61	1134	2600
合计	100%	37	203	2879	6700

(4) 基础

山区输电线路工程，塔位大多位于斜坡上，地质、地形条件较复杂，基塔的四个塔腿都可能处在不同高程。即使在平原地带塔腿也可能处在不同高程上，在工程中采用铁塔长短腿与地质、地形相适应的基础配合使用，能很好地解决场地上开挖问题，以维持塔位原有地形地貌，既保持了水土，保护了环境，又维护了塔基安全稳定。

①原状土掏挖基础：

原状土掏挖基础采用人工掏挖成型，与大开挖现浇斜柱基础相比虽然混凝土指标稍高，但能有效的降低基坑开挖量及小平台开挖量，减少施工弃土对表土的破坏，降低施工对环境的破坏，保护了塔基周围的自然地形，同时，该型基础在浇制混凝土时不用支模，使施工更加方便，降低了施工费用，但因地质情况在开挖无法成型时需采取护壁。因此，原状土基础的综合效益优于普通大开挖基础；加之本工程泥岩、砂岩约占全线基岩的 40%，基坑采用人工开挖容易成形。

②直柱式大板基础

该基础的特点是主柱预埋底脚螺栓，铁塔通过底座板和底脚螺栓与基础相连，底板做成柔式大板，板的上部与下部均配置钢筋。其优点是施工较斜插式基础方便，混凝土用量则较阶梯式基础少。缺点是基坑大开挖，土石方量较大，钢材耗量较多。直柱式大板基础在一般地质情况下，可适用于所有的自立式铁塔。

③阶梯式基础

该基础是传统的基础型式，适用于各种地质情况，其特点是：大开挖，采用模板浇制，具有施工工艺简单、方便，安全可靠。缺点是土石方量较大，钢材耗量较多。主要用于基坑难以掏挖成型或有地下水的自立式铁塔。

④其它基础

其它拟采用的基础有斜柱式基础、直锚式岩石基础、嵌固式岩石基础等。其中斜柱式基础浇制需全面制模，主柱与底板均配筋，基础主柱与塔身坡度一致，使铁塔内力沿主柱轴线直接传递至基础底板，能有效减少水平力对基础主柱和底板的偏心弯矩，受力合理，可减小基础外形尺寸、基础主柱和底板的配筋量，其优点是可以节省混凝土用量，缺点是施工工艺比较复杂，难度较大，余土量大

（2）牵张场地

输电线路工程中一般每 2-4km 设置一处牵张场，或控制在塔位不超过 10 基的线路范围内，本工程接入线路总长 54.8km，共 203 基，考虑节约用地原则，只在中途设置 14 处牵张场。

为了最大限度的保护天然植被，牵张场场地设置在非林草地上张拉导线，经过现场调查结合主体工程的施工工艺及其施工组织，牵张场地选择在山丘地区的耕地上。在坡耕地上张拉，其工作不易施展，机组不好安置，故牵张场地的人为扰动面积较大，每个牵张场地占地面积按 400m²，本工程牵张场地总占地面积 0.56hm²。故本项目人抬道路区总占地面积 0.05m²。

（3）人抬道路区

当塔位施工时，建筑材料由汽车运输至各塔位附近的公路旁，再由人力、畜力沿人抬便道运至塔位。本工程设计共 203 个塔基，沿途交通较为发达，人抬便道考虑沿原有人行道扩宽，总长度 12.18km，宽 1.2m，占地 1.46hm²。

1.1.4.2 实际建设内容与方案阶段设计内容变化情况

本项目在实际建设过程中，主要根据现场实际情况对塔基位置进行了调整，但线路整体走势与批复方案基本一致，塔基实际占地面积、附属设施占地与批复方案设计略微调整，因此，本项目实际建设内容和方案设计阶段内容基本一致。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司和中国水利水电建设工程咨询贵阳有限公司

方案编制单位：贵州省水土保持科技示范园管理处

监理单位（含水土保持监理）：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持验收报告编制单位：贵州天保生态股份有限公司

1.1.5.2 施工辅助工程

根据现场调查，本项目沿乡村道路修建，施工条件便捷，无需单独开挖施工便道。现场施工辅助工程主要涉及跨越及牵张场地区，具体布置如下：

夜郎（木水）变～桐太Ⅱ回“T”接的110KV线路部分，夜郎（木水）变～松坎接“松羊线”的110KV线路部分，夜郎（木水）变～温水变110KV线路部分，各线路总长度54.8km，本方案线路基本沿公路走线，交通情况较好。

1、牵张场地区

输电线路工程中一般每2-4km设置一处牵张场，或控制在塔位不超过10基的线路范围内，本工程接入线路总长54.8km，共203基，考虑节约用地原则，设置14处牵张场。

3、人抬道路区

当塔位施工时，建筑材料由汽车运输至各塔位附近的公路旁，再由人力、畜力沿人抬便道运至塔位。本工程共203个塔基，沿途交通较为发达，人抬便道利用沿原有人行道扩宽，总长度12.18km，宽1.2m。

1.1.5.3 建设工期

本项目批复方案设计工期为2011年11月至2012年5月，实际建设工期为2014年1月至2018年8月，总工期为55个月。与批复方案设计的工期相比，实际工期增加了48个月。

1.1.6 土石方情况

1.1.6.1 批复方案设计土石方情况

本项目批复方案设计的土石方总挖方约 16780m³，总填方约 10596m³，弃方 6184m³，弃方堆放弃渣点。

1.1.6.2 实际土石方情况

根据施工图设计资料与项目交工验收证书，并结合现场实际土石方开挖回填情况，项目建设共开挖土石方量 14854m³，回填土石方 14854m³，无借方和余方，详见下表 1.1-2，各分区开挖填筑土石方分述如下：

表土资源量

1、塔基区

在基础掏挖前，对表土进行剥离，剥离面积 1.27hm²，表土剥离厚度 15cm，共剥离表土 2540m³。表土堆放空地处进行堆放，主体完工后进行绿化恢复覆土。

2、牵张场地

在牵张场地使用前，先进行表土剥离，表土剥离厚度 0.15m，剥离面积 0.56hm²，共剥离表土 840m³。表土堆放空地处进行堆放，主体完工后进行绿化恢复覆土。

3、人抬道路区

采用人工开挖人抬道路区，先进行表土剥离，剥离面积 1.46hm²，共剥离表土 2190m³。表土堆放空地处进行堆放，主体完工后进行绿化恢复覆土。

一、土石方工程量

1、塔基区

项目开工前，对部分塔基进行场坪，在塔基基础下方开挖主体挡土墙基础，开挖土石方 8560m³，回填土石方 8560m³。

2、牵张场地

在牵张场地使用前，进行场地进行人工整平，场地平整开挖土石方 230m³。

3、人抬道路区

采用人工开挖人抬道路区，人抬道路区开挖土石方 494m³。

表 1.1-4

开挖填筑土石方情况表

单位: m³

项目组成		开挖				回填				废弃			
一级	二级	土方	剥离表土	石方	合计	土方	表土回覆	石方	合计	土方	表土	石方	合计
输电线路区	塔基区	4412	2540	4148	11100	4412	3680	5148	13240	0	0	0	0
	牵张场地	200	840	30	1070	200	840	30	1070	0	0	0	0
	人抬道路区	314	2190	180	2684	314	1050	180	1544	0	0	0	0
合计		4926	5570	4358	14854	4926	5570	5358	15854	0	0	0	0

1.1.7 征占地情况

根据本项目施工图设计资料,并结合现场踏勘,本项目实际征占地面积 3.29hm²,其中工程永久占地面积为 0.29hm²,临时工程占地面积 3hm²。

表 1.1-5

项目建设占地面积统计表

单位: hm²

项目组成		项目占地及性质		
一级	二级	小计	永久占地	临时占地
输电线路区	塔基区	1.27	0.29	0.98
	牵张场地	0.56		0.56
	人抬道路区	1.46		1.46
合 计		3.29	0.29	3

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建情况

本工程共拆迁 0.13hm²,林区砍伐林木 12100 棵。其中:夜郎(木水)变~温水变 110KV 线路部分,工程拆迁民房 520m²,林区砍伐林木 5500 棵;夜郎(木水)变~松坎接“松羊线”的 110KV 线路部分,工程拆迁民房 420m²,林区砍伐林木 5500 棵;夜郎(木水)变~桐太 II 回“T”接的 110KV 线路部分,工程拆迁民房 400hm²,林区砍伐林木 800 棵。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地质构造

根据区域地质资料,沿线出露地层主要出露岩性为栖霞组灰岩(P1q),第四系残坡积层(Qel+dl)。主要岩性为灰岩、燧石灰岩、粘土岩、硅质岩、页岩、泥质粉砂岩、粉砂岩、泥质砂岩、砂岩、泥岩、煤等。线路路径沿线区域地质稳定,沿线未发现影响其安全的不良地质现象,残坡积层粘性土层零星分布于地表及溶蚀沟槽中。

（2）地震

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2001，项目区所在区域地震反应谱特征周期为0.35S；地震动峰值加速度小于0.05g，相应地震基本烈度小于VI度区，区域稳定性较好，属于构造稳定区。

（3）地形地貌

线路总体趋势大部份地区一般海拔为710~1350m，地貌以低山丘陵地貌为主，线路沿线大部属中、浅丘陵、峰丛洼地、溶丘谷地等地貌，局部是山地地形，地形起伏不大，地貌类型为中低山丘陵地貌。

（4）气象

项目区属中亚热带季风性湿润气候，冬无严寒，夏无酷暑，四季分明，气候垂直变化明显，气候温和湿润，雨量较丰沛，降水分布不均。根据桐梓县气象局最近10年气象资料，年平均气温13.0℃，日极端最高气温36.6℃（1994年），日极端最低气温-6.9℃（1977年），≥10℃有效积温4550℃。多年平均降雨量1037.3mm、历史最大日降雨量173.3mm（1972年5月27日）。雨季为5-10月，年平均相对湿度85%；多年平均风速1.9m/s、最大风速18.3m/s（1986.7.2）；无霜期254天；多年平均各年照数1046.9h。

（5）水文

项目区所在流域属长江流域赤水河水系夜郎河支流。全县地下水径流量为地表径流量的27.1%，地层结构较厚，地下水位较低。地表水主要由高向低流走或从溶蚀洼地溶蚀裂隙排走。地下水主要以基岩裂隙水的形式存在，但其埋藏深度较深，因此，地下水对项目区线路架设无影响。

（6）土壤

项目区及附近区域土壤主要有黄壤。黄壤中富含氧化铁、氧化铝，很容易发生水化作用，质地粘重，全剖面呈酸性，黄壤通过耕作，施肥等一系列农耕技术措施，表层有机质分解，土壤酸度降低，肥力不断提高，演变形成高度熟化的黄壤，适于偏酸性速生树种的生长，pH值≈6.5，黄壤为该区的水平地带性土壤，土层厚度50—150cm。

（7）植被

项目建设区项目区属中亚热带常绿阔叶林与针叶混交带，经现场调查，项目区及周边主要优势树种有马尾松、杉木、青杠、枫香、乌桕等，经济林以茶丛、果木林、油桐等为主。经计算，建设区林草覆盖率约42.86%。

1.2.2 水土流失及防治情况

夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程位于贵州省桐梓县夜郎镇和习水县温水镇。本项目属于西南土石山区，容许侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属西南岩溶区，土壤侵蚀强度以微度为主，容许土壤流失量 $500t/(km^2 \cdot a)$ 土壤侵蚀强度为轻度侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 $1050t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》，项目位于贵州省桐梓县夜郎镇和习水县温水镇，项目区位于乌江赤水河上中游治理区。根据《贵州省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，国家级水土流失重点治理区——乌江赤水河上中游治理区，同时也是贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区。依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008），本项目水土流失防治执行建设类一级标准。本项目水土流失防治目标采用经批复的水土保持方案拟定的目标值，其中扰动土地整治率达 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

项目区以水力侵蚀为主，侵蚀强度以轻度为主，施工过程中以临时防护措施为主，加强临时堆土覆盖及人工开挖边坡拦挡，防止边坡失稳；施工结束后及时进行场地清理、土地平整等措施。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2010年3月29日，贵州省发展和改革委员会以《关于确认贵州省城市电网改造等项目2010年建设内容的网》（黔发展建设〔2010〕561号）。

2011年11月21日，贵州省发展和改革委员会以《关于务川枫香（桃符）110千伏输变电工程等4个项目核准的通知》（黔发改能源〔2011〕3197号）。

2012年7月19日，贵州电网公司以《关于对习水夜郎（木水）220千伏变电站110千伏送出输变电工程初步设计的批复》（黔电基建〔2012〕866号）。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持方案管理办法（第53号令）》等法律、法规的要求，贵州电网有限责任公司遵义供电局于2011年8月委托贵州省水土保持科技示范园管理处承担本项目水土保持方案编制工作。2011年9月，方案编制单位编制完成了《夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持方案报告书》（送审稿），2011年9月，遵义市水利局组织召开本项目水土保持方案技术审查会的审查意见，方案编制单位根据审查意见修改完成了《夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持方案报告书》。2011年9月29日，遵义市水利局下发《夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持方案的复函》（遵市水保函〔2011〕73号）对本项目水土保持方案予以批复。

2.3 水土保持方案变更

对照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（中华人民共和国水利部令第53号）和《贵州省生产建设项目水土保持管理办法（修订）》黔水保（2023）23号，本项目不涉及水土保持方案重大变更（详见表2.3-1及2.3-2）。

表 2.3-1 本项目实际施工与黔水办[2024]13 号对比表

黔水办〔2023〕23 号		批复水保方案设计情况	工程实际情况	变化情况	是否构成重大变化或变更	备注
第十六条 水土保持方案经批准后，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批单位审批。	(1) 建设地点、规模发生重大变化的；	贵州省桐梓县夜郎镇和习水县温水镇境内	贵州省桐梓县夜郎镇和习水县温水镇境内	无	否	/
	(2) 工程扰动涉及新的水土流失重点预防区或者重点治理区的；	国家级水土流失重点治理区——乌江赤水河上中游治理区，同时也是贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区	国家级水土流失重点治理区——乌江赤水河上中游治理区，同时也是贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区	无	否	/
	(3) 水土流失防治责任范围增加 30%（含）以上，或开挖填筑土石方总量增加 30%（含）以上的；	3.55hm ² ； 27376m ³	3.29hm ² ； 29708m ³	水土流失防治责任范围减少 0.26hm ² （7.32%），开挖填筑土石方总量增加 2332m ³ （8.52%）	否	/
	(4) 线型工程线路横向位移超出 300 米（含）以上的长度累计达到原设计线路长度 30%（含）以上的；	未涉及	未涉及	无	否	/
	(5) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里（含）以上的；	未涉及	未涉及	无	否	/
第十七条水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位或个人应当补充或者修改水土保持方案报原审批单位依法审批。	(1) 表土剥离量减少 30%（含）以上的；	5760m ³	5570m ³	土剥离量减少 190m ³ （3.3%）	否	/
	(2) 植物措施总面积减少 30%（含）以上的；	0.96hm ²	2.2hm ²	植物措施总面积增加 1.24hm ² （127.17%）	否	/
	(3) 水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的；	本项目水保措施体系未发生变化，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。		无	无	/
第十九条生产建设项目出现下列情况之一的，生产建设单位应当在项	水土流失防治责任范围增加 10-30% 的			无	否	/
	开挖填筑土石方总量增加 10-30%的	27376m ³	29708m ³	开挖填筑土石方总量	否	

目变更前向项目所在地的县级水行政主管部门报送变更材料备案，作为该项目水土保持设施验收依据。生产建设单位所提供的变更材料应真实、完整并对变更措施的安全稳定承担责任				增加 2332m ³ (8.52%)		
	线型工程横向位移 300 米以上里程累计达到原设计线路长度的 10-30%	未涉及	未涉及	无	否	/
	植物措施总面积或表土剥离量减少 10-30%的	0.96hm ²	2.2hm ²	植物措施总面积增加 1.24hm ² (127.17%)	否	/
	本办法第十八条规定之外弃渣场	无	无	无	否	/

2.4 水土保持后续设计

本项目施工图设计由贵州江源电力建设有限公司和中国水利水电建设工程咨询贵阳有限公司共同承担。在本项目水土保持初步设计中，设计单位根据水土保持批复方案设计并结合现场实际建设情况对施工扰动区域的水土保持措施进行了优化和完善，在塔基区设计了表土剥离、土地整治、挡土墙、排水沟、综合护坡、撒播草籽和临时措施等；在牵张场地区设计了土地整治、撒播草籽和临时措施；在人抬道路区设计了土地整治、撒播草籽和临时措施；施工单位严格按照设计要求及时落实和完善相关区域水土保持措施后，避免了施工现场出现较为严重的水土流失，有效地防止项目扰动地表区域水土流失的发生，基本满足了本项目水土保持防治要求。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 批复方案确定的防治责任范围

根据遵义市水利局批复的《夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案报告书》（报批稿），本项目水土流失防治责任范围总面积 3.29hm²，其中永久占地面积 0.29hm²，临时占地面积 3hm²。详细的方案设计防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案设计水土流失防治责任范围表（单位：hm²）

项目组成		合计	项目建设区			直接影响区
一级	二级		小计	永久占地	临时占地	
输电线路区	塔基区	1.51	0.96	0.29	0.67	0.55
	弃渣处置点	0.78	0.57	/	0.57	0.21
	牵张场地	0.67	0.56	/	0.56	0.11
	人抬道路区	1.8	1.46	/	1.46	0.34
合 计		4.76	3.55	0.29	3.26	1.21

3.1.2 实施阶段防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的有关规定，查阅施工图设计、监理计量资料及交工验收等资料，工作人员利用 GPS 对项目建设区域进行量测，最终得到本项目实际水土流失防治责任范围（包括建设区永久占地面积 0.29hm²和临时占地面积 3hm²）共计 3.29hm²（其中牵张场地 0.56hm²，塔基区 1.27hm²，人抬道路区 1.46hm²）。本项目已于 2018 年 8 月建成投入运行，实施阶段水土流失防治责任范围与批复方案一致。详细的防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-2 验收认定的水土流失防治责任范围（单位：hm²）

项目组成		项目占地及性质		
一级	二级	小计	永久占地	临时占地
输电线路区	塔基区	1.27	0.29	0.98
	牵张场地	0.56	/	0.56
	人抬道路区	1.46	/	1.46
合 计		3.29	0.29	3

表 3.1-3 方案设计和实际建设的水土流失防治责任范围变化对照表 (单位: hm^2)

序号	项目组成		批复方案			工程实际			变化情况 (+/-)		
			小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地
1	输电线路区	塔基区	0.96	0.29	0.67	1.27	0.29	0.98	0.31	0	0.31
2		弃渣处置点	0.57	/	0.57	0	0	0	-0.57	0	-0.57
3		牵张场地	0.56	/	0.56	0.56	/	0.56	0	0	0
4		人抬道路区	1.46	/	1.46	1.46	/	1.46	0	0	0
5	合计		3.55	0.29	3.26	3.29	0.29	3	-0.26	0	-0.26

防治责任范围变化分析:

(1) 塔基区

批复方案新建铁塔 203 基, 塔基区总占地面积为 0.96hm^2 , 实际建设过程中, 根据实际现场实际情况对塔基建设位置进行了调整, 但实际修建塔基基数未发生变化, 实际扰动面积增加了 0.31hm^2 , 塔基区防治责任范围防治责任范围为 1.27hm^2 。

(2) 牵张场地

批复方案项目共布设牵张场地 14 处, 占地面积为 0.56hm^2 ; 本项目输电线路布设牵张场地 15 处, 总占地面积 0.56hm^2 。根据现场调查, 因实际建设塔基位置发生变化, 引起工程涉及跨越牵张场地位置发生变化, 但跨越牵张场地占地面积与批复方案设计一致, 故人抬道路区实际防治责任范围与方案设计一致, 无变化。

3、人抬道路区

当塔位施工时, 建筑材料由汽车运输至各塔位附近的公路旁, 再由人力、畜力沿人抬便道运至塔位。本工程设计共 203 个塔基, 沿途交通较为发达, 人抬便道考虑沿原有人行道扩宽, 总长度 12.18km , 宽 1.2m , 占地 1.46hm^2 。

4、弃渣处置点

根据现场调查结合主体竣工资料, 本项目实际未设置弃渣处置点, 故减少了弃渣处置点防治责任范围。

3.2 弃渣场设置

项目建设共开挖土石方量 14854m^3 , 回填土石方 14854m^3 , 无借方和余方, 故本项目不涉及弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目现场剥离表土已能满足项目后期土地恢复需要，沙、石料主要通过外购解决，本项目不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

在工程建设期间，建设单位积极按照水土保持法律、法规和批复水土保持方案要求，将水土保持工程纳入相应标段的建设内容，由主体工程的施工单位随主体工程同步实施。

至工程完工时，批复方案设计的水土保持措施基本予以落实。

3.4.1 批复的水土流失防治布局

根据批复的水土保持方案报告书，工程水土流失防治分为塔基区、人抬道路区和牵张场地等3个防治分区，批复方案设计的水土保持防治措施体系如下：

（1）塔基区：挡土墙、排水沟、护坡、土地整治等工程措施；植被恢复和临时拦挡、临时覆盖、临时排水沟、表土剥离等临时工程措施；

（2）人抬道路区：土地整治等工程措施；植被恢复等植物措施；无；

（3）牵张场地：土地整治等工程措施；植被恢复等植物措施；临时排水沟、临时覆盖等临时措施；

（4）弃渣处置点区：土地整治等工程措施；植被恢复等植物措施；临时拦挡、临时排水沟等临时措施。

3.4.2 实际的水土流失防治布局

根据现场调查，工程实际施工过程中，实际水土流失防治分为塔基区、人抬道路区和牵张场地等3个防治分区，与批复的水土保持方案一致，

实际实施的水土流失防治措施体系如下：

（1）塔基区：挡土墙、排水沟、护坡、土地整治等工程措施；植被恢复和临时覆盖、临时排水沟、表土剥离等临时工程措施；

（2）人抬道路区：表土剥离、土地整治等工程措施；植被恢复等植物措施；临时排水沟、表土剥离等临时工程措施；

（3）牵张场地：土地整治等工程措施；植被恢复等植物措施；临时排水沟、临时覆盖、表土剥离等临时措施。

3.4.3 水土流失防治措施布局变化情况及评价

通过现场核查工程各项水土保持措施实施情况，经与批复的水土保持防治措施体系进行对比，实际实施的各防治分区水土保持措施基本上按照批复的水土保持方案，并结合工程实际情况予以落实。

根据现场调查，项目区已实施的水土保持措施体系基本合理，防治措施布局完整，满足方案确定的防治措施体系总体要求，符合工程建设实际，水土流失防治效果显著。工程水土流失防治措施总体布局及变化情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 工程水土保持措施总体布局及变化情况一览表

防治分区	措施类型	批复的水土保持措施	实际实施的水土保持措施	变化情况及原因
塔基区	工程措施	挡土墙、排水沟、护坡、土地整治	挡土墙、排水沟、护坡、土地整治、土地复垦	增加土地复垦
	植物措施	植被恢复	植被恢复	与批复方案一致
	临时措施	临时拦挡、临时覆盖、临时排水沟、表土剥离	临时覆盖、临时排水沟、表土剥离	无堆放较大临时堆土
牵张场地	工程措施	土地整治	土地整治、土地复垦	增加土地复垦
	植物措施	植被恢复	植被恢复	与批复方案一致
	临时措施	临时覆盖、临时排水沟	临时覆盖、临时排水沟、表土剥离	增加表土剥离
人抬道路区	工程措施	土地整治	土地整治、土地复垦	增加土地复垦
	植物措施	植被恢复	植被恢复	增加植被恢复
	临时措施	无	临时覆盖、临时排水沟、表土剥离	增加临时覆盖、临时排水沟、表土剥离

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 塔基区

(1) 工程措施

①挡土墙

在塔基区上下边坡修建挡墙 600m，挡墙采用浆砌块石砌筑，共用浆砌块石 1260m³。在高开挖边坡采用 C20 砼护坡 900m²；

②排水沟

在开挖边坡顶部及挡墙下方修建了 1200m 排水沟。在陡坡地塔基区和缓坡塔基区，其中：陡坡地塔基区布设挡墙 500m，C20 砼护坡 900m²，排水沟 800m；缓坡塔基区修建排水沟 400m。断面为上底 b=0.4，高 h=0.4，边度系数为 0.2 的梯形排水沟。

③土地整治、土地复垦

在塔基区裸露地表进行土地整治（ 0.69hm^2 ），覆土量为 1642m^3 ，土地整治主要分布在平地塔基和缓坡塔基：其中平地塔基土地整治面积 0.57hm^2 ，缓坡塔基土地整治面积 0.12hm^2 。对临时征用农用地进行覆土整治后恢复生产条件，土地复垦面积 0.29hm^2 ，覆土量为 898m^3 。

（2）植物措施

①植被恢复

植物措施：主体完工后对裸露地表进行撒播草种面积 0.69hm^2 。其中平地塔基地表混播草种面积 0.28hm^2 ，缓坡塔基地表混播草种面积 0.24hm^2 ，陡坡塔基地表混播草种面积 0.17hm^2 。

（3）临时措施

①表土剥离

项目开工前，施工前对占用园地和林地区域表土进行了剥离，表土剥离量 2540m^3 。

②临时排水沟

在陡坡型塔基开挖临时排水沟 356m 。主要布设在缓坡塔基和陡坡塔基，其中：平地塔基临时排水沟 180m ，陡坡塔基实施临时排水沟 176m 。

③雨工布临时覆盖

在裸露地表布设临时覆盖 1200m^2 。主要布设在缓坡塔基和陡坡塔基，其中：平地塔基临时覆盖 500m^2 ，陡坡塔基实施临时覆盖 350m^2 ，缓坡塔基实施临时覆盖 350m^2 。

塔基区实际实施的水土保持措施工程量详见表 3.5-1。

表 3.5-1 塔基区实际实施的水土保持措施工程量表

措施类型	序号	措施名称	实施区域	单位	实际工程量	实施时间
工程措施	1	土地整治	塔基区	hm^2	0.69	2014.08-2018.06
		覆盖表土	塔基区硬化以外区域	m^3	1642	
	2	土地复垦	塔基区	hm^2	0.29	2014.08-2018.06
		覆盖表土	修建在农田内塔基	m^3	898	
	3	挡墙	陡坡型塔基区	m	600	2014.08-2018.06
	4	C25 混凝土排水沟	陡坡型塔基区	m	1200	2014.08-2018.06
植物措施	1	撒播草种	塔基区硬化以外区域	hm^2	0.69	2015.01-2018.08
临时措施	1	雨工布临时覆盖	陡坡和山坡型塔基	m^2	1200	2014.08-2018.02
	2	临时排水沟	陡坡和山坡型塔基	m	356	2014.08-2018.02
		土方开挖		m^3	32.04	
		塑料薄膜覆盖		m^2	320.4	
	3	表土剥离	塔基区	m^3	2540	2014.03-2018.02

3.5.2 人抬道路区

(1) 工程措施

① 土地整治、土地复垦

根据现场调查结合查阅施工和监理等资料，在人抬道路区裸露地表进行土地整治,整治面积 1.16hm²，覆土量 1700m³；对临时征用农用地进行覆土整治后恢复生产条件，土地复垦面积 0.29hm²，覆土量 490m³。

(2) 植物措施

① 植被恢复

在主体施工完毕后，对人抬道路区裸露区域进行土地整治后以撒播草籽的方式开展植被恢复工作，撒播草籽面积 1.16hm²，根据 2024 年 7 月 28 日现场调查，人抬道路区植被恢复良好。

(3) 临时措施

① 表土剥离

项目开工前，施工前对占用园地和林地地区表土进行了剥离，表土剥离量 840m³。

② 临时排水沟

在陡坡型塔基开挖临时排水沟 600m。

人抬道路区实际实施的水土保持措施工程量详见表 3.5-2。

表 3.5-2 人抬道路区实际实施的水土保持措施工程量表

措施类型	序号	措施名称	实施区域	单位	实际工程量	实施时间
工程措施	1	土地整治	人抬道路区	hm ²	1.16	2014.08-2018.06
		覆盖表土	人抬道路区硬化以外区域	m ²	1700	
	2	土地复垦	人抬道路区	hm ²	0.29	2014.08-2018.06
		覆盖表土	临时征用农田	m ²	490	
植物措施	1	撒播草种	人抬道路区硬化以外区域	hm ²	1.16	2015.01-2018.08
临时措施	1	表土剥离	人抬道路区	m ³	840	2014.08-2018.02
	2	临时排水沟	人抬道路区	m	600	2014.08-2018.02
		土方开挖		m ³	54.18	
		塑料薄膜覆盖		m ²	540	

3.5.3 牵张场地

(1) 工程措施

① 土地整治、土地复垦

根据现场调查结合查阅施工和监理等资料，在牵张场地裸露地表进行土地整治，整治面积 0.34hm^2 ，覆土量 508m^3 ；对临时征用农用地进行覆土整治后恢复生产条件，土地复垦面积 0.22hm^2 ，覆土量未 332m^3 。

(2) 植物措施

通过查阅施工和监理等资料，对土地整治后以撒播草籽的方式进行绿化，撒播草籽面积 0.34hm^2 。

(3) 临时措施

① 表土剥离

项目开工前，施工前对占用园地和林地区域表土进行了剥离，表土剥离量 2190m^3 。

② 临时排水沟

在陡坡型塔基开挖临时排水沟 480m 。

③ 雨工布临时覆盖

在裸露地表布设临时覆盖 1054m^2 。

牵张场地实际实施的水土保持措施工程量详见表 3.5-3。

表 3.5-3 牵张场地实际实施的水土保持措施工程量表

措施类型	序号	措施名称	实施区域	单位	实际工程量	实施时间
工程措施	1	土地整治	牵张场地	hm^2	0.34	2014.08-2018.06
		覆盖表土	牵张场地	m^2	508	
	2	土地复垦	牵张场地临时征用农用地	hm^2	0.22	2014.08-2018.06
		覆盖表土		m^2	332	
植物措施	1	撒播草种	人抬道路区硬化以外区域	hm^2	0.34	2015.01-2018.08
临时措施	1	雨工布临时覆盖	牵张场地	m^2	1054	2014.08-2018.02
	2	临时排水沟	山坡型牵张场地	m	480	2014.08-2018.02
		土方开挖		m^3	43.2	
		塑料薄膜覆盖		m^2	432	
	3	表土剥离	牵张场地	m^3	2190	2014.08-2018.02

3.5.5 实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比分析

根据现场调查结合查阅施工和监理等资料，本项目建设期间，基本上按照批复方案和主体工程后续设计进行施工，结合本项目施工期间实际落实的各项水土流失防治措施，实际实施

的水土保持工程量较方案设计虽有所变化，但也能满足本项目水土流失防治需求，防治功能未降低。

实际完成和方案设计的水土保持措施工程量对比情况见表 3.5-4。

表 3.5-4 实际完成和方案设计的水土保持工程量对比情况一览表

序号	工程或费用名称	单位	设计数量	实际实施工程量	变化情况 (+/-)	变化原因
第一部分：工程措施		/	/	/	/	/
一	塔基区	/	/	/	/	/
1	挡墙	m	600	600	0	/
2	M7.5 浆砌石排水沟	m	1200	0	-1200	/
3	C20 排水沟	m	0	1200	+1200	设计浆砌石排水沟变更为 C25 混凝土排水沟
4	土地整治	hm ²	0.3	0.69	0.39	塔基区占地面积增加，引起土地整治面积增加
	覆盖表土	m ³	1500	1642	142	
5	土地复垦	hm ²	0	0.29	0.29	临时征用农用地已全部复耕
	覆盖表土	m ³	0	898	898	
二	弃渣处置点	/	/	/	/	根据现场调查，无临时弃渣点
1	土地整治	hm ²	0.252	0	-0.252	
	覆盖表土	m ³	1260	0	-1260	
三	牵张场地	/	/	/	/	/
1	土地整治	hm ²	0.278	0.34	0.062	根据现场调查，无裸露地表
	覆盖表土	m ³	1390	508	-882	
2	土地复垦	hm ²	0	0.22	0.22	临时征用农用地已全部复耕
	覆盖表土	m ³	0	332	332	
四	人抬道路区	/	/	/	/	/
1	土地整治	hm ²	0.322	1.16	0.838	根据现场调查，无裸露地表
	覆盖表土	m ³	1610	1700	90	
2	土地复垦	hm ²	0	0.29	0.29	临时征用农用地已全部复耕
	覆盖表土	m ³	0	490	490	
第二部分：植物措施		/	/	/	/	/
一	塔基区	/	/	/	/	塔基区占地面积增加，引起种草面积增加，部分裸露地表已复耕。现场植被恢复良好
	种草	hm ²	0.25	0.69	0.44	
1	撒播种草(三叶草)	hm ²	0.25	0.69	0.44	
2	撒播种草(黑麦草)	hm ²	0.25	0.69	0.44	
二	弃渣处置点					根据现场调查，无临时弃渣点
	种草	hm ²	0.24	0	-0.24	
1	撒播种草(三叶草)	hm ²	0.24	0	-0.24	
2	撒播种草(黑麦草)	hm ²	0.24	0	-0.24	
三	牵张场地					根据现场调查，无裸露地表，现场植被恢复良好
	种草	hm ²	0.18	0.34	0.16	
1	撒播种草(三叶草)	hm ²	0.18	0.34	0.16	
2	撒播种草(黑麦草)	hm ²	0.18	0.34	0.16	
四	人抬道路区	/	/	/	/	/
	种草	hm ²	0.29	1.16	0.87	根据现场调查，无裸露地表，现场植被恢复良好
1	撒播种草(三叶草)	hm ²	0.29	1.16	0.87	

2	撒播种草(黑麦草)	hm ²	0.29	1.16	0.87	
第三部分：临时措施		/	/	/	/	/
一	塔基区	/	/	/	/	/
1	雨工布临时覆盖	m ²	1200	1200	0	/
2	临时排水沟	m	720	356	-364	部分塔基修建周期较短
	土方开挖	m ³	64.8	32.04	-32.76	
	塑料薄膜覆盖	m ²	648	320.4	-327.6	
3	表土剥离	m ³	5760	2540	-3220	剥离厚度减小
二	人抬道路区	/	/	/	/	/
1	表土剥离	m ³	0	840	840	人为占压已进行表土剥离，为避免对造成直接冲刷，沿道路开挖临时排水沟。
2	临时排水沟	m	0	600	600	
	土方开挖	m ³	0	54.18	54.18	
	塑料薄膜覆盖	m ²	0	540	540	
3	表土剥离	m ³	0	840	840	
三	牵张场地	/	/	/	/	/
1	雨工布临时覆盖	m ²	1200	1054	-146	人为占压已进行表土剥离，为避免对造成直接冲刷，沿道路开挖临时排水沟。对建设周期较长进行临时覆盖
2	临时排水沟	m	480	480	0	
	土方开挖	m ³	43.2	43.2	0	
	塑料薄膜覆盖	m ²	432	432	0	
3	表土剥离	m ³	0	2190	2190	/
四	弃渣处置点	/	/	/	/	根据现场调查，无临时弃渣点
1	编织袋装土拦挡	m ³	300	0	-300	
2	临时排水沟	m	600	0	-600	
	土方开挖	m ³	54.18	0	-54.18	
	塑料薄膜覆盖	m ²	540	0	-540	

3.5.6 水土保持措施实施进度

建设单位依据批复的水土保持方案计划控制要求，根据工程建设总体进度，合理安排水土保持措施施工进度，使水土保持措施如期实施，尽早发挥水土保持效益。水土保持措施在主体工程施工期内实施完成，进度满足主体和水土保持要求。

本项目于2014年1月开工，至2018年8月建成，总工期55个月，工程实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步进行，各防治区水土保持措施实施均在2014年1月~2018年8月期间完成，满足水土保持要求。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批复的水土保持投资

根据遵义市水利局批复的《夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案报告书》（报批稿），本项目水土保持总投资为 117 万元，其中，水土保持工程建设投资 115.22 万元；水土保持补偿费 1.78 万元。水土保持工程建设投资中，工程措施 52.62 万元，植物措施 7.48 万元，临时措施 11.96 万元，独立费用 39.25 万元（其中水土保持监理费 10.00 万元，水土保持监测费 11.80 万元），基本预备费 3.91 万元。

本项目水土保持方案设计投资见表 3.6-1。

表 3.6-1

批复的工程水土保持投资表单位（万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	合计	主体工程已列投资	总计
			栽植费	林草及种子费				
第一部分：工程措施		6.48				6.48	46.14	52.62
一	塔基区	1.69				1.69	46.14	47.83
1	拦挡措施						26.47	26.47
2	护坡工程						0	0
3	防洪措施						19.67	19.67
4	土地整治	1.69				1.69		1.69
二	弃渣处置点	1.42				1.42		1.42
三	牵张场地	1.56				1.56		1.56
四	人抬道路区	1.81				1.81		1.81
第二部分：植物措施			5.75	1.73		7.48		7.48
一	塔基区		1.5	0.45		1.95		1.95
二	弃渣处置点		1.44	0.43		1.87		1.87
三	牵张场地		1.08	0.32		1.4		1.4
四	人抬道路区		1.74	0.52		2.26		2.26
第三部分：临时措施		11.96				11.96		11.96
一	塔基区	6.41				6.41		6.41
二	弃渣处置点	4.52				4.52		4.52
三	牵张场地	1.03				1.03		1.03
一至三部分合计		18.44	5.75	1.73		25.92	46.14	72.06
	第四部分：独立费用				39.25			39.25
一	建设管理费				0.45			0.45
二	工程监理费				10			10
三	科研勘测设计费				6			6
四	水土保持监测费				11.8			11.8
五	竣工验收报告编制费				10			10
六	技术咨询服务费				1			1
一至四部分合计		18.44	5.75	1.73	39.25	25.92	46.14	111.31
基本预备费(6%)						3.91		3.91
水土保持设施补偿费						1.78		1.78
工程总投资					39.25	31.61	46.14	117

3.6.2 实际水土保持投资

根据工程竣工结算资料，经统计，本项目实际完成水土保持总投资 116.04 万元，其中工程措施 52.41 万元，植物措施 8.69 万元，临时措施 4.17 万元，独立费用 49 万元，水土保持补偿费 1.78 万元。

实际完成的水土保持投资见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际完成的水土保持投资表单位（万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	总计
第一部分：工程措施		52.41			52.41
一	塔基区	49			49
1	拦挡措施	26.47			26.47
2	护坡工程	0			0
3	防洪措施	19.67			19.67
4	土地整治	2.86			2.86
二	牵张场地	0.95			0.95
1	土地整治	0.95			0.95
三	人抬道路区	2.46			2.46
1	土地整治	2.46			2.46
第二部分：植物措施			8.69		8.69
一	塔基区		2.72		2.72
二	牵张场地		1.34		1.34
三	人抬道路区		4.62		4.62
第三部分：临时措施		4.17			4.17
一	塔基区	1.80			1.80
二	牵张场地	1.68			1.68
三	人抬道路区	0.69			0.69
一至三部分合计		56.57	8.69		65.26
第四部分：独立费用				49	49
一	建设管理费			0	0
二	工程监理费			3	3
三	科研勘测设计费			0	0
四	水土保持监测费			0	0
五	竣工验收报告编制费			7	7
六	技术咨询服务费			1	1
七	水土保持方案报告书编制费			38	38
基本预备费(6%)					0
水土保持设施补偿费				1.78	1.78
工程总投资				39.25	116.04

3.6.3 投资变化情况

工程实际完成水土保持总投资 116.04 万元，较批复的水土保持总投资 117 万元减少了 0.96 万元。投资变化主要原因如下：

（1）工程措施

实际完成水土保持工程措施投资 52.41 万元，较批复方案的工程措施投资 52.62 万元减少了 0.21 万元，主要变化原因如下：

批复方案设计的浆砌石排水沟变更为 C25 混凝土排水沟，塔基区、牵张场地和人抬道路区土地整治面积增加了 2.2hm²，对塔基区、牵张场地和人抬道路区临时占用农用地进行土地复垦。综上所述，引起工程措施投资减少了 0.21 万元。

（2）植物措施

实际完成水土保持植物措施投资 8.69 万元，较批复的水土保持植物措施投资 7.48 万元增加了 1.21 万元，主要变化原因如下：

通过查阅施工和监理等资料，施工结束后，施工单位在牵张场地裸露地表区域撒播草种 0.34m²；在塔基区裸露地表区域撒播草种 0.69m²。人抬道路区在施工期间由于机械及人为占压，引起林草遭到不同程度的破坏，主体工程建设结束后，在人抬道路区域补撒了草籽 1.17hm²，根据 2024 年 7 月 28 日现场调查，项目区植被生长良好。

综上所述，项目区撒播草籽面积增加了 1.24hm²，相应的植物措施投资增加了 1.21 万元。

（3）临时措施

实际完成水土保持临时措施投资 4.17 万元，较批复的水土保持植物措施投资 11.96 万元减少了 7.79 万元，主要变化原因如下：

根据现场调查结合查阅施工和监理等资料，施工开工前，施工单位对牵张场地、塔基区和人抬道路区的表土进行剥离，表土剥离面积增加；牵张场地、塔基区和人抬道路区实际临时排水沟长度减少；牵张场地、塔基区和人抬道路区实际实施的雨工布临时覆盖增加。引起水土保持临时措施投资减少了 7.79 万元。

（4）独立费用

实际发生的独立费用 49 万元，相较批复方案设计 39.25 万元增加了 9.75 万元，主要变化原因如下：

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）文件规定，本项目可不开展水土保持监理、监测工作；根据投入，本项目未开展水土保持监理、监测工作，水土保持设施验收报告编制费 7 万元，引起费用减少了 3 万

元；实施未发生建设管理费、科研勘测设计费；批复方案设计未计列水土保持方案报告编制费 38 万元，本次验收将水土保持方案报告编制费纳入水土保持投资中；综上所述，导致独立费用增加了 9.75 万元。

（5）预备费

预备费实际未发生，相应的引起投资减少 3.91 万元。

（6）水土保持补偿费

水土保持补偿费与方案设计阶段一致。

工程实际完成与批复的水土保持投资对比变化见表 3.6-3。

表 3.6-3 工程实际完成与批复方案水土保持投资变化一览表单位（万元）

序号	工程或费用名称	设计投资	实际投资	增/减 (+/-)
第一部分：工程措施		52.62	52.41	-0.21
一	塔基区	47.83	49	1.17
1	拦挡措施	26.47	26.47	0
2	护坡工程	0	0	0
3	防洪措施	19.67	19.67	0
4	土地整治	1.69	2.86	1.17
二	牵张场地	1.56	0.95	-0.62
1	土地整治	1.56	0.95	-0.62
三	人抬道路区	1.81	2.46	0.65
1	土地整治	1.81	2.46	0.65
第二部分：植物措施		7.48	8.69	1.21
一	塔基区	1.95	2.72	0.77
二	弃渣处置点	1.87	0	-1.87
三	牵张场地	1.40	1.34	-0.06
四	人抬道路区	0	4.62	4.62
第三部分：临时措施		11.96	4.17	-7.79
一	塔基区	6.41	1.80	-4.61
二	弃渣处置点	4.52		-4.52
三	牵张场地	1.03	1.68	0.65
四	人抬道路区	0	2.92	2.92
一至三部分合计		72.06	65.26	-6.80
第四部分：独立费用		39.25	49	9.75
一	建设管理费	0.45	0	-0.45
二	工程监理费	10	3	-7
三	科研勘测设计费	6	0	-6
四	水土保持监测费	11.80	0	-11.80
五	竣工验收报告编制费	10	7	-3
六	技术咨询服务费	1	1	0
七	水土保持方案报告书编制费	0	38	38
一至四部分合计		111.31	114.26	2.95
	基本预备费(6%)	3.91	0	-3.91
	水土保持设施补偿费	1.78	1.78	0
	工程总投资	117	116.04	-0.96

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 总体质量管理体系

本项目建设全面实行了项目法人制、招投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个项目的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理及地方水行政主管部门“五位一体”的管理模式。

参建各方在各自合同责任范围内各负其责，工程质量的控制贯穿于工程设计、工程招标发包、工程施工，直至工程竣（交）工验收和质量保证期结束的全过程，对构成或影响工程质量的人员、工程材料设备、施工机械、工程设计、施工方案、施工环境等所有因素进行全面的质量管理。

4.1.2 建设单位质量管理体系

本项目由贵州电网有限责任公司遵义供电局负责建设管理，在项目实施过程中，建设单位认真贯彻“百年大计、质量第一”的质量方针，加强工程建设质量管理，规范项目法人和勘察设计、监理、施工、设备制造、试验调试等建设各方的质量管理行为，明确管理责任，规范工程项目建设质量管理程序。

建设单位严格遵守国家有关工作质量管理的法律、法规和工程建设标准强制性条文，工程建设实行工程质量责任制。项目法人、监理单位、施工单位依据国家法律法规、规范规程及合同约定对工程质量负责，工程建设依法接受电力建设工程质量监督机构的质量监督。

建设单位结合工程实际制定了一系列规章制度，并在工程实践中不断完善。建设单位在工程建设期间强化质量工作教育宣传机制，开展质量安全月活动，实行质量监督和质量奖惩制度，定期召开质量会议，落实质量缺陷巡查、整改制度，工程结算实行“质量一票否决制”，这些相关制度为工程的顺利实施提供了有力保障。

4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目水土保持监理单位为贵州电力建设监理咨询有限责任公司，由主体监理单位代为监理。工程监理单位组建了机构健全的项目监理部，实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责。在总监理工程师领导下，在对工程建设全过程监理的同时，负责对水土保持工程实施全过程监理，按照“小委托方、大监理”和四控制（工期进度、质量、投资、安全）、两管（信息、合同）、一协调（相关单位的工作关系）原则开

展监理工作，并确保文明、安全施工，环保、水土保持达标并符合国家和地方的有关规定及要求。

监理单位按照“四控制”的总目标，实施全面监理，以总监理工程师为中心、监理工程师分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。在监理期间，监理单位对工程施工过程中存在的问题及时形成书面巡查报告，要求设计单位进行设计交底，并协助各承建单位对部分变更重新组织设计；进场后对项目水土保持现状进行调研，随即开展现场质量巡查工作，对巡查中发现问题进行逐一分析，做出相应的质量巡查通知，并就存在的问题及时提出建议和意见，通过现场指导和跟踪调查等方式完成了问题的处理和措施落实；在保证工程质量的同时，与施工单位和业主及时沟通，积极协调组织，促进了工程进度的落实，加强了投资控制，提高了合同管理和信息管理水平。

4.1.4 质量监督单位质量管理体系

本项目质量监督单位为贵州电网有限责任公司遵义供电局水土保持设施质量监督纳入主体工程质量监督内容中一并实施。

本项目质量监督站采用质量巡查组定期巡查的方式开展质量监督工作。

巡查组开展巡查工作时，由建设单位、监理单位、施工单位等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度包括：

（1）根据工程实际进度制定月度巡查计划和巡查重点，并报送归口管理部门审查、备案。

（2）巡查组根据审查后的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

（3）巡查工作的内容包含巡视已建成的土地整治工程、斜坡防护工程、植被建设工程和临时防护工程的质量情况。

（4）巡查工作结束后，对巡查情况发布巡查通报，针对项目存在的问题或水土保持设施存在的问题提出整改要求，对存在重大隐患的工程进行停工处理。

（5）依据《水土保持工程质量评定规程》（SL366-2006），配合建设单位完成水土保持单位工程、分部工程及单元工程的质量评定。

4.1.5 施工单位质量管理体系

（1）本项目水土保持措施由贵州宏电实业有限责任公司承建，该单位具有完善的质量管理体系和质量保证体系。为加强工程质量管理，实现工程总体目标，工程施工单位成立了环保、水保领导小组，并指派专人加以负责，制定了《水土保持工作制度》及一系列质量管理制度。明确质量责任。主要制度包括：一、建立健全质量监督管理体系。项目部设置了专门

的质量管理部门，并配备了专职质量管理和监督验收人员。二、实行全面质量管理。施工单位的三级质检员、特殊工种的作业人员等，必须通过资质审查后方可上岗。对于资质不全或不在有效期内的人员和单位，坚决要求退场，并根据有关规定给予施工单位经济处罚。监理奖惩制度，充分发挥参建人员的积极性。三、落实质量责任制。明确项目第一负责人也是质量负责人，有人监督、有人检查、有据可查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

水土保持工程质量评定采用施工记录、监理记录、监测报告、单位工程质量评定、单元工程质量评定级自检报告等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评估分工程措施和植物措施两大部分进行，并根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，开展质量评定工作。

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持工程质量评定规程，结合现场实际情况，将夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持工程划分为5个单位工程，8个分部工程，992个单元工程（见表4.2-1）。

表 4.2-1 水土保持单位工程、分部工程、单元工程划分过程及结果

单位工程	分部工程	防治分区	单元工程	单元工程划分依据	单元工程数量
土地整治工程	场地整治	塔基区	土地整治	每 1hm ² 划分为一个单元工程，不足 1hm ² 的可单独划分为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	203
		牵张场地			14
		人抬道路区			51
	土地恢复	塔基区	土地复垦	每 1hm ² 划分为一个单元工程，不足 1hm ² 的可单独划分为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	42
		牵张场地			5
		人抬道路区			13
植被建设工程	点片状植被	塔基区	撒播草种	按图斑面积 1hm ² 划分为一个单元工程，不足 1hm ² 的可单独划分为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	203
		牵张场地			14
		人抬道路区			51
挡渣工程	墙体	塔基区	挡土墙	按长度每 50m 划分为一个单元工程，不足 50m 的可单独划分为一个单元工程，	51
防洪导排工程	基础开挖与处理	塔基区	C25 混凝土排水沟	按长度每 100m 划分为一个单元工程，不足 100m 的可单独划分为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	65
	排洪导流设施	塔基区			65
临时防护工程	覆盖	塔基区	临时覆盖	按面积每 1000m ² 划分为一个单元工程，不足 1000m ² 的可单独划分为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	61
		牵张场地			8
		人抬道路区			12
	排水	塔基区	临时排水沟	按长度每 100m 划分为一个单元工程，不足 100m 的可单独划分为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	95
		牵张场地			7
		人抬道路区			32
5	8	3	7	/	992

4.2.2 各防治分区水土保持工程质量评定

(1) 工程质量总体评定情况

查阅相关资料及现场验收评定后认为：本项目完成的场地整治、排水沟、点片状植被、线网状植被等均已按照主体工程和水土保持方案设计要求建成，本项目质量检验和验收评定程序符合要求，各分部工程总体运行状况良好，能有效的防治水土流失，工程质量总体合格。

各防治分区分部工程质量评定结果如下表4.2-2。

表4.2-2 各防治分区分部工程质量评定结果表

单位工程	分部工程	防治分区	单元工程	单元工程划分依据	单元工程数量	合格
土地整治工程	场地整治	塔基区	土地整治	每 1hm ² 划分为一个单元工程, 不足 1hm ² 的可单独划分为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	203	201
		牵张场地人抬道路区			14	14
		塔基区			51	49
	土地恢复	塔基区	土地复垦	每 1hm ² 划分为一个单元工程, 不足 1hm ² 的可单独划分为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	42	42
		牵张场地人抬道路区			5	5
		塔基区			13	13
植被建设工程	点片状植被	塔基区	撒播草种	按图斑面积 1hm ² 划分为一个单元工程, 不足 1hm ² 的可单独划分为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	203	203
		牵张场地人抬道路区			14	14
		塔基区			51	51
挡渣工程	墙体	塔基区	挡土墙	按长度每 50m 划分为一个单元工程, 不足 50m 的可单独划分为一个单元工程,	51	51
防洪导排工程	基础开挖与处理	塔基区	C25 混凝土排水沟	按长度每 100m 划分为一个单元工程, 不足 100m 的可单独划分为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	65	65
	排洪导流设施	塔基区			65	59
临时防护工程	覆盖	塔基区	临时覆盖	按面积每 1000m ² 划分为一个单元工程, 不足 1000m ² 的可单独划分为一个单元工程, 大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程	61	61
		牵张场地人抬道路区			8	8
		塔基区			12	12
	排水	塔基区	临时排水沟	按长度每 100m 划分为一个单元工程, 不足 100m 的可单独划分为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程	95	93
		牵张场地人抬道路区			7	7
		塔基区			32	32
5	8	3	7	/	992	980

(2) 工程措施质量抽查结果

本项目验收过程中对现场各分区实施的水土保持工程措施单元工程进行了重点抽查, 项目 C25 混凝土排水沟设置位置合理, 混凝土强度、变形、裂纹、掉角等均满足设计要求, 土地整治中覆土厚度、质量等均满足土地整治要求。本项目共抽取了 8 个样本, 合格数 8 个, 合格率 100%, 优良数 7 个, 优良率 87.5%, 工程措施单位工程总体质量评定结果为合格。

图 4.2-1 工程质量现场抽查照片



（3）植物措施质量抽查结果

本项目验收过程中对现场各分区实施的水土保持植物措施单元工程进行了重点抽查，项目区撒播的草籽长势较好，草种选择符合当地气候与生态环境，能有效的防治因施工造成的水土流失。现场共抽查植物措施区域 5 处，为各分区的植树种草措施，合格数 4 处，合格率达 100%，优良数 4 处，优良率 100%，植物措施单位工程总体质量评定结果为合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据现场调查结合查阅施工和监理等资料，项目建设共开挖土石方量 14854m³，回填土石方 14854m³，无借方和余方，无弃渣场，故无弃渣场稳定性评估相关内容。

4.4 总体质量评价

通过档案资料查阅、现场验收评定后认为水土保持设施设计、施工、监理等资料齐全，水土保持工程项目划分准确，质量评定资料基本完备，内容基本准确，各防治分区分部工程、单位工程质量评定合格，因此，本项目水土保持工程总体质量合格，满足验收条件。

5.本项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目进入试运行期时，各种地表扰动均已停止，水土保持措施全部到位，施工扰动场地全部清理完成，项目区内水土流失得到有效治理。试运行期间，通过对各项水土保持措施的补充完善，水土流失治理度、渣土防护率、土壤流失控制比、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等防治目标值均达到一级防护目标值，基本满足当地防治水土流失的标准，达到了预防和治理水土流失的效果。

从目前运行情况来看，各项水土保持措施暂未出现破损和需要维护的问题，项目周围的环境有所改善，初显防护效果，各项措施较好的发挥了保持水土的作用与功效。运行期的维护责任由贵州电网有限责任公司遵义供电局承担，责任已落实，可以保证水土保持设施政策运行，并发挥保持水土的功能。

5.2 水土保持效果

根据工程相关档案资料和现场量测、查勘，项目建设区扰动地表面积为 3.29hm^2 ，造成水土流失面积为 3.29hm^2 ，硬化地表及永久建筑物占地面积 0.29hm^2 ，可恢复林草植被面积 2.2hm^2 。

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度——项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失治理度计算表

水土保持分区	水土流失总面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积(hm^2)			水土流失治理度(%)
		植物措施	工程措施	合计	
塔基区	0.98	0.69	0.29	0.98	100
牵张场地	0.56	0.34	0.22	0.56	100
人抬道路区	1.46	1.167	0.29	1.457	99.79
合计	3	2.197	0.8	2.997	99.90

$$\text{水土流失治理度} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{水土流失面积}} = \frac{2.997}{3} \times 100\% = 99.90\%$$

水土保持措施治理面积为 2.997hm^2 （工程措施面积 0.8hm^2 ，植物措施面积 2.197hm^2 ），水土流失总面积为 3.29hm^2 。经计算得水土流失治理度为 99.90%。

5.2.2 扰动土地整治率

扰动土地整治率=（水土保持措施防治面积+永久建筑物面积）/扰动土地总面积，详见表 5.2-1。

表 5.2-2 扰动土地整治率计算表

水土保持分区	扰动土地总面积 (hm ²)	永久建筑物面积 (hm ²)	水土保持措施防治面积(hm ²)			扰动土地整治率 (%)
			植物措施	工程措施	合计	
塔基区	1.27	0.29	0.69	0.29	0.98	100
牵张场地	0.56	0	0.34	0.22	0.56	100
人抬道路区	1.46	0	1.167	0.29	1.457	99.79
合计	3.29	0.29	2.197	0.8	2.997	99.91

$$\text{扰动土地整治度} = \frac{\text{水土保持措施防治面积} + \text{永久建筑物面积}}{\text{扰动土地总面积}} = \frac{2.997 + 0.29}{3.29} \times 100\% = 99.91\%$$

项目区扰动土地总面积 3.29hm²，永久建筑及硬化面积为 0.29hm²，水土保持措施治理面积为 2.997hm²（工程措施面积 0.8hm²，植物措施面积 2.197hm²）。经计算得水土流失治理度为 99.91%。

5.2.3 土壤流失控制比

土壤流失控制比——项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比，即：

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{500}{440} = 1.14$$

土壤容许侵蚀模数为 500t/（km²·a）；除位于 8#塔基下方牵张场和牵张场地域进行土地复垦外，工程各建设区大部分地表已绿化，水土流失基本得到了控制，经分析计算，得出项目区治理后土壤侵蚀模数为 440t/km²·a，本项目区容许土壤流失量为 500t/km²·a，因此土壤流失控制比为 1.14。

5.2.4 拦渣率

拦渣率=实际拦挡量/工程弃土总量。

本项目无弃渣，且弃渣点的选择尽量为地形低洼处，在施工中及时调运，运至弃渣点之后及时种草防护，因此挡渣率能够达到 98% 以上。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率——项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，详见表 5.2-3。

表 5.2-3 林草植被恢复率计算表

水土保持分区	地表扰动面积(hm ²)	永久建筑物面积(hm ²)	工程措施面积(hm ²)	可恢复植被面积(hm ²)	植物措施(hm ²)	林草植被恢复率(%)
塔基区	1.27	0.29	0.29	0.69	0.69	100
牵张场地	0.56	0	0.22	0.34	0.34	100
人抬道路区	1.46	0	0.29	1.17	1.167	99.74
合计	3.29	0.29	0.8	2.2	2.197	99.86

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} = \frac{2.197}{2.2} \times 100\% = 99.86\%$$

林草植被面积：2.197hm²；

可恢复林草植被面积：2.2hm²；

经计算得林草植被恢复率为 99.86%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率——建设区面积占项目建设区林草总面积的百分比，详见表 5.2-5。

表 5.2-4 林草覆盖率计算表

水土保持分区	建设区面积(hm ²)	永久建筑物面积(hm ²)	工程措施面积(hm ²)	植物措施(hm ²)	林草植被覆盖率(%)
塔基区	1.27	0.29	0.29	0.69	54.33
牵张场地	0.56	0	0.22	0.34	60.71
人抬道路区	1.46	0	0.29	1.167	79.93
合计	3.29	0.29	0.8	2.197	66.78

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草总面积}}{\text{建设区面积}} = \frac{2.197}{3.29} \times 100\% = 66.78\%$$

项目建设区面积 3.29hm²，查阅监理和施工资料，结合 2023 年 10 月现场调查，项目区实际林草植被面积 0.108hm²，计算得林草覆盖率为 60%。

表 5.2-1 本项目水土流失防治效果（单位：hm²）

编号	指标		单位	数量	目标值 (%)	实现值 (%)	达标情况
1	扰动土整治率	水土保持措施防治面积+永久建筑物面积	hm ²	3.287	99.75	99.91	达标
		扰动土地总面积	hm ²	3.29			
2	水土流失总治理度	水土保持治理达标面积	hm ²	2.997	99.58	99.90	达标
		水土流失面积	hm ²	3			
3	土壤流失控制比	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	97	98.99	达标
		治理后土壤流失量	t/(km ² ·a)	440			
4	林草植被恢复率	林草类植被面积	hm ²	2.197	99.07	99.86	达标
		可恢复林草面积	hm ²	2.2			
5	林草覆盖率	林草面积	hm ²	2.197	27.04	66.78	达标
		建设区用地面积	hm ²	3.29			

结果表明，截止 2024 年 08 月，水土流失六项指标均已达到并超过《夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案报告书》（报批稿）的防治目标值。

5.3 公众满意度

根据水土保持设施验收报告编制工作的有关规定和要求，在报告编制过程中，向夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程所在地桐梓县温水镇和松坎镇群众发放 10 张水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次验收报告编制工作的重要依据。所调查的对象主要是当地居民，其中男性 6 人，女性 4 人。在调查过程中，工作组发现，当地群众普遍认为夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程的建设能促进当地社会经济的发展。

表 5.3-1 调查对象基本情况表

统计类别	统计					
调查对象	个人	10		单位	0	
性别	男	6		女	4	
年龄	≤40	7		≥40	3	
学历	初中及以下	9		高中及以上	1	
职业	务农	4	工人	8	其他	1
住所距离	500m 以内	7		1500m 以内	3	

夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程在建设过程中，对于水土保持工作的相关情况开展较为重视，当地群众对建设单位对于水土保持工作的态度和力度普遍表示认可和满意。在被调查的 10 人中，90%的人认为本项目建设对当地经济有促进，90%的人认为项目对环境有好的影响，90%的人认为项目对弃土弃渣管理好，90%的人认为项目林草植被建设搞得好，有 90%的人认为项目对所扰动的土地恢复得好，详见表 5.3-2。

表 5.3-2 水土保持公众调查表

职业	居民						合计（人）
调查项目	夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程						
	好		一般		差		
评价	人数	占比（%）	人数	占比（%）	人数	占比（%）	
项目对当地经济影响	9	90	1	10	0	0	10
项目对当地环境影响	9	90	1	10	0	0	10
项目对弃土弃渣管理	9	90	1	10	0	0	10
项目林草植被建设	9	90	1	10	0	0	10
其他	9	90	1	10	0	0	10

6.水土保持管理

6.1 组织领导

为确保水土保持方案得到高质量的落实，建设单位加强领导和组织管理，成立专门的水保、环保领导小组，具体设置情况为：

（1）成立水土保持领导小组，由贵州电网有限责任公司遵义供电局专人专责，主要职责为负责环保、水保的日常工作。

（2）水土保持设施与主体同时设计、同时施工、同时投产使用。

（3）工程施工单位成立了环保、水保领导小组，并派专人予以负责，制定了《水土保持工作制度》及一系列质量管理体系，明确质量责任。

（4）工程监理单位组建了健全的项目监理部，实行总监理工程师负责制，代表公司全面履行监理合同。在总监理工程师领导下，在对工程建设全过程进行监理的同时，负责对水土保持工程实施全过程监理。

6.2 规章制度

为保证项目批复方案的水土保持措施在工程建设过程中得到全面的实施，加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，在工程建设过程中严格执行《中华人民共和国水土保持法》和建设项目“三同时”制度，逐步建立一整套适合输变电建设和运行管理的制度体系，使各水土保持单项工程在项目建设过程中能够有序地进行施工。

在工程建设期间，监理单位对工程施工过程中存在的众多问题及时形成书面巡查报告，要求设计单位进行设计交底，并协助各承建单位对部分变更重新组织设计；进场后对项目整体现状进行调研，随即开展现场巡查工作，对临时施工区域的整治防护及主体工程具备水土保持功能的措施进行巡查，对巡查中发现的问题逐一分析，做出了相应的质量巡查通知，并就存在问题提出了建议和意见，通过现场指导和跟踪调查等方式完成了问题处理和措施落实。

6.3 建设管理

本项目严格执行国家招投标管理法律法规和公司招标管理规定，通过公司集中招标采购平台公开、公平、公正地确定参建队伍。

根据工程核准文件要求，按照非物质类确定工程设计单位、施工单位、主体监理单位、水土保持设施验收报告编制单位。

建设单位委托我公司编制本项目水土保持设施验收报告，验收报告编制单位对本项目水土保持方案和设计情况、水土保持方案实施情况、水土保持工程质量、项目初期运行及水土保持效果、水土保持管理等进行了全面检查，并于2024年08月编制完成了《夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持设施验收报告》。

为做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位将水土保持工程措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入主体工程管理程序中，实行了“项目法人对国家负责，监理单位质量控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。

工程部作为建设单位职能部门负责本项目各项水土保持设施落实和完善，水土保持工程措施的施工由相应的主体工程施工单位承担。施工单位建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；实现工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受本单位、监理以及监管部门的监督。根据国贵州电网有限责任公司有关项目建设的方针、政策、规范和标准，把好质量关。

建立健全安全事故保证体系和安全监督体系，制定了《安全文明施工管理标准》，协调、解决事故过程中出现的各类安全文明施工问题。在此基础上重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进行，保证了工程质量及林草措施的成活率、保存率。

6.4 水土保持监测

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）文件规定“编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作”；同时对水土保持设施自主验收的报备工作也明确了“实行承诺制或者备案制管理的项目，只需提交水土保持设施验收鉴定书”。本项目属于承诺制项目，编制水土保持方案报告表，可不委托开展水土保持监测工作。本项目施工过程中的水土保持责任和义务（包括监测义务、防治义务等各项义务）由建设单位自行完成，在建设单位管理下，施工单位在施工过程中及时地采取了必要的防护措施，本项目在建设过程中无重大水土流失危害事件。

6.5 水土保持监理

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“征占地面积在20公顷以上或挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务”，本项目征占地面积、挖填土石方总量均未达到上述要求，因此，本项目

未单独委托具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务，在工程建设前期，由主体工程建设监理一并承担工程水土保持监理。

（1）监理委托

项目开工前，监理单位根据项目特点，制定了水土保持“三同时”加监理控制计划，并制定详细的监理实施细则。依据相关法律法规规定及合同要求，工程开工后督促施工单位严格执行水土保持“三同时”制度，使其满足合同文件要求，督促施工单位落实本项目水土保持方案设计的各项水土保持措施，严格按照设计要求和施工组织规范施工。

（2）监理内容

为保证各项水土保持措施的落实，监理单位制定了各项工作制度，主要包括措施现场检查监督制度、工作记录制度、工作报告制度、书面确认制度、例会和专题会议制度。

根据本项目水土保持工程内容和特点，监理单位有针对性地实施了进度、质量、投资及安全控制，主要包括以下几方面内容：

督促承包人完善水土保持质量管理体系；

1、审批承包人所报的水土保持措施，对水土保持措施的落实进行全面控制，对水土保持设施建设进行全过程现场监理，防止和减轻水土流失。

2、参加有关水土保持工作例会及有关水土保持管理、工程检查、工程验收等活动，组织召开水土保持问题现场协调会。

（3）监理过程

本项目现场监理工作时段为 2014 年 1 月至 2018 年 8 月，主要进行施工现场水土保持监理工作。监理工作严格依据行业规范和标准、施工图、施工承包合同、监理服务合同，执行“三控制、两管理、一协调”的监理工作。

本项目监理范围为工程建设实际占地区域，包括塔基区、人抬道路区、牵张场地。

监理单位以质量控制为核心，工作方式以巡视为主，旁站为辅。监理工作中对开工申请、工序质量、中间交工等进行监督与控制，检查承包人的各种施工原始记录并要确认，记录好监理日志和台账。巡视过程中若发现问题，水土保持监理工程师即要求承包人限期整改，并在整改过程中及时跟踪、检查。

（4）监理效果

通过查阅本项目水土保持监理相关资料，我认为，监理单位根据工程实际情况制定了较为合理的监理方案，采用合理可行、可操作性强的监理方法开展监理工作，监理成果为水行政主管部门的监督检查和工程水土保持专项验收提供了数据基础。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设过程中，本项目未被水行政主管部门列入“生产建设项目水土保持‘双随机’检查”名单，因此水行政主管部门未对本项目进行现场监督检查。本项目在建设过程中，建设单位、监理单位及施工单位等严格按照水土保持相关规定完成各自的水土保持任务。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》等相关法律、法规的要求，建设单位于2011年9月29日获得本项目水土保持方案的批复，并于2024年4月1日向国家税务总局桐梓县税务局依法足额缴纳了水土保持补偿费1.78万元。

6.8 水土保持设施管理维护

施工期间，建设单位定期组织有关单位对已完工的土地整治工程、防洪导排工程和植被建设工程等水保措施进行了检查，对生长状况较差的区域及时进行了补植补种，使水土保持措施的水土保持功能不断得到加强。水土保持措施完工以后，征用土地范围内的水土保持工程由建设单位接管和使用。

本项目由贵州电网有限责任公司遵义供电局负责运行管理，具体由相关职能部门负责。通过建立管理养护责任制，落实专人对水土保持工程进行定期查勘和维护，发现异常情况及时采取措施，确保水土保持措施的正常运行，使其持续有效地发挥保持水土、改善生态环境的作用。

运行单位做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的运行和水土保持效益的持续发挥。

7.结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托开展了工程水土保持方案编制工作，并取得遵义市水利局批复；后续施工过程中按照水土保持方案要求落实了各项水土保持措施，本项目施工过程中的水土保持责任和义务（包括监测义务、防治义务等各项义务）由建设单位自行完成，并由主体监理承担水土保持监理工作，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。建设单位在工程建设过程中，结合工程实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。

7.1.2 水土保持措施质量情况

建设单位在工程建设过程中，将水土保持措施纳入到主体工程施工计划中，与主体工程建设进度同步实施，并建立了一套完整的质量保证体系，保证了工程质量。

经查阅施工管理制度、交工总结报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定资料，并经现场核查后认为：工程完成的水土保持措施已按主体工程和水土保持要求建成，水土保持单位工程和分部工程质量合格，满足竣工验收条件。

7.1.3 水土流失防治效果

根据现场调查结合资料分析，工程实际扰动土整治率 99.91%，水土流失总治理度 99.90%，拦渣率 98%，土壤流失控制比 1.14，林草植被恢复率 99.86%，林草覆盖率 66.78%。各项防治指标均已达到水土保持方案确定的目标要求。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施，运行管理单位负责日常管理维护工作，保证水土保持设施正常运行。从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7.1.5 不涉及验收不合格的九种情形

按照《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）对不合格情形梳理后的结论为：本工程不涉及文件中规定的九种不合格情形。

工程水土保持设施验收合规性梳理具体分析情况对照见表 7-1。

表7-1

工程水土保持设施验收合规性梳理

序号	文件要求	本工程合规性情况复核
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	委托编报了水土保持方案，并取得了遵义市水利局批复，工程不涉及水土保持重大变更。
2	未依法依规开展水土保持监测及补充开展的水土保持监测不符合规定的	《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）文件规定“编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作”；同时对水土保持设施自主验收的报备工作也明确了“实行承诺制或者备案制管理的项目，只需提交水土保持设施验收鉴定书”。本项目属于承诺制项目，编制水土保持方案报告表，可不委托开展水土保持监测工作。本项目施工过程中的水土保持责任和义务（包括监测义务、防治义务等各项义务）由建设单位自行完成，在建设单位管理下，施工单位在施工过程中及时的采取了必要的防护措施，本项目在建设过程中无重大水土流失危害事件
3	未依法依规开展水土保持监理工作	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“征占地面积在20公顷以上或挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务”，本项目征占地面积、挖填土石方总量均未达到上述要求，因此，本项目未单独委托具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务，在工程建设前期，由主体工程建设监理一并承担工程水土保持监理
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地	工程无土方产生
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	已实施的水土保持措施体系、等级及标准基本与批复内容一致，部分调整内容不影响、不降低水土保持功能
6	重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的	本工程不涉及弃渣场稳定性评估
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持单位工程及分部工程已验收完毕，均达到合格要求
8	水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	不满足编制水土保持监测总结报告、监理总结报告等报告书的要求
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	已足额缴纳

7.1.6 验收结论

工程建设过程中，建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监理、监测工作，足额缴纳了水土保持补偿费；工程建设基本控制在工程征占地范围内，按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行，水土保持分部和单位工程均验收合格，水土流失防治任务基本完成；工程水土流失防治效果显著，水土保持设施功能正常、有效，各项水土流失防治指标均达到水土保持方案批复的要求；工程水土保持工作组织管理有序，后续管理及维护责任到位。项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

（1）建议运行期间继续加强水土保持设施管护工作，重点加强塔基区植物措施的管护工作，确保水土保持设施正常运行并发挥效益。

8. 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设水土保持大事记;
- (2) 贵州省发展和改革委员会《关于确认贵州省城市电网改造等项目 2010 年建设内容的网》(黔发展建设〔2010〕561 号)。
- (3) 贵州省发展和改革委员会《关于务川枫香(桃符)110 千伏输变电工程等 4 个项目核准的通知》(黔发改能源〔2011〕3197 号)。
- (4) 贵州电网公司《关于对习水夜郎(木水)220 千伏变电站 110 千伏送出输变电工程初步设计的批复》(黔电基建〔2012〕866 号);
- (5) 《夜郎(木水)220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案的复函》(遵市水保函〔2011〕73 号);
- (6) 水土保持补偿费缴纳证明;
- (7) 水行政主管部门的监督检查意见;
- (8) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (9) 重要的水土保持设施单位工程验收照片;
- (10) 其他有关附件。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围;
- (3) 水土保持措施布设竣工验收图;
- (4) 项目区现状遥感影像图;
- (5) 其他相关图件。

1、2010年3月29日，贵州省发展和改革委员会以《关于确认贵州省城市电网改造等项目2010年建设内容的网》（黔发展建设〔2010〕561号）。

2、2011年11月21日，贵州省发展和改革委员会以《关于务川枫香（桃符）110千伏输变电工程等4个项目核准的通知》（黔发改能源〔2011〕3197号）。

3、2012年7月19日，贵州电网公司以《关于对习水夜郎（木水）220千伏变电站110千伏送出输变电工程初步设计的批复》（黔电基建〔2012〕866号）。

4、贵州电网有限责任公司遵义供电局于2011年8月委托贵州省水土保持科技示范园管理处承担夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持方案编制工作；

5、中广核贵州黔西南新能源有限公司于2021年6月委托贵州中盛联创工程项目技术发展有限公司；

6、2011年9月29日，遵义市水利局下发《夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持方案的复函》（遵市水保函〔2011〕73号）对本项目水土保持方案予以批复；

7、2013年6月，贵州电网有限责任公司遵义供电局委托贵州天保生态股份有限公司承担本项目水土保持设施验收报告编制工作；

8、贵州江源电力建设有限公司和中国水利水电建设工程咨询贵阳有限公司共同承担完成本项目水土保持后续设计工作；

6、本项目主体工程于2014年1月正式开工建设；

7、2018年8月，本项目主体工程竣工与水土保持专项治理同时完工；

9、贵州电网有限责任公司遵义供电局于2024年4月1日向国家税务总局桐梓县税务局依法足额缴纳了水土保持补偿费1.78万元

贵州省发展和改革委员会文件

黔发改建设[2010]561号

关于确认贵州省城市电网改造等项目 2010年建设内容的函

贵州电网公司：

你公司报来的《关于确认贵州电网公司2010年省重点建设项目名单的请示》（黔电计[2010]143号）收悉。经研究，现函复如下：

我委以黔发改建设[2010]196号文下达的《2010年贵州省重点建设项目名单》中输变电工程包括贵州省城市电网改造项目、贵州省农村电网完善工程、西电东送及骨干网架建设工程、煤矿双电源建设工程、贵州省小火电关停电网配套建设工程，具体建设内容确认如下：

一、贵州省城市电网改造项目

110kV输变电项目：

贵阳电网：白云区铝兴110kV输变电工程、清镇市瓦窑110kV输变电工程、涟江110kV变送出工程（6回）、清镇市站街变~卫城变110kV线路改接入田坝变工程、小河区二戈寨110kV变2#主变

扩建工程、乌当三江 110kV 变 2#主变扩建工程、花溪区养牛 110kV 变 2#主变扩建工程、清镇流长 110kV 输变电工程、花溪区黔陶 110kV 变二期扩建工程、会文 220kV 变 110kV 送出工程、美佳 220kV 变 110kV 送出工程、龙泉 220kV 变 110kV 送出工程、中心区罗汉 110kV 输变电工程、中心区北京 110kV 输变电工程、中心区南厂 110kV 输变电工程、花溪民秀 110kV 输变电工程、金阳将军 110kV 输变电工程、金阳会展 110kV 输变电工程、中心区贵沙 110kV 输变电工程、中心区园林 110kV 输变电工程、中心区竹林变~彭湾变 110kV 线路新建工程、中心区竹林变~都司变 110kV 线路新建工程、中心区筑东变~富源变 110kV 线路新建工程、花溪区花东 110kV 输变电工程、白云区杨柳 110kV 输变电工程、乌当区叶庄 110kV 输变电工程、乌当区万松 220kV 变 110kV 送出工程(至大坝变双回)、清镇茶林 110kV 输变电工程、清镇望坡 110kV 输变电工程、中心区小碧 110kV 输变电工程、白云区刘庄 110kV 输变电工程、白云区曹官 220kV 变 110kV 送出工程、乌当区高新 110kV 输变电工程、乌当区万松变新接至 110kV 高火线工程、清镇后午变~望坡变 110kV 输变电工程、清镇后午变~北门变 110kV 输变电工程。

遵义电网：南白 220kV 变~白城变 110kV 输电线路工程、桃溪 110kV 变~银河变 I、II 回 110kV 输电线路工程、官井 110kV 变~银河 110kV 变 I、II 回 110kV 输电线路工程、遵义县五里堡 110kV 输变电工程、遵义永安 110kV 输变电工程、乐理 220kV 变 110kV 送出工程、遵义市苏州 110kV 输变电工程、遵义市官井 110kV 输变电工程、礼仪 220kV 变 110kV 送出工程、营盘(忠深) 220kV 变 110kV 送出工程。

安顺电网：安顺花山 110 输变电工程、110kV 镇华碧线开断 π 接入幺铺 220kV 变线路工程、黄果树 110kV 变主变更换工程。

都匀电网：都匀谢官冲 110kV 变 2#主变扩建工程、都匀凤凰 110kV 输变电工程。

凯里电网：白午变~都匀杏山变 110kV 输电线路工程、凯里城南 110kV 输变电工程。

铜仁电网：铜仁柑子冲 110kV 输变电工程、铜仁坞坭 110kV 输变电工程、铜仁坝黄 110kV 输变电工程、铜仁城东 220kV 变 110kV 送出工程。

毕节电网：毕节海子街 110kV 变 2#主变扩建工程、毕节流沧 110kV 变主接线改造及间隔扩建工程。

六盘水电网：110kV 杉中线、水中线接入城中变电缆改造工程、月照 220kV 变 110kV 送出工程、马鞍 110kV 输变电工程、黄家山变~杉树林变 110kV 输变电工程、德坞 110kV 输变电工程、明湖 220kV 变 110kV 送出工程、杉树林变~石龙变 110kV 输变电工程。

兴义电网：威舍 220kV 变 110kV 送出工程、永兴 220kV 变 110kV 送出工程、万屯 110kV 输变电工程、兴义万峰林 110kV 输变电工程、阿嘎（合兴升压）110kV 输变电工程。

二、贵州省农村电网完善工程

110kV 输变电项目：

贵阳电网：惠水城东 110kV 输变电工程、龙里马郎 110kV 输变电工程、罗甸信邦 110kV 输变电工程、开阳县宝山 110kV 输变电工程、惠水县高镇 110kV 输变电工程、长顺 110kV 变增容改造工程、开阳毛栗 110kV 输变电工程、修文广田 110kV 输变电工程、长顺新

塘 110kV 变二期扩建工程、永温 220kV 变 110kV 送出工程（3 回）、息烽阳朗 110kV 输变电工程、惠水长田 110kV 变二期扩建工程、龙里龙山 110kV 变主变增容改造工程、南惠 110kV 线 T 接入长田变线路工程（含线路改造）、修文马桥 110kV 输变电工程、修文清水 110kV 输变电工程、息烽养龙 110kV 输变电工程、龙里继望 110kV 输变电工程、罗甸红水河 110kV 输变电工程。

遵义电网：桐梓鞍山 110kV 输变电工程、龙坪 110kV 变~团溪变 110kV 线路工程、习水温水 110kV 变二期扩建工程、德江煎茶 110kV 输变电工程、凤冈 220kV 变 110kV 送出工程、木水 220kV 变 110kV 送出工程、金刀 220kV 变 110kV 送出工程、正安流度 110kV 输变电工程、桐梓羊磴 110kV 输变电工程、仁怀火石 110kV 输变电工程、赤水旺隆 110kV 输变电工程、务川桃符 110kV 输变电工程、遵义县三合 110kV 变主变增容改造工程、湄潭新南 110kV 输变电工程、仁怀 220kV 变 110kV 送出工程、松坎变~桐太变双回 T 接线路改接入桐梓变工程、道真洛龙 110kV 输变电工程、仁怀冠英 110kV 输变电工程、遵义青坪 110kV 输变电工程、赤水官渡 110kV 变二期扩建工程、习水永安 110kV 输变电工程、绥阳 220kV 变 110kV 送出工程、遵义八里 110kV 输变电工程、遵义混子 110kV 输变电工程、务川 220kV 变 110kV 送出工程、湄潭马山 110kV 输变电工程、凤冈绥阳场 110kV 输变电工程、绥阳旺草 110kV 输变电工程、遵义团溪 110kV 变二期扩建工程、茅台 110kV 变主变增容改造工程。

安顺电网：关岭花江 110kV 输变电工程、关岭永宁 110kV 输变电工程、平坝下沟 110kV 输变电工程、平坝羊昌 110kV 输变电工程、织金三甲 110kV 输变电工程、纳雍和平开关站~阳长 110kV 变 110kV

线路输变电工程、普定普新 110kV 线路、普织新 110kV 线路改造工程、龙场 110kV 输变电工程、宁谷 110kV 输变电工程、新苑 220kV 变 110kV 送出工程、关岭 220kV 变 110kV 送出工程、维新 110kV 输变电工程、织金珠藏 110kV 输变电工程、织金牛场 110kV 输变电工程。

都匀电网：贵定昌明 110kV 变 2#主变扩建工程、三都 220kV 变 110kV 送出工程、三都周覃 110kV 变 2#主变扩建变电工程、福泉凤山（马场坪）220kV 变 110kV 送出工程、荔波时来 110kV 输变电工程、独山上司 110kV 输变电工程。

凯里电网：车江 110kV 变~四格变 II 回 110kV 线路工程、余庆敖溪 110kV 变~凤岗变 110kV 线路工程、岑巩龙田 110kV 输变电工程、黄平上塘 110kV 输变电工程、雷山固鲁 110kV 输变电工程、从江宰便 110kV 变输变电工程（包含间隔 1 个）、雷山 110kV 变增容改造工程、黄平东坡 110kV 输变电工程、施秉王家坪 110kV 输变电工程、台江施洞 110kV 输变电工程、锦屏 110kV 变增容改造工程、余庆 110kV 变增容改造工程、黎平永从 110kV 输变电工程、三穗新场 110kV 输变电工程、黄平旧州 110kV 输变电工程、雷山公统 110kV 变 T 改 π 工程。

铜仁电网：思南大同岩 110kV 输变电工程、印江合水 110kV 输变电工程、沿河洪渡 110kV 输变电工程、沿河官舟 110kV 输变电工程、木黄 220kV 变 110kV 送出工程、沿河淇滩 110kV 输变电工程、石阡香树园 110kV 输变电工程、江口凯德 220kV 变 110kV 送出工程、玉屏水田 110kV 输变电工程、江口太平河（云舍）110kV 输变电工程、松桃盘石 110kV 输变电工程、思南香坝 110kV 输变电工程、万

山洋保田 110kV 输变电工程、印江新寨 110kV 输变电工程、沿河青山 220kV 变 110kV 送出工程。

毕节电网：赫章砂石 110kV 变 2#主变扩建工程、金沙 110kV 变 2#主变增容改造工程、金沙 220kV 变 110kV 送出工程、长坝 110kV 变~沙土变 110kV 线路工程、黔西水西 110kV 输变电工程、雨明 110kV 变~八步变 110kV 线路工程、大方奢香 110kV 变主接线改造工程、威宁 220kV 变 110kV 送出工程、大方 220kV 变 110kV 送出工程、威宁龙街 110kV 输变电工程、华能贵州韭菜坪风电场 110kV 送出工程、毕节东关 110kV 变增容改造工程、威宁金钟 110kV 输变电、威宁草海 110kV 变增容改造工程、大方瓢井 110kV 输变电、大方奢香 110kV 变增容改造工程。

六盘水电网：水城保华 110kV 输变电、水城蟠龙 110kV 输变电、观音山 110kV 输变电工程、海开 110kV 输变电工程、二塘 110kV 变间隔扩建工程、河湾 110kV 输变电工程、四格风电场 110kV 送出工程、台沙 220kV 变 110kV 送出工程、西铺 110kV 输变电工程。

兴义电网：白蜡 220kV 变 110kV 送出工程、青山 220kV 变 110kV 送出工程、望谟打尖（复兴）110kV 输变电工程、安龙龙山 110kV 变输变电工程、兴仁 110kV 变电站 2#主变增容改造工程、册亨纳福 110kV 输变电工程、普安铅矿 110kV 输变电工程、安龙官桥 110kV 变 2#变增容改造工程。

三、西电东送及骨干网架建设工程

500kV 输变电项目：500kV 青河 II 回线路（贵州段）加固改造工程、500kV 施贤线路（贵州段）加固改造工程、500kV 鸭福 II 回线路加固改造工程、500kV 施铜 II 回线路加固改造工程。

220kV 输变电项目：雅关 220kV 变~乌当变 220kV 线路工程、贵阳变~乌当变线路 π 接入万松变线路工程、湾塘变~栗木 II 回 220kV 线路工程、修文浙溪 220kV 输变电工程、中心区美佳 220kV 输变电工程、金阳龙泉 220kV 输变电工程、中心区会文 220kV 输变电工程、小河涟江 220kV 输变电工程、白云沙坡 220kV 开关站工程、龙里 220kV 变~旧治变 220kV 线路工程、开阳双流 220kV 输变电、长顺威远 220kV 输变电、中心区金阳 220kV 变~赤马变双回 220kV 线路工程、清镇田坝 220kV 变~站街变双回 220kV 线路 Π 接入贵阳西线路工程、清镇塘寨电厂~金阳变双回 220kV 线路 Π 接入贵阳西线路工程、清镇站街变~金阳变双回 220kV 线路站街侧改接入贵阳西线路工程、罗甸栗木 220kV 变 2# 主变扩建工程、木水 220kV 输变电工程、金刀 220kV 输变电工程、绥阳 220kV 输变电工程、赤水 220kV 变二期扩建工程、务川 220kV 输变电工程、礼仪 220kV 输变电工程、诗乡（遵义东）220kV 送出工程、南白 220kV 变 3# 主变扩建工程、营盘（忠深）220kV 输变电工程、安顺 220kV 变~幺铺变 II 回线路工程、关岭 220kV 输变电工程、新苑 220kV 输变电工程、镇宁 220kV 变~紫云变 220kV 线路工程、旧治 220kV 变 2# 主变扩建工程（含旧治变~龙里变线路）、三都 220kV 输变电工程、都匀甘塘 220kV 变主变扩建工程、平塘 220kV 输变电工程、都匀剑江 220kV 变 4# 主变增容改造工程、黄平横坡 220kV 输变电工程、天柱 220kV 输变电工程、九寨变~开怀变 220kV 输变电工程、江口凯德 220kV 输变电工程、玉屏变~公坪变改接入大龙变 220kV 线路工程、凯德变~开天变 220kV 双回线路工程、沙陀水电站 220kV 送出工程、沿河青山 220kV 输变电工程、松桃长兴 220kV 输变电工程、铜玉 220kV

双回线路改造工程、大龙 220kV 变 3#主变扩建工程、川硐 220kV 变 3#主变扩建工程、织金变经织金电厂~大方变~毕节变 220kV 线路工程、金沙 220kV 输变电工程、赫章变~威宁变 220kV 线路工程、金沙变~黔西变 220kV 线路工程、大方 220kV 输变电工程、毕节奢香 500kV 变 220kV 送出工程、发耳变~黄家山变 II 回 220kV 线路工程、盘县电厂~发耳变 220kV 线路改造工程、黄家山变~滥坝变 II 回 220kV 线路工程、六枝 220kV 变 2#主变扩建工程、普滥 I 回 220kV 线路开断进六枝 220kV 变线路工程、明湖 220kV 输变电工程、练池塘变~红果变 220kV 线路工程、鲢泥坡水电站 220kV 送出工程、盘北煤矸石发电厂 300MW 新建工程 220kV 送出工程、月照 220kV 输变电工程、练池塘 220kV 变 2#主变扩建工程、滥坝变~六盘水变 220kV 线路工程、兴义变~香书塘变~安龙变 220kV 双回线路改造工程、雨雪(青山) 220kV 输变电工程、永兴 220kV 输变电工程、红军(威舍) 220kV 输变电工程、白腊 220kV 输变电工程、兴义电厂~围山湖变 220kV 双回输变电工程、习鸭 I 回 220kV 线路加固改造工程、滥普 220kV 线路加固改造工程、凯玉 220kV 线路加固改造工程、索干 II 回 220kV 线路加固改造工程、洪战 II 回 220kV 线路加固改造工程、金鸭 I、II 回 220kV 线路加固改造工程、鸭海 I、II 回 220kV 线路加固改造工程。

四、煤矿双电源建设工程：威宁猴场 110kV 输变电工程、威宁黑石 110kV 输变电、金沙新石场 110kV 输变电、毕节长春 110kV 输变电工程、乐平 110kV 二期主变扩建工程、站矿 110kV 线路加固改造工程。

五、贵州省小火电关停电网配套建设工程：贵阳赤马 220kV 输

变电工程、后午 220kV 输变电工程、兰堡 220kV 输变电工程、赤马 220kV 变 110kV 送出工程、后午 220kV 变 110kV 送出工程、兰堡 220kV 变 110kV 送出工程。

二〇一〇年三月二十九日



主题词：能源 电力 电网 项目 函

抄送：省国土资源厅、环保厅、建设厅、林业厅。

贵州省发改委办公室

2010 年 3 月 29 日印发

共印 10 份

贵州省发展和改革委员会文件

黔发改能源[2011]3197号

关于务川枫香（桃符）110千伏输变电工程等 4个项目的核准通知

贵州电网公司：

报来《关于核准务川枫香（桃符）110千伏输变电工程等4个项目的请示》（黔电计[2011]1070号）及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为满足贵州经济社会发展对负荷快速增长的需要，加强电网结构，提高电网供电安全可靠水平和供电质量，同意建设务川枫香（桃符）110千伏输变电工程、遵义八里110千伏输变电工程、习水夜郎（木水）220千伏变电站110千伏送出输变电工程、三都中和220千伏变电站110千伏送出工程等4个项目。贵州电网公司作为项目法人，负责项目的建设、经营及贷款本息的偿还。

二、建设地点：贵州省遵义市、黔南州。具体内容见附表。

三、建设内容：上述工程共计新建110千伏变电站2座，新增变电容量14万千伏安，新建110千伏线路109.92千米。具体内容见附表。

四、总投资及资金来源：上述工程投资合计20087万元。其中：20%资本金由贵州电网公司承担，其余80%向银行申请贷款。

具体内容见附表。

五、工程建设及运行要满足国家节能环保的要求，采取有效措施降低损耗。按照国家有关规定，落实环保、土地等条件后可开工建设，并报我委备案。

六、如需对文件所核准的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

七、本核准文件有效期限为2年，自发布之日起计算。在核准文件有效期内未开工建设项目的，应在核准文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附表：务川枫香（桃符）110千伏输变电工程等4个工程项目表



二〇一一年十一月二十一日

主题词：能源 输变电 项目 核准 通知

抄送：省国土资源厅、住房和城乡建设厅、水利厅、环保厅，
遵义市发改委、黔南州发改委，中国建设银行贵州省分行、
中国工商银行贵州省分行。

贵州省发展和改革委员会办公室

2011年11月21日印发

共印15份

附表:

务川枫香(桃符)110kV输变电工程等4个工程项目表

单位: 万元

序号	项目名称	项目建设内容		投资规模及资金来源		备注
		建设地点	建设规模及主要设备选型	项目法人	投资规模及资金构成	
1	务川枫香（桃符）110千伏输变电工程	贵州省遵义市务川县	1. 本期建设遵义务川枫香110kV变电站，最终规模2×4万千伏安，本期安装1台4万千伏安主变。 2. 本期建设务川220千伏变电站～枫香（桃符）110千伏变电站110千伏线路1回，线路全线按单、双回混合设计，线路长约17.2km，其中双回段长约2km，导线截面240mm ² ，同步架设1根24芯OPGW光缆。 3. 本期建设无功补偿2组，容量为8.4Mvar。 4. 本期扩建务川220千伏变电站110千伏出线间隔1个。 5. 务川枫香变电站作为数字化变电站进行建设。	贵州电网公司	动态投资	5273
					其中：资本金（占20%）	1054.6
					贷款（占80%）	4218.4
2	遵义八里110千伏输变电工程	贵州省遵义市遵义县	1. 本期建设遵义八里110kV变电站，最终规模3×5万千伏安，本期安装2台5万千伏安主变。 2. 本期建设下坝220千伏变电站～八里110千伏变电站Ⅰ、Ⅱ回110千伏输电线路，线路全线按双回设计，长度约2×11.5km，导线截面300mm ² ，同步架设2根24芯OPGW光缆。 3. 本期建设无功补偿4组，容量为16.8Mvar。 4. 本期扩建下坝110千伏变电站110千伏出线间隔2个。 5. 八里变电站作为数字化变电站进行建设。	贵州电网公司	动态投资	6733
					其中：资本金（占20%）	1346.6
					贷款（占80%）	5386.4
3	习水夜郎（木水）220千伏变电站110千伏送出输变电工程	贵州省遵义市桐梓县、习水县	1. 本期将太白110千伏变电站Ⅱ回电源线路改接至夜郎220千伏变电站，形成夜郎220千伏变电站～太白110千伏变电站110千伏线路，线路全长约7.1km，按单回路设计，其中新建段线路全长约6.4km。导线截面185mm ² ，同步建设1根24芯OPGW光缆； 2. 本期将羊蹬110千伏变电站接入夜郎220千伏变电站，形成夜郎220千伏变电站～羊蹬110千伏变电站110千伏线路，线路全长约47.87km，按单回设计，其中新建段线路全长17.87km（含夜郎220千伏变电站进线电缆约0.07km），导线截面185mm ² ，同步建设1根24芯OPGW光缆。 3. 本期建设夜郎220千伏变电站～温水110千伏变电站110千伏线路，线路全长约30.8km，按单回设计，其中电缆长度约0.3km。导线截面185mm ² ，同步建设1根24芯OPGW光缆； 4. 本期将110千伏桐太牵Ⅰ、Ⅱ回线路改接入夜郎（木水）	贵州电网公司	动态投资	7614
					其中：资本金（占20%）	1522.8

附表:

务川枫香(桃符)110kV输变电工程等4个工程项目表

单位: 万元

单位：万元

序号	项目名称	项目建设内容		投资规模及资金来源		备注	
		建设地点	建设规模及主要设备选型	项目法人	投资规模及资金构成		
			220千伏变电站，形成夜郎（木水）220千伏变电站～松坎110千伏变电站Ⅰ回线路，全长约25km，其中新建线路长约5.5km；形成夜郎（木水）220千伏变电站～松坎110千伏变电站Ⅱ回线路，全长约25km，其中新建线路长约5.8km；新建线路按单回设计，导线截面185mm ² ，同步建设1根24芯OPGW光缆。 5.本期扩建温水110千伏变电站110千伏出线间隔1个。		贷款 (占80%)	6091.2	
4	三都中和220千伏变电站110千伏送出工程	贵州省黔南州三都县	1.本期将三都110千伏变电站～周覃110千伏变电站110千伏线路“π”接入中和（三都）220千伏变电站，形成中和（三都）220千伏变电站～三都110千伏变电站线路，线路长度约16km，其中新建段线路1.05km；形成中和（三都）220千伏变电站～周覃110千伏变电站线路，线路长度约29km，其中新建段线路0.5km。本工程新建段线路按单回路设计，导线截面185mm ² 。 2.本期将三都110千伏变电站～周覃110千伏变电站110千伏线路“T”接至堂坊110千伏变电站线路改接入中和（三都）220千伏变电站，形成中和（三都）220千伏变电站～堂坊110千伏变电站110千伏线路，线路长约1.8km，新建线路按单回设计，导线截面185mm ² ，同步建设1根OPGW光缆。	贵州电网公司	动态投资	467	
					其中：资本金 (占20%)	93.4	
					贷款 (占80%)	373.6	
合 计			新建110千伏变电站2座，新增变电容量14万千伏安，新建110千伏线路109.92km		动态投资	20087.00	
					其中：资本金	4017.40	
					贷款	16069.60	

贵州电网公司文件

黔电基建〔2012〕866号

关于对习水夜郎（木水）220千伏变电站 110千伏送出输变电工程初步设计的批复

遵义供电局：

2011年8月，贵州电网公司委托贵州电力设计研究院对习水夜郎220千伏变电站110千伏送出输变电工程的初步设计进行评审。2012年6月，贵州电力设计研究院以《关于习水夜郎（木水）220kV变电站110kV送出输变电工程初步设计的评审意见》（黔电设咨字〔2012〕207号）文件向贵州电网公司提交了评审意见。经研究，原则同意贵州电力设计研究院的评审意见（详见附件）。现将本工程初步设计批复如下：

一、工程建设规模及主要技术方案

(一) 工程建设规模

1. 太白 110kV 变电站 II 回电源线路改接至夜郎 220kV 变电站 110kV 线路工程

本工程起于夜郎 220kV 变，止于桐梓～太白变 II 回线末端 94 # 塔改接处，进入太白 110kV 变电站。新建线路全长 5.65km。全线按单回路架设。

2. 羊蹬 110kV 变电站接入夜郎 220kV 变电站 110kV 线路工程

本工程起于夜郎 220kV 变，止于松坎～羊蹬 110KV 线路 2 # 塔改接处，并解开 110kV 松羊线 T 接 110kV 桐台松线路 T 接点，形成夜郎至羊蹬 110kV 线路。新建线路全长 17.87km(含夜郎变进线电缆 0.07km)。全线按单回路架设。

3. 夜郎 220kV 变电站～温水 110kV 变电站 110kV 线路工程

本工程起于夜郎 220kV 变，止于温水 110kV 变电站。新建线路全长 30.1km (含夜郎变进线电缆 0.3km)。全线按单回路架设。

4. 110kV 桐太（松）牵 I、II 回线路改接入夜郎（木水）220kV 变电站线路工程

本工程起于夜郎 220kV 变，分别止于 110kV 桐太（松）牵

I 回线路 10#杆和 110kV 桐太（松）牵 II 回线路 11#杆。形成夜郎 220kV 变电站～松坎 110kV 变电站 I 回线路，新建线路长约 5.5km；形成夜郎 220kV 变电站～松坎 110kV 变电站 II 回线路，新建线路长约 5.8km。新建线路单回路架设。

5. 夜郎 220KV 变 110kV 变电站间隔扩建工程(至羊蹬变)

本工程在夜郎 220kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 1 个，采用双母线接线，至羊蹬变。

6. 温水 110kV 变电站间隔改扩建工程(至夜郎 220KV 变)

本工程在夜郎 220kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 1 个，至夜郎 220KV 变。并将现线路-变压器组接线完善为单母分段接线。

7. 夜郎 220KV 变 110kV 变电站间隔扩建工程(至松坎变)

本工程在夜郎 220kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 2 个，采用双母线接线，至松坎变。

8. 太白 110kV 变电站 II 回电源线路改接至夜郎 220kV 变电站 110kV 线路光纤通信工程

本工程沿太白 110kV 变电站 II 回电源线路改接至夜郎 220kV 变电站 110kV 新建线路同步架设 1 根 24 芯 OPGW 光缆，其线路长度为 5.65km。另架设 0.3km 的 24 芯 ADSS 光缆接入太白 110kV 变。

9. 羊蹬 110kV 变电站接入夜郎 220kV 变电站 110kV 线路

光纤通信工程

本工程沿羊蹬 110kV 变电站接入夜郎 220kV 变电站 110kV 新建线路同步架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆，其线路长度为 2×17.8km。其中一根另架设 0.7km 的 24 芯 ADSS 光缆接入松坎 110KV 变，形成夜郎 220kV 变至松坎 110kV 变光纤线路；另一根利用与现松坎～羊蹬变 110kV 线路的 OPGW 光缆连接，形成夜郎 220kV 变至羊蹬 110kV 变光纤线路。

10. 夜郎 220kV 变电站～温水 110kV 变电站 110kV 线路 光纤通信工程

本工程沿夜郎 220kV 变电站～温水 110kV 变电站 110kV 线路新建线路同步架设 1 根 24 芯 OPGW 光缆，其线路长度为 30.1km。

11. 110kV 桐太（松）牵 I 回改接入 220kV 夜郎变光纤通信工程

本工程沿 110kV 桐太（松）牵 I 回线路改接入夜郎 220kV 变电站线路新建线路同步架设 1 根 24 芯 OPGW 光缆，其线路长度为 5.5km。

12. 同意中介机构其他各项评审意见。

（二）主要技术方案

详见附件《关于习水夜郎（木水）220kV 变电站 110kV 送出输变电工程初步设计的评审意见》（黔电设咨字〔2012〕207

号)。

二、工程概算

经评审、核定，习水夜郎（木水）220kV 变电站 110kV 送出输变电工程概算动态总投资为 7061.53 万元。其中：

（一）太白 110kV 变电站 II 回电源线路改接至夜郎 220kV 变电站 110kV 线路工程动态投资为 492 万元。

（二）羊蹬 110kV 变电站接入夜郎 220kV 变电站 110kV 线路工程动态投资为 1368 万元。

（三）夜郎 220kV 变电站～温水 110kV 变电站 110kV 线路工程动态投资为 2992 万元。

（四）110kV 桐太（松）牵 I、II 回线路改接入夜郎（木水）220kV 变电站线路工程动态投资为 879.08 万元。

（五）夜郎 220KV 变 110kV 变电站间隔扩建工程（至羊蹬变）动态投资为 187.79 万元。

（六）温水 110kV 变电站间隔改扩建工程（至夜郎 220KV 变）动态投资为 405.64 万元。

（七）夜郎 220KV 变 110kV 变电站间隔扩建工程（至松坎变）动态投资为 311.79 万元。

（八）太白 110kV 变电站 II 回电源线路改接至夜郎 220kV 变电站 110kV 线路光纤通信工程动态投资为 39.84 万元。

（九）羊蹬 110kV 变电站接入夜郎 220kV 变电站 110kV

线路光纤通信工程动态投资为 194.79 万元。

（十）夜郎 220kV 变电站～温水 110kV 变电站 110kV 线路光纤通信工程动态投资为 162.33 万元。

（十一）110kV 桐太（松）牵 I 回改接入 220kV 夜郎变光纤通信工程动态投资为 28.27 万元。

三、其他

（一）请你局据此批复文件开展施工图设计及施工各项准备工作。

（二）请你局根据《中国南方电网有限责任公司基建管理规定》的有关要求，加强管理，确保工程建设各项工作顺利完成。

附件：贵州电力设计研究院关于习水夜郎（木水）220kV 变电站 110kV 送出输变电工程初步设计的评审意见（黔电设咨字〔2012〕207 号）



抄送：公司计划部、生技部。

贵州电网公司办公室

2012 年 7 月 19 日印发

遵义市水利局文件

遵市水保函〔2011〕73号



关于夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程 水土保持方案的复函

遵义供电局：

你单位《关于报批〈夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程水土保持方案报告书（报批稿）〉的请示》收悉。经研究，现函复如下：

一、夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程位于桐梓县夜郎镇和习水县温水镇境内，线路总长 54.8 公里；工程建设区由塔基区、弃渣处置点、牵张场地和人抬道路区组成，工程占地 3.55 公顷；工程建设开挖土石方量 1.68 万立方米，回填土石方量 1.06 万立方米，弃方量 0.62 万立方米（含表土剥离 0.58 万立方米）；工程计划于 2011 年 11 月动工，2012 年 5 月完工，建设工期 7

个月；工程总投资 3116.56 万元，其中土建投资 1244 万元；建设单位编报建设项目水土保持方案符合我国水土保持法律法规的规定，对防治本项目造成的水土流失，保护项目区及周边生态环境具有重要意义。

二、同意项目区基本情况概述和水土流失现状分析结论。项目区属于中亚热带湿润季风气候区，多年平均降雨量 1037.3 毫米，年均气温 13.0 摄氏度；植被类型属于中亚热带常绿阔叶林亚带；地形地貌为低中山地貌；土壤分布以黄壤土和水稻土为主；项目区属于长江流域赤水河水系，水土流失以轻度水力侵蚀为主，属于国家级和贵州省人民政府公告的水土流失重点治理区。基本同意水土流失预测内容和方法，预测工程建设新增水土流失量 136.87 吨，损坏水土保持设施面积 3.55 公顷。

三、基本同意水土流失防治责任范围 4.76 公顷。

四、同意本工程水土流失防治标准执行建设类一级标准。

五、基本同意初选的水土流失防治分区及分区防治措施。

1、塔基区和弃渣处置点：进一步优化主体工程施工工艺，合理安排施工时序，加强施工过程中临时防护措施，落实好塔基区护坡挡土墙、截（排）水沟措施；应核实各弃渣处置点的位置，严禁随意倾倒，弃渣前应先做好拦挡措施；施工结束后应根据土地终期恢复方向做好土地整治或植被恢复措施。

2、牵张场地区和人抬道路区：加强施工过程中临时防护措施，施工结束后应根据土地终期恢复方向做好土地整治或植被恢

复措施。

各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被；加强表土的收集、存放和弃渣的综合利用；整个施工活动结束后要对施工迹地进行清理平整、进行绿化美化；加强施工组织管理和临时防护，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造成水土流失。

六、基本同意水土保持方案实施进度安排。

七、基本同意水土流失监测时段、内容和方法。

八、基本同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。

该工程水土保持估算总投资 117.00 万元，其中水土保持设施补偿费 1.78 万元、水土保持监测费 11.8 万元。

九、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作：

1、按照批复的方案落实资金、管理等保证措施，做好下一阶段的水土保持工程设计和施工组织管理工作，加强对施工单位的监督与管理，认真执行水土保持“三同时”制度。

2、定期向水行政主管部门报告水土保持方案实施情况，并自觉接受有关水行政主管部门的监督检查。

3、应自行组织好水土保持监测工作，安排专人负责，及时向市级水行政主管部门提交监测报告，监测资料将作为水土保持设施验收的重要技术资料。

4、做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量。

5、工程建设地点、规模发生重大变化的应补充或修改水土

保持方案并报我局批准；水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经我局批准。

6、依法向遵义市水政监察支队缴纳水土保持设施补偿费。

十、根据新《中华人民共和国水土保持法》第二十七条和《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行之前建设单位应及时向我局申请水土保持设施的专项竣工验收，经验收合格后，该项目方可正式运行。

二〇一一年九月二十九日



主题词：水利 水土保持 方案 函

抄送：习水县水利局，桐梓县水利局，贵州省水土保持科技示范园管理处，遵义市水政监察支队。

遵义市水利局办公室

2011年9月29日印发

中央非税收入统一票据 (电子)



票据代码: 00010224

交款人统一社会信用代码: 91520303214763476G

交款人: 贵州电网有限责任公司遵义供电局

票据号码: 5203037944

校验码: 04e63f

开票日期: 2024年4月1日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额 (元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	17,800.00	¥17,800.00	电子税票号码 ：35203824040000401 1文号：遵市水保函 [2011]73号；项目名 称：夜郎（木水 ）220kV变110KV送出 工程；项目地址：桐 梓县夜郎镇和习水县 温水镇境内。 合同编 号：
金额合计（大写）人民币壹万柒仟捌佰元整		（小写）¥17,800.00				
其他信息 税款所属期起：2024-04-01 00:00:00 税款所属期止：2024-04-01 00:00:00 征收品目：水土保 持补偿费收入-建设期收入 征收子目：市（州）级征收一般性生产建设项目 主管税务所（科、分局 ）：国家税务总局桐梓县税务局新站税务分局						

收款单位(章): 国家税务总局桐梓县税务局

妥 善 保 管

复核人:

收款人: 电子税务局

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、排水

验收时间：2018 年 11 月 08 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间： 2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），2018年11月08日，由贵州电网有限责任公司遵义供电局委托贵州电力建设监理咨询有限责任公司（水土保持监理单位）主持召开了夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有建设单位贵州电网有限责任公司遵义供电局、水土保持设施验收报告编制单位贵州天保生态股份有限公司、施工单位贵州江源电力建设有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

临时防护工程布置在塔基区、牵张场地区、人抬道路区范围内，工程建设以防治水土流失、保水固土为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

临时防护工程主要完成的工程量包括：雨工布临时覆盖 2254m²，临时排水沟 1436m。

3、工程建设单位

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

水土保持设施验收报告编制单位：贵州天保生态股份有限公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

水土保持监测单位：贵州天保生态股份有限公司

施工单位：贵州江源电力建设有限公司

4、工程建设过程

该单位工程于2014年12月开始施工，2018年08月施工结束，为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：雨工布临时覆盖 2254m²，临时排水沟 1436m。

合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

二、工程质量评定

1、分部工程质量评定

分部工程包括：2 个分部工程，全部合格。分部工程质量合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施临时防护工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

临时防护工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的 4 个分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

三、存在的主要问题及处理意见

无。

四、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，临时防护工程质量合格，工程质量达到设计要求，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。

五、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：排水沟

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

一、开工和完工日期

临时排水沟于 2014 年 12 月开工，2018 年 08 月完工。

二、主要工程量

三、项目区已实施的临时排水沟 1436m

四、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

五、质量事故及缺陷处理

无。

六、主要工程质量指标

项目区临时排水工程量为：临时排水沟 1436m，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

七、质量评定

项目区临时排水分部工程共包含临时排水共计 134 个单元工程，其中 131 个单元工程合格，项目区临时排水分部工程合格。

八、存在的主要问题及处理意见

无。

九、验收结论

自查初验验收组认为：临时排水分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，项目区临时排水分部工程合格。

十、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：排水沟

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

一、开工和完工日期

临时覆盖分部工程于 2014 年 12 月开工，2018 年 08 月完工。

二、主要工程量

临时覆盖分部工程主要工程量包括雨工布临时覆盖 2254m²。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成雨工布临时覆盖 2254m²。

四、质量事故及缺陷处理

临时覆盖分部工程在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

临时覆盖分部工程雨工布临时覆盖 2254m²，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

临时覆盖分部工程共包含 81 个单元工程，单元工程全部合格，临时覆盖分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该项分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，临时覆盖分部工程全部合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

验收时间：2018 年 11 月 08 日

生产建设项目水土保持设施单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：植被建设工程

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），2018年11月08日，由贵州电网有限责任公司遵义供电局委托贵州电力建设监理咨询有限责任公司（水土保持监理单位）主持召开了夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有建设单位贵州电网有限责任公司遵义供电局、水土保持设施验收报告编制单位贵州天保生态股份有限公司、施工单位贵州宏电实业有限责任公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

植被建设工程布置在塔基区、牵张场地区、人抬道路区范围内，工程建设以防治水土流失、保水固土为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

植被建设工程主要完成的工程量：撒播草种面积 2.2hm²。

3、工程建设单位

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

水土保持设施验收报告编制单位：贵州天保生态股份有限公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

4、工程建设过程

该单位工程于2014年12月开始施工，2018年08月施工结束。工程建设过程中。落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：撒播草种面积 2.2hm²。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

1、分部工程质量评定

分部工程包括：1个分部工程，分部工程合格1个，分部工程质量合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施植被建设工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

植被建设工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的 1 项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强植被的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，植被建设工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，植被生长状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

一、开工和完工日期

项目区植被措施在 2014 年 12 月-2018 年 08 月期间完成。

二、主要工程量

项目区点片状植被主要工程量包括:撒播草种面积 2.2hm²。

工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程,工程建设过程中,落实了水土保持监理制度,从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

三、质量事故及缺陷处理

项目区点片状植被在施工过程中未发生质量事故。

四、主要工程质量指标

项目区点片状植被工程量为撒播草种面积 2.2hm²,施工单位自检符合设计要求,监理单位经抽检后符合设计要求。

五、质量评定

项目区点片状植被工程共计 268 个单元工程,合格 268 个,合格率 100%。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、验收结论

自查初验验收组认为:该项分部工程基本按照设计实施完毕,工程质量达到设计要求,基本达到防治水土流失的目的,项目区点片状植被单元工程合格率 100%。

八、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施分部工程

验收时间： 2018 年 11 月 08 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：防洪排导工程

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），2018年11月08日，贵州电网有限责任公司遵义供电局委托贵州电力建设监理咨询有限责任公司（水土保持监理单位）主持召开了夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有建设单位贵州电网有限责任公司遵义供电局、水土保持设施验收报告编制单位贵州天保生态股份有限公司、施工单位贵州宏电实业有限责任公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

防洪倒排工程布置在塔基区，工程建设以防治水土流失目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要建设内容

防洪倒排工程主要完成的工程量包括：C25混凝土排水沟1200m。

3、工程建设单位

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

水土保持设施验收报告编制单位：贵州天保生态股份有限公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

4、工程建设过程

该单位工程于2014年12月开始施工，2018年08月施工结束，其中部分为水土保持后续设计工作，工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：C25混凝土排水沟1200m。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

1、分部工程质量评定

分部工程包括：1 个分部工程，1 个分部工程全部合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施排水工程后，各区域水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

防洪倒排工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的 1 项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强项目排水系统的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，防洪倒排工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，工程运行状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施分部工程

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

一、开工和完工日期

排洪导流设施分部工程于 2014 年 12 月开始施工，2018 年 08 月完工。

二、主要工程量

项目区主要排洪导流设施包括：C25 混凝土排水沟 1200m。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

项目区雨水管在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

项目区排洪导流设施工程量：C25 混凝土排水沟 1200m，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

排洪导流设施分部工程共包含：65 个单元工程，59 个单元工程全部合格，排洪导流设施分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该项分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，排洪导流设施分部工程合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：基础开挖与处理

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

一、开工和完工日期

基础开挖与处理于 2020 年 11 月开始施工，2018 年 08 月施工。

二、主要工程量

基础开挖与处理主要工程量包括：C25 混凝土排水沟 1200m。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

沉沙池在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

基础开挖与处理量为 C25 混凝土排水沟 1200m，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

基础开挖与处理共包含共计 65 个单元工程，65 个单元工程全部合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：基础开挖与处理分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，基础开挖与处理合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：挡渣工程

所含分部工程：墙体

验收时间：2018 年 11 月 08 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：挡渣工程

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：桐梓县夜郎镇和习水县温水镇

按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号），2018年11月08日，由贵州电网有限责任公司遵义供电局委托贵州电力建设监理咨询有限责任公司（水土保持监理单位）主持召开了夜郎（木水）220kV变110kV送出工程水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有建设单位贵州电网有限责任公司遵义供电局、水土保持设施验收报告编制单位贵州天保生态股份有限公司、施工单位贵州宏电实业有限责任公司/贵州天地伦源电力工程有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

挡渣工程布置在塔基区，工程建设以防治水土流失、保护表土资源为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

挡渣工程主要完成的工程量：挡墙60m

3、工程建设单位

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

水土保持设施验收报告编制单位：贵州天保生态股份有限公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

4、工程建设过程

该单位工程于2014年12月开始施工，2018年08月施工结束，为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。挡渣工程共完成：挡墙60m。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

1、分部工程质量评定

分部工程包括：1 个分部工程，1 个分部工程质量合格。

2、监测成果分析

根据现场调查，工程建设区在实施挡渣工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

挡渣工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的 1 项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强墙体的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，挡渣工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，工程运行状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：夜郎（木水）220kV 变 110kV 送出工程

单位工程名称：挡渣工程

分部工程名称：墙体

建设单位：贵州电网有限责任公司遵义供电局

设计单位：贵州江源电力建设有限公司

施工单位：贵州宏电实业有限责任公司

水土保持监理单位：贵州电力建设监理咨询有限责任公司

验收时间：2018 年 11 月 08 日

验收地点：贵州省黔西南州晴隆县南部、安谷乡四合村

一、开工和完工日期

项目区墙体在 2014 年 12 月开始施工，2018 年 08 月期间完成。

二、主要工程量

项目区场地整治主要工程量包括：挡墙 60m。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

项目区挡土墙在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

项目区墙体量：挡墙 60m，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

项目区墙体共包含共计 51 个单元工程，单元工程合格 51 个。

七、存在的主要问题及处理意见

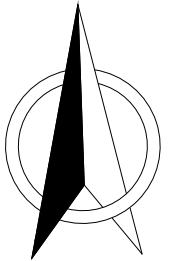
无。

八、验收结论

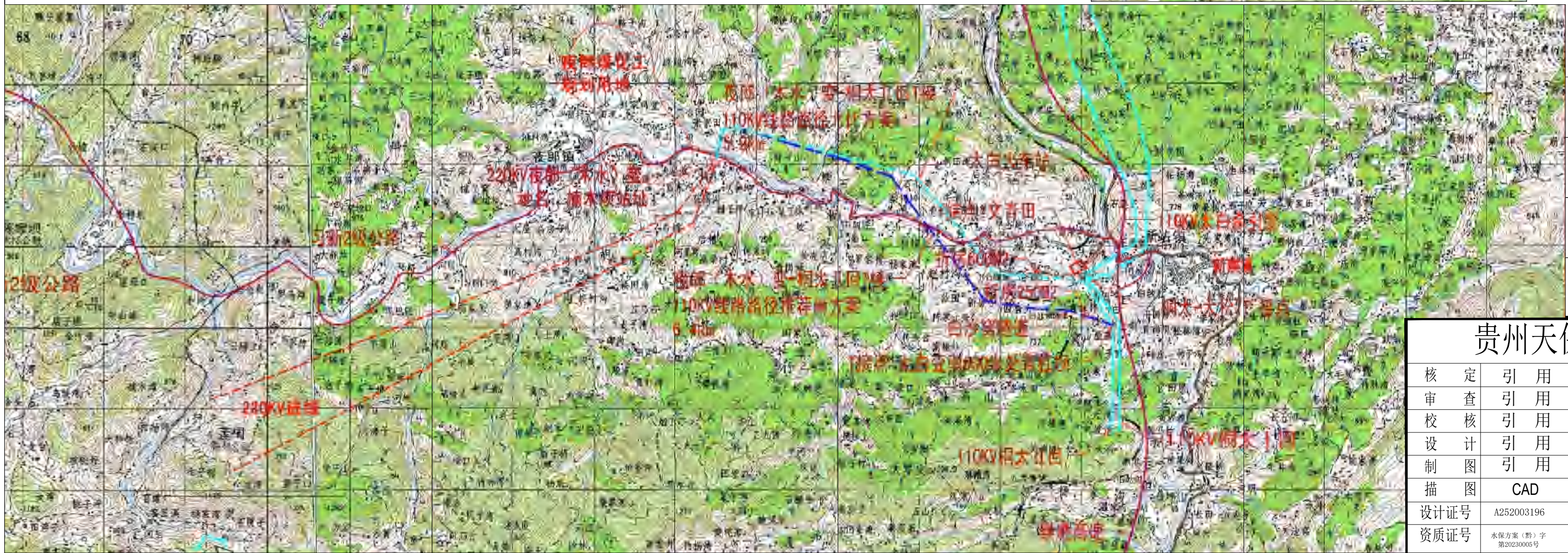
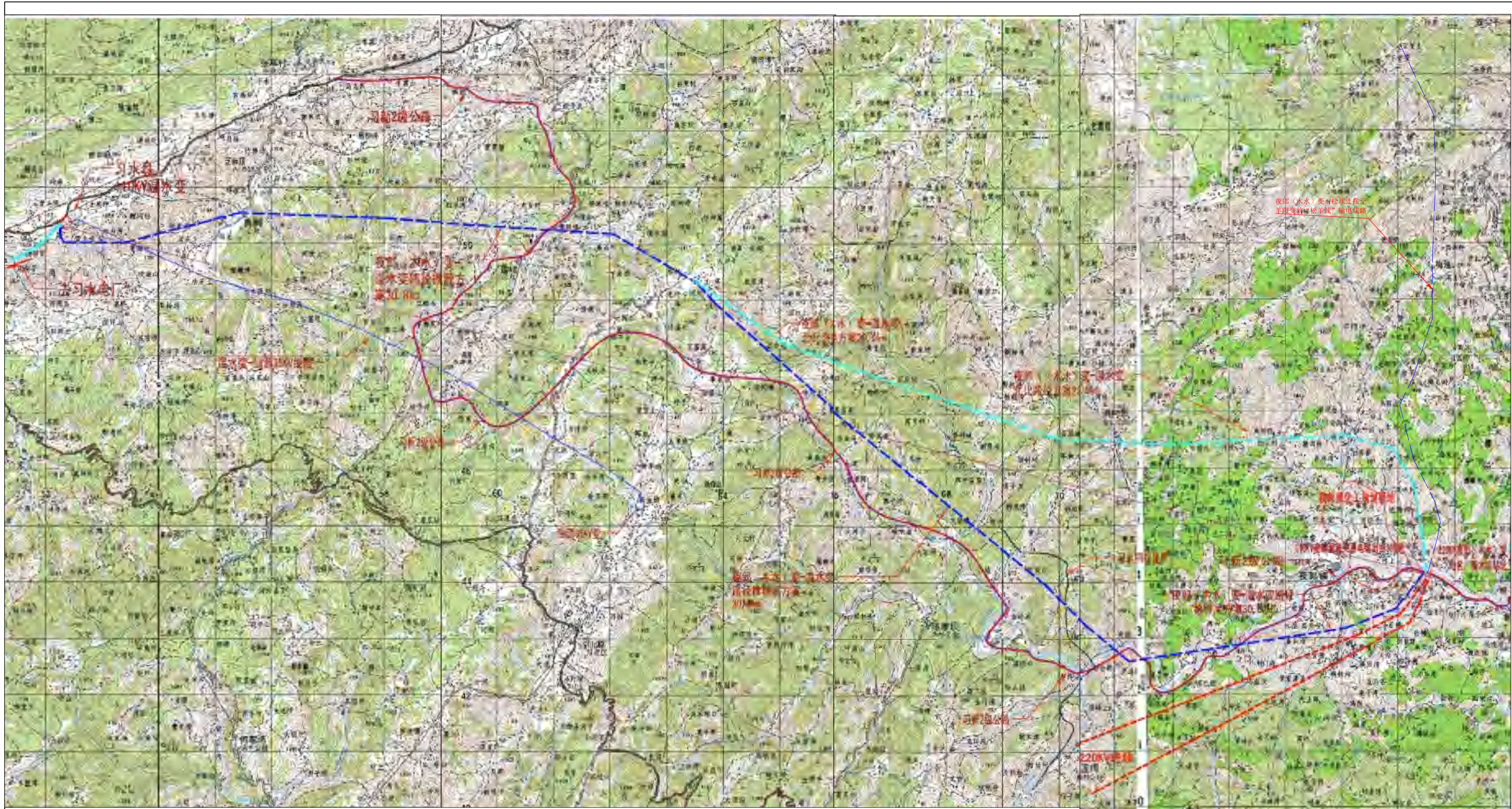
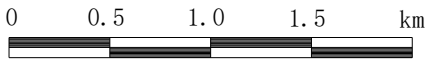
自查初验验收组认为：该项分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，项目区场地整治合格。

九、保留意见

无。



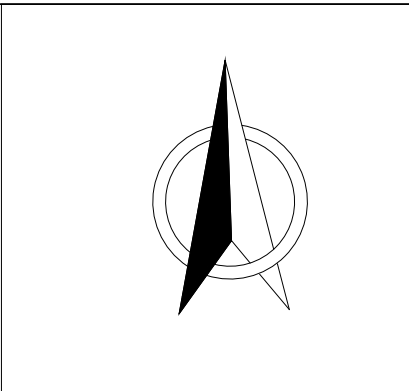
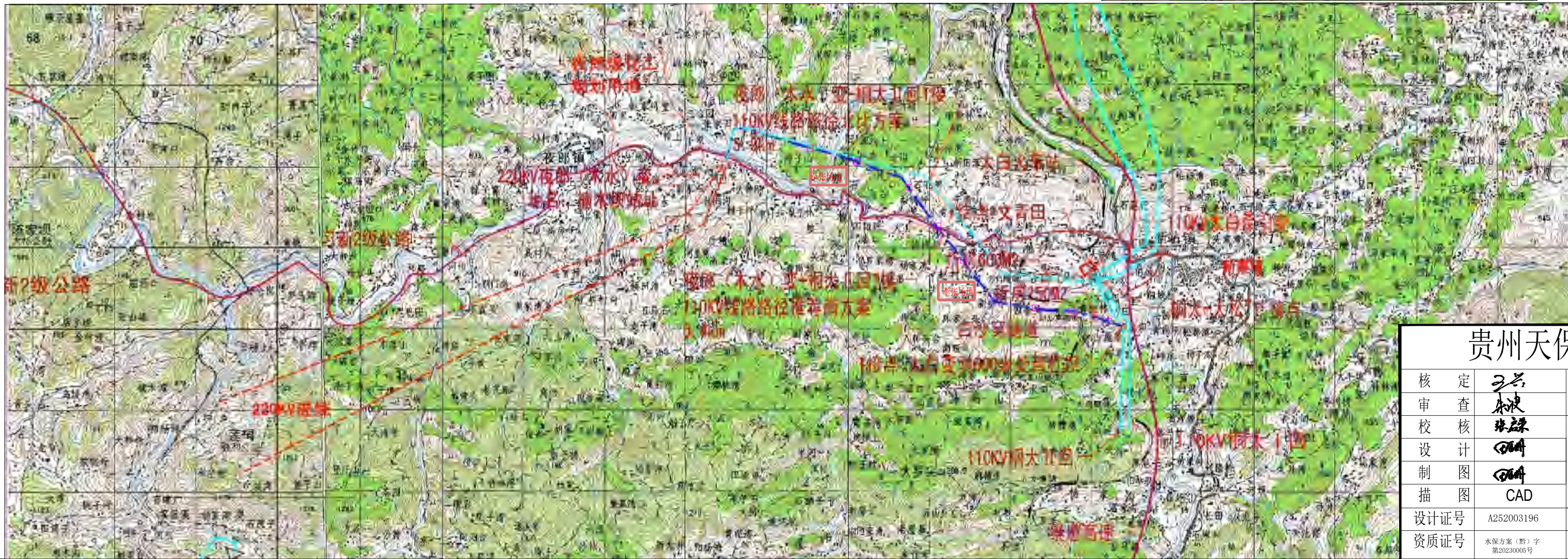
比例尺



	110KV比较方案
	110KV已建线路
	本项目110KV线路
	变电站

贵州天保生态股份有限公司

核定	引用	夜郎(木水)220KV变110KV送出工程	水保验收	阶段
审查	引用		水土保持	部分
校核	引用	项目总平面布置图		
设计	引用			
制图	引用			
描图	CAD			
设计证号	A252003196	比例	1:50000	日期 2024.08
资质证号	水保方案(黔)字第20230005号	图号	01-1	



项目组成		项目占地及性质		
一级	二级	小计	永久占地	临时占地
输电线路区	塔基区	1.27	0.29	0.98
	牵张场地	0.56	/	0.56
	人抬道路区	1.46	/	1.46
合	计	3.29	0.29	3

图 例

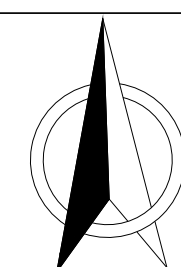
牵张场地	牵张场地
塔基	塔基

比 例 尺



贵州天保生态股份有限公司

核 定	王岩	夜郎（木水）220kV变110kV送出工程	水验收收		阶 段
审 查	李波		水土保持		
校 核	张永强	水土流失防治责任范围图			
设 计	田明				
制 图	田明				
描 图	CAD				
设计证号	A252003196	比 例	1:50000	日 期	2024.08
资质证号	水保方案（黔）字 第20230005号	图 号	02-1		



塔基区实际实施的水土保持措施工程
量表

措施类型	序号	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	1	土地整治	hm ²	0.69
		覆麦表土	m ³	1642
	2	土地复垦	hm ²	0.29
		覆麦表土	m ³	898
	3	挡墙	m	600
植物措施	4	C25混凝土排水沟	m	1200
	1	撒播草种	hm ²	0.69
临时措施	1	雨工布临时覆麦	m ²	1200
		临时排水沟	m	356
	2	土方开挖	m ³	32.04
		塑料薄膜覆盖	m ²	320.4
	3	表土剥离	m ³	254.0

人抬道路区实际实施的水土保持措施
工程量表

措施类型	序号	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	1	土地整治	hm ²	1.16
		覆盖表土	m ³	1700
	2	土地复垦	hm ²	0.29
		覆盖表土	m ³	490
植物措施	1	撒播草种	hm ²	1.16
临时措施	1	表土剥离	m ³	840
	2	临时排水沟	m	600
		土方开挖	m ³	54.18
		塑料薄膜覆盖	m ²	540

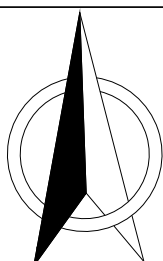
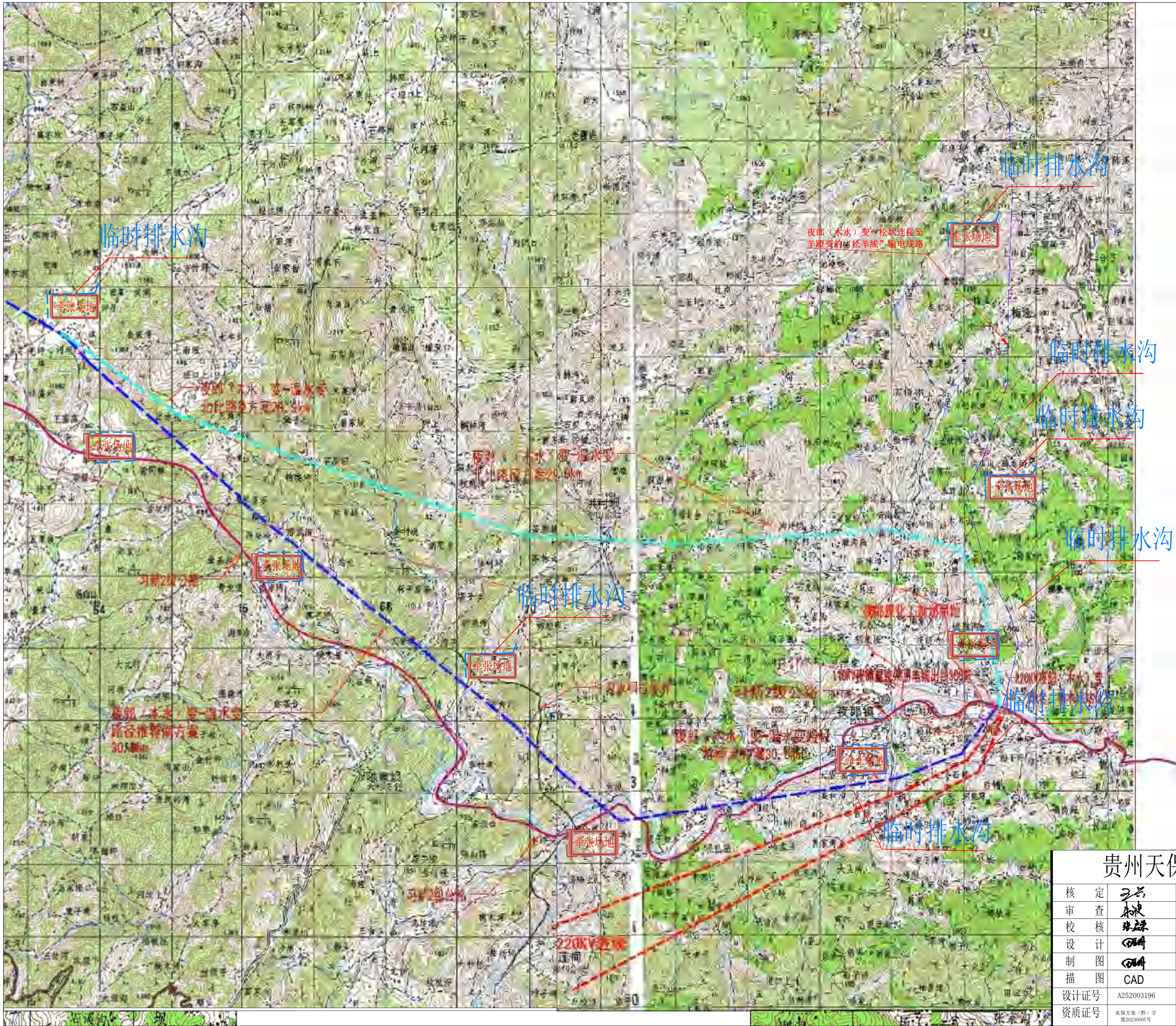
牵张场地实际实施的水土保持措施工
程量表

措施类型	序号	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	1	土地整治	hm ²	0.34
		覆盖表土	m ³	508
	2	土地复垦	hm ²	0.22
		覆盖表土	m ³	332
植物措施	1	撒播草种	hm ²	0.34
临时措施	1	雨工布临时覆盖	m ²	1054
	2	临时排水沟	m	480
		土方开挖	m ³	43.2
		塑料薄膜覆盖	m ²	432
	3	表土剥离	m ³	2190

	临时排水沟		排水沟
	覆土绿化		土地复垦
	挡土墙		

贵州天保生态股份有限公司

核定	王兴	夜郎（木水）220kV变110kV送出工程			水保验收	阶段分部
审查	林波				水土保持	
校核	张禄	水土保持设施竣工布置图				
设计	张禄					
制图	张禄					
描图	CAD					
设计证号	A252003196	比例	1:50000	日期	2024.08	
资质证号	水保方案（黔）字第20230005号	图号	03-1			



塔基区实际实施的水土保持措施工程
量表

措施类型	序号	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	1	土地整治	hm²	0.69
		覆盖表土	m³	1642
	2	土地复垦	hm²	0.29
		覆盖表土	m³	898
	3	挡墙	m	600
植物措施	4	C25混凝土排水沟	m	1200
	1	撒播草种	hm²	0.69
临时措施	1	雨工布临时覆盖	m²	1200
		临时排水沟	m	356
	2	土方开挖	m³	32.04
		塑料薄膜覆盖	m²	320.4
	3	表土剥离	m³	2540

人抬道路区实际实施的水土保持措施
工程量表

措施类型	序号	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	1	土地整治	hm²	1.16
		覆盖表土	m³	1700
	2	土地复垦	hm²	0.29
		覆盖表土	m³	490
植物措施	1	撒播草种	hm²	1.16
临时措施	1	表土剥离	m³	840
	2	临时排水沟	m	600
		土方开挖	m³	54.18
		塑料薄膜覆盖	m²	540
			m²	540

牵张场地实际实施的水土保持措施工程
量表

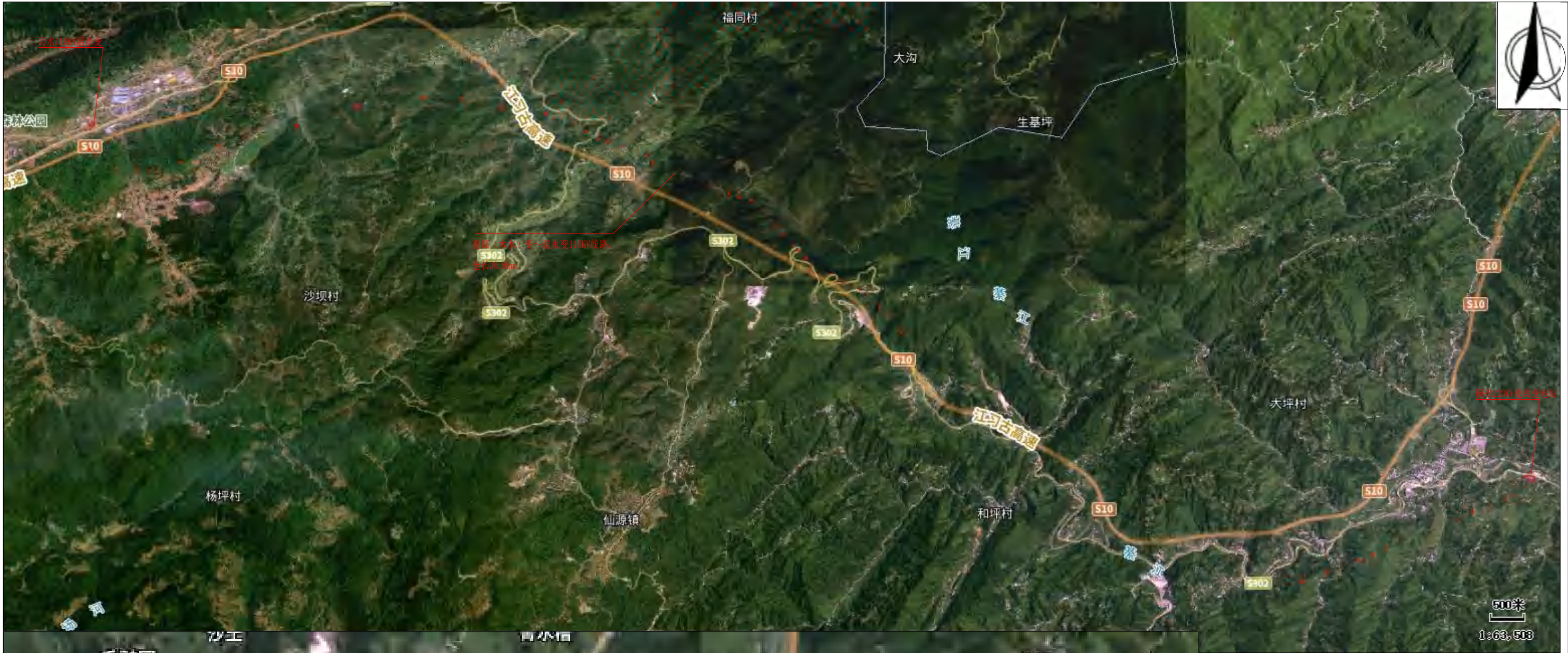
措施类型	序号	措施名称	单位	实际工程量
工程措施	1	土地整治	hm²	0.34
		覆盖表土	m³	508
	2	土地复垦	hm²	0.22
		覆盖表土	m³	332
植物措施	1	撒播草种	hm²	0.34
临时措施	1	雨工布临时覆盖	m²	1054
		临时排水沟	m	480
	2	土方开挖	m³	43.2
		塑料薄膜覆盖	m²	432
		表土剥离	m³	2190
	3	表土剥离	m³	2190
			m³	2190

图 例

---	临时排水沟	——	排水沟
	覆土绿化		土地复垦
.....	挡土墙		

贵州天保生态股份有限公司

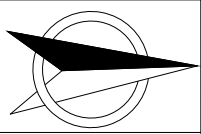
核 定	王兴	夜郎（木水）220kV变110kV送出工程	水保验收	阶段
审 查	李波		水土保持	部 分
校 核	张磊	水土保持设施竣工布置图		
设 计	田田			
制 图	田田			
描 图	CAD			
设计证号	A252003196	比 例	1:50000	日 期 2024.08
资质证号	水保方案（黔）字 第20230005号	图 号	03-2	



夜郎（木水）220kV变110kV送出工程由三条线路组成：夜郎（木水）变～桐太II回“T”接的110KV线路，线路长为6.4km；夜郎（木水）变～松坎接“松羊线”的110KV线路，线路长为17.6km；夜郎（木水）变～温水变110KV线路，线路长为30.8km；线路全长为54.8km（单回架设），塔基共用203个，平均汽车运距15km，平均人力运距1.5km。

贵州天保生态股份有限公司

核定	310	夜郎（木水）220kV变110kV送出工程	水保验收	阶段
审查	310		水土保持	部分
校核	310	项目区现状遥感图		
设计	310			
制图	310			
描图	CAD			
设计证号	A252003196	比例	1:50000	日期 2024.08
资质证号	水保方案（黔）字 第20230005号	图号	04-1	



夜郎（木水）变~松坎接“松羊线”
的110KV线路，线路长为17.6km



110KV太白牵引变

夜郎（木水）220kV变110kV送出工程由三条线路组成：夜郎（木水）变~桐太II回“T”接的110KV线路，线路长为6.4km；夜郎（木水）变~松坎接“松羊线”的110KV线路，线路长为17.6km；夜郎（木水）变~温水变110KV线路，线路长为30.8km；线路全长为54.8km（单回架设），塔基共用203个，平均汽车运距15km，平均人力运距1.5km。

110KV松坎变

贵州天保生态股份有限公司						
核定	38	夜郎（木水）220kV变110kV送出工程		水保验收		阶段 部分
审查	缺			水土保持		
校核	缺	项目区现状遥感图				
设计	缺					
制图	缺					
描图	CAD					
设计证号	A252003196	比例	1:50000	日期 2024.08		
资质证号	水保方案（黔）字 第20230005号	图号	04-2			