

连山县加田河治理工程（2017 年二期）

初步设计报告

技术审查意见

深圳市水务规划设计院有限公司



连山县加田河治理工程（2017 年二期）初步设计报告

技术审查意见

加田河为绥江主流上游，往南流与小三江相汇，流域面积 166km²，流域内有多座电站。本次治理包括加田河干流加亮段、干流谢屋段及支流杨花冲、正径冲、白冷坑水、高基大冲水、公亮段、加洞段、冯屋段、龙保大冲水八段支流。

本工程所涉及加田河干支流范围内，河道现状左右两岸基本不设防，大部分淤积河道冲积砂卵石，干支流河道岸线凌乱，淤积河湾、河心岛较多，两岸满布阻水杂树杂草。加田河治理段沿线大多为村庄、农田，随着社会的进步和村镇经济的发展，对两岸村庄的保护越来越显得重要。现状河流防洪排涝标准低，抗洪能力差，河道淤塞严重，部分河段形成过流窄口，堵水严重，洪涝灾害频繁发生，岸坡大多未被整治，岸脚掏刷导致水土流失严重。河道整体较杂乱，景观效果欠佳。河道综合整治的工作形势十分必要。

本次加田河干流治理位于加田河中下游，分别为加亮段、谢屋段，干流河道治理长度 1.56km。本次治理的加田河支流共八段，分别为支流杨花冲、正径冲、白冷坑水、高基大冲水、公亮段、加洞段、冯屋段、龙保大冲水，支流治理河长 4.58km，工程总治理河长 6.14km。

本工程设计基础资料基本齐全，计算过程基本完整，设计成果基本符合初设深度要求，经适当完善后可作为下阶段的工作依据。相关审查意见如下：

一、水文

（一）加田河为雨源型河流，流域内无实测流量资料，由设计暴雨推求设计洪水的方法正确。

（二）设计洪水分别采用“综合单位线法”与“推理公式法”进行分析计算，经分析比较后选取“综合单位线法”成果，基本合理。

（三）复核、补充与建议：

1、补充流域内已建和在建的水库、水电站等水利工程的位置及主要任务，流域水系图补充相关支流、雨量站、指北针、图例等。

2、针对各雨量站的情况，补充测站的位置、观测方法、资料整编等信息，对水文基本资料应进行三性审查。

3、建议补充径流部分的内容。

4、加田河设计洪水部分断面的洪峰流量模数不满足从上游到下游递减的分布规律，应重新复核计算。

5、补充设计洪水成果的合理性分析，并补充本阶段设计洪水与加田河治理工程一期的设计洪水成果对比。

6、根据施工安排，补充分期（施工期）设计洪水的计算方法及成果。

7、补充加田河河口起推水位的计算方法或来源。

二、工程地质

(一)本阶段进行了一定数量的现场测试和土工试验等工作,基本查明了场地的工程地质条件和水文地质条件,提交的成果资料基本满足规范要求。

(二)区域地质构造稳定性评价合理,确定的地震动参数正确。

(三)对工程存在的主要工程地质和水文地质问题评价与建议内容基本合理,提出的地质参数建议值基本合适。

(四)相关完善补充建议:

1、复核岩土层主要物理力学性质及参数建议值,补充填土及砂砾石的抗剪强度指标。

2、补充部分砌石或混凝土挡墙建筑物的地质评价内容。

3、补充关于砂砾石透水层基坑支护建议的方式的基坑开挖注意事项。

4、补充开挖料利用评价内容。

三、工程任务和规模

(一)工程必要性论述基本合理。

(二)本工程任务基本合适,基本同意通过新建护岸、加固现状堤防、河道清淤疏浚、修复破损陂头等工程措施保障河道行

洪安全，局部河段结合护岸整治设置亲水平台等设施，兼顾河流生态环境治理提升区域水环境。

（三）工程整治河道的防洪标准基本合适

（四）水面线计算方法基本合理。河道设计水面线推算的采用参数基本合适。

（五）本工程河流治理河长、清淤长度、堤岸长度等基本符合相关规划要求。各河道或河段治理工程规模核定如下：

1、干流加亮段整治河长 0.84km，河道疏浚长度 0.84km，新建浆砌石护岸 605m。

2、干流谢屋段整治河长 0.72km，河道疏浚长度 0.72km，新建浆砌石护岸 718.95m。

3、支流杨花冲整治河长 0.73km，河道疏浚长度 0.73km，新建浆砌石贴破护岸 761.06m。

4、支流正径冲整治河长 0.33km，河道疏浚长度 0.33km，新建浆砌石护岸 407.34m。

5、支流白冷坑水整治河长 0.22km，河道疏浚长度 0.22km，新建宾格石笼护脚 394.24m。

6、支流高基大冲水整治河长 1.11km，河道疏浚长度 1.11km，新建浆砌石护岸 1639.08m。

7、支流公亮段整治河长 0.38km，河道疏浚长度 0.38km，新建浆砌石护岸 767.6m。

8、支流加洞段整治河长 0.84km, 河道疏浚长度 0.84km, 新建埋石混凝土护岸 797.92m

9、支流冯屋段整治河长 0.64km, 河道疏浚长度 0.64km, 新建浆砌石贴破护脚 67.92m, 新建浆砌石护岸 69.6m, 新建叠砌块石 590.4m, 新建 C20 砼挡墙护岸 12.82m, 改建桥涵 3 座, 新建亲水平台 2 座。

10、支流龙堡大冲水整治河长 0.33km, 河道疏浚长度 0.33km, 新建浆砌石护岸 266.24m, 新建埋石混凝土护岸 394.46m, 修复陂头 2 座, 新建亲水平台 1 座, 管涵修复 60m。

(六) 复核、补充与建议

1、建议补充与本工程相关的流域规划、乡村建设规划、加田河治理工程一期的治理实施情况及与本工程的关系。

2、根据河道现状及区域的发展需求, 完善相关段河道的整治必要性的叙述。

3、本工程防洪标准的选取建议补充与加田河一期的防洪标准进行对比。

4、补充干流河道 20 年一遇的水面线计算成果, 并阐述与加田河一期水面线计算成果的关系。

5、补充桥梁、水陂等壅水建筑物水面线计算分析成果, 并对其行洪影响程度进行评价, 合理提出相应的解决措施。

6、建议补充亲水休闲平台等水景观文化工程规模论述。

四、工程布置

(一) 设计依据

工程设计依据充分、基础资料可信，建议补充省水利厅关于本项目的合规性审查意见。

(二) 工程等级和标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000)，同意本项目选用的工程等级和标准。

(三) 工程总布置

工程总布置基本合理，堤线布置基本合理，堤岸断面形式选择基本合适。

(四) 河道清淤疏浚

- 1、河道疏浚范围基本合适，清淤方式原则基本合理。
- 2、河道清淤底高程基本合理，清淤方式基本合理

(五) 岸坡整治及护岸工程

- 1、护岸结构采用埋石混凝土和浆砌石墙式护岸和浆砌石、生态格网等坡式护岸基本合适。
- 2、护岸设计根据河道抗冲要求选择草皮护坡河浆砌石贴破护坡形式基本合理。
- 3、为保护河道抗冲安全，护岸固脚采用浆砌石挡墙，格宾石笼护脚，埋石混凝土挡墙等护脚形式基本合适。

4、护岸工程抗冲刷计算方法基本合适，计算参数选择基本合理，计算成果基本合理。

5、河道护岸稳定计算方法基本合适，计算成果基本合理。

(六) 复核、补充与建议

1、根据细化、完善河流抗冲刷和抛石粒径计算过程，结合抗冲刷计算成果比选护岸型式。

2、复核河道清淤对现状河道护岸的安全稳定评估，避免河道清淤对现状护岸产生不利的影响。

3、补充护岸稳定计算中的抗倾覆稳定计算。

4、补充陂头结构及消能设施加固、稳定、水力内容。

5、补充亲水平台结构、稳定设计内容。

6、建议细化加田河支流河道断面设计内容的描述。

7、下阶段建议细化稳定及渗流分析计算内容。

五、施工组织设计

(一) 工程施工交通、场地、水电供应和天然建筑材料等施工条件评价意见基本合适。

(二) 施工导流设计基本合理，施工洪水采用枯水期 5 年一遇基本合理，围堰采用土石围堰结构型式基本合适。

(三) 施工总布置及主体工程施工方法基本合理。

(四) 工程施工总工期为 5 个月基本合理。

(五) 复核、补充与建议

- 1、补充施工洪水相关计算成果，为围堰规模计算提供依据。
- 2、建议优化围堰的止水设计内容。
- 3、建议补充土方平衡内容

六、建设征地与移民安置

（一）工程永久及临时占地范围明确。

（二）本工程实物调查内容及方法合理，调查成果精度符合相关规范规程要求。

（三）补偿投资概算编制符合《水利水电工程建设移民安置规划设计规范》（SL290-2009）要求。

（四）补充项目主管部门对项目迁移实物指标的确认意见，以及县级以上人民政府对永久征地和临时征地实物指标的确认意见。

七、环境保护设计

（一）本报告提出的环境影响评价结论、环境保护措施设计及概算基本合理。

（二）建议项目法人尽快组织开展环境影响评价工作。环保设计宜以环评报告为基础。

八、水土保持设计

(一)水土保持防治责任范围确定的面积及分布、工程水土保持分析与评价结论基本合理,建议补充弃渣场及取土场的选址场地评价。

(二)项目区水土流失预测基本合理,建议复核施工中可能产生的水土流失量。

(三)项目水土保持措施设计、水土保持监测与管理基本合理。

九、劳动安全与工业卫生

设计依据正确,劳动安全和工业卫生设计基本合理。

十、节能设计

设计依据及能耗分析结论正确,节能设计基本合理,提出的节能措施和节能效果评价基本符合工程实际。

十一、工程管理

(一)本工程提出的管理机构基本合理,建议补充说明管理机构现状人员状况,复核建设单位对相应的生产配套设施需求。

(二)本工程提出的建设和运行管理办法基本合理,建议补充建筑物安全监测、水质监测办法及建筑物管理办法,并补充防洪避险应急管理办法。

(三) 本工程设计的工程管理及保护范围基本合理, 建议针对穿越乡镇或农田等不同区域、干支流等不同级别河流, 分别细化明确河道管理范围线设计。

(四) 补充说明中小河流工程管理单位现有管理设施的内容及数量; 确定需要增加的工程管理设施的项目内容和数量, 建议补充必要的工程观测设施及防汛物料储备。

十二、设计概算

(一) 同意根据广东省水利厅发布的《广东省水利水电设计概(估)算编制规定》(粤水建管〔2017〕37号文)编制概算, 相关取费依据、计算方法和概算成果基本合理。

(二) 主要调整建议

1、根据设计报告图纸, 调整土石方、浆砌石、草皮护坡、混凝土工程量; 核增脚手架工程量; 调整清淤、防护栏杆单价。

2、核增经济技术咨询费; 复核设计费、勘察费的复杂调整系数、附加调整系数; 复核招标业务费。

(三) 经审查, 概算调整建议如下:

连山加田河治理工程概算总投资按 **1222.92** 万元控制, 其中工程部分投资 **1167.55** 万元, 专项工程投资 **55.37** 万元。

十三、经济评价

(一) 同意经济评价采用的依据和方法。基本同意经济评价以国民经济评价为主, 补充防洪减灾效益分析及敏感性分析、复

核各项经济评价指标，根据《水利水电工程初步设计报告编制规程》(SL619-2013)及《水利建设项目经济评价规范》(SL72-2013)完善经济评价章节。

(二) 根据《水利建设项目经济评价规范》(SL72-2013)规定复核投资调整、总成本费用、效益计算。

审查成员： 张艺才 梁巧茵 刘书浩

专家审查组组长： 李峰

深圳市水务规划设计院有限公司

2017年10月23日



附表一:

工程量对比统计表

序号	项目	单位	原工程量	审核后 工程量	核减工程量	备注
一	河道部分					
1	挖方	m ³	29262	27931.93	1330.07	
2	填方	m ³	16773.7	16011.29	762.41	回填开挖及清淤料
3	清淤	m ³	69036.5	65898.50	3138.00	
4	草皮护坡	m ²	27721.3	26461.24	1260.06	撒草籽
5	清基	m ²	4853.486	4632.87	220.61	清基 10cm
6	浆砌石护脚+浆砌石贴坡	m ³	874.5	834.77	39.73	
7	浆砌石小挡墙	m ³	5554	5301.53	252.47	1.0m 高
8	格宾石笼护脚	m ³	787.1	751.30	35.80	
9	埋石混凝土挡墙	m ³	3541.4	3380.40	161.00	
10	叠砌河道大块石	m ³	2338	2231.71	106.29	
11	浆砌石挡墙		790.7	754.79	35.91	
12	C20 砼挡墙		16.9	16.15	0.75	
13	PVC 排水管	m	3820.9	3647.22	173.68	D=50mm, 间距 2m

序号		项目	单位	原工程量	审核后 工程量	核减工程量	备注
	14	土工布	m2	346.9	331.09	15.81	150g/m2
	15	粗砂碎石反滤	m3	1464.5	1397.93	66.57	
	16	聚乙烯泡沫嵌缝板	m2	2036.7	1944.16	92.54	厚 20mm
	17	C20 砼界碑	个	123	122.80	0.20	间距 50m, 宽 0.15mx 高 1.2mx 厚 0.1m, 埋深 0.7m
二	亲水平台						
	1	C20 步级	m3	42	40.03	1.97	厚 150mm
	2	浆砌石镇脚	m3	11	10.80	0.20	400mmx600mm
	3	面铺大理石	m2	12	11.34	0.66	400mmx3000mm
	4	浆砌卵石路面厚	m3	40	38.18	1.82	厚 200mm
	5	C15 砼垫层	m3	15	14.32	0.68	厚 100mm
	6	M7.5 浆砌石挡墙	m3	139	132.92	6.08	
	7	C20 砼压顶	m3	5	4.78	0.22	
	8	防护栏杆	m	206	60.60	145.40	高 1.1m
	9	PVC 排水管	m	59	56.70	2.30	直径 50mm
	10	PVC 排水管土工布	m2	17	15.75	1.25	300g/m2
	11	C20 砼边缘石	m3	9	8.79	0.21	厚 150mm
三	石消力池	干砌石	m3	240	228.99	11.01	

序号		项目	单位	原工程量	审核后 工程量	核减工程量	备注
四	修复涵管	钢筋混凝土涵管	m	63	60.43	2.57	II级预制管, 内径 100cm
五	修复跌头						
	1	凿除原坡面	m ²	72	68.71	3.29	凿深 10cm
	2	C25 砼坡身加固	m ³	18.6	17.71	0.89	厚 200mm
	3	埋石砼	m ³	12.3	11.76	0.54	埋石率不大于 20%
	4	浆砌石锁口	m ³	1.6	1.52	0.08	Mu80M7.5, 250mm*400mm
	5	干砌石护坦	m ³	53	50.60	2.40	厚 500
	6	碎石垫层	m ³	25.5	24.30	1.20	厚 200mm
	7	浆砌石隔梗	m ³	5.4	5.12	0.28	Mu80M7.5, 400mm*700mm
	8	抛填块石	m ³	20.3	19.40	0.90	
六	改建桥涵						
	1	挖方	m3	129.4	123.52	5.88	
	2	填方	m3	68.37	65.26	3.11	一般回填
	3	C25 砼盖板	m3	7.02	6.70	0.32	2.66*0.4*3
	4	C20 混凝土边墩	m3	47.27	45.13	2.14	
	5	C15 砼垫层	m3	4.04	3.85	0.19	厚 100mm
	6	钢筋	t	106.62	0.89	105.73	

序号	项目	单位	原工程量	审核后 工程量	核减工程量	备注
七	箱涵重建					
1	挖方	m3	209.51	199.98	9.53	
2	填方	m3	93.17	88.94	4.24	
3	C25 砼箱涵	m3	26.4	25.20	1.20	
4	C15 砼垫层	m3	1.98	1.89	0.09	
5	浆砌石挡墙	m3	71.45	68.20	3.25	
6	干砌石护底	m3	17.6	16.80	0.80	
7	钢筋	t	31.104	2.97	28.14	
8	橡胶止水带	m	22.44	21.42	1.02	
9	PVC 排水管	m	10.56	10.08	0.48	
10	土工布	m2	0.78804	0.76	0.03	
11	粗砂碎石反滤	m3	1.66364	1.59	0.08	
12	聚乙烯泡沫嵌缝板	m2	17.952	17.14	0.82	
八	新建步道					
1	砂浆表面砌筑卵石厚 120	m ³	21.12	20.16	0.96	
2	粗砂垫层厚 100	m ³	17.6	16.80	0.80	

附表一:

工程项目概算对比表

工程名称: 连山加田河治理工程(2017年二期)

单位: 万元

序号	工程或费用名称	原报概算	增减额	审核概算	备注
一	第一部分 建筑工程	859.69	-29.47	830.22	
1	一 河道治理工程	832.78	-28.32	804.46	核减工程量
2	二 建筑物工程	26.91	-1.16	25.75	核减工程量及单价
二	第四部分 施工临时工程	117.35	-3.6	113.75	
1	一 导流工程	74.74	-2.95	71.79	
2	二 施工交通工程	8.36		8.36	
3	四 施工房屋建筑工程	15.		15.	
4	十 安全生产措施费	11.49	-0.39	11.1	
5	十一 其他施工临时工程	7.75	-0.26	7.49	
五	第五部分 独立费用	164.58	3.41	167.99	
1	建设管理费	15.83	-0.54	15.29	
2	招标业务费	8.01	1.49	9.5	
3	经济技术咨询费			15.1	核增
4	工程建设监理费	26.53	-0.81	25.72	
5	工程造价咨询服务费	10.37	-0.33	10.04	
6	联合试运转费				
7	生产准备费				
8	工程科学研究试验费				
9	工程勘测设计费	84.79	-10.87	73.92	核减复杂程度系数
10	其他	19.05	-0.64	18.41	
	一至五部分投资合计	1141.62	-29.67	1111.95	
	基本预备费	57.08	-1.48	55.6	
	静态投资	1198.7	-31.15	1167.55	
II	专项工程投资	55.37		55.37	
1	环境保护投资	11.64		11.64	
2	水土保持投资	25.97		25.97	
3	征地补偿投资	17.76		17.76	
III	建设期利息				
IV	工程总投资	1254.07	-31.15	1222.92	