

# 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

---

## 关于发送《清远市清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告》技术审查意见的函

清远市水利局：

受贵局委托，9月22日，我公司在清新区组织召开了《清远市清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告》技术审查会，我公司专家组对该水库初步设计报告提出了《补充修改意见》。设计单位按照补充修改意见对该水库初步设计报告进行了补充、修改和完善，并提交了《初设报告（报批稿）》。经专家组复核审定，该《初设报告》基本达到了《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL619-2021）要求，现将《技术审查意见》（详见附件）随文发送贵局。

附件：清远市清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告技术审查意见

中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

2021年12月10日



工程咨询甲级咨信证书编号：91442000708056894x-18ZYJ18

工程设计资质证书编号：A144000893

工程勘察资质证书编号：B144000893

清远市 清新区 三坑镇  
九牛洞水库降等工程初步设计报告

技术审查意见

中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

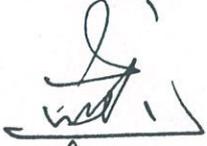
2021年12月

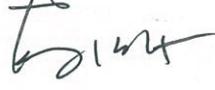
# 清远市 清新区 三坑镇 九牛洞水库降等工程初步设计报告

## 技术审查意见

### 声 明

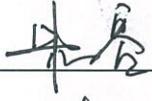
本成果仅限于合同指定的项目使用。未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印(录)、传播或他用，对于侵权行为我公司将保留追究其法律责任的权利。

批 准：胡绪宝 

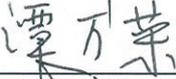
审 定：李县林 

项目负责人：朱 赛 

评 审 专 家：李县林（水工高级工程师） 

朱 赛（水工高级工程师） 

赵 平（规划高级工程师） 

谭万荣（地质高级工程师） 

谢海平（造价高级工程师） 

中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

2021年12月



# 目 录

1	技术审查概况.....	1
1.1	项目来源.....	1
1.2	项目名称.....	1
1.3	建设单位.....	1
1.4	报告编制单位.....	1
1.5	技术审查委托单位.....	1
1.6	技术审查组织单位.....	1
1.7	项目地点.....	1
1.8	技术审查经过.....	1
1.9	设计修改情况.....	2
2	审查意见.....	2
2.1	降等的必要性.....	2
2.2	总体审查评价.....	3
2.3	审查意见.....	4
2.3.1	综合说明.....	4
2.3.2	水文.....	4
2.3.3	工程地质.....	4
2.3.4	工程任务和规模.....	5
2.3.5	工程布置及建筑物.....	5
2.3.6	施工组织设计.....	6
2.3.7	建设征地与移民安置.....	6
2.3.8	环境保护设计.....	7
2.3.9	水土保持设计.....	7
2.3.10	劳动安全与工业卫生.....	7
2.3.11	节能设计.....	7
2.3.12	工程管理设计.....	7
2.3.13	设计概算.....	7
2.3.14	经济评价.....	8
2.3.15	相关附件.....	8
2.4	附件.....	8
2.4.1	详见概算审查对比表.....	8
2.4.2	专家签字表.....	11

# 1 技术审查概况

## 1.1 项目来源

2021年9月19日，受清远市水利局委托，清远市清新区大秦水库除险加固（中型）和清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告技术审查（采购项目编码：QY2109190185）通过广东省网上中介服务超市多次报价竞价选取方式进行公开选取并经过项目业主确认，我公司为本项目的中选服务中介服务机构。

## 1.2 项目名称

清远市清新区三坑镇九牛洞水库降等工程

## 1.3 建设单位

清远市清新区水利局

## 1.4 报告编制单位

广东国同建设咨询有限公司

## 1.5 技术审查委托单位

清远市水利局

## 1.6 技术审查组织单位

中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

## 1.7 项目地点

清新区九牛洞水库

## 1.8 技术审查经过

接到通知后，我公司收到由清远市水利局提供的由广东国同建设咨询有限公司设计的《清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初

步设计报告》及相关图纸专题报告后，迅速组织专家进行技术审查。

9月22日，我公司在清新区主持召开了《清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告》技术审查会。参加会议的有清远市水利局、清新区水利局、三坑镇政府及设计单位广东国同建设咨询有限公司等单位的专家代表。与会人员查勘了现场并听取了设计单位的汇报，并对报告修改补充完善交流了意见，技术审查单位提交了水库的《补充修改意见》。

## **1.9 设计修改情况**

12月2日，收到设计单位修改后的九牛洞水库降等工程初步设计文件及相关图纸专题报告，经专家复核报告成果修改情况，综合其他评审人员的意见，根据现行有关法律、法规及专业技术规程、规范等，形成了《清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告技术审查意见》。

## **2 审查意见**

### **2.1 降等工程的必要性**

九牛洞水库位于清新区三坑镇布坑村委会，所属河流为北江一级支流漫水河支流九牛洞水。工程始建于1975年，完成了主坝工程，1993年续建，完成了副坝及溢洪道。于1996年、2009年分别对水库实施了除险加固。水库枢纽主要由主坝、副坝、溢洪道、坝下输水涵管等建筑物组成。九牛洞水库坝址以上集雨面积2.75km<sup>2</sup>，总库容219.64万m<sup>3</sup>，是一座以灌溉为主的小（1）型水

库，设计灌溉面积 5200 亩。工程等别为 IV 等，主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级，防洪标准按 30 年一遇洪水设计，300 年一遇洪水校核。

2020 年 6 月，九牛洞水库大坝完成了安全鉴定并取得清远市水利局的审定，水库大坝鉴定为二类坝。

九牛洞水库灌溉功能已被潭口引水工程完全替代，现水库功能为充分利用水资源、改善水环境，发挥水资源的生态价值。通过采取降低水库正常蓄水位，可合理开发水库周边资源，同时洪水期可确保下游人民群众生命及财产安全。因此，对该水库进行降等工程是必要的。

2021 年 1 月，清远市水利局批复同意对进行九牛洞水库降等，降等意见如下：将九牛洞水库规模由小（1）型降等为小（2）型，洪水标准由原来的 30 年一遇设计、300 年一遇校核降为 20 年一遇设计，200 年一遇校核；主要建筑物级别由 4 级降至 5 级；降等后正常蓄水位为 46.00m，水库总库容 67 万  $m^3$ 。工程措施为：保留主坝，拆除现有副坝，在副坝位置新建开敞式溢洪道。

本次九牛洞水库降等工程设计相关特征值为：水库为小（2）型，洪水标准为 20 年一遇设计，200 年一遇校核；主要建筑物级别为 5 级；将副坝部分挖除改建为溢洪道，溢洪道泄流净宽为 15m，正常蓄水位 46.00m，水库总库容 70.53 万  $m^3$ 。

## 2.2 总体审查评价

经评审专家进行严格审查后，修改后的《初设报告》基本达

到《水利水电工程初步设计报告编制规程》（SL619-2021）要求，主要审查意见如下：

## 2.3 审查意见

### 2.3.1 综合说明

基本同意项目综合说明的情况介绍。水库的相关工程特性及建议介绍基本完善。

### 2.3.2 水文

- 1、报告水文分析计算内容基本齐全，基本满足项目要求。
- 2、基本同意报告的径流计算、设计洪水计算及施工洪水等计算成果。20年一遇设计洪水洪峰流量为 $82.89\text{m}^3/\text{s}$ ，200年一遇校核洪水洪峰流量为 $109.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 2.3.3 工程地质

- 1、同意工程区地震动参数评价结论。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)的界定，工程区地震动峰值加速度 $0.05\text{g}$ ，相应地震基本烈度为VI度。
- 2、基本同意主、副坝填筑质量及坝基工程地质条件评价意见。
- 3、基本同意建筑物工程地质条件评价意见。下阶段应进一步查明施工围堰等临时工程地质条件。
- 4、基本同意天然建筑材料评价意见，落实天然建筑材料的可获得性。
- 5、建议实施阶段加强副坝拆除、新建溢洪道后两岸山体的稳定性监测，必要时补充勘探，提出观测要求。

6、建议根据修改后的工程地质勘察报告，完善初步设计报告中相关内容。

### 2.3.4 工程任务和规模

1、根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《防洪标准》（GB50201-2014）的规定，降等后本工程等别为 V 等，永久性主、次要建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级。同意水库降等后设计洪水标准采用 20 年一遇，校核洪水标准采用 200 年一遇，消能防冲洪水标准采用 10 年一遇。

2、同意水库降等后调洪演算原则、方法。水库起调水位为降等后正常蓄水位 46.0m，20 年一遇设计洪水位为 47.55m，下泄流量为 48.3m<sup>3</sup>/s，相应库容为 65.61 万 m<sup>3</sup>。200 年一遇校核洪水位为 48.05m，下泄流量为 70.7m<sup>3</sup>/s，相应库容为 70.53 万 m<sup>3</sup>。

3、基本同意本次除险加固主要建设内容为：主坝加固；副坝改建为溢洪道；增设管理范围界桩及标志牌和防汛物料池及物料等。

### 2.3.5 工程布置及建筑物

#### （一）工程布置

基本同意本次降等工程各建筑物布置在现有基础上进行，位置保持不变。将副坝改建为溢洪道。

#### （二）主坝加固设计

1、基本同意下游坝坡新建纵、横向结合的排水沟及下坝 C25 砼步级。

2、基本同意对现在排水棱体损毁部位进行拆除修复。

### （三）溢洪道

1、基本同意将副坝改建为新的溢洪道方案。新建溢洪道采用开敞式宽顶堰，堰顶高程 46.0m，泄流净宽 15m，出口采用底流消能后接下游现状排水渠。

2、基本同意溢洪道布置和结构设计，溢洪道边墙采用 3m 高 C25 埋石混凝土重力式挡墙，底板采用 0.4m 厚 C25 钢筋混凝土。建议下阶段进一步复核边墙计算成果，根据计算成果优化边墙高度和墙后回填土设计。

### （四）工程监测

基本同意工程监测设置项目，建议下阶段复核溢洪道边坡增加监测设计。

### （五）防汛物料池

基本同意按照《广东省小型水库安全运行管理标准化工作指引（试行）》进行水库防汛备料，同意在主坝右坝肩设置防汛物料池。

## 2.3.6 施工组织设计

- 1、基本同意施工导流标准和导流方式、导流设计方案。
- 2、基本同意围堰设计及基坑排水设计。
- 3、基本同意主体工程的施工方法和施工总体布置。
- 4、基本同意施工总进度安排，工程施工总工期 6 个月。

## 2.3.7 建设征地与移民安置

- 1、基本同意本工程涉及的施工项目均位于水库建设用地范围

内，弃渣场位于安庆村荒地上，无永久征地及移民安置。

2、基本同意弃渣场设置在距水库约 5km 外的安庆村，占地 5000m<sup>2</sup>，四周采用编织土袋围挡。占地采用临时租用后覆土复耕方式解决。同意本工程建设征地与移民安置费为 5.18 万元。

### **2.3.8 环境保护设计**

工程环境影响设计基本合理，保护措施及环境管理与监测基本可行。同意本工程环境保护投资概算为 3.24 万元。

### **2.3.9 水土保持设计**

- 1、水土流失防治区范围及流失预测基本合理。
- 2、同意项目水土流失防治措施及水土保持监测与管理方案。
- 3、基本同意本项目水土保持方案概算总投资为 15.37 万元。

### **2.3.10 劳动安全与工业卫生**

基本同意《初设报告》提出的劳动安全与工业卫生内容，实施过程中必须严格按照相关法律及规范的要求来执行。

### **2.3.11 节能设计**

基本同意《初设报告》提出的节能设计内容，实施过程中必须严格按照相关法律及规范的要求来执行。

### **2.3.12 工程管理设计**

基本同意《初设报告》提出的工程管理设计内容，实施过程中及降等后的管理必须严格按照相关法律及规范的要求来执行。

### **2.3.13 设计概算**

1、基本同意投资概算编制依据、方法、费用构成及取费标准。概算采用的主要材料单价、基础单价和工程单价基本合理。工程

总投资计算基本合理。

2、基本同意设备材料价格及相关询价资料，计价定额的选取、工程量及投资概算计算基本合理。

3、根据评审意见对部分项目进行了优化，部分单价和工程量进行了调整。

工程审查前概算总投资为 695.58 万元，主体工程部分为 685.47 万元，其中：建筑工程费 503.02 万元，施工临时工程 26.02 万元，独立费 123.78 万元，基本预备费 32.64 万元；专项费用为 10.11 万元，其中：建设征地移民补偿投资 1.38 万元，水土保持工程投资 5.49 万元，环境保护工程投资 3.24 万元。

审查后概算总投资为 485.89 万元，主体工程部分为 462.10 万元，其中：建筑工程费 347.91 万元，施工临时工程 20.47 万元，独立费 71.71 万元，基本预备费 22.0 万元；专项费用为 29.07 万元，其中：建设征地移民补偿投资 5.18 万元，水土保持工程投资 15.37 万元，环境保护工程投资 3.24 万元。

详见设计概算审查对比表。

### **2.3.14 经济评价**

本工程属社会公益性项目，进行国民经济评价，符合规范要求。各项国民经济评价指标符合国家规定，本项目在效益、费用计算基本合理，国民经济评价依据、方法及结论基本合理。

### **2.3.15 相关附件**

附件含设计图册、概算书、地质勘察报告，满足要求。

## **2.4 附件**

### **2.4.1 详见概算审查对比表**

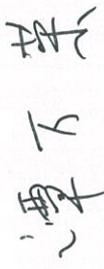
九牛洞水库降等工程设计概算审查对比表

序号	工程或费用名称	上报概算 (万元)	审查概算 (万元)	核增、减量 (+、-)	备注
一	<b>第一部分 建筑工程</b>	<b>503.02</b>	<b>347.91</b>	<b>-155.11</b>	
1	一 建筑物工程	359.44	323.60	-35.84	
2	二 防汛路及绿化工程	102.97	0.00	-102.97	
3	三 标准化	40.61	24.31	-16.30	
四	<b>第四部分 施工临时工程</b>	<b>26.02</b>	<b>20.47</b>	<b>-5.55</b>	
1	一 导流工程	6.48	6.86	+0.38	
2	十 安全生产措施费	11.72	8.16	-3.56	
3	十一 其他临时工程费	7.82	5.44	-2.38	
五	<b>第五部分 独立费用</b>	<b>123.78</b>	<b>71.71</b>	<b>-52.07</b>	
1	建设管理费	14.28	5.97	-8.31	
2	招标业务费	5.23	3.60	-1.63	
3	经济技术咨询费	8.46	5.89	-2.57	
4	工程建设监理费	20.75	14.59	-6.16	
5	工程造价咨询服务费	5.61	3.97	-1.64	
6	联合试运转费				
7	科研勘测设计费	63.89	33.83	-30.06	
8	其他	5.55	3.87	-1.68	
	<b>一至五部分投资合计</b>	<b>652.83</b>	<b>440.10</b>	<b>-212.73</b>	
六	<b>基本预备费</b>	<b>32.64</b>	<b>22.00</b>	<b>-10.64</b>	
七	<b>建设征地移民补偿静态投资</b>	<b>1.38</b>	<b>5.18</b>	<b>+3.80</b>	
八	<b>水土保持工程静态投资</b>	<b>5.49</b>	<b>15.37</b>	<b>+9.88</b>	
九	<b>环境保护工程静态投资</b>	<b>3.24</b>	<b>3.24</b>	<b>0</b>	
十	<b>总投资（序号一~八合计）</b>	<b>695.58</b>	<b>485.89</b>	<b>-209.69</b>	

## 2.4.2 专家签字表

# 《清远市清新区三坑镇九牛洞水库降等工程初步设计报告》

## 技术评审会专家签名表

序号	姓名	工作单位	职称	从事专业	签名
1	李县林	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	高级工程师	水利水电工程	
2	朱赛	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	高级工程师	水工建筑	
3	赵平	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	高级工程师	水利规划	
4	谭万荣	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	高级工程师	工程地质	
5	谢海平	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	高级工程师 (注册造价工程师)	工程造价	

会议地点：清新区

日期：2021年9月22日