

# 广东省水利水电技术中心 文件

粤水技术〔2019〕61号

---

## 关于报送 500kV 芷寮至回隆线路工程 水土保持方案报告书（报批稿） 审查意见的函

政务中心：

2018年9月27日，你中心转来广东电网有限责任公司报送的《500kV 芷寮至回隆线路工程水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称《水保方案》）及附件收悉，10月17~18日，我中心在茂名市开展了《水保方案》技术评审工作，之后印发了初步审查意见（粤水技术〔2018〕341号）。根据初步审查意见，编制单位广东省水利电力勘测设计研究院对《水保方案》进行了补充、修改和完善，于2019年1月30日将《水保方案》（报批稿）

报送我中心复审。经复审，该《水保方案》（报批稿）基本达到《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）有关规定和设计深度要求，现将审查意见（详见附件）报送你中心。

附件：500kV 芷寮至回隆线路工程水土保持方案报告书（报批稿）审查意见



---

抄送：厅水保处，广东电网有限责任公司，广东省水利电力勘测设计研究院。

---

广东省水利水電技術中心

2019年2月25日印发

---

附件

## 500kV 芷寮至回隆线路工程 水土保持方案报告书（报批稿）审查意见

500kV 芷寮至回隆线路工程跨越湛江市廉江市，茂名市茂南区、电白区、化州市、高州市，阳江市阳西县等 6 个县级行政区域，属新建建设类项目。2018 年 1 月，广东省发展和改革委员会以粤发改能电函〔2018〕103 号将本项目列入广东省电网“十三五”规划，同意开展前期工作。建设内容包括：扩建 500kV 回隆变电站和 500kV 芷寮变电站出线间隔各 2 个、新建 500kV 双回输电线路 173km 等，需新建杆塔 410 基；线路起于 500kV 芷寮变电站，最终接入 500kV 回隆变电站，同塔双回路。工程总占地面积 58.76hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 13.12hm<sup>2</sup>；土石方挖方总量 11.94 万 m<sup>3</sup>，填方总量 4.51 万 m<sup>3</sup>，弃方总量 7.43 万 m<sup>3</sup>（其中 2.54 万 m<sup>3</sup>剥离表土用于绿化覆土，4.65 万 m<sup>3</sup>塔基余方就地平整，0.24 万 m<sup>3</sup>建筑垃圾运往当地建筑垃圾填埋场）；工程估算总投资 120645 万元，其中土建投资 85221 万元；计划 2021 年 1 月开工建设，2022 年 12 月完工，建设总工期 24 个月。

项目沿线以低山丘陵地貌为主，海拔高程 25~800m；属亚热带海洋性季风气候区，多年平均气温 22.5~23.0℃，多年平均年降水量 1735.3~2344.1mm；土壤类型以赤红壤为主，地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，现状以人工次生林为主，植被覆

盖率约 80%；自然土壤侵蚀类型以微度水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500t/ (km<sup>2</sup>·a)。项目沿线部分乡镇属广东省水土流失重点预防区。

2018 年 10 月 17~18 日，广东省水利水电技术中心在茂名市组织开展了《500kV 芷寮至回隆线路工程水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称《水保方案》）技术审查工作，参加审查工作的有：湛江市水务局、茂名市水务局、阳江市水务局，建设单位广东电网有限责任公司湛江供电局、茂名供电局、阳江供电局，主体工程可行性研究报告编制单位中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司，《水保方案》编制单位广东省水利电力勘测设计研究院等单位的代表和专家。与会专家和代表查看了项目现场，听取了建设单位关于前期工作进展情况的介绍、主体工程可行性研究报告编制关于可研成果的说明和《水保方案》编制单位关于编制成果的汇报，并进行了讨论。之后，我中心印发了初步审查意见（粤水技审〔2018〕341 号）。

根据初步审查意见，编制单位对《水保方案》进行了补充、修改和完善，于 2019 年 1 月 30 日将《水保方案》（报批稿）报送我中心复审。经复审，该《水保方案》（报批稿）基本达到《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）要求。主要审查意见如下：

## 一、编制总则

(一) 同意编制原则和依据。

(二) 同意编制阶段为可行性研究阶段，设计水平年为主体工程完工后的第一年，即 2023 年。

## 二、项目概况

(一) 基本同意项目概况介绍。项目基本情况、项目组成与布置、施工组织设计、工程占地、土石方平衡及弃渣规划、拆迁安置、工程投资、施工期安排等介绍比较清晰。

(二) 本工程弃方总量 7.43 万 m<sup>3</sup>，其中 2.54 万 m<sup>3</sup> 剥离表土用于绿化覆土，4.65 万 m<sup>3</sup> 塔基余方就地平整，0.24 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾运往当地建筑垃圾填埋场。

## 三、项目区概况

(一) 基本同意项目区概况介绍。自然环境、社会经济概况、水土流失及水土保持现状、水土保持技术经验、项目水土流失敏感点分析等介绍较全面。

(二) 本项目水土流失敏感区主要包括罗江、鉴江、青年运河、东干渠、罗黄干渠、沙琅江等河流和水源保护区，云湛高速、包茂高速、阳茂高速、三茂铁路、S284、S291 等不同等级道路，沿线农田和植被等。

## 四、主体工程水土保持分析与评价

(一) 基本同意主体工程选址（线）制约性因素、主体工程方案比选、工程建设方案与布局、工程占地、主体工程土石

方平衡、施工组织设计、施工工艺、主体工程施工及施工管理、工程建设与生产对水土流失的影响因素等在水土保持方面的分析和评价结论。从水土保持角度分析，本工程建设不存在绝对制约性因素，工程建设可行。

(二) 基本同意主体工程设计的水土保持措施分析与评价结论。主体工程设计考虑了截水沟、排水沟、站区绿化、浆砌石护坡等措施，但没有考虑表土剥离和防护、施工结束后临时占地区域的恢复原地貌等措施，需在本方案中进行补充、完善设计。

## 五、防治责任范围及防治分区

(一) 基本同意水土流失防治责任范围的界定和防治分区划分。项目区划分为变电站区、输电线路区等 2 个一级防治分区；输电线路区进一步划分为牵张场区、人抬道路及施工道路区、塔基及施工场地区等 3 个二级防治分区。

(二) 根据编制单位测算，本工程水土流失防治责任范围面积为  $85.44\text{hm}^2$ ，其中项目建设区面积  $58.76\text{hm}^2$ ，直接影响区面积  $26.68\text{hm}^2$ 。

## 六、水土流失预测

(一) 基本同意水土流失预测范围、预测时段、预测内容和预测方法。

(二) 基本同意水土流失预测成果及其综合分析结论。本

工程扰动地表面积为 58.76hm<sup>2</sup>，损坏水土保持设施面积为 57.72hm<sup>2</sup>，需缴纳水土保持补偿费面积为 25.32hm<sup>2</sup>。据编制单位测算，若不采取有效的防治措施，工程建设可能产生水土流失总量为 3729t，其中新增水土流失量 3206t。施工期为水土流失防治和监测的重点时段，塔基及施工场地区是水土流失防治和监测的重点区域。

## 七、防治目标及防治措施布设

(一) 根据水利部办水保〔2013〕188号、《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)和省水利厅2015年10月的公告等有关规定，项目沿线部分乡镇属广东省水土流失重点预防区，同意水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

(二) 基本同意水土流失防治目标值。试运行期防治目标值为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

(三) 基本同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

### 1. 变电站区

该区主体工程设计已采取了植物绿化等措施，基本同意新增编织土袋拦挡、塑料彩条布覆盖等水土流失防治措施。

### 2. 输电线路区

### （1）牵张场区

基本同意新增全面整地、撒播草籽、栽植灌木等水土流失防治措施。

### （2）人抬道路及施工道路区

基本同意新增表土剥离、表土回填、全面整地、撒播草籽、栽植灌木、临时排水沟、编织土袋拦挡等水土流失防治措施。

### （3）塔基及施工场地区

该区主体工程设计已采取了浆砌石截水沟、浆砌石排水沟、浆砌石护坡等措施，基本同意新增表土剥离、表土回填、全面整地、铺草皮、编织土袋拦挡、临时排水沟、塑料彩条布覆盖等水土流失防治措施。

（四）基本同意水土保持工程施工组织设计。下阶段应进一步优化施工方案，减少扰动地表面积及土石方量。遵循先工程措施再植物措施、先拦后弃的原则，合理安排施工进度，工程措施应安排在枯水期，尽量避免雨季施工，以减少水土流失量；植物措施应以春季为主，植物品种结合当地的立地条件优先选择乡土植物，做好植物措施的抚育工作。

（五）施工过程中应加强组织与管理，各类施工活动要严格控制在使用范围内，禁止随意占压、扰动地表和损坏植被及水土保持设施。

（六）下阶段应根据项目区立地条件，进一步优选推荐植



物措施的乔、灌、草品种，选择适合当地条件的乡土植物品种。

## 八、水土保持监测

（一）基本同意水土保持监测时段、监测内容、监测方法和监测频次。重点做好雨季施工的监测工作，监测时段应从施工准备期开始。

（二）基本同意初定的监测点位布设，下阶段应根据施工组织设计，进一步优化监测点布设和监测方法。

## 九、投资估算及效益分析

（一）同意投资估算的编制原则、依据和方法。

（二）按《广东省水利水电工程设计概（估）算编制规定》（粤水建管〔2017〕37号文）及相关文件，调整了部分项目的工程量、工程单价及工程费用；主要材料价格参照主体工程及湛江市2018年2季度发布的建设工程造价管理信息的价格。

（三）经审核，本工程水土保持方案总投资估算为1402.73万元，其中：主体已列184.29万元，本方案新增投资1218.44万元。详见投资估算审核表。

（四）基本同意本工程水土保持效益分析方法和内容。实施本方案各项防治措施后，设计水平年六项指标可达到或超过防治目标值。

## 十、实施保障措施

基本同意编制单位拟定的本《水保方案》实施保障措施。

## 500kV芷寮至回隆线路工程水土保持方案投资估算审核表

单位：万元

序号	工程或费用名称	原报投资	审定投资	增减额 (+、-)	备注
I	主体工程已列水保投资	288.42	184.29	-104.13	
II	新增水保投资	892.29	1218.44	326.15	
一	第一部分 工程措施	39.69	47.35	7.66	
二	第二部分 植物措施	21.40	263.29	241.89	
三	第三部分 监测措施	92.07	89.07	-3.00	
四	第四部分 临时工程	382.11	548.37	166.26	
五	第四部分 独立费用	280.18	148.51	-131.67	
(一)	建设单位管理费	16.06	28.44	12.38	
(二)	招标业务费	3.99	6.26	2.27	
(三)	经济技术咨询费(方案编制费)	47.34	41.99	-5.35	
(四)	工程建设监理费	13.36	21.95	8.59	
(五)	造价咨询服务费	7.23	0.00	-7.23	
(六)	科研勘测设计费	36.50	49.87	13.37	
(七)	水土保持验收费	155.70	0.00	-155.70	
六	基本预备费	65.88	109.19	43.31	
七	水土保持补偿费	10.96	12.66	1.70	
III	工程总投资	1180.71	1402.73	222.02	

注：本审核只对新增水保投资予以核定，主体工程水保投资照列。