006383

廣州市水利志

秦咢生題簽

廣州市水利志編纂委員會

广东科技出版社

广州市水利志

《广州市水利志》编纂委员会编

广东科技出版社

10

内 容 简 介

本志详今略古地叙述了广州市水利事业的发展历程，着重记叙了中华人民共和国成立后广州水利建设所取得的成就。

全书共分五篇，另有概述、大事记等，并配有彩图，是广州市第一部集思想性、科学性和资料性相统一的水利专志。本书可供广大水利工作者参考。

《广州市水利志》编纂委员会

主　任：邓耀光

副主任：黄征帆　杨龙根　吴镜波　薛惠民　钟赞祥

顾　问：李益亮

委　员：罗　周　江修恭　王锦材　阎　硕　高振兴　徐庆嘉　范焯明
阮　洪　龚树培　邓自坚　赖道锋　梁荣灿　肖翰章　叶昌文

《广州市水利志》编辑室

主　任：钟赞祥

副主任：叶昌文

主　笔：叶昌文

资　料：肖逸馨　陆春霞　梁新桂

制　图：黄杏华

《广州市水利志》编纂委员会

主　任：邓耀光

副主任：黄征帆　杨龙根　吴镜波　薛惠民　钟赞祥

顾　问：李益亮

委　员：罗　周　江修恭　王锦材　阎　硕　高振兴　徐庆嘉　范焯明
阮　洪　龚树培　邓自坚　赖道锋　梁荣灿　肖翰章　叶昌文

《广州市水利志》编辑室

主　任：钟赞祥

副主任：叶昌文

主　笔：叶昌文

资　料：肖逸馨　陆春霞　梁新桂

制　图：黄杏华

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com

序　一

社会主义时期的广州市第一代的新水利专志，在《广州市水利志》编委会、编辑室的共同努力下，几易其稿，反复修改，历时5年，最近经广州市地方志编委会、广东省水利志编委会和专家、学者审定后，交付出版社出版，和读者见面了。这对于广州市的水利工作者和在水利战线战斗过的同志来说，是一件值得庆贺的喜事。

广州市是一座历史文化名城，既是祖国的南大门，又是南方的中心城市，对外贸易和文化交流历史悠久。广州市位于广东省中部，在北纬22°36′～24°14′、东经112°57′～114°35′，市区中心位于北纬23°08′、东经113°17′，为东、西、北三江汇集地。广州气候温和，雨量充沛，河流众多，水资源较为丰富，具有悠久的治水历史。在中华人民共和国成立之前，由于水资源没有得到充分的开发利用，水利设施甚为简陋，水旱灾害频繁，农业十有九不收。新中国成立后，在党和人民政府的领导下，广州人民自力更生，艰苦奋斗，大规模开展农田水利建设，全面治理水旱灾害，合理开发水资源，建立了能防御较大水旱灾害的水利设施，为发展工农业生产创造了有利的条件。新中国成立36年来，水利建设所取得的辉煌成就，是历史上任何时期均无法相比拟的，把广州市2 000多年来的水利建设历程，尤其是新中国成立后的水利实践，如实记载下来，编修一部为社会主义现代化建设服务，起到"资治、教化、存史"作用的新志书，这不仅是可以借鉴历史、资治当今，也可作为未来开拓的起点。

根据广州市人民政府、广东省水利电力厅部署的修志工作精神，在广州市地方志编纂委员会和广东省水利志编委会的指导和帮助下，坚持以马克思主义、毛泽东思想为指导思想，以中共中央《关于建国以来党的若干历史问题的决议》为准则，坚持实事求是和详今略古、重在致用的原则，针对新志书必须具有思想性、科学性和资料性的特点，用新的观点、新的方法，群策群力，众手成志。用了5年的时间搜集、整理和编纂，如实地记述了广州市水利事业的昔衰今盛、日臻完善的面貌。

本志全文约30多万字，分5篇、20章，如实地记述广州市水利的自然概况、基础工作、工程建设、工程管理与三防工作，以及水政与人文，在记述中注意反映根据广州市的自然特点所采取的治理方针和措施，从而看出广州市在各个阶段水利建设的主要特点。从篇章结构上，力求布局合理，避免雷同，又前后照应，从属相宜。从概述、大事记乃至正文，力求互相贯通，融为一体，使之成为一部具有思想性、科学性和资料性相统一的新水利专志。

广州市水利建设事业已进入一个新的发展时期，我相信在中国共产党领导下，在改革开放中，广大水利工作者将会创造出改革和建设的宏伟业绩，谱写出广州市水利建设事业历史的新篇章。

邓耀光

1990年10月

序　二

我是1986年8月接任广州市水电局局长职务的，正巧本志正在编纂，觉得此事很有意义，因此我十分赞成和支持做好这项盛世修志的工作。

《广州市水利志》的出版，首先感谢编委会的全体成员和具体工作人员多年来的辛勤努力，并致以衷心的敬意。

广州地处广东中部地区，气候温和，雨量充沛，河流众多，是个水资源极为丰富的地区。但在中华人民共和国建国之前，水利基础甚为薄弱，这些丰富的水资源得不到更好的开发利用，农业产量很低，加上洪、旱、咸、涝、潮五灾俱全，常常导致灾民流离颠沛，辗转于饥饿线上，或远走他乡，侨居国外，图谋生计。清同治元年（1862年）的风潮灾害，“广州河面覆舟溺死者以数万计，省河捞尸八万余，平地水深数尺，人、畜、田庐逐波臣以去者十万计”。民国4年（1915年）的洪灾，清远、花县、佛冈、番禺各地低处尽成泽国，广州市区受淹7天，“傍河低处水过瓦面，住宅塌去六七成，死、伤、疫病灾民达10万人”。这些悲惨景象，实在令人痛不欲言！建国以后，在党和政府的领导下，广州人民大力发展水利建设，使洪、旱、涝、咸、潮得到了全面的治理，广州市的水资源得到了较好的开发利用；另还大搞水力发电，为工农业生产提供了廉价的能源，农业产量已由建国前的亩产100多公斤提高到亩产500公斤以上。现在即使出现较大的水旱灾害，也不致于大面积成灾。抚今追昔，实在令人感慨！

《广州市水利志》将这些治水过程如实地记载下来，在保存历史、资治当今、教育后代方面，确实是一件很有意义的大事。在中华人民共和国建国40周年的时间里，特别是改革开放十年，水利建设突飞猛进，使原来薄弱的水利设施，变为今天的初具规模而对水旱灾害又有较大抗击能力的防洪排灌体系。

《中华人民共和国水法》于1988年1月24日经全国人大常委会通过，并于同年7月1日起实施。这是新中国第一部水的基本大法，是统管水资源开发、利用、保护、管理和防治水害以及调整各项水事关系的基本法律。因此，我市水利部门要更新观念，转变职能，切实承担起水行政主管部门的职责，加强政策、法规、规划、协调、监督等宏观调节与控制，加强水资源统一管理和水政建设，使水利工作转到水行政管理和水利行业管理的轨道上来。《水法》的实施，标志着水利事业进入了依法治水的新时期。我们满怀信心，为把依法治水工作推上新的台阶而努力！

廖水松

1990年10月

凡　例

一、本志为广州市第一部水利专志，故其上限不作规定，按取事的历史渊源略加追溯，下限为1985年。由于编写至定稿经历的时间较长，而1985年以后，又是改革开放进入深化时期，故大事记仍收入改革开放大事，并在后面另加一段记述改革开放情况。本志叙事本着详今略古的原则，以1949年10月1日中华人民共和国成立后至1985年为主，历史事例从简。

二、广州市境范围，历史上屡有变动，本志叙事范围以1983年划定的行政区域为准，其管辖范围，除市区外，还有黄埔区、郊区、花县、从化、番禺、增城、龙门、新丰、清远、佛冈县（区）。现在的海珠、天河、芳村、白云等区的部分近郊，统在郊区记述。

三、中华人民共和国成立之前简称"建国前"，中华人民共和国成立以后简称"建国后"。

四、水力发电及电动排灌工程，本志只记述水力发电站及电动排灌站，至于输变电工程，由于水电、火电并网，并已另有电力工业专志记叙，故本志不作详记。

五、本志以概述开端，以大事记敷陈各个年代大事，继以篇、章、节、目具体记述，并附各类必要的图、表。

六、本志对各历史时期的官职称法，按当时习惯称谓。年号除按历史称谓外，另在括号内注明公元年号。中华人民共和国成立后，一律按公元纪年。

七、建国后县以下各级政权单位名称屡有变更。建国初期，县以下设区、乡、村，1958年冬，撤销区、乡、村，建立人民公社、大队、生产队，1979年以后撤销社、队，改设区、乡、村，1987年区改为镇。本志叙事，也按时空界限随着其名称的改变而变更其称谓。

八、本志引用资料，大部分为市、县水电局档案资料，部分资料出自碑文、口碑、当时报刊，历史资料多出自历史文献，并在记述中作一些注明。

九、本志度、量、衡单位，除特殊情况外一律采用国务院颁布的法定计量单位。

十、本志地面高程及水位等，除注明者外，均以冻结基面为准。

目　录

概　述……1
大事记……8

第一篇　自然概况

第一章　水系及水资源……35
第一节　珠江广州河段……35
第二节　五条主要中小河流……36
一、增江……36
二、流溪河……37
三、滨江……38
四、潖江……38
五、新丰江……39
第三节　过境河流……39
一、北江流经清远县河段……39
二、东江流经增城县河段……40
三、珠江网河流经番禺县河段……41
第四节　水资源……43
一、地表水资源……44
二、地下水资源……44
三、水力资源……44
第二章　水旱灾害……46
第一节　洪灾……46
一、建国前洪灾……46
二、建国后洪灾……48
第二节　旱灾、咸灾……50
一、旱灾……50
二、咸灾……51
第三节　风、潮、涝灾……52
第四节　水土流失……54

第二篇　基础工作

第一章　水文……59
第一节　机构队伍……59

第二节　站网……60
第三节　测验与资料整编……63
一、水文测验……63
二、资料整编……65
第四节　情报及预报……65
第五节　分析计算……67
第二章　勘测、规划、设计……69
第一节　水利普查与区域性水利规划……69
第二节　流域规划……71
一、增江规划……71
二、流溪河规划……72
三、其他几条河流规划……74
第三节　工程设计……74
一、堤防涵闸工程……75
二、引水陂坝工程……75
三、水库设计……76
四、机电泵工程……77
第三章　水利科技……79
第一节　发展沿革……79
第二节　科研机构与队伍……81
第三节　试验、研究与应用……82
第四节　科技交流……84

第三篇　工程建设

第一章　防洪与防潮……87
第一节　市区防洪与北江大堤……87
第二节　郊县江、海堤防涵闸……89
第三节　重要堤防简介……93
一、北江大堤……93
二、清西围……95
三、清东围……97
四、增博围……98
五、番禺县五大联围……99
第四节　河道整治……102
第五节　围垦……103
第二章　排涝……105
第一节　市区排涝与湖泊调洪……105
第二节　郊县截洪渠与排涝站……107

第三节　主要排涝站简介…… 112
一、茅舍岭排涝站…… 112
二、仙村排涝站…… 112
三、炭步排涝站…… 112
四、沙塘排涝站…… 113
五、潭村排涝站…… 113
第四节　血防工程…… 113
第三章　灌溉…… 115
第一节　蓄水…… 115
一、蓄水工程…… 115
二、重要水库工程简介…… 116
第二节　引水…… 125
一、闸坝引水…… 125
二、无坝引水…… 127
三、主要引水工程简介…… 128
第三节　机电泵提水灌溉…… 130
一、泵站建设…… 130
二、主要电动提水灌溉工程简介…… 132
第四节　喷灌…… 133
第五节　渠道防渗…… 134
第四章　水力发电…… 136
第一节　水力利用沿革…… 136
第二节　水电站建设…… 137
第三节　主要水电站简介…… 139
一、流溪河水电站…… 139
二、龙须带水库坝后电站…… 140
三、向阳水电站…… 140
四、黄龙带水库一、二级电站…… 140
五、麻埔水电站…… 141
六、大封门水电站…… 141
七、司茅坪水电站…… 142
八、迳口水电站…… 142
九、龙平渠首电站…… 142
十、白水寨水电站…… 143
十一、虎跳电站…… 143
十二、迎咀水库一、二级电站…… 143
十三、梅州水库坝后电站…… 144
十四、西牛尾电站…… 144

15

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com

十五、百步梯电站…… 144
十六、良口水电站…… 144
十七、黄藤峡二级电站…… 145
十八、蕉坑水电站…… 145
十九、七星墩水库坝后电站…… 145
二十、人工湖水电站…… 145
二十一、卫东水电站…… 145
第五章 水土保持与改造低产田…… 146
第一节 水土保持…… 146
第二节 改造低产田…… 147
第六章 城市供水与特殊地区用水…… 149
第一节 城市供水…… 149
一、市区供水…… 149
二、其他城镇供水…… 150
第二节 特殊地区用水…… 151
第七章 施工…… 152
第一节 机构、队伍与设备…… 152
第二节 施工管理…… 153
第三节 施工技术…… 154
一、堤防…… 154
二、涵闸…… 154
三、水库土坝…… 155
四、混凝土坝及其他浆砌石坝…… 156
五、橡胶坝…… 158
第四节 安全与质量检查…… 158

第四篇 工程管理与三防工作

第一章 工程管理…… 163
第一节 管理体制…… 163
第二节 观测、试验与控制运用…… 164
一、水文、水工观测…… 164
二、试验工作…… 165
三、水库的控制运用…… 165
第三节 河道管理…… 166
第四节 供、用水管理…… 166
第五节 水费征收…… 167
第六节 综合经营…… 170
第二章 三防工作…… 172

第一节　机构、队伍……172
第二节　通讯……173
第三节　防汛抢险与报汛……174
第四节　防旱防风……177
一、防旱……177
二、防风……178
第五节　设备、器材……179
第六节　善后工作……180

第五篇　水政与人文

第一章　水利机构……183
第一节　机构设置沿革……183
第二节　历届负责人……184
第二章　法令规章……186
第一节　水土保持法……186
第二节　河道堤防管理法……187
第三节　水费征收规定……187
第三章　水利经费……189
第一节　经费来源……189
第二节　历年水利投资情况……190
第四章　移民安置……192
第一节　任务及政策……192
第二节　移民安置情况……193
一、1979年前移民安置情况……193
二、1979至1985年移民安置情况……193
第三节　先进移民点简介……195
一、吕屋村移民点……195
二、北星村移民点……196
三、罗岗村移民点……197
第五章　水利教育与水利学会……200
第一节　中等专业技术学校……200
第二节　职工教育及技术培训……200
一、选送培训……201
二、自办培训班……201
第三节　水利学会……203
第六章　治水人物……205
第一节　治水人物传……205
第二节　先进集体与先进工作者……206

16

1986至1988年水利工作续记…… 210
一、改革开放…… 210
二、工程建设…… 210
三、水政建设…… 211
四、大事记…… 211
附表1 广州市水利工程建设情况统计表（一） …… 215
附表2 广州市水利工程建设情况统计表（二） …… 216
附表3 历年水利建设投资、投工及三大器材使用情况表 …… 217
后 记…… 218

概　述

广州市位于广东中部，北倚阳山、英德、翁源、连平县，东接河源市、博罗县，西连广宁、四会、三水、南海等县，东南有东莞市，西南有顺德县及中山市，南临南海。地处北纬22°36′～24°14′、东经112°57′～114°35′，市区中心位于北纬23°08′、东经113°17′。除辖市内6个区外，还辖花县、从化、番禺、增城、龙门、新丰、清远、佛冈等八县及黄埔、郊区等两个县级区。总面积16 631.7平方公里，耕地面积409.45万亩，其中水田370.14万亩。根据1985年人口统计，全市总人口710.39万，其中农业人口392.57万。

广州地势，东北高而西南低。东北部有九连山支脉、青云山脉、南昆山脉及罗浮山余脉，其最高峰海拔均在800米以上，其中新丰县境内的阿婆髻山，海拔达1 422米。由于地势由东北向西南倾斜，故境内几条主要中小河流，如增江、流溪河、潖江等均由东北向西南流。整个地形，大致可分为三级：第一级为东北部及西北部山区，耕地很少，只有山脉之间的狭长谷地，山区人民称之为“九山半水半分田”；第二级为中部丘陵地带，耕地略多于山区，众山之间分割成若干小块平原；第三级为南部水网平原区，水网交织，耕地连片。最南端的番禺县濒海最低耕地在-1.5～0.8米之间。

广州地处亚热带地区，南临南海，大部分地区属海洋性气候。北回归线从中部穿越，经增城县北部、花县中部及从化县南部。年平均气温20°～22℃，极端最低气温为-4.4℃，极端最高气温为38.7℃。多年平均降雨量1 953毫米，多年平均降雨量等值线变幅在1 500～2 600毫米之间。但年降雨不均，每年4～9月为多雨期，11月至次年1月为旱季，全年绝大部分时间为无霜期，农业耕作，年可三熟。

广州处珠江流域下游，为东、西、北三江交汇地。每年汛期，遇洪水涨发，三江汇集，骄若蛟龙，遇旱季则径流锐减，咸潮上涌。历史上出现过的实测最大洪流量为，西江高要站48 900立方米/秒（1949年7月5日），北江横石站18 000立方米/秒（1982年5月13日），东江博罗站12 800立方米/秒（1959年6月16日）。境内除主要干流外，还有集雨面积1 000平方公里以上的增江、流溪河、滨江、潖江、新丰江5条中小河流，集雨面积100～1 000平方公里的小河流50条。这些中小河流，汇入东、北江干流后，再与西江共同汇成珠江网河，分八大口门注入南海，形成了“诸河汇集，八口分流”的珠江自然特色。八大口门中有虎门、蕉门、洪奇沥等三大口门在广州市境。境内由于河流众多，雨量充沛，故其水资源比较丰富。根据计算，全市地表水资源多年平均径流量为203.864亿立方米，丰水年为294.206亿立方米，枯水年为123.253亿立方米；浅层地下水资源为37.955亿立方米，合计年平均为241.819亿立方米。按全市人口计，平均每人每年有水3 404立方米；按全市农田面积计，平均每年每亩有水5 906立方米。水力资源

方面，全市中小河流理论蕴藏量为69.12万千瓦，可开发量为45万千瓦。

广州农业以水稻为主，其次为甘蔗、水果、花生、大豆、蔬菜、花卉等。1985年全市农业总产值为15.1亿元。荔枝、龙眼为广州水果珍品，自东汉以来，历朝均作为贡品上献。汉和帝时，曾下诏废止，到了唐代，又恢复原制。建国以后，荔枝已成为一种出口商品。除荔枝外，广州名优农产品还有增城的丝苗香米，郊区的花卉、蔬菜和番禺的蔗糖，这些农产品销往港、澳等地。工业方面，以轻工业为主，重工业也有一定基础。交通方面，也很发达，水、陆、空均很方便。

广州在秦朝以前为部落社会。秦始皇三十三年（公元前214年）置南海郡，郡治在番禺。秦亡，赵佗割据岭南，称南越武帝，仍以番禺为都。汉元鼎五年（公元前112年），废除了南越王国，复置南海郡，辖番禺、博罗、中宿（清远）、龙川、四会、揭阳等六县，隶属交州。至汉末三国时期，属吴国地。吴黄武五年（公元226年），改南海郡为广州，从此广州开始得名。州治仍在番禺，辖南海、苍梧（广西梧州）、郁林三郡。到了元至元十五年（1278年），设广州路，下辖七县。明洪武元年（1368年），设广州府，下辖1个州15个县。至清朝基本沿用明制，下辖14个县。民国时期，设广州市，为广东省省会。中华人民共和国成立之初，仍沿用原制，属中央直辖市，不辖县，只有小面积近郊小区。1954年广州市划归广东省直接领导，改为省辖市。1957年冬，将番禺县的禺北、禺东等地划归广州市管辖，从此广州市郊区扩大，后又分出黄埔区。1960年4月，从化、花县划归广州，从此广州复辖有郊县。1975年春，番禺、增城、龙门、新丰四县又划归广州市管辖，郊县日益扩大。1983年继上述各县划归广州后，清远、佛冈又划归广州，于是广州市除市区外，还辖有八县两个郊区。其经济结构也由工商业发展到农、林、牧、副、渔等多种门类。

广州历史悠久，历来就是国内名城，曾领有广东大部分地区及广西部分地区。广州又是气候温和、雨量充沛、河流众多、物产丰富之地。据元人《大德·南海志》称，广州物产之丰富，“有中州之所无”。自中华人民共和国成立之后，农、工、商各业发展迅速，交通发达，市场繁荣。然而广州在漫长的历史发展过程中，也遭受过很多自然灾害。雨量充沛、河流众多，可以灌溉耕地，但洪水泛滥也会为害人民。广州郊县农民过去就流行过这样的农谚，“三天无雨水车响，一朝大雨水汪洋”，这确实是当地农民对当时频繁的水旱灾害的贴切写照。据史志记载的不完全统计，自清朝顺治元年（1644年）至民国38年（1949年）的306年中，共发生较严重的洪涝灾害就有89次，平均约3年多便发生一次。自清道光二十年（1840年）起至清朝末年（1911年）止的71年中，发生较严重的旱灾共有8次，平均不足10年便发生一次。在这89次洪涝灾害中，尤以清道光十三年（1833年）、光绪三年（1877年）、民国4年（1915年）、民国36年（1947年）为最严重。这四次洪灾，捍卫广州的北江左岸堤围均告漫决，洪水倾泻而下，使清远、花县、番禺、广州市区等地多受其害。据《广东自然灾害史料》记载：“清道光十三年五月大水，广州水淹五、六尺。七月复大水，城中地卑者水深丈余，高者亦四、五尺，坏屋溺人无算，居民避水于越秀山及城垣者甚众，十旬水始退，晚禾弗克莳，民大饥”；光绪三、四年（1877、1878年）连续洪灾，清远、佛冈、花县、番禺等地，一连两年受浸，导致“满泽哀鸿，不堪言状”的悲惨景象（见两广总督刘坤一呈光绪《奏札》）；民国4年

（1915年）洪灾，石角围漫顶二尺五寸，榕塞围决口，洪水倾泻而下，使“赤坭、白坭等地，尽成泽国”，广州市区受浸7天，“低处住宅塌去六七成，傍河低处，水过瓦面，很多居民在树上躲避，小孩则以绳系于树中”。是年，广州受灾地区遍及清远、花县、佛冈、广州市区、番禺、增城、从化等地，受淹农田180余万亩，受灾人口150万以上，导致“饿殍遍野，民不聊生”的凄惨境地。旱灾方面也很严重，清光绪二十四、二十八年（1898、1902年）和民国32、35年（1943、1946年）的旱灾，“禾稻杂粮多枯死”，各地均大饥荒。至于风、潮灾害，也为广州不可忽视的一大灾害。清同治元年（1862年）七月初一，广州市遭飓风侵袭，又遇大潮期，“广州河面覆舟溺死者以数万计，省河捞尸八万余，人、畜、田、庐逐波臣以去者十万计，至掀巨舶于市缠屋瓦上，四邻尽倾圮”。其自然灾害之严重，也可由此窥见一斑。

然水既可为害，亦可为利；治之则利，纵之则害，自古以来，都是如此，如禹疏九河，楚相孙叔敖提倡“宣导川谷，陂障源泉，堤防溯涌，收九泽之利”的思想，这为以后对水资源的开发利用奠定了基础。人类要生息繁衍，必须利用自然，改造自然。广州的治水工作，历史上各个朝代，均有进行，从未间歇，尤以宋代以后为多。据史志考证，三国时期交州刺吏陆胤曾引甘溪水于广州城北蓄之，使“民得甘食”。东晋时期，甘溪曾一度湮涸，番禺人姚成南复浚之，“郡蒙其利”。到了唐代，都督刘巨鳞在广州城内凿井，以解决居民汲饮咸水之苦。宋代以后，水利发展更多。广州城内六脉渠的开凿与城外护城濠的建成，使城内城外排水、交通、消防各得其利。现在广州市区的排水系统，即基于六脉渠及各护城濠，是经历各个朝代的疏治、增减而逐步完善起来的。这一时期，郊县水利也相应得到了较快的发展。番禺县的黄阁围及北江左岸的芦苞围，在宋朝已筑成，而且黄阁围是当时唯一的石堤。清远县东片的上围堤、中围堤、下围堤，南片的石角围，西片的花塘围、岗坳围、半石围，增城县的沙滘堤、张洲堤，番禺县的白坭堤、龙溯村堤、龙洲堤、高塘堤以及潮区的广兴围、福安围，花县的蛤蟆围（即今南花围）、红岗围等，在明、清时期已修筑。除堤防外，用于农田灌溉的山塘、水陂、天车等一类水利工程，以及利用水力的水碓等，在宋、元、明、清时也修建了不少。从化县的白水塘，宋时开凿；清远县的水碓，北宋时已有出现；龙门县路溪引水隧洞，在清康熙三年（1664年）已开始修建，惜因当时“资罄中止”。其他水陂、天车一类则多建于明、清两朝。据有史可考的在清代以前所修建的水利工程，计有堤围不下100余条、山塘31座、水陂360余座，天车上千乘。民国时期，除继承了部分灌溉工程外，主要以修建堤防为主，塞涌堵河，将堤段逐渐联成堤系，形成了一些联围的雏形，并修建了至今对广州仍有很大影响的芦苞水闸、黄埔港及疏浚陈村水道等大型工程。可惜的是历代所修建的水利工程，特别是一些小型工程，由于当时府、县一级没有健全的水利机构进行督促、管理、维修，加上所修建的工程又比较简陋，致使兴废无常。至建国前夕，毁坏的毁坏，湮没的湮没，幸存者不多，并已残破不堪。

建国后，有鉴于前人兴修水利成功之处及其弊端，作出了若干切中时弊的措施。50年代前期，各县首先成立了建设科，管理县内各项建设及水利工作。50年代中后期，由于水利建设项目日益增多，各县相继成立了水利科，专管水利。60年代开始，各县及各地区又相继成立了水电局，公社成立了水电管理所，机构健全，人员日益充实。与此同

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com