

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目
水土保持设施验收报告

建设单位：云南电网公司红河供电局

编制单位：云南优鑫环保科技有限公司

2019年6月



营业执照

统一社会信用代码 91532522MA6N0XHQXM

名称 云南优鑫环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
住所 云南省红河州蒙自市文澜镇人民西路龙井巷136号
法定代表人 刘人通
注册资本 壹佰万元整
成立日期 2018年03月20日
营业期限 2018年03月20日 至 2068年03月19日
经营范围 环境与生态监测检测服务; 项目开发建设水土保持方案编制、监测、验收; 水利工程设计及勘察活动; 环境影响评价、验收; 水资源管理; 水文服务; 林业勘查设计; 生态保护; 环境治理(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2018



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gd.gov.cn>
应当于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告, 并向社会公示。

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目
水土保持设施验收报告

责任页

编制单位：云南优鑫环保科技有限公司

批 准：	王思栋	(工程师)	王思栋
核 定：	刘人通	(工程师)	刘人通
审 查：	余忠福	(工程师)	余忠福
校 核：	余忠福	(工程师)	余忠福
项目负责人：	余 恒	(助理工程师)	余 恒
编制人员：	余 恒	(助理工程师)	余 恒



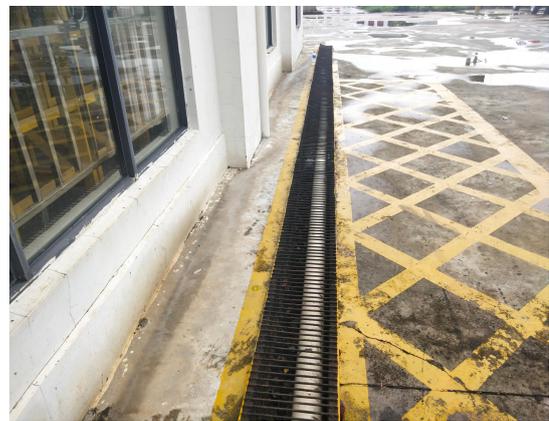
道路及硬化区绿化



构建筑物区（浆砌石排水沟）



构建筑物区现状



道路及硬化区现状



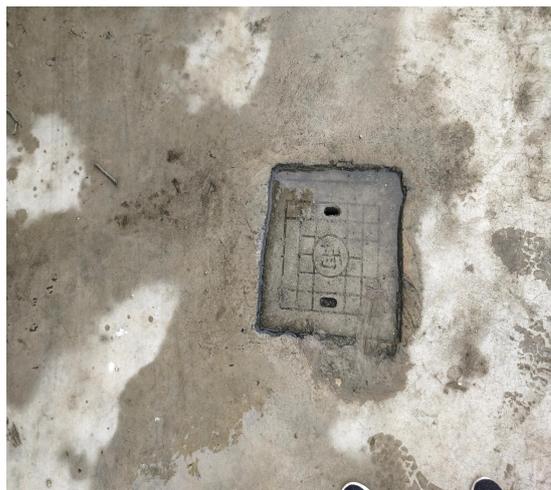
道路广场区（盖板）



绿化区现状



道路及硬化区现状



道路及硬化区现状

目 录

前 言.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	9
第 2 章 水土保持方案和设计情况.....	13
2.1 主体工程设计.....	13
2.2 水土保持方案.....	13
2.3 水土保持方案变更.....	14
2.4 水土保持后续设计.....	14
第 3 章 水土保持方案实施情况.....	15
3.1 水土流失防治责任范围.....	15
3.2 弃渣场设置.....	16
3.3 水土保持措施总体布局.....	16
3.4 水土保持设施完成情况.....	18
3.5 水土保持投资完成情况.....	25
第 4 章 水土保持工程质量.....	30
4.1 质量管理体系.....	30
4.2 各防治分区水土保持工程措施质量评定.....	33
4.3 弃渣场稳定性评估.....	34
4.4 总体质量评价.....	34
第 5 章 项目初期运行及水土保持效果.....	36
5.1 初期运行情况.....	36
5.2 水土保持效果.....	36

5.3 公众满意度调查.....	39
第 6 章 水土保持管理.....	41
6.1 组织领导.....	41
6.2 规章制度.....	41
6.3 建设管理.....	41
6.4 水土保持监测.....	42
6.5 水土保持监理.....	42
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	46
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	46
6.8 水土保持设施管理维护.....	46
第 7 章 结 论.....	47
7.1 结论.....	47
7.2 遗留问题安排.....	48

= 附件 =

附件 1: 委托书

附件 2: 《金平苗族瑶族傣族自治县水务局关于准予红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案的行政许可决定书》（金水保许〔2014〕1 号）

附件 3: 水土保持补偿费缴纳依据

= 附图 =

附图 1: 项目区地理位置图

附图 2: 红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目总平面布置图

附图 3: 红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土流失防治责任范围图

附图 4: 红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持措施布置竣工验收图

前 言

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目位于金平苗族瑶族傣族自治县勐桥乡，位于勐桥乡乡政府驻地，勐桥乡桥头村委会，勐桥乡至马鞍底乡公路旁。项目区地理位置中心坐标为北纬 22°54'15.10"东经 103°26'0.85"之间。项目区距离勐桥乡乡政府直距约 360m，距金平县城约 110km，项目区出入口与勐桥乡至马鞍底乡公路相接，公路紧挨该项目，同时也是项目的主要路口所在，交通较为方便。

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目占地面积 0.269hm²，其中构建筑物区占地 0.056hm²、道路及硬化区占地 0.148hm²、景观绿化区占地 0.065hm²。该项目工程总投资 494 万元，其中土建期投资 231 万元。总工期为 8 个月，即 2014 年 8 月至 2014 年 12 月，2014 年 12 月建设完工后由红河供电局金平分局勐桥乡供电所进行管理与维护。

依据《开发建设项目水土保持技术规范》、《开发建设项目水土流失防治等级标准》、《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》（办水保〔2013〕188 号）及（云南省人民政府云政发〔2007〕165 号文）“云南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告”划分，项目所在地红河州金平县属“省级重点监督区和重点治理区”，按开发建设项目性质及所处水土流失防治区划分的位置，依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），确定该项目按建设类二级标准进行水土流失防治。按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀模数允许值为 500t/（km²·a）。

2013 年 6 月 6 日，红河供电局关于给予金平分局勐桥乡供电所建设项目开展前期工作的函；

2013 年 7 月，红河供电局金平分局委托云南省建筑工程设计院开展《红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目可行性研究报告》的编制工作；

2013 年 9 月，云南省建筑工程设计院完成了《红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目可行性研究报告》的编制工作。（报批稿）；

2013 年 11 月 22 日，云南电网公司以“云电计〔2013〕592 号文”对红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目可行性研究报告进行了批复。

2013 年 7 月，红河供电局金平分局委托昆明申子辰工程技术咨询有限公司承担本项目的水土保持方案报告表的编制工作；

2013年12月，昆明申子辰工程技术咨询有限公司完成了《红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案报告表》的编制工作。（报批稿）。

2018年10月，建设单位自行开展了本项目水土保持监测工作。于2018年10月~2019年3月对本项目扰动地表情况、水土流失及防治情况、措施运行效果等开展现场监测工作，布设监测样方，收集工程资料及监测数据。

2019年5月，受建设单位委托，云南优鑫环保科技有限责任公司作为水土保持设施验收报告编制单位承担了本项目的水土保持设施验收报告编制工作。

本项目共有2个单位工程，分别为防洪排导工程和植被建设工程，分部工程有5个，单元工程有8个，其中合格数5个，优良数为3个，优良率为37.5%。分部工程质量评定结果为合格。

工程实际水土流失防治责任范围面积为0.313hm²；其中项目建设区面积为0.269hm²，直接影响区面积为0.044hm²。

经统计，项目实际实施的水土保持设施工程量具体为：

（1）构筑物区：土工布覆盖0.04hm²；

（2）道路及硬化区：雨水排水（管）沟320m，临时排水沟240m，临时沉砂池1口；

（3）景观绿化区：景观绿化0.065hm²。

根据业主的相关资料，经查询，原方案设计和实际实施情况基本一致，致未发生变化。

本项目水土保持实际完成总投资24.66万元，其中主体工程已计列投资23.76万元（其中工程措施2.50万元，植物措施5.16万元），本方案新增0.90万元。新增水土保持投资中，工程措施0万元，植物措施0万元，临时措施0万元，独立费用0.90万元（其中监理费3.00万元、监测费2.00万元），基本预备费1.39万元，水土保持设施补偿费0.08万元。而工程原《水土保持方案报告表》设计的总投资23.76万元，实际完成总投资相对于方案增加了0.90万元。

经过水土保持措施的实施，截止2019年6月，水土流失六项防治指标分别为：扰动土地整治率为99%，水土流失总治理度为99%，土壤流失控制比为1.05，拦渣率为99%，林草植被恢复率为99%，林草覆盖率为24%。

综上所述，本项目 6 项防治指标在方案实施后，所有防治目标均达到方案设定的防治目标值。本项目水土保持方案实施各项水土保持措施后，可以有效控制新增水土流失数量，因此本水土保持方案的实施具有显著的生态效益。

通过以上数据可以看出，本项目水土保持措施的实施效果较好，措施基本按照水土保持方案初步设计报告书的要求落实到位。有效的控制了因工程建设产生的水土流失。建议后期建设要加强景观绿化区植被的抚育管理；加强排水措施的管护，出现淤积情况要及时清理。

第1章项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目地理位置及交通

红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目位于金平苗族瑶族傣族自治县勐桥乡，位于勐桥乡乡政府驻地，勐桥乡桥头村委会，勐桥乡至马鞍底乡公路旁。项目区地理位置中心坐标为北纬 22°54'15.10"东经 103°26'0.85"。项目区距离勐桥乡乡政府直距约 360m，距金平县城约 110km，项目区出入口与勐桥乡至马鞍底乡公路相接，公路紧挨该项目，同时也是项目的主要路口所在，交通较为方便。

1.1.2 主要技术指标

- (1) 项目名称：红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目；
- (2) 建设单位：云南电网公司红河供电局；
- (3) 建设地点：金平苗族瑶族傣族自治县勐桥乡；
- (4) 建设性质：新建建设类项目；
- (5) 项目占地：总占地面积 0.269hm²，其中构建筑物区占地 0.056hm²、道路及硬化区占地 0.148hm²、景观绿化区占地 0.065hm²；
- (6) 工程特性：总建筑面积 0.269hm²，容积率 0.43，建筑密度 11.1%，绿化率 24%；
- (7) 建设工期：8 个月（工程于 2014 年 5 月开工，预计 2014 年 12 月施工结束）；
- (8) 投资：工程总投资 494 万元，土建期投资 231 万元。

项目实际占地 0.269hm²，均为永久占地。建筑占地面积 0.056hm²，绿化面积 0.065hm²，道路及场地占地面积 0.148hm²。

工程总投资为 494 万元。本项目主要工程见表 1-1。

表 1-1 项目工程特性表

序号	名称	单位	数值	备注
1	总用地面积	hm ²	0.269	
2	总建筑面积	hm ²	0.12	
3	建筑基底面积（占地面积）	hm ²	0.0563	
4	绿化总面积	hm ²	0.065	
5	容积率		0.43	
6	建筑密度	%	11.1	
7	绿化率	%	24	
8	车位数	辆	12	
9	建筑层		四层	
10	建筑高度	m	14.4	
11	建筑防火类别		二类	
12	耐火等级		二级	
13	设计使用年限	年	50	
14	地震基本烈度		7度	
15	主要结构选型		框架	
16	屋面防水等级		二级	
17	道路广场面积	m ²	1478.48	

1.1.3 项目投资

本项目主体工程设计总投资 494 万元，其中土建期投资 231 万元，工程实际总投资为 494 万元。

1.1.4 项目组成及布置

根据水土保持方案初步设计报告书并结合项目实际，红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目由构建筑物区、道路及硬化区、景观绿化区 3 个部分组成。根据现场调查情况，项目各合分区目前情况如下表：

表 1-2 项目实际建设情况表 单位: hm^2

区域	方案设计占地面积	实际占地面积	增减情况	备注
构建筑物区	0.056	0.056	0	0
道路及硬化区	0.148	0.148	0	0
景观绿化区	0.065	0.065	0	0
合计	0.269	0.269	0	0

1.1.4.1 构建筑物区现状

本项目构建筑物主要包括一栋 4 层供电所大楼和 2 间 1 层库房，其中供电所大楼占地面积 298.15m^2 ，为框架结构，共四层，一层层高 4.2m ，二、三、四层层高为 3.3m ，室内外高差为 0.3m 。一层设营业大厅、安全工器具室、材料室等；二层为供电所办公室、会议室；三~四层为办公室等。库房位于场地北侧，占地面积为 0.026hm^2 。其余 0.030hm^2 为道路广场面积及建构建筑物区周边排水沟。

经统计，构建筑物区占地面积为 0.056hm^2 。

1.1.4.2 道路及硬化区现状

本项目道路及硬化区主要包括室外道路停车场等硬化场地，占地面积为 0.148hm^2 。

1.1.4.3 景观绿化区现状

在建筑物周边设置绿化景观，绿化以乔木绿化为主，小面积草坪绿化，配以各种乔灌木点缀，改善办公、生活区环境质量。景观绿化区占地面积为 0.065hm^2 。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工条件

(1) 主要材料供应

本项目不单独设砂石料场，工程建设所需的砂石料在项目区周边具有合法开采手续的砂石料场购买，本项目混凝土在项目区利用混凝土搅拌机就地配制，其他建筑材料就近购买，采购的砂石水土流失防治责任由砂石料场负责。

（2）施工供排水、供电和通讯

①施工用水

根据现场踏勘情况，项目建设期用水来自勐桥乡供应的自来水，自来水为乡镇的生活用水工程，水量充沛，能满足项目建设期间用水要求。

②施工排水

本项目在现有勐桥乡供电所场地内进行建设，场地内现有比较完善的排水系统，施工期间产生的施工排水将按照现有的排水系统进行排放。

③施工供电

本项目在现有的勐桥乡供电场所内进行建设，有完善的供电设施，施工期的用电有很好的保障，能满足项目施工要求。

④施工通讯

项目区已全面覆盖中国电信、中国联通、中国移动等通讯网络，同时积极发展光纤、光缆网，满足项目建设期间通讯要求。

（3）施工交通运输

项目区出入口与勐桥乡至马鞍底乡的乡村公路相连接，项目至金平县城有沥青路面相通，交通方便。

1.1.5.2 施工工艺

1、场地平整施工工艺

场地平整前先进行表土剥离，然后进行土石方开挖回填，场地平整采用挖掘机、铲车、推土机、自卸货车、震动碾、压路机等。

2、基础开挖、回填施工工艺

土石方开挖采用机械和人工相结合的方法。面状大开挖主要采用大型挖土机械开挖，主要建筑物基坑采用反铲掘机挖土，从外往内掏挖进去。对于土方较小的基坑，采用人工开挖方式进行开挖。回填采用机械和人工相结合的方法，土方主要由挖掘机

装土，自卸汽车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾实夯实。基础开挖、回填采用 1m^3 挖掘机施工，人工辅助施工，开挖土方采用 1m^3 挖掘机直接回填、平整、压实。挖土施工尽量避开雨季，施工应做好防雨、排水措施，防止由于雨水过大将基础泡槽，影响施工进度及施工质量。

3、绿化工程

绿化工程安排在主体工程基本完工后实施，本项目绿化区域主要为公共绿地。

项目绿化工作主要包括：覆土、种植、养护。覆土来源为购买于合法商，用于表层覆盖。绿化工程基本采用人力施工。对于栽植较大乔木，采用人工和机械相结合的方法施工。

1.1.5.3 工程施工工期

根据本项目批复的水土保持方案报告表，项目施工期为 8 个月(2014 年 5 月 3 日至 2014 年 12 月 13 日)。

1.1.6 土石方情况

1.1.6.1 方案设计土石方情况

根据本项目《水土保持方案报告表》，该项目共开挖土石方 2200m^3 ，回填土石方 1780m^3 ，外借土石方 260m^3 ，为绿化覆土。所产生的弃渣 680m^3 ，弃渣作为建筑垃圾运至勐桥乡垃圾填埋场废弃处理。勐桥乡垃圾填埋距本项目建设场地约 1.2km ，运输条件较好。项目在建设过程中无永久弃渣产生。

本项目各施工项目开挖土石方平衡表见下表。

表 1-3 土石方平衡汇总表 单位: m³

分区	开挖量	回填量	调入		调出		外借		废弃		备注
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向	
原建筑物拆除	680								680	垃圾填埋场	
构建筑物区	840	840									
道路及硬化区	280	280									
观景绿化区		260					260	通过合法渠道外购			
合计	2200	1780					260		680		

1.1.6.2 实际建设工程中土石方情况

工程实际建设过程中完成开挖土石方总量为 2200m³，回填土石方总量为 1780m³，所产生的弃渣 680m³，弃渣作为建筑垃圾运至勐桥乡垃圾填埋场废弃处理。勐桥乡垃圾填埋距本项目建设场地约 1.2km，运输条件较好。为绿化覆土，在建设过程中，通过合法渠道外借土石方 260m³。

1.1.7 工程占地

1.1.7.1 水土方案设计情况

根据《水土保持方案报告表》，项目实际占地 0.269hm²，均为永久占地，项目建设内容包括构建筑物区占地 0.056hm²、道路及硬化区占地 0.148hm²、景观绿化区占地 0.065hm²。占用建设用地 0.188hm²，占用草地 0.081hm²。

根据主体设计资料，以及现场调查情况，本项目实际占地 0.269hm²，均为永久占地，项目建设内容包括构建筑物区占地 0.056hm²、道路及硬化区占地 0.148hm²、景观绿化区占地 0.065hm²。占用建设用地 0.188hm²，占用草地 0.081hm²。具体占地情况见下表。

表 1-4 项目占地情况表 单位：hm²

序号	分区	占地面积	占地类型			备注
			建设用地	草地	水域	
1	构建筑物区	0.056	0.056			永久占地
2	道路及硬化区	0.148	0.106	0.042		永久占地
3	景观绿化区	0.065	0.026	0.03	0.03	永久占地
合计		0.269	0.188	0.081	0.03	

1.1.7.2 工程实际占地情况

根据主体工程竣工结算资料，结合现场踏勘，工程实际占地总面积为 0.269hm²，实际占地类型为建设用地及草地，其中占用建设用地 0.188hm²，占用草地 0.081hm²。具

体占地情况见下表。

表 1-5 项目实际占地情况统计

序号	分区	占地面积	占地类型			备注
			建设用地	草地	水域	
1	构建筑物区	0.056	0.056			永久占地
2	道路及硬化区	0.148	0.106	0.042		永久占地
3	景观绿化区	0.065	0.026	0.03	0.03	永久占地
合计		0.269	0.188	0.081	0.03	

1.1.7.3 占地面积变化及原因分析

根据调查及资料分析,对比可研阶段批复的水土保持方案报告表,项目实际建设占地面积与《水土保持方案报告表》比较,占地面积无变化。

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建情况

本项目不涉及移民安置和专项设施改(迁)建情况。

1.1.9 水土保持设施验收工作开展情况

2019年5月,受建设单位委托,云南优鑫环保科技有限公司作为水土保持设施验收报告编制单位承担了本项目的水土保持设施验收报告编制工作。

我公司接到工作任务后,随即成立了红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持设施验收技术组。

2019年5月20日,验收小组踏勘了现场,本次验收的主要内容包括:

- (1) 明确工程项目组成部分以及防治责任范围;
- (2) 落实水土保持补偿费的缴费情况;
- (3) 对水土保持危害点进行了排查;
- (4) 查看项目区水土保持措施实施情况,本项目特别把弃渣作为本次验收工作的

重点;

(5) 查看工程的变更情况, 针对变更情况, 要求完成项目水土保持设计变更工作;

(6) 对建设单位所做的水保措施给予肯定, 建议建设单位尽快对存在的问题进行整改。

根据主体工程设计报告、水土保持方案报告、水土保持监测总结报告、工程质量管理、资金使用及管理情况等资料, 结合实地调查的本项目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, 经资料整编分析、专题讨论, 于2019年6月完成了《红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持设施验收报告》。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然环境概况

1.2.1.1 地形地貌

金平县全境地势西北高, 东南低, 境内最高海拔3074m, 最低海拔105m。项目区原始标高1264.50~1272.00m之间, 最低处位于项目东南侧, 最高处位于场地中部偏西北侧。根据地表调查, 无特殊岩土分部。无不良地质, 工程所处场地内及周边均无危害场地安全的滑坡、崩塌、泥石流、地面沉降、活动断裂等不良地质作用和地质灾害发育。

1.2.1.2 地震

根据 1: 400 万《中国地震动参数区划图》(GB18306—2015), 项目区抗震设防烈度为VII度, 设计基本地震加速度值为 0.1g, 地震分组 7 度第二组。

1.2.1.3 气象

金平地处滇南低纬高原地区, 属热带季风气候, 雨量充沛, 干湿分明。由于海拔高差殊异, 地形复杂, 形成十里不同天的特殊气候。云岭山脉呈西南走向, 分成哀牢山和

无量山，以藤条江为界分为分水岭和西隆山，形成“二山二谷三面坡”的地貌特征。多年平均降雨量 2330mm，年均气温 18°C。最热月为 6 月，月平均气温 21.4°C，极端最高气温 33.1°C（1966 年 4 月 29 日）。最冷月出现在 1 月，月平均气温 11.7°C，极端最低气温 -0.9°C（1974 年 1 月 1 日）。多年平均年蒸发量 1386.3mm，多年平均年日照时数 1658h，多年平均相对湿度 83%，多年平均风速 1.5m/s，最大风速 23.0m/s，常年多吹西南风。（资料来源：红河州金平苗族瑶族傣族自治县人民政府网）。

查《云南省暴雨统计参数图集》中 1、6、24 小时最大降水量等值线图得：项目区二十年一遇最大 1、6、24 小时降雨量分别为 85.10mm、109.30mm、137.90mm。

1.2.1.4 河流水文

金平县水资源十分丰富，境内有两大水系通过，即红河水系和藤条江水系。两大水系及其 115 条支流总长 1352.6km，集水面积 3621.9km²，集中集水面积在 60km² 以上的主要支流有 14 条，总长 482km。水的来源主要是大气降水。境内主要河流：东北部红河水系有麻子河、大寨河、老碑邑河、新桥河、龙脖河等五条主要支流，流入红河，总合计长 150km；西南面藤条江水系有平墙河、南帮河、茨通墙河、莽菜坪河、金子河、金河、金水河等 7 条主要支流，均由国境那发流入越南。全县年产水总量为 59326.98 万 m³。

项目区内地表水系发育，红河为主要干流，沿哀牢山北麓由西北向东南径流，支流大致垂直干流密布。项目所在区域属于红河水系老碑邑河流域，附近无地表河流水体。

1.2.1.5 项目区土壤

根据金平县土壤普查结果表明，全县共划分出 9 个土类、11 个亚类，37 个土属，53 个土种。自然土主要有棕壤，黄棕壤、黄壤、红壤、赤红壤、燥红土、砖红壤等 7 个土类，成土母质以片麻岩、花岗岩、泥岩、板岩、页岩、砂岩等最多。在 7 个土类中，以黄色赤红壤较多，占全县土地总面积的 26.16%，其次是黄红壤占 15.4%，黄壤占 14.55%，黄棕壤占 14.32%，黄色砖红壤占 13.6%，棕壤和褐红色燥红土最少，仅占 1.6% 及 3.41%。

项目区所在地土壤主要以红壤和黄壤为主。

1.2.1.6 项目区植被

金平植被在植物区系区划中，属古热带植物区中的滇、缅、泰地区，在中国植被区划上属于热带雨林、季雨林区。境内植被类型具有复杂性和多样性，仍然保存着较完整而丰富的热带中山山地的特殊的生态系统，是古老热带树种的避难所，在漫长的地质和历史时期中不断演化和发展，从而保存着完整的热带中山山地特殊的常绿阔叶林类型，尚存第三纪的残存种和特有种，如树蕨、原始莲座蕨、鹅掌楸、鸡毛松、马尾树、木红瓜、福建柏、红豆杉等。据二类森林资源清查显示，金平县境内已知高等植物有 147 科、424 属、700 余种，是云南省阔叶林最丰富的地区之一。

由于气候类型多样，地质地貌复杂多样，天然林分均由热带、亚热带树种彼此组成的常绿阔叶林。森林类型大致可按海拔划分：县境内南部海拔 600m，北部海拔 450m 以上的地区属热性森林类，主要植被有云南龙脑香，千果榄仁、四树木、木棉、橡胶、油桐、乌饭等；在海拔 600—1200m 地带则为暖热性森林类型，主要有思茅松、石栎、旱冬瓜、杉木、金竹、水红木、茶树、紫荆泽兰、蕨类植物等；项目区海拔在 1800m 以上，主要分布的树种有润楠、木荷、杜鹃、含笑、木莲、木红瓜、刺竹、剑竹、蕨类、沙草等。

项目区植被发育良好，为暖热性森林类型，有乔木林，灌木林以及疏幼林，植被覆盖率约 40%，主要优势物种有思茅松、石栎、旱冬瓜、杉木、金竹、水红木、茶树、蕨类植物等。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《云南省水土流失调查成果公告（2015 年）》（《云南省水利厅 2017 年 8 月》），金平县土地面积 3621.93km²，微度流失面积 2714.26km²，占总面积的 74.94%，水土流失面积 907.67km²，占总面积的 25.06%，其中：轻度流失面积 401.45km²，占流失面积的 44.23%；中度流失面积为 127.39km²，占流失面积的 14.03%；强烈流失面积 215.77km²，占流失面积的 23.77%；极强烈流失面积 82.45km²，占流失面积的 9.08%；

剧烈流失面积 80.61km²，占流失面积的 8.88%。具体占地情况见下表。

表 1-6 金平县水土流失现状统计表 单位: km²

县 (市、 区)	土地 面积	微度流失		水土流失		强度分级									
						轻度流失		中度流失		强烈流失		极强烈 流失		剧烈流 失	
		面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%
金平 县	3621.9 3	2714.2 6	74.9 4	907.6 7	25.0 6	401.4 5	44.2 3	127.3 9	14.3 0	215.7 7	23.7 7	82.4 5	9.0 8	80.6 1	8.8 8

本项目在 2013 年的水土保持方案报告表编制阶段时，金平县在水土流失防治分区划分中，属于云南省人民政府关于划分水土流失重点防治区公告的水土流失“重点治理区”，水土保持方案对项目的水土流失防治执行标准按二级标准执行。

依据《开发建设项目水土保持技术规范》、《开发建设项目水土流失防治等级标准》、《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》（办水保〔2013〕188 号）及（云南省人民政府云政发〔2007〕165 号文）“云南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告”划分，项目所在地红河州金平县属“省级重点监督区和重点治理区”，按开发建设项目性质及所处水土流失防治区划分的位置，依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），确定该项目按建设类二级标准进行水土流失防治。按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目区属以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤侵蚀模数允许值为 500t/（km²·a）。

第 2 章 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

项目前期设计工作主要有：

(1) 2013 年 6 月 6 日，红河供电局关于给予金平分局勐桥乡供电所建设项目开展前期工作的函；

(2) 2013 年 9 月，云南省建筑工程设计院完成了红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目的可行性研究报告；

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》以及云南省有关法律法规的要求，做好本项目建设的水土保持工作，建设单位委托昆明申子辰工程技术咨询有限公司承担本项目的水土保持方案报告表的编制工作。（报批稿）。

2014 年 1 月 8 日，金平县水务局以“金水保许〔2014〕1 号”文对红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案报告表进行了批复。

2.2 水土保持方案

为贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》以及云南省有关法律法规的要求，做好本项目建设的水土保持工作，建设单位委托昆明申子辰工程技术咨询有限公司对项目的水土保持方案初步设计报告书编制工作。

2013 年 12 月，昆明申子辰工程技术咨询有限公司承担本项目的水土保持方案报告表的编制工作。（报批稿）。

2014 年 1 月 8 日，金平县水务局以“金水保许〔2014〕1 号”文对红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案报告表进行了批复。

根据水土保持方案报告表及批复文件，红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案报告表确定的防治责任范围总面积为 0.313hm²，其中项目建设区

0.269hm²，直接影响区 0.044hm²。红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持工程投资概算为 23.76 万元，其中主体工程中具有水土保持功能的项目投资为 7.66 万元，本方案新增的水土保持投资 16.10 万元，工程措施费用 2.50 万元，植物措施费用 5.16 万元，临时工程费用 0.50 万元，独立费用为 14.61 万元，基本预备费 1.97 万元；水土保持补偿费 0.08 万元。

2.3 水土保持方案变更

本项目建设内容和水土保持方案批复内容基本一致，因此不涉及水土保持方案变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目未做过水土保持后续设计。

第3章 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 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

根据《红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案报告表》（报批稿）及其批复文件，本项目建设的水土流失防治责任范围 0.313hm²，其中项目建设区面积为 0.269hm²，直接影响区 0.044hm²。具体占地情况见下表。

表 3-1 项目区水土流失防治责任范围表 单位 hm²

序号	分区	占地面积	占地类型			备注
			建设用地	草地	水域	
1	构建筑物区	0.056	0.056			永久占地
2	道路及硬化区	0.148	0.106	0.042		永久占地
3	景观绿化区	0.065	0.026	0.03	0.008	永久占地
4	直接影响区	0.044	0.022	0.022		
合计		0.313	0.210	0.094	0.008	

3.1.2 实际防治责任范围

本项目实际水土流失防治责任范围面积为 0.313hm²，其中项目建设区 0.269hm²，直接影响区 0.044hm²。实际水土流失防治责任范围与批复的防治责任范围无变化。与方案中所规划面积变化详见下表。

表 3-2 实际水土流失防治范围面积与方案规划值对比表 单位: hm²

序号	分区	占地面积	占地类型			备注
			建设用地	草地	水域	
1	构建筑物区	0.056	0.056			永久占地
2	道路及硬化区	0.148	0.106	0.042		永久占地
3	景观绿化区	0.065	0.026	0.03	0.008	永久占地
4	直接影响区	0.044	0.022	0.022		
合计		0.313	0.210	0.094	0.008	

3.2 弃渣场设置

3.2.1 方案设计弃土弃渣情况

根据《水土保持方案报告表》，该项目共产生开挖土石方量 2200m³，回填土石方 1780m³，所产生的弃渣 680m³，弃渣作为建筑垃圾运至勐桥乡垃圾填埋场废弃处理。勐桥乡垃圾填埋距本项目建设场地约 1.2km，运输条件较好。故本项目未设置弃渣场，所产生的弃渣得到合理的处置。

3.2.2 实际弃土弃渣

经查阅施工资料及监理资料，项目所产生的弃渣 680m³，弃渣作为建筑垃圾运至勐桥乡垃圾填埋场废弃处理。勐桥乡垃圾填埋距本项目建设场地约 1.2km，运输条件较好。故本项目未设置弃渣场，所产生的弃渣得到合理的处置。在建设过程中未产生弃渣。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 水土保持方案设计措施布局

根据《水土保持方案报告表》及其批复文件，方案主要增加了临时措施，具体情况如下表。

表 3-3 水土流失防治措施体系表

防治分区		防治措施	备注
项目建设区	构建筑物区	浆砌石排水沟（盖板）	主体工程设计
		临时排水措施	方案新增
		临时土方防护	方案新增
	道路及硬化区	浆砌石排水沟（盖板）	主体工程设计
		临时土方防护	方案新增
		临时排水措施	方案新增
		沉砂池	方案新增
	景观绿化区	绿化	主体工程设计
		临时堆土防护	主体工程设计
浆砌石挡墙		主体工程设计	
直接影响区	提出防治要求，防止使工程施工对施工区域以外造成水土流失	方案建议	

3.3.2 实际措施布设情况

根据建设单位提供资料，结合验收组实地调查分析，红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目实际实施的措施布局与批复的《水土保持方案报告表》基本一致，主要措施为临时措施。详情见下表。

表 3-4 红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目实际水土保持措施体系表

防治分区		防治措施	备注
项目建设区	构建筑物区	浆砌石排水沟（盖板）	主体工程设计
		临时排水措施	方案新增
		临时土方防护	方案新增
	道路及硬化区	浆砌石排水沟（盖板）	主体工程设计
		临时土方防护	方案新增
		临时排水措施	方案新增
		沉砂池	方案新增
	景观绿化区	绿化	主体工程设计
		临时堆土防护	主体工程设计
		浆砌石挡墙	主体工程设计
直接影响区	提出防治要求，防止使工程施工对施工区域以外造成水土流失	方案建议	

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 工程措施实施情况

3.4.1.1 水土保持方案设计情况

根据《水土保持方案报告表》及其批复文件，设计的水土保持措施主要为：主体工程设计的工程。

主体设计工程措施：雨水排水（管）沟 320m 和景观绿化 0.065hm²。

方案新增的工程措施：临时排水沟 240m，临时沉砂池 1 座，土工布覆盖 400m²。

3.4.1.2 实际完成工程措施情况

根据验收组现场调查统计，结合建设单位提供的资料分析，截至 2019 年 5 月，根据业主提供的施工资料及现场调查统计，本项目实际完成水土保持工程措施为：

主体设计工程措施：构建筑物区雨水排水（管）沟 160m²，道路及硬化区雨水排水（管）沟 160m²；

实际实施工程措施工程量情况见表 3-5。

表 3-5 工程实际实施的工程措施汇总表

分区	措施类型	工程量	投资(万元)	备注
构建筑物区	雨水排水(管)沟	160m ²	1.25	主体工程设计措施
道路及硬化区	雨水排水(管)沟	160m ²	1.25	主体工程设计措施
合计			2.50	



图 3-1 项目工程措施照片

3.4.1.3 实际完成的工程措施对比及分析

本项目实际完成工程措施数量与批复的《水土保持方案报告表》相比无变化。

总体上看，已实施的水土保持工程措施基本满足工程水土流失防治的要求，基本符合水土保持措施实施要求。工程措施完成情况详见表 3-4。

表 3-6 工程实际实施的工程措施与《方案设计》对比表

防治分区	主体工程和方案设计实施	实际完成	变化原因
构建筑物区	雨水排水（管）沟 160m ²	雨水排水（管）沟 160m ²	实施实施的工程措施与方案设计对比未发生变化
道路及硬化区	雨水排水（管）沟 160m ²	雨水排水（管）沟 160m ²	实施实施的工程措施与方案设计对比未发生变化

3.4.2 植物措施实施情况

3.4.2.1 水土保持方案设计情况

根据《水土保持方案报告表》及其批复文件，本项目的水土保持植物措施为主体工程设计及《水土保持方案报告表》设计。总绿化面积为 0.065hm²，具体措施设计情况如下：

主体设计植物措施：景观绿化区绿化面积 0.065hm²；

方案新增的植物措施：因主体工程设计的绿化以满足项目需求，故未新增植物措施。

3.4.2.2 实际完成植物措施情况

根据验收组现场调查统计，结合建设单位提供资料分析，截至 2019 年 5 月，本项目实际完成的水土保持植物措施如下：

主体设计植物措施：景观绿化区绿化面积 0.065hm²；

方案新增的植物措施：因主体工程设计的绿化以满足项目需求，故未新增植物措施。工程实际实施的植物措施具体情况见下表。

表 3-7 实际实施的植物措施情况

防治分区	措施类型	单位	数量	备注
景观绿化区	主体工程设计园林式绿化	hm ²	0.065	
	方案新增撒草绿化	hm ²	0	



图 3-2 项目绿化措施照片

3.4.2.3 实际完成与方案设计对比

工程实际实施的植物措施与《方案设计》未发生变化，分析详见下表：

表 3-8 工程实际实施的植物措施与《方案设计》对比表

项目分区	方案设计实施	实际完成
景观绿化区	主体工程绿化面积 645.20m ²	主体工程绿化面积 645.20m ²
	方案新增绿化面积 0m ²	方案新增绿化面积 0m ²

3.4.3 临时措施实施情况

3.4.3.1 水土保持方案设计情况

根据《水土保持方案报告表》及其批复文件，方案新增的水土保持临时措施为：

1. 构建筑物区：临时排水沟 110m，土工布覆盖 180m²；
2. 道路及硬化区：临时排水沟 130m，沉砂池 1 座；
3. 景观绿化区：土工布覆盖 220m²。

3.4.3.2 实际完成的临时措施

经询问监理单位及查阅业主提供施工资料，本项目实际实施水土保持临时措施为：

1. 构建筑物区：临时排水沟 110m，土工布覆盖 180m²；
2. 道路及硬化区：临时排水沟 130m，沉砂池 1 座；
3. 景观绿化区：土工布覆盖 220m²。

3.4.3.3 实际完成的临时措施与方案设计对比

工程实际实施的临时措施与《方案设计》不存在变化，分析详见下表。

表 3-9 工程实际实施的临时措施与《方案设计》对比表

项目分区	方案设计实施	实际完成	备注
构建筑物区	临时排水沟 110m， 土工布覆盖 180m ²	临时排水沟 110m， 土工布覆盖 180m ²	
广场及硬化区	临时排水沟 130m，沉砂池 1 座	临时排水沟 130m，沉砂池 1 座	
景观绿化区	土工布覆盖 220m ²	土工布覆盖 220m ²	

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 方案批复的水土保持投资

红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案总投资 23.76 万元，其中主体工程已计列投资 7.66 万元（其中工程措施 2.50 万元，植物措施 5.16 万元），本方案新增 16.10 万元。新增水土保持投资中，工程措施 0 万元，植物措施 0 万元，临时措施 0.50 万元，独立费用 14.61 万元（其中监理费 4.00 万元、监测费 2.00 万元），基本预备费 0.91 万元，水土保持设施补偿费 0.08 万元。

水土保持措施投资总表详见表。

表 3-10 水土保持方案报告表批复水保总投资（单位：万元）

序号	项目名称	方案新增					主体已列	合计	
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用			小计
			栽植费	苗木费					
	第一部分 工程措施						2.50	2.50	
	第二部分 植物措施						5.16	5.16	
	第三部分 临时工程	0.50				0.50		0.50	
1	构建筑物区	0.23				0.23		0.23	
2	道路及硬化区	0.17				0.17		0.17	
3	景观绿化区	0.10				0.10		0.10	
	第四部分 独立费用				14.61	14.61		14.61	
1	建设管理费				0.01	0.01		0.01	
2	科研勘测设计费				0.10	0.10		0.10	
3	工程建设监理费				4.00	4.00		4.00	
4	水土保持监测费				2.00	2.00		2.00	
5	水土保持技术文件技术咨询服务费				0.50	0.50		0.50	
6	水土保持方案编制费				3.00	3.00		3.00	
7	水土保持设施验收费				5.00	5.00		5.00	
	一至四部分合计	0.50			14.61	15.11	7.66	22.77	
	第五部分 基本预备费					0.91		0.91	
	第六部分 水土保持补偿费					0.08		0.08	
	合计	0.50			14.61	16.10	7.66	23.76	

3.5.2 实际水土保持投资及结算

红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案总投资 24.66 万元，其中主体工程已计列投资 7.66 万元（其中工程措施 2.50 万元，植物措施 5.16 万元），本方案新增 17.00 万元。新增水土保持投资中，工程措施 0 万元，植物措施 0 万元，临时措施 0.50 万元，独立费用 16.50 万元（其中监理费 3.00 万元、监测费 2.00 万元），基本预备费 1.39 万元，水土保持设施补偿费 0.08 万元。

表 3-11 项目实际完成水土保持总投资表 （单位：万元）

序号	项目名称	方案新增					主体已列	合计	
		建安工程费	植物措施费		设备费	独立费用			小计
			栽植费	苗木费					
	第一部分 工程措施						2.50	2.50	
	第二部分 植物措施						5.16	5.16	
	第三部分 临时工程	0.50				0.50		0.50	
1	构建筑物区	0.23				0.23		0.23	
2	道路及硬化区	0.17				0.17		0.17	
3	景观绿化区	0.10				0.10		0.10	
	第四部分 独立费用				15.03	15.03		15.03	
1	建设管理费				0.15	0.15		0.15	
2	科研勘测设计费				0.38	0.38		0.38	
3	工程建设监理费				3.00	3.00		3.00	
4	水土保持监测费				2.00	2.00		2.00	
5	水土保持技术文件技术咨询服务费				0.50	0.50		0.50	
6	水土保持方案编制费				3.00	3.00		3.00	
7	水土保持设施验收费				6.00	6.00		6.00	
	一至四部分合计	0.50			15.03	15.53	7.66	23.19	
	第五部分 基本预备费					1.39		1.39	
	第六部分 水土保持补偿费					0.08		0.08	
	合计	0.50			15.03	17	7.66	24.66	

3.5.3 水土保持投资对比分析

综上所述，本项目实际完成的水土保持费用增加了 0.90 万元，增加比列为 3.79%，本项目投资增加的主要原因为独立费用中，建设管理费、科研勘测设计费、工程建设监理费、水土保持设施验收费均发生变化。其中，建设管理费方案设计投资 0.01 万元，实际完成投资 0.15 万元，相对于方案增加 0.14 万元，科研勘测设计费方案设计投资 0.10 万元，实际完成投资 0.38 万元，相对于方案增加 0.28 万元，工程建设监理费方案设计投资 4.00 万元，实际完成投资 3.00 万元，相对于方案减少 1.00 万元，水土保持设施验收费方案设计投资 5.00 万元，实际投资 6.00 万元，相对于方案增加 1.00 万元。实际的水土保持投资虽然增加，原因为更好的落实项目区的工程措施、植物措施及临时措施，达到防治水土流失的要求，保障了项目运行安全，自然恢复植被现状长势较好。因此，综合考虑水土保持总投资较《水土保持方案报告表》批复的总投资额度增加是合理的。具体占地情况见下表。

表 3-12 项目实际完成投资与《水土保持方案报告表》设计投资对比表

编号	工程项目及费用名称	投资情况（万元）			变化原因
		计划投资	实际投资	增减	
一	工程措施	2.50	2.50	0	
二	植物措施	5.16	5.16	0	
三	临时措施	0.50	0.50	0	
四	独立费用	14.61	15.03	+0.42	根据实际情况增加
1	建设管理费	0.01	0.15	+0.14	根据实际情况增加
2	科研勘测设计费	0.10	0.38	+0.28	根据实际情况增加
3	工程建设监理费	4.00	3.00	-1.00	结合实际情况取值
4	水土保持监测费	2.00	2.00	0	
5	水土保持技术文件 技术咨询服务费	0.50	0.50	0	
6	水土保持方案编制 费	3.00	3.00	0	
7	水土保持设施验收 服务费	5.00	6.00	+1.00	一至四部分之和的 6%
五	基本预备费	0.91	1.39	+0.48	根据实际情况增加
六	水土保持补偿费	0.08	0.08	0	
七	合计	23.76	24.66	+0.90	根据实际情况增加

第4章 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系

建设单位：云南电网有限责任公司红河供电局；

设计单位：云南省建筑工程设计院；

水土保持方案编制单位：昆明申子辰工程技术咨询有限公司；

监理单位：云南恒基工程监理咨询有限公司；

施工单位：云南景升建筑工程有限公司；

水土保持监测单位：红河供电局金平分局；

水土保持设施验收报告编制单位：云南优鑫环保科技有限公司；

4.1.2 建设单位质量管理

项目实施过程中，建设单位制定了质量管理体系，保障了施工质量，把水土保持及相关工作纳入主体工程的管理，把工程质量放在重要位置，全过程对工程质量进行控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，进行招标，选择有实力的施工、监理单位，并实行合同管理。为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，指挥部还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程施工、质量情况，一旦发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。

本次评估认为，工程现行的水土保持管理措施基本符合水土保持工作的需要，可以保证项目区水土流失防治责任范围内水土保持设施正常运行，并能达到防治水土流失的目的。

综上所述，建设单位质量控制体系是可行的。

4.1.3 设计单位质量管理

2014年5月6日，金平县发展和改革局下达了《金平县发展和改革局关于下达红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目投资项目备案证》（金发改投资备案〔2014〕4号）文件。2013年9月，云南省建筑工程设计院编制了《红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目的可行性研究报告》。

项目实施过程中，主体设计单位制定了质量管理体系，保障了项目设计质量，把设计质量放在重要位置，全过程对工程设计质量进行控制和监督。在工程的勘测设计过程中，强化公司、室、组三级质量管理机构的职责履行，总工程师负责指导监督质量管理体系的有效运行。总工室在总工程师领导下行使职权，明确专人负责协助项目组设总，直接参与工程全过程的质量管理活动，在工程建设全过程对有关政策、设计标准、深度规定、限额设计要求的贯彻执行，新技术、结构、材料的应用等进行有效的管理和监督，并协调各相关专业，确保文件在各有关专业室正确、迅速的传递，在设计段和资源的配置，技术、档案资料的利用及勘测设计成品的印制出版质量等方面起到可靠的保证和支撑作用。客服计划人员根据合同工期要求，全面跟踪检查工程进度实施情况、加大工期考核力度，确保合同工期的按期履行。

为满足工程项目的勘察设计要求，公司以文件形式规定了勘察设计质量有关的过程开发、运作和控制的主要责任、权限、报告渠道及各专业间相互接口。同时选派技术职称和勘察设计技术水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担工程的勘察设计审定、审核工作。

公司建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，评审过程中应做好技术经济分析，论证设计的合理和先进性，采用新技术必须以保证工程质量为前提，进行技术性、安全性、经济性的论证，并按规定履行审批程序。

建立健全质量监督检查制度、改进机制并制定，完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保勘测设计产品质量。

综上所述，设计单位质量控制体系是可行的。

4.1.4 监理单位质量管理

在工程施工建设过程中，将水土保持施工、监理纳入了主体工程管理之中。建设单位委托云南恒基工程监理咨询有限公司。监理单位遵循的监理质量管理原则是：严格施工程序，强化施工监理；严格技术标准，加强质量检验；狠抓关键部位，确保重点质量；采用先进技术，提高工程质量；严格工程验收，确保缺陷处理质量。在开展监理业务时，制定了一套全面细致、科学合理的质量管理体系。从保证工程质量全面履行工程承建合同出发，审查施工单位上报的施工组织设计、施工技术措施，指导监督合同中有关质量标准、要求的实施。在施工过程中，把好每道工序的质量关，实行严格的巡视检查与工序验收制度，无论是重要项目还是一般项目都要经过工序验收后，方可进行下道工序施工。

验收组认为，监理单位质量管理体系是可行的。

4.1.5 施工单位质量保证

为确保工程建设质量和进度，云南景升建筑工程有限公司成立施工队伍，人员配置、机械材料能满足施工要求。项目建设中，开展施工效果良好，施工质量保证。

1、建立质量保证体系。为保证施工质量，施工队伍建立质量管理委员会；建立质量责任制，开展质量管理，保证工程质量。认真贯彻执行有关质量标准，制定质量控制流程，使每个施工环节都处于受控状态，每个过程都有质量记录。定期召开质量专题会，发现问题及时纠正。采了工程测量控制、试验检测和质量监督等手段，加大工程检验、检测力度，严格执行三级复核制度，接受监理检查，支持第三方质量检测。

2、施工质量保证措施到位。成立工程项目部，对工程进行全面的管管理。编制质量计划，明确人员职责，项目经理是工程质量第一责任人，对工程负全责。完善试验及质量检测制度，贯彻执行质量管理工作条例，正确处理质量、进度、成本三者关系，始终把质量放在第一位。配足、配齐资源，强化技术管理，制定施工质量保证措施，同步开展施工质量管理工工作。

以此可以看出，工程施工的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程措施质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据水土保持方案报告表并结合项目实际，本项目组成包括构建筑物区、道路及硬化区、景观绿化区。

经分析，本项目共有2个单位工程，分别为拦挡工程、防洪排导工程和植被建设工程，分部工程有5个，单元工程有8个，水土保持措施项目划分情况详见下表。

表 4-1 水土保持措施项目划分情况统计表

单位工程	分部工程	单元工程 (个)
防洪排导工程	构建筑物区临时土工布覆盖 400m ²	2
	道路及硬化区临时排水沟 240m，临时沉砂池 1 座	4
	景观绿化区土工布覆盖 210m ²	1
植被建设工程	植被绿化 645.2m ²	1
合计	5	8

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本项目建设的土建工程施工、监理均通过招标择优选择有资质、信誉好的单位，施工单位、监理单位以技术质量、施工质量控制为龙头，全面发挥质量管理机构及质量保证体系的作用，全方位对质量实施监控及管理。在全面建立健全质量管理组织机构的基础上，监理机构遵循“精干、务实、高效、统一”的工作作风，紧紧围绕项目建设优良目标，全方位地开展质量管理工作。

本项目的水土保持工程措施，属于主体工程附属分部工程，从一开始便将其纳入了招标投标和施工单位编制的施工组织设计中，同主体工程一起实行了总承包，与主体工程同步建设。因此，水土保持工程措施与主体工程采取了同样的设计和施工质量管理，设计单位、施工单位、监理单位和质检单位对质量控制、质量监督和质量评定及验收都十分规范。施工单位对土石方开挖和临时设施的建设等均进行了严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。水土保持工程措施质量管理措施得力，效果显著。

验收组检查了各个分区挡护和排水措施的主要材料及中间产品的试验报告，竣工总

结报告、质量验收评定等资料。水土保持工程措施质量评定情况详见下表。

表 4-2 水土保持措施项目质量评定情况统计表

单位工程	分部工程	分部工程中					分部工程质量评定结果
		单元工程(个)	验收数量(个)	合格数量(个)	优良数量(个)	优良率(%)	
防洪排导工程	构建筑物区临时土工布覆盖 400m ²	2	2	1	1	50	合格
	道路及硬化区临时排水沟 240m, 临时沉砂池 1 座	4	4	3	1	25	合格
	景观绿化区土工布覆盖 210m ²	1	1	1	0	0	合格
植被建设工程	植被绿化 645.2m ²	1	1	0	1	100	合格
合计	5	8	8	5	3	37.5	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据现场勘查及查阅资料,截止 2019 年 5 月,该项目共产生开挖土石方量 2200m³, 回填土石方 1780m³, 所产生的弃渣 680m³, 弃渣作为建筑垃圾运至勐桥乡垃圾填埋场废弃处理。勐桥乡垃圾填埋距本项目建设场地约 1.2km, 运输条件较好。故本项目未设置弃渣场, 所产生的弃渣得到合理的处置。

4.4 总体质量评价

本次水土保持工程措施的技术验收采用现场抽查, 查阅自检成果, 对水土保持工程措施质量进行评价。自检评定结果为分部工程质量全部合格, 验收组通过查阅工程措施质量检验和工程质量评定资料, 认为本项目水土保持工程措施的质量检验和评定程序严谨, 资料详实, 成果可靠。

本项目共有 2 个单位工程，分别为拦挡工程、防洪排导工程和植被建设工程，分部工程有 5 个，单元工程有 8 个，其中合格数 5 个，优良数为 3 个，优良率为 37.50%。分部工程质量评定结果为合格。

通过现场调查，验收组认为：本项目已基本完成了水土保持设计的各项建设期防治任务。工程区内相应水土保持工程措施布局基本到位，工程措施质量符合设计和规范要求，各项水保措施能有效发挥其各自的水土保持功能，运行正常。总体工程质量为合格。

第 5 章 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

水土保持单位工程完工后，经验收合格，方可投入正常运行。项目建成后，红河供电局金平分局全权负责日常的水土保持措施管理与维护，具体工作包括定期巡逻、苗木养护等。

验收组意见：主体工程在施工过程中，制定了质量管理体系，保障了施工质量，有效地保障了水土保持工作顺利开展，有效地控制了工程建设期间的水土流失程度。项目投入运行后，由红河供电局金平分局负责日常的水土保持工作。本次验收认为，项目现行的水土保持管理措施符合水土保持工作的需要，可以保证水土保持设施正常运行，运行期管理责任是可行的。

5.2 水土保持效果

表 5-1 工程六项指标计算表 (单位: hm^2)

分项统计				
序号	项目	单位	数量	备注
1	项目建设区占地面积	hm^2	0.269	
2	扰动土地面积	hm^2	0.269	
3	水土流失面积	hm^2	0.081	
4	建构筑物面积	hm^2	0.056	
5	硬化场地	hm^2	0.148	
6	工程措施	hm^2	0	
7	植物措施	hm^2	0.065	
8	允许土壤流失量	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	500	
9	治理后的土壤侵蚀模数	$\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$	500	
10	弃渣量(自然方)	万 m^3	0	
11	存渣量(自然方)	万 m^3	0	
六项指标计算				
序号	分类分级指标	结果值	备注	
1	扰动土地整治率	99	$(\text{土地整治面积}/\text{扰动土地面积}) * 100\%$	
2	水土流失总治理度	99	$(\text{水土流失治理面积}/\text{水土流失面积}) * 100\%$	
3	土壤流失控制比	1.0	项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失量	
4	拦渣率	99	$(\text{实际拦挡弃土弃渣量}/\text{弃土弃渣总量}) * 100\%$	
5	林草植被恢复率	99	$(\text{实施林草植被面积}/\text{可恢复绿化面积}) * 100\%$	
6	林草覆盖率	24	$(\text{实施林草植被面积}/\text{项目建设区占地总面积}) * 100\%$	

5.2.1 扰动土地整治率

截止2018年12月,本项目实际扰动土地面积为0.269hm²。累计整治面积0.269hm²,扰动土地整治率实际值为99%,达到方案防治目标值95%。

5.2.2 水土流失总治理度

截止2019年5月,本项目建设造成水土流失的面积为0.081hm²,实施的水土保持措施面积为0.071hm²。经过计算,水土流失总治理度达到89%,达到方案防治目标值87%。

5.2.3 拦渣率

根据相关资料,截止2019年5月,该项目共开挖土石方2200m³,回填土石方1780m³,外借土石方260m³,为绿化覆土。所产生的弃渣680m³,弃渣作为建筑垃圾运至勐桥乡垃圾填埋场废弃处理。勐桥乡垃圾填埋场距本项目建设场地约1.2km,运输条件较好。项目在建设过程中无永久弃渣产生。没有造成水土流失,因此,拦渣率为99%,达到方案防治目标值95%。

5.2.4 土壤流失控制比

根据本项目水土保持方案报告表,参考工程所在区域的土壤侵蚀类型和强度,本项目区的土壤容许流失量为500t/(km²·a)。通过采取一系列的水土保持措施,项目防治责任范围内的平均土壤流失量为500t/km²,土壤流失控制比为1.0。达到方案防治目标值0.9。

5.2.5 林草植被恢复率

截止2018年12月,项目可恢复植被面积为0.065hm²,实际实施植被措施面积为0.065hm²,林草植被恢复率达到99%。达到方案防治目标值97%。

5.2.6 林草覆盖率

截止 2019 年 5 月，项目区实际实施植被措施面积为 0.065hm²，项目林草覆盖率达到 24%。达到方案防治目标值 22%。

5.2.7 水土流失防治达标情况

根据水土流失防治动态监测结果分析，截止 2019 年 5 月，水土流失六项防治指标分别为扰动土地整治率为 99%，水土流失总治理度为 89%，拦渣率为 99%，土壤流失控制比为 1.0，林草植被恢复率为 99%，林草覆盖率为 24%。本项目水土保持各指标达标情况详见下表。

表 5-2 水土保持监测指标达标情况

序号	指标名称	单位	方案防治目标值	验收结果值	备注
1	扰动土地治理率	%	95	99	达到目标值
2	水土流失治理度	%	87	89	达到目标值
3	土壤流失控制比		0.9	1.0	达到目标值
4	拦渣率	%	95	99	达到目标值
5	林草植被恢复率	%	97	99	达到目标值
6	林草覆盖率	%	22	24	达到目标值

5.3 公众满意度调查

在验收工作过程中，技术组向本项目周围群众发放了 20 张水土保持公众抽查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，并作为本次技术验收工作的参考依据。

经调查统计，90%的被调查者认为项目建设环境影响治理效果好，95%的被调查者认为项目区林草植被建设工作做得好，75%的被调查者认为项目对弃土弃渣管理好，有 75%的被调查者认为项目对扰动的土地恢复较好。调查结果详见下表。

表 5-3 项目水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女	
人数(人)	5		11		4		15		5	
职业	干部		工人		农民		经商		其它	
人数(人)	6		12		2		0		0	
调查项目	好		一般		差		说不清			
评价	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)		
环境影响治理工作	18	90	2	10	0	0	0	0	0	
项目对弃土弃渣管理	19	95	1	5	0	0	0	0	0	
项目林草植被建设	15	75	4	20	1	5	0	0	0	
土地恢复情况	15	75	3	15	2	10	0	0	0	

第6章 水土保持管理

6.1 组织领导

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目在建设前期，积极委托相关单位开展《水土保持方案报告表》编制工作，在建设期开工前期，建设单位成立项目水土保持监测工作小组，自行开展了水土保持监测工作。在工程建设完工后，积极开展本项目水土保持设施验收工作。

6.2 规章制度

在本项目施工建设期间，建设公司建立了以质量管理为核心的一系列规章制度，形成了施工、设计、建设管理公司各尽其职、密切配合的合作关系，并在工程建设过程中给予逐步完善，水土保持工作也作为基本内容纳入主体工程的管理中。在项目计划合同管理方面，本项目制定了招投标管理、施工管理、财务管理等制度，逐步建立了一整套行之有效的管理制度和体系，依据制度建设和管理体系，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证制度和体系方面，本项目则进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任，防止建设过程中不规范的行为。

在项目建设期间，工程监理部门始终把管理与协调、工程质量控制、投资控制、安全文明施工和环境保护以及施工进度控制看作工作重点，为保证水土保持工程的质量奠定了基础，为提高工程质量提供了保障。

6.3 建设管理

在项目施工过程中，上级行业主管部门、及相关部门的各级领导均多次到工程工地检查、指导工作，使工程各相关单位增强了对主体工程施工质量的重视，也增强了水土保持意识，积极落实了水土保持方案的设计、施工和监理，对做好本项目的水土保持工作，起到了积极、有效的促进作用。同时，在工程施工过程中我们认真接受当地群众的监督，也为建设公司提高工程质量提供了保障。

工程开工后，建设、设计、施工、监理等各单位协调合作，坚持“质量第一”的原则，严格按照施工技术规范要求施工，建立了严格的质量保证和监督体系，保障了工程建设的质量。

6.4 水土保持监测

根据水利部令第12号《水土保持生态环境监测网络管理办法》（2000年1月31日）和水利部令第16号《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（2002年10月，2005年7月24号令修订）相关规定。2018年10月，项目建设单位红河供电局金平分局自行开展项目的水土保持监测工作。

2018年10月，河供电局金平分局水土保持监测小组组织水土保持、植物等专业技术人员于当月对项目区的地形地貌、植被类型、水文地质以及工程布局、土地扰动情况、水土流失情况等进行了实地调查，收集了该工程设计资料、水土保持方案报告表及其批复文件等资料。

经过水土保持监测，确定红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目实际水土流失防治责任范围面积为 0.313hm^2 ，其中项目建设区 0.269hm^2 ，直接影响区 0.0441hm^2 。实际水土流失防治责任范围与《水土保持方案报告表》设计的防治责任范围比较，总面积无变化。

6.5 水土保持监理

为确保水土保持工程有序进行，确保工程建设中水土保持措施的落实，建设单位委托云南恒基工程监理咨询有限公司对本项目水土保持工程进行监理。根据《红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目水土保持方案初步设计报告书》要求，开展水土保持监理工作，并对施工和运行初期过程中出现的水土保持问题及时提出意见和建议，使水土保持方案中的工程措施和植物措施得到顺利实施。

一、监理范围

监理范围：本项目水土保持工程监理范围为水土保持方案报告中设计的范围，包括建设项目区和直接影响区。项目建设区包括构建筑物区、道路及硬化区、景观绿化区3个分区。

二、监理内容

(1) 协助建设单位检查承建单位的资质，通过检查承建方的各种证件和业绩，了解承建方的技术水平和能力，保证建设项目的顺利完成。

(2) 审查承建单位提出的施工设计方案和施工计划，使水土保持措施既能节省资金，又能达到预期效果。

(3) 严格监督施工的全过程。按照有关技术规范标准严把工程质量，尽量达到在投资预算内全面完成施工任务。

(4) 及时与建设单位和承建单位进行沟通，不断解决施工中出现的問題。

(5) 在监理工作中及时发布监理工程师的书面指令，保证施工进度。

三、监理目标

对红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目的水土保持工程实施质量控制、进度控制、投资控制，实行项目的合同管理和信息管理，协调有关各方的关系。根据主体工程的施工安排，将投资、工期进行控制，质量按技术规范和规程要求的标准控制，为实现项目的总体目标服务。

6.5.1 监理组织机构及人员

云南恒基工程监理咨询有限公司组织成立了红河供电局金平分局勐桥乡供电所建设项目监理部。进驻施工现场实行监理工作。监理部实行总监理工程师负责制，即在总监理工程师领导下，监理工程师负责工程的监理工作。本着“三控制、一管理、一协调”的原则，对工程建设进行有效控制。

由于《水土保持方案报告表》中的水土保持工程基本都包含在主体工程设计中，施工也是同步进行，因此监理工作与主体工程监理协调进行。水土保持工程的工程量，通过对设计资料、施工有关材料检查、验收、认证后确定。在检查中，对不符合水土保持要求的，督促监理单位及承建单位予以补充完善。

6.5.2 监理措施和方法

为了保证工程顺利进行、使监理工作有章可循，首先根据国家有关法律、法规、规范及工程建设实际情况，制定了《工程监理规划》。在监理规划中，明确了监理部组织

机构，人员分工及职责，制定质量监督制度、落实质量控制责任，明确监理目标，在质量上、在工期上按合同要求完成。同时本着客观、公正、科学维护国家利益和建设各方权益的原则，对施工单位提出要求。为了规范监理工作，制定了《工程监理制度》、《监理工程师职责》、《监理工作制度》等规章制度，使监理工程师职责明确、有意时循。由于施工地点多面广，项目内容多，施工单位多，监理工作以巡视为主，考站为辅，为及时掌握各单位工程施工情况，制定了每周例会制和碰头会制，对一周情况进行总结，对下一周工作作具体安排，避免出现失误。监理过程中，本着“三控制、二管理、一协调”原则，认真履行监理职责，对工程进行有效控制。

6.5.3 监理措施和方法

(1) 加强组织管理。监理部实行总监理工程师负责制，项目监理工程师向总监理工程师负责，在监理工程师全面控制，层层把关的同时，督促检查施工单位建立质量保证体系。对施工过程中的每一道工序，严格实行“三检制”检查“三检制”执行情况是监理工程师的一个基本内容，没有进行“三检”的工序，单项工程不予验收签字，并不允许进入下一工序。对不按设计规范施工的，按违规作业处理，发送整改通知，限期整改，严重的采取停工整顿处理。监理人员在质量上铁面无私，平把质量关。

(2) 严把开工及原材料进场关。每个单位工程开工前，监理部对施工单位的施工方案，包括现场组织机构负责人员，计划使用的机械设备，进度计划，安全措施及平面布置等，在分项工程开工报告批准后才能施工。对进场材料，严格控制。主体工程驻地监理，专门建立工地实验室，进行大量常规性试验检测。不能在工地实验室检测的，部分送到其他权威监测部门检测，消除因材料质量问题而影响工程质量的隐患。

(3) 勤于现场检测，坚持工地巡视和旁站结合。为了保证施工质量，提高工作效率，监理部会同设计单位、质量监督单位进行联合验收。同时，对施工现场实行巡回检查，及时发现和处理施工过程中质量问题，将质量事故消灭在萌芽状态，做到小事就地解决，一般问题当天解决，重大问题七天内解决，避免因问题拖延而影响施工质量和进度。

(4) 在工程质量控制技术上，监理部采取以下措施：

a、首先，监理人员认真研究方案设计中关于质量方案的要求细节，详细考虑施工

方法和施工工序，以求在施工工席上确保工程质量。

b、在水土保持方案工程措施的质量控制方面，首先严格按照工程图纸设计的尺寸进行放线开挖。其次对砌面尺和浇筑混凝土的模板尺寸严格按照要求尺寸进行，决不允许在砌面施工中有随意砌筑或大概尺寸概念存在，以保证工程设计图纸的完全贯彻执行。砌面完成后还需进行实际测量，检验是否完全符合设计尺寸要求，如石块质量、大小、砂子的含砂量、水泥的标号及出厂合格证明等，将影响工程质量的不利因素消灭在萌芽状态，以保证工程的内在质量。另外在工程措施的实施中严格按照有关技术规范进行施工，比如在排水工程等的施工中，严格按照《水工混凝土施工规范》的有关技术标准要求执行，从而保证了所建工程的质量完全符合有关规定要求。对违反技术规范要求的有关施工措施，坚决予以制止，以保证在建工程质量。

(5) 植物措施实施中的质量控制：

A、在回填土造型、整地等平整土地基础上下功夫。按照《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1-16453.6-2008）有关技术标准和《园林栽植土质量标准》（DBT08-231-98）的有关技术标准有关要求，底层回填土碾压夯实，达到主体工程土建设计的标高，按照造型设计平整土地，做到形态美观，线条流畅，表层土细腻疏松，搅拌均匀后再行压实，对照施工设计进行复核，做到完全符合施工图纸要求后再进行植物栽植。

b、加强养护管理工作，保证植物措施的成活率和完好率。

植物种植后保证成活，养护和管理非常重要。因此我们加强巡视，督促和检查承建单位做好养护和管理工作。从适地适树的原则出发，根据地理、土壤气候特点，在植物措施的养护管理上，参照《园林植物养护技术规程》的技术规范要求，都有专业技术人员完成，做好记录，落实责任。通过以上措施的认真执行，保证了工程质量的控制。

6.5.4 工程进度控制

为了有效实施工程进度控制，完善各项制度和措施。

(1) 在技术措施方面：建应施工作业计划体系，增加施工作业面，采取高效的施工技术和方法，缩短工艺程间和技术间时间

(2) 在经济措施方面：对工期拖延的承包商进行必要的经济处罚，对工期提前的

给予奖励。

(3) 在合同措施方面：按照合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目形象进度的要求。编制项目实施总进度计划，审核施工方提交的施工进度计划、施工方案，监督施工方严格按照合同规定的进度组织施工。监理部每及时向建设单位报告各项工程实际进度与计划进度的对比和形象进度情况。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目水行政部门未进行监督检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目已缴纳了水土保持补偿费，共计 0.08 万元，详见附件 4。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持单位工程完工后，经验收合格后，方可投入正常运行。项目建成后，红河供电局金平分局全权负责日常的水土保持措施管理与维护，具体工作包括定期巡逻、苗木养护等。

第7章 结 论

7.1 结论

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目实际水土流失防治责任范围面积为0.313hm²，其中项目建设区0.269hm²，直接影响区0.044m²。实际水土流失防治责任范围与《水土保持方案报告表》设计的防治责任范围比较，总面积无变化。

经统计，项目实际实施的水土保持设施工程量具体为：

- (1) 构建筑物区：临时土工布覆盖0.04hm²；
- (2) 道路及硬化区：雨水排水（管）沟320m，临时排水沟240m，沉砂池1座；
- (3) 景观绿化区：主体工程在设计施工时已布设相应措施，且保存较好，本方案未增加相应措施。

根据业主的相关资料，经查询，原方案设计和实际实施情况基本一，致未发生变化。

本项目水土保持实际完成总投资24.66万元，其中主体工程已计列投资23.76万元（其中工程措施2.50万元，植物措施5.16万元），本方案新增0.90万元。新增水土保持投资中，工程措施0万元，植物措施0万元，临时措施0万元，独立费用0.90万元（其中监理费3.00万元、监测费2.00万元），基本预备费1.39万元，水土保持设施补偿费0.08万元。而工程原水土保持方案报告表设计的总投资23.76万元，实际完成总投资相对于方案增加了0.90万元。

通过各项水土保持措施的实施，使得项目区内扰动土地整治率达到99%，水土流失总治理度达到89%，土壤流失控制比达到1.0，拦渣率达到99%，林草植被恢复率达到99%，林草覆盖率达到24%，本项目六项指标均达到目标值。

工程建设基本按照主体工程和水土保持方案的设计要求开展了水土流失防治工作。针对目前本项目的水土保持工作而言，主要是做好已实施的水土保持措施进行管护及养护，避免被人为破坏和因养护不当（植物措施）而丧失其功能。

验收组认为，本项目建设单位对水土保持工作较为重视，该项目的水土保持设施，水土保持措施的实施效果较好，有效的控制了因工程建设产生的水土流失。基本满足项

目水土保持设施验收条件。

7.2 遗留问题安排

通过对项目区内水土保持现状进行调查验收,验收组认为工程水土保持工作还有以下不足之处需要完善:

(1) 加强对主体工程区水土保持设施的维护,疏通排水沟、对沉沙池清淤,雨季前完成被淤积的排水设施的清理工作。

(2) 加强后期绿化的植被抚育管理工作,避免因管理不当而影响植被的保存率。

(3) 对裸露区域进行绿化。

委 托 书

云南优鑫环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）及《云南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文件的通知》（云水保〔2017〕97号）文件以及云南省有关法律法规的要求，为了做好红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目的水土保持设施验收工作，特委托你公司承担本工程的水土保持设施验收报告编制工作，具体内容、进度和经费等事项详见《技术服务合同》。



盒号	件号	保管期限
77	37	30年

金平苗族瑶族傣族自治县水务局文件

金水保许〔2014〕1号

金平苗族瑶族傣族自治县水务局 关于准予红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目 水土保持方案的行政许可决定书

云南电网公司红河供电局：

你单位于2013年12月30日向本机关提出红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案审批的申请，本机关于当日依法受理。本机关组织专家对该方案进行了技术审查，评审时间不计算在行政许可期限内。经审查，本方案符合法定条件、标准，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，本机关决定准予红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案的行政许可。

本机关将按有关规定向你单位送达《红河供电局金平分局勐
桥乡供电所项目水土保持方案的批复》。



抄送：州水保办，州水土保持监测中心站，县发改局，县国土局，
县环保局，金平县水利水电勘测设计队。

金平县水务局办公室

2014年1月8日印发

关于红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目 水土保持方案报告表的批复

关于《红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案报告表》的申请已收悉，经研究，现批复如下：

一、红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目位于金平县勐桥乡乡政府驻地，勐桥乡至马鞍底乡公路旁，距离金平县城公路里程 110km，交通便利。

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目主要由建筑物区、道路及硬化区、景观绿化区三部分组成。整个项目总占地 0.268hm²，其中建筑物区占地 0.056hm²，道路及硬化区 0.148hm²，景观绿化区 0.065 hm²。项目总投资为 494 万元，其中土建投资 231 万元。

工程总工期为 8 个月，即 2014 年 5 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日。

项目区内水土流失主要为水力侵蚀，根据《关于划分国家级水土流失重点防治区公告》（水利部 2006 年 2 号及《云南省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告（云南省云政发〔2007〕165 号）》，项目区为云南省人民政府公告的水土流失重点治理区，水土流失防治等级标准为二级。

二、《红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案报告表》的编制基本符合水土保持有关法律法规和《开发建设项

目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008)等技术规范、规程及标准的要求,基本达到可行性研究的深度。

三、基本同意本工程水土流失防治责任范围为项目建设区和直接影响区,总面积 0.312 hm^2 。项目建设区主要为新建供电所房屋一幢,其防治责任面积为 0.268 hm^2 。直接影响区为项目建设中可能产生影响的区域,其防治责任面积为 0.044 hm^2 。

四、基本同意本方案对水土流失的预测分析。预测时段、预测分区基本可行。本工程扰动占压地表面积为 0.268 hm^2 、损坏水土保持设施面积 0.081 hm^2 ,工程原生水土流失量为 0.79 t ,施工过程中水土流失量为 4.77 t ,新增水土流失量为 3.98 t 。

五、基本同意防治措施总体布局。主要防治措施有工程措施、植物措施及临时防护措施等。本方案主要新增水土保持措施工程量为:临时排水沟 240 m ,临时沉砂池 1 座,土工布置盖 400 m^2 。

六、基本同意水土保持监测目的、原则及监测点的布设,监测内容、监测计划及监测成果要求基本可行。

七、水土保持投资估算的编制依据、方法、价格水平年、基础单价、工程单价等与主体工程一致,符合规定;同意本工程基建期水保总投资 23.76 万元,主体工程已有水土保持措施投资 7.66 万元,基建期新增水土保持投资 16.1 万元,在本次新增水土保持投资中:临时措施 0.5 万元,独立费用 14.61 万元,基本预备费 0.91 万元,损坏水土保持设施补偿费 0.08 万元。

根据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条及省计委、

省水利厅、省水保委《关于在资源开发和基本建设中实行水保方案审批制度的通知》(云水保联字[1993]第10号)“防治水土流失所需经费，在基本建设中发生的，从基本建设投资中列支；在生产过程中发生的水土流失防治费用，从生产费用中列支”。本水土保持方案新增水土保持投资费用16.1万元纳入工程投资总估算中列支，水保投资均按年度计划安排、专款专用。

八、基本同意水土保持防治目标及效益分析。防治目标中，其中扰动土地整治率99%，水土流失总治理度99%，土壤流失控制比1.05，拦渣率99%，林草植被恢复率99%，林草覆盖率24%。经分析，水保方案实施至自恢复期后，各指标均达到水土流失防治目标值。

九、基本同意水土保持方案实施进度计划安排，要求严格按照批复的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十、建设单位在工程建设中应重点做好以下工作：

(一)按照方案实际施工进度要求落实资金、管理等保障措施，做好招投标、施工组织等工作，加强对施工单位的监督和管理，保证水土保持“三同时”制度的认真落实。

(二)项目建设中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；做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、苫盖及回覆等；施工过程中产生的弃渣弃土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，复耕或恢复植被。加强施工组织管理和临时

防护措施，合理安排施工时序，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三)每个季度向水行政主管部门通报一次水土保持方案实施情况，主动接受水行政主管部门的监督检查。

(四)项目开工前，委托具有水土保持监测资质的单位开展水土流失监测任务，并及时向水行政主管部门提交监测合同、监测实施方案、季度监测报告和监测总结报告。

(五)委托具有水土保持监理资质的单位和个人承担水土保持监理任务，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设质量。

(六)根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的规定，按照批复的方案及时缴纳损坏水土保持设施补偿费。

(七)本项目规模、建设地点等发生重大变化时，建设单位应及时修改水保方案并报我局审批；水保方案设计变更报我局备案。

(八)采购砂、石等建筑材料要选择合法的料场，明确水土保持防治责任，并报我局备案。

(九)建设单位要按照《开发建设水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行前及时向我局申请水土保持设施验收。

附件：红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案工程特性表

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持方案特性表

项目名称	红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目		流域管理机构		红河水利委员会
涉及省区	云南省	涉及州、市	红河州	涉及县	金平县
项目规模	小型	总投资(万元)	494	土建投资(万元)	231
动工时间	2014年5月	完工时间	2014年12月	设计水平年	2015年
项目组成	建设区域	面积(hm ²)	挖方(m ³)	填方(m ³)	外借(m ³)
	构建筑物区	0.056	1920	1240	680
	道路及硬化区	0.148	280	280	
	景观绿化区	0.065		260	260
	合计	0.268	2200	1780	260
防治区类型	省级重点监督区和重点治理区		地貌类型	平地	
土壤类型	黄壤和红壤		气候类型	南亚热带高原季风气候类型	
植被类型	湿润常绿阔叶林		原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² .a)	323.81	
防治责任范围面积(hm ²)	0.312		土壤容许流失量(t/km ² .a)	500	
项目建设区(hm ²)	0.268		扰动地表面积(hm ²)	0.268	
直接影响区(hm ²)	0.044		损坏水土保持设施面积(hm ²)	0.081	
水土流失预测总量(t)	4.77		新增水土流失总量(t)	3.98	
新增水土流失主要区域			道路及硬化区		
防治目标	扰动土地整治率(%)	95	水土流失总治理度(%)	89	
	土壤流失控制比	1.0	拦渣率(%)	95	
	林草植被恢复率(%)	97	林草覆盖率(%)	22	
防治措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	构建筑物区	--	--	新增:土工布覆盖400m ²	
	道路及硬化区	主体:雨水排水(管)沟320m	--	新增:临时排水沟240m,临时沉砂池1座	
	景观绿化区	--	主体:景观绿化645.2m ²	--	
投资(万元)	2.50		5.16	0.50	
水土保持总投资(万元)	23.76		独立费用(万元)	14.61	
水土保持监理费(万元)	4.00	监测费(万元)	2.00	补偿费(万元)	0.08
方案编制单位	昆明申宇锐工程技术咨询有限公司		建设单位	云南电网公司红河供电局	
地址	昆明市北市区和蔼世纪F6-3101		地址	蒙自市红河大道	
项目负责人及电话	刘晓 13529098376		联系人及电话	李新华 0873-3667006	
传真	0871-63548130		传真	0873-3667006	
邮箱	358995477@qq.com		邮箱		

金平苗族瑶族傣族自治县发展和改革委员会文件

金发改投资备案〔2014〕4号

投资项目备案证

申办企业	云南电网公司红河供电局
企业类型	国有
项目名称	红河供电局金平分局勐桥乡供电所
项目建设地点	金平县勐桥乡桥头街东面马鞍底公路脚
项目建设性质	新建
主要建设内容 或生产能力	项目占地面积 2683.4 平方米，总建筑面积 1173 平方米，4 层，框架结构
项目总投资	494 万元
计划开工时间	2014 年 6 月 1 日
计划竣工时间	2015 年 9 月 1 日

备案证号 145325304420004

本备案证有效期二年，自发放之日起计算，逾期自动失效。



抄送：县监察局，国土资源局，环保局，住建局，水务局，安监局，
统计局，地税局。

金平县发展和改革委员会办公室

2014年5月6日印发

注：当电子票号与纸质票号不一致为无效票
 电子票号：0005275166
 缴款确认码：云南省非税收入收款收据（银行代收） No 0005275166
 代收网点编号：531500
 票面信息校验码：
 收费单位名称：金平苗族瑶族傣族自治县水务局 开票日期：2018-08-15
 收费单位编码：

缴款人	全称	金平苗族瑶族傣族自治县电力公司	收款人	全称(收款单位)	金平县财政局	
	账号			账号(预算级次)	县级	
	开户银行			开户银行(收款国库)	国家金库金平县支库	
项目编码	收入项目名称		单位	数量	收缴标准	金额
103044609	水土保持补偿费				720	720.00
金额(大写)人民币 柒佰贰拾元整				(小写¥ 720.00)		
单位主管 会计 复核 记账				上列款项已收妥并划转收款单位账户		
代收单位名称：				复核员 记账员 银行盖章 出纳员 年月日		
缴款有效期：14天				区号(级次)：532530		

第一联 代理银行收款签章后由缴款人或代理银行退还收款单位

注：当电子票号与纸质票号不一致为无效票
 电子票号：0005275165
 缴款确认码：云南省非税收入收款收据（银行代收） No 0005275165
 代收网点编号：531500
 票面信息校验码：
 收费单位名称：金平苗族瑶族傣族自治县水务局 开票日期：2018-08-15
 收费单位编码：

缴款人	全称	金平苗族瑶族傣族自治县电力公司	收款人	全称(收款单位)	金平县财政局	
	账号			账号(预算级次)	中央	
	开户银行			开户银行(收款国库)	国家金库金平县支库	
项目编码	收入项目名称		单位	数量	收缴标准	金额
103044609	水土保持补偿费			1	80	80.00
金额(大写)人民币 捌拾元整				(小写¥ 80.00)		
单位主管 会计 复核 记账				上列款项已收妥并划转收款单位账户		
代收单位名称：				复核员 记账员 银行盖章 出纳员 年月日		
缴款有效期：14天				区号(级次)：532530		

第一联 代理银行收款签章后由缴款人或代理银行退还收款单位

项目区地理位置图



金平苗族瑶族傣族自治县

【地理区位】 位于云南省南部山区，红河哈尼族彝族自治州南部。

【面积人口】 面积3 677平方千米，人口38万。

【地形气候】 地处哀牢山脉东端，地势由西北向东南逐渐倾斜。属低纬山原型季风气候，年平均气温17.7℃。

【资源经济】 盛产黄金；橡胶单株产量及胶质全国有名；草果种植面积、产量居全国首位，享有“草果之乡”的美誉。

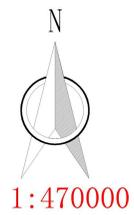
【旅游文化】 有金平勐拉温泉、西隆山自然保护区等景点。

【土特产品】 有草果、无公害香蕉、橡胶、瑶族草医药、民族服饰等。

【资源经济】 前景广阔。适宜种植甘蔗、热带水果等经济作物。

【旅游文化】 两大奇景，有“海之乡”的美誉。自然风光，民族文化，构成独特魅力。

【土特产品】 有梯田红米、云雾茶、元阳鲁沙梨、元阳牛干巴等。



【资源经济】 位于云南省南部，红河彝族自治州南部。

【面积人口】 面积2 292平方千米，人口44万。境内居住着哈尼、彝、傣、苗、瑶等少数民族。

【地形气候】 境内山高谷深，地势由西北向东南倾斜。属中亚热带山地季风气候，年平均气温16.4℃。

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目总平面布置图

比例：1:500



主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数值
1	总用地面积	hm ²	0.269
2	总建筑面积	hm ²	0.12
3	建筑基底面积 (占地面积)	hm ²	0.0563
4	绿化总面积	hm ²	0.065
5	容积率		0.43
6	建筑密度	%	11.1
7	绿化率	%	24
8	车位数	辆	12
9	建筑层数		12
10	建筑高度	m	14.4
11	建筑防火类别		二类
12	耐火等级		二级
13	设计使用年限	年	50
14	地震基本烈度		7度
15	主要结构类型		框架
16	屋面防水等级		二级
17	道路广场面积	m ²	1478.48

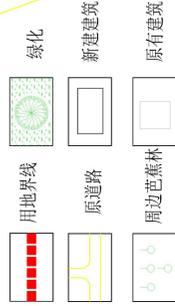


说明：
红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目用地面积0.269hm²，建筑面积1172.64m²，容积率0.43，建筑密度11.1%，绿地率38.25%，停车位：12个，道路广场面积1478.48m²。新建供电所建筑基底面积298.15m²，为框架结构，共四层，一层层高4.2m，二、三、四层层高为3.3m，室内外高差为0.3m。

工程名称：勐桥乡供电所项目
工程名称：勐桥乡供电所项目

序号	分区	分列	工程名称	工程数量 (m ²)	备注
1	主体	总建筑面积	总建筑面积	1172.64	总建筑面积
2	主体	建筑基底面积	建筑基底面积	298.15	建筑基底面积
3	主体	容积率	容积率	0.43	容积率
4	主体	建筑密度	建筑密度	11.1	建筑密度
5	主体	绿化率	绿化率	24	绿化率
6	主体	车位数	车位数	12	车位数
7	主体	建筑层数	建筑层数	12	建筑层数
8	主体	建筑高度	建筑高度	14.4	建筑高度
9	主体	建筑防火类别	建筑防火类别	二类	建筑防火类别
10	主体	耐火等级	耐火等级	二级	耐火等级
11	主体	设计使用年限	设计使用年限	50	设计使用年限
12	主体	地震基本烈度	地震基本烈度	7度	地震基本烈度
13	主体	主要结构类型	主要结构类型	框架	主要结构类型
14	主体	屋面防水等级	屋面防水等级	二级	屋面防水等级
15	主体	道路广场面积	道路广场面积	1478.48	道路广场面积

图例



云南优鑫环保科技有限公司

核定	王思栋	主要报	初步	设计
审查	刘人通	刘人通	措施	部分
校核	王思瀚	王思瀚		
设计	余恒	余恒		
制图	余恒	余恒		
比例	如图所示			
设计证号			日期	2019年6月
水平审核证书编号			图号	附图2

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目总平面布置图

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土流失防治责任范围图

比例：1:500



图例

-  用地界线
-  绿化
-  原道路
-  新建建筑
-  周边芭蕉林
-  原有建筑
-  项目建设区
-  直接影响区

说明：
 红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目用地面积 0.269hm²，建筑面积1172.64m²，容积率0.43，建筑密度 11.1%，绿化率38.25%，停车位：12个，道路广场面积 1478.48m²。新建供电所建筑基底面积298.15m²，为框架结构，共四层，一层层高4.2m，二、三、四层层高为3.3m，室内外高差为0.3m。

水土流失防治责任范围面积统计表

序号	分型	占地面积 (hm ²)	占地面积 (hm ²)	备注
1	新建建筑物	0.095	0.095	永久占地
2	道路及广场	0.118	0.118	永久占地
3	景观绿化区	0.055	0.055	永久占地
4	直接影响区	0.044	0.044	永久占地
合计		0.313	0.310	0.004

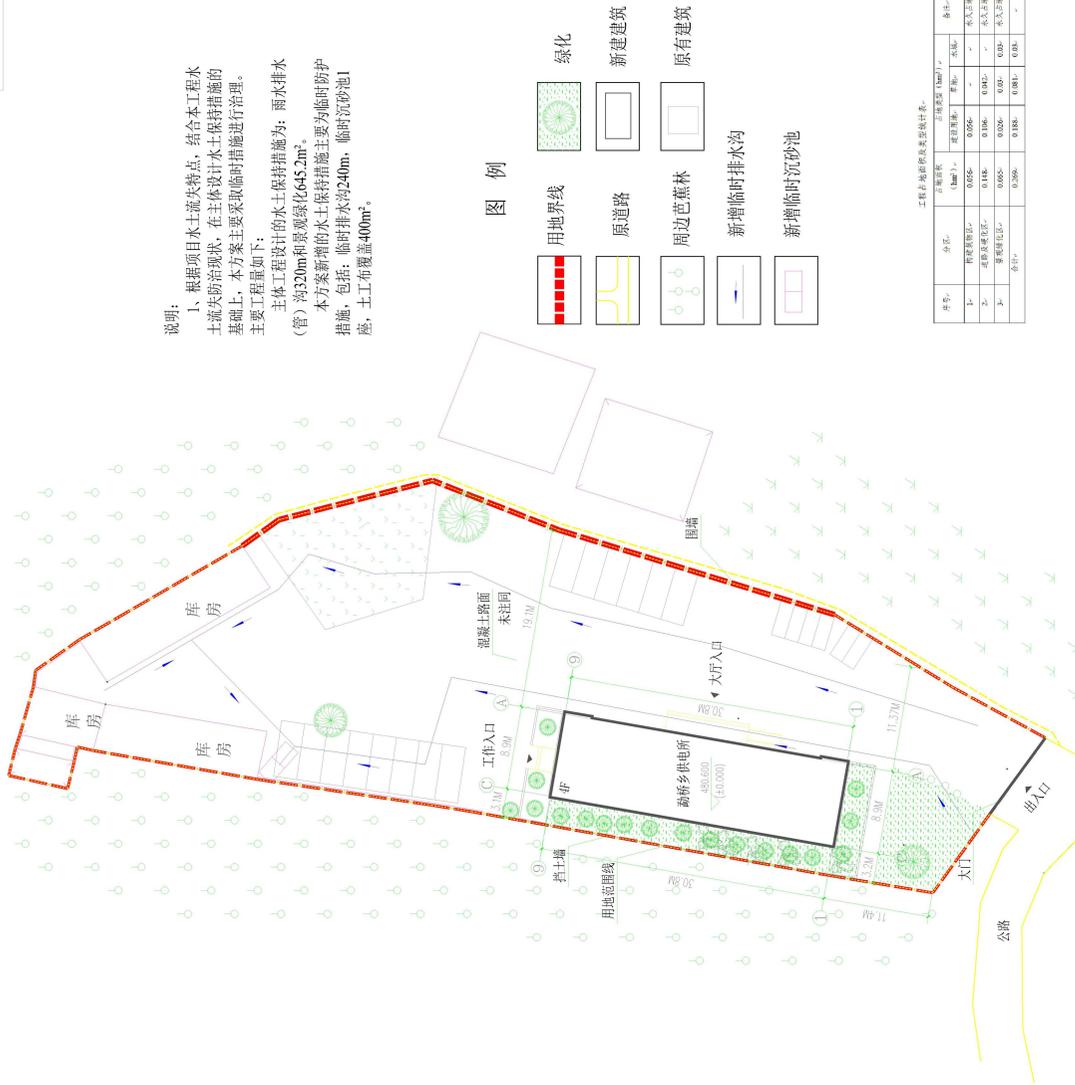
云南优鑫环保科技有限公司

核定	王思栋	王殿祿	初步	设计
审查	刘人通	刘人通	措施	部分
校核	王思喻	王思喻	红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土流失防治责任范围图	
设计	余恒	余恒		
制图	余恒	余恒		
比例	如图所示			
设计证号			日期	2019年6月
水平审批证编号			图号	附图3

红河供电局金平分局勐桥乡供电所项目水土保持措施总体布置图



比例: 1:500



说明:
 1、根据项目水土流失特点, 结合本工程水土流失防治现状, 在主体设计水土保持措施的基础上, 本方案主要采取临时措施进行治理。
 主要工程量如下:
 主体工程设计的水土保持措施为: 雨水排水(管) 沟320m和景观绿化645.2m²。
 本方案新增的水土保持措施主要为临时防护措施, 包括: 临时排水沟240m, 临时沉砂池1座, 土工布覆盖400m²。

图例

	用地界线		绿化
	原道路		新建建筑
	周边芭蕉林		原有建筑
	新增临时排水沟		
	新增临时沉砂池		

工程占地面积汇总表

序号	名称	占地面积 (100m ²)		备注
		工程区	非工程区	
1	新增沉砂池	0.005	0.005	永久工程
2	新增芭蕉林	0.188	0.188	永久工程
3	新增排水沟	0.005	0.005	永久工程
合计		0.298	0.298	

核定		王思栋	王恩祿	初步	设计
审查	刘人通	刘人通	刘人通	措施	部分
校核	王思瑜	王思瑜	王思瑜		
设计	余恒	余恒	余恒	红河供电局金平分局勐桥供电所项目水土保持措施布设竣工收图	
制图	余恒	余恒	余恒		
比例	如图所示				
设计证号				日期	2019年6月
水平审批证编号				图号	附图4