

黔西鹏城 110 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

建设单位： 贵州电网有限责任公司毕节供电局

编制单位：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

二〇一八年十二月

黔西鹏城 110 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

建设单位： 贵州电网有限责任公司毕节供电局

编制单位：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

二〇一八年十二月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司

法定代表人：黎明红

单位等级：★★★★★(5星)

证书编号：水保方案(吉)字第0034号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2018年09月30日



工程设计 资质证书

证书编号：A122000185

有效期：至2019年01月20日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称：中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司
经济性质：有限责任公司(法人独资)
资质等级：工程设计综合资质甲级
可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

发证机关



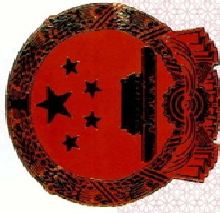
设计单位地址：吉林省长春市人民大街4368号

设计单位邮编：130021

项目联系人：刘承佳

联系电话：0431-85799863

电子信箱：liuchengjia@nepdi.net



工程咨询单位资格证书

单位名称: 中国电力工程顾问集团东北电力设计 资格等级: 甲级

院有限公司

专 业

服务范围

火电、其他(新能源) 规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金
申请报告、评估咨询、工程设计*、工程项目管理(全过程策划和准备阶段管理)
核电、通信信息、生态建设和 编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、
环境工程、市政公用工程(燃 工程设计*
气热力)、建筑

以上各专业均涵盖了本专业相应的节能减排和环境治理内容。取得编制项目可行性研究报告、项目申请报告资格的单位,具备编
制固定资产投资节能评估文件的能力;取得评估咨询资格的单位,具备对固定资产投资节能评估文件进行评审的能力。

证书编号: 工咨甲 20820070008

证书有效期: 至 2021 年 08 月 14 日
带*部分,以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准



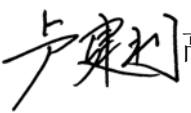
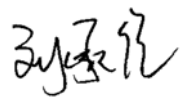
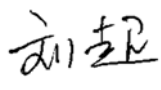
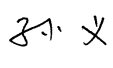
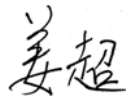
黔西鹏城 110 千伏输变电工程

水土保持设施验收报告

责任页

中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司



批准：	白凤春		教授级高级工程师	
核定：	王德彬		教授级高级工程师	
审查：	卢建利		高级工程师	
校核：	于占辉		高级工程师	
项目负责人：	刘承佳		工程师	第 4、6 章
编写：	刘 超		高级工程师	第 5、8 章
	孙 义		高级工程师	第 1、2 章
	姜 超		工程师	第 3、7 章

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	12
3 水土保持方案实施情况	13
3.1 水土流失防治责任范围	13
3.2 弃渣场设置	15
3.3 取土场设置	15
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.6 水土保持投资完成情况	20
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	25
4.3 总体质量评价	31

5 项目初期运行及水土保持效果	33
5.1 初期运行情况	33
5.2 水土保持效果	33
5.3 生态环境和土地生产力恢复	35
5.4 水土保持治理效果达标情况	36
5.5 公众满意度调查	37
6 水土保持管理	38
6.1 组织领导	38
6.2 规章制度	38
6.3 建设管理	38
6.4 水土保持监测	39
6.5 水土保持监理	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	41
6.8 水土保持设施管理维护	41
7 结论.....	42
7.1 结论.....	42
7.2 遗留问题及下阶段工作安排	43
8 附件及附图	44
8.1 附件.....	44

8.1 附件

附件 1 《关于黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持方案的复函》（贵州省水利厅 黔水保[2012]176 号）

附件 2 《关于威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程等 3 个项目的核准通知》（贵州省发改委 黔发改能源[2013]284 号）

附件 3《关于毕节黔西鹏城 110 千伏输变电工程初步设计的批复》（贵州电网公司 黔电基建[2013]316 号）

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 变电站总平面布置图及水土保持措施布局

附图 3 线路路径图及运行期防治责任范围图

附图 4 鹏城变电站建设前后遥感图

前 言

近年来随着毕节地区加快工业化、城镇化和产业转型升级的快速发展,现有网架不能满足黔西县“百里杜鹃”景区及周边区域供电负荷快速增长的需要。在《黔西县电网“十二五”规划》的基础上,经充分论证分析,开工建设黔西鹏城 110kV 输变电工程,对优化和改善配电网架结构,满足地方经济建设和发展的需要,提高供电可靠性是十分必要的。

黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程和 110kV 林泉变扩建 1 个 110kV 出线间隔工程三部分。因为林泉变电站扩建的 110kV 出线间隔工程无土建施工,所以本次验收内容不包括林泉变扩建间隔工程。工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。

本工程由贵州电网有限责任公司毕节供电局投资建设,工程总投资 4453.02 万元。工程于 2014 年 3 月 18 日开工,2016 年 3 月 13 日竣工投运,总工期 24 个月。

2013 年 1 月 31 日,贵州省发展和改革委员会印发《关于威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程等 3 个项目的核准通知》(黔发改能源[2013]284 号),核准了本项目。

2013 年 4 月 25 日,贵州电网公司组织开展了本项目初步设计评审会,2013 年 7 月 25 日,贵州电网公司印发了《关于毕节黔西鹏城 110 千伏输变电工程初步设计的批复》(黔电基建[2013]316 号)。

2012 年 9 月 25 日,贵州省水利厅以《关于黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持方案的复函》(黔水保函[2012]176 号)对本工程水土保持方案报告书予以批复。

初步设计阶段设计单位未开展水土保持专项设计,相应的水土保持措施在初步设计和施工图阶段进行了落实。

本项目建设单位为贵州电网有限责任公司毕节供电局,由其负责水土保持方案的具体落实。

2016 年 9 月,贵州电网有限责任公司毕节供电局组织主体工程监理及施工单位对本项目进行了水土保持工程项目划分。2016 年 10 月,建设单位组织各参

建单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含 7 个单位工程、18 个分部工程、50 个单元工程全部达到合格水平。

本项目落实的水土保持工程措施包括:浆砌石挡墙 9563.4m³,管涵排水 324m,浆砌石排水沟 220m³,浆砌石框格护坡 595m³,全面整地 3.55hm²

本项目落实的植物措施:撒播草籽绿化 2.68hm²。

本项目落实的临时措施:表土剥离 482m³,临时排水沟 395m,临时拦挡 891m³。

已落实的水土保持措施布局完整,水土保持效果良好,六项防治目标均达到水土保持方案设计的防治目标,完成了方案设计的水土流失防治任务。

本项目共计落实水土保持投资 476.37 万元,基本完成了黔水保函[2010]252 号批复的投资。项目水土保持补偿费 2.32 万元已足额缴纳。

水土保持措施的后续运行管护责任已落实。

项目水土保持手续齐全,并按期缴纳了水土保持补偿费,方案设计的各项水土保持措施已经落实,方案设计的水土保持措施布局、工程量、工程质量、水土保持投资落实情况、水土流失防治效果等均达到了方案设计的标准,认为本项目水土保持设施具备验收条件。

在验收工作过程中,得到了水行政主管部门,各有关施工单位、设计单位、主体监理单位、属地电力公司等单位的大力支持和帮助,在此一并致谢!

黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		黔西鹏城 110 千伏输变电工程		验收工程地点		毕节市大方县、黔西县			
所在流域		长江流域		所属水土流失防治区		乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区			
水土保持方案报告书 批复部门、时间		贵州省水利厅，2012 年 9 月，黔水保函[2012]176 号							
工 期		主体工程		2014 年 3 月至 2016 年 3 月					
		水土保持设施		2014 年 3 月至 2016 年 3 月					
防治责任范围		方案确定的防治责任范围		7.16hm ²					
		实际发生的防治责任范围		4.12hm ²					
方案拟定 水土流失 防治目标	扰动土地整治率（%）		95		实际完成 水土流失 防治指标	扰动土地整治率（%）		98.62	
	水土流失总治理度（%）		97			水土流失总治理度（%）		98.44	
	土壤流失控制比		1.0			土壤流失控制比		1.01	
	拦渣率（%）		95			拦渣率（%）		95	
	林草植被恢复率（%）		99			林草植被恢复率（%）		99.09	
	林草覆盖率（%）		27			林草覆盖率（%）		31.67	
主要工程 量	工程措施		浆砌石挡墙 9563.40m ³ ，管涵排水 324.00m，浆砌石排水沟 220.00m ³ ，浆砌石框格护坡 595.00m ³ ，全面整地 3.55hm ²						
	植物措施		撒播草籽绿化 2.68hm ²						
	临时措施		表土剥离 482.00m ³ ，临时排水沟 395m，临时拦挡 891m ³						
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		优良			优良			
	植物措施		合格			合格			
	临时措施		合格			合格			
投资	水土保持方案投资（万元）		535.77						
	实际投资（万元）		476.37						
	减少投资原因		工程措施局部方案调整，措施费有少量变化						
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，具备验收条件。							
水土保持方 案编制单位		贵州智盛工程监理咨询有限 公司		施工单位		湘潭潭州电力建设有限公司、 湖南省超高压电力建设股份有限公司			
设计单位		贵州大学勘察设计院研究院		监理单位		重庆联盛建设项目管理有限公司			
验收服务单 位		中国电力工程顾问集团东北 电力设计院有限公司		建设单位		贵州电网有限责任公司毕节供电局			
地址		长春市人民大街 4368 号		地址		毕节市七星关区洪山路 1 号			
负责人		刘承佳		联系人		宋源培			
电话		0431-85799863		电话		15533995565			
电子信箱		liuchengjia@nepdi.net		电子信箱		1074860265@qq.com			

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

黔西鹏城110千伏输变电工程包括鹏城110kV变电站新建工程、林泉110kV变电站~鹏城110kV变电站110kV单回线路工程两部分组成。

鹏城110kV变电站位于大方县普底乡庙脚村，线路位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。

线路从黔西县红林乡林泉110kV变电站出线后，经过的村主要为鱼塘边、孙家麻窝、马家碑、徐家垭口、两岔河、木桥、岩头、石院墙、倒钱洞、在石垭口附近进入鹏城110kV变电站。

工程具体地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

该工程为黔西鹏城110千伏输变电工程，其建设规模如下：

该项目新建110kV变电站1座，主变规模为1×40MVA。林泉110kV变电站~鹏城110kV变电站110kV单回线路全长15.4km，新建铁塔48基。其中直线塔27基、转角塔21基。

林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。

表 1-1 项目规模指标特性表

一、总体概况					
项目名称		黔西鹏城 110 千伏输变电工程			
建设地点		毕节市大方县、黔西县			
建设单位		贵州电网有限责任公司毕节供电局			
项目组成	变电站	新建鹏城 110kV 变电站，主变规模为 1×40MVA。			
	输电线路	林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，电缆沟 170m。			
工程总投资		4453.02 万元。			
工程建设期		2014 年 3 月至 2016 年 3 月，共 24 个月。			
二、工程组成及占地情况（单位：hm ² ）					
行政区	防治分区	永久占地	临时占地	合计	指标特性
大方县	变电站区	0.65	0	0.65	变电站围墙内面积 0.42hm ² ，进站道路 0.08hm ²
	附属工程区	0	0.21	0.21	
	塔基区	0.47	0	0.47	
	施工临时用地区	0	1.23	1.23	

	小计	1.12	1.44	2.56	
黔西县	塔基区	0.41	0	0.41	
	电缆敷设区	0.08	0	0.08	
	施工临时用地区	0	1.07	1.07	
	小计	0.49	1.07	1.56	
合计		1.61	2.51	4.12	
三、本工程土石方量 (单位: 万 m ³)					
行政区	防治分区	挖方	填方	借方	表土利用
大方县	变电站区	0.610	0.592	0	0.018
	附属工程区	0.020	0.020	0	
	塔基区	0.255	0.250	0	0.005
	施工临时用地区	0	0	0	
	小计	0.885	0.862	0	0.023
黔西县	塔基区	0.250	0.245	0	0.005
	电缆敷设区	0.100	0.100	0	
	施工临时用地区	0	0	0	
	小计	0.350	0.345	0	0.005
合 计		1.235	1.207		0.028

1.1.3 项目投资

本工程于 2014 年 3 月 18 日开工, 2016 年 3 月 13 日竣工, 工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元, 其中土建投资 742.15 万。本工程由贵州电网有限责任公司毕节供电局投资建设。

1.1.4 项目组成及布置

本项目包括新建黔西鹏城 110kV 变电站工程和林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分。

1) 变电站

主要建(构)筑物包括主控室、主变基础、事故油池(地下结构)、消防水池(地下结构)、化粪池等。

2) 输电线路

输电线路长度 15.4km, 新建铁塔 48 基, 其中直线塔 27 基, 耐张塔 21 基。

1.1.5 施工组织及工期

本项目由贵州电网有限责任公司毕节供电局组织建设。具体参建单位见表 1-2。

1) 变电站

黔西鹏城变电站用电采用 35kV 从附近村庄接引，站用水源采用打井的自取水的方式解决。因用地紧张，施工场地全部布置在变电站站内永久占地范围内。沿线公路建设情况满足大件运输的条件。

2) 输电线路

输电线路采用发电机解决施工用电问题。施工用水采用车拉水的方式解决。项目共布设牵张场 4 处。

本工程计划于 2012 年 1 月开始施工建设，于 2016 年 12 月竣工投产，总建设工期 12 个月。

本工程实际于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。

表 1-2 本项目参建单位表

序号	项目	单位
1	建设单位	贵州电网有限责任公司毕节供电局
2	设计单位	贵州大学勘察设计院
3	水土保持方案编制单位	贵州智盛工程监理咨询有限公司
4	监理单位	重庆联盛建设项目管理有限公司
5	施工单位	湘潭潭州电力建设有限公司、 湖南省超高压电力建设股份有限公司
6	监测单位	贵州经纬水保工程咨询有限公司

1.1.6 土石方情况

查阅施工、监理资料，本工程无弃方产生，总计挖方 1.235 万 m³，总计填方 1.235 万 m³。少量余方在变电站临时占地范围内就地平整利用，不设弃渣场。具体土石方情况见表 1-3。

本项目土石方平衡，未产生借方和弃方，符合水土保持要求。

变电站选址位置西高东低，变电站采用半挖半填的土石方平衡方案。少量借方通过站址北侧扩挖边坡的方式解决。变电站换填和清基的少量弃方在变电站北侧边坡坡脚及坡面就地回填利用。本工程变电站不再存在借方和弃方。

本项目输电线路塔基多数采用掏挖基础，余方为石方的，就地回填利用筑砌浆砌石挡墙，余方为土方的在塔下就地回填平整，余土无外运。

总体而言，项目就地取土垫基，余土就地利用，基本做到挖填平衡，利于生

态环境，利于水土保持。

表 1-3 项目土石方情况表

行政区划	防治分区	挖方	填方	表土利用
大方县	变电站区	0.610	0.592	0.018
	附属工程区	0.020	0.020	
	塔基区	0.255	0.250	0.005
	施工临时用地区	0	0	
	小计	0.885	0.862	0.023
黔西县	塔基区	0.250	0.245	0.005
	电缆敷设区	0.100	0.100	
	施工临时用地区	0	0	
	小计	0.350	0.345	0.005
合 计		1.235	1.207	0.028

1.1.7 征占地情况

工程总计占地 4.12hm²，大方县占地 2.56hm²，黔西县占地 0.49hm²。变电站占地 0.65hm²、变电站附属工程占地 0.21hm²、塔基区占地 0.88hm²、施工临时用地 2.30hm²、电缆敷设区占地 0.08hm²。

表 1-4 项目占地性质及类型情况表

单位：hm²

行政区划	防治分区	永久占地	临时占地	小计
大方县	变电站区	0.65	0	0.65
	附属工程区	0	0.21	0.21
	塔基区	0.47	0	0.47
	施工临时用地区	0	1.23	1.23
	小计	1.12	1.44	2.56
黔西县	塔基区	0.41	0	0.41
	电缆敷设区	0.08	0	0.08
	施工临时用地区	0	1.07	1.07
	小计	0.49	1.07	1.56
合计		1.61	2.51	4.12

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目拆迁对象主要为线路沿线零散住户，不存在大面积集中拆迁，采取就

近安置，建设单位出资货币安置方案。拆迁造成的水土流失防治责任范围已根据水土保持方案要求纳入输电线路水土流失防治责任范围。拆迁迹地恢复良好，满足水土保持要求。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地貌

变电站所在位置地势相对平缓，变电站区总体呈西高东低之势，地表高程 1575.42~1560.10m，相对高差 15.32m，属于中低山地貌；线路区切割较浅，高程在 1064.00~1255.00m，相对高差 191m，属低中山地貌。

1.2.1.2 气象

项目区气候类型属于亚热带湿润季风气候区，春夏半湿润型，四季分明，冬季温暖，夏季炎热。

表 1—5 毕节市气象特征值表

项目		大方县	黔西县
气温	多年平均气温（℃）	11.8	13.8
	多年平均最高气温（℃）	31.3	35.4
	多年平均最低气温（℃）	2.1	3.3
	≥10℃有效积温	4670	4630.5
风速	多年平均风速（m/s）	2.2	2.2
湿度	年最高相对湿度（%）	81.0	79.0
降雨	多年平均降雨量（mm）	1150	1050
	20年一遇1小时降雨量（mm）	62.64	62.64
	50年一遇1小时降雨量（mm）	72.72	72.72
蒸发量	多年平均年蒸发量（mm）	896.3	870.2
天气日数	多年平均日照时数（h）	1335.5	1400.1
	无霜期（d）	257	271

1.2.1.3 水文

项目区属于长江流域乌江水系，工程线路没有跨越大的河流，沿线只有零星干溪小沟，汇流面积较小，无较大山涧洪水。变电站周围无河流，相对地势较高，自然排洪条件良好。

1.2.1.4 土壤

项目区主要土壤类型以黄壤和石灰土为主。

1.2.1.5 植被

项目区植被属于亚热带常绿阔叶林带。由于人为活动的长期影响，项目区原始植被基本被破坏，大部分地区以更替后的次生植被为主。项目区常见植物有马尾松、杉、柏、泡桐、楸树、樟树、滇杨、乌桕、漆树、核桃、板栗、油桐、杜鹃、绣球花、野古草、狗尾草、白三叶草等。

项目区林草覆盖率约为 47.3%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区属轻度水力侵蚀区。大方县背景土壤侵蚀模数为 $2316\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，黔西县背景侵蚀模数为 $2021\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。项目区容许土壤侵蚀模数 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》(办水保[2013]188号)，项目区属于乌江赤水河上中游国家级水土流失重点治理区。

根据《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》(黔水保[2015]82号)，项目区属于乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区。

本项目不涉及重点治理区，崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 可行性研究

2012 年 4 月 18 日, 贵州电网公司计划发展部组织召开本项目可行性研究审查会。2012 年 6 月 8 日, 贵州电网公司印发《关于对黔西鹏城 110 千伏输变电工程可行性研究审查的意见》(黔电计[2012]609 号)。

2) 核准

2013 年 1 月 31 日, 贵州省发展和改革委员会印发《关于威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程等 3 个项目的核准通知》(黔发改能源[2013]284 号), 核准了本项目。

3) 初步设计

2013 年 4 月 25 日, 贵州电网公司组织开展了本项目初步设计评审会, 2013 年 7 月 25 日, 贵州电网公司印发了《关于毕节黔西鹏城 110 千伏输变电工程初步设计的批复》(黔电基建[2013]316 号)。

4) 施工图设计

2014 年 3 月 18 日, 设计单位开展施工图设计, 依据方案报告书设计变电站截排水、绿化、挡护等水土保持措施, 与主体工程同时设计、同时施工。

2.2 水土保持方案

2012 年 7 月, 贵州电网有限责任公司毕节供电局委托贵州智盛工程监理咨询有限公司编制完成了《黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持方案报告书》。

2012 年 8 月 21 日, 贵州省水利厅对方案报告书进行了技术评审, 并于 9 月 25 日以《关于黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持方案的复函》(黔水保函[2012]176 号)对本工程水土保持方案报告书予以批复。

2.3 水土保持方案变更

验收服务单位依据《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》(黔水办[2018]19 号)对项目进行了筛查。

项目建设的地点、规模、三区划分情况与批复的水土保持方案一致; 水土流失防治责任范围未增加; 项目土石方总量未增加; 线路路径长度未增加 20%以上; 山丘区线路路径变化长度未达到 20%以上。以上内容未超过黔水办[2018]19 号第

十条的变更界限。

根据现场核查，本项目表土剥离量、水土保持植物措施面积、水土保持措施布局等均未超过黔水办[2018]19号第十一条的变更界限。

本项目规模、位置及水土保持措施布局与水土保持方案基本一致，不存在较大变更。项目变更情况筛选情况见下表。

表 2-1 项目水土保持变更筛查表

序号	《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办[2018]19号）相关规定	项目实际情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十条：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		
1.1	需要重新办理立项手续	未重新办理立项手续	未达到
1.2	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	“两区”与批复的方案一致，站址及线路路径未发生变化	未达到
1.3	水土流失防治责任范围增加 30%以上的或项目总占地面积增加 30%以上的	根据相关图纸及现场核查，防治责任范围面积由 7.16hm ² 减少至 4.12hm ² ，防治责任范围面积未增加。项目总占地由 4.64 hm ² 减少至 4.12 hm ² ，未增加。	未达到
1.4	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	项目土石方总量由 1.48 万 m ³ 变化为 1.44 万 m ³ ，土石方量减少 2.7%。	未达到
1.5	线型项目增加里程超出原设计线路长度 20%的	线路长度由 16km 减少至 15.4km，未增加。	未达到
1.6	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的。	路径未发生偏移	未达到
2	第十一条：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		
2.1	表土剥离量减少 30%以上的	设计剥离量为 584.00m ³ ，实际剥离量为 482.00 万 m ³ ，减少 14%。	未达到

序号	《贵州省生产建设项目水土保持管理办法》（黔水办[2018]19号）相关规定	项目实际情况	变化是否达到变更报批条件
2.2	植物措施面积减少 30%以上的	设计绿化措施 2.83hm ² ，实际绿化措施 2.68hm ² ，减少 5.3%。	未达到
2.3	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	经现场核查，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	未达到
3	第十二条：在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，堆渣量超过 10 万立方米或占地面积超过 1 公顷的；需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制弃渣场水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批。新设取料场取料量超出 10 万立方米的，取料前应当编制料场的水土保持方案报告书，报原审批单位依法审批	本项目输电线路少量塔基余土在塔基永久占地范围就地筑起堡坎或平整，无弃渣。 变电站挖填平衡无弃渣。	未达到

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持工程后续设计较方案报告书有一定优化和调整，调整的内容集中在以下三个方面：①进站道路排水沟调整为单侧排水沟，进站道路排水沟工程量减少；②变电站站内排水系统由明沟改为管涵暗排的排水形式；③线路塔基由方案设计阶段的 56 基，优化调整为 48 基，塔基选位避开汇水面以保证塔基安全，因此取消塔基截排水沟。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

方案批复的水土流失防治责任范围为 7.16hm^2 。该项目实际水土流失防治责任范围面积为 4.12hm^2 ，包括项目永久占地及临时占地范围。

项目区水土流失防治责任范围面积较方案减少 3.04hm^2 ，其主要原因为：

1) 变电站站区占地面积 0.65hm^2 ，包括变电站、站外边坡和进站道路三部分，工程建设过程未再增加征地，故该区防治责任范围与方案报告书设计的防治责任范围面积基本一致，仅减少 0.04hm^2 。

2) 附属工程区主要是变电站施工过程中的用水和用电占地。该防治责任范围均为临时占地，与方案报告书设计范围及面积一致。

3) 本项目实际建设塔基数量较可研阶段减少 8 基，防治责任范围相应减少，塔基区防治责任范围面积合计减少 0.13hm^2 。

4) 因塔基数量减少，杆塔施工临时占地面积相应减少，输电线路施工临时占地面积相应减少 0.35hm^2 。

5) 工程建设过程管理规范，项目施工扰动严格控制在永久征地、临时占地范围，未因建设活动造成占地范围外的水土保持设施破坏，方案设计的 2.52hm^2 的直接影响区不再计列。

工程运行期水土流失防治责任范围，即 1.61hm^2 ，主要为变电站、进站道路和输电线路塔基等项目永久占地范围。

项目水土流失防治责任范围变化情况表

表 3-1

单位: hm²

防治分区		方案设计防治责任范围			实际发生防治责任范围			增减情况		
行政区划	防治分区	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计
大方县	变电站区	0.69	0.28	0.97	0.65	0	0.65	-0.04	-0.28	-0.32
	附属工程区	0.21	0.21	0.42	0.21	0	0.21	0	-0.21	-0.21
	塔基区	0.54	0.15	0.69	0.47	0	0.47	-0.07	-0.15	-0.22
	施工临时用地区	1.42	0.92	2.34	1.23	0	1.23	-0.19	-0.92	-1.11
	小计	2.86	1.56	4.42	2.56	0	2.56	-0.3	-1.56	-1.86
黔西县	塔基区	0.47	0.13	0.60	0.41	0	0.41	-0.06	-0.13	-0.19
	电缆敷设区	0.08	0.04	0.12	0.08	0	0.08	0	-0.04	-0.04
	施工临时用地区	1.23	0.79	2.02	1.07	0	1.07	-0.16	-0.79	-0.95
	小计	1.78	0.96	2.74	1.56	0	1.56	-0.22	-0.96	-1.18
合计		4.64	2.52	7.16	4.12	0	4.12	-0.52	-2.52	-3.04

3.2 弃渣场设置

黔西鹏城变电站地貌为坡地，变电站挖填平衡，沙石料为外购。塔基区余石方用于筑起浆砌石挡墙，土方在塔基永久占地范围内就地平整，用作塔基防沉层，无弃渣外运。本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目变电站挖填平衡。输电线路不涉及取土问题。项目使用的沙石料均采用外购的方式解决。本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 总体布局

水土保持方案根据工程占地类型和用途、占用方式、工程施工布置及建设顺序、工程区域水土流失状况及工程建设水土流失防治目标等特性进行项目分区。本项目共划分为 5 个分区，分别为变电站区、附属工程区、塔基区、电缆敷设区及施工临时用地区。

3.4.2 布局变化情况及变化原因

由下述表格可以看出本工程具体落实的水土保持措施与水土保持方案基本一致。验收组查阅后期竣工图纸及其他竣工材料，列出实际发生水土保持措施，经核对，实际落实水土保持措施与方案计列及布局情况基本一致。

优化调整内容主要包括：

- 1) 为保证运行安全，取消站内灌木和藤本植物。
- 2) 站内浆砌石排水沟优化调整为管涵排水。
- 3) 进站道路排水沟由双侧排水沟调整为单侧。
- 4) 输电线路塔基选位均避开汇水面，塔基汇水面均小于设计要求的 1500m²，因此塔基区浆砌石排水沟实施工程量较少。

以上优化调整的内容符合项目实际情况，未因措施布局调整造成水土保持效果显著降低，满足水土保持要求。

实际完成的各项水保措施，充分发挥了水土保持功能，符合水土保持和生态美观的要求，布局合理。

项目水土保持工程措施和植物措施布局对比见表 3-2。

表 3-2 实际落实的水土保持布局与方案设计情况对比表

措施分类	分区	方案设计	实际实施	备注
工程措施	变电站区	站址浆砌石挡土墙	站址浆砌石挡土墙	一致
		站内浆砌石排水沟	站内管涵排水系统	优化调整
		站外浆砌石排水沟	站外浆砌石排水沟	一致
		进站道路浆砌石排水沟	进站道路浆砌石排水沟	单侧排水沟
		浆砌石框格护坡	浆砌石框格护坡	一致
		碎石覆盖	碎石覆盖	一致
		全面整地	全面整地	一致
	附属工程区	全面整地	全面整地	一致
	塔基区	浆砌石挡土墙	浆砌石挡土墙	一致
		浆砌石排水沟	浆砌石排水沟	一致
		全面整地	全面整地	一致
	电缆敷设区	全面整地	全面整地	一致
	施工临时用地区	全面整地	全面整地	一致
植物措施	变电站区	进站道路旁栽植小乔木	——	取消
		灌木及藤本	——	取消
	附属工程区	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	一致
	塔基区	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	一致
	电缆敷设区	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化	一致
	施工临时用地区	撒播草籽绿化	撒播草籽绿化、复耕	一致
临时措施	变电站区	表土剥离	表土剥离	一致
		临时拦挡	临时拦挡	一致
	塔基区	表土剥离	表土剥离	一致
		临时排水沟	临时排水沟	一致
		临时拦挡	临时拦挡	一致
	施工临时用地区	临时拦挡	临时拦挡	一致

3.5 水土保持设施完成情况

该项目于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工。水土保持工程措施伴随主体工程同时施工。各项水土保持措施完成情况如下：

a) 工程措施完成情况：

拦挡工程：站区站址浆砌石挡墙 8915.20m³，输电线路塔基浆砌石挡墙

648.20m³。

防洪排导工程：变电站站内排水涵管 324m，站外浆砌石排水沟 100m³，进站道路路侧浆砌石排水沟 95m³，塔基区浆砌石排水沟 25m³。

斜坡防护工程：站外浆砌石框格护坡 595m³。

土地整治工程：变电站站外临时占地全面整地 0.08hm²，附属工程区全面整地 0.21hm²，塔基区全面整地 0.88hm²，电缆敷设区全面整地 0.08hm²，施工临时用地区 2.30hm²。

b) 植物措施完成情况：

植被建设工程：变电站站外临时占地撒播草籽绿化 0.08hm²，附属工程区撒播草籽绿化 0.21hm²，塔基区撒播草籽绿化 0.81hm²，电缆敷设区撒播草籽绿化 0.02hm²，施工临时用地区 1.56hm²。

c) 临时防护措施完成情况：

临时防护工程：变电站区表土剥离 282m³，临时拦挡 163m³；塔基区表土剥离 200m³，临时排水 395m，临时拦挡 176m³；施工临时用地区临时拦挡 585m³。

表 3-3 水土保持措施实施位置及落实时间

措施分类	防治分区	措施名称	实施位置	实施时间
工程措施	变电站区	站址浆砌石挡土墙	站址东侧、南侧、西侧	2014 年 5 月~7 月
		站内管涵排水系统	变电站站内	2014 年 5 月~7 月
		站外浆砌石排水沟	变电站站外北侧	2014 年 7 月
		进站道路浆砌石排水沟	进站道路路侧	2014 年 5 月
		浆砌石框格护坡	变电站站外北侧	2014 年 6 月~7 月
		碎石覆盖	变电站站内坪地	2015 年 7 月
		全面整地	变电站站外扰动区	2015 年 12 月
	附属工程区	全面整地	变电站站外	2015 年 12 月
	塔基区	浆砌石挡土墙	塔基永久占地范围	2015 年 3 月
		浆砌石排水沟	塔基永久占地范围	2015 年 3 月
		全面整地	塔基永久占地范围	2015 年 12 月
	电缆敷设区	全面整地	临泉 110kV 变电站站外接入点	2015 年 12 月
	施工临时用地区	全面整地	站外施工临时用地	2016 年 1 月
		撒播草籽绿化		

措施分类	防治分区	措施名称	实施位置	实施时间
	附属工程区	撒播草籽绿化	变电站站外	2016 年 1 月
	塔基区	撒播草籽绿化	非耕地塔基	2016 年 1 月
	电缆敷设区	撒播草籽绿化	临泉 110kV 变电站站外接入点	2016 年 1 月
	施工临时用地	撒播草籽绿化	站外施工临时用地	2016 年 1 月
临时措施	变电站区	表土剥离	变电站站址范围	2014 年 4 月
		临时拦挡	站址临时堆方位置	2014 年 4 月
	塔基区	表土剥离	塔基施工面	2015 年 3 月
		临时排水沟	塔基永久占地	2015 年 3 月
		临时拦挡	塔基施工面	2015 年 3 月
	施工临时用地	临时拦挡	塔基施工面	2014 年 4 月

表 3-4 水土保持措施完成情况表

措施分类	防治分区	工程量				
		措施名称	单位	方案数量	实际实施	变化情况
工程措施	变电站区	站址浆砌石挡土墙	m ³	9218.90	8915.20	-303.70
		站内浆砌石排水沟	m ³	125.40	0	-125.40
		站内管涵排水系统	m	0	324.00	324.00
		站外浆砌石排水沟	m ³	105.49	100.00	-5.49
		进站道路浆砌石排水沟	m ³	179.41	95.00	-84.41
		浆砌石框格护坡	m ²	643.80	595.00	-48.80
		碎石覆盖	m ²	2000	2800	800
		全面整地	hm ²	0.06	0.08	0.02
	附属工程区	全面整地	hm ²	0.22	0.21	-0.01
	塔基区	浆砌石挡土墙	m ³	765.05	648.20	-116.85
		浆砌石排水沟	m ³	230.24	25	-205.24
		全面整地	hm ²	0.87	0.88	0.01
	电缆敷设区	全面整地	hm ²	0.09	0.08	-0.01
	施工临时用地	全面整地	hm ²	2.84	2.30	-0.54

措施分类	防治分区	工程量				
		措施名称	单位	方案数量	实际实施	变化情况
	区					
植物措施	变电站区	进站道路路旁栽植小乔木	株	32	0	-32
		灌木及藤本	株	792	0	-792
		撒播草籽绿化	hm ²	0	0.08	0.08
	附属工程区	撒播草籽绿化	hm ²	0.16	0.21	0.05
	塔基区	撒播草籽绿化	hm ²	0.53	0.81	0.28
	电缆敷设区	撒播草籽绿化	hm ²	0.03	0.02	-0.01
	施工临时用地区	撒播草籽绿化	hm ²	2.13	1.56	-0.57
临时措施	变电站区	表土剥离	m ³	363.00	282.00	-81.00
		临时拦挡	m ³	167.44	130	-37.44
	塔基区	表土剥离	m ³	201.60	200	-1.60
		临时排水沟	m	476	395	-81
		临时拦挡	m ³	201.60	176	-25.6
	施工临时用地区	临时拦挡	m ³	656.25	585	-71.25

结合竣工图纸等竣工资料，对水土保持措施工程量进行了核对，工程实际发生工程量如上表所示。

本项目水土保持措施的主要变化包括：

- 1) 变电站站内排水沟调整为管涵排水，站内管涵工程量增加 324m。
- 2) 进站道路排水沟由双侧调整为单侧，浆砌石工程量减少 84.41m³。
- 3) 输电线路塔基选位优化后，不再需要大量布设截排水沟，塔基区浆砌石工程量减少 322.09m³。
- 4) 为确保变电站运行安全，经后期设计论证，站内全部采用碎石覆盖的坪地处置方案，水土保持方案设计的变电站站内栽植的灌木及藤蔓植物取消。
- 5) 因后期进站道路两侧用作其它项目临建用地，植物措施取消。

由上述表格可以看出,工程实际完成水土保持工程量与水土保持方案计列的水土保持措施工程量情况有一定优化、调整,但符合项目实际情况,满足水土保持要求,布局基本完整,实现了水土保持方案的水土保持防护目标和要求。

3.6 水土保持投资完成情况

《关于黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持方案报告书的复函》(黔水保[2012]176 号)批准的水土保持投资为 535.77 万元。其中工程措施 370.49 万元,植物措施 2.25 万元、施工临时工程 89.63 万元、独立费用 58.83 万元、预备费 12.25 万元、水土保持补偿费 2.32 万元。

本工程实际完成水土保持设施总投资 476.37 万元,其中水土保持工程措施投资 345.13 万元,植物措施投资 1.95 万元,水土保持临时工程投资 79.02 万元,独立费用 47.95 万元,预备费未启用,缴纳补偿费 2.32 万元。

本项目水土保持工程实际完成的总投资比水土保持方案中确定的总投资减少 59.4 万元。投资主要变化部分为工程措施费用和独立费用。其中工程措施减少投资 25.36 万元,植物措施减少投资 0.3 万元,临时措施减少投资 10.61 万元,独立费用减少 10.88 万元,预备费 12.25 万元未启用。

投资变化的主要原因如下:

1、措施费

1) 项目实际实施的浆砌石挡墙和护坡合计工程量减少 889.80m³,该部分投资减少 23.16 万元。

2、独立费用

本项目委托水土保持专项监理和监测费用较方案计列投资减少,独立费用减少 10.88 万元。

3、基本预备费

项目预备费为 12.25 万元,本项目管理完善,局部措施变更均在原设计范围之内,未发生因自然灾害等原因引起的费用消耗,未启用预备费。

表 3-6 水土保持投资完成情况对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案估算	实际完成	变化情况
(一)	工程措施	370.49	345.13	-25.36
1	拦挡措施	231.59	208.43	-23.16
2	排水措施	32.06	33.66	1.60
3	覆土整治	6.17	7.40	1.23
4	边坡防护	100.67	95.64	-5.03
(二)	植物措施	2.25	1.95	-0.3
1	绿化工程	2.25	1.95	-0.3
(三)	临时措施	89.63	79.02	-10.61
1	表土剥离	2.08	1.76	-0.32
2	临时拦挡	85.13	76.32	-8.81
3	临时排水	1.10	0.94	-0.16
4	其它临时防护工程	1.32	0	-1.32
(四)	独立费用	58.83	47.95	-10.88
1	建设管理费	2.95	2.95	0
2	工程建设监理费	15.00	10	-5.00
3	科研勘测设计费	5.00	5.00	0
4	水保方案编制费	8.00	8.00	0
5	水土保持监测费	14.88	10	-4.88
6	水土保持设施验收 报告编制费	12.00	12.00	0
7	水保技术文件咨询 服务费	1.00	0	-1.00
(五)	基本预备费	12.25	0	-12.25
(六)	水土保持补偿费	2.32	2.32	0
(七)	水土保持总投资	535.77	476.37	-59.4

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目建设过程中，较全面的实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

工程建设中严格执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招投标法》等有关法律和法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》和《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》。工程建设严格执行项目法人制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在公司统一指导下，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托具有丰富电力建设监理经验的监理公司——重庆联盛建设项目管理有限公司，成立黔西鹏城 110 千伏输变电工程建设监理部对工程进行全过程监理。

主体工程监理单位同时对项目水土保持工程建设过程进行管控，确保水土保持措施实施到位并发挥水土保持效益。

4.1.1 建设单位管理体系

贵州电网有限责任公司毕节供电局为加强工程质量管理，提高工程施工质量，制定了一系列工程质量管理制度和措施。项目监理部依照质量控制标准、建筑安装工程质量验收评定标准等要求，对各单位工程各分部分项工程施工质量进行全过程实行监控。同时制定了相关质量控制标准。在工程质量管理项目划分中，将水土保持工程分布在各项管理中，实行统一管理，并进行统一的工程质量管理。

4.1.2 设计单位管理体系

本工程水土保持工程设计由贵州大学勘察设计院优化了设计方案，确保了图纸质量。

1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格

的设计文件和施工图纸。

4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理, 对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

5) 在各阶段验收中, 对施工质量是否满足设计要求提出评价。

6) 设计单位按监理工程师需要, 提出必要的技术资料, 项目设计大纲等, 并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位管理体系

在该工程建设过程中, 由主体工程监理单位在开展 ze 理工作的同时, 对设计的各项水土保持措施进行监督。水土保持工程分散在主体工程设计、施工中, 水土保持工程和主体工程建设监督由重庆联盛建设项目管理有限公司执行。相关工程量及质量的评定由验收技术服务单位查阅主体工程监督资料确定。工程监理单位编制了监督规划、监督实施细则和监督工作制度等一系列规章制度, 保证了工程监督工作的需要。

工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工, 对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查, 并详细记录。监理单位从表土剥离起至工程完工止, 从所用材料到工程质量进行全面监督, 同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下:

1) 严格执行国家法律、法规和技术标准, 严格履行监督合同, 代表建设单位对施工质量实施监督, 对施工质量负有监督、控制、检查责任, 并对施工质量承担监督责任。

2) 根据工程施工需要, 配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理、水土保持等一系列专业技术监理工程师, 监理工程师均持证上岗, 一般监督人员都经过岗前培训。

3) 采取旁站、巡视和平行检验等形式, 按作业程序即时跟班到位进行监督检查; 对达不到质量要求的工程不签字, 并责令返工, 向建设单位报告。

4) 审查施工单位的质量体系, 督促施工单位进行全面质量管理。

5) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发, 对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任; 审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

6) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查,并监督工程质量事故的处理。

7) 及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收,对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收,做好工程验收工作。

8) 定期向质量管理委员会报告工程质量情况,对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 质量监督单位管理体系

本项目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,质量监督单位为贵州省电力建设工程质量监督中心站毕节地区质量监督站。

贵州省电力建设工程质量监督中心站毕节地区质量监督站,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,由属地公司、监理单位、施工企业等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度包括:

1) 根据工程建设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拦挡工程、土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程、斜坡防护工程、临时防护工程等水土保持工程的质量情况。

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建设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) 针对巡查通报中明确的水土保持设施质量问题,责任单位应在规定时限内,按照安全质量巡查组所提出的整改要求进行整改,在经水土保持监理单位验收后,双方签字填报《巡查整改反馈单》。

4.1.5 施工单位管理体系

本工程通过工程施工招投标确定湘潭潭州电力建设有限公司和湖南省超高压电力建设股份有限公司为施工单位,其中施工内容包括拦挡工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等水土保持工程。工程通过招投标的方式选定施工单位,保证了施工单位设备先进,技术力量雄厚,能高质量的完成工程建设。水土保持工程措施施工的质量管理体系具体如下:

1) 建立健全质量保证体系,制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法,层层落实质量责任制,明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系,严格实行“三检制”,层层把关,做到质量不达标不提交验收;上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求,并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

4) 正确掌握质量和进度的关系,对质量事故及时报告监理工程师,对不合格工序坚决返工,并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

5) 本着及时、全面、准确、真实的原则,施工单位须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

6) 工程完工后,施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评,自评合格后,再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目水土保持工程项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),由水土保持监理单位、设计单位、施工单位和建设单位共同完成。本项目水土保持工程项目划分包括单位工程、分部工程和单元工程三级。

单位工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.2 节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

水土保持工程项目划分由监理单位与贵州电网有限责任公司毕节供电局主导开展,施工单位、设计单位配合开展,开展时间为 2016 年 9 月。水土保持工程项目划分的结果见表 4-1。

1) 单位工程划分

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中单位工程划分规定,本工程实际完成水土流失防治措施包括拦挡工程、防洪排导工程、斜坡防护工程、降水蓄渗工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程共7个单位工程。

2) 分部工程划分

拦挡工程主要指变电站站所挡墙、护坡坡脚挡墙、输电线路塔基挡墙;防洪排导工程主要指变电站排水系统、站外护坡截水沟、进站道路路侧排水沟;斜坡防护工程主要指站外浆砌石框格综合护坡;降水蓄渗工程主要指变电站站内碎石覆盖;土地整治工程主要指永久占地和临时占地的可恢复林草或复耕的范围土地平整;植被建设工程主要指变电站和输电线路可恢复林草面积的植被恢复;临时防护工程主要指施工期水土保持临时措施。共分分部工程18个。

3) 单元工程划分

单元工程以每一处工程为一单元,如变电站斜坡防护工程中的每一处护坡、排水为一单元工程,但当边坡线、排水长度大于100m时,按每100m为一单元工程划分;线路工程按每处塔基进行划分,即每一处塔基中临时苫盖、拦挡、排水分别为一单元工程,本工程水土保持工程共有50个单元工程。项目划分一览表及各分段分表如下。

表 4-1 水土保持项目划分表

编号	单位工程	编号	分部工程	单元工程		
				编号	个数	划分原则
a1	拦挡工程	a1-b1	变电站站所挡墙	a1-b1-c1~ a1-b1-c2	2	每100m作为1个单元,不足100m按照1个单元工程计
		a1-b2	护坡坡脚挡墙	a1-b2-c1~ a1-b2-c2	2	
		a1-b3	输电线路塔基挡墙	a1-b3-c1~ a1-b3-c10	10	每基杆塔作为一个单元
a2	防洪排导工程	a2-b1	变电站排水系统	a2-b1-c1	1	每100m作为一个单元,不足100m按照1个单元工程计,站区内排水管网作为1个单元工程
		a2-b2	站外护坡截排水沟	a2-b2-c1~ a2-b2-c2	2	
		a2-b3	进站道路路侧排水沟	a2-b3-c1	1	
a3	斜坡防护工程	a3-b1	变电站附属系统浆砌石框格植草综合护坡	a3-b1-c1~ a3-b1-c2	2	每100m作为1个单元,不足100m按照1个单元工程计
a4	降水蓄渗	a4-b1	变电站区碎石覆盖	a4-b1-c1	1	图斑面积不大于1.0hm ² 作为一个单元

编号	单位工程	编号	分部工程	单元工程		
				编号	个数	划分原则
	工程					
a5	土地整治工程	a5-b1	变电站外临时占地土地整治	a5-b1-c1~ a5-b1-c2	2	图斑面积不大于 1.0hm ² 作为一个单元
		a5-b2	附属工程区土地整治	a5-b2-c1	1	
		a5-b3	电缆敷设区土地整治	a5-b3-c1	1	
		a5-b4	输电线路施工临时用地土地整治	a5-b4-c1~ a5-b4-c3	3	
a6	植被建设工程	a6-b1	变电站站外临时占地绿化	a6-b1-c1~ a6-b1-c2	2	图斑面积不大于 1.0hm ² 作为一个单元, 分站内和站外
		a6-b2	变电站内绿化	a6-b2-c1	1	
		a6-b3	输电线路绿化	a6-b3-c1~ a6-b3-c10	10	每 1.0km 线路路径一个单元
a7	临时防护工程	a7-b1	变电站区临时挡护	a7-b1-c1~ a7-b1-c3	3	每 100m 或 100m ² 作为一个单元
		a7-b2	施工临时占地临时防护措施	a7-b2-c1~ a7-b2-c3	3	
		a7-b3	输电线路临时防护措施	a7-b3-c1~ a7-b3-c3	3	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)之规定,本工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级。

“合格”的标准为:单元工程质量全部合格,中间产品质量及原材料质量全部合格。“优良”的标准为:1、单元工程质量全部合格,其中有 50%以上达到优良,主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良,且未发生过质量事故。2、中间产品和原材料质量全部合格。

主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位共同研究确定水土保持工程项目划分表。

水土保持设施验收工作由贵州电网有限责任公司毕节供电局统一组织实施,水土保持设施验收报告编制单位提供技术支持,各设计单位、施工单位、主体监理单位配合开展工作。

单元工程质量由施工单位自评,验收技术服务单位核定。分部工程质量在施

工单位自评的基础上，验收技术服务单位核定。单位工程质量在施工单位自评的基础上，由验收技术服务单位、质量监督单位核定。

水土保持设施验收工作实施时间根据各分部工程实际完成的时间确定，拦挡工程、防洪排导工程、斜坡防护工程、降水蓄渗工程实施时间较早，土地整治工程和植被建设工程实施时间较晚。单位工程验收工作截止 2017 年 9 月全部完成。

本项目包括变电站和线路工程两部分。项目总计 7 个单位工程、18 各分部工程、50 个单元工程，全部达到合格水平以上。

表 4-2 项目水土保持单位、分部和单元工程质量评定表

单位工程			分部工程			单元工程		
编号	工程名称	质量评定	编号	工程名称	质量评定	编号	工程名称	质量评定
a1	拦挡工程	优良	a1-b1	变电站站所挡墙	优良	a1-b1-c1	站所东侧挡墙	优良
						a1-b1-c2	站所南侧挡墙	优良
			a1-b2	护坡坡脚挡墙	优良	a1-b2-c1	站外西侧浆砌石护坡坡底挡墙	优良
						a1-b2-c2	站外西侧浆砌石框格综合护坡坡底浆砌石挡墙	合格
			a1-b3	输电线路塔基挡墙	合格	a1-b3-c1~a1-b3-c10	塔基挡墙	10 个合格其中 3 个优良
a2	防洪排导工程	优良	a2-b1	变电站排水系统	优良	a2-b1-c1	站内排水系统	优良
			a2-b2	站外护坡截排水沟	合格	a2-b2-c1~a2-b2-c2	浆砌石护坡坡脚排水沟	2 个合格其中 1 个优良
			a2-b3	进站道路路侧排水沟	优良	a2-b3-c1	进站道路路侧排水沟	优良
a3	斜坡防护工程	合格	a3-b1	浆砌石框格植草综合护坡	合格	a3-b1-c1	变电站西侧框格植草护坡	合格
						a3-b1-c2	变电站北侧框格植草护坡	合格
a4	降水蓄渗工程	合格	a4-b1	变电站区碎石覆盖	合格	a4-b1-c1	变电站区碎石覆盖	合格
a5	土地整治	合格	a5-b1	变电站外临时占地土地整治	合格	a5-b1-c1~a5-b1-c2	变电站施工区临时占地土地平整	合格
			a5-b2	附属工程区土地整治	合格	a5-b2-c1	附属工程区土地整治	合格
			a5-b3	电缆敷设区土地整治	优良	a5-b3-c1	电缆敷设区土地整治	优良

单位工程			分部工程			单元工程		
编号	工程名称	质量 评定	编号	工程名称	质量 评定	编号	工程名称	质量评定
			a5-b4	输电线路施工临时用地土地整治	合格	a5-b4-c1~a5-b4-c3	施工临时用地土地整治	合格
a6	植被建设工程	合格	a6-b1	变电站站外临时占地绿化	优良	a6-b1-c1~a6-b1-c2	变电站站外临时占地撒播草籽绿化	2个优良
			a6-b2	变电站内绿化	合格	a6-b2-c1	框格植草护坡绿化	合格
			a6-b3	输电线路绿化	合格	a6-b3-c1~a6-b3-c10	塔基植被恢复	10个合格其中4个优良
a7	临时防护工程	合格	a7-b1	变电站区临时防护措施	合格	a7-b1-c1	变电站临时挡护	合格
						a7-b1-c2~a7-b1-c2	变电站区表土剥离及利用	合格
						a7-b1-c3	变电站临时苫盖	合格
			a7-b2	施工临时占地临时防护措施	合格	a7-b2-c1	站外设施建设临时挡护	合格
						a7-b2-c2	站外设施建设临时排水	合格
						a7-b2-c3	站外设施建设临时堆方苫盖	合格
			a7-b3	输电线路临时防护措施	合格	a7-b3-c1	塔基临时挡护	合格
						a7-b3-c2	塔基临时排水	合格
						a7-b3-c3	塔基临时堆方苫盖	合格

4.3 总体质量评价

本次重点验收范围为变电站工程区和线路工程区。本次现场重点检查对象为拦挡工程、土地整治、防洪排导工程、植被建设工程。

现场检查情况如下所述：

1) 拦挡工程

拦挡工程主要指站所浆砌石挡墙和输电线路塔基挡墙。挡墙均为浆砌石结构。挡墙筑砌工艺合理，工程建成至今，墙体结构保持良好，未出现挡墙墙体开裂、破损、不均匀沉降等现象，验收组认为拦挡工程满足水土保持要求，工程质量合格。

2) 防洪排导工程

防洪排导工程包括变电站排水工程。变电站采用了雨水管网系统，排水系统完整，进站道路、边坡坡脚均修建了浆砌石排水系统。各项防洪排导措施布局合理，采用措施得当，工程质量优良。

3) 斜坡防护工程

该项目边坡工程集中于变电站北侧。边坡形式为浆砌石框格植草护坡，兼顾生态和站址稳定的需要，水土保持效果良好。

4) 降水蓄渗工程

变电站站内及站外部分永久占地范围均实施了碎石覆盖，措施表面平整度良好，有较好的场地镇压作用和蓄渗效果。

5) 土地整治工程

场平阶段先行剥离了表土，完建期实施了表土回铺和土地整治，占地为耕地的施工临时占地现已复耕，土地整治的效果良好。

6) 植被建设工程

植被建设工程包括站外框格边坡绿化塔基绿化、施工临时占地绿化。站址北侧浆砌石框格植草综合护坡坡面植被长势良好，工程质量合格。输电线路施工道路、牵张场地等临时占地范围植被恢复良好。杆塔塔基位置植被恢复情况稍差，但满足水土保持要求。该项目植被建设工程水土保持工程质量整体合格。

7) 临时防护工程

工程施工结束后，工程在施工过程中临时防护措施已被永久性的措施所替代，验收工作开始时验收组翻阅了水土保持原始记录和图片资料与各年度监理报告

并询问了有关监理人员，认为施工过程中施工单位采取了必要的临时措施，施工中无严重水土保持危害，有效的防治了施工过程中的水土流失危害的发生。

该项目水土保持设施设计合理。水土保持治理措施共分为单位工程 7 个，分部工程 18 个，单元工程 50 个。其中单元工程合格 50 个，合格率 100%，优良 16 个，优良率达到 32%；分部工程 18 个，合格 18 个，合格率 100%，优良 6 个，优良率 33%；单位工程 7 个，合格 7 个，合格率 100%，优良 2 个，优良率 29%。因此本项目水土保持措施工程质量定性为合格。

本项目已建成的各项水土保持设施质量达到合格水平，满足水土保持保持方案报告书及规范规程对水土保持设施质量的要求。

表 4-3 项目水土保持单位、分部和单元工程质量汇总表

单位工程名称	单元工程				分部工程				质量 评定
	总 项 数	合 格 项	优 良 项	优 良 率	总 项 数	合 格 项	优 良 项	优 良 率	
拦挡工程	14	14	6	43%	3	3	2	67%	优良
防洪排导工程	4	4	3	75%	3	3	2	67%	优良
斜坡防护工程	2	2	0	0	1	1	0	0	合格
降水蓄渗工程	1	1	0	0	1	1	0	0	合格
土地整治	7	7	1	14%	4	4	1	25%	合格
植被建设工程	13	13	6	46%	3	3	1	33%	合格
临时防护工程	9	9	0	0	3	3	0	0	合格
综合	50	50	16	32%	18	18	6	33%	合格

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程的运行过程中,贵州电网有限责任公司毕节供电局建立了一系列的规章制度和管护措施,实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制,各部门各司其职,分工明确,各区域的管护落实到人,奖罚分明,从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。本项目的运行管护责任由贵州电网有限责任公司毕节供电局承担。

本项目自竣工以来,各项水土保持工程措施、临时措施均已经经受度汛,未出现损坏,运行情况良好。水土保持植物措施对扰动后恢复的立地条件适应良好。

各项水土保持工程措施暂未出现破损和需要维修补植的问题,水土保持植物措施局部补植整改后,长势良好。

从目前运行情况来看,水土保持措施运行正常,林草长势较好,项目周围的环境有所改善,初显防护效果。运行期的管理维护责任落实,可以保证水土保持设施的正常运行,并发挥作用。

5.2 水土保持效果

1) 扰动土地整治率

扰动土地整治率即为项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。

工程实际扰动土地面积 4.120hm^2 、扰动土地整治面积 4.063hm^2 ,建筑物、道路硬化占地面积 0.540hm^2 ,工程措施面积 2.218hm^2 ,植物措施面积 1.305hm^2 。项目区扰动土地整治率为 98.62%。扰动土地整治率见统计表 5-1。

2) 水土流失总治理度

水土流失治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

本工程建筑物、道路硬化占地面积 0.540hm^2 ,水土保持措施治理面积为 3.523m^2 ,其中包括工程措施面积 2.218m^2 ,植物措施面积 1.305m^2 ,由此计算项目区水土流失总治理度 98.44%。水土流失总治理度见统计表 5-2。

表 5-1 扰动土地整治率分析计算表

行政区划	防治防区	实际扰动面积 (hm ²)	扰动土地治理面积 (hm ²)				扰动土地整治 率(%)
			工程措施	植物措施	建筑物、硬化面积	小计	
大方县	变电站区	0.650	0.025	0.140	0.480	0.645	99.23%
	附属工程区	0.210	0	0.210	0	0.210	100.00%
	塔基区	0.470	0	0.129	0.020	0.460	97.87%
	施工临时用地区	1.230	0.820	0.400	0	1.220	99.19%
黔西县	塔基区	0.410	0.266	0.114	0.020	0.400	97.56%
	电缆敷设区	0.080	0.050	0.008	0.020	0.078	97.50%
	施工临时用地区	1.070	0.746	0.304	0	1.050	98.13%
合计		4.120	2.218	1.305	0.540	4.063	98.62%

表 5-2 水土流失总治理度分析计算表

行政区划	防治防区	实际扰动面积 (hm ²)	硬化面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失总治 理度(%)
					工程措施	植物措施	小计	
大方县	变电站区	0.650	0.480	0.170	0.025	0.140	0.165	97.06%
	附属工程区	0.210	0	0.210	0	0.210	0.210	100.00%
	塔基区	0.470	0.020	0.450	0.311	0.129	0.440	97.78%
	施工临时用地区	1.230	0.000	1.230	0.820	0.400	1.220	99.19%
黔西县	塔基区	0.410	0.020	0.390	0.266	0.114	0.380	97.44%
	电缆敷设区	0.080	0.020	0.059	0.050	0.008	0.058	98.31%
	施工临时用地区	1.070	0	1.070	0.746	0.304	1.050	98.13%
合计		4.120	0.540	3.579	2.218	1.305	3.523	98.44%

3) 拦渣率

根据工程施工过程资料、监理月报、竣工资料等资料分析,挖方量总计 1.235 万 m^3 ,用于回填共计约 1.207 万 m^3 ,表土 0.028 万 m^3 就地回填利用,均用于站址平整利用,未设弃渣场。工程临时堆放的表土采取编织袋土拦挡,基本未造成水土流失,本工程弃渣拦渣率达到了 95.00%的拦渣率验收目标。

施工期间无弃渣乱堆乱弃现象,拦渣率指标评价合格,达到防治目标要求。

4) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比,容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。通过巡查监测,项目建设区内各项措施都已经完成,有完善的防护措施体系,对扰动后的治理很到位,就整个项目来说,平均土壤流失强度已经达到轻度,目前项目区平均土壤侵蚀模数为 $495\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,水土流失控制比为 1.01。

验收组认为该工程的水土流失控制比达到了防治目标值。

5.3 生态环境和土地生产力恢复

1) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内,林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

本工程建设区已实施的植物措施面积为 1.305hm^2 ,项目区植被可恢复面积为 1.317hm^2 。经计算,林草植被恢复率为 99.09%。林草植被恢复率见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率分析计算表

行政区划	防治防区	可恢复林草植被面积 (hm^2)	林草植被面积 (hm^2)	林草植被恢复率 (%)
大方县	变电站区	0.141	0.140	99.29%
	附属工程区	0.212	0.210	99.06%
	塔基区	0.130	0.129	99.23%
	施工临时用地区	0.404	0.400	99.01%
黔西县	塔基区	0.115	0.114	99.13%
	电缆敷设区	0.008	0.008	99.38%
	施工临时用地区	0.307	0.304	99.02%
合计		1.317	1.305	99.09%

2) 林草覆盖率

林草覆盖率则是指项目建设区内林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。

本工程实际占地面积为 4.120hm²，通过监测结果可知，项目完工后林草类植被面积为 1.305hm²，本项目截止 2017 年 12 月林草覆盖率为 31.67%。实地监测的林草覆盖率超过了水保方案设计的林草覆盖率 27%。林草覆盖率见统计表 5-4。

表 5-4 林草植被覆盖率分析计算表

行政区划	防治防区	项目建设区面积 (hm ²)	植物措施 (hm ²)	林草覆盖率(%)
大方县	变电站区	0.650	0.140	21.54%
	附属工程区	0.210	0.210	100.00%
	塔基区	0.470	0.129	27.45%
	施工临时用地区	1.230	0.400	32.52%
黔西县	塔基区	0.410	0.114	27.80%
	电缆敷设区	0.080	0.008	10.00%
	施工临时用地区	1.070	0.304	28.41%
合计		4.120	1.305	31.67%

3) 耕地及生产力恢复情况

本项目总计占用耕地 1.340hm²，其中永久占地 1.050hm²，临时占地 0.290hm²。临时占地经土地平整、回覆表土后，达到了复耕的条件，土地功能得到恢复，恢复面积总计 0.690hm²。

5.4 水土保持治理效果达标情况

本项目扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、控制比、林草覆盖率、林草植被恢复率均达到了方案制定的防治目标，实现了控制水土流失、保护生态环境的目的，达到了批复的水土保持方案的防治目标。

表 5-5 项目水土流失防治目标达标情况

序号	指标	方案设计防治目标	实际完成情况	是否达标
1	扰动土地整治率 (%)	95	98.62%	达标
2	水土流失总治理度 (%)	97	98.44%	达标
3	土壤流失控制比	1.00	1.01	达标
4	拦渣率 (%)	95	95	达标
5	林草植被恢复率 (%)	99	99.09%	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	31.67%	达标

5.5 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求,在验收工作过程中,验收服务单位向工程所在地群众发放 20 张水土保持公众调查表,进行公众满意度调查。目的在于了解当地群众对建设项目水土保持工作的满意程度及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响,从而作为本次验收工作的参考内容。所调查的对象主要是干部、工人、农民、被调查者中有老年人、中年人和青年人。

被调查 20 人中,90%的人认为项目的建设对当地经济有促进作用,90%的人认为工程周边耕地、草地生长情况良好,90%的人认为项目施工中没有乱堆乱弃现象,50%的人认为施工过程中实施了围挡等临时措施,50%的人认为施工对周边环境无影响。25%的人认为最严重的有害影响为扬尘,25%的人认为是浑浊水体。修建道路、增加排水设施、增大绿化面积是调查中,人们认为工程建设能对经济环境带来有利方面。满意度调查情况见表 5-6。

表 5-6 满意度调查统计结果表

调查项目	评价内容	人数	比例
本工程建设对当地经济的影响	好	18	90%
	一般	2	10%
项目周边林地、草地生长情况的看法	好	18	90%
	一般	2	10%
对本工程用地恢复情况的看法	好	16	80%
	一般	4	20%
施工中是否存在乱堆、乱弃现象	存在	2	10%
	不存在	18	90%
本工程是否存在围挡、覆盖等措施	是	10	50%
	不是	10	50%
本工程对周围环境带来有害影响	扬尘	5	25%
	混浊水体	5	25%
	损害农田	0	0
	无影响	10	50%
工程对周围经济、环境有利的影响	修建道路	10	50%
	增加排水设施	6	30%
	增大绿地面积	4	20%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为完成水土保持工作，贵州电网有限责任公司毕节供电局组成以项目管理中心主导，施工、监理单位参与组成的“水土保持工作小组”，具体负责部署、组织、协调工程水土保持工作，提出过程管控的各项要求，落实组织措施、管控措施、技术措施、工艺措施，保证各项工作按照工程水土保持方案以及批复的要求贯彻实施，负责工程水保各项日常管理工作，且运行良好。

水土保持工作小组结构如下：

组 长：贵州电网有限责任公司毕节供电局 项目管理中心

成 员：设计单位、施工单位、监理单位、水土保持验收技术服务单位。

具体分工为：组长负责项目水土保持工作建设管理总体策划，负责水土保持设施设计与施工衔接，负责水土保持设施建设有关的施工方案评审、技术培训、水土保持过程监督及竣工验收工作、负责水土保持工作的落实，各成员单位配合开展工作。水土保持验收技术服务单位从验收角度向组长提供技术咨询服务。

6.2 规章制度

为全面落实水土保持方案报告书及其批复要求，水土保持措施落实到位，确保通过建设项目水土保持设施竣工验收。贵州电网有限责任公司毕节供电局根据南方电网公司《基建工程安全文明施工管理规定》（Q/CSG21005-2010）和《中国南方电网有限责任公司环境保护管理办法》（Q/CSG213015-2013），要求各施工单位按照绿色施工导则编制了《黔西鹏城 110 千伏输变电工程绿色施工方案》，并将该方案涵盖内容纳入考核标准，从而确保水土保持管理的制度化。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标工作开展情况

本项目严格执行国家招标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，按照非物资类，通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、主体监理单位、水土保持验收技术服务单位。

2016 年 8 月，贵州电网有限责任公司毕节供电局公开招标，确定了初步设计及施工图设计单位、施工单位、主体监理单位。2017 年 1 月，通过公开招投

标确定了水土保持设施验收报告编制单位，2017 年 2 月贵州电网有限责任公司毕节供电局与水土保持设施验收报告编制单位签署技术服务合同。

6.3.2 合同执行情况

1) 水土保持设施验收报告编制单位合同执行情况。

水土保持设施验收报告编制单位为中国电力工程顾问集团东北电力设计院有限公司。

水土保持设施验收报告编制单位在签署合同后，根据合同要求积极推进项目水土保持设施验收工作。依据水土保持法律法规，对项目本身的变更问题进行了筛查，并向建设单位及时提出了处理建议，协助建设单位及时履行了相关的水土保持手续；依据合同要求，协助建设单位开展工程水土保持设施验收工作；在建成的水土保持设施满足方案报告书要求且达到合格水平后，协助完成了本报告即水土保持设施验收报告；在验收服务单位的协助下，建设单位以初查和复查的形式，对项目存在的水土保持问题进行查漏补缺，确保本项目水土保持工作能满足方案报告书及法律法规的要求。

目前，合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

2) 设计、施工、施工单位合同执行情况

本项目水土保持设施根据方案报告书要求，纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施内容纳入主体工程设计合同、施工合同和监理合同。合同执行良好，目前各项设施已经建成投产。

6.3.3 自查过程

项目验收过程包括现场自查及整改、分部工程自查、单位工程自查等三部分。

2017 年 8 月中旬，贵州电网有限责任公司毕节供电局在监理单位协助下，对项目现场进行了全线自查，在各参建单位配合下，施工单位与水土保持监理单位协作，分多次，陆续完成了项目各单元工程水土保持设施验收工作。

在分部工程验收工作结束后，贵州电网有限责任公司毕节供电局召集各标段施工单位、监理单位、设计单位，共同完成了本项目水土保持设施分部工程和单位工程的质量评定工作。

6.4 水土保持监测

贵州电网有限责任公司毕节供电局于 2018 年 7 月委托贵州经纬水保工程咨询有限公司承担本项目水土保持监测工作。

1) 监测内容

水土保持监测的内容包括防治责任范围监测、弃土弃渣监测、水土流失防治监测、土壤流失量监测等。

2) 监测过程

本项目水土保持监测工作,按照时间划分为准备阶段、监测阶段、资料整理、报告编制。

准备阶段的工作主要为收集项目设计、水保方案等资料,编制水土保持监测实施方案,制定监测工作计划。

现场监测阶段,每月开展一次巡查,现场监测人员在月度巡查过程中,完成阶段性水土保持监测工作,。

资料整理阶段,对项目水土保持监测的成果进行整理,核定项目水土保持监测成果。

报告编制阶段,对水土保持监测成果资料进行汇总,形成水土保持监测总结报告。

3) 监测方法

本项目水土保持监测的方法力求经济实用和可操作性,采用实地测量及资料分析相结合的方法。

4) 监测成果

水土保持监测工作形成的主要成果包括水土保持监测总结报告。

5) 监测工作评价

水土保持监测单位在监测工作开展过程中,按照规程要求编写了监测实施方案、监测工作计划和监测工作总结报告。

本项目水土保持监测的内容、过程、方法、成果等符合规程规范要求,达到了方案报告书的要求,数据真实、可信。

6.5 水土保持监理

该项目未曾独立委托水土保持专项监理单位,该项目具有水土保持功能的设计内容施工均在主体工程监理单位监理下完成,并提供监理总结报告。

a) 监理情况

主体工程监理单位承担了本工程水土保持监理工作。监理单位在施工完成后统计工程量并对外观质量进行评定。监理采用旁站监理和实地调查的方法。现场

监理过程中发现工程缺陷或遗留问题及时向建设单位提出整改要求,保证了各项治理工程的顺利发挥后续治理效益。

b) 监理内容

主体工程监理单位对于本工程完成的监理内容包括:1)会同建设单位明确了水土保持防治责任范围和分区。2)对水土保持工程量、工程完成质量进行确认,对水土保持工程质量做出综合评价。3)对水土保持投资进行控制并进行综合评价。4)对工程进度进行控制并做出综合评价。

c) 监理工作的合理性分析

验收组认为监理单位确定的防治责任范围面积准确,确定的水土保持工程量正确,质量评定情况合理,投资核定情况符合事实,综合结论正确。工程水土保持投资结算,纳入到主体工程管理体系中,资金支付资金划分较为复杂,对于纳入到主体工程这部分资金,主要由项目建设单位和主体工程监理单位负责协调处理。

因此,本工程水土保持防治责任范围、工程量的确定,水土保持工程质量的评定和投资的统计复核工程建设实际情况,综合结论合理、准确。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

地方水行政单位多次对本工程进行监督检查,提出了宝贵的意见,意见均已得到落实,提出的意见极大的促进了本工程的水土保持。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

黔水保函[2012]176号批复的本项目水土保持补偿费为2.32万元,实际缴纳补偿费为2.32万元,该费用已缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程移交运行后,由贵州电网有限责任公司毕节供电局运检部门负责运行维护,具体责任岗位为水保环保专责。

运行管理具体工作由贵州电网有限责任公司毕节供电局运检部开展。若水土保持设施存在缺陷或出现损坏时,由贵州电网有限责任公司毕节供电局运检部负责处理。

目前各项水土保持设施运行情况良好。暂未出现水土保持设施损坏现象,植物措施长势良好,满足水土保持要求。

7 结论

7.1 结论

针对本项目水土保持设施建设情况，主要形成以下结论：

1) 贵州电网有限责任公司毕节供电局十分重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报水利厅审查、批复。各项手续齐全。

2) 后续设计和建设过程落实了方案的设计内容和意见，及时开展了水土保持监理、监测工作。

3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求。

4) 水土保持设施建设质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观；植物绿化生长良好，林草覆盖率达到较高的水平；临时工程评定资料齐全，完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 100%，本项目水土保持设施质量评定为合格。

5) 本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理，水土流失防治效果达到了 GB50434—2008 和地方有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

6) 水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实，具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

8) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。

9) 本工程水土保持工作制度完善，档案资料保存完整，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题及下阶段工作安排

7.2.1 遗留问题

变电站站外浆砌石框格护坡和输电线路塔基区植物措施虽已实施,但植被覆盖度不高,仍需加强后续管护和补植。

7.2.2 下阶段工作安排

加强对水土保持设施的管护、维护,加强对绿化措施的抚育、管理,确保各项水土保持设施持续发挥水土保持效益。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

2012 年 4 月 18 日, 贵州电网公司计划发展部组织召开本项目可行性研究审查会。2012 年 6 月 8 日, 贵州电网公司印发《关于对黔西鹏城 110 千伏输变电工程可行性研究审查的意见》(黔电计[2012]609 号)。

2013 年 1 月 31 日, 贵州省发展和改革委员会印发《关于威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程等 3 个项目的核准通知》(贵州省发改委 黔发改能源[2013]284 号), 核准了本项目。

2013 年 4 月 25 日, 贵州电网公司组织开展了本项目初步设计评审会, 2013 年 7 月 25 日, 贵州电网公司印发了《关于毕节黔西鹏城 110 千伏输变电工程初步设计的批复》(黔电基建[2013]316 号)。

2014 年 3 月 18 日, 设计单位开展施工图设计, 依据方案报告书设计变电站截排水、绿化、挡护等水土保持措施, 与主体工程同时设计、同时施工。

2014 年 3 月 18 日, 变电站三通一平工程开工。

2015 年 3 月 1 日, 林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路开工。

2014 年 5 月 5 日, 变电站浆砌石挡墙、站内排水系统、站外浆砌石排水沟相继开工。

2014 年 6 月 10 日, 变电站站外边坡工程开工。

2015 年 1 月 15 日, 变电站电气工程开始施工。

2015 年 11 月 12 日, 输电线路架线完成, 通电调试。

2015 年 12 月 30 日, 开始全面土地整治。

2016 年 1 月 10 日, 实施植被恢复。

2016 年 3 月 13 日, 项目竣工。

(2) 项目立项（审批、核准、备案）文件

贵州省发展和改革委员会文件

黔发改能源[2013]284号

关于威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程 等 3 个项目的核准通知

贵州电网公司：

报来《关于核准威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程等 3 个项目的请示》（黔电计〔2012〕1533 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、为满足贵州地方经济社会发展对负荷快速增长的需要，加强网架结构，提高电网供电安全可靠水平和供电质量，同意建设威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程、黔西重新 110 千伏输变电工程、黔西鹏程 110 千伏输变电等 3 个工程项目。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：贵州省毕节市。

三、建设内容：上述工程共计新建220千伏线路83.9公里；新建110千伏变电站2座，容量为8万千伏安，新建110千伏线路17.7公里。具体内容见附件1。

四、上述工程总投资及资金来源：总投资24325万元。其中：20%资本金由贵州电网公司出资，其余80%向银行申请贷款。

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，抓紧落实环保、土地等条件。

六、工程设备采购及建设施工均按《招投标法》规定，采用规范的公开招标方式进行（详见附件2—4）。主体工程与场地征用及清理费用在工程概算和财务决算中分别计列、分别考核。工程造价以公开招标签订的合同为基础，以经审计的工程财务决算为准，并以此作为电网企业财务核算依据。

七、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。

八、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。

附件：

- 1、威宁象鼻岭水电站220千伏送出工程等3个输变电工程项目表；
- 2、审批部门招标内容核准意见表（威宁象鼻岭水电站220千伏送出工程）；
- 3、审批部门招标内容核准意见表（黔西重新110千伏输变电工程）；
- 4、审批部门招标内容核准意见表（黔西鹏程110千伏输变电工程）。

贵州省发展和改革委员会

2013年1月30日

抄送：省国土资源厅、住房和城乡建设厅、水利厅、环保厅，
毕节市发改委，中国建设银行股份有限公司贵州省分行。

贵州省发改委会办公室

2013年1月31日印发

共印12份

附件1
威宁象鼻岭水电站220千伏送出工程等3个110千伏输变电工程项目表

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	
		建设地点	建设规模及主要设备选型	项目法人	动态投资及投资构成
1	威宁象鼻岭水电站220千伏送出工程	毕节市威宁县	1、新建象鼻岭水电站~威宁220千伏变电站220千伏线路，全线按单回路架空设计，长度约83.9公里，导线截面2×300平方毫米。 2、威宁220千伏变电站扩建至象鼻岭水电站220千伏出线间隔1个。 3、建设相应通信及系统二次工程。	贵州电网公司	动态投资 15984 其中： 资本金 3197 (占20%) 贷款 12787 (占80%)
2	黔西重新110千伏输变电工程	毕节市黔西县	1、新建黔西重新110千伏变电站1座，最终容量为2×4万千伏安。本期规模1×4万千伏安。 2、金沙220千伏变电站~太来110千伏变电站接入重新110千伏变电站线路，按单回路设计，新建长度约1.7公里，导线截面185平方毫米。 3、建设相应无功补偿装置、通信及二次系统工程。	贵州电网公司	动态投资 3448 其中： 资本金 690 (占20%) 贷款 2758 (占80%)
3	黔西鹏城110千伏输变电工程	毕节市黔西县	1、新建黔西鹏城110千伏变电站1座，最终容量为2×4万千伏安。本期规模1×4万千伏安。 2、林泉110千伏变电站~鹏城110千伏输电线路，按单回路架空+电缆设计，全线长度约16公里，其中：电缆长度约0.2公里，架空线路长度约15.8公里，导线截面240平方毫米。 3、建设相应无功补偿装置、通信及系统二次工程。	贵州电网公司	动态投资 4893 其中： 资本金 979 (占20%) 贷款 3914 (占80%)
*场地征用及清理费包括征地、拆迁、青苗补偿费用					
序号	项目名称	项目建设内容		投资规模及资金来源	
		建设地点	建设规模及主要设备选型	项目法人	动态投资及投资构成
	合计		新建220千伏线路83.9公里；新建110千伏变电站2座，容量为8万千伏安，新建110千伏线路17.7公里。		动态投资 24325 其中： 资本金 4865 贷款 19460
*场地征用及清理费包括征地、拆迁、青苗补偿费用					

附件 2:

审批部门招标内容核准意见表

建设项目名称: 威宁象鼻岭水电站 220 千伏送出工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
建筑工程	√		√		√		
安装工程	√		√		√		
监理	√		√		√		
设备	√		√		√		
重要材料	√		√		√		
其他	√		√		√		
审批部门核准意见说明: 核准							
					审批部门盖章 2013 年 1 月 30 日		

注: 审批部门在空格注明“核准”或“不予核准”。

附件 3:

审批部门招标内容核准意见表

建设项目名称：黔西重新 110 千伏输变电工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
建筑工程	√		√		√		
安装工程	√		√		√		
监理	√		√		√		
设备	√		√		√		
重要材料	√		√		√		
其他	√		√		√		
审批部门核准意见说明： 核准							
审批部门盖章 2013 年 1 月 30 日							

注：审批部门在空格注明“核准”或“不予核准”。

附件 4:

审批部门招标内容核准意见表

建设项目名称：黔西鹏程 110 千伏输变电工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
建筑工程	√		√		√		
安装工程	√		√		√		
监理	√		√		√		
设备	√		√		√		
重要材料	√		√		√		
其他	√		√		√		
审批部门核准意见说明：核准							
审批部门盖章 2013 年 1 月 30 日							

注：审批部门在空格注明“核准”或“不予核准”。

(3) 水土保持批复文件

贵州省水利厅

黔水保函〔2012〕176号

关于黔西鹏城 110 千伏输变电工程 水土保持方案的复函

毕节供电局：

你局《关于报批〈黔西鹏城 110 千伏输变电工程水土保持方案报告书（报批稿）〉的申请》收悉。经研究，现函复如下：

一、黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于黔西县红林乡及大方县普底乡境内，变电站站址位于大方县普底乡庙脚村，属新建项目。项目建设区由变电站区、附属工程区、塔基区、电缆敷设区和施工临时用地区五大部分组成，占地面积 4.64 公顷，其中永久占地 0.94 公顷，临时占地 3.70 公顷。工程建设挖填土石方总量约 2.48 万立方米。项目总投资 4823 万元，其中土建投资 716.20 万元。建设总工期 10 个月，计划于 2013 年 3 月开工建设，2013 年 12 月竣工。建设单位编报水土保持方案符合水土保持法律法规的规定，对防治工程建设造成的水土流失，保护项目区生态环境具有重要意义。

二、基本同意水土流失现状分析。项目区属低中山地貌，亚热带湿润季风气候，年平均气温约 11.80~13.80 摄氏度，年平均降水

- 1 -

量约 1050~1150.40 毫米。土壤类型主要为黄壤及石灰土，植被属亚热带常绿阔叶林，林草覆盖率约 47.30%。项目区水土流失类型以水力侵蚀为主，属轻度流失区，地处国家级水土流失重点治理区—乌江赤水河中上游治理区、省级重点治理区及重点监督区。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约 97 吨，损坏水土保持设施面积 4.64 公顷。

三、基本同意水土流失防治责任范围为 7.16 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、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

（一）变电站区：加强综合护坡、拦挡及排水工程建设，落实好施工中临时拦挡及覆盖等防护措施；施工完毕应及时做好场地清理整治和空闲地绿化美化。

（二）附属工程区：落实好施工中临时拦挡、排水等防护措施，施工完毕及时做好迹地清理整治和覆土绿化。

（三）塔基区：做好排水、护坡和拦挡措施，加强剥离表土及堆渣的临时防护，规范施工行为；完工后及时进行场地清理整治和废弃渣处理，做好复垦或植被恢复措施。

（四）电缆敷设区、施工临时用地区：施工中要落实好临时拦挡、排水、覆盖等防护措施；完工后及时做好迹地清理整治和植被恢复。

各类施工活动要严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；做好表土剥离、存放及利用等措施，弃土（渣）要

及时清运、存放并做好防护措施，严禁乱挖乱弃；施工结束后做好场地清理整治，恢复原有土地功能或恢复植被。

六、基本同意水土保持方案实施进度安排。

七、基本同意水土保持监测时段、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。水土保持估算总投资约 535.77 万元，其中水土保持监测费 14.88 万元，水土保持设施补偿费 2.32 万元；下阶段要做好水土保持后续设计，复核水土保持投资，满足水土流失防治工作需要。

九、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保障措施，做好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。

（二）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。

（三）及时开展水土保持监测和水土保持设施监理工作。

（四）采购石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向当地水行政主管部门备案。

（五）水土保持后续设计应报我厅备案，重大变更应重新编报水土保持方案。

（六）依法向省级水行政主管部门缴纳水土保持设施补偿费。

十、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程完工后及时向我厅申请并配合组织进行水土保

持设施的竣工验收。



抄送：水利部，省发改委，省环保厅，省水土保持监测站，毕节市水保办，大方县水保办，黔西县水保办，贵州智盛工程监理咨询有限公司。

贵州省水利厅办公室

2012年9月25日印发

(4) 水土保持初步设计批复

贵州电网公司文件

黔电基建〔2013〕316 号

关于毕节黔西鹏城 110 千伏输变电工程 初步设计的批复

毕节供电局：

2013 年 4 月，贵州电网公司委托贵州电力工程建设监理公司对黔西鹏城 110kV 输变电工程初步设计进行评审。2013 年 7 月，贵州电力工程建设监理公司以《关于黔西鹏城 110kV 输变电工程初步设计的评审意见》（黔电监咨〔2013〕187 号）文件向贵州电网公司提交了评审意见。经研究，原则同意贵州电力工程建设监

— 1 —

理公司的评审意见（详见附件）。现将黔西鹏城 110kV 输变电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. 黔西鹏城 110kV 变电站新建工程

（1）主变压器：最终为 $2 \times 40\text{MVA}$ ，本期为 $1 \times 40\text{MVA}$ 。电压等级为 110kV/35kV/10kV。

（2）110kV 最终采用单母线分段接线，出线 4 回。本期采用单母线接线，出线 1 回。

（3）35kV 最终采用单母线分段接线，出线 8 回。本期采用单母线接线，出线 4 回。

（4）10kV 最终采用单母线分段接线，出线 20 回。本期采用单母线接线，出线 10 回。

（5）无功补偿最终补偿容量为 $4 \times 4.2\text{Mvar}$ ，本期 $2 \times 4.2\text{Mvar}$ 。

2. 林泉 110kV 变电站 110kV 出线间隔扩建工程（至鹏城变）

本工程在林泉 110kV 变电站扩建 110kV 出线间隔 1 个，采用单母线接线，至鹏城变。

3. 林泉 110kV 变电站～鹏城 110kV 变电站 110kV 线路工程

本工程起于林泉 110kV 变，止于鹏城 110kV 变。新建线路全长 15.4km，其中电缆线路长 0.2km；架空线路长 15.2km。全线按

单回路建设。

4. 林泉 110kV 变 ~ 鹏城 110kV 变光纤通信工程

本工程沿林泉 110kV 变 ~ 鹏城 110kV 变 110kV 新建线路同步建设 1 根 24 芯光缆，光缆线路长度约 15.4km。

5. 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《关于黔西鹏城 110kV 输变电工程初步设计的评审意见》(黔电监咨〔2013〕187 号)

二、工程概算

经评审、核定，黔西鹏城 110 千伏输变电工程概算动态总投资为 4512.79 万元。其中：

(一) 黔西鹏城 110kV 变电站新建工程动态投资为 2882.1 万元。

(二) 林泉 110kV 变电站 110kV 出线间隔扩建工程(至鹏城变)动态投资为 77.88 万元。

(三) 林泉 110kV 变电站 ~ 鹏城 110kV 变电站 110kV 线路工程动态投资为 1482.43 万元。

(四) 林泉 110kV 变 ~ 鹏城 110kV 变光纤通信工程动态投资 70.38 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：贵州电力工程建设监理公司关于黔西鹏城 110kV 输变电工程初步设计的评审意见（黔电监咨〔2013〕187 号）



2013 年 7 月 25 日

抄送：省公司计划部、设备部。

— 4 —

(6) 重要水土保持单位工程验收照片

	
变电站外排水沟	变电站外排水沟
	
变电站外排水沟	进站道路排水沟
	
变电站站内碎石覆盖	变电站站外框格护坡
	
变电站站外植被恢复	林鹏#1 塔基植被恢复

	
林鹏#2 塔基植被恢复	林鹏#3 塔基植被恢复
	
林鹏#4 塔基挡墙	林鹏#5 塔基植被恢复
	
林鹏#33 塔基挡墙	林鹏#36 塔基植被恢复
	
林鹏#37 塔基植被恢复	林鹏#48 塔基植被恢复

(7) 单位工程和分部工程验收签证资料

编号: a1

生产建设项目水土保持 设施单位工程验收鉴定书

建设工程名称: 黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程: 拦挡工程

所含分部工程: (1) 变电站站所挡墙
(2) 护坡坡脚挡墙
(3) 输电线路塔基挡墙

验收主持单位: 贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点: 贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间: 二〇一六年十月十日

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 1×40MVA。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

(1) 单位工程划分:

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在设计和建设过程中设计实施了斜坡防护工程。

根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将拦挡工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站站所挡墙、护坡坡脚挡墙、输电线路塔基挡墙，共 3 个分部工程，14 个单元工程。

(2) 单位工程建设目标:

1) 工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2) 质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3) 投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4) 安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

(3) 工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设项目管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

拦挡工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2014 年 5 月至 2015 年 3 月。

拦挡工程共完成：变电站挡墙 8915.2m³，塔基挡墙 648.2m³。

3 单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。拦挡工程共分为 3 个分部工程，合格 3 个，合格率 100%。14 个单元工程，合格 14 个，合格率 100%。拦挡工程总体评价为合格工程。

4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单	
单位工程名称	拦挡工程
验收时间	2016 年 10 月 10 日
参验单位：毕节供电局、重庆联盛建设项目管理有限公司、湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司	
施工单位： 合格 杨凯 2016 年 10 月 10 日	监理单位： 同意 周晓宇 2016 年 10 月 10 日
建设单位： 合格 穆俊 2018 年 10 月 10 日	

编号: a2

生产建设项目水土保持 设施单位工程验收鉴定书

建设工程名称: 黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程: 防洪排导工程

所含分部工程: (1) 变电站排水系统
(2) 站外护坡截排水沟
(3) 进站道路路测排水沟

验收主持单位: 贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点: 贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间: 二〇一六年十月十日

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 $1\times 40\text{MVA}$ 。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

(1) 单位工程划分:

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在设计和建设过程中设计实施了斜坡防护工程。

根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将防洪排导工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站排水系统、站外护坡截排水沟、进站道路路测排水沟，共 3 个分部工程，4 个单元工程。

(2) 单位工程建设目标:

1) 工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2) 质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3) 投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4) 安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

(3) 工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设项目管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

防洪排导工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2014 年 5 月至 2014 年 7 月。拦挡工程共完成：变电站站内排水系统 324m，排水沟 195m³。

3 单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。防洪排导工程共分为 3 个分部工程，合格 3 个，合格率 100%。4 个单元工程，合格 4 个，合格率 100%。防洪排导工程总体评价为合格工程。

4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单	
单位工程名称	防洪排导工程
验收时间	2016年10月10日
参验单位：毕节供电局、重庆联盛建设项目管理有限公司、湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司	
施工单位： 合格 蔡广林 杨凯 2016年10月10日	监理单位： 周晓 周晓 2016年10月10日
建设单位： 合格  穆辉 2016年10月10日	

编号: a3

生产建设项目水土保持 设施单位工程验收鉴定书

建设工程名称: 黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程: 斜坡防护工程

所含分部工程: (1) 变电站附属系统浆砌石框格植草综合护坡

验收主持单位: 贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点: 贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间: 二〇一六年十月十日

CS 扫描全能王 创建

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 1×40MVA。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

(1) 单位工程划分:

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在设计和建设过程中设计实施了斜坡防护工程。

根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将斜坡防护工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站附属系统浆砌石框格植草综合护坡，共 1 个分部工程，2 个单元工程。

(2) 单位工程建设目标:

1) 工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2) 质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3) 投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4) 安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

(3) 工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设项目管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

斜坡防护工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2014 年 6 月至 2014 年 7 月。斜坡防护工程共完成：变电站框格植草综合护坡 595m²。

3 单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。斜坡防护工程共分为 1 个分部工程，合格 1 个，合格率 100%。2 个单元工程，单元工程合格 2 个，合格率 100%。斜坡防护工程总体评价为合格工程。

4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单	
单位工程名称	斜坡防护工程
验收时间	2016年10月10日
参验单位：毕节供电局、重庆联盛建设项目管理有限公司、湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司	
施工单位： 杨凯 2016年10月10日	监理单位： 周晓峰 2016年10月10日
建设单位： 合格 项目管理中心 2018.10.10 年 月 日	

3

编号: a4

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: 黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程: 降雨蓄渗工程

所含分部工程: (1) 变电站内碎石覆盖

验收主持单位: 贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点: 贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间: 二〇一六年十月十日

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 1×40MVA。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

(1) 单位工程划分:

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在设计和建设过程中设计实施了降雨蓄渗工程。

根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将降雨蓄渗工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站内碎石覆盖，共 1 个分部工程，1 个单元工程。

(2) 单位工程建设目标:

1) 工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2) 质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3) 投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4) 安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

(3) 工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设项目管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

降雨蓄渗工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2015 年 7 月。降雨蓄渗工程共完成：变电站内碎石覆盖 2800m²。

3 单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。降雨蓄渗工程共分为 1 个分部工程，合格 1 个，合格率 100%。1 个单元工程，合格 1 个，合格率 100%。降雨蓄渗工程总体评价为合格工程。

4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单	
单位工程名称	降雨蓄渗工程
验收时间	2016年10月10日
参验单位：毕节供电局、重庆联盛建设项目管理有限公司、湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司	
施工单位： 杨凯 2016年10月10日	监理单位： 周瑞 2016年10月10日
建设单位：  2018.10.10 年 月 日	

编号：a5

生产建设项目水土保持 设施单位工程验收鉴定书

建设工程名称：黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程：土地整治工程

所含分部工程：（1）变电站外临时占地土地整治
（2）附属工程区土地整治
（3）电缆敷设区土地整治
（4）输电线路施工临时用地土地整治

验收主持单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点：贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间：二〇一六年十月十日

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 1×40MVA。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

(1) 单位工程划分:

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在施工前应对扰动强度大的区域进行表土剥离，表土剥离厚度根据当地实际表土厚度确定，平均厚度 30cm 左右；工程在施工结束后应对施工扰动区域进行土地整治，土地整治包含施工场地的清理、整平、表土回覆、全面整地等过程，通过土地整治使施工扰动区域达到绿化的标准。根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将土地整治工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站外临时占地土地整治、附属工程区土地整治、电缆敷设区土地整治和输电线路施工临时用地土地整治，共 4 个分部工程，7 个单元工程。

(2) 单位工程建设目标:

1) 工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2) 质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3) 投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4) 安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大

工程质量事故。

(3) 工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

土地整治工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2015 年 12 月至 2016 年 1 月。土地整治工程共完成：变电站站外临时占地全面整地 0.08hm^2 ，附属工程区全面整地 0.21hm^2 ，输电线路全面整地 2.38hm^2 ，电缆敷设区全面整地 0.08hm^2 。

3 单位工程质量评定

通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。土地整治工程共分为 4 个分部工程，合格 4 个，合格率 100%。7 个单元工程，合格 7 个，合格率 100%。土地整治工程总体评价为合格工程。

4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

编号: a6

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: 黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程: 植被建设工程

所含分部工程: (1) 变电站外临时占地绿化
(2) 变电站内绿化
(3) 输电线路绿化

验收主持单位: 贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点: 贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间: 二〇一六年十月十日

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 1×40MVA。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

(1) 单位工程划分:

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在施工结束后应对施工扰动区域进行植被建设工程，植被建设工程主要为撒播草籽，通过植被建设工程使施工扰动区域恢复植被，减少水土流失的发生。根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将植被建设工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站外临时占地绿化、变电站内绿化、输电线路绿化，共 3 个分部工程，13 个单元工程。

(2) 单位工程建设目标:

1) 工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2) 质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3) 投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4) 安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

(3) 工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设项目管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

植被建设工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2016 年 1 月。植被建设工程共完成：变电站施工临时用地绿化 0.08hm²，输电线路绿化 2.37hm²，附属工程区 0.21hm²，电缆敷设区 0.02hm²。

3 单位工程质量评定

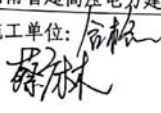
通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。植被建设工程共分为 3 个分部工程，合格 3 个，合格率 100%。13 个单元工程，合格 13 个，合格率 100%。植被建设工程总体评价为合格工程。

4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单	
单位工程名称	植被建设工程
验收时间	2016年10月10日
参验单位：毕节供电局、重庆联盛建设项目管理有限公司、湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司	
施工单位：   2016年10月10日	监理单位：   2016年10月10日
建设单位：   2016.10.10 年 月 日	

3

编号: a7

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: 黔西鹏城 110 千伏输变电工程

单位工程: 临时防护工程

所含分部工程: (1) 变电站临时挡护
(2) 施工临时占地临时防护
(3) 输电线路临时防护

验收主持单位: 贵州电网有限责任公司毕节供电局

验收地点: 贵州省毕节市大方县和黔西县

验收时间: 二〇一六年十月十日

1 工程概况

1.1 工程基本情况

黔西鹏城 110 千伏输变电工程位于贵州省毕节市大方县普底乡和黔西县红林乡境内。黔西鹏城 110 千伏输变电工程包括鹏城 110kV 变电站新建工程、林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路工程两部分组成。新建 110kV 变电站 1 座，主变规模为 1×40MVA。林泉 110kV 变电站~鹏城 110kV 变电站 110kV 单回线路路径全长 15.4km，新建铁塔 48 基，全部为铁塔。其中直线塔 27 基、转角塔 21 基。林鹏线在林泉 110kV 变电站一侧采用电缆沟出线，出线长度为 170m。本工程于 2014 年 3 月 18 日开工，2016 年 3 月 13 日竣工，工程总工期 24 个月。工程总投资 4453.02 万元，其中土建投资 742.15 万元。

1.2 单位工程概况

（1）单位工程划分：

按照水土保持方案及工程初步设计要求，工程在设计和建设过程中设计实施了斜坡防护工程。

根据批复的《水土保持方案报告书》及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关要求，建设单位和监理单位进行了项目划分，将临时防护工程作为一个单位工程。该单位工程分为：变电站临时挡护、施工临时占地临时防护、输电线路临时防护，共 3 个分部工程，9 个单元工程。

（2）单位工程建设目标：

1）工期目标：依据施工合同约定的进度时间，控制实际工期不超过施工合同约定的工期。

2）质量目标：工程质量等级全部达到合格标准，水土保持防治指标达到设计要求。

3）投资目标：以签订的工程施工合同的合同价款为控制目标，使工程造价控制在合同价内。

4）安全管理目标：排除施工安全隐患，杜绝发生重大人员伤亡事故及重大工程质量事故。

（3）工程参建单位

建设单位：贵州电网有限责任公司毕节供电局

设计单位：贵州大学勘察设计研究院

监理单位：重庆联盛建设项目管理有限公司

施工单位：湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司

水土保持方案编制单位：贵州智盛工程监理咨询有限公司

2 单位工程完成情况

临时防护工程伴随主体工程同步实施，施工时段为 2014 年 4 月至 2015 年 3 月。拦挡工程共完成：变电站临时拦挡 130m³，塔基区临时排水 395m，临时拦挡 176m³，施工临时用地临时拦挡 585m³。

3 单位工程质量评定

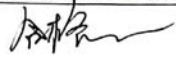
通过查勘施工现场，查看施工过程现场图片和施工记录，结合分部工程、单元工程质量评定情况，对单位工程进行了综合评定。临时防护工程共分为 3 个分部工程，合格 3 个，合格率 100%。9 个单元工程，合格 9 个，合格率 100%。临时防护工程总体评价为合格工程。

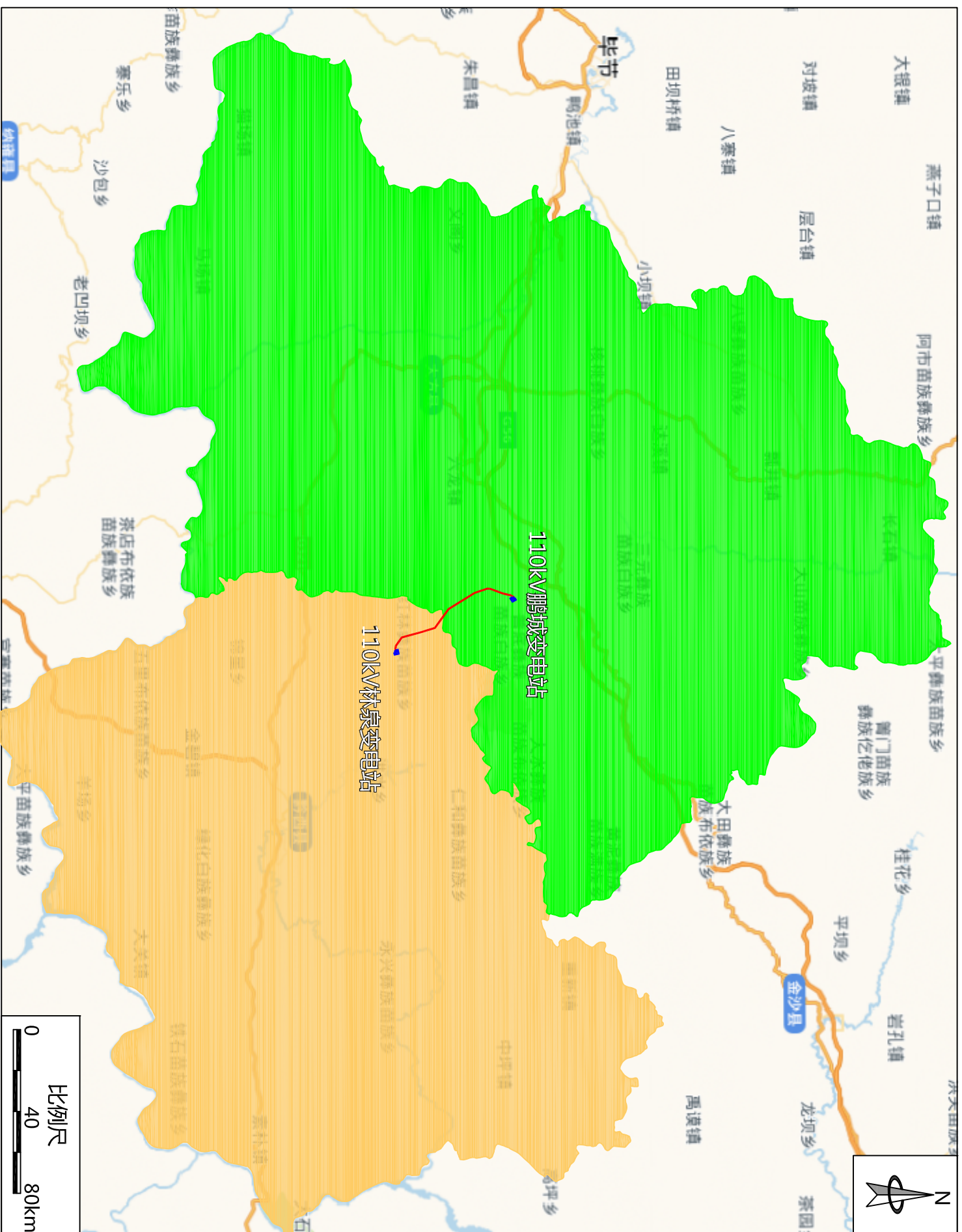
4 存在的主要问题及处理意见

经现场勘查及内业核查，未发现质量缺陷和需要完善的问题。

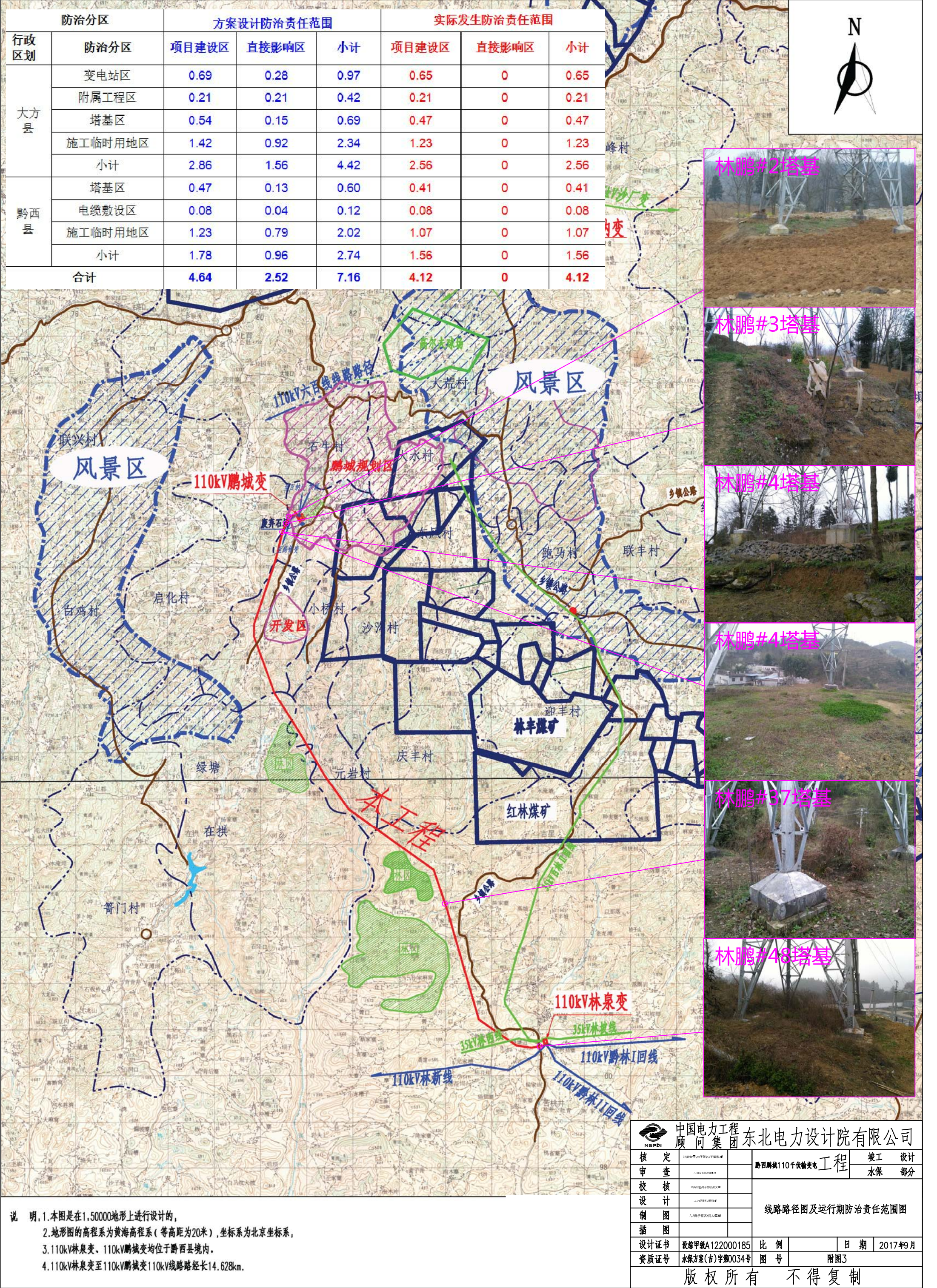
5 验收结论及对工程管理的意见

按照有关程序规定，建设单位组织了由参建三方组成的验收组，验收会议由建设单位主持，验收组首先听取了参建三方的汇报，工程合同履行情况和在工程建设各环节执行法律、法规和工程建设强制性条文的情况，审阅了档案资料，按预定方案实地查验了工程质量，最后形成一致意见：该工程符合设计文件及验收规范以及合同的要求，资料完整，质量合格。

单位工程验收组成员单位会签单	
单位工程名称	临时防护工程
验收时间	2016年10月10日
参验单位：毕节供电局、重庆联盛建设项目管理有限公司、湘潭潭州电力建设有限公司、湖南省超高压电力建设股份有限公司	
施工单位：    2016年10月10日	监理单位：   2016年10月10日
建设单位：    年 月 日	



附图1 项目地理位置图



附图3 线路路径图及运行期防治责任范围图



附图 4 鹏城变电站建设前后遥感图