

广西壮族自治区

水利技术中心文件

技审〔2018〕182号

关于广西主要支流桂江治理梧州市城区莲花山段河道整治工程初步设计的审查意见

厅规划计划处：

2018年7月10日，广西水利电力勘测设计研究院(以下简称厅院)受技术中心委托在南宁市组织召开了由中水珠江规划勘测设计有限公司（原水利部珠江水利委员会勘测设计研究院）编制的《广西主要支流桂江治理梧州市城区莲花山段河道整治工程初步设计报告》审查会议。参加会议的有：广西水利技术中心，梧州市水利局、国土资源局和广西梧州安澜防洪排涝工程投资有限公司以及《报告》编制单位中水珠江规划勘测设计有限公司等有关单位的专家和代表，会前部分专家和代表查看了工程现场，会议听取了设计单位对该项目的设计成果汇报，并进行了认真审议。会后设计单位根据

与会代表和厅院提出的审查修改意见（水电初审函〔2018〕68号）对初步设计报告进行了补充和修改并上报。厅院根据修改后的报告向技术中心提交了《关于提交广西主要支流桂江治理梧州市城区莲花山段河道整治工程初步设计报告技术评审意见的函》（水电技审〔2018〕144号），根据厅院的技术评审意见，现提出审查意见如下，请按有关程序处置。

一、水文

（一）基本同意设计洪水采用桂江、西江洪水遭遇组合成果。考虑部分归槽后，桂江莲花山河段（集雨面积 18729 平方公里）20 年一遇年最大洪峰流量为 16330 立方米每秒，西江梧州站相应洪峰流量为 42600 立方米每秒；西江梧州站 20 年一遇年最大洪峰流量为 46900 立方米每秒，桂江相应洪峰流量为 11000 立方米每秒。

（二）基本同意排涝分区及内涝洪水计算成果。各排涝闸自排 20 年一遇设计洪峰流量新民闸为 9.11 立方米每秒、锅炉厂闸为 5.88 立方米每秒、电厂闸为 6.73 立方米每秒、紫竹桥闸为 8.01 立方米每秒、经干校闸为 2.64 立方米每秒。

（三）基本同意施工洪水计算成果。

（四）基本同意水位流量关系曲线成果。

二、工程地质

（一）根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），梧州市城区地震动峰值加速度为 0.05g，相应地震基本烈度为 VI 度。

(二)基本同意桂江梧州市城区莲花山河段堤基的工程地质评价。拟建防洪堤基本沿着桂江右岸线布置，地处河流一级阶地前缘，阶面地形较平坦、开阔，基本为第四系土层覆盖，出露岩土层主要有人工填土、冲洪积粉质粘土、粉细砂、砂卵石、残坡积粉质粘土等，下伏基岩为细砂岩、粉砂岩、花岗岩等，一般埋藏较深。沿线第四系各土层厚度变化较大，且工程地质性质存在较大差异，堤基地质结构类型为双层结构或多层结构，堤基工程地质条件分类属C类或B类，除表层新近堆积填土层外，各冲洪积、残坡积土层均可作为土堤堤基持力层，但局部堤基可能存在不均匀变形、抗滑稳定等问题，建议必要时采取相应处理措施，箱型混凝土堤及防洪墙等基础应置于较密实土层或采用桩基础处理。

(三)基本同意桂江梧州市城区莲花山河段岸坡的工程地质评价。拟建护岸工程布置于桂江右岸河岸边，岸坡较高，局部坡度较陡，多为粉质粘土和粉细砂、砂卵石层组成的土质边坡，局部堆积人工填土，各土层厚薄不均、性质各异，土体抗冲刷能力较差，为稳定性差岸坡，需进行防护处理，其护脚挡墙基础可置于粉质粘土或砂卵石层上，并做好防冲措施。

(四)基本同意排涝闸等附属穿堤建筑物的工程地质评价。拟建各排涝闸场地分布岩土层主要为粉质粘土、砂卵石层以及粉砂岩、花岗岩等，各岩土层工程地质性质差异较大，闸室基础多置于硬塑或厚层粉质粘土层上，可满足建筑物地基要求，其消力池置于基岩或砂卵石层、需设置防冲措施；紫竹桥排涝

闸地基分布有人工填土的，建议采取相应处理措施。

(五)天然建筑材料。本工程所需土料可在龙洞村西北侧小山包开采，为残坡积土、基岩全风化土，储量、质量可满足工程需要；工程所需砼拟采用商品混凝土，石料需外购解决。

三、工程任务和规模

(一)本工程主要任务为防洪排涝及岸坡防护，通过新建防洪堤、护岸以及防洪闸，解决低洼地段防洪、内涝问题。

(二)同意本工程采用的防洪排涝标准。莲花山段保护区近期堤防设计标准为 20 年一遇洪水标准，远期通过加高加固将防洪堤标准提高至 50 年一遇，经龙滩及建成后的大藤峡水库调节，堤库结合使保护区防洪能力达到 100 年一遇洪水标准；内涝自排为 20 年一遇最大 24 小时暴雨洪水标准，抽排为雨洪同期 10 年一遇最大 24 小时暴雨洪水标准。

(三)基本同意设计水面线采用成果。整治后桂江在桂江造船厂、紫竹大桥、G5 断面的 20 年一遇洪水位分别为 26.65 米、26.67 米、26.92 米。

(四)基本同意新民、锅炉厂、电厂、紫竹桥、经干校防洪排涝闸的建设规模以及特征水位。

(五)本工程建设规模为：新建防洪堤长度 3.663 公里，护岸长度 3.845 公里，设置防洪闸 5 座、泵站出水管 2 处以及若干排水涵等附属建筑物。

四、工程布置及建筑物

(一)工程等级和标准

1.同意堤防级别为 4 级，护岸及穿堤建筑物级别与所在堤防同级。

2.工程区地震基本烈度为 VI 度，同意堤防、护岸和穿堤建筑物等不进行抗震计算，但应按地震基本烈度设防。

3.同意本工程及其永久建筑物合理使用年限均为 30 年，相应耐久性设计应满足《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）要求。

(二)工程总体布置

基本同意工程总体布置方案。

整治工程始于梧州市桂江右岸新民村正礼十三组山包处，止于原市物资仓库，新建防洪堤总长 3.663 公里，护岸总长 3.845 公里。

沿堤防及护岸共设置排涝闸 5 座，穿堤（护岸）管 12 处，下河台阶（码头）若干座。

(三)堤（护岸）线布置

基本同意设计推荐的堤（护岸）线布置方案。

1.防洪堤堤线起点位于新民村正礼十三组山包，沿线经过莲花大桥、梧州市锅炉厂、梧州市电业局发电厂、莲花山小学、新民村浮石十五组、梧州起重集团公司、市船用锻铸厂、紫竹大桥、市一建加工厂、金荣砭业有限公司、市花山酱料厂、贺州市经济干校等，终点为原梧州市物资仓库处，形成独立的封闭体系，新建防洪堤长 3.663 公里。

2.护岸起点位于新民村正礼十三组山包，沿线经过莲花大

桥、梧州市锅炉厂、梧州市电业局发电厂、莲花山小学、新民村浮石十五组、梧州起重集团公司、市船用锻铸厂、紫竹大桥、市一建加工厂、金荣砭业有限公司、市花山酱料厂、贺州市经济干部中等专业学校等，终点为原梧州市物资仓库现状码头处，护岸基本沿天然河岸线布置，护岸总长 3.845 公里。

(四)堤型及护岸结构

基本同意设计推荐的防洪堤堤型及护岸结构设计方案。

1. 防洪堤采用土堤、C30 钢筋混凝土箱形堤及 C30 钢筋混凝土防洪墙结构型式。桩号 D0+000 ~ D1+566, D1+936 ~ D2+306, D2+876 ~ D3+119, D3+366 ~ D3+663 段采用土堤结构型式，共长 2476 米。堤顶宽 6 米，其中 C25 砼路面宽 4 米，外侧为彩色沥青混凝土路面宽 1.15 米，迎水侧设高 0.3 米的防浪墙。土堤迎水坡坡比为 1:2，背水坡坡比为 1:1.5，迎水坡、背水坡均采用草皮护坡，坡脚设 C20 混凝土齿墙；桩号 D1+566 ~ D1+936、D2+306 ~ D2+876 段采用 C30 钢筋混凝土箱形堤结构，共长 940 米。空箱内采用石渣料回填，堤身宽 4 米，堤顶宽 6 米，迎水侧设高 0.3 米的防浪墙，防浪墙顶设置 0.8 米栏杆；背水坡墙顶设置 1.1 米栏杆。基础采用 2 排 D1000 钻孔灌注桩处理，桩距 3 米；桩号 D3+119 ~ D3+366 段采用 C30 钢筋混凝土防洪墙结构，长 247 米，墙顶宽 0.5 米。

2. 护岸采用抛石护底、钢筋石笼护脚、格宾网垫护坡、植草砖护坡的坡式护岸结构型式。

护岸上部采用削坡减载，坡脚处设混凝土固脚墙、抛石压

脚、钢筋石笼护脚。岸坡 9.00 米高程平台以下采用抛石护底，抛石边坡坡比 1:2，坡脚采用钢筋石笼护脚；9.00 米高程平台 ~ 11.50 米之间岸坡采用格宾网垫护坡，坡比为 1:2.5 ~ 3.0，坡脚处设 2.0 米高护脚墙；11.50 ~ 15.00 米高程平台之间岸坡采用混凝土框格+0.12 米厚植草砖护坡，坡比为 1:2.5 ~ 3.0；15.00 米高程平台以上岸坡采用草皮护坡(坡比为 1:2.5)或维持现状岸坡；15.00 米高程平台铺设植草砖兼作人行道。其中，岸坡稳定性较差及居民、工厂密集段(桩号 H1+200 ~ H3+845)布置抛石压载平台，顶部铺 0.5 米厚干砌石；在岸坡稳定性较好段(桩号 H0+000 ~ H1+200)仅采用护脚矮墙与必要的抛石护脚。

3. 施工中注意保留岸坡现状竹木等植被。

(五)附属建筑物

1. 基本同意新建 8 处、保留 3 处穿堤(护岸)排水涵管，分别采用预制钢筋混凝土管、钢筋混凝土箱型结构，单孔孔径分别为 0.3 米、0.6 米、1.0 米、1.5 米、1.5×3.6 米，出口均设拍门控制。

2. 基本同意沿堤防共布置 5 座排涝闸，孔口尺寸分别为 2×2 米、1.8×2 米、1.8×2 米、2×2 米、1.8×2 米(宽×高)，闸身采用钢筋混凝土箱涵结构，闸室内设平板钢闸门控制。

3. 基本同意沿护岸适当位置设置下河步级(码头)，步级(码头)采用 C20 混凝土结构，步级踏步净宽 4 米。

(六)工程安全监测

基本同意安全监测设计方案。

五、机电及金属结构

(一)电气

1.基本同意排涝闸采用接入附近供电线路的供电方式；同意配置一套柴油发电机组作为备用电源。

2.基本同意排涝闸的电气主接线和主要电气设备选择和布置。

(二)金属结构

基本同意金属结构选型和设备布置。闸门采用潜孔式平面定轮钢闸门、固定卷扬式启闭机。下阶段研究进口是否需要设置拦污栅。

六、消防设计

基本同意消防设计方案。

七、施工组织设计

1.基本同意施工导流及主体工程施工方案。

2.基本同意施工总布置及施工总进度安排，施工总工期 24 个月。

八、建设征地与移民安置

(一)基本同意工程用地范围及主要用地拆迁实物指标调查成果。本工程农村部分：永久征收土地 922.74 亩（其中耕地 80.19 亩），临时征用土地 235.31 亩（主要为林地），涉及搬迁居民 10 户 45 人，拆迁房屋面积 4214.86 平方米、砂场及板木厂各 1 处等；城镇部分：涉及贺州经济干校、污水处理站以及

工业企业 9 个等；专业项目：涉及电信光缆 9.728 公里等。

(二)基本同意移民安置方案。生产安置人口为 467 人，采用一次性货币补偿安置的方式；搬迁安置人口为 10 户 45 人，采用分散自行安置方式，对拆迁房屋进行经济补偿。

(三)基本同意工程征地所采用的补偿依据及补偿标准。

九、环境保护设计

(一)基本同意环境影响预测与评价的内容。

(二)基本同意《报告》提出的环境保护对象及保护标准。

(三)基本同意施工期水环境、大气、声环境保护及固体废弃物处理及其它环境保护设计。下阶段应按“三同时”原则，对各项环保措施进一步落实。

(四)基本同意环境管理设计及环境监测设计内容。

十、水土保持设计

基本同意水土保持结论。从水土保持角度看，不存在限制工程建设的制约因素，在落实水土保持措施后，可实现防治目标。

十一、劳动安全与工业卫生

基本同意劳动安全与工业卫生主要危害分析，提出的主要防范措施基本合理可行。

十二、节能设计

基本同意设计报告提出的节能降耗措施。

十三、工程管理设计

基本同意工程管理机构设置方案。工程建成后由广西梧州

安澜防洪排涝工程投资有限公司负责管理，并配备必要的管理人员和设施。工程确权划界应与工程建设同步进行。

十四、设计概算

同意设计概算的编制依据、方法、费用构成和取费标准。经审查，核定本工程的设计概算总投资为 23398.35 万元。

十五、经济评价

基本同意经济评价的依据、参数和主要成果。本项目国民经济内部收益率为 9.51%，大于社会折现率 8%，工程在经济上可行。

附表：广西主要支流桂江治理梧州市城区莲花山段河道整治工程初步设计概算审定表

广西壮族自治区水利技术中心

2018年11月30日



附表：

广西主要支流桂江治理梧州市城区莲花山段河道整治 工程初步设计概算审定表

单位：万元

序号	工程或费用名称	送审投资	审定投资	核增(+) 核减(-)	备注
I	工程部分投资	17246.55	17844.08	597.54	
	第一部分：建筑工程	13477.19	14066.52	589.34	
一	堤防工程	5066.69	5856.04	789.35	设计方案调整，增加一段防洪墙、取消1#水闸改为排水涵等
二	护岸工程	6867.88	6625.54	-242.34	
三	附属建筑物（涵闸工程）	1223.68	1336.39	112.71	
四	紫竹泵站、电厂泵站预埋管	159.36	172.60	13.24	
五	生态休闲点建设	73.18		-73.18	
六	其它建筑工程	86.38	75.95	-10.43	
	第二部分：机电设备及安装工程	74.57	61.75	-12.82	
一	水闸电气设备及安装	74.57	61.75	-12.82	
	第三部分：金属结构设备及安装工程	188.07	174.54	-13.53	
一	涵闸金属结构设备	169.50	155.97	-13.53	
二	紫竹泵站、电厂泵站预埋管	18.57	18.57		
	第四部分：施工临时工程	593.35	615.94	22.59	
一	施工导流工程	52.00	51.21	-0.79	
二	施工交通工程	104.72	87.70	-17.02	
三	施工供电工程	62.40	90.00	27.60	
四	临时房屋建筑工程	192.45	198.72	6.27	
五	其他临时工程	181.78	188.31	6.53	
	第五部分：独立费用	2092.11	2075.61	-16.50	
一	建设管理费	697.78	791.58	93.80	
1	项目建设管理费	390.38	473.80	83.42	
	建设单位开办费	30.00	100.00	70.00	
	建设单位管理费	147.91	152.35	4.44	
	工程管理经常费	212.47	221.45	8.98	
2	工程建设监理费	264.91	274.12	9.21	
3	前期工作咨询服务费	13.82	13.82		

序号	工程或费用名称	送审投资	审定投资	核增(+) 核减(-)	备注
4	项目技术经济评审费	28.67	29.84	1.17	
二	生产准备费	5.34	5.44	0.10	
1	管理用具购置费(建安费 0.03%)	4.25	4.43	0.18	
2	备品备件购置费(设备费 0.5%)	0.84	0.78	-0.06	
3	工器具及生产家具购置费(设备费 0.15%)	0.25	0.23	-0.02	
三	科研勘设费	1089.28	1035.95	-53.33	取消科学试验费
(一)	科学试验费	28.33		-28.33	取消
(二)	前期工作费	207.57	233.00	25.43	计算有误
(三)	勘测设计费				
1	勘测费	853.38	457.96	-395.42	计算有误
2	设计费		344.99	344.99	
四	其他	299.71	242.64	-57.07	取消防汛器材
1	工程保险费	71.67	67.13	-4.54	
2	招标业务费	32.73	33.01	0.28	
3	工程验收抽检费	28.33	29.53	1.20	
4	工程平行检测费	56.66	59.05	2.39	
5	其他税费	110.32	53.92	-56.40	
	建筑工程意外伤害保险费	42.49	44.29	1.80	
	水利工程确权划界费	9.69	9.63	-0.06	
	防汛物资及机具	58.14		-58.14	取消
	第六部分:预备费	821.26	849.72	28.46	
	基本预备费	821.26	849.72	28.46	
	工程静态总投资	17246.55	17844.08	597.54	
II	移民及水保、环保投资	5643.48	5554.27	-89.21	
一	移民征地投资	4987.48	4940.38	-47.10	
二	水土保持投资	516.73	516.73		
三	环境保护投资	139.27	97.16	-42.11	
III	工程总投资	22890.03	23398.35	508.33	
一	静态总投资	22890.03	23398.35	508.33	

抄送：厅科学技术处（行政审批处），广西水利电力勘测设计研究院。

广西壮族自治区水利技术中心

2018年11月30日印发
