

为经济建设构筑水利长城

——中山市 1991 年—2003 年水利大发展热潮实录

□黄春华

1994 年 6 月，西江、北江上游骤雨连场，山洪暴发，中山市莺哥咀水文站当月 18 日录得水位 4.69 米，超过了 1968 年的历史最高水位。中山军民团结协作，日夜奋战，全市 5000 亩以上堤围无一崩缺，人员无伤亡。当年，中山刚刚提前 2 年完成了水利工程达标建设，为成功抗御特大洪水打下了坚实的基础。大家总结经验时盛赞，中山市委、市政府在 1991 年全面开展的“五年水利达标任务三年完成”大行动确是高瞻远瞩之举。

惊心动魄的实战充分展示了水利大投入对经济建设保驾护航的重要性，中山全市上下进一步统一了思想，一场水利建设再上新台阶的“战役”由此拉开序幕。

1994 年，《中山市 1995 年至 1999 年水利防洪防涝工程建设上新台阶规划》出台，把原来的水利工程设防标准全面升级，即刚刚完成达标任务，分别达到防御 10 年、20 年、50 年一遇洪水标准的水利工程，要在 5 年内升级为防御 20 年、50 年、100 年一遇洪水的标准。这只是新一轮水利建设大潮中打出的其中一记重拳，除了防洪防涝工程上新台阶外，“碧水工程”、治咸防旱、依法治水等各项工作在接下来的近 10 年中都得到了全面提升。

一、“五年规划三年达标”打响头炮

1990 年以前，中山的水利设施除了中顺大围达到 20 年一遇洪水设防标准外，其余堤围标准较低。1962 年一场 4.39 米水位（未到 10 年一遇水位）的洪水，就造成了五乡联围、民三联围两宗中型堤围崩决；1983 年第 9 号台风，让中山损失过亿元。

1990 年冬，一场水利达标大建设在 13 个镇（区）率先打响。当时的机械化程度还不高，许多镇区的经济水平还较为薄弱。为此，分管水利工作的副市长简国森专门到南朗镇箭竹山水库工地督促落实机械化施工，促进各工地“宜机（机械）则机”，加快施工进度。

1991 年，这场水利达标建设战役在中山市全面铺开。当年 7 月，市政府作出 5 年计划（力争）3 年完成的决定，由市政财政增拨 600 万元，同时采取银行贷款超前投入、超前建设等措施，在确保质量的前提下加快工程速度，与洪汛争抢时间。各镇（区）都知道自身的水利工程还相当薄弱，都有一种抢在大汛年到来之前水利达标的紧迫感。即使是经济欠发达的大南联围所在镇（区），也筹资 200 万元，在 2 年内完成“达标”建设，被树为学习榜样。

处于东风镇与阜沙镇辖区内的五乡联围，全围被小榄水道和鸡鸦水道包围，堤线较长，达 43 公里，而且两条河道弯多水急。1990 年起，两镇一起投资 1000 多万元，用了 2 年多时间，比原计划提前一年半完成了水利达标任务。工程对五乡联围全围加高培厚，还铺设了 3 米宽的水泥路，成为全省第一个堤面为水泥路的单位。此外，该堤围 21 座水闸在达标工程中全部改为钢结构电动提升闸；1993 年，东风镇又投资了 200 多万元整治了围内排灌系统。在 1994 年的特大洪水期间，五乡联围没有出现崩堤和内涝现象，也没有出现人畜伤亡事故，从镇干部到村民群众都认识到：这投入投对了，时间抢对了。

地势低洼的小榄镇 90% 的土地处于珠基（以珠江基面为基准的高程系）1.0 米以下，在那个年代，仅凭 11 公里多的大堤捍卫全镇 30 多亿产值的财产和 13 万人的安全。因此，该镇在 20 世纪 90 年代初投入 1300 多万元，按较高标准把中顺大围小榄堤段全面加固加高，而且实现路堤结合，改善交通条件；改建较为残旧的横海水闸和石龙水闸，大大增强了抗洪能力，提前 2 年完成水利达标任务。1993 年冬天至 1994 年春，该镇还投入 500 多万元加强了围内泵站等的设施建设。在 1994 年特大洪水期间，中顺大围小榄镇堤面的混凝土路大大方便了各种车辆抢运防洪物资和人员，高标准建设的堤围有效保护了人与财产的安全；排灌设施及时排渍，没有出现鱼塘漫顶走鱼现象。

东升镇在堤外修筑防洪石坝，每年抛石护堤，还新建裕民水闸，开展查洞灭鼠大行动。由于平时加强“备战”，水利提前达标，在1994年特大洪水来临时，大堤安然无恙。

从1991年春至1993年12月间，中山市共投入3亿多元，掀起了水利防洪达标工程建设的热潮，提前两年使中顺大围达到防御50年一遇洪水的标准，其他堤围如五乡联围、文明围、民三联围等达到了防御20年一遇洪水的标准。3年间，全市按标准加固干堤356公里，加固水闸72座，大修除险加固干堤窦闸150座，加固水库11宗，经电排技术改造达标的电动排灌站共165宗179台。值得一提的是，在这3亿多元的投入中，中山市、镇（区）两级为工程建设超前贷款达1.3亿元，这在全省乃至全国同行中均为首创。

二、“九五规划”中山水利再上新台阶

虽然中山在20世纪90年代初完成了水利达标建设，但由于许多水利工程建于50年代至70年代初，相当多设施老化失修，水闸强度不够，堤围的强度和坡度不足，堤身单薄，有的堤段还发生晴天塌坡；还有诸如河道淤积、电排设备老化、山塘水库存在隐患等，这些问题都引起了水利部门的关注和重视。

1995年起，中山拉开水利工程“上新台阶”建设序幕。市政府决定，头3年每年由市财政投入水利建设资金3000万元，3年后另再定新的投入额。当年，全市投入资金达1.8亿元，创历史之最，比“达标”建设的第一年（即1991年）增3倍。其中，镇村及群众自筹占总投入的79.4%，投入资金由过去依赖国家转为主要靠镇（区）、群众和社会自筹，走上“水利为社会、社会办水利”的发展轨道。

各镇（区）再掀水利建设热潮。如小榄镇投入5500万元建设电排大泵站，以解决内涝积水的老问题；中山港区（现为火炬开发区）把水利作为投资环境的硬件来抓，想方设法在财政中拨出1000万元用于重建小隐涌水闸；港口镇为解决加固堤围难于取土的问题，镇政府划出200亩土地给水利部门取土专用；沙溪镇投入资金100多万元，对辖区内的中顺大围堤段进行高标准整治。当年，中山市水利电力局（后更名为中山市水利局，现名为中山市水务局）树立了不同类型的水利样板点40多个，如把坦洲海堤、五乡联围东段的高标准加固作为江海堤围加固的样板；把南头、东风两镇险段抛石工程作为隐患除险工程的样板；把金钟、横迳、田寮3个水库的加固工程作为水库工程的样板点。特别是金钟水库，投入80多万元，做到三面不见土，加固中兼顾外观和环境，成为了样板中的样板。许多镇（区）还采用科技手段提高水利建设水平，如五乡联围的中沙环险段、文明围的汲水险段均采用水工模型试验来制定最佳的治理方案；莺哥咀水文站及多个山塘水库也引入了科学的遥控、遥测技术。

继第一年掀起热潮后，1996年，中山全市投入资金1.9亿元建设水利，再度刷新纪录。其中，有8个镇（区）投入超千万元。如小榄镇加固江海堤围和水闸，新建一批窦闸，整治排灌系统；三乡镇从战略的高度一手抓水库加固达标，一手抓围内疏河清淤；五乡联围的堤围扩宽了一半，堤坡铺设混凝土预制块；坦洲联围11公里干堤基本实现堤面水泥路面化、堤脚戗台化、外坡钢筋水泥幕墙化、外滩防护林带化，抗击台风暴潮的能力大大加强。

1997年，中山市政府第三年按计划拨出3000万元，当年全市水利建设投入达1.8亿元。一些经济较为困难的镇（区）也想方设法确保水利资金的到位，如横栏镇卖掉一批小汽车把所得的200多万元全部用于水利建设；板芙镇筹集380万元，超过前3年该镇水利投入的总和。经过3年的努力，中山市的大型堤围由原来的3—4米拓宽至6—8米，中型堤围由原来3—4米拓宽至4—6米，并大部分实现堤路结合，设防标准从50年、20年一遇分别提高到100年一遇、50年一遇，中顺大围中山段83公里堤面已达到6米宽以上，全线可通汽车。水库的管理也更加规范化：有管理室、有工程档案资料，有通信设备、交通工具、观测设备，有防汛公路，还落实了行政责任人和技术责任人职责，落实规章制度、经费来源，落实工程抢险预案和防汛物资等。此外，水闸除了按抗御100年—200年一遇洪水设防标准建

设外，还朝着设备现代化、施工优质化、环境优雅化、管理科学化等方向达到了更高的要求。电排站按照 10 年一遇 24 小时暴雨、5 年一遇外江水位 48 小时排干的标准建设，建成了一批如小榄泵站、小隐水闸、鸦雀尾电排站等起点高、质量好、效益大的现代化水利工程。如小榄泵站在当年 7 月上旬的特大暴雨中连续开机运行 70 小时，确保了该镇围内水位始终在安全线以下，减灾效益超过 5000 万元。1998 年度，中山市继续加固江海堤围 96 公里，维修加固了一批水闸、山塘水库等。

20 世纪 80 年代高速双体“飞翼船”出现后，船行卷起的浪涌严重威胁横门水道、小榄水道、西江磨刀门水道堤防的安全。中山从 1987 年开始开展相关受损堤岸的整治；1995 年，中山市水利局提出防浪墙结构应以钢筋混凝土为主，形式有钢筋混凝土浆砌石重力防浪墙、钢筋混凝土干砌石复式断面防浪墙。这一工程结构的改进，有效解决浪涌淘空石块的安全隐患问题，同时适应迅速发展的航运事业。

1995 年至 1998 年间，中山为水利建设共投入资金 8.9 亿元。这批“上新台阶”的建设工程在 1998 年迎来特大洪水的考验。当年 6 月，西江、北江连日暴雨，中山鸞哥咀水位最高达 5.06 米，超过了 1994 年的最高水位。特大洪水咆哮着向中山袭来，中山军民又一次胜利抗御，奏响凯歌：2000 亩以上堤围无崩缺，水库、电排站、水闸等水利设施安然无恙，人员无伤亡。洪峰过后第二天，6 月 28 日下午，中山组织了 95 个部、委、办、局的负责人 100 多人到抗洪一线的东风、南头、黄圃等镇区的堤围察看水情，大家目睹了五乡联围东风段、南头镇新建堤围在这次抗洪工作中发挥的威力，直观地认识到中山对水利设施花大力气高标准建设的远见。市委书记在黄圃镇的现场会上强调：随着经济的发展，水利的作用已大大超出了农业的范畴，它是国民经济的命脉。建设的成果要靠水利来保护，搞好水利建设既是经济的需要，也是社会稳定的需要；要充分认识到水利建设在现代化建设中的重要地位，要从可持续发展的战略高度来搞好水利建设。

此后，中山市继续加大力度加固堤围险段，如在 2002 年—2004 年，共投入资金 1.37 亿元，整治横栏、小榄、东升、古镇等镇 24.59 公里的堤围险段；从 2003 年 12 月起，中山市组织落实广东省委、省政府关于进行城乡水利防洪减灾工程建设的决定，至 2005 年年底投入资金 7.32 亿元，整治堤围险段 20.29 公里。

三、整治内河涌打造“碧水工程”

20 世纪 90 年代后期开始，中山水利工作由传统水利向现代水利、可持续发展型水利方向转变，为全市经济社会的可持续发展提供防洪抗涝安全保障和水资源保证。1998 年 10 月，“岐江河综合治理工程”启动，14 个月投入 7871 万元；2000 年 8 月起，中山市启动“碧水工程”，全市整治内河涌 113 条，至 2003 年完成阶段性整治目标，投入资金 3.95 亿元，整治河道长 1012 公里。中山城区的主河道岐江河逐渐恢复清澈；各镇（区）的一些内河道，如小榄石龙涌、三角新涌等也逐渐实现“水清可用、岸绿可闲、景美可赏”的目标。

岐江河能够恢复水清鱼游，得益于东河水利枢纽工程的建成。通过该工程的合理调度，采用泵站外排或利用潮差进行岐江河（当时俗称石岐河，现统称为岐江河）换水，促进了围内河涌特别是岐江河的水体流动，强化了河道的自净功能，从而大大改善水环境。

东河水利枢纽工程于 1998 年 5 月 31 日动工兴建，投资 2 亿元，2000 年 7 月建成。该工程包括水闸、船闸、泵站各一个，是中山市最大的单宗控制性水利工程，其泵站单站流量在当年居全国第三、全省第一。东河水利枢纽工程的控制范围为 709 平方公里，具有防洪（潮）功能；它也是一项民生工程，工程运行后极大地改善了中山城区暴雨成涝的状况，同时对岐江河水环境，围内排涝，灌溉和航运发挥积极作用，产生了巨大的经济效益和社会效益。

原来的东河水闸建于 1974 年，位于岐江河（石岐河）东河口，到了 20 世纪 90 年代已不堪重负，出现了一些安全隐患。据原中山水利电力局局长黄宗堂回忆，在 1994 年 6 月中

山遭遇特大洪水时，中山城区（石岐）内涝长达 1 个月，东河水闸的排洪能力跟不上是重要原因之一。因此，建设东河枢纽工程势在必行。新的东河水利枢纽工程水闸的防洪（潮）设计标准采用 100 年一遇设计、200 年一遇校核，设计过闸流量为 1020 立方米/秒，设计水头差多达 2.67 米。船闸工程按内河通航 500 吨设计，年通航能力 1000 万吨。工程建设中，施工单位克服了施工不截流、不断航等重大技术性难题，成功采用悬浮式钢板桩围堰等多项新工艺、新技术和新材料，抢时间，争速度，在不增加预算的情况下，高标准、高质量、高水平地建成了这项工程。时任中山市水利局局长李武彪对这项工程评价道：“该工程有三大特点，一是钢铁水闸闸门跨度大；二是船闸前闸首设有一钢结构桥梁，采用液压顶升式启闭；三是泵站大，总装机 1.08 万千瓦，设计排涝流量每秒达 273 立方米。”

在实施“碧水工程”中，中山市水利部门自觉唱主角，协调各部门行动，协助各内河涌属地党委、政府做好整治工作，把水利工程与水资源保护、堤围及两岸绿化、内河管理等结合起来，综合成效显著。2000 年，中山市推广小榄、坦洲和港口等镇的经验，完成清疏大小河涌 35 条、63 公里；东河水利枢纽工程完成后，效果立竿见影，岐江河水质大大改善，为当年中山争创国际旅游城市作出贡献。市水利局从 2000 年开始积极开展水质监测工作，先后对全市 60 多个入河排污口进行监测分析，确保全市 139 个取水户特别是饮用水河道的用水质量，还争取到广东省水利厅批准成立广东省水环境监测中心中山市实验室。为改善水厂吸水口的水质，中山市水利局在 2001 年对黄圃、南头、坦洲等镇 9 家水厂的吸水口进行清淤；在完成对全市水资源开发利用情况普查的基础上，编制了《中山市水资源规划及城市供水应急预案》。当年，中山市又完成大小河涌 32 条、102 公里的整治，在改善“水浸街、河道水质恶化”等方面让人民群众见到了实效。2002 年，中山从优化水环境、促进现代化和城市化进程着手，重点整治了小榄石龙涌、南头镇内河涌、三角镇新涌等，以点带面，促进全市掀起新一轮的内河整治热潮，河涌的水质明显好转，排灌、航运功能得到增强，大大改善了一河两岸人民的居住环境。当年，重建中珠联围坦洲镇大涌口水闸项目获得了市十一届人大四次会议的通过，《中山市水资源保护规划》完成草拟。

2003 年是中山市“5 年内河整治”的关键一年，中山投入资金 2.1 亿元，整治河道 640 公里，累计完成土石方近 800 万立方米。当年还启动全市水资源综合规划的编制工作，水环境治理和保护工作渐入佳境。

在内河整治的同时，一批泵站、水闸相继建成，在发挥冲淤、潮差换水等功能的同时，大大改善内河涌的排涝能力，提高城镇排涝效果。如中山城区，1998 年建成大王庙泵站，装机 3 台 240 千瓦，排水能力为 15 立方米/秒；1999 年建成南三涌泵站，排水能力为 10 立方米/秒，配合东河水利枢纽工程泵站的运行，能快速降低岐江河水位，对解除中心城区暴雨成灾的威胁发挥显著作用。小榄泵站（南、北站）运行后，1997 年 6 月，4 天连降暴雨共达 400 毫米，通过开机抽水，围内水位低于 0.8 米，全镇无涝灾发生。这一时期建成的泵站还有：总投资 1300 万元的古镇洼口泵站、总投资 1330 万元的阜沙鸦雀尾泵站、总投资 908 万元的文明围排涝整治系统。火炬区洋关泵站于 2002 年建成，总投资 5929 万元，标准高、流量大、设备先进，为当年全省第二大型泵站工程。

四、抗旱排咸解决民生老问题

1999 年，中山市在实施“碧水工程”的同时，着力解决困扰南部镇区的“旱”和“咸”等老问题。当年，中山市遭受新中国成立以来第四次大旱和历史罕见的咸情，西江在 2 月出现自 1902 年以来的最低水位，造成中山过境水量锐减，加上当月降雨记录为零，山塘水库蓄水量大幅减少，比多年来的平均数减少 1236 万立方米。江河淡水锐减，导致咸潮上溯，坦洲、南朗、三乡、五桂山等镇（区）旱、咸严重，而且咸潮波及城区。中山市及早预测，及早准备，科学调度，运用水库、水闸、泵站等水利工程引水、挡咸、“偷淡”、排灌，特别是及时投入 260 万元兴建长江水库引水南朗抗咸工程，解决了南朗镇 11 个村 8000 亩

农田的用水问题，科学调水也使全市7万亩农田的旱（咸）情得到有效缓解。当年，中山水利部门对铁炉山水库以及和平水库、石塘水库等进行了设计和达标加固，完成了对逸仙水库、金钟水库的安全鉴定。

2000年，中山大抓水源地工程建设，增加淡水供给量。为缓解南部缺水镇（区）的生活、生产用水紧张，中山利用五桂山的有利条件，在坦洲镇沾涌村附近动工兴建铁炉山水库，库容156万立方米，建成后年供水300万立方米；当年还在神湾镇建设南镇水库，库容近40万立方米。这两个水库均于次年建成，一改坦洲、神湾、三乡3个南部缺水镇春节期间必饮咸水的窘况。2001年，中山对承担防洪、灌溉、供水功能的田心、古鹤、马岭、大泉、平旁坑等水库进行高标准加固，提高蓄水量，按规范程序对失去防洪、灌溉效益的五桂山石窝口、三乡金竹坑和佛仔迳等7个水库实施报废，既确保了供水设施的安全，又使全市水资源配置日趋合理。新成立的广东省水环境检测中心中山市实验室对全市9条主要江河及60个入河排污口实行定点、定时水质及水文监测，并在大涌口水闸、小隐水闸、全禄水厂等地设置了10个测咸点，使水利部门及时掌握信息，制定决策。

从20世纪最后10年到21世纪的头几年，中山在水利建设上以时不我待的紧迫感，大手笔投入，高标准建设，结合经济社会协调发展的目标，在确保水安全、管好水资源、改善水环境、塑造水文化等方面都上了新的台阶，取得了可喜的成绩。