

峨边五渡 110 千伏输变电改扩建工程

水土保持设施验收报告

建设单位：四川大渡河电力股份有限公司

编制单位：乐山市水利电力建筑勘察设计院

2019 年 7 月



峨边五渡110千伏输变电改扩建工程

水土保持设施验收报告

责 任 页

乐山市水利电力建筑勘察设计研究院

- 批准：钟友胜（分管院长）
- 核定：党杰（总工/高级工程师）
- 审查：陈荆（水资源水保室副主任/高级工程师）
- 校核：李昊阳（工程师）
- 项目负责人：陈荆（水资源水保室副主任/高级工程师）
- 编写：陈荆 高级工程师（前言、第6、7章节，报告技术总负责）
- 李昊阳 工 程 师（第1、2、4 章节编写，报告校核）
- 王小川 工 程 师（第3、5、8 章节编写）

前 言

峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程（以下简称“改造工程”），涉及五渡镇、平等乡、毛坪镇和杨河乡 4 个乡镇农村用电，为该片区农村供电枢纽变电站，符合“十三五”期间新一轮农网改造升级政策。2016 年 4 月 22 日，取得四川省发展和改革委员会《关于转下达农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划的通知》（川发改投资〔2016〕166 号），将该工程调整为农网改造升级项目，同时将该工程更名为峨边县五渡 110kV 输变电改扩建工程（以下简称“扩建工程”）。

工程位于四川省峨边县峨边五渡镇郭坝村二组，离五渡镇约 1km。110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程全长 23.248km，输电线路共用铁塔 72 基。

2011 年 1 月 24 日四川省发展和改革委员会下发了《关于同意开展峨边马嘶溪 110 千伏输变电工程、五渡升压改造工程项目前期工作的函》（川发改能源函[2011]107 号）乐山市计划经济委员会和乐山市水利电力局以乐市水（87）119 号文下发了《关于〈峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究工程方案技术评估意见〉的函》，同意了改造工程开展前期工作。

2011 年 4 月成都城电电力工程设计有限公司编制完成《峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究报告》，并于 2011 年 5 月取得可研批复。

2012 年 1 月 10 日取得四川省水利厅下发的《四川省水利厅关于峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程水土保持方案报告书的批复》（川水函[2012]33 号，以下简称“《方案批复》”）；2012 年 5 月 3 日取得四川省环境保护厅下发的《关于五渡 35 千伏变电站升压改造工程、峨边马嘶溪 110 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》。

2012 年 11 月 12 日，四川发展和改革委员会下发关于核准峨边五渡 110 千伏输变电工程批复；2013 年 1 月 15 日，乐山市发展和改革委员会下发关于转发峨边五渡 110 千伏输变电工程项目核准批复的通知；2013 年 1 月 22 日，峨边彝族自治县发展改革和经济信息化局下发关于转发峨边五渡 110 千伏输变电工程项目核准批复的通知。

2016 年 4 月 22 日，四川省发展和改革委员会下发关于转下达农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划的通知，把扩建工程列入 2016 年第一批农村

电网改造升级工程中央预算内投资计划内。

根据《四川省水利厅关于峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程水土保持方案报告书的批复》（川水函[2012]33 号）知，改造项目的建设内容主要包括：五渡 35kV 变电站改造为 110kV 变电站工程、110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程。改造工程建设规模为：主变压器：最终 1×40MVA，本期 1×40MVA；110kV 出线：最终 3 回，本期 1 回（至马嘶溪）；35kV 出线：最终 6 回，本期 3 回；10kV 出线：最终 8 回，本期 4 回。110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程。工程总占地面积 2.19hm²，其中，永久占地面积 1.06hm²，临时占地面积 1.13hm²。防治责任范围面积合计为 3.93hm²，其中项目建设区面积为 2.19hm²，直接影响区面积为 1.74hm²。工程挖方 1.78 万 m³（自然方，下同），填方 0.61 万 m³，利用方 0.24 万 m³，弃方 0.93 万 m³。工程总投资 5128.55 万元，其中土建投资为 1867.8 万元，工程计划于 2012 年 2 月开工，2012 年 10 月完工，建设总工期 9 个月。

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）和《四川省水利厅转发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》（川水函[2018]887 号）的规定，乐山市水利电力建筑勘察设计研究院（以下简称“我院”）受四川大渡河电力股份有限公司委托，承担了扩建工程的水土保持设施验收工作。我院根据主体工程设计报告、水土保持方案报告、工程监理工作报告、施工管理报告、工程质量管理、资金使用及管理情况等资料，结合实地调查的本工程水土保持措施实施情况、水土流失防治效果及水土保持措施运行情况等，并以此为基础。随即我院立即成立调查组，进工程现场踏勘，收集资料，通过现场走访、分析整编资料及专题讨论，于 2019 年 7 月完成《峨边县五渡 110kV 输变电改扩建工程水土保持设施验收报告》。

本项目水土保持验收报告编制工作得到了峨边彝族自治县水务局等的大力支持，同时也得到四川大渡河电力股份有限公司及各参建单位给予的大力协助与配合，在此表示感谢。

峨边五渡 110kV 输变电改扩建工程水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称	峨边五渡 110kV 输变电改扩建工程		验收工程地点	四川省乐山市峨边县五渡镇	
验收工程性质	改扩建建设类项目		验收工程规模	主变压器: 本期 1×40MVA(新建)+4MVA(已有), 远期 1×40MVA+1×4MVA 线路: 路径长度约 2×23.248km, 铁塔 72 基, 其是耐张塔 38 基, 直线塔 34 基	
所在流域	大渡河		所属水土流失防治区	不在国家级、省级划定的水土流失重点预防区和重点治理区范围内	
水土保持方案批复	四川省水利厅, 2012 年 1 月 10 日, 川水函[2012]33 号				
工期	2017 年 3 月 7 日开工, 2018 年 6 月 2 日完成主体工程建设				
水土流失量	水土保持方案预测量	500t/km ² ·a			
	水土保持监测量	/			
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围	3.93hm ²			
	验收的防治责任范围	1.95hm ²			
方案确定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成的水土流失防治目标	扰动土地整治率	98.97%
	水土流失总治理度	90%		水土流失总治理度	98.97%
	土壤流失控制比	0.9		土壤流失控制比	1.0
	拦渣率	97%		拦渣率	99%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	25%		林草覆盖率	56.92%
主要工程量	工程措施	浆砌石护坡 300m ² , 浆砌石排水沟 390m ² , 干砌块石挡墙 65m ² , 土地整治 1.31hm ²			
	植物措施	绿化覆土 1100m ² , 植草绿化 1.11hm ²			
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	
投资 (万元)	水土保持方案投资	58.43			
	实际投资	29.39			
	投资减少主要原因	弃渣场的措施费用全部都未发生, 业主自行开展水土保持监理、监测工作, 费用不计, 加之未发生基本预备费			
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。				
水土保持方案编制单位	成都市水土保持监测分站		主要施工单位	四川能投建工集团有限公司	
水土保持监测单位	四川大渡河电力股份有限公司		监理单位	四川亿联建设工程项目管理有限公司	
验收报告编制单位	乐山市水利电力建筑勘察设计研究院		建设单位	四川大渡河电力股份有限公司	
地址	乐山市市中区海棠路 281 号		地址	四川省乐山市峨边县沙坪镇平安路 21 号	
项目负责人	陈小莉		负责人	甘西华	
联系人及电话	陈小莉 0833-2117022		联系人及电话	简慧 18980275530	
电子信箱/网页	4487851@qq.com		电子信箱	313738274@qq.com	

目 录

前 言.....	0
1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	4
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计	8
2.2 水土保持方案	8
2.3 水土保持方案变更	8
2.4 水土保持后续设计	8
3 水土保持方案实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围	9
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	10
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	11
3.6 水土保持投资完成情况	15
4 水土保持工程质量.....	17
4.1 质量管理体系	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	20
4.3 弃渣场稳定性评估	22
4.4 总质量评定	22
5 项目初期运行及水土保持效果	23
5.1 初期运行情况	23

5.2 水土保持效果	23
5.3 公众满意度调查	26
6 水土保持管理.....	28
6.1 组织领导	28
6.2 规章制度	28
6.3 建设管理	29
6.4 水土保持监测	29
6.5 水土保持监理	29
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	30
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	30
6.8 水土保持设施管理维护	30
7 结 论.....	32
7.1 结论	32
7.2 遗留问题安排	33
8 附件及附图.....	34
8.1 附件	34
8.2 附图	34

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程建设地点位于四川省乐山市峨边县境内，五渡 35KV 变电站升压改造为 110KV 变电站工程位于四川省峨边县峨边五渡镇郭坝村二组，离五渡镇约 1km。110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程全长 23.248km，输电线路共用铁塔 72 基。

1.1.2 主要技术指标

（一）变电站工程概况

主变压器：本期 1×40MVA（新建）+4MVA（已有），远期 1×40MVA+1×4MVA；

110kV 出线：远期 6 回，本期 2 回，预留 4 回；

35kV 出线：远期 6 回，本期 3 回（原有 3 回），预留 3 回；

10kV 出线：远期 8 回，本期 5 回（原有 4 回，本次新增 1 回），预留 3 回；

无功补偿装置：本次拆除已建 1 组 1002kVar 电容器，本期 2×4008kVar，远期 2×4008kVar；

站用电：原站设站用变 1 台，站用变容量为 50kVA，接于 35kV 母线上；本期新增站用变 1 台，接于 10kVII 段母线，容量为 100kVA。正常情况下使用 10kVII 段母线站用变，原 35kV 站用变仅作为事故时保安电源；

电气二次：线路保护、测控及元件保护、测控按本期规模配置；

二次系统：更换变电站微机监控后台系统 1 套；新上微机五防系统 1 套；将原站交直流系统更换为 1 套一体化电源系统；扩建主变保护装置、测控装置各 1 套；扩建 110kV 线路保护装置 2 套、测控装置 2 套；扩建 110kV 分段保护测控装置、备自投装置 1 套；扩建 110kV 母线保护装置 1 套；扩建 10kV 线路保护测控装置 1 套；扩建 10kV

分段保护测控装置 1 套；扩建 10kV 电容器保护测控装置 2 套；

原 1#主变保护测控装置、35kV 及 10kV 线路保护测控装置、35kVPT 测控并列装置、站用电系统不做更换；

新增供电营业厅 1 座，原 35kV 及 10kV 配电装置室外墙装饰及更换相应大门。

（二）线路工程规模概况

线路起于五渡变电站 110 千伏 2、3Y 间隔门架（含绝缘子串），止于马嘶溪变电站 110 千伏 1、2Y 间隔门架（含绝缘子串）。本工程采用新建同塔双回架空线路（本次两侧架线）设计，线路路径长度约 $2 \times 23.248\text{km}$ ，铁塔 72 基，其中耐张塔 38 基，直线塔 34 基。导线采用 JL/GIA-240/30 钢芯铝绞线，地线采用 JLB20A-80 铝包钢绞线，本工程采用光纤通信方式，新建光缆线路总长 26.217km，其中新建 OPGW 光缆线路路径长度约 23.248km，两端变电站进站导引光缆采用 GYFTZY 型普通光缆，两端变电站各 0.2km，全线路均为双回路架设。

1.1.3 项目投资

本工程项目总投资为 4011.83 万元，其中建筑安装费用为 2935.33 万元，设备购置费用为 869.98 万元，勘察费用为 206.52 万元。

本工程投资方为四川省大渡河电力股份有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

1、主体工程项目

（1）五渡 110 千伏输变电站改建工程（变电站部分）；

（2）五渡 110 千伏输变电站改建工程（线路部分）。

2、施工临时和附属设施项目

临时施工占地包括牵张场、塔基施工临时占地及人抬道路占地，计 1.13hm^2 。

3、移民安置工程

无移民拆迁安置。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工生产生活临时占地

新建变电站施工区内的规划布置按照“先土建，后安装”的原则，交叉使用施工场地，未租用其他场地。

线路工程沿线施工，塔基呈点状分布，每个塔基施工规模均不大且周期短，施工场地除利用塔基征地范围外，生活用房均租用当地现有民房。为满足施工期间放置器材，材料及堆放临时土石方等，每个塔基占地范围外都设有一处施工临时占地。

2、牵张场

本线路工程导线架设采用张力放线，共设置牵张场 6 处，选择地形开阔、平坦，易于平整和排水的场地设置牵张场。每处牵张场占地面积都较小，使用时间较短，施工结束后经清理、平整、回填表土恢复原来的使用状态。

3、材料站

本工程线路施工设置主要材料站 4 处，主要堆放塔材、导线和水泥。材料站均租用当地民房。

本工程计划开工时间为 2012 年 2 月开工，2012 年 10 月底完工，计划工期为 9 个月，因工程系统接入变电站（马嘶溪 110kV 变电站）站址发生调整，造成系统接入变电站延迟至 2015 年 11 月开工，2017 年 1 月完成主体工程建设，另因 2016 年 4 月 22 日，改造工程才取得四川省发展和改革委员会《关于转下达农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划的通知》（川发改投资〔2016〕166 号），从而导致该工程延迟至 2017 年 3 月 7 日开工，2018 年 6 月 2 日完成主体工程建设，实际工期为 15 个月。

1.1.6 土石方情况

根据改造工程水土保持方案，工程产生弃方 11754m³，但在实施阶段中，主体设计对线路进行了优化，同时采用了更先进的施工工艺，使得土石方开挖量减少，做到了

土石方挖填平衡，无永久弃渣产生。

1.1.7 征占地情况

根据《方案批复》，本工程占地由永久占地和施工临时占地两部分组成，其中，永久占地包括变电站占地，输电线路铁塔基础占地及进站道路占地，计 1.06hm^2 ，临时施工占地包括牵张场、塔基施工临时占地及人抬道路占地，计 1.13hm^2 ，直接影响区面积为 1.74hm^2 ，共计占地共计 3.93hm^2 。

实际建设阶段，线路经过了优化，设计新建线路约 28km ，现实际建设长度为 23.248km ，输电线路共用铁塔 72 基，而且塔基基础采用更为先进的桩基开挖与洞挖基础工艺，开挖土石方就地回填于塔基附近平整土地，达到挖填平衡，且变电站采用更先进的分台阶式平整，不再整体挖填，减少了土石方的挖填量，能达到挖填平衡，不再产生弃渣，不再设置弃渣场，弃渣场不再启用，其占地减少 0.24hm^2 。最终本工程实际占地面积为 1.95hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程为新增占地地块为的占地类型为耕地，建设过程中变电站建设不涉及移民拆迁安置。

输电线路路径走向在设计过程中尽量避开建筑物，本工程线路建设过程中无需拆迁建筑物。

本工程未跨越国有林场，由于线路地处山区、丘陵区，树木、竹林较茂密，建设过程中共砍伐乔木 17000 株，竹子 170 笼，果树 3800 棵，涉及面积约 0.76hm^2 。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

峨边彝族自治县位于四川省西南部，隶属乐山市。本工程变电站站址区域地形地貌

属侵蚀堆积地形。主要表现为侵蚀堆积地形之阶地及扇状阶地，场地平坦、较为开阔，高程+497m~506m。输电线路路径所经区域属于四川盆地中高山区，海拔500~1100m，相对高差较大。沿线地势总体趋势较陡，地形条件较好，以中高山为主。

2) 气候

峨边县属亚热带湿润季风气候，由于地形高差悬殊，气温随海拔高度而异，垂直差异明显。根据峨边气象站1976年-2006年观测资料统计，峨边多年平均气温16.4℃，极端最高气温35.7℃（1988年5月3日），极端最低气温-3.2℃（1976年12月29日）， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温为5328.4℃；多年平均相对湿度76%；多年平均降雨量837.5mm，年最大降水量1093.3mm（1990年），多年平均最小降雨量518.6mm（1983年），降雨在年内分布不均，雨量集中于汛期，7~9月降雨量占全年降雨量的80%以上，24小时最大降雨量157.4mm（1974年7月26日）。多年平均蒸发量为1209.8mm。多年平均无霜期358.4d，年均日照1023.9h，主导风向为北、北东，年均风速2.2m/s，最大风速17.3m/s（1975年8月9日），相对应风向NNE。工程区20年一遇24h设计暴雨值295mm。

3) 水文

大渡河是岷江的一级支流，发源于青海省玉树藏族自治州境内巴颜喀拉山南麓，向南入四川省，分别流经阿坝藏族羌族自治州甘孜藏族自治州、雅安市、凉山彝族自治州，最后在乐山市汇入岷江，长1062km，流域面积7.74万 km^2 。河口多年平均流量1500 m^3/s ，年径流量470亿 m^3 。大渡河从西北的金口河流入峨边境内，而后转为东西向，流经宜坪、沙坪、新场、共和、毛坪、龚嘴电站至五渡等六个乡镇，流入沙湾区，境内流程68km。

根据相关水文资料表明大渡河年平均流量1407 m^3/s ，最大洪水流量10400 m^3/s （1939年7月19日），枯水最小流量3.20 m^3/s （1943年2月18日），最大流速4.69 m^3/s （1981年实测），最小流速0.3 m^3/s （1981年实测），据峨边县防洪资料县城段大渡河100年一遇洪水水位标高535.6~590.5m。本工程变电站站址和输电线路大部份位于大渡河右岸，高于大渡河水面50m以上，在百年一遇洪水水位之上。

变电站占地为水田，水田中为0.10~0.3m深的地表水体，基岩风化节理裂隙较发育，

有孔洞，具网状裂隙水，水量小，由大气降水渗透补给；输电线路塔基选择一般在地势较高处，或者将基础垫高，不会受到地表水的影响。沿线地下水以基岩裂隙水为主，并有少量上层滞水。基岩裂隙水埋深大，对塔基施工无影响。

综上所述，本工程所属区域水文地质条件简单。

4) 土壤

峨边县成土母质以变质岩、石灰岩、玄武岩、泥沙岩和紫色砂页岩为主，包括河流冲积土、山地黄壤、黄棕壤、黄褐土、暗棕壤、山地灰化土等土壤类型。土壤分布垂直带谱明显，海拔 850~1600m 为山地黄壤，海拔 1600~2200 为山地黄棕壤，海拔 2200~2500m 为山地棕壤，2500~3000m 为山地暗棕壤，3000~3500m 为山地灰化土，海拔 3500m 以上为亚高山灌丛草甸土。

变电站站址区域土壤分布以水稻土、人工填土为主，质地为壤土，土壤肥力较好，由于常年耕种，土壤颗粒较细，在无植被覆盖的情况下极易发生水土流失。线路所经区域跨越较大，占地类型各不相同，土壤有水稻土、黄壤、紫色土等，肥力差异较大，可蚀性也不近相同。

5) 植被

峨边彝族自治县森林植被属于亚热带常绿阔叶林区，川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带。根据峨边彝族自治县森林资源二类调查报告，全县森林覆盖率为 42.36%，河源地区森林覆盖率为 62.2%。由于受山地地形制约，形成了相应的山地生物垂直带，植被垂直带谱明显，由低到高依次为：海拔 1300~2000m 为亚热带常绿阔叶林带，海拔 2000~2300m 为常绿落叶阔叶林混交带，海拔 2300~2400 为针阔叶混交林带，海拔 2400~3700m 为针叶阔叶林暗针叶林带，海拔 3700m 以上，为高山灌丛和草甸带。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区所属峨边彝族自治县，位于大渡河下游，水土流失类型以水力侵蚀为主。根据 2011 年全国水利普查成果，全县水土流失面积 1049.72km²，约占幅员面积的 44.08%。

其中轻度侵蚀面积 395.64km²，占流失面积的 37.69%；中度侵蚀面积 379.18km²，占流失面积的 36.12%；强烈侵蚀面积 190.10km²，占流失面积的 18.11%；极强烈侵蚀面积 68.01km²，占流失面积的 6.48%；剧烈侵蚀面积 16.79km²，占流失面积的 1.60%。年侵蚀总量 487 万 t，平均侵蚀模数 2044t/ km²•a。

峨边彝族自治县地处小凉山区，是四川盆地与云贵高原的过渡地带，属于高山低洼河谷型地貌。境内崇山峻岭、山高谷低、沟壑纵横，水土流失严重。

截止 2015 年，峨边县累积治理水土流失面积 23666hm²，总投资 5179.7 万元，其中中央投资 350 万元，地方投资 4428.3 万元，群众投资 401.4 万元，群众投工 30.78 万工日，开展治理小流域 7 条。其中，基本农田改造 629hm²，营造水土保持林 6726hm²，营造经济林 3698hm²，封育治理 9962hm²，种草 768hm²，其他 1882hm²。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

《峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究报告》由成都城电电力工程设计有限公司于 2011 年编制完成，并于 2011 年 5 月取得可研批复。

五渡 110kV 输变电改扩建工程包括以下分项工程：

- 1、五渡 110 千伏输变电站改建工程（变电站部分）；
- 2、五渡 110 千伏输变电站改建工程（线路部分）。

本项目初步设计《峨边五渡 110 千伏输变电工程初步设计》由四川省建能电力设计有限公司完成编制，已通过审查并获得批复。

2.2 水土保持方案

《峨边 35kV 变电站升压改造工程水土保持方案报告书》由成都市水土保持监测分站于 2011 年 12 月编制完成。于 2012 年 1 月 12 日通过四川省水利厅审查并获得批复文件《四川省水利厅关于峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程水土保持方案报告书的批复》（川水函【2012】33 号）。

2.3 水土保持方案变更

五渡 110kV 输变电改扩建工程水土保持方案无重大变更。

2.4 水土保持后续设计

五渡 110kV 输变电改扩建工程水土保持方案无后续设计。

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 批复的水土流失防治责任范围

本工程方案批复的防治责任范围面积合计为 3.93hm²。其中项目建设区面积为 2.19hm²，直接影响区面积为 1.74m²。

表 3.1-1 批复的水土流失防治分区与防治责任范围表 hm²

序号	一级分区	二级分区项	防治责任范围 (hm ²)		
			项目建设区	直接影响区	合计
1	变电站防治区	变电站及进站道路区	0.58	0.06	0.64
2		弃渣场区	0.24	0.03	0.27
3	输电线路防治区	线路塔基防治区	0.83	0.93	1.76
4		牵张场防治区	0.18	0.08	0.26
5		人抬道路防治区	0.36	0.64	1
合 计			2.19	1.74	3.93

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

本工程实际发生的水土流失防治责任范围面积为 1.95hm²。

本工程实际发生的水土流失防治责任范围面积与批复方案设计的水土流失防治责任范围面积对比情况见表 3-1。

本工程实际发生的水土流失防治责任范围面积较方案减少 1.98hm²，其中项目建设区减少面积为 0.24hm²，直接影响区减少 1.74hm²。

变化的原因主要是方案批复为可研阶段，批复时间为 2012 年 1 月，批复的 110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程全长 28km，线路曲折系数 1.27 输电线路共用铁塔 100 基。实际建设阶段，线路经过了优化，实际建设长度为 23.248km，输电线路共用铁塔 72 基，而且塔基基础采用更为先进的桩基开挖与洞挖基础工艺，开

挖土石方就地回填于塔基附近平整土地，达到挖填平衡，且变电站采用更先进的分台阶式平整，不再整体挖填，减少了土石方的挖填量，能达到挖填平衡，不再产生弃渣，不再设置弃渣场，弃渣场不再启用，其占地减少 0.24hm²。

调查组认为：本工程水土流失防治责任范围符合工程建设实际情况，线路优化后，同时减少了土石方开挖，达到了挖填平衡，不再设置弃渣场，随之减少了占地面积，水土流失范围在总体上得到了有效控制。

工程建设实际水土流失防治责任范围及扰动范围面积详见表 3.1-2。

表 3.1-2 工程建设实际水土流失防治责任范围对照表 hm²

序号	一级分区	二级分区项	批复的防治责任范围			实际发生的防治责任范围			变化 (+/-)
			项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计	
1	变电站防治区	变电站及进站道路区	0.58	0.06	0.64	0.58	/	0.58	-0.06
2		弃渣场区	0.24	0.03	0.27	/	/	0	-0.27
3	输电线路防治区	线路塔基防治区	0.83	0.93	1.76	0.83	/	0.83	-0.93
4		牵张场防治区	0.18	0.08	0.26	0.18	/	0.18	-0.08
5		人抬道路防治区	0.36	0.64	1	0.36	/	0.36	-0.64
合计			2.19	1.74	3.93	1.95	/	1.95	-1.98

3.2 弃渣场设置

本工程在批复的水保方案中布置一处弃渣场，但是由于到工程实施阶段，主体设计优化了线路，采用了更先进的施工工艺，减少了土石方开挖量，土石方挖填平衡，无永久弃渣产生，不再设置弃渣场。本次验收组通过查阅施工与监理资料，现场调查，与无人机航拍侦查，认为取消弃渣场合理，且减少了占地与因弃渣造成的水土流失，满足水土保持要求。

3.3 取土场设置

本工程土石方挖填平衡，无需外借土方，不设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本工程实际落实的水土保持措施布局与水土保持方案报告书设计的水土保持措施布局基本一致，但由于弃渣场未启用，所以不再有弃渣场的措施布局，实际落实水土保持布局与方案设计对比情况如下：

工程水土保持措施总体布局变化情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施总体布局变化情况表

分区	措施类型	方案批复的措施	实际实施的措施	变化情况	
变电站防治区	工程措施	浆砌石护坡、浆砌石排水沟	浆砌石护坡、浆砌石排水沟	基本无变化	
	临时措施	表土剥离、防雨布覆盖、填土编织袋、临时排水沟	表土剥离、防雨布覆盖、填土编织袋、临时排水沟	基本无变化	
	植物措施	植草绿化	植草绿化	基本无变化	
	弃渣场区	工程措施	浆砌石挡墙、浆砌石排水沟、土地整治	/	取消
输电线路防治区	工程措施	浆砌石排水沟、干砌块石挡墙	浆砌石排水沟、干砌块石挡墙	基本无变化	
	临时措施	表土剥离、防雨布、填土编织袋	表土剥离	基本无变化	
	植物措施	绿化覆土、植草绿化	绿化覆土、植草绿化	基本无变化	
	牵张场防治区	工程措施	土地整治	土地整治	基本无变化
		植物措施	植草绿化	植草绿化	基本无变化
	人抬道路防治区	工程措施	土地整治	土地整治	基本无变化
植物措施		植草绿化	植草绿化	基本无变化	

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

3.5.1.1 工程措施实施情况及完成工程量

工程施工过程中，变电站及进站道路区内实际完成工程措施：浆砌石护坡措施 300m²，排水沟（浆砌石）180m。

弃渣场未建设，无此部分工程措施。

线路塔基防治区，包括塔基临时占地区实际完成工程措施：浆砌石排水沟 210m，

干砌块石 65m³，土地整治 0.81hm²。

牵张场区实际完成工程措施：土地整治 0.14hm²。

人抬道路区实际完成工程措施：土地整治 0.36hm²。

工程措施实际完成情况及工程量见表 3.5-1。

表 3.5-1 工程措施实际完成情况及工程量

分区	措施名称	单位	实际完成数量
变电站及进站道路区	浆砌石护坡	m ²	300
	浆砌石排水沟	m	180
弃渣场区	浆砌石排水沟	m	0
	浆砌石挡墙	m ³	0
	土地整治	m ²	0
线路塔基防治区	干砌块石挡墙	m ³	65
	浆砌石排水沟	m	210
	土地整治	hm ²	0.81
牵张场防治区	土地整治	hm ²	0.14
人抬道路防治区	土地整治	hm ²	0.36

3.5.1.2 实际完成和方案设计的工程措施对比情况

工程实际完成和方案设计的水土保持工程措施工程量对比情况及其原因分析详见表 3.5-2。

表 3.5-2 实际完成和方案设计的水土保持工程措施主要工程量对比情况

分区	措施名称	单位	批复数量	实际完成	变化情况 (+/-)	变化原因
变电站及进站道路区	浆砌石护坡	m ²	300	300	0	
	浆砌石排水沟	m	180	180	0	
弃渣场区	浆砌石挡墙	m ³	405	0	-405	主体工程优化 线路与施工工艺， 取消渣场
	浆砌石排水沟	m	60	0	-60	
	土地整治	m ²	0.22	0	-0.22	
线路塔基防治区	干砌块石挡墙	m ³	65	65	0	
	浆砌石排水沟	m	210	210	0	
	土地整治	hm ²	0.81	0.81	0	
牵张场防治区	土地整治	hm ²	0.14	0.14	0	
人抬道路防治区	土地整治	hm ²	0.36	0.36	0	

3.5.2 植物措施完成情况

3.5.2.1 植物措施实施情况及完成工程量

工程施工过程中，变电站及进站道路区内实际完成植物措施：植草绿化 0.07hm²。

弃渣场未建设，无此部分植物措施。

线路塔基防治区，包括塔基临时占地区实际完成植物措施：绿化覆土 1100m³，植草绿化 0.77hm²。

牵张场区实际完成工程措施：植草绿化 0.14hm²。

人抬道路区实际完成工程措施：植草绿化 0.13hm²。植物措施实际完成情况及工程量见表 3.5-3。

表 3.5-3 植物措施实际完成情况及工程量

分区	措施名称	单位	实际完成
变电站及进站道路区	植草绿化	hm ²	0.07
弃渣场区	绿化覆土	m ³	0
线路塔基防治区	植草绿化	hm ²	0.77
	绿化覆土	m ³	1100
牵张场防治区	植草绿化	hm ²	0.14
人抬道路防治区	植草绿化	hm ²	0.13

3.5.2.2 实际完成和方案设计的植物措施对比情况

工程实际完成和方案设计的水土保持植物措施工程量对比情况及其原因分析详见表 3.5-4。

表 3.5-4 实际完成和方案设计的水土保持植物措施主要工程量对比情况

分区	措施名称	单位	批复数量	实际完成	变化情况 (+/-)	变化原因
变电站及进站道路区	植草绿化	hm ²	0.07	0.07	0	
弃渣场区	绿化覆土	m ³	1300	0	-1300	取消弃渣场
线路塔基防治区	植草绿化	hm ²	0.77	0.77	0	
	绿化覆土	m ³	1100	1100	0	
牵张场防治区	植草绿化	hm ²	0.14	0.14	0	
人抬道路防治区	植草绿化	hm ²	0.13	0.13	0	

3.5.3 临时措施实施情况

3.5.3.1 临时措施实施情况及完成工程量

工程施工过程中，根据建设单位介绍及监理总结资料，变电站及进站道路区内实际完成临时措施：防雨布 750m²，编织袋填土挡墙 60m³。

线路塔基防治区，包括塔基临时占地区实际完成临时措施：表土剥离 1100m³，防雨布 600m²，编织袋填土挡墙 400m³。

弃渣场区、牵张场区、人抬道路防治区未设计与实施临时措施。

临时措施实际完成情况及工程量见表 3.5-5。

表 3.5-5 临时措施实际完成情况及工程量

分区	措施名称	单位	实际完成数量
变电站及进站道路区	防雨布	m ²	750
	编织袋填土挡墙	m ³	60
线路塔基防治区	表土剥离	m ³	1100
	防雨布	m ²	600
	编织袋填土挡墙	m ³	400

3.5.3.2 实际完成和方案设计的临时措施对比情况

工程实际完成和方案设计的水土保持临时措施工程量对比情况见表 3.5-6。

表 3.5-6 实际完成和方案设计的水土保持临时措施主要工程量对比情况

分区	措施名称	单位	数量	实际完成	变化情况 (+/-)	变化原因
变电站及进站道路区	表土剥离	m ³	1300	0	-1300	未启用渣场，计划用于渣场的覆土措施取消，所以未采取表土剥离措施
	防雨布	m ²	750	750	0	
	编织袋填土挡墙	m ³	60	60	0	
线路塔基防治区	表土剥离	m ³	1100	1100	0	
	防雨布	m ²	600	600	0	
	编织袋填土挡墙	m ³	400	400	0	

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 实际完成的水土保持投资

工程实际完成水土保持投资 45.63 万元，其中主体工程中具有水土保持功能的工程投资为 16.24 万元，方案新增水土保持投资 29.93 万元。实际完成的水土保持投资总表详见表 3.6-1。

表 3.6-1 实际完成的水土保持投资总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	工程措施费	植物措施费	临时措施费	独立费用	方案新增投资	主体已列投资	合计
第一部分工程措施部分		1.22				1.22	16.24	17.46
1)	变电站及进站道路区	0.02				0.02	10.55	
2)	线路塔基防治区	1.1				1.1	5.69	
3)	牵张场防治区	0.03				0.03		
4)	人抬道路防治区	0.07				0.07		
第二部分植物措施部分			2.58			2.58		2.58
1)	变电站及进站道路区		0.07			0.07		
2)	线路塔基防治区		2.28			2.28		
3)	牵张场防治区		0.12			0.12		
4)	人抬道路防治区		0.11			0.11		
第三部分临时措施部分						8.6		8.6
1)	变电站及进站道路区			2.91		2.91		
2)	线路塔基防治区			5.32		5.32		
3)	其他临时工程			0.37		0.37		
第四部分独立费用					27.04	16.04		16.04
1)	建设管理费				0.54	0.54		
2)	水土保持监理费				6	0		
3)	工程勘测设计费				8	8		
4)	水土保持设施验收技术评估费				7.5	7.5		
5)	水土保持监测费				5	0		
第一至第四部分合计						28.44	16.24	44.68
水土保持补偿费						0.95		0.95
水土保持总投资						29.39	16.24	45.63

3.6.2 投资变化情况

方案批复的水土保持总投资为 74.67 万元，其中主体工程中具有水土保持功能的工程投资为 16.24 万元，方案新增水土保持投资 58.43 万元。实际完成水土保持投资 29.39 万元，其中主体工程中具有水土保持功能的工程投资为 16.24 万元，方案新增水土保持投资 29.39 万元。实际完成的水土保持投资较方案批复投资减少 29.04 万元，主要原因为工程优化了线路设计，采取了更先进施工工艺，减少了土石方开挖回填，减少了弃渣场征占地，弃渣场的措施费用全部都未发生，业主在项目建设过程中自行开展了水土保持监理、监测工作，费用不计，且基本预备费未发生，故总投资有所减少。

实际完成与方案批复的水土保持投资对比情况详见表 3.6-2。

表 3.6-2 实际完成与方案批复的水土保持投资对比情况一览表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案计列	实际投资	变化额度
一	工程措施	14.12	1.22	-12.9
二	植物措施	4.47	2.58	-1.89
三	临时措施	8.6	8.6	0
四	独立费用	27.04	16.04	-11
五	基本预备费	3.25	0	-3.25
六	水土保持补偿费	0.95	0.95	0
七	总投资	58.43	29.39	-29.04

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本工程的质量管理体系主要由建设单位、设计单位、监理单位、施工单位自身的质量管理和政府主管部门的质量监督共同组成,各参建方密切配合,在主管部门的监督指导下,确保本工程的工程质量。

4.1.1 建设单位的制度建设和质量管理

四川省大渡河电力股份有限公司是本工程的项目业主,是工程质量的主体,是参建各方在施工过程中有关质量问题的协调者和组织者,公司成立了项目经理部,派出项目经理,落实项目设计、监理、施工招标等前期工作;依据管理办法进行工程质量、进度、投资、安全的现场日常管理;现场工作协调,重大地方关系处理,及对附属工作的建设进行管理;负责主持项目达标投产考评检查,审核批准竣工结算等工作。

为加强工程质量管理,提高工程施工质量、强化全员质量意识,完成工程总体质量目标,四川省大渡河电力股份有限公司在工程建设过程中建立健全了各项规章制度,并将水土保持工作纳入主体工程的管理中,制定了一系列质量管理制度,主要包括:《基本建设计划管理办法》、《工程质量管理标准》、《质监记录管理》、《工程监理管理》、《建筑安装工程招投标管理办法》、《合同管理标准》、《基建物资合同管理》、《质量监督站工作管理》、《财务预算管理》、《财务结算管理》等。

四川省大渡河电力股份有限公司自始至终贯彻“百年大计,质量第一”的方针。确定了业主、监理、施工在质量形成与控制中的职责与任务。

(1) 建设单位积极发挥质量管理上的宏观控制作用

建设单位正确把握和主导工程建设大局,坚持合同管理的基本原则,认真执行招标文件、规程规范及设计技术要求;坚持以服务一线、服务现场施工为宗旨;保持与设计、监理、施工单位的密切联系和配合;坚持实事求是;坚持以工程质量、进度、投资控制为

最终目标，切实为施工单位排忧解难，促进工程建设；坚持适度超前思维，特别是关于工程进度施工方案和设计工作，提前着手，及早准备，为保施工质量打下良好基础。

（2）牢固树立监理工程师质量控制的主导作用

峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程建设过程中始终围绕“三控制、两管理、一协调”这个中心，监理单位按照合同要求，严格控制工程质量、进度与投资。监理工程师受业主的委托，全权进行现场施工管理，并确定监理工程师是现场工程指令的唯一机构，树立监理工程师工程指令的权威性，业主通过监理工程师加强对施工单位的监督与管理。

（3）发挥承包商质量生产的主体作用

在工程质量生产方面，要充分发挥承包商质量生产主体的作用，通过监理工程师，要求施工单位制定完整的质量保证体系；成立项目经理挂帅的质量管理组织机构，除要求按质量生产配备必要的资源外，还要有规范的质量保证体系。

调查组认为，建设单位制度建设及质量管理责任落实到位，通过一系列管理措施的规范和落实，为工程建设水土流失的防治提供了保障，有效控制了施工质量及施工过程中产生的水土流失。

4.1.2 设计单位质量管理

本工程主体设计由四川省建能电力设计有限公司承担，设计单位根据工程建设需要，不定期的进入现场协调解决设计和现场施工之间的矛盾，按照实际进度供图。设计单位对各类设计文件，包括实验任务书、设计计算书、技术说明书、施工图纸等设计文件按规定层层审核、核签，并做好了归档工作；对监理、施工及建设单位等参建单位在审核图纸或施工中发现的设计图纸中的错、漏、碰、缺以及其他设计问题认真研究解决，并及时作出了书面答复。

调查组认为，设计单位派出的设计人员数量和专业配置基本能满足本工程设计服务工作的要求。

4.1.3 监理单位质量控制体系

对本工程的质量控制工作，监理单位本着“百年大计，质量第一”的方针，建立起一套系统的、科学的、严格的质量管理和质量保证体系，对整个工程实施全过程和全方位的质量控制，全面实现本工程水土保持所要求的质量控制目标。监理部质量第一责任人是总监理工程师，委派一名具有水保监理工作经验的工程师具体负责沐川县龙沱水电站工程的水保监理工作，另外各标段监理工程师兼职负责各项水土保持工作；监理部按照业主制定的质量管理有关文件并根据本工程特点编制的现场监理工作程序和有关规定、制度认真开展施工现场监理工作。做到了专业分工、岗位职责明确，各分部工程质量控制程序化、规范化，并将各项质量要素落实到每个职能部门。同时严格审查各承包商的质量保证体系和质量管理程序、措施，对各承包商的质量“三检制”系统进行监督，在施工过程中加强对施工单位的管理，不定期开展现场调查和场地巡查，按照设计图纸和相关文件的要求，通过认真监管，及时发现可能造成水土流失的问题，并采取预防及整治措施，通过各种努力和举措，严格控制水土保持工程质量，使其在整个工程施工过程中始终保持正常良好的运行状态。

监理部根据业主的管理制度及公司质量管理体系文件要求，采用“计划、执行、检查、处理”的循环工作方法，做到“过程控制，持续改进”，即采用施工前严格质量预控，施工中加强过程控制，施工后严格验收，并以阶段性质量监督检查为契机，全面提高工程的工艺质量水平，从而实现工程的质量目标。

调查组认为，主体工程监理单位兼职的水土保持监理工作，严格按照了监理规范开展施工监理工作，规范了监理行为，确保了工程建设的质量，有效控制了工程建设进度和投资，监理程序合理，监理工作行之有效，对本工程水土流失防治工作的落实起到了积极的作用。

4.1.4 施工单位的质量保证体系

本工程水土保持措施施工与主体工程施工一并进行，施工单位建立以项目尽力为第一

人的质量保证体系，采取了质量保证措施，建立健全了施工质量管理体系和质量管理规章制度，并在施工过程中保证其正常运行和贯穿落实，使与工程质量管理有关的活动和过程处于受控、可控状态，确保工程质量满足规定的要求。

（1）施工质量保障体系

为确保工程施工质量，施工单位从组织和制度两方面入手。在组织方面，成立质量领导小组，明确责任，做到层层把关，对工程质量认真负责；在制度上，严格实行施工质量三检制度，即：班组自检、质检员复检、工程部或总工终检。经终检合格后，方可报请监理工程师及甲方验收。对达不到质量要求的施工工序，决不验收。

施工单位在工程施工过程中，严格按照上述的组织和制度保障措施执行，各相关负责人都能够对工程质量引起足够重视。从原材料进场到各个施工工序，切实做到层层把关，随时出现问题，随时解决。由于施工质量保障体系得以顺利实施，才使工程质量完全达到规范要求，未发生一起质量事故。

（2）工程施工质量自检

①原材料自检：为加强施工质量，施工单位首先从原材料的质量入手。对于钢筋、水泥等材料，按照规范要求取样，送至试验室检验。只有经检验合格的原材料，才投入使用。

②工序自检：施工单位在加强原材料检验的同时，也加强了对各道施工工序的控制。严格按照“三检制”的程序执行，对经过自检合格的各单元工程，报请建设单位及监理单位进行质量评定。

施工单位遵守建设单位发布的各项管理制度和监理单位发布的有关规定，接受建设单位、监理单位的质量监督和检查，并积极配合，对存在问题的地方积极进行整改和反馈工作。

调查组认为，施工单位施工制度完善，管理规范，施工方法科学合理，施工质量较高。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

本次水土保持措施的调查采用竣工资料核查和现场核查的方法，对工程质量进行调

查、竣工资料核查主要为施工总结报告、水土保持监测报告、水土保持监理总结报告、水土保持方案实施工作总结报告、质量验收评定资料成果等资料。现场核查主要依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对水土保持措施进行项目划分的同时确定重点调查范围和重要单位工程，明确现场核查的内容和要求，最终通过现场核查评价工程措施的外观质量和运行情况，以及植物措施的实施面积、林草覆盖率及成活率。

4.2.1 项目划分及结果

依据《水土保持工程质量评定规程》，本工程实施的水土保持措施包括植被措施及工程措施等 10 个单位工程、10 个分部工程、11 个单元工程。其中，植物措施划分为 4 单位工程 4 个分部工程 5 个单元工程，工程措施划分为 6 单位工程 6 个分部工程 6 个单元工程。

表 4.2-1 水土保持措施划分结果表

项目	措施类型	单位工程	分部工程	单元工程	单位	实施数量	单元工程
变电站及进站道路区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.07	1
	工程措施	斜坡防护工程	工程护坡	浆砌石护坡	m ²	300	1
		水系工程	排水沟	浆砌石排水沟	m	180	1
线路塔基防治区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.77	2
				绿化覆土	m ²	1100	
	工程措施	拦挡工程	挡墙	干砌块石挡墙	m ³	65	2
		水系工程	排水沟	浆砌石排水沟	m	210	
牵张场区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.14	1
	工程措施	土地整治工程	场地整治	土地整治	hm ²	0.14	1
人抬道路防治区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.13	1
	工程措施	土地整治工程	场地整治	土地整治	hm ²	0.36	1
合计		10	10	11			11

4.2.2 各防治分区工程质量评定

调查组根据施工过程中的质量评定资料对本项目水土保持措施的工程资料进行了调查分析，调查结果显示本项目水土保持措施包括植被措施及工程措施等 10 个单位工程、10 个分部工程、11 个单元工程。其中，植物措施划分为 4 单位工程 4 个分部工程 5 个

单元工程，工程措施划分为 6 单位工程 6 个分部工程 6 个单元工程，均合格，合格率 100%。并对该水土保持措施进行了检查，检查合格率为 100%。检查结果显示，本项目水土保持工程措施表面平整，无裂缝、脱皮现象；排水沟总体完整、畅通，水土保持效果显著。

表 4.2-2 水土保持措施质量评定结果表

项目	措施类型	单位工程	分部工程	单元工程	单位	实施数量	单元工程	合格数	合格率 (%)	检查个数	合格数
变电站及进站道路区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.07	1	1	100	1	1
	工程措施	斜坡防护工程	工程护坡	浆砌石护坡	m ²	300	2	2	100	2	2
		水系工程	排水沟	浆砌石排水沟	m	180					
线路塔基防治区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.77	2	2	100	2	2
				绿化覆土	m ²	1100					
	工程措施	拦挡工程	挡墙	干砌块石挡墙	m ³	65	2	2	100	2	2
		水系工程	排水沟	浆砌石排水沟	m	210					
牵张场区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.14	1	1	100	1	1
	工程措施	土地整治工程	场地整治	土地整治	hm ²	0.14	1	1	100	1	1
人抬道路防治区	植物措施	植被建设工程	点片状植被	植草绿化	hm ²	0.13	1	1	100	1	1
	工程措施	土地整治工程	场地整治	土地整治	hm ²	0.36	1	1	100	1	1
合计		10	10	11			11	11	100	11	11

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置单独的弃渣场。

4.4 总质量评定

通过水土保持措施从现场调查认为，本工程水土保持措施从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格，工程措施防护效果达到方案设计要求，能够起到防治工程区水土流失的作用，单元工程检查合格率为 100%，本工程水土保持措施质量总体达到验收标准。

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，四川大渡河电力股份有限公司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。

本项目各项水土保持工程措施均未出现损坏，运行情况良好。

从建成运行至今的情况来看，水土保持措施运行正常，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

根据批复的《水土保持方案报告书》及批复文件（川水函[2012]33号），本工程水土流失防治标准执行建设类项目二级标准。本工程的水土流失防治指标为：

扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 90%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 97%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 30%。

5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指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。建设单位在工程建设过程中，认真实施了工程、植物等各项水土保持措施，对各分区水土流失进行了有效防治。根据现场调查结果，截止 2019 年 6 月，本项目实际扰动地表面积 1.95hm^2 ，扰动土地整治面积 1.93hm^2 ，扰动土地整治率为 98.97%，达到目标值 95%。

详见表 5.2-1。

表 5.2-1

扰动土地整治情况统计表

单位: hm²

防治分区	扰动地表面积	水土流失防治面积				扰动土地整治率(%)
		植物措施占地面积	工程措施占地面积	建筑物及地面硬化面积	合计	
变电站及进站道路区	0.58	0.07	0.05	0.46	0.58	100
线路塔基防治区	0.83	0.77	0.03	0.02	0.82	98.80
牵张场防治区	0.18	0.14	0.04	/	0.18	100
人抬道路防治区	0.36	0.13	/	0.22	0.35	97.22
合计	1.95	1.11	0.08	0.7	1.93	98.97

5.2.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度=工程建设区内水土流失治理达标面积/水土流失面积。

水土流失总治理度是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。根据监测结果,截止 2019 年 6 月,本项目水土流失总面积为 1.95hm²,水土流失治理面积 0.93hm²,水土流失总治理度为 98.97%,达到目标值 90%。详见表 5.2-2。

表 5.2-2

水土流失总治理度情况统计表

单位: hm²

防治分区	工程建设区面积	治理后达标面积	水土流失总治理度(%)	备注
变电站及进站道路区	0.58	0.58	100	
线路塔基防治区	0.83	0.82	98.80	
牵张场防治区	0.18	0.18	100	
人抬道路防治区	0.36	0.35	97.22	
合计	1.95	1.93	98.97	

5.2.3 水土流失控制比

项目区容许土壤流失量为 500t/km²·a。根据工程项目资料及设计水平年的项目建

设区的现状地类、地形坡度以及现场调查结果等，参考《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）对工程各防治区内土壤侵蚀强度分析取值，经加权平均计算，项目区平均土壤侵蚀模数约为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失控制比为 1.0，达到方案确定的 0.9 的防治目标。

5.2.4 拦渣率

本工程开挖的土石方自身充分利用，少量余土均在塔基范围内整平，无永久弃渣产生。对施工期间临时堆存土方，后期要求全部返还利用，无土方丢弃现象。工程施工期间所产生的临时堆土，通过方案采取的临时拦挡防护措施后，使得工程产生的临时堆土得到有效拦挡，拦渣率可达到 99% 以上。本工程拦渣率大于 99%，达到方案确定的 97% 的防治目标。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，计算时扣除恢复耕地面积。

根据现场调查结果，项目建设区站区、塔基硬化区域以外，可恢复林草植被面积约为 1.17hm^2 ，实际完成林草植被面积 1.11hm^2 ，在经济、技术可行的前提下，林草植被恢复率为 100%，达到批复方案确定的 97% 防治目标。详见表 5.2-3 所示。

表 5.2-3 林草植被恢复率与覆盖率情况统计表 单位： hm^2

防治分区	工程建设区面积	可绿化面积(hm^2)	已绿化面积	恢复耕地面积	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
变电站及进站道路区	0.58	0.07	0.07	0	100	12.07
线路塔基防治区	0.83	0.78	0.77	0.01	100	92.77
牵张场防治区	0.18	0.18	0.14	0.04	100	77.78
人抬道路防治区	0.36	0.14	0.13	0.01	100	36.1
合计	1.95	1.17	1.11	0.06	100	56.92

5.2.6 林草覆盖率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。项目建设区扰动地表面积 1.95hm^2 ，实际完成林草植被面积 1.11hm^2 ，林草覆盖度约为 56.92%，达到批复方案确定的 25% 的防治目标。详细见上表 5.2-3 所示。

5.2.7 水土保持效果达标情况

通过实施各项水土保持措施，本工程六项防治指标均达到了水保方案中确定的防治目标。各项防治措施实施后的六项指标监测结果与水土保持方案的设计目标值对比分析情况见表 5.2-4。

表 5.2-4 本项目水土流失防治效果

项目	防治目标	实际达到值	是否达标
扰动土地整治率 (%)	95	98.97	达标
水土流失总治理度 (%)	90	98.97	达标
土壤流失控制比	0.9	1.0	达标
拦渣率 (%)	97	99	达标
林草植被恢复率 (%)	97	100	达标
林草覆盖率 (%)	25	56.92	达标

5.3 公众满意度调查

根据调查工作的有关规定和要求，调查人员累计发放并回收公众参与调查表 10 份。调查内容包括项目对当地社会经济发展、水土保持、交通出行、耕种等造成影响及对工程建设的意见，调查对象为工程周边居民。调查结果显示，本工程的水土保持公众得到了项目周边群众的总体认可和满意。根据列表统计，90% 的受调查民众认为本工程对当地经济有积极的影响，80% 的受调查民众认为本工程建设对当地环境有积极的影响，100% 的受调查民众对本工程林草植被建设情况感到满意，90% 的受调查民众对建设单位实施的水土保持工程感到满意。详细见表 5.3-1。

表 5.3-1

水土保持公众调查表

调查年龄段		青年	中年	老年	性别	男	女	
人数(人)		4	4	3	人数(人)	4	6	
调查项目评价	正面影响(满意)		一般(基本满意)		负面影响(不满意)		说不清	
	人数	占总人数	人数	占总人数	人数	占总人数	人数	占总人数
	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)
项目对当地经济影响	8	80	1	10			1	10
项目对当地环境影响	5	50	3	30			2	10
林草植被建设情况	7	70	3	30				
建设单位实施水土保持工程的满意程度	7	70	2	20			1	10

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据查阅工程资料，本项目在工程筹建期，建设单位即成立了水土保持管理小组，指定专人负责本工程建设过程中的水土保持领导、管理和实施工作；并配合地方水行政主管部门对本工程水土保持措施的实施情况进行监督和管理。水土保持管理小组由建设单位项目部部长担任组长，全面负责本项目的水土保持工作，小组成员分区负责本项目水土保持措施的具体落实，督促施工单位进行实施，并对实施情况及时全面地向管理小组组长反应，形成有效的管理系统，达到水土流失防治的目的。

组织机构的主要职责为：

(1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

(2) 工程施工期间，负责与设计、施工、监理单位保持联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持工程的正常开展和顺利进行，并按时竣工，最大限度减少人为造成的水土流失和生态环境的破坏。

(3) 深入工程现场进行检查和观测，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

(4) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程竣工验收提供相关资料。

6.2 规章制度

建设单位依据水土保持相关的法律法规，积极建立了水土保持工作的相关制度，制定了详细的水土保持方案实施进度，加强计划管理，以确保各项水土保持措施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用；水土保持资金安排按年度实施计划落实，做到专人负责，专款专用，使各项水土保持措施保质保量按期完成；积极与水行政主

管部门联系，对水土保持措施进行经常性的分析水土保持方案的防治效果，对需补充水土保持措施的及时地制定了相应的治理方案；专项管理，加强财务检查和审计工作，做到专款专用，严禁挪用和挤占；施工完毕后，积极开展工程水土保持措施的验收工作。

6.3 建设管理

建设单位积极从工程招投标阶段落实本项目水土保持措施的实施，在施工合同中明确水土保持工程量及要求，在监理合同中明确了主体工程的水土保持监理工作要求，并根据法律法规地要求委托了水土保持监测单位对本项目进行水土保持监测。

建设单位从水土保持工作的各个方面对本项目的水土保持工作进行了切实有效的管理，保证了本项目的水土保持措施的安全、有效地运行。

6.4 水土保持监测

本工程计划开工时间为 2012 年 2 月开工，2012 年 10 月底完工，计划工期为 9 个月，因工程系统接入变电站（马嘶溪 110kV 变电站）站址发生调整，造成系统接入变电站延迟至 2015 年 11 月开工，2017 年 1 月完成主体工程建设，另因 2016 年 4 月 22 日，改造工程才取得四川省发展和改革委员会《关于转下达农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划的通知》（川发改投资〔2016〕166 号），从而导致该工程延迟至 2017 年 3 月 7 日开工，2018 年 6 月 2 日完成主体工程建设，实际工期为 15 个月。

根据改造工程水土保持方案，工程产生弃方 11754m³，但在实施阶段中，主体设计对线路进行了优化，同时采用了更先进的施工工艺，使得土石方开挖量减少，做到了土石方挖填平衡，无永久弃渣产生。

建设单位在建设过程中自行开展了水土保持监测工作。根据查阅竣工资料、现场勘察，工程实施的水土流失防治措施较好的控制和减少了施工过程中的水土流失，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的防治目标值，截止验收日，工程扰动土地整治率达到 98.97%、水土流失总治理度达到 98.97%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率为

99%、林草植被恢复率为 100%、林草覆盖率为 56.92%。

6.5 水土保持监理

根据《水利工程建设监理规定》（水利部令第 28 号），水土保持工程总投资 200 万元以下的电力等生产建设项目的配套水土保持工程可不委托水土保持专业的监理机构进行施工监理。鉴此，建设单位将本项目水土保持工程与主体工程一并委托四川亿联建设工程项目管理有限公司进行施工监理，并于 2018 年 6 月 10 日出具《2016 年农网改造升级工程 35kV 及以上项目监理五标段（峨边）项目五渡 110kV 输变电改扩建工程工程监理工作报告》。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

工程建设过程中，建设单位积极与水行政主管部门沟通，主动汇报本工程水土保持工作情况，接受水行政主管部门的监督与检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据方案批复的水土保持方案报告书和川水函[2012]33 号《四川省水利厅关于峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程水土保持方案报告书的批复》，本工程需缴纳水土保持补偿费 0.95 万元。

且建设单位已经于 2017 年 9 月 29 日足额向四川省水土保持局缴纳了水土保持补偿费（缴款书电子回单见附件）。

6.8 水土保持设施管理维护

根据四川大渡河电力股份有限公司建设与运行管理实际情况，五渡 110kV 输变电改扩建工程中的水土保持设施作为主体工程的一部分，在试运行期间的管护工作由四川大渡河电力股份有限公司负责。为确保水土保持设施的正常运行和发挥效益，建设单位设置了专门的水土保持设施管理维护小组，由 1 名组长、1 名副组长、5 名成员组成，并制定了水土保持设施管理维护规定，指导本项目运行过程中的水土保持设施的管理维护，定期对水土保持设施进行检查，出现异常情况采取对策措施，对损毁部分

及时进行修复、加固，以确保水土保持设施的正常运行。

根据验收组现场调查和查阅相关资料记录，本项目水土保持设施从建设完成以来，水土保持设施管理维护到位，各项水土保持设施运行情况良好，水土保持效果显著。

7 结论

7.1 结论

建设单位四川大渡河电力股份有限公司对工程建设中的水土保持工作较为重视，按照法定程序编报水土保持方案、同时也按照水保方案相关内容和有关法律法规要求进行了水土流失防治工作，有效地防治了工程建设期间的水土流失。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

验收组在查看了本工程的施工管理报告及工程监理工作报告后，认为建设单位四川大渡河电力股份有限公司对本工程防治责任范围内的水土流失进行了较好的治理，水土保持设施布局合理，完成了有关水土保持设施的建设和水土流失的治理任务。五渡 110kV 输变电改扩建工程水土保持各项措施质量总体上达到了工程验收标准。

验收组在质量调查工作中检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录。认为五渡 110kV 输变电改扩建工程在水土保持措施施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。

综上所述，验收组认为五渡 110kV 输变电改扩建工程较好地完成了水土保持方案确定建设期的防治任务，落实了水土保持投资，已完成的各项工程质量总体合格；水土保持设施的后续管理维护制度落实责任明确，保证了水土保持功能的有效发挥；水土保持设施总体上符合国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

根据本次调查结果并综合各调查分析结论，本工程水土保持工程建设情况良好，主要遗留问题有以下几点：

（1）水土保持工程措施日常维护问题，特别是植物措施的补植以及浆砌石排水沟运行过程中的修复。

（2）保持与当地水行政主管部门的沟通，及时反馈水土保持设施的管护意见。

对本工程水土保持后续工作提出如下建议：

（1）建议建设单位加强水保措施落实后的管护，增强水保措施的实施效果，达到最终的保持水土的目的。

（2）建设项目进入运行期后，应加强与当地水行政主管部门的合作，做好水土流失防治责任范围内的水土保持监督、监测，同时加强水土保持设施的日常管理与维护确保其正常运行，防止水土流失造成灾害性事故发生。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 四川省发展和改革委员会关于同意开展峨边马嘶溪 110 千伏输变电工程五渡升压改造工程项目前期工作的函（川发改能源函（2011）107 号）

附件 2 关于《峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究工程方案技术评估意见》的函（川工咨（2011）209 号）

附件 3 《四川省水利厅关于峨边五渡 35kVA 变电站升压改造工程水土保持方案报告书的批复》（川水函〔2012〕33 号）

附件 4 《四川发展和改革委员会下发关于核准峨边五渡 110 千伏输变电工程批复》

附件 5 《乐山市发展和改革委员会下发关于转发峨边五渡 110 千伏输变电工程项目核准批复的通知》

附件 6 《峨边彝族自治县发展改革和经济信息化局下发关于于转发峨边五渡 110 千伏输变电工程项目核准批复的通知》

附件 7 四川省发展和改革委员会关于转下达农村电网改造升级工程 2016 第一批中央预算内投资计划的通知

附件 8 四川省水土保持局关于征收峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程水土保持补偿费的函（川水保函[2007]570 号）

水土保持补偿费缴纳票据电子回单

附件 9 重要工程验收照片

8.2 附图

(1) 工程线路路径图

(2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

四川省发展和改革委员会

川发改能源函〔2011〕107号

四川省发展和改革委员会 关于同意开展峨边马嘶溪 110 千伏输变电工程、 五渡升压改造工程项目前期工作的函

乐山市发改委：

你委发改能交〔2010〕908号文、〔2011〕12号均收悉。经研究，同意开展峨边马嘶溪 110 千伏输变电工程、五渡 35 千伏变电站升压改造工程项目前期工作。

请根据国家输变电工程设计规程规范，完成项目技术方案报我委审批，落实规划选址、建设用地、水土保持、环境保护、林地、接入系统及项目节能评估等外部条件，并取得有关部门批复性文件后，按照国务院投资体制改革有关规定，编制项目核准申请报告报我委核准。未经核准不得开工建设。

二〇一一年一月二十四日

主题词：经济管理 能源 函

抄送：省国土资源厅、省水利厅、省住房和城乡建设厅、省林业厅、省环保厅，省电力公司。

四川省发展和改革委员会办公室

2011年1月28日印

(共印 15 份)



四川省工程咨询研究院

川工咨(2011)209号

签发: 杨 桦

关于《峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究 工程方案技术评估意见》的函

省发展改革委:

受四川大渡河电力股份有限公司委托, 我院组织专家并邀请省发展改革委, 省能源局, 乐山市发改委, 峨边县发改局, 于 2011 年 3 月 9 日在成都市对成都城电电力工程设计有限公司编制的《峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究报告》进行技术方案的评估。参会的领导、专家和代表在详细阅读设计文件基础上, 听取了设计单位、建设单位汇报, 并进行充分讨论, 形成了专家组评估意见。会后, 设计单位根据专家组评估意见, 对设计文件进行了补充完善, 并于 2011 年 5 月 5 日提交了修改完善后的《峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究报告(收口版)》。据此, 我院再次组织专家进行认真研究, 认为修改完善后的设计文件编制的内容



和深度基本达到可行性研究阶段编制规程要求，完成了本次技术方案评估工作。

附：峨边县五渡 110kV 输变电扩建工程可行性研究技术方案技术评估意见



抄报：四川省能源局

抄送 乐山市发改委，成都城电电力工程设计有限公司，四川大渡河电力股份有限公司

四川省水利厅

川水函〔2012〕33号

四川省水利厅关于峨边五渡 35kV 变电站 升压改造工程水土保持方案报告书的批复

四川大渡河电力股份有限公司：

你公司《关于上报〈峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程水土保持方案报告书（报批稿）〉的请示》（川大电〔2011〕113号、省政府政务服务中心受理号编号：510000-20111230-000007）收悉。经研究，现批复如下：

一、峨边五渡 35kV 变电站升压改造工程位于四川省峨边县境内，工程建设内容主要包括：五渡 35kV 变电站改造为 110kV 变电站工程、110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程。

五渡 35kV 变电站改造为 110kV 变电站工程峨边县五渡镇郭坝村二组，离五渡镇约 1km。建设规模为：主变压器：最终 1×40MVA，本期 1×40MVA；110kV 出线：最终 3 回，本期 1 回（至马嘶溪）；35kV 出线：最终 6 回，本期 3 回；10kV 出线：最终 8 回，本期 4

回。

110kV 马嘶溪变电站至 110kV 五渡变电站输电线路新建工程全长 28km, 线路曲折系数 1.27。输电线路共用铁塔 100 基。

本工程总占地面积 2.19hm^2 , 其中, 永久占地面积 1.06hm^2 , 临时占地面积 1.13hm^2 。工程挖方 1.78万 m^3 (自然方, 下同), 填方 0.61万 m^3 , 利用方 0.24万 m^3 , 弃方 0.93万 m^3 。工程总投资 5128.55 万元, 其中土建投资为 1867.8 万元, 工程计划 2012 年 2 月开工, 2012 年 10 月完工, 建设总工期 9 个月。

本项目为建设类项目, 四川省发改委以“川发改能源〔2011〕107 号”文同意本项目开展前期工作。建设单位及时组织编报水土保持方案报告书符合水土保持法律法规的规定, 对防止因工程建设造成的水土流失及其危害具有积极意义。

二、报告书编制依据较充分, 内容较全面, 工程及项目区概况介绍基本清楚, 防治目标明确, 水土流失防治措施基本可行, 基本达到水土保持方案可行性研究阶段深度要求, 可作为下阶段工程设计和水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失现状分析。工程区地处川藏高原向四川盆地过渡的中高山区, 沿线海拔高程在 500m~1100m 之间。工程区地震基本烈度为 VII 度。工程所在区域属亚热带湿润季风气候区, 多年平均气温 16.4°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 5328.4°C , 多年平均降水量 837.5mm , 24h 最大降水量 157.4mm 。工程区植被类型属于亚热带常绿阔叶林区。项目区主要土壤类型有水稻土、黄壤和紫色土

等。工程区土壤侵蚀类型主要以轻度水力侵蚀为主,平均侵蚀模数为 $1687\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$,属于四川省水土流失重点治理区,土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

四、同意对主体工程水土保持分析与评价的结论,本项目无水土保持制约性因素,项目建设可行。

五、同意方案确定的水土流失防治责任范围面积为 3.93hm^2 ,其中项目建设区面积为 2.19hm^2 ,直接影响区为 1.74hm^2 ;因工程建设占用和损坏水土保持设施面积为 1.89hm^2 。同意水土流失防治分区划分为变电站区和输电线路区两个防治分区。

六、水土流失预测内容全面,基本同意水土流失预测方法和预测结果。

七、同意该工程执行水土流失防治二级标准。

八、报告书中防治措施总体布局合理,基本同意各分区主要防治措施为:

(一)变电站区:

1. 变电站及进站道路区:主体工程设计中已采取挡土墙、护坡、排水沟等工程措施,基本满足水土保持要求,本方案补充施工前的表土剥离及临时挡护措施;同时在施工完成后,对变电站围墙四周和进站道路两侧进行土地整治,并采取植物措施。

2. 弃渣场区:变电站弃渣 0.93 万 m^3 在站址附近选择 1 处渣场进行堆存,渣场占地面积 0.24hm^2 ,容量满足堆渣要求;渣采用 20 年一遇设计洪水标准,并在上坡侧设置相应的排水设施;堆渣

结束后,对渣体表面进行土地整治用于后期复耕。

(二)输电线路区:

1. 塔基区:主体工程设计中已对塔基采取挡墙及排水等工程措施,基本满足水土保持要求,本方案补充塔基施工前的表土剥离措施,施工结束后,进行土地整治,覆土并采取植物措施。

2. 塔基施工临时占地区:对塔基施工开挖土石方、剥离表土采取临时挡护、覆盖措施,施工结束后,进行土地整治,覆土并采取复耕措施或植物措施。

3. 牵张场区:在施工结束后及时清理施工废弃物,进行土地整治,并采取植物措施或复耕措施。

4. 人抬道路区:施工结束后,对占地进行土地整治并采取植物措施。

九、基本同意水土保持方案实施进度安排,建设单位要严格按照批准的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计,突出监测重点,细化监测内容。

十一、基本同意水土保持方案投资估算编制原则、依据、方法、费率标准,该工程水土保持总投资为 74.67 万元(方案新增投资 58.43 万元),其中水土保持补偿费(水土保持设施补偿费)0.95 万元、水土保持监测费 5.00 万元、水土保持监理费 6.00 万元。

十二、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作:

(一)按照批复的方案落实水土保持资金、管理等保证措施,

做好该水土保持方案的后续设计、招投标和施工组织工作,加强对施工单位的监督与管理,切实落实好水土保持“三同时”制度。

(二)加强施工组织管理和临时防护措施,进一步细化土石方平衡和弃渣方案合理安排施工时序,严格控制施工期间可能造成水土流失。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,严禁在河道内设置弃渣场;做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、遮盖及回覆等;施工过程中产生的弃土(渣)要及时清运至指定地点堆放并进行防护,禁止随意倾倒;施工结束后要及时进行迹地整治并恢复植被。

(三)定期向我厅通报水土保持方案的实施情况,并接受工程所在地各级水土保持监督管理机构的监督检查。

(四)及时委托具有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务,并按规定向四川省水利厅及市级水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告及总结报告。

(五)落实并做好水土保持监理工作,确保工程建设质量。

(六)采购土、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,并向县级水行政主管部门备案。

(七)当该项目主体工程建设地点、工程布局、工程规模发生重大变化或水土保持措施等发生重大变更时,应及时补充或者修改水土保持方案,并报我厅批准。

(八)工程建设中占用和损坏的水土保持设施,须依法交纳水土保持补偿费(水土保持设施补偿费)。

十三、建设单位应按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,在工程投入运行之前及时向我厅申请水土保持设施竣工验收。

十四、编制单位应按规定将批复的水土保持方案报告书自批复之日起 30 日内送达乐山市水务局、峨边县水务局。



主题词:水利 水土保持 方案 输变电 批复

抄送:水利部水土保持司,长江委水土保持局,省发改委,省环保厅,省电力公司,乐山市水务局,峨边县水务局,成都市水土保持监测分站。

四川省水利厅办公室

2012 年 1 月 17 日印发

(共印 15 份)

四川省发展和改革委员会文件

川发改能源〔2012〕1288号

四川省发展和改革委员会 关于核准峨边五渡 110 千伏输变电工程的批复

乐山市发展改革委：

你委《关于转报峨边五渡 110kV 输变电工程项目申请报告的请示》（乐发改基础〔2012〕790 号）、《窗口收件通知书》（业务编号：P20121023-510000302-5530）收悉。经研究，现就峨边五渡 110 千伏输变电工程项目核准事项批复如下：

一、为满足峨边县日益增长的负荷发展需要，提高电网供应能力，促进地方经济社会发展，同意峨边五渡 110 千伏输变电工程。该项目属于国家发展改革委第 40 号令《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中第一类鼓励类中的电力、水利领域，符合国家产业政策和我省电力发展规划。

二、项目建设主要内容为升压扩建五渡 35 千伏变电站，新增主变容量 1×40MVA，新建五渡至马嘶溪 110 千伏线路长约 27.74km。

三、经审查，峨边五渡 110 千伏输变电工程技术方案已经审定（川工咨〔2012〕158 号），环境影响报告书（川环审批〔2012〕202 号），水土保持方案（川水函〔2012〕33 号），建设项目用地预审意见（川国土资函〔2011〕1570 号），林地预审意见（川林审函〔2012〕32 号），建设项目选址意见书（选字第峨 2012-13 号），未压覆矿产证明、地质灾害评估等各项工程建设条件已落实，并经有关部门批复，请按照有关规定办理相关手续。项目节能措施基本可行，请在建设中认真落实。

四、峨边五渡 110 千伏输变电工程静态总投资 4529 万元，动态总投资 4436 万元，由四川大渡河电力股份有限公司作为项目法人自筹资金和申请银行贷款解决。

五、项目招标事项核准意见见附件。应严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》等规定和本核准内容进行招标投标活动。

六、如需对本核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式报告我委，并按照规定办理。

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。

附件：审批部门招标核准意见



2012年11月12日

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：审批部门招标核准意见



乐山市发展和改革委员会文件

乐发改基础〔2013〕29号

乐山市发展和改革委员会 关于转发峨边五渡 110 千伏输变电工程 项目核准批复的通知

峨边县发改局：

我市峨边五渡 110 千伏输变电工程项目已经省发展改革委发改能源〔2012〕1288 文核准批复。

峨边 110 千伏输变电工程扩建五渡 35 千伏变电站，新增主变容量 $1 \times 40\text{MVA}$ ，新建五渡至马嘶溪 110 千伏线路长 27.7 千米。项目本体投资 4529 万元。项目法人四川大渡河电力股份有限公司。现将省发展改革委川发改能源〔2012〕1288 文转发你局，

请你们督促项目法人按照国家、省有关规定和该项目核准批复精神建设。

附件：四川省发展和改革委员会《关于核准峨边五渡 110 千伏输变电工程的批复》（川发改能源〔2012〕1288 号）

乐山市发展和改革委员会

2013 年 1 月 15 日



抄送：乐山电力股份有限公司、市住建局、国土局、环保局、水务局、林业局。

乐山市发展和改革委员会办公室

2013 年 1 月 15 日印发

(共印 10 份)

四川省发展和改革委员会文件

川发改投资〔2016〕166号

四川省发展和改革委员会 关于转下达农村电网改造升级工程 2016 年 第一批中央预算内投资计划的通知

各市（州）发展改革委，国网四川省电力公司，四川省水电投资经营集团有限公司：

按照《国家发展改革委关于下达农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划的通知》（发改投资〔2016〕643 号）的要求，现转下达农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划 616005 万元，其中：中央预算内安排资金 72000 万元，农网还贷基金统贷统还的银行贷款 484005 万元，企业自有投资 60000 万元。该项投资计划由国网四川省电力公司和四川省水电投资经营集团有限公司负责实施，其中：国网四川省电力公司农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划 336005

万元，其中：中央预算内安排资金 40000 万元，农网还贷基金统贷统还的银行贷款 260005 万元，企业自有投资 36000 万元；四川省水电投资经营集团有限公司农村电网改造升级工程 2016 年第一批中央预算内投资计划 280000 万元，其中：中央预算内安排资金 32000 万元，农网还贷基金统贷统还的银行贷款 224000 万元，企业自有投资 24000 万元。有关事项通知如下：

一、各级农网改造升级工作领导小组要加强对农村电网升级工程的组织协调和监督检查工作，统筹加快国土、环保、林业等支持性文件的办理，同时做好检查督促、宣传报道等工作。

二、国网四川省电力公司和四川省水电投资经营集团有限公司要根据投资计划和项目可行性研究报告批复的内容，及时拨付建设资金，并督促各项目实施单位进一步完善和细化项目实施方

案，尽快开工、抓紧实施，确保 2016 年底前完成建设工作。

三、严格执行《新一轮农村电网改造升级项目管理办法》有关规定，规范管理程序，加强工程建设管理，确保工程质量，不定期开展项目监督检查工作，及时发现并解决建设中出现的新情况、新问题。遇到重大问题，及时报告省发展改革委、省能源局。项目建设规模及投资发生变化，及时向省发展改革委、省能源局上报调整。

四、各市（州）发展改革委、能源局（办），国网四川省电力公司和四川省水电投资经营集团有限公司每月 5 号前将中央预

算内投资计划执行情况报省能源局。省能源局将根据项目实施方案及各地计划执行情况，会同有关部门对项目进行监督检查。

五、各市（州）发展改革委、能源局（办），国网四川省电力公司和四川省水电投资经营集团有限公司于2016年4月30日前将项目实施方案上报省能源局。项目实施方案要细化到村及具体项目。

六、根据国家能源局安排，2016年底前完成2016年第一批农网改造升级项目建设工作。国网四川省电力公司和四川省水电投资经营集团有限公司2017年2月底前完成单项工程验收工作，并将单项工程总体验收报告报省发展改革委、省能源局。

附件：1. 2016年第一批农村电网改造升级工程中央预算内投资计划表

2. 2016年第一批农村电网改造升级工程中央预算内投资计划建设项目表

四川省发展和改革委员会

2016年4月22日

序号	项目名称	所在县(市)	主要内容	投资(万元)	其中中央预算内投资(万元)	项目个数
4	筠连县乐义35千伏变电站升压改造工程	筠连县	建设地址:乐义乡白云村。 工程规模:改造110kV变电站1座,主变1台,容量40MVA。	2088	0	1
5	兴文县大塘110千伏变电站扩建工程	兴文县	建设地址:樊王山镇大塘村。 工程规模:扩建110kV变电站1座,主变1台,容量40MVA。	1161.63	0	1
6	兴文县温永溪110千伏变电站改造工程	兴文县	建设地址:吉永镇温永溪村。 工程规模:改造110kV变电站1座,主变1台,容量40MVA。	1371	0	1
7	通川区韩家坝110千伏变电站扩建工程	通川区	建设地址:北外镇韩家坝村。 工程规模:改造110kV变电站1座,主变1台,容量50MVA。	927	185.4	1
8	冕宁县五一110千伏变电站扩建工程	冕宁县	建设地址:泸沽镇五一村3组。 工程规模:扩建110kV变电站1座,主变1台,容量40MVA。	432.95	85.59	1
9	合江县元兴110千伏变电站改造工程	合江县	建设地址:福宝镇渡口村。 工程规模:改造110kV变电站1座,主变1台,容量31.5MVA。	486	97.2	1
10	合江县乌街110千伏变电站改造工程	合江县	建设地址:合江镇魏家祠村。 工程规模:改造110kV变电站1座。 工程规模:改造110kV变电站1座。	1180	236	1
11	峨边县峨边110千伏变电站改造工程	峨边县	建设地址:沙坪镇。 工程规模:改造110kV变电站1座,主变2台,容量63MVA。	3047.55	609.51	1
(三) 110kV (66kV) 线路						
1	高县余青至月江110千伏输电线路新建工程	高县	建设地址:逸场镇余家村至月江镇桂花村。 工程规模:新建110kV线路32km。	3048	0	1
2	筠连县格窝河至罗110千伏线路工程	筠连县	建设地址:林安乡磨龙村至武德乡和平村。 工程规模:新建110kV线路18km。	2359	0	1
3	屏山县余青至玉塘110千伏输电线路新建工程	屏山县	建设地址:屏山县场坝镇余青工业园至屏山县屏山镇冷坝村。 工程规模:新建110kV线路80km。	12397	0	1
4	大竹县高木至威郎110千伏线路新建工程	大竹县	建设地址:大竹县高木村至达州威郎乡中峰村。 工程规模:新建110kV线路55.3km。	8376	1675.6	1
5	大竹县乌木经云东至石河110千伏线路新建工程	大竹县	建设地址:乌木镇乌木村至泰柳镇榨木村。 工程规模:改造110kV线路17.5km。	1550	310	1
6	冕宁县城南经工业园区至冕宁220千伏变电站110千伏线路新建工程	冕宁县	建设地址:冕宁县城南经工业园区至后山乡大兴村。 工程规模:新建110kV线路19.4km。	2454.72	430.94	1
7	合江县龙潭至石佛110千伏输电线路新建工程	合江县	建设地址:合江镇龙潭村至法王寺镇油坊咀村。 工程规模:新建110kV线路25km。	3954	790.8	1
8	三台县干谷至芦溪110千伏线路改造工程	三台县	建设地址:丰谷镇团坝村至芦溪镇临江村。 工程规模:改造110kV线路17.8km。	1459	291.8	1
9	资中县贤铁至球溪110千伏输电工程	资中县	建设地址:金李井镇贤铁镇至球溪镇场坝镇。 工程规模:新建110kV线路19.5km。	2503.5	500.7	1
二、35kV及以下项目						
1	宜宾县35kV及以下表网改造升级工程	宜宾市宜宾县	新建及改造35kV变电站2座,主变容量18.9MVA,35kV线路30.8km,新建及改造10kV线路113.65km,配变89台,低压线路132.02km,户表68361户。	186500	20060	30
				13179.35	0	1

四川省水土保持局

川水保函〔2017〕570号

关于征收峨边五渡35kv变电站升压改造工程水土保持补偿费的函

四川大渡河电力股份有限公司：

你公司建设的峨边五渡35kv变电站升压改造工程，水利厅在2012年1月以《关于峨边五渡35kv变电站升压改造工程水土保持方案报告书的批复》（川水函〔2012〕33号）批复了项目水土保持方案。根据批复，该项目占用和损坏水土保持设施面积1.89hm²，征收标准0.5元/m²，你公司应缴纳水土保持补偿费（水土保持设施补偿费）0.95万元（玖仟伍佰元）。请你公司在收到本通知之日起15个工作日内依法将水土保持补偿费缴纳到位，在缴款后15个工作日内到我局领取票据。逾期未缴纳将按照水土保持法第五十七条规定，按日加收

滞纳金，处应缴纳水土保持补偿费三倍以下的罚款。

开户银行：交通银行成都分行武侯支行

开户单位：四川省水土保持局

账号：511615017010149118041

联系人：李良冬 028-85062235



抄送：乐山市水务局。

四川省水土保持局办公室

2017年9月19日印发

(共印5份)

电子回单

回单编号: 32000167427686403577 第1次打印

账号	22389101040009901	账号	511615017010149118041
户名	四川大渡河电力股份有限公司	户名	四川省水土保持局
付款方	中国农业银行股份有限公司峨边彝族自治县支行	收款方	交通银行股份有限公司成都市武侯支行
开户行		开户行	

金额(大写)	玖仟伍佰元整	金额(小写)	9500.00
币种	人民币	摘要	转账取款
交易时间	2017-09-29 09:12:34	会计日期	20170929



水土保持补偿费

本回单仅表明您的账户有金融性交易, 不能作为到账凭证, 不可作为收款方发货依据

打印日期: 2017-09-29



马嘶溪变电站



五渡变电站



塔基础下整地后复耕。



塔基础下征地后植草绿化。



变电站旁边的浆砌石护坡与排水沟。



变电站旁边的浆砌石护坡与排水沟。



人抬道路绿化。



59号塔基下绿化。

