

印发《揭阳市横江水库防汛抢险应急预案》的通知

揭府办〔2007〕126号

各县（市、区）人民政府（管委会），市府直属各单位：

《揭阳市横江水库防汛抢险应急预案》业经市人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。执行过程中遇到的问题，请径向市三防办反映。

揭阳市人民政府办公室

二〇〇七年八月二十二日

揭阳市横江水库防汛抢险应急预案

一、编制目的

编制《应急预案》是为了提高水库突发事件应对能力，切实做好水库遭遇突发事件时的防洪抢险调度和险情抢护工作，力保水库工程安全，最大程度保障人民群众生命安全，减少损失。

二、编制依据

《应急预案》的编制依据是《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国防汛条例》、《水库大坝安全管理条例》等有关法律、法规、规章以

及有关技术规范、规程和经批准的水库汛期调度运行计划。

三、编制原则

《应急预案》的编制是以确保人民群众生命安全为首要目标，体现行政首长负责制、统一指挥、统一调度、全力抢险、力保水库工程安全为原则。

四、工程概况

(一) 流域概况。

横江水库地处莲花山脉以南，榕江南河上游横江水中下游，水库地理坐标为北纬 23.6°，东经 115.85°。水库属于亚热带季风气候型区，雨量充沛，多年平均降雨量 2137.3 毫米。年最大降雨量 2658 毫米，3 天最大降雨量 945 毫米，24 小时最大降雨量 576.9 毫米，4~9 月雨量占平均年降雨量 83.6%。流域发源于揭西县北部五华双髻山，水流从海拔 1160 米向南流经西田、良田两乡，于横江进入地势较平坦的河婆镇，并汇入榕江。流域集水面积 219 平方公里，河流长 39 公里，平均比降 12.40‰，上游多山，下游为低丘平原，植被良好，上游已建成河拳、横江 2 宗中型水库及 2 宗小（一）型水库、6 宗小（二）型水库，控制流域面积 178.09 平方公里，总库容 0.93 亿立方米。

横江水库上游水库情况表

水库名称	地址	坝型	集雨面积 (Km ²)	坝高 (m)	总库容 (万 m ³)	规模
河拳	河村	土坝	9.7	32.6	1674	中型
下坊埔	西田下坊埔村	主：拱坝/ 重力坝 副：土坝	8.8	40.9	583.6	小（一）型
秀才岭	河婆新村	土坝	1.4	35	128.2	小（一）型
岸洋	西田中心	均质土坝	0.28	10.0	18.0	小（二）型

水库名称	地址	坝型	集雨面积 (Km ²)	坝高 (m)	总库容 (万 m ³)	规模
大塘肚	西田河新	均质土坝	1.4	26.0	36.0	小(二)型
上青坪	良田下村	均质土坝	0.1	9.0	100	小(二)型
高寮	良田龙岭	堆石坝	0.67	13.0	12.0	小(二)型
甘坑	良田金坑	均质土坝	2.0	12.0	14.0	小(二)型

(二) 工程基本情况。

横江水库位于揭西县城(河婆镇)之西北角9公里的新四村,地处榕江南河支流横江水中游。水库集雨面积155平方公里,控制着横江流域面积的71%,正常水位76.0米,相应库容6210万立方米,50年一遇设计洪水位80.09米,相应库容7405万立方米,1000年一遇校核洪水位80.41米,相应库容7507万立方米。设计灌溉面积34.56万亩(其中直接灌溉面积0.56万亩,改善灌溉面积34万亩)。下游设坝后电站一座,发电装机容量4250千瓦时(3×1000+1×1250),是一宗以防洪、灌溉为主,结合发电的综合利用水利工程。

水库于1958年动工兴建,1960年3月建成,1970年9月15日遭受特大洪水袭击而垮坝,同年12月在原坝址进行修复,同时改建溢洪道(3孔各10米)和增建发电输水隧洞,至1971年10月复建完成。1980年扩建溢洪道,设弧形闸门4孔,每孔净宽10米,总宽40米,陡坡末端采用鼻坎挑流消能形式。闸底堰顶高程为68米,相应库容4110万立方米。坝顶高程81.65米,防浪墙顶高程为82.45米。50年一遇设计泄洪量1685立方米/秒,1000年一遇校核泄洪量2430立方米/秒,溢洪道最大泄量为3200立方米/秒。

在抗击8607号强台风排洪期间,水库最大泄洪量798立方米/秒,历时20分钟,溢洪道陡坡末段表层即被破坏80.7平方米,最深达20厘米,事故原因是材料及施工质量差。溢洪道加固工程列入省1995年水利

基建项目，同年底加固完成。

由于横江水库复建时施工质量较差，虽经几次改建、加固，但险情一直未能彻底解决。为解决工程隐患，2000年1月水库通过安全鉴定被为三类水库大坝，并对整个工程进行除险加固。工程加固标准为50年一遇洪水设计，1000年一遇洪水校核。工程项目：1、大坝劈裂灌浆和帷幕灌浆；2、大坝背水坡培土加厚；3、堆石棱体加高加宽；4、大坝迎水坡现浇C20砼护坡；5、输水涵管改建加固；6、溢洪道进口右侧山坡衬护；7、横北灌渠重建；8、防汛公路现浇C20砼路面等。全部工程项目于2003年4月完成。

(三) 水文。

横江水库多年平均降雨量1910毫米，年平均径流量2.26亿立方米(历年实测洪峰、洪量表和各频率的洪峰、洪量详见附表4)。

水库上游设五华林场大板田、西田乡中心村、良田乡秀才岭下村各1个雨量站及水库涵头1个水文点。上游3个雨量站的通讯设施有1部程控电话和1台无线电台，并备有汽油发电机，水库水文站点设有3台无线电台及2部程控电话。

水库汛期调度运用计划：2003年4月，横江水库加固工程主体项目的完成，安全隐患已消除，基本具备正常运行条件，揭阳市三防指挥部于2003年4月24日批复同意调整横江水库汛限水位，调整后的汛限水位作为工程加固后试运行水位，4至6月份72米、7至8月份74米、9至10月份76米。2006年7月，加固工程已全面完成，揭阳市三防指挥部以揭市防办〔2006〕10号文批复同意对横江水库汛限水位再次进行调整，调整后的汛限水位为：4至6月份74米、7至10月份76米。

(四) 历史危害及抢险情况。

根据1970年9月15日11号台风资料，水库上游山洪暴发，进库流量达1120立方米/秒，库水位急剧上涨，水位直达81.41米，库容

7848.6万立方米，在高水位运行情况下，大坝主体发生管涌，宽达5米，经全力抢救无效，主坝溃决。溃决时，洪流达12500立方米/秒，直冲下游河婆、坪上、大溪、钱坑等乡镇，在这次特大洪灾中，冲垮47个村庄，倒塌房屋27635间，4160户，13680人无家可归，受浸农田13万亩，堤围决口1507处，长24.3公里，冲垮山塘16宗，涵闸165座，水陂2422处，据统计直接损失达1.5亿元。

五、水库假设溃坝后下游受冲及影响范围情况

水库溃坝的主要因素是遇超标准洪水和上游水库溃坝。假设横江水库一旦出险溃坝，最大下泄流量估算为1.2万立方米/秒，下游直接受冲的有揭西县的县城河婆、坪上、大溪、钱坑4个镇，59个行政村，169个自然村，49185户，158000人，房屋69980间，耕地29900亩，学校48所，公路81公里，水利设施62宗。受灾范围遍及73个行政村，222个自然村，56263户，187727人，受浸房屋78980间，耕地137520亩，学校55所，公路118公里，水利设施76宗。因此，做好水库汛期的安全运用，确保水库安全度汛，是关系到国计民生的大事情。

六、防洪调度原则

横江水库由于集雨面积大，库容小，河床比降陡，集流时间短，调节能力差，因此，水库防洪调度任务繁重。水库除险加固后溢洪道最大泄量为3200立方米/秒，而下游河道横江至县城河婆河段安全泄量却只有800秒立方米，河婆、坪上段1200立方米/秒，大溪、钱坑段1400立方米/秒。

水库防洪调度原则：按照榕江南河库河联合调度方案执行，在确保水库安全的前提下兼顾下游河流的安全泄量。

水库防洪调度方案：重现期5~20年洪水，均采用控泄方式，5~20年一遇洪水控泄量不超过800立方米/秒，即控制泄洪以调洪后最高洪水位不超过设计洪水位76.62米为原则。设计和校核洪水均采用自由泄流

方式进行调洪（详见附表4）。在常遇洪水情况下，当水库运行接近或达到防限水位，并将出现恶劣天气情况时，预先排洪或控泄（不超过800秒立方米），具体方案为汛限水位为：74米时降低水位1米；汛限水位为76米时降低水位2米，以减轻水库和下游堤防的防洪压力。当水库遇上100年以上洪水时则采用自由泄流方式进行调洪。

水库防洪调度程序：调洪时，由水库提出具体意见，报市三防指挥部同意后执行。泄洪时，由水库管理处提前1小时告知揭西县三防指挥部，由县三防通知下游乡镇做好应对工作。

七、险情监测与报告

横江水库工程险情监测、巡查的主要部位和内容有：

- （一）大坝：坝前坡、坝后坡、堆石棱体、大坝下游坝脚等。
- （二）溢洪道：启闭设备、溢洪道陡坡、备用柴油发电机等。
- （三）输水涵管：启闭设备、输水涵管内套钢管等。

建立健全水库安全观测制度，做好大坝、溢洪道等主要水工建筑物的监测检查和启闭机械设备的维护工作，在巡查的过程中如果发现异常现象及时处理并向上级主管部门报告。

巡查观测具体要求。根据横江水库的具体情况，分别规定大坝、溢洪道、输水涵管巡逻观测的班次：当库水位在69米以下，白天2个班次；库水位在72米，白天、上半夜3个班次；库水位在74米，白天、夜间5个班次，库水位在75米以上时，日夜不停巡视检查。

除按上述规定外，凡台风暴雨或工程出现异常情况时，要加大大坝巡逻观测。

八、防御特大洪水措施

横江水库的防洪事关人民群众生命财产安全，因此，必须时刻保持高度警惕，牢固树立“安全第一、常抓不懈、以防为主、全力抢险”的思想，在保证水库大坝安全的前提下，同时注重减轻下游的防洪压力，

做好河库调度工作，为此，特制定以下防洪措施。

(一) 成立“横江水库三防指挥部”：由市政府担任横江水库防汛责任人的领导任总指挥，市水利局、揭西县政府、揭西县水利局各1位领导和横江水库管理处主任任副指挥；揭西的河婆、坪上、大溪、钱坑镇各派1位领导和横江水库副主任、各股室负责人为成员。指挥部下设办公室，负责三防日常工作。为确保水库防洪抢险任务有组织有秩序的落实和实施，指挥部领导成员明确分工职责，落实防汛责任制。在碰到特大洪水情况下，指挥部领导均应坚守在第一线指挥。指挥部领导成员若工作变动，应及时进行调整补充。

(二) 组织防洪抢险队伍。在水库出险时不受灾的良田乡金坑村、龙潭镇的菜子园村、河婆镇的北坑村3个村组织500人、曼头山部队落实1000名官兵作为水库抗洪抢险队伍。若水库需要抢险时，由水库（指挥部）分别与曼头山部队和良田乡龙潭镇、河婆镇联系，各自组织抢险队伍到达水库抢险现场。抢险人员都要造花名册报水库防汛办公室存档。

(三) 加强水文观测，雨情水情预报。在抗洪过程或水库水位达到68.0米时，流域各雨量站每小时向水库报告雨情，若1小时内降雨量超过10毫米时立即报告。保持与市三防、揭西县三防、气象局及水文站的联系，加强水库及水文站的水文观测，当发生台风暴雨时，准确做出洪水预报，并及时向市三防报告，各岗位人员应坚守岗位，做好防御台风暴雨的各项准备工作。

(四) 做好群众和牲畜的转移。水库出险时位于水库下游的河婆、坪上、大溪、钱坑4个镇必须转移人数为187727人，考虑到群众转移要有较充足时间，初步拟定警戒水位为80.09米，当水位达到80.41米时，立即通知下游群众转移（各地转移地点详见附表6）。组织安全转移时由水库指挥部通知揭西县三防指挥部，再由揭西县三防指挥部通知各镇政府组织转移疏散。群众转移疏散人口及地点、报险信号如下：1、水库出

险时下游必须转移人数为 187727 人，其中：河婆镇 101000 人，转移地点：新四村向山子角、蚁埔科、老糖寨、长排山、乌石溜转移，乡肚村经公路面向铜厂山岭、下春、后山转移，后埔村向伯公龙、后埔岗转移，下滩村向大岗山转移，岭丰村向岭丰山、三孚岗山、暗井唇、舒山下、庙山下转移，溪西村向溪西山、党校、陶厂转移，东星村向新寮山头转移，南和村向瓷厂、河中方向转移，溪东村向党校转移，客潭村转移到客潭山；坪上镇 18200 人，转移地点：员埔村向岭下初、岭下园转移，坪上墟、坪上村向马鞭山转移，四和村向径子排转移，湖光村向背岭转移，南森村向赤岭转移，南联村向九斗岭、公路转移，员田村向后文台转移；大溪镇 25527 人，转移地点：庆光、渔梁、金光村委向山头、大寨、栏山转移，大溪墟、大岭埔、井美、井新管区向大溪采育场方向转移，溪新、后洋村向马轱转移，大东、大园管区向大岭山方向转移；钱坑镇 43000 人，转移地点：长三水管区向塔尾埔村方向转移，钱北、钱东、钱西、钱坑墟、顶联管区向山东兴、象山方向转移，埔龙尾、南光、南龙管区向卢沟埔方向转移，白石村转移到牛皮地。2、报险信号通讯联络手段，包括工程失事的联络方式，以无线电台和手机通讯为主，结合有线通讯联络。如水库出现险情时上述通讯设备又全部失灵，即采用警报器发出报警信号，通知下游群众立即转移。

（五）加强报险信号通讯联络手段，确保汛情及时传递。横江水库目前已具备三种通讯设备同时使用。一是有线电话通讯，水库与市、揭西县三防及各乡镇、库区三个水文站（良田、西田、大板田）均用程控直拨电话通讯；二是移动电话通讯；三是各报汛站无线电台，直接与市、揭西县三防及各水文站联络。如水库出现险情时上述通讯设备又全部失灵，即采用警报器发出报警信号，通知下游群众立即疏散。

（六）备足防汛抢险物资。按省定标准准备足水库各种防汛器材和物资，并制定防汛抢险物资的调运方式和路线，确保防洪抢险的需要。

(七) 加强水库巡查观测。汛期电台日夜值班,当水位超过70米高程时,由领导干部和管养人员组班巡查观测。同时密切注意天气预报,认真做好防御抗击特大洪水的各项准备工作。当台风暴雨或工程出现异常情况时,加强水库大坝的巡逻和观测,及时做好记录和汇报工作。

(八) 为确保发生险情能及时抢险,水库在防洪过程中应及时向部队通报水情和雨情,当水库水位临近设计洪水位80.09米时,应提前通知部队,先调集曼头山部队值班分队500人进入上库大坝做好抗洪抢险的准备。如果天气恶劣,雨量不断增多,库水位上涨,水情预报库水位可能达到或超过校核洪水位时,抢险队伍应立即全部进入现场待命。

九、附表

附表1: 水库工程技术特性表

附表2: 各泄水建筑物开度与泄量关系表

附表3: 水位~库容~面积关系表

附表4: 各设计频率洪峰、洪量表

附表5: 下游河道安全行洪能力表

附表6: 下游群众疏散转移地点表

附表7: 横江水库防御特大洪水措施情况表

附表 1

水库工程技术特性表

高程系统：假设

水库名称		横江水库		主坝	坝型	均质土坝
建设地点		揭西县河婆镇新四村			坝项高程 (m)	81.65
所在河流		榕江一级支流			最大坝高 (m)	46.5
流域面积 (km ²)		155			坝顶长度 (m)	300
管理单位名称		揭阳市横江水库管理处			坝顶宽度 (m)	12.5
主管单位名称		揭阳市水利局			坝基地质	强风化岩石
竣工日期		1971年10月			坝基防渗措施	粘土截水墙
工程等级		三			防浪墙顶高程 (m)	82.8
地震基本烈度/抗震设计烈度		6°			副坝	坝型
多年平均降水量		1910		坝项高程 (m)		
设计	洪水标准 (%)	2		坝顶长度 (m)		
	洪峰流量 (m ³ /s)	1243.6		坝顶宽度 (m)		
	3日洪量 (m ³)	10158.8		型式	有闸开敞式	
校核	洪水标准 (%)	0.1		正常溢洪道	堰顶高程 (m)	68.0
	洪峰流量 (m ³ /s)	2562.2			堰顶净宽 (m)	40
	3日洪量 (m ³)	21726.6			闸门型式	弧形钢闸门
水库特性	水库调节特性	年调节			闸门尺寸 (m)	10×8
	校核洪水位 (m)	80.41			最大泄量 (m ³ /s)	2332
	设计洪水位 (m)	80.09			消能型式	挑流消能
	正常蓄水位 (m)	76.0		启闭设备	4×45T卷扬机	
	汛限水位 (m)	4-6月 74、7-10月 76		型式		
	死水位 (m)	44.0		非常溢洪道	堰顶高程 (m)	
	总库容 (m ³)	7507万			堰顶净宽 (m)	
	调洪库容 (m ³)	1195万			最大泄量 (m ³ /s)	
兴利库容 (m ³)			消能型式			
工程运行	死库容 (m ³)	145万		其它泄洪设施	输水涵管 (φ1650mm)	
	历史最高库水位 (m) 发生日期	81.41 (1970年9月15日)				
	历史最大入库流量 (m ³ /s) 及发生日期	1120 (1970年9月15日)		备注		
	历史最大出库流量 (m ³ /s) 及发生日期	12500 (1970年9月15日)				

附表 2

各泄水建筑物开度与泄量关系表

泄水设施名称	水位 (米)	全开时对应的总泄量 (立方米每秒)
输水涵管	48	20.2
输水涵管	52	28.58
输水涵管	56	35
输水涵管	60	40.42
输水涵管	64	45.2
输水涵管	68	49.5
输水涵管	70	51.52
输水涵管	72	53.47
输水涵管	74	55.34
输水涵管	76	57.16
输水涵管	76.88	57.94
输水涵管	80	60.7
正常溢洪道	69	60
正常溢洪道	70	164
正常溢洪道	71	316
正常溢洪道	72	504
正常溢洪道	73	730
正常溢洪道	74	980
正常溢洪道	75	1240
正常溢洪道	76	1520
正常溢洪道	77	1820
正常溢洪道	78	2110
正常溢洪道	79	2480
正常溢洪道	80	2832
正常溢洪道	81	3130

附表 3

水位 ~ 库容 ~ 面积关系表

水位 (米)	相应库容 (百万立方米)	相应面积 (平方公里)	泄水设施全开总泄量 (立方米每秒)
44	1.45		
46	3.06		
48	4.98		20.2
50	6.9		
52	9.91		28.58
54	12.9		
56	16.22		35
58	19.88		
60	23.8		40.42
61	25.91		
62	28.03		
63	30.14	1.41	
64	32.26		45.2
65	34.37	1.48	
66	36.4		
67	38.8	1.54	
68	41.1		49.5
69	43.6	1.6	110
70	46.2		215
71	48.72	1.68	368
72	51.29		558
73	53.91	1.75	784
74	56.58	1.78	1035
75	59.32	1.82	1296
76	62.1	1.85	1577
77	64.9	1.89	1878
78	67.82	1.93	2168
79	70.76	1.95	2539
80	73.75		2892
81	77.1		3190
82	80.48		3480

附表 4

各设计频率洪峰、洪量表

频率	洪峰流量 (米 ³ /秒)	洪水总量	
		W ₁ 天	W ₃ 天
P = 0.1%	3295	11537	17500
P = 0.2%	3023	10425	15848
P = 0.5%	2663	8973	13578
P = 1%	2395	7862	11863
P = 2%	2118	6719	10102
P = 5%	1758	5237	7831
P = 10%	1470	4122	6070
P = 20%	1159	2979	4319

附表 5

横江水库下游河段安全行洪能力表

河段名称	横江段	河婆段	大溪段	棉湖段
安全行洪能力 (秒立米)	800	1200	1400	1600

附表 6

下游群众疏散转移地点

乡镇名称	村 委	村庄名称	转移地点	乡镇名称	村 委	村庄名称	转移地点
河婆镇	新四村委	水搬头	山子角、蚁埔科	河婆镇	东星村委		新寮山头
		富屋寨	老糖寨		南和村委		瓷厂、河中
		木石坑	长排山		溪东村委		党校
		新建队	乌石榴		溪西村委		溪西山
	乡肚村委	交古潭	铜厂山岭		客潭村委		客潭山
		荆下寨	公路面		东风村委		
		中春	下春		建新村委		
		上春	下春		河山村委		
		岭背段	后山		军田村委		
		吉庆楼	后山		大同村委		
	后埔村委	宫子岭	伯公龙		河西村委		
		东西界水	后埔岗			马头村	庙山下
		下滩村委	大岗山		员埔村委		岭下初、岭下园
	岭丰村委	八斗种村			岭丰山	坪上村委	
			三孚岗山	四和村委		径子排	
			暗井唇	湖光村委		背岭	
下湖洋			舒山下	南森村委		赤岭	
			庙山下	南联村委		九斗岭、公路	
			庙坵	员田村委		后文台	
溪西村委	西联村		党校				
			陶厂				

附表 7

横江水库防御特大洪水措施情况表

工程名称		揭阳市横江水库管理处	
所在县(市)	揭西县河婆镇	工程捍卫面积及人口	34万亩 30多万人
工程规模	7507万立方米 187727人	水库总库容及影响下游人口	1000年一遇 1000年一遇
设防标准	1000年一遇	现达标准	1000年一遇
假设特大洪水标准	1000年一遇	假设施特大洪水标准	1000年一遇
<p>防御特大洪水的主要措施</p> <p>1、汛限水位控制76.0米; 2、组建防汛抢险队伍; 3、与下游统一好联络信号,如水库达到80.41米时,立即通知下游群众转移。</p>		<p>抢险队伍组织形式及人数</p> <p>在水库出险时,不受灾的河婆镇北坑村委、龙潭镇菜子园村委、良田乡金坑村委组织500人抢险,曼头山部队1000人参与抢险。</p>	
<p>后方或下游负责安全转移的组织及人力情况</p> <p>1、水库方面以防汛办公室全面负责。 2、下游各镇由各镇三防指挥所负责。</p>		<p>必须转移人数、地点、名称及其所在处经、纬度</p> <p>必须转移人口187727人,转移路线按各镇原规划方案执行。 东经23.3度,北纬115.2度。</p>	
分工负责任务			
负责指挥防御特大洪水灾害		负责转移任务	
协助做好防御特大洪水灾害		负责转移任务	
协助做好防御特大洪水灾害		负责转移任务	
组织防洪抢险		负责转移任务	
组织防洪抢险		负责转移任务	
负责后方领导,主持防汛办公室工作		负责转移任务	
负责电力生产车间,抗洪过程中电源供应		负责转移任务	
负责后方领导,组织抢险队伍及下游群众转移		负责转移任务	
负责后方领导,组织下游群众转移。		负责转移任务	
组织和带领防洪抢险队伍防洪抢险		负责转移任务	
组织和带领防洪抢险队伍防洪抢险		负责转移任务	
负责库区安全保卫工作		负责转移任务	
负责人姓名和职务		负责转移任务	
市政府领导		负责转移任务	
揭阳市水利分局分管的局领导		负责转移任务	
揭西县委分管水利线领导		负责转移任务	
市横江水库书记、主任		负责转移任务	
市横江水库副主任		负责转移任务	
县水利局副局长		负责转移任务	
市横江水库副主任		负责转移任务	
市横江水库副主任		负责转移任务	
县河婆镇副书记		负责转移任务	
县坪上镇副书记		负责转移任务	
县龙潭镇副镇长		负责转移任务	
县良田乡副书记		负责转移任务	
县公安局经侦大队长		负责转移任务	
抢险机构名称及主要领导成员职务(前后方领导请注明)		负责转移任务	
通讯联络手段(包括失事时的联系方式)		以无线电台为主结合有线、移动通信,如水库出险时,采用报警器报警,通知下游转移。	
项目		抢险物资储备情况	
标准		抢险包(个)	360
已备数量		砂(m ³)	180
		石(m ³)	180
		石条(条)	100
		碎石(m ³)	180
		砂(m ³)	600
		抢险包(个)	30000
		砂(m ³)	180
		石(m ³)	180
		石条(条)	170
		碎石(m ³)	350