

衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程

水土保持监测总结报告

国网浙江省电力有限公司衢州供电公司

二零二零年十一月 衢州

目 录

1 建设项目及水土保持工作概况.....	1
1.1 项目概况	1
1.2 水土流失防治工作情况	7
1.3 监测工作实施情况	11
2 监测内容与方法	13
2.1 监测内容	13
2.2 监测指标及控制节点	13
2.3 监测频次	15
3 重点部位水土流失动态监测.....	16
3.1 防治责任范围监测	16
3.2 取料场监测结果	16
3.3 弃渣场监测结果	16
3.4 工程土石方监测结果	17
4 水土流失防治措施监测结果.....	18
4.1 水土保持措施监测结果	18
4.2 水土保持设施完成情况	18
4.4 水土保持措施防治效果	20
5 土壤流失情况监测	21
5.1 水土流失面积	21
5.2 土壤流失量	22
5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量	22
5.4 水土流失危害	22

6 水土流失防治效果监测结果	23
6.1 水土流失防治目标.....	23
6.2 实际水土流失防治效果.....	23
7 结论	25
7.1 水土流失动态变化.....	25
7.2 水土保持措施评价.....	25
7.3 存在问题及建议.....	25
7.4 综合结论.....	26

附件：

- （1）工程照片
- （2）水土保持方案批复

附图：

- （1）工程地理位置图
- （2）水土流失监测分区及监测点位图

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程								
建设规模	新建220kV郎峰变电站一座,扩建 500kV信安变220kV“清漾Ⅱ”间隔一个,扩建220kV清漾变220kV“信安”、“源口”2个备用间隔,更换220kV清霞2Q58线和220kV仙乌2393线的线路保护。新建仙霞-清漾π入郎峰变220kV线路工程、仙霞-乌溪江π入郎峰变220kV线路工程、清漾-郎峰220kV线路工程、清漾-信安220kV线路工程,线路路径长66.30km。			建设单位、联系人			国网浙江省电力有限公司衢州供电公司 宋健: 13362003561			
				建设地点			浙江省衢州市柯城区、江山市			
				所属流域			太湖流域（钱塘江水系）			
				工程总投资			23842万元（土建投资2412万元）			
				工程总工期			20个月,即2018年11月~2020年6月			
水土保持监测指标										
监测单位			国网浙江省电力有限公司衢州供电公司				联系人及电话		宋健: 13362003561	
自然地理类型			平地、低山丘陵地貌;亚热带季风气候区				防治标准		一级	
监测内容	监测指标		监测方法（设施）				监测指标		监测方法（设施）	
	1.水土流失状况监测		地面监测				2.防治责任范围监测		调查监测	
	3.水土保持措施情况监测		调查监测				4.防治措施效果监测		调查监测	
	5.水土流失危害监测		调查监测				水土流失背景值		300t/km ² •a	
方案设计防治责任范围			11.58hm ²				容许土壤流失量		500t/km ² •a	
水土保持投资			200.45万元				水土流失目标值		小于500t/km ² •a	
防治措施			I 区变电站施工监测区:排水管道1194m、截排水沟289m、水泥管162m、土地整治0.10hm ² 、复耕0.12hm ² ;六棱砖植草护坡318m ² 、植草护坡187m ² 、撒播植草 0.10hm ² 。 II 区塔基及塔基施工监测区:土地整治4.39hm ² 、复耕 0.27hm ² 、截排水沟693m;撒播植草0.44hm ² 。 III 区牵张场及跨越施工监测区:土地整治0.24hm ² 、复耕0.48hm ² ;撒播植草 0.03hm ² 。 IV 区临时道路施工监测区:土地整治4.35hm ² ;撒播植草 0.50hm ² 。							
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失总治理度	98	>98	防治措施面积	10.39hm ²	永久建筑物、水域覆盖、硬化面积	1.19hm ²	扰动土地总面积	11.58hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.2	防治责任范围面积		11.58hm ²	水土流失总面积		10.39hm ²
		渣土防护率	97	>97	监测土壤流失情况		300t/km ² •a	容许土壤流失量		500t/km ² •a
		表土保护率	92	>92	植物措施面积		4.25hm ²	项目建设区总面积		11.58m ²
		林草植被恢复率	98	>98	可恢复林草植被面积		4.33hm ²	林草类植被面积		4.33hm ²
		林草覆盖率	27	36.7	实际拦挡弃渣量		/	总弃渣量		/
	水土保持治理达标评价		本工程建设过程中,实施了工程措施和植物措施,质量合格,达标。							
	总体结论		工程水土保持措施总体布局合理,完成了主体工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治任务,水土保持设施质量总体合格,水土流失得到有效控制,项目区生态环境得到改善。经试运行,水土保持工程措施和植物措施运行情况良好,整体上已具有良好的水土保持功能,达到了水土流失防治预期的效果。							
主要建议			后续需对裸露区域撒播植草,同时加强养护和管理,长期有效地发挥蓄水保土的效果。							

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

新建郎峰220kV变电站位于衢州市江山市清湖镇前村自然村，中心地理坐标为北纬28°39'59.52"，东经118°37'38.97"。新建线路涉及衢州市柯城区、江山市，其中柯城区3.0km，江山市63.30km。



图1-1 电站地理位置图

1.1.2 主要建设内容及规模

本项目新建220kV郎峰变电站一座，变电站主变规模为 $3 \times 240\text{MVA}$ ，本期工程建设规模为 $150+180\text{MVA}$ （利旧），电压等级为220/110/35kV；扩建500kV信安变220kV“清溪Ⅱ”间隔一个；扩建220kV清溪变220kV“信安”、“源口”2个备用间隔，并更名为“信安Ⅱ”、“郎峰Ⅱ”。同时将“清霞2Q58”间隔更名为“郎峰Ⅰ”；更换220kV清霞2Q58线（改造后命名为郎峰Ⅰ线）和220kV仙乌2393线（改造后命名为郎峰Ⅱ线）的线路保护。新建仙霞-清溪 π 入郎峰变220kV线路工程、仙霞-乌溪江 π 入郎峰变220kV线路工程、清溪-郎峰220kV线路工程、清溪-信安220kV线路工程，线路路径长66.30km。

工程规模等级为中型。

表 1-1

工程特性表

一、项目的基本情况					
项目名称	衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程				
建设地点	浙江省衢州市江山市、柯城区		所在流域		太湖流域
项目类型	输变电工程		工程性质		新建项目
建设单位	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司				
投资单位	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司、龙游县人民政府				
建设规模	11.58	总投资	23842 万元	土建投资	2412 万元
建设期	2018 年 11 月～2020 年 6 月，总工期 20 个月				
二、项目组成及主要技术指标					
项目组成	占地面积（hm ² ）				
	合计	永久占地		临时占地	
变电站施工防治区	1.54	1.23		0.31	
塔基及塔基施工防治区	4.66	2.07		2.59	
牵张场及跨越施工防治区	1.02			1.02	
临时道路施工防治区	4.35			4.35	
合计	11.57	3.30		8.27	
三、项目土石方挖填工程量（万 m ³ ）					
项目组成	挖方	填方	借方	余方	说明
变电站施工防治区	3.55	3.55	0	0	
塔基及塔基施工防治区	3.40	3.40	0	0	
合计	6.95	6.95	0	0	

1.1.3 项目组成

本项目由变电工程和线路工程组成。

(1) 变电工程

1) 郎峰 220kV 变电站新建工程

新建 220kV 郎峰变电站，建设规模为 150+180MVA（利旧），电压等级为 220/110/35kV，占地面积 1.16hm²。

2) 信安 500kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

本工程新建 1 回“清漾二”出线间隔，本期扩建在前期预留场地内进行建设，无

需征地，土建总平面布置格局不变。

3) 清漾 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

本期工程扩建 220kV 信安（GIS 备用）、源口（GIS 备用）间隔，并更名为“信安 II、郎峰 II”。本期扩建在前期预留场地内进行建设，无需征地，土建总平面布置格局不变。

4) 仙霞 220kV 变电站 220kV 间隔保护改造工程

本工程仅更换 220kV 清霞 2Q58 线(改造后命名为郎峰 I 线)和 220kV 仙乌 2393 线（改造后命名为郎峰 II 线）的线路保护，不涉及土建施工。

(2) 线路工程

1) 仙霞-清漾 π 入郎峰变 220kV 线路工程

本工程新建线路路径长度 4.80km，其中同塔双回线路（单侧架线）2.40km，单回线路 2.40km。线路路径曲折系数约 1.29。

2) 仙霞-乌溪江 π 入郎峰变 220kV 线路工程

本工程新建线路路径长度约 16.30km，其中双回路架空线路约 15.70km，单回路架空线路约 0.60km。

3) 清漾-郎峰 220kV 线路工程

本工程新建线路路径长度 9.40km，其中新建单回线路路径长度 7.0km（其中新建单回路 6.87km，清漾变出线段利用同塔双回路架线 0.13km），郎峰变出线段利用本期新建双回路铁塔单侧架线 2.40km。线路路径曲折系数约 1.15。

4) 清漾-信安 220kV 线路工程

本工程新建架空线路路径全长 35.80km，其中新建同塔双回路段 2.80km，新建单回路段 33km，需拆除单回路 3.18km。

表1-2 项目组成表

项目组成		备注
变电工程	郎峰220kV变电站新建工程	建设规模为150+180MVA（利旧），电压等级为220/110/35kV。
	信安500kV变电站220kV间隔扩建工程	本工程新建1回“清漾二”出线间隔。
	清漾220kV变电站220kV间隔扩建工程	扩建220kV信安（GIS 备用）、源口（GIS备用）间隔，并更名为“信安Ⅱ、郎峰Ⅱ”。
	仙霞220kV变电站220kV间隔保护改造工程	仅更换220kV清霞2Q58线（改造后命名为郎峰Ⅰ线）和220kV 仙乌2393线（改造后命名为郎峰Ⅱ线）的线路保护，不涉及土建施工。
线路工程	仙霞-清漾 π 入郎峰变220kV线路工程	新建线路路径长度4.80km，其中同塔双回线路（单侧架线）2.40km，单回线路2.40km。
	仙霞-乌溪江 π 入郎峰变220kV线路工程	新建线路路径长度约16.30km，其中双回路架空线路约15.70km，单回路架空线路约0.60km。
	清漾-郎峰220kV线路工程	新建线路路径长度9.40km，其中新建单回路路径长度7.0km（其中新建单回路6.87km，清漾变出线段利用同塔双回路架线0.13km），郎峰变出线段利用本期新建双回路铁塔单侧架线2.40km。
	清漾-信安220kV线路工程	新建架空线路路径全长35.80km，其中新建同塔双回路段2.80km，新建单回路段33km，需拆除单回路3.18km。

1.1.4 项目建设工期及投资

本工程于2018年11月开工，2020年6月完工，共计20个月。

工程实际总投资23842万元，其中土建投资2412万元，实际完成水土保持投资200.45万元。由省电力公司以自有资金出资，其余向金融机构贷款解决。

本工程由我公司国网浙江省电力有限公司衢州供电公司负责建设。

1.1.5 工程征占地情况

工程实际总占地11.58hm²，其中永久占地面积3.31hm²，临时占地8.27hm²。占地类型包括耕地1.14hm²，园地 3.30hm²，林地6.96 hm²，交通运输用地0.10 hm²，公共管理与公共服务用地0.07 hm²。

1.1.6 土石方量情况

根据查阅施工、监理单位资料及补报的水土保持方案，工程实际土石方开挖总量6.95万m³，填筑量6.95万m³，无借方，无余方。

1.1.7 项目区概况

1) 地形地貌

衢州市境域为金衢盆地西侧，北东向延伸的走廊式盆地奠定了地貌的基本格局，其特征为以衢江为轴心，向南北对称展布，海拔高度逐级提升，地貌类型依次为：河谷平原、缓坡低岗、低丘、高丘、低山、中山。衢江两侧为河谷平原，外延为丘陵低山，再扩展上升为低山与中山。东南缘为仙霞岭山脉，有境内最高峰大龙岗，海拔1500.30m；西北及北部边缘为白际山脉南段与千里岗山脉之部分；西部多丘陵低山；中部河谷平原，低丘岗地交错分布；东部以河谷平原为主，地势平缓，境内最低处为龙游县下童村，海拔33m。

地貌类型以丘陵山地为主，丘陵山地面积达7560km²，占土地总面积的85.48%。丘陵山地切割强烈，地形破碎，地面坡度大，坡度在25°以上的陡坡地面积4717.07km²，占全市土地总面积的53.32%。

变电站站址位于江山港右岸的丘陵地带，站址场地地形开阔，但地势起伏较大，站址场地自然地坪标高在135.31~148.61m之间（1985国家高程基准），现状为水田、林地和园地。本工程沿线地貌主要为低山丘陵和山前冲洪积平原。

2) 地质、地震

衢州地质构造复杂，主要受华夏式构造控制，境内地处江山-绍兴深大断裂两侧。境内出露有中元古代至第四纪地层，其中除第三系缺失外，其余各时代地层均有存在，盆地四周的低山丘陵主要为中生代红色砂页岩及部分第四纪沉积物。

根据浙江省化工工程地质勘察院提供的《朗峰220KV变电站工程岩土工程勘察报告（详细勘察）》，场地勘探深度范围内岩土层可划分为2个工程地质层，5个工程地质亚层。

站址区浅部地下水类型主要为地下水主要为第四系松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙水。水位埋深为12.40~24.35m，标高在112.06~129.87m之间。该区地下水位年变化幅度在1~2m之间。不具备发生滑坡、崩塌、泥石流等形成的基本条件，无不良地址情况。

线路沿线塔位浅部地基土主要由素填土、粉质粘土、粉质粘土混碎石、泥岩、砂岩组成。丘陵区：地下水主要以基岩裂隙水的方式存在，地下水位埋藏较深，水量较少，水质一般良好。冲洪积平原区：浅层地下水类型以孔隙潜水为主，受大气降水和地表水补给，以地表蒸发和地下径流排泄。地下水位埋深一般在1.50~3.50m左右，地

下水位随季节变化，据水文地质调查，地下水位年变幅约为0.50~2.0m。

项目区区域稳定性良好，根据《中国地震参数区划图》（GB18306~2015），本区地震动峰值加速度 $\leq 0.05g$ ，反应谱特征周期0.35g，对应地震基本烈度 $<VI$ 度，属震级小，烈度低的稳定区域。本工程设计可不进行建筑抗震设防。

3) 气象水文

衢州市域属亚热带季风气候区，据衢州站实测资料统计，多年平均气温17.3℃，极端最高气温40.9℃(2003年7月31日)，极端最低气温-10.4℃(1970年1月16日)；多年平均水汽压17.4hPa，相对湿度79%；多年平均降水量1694mm，多年平均蒸发量938.8mm；1年一遇平均1h最大降雨强度24.16mm/h；多年平均风速2.7m/s，最大风速19.0m/s，相应风向为W。

4) 河流水系

衢州市河流绝大部分属于钱塘江南源水系，市境属钱塘江水系的流域面积8332.6km²，占市域面积94.2%，属长江水系的流域面积515.8km²，占市域面积5.8%。

钱塘江水系的常山港（上游称马金溪）与江山港在衢州市区西面双港口汇合后称衢江。衢江由西向东横贯衢州市的柯城区、衢江区、龙游县，流入兰溪市境内后称兰江。衢江全流域面积11477.20km²，干流全长82km，河道平均比降0.47‰；

衢州市出境断面以上的流域面积10677km²，干流长59.20km，河道平均比降0.50‰。流域面积50km²以上的衢江一级支流有常山港、江山港、石梁溪、庙源、邵源、铜山源、芝溪、乌溪江、上山溪、下山溪、塔石溪、模环溪、灵山港、罗家溪、社阳港共15条。境内属长江鄱阳湖水系的有苏庄溪、下庄溪、球川溪、大桥溪、新塘边溪、廿八都溪共6条。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2016）》，本项目涉及水功能区包括长台溪江山农业用水区（钱塘52）、啮河溪江山农业用水区（钱塘54）。沿线涉及的主要河流和水库包括啮河溪、长台溪、前堂垅水库、茹茹塘水库、店坝头水库、春坞水库、达坞塘水库、吉坞山塘、洪塘坝水库、高垅水库。根据现场勘查，项目线路涉及的河流和水库均为跨越，不在河流和水库的保护范围内立塔。

5) 土壤

全市土壤有11个土类，18个亚类，50个土属，99个土种，地带性土壤单一，非地

带性土壤复杂多样。丘陵山地的土壤主要是红壤、黄壤、紫色土、石灰岩土、粗骨土、石质土等。境内垂直性土壤类型较为发育，另受成土母质因素的影响，土壤类型也出现交错分布。

根据项目地勘资料和现场勘查，项目占地范围内表层土土壤厚度约20~30cm；占地范围内土地利用现状为耕地、林地、园地及交通运输用地（绿化区域），均可进行表土剥离。根据施工资料，本项目未进行表土剥离。

6) 植被

衢州市在森林植被分区上属中亚热带东部常绿阔叶林亚带，植被类型为天然和人工两大类，总面积为6357.83km²，植被覆盖率为71.50%。其中天然林地面积5384.12km²，包括有林地、灌木林地以及其他林地，占植被面积的84.68%；人工林地面积为902.46km²，主要包括果园（桔林、板栗林、猕猴桃林等）、茶园（茶叶林）以及其他经济（园）林地（人工毛竹林、山茶林等），占植被面积的14.20%；草地面积共71.25km²，占植被面积1.12%。由于开发历史久远，天然原生植被在海拔1300m以下，已残留甚少，绝大多数已反复改造、利用，多为次生状态。天然林地分为四个型组：常绿阔叶林、针阔混交林、针叶林、灌木。

根据现场查勘，项目区植被以人工植被为主，如水稻、桔子、梨树、竹子、杨梅、茶叶等。

1.1.8 水土流失及水土保持情况

项目区水土流失类型主要为水力侵蚀。按全国水土流失类型区的划分，项目区属于水力侵蚀为主的类型区-南方红壤丘陵区，项目区土壤侵蚀背景模数为300t/(km² a)，属微度侵蚀，小于土壤容许流失量为500t/km² a。

根据《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）、《关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会，公告〔2015〕2号）、《衢州市水土保持规划》及《江山市水土保持规划》，项目区涉及省级水土流失重点治理区浙江省衢江中上游水土流失重点治理区 SZ2 和县级水土流失重点治理区江山市清湖山地水土流失重点治理区 XZ08811。项目区不涉及国家级、省级水土流失重点防治区。

1.2 水土流失防治工作情况

工程于2018年11月开工建设，我公司作为本工程的水土流失防治责任主体，在工程建设过程中，高度重视工程的水土流失防治工作，在水土保持方案编制、水土保持管理、水土保持“三同时”制度落实主体工程设计、接受水行政主管部门的监督检查等方面遵循《中华人民共和国水土保持法》、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》、《浙江省水土保持条例》及《浙江省水利厅关于印发浙江省生产建设项目水土保持管理办法的通知》及等相关法律、法规要求，切实治理工程建设过程中可能造成的水土流失，工程建设过程中我公司自行开展水土保持监测工作，以调查监测为主。

1.2.1 水土保持方案编报

2017年6月，我公司委托江山市忆峰水利工程技术咨询服务中心进行本项目水土保持方案编制工作；2017年7月，方案编制单位完成了《衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持方案报告表》；2017年7月14日，江山市水利局以“（江水）水保表〔2017〕第001号”文对方案进行了批复。

2020年9月，本项目进行水土保持设施验收时，发现根据《省发展改革委关于江山市220千伏源口输变电工程核准的通知》（浙发改能源〔2016〕865号），衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程主要建设内容包括新建220千伏源口变、新建仙霞~清漾 π 入郎峰变220kV线路工程、仙霞~乌溪江 π 入郎峰变220kV线路工程、清漾~郎峰220kV线路工程以及清漾~信安220kV线路工程。《衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持方案报告表》仅包含了变电站部分，缺少线路部分，建设内容发生遗漏。

根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》，水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，生产建设单位应当补充、修改水土保持方案，并报原审批机关重新审批。本项目补充线路部分建设内容后，满足“水土流失防治责任范围增加30%以上的”、“开挖填筑土石方总量增加30%以上的”和“施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的”等情形。因此，需要重新编制水土保持方案。

通过对工程设计资料进行全面分析研究经核算，本项目占地面积超过 10hm^2 ，土石方挖填总量超过 5万m^3 ，根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》“占地面积十公顷以上或者挖填土石方总量五万立方米以上的，应当编制水土保持方案报告书”。

2020年9月，我委托中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司进行衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持方案报告书的编制工作；2020年12月9日，衢州市水利局以“衢州水利〔2020〕164号”文对本工程水土保持方案进行了批复。

1.2.2 水土保持管理

1) 组织领导

作为本工程的建设单位和水土流失防治责任主体，我公司全面负责工程的水土保持组织和管理工作的。把水土保持工作纳入主体工程的建设管理体系中，并负责水土保持工作的制度建设、水土保持工程的组织实施、水保资金的支付工作。

由专人负责工程建设的水土保持工作，具体负责工程建设期间水土保持措施的监督落实、水土保持工程的建设管理，使工程建设的各个阶段满足水土保持和环境保护的规范要求。

主体工程监理单位浙江华云电力监理有限公司为本工程水土保持工程监理单位，衢州光明电力工程有限公司为水土保持措施具体执行机构。

2) 规章制度

在工程实施过程中，各参建单位认真贯彻、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”的水土保持工作方针。加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。

为确保水土保持工作落到实处，建立了施工组织制度、质量控制制度、安全生产制度和水土保持资源保护和生态环境保护制度，把水土保持资源保护和生态环境保护工作纳入工作计划，并采取有效的措施防止施工过程中产生的废水、粉尘和弃渣等危害周边的生态环境。

在施工现场及时实施防护工程和裸露地表的植被恢复，防止水土流失。工程完工后，及时彻底清理施工现场，并实施植被建设，基本达到批复方案要求。

在运输土方、水泥等易飞扬物料时用蓬布覆盖严密，并装量适中，不超限运输。同时配备专业洒水车，天气干燥时对施工现场和运输道路进行洒水，保持湿润以减少扬尘。

3) 监督管理

我公司自觉接受水行政主管部门的监督和检查，水土保持方案实施过程中，积极

与水行政主管部门进行沟通、协调，确保各项水土保持措施的顺利实施。

4) 建设过程

(1) 工程施工阶段的水土保持管理

在主体工程实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范 and 合同要求进行施工，认真履行合同，在防治工程水土流失方面做了大量的工作。在工程建设过程中，施工单位及时布设水土保持防治措施，及时进行植被建设，减少裸露面暴露时间。在我公司的管理下，减少因工程建设可能造成水土流失。

(2) 监理单位的水土保持管理

本工程水土保持措施监理单位由主体工程监理单位浙江华云电力监理有限公司承担。在建设单位授权范围内对施工单位实行全过程监理，对工程进行全面的监督管理的同时，负责水土保持工作。

根据主体工程质量评定结果，监理月报、监理工作总结报告，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，水土保持设施现场抽查结果，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对已实施的水土保持工程进行了质量等级评定，工程质量等级均为合格，水土保持工程质量总体合格。

已实施的水土保持工程质量评定结果见表1-3。

表1-3 水土保持设施工程质量评定

分部工程	外观质量	质量评定
排水工程	排水系统设置满足排水要求	合格
场地平整	完工后临时设施已清除，场地已基本清理，已硬化或者实施绿化。	合格
景观植被	植物选材合理、栽植位置适当；病死植株及时更换，苗木规格达到要求；适合当地的立地条件，生长良好；养护管理到位	合格

1.2.3 三同时落实情况

我公司根据批复的水土保持方案报告表（书），将设计的水土保持措施工程量及相应投资划分到施工标段，并委托主体工程监理单位承担本工程水土保持监理工作，督促各项水土保持措施按时实施，确保符合“同时设计、同时施工、同时投产使用”

的水土保持三同时原则，工程建设引起的水土流失基本得到控制。

1.2.4 水土保持监测成果报送

施工期间我公司自行开展水土保持监测工作，以调查监测为主，监测结束后编制水土保持监测总结报告，报送水行政主管部门。

1.2.5 水土保持变更及备案

2017年6月，我公司委托江山市忆峰水利工程技术咨询服务中心进行本项目水土保持方案编制工作，2017年7月，方案编制单位完成了《衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持方案报告表》，江山市水利局以“（江水）水保表〔2017〕第001号”文对方案进行了批复。

2020年9月，本项目进行水土保持设施验收时，发现根据《省发展改革委关于江山市220千伏源口输变电工程核准的通知》（浙发改能源〔2016〕865号），衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程主要建设内容包括新建220千伏源口变、新建仙霞~清漾 π 入郎峰变220kV线路工程、仙霞~乌溪江 π 入郎峰变220kV线路工程、清漾~郎峰220kV线路工程以及清漾~信安220kV线路工程。《衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程水土保持方案报告表》仅包含了变电站部分，缺少线路部分，建设内容发生遗漏。

根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》，水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，生产建设单位应当补充、修改水土保持方案，并报原审批机关重新审批。本项目补充线路部分建设内容后，满足“水土流失防治责任范围增加 30%以上的”、“开挖填筑土石方总量增加 30%以上的”和“施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的”等情形。因此，需要重新编制水土保持方案。

通过对工程设计资料进行全面分析研究经核算，本项目占地面积超过10hm²，土石方挖填总量超过5万m³，根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》“占地面积十公顷以上或者挖填土石方总量五万立方米以上的，应当编制水土保持方案报告书”。

2020年9月，我委托中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司进行衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持方案报告书的编制工作；2020年12月9日，衢州市水利局以“衢州水利〔2020〕164号”文对本工程水土保持方案进行了批复。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 水土保持监测工作开展

施工期间我公司自行开展水土保持监测工作，根据生产建设项目水土保持监测规程的要求和工程建设情况开展了水土保持监测调查。

水土保持监测以调查监测为主，辅以遥感监测和资料分析，重点监测工程建设水土保持工作现状、水土流失状况、水土保持工程建设的数量、质量、保存情况和实施情况以及水土保持效果、水土流失防治达标情况等，并收集工程建设资料。组织施工单位等相关单位对工程水土保持情况进行了检查及评估，尤其雨季加强监测，对监测中发现的问题及时督促施工单位整改。

2020年11月，我公司在上述工作的基础上，分析收集资料和调查成果，编制完成《衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持监测总结报告》。

1.3.2 监测点布设

水土保持监测点包括郎峰电站临建区1个监测点位、塔基区2个监测点位、塔基施工区2个监测点位，共5个监测点。

1.3.3 监测技术方法

我公司对本工程水土保持措施数量、水土保持措施保存情况、水土保持措施效果、工程实际扰动土地面积、实际水土流失防治责任范围、施工临时设施迹地恢复情况等采取调查监测法。通过现场调查、查阅资料，收集工程建设期的影像资料和完成的水土保持措施工程量，评估工程建设期的水土流失程度和水土保持效果。

1.3.4 监测阶段成果

我公司经调查监测，获得施工期水土流失情况、扰动地表面积、土石方情况、水土保持措施工程量和投资落实的各项数据。

1.3.5 水土保持监测意见及落实情况

在工程实际施工过程中，我公司、施工单位及监理单位高度重视水土保持工作，对植被生长发育情况、拦挡设施完好率、施工区域的水土流失情况经常进行实地调查，并及时进行整改。

1.3.6 重大水土流失危害事件处理等情况

通过现场调查监测，本工程建设过程中未发生重大水土流失危害的灾害性事件。

2 监测内容与方法

2.1 监测内容

2.1.1 施工期

工程建设期间监测内容主要为原地貌土地利用、植被覆盖度、工程建设进度、工程扰动土地面积、水土流失防治责任范围、水土流失防治措施实施情况、土壤流失量、水土流失危害事件、水土流失因子等、水土保持工程设计以及水土保持管理等方面的情况。其中重点监测内容为工程建设扰动面积、临时堆土场情况（包括位置、占地面积、堆料量等）与堆土场使用情况、水土保持方案落实情况、水土流失防治措施实施情况以及土壤流失量等。

2.1.2 自然恢复期

自然恢复期重点对水土流失防治效果进行监测，对已实施的工程措施工程量、完好程度及运行情况、施工进度进行监测；对植物措施的植物类型、实施面积、成活率及生长状况、植被盖度（郁闭度）等进行监测；并对防治效果评价指标和后期管理制度等进行监测。

2.2 监测指标及控制节点

监测指标根据监测内容进行确定，控制节点按照生产建设项目水土保持监测规程及相关规范确定。

2.2.1 重点监测指标及监测方法

重点监测指标包括扰动土地面积、土壤流失量、水土流失防治措施实施情况及防治效果监测指标等。

1) 扰动土地面积

扰动土地面积包括主体工程永久占地面积。扰动土地面积监测方法为调查监测法，通过收集土地审批意见和现场调查测量确定工程建设过程中的扰动土地面积。

2) 土壤流失量

监测工程施工期各地表扰动类型土壤流失量，主要通过遥感影像对比、资料分析进行监测。

3) 水土流失防治措施实施情况

该项指标包括工程措施和植物措施。

（1）工程措施指标

包括工程措施工程量，完好程度及运行情况、施工进度。

以调查法为主，在查阅设计、监理等资料的基础上，通过现场实地调查确定工程措施的工程量，并对措施的稳定性、完好程度及运行情况及时进行监测。

（2）植物措施指标

包括植物类型面积、成活率及生长状况、植被盖度（郁闭度）、林草覆盖率。

植物类型及面积采用调查法监测；成活率、保存率及生长状况采用抽样调查的方法确定；植被（郁闭）盖度采用树冠投影法；林草覆盖率根据调查获得的植被面积按照林草措施面积/项目建设区面积计算。

4）防治效果监测

水土流失防治效果监测指标包括水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率等6项防治指标，结合水土保持监测现场工作成果进行计算。

2.2.2 其他监测指标及监测方法

1）水土保持工程设计

以调查监测为主，通过查阅设计资料，结合现场调查，确定施工期各项水土保持工程设计落实情况。

2）水土保持管理

以调查监测为主，主要调查我公司、监理单位及施工单位的水土保持管理体系，并查阅施工过程中形成的水土保持资料，以确定各单位水土保持管理体系是否健全，资料整编是否合规。

3）水土流失因子监测

（1）地形、地貌

监测各建设区域因施工引起的地形、地貌变化情况，从地形地貌因素方面分析评价地形、地貌变化对水土流失的影响。

（2）气象因子

气象因子监测指标指降雨，采用调查监测，向当地气象部门或水文部门收集。

（3）植被因子

植被因子监测指标主要包括植被类型、植被组成种类、郁闭度、盖度、林草覆盖率，采用调查监测获取。

2.2.3 监测控制节点

项目建设期内全程开展监测，根据监测频次要求，及时进行现场监测并记录监测数据。

2.3 监测频次

正在实施的水土保持措施建设情况至少每30天监测记录1次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每个月监测记录1次；主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每3个月监测记录1次。遇暴风、大雨等情况应及时加测。水土流失灾害时间发生后1周内完成监测。

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）4.4.1规定：“项目水土流失防治的责任范围包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域”。

根据工程征占地相关资料确定，本工程实际防治责任范围面积11.58hm²，其中永久占地3.31hm²，临时占地8.27hm²。江山市占地10.93hm²，柯城区占地0.65hm²。

实际发生的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表3-1		实际发生的水土流失防治责任范围表	单位: hm ²
序号	防治责任范围		面积
1	变电站施工监测区	变电站区	1.16
		施工临建区	0.31
		间隔改造	0.08
		小计	1.55
2	塔基及塔基施工监测区	塔基区	2.07
		塔基施工区	2.59
		小计	4.66
3	牵张场及跨越施工监测区	牵张场施工区	0.72
		跨越施工区	0.30
		小计	1.02
4	临时道路施工监测区	临时道路	4.35
合计			11.58

本工程水土流失防治责任范围为工程实际发生的水土流失防治责任范围，与批复的水土保持方案一致，未发生变化。

3.2 取料场监测结果

根据批复的水土保持方案，工程无借方。

工程实际施工过程中无借方，未设取料场。

3.3 弃渣场监测结果

根据批复的水土保持方案，工程无弃方。

工程实际施工过程中无弃方，未设弃渣场。

3.4 工程土石方监测结果

批复的水土保持方案中，工程土石方开挖总量6.95万m³，填筑量6.95万m³，无借方，无余方。

根据查阅施工及监理单位资料，工程实际土石方开挖总量6.95万m³，填筑量6.95万m³，无借方，无余方。

土石方变化情况见表3-2。

表 3-2		土石方变化情况一览表		单位：万 m³
项目	方案	实际	实际-方案（+/-）	
开挖	6.95	6.95	0	
填筑	6.95	6.95	0	
借方	0	0	0	
余方	0	0	0	

工程土石方实际指标较水土保持方案未发生变化。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 水土保持措施监测结果

4.1.1 监测方法

水土保持工程措施的类型、数量、质量主要通过以下方法完成：

- 1) 查阅工程施工报告、监理报告等资料；
- 2) 查阅工程交工验收报告和审计后的工程量清单；
- 3) 布设定位监测点定期监测水土流失量；
- 4) 现场调查、测量水土保持措施实施情况。

4.1.2 实施情况

本工程实际实施的水土流失防治措施体系详见表4-1。

表4-1 实际实施的水土流失防治措施

监测分区	水土流失防治措施体系	
I 区变电站施工监测区	工程措施	排水管道*、截排水沟*、土地整治*、复耕*
	植物措施	植草护坡*、撒播植草
II 区塔基及塔基施工监测区	工程措施	土地整治*、复耕*、截排水沟*
	植物措施	撒播植草
III 区牵张场及跨越施工监测区	工程措施	土地整治*、复耕*
	植物措施	撒播植草
IV 区临时道路施工监测区	工程措施	土地整治*
	植物措施	撒播植草
注：“*”表示主体已考虑		

4.2 水土保持设施完成情况

4.2.1 I 区-变电站施工监测区措施实施情况

本区实施的水土保持措施包括排水管道、截排水沟、土地整治、复耕、植草护坡、撒播植草等措施。

1) 工程量比较

实际完成的水土保持措施工程量与水保方案的工程量比较见表4-2。

表 4-2 措施工程量比较

序号	防护措施	单位	方案设计	实际完成	实际完成-水保方案
一	工程措施				
1	排水管道	m	1194	1194	0
2	水泥管	m	162	162	0
3	截排水沟	m	289	289	0
4	土地整治	hm ²	0.19	0.19	0
5	复耕	hm ²	0.12	0.12	0
二	植物措施				
1	六棱砖植草护坡	m ²	318	318	0
2	植草护坡	m ²	187	187	0
3	撒播植草	hm ²	0.10	0.10	0

2) 工程量变化分析

根据现场调查及查阅相关资料，工程实际实施的工程量与方案设计中的一致。

4.2.2 II区-塔基及塔基施工监测区措施实施情况

本区实施的水土保持措施包括土地整治、复耕、截排水沟、撒播植草等措施。

1) 工程量比较

实际完成的水土保持措施工程量与水保方案的工程量比较见表4-3。

表 4-3 措施工程量比较

序号	防护措施	单位	方案设计	实际完成	实际完成-水保方案
一	工程措施				
1	土地整治	hm ²	4.39	4.39	0
2	复耕	hm ²	0.27	0.27	0
3	截排水沟	m	693	693	0
二	植物措施				
1	撒播植草	hm ²	0.44	2.35	+1.91

2) 工程量变化分析

根据现场调查及查阅相关资料，工程在后期已实施撒播草籽的措施，实际实施的撒播植草工程量较方案设计中有所增加，其余工程量与方案设计中的一致。

4.2.3 III区-牵张场及跨越施工监测区措施实施情况

本区实施的水土保持措施包括土地整治、复耕、撒播植草等措施。

1) 工程量比较

实际完成的水土保持措施工程量与水土保持方案的工程量比较见表4-4。

表 4-4 措施工程量比较

序号	防护措施	单位	方案设计	实际完成	实际完成-水土保持方案
一	工程措施				
1	土地整治	hm ²	0.62	0.42	-0.20
2	复耕	hm ²	0.60	0.60	0
二	植物措施				
1	撒播植草	hm ²	0.03	0.35	+0.32

2) 工程量变化分析

由于方案设计中土地整治面积计算有误，实际施工的工程量较方案设计中减少，后期增加对临时占地区域撒播植草，其工程量有所增加。

4.2.4 IV区-临时道路施工监测区措施实施情况

本区实施的水土保持措施包括土地整治和撒播植草。

1) 工程量比较

实际完成的工程措施工程量与水土保持方案的工程量比较见表4-5。

表 4-5 措施工程量比较

序号	防护措施	单位	方案设计	实际完成	实际完成-水土保持方案
一	工程措施				
1	土地整治	hm ²	4.35	4.35	0
二	植物措施				
1	撒播植草	hm ²	0.50	1.49	+0.99

2) 工程量变化分析

主体工程后期增加对临时道路施工区域撒播植草，其工程量有所增加。

4.4 水土保持措施防治效果

根据水土保持监测现场查勘结果显示，项目建设区内各监测分区通过分阶段实施各项水土保持工程措施和植物措施，较好地起到了防治水土流失的效果，减轻了项目建设区内的土壤侵蚀情况。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

工程建设过程中，受施工时段和背景值如降水、地形地貌影响，在工程不同时段水土流失面积也在动态变化中。

5.1.1 建设期水土流失面积动态监测结果

施工期间实际发生的工程水土流失面积11.58hm²，自然恢复期，项目区硬化区域不再产生水土流失，项目区绿化部分产生少量水土流失，自然恢复期工程水土流失面积4.33hm²。

建设期水土流失面积动态监测结果见表5-1。

表5-1		水土流失面积表			单位: hm ²
序号	监测分区	施工准备期	施工期	试运行期	备注
1	变电站施工监测区	0.31	1.55	0.14	
2	塔基及塔基施工监测区	2.59	4.66	2.35	
3	牵张场及跨越施工监测区	1.02	1.02	0.35	
4	临时道路施工监测区	4.35	4.35	1.49	
合计	项目建设区	8.27	11.58	4.33	

5.1.2 自然因子对水土流失面积影响的动态监测

1) 林草植被

工程施工期，原地貌林草植被损坏，地表抗侵蚀能力降低，水土流失面积增加。随着工程的进行，水土保持方案设计的植物措施开始实施，林草植被面积逐渐恢复，林草郁闭度、盖度、林草覆盖率逐渐增加，地表抗侵蚀能力逐步恢复到原地貌状态，水土流失面积减少。

2) 地形地貌

工程建设过程中，土石方可能顺着挖、填方形成的边坡滑落，造成水土流失面积扩大。主体工程完工后，地形地貌发生变化，水土流失面积较原地貌条件下可能有所增减。

3) 降水

工程建设过程中，地表径流和坡面径流冲刷项目建设区，水流挟带土体外流造成水土流失。批复的水土保持方案设计的水土保持措施体系发挥效益后，工程扰动区域形成完整的排水系统，地表径流和坡面径流排导顺畅，水土流失面积不再扩大。

4) 土壤类型

项目建设区土壤类型主要为红壤土，质地松软、粘结性较差，抗侵蚀能力较低，工程建设过程中在土石方调配、径流冲刷下易产生水土流失。

在工程实施过程中，随着地表逐步被硬化道路路面、林草植被覆盖，土壤结构逐步趋向稳定，抗侵蚀能力提高，水土流失面积减少。

5.2 土壤流失量

本工程土壤流失量监测时段为2018年11月至2020年6月，监测范围为项目建设区内各监测分区，土壤流失量根据查阅相关资料、遥感影像分析和现场调查等方式获取。

经监测，监测期内项目建设区土壤流失量约218t。土壤流失主要发生部位为项目区内裸露区域。

5.3 取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量

根据水土保持监测现场查勘结果显示，本工程未设取土场和弃渣场。无取土和弃土的潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

根据水土保持监测现场查勘结果显示，监测期内，工程施工产生的水土流失未对周边环境及河流产生明显不利影响，施工活动未发生水土流失灾害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 水土流失防治目标

本工程水土流失防治执行建设类项目水土流失防治一级标准。水土流失总治理度为98%，土壤流失控制比为1.0，渣土防护率为97%，不计表土保护率，林草植被恢复率为98%，林草覆盖率为27%。

6.2 实际水土流失防治效果

1) 水土流失总治理度

工程水土流失面积 10.39hm^2 。经现场核查结果，水土保持措施面积 10.39hm^2 ，水土流失总治理度达到98%以上。

2) 土壤流失控制比

通过对项目建设区水土保持现状的调查，实施各项水土保持措施后，水土流失防治效果显著，至设计水平年项目区土壤侵蚀模数下降到 $400\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ 以下，土壤流失控制比大于1.0。

3) 渣土防护率

根据现场调查结果及查阅工程施工档案，本工程无余方工程开挖的土石方均填筑利用，同时结合工程施工实施的水土保持措施，在一定程度上控制了土石方挖填搬运产生的土壤流失，渣土防护率可达到批准的方案确定的97%的防治目标。

4) 表土保护率

本项目施工时未进行表土剥离，因此不计表土保护率。

5) 林草植被恢复率

可恢复植被的区域采取了水土保持植物措施后，植被可得以恢复。工程可恢复植被的区域 4.33hm^2 。经现场核查结果，恢复植被面积 4.25hm^2 （注：部分区域目前刚撒播草籽，尚属于斑块块状裸露），林草植被恢复率达到98%以上。

6) 林草覆盖率

项目建设区面积 11.58hm^2 ，项目区可绿化区域采取了水土保持植物措施后，可恢复植被的区域 4.33hm^2 。经现场核查结果，恢复植被面积 4.25hm^2 （零星约 0.08hm^2 部分区域目前刚撒播草籽，尚属于斑块块状裸露），林草覆盖率达到36.7%，达到水土保

持方案设计的27%以上。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 防治责任范围

工程实际施工中水土流失防治责任范围面积与批复方案中确定的防治责任范围一致，为11.58hm²。

7.1.2 土壤流失量

施工期间土壤侵蚀量约218t。

7.1.3 土石方情况

根据查阅施工、监理单位及批复的水土保持方案等资料，工程实际土石方开挖总量6.95万m³，填筑量6.95万m³，无借方，无余方。

7.2 水土保持措施评价

7.2.1 水土保持措施体系评价

工程建设期间，建设单位依据批复的水土保持方案落实了必要的水土保持措施。

主体工程完工后，水土保持措施保存率较好，排水系统畅通，植被建设工程按时抚育管理，水土保持措施体系初步发挥效益，土壤侵蚀模数逐步降至容许土壤侵蚀模数值以下，因工程建设产生的水土流失得到有效治理。

7.2.2 水土保持措施适宜性

根据现场调查监测，工程已实施的排水设施顺畅，植物措施成活率高，林草植被恢复率、植被覆盖度均达到或超过方案设计标准，水土保持措施适宜性较好。

7.2.3 水土保持措施运行情况

土地整治工程和植被建设工程等各项水土保持设施建成后，运行情况良好，安全稳定，暴雨后未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持措施实施至今，有效控制了项目区的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善项目区的生态环境。

7.3 存在问题及建议

从现场看，项目区绿化情况总体良好，少部分区域目前刚撒播草籽，尚存在斑块状裸露现象，后续需加强养护和管理，长期有效地发挥蓄水保土的效果。



部分区域目前存在裸露现象

7.4 综合结论

工程水土保持措施总体布局合理，完成了主体工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治任务，水土保持设施质量总体合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到改善。

经试运行，水土保持工程措施和植物措施运行情况良好，整体上已具有较好的水土保持功能，达到了水土流失防治预期的效果。

附图:

	
电站现状	塔基恢复
	
塔基恢复	排水沟
	
截水沟及边坡防护	电站外围临建场地现状

附件：衢州市水利局关于 衢州郎峰（源口）220千伏输变电工程水土保持方案的批复

衢州市水利局文件

衢州水利〔2020〕164号

衢州市水利局关于衢州郎峰（源口）220 千伏 输变电工程水土保持方案的批复

国网浙江省电力有限公司衢州供电公司：

你公司《关于审批衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程水土保持方案报告书的请示》（衢电发〔2020〕258 号）及《衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程水土保持方案报告书》（报批稿）收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》、《浙江省水土保持条例》等法律法规规定，经研究，现批复如下：

一、工程基本情况

2017 年 7 月，江山市水利局以“（江水）水保表〔2017〕第 001 号”文件对衢州郎峰（源口）220 千伏输变电工程水土保持方案进行了批复，批复内容仅包含了变电站部分，缺少线路部

分，建设内容发生遗漏。根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》，本项目规模发生重大变化，需重新编制水土保持方案。现项目建设内容包括新建 220kV 郎峰变电站一座，扩建 500kV 信安变间隔一个，扩建 220kV 清漾变 2 个备用间隔，改造 220kV 清霞和 220kV 仙乌的线路保护，新建线路工程，线路路径长 66.30km。新建郎峰 220kV 变电站位于衢州市江山市清湖镇前村自然村，中心地理坐标为 E 118°37'38.97"，N 28°39'59.52"。新建线路涉及衢州市柯城区、江山市。工程征占地面积 11.58hm²，总投资 23842 万元。工程已于 2018 年 11 月开工，于 2020 年 6 月完工。

二、水土保持方案总体意见

（一）同意水土流失防治责任范围为 11.58hm²，其中永久占地 3.31 hm²，临时占地 8.27hm²。

（二）同意水土流失防治执行南方红壤区一级标准。

（三）工程土石方挖填自身平衡，土石方开挖量 6.95 万 m³，填筑量 6.95 万 m³。

（四）原则同意水土流失防治分区和措施总体布局。

（五）原则同意水土保持监测时段、内容和方法。

（六）同意水土保持投资估算编制原则和方法。工程水土保持总投资 239.37 万元，其中新增水土保持投资 202.62 万元（其中水土保持补偿费 9.26 万元），应纳入工程总投资并确保到位。

三、生产建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 按规定缴纳水土保持补偿费；依法开展现阶段水土保持监测，水土保持设施验收时，提交水土保持监测总结报告。

(二) 按照《浙江省水利厅贯彻<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>的实施意见》(浙水保〔2018〕5号)精神，委托第三方机构编制水土保持设施验收报告，组织开展水土保持设施验收，合格后向社会公开验收情况，并在投产使用前向衢州市水利局报备水土保持设施验收材料。

四、柯城区水利局、江山市水利局应按照属地管辖原则做好以下工作

(一) 落实好水土保持补偿费征收情况。

(二) 督促建设单位及时开展水土保持设施自主验收和报备。

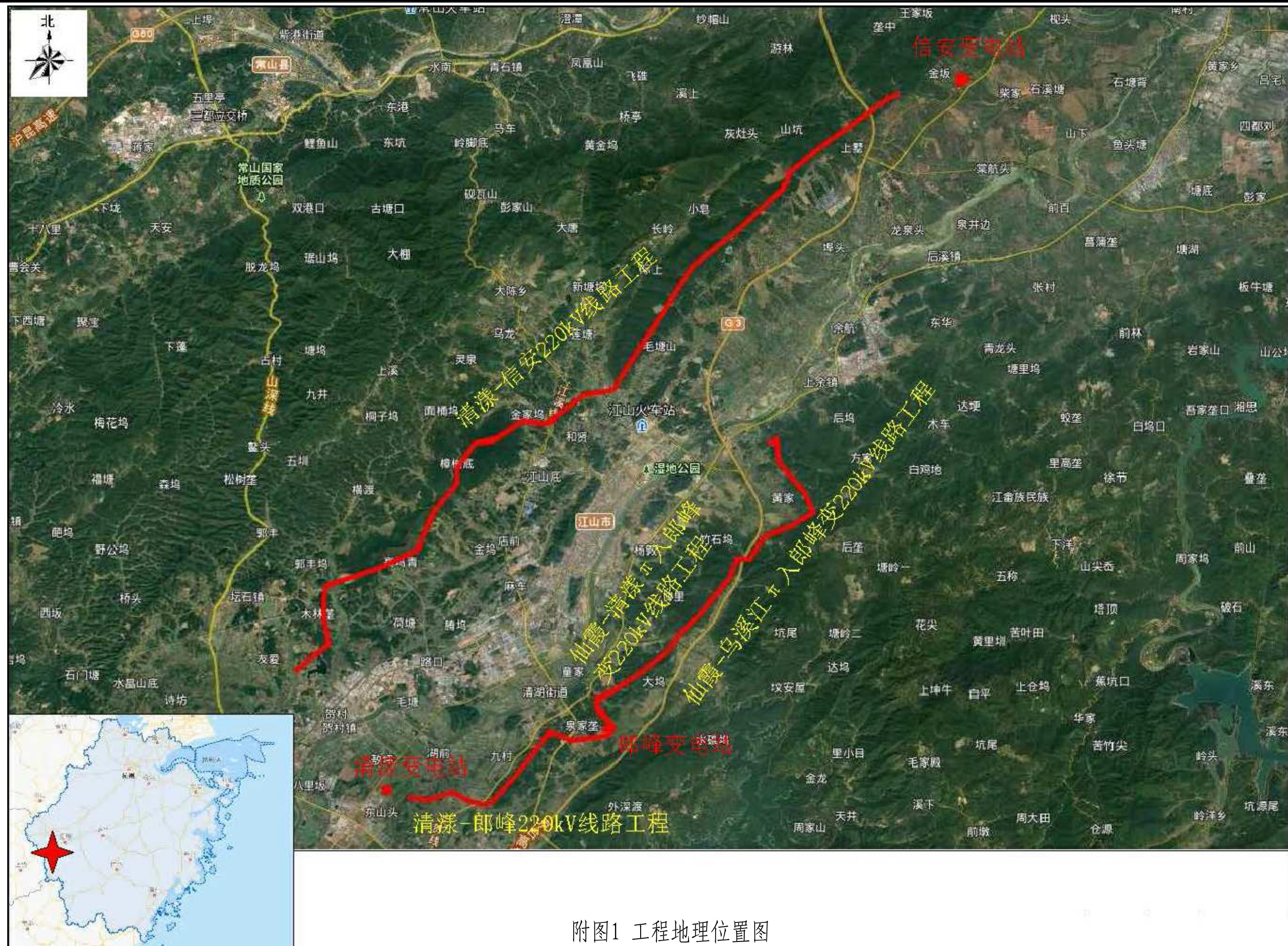
(三) 应完善水土保持措施的落实和水土保持监督检查。



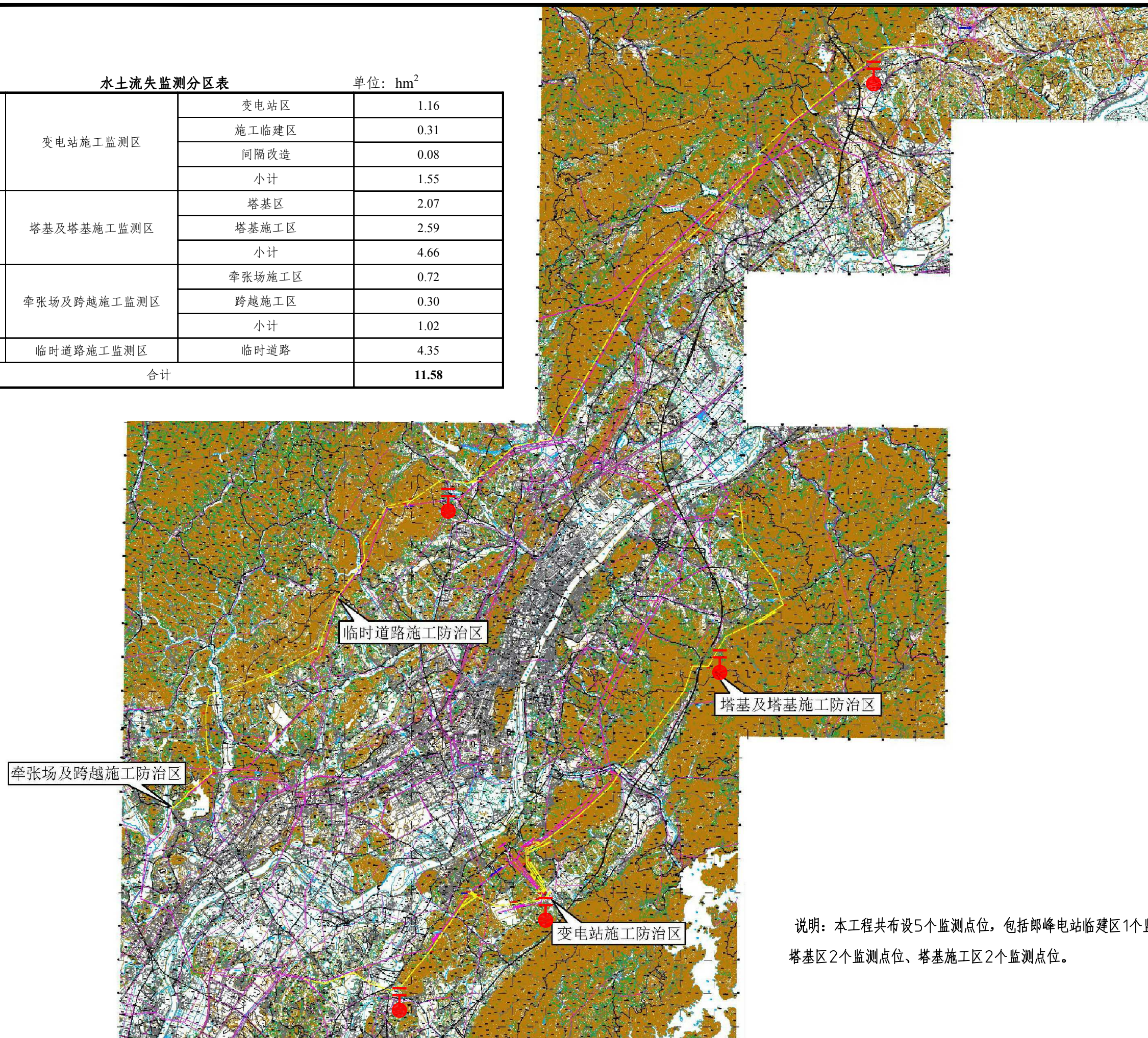
抄送：柯城区水利局，江山市水利局，中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司。

衢州市水利局办公室

2020年12月9日印发



水土流失监测分区表		单位: hm ²	
1	变电站施工监测区	变电站区	1.16
		施工临建区	0.31
		间隔改造	0.08
		小计	1.55
2	塔基及塔基施工监测区	塔基区	2.07
		塔基施工区	2.59
		小计	4.66
3	牵张场及跨越施工监测区	牵张场施工区	0.72
		跨越施工区	0.30
		小计	1.02
4	临时道路施工监测区	临时道路	4.35
合计			11.58



附图2 水土流失监测分区及监测点位图