

以此为准

# 广州市节约用水规划（2018-2035年）

广州市水务局

广东省水利水电科学研究院

广东智铭设计有限公司

2020年9月

# 工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 广东省水利水电科学研究院

住 所： 广东省广州市天河区天寿路101号

统一社会信用代码： 12440000455861632G

法定代表人： 黄本胜                      技术负责人： 黄锦林

证书编号： 1244000045586163 有效期至： 2021年09月29日  
2G-18ZYJ18

业 务： 水利水电， 电力（含火电、水电、核电、新能源），  
水运（含港口河海工程）， 水文地质、工程测量、岩土  
工程



发证单位：



2018年09月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

# 业绩签章

单位名称:	广东省水利水电科学研究院		
项目名称:	广州市节约用水规划编制服务项目（报批稿）		
所属专业:		服务范围:	规划咨询
投资额（万元）:		地区:	
建设规模:			
项目性质:	基本建设	项目资金来源:	
工程咨询成果完成日期:	2020-08-11	拟开工/开工日期:	



# 城乡规划编制 资质证书

(副本)

广东省城市规划设计出图专用章  
单位名称: 广东智铭设计有限公司  
业务范围: 规划乙级  
资质证书编号: [粤]城规编(182040)号  
有效期至: 2019年12月30日



发证机关

发证日期

2018年05月27日

(有效期限: 自2018年05月21日至2019年12月30日)

证书编号 [粤]城规编 证书等级乙级  
(182040)号-2/1

单位名称 广东智铭设计有限公司

法定代表人 陈玉林

详细地址 阳江市江城区金山路934号

电话 0663-3430000 传真 0663-3430000

承担业务范围

在全国承担下列业务:  
(一) 镇、20万现状人口以下城市总体规划的编制; (二) 镇、登记注册所在地城市人口和100万现状人口以下城市相关专项规划编制; (三) 详细规划编制;  
(四) 乡、村庄规划编制; (五) 建设工程项目规划选址的可

变更事项



# 目 录

前 言 .....	1
<b>一、现状与形势 .....</b>	<b>5</b>
(一) 主要成效 .....	5
(二) 存在问题 .....	8
(三) 面临形势 .....	11
<b>二、总体思路 .....</b>	<b>12</b>
(一) 指导思想 .....	12
(二) 基本原则 .....	13
(三) 规划范围 .....	15
(四) 规划内容 .....	15
(五) 规划水平年 .....	15
(六) 规划目标 .....	15
<b>三、重点任务 .....</b>	<b>18</b>
(一) 加强制度建设, 完善节水减排机制 .....	18
(二) 激活市场活力, 促进节水内生动力 .....	20
(三) 鼓励科技创新, 加快节水载体建设 .....	20
(四) 强化监管考核, 规范用水节水行为 .....	21
(五) 加大宣传力度, 增强节水惜水意识 .....	22
<b>四、水资源需求分析 .....</b>	<b>22</b>

<b>五、重点领域节水规划</b> .....	<b>24</b>
(一) 农业节水规划 .....	24
(二) 工业节水规划 .....	26
(三) 生活节水规划 .....	29
(四) 建筑业和第三产业节水规划 .....	34
(五) 非常规水源利用规划 .....	35
(六) 环境生态节水 .....	38
<b>六、重点任务与投资估算</b> .....	<b>39</b>
<b>七、实施效果评价</b> .....	<b>39</b>
(一) 经济效益 .....	39
(二) 社会效益 .....	40
(三) 生态环境效益 .....	40
<b>八、环境影响分析</b> .....	<b>41</b>
(一) 有利影响 .....	41
(二) 不利影响 .....	42
(三) 减免不利影响对策与措施 .....	42
<b>九、保障措施</b> .....	<b>43</b>
(一) 加强组织领导 .....	43
(二) 完善法规保障 .....	43
(三) 强化责任考核 .....	44
(四) 创新支持方式 .....	44

(五) 突出科技支撑 .....	45
(六) 强化公众参与 .....	45
<b>附表 广州市节约用水规划重点任务表 .....</b>	<b>46</b>
<b>附图 1 广州市行政区划及水系图.....</b>	<b>58</b>
<b>附图 2 广州市现状供水及污水处理设施分布图.....</b>	<b>59</b>
<b>附图 3 广州市农业节水示范项目示意图 .....</b>	<b>60</b>
<b>附图 4 广州市工业节水示范项目示意图 .....</b>	<b>61</b>
<b>附图 5 广州市生活和第三产业示范项目示意图.....</b>	<b>62</b>
<b>附图 6 广州市非常规水利用示范项目示意图.....</b>	<b>63</b>

## 前 言

水是生存之本、文明之源、生态之基。水资源是基础性自然资源、战略性经济资源，是生态环境的重要控制性要素，也是一个国家综合国力的重要组成部分。节水型社会建设是我国社会主义建设的一项长期任务，是解决我国水资源问题的一项战略性和根本性举措。城市节水是解决水资源供需矛盾、提升水环境承载能力、应对城市水安全问题的重要举措，对支撑新型城市战略实施和生态文明建设具有重要意义。面对严峻的水资源形势，近年来国家和省围绕水资源管理、节约用水、水资源保护等提出了一系列新的要求。党的十九大报告明确提出要实施国家节水行动，习近平总书记多次作出重要批示指示，并指出“深入开展节水型城市建设，使节约用水成为每个单位、每个家庭、每个人的自觉行动”，这为新时代城市节水工作指明了方向和重点。

2012 年《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》明确提出“实行最严格水资源管理制度，……全面推进节水型社会建设”；2013 年，《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发〔2013〕36 号）提出加快推进节水城市建设；2014 年习近平总书记提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针。2014 年，《住房城乡建设部、国家发展改革委关于进一步加强城市节水工作的通知》（建

城〔2014〕114号),提出强化规划对节水的引领作用,编制城市节水专项规划。2015年国务院出台了《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号),明确提出了节水减排工作的要求,到2020年,地级及以上缺水城市全部达到国家节水型城市标准要求,珠江三角洲等区域提前一年完成。2017年,国家发展改革委、水利部、住房城乡建设部联合印发《节水型社会建设“十三五”规划》,提出南方地区20%以上县级行政区达到节水型社会标准。党的十九大提出“实施国家节水行动”新的战略部署,标志着节水成为国家意志和全民行动。2019年4月,国家发展改革委、水利部联合印发《国家节水行动方案》,提出到2035年,全国用水总量严格控制在7000亿立方米以内,水资源节约和循环利用达到世界先进水平。2019年2月,中共中央国务院印发了《粤港澳大湾区发展规划纲要》,提出强化水资源安全保障,坚持节水优先,大力推进雨洪资源利用等节约水、涵养水的工程建设。

2015年,《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2015〕131号),明确了广东省“强化节水减排”“再生水利用”“抓好工业节水”“加强城镇节水”“加快发展农业节水”有关部署,并提出广州、佛山等地级市在2019年底前达到国家节水型城市标准要求。根据《广东省县域节水型社会达标建设工作实施方案

(2017-2020 年)》《广东省水利厅关于开展第三批、第四批县域节水型社会达标建设工作的通知》要求，广州市 11 个行政区全部纳入广东省县域节水型社会达标建设名录，并于 2022 年完成达标建设。

水是城市发展的命脉。广州市是广东省省会，国家重要中心城市、历史文化名城，国际综合交通枢纽、商贸中心、交往中心、科技产业创新中心，逐步建设成为中国特色社会主义引领型全球城市。水资源的可持续发展关系到城市未来的发展，这就要求城市在经济、科技、社会、人口素质、城市设施有较大发展的同时，又要维护良好的生态环境和实现水资源的可持续利用。为优化用水结构，提高水资源利用效率，全面建设节水型社会和创建节水型城市，开展广州市节约用水规划，是十分迫切的。

2017 年，广东省水利水电科学研究院、广东智铭设计有限公司共同承担《广州市节约用水规划(2018-2035 年)》(以下简称《规划》)的编制工作。承担单位根据节水型社会建设和节水型城市创建的有关要求，编制了《广州市节约用水规划工作大纲》，并于 2018 年 1 月通过广州市水务局组织的专家评审。此后，承担单位依据规划工作大纲的要求，完成了《规划》送审稿，于 2019 年 4 月通过广州市水务局组织的专家评审。根据专家和代表意见，并结合《广东省节水行动实施方案》要求，修改完善后形成《规划》(征求意见稿)。

2020年3月和4月，共两次征求相关政府部门意见，第二次征求意见共收到意见35条，其中采纳33条，不采纳2条，不采纳意见主要为从化区提出的修改任务目标问题，已经市水环境整治联席会议协调一致；《规划》已公开征求公众意见，未收到实质性意见和建议。2020年8月6日，《规划》经市政府党组会议审议通过，同意由市水务局按程序印发实施，并要求市各级各相关部门要按要求抓紧开展工作。

## 一、现状与形势

### （一）主要成效

深入贯彻落实习近平总书记提出的“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，从节水意识、制度、技术、措施等各方面，多措并举，开展广州市节水型城市和节水型社会建设。近年来，广州市持续调节用水产业结构，强化水资源管理，节水工作取得了一定成效。2015年到2018年，在全市GDP总量逐年上升的大背景下，全市用水总量呈现下降趋势；万元GDP用水量（火电用水以耗水量计）从24.28m<sup>3</sup>降低至19.14m<sup>3</sup>，降幅达21.2%。

一是初步落实节约用水管理机构建设。广州市已整合水利、供水和排水三大行业的职能成立了广州市水务局，广州所有的涉水事务，包括城乡防洪排涝、水系治理、水源保护，以及取水、供水、排水等工作领域将统一由市水务局管理。根据市政府“三定方案”，在广州市水务局水资源与供水管理处加挂了市节约用水办公室，并通过政府购买服务的方式，充实了市节约用水办公室人员力量，进一步加强节约用水工作职能。

二是节水制度建设逐步完善。近年来，相继出台了《广州市供水用水条例》《广州市排水管理办法》《广州市水务管理条例》《广州市流溪河流域保护条例》，修订《广州市计划用水管理办法》，制定并实施《广州市节水型企业（单位）

评价方法》(地方标准)《广州市水量平衡测试实施办法》《广州市节约用水奖励办法(试行)》《广州市建设项目节水设施“三同时”管理暂行办法》等一系列的法规文件和标准,对节水管理发挥重要作用。广州市高度重视水资源节约管理的规划顶层设计,2009年市政府批复实施了《广州市水资源总体规划》《广州市节约用水规划》,提出了2020年和2030年全市水资源开发、利用、节约、保护和管理的方案。探索水权制度建设,广州市作为水权交易受让方完成了国家水权试点。

**三是最严格水资源管理制度实施成效显著。**“十二五”期间,广州市认真贯彻落实最严格水资源管理制度,达到了省政府有关要求,连续四年获得全省年度考核优秀,且荣获全省“十二五”期末考核优秀。“十三五”期间,除2017年考核结果为良好(当年全省无优秀),2016年、2018年、2019年度结果均为优秀;同时完成了各区最严格水资源管理“三条红线”控制指标分解,并实施对各区的考核。

**四是全力推进水生态文明建设。**广州成功被水利部列为第一批全国水生态文明建设试点城市。2017年7月,广州市水生态文明城市建设试点通过国家技术评估;同年10月,通过水利部和省政府行政验收,成为全国第一批水生态文明试点城市。

**五是稳步开展水价改革工作。**全市城镇居民生活用水实

行阶梯水价制度，切实增强了公众节约水、爱护水的意识。非居民用水实行计划管理。对使用公共供水、月用水量大于1千立方米的非居民生活用水户实行计划用水管理，实行超计划超定额用水加价收费。

**六是全力推进企业水量平衡测试和节水载体创建工作。**全面实行水平衡测试制度。截至2018年12月，全市791个用水户完成了水量平衡测试。大力推动节水载体创建工作。全市有148个用水大户被授予广东省节水企业（单位）/社区荣誉称号，1922个机关、事业单位创建成为公共机构节水型单位。

**七是强化节水宣传。**大力开展节水主题宣传，围绕世界水日、中国水周、全国城市节水宣传周等主题，投放形式多样的节水公益广告。组织节水比赛、专题学术研讨会、免费发放节水提示牌等丰富多样的节水宣传活动，要营造良好的节水氛围，提高全民节水意识。

**八是推广普及节水型生活用水器具。**从2009年起，广州市水务局联合市民政局开展全市低保、低收入家庭免费更换节水型用水器具活动。几年来共为低保、低收入家庭安装节水龙头18351个及节水型便器水箱配件2696套。同时也开展为自愿报名市民家庭免费更换节水型便器水箱配件活动，截至2018年12月，更换节水型便器水箱配件8000套，全市公共场所的节水型用水器具改造工作已基本完成。

## （二）存在问题

当前广州市水资源形势依然严峻，用水效率仍然不高，存在的主要问题为：

一是**节水制度建设有待完善**。目前，广州市虽制定了多项节水规范文件，但法规和规章可操作性不够强，涵盖不够全面，节水管理办法、再生水利用管理办法、再生水生态补水工程规划、非常规水资源规划等尚未出台，节水政策法规体系有待进一步完善。已有法规的执行难度大、监管手段少，对供水、节水、排水违法违章行为、用水浪费行为的监察和处罚力度不够，执法权威和执法效率较低。水资源对经济社会发展的刚性约束不强，尚未发挥应有的倒逼作用。

二是**节水内生动力和激励机制缺乏**。广州市阶梯水量偏高、水价偏低。中心城区一级阶梯水量  $26\text{m}^3/\text{月}$ ，在全国 19 个副省级城市排名第一、粤港澳大湾区 9 个城市排名第二；一级水价  $1.98\text{元}/\text{m}^3$ ，在全国 19 个副省级城市中排名倒数第五，低于深圳（ $2.67\text{元}/\text{m}^3$ ）、宁波（ $2.4\text{元}/\text{m}^3$ ）和厦门（ $2.2\text{元}/\text{m}^3$ ）。宽松的阶梯水价政策导致水资源浪费现象时有发生。水价形成机制尚不能全面反映水资源的稀缺性和供水成本，现状居民阶梯水价标准难以激发用水户的自主节水投入和创新意识。当前节水工作还没有一套适应市场经济的运行模式，许多节水工程直接的经济效益有限，致使许多用水大户节水积极性不高，缺少对社会节水项目的资金补助政策，节

水激励政策滞后，难以形成自发节水的行动。节水融资渠道单一，水资源市场化程度不高。

**三是水环境治理任务艰巨。**广州市委市政府高度重视对水环境整治工作，截至 2018 年 12 月，整治工作取得了明显成效，但仍有部分考核断面水质未达到上级考核要求。中心城区人口密集区个别断面水质改善不明显，197 条黑臭河涌整治后，水质不够稳定。经济快速增长、水资源过度消耗、水质性缺水问题逐步显现。

**四是水资源消耗总量和强度双控管理压力大。**2018 年全市年用水总量控制指标用水量 43.76 亿  $m^3$ （火电用水以耗水量计），距省政府下达广州市的用水总量控制指标富余量十分有限，特别是广州市东部的东江流域地区，该地区取水量已经接近、部分年份超过了《广东省东江流域水资源分配方案》分配给广州市的取水配额，随着社会经济快速发展而不断增长的用水需求，让水资源用水总量控制面临较大压力。此外，农业和工业用水量大，其用水效率与珠三角先进地市对比仍有一定差距。根据《2018 年广州市水资源公报》，全市万元工业增加值用水量（火电用水以耗水量计） $25.19m^3$ ，是全省平均水平的 1.4 倍，排名倒数第七。2018 年农业节水灌溉面积为 43.92 万亩，仅占总灌溉面积 144.9 万亩的 30.3%；农田灌溉水有效利用系数 0.503，虽然达到省考核要求，但排名倒数第六，也低于全国平均水平 0.554。

**五是城镇供水管网漏耗偏高。**广州市中心城区 50 年以上管龄和高风险供水管网长达 170 公里，因受交通、道路开挖审批等影响，改造进展缓慢；大多数城中村、住宅小区红线内的共用供水设施缺乏升级改造和专业维护管理。

**六是非常规水源利用率低。**广州市非常规水源利用主要在沿海直流式火电冷却用水采用咸淡水，非常规水源利用率较低。因对城市雨水资源化利用的作用方式和效果认识不足，导致对城市雨水资源利用投入不足，加上监管力度不足和管理机制不完善，现状雨水资源利用率低。再生水利用工作起步较晚，相关规划和配套政策尚未出台，利用方式单一（多用于景观和生态补水），与北京、天津、青岛、苏州等城市相比存在一定差距。在再生水利用过程中，尚需增加污水处理厂设备设施和相应的运营成本投入，再生水成本补偿方式、资金来源等尚未明确。再生水利用配套设施滞后，再生水水价形成机制尚未建立，缺乏鼓励再生水利用的政策措施。

**七是节水理念意识还不强。**相当部分市民对节水工作的认识存在偏差，社会公众对广州市水情认识不足，“广州不缺水”的思想根深蒂固，认为节水是水务部门的工作，未形成全社会齐抓共管、人人节水的良好氛围，节水型生产生活方式有待建立。同时，广州市阶梯水量偏高、水价偏低。相对宽松的阶梯水价政策，导致不爱惜水资源、用水浪费现象普遍

存在。2018年全市人均综合用水量438m<sup>3</sup>，比全省平均值高出17%；城镇居民生活人均用水量200升/天，比全省平均值高11升/天。人们节水意识和节水法制观念有待提高，节水及“节水”宣传仍需进一步加强。节水减排、节水治污理念和意识尚未深入人心，节水型社会建设仍处于起步阶段。

### （三）面临形势

#### 1、新时期国家治水方针赋予节水新的思路

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视水安全问题，党中央国务院就加强节约用水工作作出系列部署。习近平总书记指出，新时期治水必须要有新内涵、新要求、新任务，善用系统思维统筹水的全过程治理，分清主次、因果关系。在“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水方针中，节水优先是摆在首位的。党的十九大进一步提出实施国家节水行动，标志着节水已经上升为国家意志和全民行动。2019年4月，国家发展改革委、水利部联合印发《国家节水行动方案》。国家节水行动号角已经吹响，战鼓已经擂动，要以新时期治水方针和理念指导新的实践。

#### 2、粤港澳大湾区建设对节水提出高质量的要求

《粤港澳大湾区发展规划纲要》(以下简称《规划纲要》)公布实施，标志着这项由习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的国家战略进入全面实施阶段，彰显了粤港澳大湾区在全国经济社会发展中的重要战略地位。《规划纲要》明

确了粤港澳大湾区的五个战略定位，一是充满活力的世界级城市群；二是具有全球影响力的国际科技创新中心；三是“一带一路”建设的重要支撑；四是内地与港澳深度合作示范区；五是宜居宜业宜游的优质生活圈。同时提出了坚持节水优先，大力推进雨洪资源利用等节约水、涵养水的工程建设。推进城市黑臭水体环境综合整治，贯通珠江三角洲水网，构建全区域绿色生态水网。推进资源全面节约和循环利用，实施国家节水行动，降低能耗、物耗，实现生产系统和生活系统循环链接。

### **3、广州发展定位给节水带来新挑战**

《规划纲要》明确提出：充分发挥广州作为国家中心城市和综合性门户城市引领作用，全面增强国际商贸中心、综合交通枢纽功能，培育提升科技教育文化中心功能，着力建设国际大都市。建设中国特色社会主义的“活力全球城市、美丽宜居花城”。必须准确把握节约用水的新内涵、新要求，增强忧患意识、责任意识，尊重规律、尊重实际，强化城市建设管理，集中力量着力调整用水结构、提高用水效率，促进经济发展方式加快转变，推动绿色发展，保障广州市水安全，推进生态文明建设。

## **二、总体思路**

### **（一）指导思想**

全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社

会主义思想为指导，深入贯彻习近平总书记重要讲话精神，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，按照“三个定位、两个率先”和“四个坚持、三个支撑、两个走在前列”的要求，以建立资源节约型和环境友好型社会为战略目标，以提高水的利用效率和效益为核心，以水资源统一管理制度为保障，以转变经济增长方式、调整经济结构为根本，转变用水观念、创新发展模式，充分发挥市场对水资源配置的基础性作用，建立政府调控、市场引导、公众参与的节水型社会体系，综合采取法律、行政、经济、科技和工程等措施，深入落实最严格水资源管理制度，促进经济社会发展与水资源相协调，为广州实现老城市新活力、“四个出新出彩”提供水资源保障。

## （二）基本原则

一是坚持以人为本，促进协调发展。合理配置水资源，协调生活、生产、生态用水，优先保障居民基本生活用水；创新发展模式，转变增长方式，改变用水观念，提高用水效率，实现人与自然和谐，促进经济、资源、环境协调发展。

二是坚持制度创新，规范用水行为。通过改革体制、健全法制、完善机制，建立完善的促进水资源高效利用的制度，规范用水行为，实现水资源的有序开发、有限开发、有偿开发和高效利用。

三是坚持政府主导，全民共同参与。发挥政府的宏观调

控和主导作用，将节水型社会建设和节水型城市创建纳入国民经济和社会发展规划，落实目标责任并建立绩效考核制度；充分发挥市场在资源配置中的基础性作用，逐步形成市场引导的节水机制；鼓励社会公众广泛参与节水型社会建设，形成自觉节水的良好风尚。

**四是坚持节水减污，促进循环使用。**源头控制与末端控制相结合，以节水促减污，以限排促节水；按照减量化、再利用、资源化的要求，建立全社会的水资源循环利用体系，抑制用水过快增长，减少废污水排放，提高水资源利用效率，改善水环境和生态恶化的状况。

**五是坚持典型引领，发挥示范效应。**建设节水型社会和创建节水型城市是一场深刻的社会变革和制度创新，节水是一项系统性工程，涉及面广、工作量大。为逐步建设节水型社会和创建节水型城市，应充分发挥节水典型工程的示范效应，通过主城区节水型城市创建和县域节水型社会建设，以点带面，提高全社会节水意识，促进全市各行业以实际行动做好节水工作。

**六是坚持统筹规划，加强分类指导。**在统筹各项规划的基础上，划定各级行政区域阶段用水总量控制指标，严格用水总量控制和定额管理；加强分类指导，根据区域水资源条件和经济社会发展状况，因地制宜地采取合理的节水措施，推进节水型社会建设和节水型城市创建。

### （三）规划范围

本次规划范围为全市 11 个行政区，即包括越秀区、海珠区、荔湾区、天河区、白云区、黄埔区、花都区、番禺区、南沙区、从化区、增城区，总面积 7434.4 km<sup>2</sup>。

### （四）规划内容

本规划系统分析和评价广州市水资源条件、节水现状，在分析存在主要问题和水资源需求的基础上，揭示节约用水的内在需求与节水潜力。根据经济社会发展要求，确立节约用水的总体目标及任务分解，提出重点领域节水规划和节水措施、建设节水型社会和节水型城市制度要求，以及节水重点示范项目建设实施计划，分析规划的综合效益和影响评价，指导节水型城市和节水型社会建设。

### （五）规划水平年

基准年为 2018 年；规划水平年：近期为 2020 年，中期为 2025 年，远期为 2035 年。

### （六）规划目标

——**控制总量**：到 2020 年，全市年用水总量控制在 49.52 亿 m<sup>3</sup> 以内，非常规水源利用量逐步提升；到 2025 年，全市年用水总量控制在 49.52 亿 m<sup>3</sup> 以内，非常规水源利用量明显提升；到 2035 年，全市年用水总量控制在 49.52 亿 m<sup>3</sup> 以内，非常规水源利用量显著提升。

——**提高效率**：到 2020 年，万元 GDP 用水量、万元工

业增加值用水量分别较 2015 年下降 25%和 31%，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.510 以上；到 2025 年，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别较 2017 年下降 30%和 25%，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.525 以上；到 2035 年，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别较 2025 年下降 25%和 20%，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.560 以上。

——**健全体制**：到 2020 年，最严格水资源管理制度得到深入实施，基本形成与节水型社会和节水型城市相适应的制度体系。到 2025 年，节水型社会制度建设成效显著，节水制度与考核机制初见成效，水价水市场改革取得重要进展；到 2035 年，健全节水管理体系、制度体系和技术推广服务体系，建立起适应社会主义市场经济体制的节水运行机制和节水产业。

——**提升能力**：到 2020 年，推进水资源监控能力建设；到 2025 年，水资源监控能力显著提升；2035 年，水资源监控能力达到全国先进水平，建成智慧水资源和供节水管理信息系统，实现用水计量准确度、可靠性显著提升，节水标准体系进一步完善。

——**增强意识**：到 2020 年，公众对全市水情的认知，以及参与水资源节约保护的能力加强。2025 年，全民节水意识普遍增强，节水投入机制逐步完善，基本建成节水型社会。

2035年，全民节水忧患意识全面提高。通过生产结构优化和节水技术应用、监管体系进一步完善，全面建成节水型社会。

2019年底前，广州市达到国家节水型城市标准；2020年底前，申报国家节水型城市，番禺、增城、花都区建成广东省节水型社会示范区；到2022年底，全市11个区建成广东省节水型社会示范区。

表1 广州市节约用水规划指标体系

类别	序号	评价指标	单位	2018年	2020年	2025年	2035年	指标属性
综合性指标	1	万元GDP用水量	m <sup>3</sup>	19.14	较2015年下降25%	较2017年下降30%	较2025年下降25%	约束性
	2	用水总量控制指标	亿m <sup>3</sup>	43.76	49.52	49.52	49.52	约束性
	3	人均综合用水量	m <sup>3</sup>	438	406	331	271	预期性
	4	城市再生水利用率	%	15.3	20	25	30	预期性
	5	城市供水管网漏损率	%	8.81	≤10	≤9	≤8	约束性
	6	城市水环境质量达标率	%	76.9	90	95	100	预期性
	7	城市集中式饮用水水源水质达标率	%	100	100	100	100	约束性
农业用水指标	8	农田灌溉水有效利用系数	/	0.503	0.510	0.525	0.560	约束性
	9	高效节水灌溉率	%	—	5	10	30	预期性
工业用水指标	10	万元工业增加值用水量	m <sup>3</sup>	25.19	较2015年下降31%	较2017年下降25%	较2025年下降20%	约束性
	11	规模以上工业用水重复利用率	%	83	85	88	90	预期性
	12	工业取水超过定额行业数量	个	—	0	0	0	预期性
	13	节水型企业覆盖率	%	14	15	20	25	预期性

类别	序号	评价指标	单位	2018年	2020年	2025年	2035年	指标属性
生活用水指标	14	节水型居民小区覆盖率	%	9.98	10	15	20	预期性
	15	节水型单位覆盖率	%	9.78	10	15	20	预期性
	16	城市居民生活用水量	L/(cap d)	201	200	200	195	预期性
	17	节水型器具普及率	%	96.8	100	100	100	预期性
	18	特种行业用水量计费收费率	%	99.8	100	100	100	预期性
节水管理指标	19	水资源费征收率	%	100	100	100	100	预期性
	20	污水处理费收缴率	%	95	96	98	100	预期性
	21	公共供水的非居民用水计划用水率	%	91	95	97	98	预期性
	22	自备井关停率	%	100	100	100	100	预期性
	23	自备水计划用水率	%	100	100	100	100	预期性
	24	取水计量率	%	100	100	100	100	预期性

备注：表中用水总量控制指标、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量2018年现状值来自2018年广州市水资源公报（火电用水以耗水量计）。

### 三、重点任务

#### （一）加强制度建设，完善节水减排机制

**1.建立健全水资源消耗总量和强度双控制度。**建立水资源承载能力监测预警机制，强化水资源刚性约束，促进经济社会发展与水资源条件相适应。建立健全规划和建设项目水资源论证制度，严格取水许可管理。严格控制流域、区域取水许可总量，将取水许可总量控制作为落实用水总量指标的重要控制手段。

**2.完善节水标准体系，拧紧水资源管理阀门。**严格用水

定额和计划管理，强化行业和产品用水强度控制。研究制定用水定额标准，加大计划用水管理，加强水资源统一调度。落实节水设施建设“三同时”制度，促进节水设施到位。建立节水部门联动执法机制，加强执法检查。

**3.建立健全重点用水单位管理机制。**加强重点用水单位监督管理，发布重点监控用水单位名录，初步建立重点监控用水单位管理体系和信用体系。对重点用水单位用水情况定期进行水平衡测试，提高水的重复利用率。积极引导重点用水单位创建节水型企业（单位），促进节约用水。

**4.建立和完善节水市场调节机制。**建立健全反映供水成本、激励提升供水质量、促进节约用水的城镇供水价格形成机制和动态调整机制。稳步推进水资源使用权确权，规范引导水权交易。在公共机构、公共建筑、高耗水工业和服务业、供水管网漏损控制等领域，引导和推动合同节水管理。

**5.建立节水评价机制。**落实水利部和省水利厅节水评价工作的指导意见，在规划编制、项目建议书、可行性研究、水资源论证和取水许可等方面开展节水评价，建立科学的节水评价程序和标准。

**6.完善节水资金保障机制。**逐步建立多层次、多渠道、多元化的节水建设投资体制。规范支持政府和社会资本合作项目，鼓励和引导社会资本参与有一定收益的节水项目建设和运营。研究制定有利于节水事业和节水产业发展的制度，

争取优惠政策。

## （二）激活市场活力，促进节水内生动力

**1.建立健全科学水价制度。**深入推进农业水价综合改革，建立健全农业水价形成机制。完善城镇供水价格形成机制，适时完善居民阶梯水价制度。全面推行城镇非居民用水超定额超计划累进加价制度，促进产业结构转型升级。严格水资源费征收管理，确保水资源费应收尽收。建立有利于再生水利用的价格政策，促进再生水利用。

**2.实施水效领跑者行动。**开展用水产品、用水企业、灌区、公共机构和节水型城市等水效领跑者引领行动。做好水效标识制度的宣传和市场监管。

**3.构建节水产品市场准入制度。**严格节水产品监管与市场准入，规范节水器具销售市场，严格取缔国家明令淘汰、落后、耗水量高的产品。建立市场准入机制，引导节水产品研发，大力推广节水型产品。加强节水设施、节水器具、计量设施、计量设备生产质量的监管和节水产品标识管理。

## （三）鼓励科技创新，加快节水载体建设

**1.攻关研发前瞻技术。**加强节水研究和科技攻关，研发先进技术及装备。积极探索城市节水科技化、智能化和人性化管理模式。加强现代信息技术与节水技术、管理及产品的深度融合，探索构建智慧城市节水管理平台。

**2.农业节水增效。**调查分析农业种植结构和节水灌溉现

状，开展农田灌溉水有效利用系数测算工作；加快中、小型灌区续建配套与节水改造，提高渠系水利用系数；实施灌区高效节水灌溉示范。

**3.工业节水减排。**全面推进规模以上取用水户开展节水改造、用水审计及水效对标。开展工业园区和重点工业区块整体节水建设和改造，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用，大力推广工业水循环利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。

**4.城镇节水降损。**加快实施城镇供水管网改造，推进城镇供水管网分区计量管理，建立精细化管理平台和漏损控制体系。加快推广普及生活节水器具，在新建小区全面推广使用节水型器具。大力建设节水型单位、居民小区。

**5.推进非常规水源利用。**加快污水处理厂提标改造，提高再生水利用率。鼓励南沙区高耗水行业和工业园区开展海水淡化利用，提高海水淡化工程自主技术和装备应用率。结合海绵城市规划建设，促进雨水资源有效利用。

#### （四）强化监管考核，规范用水节水行为

**1.加强节水基础管理。**建立健全市、区重点监控用水单位名录。重点监控主要用水设备、用水工艺、水消耗情况及用水效率，加强取水许可、计划用水、取用水计量监控和信息统计、节水管理制度建设、水平衡测试等方面监管。

**2.强化水资源、水生态与环境保护管理。**加强城市饮用

水水源地安全达标建设、保护和管理；加强水功能区划管理及保护；严格入河排污口监督和管理；推进水生态修复与保护。

**3.建立节水考核及激励机制。**节约用水是最严格水资源管理制度的一项重要内容，纳入河长制湖长制考核，强化对政府责任考核。将节水工作纳入国民经济和社会发展规划，制定相关政策，推动全社会节约用水。

**4.加强计量监控能力建设。**加强水资源监控能力建设，实行取用水在线监控；加强取用水计量监管，定期开展计量器具检定或校准；加强重点用水户监管，强化计划用水和取用水台账管理。

#### （五）加大宣传力度，增强节水惜水意识

**1.加强节水宣传。**采用新媒体、新手段、新技术，广泛深入开展基本水情宣传教育，强化社会舆论监督，进一步增强全社会水忧患意识和水资源节约保护意识，形成节约用水、合理用水的良好风尚。

**2.强化公众参与。**大力推进水资源管理科学决策和民主决策，完善公众参与机制；依法公开水资源信息，及时发布水资源管理政策，进一步提高决策透明度，健全听证等公众参与制度，充分听取公众意见，强化社会监督。

### 四、水资源需求分析

本规划需水按基本方案和节水方案预测。基本方案即为

在现状节水水平和相应的节水措施上，基本保持现有节水投入力度，并考虑用水定额和用水量的变化趋势所确定的方案；节水方案即为在基本方案的基础上，进一步加大节水投入力度，强化需水管理，落实最严格水资源管理相关要求、进一步提高用水效率和节水水平等各种措施后，所确定的需水方案。

针对各区经济社会发展情况，结合国家和省节水行动方案、最严格水资源管理制度、节水型社会建设和节水型城市创建等要求，分别对生活用水、工业用水、农业用水、建筑业和第三产业用水以及生态用水几个类别进行规划水平年需水预测，结果见表 2。在节水方案下，通过加大节水投入力度，强化需水管理，2035 年前全市需水量满足用水总量控制指标的要求。

表 2 各行政区需水量预测结果（单位：亿 m<sup>3</sup>）

行政区	2018 年	控制 目标	基本方案需水量预测			节水方案需水量预测		
			2020 年	2025 年	2035 年	2020 年	2025 年	2035 年
中心城区	20.46	21.3	26.28	27.68	28.71	21.43	22.05	23.22
花都区	4.99	5.5	5.56	5.89	5.64	5.18	5.31	5.07
番禺区	4.52	5.0	5.00	5.48	6.04	4.42	4.73	4.58
南沙区	5.71	7.0	6.72	7.11	8.04	6.47	7.00	6.99
从化区	2.50	3.0	2.91	3.01	3.09	2.76	2.82	2.80
增城区	5.58	6.7	6.90	7.26	7.07	6.52	6.87	6.47
全 市	43.76	49.52	53.38	56.44	58.59	46.79	48.78	49.12

## 五、重点领域节水规划

### (一) 农业节水规划

#### 1、节水方案

根据《广州市水资源综合规划》《广东省一年三熟灌溉定额》《广东省灌溉发展总体规划》中的成果为基础，参照国内相应的标准，提出全市和各区农业节水规划目标，见表3。

表3 广州市各区农业节水规划目标表

行政分区		农田灌溉水有效利用系数			农田灌溉亩均用水量/m <sup>3</sup>		
		2020年	2025年	2035年	2020年	2025年	2035年
中心城区	越秀区	/	/	/	/	/	/
	海珠区	/	/	/	492	482	448
	荔湾区	/	/	/	498	489	454
	天河区	/	/	/	778	763	708
	白云区	0.510	0.525	0.560	700	687	638
	黄埔区	/	/	/	833	817	759
花都区		0.510	0.525	0.560	713	700	650
番禺区		/	/	/	709	696	646
南沙区		/	/	/	660	647	601
从化区		0.510	0.525	0.560	868	851	790
增城区		0.510	0.525	0.560	846	830	770
全市		0.510	0.525	0.560	755	740	687

#### 2、节水措施

一是发展水肥一体化的现代农业。以先进节水节肥技术为核心推进节水农业工作，根据各区生产实际和农民需求，围绕粮食、蔬菜、水果等农作物的优势种植区域，探索建立不同作物水肥一体化技术模式，提高肥料、水资源利用率，推进施肥方式转变，减少化肥用量，建设一批“水肥一体化”

示范基地，使“水肥一体化”技术成为全市“资源节约、环境友好、可持续发展”的农业生产新模式得以广泛应用。到 2020 年，水肥一体化技术应用面积达到 8.5 万亩；到 2025 年，水肥一体化技术应用面积提高到 12 万亩，新增推广面积 3.5 万亩，其中花都区 0.8 万亩、增城区 0.5 万亩、从化区 0.8 万亩、白云区 0.6 万亩、南沙区 0.8 万亩。

**二是开展农田灌溉水有效利用系数测算。**根据省实行最严格水资源管理制度考核和河长制湖长制考核要求，完成农田灌溉水有效利用系数测算工作。各区要根据全市最严格水资源管理制度考核工作的安排，配合完成农田灌溉水有效利用系数测算工作。到 2020 年，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.510 以上；到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.525 以上；到 2035 年，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.560 以上。

**三是推进灌区取水许可管理工作。**根据《广东省农业取水许可管理工作方案》要求，完成大坳拦河坝花都灌区、九湾潭水库灌区、从化塘料总灌渠灌区和大坳拦河坝白云灌区 4 个灌区的取水许可管理工作。同时对已发证灌区要按取水许可有关规定进一步加强日常监督管理工作，对农业取水户实行计划用水管理。到 2020 年，全市中型灌区全面实施农业取水许可和计划用水管理。

**四是实施灌区灌渠节水改造。**通过合理的规划和建设来

改变灌溉现状，开展灌区灌渠节水改造，是改善当前灌区水资源供需矛盾，加快农业生产健康发展的重要措施。根据广州市现状农业灌区分布情况，全市灌区灌渠节水改造工作主要安排在广州、从化和增城等 3 个区。到 2020 年，完成大坳拦河坝白云灌区、花都灌区等 7 个灌区的续建配套和节水改造工程；到 2022 年，完成塘料总灌渠灌区、右灌渠灌区的续建配套和节水改造工程；完成中型灌区水管体制改革，并建设农业取水计量收费系统，提高农业计划用水率。

**五是增强节水科技创新，推广高效节水灌溉。**对标国内外的先进农业节水技术，加快研发农业高效节水技术。开展农田高效节水工程建设，推广渠道防渗技术和喷灌、微灌技术，推进水稻节水灌溉。到 2020 年，完成高效节水灌溉面积 0.55 万亩，其中花都区 0.04 万亩、增城区 0.06 万亩、从化区 0.45 万亩。

**六是实施农业综合水价改革。**2025 年底前，完成形成切合广州实际的农业水价管理模式，建立健全合理反映供水成本、有利于节水和农田水利体制机制创新、与投融资体制相适应的农业水价形成机制；农业用水水价总体达到运行维护成本水平，农业用水总量控制和定额管理普遍可行，可持续发展的精准补贴和节水奖励机制基本建立。

## （二）工业节水规划

### 1、节水方案

根据《广州市实行最严格水资源管理制度考核办法》，对标省内先进工业用水定额标准，提出全市和各区工业节水规划目标，见表4。

表4 广州市各区工业节水规划目标表

行政分区		万元工业增加值用水量 (m <sup>3</sup> )			工业用水重复利用率 (%)		
		2020年	2025年	2035年	2020年	2025年	2035年
中心城区	越秀区	14.54	12.7	10.2	85	88	90
	海珠区	21.93	19.2	15.3	85	88	90
	荔湾区	19.0	16.6	13.3	85	88	90
	天河区	15.5	13.6	10.8	85	88	90
	白云区	17.46	15.3	12.2	85	88	90
	黄埔区	18.31	16.0	12.8	85	88	90
花都区		29.8	26.1	20.8	85	88	90
番禺区		21.0	18.4	14.7	85	88	90
南沙区		27.87	24.4	19.5	85	88	90
从化区		18.35	16.0	12.8	85	88	90
增城区		35.8	31.3	25.0	85	88	90
全市		22.33	19.5	15.6	85	88	90

## 2、节水措施

一是加强火电节水工作。火电用水占广州市用水比例较大，主要为直流式火电冷却用水。水务、工信部门要督促火电企业定期开展水平衡测试、用水诊断等节水评估工作，严格计划用水管理。开展广州恒运热电厂、广州珠江电厂、中电荔新热电厂、广州华润热电厂、黄埔电厂等电厂火电直流冷却水循环改造项目，提高火电厂用水循环利用率。

二是推进工业企业水平衡测试。通过水平衡测试，分析企业用水现状合理性，找出用水节水的薄弱环节，采取相应

措施，挖掘节水潜力，达到加强用水管理的目的。根据《广州市计划用水管理办法》，各区应督促月均用水 5 千立方米以上的工业企业定期开展水平衡测试，鼓励其他工业企业定期开展水平衡测试，提出节水整改方案，测试结果作为取水许可和计划用水审批的重要依据。

**三是推进节水型企业、工业园区建设。**加大火电、钢铁、纺织染整、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业节水型企业创建力度。到 2020 年，番禺、增城、花都等 3 个区节水型企业建成率达到 40% 以上；到 2022 年，其余 8 个区节水型企业建成率均达到 40% 以上。2020 年、2025 年和 2035 年，全市节水型企业覆盖率分别达到 15%、20% 和 25% 以上。

**四是严格高耗水、高污染产业准入条件，加大高耗水行业节水改造力度。**严控“两高”行业新增产能，制定严格的产业准入目录，完善国家和省鼓励类、淘汰类工业用水工艺、技术和设备目标。对位于水污染严重地区和供水通道敏感区域实行高耗水、高污染行业的负面清单准入制度。严格实施重点行业用水定额管理，按期淘汰高耗水落后工艺、设备，大力推广循环用水、串联用水和中水回用系统，优化企业用水网络系统，提高工业用水重复利用率，降低新鲜水耗。出台优惠政策推动循环发展，推动火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业实施绿色化升级改造

和废水深度处理回用，着力推进工业园区生态化建设。到 2020 年，万元工业增加值用水量（火电用水按耗水计）较 2015 年下降 31%；到 2025 年，万元工业增加值用水量较 2017 年下降 25%；到 2035 年，万元工业增加值用水量较 2025 年下降 20%。

**五是开展水效对标活动。**开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格定额管理。各区结合当地工业行业的实际，到 2020 年底，力争在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等行业开展水效对标活动。到 2025 年，火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业达到国内先进定额标准。

**六是积极推行水循环梯级利用。**推进现有企业和园区发展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用。新建企业和园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施，推动企业间的用水系统集成优化。到 2022 年，创建 1 家节水型标杆企业，力争创建 1 家节水标杆园区。到 2025 年，推进白云、从化、花都、黄埔、南沙、增城区建成工业园区再生水梯级循环利用项目。

### （三）生活节水规划

#### 1、节水方案

参照《广东省用水定额》标准并对标省内先进用水定额标准，提出全市和各区生活节水规划目标见表 5。

表 5 广州市各区生活节水规划目标表

行政分区		城镇生活人均日用水量 (L)			农村生活人均日用水量 (L)		
		2020 年	2025 年	2035 年	2020 年	2025 年	2035 年
中心城区	越秀区	200	200	190	/	/	/
	海珠区	210	210	200	/	/	/
	荔湾区	180	180	175	/	/	/
	天河区	200	200	190	/	/	/
	白云区	200	200	200	175	170	160
	黄埔区	180	180	175	135	130	130
花都区		200	200	200	160	150	150
番禺区		220	220	200	185	160	160
南沙区		180	180	175	185	180	160
从化区		220	220	200	160	150	150
增城区		220	220	200	155	150	150
全市		200	200	195	167	158	153

表 6 广州市城市公共供水管网漏损率控制目标表

供水单位	城市公共供水管网漏损率 (%)		
	2020 年	2025 年	2035 年
市自来水公司	<10	<9	<8
白云区辖区内供水企业	<10	<9	<8
黄埔区辖区内供水企业	<6.8	<6.8	<6.8
花都区辖区内供水企业	<10	<9	<8
番禺区辖区内供水企业	<10	<8.5	<7.5
南沙区辖区内供水企业	<10	<9	<8
从化区辖区内供水企业	<10	<9	<8
增城区辖区内供水企业	<10	<9	<8

## 2、节水措施

一是推进供水管网改造，降低漏损率。加快推进城镇供水管网改造，对使用超过 50 年的老旧供水管网、材质落后的高风险供水管网以及中低风险供水管网进行更新改造，提高服务质量，消除水质、水压隐患。根据《广州市水务发展“十三五”规划》，“十三五”期间拟改造高风险管段长约 20km；

开展前期工作 43km。内街管网约 38km。其中，高风险管段中属一级风险管段有 34 段，总长约 53km；属二级风险管段有 12 段，总长约 5km；属三级风险管段有 17 段，总长约 5km。根据《广州市自来水公司关于供水管线风险排查管控的报告》，我市供水管线属黄色风险等级（中风险）的共 421 段，长度为 106.5 公里；属蓝色风险等级（低风险）的共 6060 段，长度为 1328 公里合计 6481 段，约 1435 公里。此外，要加强使用新型供水管材，推进供水管网探漏技术，加强对管网的运行管理，合理调度供水管网压力、流量等参数，减少水量浪费。各区应积极协调属地供水企业与居委会、村委会全力推进趸售供水管网的整合工作，由属地供水企业整合、改造建成区内现存的趸售供水管网。

**二是推进城镇供水管网分区计量管理。**根据住建部《城镇供水管网分区计量管理工作指南—供水管网漏损管控体系构建》（试行），建设供水管网漏损控制系统，对管网巡查探漏、分区 DMA 计量、流量和压力数据等进行统一管理，提高综合分析和辅助决策能力，提升漏损控制水平。加强水表检定和更换，依据国家相关标准规范，对收费计量水表进行定期检定及定期轮换，编制《水表在线检定技术指引》（试行）。加快推进智能水表改造计划，力争 2021 年底前实现分区计量校核智能水表和非居民用户智能水表覆盖率达 100%，居民用户智能水表覆盖率不低于国内一线城市。到

2020年，完善中心城区34个二级计量分区建设方案、计量分区图和漏损改造实施计划，完成大坦沙岛三级计量分区建设试点，将大坦沙岛和芳村片区管网漏损率分别降至25%和20%以下；到2025年，实现大用户智能水表覆盖率100%，抄表到户率90%以上（用户不愿移交、产权有纠纷或未完成改水的城中村除外）；到2035年，建立分区计量与漏损控制长效机制，有条件的供水企业实现中小用户智能水表覆盖率30%以上、抄表到户率达到100%（用户不愿移交、产权有纠纷或未完成改水的城中村除外）。

**三是推进老旧居民住宅共用用水设施实施改造。**根据《推进供水服务到终端工作方案和农村供水改造工作方案》（穗府办函〔2019〕36号）要求，对全市约18万户老旧居民住宅共用用水设施实施改造，包括供水加压设施、储水设施、管道等，改造后移交属地供水企业维护管理。

**四是加快推进“一户一表”改造，全面实施居民用水阶梯水价。**各区应要加大投入，多渠道筹集资金，限期完成“一户一表”改造。新建住宅要严格按照国家标准要求，设置分户水表，便于户外读表。2020年，各区要督促、协调建成区内现状仍采用“总表”供水模式的住宅小区、楼房进行“一户一表、独立计费”改造，全面实施居民用水阶梯水价。

**五是公共机构节水型单位建设。**按照省的目标要求，全力推进节水型单位建设。到2020年、2025年和2035年，全

市公共机构节水型单位建成率分别达到 40%、60%、80%，其中市级机关节水型单位建成率分别达到 60%、80%、100%。到 2020 年、2025 年和 2035 年，全市节水型单位覆盖率分别达到 10%、15% 和 20%。

**六是节水型居民小区建设。**到 2020 年，番禺、增城、花都等 3 个区节水型居民小区建成率达到 15% 以上；到 2022 年，其余 8 个区节水型居民小区建成率均达到 15% 以上。到 2020 年、2025 年和 2035 年，全市节水型居民小区覆盖率分别达到 10%、15% 和 20%。

**七是推动合同节水管理。**创新节水服务模式，研究制定合同节水管理政策措施，重点在高校、医院、公共建筑、高耗水工业和服务业、公共管网漏损控制等领域，引导和推动合同节水管理。通过示范引领，挖掘和培育一批合同节水服务企业，充分利用经济杠杆和市场引导促进节水工作。到 2022 年，打造 3 宗合同节水管理项目。

**八是推进节水型器具普及。**禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备。公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。大力推广使用节水型生活用水器具的要求，到 2020 年，全市节水型生活用水器具普及率达到 100%。

**九是加快推进农村生活节水。**继续实施《广州市农村供水改造工作方案》，加快农村生活用水设施、供水设施及配

套管网的建设与改造。推动农村生活用水计量收费，逐步完善供水管理机制。推进农村“厕所革命”。推广普及节水型用水器具，创造良好节水条件。

#### （四）建筑业和第三产业节水规划

##### 1、节水方案

参照《广州市水资源总体规划》用水定额标准并对标省内先进用水定额标准，提出全市和各区建筑业和第三产业节水规划目标见表 7。

表 7 广州市各区建筑业和第三产业节水规划目标表

行政分区		建筑业万元国内生产总值用水量 (m <sup>3</sup> )			第三产业万元国内生产总值用水量 (m <sup>3</sup> )		
		2020 年	2025 年	2035 年	2020 年	2025 年	2035 年
中心城区	越秀区	10.8	8.6	7.0	4.0	3.5	3.0
	海珠区	10.8	8.6	7.0	4.0	3.5	3.0
	荔湾区	10.8	8.6	7.0	4.0	3.5	3.0
	天河区	10.8	8.6	7.0	4.0	3.5	3.0
	白云区	10.8	8.6	7.0	4.0	3.5	3.0
	黄埔区	10.8	8.6	7.0	4.0	3.5	3.0
花都区		10.8	8.6	7.0	4.9	4.4	3.0
番禺区		10.8	8.6	7.0	4.0	3.1	3.0
南沙区		10.6	5.6	4.7	7.1	5.2	3.0
从化区		10.8	8.6	7.0	4.0	3.1	3.0
增城区		10.8	8.6	7.0	4.0	3.1	3.0
全市		10.8	8.5	6.8	4.2	3.6	3.0

##### 2、节水措施

一是强化建筑施工用水管理。施工单位申办临时用水指标证时，应制订相关节水方案，落实节水措施。通过提高节水意识，培育员工自觉养成节水爱水的良好习惯，减少用水浪费，提升节水效果。

二是推广建筑中水应用。新建单体建筑面积超过 2 万平

方米的大型公共建筑应安装中水设施，鼓励居民建筑安装中水设施。

**三是严控高耗水服务业用水。**从严控制洗浴、洗车、高尔夫球场、洗涤、宾馆、人工滑雪场等行业用水定额，积极推广循环用水技术、设备与工艺，优先利用再生水和雨水等非非常规水源。

#### **（五）非常规水源利用规划**

##### **1、节水方案**

根据广州市创建节水型城市和节水型社会建设的要求，全市 2020 年、2025 年、2035 年城市再生水利用率目标分别达到 20%、25%和 30%。

##### **2、节水措施**

**一是加快污水处理厂提标改造，推进尾水再生利用。**2019 年，全市 46 座城镇污水处理厂（设计规模 488.68 万吨/日）出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）的较严值；2020 年全市城镇污水处理厂出水氨氮年均浓度均不超过 1.5mg/L；污水处理厂提标改造完成后出水水质标准将大幅度提升，除主要用于生态补水、厂内用水外，部分满足工业循环冷却水水质标准的污水厂尾水可用于工业高耗水行业。各区应按水污染防治工作的要求，加快污水处理厂提标改造。

**二是着力加快管网及污水处理厂建设。**以达到国家节水型城市考核标准为目标，以改善河道水质为中心，以截流直排河道污染源和完善建成区大型污水处理系统为重点，优先建设污水主干网和污水泵房，扩大管网的覆盖率，提高城市污水收集率、处理率、回用率，使污水处理能力和收集能力相匹配。2018-2020 年全市新建污水管网分别达到 3901 公里、4169 公里和 1694 公里。

**三是推进再生水梯级循环利用。**工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工、消防、河道生态补水等用水，要优先使用再生水。各区应积极将现状洒水车、市政、园林绿化等用水水源调整为提标改造后的污水处理厂尾水，促进城市再生水利用。原则上限制使用自来水作为城市绿化和景观用水。凡是有配套污水处理厂的工业园区，必须进行中水回用。2025 年前，各区完成 1 项以上公共建筑生活污水中水回用示范项目，通过分散式污水处理设施对公共建筑生活污水处理后，回用于绿化环卫用水。各区完成工业园区和重点用水企业调查摸底，分批推动再生水利用试点。

**四是雨水蓄集利用。**结合海绵城市的建设发展，鼓励单位、社区和居民家庭安装雨水收集装置。推广透水技术，建设雨水花园、储水池塘、下凹式绿地、湿地公园、屋顶绿化等雨水滞留设施，促进雨水资源有效利用。城市园林绿化推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，

减少直接使用自来水灌溉。到 2020 年，城市建成区雨水资源利用率达到 3%，推广一批海绵型建筑与小区，因地制宜采取屋顶绿化、雨水调蓄与收集利用、微地形等措施，提高建筑与小区的雨水积存和蓄滞能力。到 2025 年，城市建成区雨水资源利用率达到 3%，公共绿地节水灌溉面积达到 20% 以上。到 2035 年，城市建成区雨水资源利用率达到 5%，公共绿地节水灌溉面积达到 30% 以上。

**五是再生水利用工程。**结合广州市中心城区利用再生水生态补水工程规划编制，以污水处理厂为基础发展再生水，集中补给河涌或者其他生态用水、市政杂用水。到 2025 年，完成大坦沙净水厂、西朗净水厂、沥滘净水厂、江高~石井、龙归净水厂、石井净水厂、大沙地净水厂等 6 项生态补水工程一期项目；到 2035 年，大坦沙净水厂、西朗净水厂、沥滘净水厂、石井净水厂、大沙地净水厂等 5 项生态补水工程二期项目。2025 年前，各区完成垃圾焚烧厂再生水利用试点工作，实现垃圾焚烧厂渗沥液和炉渣使用中水回用，实现无害化、资源化处理。完成广州第一资源热力电厂（一分厂、二分厂）、广州第三资源热力电厂、广州市福山循环经济产业园生活垃圾应急综合处理项目、广州第四、五、六、七资源热力电厂及其二期、广州市东部固体资源再生中心（萝岗福山循环经济产业园）生物质综合处理厂等生活垃圾处理设施再生水利用示范项目；出台再生水价格指导意见。到 2020

年、2025年和2035年，城市再生水利用率分别达到20%、25%和30%。

**六是充分利用海水资源。**南沙区等地区适时启动沿海工业园区微咸水、咸水利用项目，推进火电厂循环用水改造，提高水循环利用率。加大海水淡化工程自主技术和装备的推广应用，逐步提高装备国产化率。到2022年，开展南沙区海水利用可行性研究，编制具备使用海水淡化条件的工业园区和企业名录，建设一个以上海水淡化利用试点项目。

#### （六）环境生态节水

**一是严格跨市交接断面水质管理。**严格跨市交接断面水质管理。各级部门应结合环境保护责任考核和《广东省水污染防治行动计划实施方案》有关要求，认真落实跨市河流交接断面水质达标考核工作，确保平洲水道的平洲断面(水质目标Ⅲ类)和顺德水道的乌洲断面（水质目标Ⅱ类）等跨市交接断面管理到位，水质达标率100%。

**二是强化集中式饮用水水源地保护。**加强对城市集中式饮用水水源地的保护管理，依法划定保护范围并严格保护。清理整治饮用水水源地保护区排污口，一级饮用水水源保护区内禁止设置码头，饮用水水源保护区内禁止利用码头等设施装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品等违法行为，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建排

放污染物的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。提高对饮用水水源水质的监控能力，逐步建立饮用水源水质预警体系。编制城市集中式饮用水水源地安全达标规划并进行评估，定期开展城市集中式饮用水水源地环境状况评估。

**三是加快推进黑臭水体治理。**实施《广州市治水三年行动计划（2017-2019年）》《广州市水污染防治强化方案》《广州市全面剿灭黑臭水体作战方案》，2018年底前，全市35条黑臭河涌达到长制久清，102条黑臭河涌整治初见成效，其他50条黑臭河涌基本达到不黑不臭标准；2019年底前，各区基本消除黑臭河涌；2020年，各区全面剿灭黑臭水体。

**四是海绵城市建设。**针对建成区、新区、各类园区、成片开发区的不同特点稳步推进海绵城市建设。除特殊地质地区、特殊污染源地区以外，到2020年，全市建成区20%以上的面积达到海绵城市要求；到2030年，全市建成区80%以上的面积达到海绵城市要求，实现“小雨不积水、大雨不内涝、水体不黑臭、热岛效应有缓解”的海绵城市建设目标。

## **六、重点任务与投资估算**

为推进规划实施，落实各项任务措施，实施六大类重点项目，详见附表。经费来源于各级财政和企业、市场等多方面投入。

## **七、实施效果评价**

### **（一）经济效益**

通过对农业用水、工业用水、生活用水、建筑业及第三产业节水和非常规水源利用的实施，并强化节水相关制度建设，到 2035 年，每年可节约农业用水、工业用水、生活用水、建筑业及第三产业用水量达到 9.2 亿  $\text{m}^3$ ，开发利用非常规水资源量约 1.3 亿  $\text{m}^3$ 。其中，通过老旧供水管网改造，减少管网漏损，能节约大量宝贵的饮用水水资源，可产生巨大的经济效益。

## （二）社会效益

通过本规划对于实现水资源高效利用，增强节水减排能力，提升城市综合竞争力具有极大的促进作用。通过不断完善水资源管理制度，合理制定水价制度，严格水资源费征收，建立健全水市场，加快推进合同节水管理模式建设，促进社会各行各业和人民群众重视水资源、保护水资源、节约水资源。通过实施节水设施“三同时”制度，促进节水设施的落地，对促进广州经济社会可持续发展具有重要意义。

## （三）生态环境效益

通过污水收集和处理、再生水利用等工程措施的开展，工业废水和城镇生活污水得到集中处理，大量废污水被截留处理，减轻了污染物对城市周围水环境的影响，河湖水质将逐渐改善；再生水利用为城市环境提供了水源，河湖生态需水得到了一定保障，有利于改善环境。按每节省  $1\text{m}^3$  水能少排  $0.7\text{m}^3$  污水，稀释  $1\text{m}^3$  污水需  $20\text{m}^3$  清水来计，2035 年节

水潜力达到 9.2 亿  $m^3$ ，能减少排污 6.44 亿  $m^3$  污水，从而减少了约 130 亿  $m^3$  清水进行稀释。节水就是减排，能增加一定的水环境容量，这对于水体自净能力不强的平原水乡来说，弥足珍贵。

节水措施的开展，有利于缓解城市用水紧张状况的同时，减少污水排放，减轻污水处理设施压力，保护自然环境，促进生态环境的良性发展。自然环境、生态系统的改善所产生的影响极为深远，其远期效益不可估量，具有重要意义。

## 八、环境影响分析

### （一）有利影响

通过节水型社会建设和节水型城市创建，可以从水资源可持续利用和生态环境保护的层面上促进广州市经济结构和产业布局更加趋于科学合理，实现结构节水、在水资源高效利用的同时有效地保护生态环境；全市的水资源高效利用和循环利用体系初步建立，将经济发展用水对生态环境的影响降低到最小限度。规划的实施将有助于改善生态环境状况以及城乡人居环境，节水型社会建设，通过节水技术推广应用和非常规水源利用，一方面可大量减少供水量，缓解城市用水紧张的状况，提高供水保证程度，促进水资源可持续开发利用和生态环境的可持续发展；另一方面节水可以大量减少废污水排放量，减少污染负荷，遏制地表水质恶化的趋势，提升水环境质量，改善生态环境。节水对流域及区域大生态

环境的影响是十分有利的。

## （二）不利影响

在节水过程中，不能仅仅考虑短期的经济效益，更要注重长期的生态环境效益，应注意各种节水工程的兴建及用水方式的改变对环境可能造成的各种影响。节水型社会建设和节水型城市创建对环境的不利影响主要是节水工程的施工对于原有植被的损坏。管线开挖和回填工程，虽然施工结束后，弃土量较少，对环境的影响也较小，但在施工过程中，还会产生少量的弃土、弃渣，如不注意合理堆放，对环境会产生短期的影响。节水工程虽然施工机械相对较少，但施工过程中仍会产生少量的噪音、灰尘、尾气，对居民生活和环境会产生短期的影响。实施节水灌溉，农业灌溉用水对地下水的补给量会有一定程度的减少，另外，节水工程的实施将改变水资源的原有分布，可能对灌区的生物的多样性有一定的影响。在节水过程中应注意消除不利影响，充分发挥节水的效益。

## （三）减免不利影响对策与措施

节水并不只是单纯减少水资源利用量，而是为了更合理、高效、可持续地利用水资源，任何先进的节水设备和措施，只有在合理使用的过程中才能发挥作用，达到节水、增产的效果。总体来讲，广州市节水型社会建设和节水型城市创建对环境的不利影响较少且是暂时性的，利大于弊。

对于环境不利影响的减免措施主要是减少施工期对环境的破坏，加强施工过程的管理，创建环保清洁的施工工地，具体项目实施前应做好切实可行的水土保持方案，并保证相应的资金投入，加强水土保持监测，以便减轻工程施工对环境的不利影响。节水的同时要注意地下水的补给以及注意水生态和湿地环境的保护，尽量保证生态用水量，充分发挥生态对水资源的调节作用。

## **九、保障措施**

### **（一）加强组织领导**

节水型社会建设和节水型城市创建是一项全社会参与的综合性系统工程，工作涉及面广、任务重，目标明确且时间紧迫，必须加强领导。推进节水型社会建设和节水型城市创建需要政府发挥主导作用，落实领导责任制。各级政府要高度重视节水工作，切实提高对节水型社会建设和节水型城市创建的重要性认识，把节水型社会和节水型城市纳入经济社会发展规划和政府重要议事日程，建立相应的协调机制，明确相关部门的责任和分工，确保责任到位、措施到位、投入到位。有关部门要按照职能分工，履行好组织、协调、监督、管理的职责，加大工作力度，落实规划目标任务，确保规划顺利实施。

### **（二）完善法规保障**

围绕节水型城市创建和节水型社会建设要求，完善节水

法规体系。尽快制定广州市供水用水条例、排水管理条例，编制非常规水资源利用规划，制定节约用水办法、再生水利用管理办法等地方性法规、政府规章和规范性文件，使节水有法可依，有制度保障。

### （三）强化责任考核

将节水管理、节水型城市创建和节水型社会建设纳入最严格水资源管理内容，并纳入河长制湖长制考核，强化对政府责任考核。逐级建立用水强度控制目标责任制，将目标任务分解落实到各区政府。各区政府要明确任务和要求，层层落实责任，增强了工作的责任感和主动性。将节约用水工作纳入国民经济和社会发展规划，制定节约用水政策，建立节水激励机制。建立节水部门联动执法机制，加大执法力度，严厉查处违法取用水行为。

### （四）创新支持方式

积极发挥财政资金引领作用，重点支持农业节水灌溉、水资源节约保护、城市供水管网漏损控制、节水标准制修订、取用水计量和监控设施建设、节水宣传等。完善助力节水产业发展的价格、投资等政策，落实节水税收优惠政策，充分发挥相关税收优惠政策对节水技术研发、企业节水、水资源保护和再利用等方面的支持作用。采用直接投资、投资补助、运营补贴等方式，规范支持政府和社会资本合作项目，鼓励和引导社会资本参与有一定收益的节水项目建设和运营。

### （五）突出科技支撑

对标国际节水先进技术，加强对节水政策、管理、装备和和产品制造等技术研发和投入。针对节水型城市创建和节水型社会建设中出现的重大科技问题，积极开展相关科学研究，进行科技攻关。提升节水、用水科技含量，多措并举，智慧用水。

### （六）强化公众参与

采用新媒体、新手段、新技术，广泛开展基本水情宣传教育，逐步将节水纳入广州市宣传、公民素质教育和中小学教育活动，向全民普及节水知识。推进水资源管理科学决策和民主决策，完善公众参与机制，依法公开水资源信息，及时发布水资源管理政策，进一步提高决策透明度，健全听证等公众参与制度，对涉及群众用水利益的发展规划和建设项目，采取多种方式充分听取公众意见。

## 附表

广州市节约用水规划重点任务表

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
一	管理体制与运行机制建设				
(一)	制定地方性法规	市水务局	市水务局	制定广州市供水用水条例、排水管理条例。	2022
(二)	制定政府规章、规范性文件	市水务局	市水务局	制定广州市节约用水办法。	2025
				制定广州市建设项目节水设施“三同时”管理办法、节约用水奖励办法、再生水价格管理指导意见。	2020
				制定广州市再生水利用管理办法。	2022
				制定广州市公共供水设施安全保护范围划定办法、住宅项目配建户外供水设施移交供水单位管理维护办法。	2020
				制定广州市推进供水服务到终端改造工程技术及造价指引。	2021
				制定广州市农村供水改造工程方案、农村供水改造工程技术及造价指引。	2021
		市水务局、市发展改革委、市财政局、市农业农村局	市农业农村局、市水务局	制定广州市农业用水精准补贴和节水奖励实施方案。	2020
市发展改革委	市发展改革委	修订居民生活用水阶梯式计量水价办法。	2022		
(三)	制定行业标准	市水务局、住房城乡建设局	市水务局、住房城乡建设局	制定广州市海绵城市规划设计导则、海绵城市建设指标体系、海绵城市建设工程施工与质量	2020

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
			局	验收标准、海绵城市工程养护技术规程。	
(四)	制定水资源相关规划、方案	市水务局	市水务局	编制广州市地下水保护与利用规划。	2020
				编制广州市饮用水水源地安全达标规划。	2021
				编制广州市中心城区利用再生水生态补水工程规划。	2020
				编制广州市非常规水资源利用规划。	2021
				编制广州市地下水普查勘探和动态监测规划。	2021
				编制广州市供水系统总体规划（2018-2035）。	2025
				编制广州市雨水系统总体规划(2018-2035)。	2025
				编制广州市污水系统总体规划（2018-2035）。	2025
				编制广州市污水系统总体规划、供水系统总体规划及雨水系统总体规划（2018-2035年）环境影响报告。	2022
				编制广州市流溪河流域水资源分配方案。	2021
			编制广州市北江流域水资源分配方案	2021	
(五)	智慧型水资源和供水管理信息系统	市水务局	市水务局	根据建设智慧水务要求，构建智慧供水和智慧水资源管理系统。	2023
二	农业节水				
(一)	灌区续建配套与节水改造				
1	大坳拦河坝白云灌区续建配套与节水改造工程	市水务局	白云区政府	总取水量 11.03m <sup>3</sup> /s，设计灌溉面积 16.72 万亩，有效灌溉面积 6.40 万亩。	2020
2	大坳拦河坝花都灌区续建配套与节水改造工程	市水务局	花都区政府	大坳拦河坝花都灌区建设任务：总取水量 22.3m <sup>3</sup> /s，设计灌溉面积 14.23 万亩，有效灌溉	2020

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
				面积 3.50 万亩；对芙蓉嶂水库灌区、福源水库灌区、三坑水库灌区、东湖灌区共 4 个中型灌区进行续建配套与节水改造总取水流量 18.6m <sup>3</sup> /s，设计灌溉面积 12.82 万亩，有效灌溉面积 7.85 万亩。	
3	塘料总灌渠灌区续建配套与节水改造工程	市水务局	从化区政府	改造干渠 15km、渠堤路 38km 及附属建筑物。	2022
4	右灌渠灌区续建配套与节水改造工程	市水务局	从化区政府	改造干渠 20km 及附属建筑物。	2022
(二)	<b>高效节水灌溉</b>				
1	花都区高效节水灌溉	市农业农村局	花都区政府	高效节水灌溉 400 亩。	2020
2	增城区高效节水灌溉	市农业农村局	增城区政府	高效节水灌溉 600 亩。	2020
3	从化区高效节水灌溉	市农业农村局	从化区政府	高效节水灌溉 4500 亩。	2020
4	花都区农业水肥一体化应用	市农业农村局	花都区政府	水肥一体化技术新增推广面积 8000 亩以上。	2025
5	增城区农业水肥一体化应用	市农业农村局	增城区政府	水肥一体化技术新增推广面积 5000 亩以上。	2025
6	从化区农业水肥一体化应用	市农业农村局	从化区政府	水肥一体化技术新增推广面积 8000 亩以上。	2025
7	白云区农业水肥一体化应用	市农业农村局	白云区政府	水肥一体化技术新增推广面积 6000 亩以上。	2025
8	南沙区农业水肥一体化应用	市农业农村局	南沙区政府	水肥一体化技术新增推广面积 8000 亩以上。	2025
(三)	<b>农田灌溉水有效利用系数测</b>	市水务局、农业	市水务局	根据省最严格水资源管理制度考核结合《全国	2018-2020

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
	算分析	农村局		农田灌溉水有效利用系数测算分析指导技术细则》要求，完成市级农田灌溉水有效利用系数测算工作。	
三	工业节水				
(一)	工业企业节水示范项目	市工业和信息化局	工业企业	超视堺国际科技(广州)有限公司、互太(番禺)纺织印染有限公司、广汽本田汽车有限公司重点示范行业节水项目。	2020
(二)	火电厂循环用水改造	市工业和信息化局	工业企业	开展沿海地区广州恒运热电厂、广州珠江电厂、中电荔新热电厂、广州华润热电厂、黄埔电厂等电厂循环用水改造项目，提高火电厂用水循环利用率。	2025
(三)	高耗水行业节水改造	市工业和信息化局	各区政府、工业企业	火电、钢铁、纺织染整、造纸、石油炼制、化工、有色金属、食品发酵等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用。	2025
(四)	节水型企业创建	市水务局	各区政府	加大火电、钢铁、纺织染整、造纸、石化和化工、食品和发酵等重点用水行业节水型企业创建力度。到 2020 年，番禺、增城、花都等 3 个区节水型企业建成率达到 40% 以上；到 2022 年，其余 8 个区节水型企业建成率均达到 40% 以上。2020 年、2025 年和 2035 年，全市节水型企业覆盖率分别达到 15%、20% 和 25% 以上。	2035
(五)	节水标杆企业、园区创建	市工业和信息化局	各区政府、工业企业	到 2022 年，创建 1 家节水型标杆企业，力争创建 1 家节水标杆园区。	2022
四	生活节水				

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
(一)	供水管网改造	市水务局	市水投集团、 各区政府	<p>为提高供水服务质量，消除水质、水压隐患，将投入大量资金，进行管网更新改造。根据《广州市水务发展“十三五”规划》，“十三五”期间拟改造高风险管段长约 20km；开展前期工作 43km。内街管网约 38km。其中，高风险管段中属一级风险管段有 34 段，总长约 53km；属二级风险管段有 12 段，总长约 5km；属三级风险管段有 17 段，总长约 5km。</p> <p>根据《广州市自来水公司关于供水管线风险排查管控的报告》，我市供水管线属黄色风险等级（中风险）的共 421 段，长度为 106.5 公里；属蓝色风险等级（低风险）的共 6060 段，长度为 1328 公里合计 6481 段，约 1435 公里。</p>	2025
(二)	供水管网分区计量	市水务局	市水投集团、 各区政府	<p>到 2020 年，完善中心城区现有 34 个二级计量分区建设方案、计量分区图和漏损改造实施计划，完成大坦沙岛三级计量分区建设试点将大坦沙岛和芳村片区管网漏损率分别降至 25% 和 20% 以下；到 2025 年，实现大用户智能水表覆盖率 100%，抄表到户率 90% 以上（用户不愿移交、产权有纠纷或未完成改水的城中村除外）；到 2035 年，建立分区计量与漏损控制长效机制，有条件的供水企业实现中小用户智能水表覆盖率 30% 以上、抄表到户率达到 100%（用户不愿移交、产权有纠纷或未完成改水的</p>	2035

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
				城中村除外)。	
(三)	农村供水改造工程	市水务局	黄埔、白云、花都、从化、增城区政府	根据《广州市人民政府办公厅关于印发推进供水服务到终端工作方案和农村供水改造工作方案的通知》(穗府办函〔2019〕36号)要求,推进相关工作。	2025
(四)	共用用水设施改造	市水务局	各区政府	根据《广州市人民政府办公厅关于印发推进供水服务到终端工作方案和农村供水改造工作方案的通知》(穗府办函〔2019〕36号)要求,推进相关工作。	2023
(五)	节水器具普及	市水务局	各区政府	分别于2020年、2025年完成全市范围内节水器具普查工作。	2025
(六)	节水载体				
1	节水型居民小区创建	市水务局	各区政府	到2020年,番禺、增城、花都等3个区节水型居民小区建成率达到15%以上;到2022年,其余8个区节水型居民小区建成率均达到15%以上。到2020年、2025年和2035年,全市节水型居民小区覆盖率分别达到10%、15%和20%。	2035
2	节水型单位建设	市水务局、发展改革委	各区政府	到2020年、2025年和2035年,全市公共机构节水型单位建成率分别达到40%、60%、80%,其中市级机关节水型单位建成率分别达到60%、80%、100%; 到2020年、2025年和2035年,全市节水型单位覆盖率分别达到10%、15%和20%。	2035

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
3	水利行业节水机关建设	市水务局	各区政府	按广东省水利行业节水机关建设标准,完成市、区级水利行业节水机关建设。	2020
(七)	合同节水试点	市水务局	各区政府	在高校、医院、公共建筑、高耗水工业和服务业、公共管网漏损控制等领域,引导和推动合同节水管理。到2022年,打造3宗合同节水项目。	2022
五	非常规水源利用				
(一)	雨水利用				2020
1	保利	花都区政府	广州市保泰实业发展有限公司	用地面积349259平方米,建设雨水花园,设置生态滞留带和下沉式绿地等。	2020
2	住宅楼(自编A区A22、A23栋)	花都区政府	广州骏威房地产开发有限公司	用地面积170842平方米,设置透水混凝土道路,雨水花园,下沉式绿地生态植草沟。	2020
3	兄弟家元A区	花都区政府	广州常元房地产开发实业有限公司	用地面积301944平方米,采用透水铺装、下沉式绿地、雨水花园、植草砖等工程措施。	2020
4	广州国际创新城曾边村安置	番禺区政府	番禺区新造	用地面积106801平方米,采用透水铺装、透水	2019

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
	房工程		镇政府	路面、50%的低洼绿地和雨水调蓄池等措施。	
5	广州国际科技创新城一期工程	番禺区政府	广州碧科智城开发建设有限公司	用地面积 141600 平方米，设置下沉式绿地、雨水花园、绿色屋顶、蓝色屋顶、透水铺装、雨水收集回用系统。	2020
6	广州市第二中学附属南沙学校项目	南沙区政府	南沙区建设工程项目代建局	用地面积 169846 平方米，采用下凹绿地、植草沟、雨水花园、透水铺装、雨水调蓄池。	2020
7	南沙区自贸试验区万顷沙保税港加工制造业区块综合开发项目安置区工程（一期）	南沙区政府	南沙产业园管理局	项目用地面积 89838 平方米，透水铺装+下沉式绿地+雨落管断接+雨水调蓄池。	2020
8	增城区新城区实验学校建设工程	增城区政府	增城区住建局	建设面积为 141569 平方米，设置透水铺装、生态停车位、下沉式绿地、植草沟、雨水调蓄池。	2019
9	城市公共园林绿化雨水利用项目	市林业和园林局	各区政府	城市公共园林绿化推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。到 2020 年，城市建成区雨水资源利用率达到 3% 以上。	2035
(二)	<b>再生水利用</b>				
1	大坦沙污水处理厂（一、二、三期）	市水务局	市水投集团	大坦沙污水厂 55 万吨/天污水提标改造。	2018
2	西朗污水处理厂二期工程、西朗污水处理厂提标改造	市水务局	市水投集团	扩建污水处理规模 30 万吨/日；提标改造规模为 20 万吨/日。	2019
3	石井污水处理厂二期	市水务局	市水投集团	扩建污水处理规模为 15 万吨/日。	2018
4	沥滘污水处理厂三期工程、	市水务局	市水投集团	扩建污水处理规模为 25 万吨/日；提标改造规	2019

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
	沥滘污水厂提标改造			模为 50 万吨/日。	
5	大沙地污水处理厂扩建工程、大沙地污水厂提标改造	市水务局	市水投集团	扩建污水处理规模为 25 万吨/日；提标改造规模为 20 万吨/日。	2019
6	龙归污水处理厂扩建工程（三期）	市水务局	市水投集团	扩建污水处理规模为 15 万吨/日。	2020
7	大观净水厂	市水务局	市水投集团	新建污水处理规模 20 万 m <sup>3</sup> /d，新建初雨处理规模 40 万 m <sup>3</sup> /d。	2020
8	江高净水厂	市水务局	市水投集团	新建污水处理规模 16 万吨/日。	2020
9	健康城净水厂	市水务局	市水投集团	新建污水处理规模 10 万吨/日。	2019
10	公共建筑生活污水中水回用示范项目	市水务局	各区政府	各区选取 1 个典型公共建筑开展分散式处理站中水回用示范项目。通过分散式污水处理设施对公共建筑生活污水处理后，回用于绿化环卫用水。	2025
11	生活垃圾焚烧厂再生水利用示范项目	市城市管理综合执法局	黄埔、南沙、花都、增城、白云区政府	广州第一资源热力电厂（一分厂、二分厂）、广州第三资源热力电厂、广州市福山循环经济产业园生活垃圾应急综合处理项目、广州第四、五、六、七资源热力电厂及其二期、广州市东部固体资源再生中心（萝岗福山循环经济产业园）生物质综合处理厂等，实施渗滤液、洗净废水、洗烟废水、炉渣废水等中水回用，实现无害化、资源化处理项目。	2025
12	工业园区再生水梯级循环利用	市工业和信息	白云、从化、	工业园区内开展企业间的串联用水，分质用水、	2025

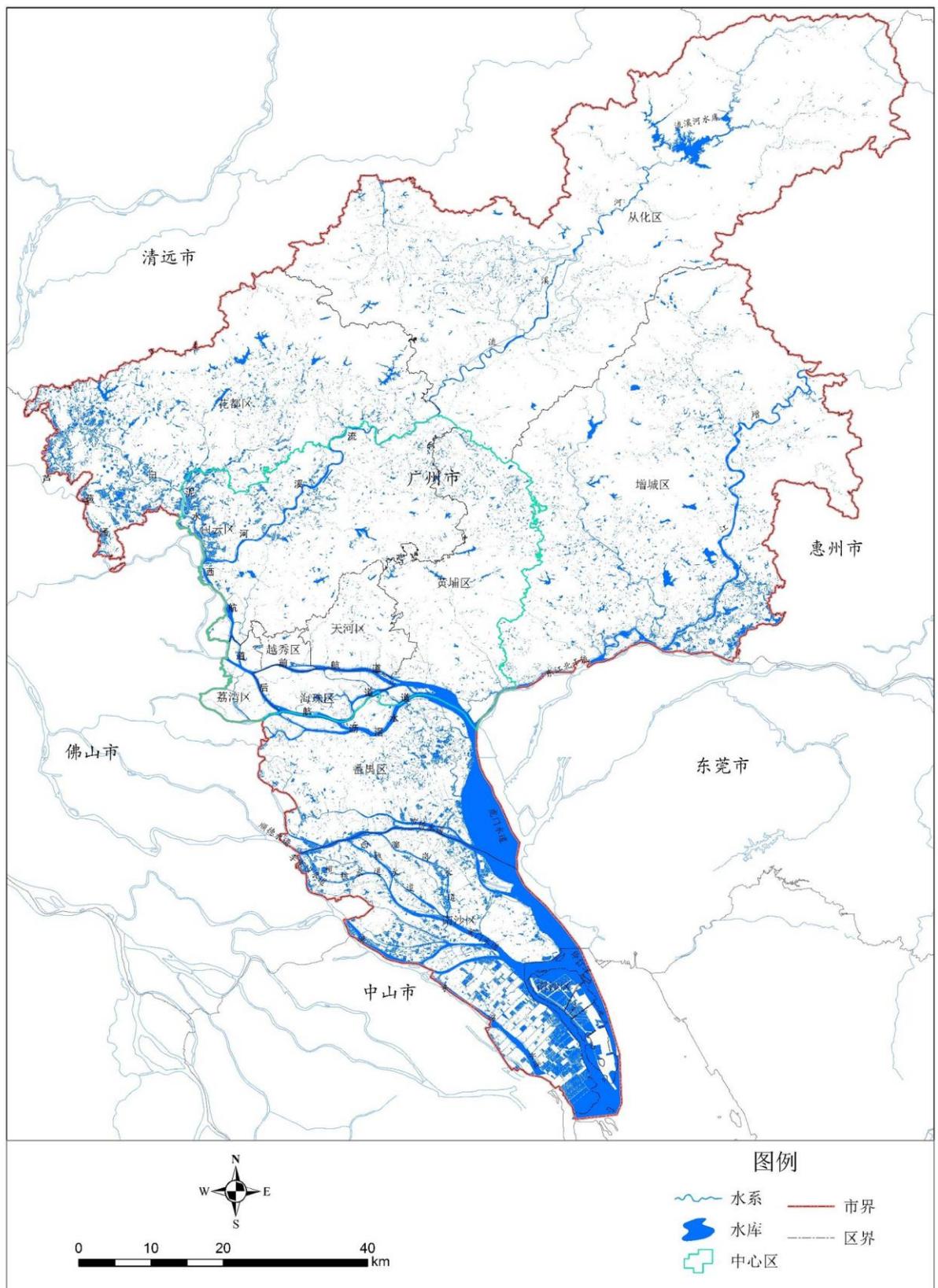
序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
	用项目	化局	花都、黄埔、南沙、增城区政府	一水多用和循环利用。到 2025 年，推进白云、从化、花都、黄埔、南沙、增城区建成工业园区再生水梯级循环利用项目。	
(三)	生态补水				
1	大坦沙厂（一期）	市水务局	荔湾区政府	改造出水 D1000 管道 1 段，长 0.55km；龙盛涌西郊涌连通河道 1 段，长度 0.51km。	2025
2	大坦沙厂（二期）	市水务局	荔湾区政府	西郊涌河沙涌、河沙涌沙坦涌连通河道 1 段，长度总计 0.29km。	2035
3	西朗厂（一期）	市水务局	荔湾区政府	改造出水 D1600 管道 1 段，长 0.32km；芳村下片西塍涌南漑西涌、南漑涌南漑南涌河涌水系连通河道 2 段，长度总计 0.4km；改建东塍水闸 1 座，闸宽约 20m；在建二期改造出水 D1700 管道 1 段，长 0.12km。	2025
4	西朗厂（二期）	市水务局	荔湾区政府	芳村上片白鹤沙涌剑沙涌、招村涌下市涌河涌水系连通河道 1 段，长度总计 0.72km。	2035
5	沥滘厂（一期）	市水务局	海珠区政府	在建三期预留出水 D1600 管道 1 段，长 0.077km。黄埔涌水系补水工程加压泵站 1 座，流量 2.3m <sup>3</sup> /s；跨江 D1000 引水管道 1 段，长 1.27km。	2025
6	沥滘厂（二期）	市水务局	海珠区政府	补水泵站改造 4 座，原五凤泵、康乐泵、敦和泵、大塘泵。	2035
7	江高~石井、龙归厂	市水务局	白云区政府	嘉禾涌加压补水泵站 1 座，规模 0.8m <sup>3</sup> /s；嘉禾涌补水管线 D700 共 2 段，总长 2.2km。	2025

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
8	石井厂（一期）	市水务局	白云区政府	祥岗涌补水管道 1 段，管径 D500，长 0.57km。	2025
9	石井厂（二期）	市水务局	白云区政府	石井河、新市涌水系补水泵站 1 座，规模 3m <sup>3</sup> /s；石井河、新市涌水系补水管线共 4 段，总长 1.29km，石井厂至石槎路渠箱管径为 D1600，长 0.58km，西槎路跨北环高速公路段渠箱尺寸为 1.5*1.5m，长 0.21km，西槎路延长至同德田心涌上游段渠箱尺寸为 1.5*1.5m，长 0.3km，石槎路管道开口至聚龙涌上游需布置管道，管径 D500，长 0.2km。	2035
10	大沙地厂（一期）	市水务局	黄埔区政府	大沙地厂一期再生水通道改造，管径 D1400，长度 0.46km；在建二期预留再生水通道至文涌闸内；文涌乌涌连通河道 1 段，长 0.36km。	2025
11	大沙地厂（二期）	市水务局	黄埔区政府	珠江涌深涌北支涌补水工程补水泵站 1 座，设计规模 1.8m <sup>3</sup> /s；珠江涌深涌北支涌补水工程补水管线 2 段，D1200 管长 1.7km，D800 管长 1.47km；三岸涌现状补水管改造。	2035
12	外围城区再生水生态补水	市水务局	花都、番禺、南沙、从化、增城区政府	到 2025 年，开展再生水生态补水工程前期工作；到 2035 年，建成一批再生水生态补水工程。	2035
(四)	海水利用				
1	海水淡化利用试点项目	市发展改革委、南沙区政府	南沙区政府	建设一个以上海水淡化利用试点项目。	2022
2	南沙区海水利用可行性研究	市发展改革委、	南沙区政府	开展南沙区海水利用可行性研究，调研及编制	2022

序号	项目名称	牵头单位	实施主体	建设内容及规模	计划完成时间
		南沙区政府		具备使用海水淡化条件的工业园区和企业名录。	
六	公众意识与能力提高				
(一)	公众意识提升				
1	宣传教育	市水务局	各区政府	日常节水宣传教育每年不少2次，专题片、公益广告片制作与播放每年不少1次。	2025
2	节水培训	市水务局	各区政府	全市节水培训每年不少1次。	2018-2025
(二)	水资源监控能力				
1	市管取水户在线计量设施维护	市水务局	市水务局	对市管取水户在线计量设施进行维护。	2018-2025
2	农业灌区取水计量监测工作	市水务局	相关区政府	对全市农业灌区进行取水监测，维护取水计量设备，进行流量校准，审核分析取水数据，编制成果报告。	2018-2025

备注：本表不作为财政资金安排的依据，涉及年度资金安排应按照事权与支出责任相适应原则，依预算管理程序报批。

附图 1 广州市行政区划及水系图



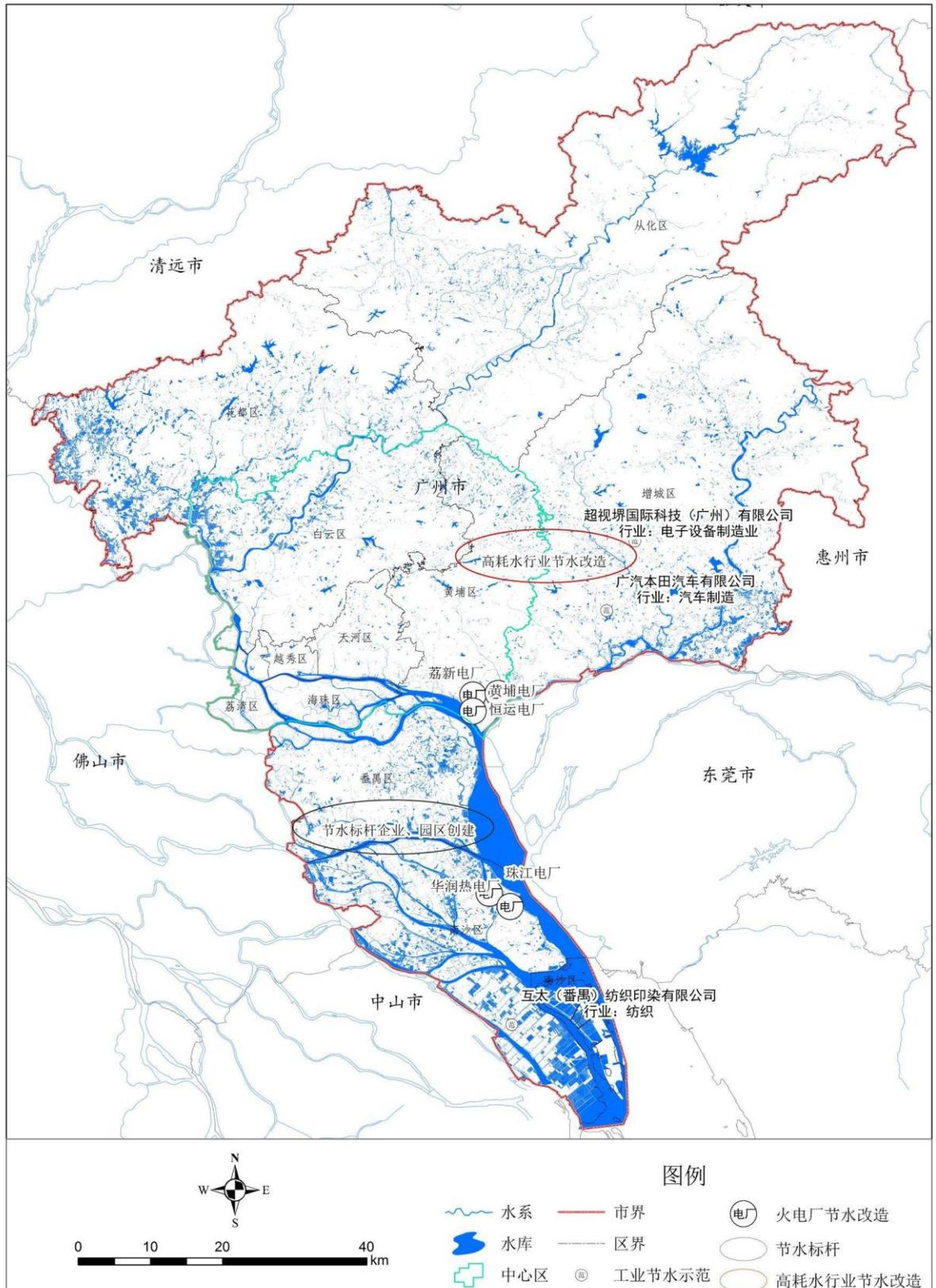
附图 2 广州市现状供水及污水处理设施分布图



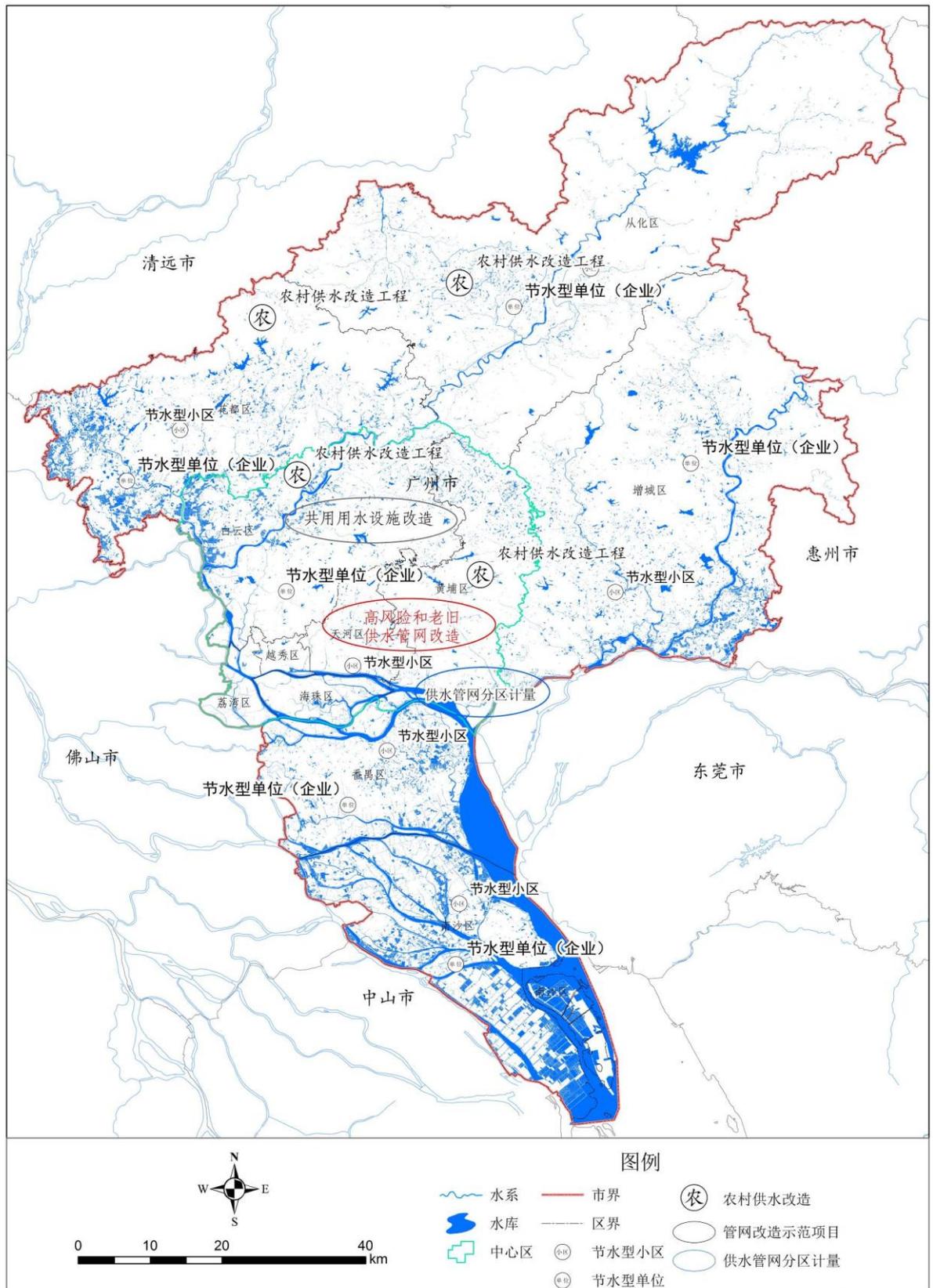
附图 3 广州市农业节水示范项目示意图



附图 4 广州市工业节水示范项目示意图



附图 5 广州市生活和第三产业示范项目示意图



附图 6 广州市非常规水利用示范项目示意图

