

广州市增城区节约用水规划

(2022—2035 年)

广州市增城区水务局
珠江水利委员会珠江水利科学研究院
2024 年 12 月
科技成果专用章

目 录

前言	1
一、现状与形势	2
（一）主要成效	2
（二）存在问题	5
（三）面临形势	8
二、规划原则及目标	11
（一）指导思想	11
（二）基本原则	11
（三）规划目标	12
（四）总体布局	13
三、规划主要任务	16
（一）强化监管考核，规范用水节水行为	16
（二）补齐设施短板，推动重点领域节水	17
（三）加大宣传力度，提升公众节水意识	21
（四）加强技术创新，鼓励节水产业发展	22
（五）激活市场活力，促进全社会节水	23
四、重点领域	25
（一）农业节水	25
（二）工业节水	29
（三）城镇生活节水	35
（四）非常规水源利用	40
五、实施方案	44
（一）实施原则	44
（二）实施方案	44
（三）投资匡算	45

六、保障措施	46
（一）加强组织领导	46
（二）完善政策保障	46
（三）强化责任考核	47
（四）提高资金保障	47
附表 1 增城区节约用水规划近期工程汇总表	49

前言

新时期国家治水方针政策和粤港澳大湾区高质量发展对全区节水工作提出新的要求，城市战略格局及发展定位、产业布局及用水结构的改变给全区节水工作带来新的挑战。

《节约用水条例》和《广东省节约用水办法》明确要求县级以上人民政府应当将节水工作纳入国民经济和社会发展规划、年度计划，加强对节水工作的组织领导，并根据经济社会发展需要、水资源状况和上级节水规划，组织编制本行政区域的节水规划。为贯彻《中华人民共和国水法》精神，落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路、“四水四定”原则以及最严格水资源管理制度，扎实开展国家、广东省和广州市节水行动以及节水型社会建设，强化水资源刚性约束，保障服务“双区建设、双城联动”战略格局的实现，在全社会大力开展节水宣传工作，扎实打好节约用水攻坚战，推进全区水利高质量发展，加强节水工作顶层设计，特此开展规划修编工作。

规划范围为增城区全区，包括荔城街、增江街、朱村街、永宁街、荔湖街、宁西街、新塘镇、石滩镇、中新镇、正果镇、小楼镇、仙村镇、派潭镇，7个镇和6个街道办事处（含1个国家级经济开发区），总面积约1616.47 km²，常住人口155.04万人。涉及生活节水、农业节水、工业节水、非常规水源利用等重点领域。

规划水平年选取2022年为现状基准年、2025年为近期规划水平年、2030年为中期规划水平年、2035年为远期规划水平年。

一、现状与形势

（一）主要成效

1、成功通过县域节水型社会达标建设验收

为贯彻“节水优先”治水思路，落实国家、省、市节水行动方案工作部署，增城区自 2018 年起便启动了县域节水型社会创建工作，成立了增城区节水型社会达标建设工作领导小组，深入贯彻节水优先方针，积极落实《国家节水行动方案》《广东省节水行动实施方案》，印发实施《增城区节水型社会达标建设工作实施方案》，节水工作扎实有力。增城区确定为 2020 年度省级节水型社会示范县（区），2021 年被水利部认定为“全国第四批节水型社会建设达标县（区）”。全区在国家、省、市三级重点监控用水名录中的高耗水企业均已创建节水型企业，截至目前，完成 20 家节水型企业、5 家节水型高校、64 家节水型公共机构、16 家节水型单位、60 家节水型居民小区的创建。增城区新建居民小区和公共场所均采用了节水型器具。

2、用水效率明显提高

自 2016 年以来，增城区用水效率指标呈明显下降趋势，人均综合用水量由 891.9 m^3 下降到 492.4 m^3 ，下降了 44.8%；万元 GDP 用水量由 58.57 m^3 下降到 38.20 m^3 ，下降了 34.8%；万元工业增加值用水量由 40.6 m^3 下降到 15.67 m^3 ，下降了 61.4%；农田灌溉水有效利用系数由 0.488 提升到 0.532，提升了 9.0%。

3、节水设施建设取得较大进展

2018 年至 2023 年底，增城区共有 244 家企业通过自愿清洁生产审核验收；区城镇民用建筑新建成绿色建筑面积约 278.39 万 m^2 ；推荐优秀企业申报国家、广州市绿色制造体系项目；累计创建 20 家省级节水型企业

（含 5 家高耗水企业）、16 家省级节水型单位和 60 个节水型居民小区。积极推动节水宣传进机关、进企业、进社区，利用各种媒体普及节水知识。

促进农业节水增效，据统计，自 2012 年全区开展高标准农田建设工作以来，截至 2023 年底，全区累计建成高标准农田面积 41.3 万亩，累计完成改造提升 3.14 万亩。高标准农田建设项目主要是修建田间道路、排灌沟渠，配套实施管灌、生态沟渠、土地平整、土壤改良、科技推广等建设内容，建立比较完善的田间道路、抗旱排涝保障体系，为推进现代农业发展、促进农民增收提供了基础保障。“十三五”期间完成荔城街棠厦村、小楼镇江坳村吴家庄社区、派潭镇旧高埔村 3 宗 600 亩高效节水灌溉工程。成功申报创建幸福田园蔬菜、迟菜心、仙进奉荔枝、丝苗米、特色水果等 5 个省级现代农业产业园。

严格按照《广州市节水行动实施方案》《增城区节水型社会达标建设工作实施方案》等文件要求，将辖区内用水量较大的企业纳入了重点监控名录，并实行总量控制、计划用水、定额管理、目标管理和考核，以促进企业技术升级和节水改造，逐步淘汰耗水量大，技术落后的工业生产和设备。对高耗水行业企业开展节水技术改造，采用高效环保节水型新工艺、新技术，加强工业企业中冷却水循环利用技术和蒸汽冷凝水回收技术，提高企业工业水重复利用率；督促企业加强用水管理，强化对用水和节水的计量管理和产品生产用水定额管理，定期开展水平衡测试工作，定期开展管网查漏维修维护，减少管网渗漏损失。

多措并举逐步稳定城乡一体化供水格局，持续改造老旧供水管网，供水能力和水质安全得到有效提升，积极推进节水型单位（社区）创建工作，节水型社会建设初见成效。完成 10500 户老旧用户住宅共用用水设施改造，城市公共供水管网漏损率降至 10%以下；开展 86 宗农村集体

供水改造，纳入广州市十大民生实事的 23 宗农村供水改造项目已建成通水。积极推动节水宣传进机关、进企业、进社区，利用各种媒体普及节水知识，增强居民节水意识。

全区基本实现排水管网全覆盖，新建污水管网 3338.95 km，城镇生活污水管网密度由 3.84 km/km² 提高到 14.74 km/km²，基本实现市政管网全覆盖；国考大墩断面水质年均值达 II 类水质，多项指标同比往年大幅改善。

4、节水体制机制基本构建

节水法规政策逐步完善，省政府先后出台了《广东省节约用水办法》《广东省水权交易管理试行办法》等规章，以及《广东省节水行动实施方案》等纲领性文件，统筹协调推动全省节水工作。广州市制定实施《广州市实行最严格水资源管理制度考核办法》《广州市供水用水条例》《广州市计划用水管理办法》《广州市节约用水规划（2018-2035 年）》《广州市节水行动实施方案》《广州市建设项目节水设施“三同时”管理暂行办法》（穗水规字〔2019〕3 号）、《广州市节约用水奖励办法（试行）》（穗水规字〔2019〕2 号）、《广州市农业用水精准补贴和节水奖励实施方案》《广州市再生水价格管理的指导意见（试行）》《广州市国家节水型城市创建行动计划》，修订了《广州市计划用水管理办法》《广州市水平衡测试实施办法》，不断健全供水、用水、节水等政策法规体系，优化用水结构，提高水资源利用效率。增城区人民政府门户网站对以上文件进行了转发，对月用水量 5000m³ 以上的用水户实现计划用水全覆盖。

节水管理体系逐步健全，增城区成立区节约用水管理办公室，同时成立了节水型社会建设工作领导小组，节水管理机构健全，职责明确、人员齐备。

5、节水市场活力明显增强

扎实推进水权交易试点，创建了全国首个企业化经营的水权交易平台，于 2017 年完成了广州增城区和惠州市用水指标交易，5572 万 m^3/a 的取水指标，由广州中电荔新电力实业有限公司有偿获得用水指标，解决企业用水燃眉之急。为丰水地区探索创新节水市场机制提供了具有示范意义的典型经验。

（二）存在问题

1、面临指标型缺水

本地水资源较少，对过境水的依赖程度加大。增城区多年平均水资源总量为 18.48 亿 m^3 ，2022 年用水总量为 7.63 亿 m^3 ，占本地水资源总量的 41.3%。多年平均过境水资源量为 179 亿 m^3 ，过境水量丰富。

2022 年增城区总用水量 5.07 亿 m^3 （火核电按耗水量计），用水总量控制指标为 5.86 亿 m^3 （火核电按耗水量计），余量仅为 0.79 亿 m^3 。如果增城区不大力节水，增城区用水总量未来可能会超过总量控制指标。

根据《广东省人民政府办公厅印发广东省东江流域水资源分配方案的通知》（粤府办〔2008〕50 号），东江正常来水年（90%保证率）分配给增城 8.09 亿 m^3 ，2022 年全区总用水量 7.63 亿 m^3 ，如不通过水权交易购买惠州市的 5572 万 m^3 用水指标，余量仅为 0.46 亿 m^3 。

2、用水效率偏低，基础设施欠缺

虽然近年来灌溉管理水平逐步提高、种植结构逐步优化，但全区近十年均未进行过中小型灌区续建配套达标改造，根据《2022 年增城区农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告》，大部分小型灌区的支渠及以下渠道的衬砌率不高，并且存在渠道破损、末级渠道堵塞的现象。另一方面，全区高标准农田建设正在有序开展，尚未实现永久基本农田全面覆盖。故全区农业用水效率整体偏低。

工业节水内生动力不足，用水效率低，万元工业增加值用水量尚未达到省内先进水平。目前，增城区工业节水改造主要依靠政策推动，企业自身主动力不足，节水措施未能持续推进，节水效果容易昙花一现。由于现有的节水制度不完善，节水奖励机制缺乏实际可操作性，节水效益短期内无法体现，企业主动投入资金进行节水技术改造的积极性不高，主要以政府财政投资为主，可持续性不足。增城区已完成的节水技术改造仅限于少数用水量较大的工业企业，尚未能在全行业内普遍推广，未来节水空间较大。工业行业用水效率低，增城区现状年万元工业增加值用水量虽然较 2016 年有大幅度的下降，但仍是广州市平均用水水平的 2.1 倍，是广东省平均用水水平的 1.7 倍，说明增城区工业用水单位产值耗水量仍然较高，仍需加大工业节水改造力度。

城镇供水管网漏损率偏高，居民节水意识还不强。个别水厂发展规模经营范围小，突出集中式小区供水管网模式，供水管网漏损率偏高，根据《增城区第一次全国自然灾害综合风险普查 市政供水设施调查数据成果质检核查报告》（2022 年 2 月），增城区 DN300 以上的管网共 675 条、620.33 公里，其中 20 年以上管龄的就有 299 条、290.58 公里，占供水管网总长的 46.84%；灰口铸铁管和混凝土管材质的管网仍有 122 条、92.11 公里，占供水管网总长的 15.33%。供水管网工作年限长，材质差，都易造成跑冒滴漏，不利于降低管网漏损率。

再生水利用没有专门的再生水厂，配套工程不完善，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，城市污水资源化利用程度较低。雨水资源利用较分散，管理难度大。

3、全民节水意识有待提升

虽然通过节水型社会的创建及近些年的节水宣传，使得部分居民对节水提高了关注度，节水意识有所提升，但就全社会整体而言，节水观

念仍较淡薄。相当部分群众对节水工作的认识存在偏差，社会公众对增城区水情认识不足，“南方不缺水”的思想根深蒂固，认为节水是行政部门的工作，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，增城区阶梯水量偏高、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。增城区现状年城乡居民生活用水量为 262.8 L/人·d，比广州市平均水平 220 L/人·d 偏高 19.4%，说明现阶段节水减排、节水治污理念和意识尚未深入人心，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。

4、节水信息化有待加强

增城区水务信息化建设初见成效，开发了水务工程质量安全监管平台（简称“增水质安 APP”），部署“排水设施一张图、厂站网河监测检测、防涝应急调度、排水设施数据管理”等 11 个功能模块，试点安装水质、水位等自动监测设备 320 套，并首先联动在线数据，通过对排水单元接驳口、管网系统关键点以及泵站、污水处理厂的监测，实现“厂-网-站”一体化管理。

但对节水方面，用水单位用水量监控、农业用水计量监控、非常规水利用监控等尚未全面监控联网。基层节水管理机构和队伍能力不足问题突出，监管权威性有限，监管职能分散，综合管理部门与专业管理部门之间仍存在交叉重叠、错位空缺、职责不清等问题。监管手段和能力明显不足，主要依靠用水户申报和提供节水信息，未建立起跨部门的供水用水统计制度，节水管理信息化程度不高，难以实现对用水大户的有效监管。

（三）面临形势

1、新时期国家节水方针政策提出节水新要求

习近平总书记提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水新思路，把节水优先摆在首位。党的十九大提出“必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”。“必须坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，还自然以宁静、和谐、美丽”。“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”。这标志着节水已成为国家战略。2019年，国家发展改革委和水利部联合发布《国家节水行动方案》（发改环资规〔2019〕695号），成为指导全国开展节水行动提供了纲领性指导方案，表明节水已成为国家意志和全民行动。近几年国家先后制定出台《全民节水行动计划》《水效领跑者引领行动实施方案》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《水效标识管理办法》《水利部国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》等一系列节水政策、计划与标准，节水管理政策制度逐步完善。新时期，要贯彻落实国家“节水优先”要求，以新时期治水思路 and 理念指导新的实践。

2、粤港澳大湾区建设对节水提出更高质量的要求

《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。

2019年12月，广东省水利厅、发展改革委联合印发《广东省节水行动实施方案》，坚持“上下对标、目标可达、重点突破、突出创新、操作性强”原则，着力推动全社会节水，围绕全省用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、规模以上工业用水重复利用率、农田灌溉水有效利用系数和城镇公共供水管网漏损率等6项总体目标，明确提出了九条务实措施，形成集实施方案、部门分工方案、地市任务方案为一体的“三合一”方案，确保方案任务分工落到实处。2021年广东省水利厅《关于推进全省水利高质量发展的意见》提出，要推进水资源集约安全利用，强化水资源刚性约束，深入实施国家节水行动，全面推进农业节水增效，工业节水减排、城镇节水降损，鼓励再生水利用，大力推动节水型社会建设。

3、城市战略格局及发展定位给节水带来新的挑战

《广州市增城区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，赋予了增城区做强现代化中等规模生态城区的重大使命，服务“双区建设、双城联动”战略格局，强化国家级经开区带动、国家城乡融合试验区带动“两区带动”，将增城区建设成为“广州东部中心

核心承载区、现代化产业创新发展引领区、国家城乡融合发展示范区”。

增城区本地水资源总量仅 18.46 亿 m^3 ，过境客水量约 179 亿 m^3 ，水资源总量相对充沛，但对客水依赖程度大，本地人均水资源量低于广东省平均水平。2022 年增城区总用水量 5.07 亿 m^3 （火核电按耗水量计），用水总量控制指标为 5.86 亿 m^3 （火核电按耗水量计），余量仅 0.79 亿 m^3 。根据《广东省人民政府办公厅印发广东省东江流域水资源分配方案的通知》（粤府办〔2008〕50 号），东江正常来水年（90%保证率）分配给增城 8.09 亿 m^3 ；2022 年全区总用水量 7.63 亿 m^3 ，如不通过水权交易购买惠州市的 5572 万 m^3 用水指标，余量仅为 0.46 亿 m^3 。

水资源是城市发展的灵魂与命脉，如何在贯彻落实水资源刚性约束制度的前提下，保障增城区“十四五”时期及未来高质量发展，这对增城区节水带来了新的挑战。增城区农业用水效率、工业用水效率以及人均综合用水量均处于全省较低水平，有较大的节水空间。节水规划是将来一段时期节水工作的顶层设计，通过科学规划合理布局产业，倒逼产业结构提档升级，是贯彻“四水四定”的具体体现。

二、规划原则及目标

（一）指导思想

全面贯彻党的十九大、二十大和十九届、二十届历次全会精神，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路，立足粤港澳大湾区发展规划，充分发挥政府引导作用和市场调节作用，强化水资源刚性约束，严控水资源消耗总量和强度，以农业、工业和城镇生活节水以及非常规水源利用为重点，以节水基础设施建设为抓手，通过健全制度、落实责任、提高能力、强化监管，加快结构调整，推进技术进步，强化节约意识，把节水贯穿于经济社会发展和生态文明建设全过程，全面创建节水型社会，为增城区经济社会的高质量发展提供有力的水资源保障。

（二）基本原则

1、节水优先、以水定需

坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理规划人口、城市和产业发展。统筹水资源条件和经济社会发展需要，协调开源与节流，处理好农业与工业、保护与利用之间的关系，实现供水与节水的总体平衡。落实水资源消耗总量和强度双控，推动用水方式由粗放低效向节约集约转变。

2、综合布局、整体推进

坚持政府主导、社会参与，充分发挥市场在节水行动中的决定性作用；通过完善水资源管理体制与管理制度，推进和形成全社会自觉节水的机制；坚持综合布局，系统治理，以达到整体推进、成片受益的成效。

3、因地制宜、突出重点

明晰区域的用水总量，实施用水总量控制和定额管理。根据城市水

资源条件、承载能力以及经济社会发展状况，合理布局，确定不同区域节水建设重点和发展方向，合理安排各类节水工程和节水措施，突出区域节水重点。

4、政府主导、全民参与

发挥政府的宏观调控和主导作用，规划引领，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，开展合同节水，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。

（三）规划目标

深入贯彻“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，扎实开展国家节水专项行动，在全社会大力开展节水宣传工作，打好节约用水攻坚战。

以“严约束、补短板、提意识、强科技、激活力”为总体任务，合理开发利用水资源，减少水资源的无效消耗量，提高水资源利用效率和水资源承载能力，发挥水资源的最佳效能。挖掘新的节水潜力，采取工程措施和非工程措施节水，逐步提高非常规水源的利用水平，降低供水漏损、减少污水排放，提高用水效率。

到 2025 年，基本补齐节约用水基础设施短板和监管能力弱项，节水型生产和生活方式基本建立，用水效率明显提高，全社会节水意识增强，节水型社会建设取得显著成效。

到 2035 年，节水意识深入人心，节水成为全社会自觉行动，建成与高质量发展相适应的节水制度体系、技术支撑体系和市场机制，形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化新格局。

表 1 增城区节水目标指标

类别	指标	单位	2022 年	2025 年	2030 年	2035 年	属性
综合	用水总量	亿 m ³	5.07	按市已下达目标(≤5.86)	按市下达	按市下达	约束性
	万元 GDP 用水量	m ³ /万元	38.2	按市已下达目标(≤37)	按市下达	按市下达	约束性
工业	万元工业增加值用水量	m ³ /万元	15.67	按市已下达目标(≤20)	按市下达	按市下达	约束性
	规模以上工业用水重复利用率	%	82.4	≥85	≥87.5, 以市下达为准	≥90, 以市下达为准	预期性
	节水型企业覆盖率	%	18.2	≥20	≥22.5	≥25	预期性
农业	农田灌溉水有效利用系数	/	0.532	按市已下达目标(≥0.559)	≥0.560, 以市下达为准	≥0.560, 以市下达为准	约束性
	高效节水灌溉率	%	/	≥10	≥20	≥30	预期性
城镇生活	城镇公共供水管网漏损率	%	9.41	≤9.0	≤8.5, 以市下达为准	≤8.0, 以市下达为准	预期性
	节水型居民小区覆盖率	%	31.6	≥32	≥32	≥32	预期性
	节水型单位覆盖率	%	/	≥15	≥17.5	≥20	预期性
	节水型器具普及率	%	80	100	100	100	预期性
非常规水源利用	城市再生水利用率(含河涌补水)	%	/	≥25	≥27.5, 以市下达为准	≥30, 以市下达为准	预期性
节水管理	自备井关停率	%	/	100	100	100	预期性
	非居民单位计划用水率	%	/	≥97	≥97.5	≥98	预期性

注：“约束性指标”是指国家、省或地市相关规划或文件要求的必须完成的考核指标；“预期性指标”是指为实现高质量发展而设置的期望实现的指标，无强制性考核要求。

（四）总体布局

紧密围绕市委赋予的做强现代化中等规模生态城区的重大使命，服务“双区建设、双城联动”战略格局，以及将增城区建设成为“广州东部中心核心承载区、现代化产业创新发展引领区、国家城乡融合发展示范区”的定位，结合《增城区“十四五”规划纲要》中增城“一轴一带

四片区”的空间布局，根据不同区域水资源禀赋、水资源和生态环境压力负荷、产业结构特征和节水潜力，构建增城特色的节约用水空间新格局。

中部现代化高品质城区：高效集约、高质发展，开展智慧化集约节水。荔城街、增江街、荔湖街、石滩镇作为城市核心，以荔湖新城、增城站高铁融合发展区、增江“一江两岸”建设为契机，对标全省高标准节水水平，重点强化城镇节水，兼顾工业节水，加快智慧节水建设。积极配套服务国家城乡融合发展试验区，打造荔湖新城示范片区。低碳总部园区打造一批节水型企业。加强节水宣传教育，增强民众节水意识和知识。不断深化和丰富节水内涵，增强供水保障率、提高生产用水效率、提升水质优良率，形成与现代化经济体系相匹配的节水型生产生活方式。

南部广州都市圈智能制造新区：高效多元、协调发展，开展多元化高效节水。新塘镇、永宁街、宁西街、仙村镇作为产业聚集地，以增城经开区核心区、广州东部中心建设为契机，积极配套服务增城经开区和国家城乡融合发展试验区两大国家级平台。加快高耗水行业节水改造，在火电、钢铁、石化和纺织等产业建设一批节水型企业；夏浦工业园区开展产业升级改造，新塘环保工业园加快转型升级，重点发展汽车、高端智能装备、节能环保装备等高新技术产业和现代服务业。强化农业节水增效，推进高标准农田建设，推广喷灌、滴灌、微灌等高效节水灌溉技术，支撑农业发展现代化。通过节约用水扩大发展空间，形成与水资源承载力相适应的节水型产业结构和生产方式。

西部大湾区科教新区：产城融合、联动发展，开展现代化创新节水。中新镇、朱村街作为高校集中地，集聚广州科教城、中新科技园、广州东部公铁联运枢纽，转型发展现代服务业。重点加强服务业节水，打造一批节水型单位和节水型高校。强化农业节水增效，推进高标准农田建

设，推广水肥一体化等高效灌溉措施。在非常规水源利用方面取得新突破，建成中新下沉式再生水厂。加强节水宣传教育，增强民众节水意识和知识。形成节水意识普遍较高的生产生活方式。

北部生态旅游示范区：生态优先、适水发展，开展生态化绿色节水。派潭镇、正果镇、小楼镇是生态保育区，结合白水寨风景名胜区，协力发展农业和旅游融合的绿色经济。以生态优先、绿色发展为引领，通过节水促进用水时空均衡。重点加强农业、农村和旅游业节水，发展农业产业现代化示范区，推广水肥一体化，抓好高标准农田建设，打造生态节水型灌区；因地制宜推进农业农村污水资源化利用，推广分布式一体化污水处理模式，鼓励农村污水就地处理和回用；加快城乡供水保障设施建设和节水器具普及，提升供水保障率和人民群众用水体验，形成与生态功能相适宜的节水型生产生活方式。

三、规划主要任务

以习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路为统领，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产发展理念，紧扣《国家节水行动方案》《广东省节水行动方案》《广州市节水行动方案》和最严格水资源管理制度、水资源刚性约束制度等政策要求，以实施全民节水行动计划为抓手，以“**严约束、补短板、提意识、强科技、激活力**”为重点，完善节水工程、技术、经济、管理、宣传体系，将节约用水的理念落实到生产、生活、消费各环节，使节水真正成为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，全面提升水资源利用效率和效益，提高全区节水水平。

（一）强化监管考核，规范用水节水行为

强化水资源刚性约束。实施水资源消耗总量和强度双控行动，逐级建立用水总量控制和强度控制目标责任制，全面实施最严格水资源管理和水资源刚性约束制度考核。

加强水资源管控与考核。贯彻落实“节水优先”，把水资源作为城市发展最大的刚性约束，以水定需、量水而行，促进经济社会发展与水资源承载能力相适应。推进规划水资源论证和区域水资源论证评估机制，规范取水许可审批管理，深入开展取用水管理专项整治行动，强化水资源管理监督检查，确保年度用水量严格按照下达指标执行。重大产业布局、各类开发区等重大规划和国土空间规划全面开展规划水资源论证。定期组织开展全区水资源承载能力评价，发布超载区域名录，暂停水资源超载区域新增取水许可。着力提升水资源监控能力和信息化应用水平，发挥好最严格水资源管理制度考核指挥棒作用，建立完善水资源监督检查和责任追究制度，健全问题整改跟踪机制。

严格全过程监管。强化用水定额在规划编制、水资源论证、节水评价、取水许可、计划用水、节水载体建设、考核监督等方面的约束作用。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。强化取水许可管理，实行动态监管，从严审批新增取水许可申请，切实从源头把好节水关。开展取用水管理专项整治行动，重点整治未经批准擅自取水、未按规定条件取水等违法取用水问题，依法规范取用水行为。严格自备井管理，依法关闭公共供水管网覆盖范围内的自备井。严格计划用水管理，规模以上非居民用水户实行计划用水。加强用水计量监测，重点监控用水单位定期开展水平衡测试、水效对标。

（二）补齐设施短板，推动重点领域节水

推动农业节水增效。坚持工程建设与机制建立并重，按照“强基础、抓升级、挖潜力、建机制、促增效”的思路，着力补齐农业灌溉基础设施短板。调查分析农业种植结构和节水灌溉现状，开展区农田灌溉水有效利用系数测算工作，深化农业水价综合改革。统筹推进农村生活节水，为全面推进乡村振兴和加快农业农村现代化提供支撑。

开展灌区续建配套与节水改造。按照“工程设施标准化、灌排沟渠生态化、调度运行自动化、长效管护规范化”的要求，完善渠首工程和骨干工程体系，加固改造或衬砌干支渠道，有条件的灌区推广管道输水。推广农业节水技术，结合高标准农田建设和现代农业产业园创建，统筹规划、同步实施高效节水灌溉、水肥一体化与高标准农田建设，加大田间节水设施建设力度，努力解决农田灌溉“最后一公里”问题。

实施规模养殖场节水改造和建设，推行先进适用的节水型畜禽养殖

方式，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等节水养殖技术和工艺；推广应用工厂化循环水养殖技术和池塘工程化生态养殖技术。

推动工业节水减排。坚持以水定业、集约发展，按照“优布局、树标杆、促减排”的思路，优化高耗水行业产业布局，推动工业企业节水改造，推行水循环梯级利用，推动工业用水向节约集约利用转变。

优化工业产业布局，严控新建、改建、扩建高耗水项目。推动火电、钢铁、造纸、石化等高耗水行业优先向工业园区集中。严格市场准入，严把入园工业企业节水关口，落实国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录，对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目不予批准取水许可；逐步淘汰高耗水、高污染项目，未按期淘汰的，有关部门和地区政府要依法严格查处。

推动工业企业节水改造，推动企业完善内部用水计量，强化生产用水管理。推行工业绿色制造和清洁生产，推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，推进火电直流冷却水循环改造，重点对中电荔新进行节水技术改造。推动纺织、造纸、非金属矿物制品及计算机、通信和其他电子设备制造业规模以上工业企业开展重复用水，开发区企业重复用水率达到85%以上。强化高耗水行业用水定额管理，组织工业企业开展水效对标，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造，在火电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水行业开展节水型企业建设。

推进现有企业及园区开展以节水为重点内容的绿色转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业之间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，减少污水排放量。新建企业和园区在规划布局时要统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，实现公共设施共建共享，推动企业间的用水系统集成优化，实现水循环梯级利用。开

展绿色化改造、循环化改造的园区优先创建节水型园区。

推动城镇、生活节水降损。围绕城市供用水重点环节，建典范、控漏损、推升级、提效率，深入推动节水型城市建设。实施城镇供水管网漏损治理工程，对使用年限超过 50 年、材质落后和受损失修的供水管网进行更新改造。老城区结合更新改造，抓紧补齐供水管网短板，新城区高起点规划、高标准建设供水管网。按需选择分区计量实施路线，建设分区计量工程，逐步实现供水管网的网格化、精细化管理，积极推进管网改造、供水管网压力调控工程。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。

结合新型城镇化和乡村振兴战略，在推进农村自来水入户工程中，同步推动农村生活节水。加快村镇生活供水设施及配套管网建设与改造，逐步完善供水计量设施，加强农村生活用水设施改造，推广使用节水器具；因地制宜推进农业农村污水资源化利用，鼓励根据污水收集方式合理选择小型化、生态化、分散化的处理工艺，采用就地就近、生态循环的污水资源化利用治理模式。

严控重点领域和高耗水服务业用水，全面推进节水器具普及，严禁新改扩建公共建筑使用不符合节水标准的用水器具，实施车站、服务区、宾馆、高校等重点场所非节水器具改造，城市公共园林绿化优先选用喷灌、微灌等节水设备，在居民家庭推广普及节水器具。大力推广绿色建筑，实施绿色建筑节水管理制度，新建公共建筑必须安装节水器具。开展机关事业单位、学校、医院等公共机构节水型单位及节水型居民小区建设。从严控制洗浴、洗车、高尔夫球场、人工滑雪场、洗涤、宾馆等高耗水服务业用水，逐步推进高耗水服务业节水改造，推广采用低耗水、循环用水等节水技术、设备或设施。2025 年高耗水服务业的重点用水单位力争达到《广东省用水定额》先进值标准。

推进非常规水源利用。构建多元用水格局，以污水资源化利用、雨水集蓄为重点方向，将非常规水纳入水资源统一配置，逐步提高非常水利用量在供水量中的比重。新建高耗水项目优先安排在再生水调配体系周边，高耗水项目具备使用非常规水源条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可或依法依规核减其年计划用水总量。建立科学统一的污水资源化利用统计体系，完善非常规水源利用分类考核要求。

以现有污水处理厂为基础，坚持集中与分布相结合，合理布局建设污水资源化利用设施，加快污水处理厂提标改造。补齐污水收集管网短板，加快实现生活污水管网全覆盖、全收集，根据实际需要建设污水资源化利用设施。支持工业企业开展废水资源化利用，推动工业园区与市政再生水生产运营单位合作，重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。到 2025 年，再生水利用率达到 25%以上。

结合海绵城市建设，新建小区、城市道路、公共绿地等统筹推进雨洪资源利用，建设雨水花园、储水池塘、湿地公园等雨水集蓄利用设施，促进雨水资源有效利用。农村地区可利用人工池塘等设施发展雨水集蓄利用，鼓励北部生态发展区在有条件的山丘区推广集雨灌溉。

推进节水载体建设。建设节水型灌区、园区、企业、高校、公共机构，示范带动农业、工业、生活等各领域节水。机关、高校、医院等公共机构发挥表率作用，持续开展节水改造。推广节水型机关建设先进经验、模式和节约用水行为规范。在用水产品、用水行业、中型灌区和公共机构开展水效领跑者引领行动，发布水效领跑者名单，树立节水先进标杆。到 2025 年，节水型机关单位建成率达到 80%，节水型高校建成率达到 30%，三甲医疗机构节水型医院建成率达到 20%，节水型居民小区建成率达到 32%。

加快全区水资源监控能力建设。对年实际取水量 100 万 m³ 及以上工业取水户、公共供水取水户、灌溉面积大于 1 万亩的中型以上灌区渠首实行在线监控。健全水资源计量体系，完善水资源管理系统平台建设，加强信息共享、互联互通和业务协同。实现城镇供水“一户一表”改造全覆盖，结合农田水利工程建设大力推进农业灌溉用水计量监控，加强取水、用水计量器具配备和管理，鼓励重点高耗水行业建立用水实时监测管控系统，大幅提高工业用水效率及农业灌溉、城镇用水计量率。加强重点监控用水单位监督管理，发布区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。补齐取、供、用水计量监测基础设施短板，构建数据全面共享、业务在线协同、管理合规有序的智慧节水管理平台，推动节约用水监管能力现代化。

（三）加大宣传力度，提升公众节水意识

加大节水宣传教育。结合世界水日、中国水周、全国城市节约用水宣传周等主题宣传，利用电视、报纸、网络等媒体，加大节水公益性宣传力度，普及节水知识。推进节水教育进校园、进社区、进企业、进机关、进农村，引导广大群众加深节水的思想认识和行动自觉。做好用水主体工作人员和基层管理人员的节水培训。充分利用各种公共教育资源和新闻媒体，广泛发挥民间组织与志愿者作用，鼓励和引导公众自觉参与爱水、节水、护水行动，形成有利于节约用水的生活和生产方式。

强化公众参与。充分发挥人大代表、政协委员等的履职监督作用，发挥工会、共青团、妇联等群团组织的桥梁纽带作用，组织开展节水志愿者活动，倡导绿色消费新风尚。依法公开水资源信息，及时发布水资源管理政策。健全听证、举报等公众参与制度，对涉及群众用水利益的发展规划和建设项目，充分听取公众意见，强化社会监督。

加强节水教育培训。建设节水教育社会实践基地，发挥水博物馆、水科技馆、水文化馆、重点水利工程等平台作用，组织开展各具特色的宣传实践，引导广大学生和社会公众提升节水素养。强化各类型用水主体和节水基层人员的节水培训，做实节水工作。

（四）加强技术创新，鼓励节水产业发展

鼓励节水技术引进。加大对节水新技术引进的资金扶持。组织具有先进加工水平和较强技术开发能力的大中型企业发展节水工业。支持节水产品设备制造企业做大做强，提升节水产品设备的市场竞争力。推动在发电、钢铁、石化化工、纺织染整、造纸、食品等重点行业遴选先进适用的工业节水工艺、技术和装备。完善节水技术推广机制，加大先进适用节水技术、工艺和装备推广力度。加快节水灌溉工程建设和技术推广，积极推广喷灌、微灌等高效节水灌溉，大力推广水稻控制灌溉技术。

推进节水产品认证与市场准入。加大节水产品认证的管理与采信力度，扩大政府采购清单中节水产品的类别。选择部分节水效果显著、性能比较成熟的获证产品予以优先或强制采购。质监、工商、水务职能部门应加强节水设施、节水器具、计量设施、计量设备生产质量的监管；加强节水产品标识管理，对节水产品实行产品认证和市场准入制度。凡没有节水认证的产品，不得在区内生产与销售。实施高效节水产品“以旧换新”。制定和实施坐便器、水嘴、洗衣机等用水产品“以旧换新”政策，结合水效标识管理办法和水效国家强制性标准，推动非节水型产品换装改造。

推进智慧节水管理。加强大数据、云技术、人工智能等新一代信息技术与节水技术、管理及产品深度融合。聚焦水资源“取”“用”“耗”“排”全过程，打破跨部门节水信息数据壁垒，均纳入统一的智慧节水

管理平台，增强节水信息全面感知、汇聚处理、智能分析和智慧应用的能力。将重点监控用水单位用水纳入动态监控范围，大幅度简化原本复杂的节水管理模式，提高节水管理的工作效率。深化节水政务服务改革，取水户用水计划申报与下达 100%线上办理，并逐步推广至公共供水管网内用水户，实现超计划超定额预警和信息发布。鼓励工业园区及工业企业、高校等重点用水单位推进智慧节水管理。

（五）激活市场活力，促进全社会节水

完善水价机制。建立健全反映水资源稀缺程度和供水成本，有利于促进节约用水、产业结构调整和生态补偿的水价形成机制，充分发挥市场机制和价格杠杆在水资源配置、节约保护方面的作用。深入推进农业水价综合改革，稳步扩大改革范围，以有效灌溉面积范围内的高标准农田和高效节水灌溉项目为重点，建立健全农业水价形成机制、精准补贴和节水奖励机制、工程建设和管护机制、用水管理机制等。合理制定农业水价，逐步实现水价不低于工程运行维护成本。完善居民生活用水阶梯水价制度，适度拉大阶梯价格级差，提升阶梯水价覆盖率。有序推进城镇非居民用水超定额累进加价制度，合理确定分档水量和加价标准。充分利用市场机制确定再生水价格，推进按照优质优价原则供需双方自主协商确定，提高其竞争优势。完善污水处理收费制度，探索污水处理费动态调整机制和企业污水排放差别化收费机制。鼓励以政府购买服务方式推动公共生态环境领域污水资源化利用。

推广第三方节水服务。探索节水、供水、排水和水处理等一体化运行管理机制。在城市公共供水管网漏损治理、公共机构、公共建筑、高耗水工业、高耗水服务业等领域引导和推广合同节水管理。建立健全激励机制，通过完善相关财税政策、鼓励金融机构提供优先信贷服务等方

式，鼓励第三方节水服务企业参与节水咨询、技术改造、水平衡测试和用水绩效评价。在公共机构、公共建筑、高耗水行业等领域落实推行合同节水管理，促进节水服务产业发展。开展高校合同节水工作，支持高校采取多渠道投融资模式，集成专业节水技术和服 务，提高高校节水水平。创新水权交易模式，探索将节水改造和合同节水取得的节水量纳入水权交易。2025 年前，力争建成 1 宗合同节水示范项目。

实施水效领跑者行动。根据《水效标识管理办法》，对节水潜力大、适用面广的用水产品实行水效标识制度。依据水效强制性国家标准，开展产品水效检测，确定产品水效等级。推动制定实行水效标识的产品目录，强制列入目录的产品标注统一的水效标识。发布水效标识样式，授权水效标识制度，实施机构开展用水产品水效标识的备案、检验和信息公告等工作，加强水效标识制度实施的监督和管理。做好水效标识制度的社会宣传和市场监管。定期公布同类可比范围内用水效率最高的用水产品、重点用水企业名录。通过政策鼓励、标准引导，树立先进典型，促进企业向水效领跑者学习，形成用水效率不断提升的长效机制，促进节水载体建设。2025 年前力争建成 1 家水效领跑者企业或公共机构。

四、重点领域

（一）农业节水

1、节水目标

推进农业节水增效。农业节水发展应与农业产业结构调整、农村地区小城镇建设以及生态建设相协调，依据水资源条件，适度新增节水灌溉面积，进一步提高灌溉水有效利用系数，按不同水平年分地区实行用水的总量控制。节水重点是大力推广节水型农业，进行中小型灌区续建配套与节水改造，按节水目标规划发展。到 2025 年，全区灌溉水有效利用系数达到 0.559。

2、总体布局

中部的荔城街、荔湖街、增江街、石滩镇形成以都市农业为主导的国家城乡融合发展示范片区。片区建设有增城区特色水果现代农业产业园，石滩镇建设广州增城迟菜心产业园、幸福田园蔬菜产业园。在现代化农业产业园开展灌区节水改造，推广高效节水灌溉技术，普及微灌、渗灌等精确灌溉技术和水肥一体化技术，打造高效节水示范片。

南部的仙村、永宁、宁西、新塘结合片区仙进奉荔枝现代农业产业园和高新产业发展数字农业、智慧农业、装备农业，利用互联网提升农业生产、经营、管理和服务水平。推广农业灌溉物联网技术、高效节水灌溉技术和水肥一体化技术。

西部的中新镇、朱村街以粮食安全为主导，加强朱村等地万亩稻田保护，稳定扩大丝苗米种植面积。结合朱村街广州增城丝苗米省级现代农业产业园、千亩稻田立体种养示范区，开展高标准农田建设。

北部的小楼镇、派潭镇和正果镇形成以现代农业为主导的综合性休闲农业园区，结合小楼镇的增城迟菜心省级现代农业产业园，正果镇的

现代农业产业园区以及派潭镇的万亩稻田，开展高标准农田建设，推广水肥一体化技术。

3、节水措施

(1) 工程措施

灌区续建配套与节水改造。继续推进灌区续建配套与节水改造，完善渠首工程和骨干工程体系，加固改造或衬砌干支渠道，有条件的灌区推广管道输水，推进农田水利设施提档升级，逐步完善农田灌排工程体系。加大灌区续建配套与节水改造力度，加快灌区现代化建设进程。渠道防渗衬砌主要作用是减少输水过程中的渗漏损失和蒸发消耗，提高渠系水有效利用系数，采取渠道防渗技术后可节水 10%~15%；防渗后渠系水流速加大，缩短灌溉时间，输水能力明显提高；防渗还可以防止渠床长草、减少冲刷淤积，因而减少清淤、除草、整修等工作量，省工 30%~50%。管道输水技术比砌石防渗渠道可节水 15%左右，比混凝土防渗渠道节水约 7%。完善农业用水计量设施以及取用水计量监控，研究推广农业用水计量监测推算折算技术，逐步提高农业用水计量率。2025 年前，完成一批灌区续建配套和节水改造，中型灌区渠首和干支渠口门基本实现取水计量。

高标准农田建设。继续推动农业现代化示范区建设，做好灌排骨干工程与田间工程建设的有机衔接，统筹规划、同步实施高效节水灌溉与高标准农田建设，支持将灌区有效灌溉面积优先建成高标准农田，努力解决农田灌溉“最后一公里”问题。进行沟畦改造和平整土地，该技术主要配合地面灌水技术使用，主要作用是降低灌溉定额，减少水分渗漏损失，提高灌水均匀度和灌水效率。推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉等高效节水灌溉技术。到 2025 年，改造提升高标准农田面积累计达到 5 万亩左右。

推广农业节水技术。结合高标准农田建设和国家级、省级、市级农业示范区建设，加快田间节水设施建设，分区域推广喷灌、微灌、滴灌、低压管道输水灌溉、水肥一体化、覆盖保墒等高效节水技术；加强灌溉试验和农田土壤墒情监测，推进农业节水技术、产品、设备使用示范基地建设。蔬菜、瓜果、花卉苗木等大田经济作物应积极推广喷灌、微灌等高效节水灌溉技术；果树、经济林、温室大棚等应大力普及微灌、渗灌等精确灌溉技术。在经济作物、蔬菜、果木种植方面，推广水肥一体化技术，促进现代节水型农业体系的建立。

促进畜牧渔业节水改造。实施规模养殖场节水改造和建设，推行先进适用的节水型畜禽养殖方式，推广节水型饲喂设备、机械干清粪等节水养殖技术和工艺，引导畜禽规模养殖场节约场舍冲洗用水。推进鱼塘标准化升级改造，推广池塘工程化生态养殖技术，发展绿色高效水产养殖模式，鼓励渔业养殖尾水循环利用。

（2）非工程措施

优化作物灌溉制度。推广广东省总结出“浅晒湿”水稻节水高产型灌溉制度。根据水稻的不同生育期对水分的不同需求进行灌溉，即改变以往水稻大水漫灌、串灌的旧习惯，而采取薄、浅、湿、晒的方式进行灌溉。根据水稻的需水特性，科学用水，改变了深水淹灌的传统用水观念，既节水，又可获得高产。与常规淹灌相比，双季稻年节水 945~1600 m³ / hm²，年增产稻谷 1050~1275 kg / hm²，节水效益显著。

积极推进农业取水许可办理。加强农业取水许可管理是深化水利改革、落实最严格水资源管理制度的重要举措。加快开展农业取水许可推进办理工作，同时对已发证农业取水用户要按取水许可有关规定进一步加强日常监督管理工作，将取水许可办理范围的农业用水户全部纳入，便于集约化管理。到 2025 年，全区中型灌区全面实施农业取水许可和计

划用水管理。

深化农业水价综合改革。坚持目标导向和问题导向相结合，深入推进农业水价综合改革，完善供水计量设施、建立农业水权制度、提高农业供水效率和效益、探索终端用水管理新模式、加强农业用水需求管理、建立健全农业水价形成机制、建立精准补贴和节水奖励机制，强化农业用水刚性约束，健全农业节水激励机制。

大力推进农业供水计量设施建设，实行农业用水计量水价。参考 2022 年 6 月印发的《广东省取水计量技术指南（试行）》，综合考虑农田灌溉管理需求以及灌溉用水计量现状、灌溉用水计量率目标等因素，按照“有利节水、有利计量、方便管理”原则，科学设置计量点，按照计量设施与水源工程、骨干工程、田间工程、智慧灌区同步建设的原则，在斗口及以上、井口安装取水计量设施。同步实施信息化建设，在取水口和主要分水口建设取水量监测、图像或视频监控、网络通信等设施。根据灌区工程渠道输水方式（渠道或管道），采用相应的流量监测设备。流量监测设备的选型要结合地形地貌、渠线布置及供电情况确定。

贯彻落实《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见》《广东省农业水价综合改革实施方案》《广州市农业用水精准补贴和节水奖励实施方案》等有关要求，出台《增城区农业水价综合改革实施方案》。初步形成切合增城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，可持续的精准补贴和节水奖励机制基本建立。加强农业用水计量管理，为农业水价改革打好基础。

加强农业工程管理。主要包括工程及设施的维护、检修等方面的工程管理，灌区信息化建设等运行调度管理，人员培训、宣传普及、政策

制定等组织管理，水费征收及多种经营等经营管理，以及节水灌溉条件下的环境管理。其中，工程管理是基础，运行管理是关键，组织管理是保障，经营管理是动力，环境管理是保持农业持续高产、稳产的重要措施。

4、近期重点工程

（1）中小型灌区续建配套项目

实施中小型灌区实施续建配套与节水改造，推动补齐节水工程设施短板弱项。结合《增城区水务发展“十四五”规划》，增城区近期重点开展石滩三江灌区干渠续建配套管理达标创建工程项目。

（2）高标准农田建设项目

近期重点开展全区高标准农田改造提升 2.12 万亩（含高效节水灌溉 0.63 万亩），其中 2023 年度在朱村街开展高标准农田改造提升 0.32 万亩（含高效节水 0.2 万亩）；2024 年度在派潭镇、小楼镇、荔城街、石滩镇开展高标准农田改造提升共 1.6 万亩（含高效节水 0.41 万亩）；2025 年度计划实施高标准农田改造提升 0.2 万亩（含高效节水 0.02 万亩）。

（3）增城区水资源论证区域评估项目

根据《广东省水利厅关于开展取用水管理专项整治行动整改提升工作的通知》（粤水资源〔2021〕941 号）、《广州市水务局关于深入推进农业水权制度建立工作的方案》，开展增城区水资源论证区域评估项目，包括小型农业灌溉工程和小型农村供水工程。

（二）工业节水

1、节水目标

根据增城市现状用水水平和中长期社会经济发展规划，考虑工业产业结构优化调整、生产工艺迭代升级以及产品设备的更新换代，按照最

严格水资源管理要求，制定工业节水目标。本次规划选取万元增加值用水量和规模以上工业用水重复利用率作为工业节水指标，按照经济合理、技术可行，且满足水资源管理要求的原则，到 2025 年，万元工业增加值用水量控制在 20m³/万元以下；规模以上工业用水重复利用率提高到 85%。

2、总体布局

以南部经开区、新塘、永宁为重点实施区域，开展工业园区、产业集聚区和工业产业区块线内节水建设和改造，以汽车制造、食品饮料、纺织服装等高耗水行业企业为突破点，大力推广工业水循环利用，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用，推进节水型企业、节水型工业园区建设。“以点带面”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。

3、节水措施

（1）工程措施

淘汰落后产能，促进产业转型升级。按照推进供给侧结构性改革、化解过剩产能的总体部署，依据产业结构调整指导目录，依法严格查处采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，未按期淘汰的，相关部门不予批准取水许可。鼓励企业通过上大压小、兼并、收购、重组的方式，淘汰落后产能，转产或者新建符合产业政策的低消耗、低污染项目。对于具有潜在优势的、符合国家产业政策和规划布局的传统企业，积极推进清洁生产，利用现代技术与先进适用技术，以质量品种、节能降耗、环境保护、改善装备、安全生产等为重点进行技术改造达到先进水平，完成转型升级。

推进高耗水行业节水技改。在高耗水行业全面推行工业绿色制造和清洁生产，推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。重点推进火电直流冷却水循环改造，

稳步推动汽车制造、食品饮料、纺织服装等重点支柱行业的水循环利用技术升级改造。

火电直流冷却水循环改造技术：采用先进的节水技术及设备，如旋转雾化器、喷雾干燥塔、冷却冷凝器等设备，降低耗水量；实施一水多用、梯级开发、废水零排放，对电厂内部用水、废水进行深度处理，回用于冲洗绿化、脱硫除尘等水质要求低的用水环节，提高全厂重复用水率；对全厂用排水系统进行统筹考虑，对电厂整体进行水务治理，加强水务管理，杜绝跑冒滴漏现象，降低用水系统漏失率。

汽车制造业水循环利用技术：涂装车间采用逆工序溢流水清洗技术，将后段水顺次向前段水洗槽溢流供水，提高清洗水的重复利用率；合理采用悬液分离装置、油水分离装置、袋式过滤器等新设备，及时除去槽液中的铁粉、泥沙、油等杂质，提高槽液的清洁度，降低槽液的更新频率；采用膜分离技术对前处理排放废水、电泳排放废水和喷漆设备排放废水进行回用处理，实现废水（排放水）的循环再利用；将纯水装置浓缩水回收利用用于湿式喷漆室循环水池的补加用水和车间卫生间的冲洗用水等。

纺织行业水循环利用技术：采用逆流漂洗、喷淋洗涤、汽水冲洗、气雾喷洗、高压水洗、振荡水洗、高效转盘等节水技术和设备；优化循环冷却系统，更换冷却效率低、用水量大的冷却池、喷水池等冷却建筑物，采用高效换热技术和设备，采用新型高效旁滤器，减少反冲洗用水；采用蒸汽冷凝水回收设备和装置，推广漏气率小、背压度大的节水型疏水器；采用洗涤水梯级利用、化纤长丝织造废水高效利用、印染废水膜法深度处理等废水循环利用先进装备技术工艺。到 2025 年纺织行业规上工业用水重复利用率>78%。

食品饮料行业水循环利用技术：浓缩工艺采用多效蒸发和两次蒸汽

再压缩技术，利用冷却塔、冷水机组回收冷却水设备；采用膜分离技术对高浓度有机废水、高盐废水、发酵高浓废水等进行处理后再用于锅炉用水、地面冲洗、厂区绿化等，减少有机物排放，提高行业用水效率。

到 2025 年，食品行业规上工业用水重复利用率>65%。

推行水循环梯级利用。推进现有企业及园区开展以节水为重点内容的绿色转型升级和循环化改造，加快节水、中水回用及水循环利用设施建设，促进园区企业之间串联用水、分质用水、一水多用和循环利用，减少污水排放量。新建企业和园区在规划布局时要统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，实现公共设施共建共享，推动企业间的用水系统集成优化，实现水循环梯级利用。到 2025 年，以 4 家国家级绿色工厂、2 个省级循环化改造试点园区为基础，稳步推进废水循环利用改造升级，创建一批废水循环利用示范企业、园区，提升水重复利用率。

（2）非工程措施

完善用水计量，加强用水管理。对工业园区、规模以上工业企业用水加强计量监测设施建设，对标现代化要求，提升自动化、信息化监测管理水平，提高取用水监测计量率。对地表水年许可水量 50 万 m³ 以上、地下水年许可水量 5 万 m³ 以上的工业企业全面实现取水在线计量。督促工业企业按要求落实分级计量设备，完善内部用水计量，定期对计量设施开展检定，确保计量设施正常运行。

推动工业企业加强生产用水管理，定期开展管网查漏维修维护，减少跑、滴、冒、漏。月均用水 10000m³ 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，分析企业用水现状合理性，找准节水用水薄弱环节，提出节水整改方案。鼓励重点用水企业开展废水循环利用水质监测评价和用水管理，搭建废水循环利用智慧管理平台。

强化用水定额管理，开展水效对标。强化用水定额在水资源论证、节水评价、取水许可、计划用水、节水载体建设、考核监督等方面的约束作用。要将用水定额作为节水评价考核的重要依据，鼓励企业内部按照先进用水定额进行考核管理，逐步建立和实施工业项目用水、节水评估和审核制度。加强对高耗水产品限额标准执行情况的检查，对超过用水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。严格实施重点行业用水定额管理，按期淘汰高耗水的落后工艺、设备，推广循环用水、串联用水、中水回用系统，推动高耗水行业绿色化升级改造和废水深度处理回用。

参照已有国家级、省级水效领跑者的先进用水水平，组织重点用水行业企业开展水效对标和节水改造（或技术改造）。组织行业协会、重点企业加强相关标准宣贯，遴选一批废水循环利用效果显著、水效指标先进的企业，开展省级水效领跑者引领行动，支持和鼓励企业申报国家水效领跑者。到 2025 年底，力争在汽车制造、纺织染整、化工、食品和发酵行业成功打造 1 个省级或国家级水效领跑者。

创建节水型企业和节水标杆园区。推进节水企业和工业园区建设，现有企业和园区要逐步绿色转型和循环化改造，新建企业和园区在规划布局时统筹供排水、水处理及循环利用系统。借鉴已有的节水型企业成功经验，在火电、钢铁、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水行业持续开展节水型企业建设。以节水型企业为基础，进一步开展水效领跑者引领行动，树立一批行业内有代表性、产品结构合理、用水管理基础较好、用水指标达到行业领先水平的节水标杆企业。在节水基础较好、用水水平先进的工业园区积极开展水效领跑者引领行动。到 2025 年，全区重点用水行业节水型企业建成率达到 100%；力争建成 1 家国家级节水标杆企业。

4、近期重点工程

(1) 牛仔纺织服装行业转型升级

根据《增城区牛仔纺织服装产业转型升级扶持办法》(增府办规〔2018〕6号)等文件要求,以东江新城、新塘镇环保工业园、太平洋工业园、民营工业园、沙埔银沙工业园等平台载体为依托,鼓励牛仔纺织服装企业采用新技术、新工艺、新设备、新材料对现有设施、工艺条件及生产环境等进行改造,提升绿色制造水平;以数字化、信息化、智能化等先进技术为突破口,加快纺织服装企业建设数字化车间、智能工厂,推动生产制造流程智能化改造。根据《增城区洗漂印染企业整治提升工作指引》相关要求,由区财政安排专项资金,组建大型绿色漂染工厂实施洗漂印染改造升级项目,通过采用行业内领先的绿色洗漂印染设备技术和相对封闭的操作空间,达到严格的环保排放标准,解决洗漂印染环节产生的废水、废气、粉尘、噪音等环境污染问题,以捷骏织标产业园建设为重点。

(2) 中电荔新热电厂节水技术工艺改造

根据2021年中电荔新热电厂厂水平衡测试,建议采取以下节水措施:

1)按《火力发电厂节水导则》(DL/T 783-2018)要求,完善全厂水量计量设施,以便运行人员对全厂水系统的运行情况进行监视,随时掌握系统中各处的异常水量,及时进行维修。2)对全厂水系统管网进行统一清查、统一清理、完善管段标识,制定并落实详细的用水管理制度,加强水务管理工作,减少不合理的用水方式和耗水。3)对电厂进行节水技术工艺改造。经节水改造后,中电荔新热电厂全厂复用水率达98%以上,废水回用率达100%。

(3) 重点用水行业节水型企业建设

增城区规上重点用水行业包括火电、化工、食品、造纸、纺织染整、

有色金属等，约计 120 家企业，主要分布在新塘镇、石滩镇、仙村镇、中新镇及永宁街。截至 2023 年底，增城区已成功创建了 20 家节水型企业（其中一家已搬离增城区），主要分布在化工、纺织染整、食品、汽车制造 4 个行业。

结合增城区支柱产业发展布局，近期节水型企业创建仍以化工、纺织染整、食品、汽车制造 4 个重点用水行业为主。推动相应行业内年用水量较大的企业开展节水改造，力争在 2025 年前达到节水型企业标准，新增 5 家广州市节水型企业。

（三）城镇生活节水

1、节水目标

生活用水水平与社会经济发展和人民生活水平密切相关，城镇发展规模越大、人民生活水平越高，对水的需求就越大。生活节水目标既要满足社会经济发展对水的需求，也要考虑区域水资源条件的约束。本次规划选取城镇公共供水管网漏损率作为生活节水指标，结合增城区现状生活用水水平，根据对当地水资源条件、经济社会发展状况、科学技术水平等因素的综合分析，参考广东省、国内外地区先进生活用水水平的指标与参数以及有关部门制定的相关生活节水标准，确定 2025 年、2030 年、2035 年增城区城镇公共供水管网漏损率分别为 $\leq 9\%$ 、 $\leq 8.5\%$ 、 $\leq 8\%$ 。

2、总体布局

城镇节水的重点区域为：中部的增城中心区（荔城、荔湖、朱村）、西部的科教城片区和富士康科技小镇（朱村街道）、南部的增城经济开发区（新塘、永宁、宁西、石滩）。农村生活节水重点区域为：北部的小楼镇、正果镇、派潭镇。按照各镇、街道的总体规划，由中心城镇向周边乡村扩展，稳步推进公共供水管网改造，减少输配水环节的跑、冒、

滴、漏，在公共场所、居民家庭建设和推广节水器具，增强节水意识，降低用水终端用水量，逐步控制生活用水定额，降低生活总用水量增长率。

3、节水措施

（1）工程措施

推进供水管网改造和分区计量。加快推进城镇供水管网改造，建立滚动更新改造机制，对城市生命线供水管网、使用超过 50 年的老旧供水管网以及高风险供水管网更新改造，消除水质、水压隐患。逐渐淘汰和更新灰铸铁管，加强使用新型供水管材（如球墨铸铁管、PE 管和 PP-R 管材等），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，减少供水管网的漏损。根据《增城区水务发展“十四五”规划》，为优化城市供水管网系统，平衡管网压力时空分布，保障新增供水产能输送，结合片区发展需求和道路建设，计划“十四五”期间，继续推进建设科技教育城等地区公共供水管网 158.1km，开展增城区南部水厂及配套管网建设工程。

探索推进中心城区分区计量管理。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。

推进户外供水设施移交。按照《广州市水务局关于印发住宅项目配建户外供水设施移交供水单位管理维护办法的通知》（水规字〔2020〕10 号）《广州市水务局关于进一步做好居民用水设施建设移交管理工作的函》（穗水资源函〔2022〕17 号），推进户外供水设施移交工作，鼓励物业服务单位管理或业主自管的小区开展用水设施改造合格后，移交供水单位统一管理、维护。

推广和安装生活节水器具。全面推进节水器具普及，严禁新改扩建公共建筑使用不符合节水标准的用水器具，实施车站、服务区、宾馆、高校等重点场所非节水器具改造，城市公共园林绿化优先选用喷灌、微灌等节水设备。推进节水产品企业质量分类监管，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，定期开展节水型用水器具使用调查，限期淘汰不符合节水标准的水嘴、便器水箱等用水器具。鼓励居民家庭选用节水器具，引导居民淘汰现有不符合节水标准的生活用水器具。到 2025 年，全区公共建筑节水型生活用水器具普及率达到 100%。

大力推广绿色建筑，实施建筑中水应用。大力推广绿色建筑，新建民用建筑的用水器具和设备应满足节水产品的要求。大型新建公共建筑和政府投资的住宅建筑应安装建筑中水设施，老旧住房也应当逐步实施中水利用改造。鼓励居民住宅使用建筑中水，将洗衣、洗浴和生活杂用等污染较轻的灰水收集并经适当处理后，循序用于冲厕、小区绿化等生活杂用。2025 年，全区城镇民用建筑新建成绿色建筑面积占新建成建筑总面积比例达到 90%以上。

严控高耗水服务业用水。推动重点高耗水服务业节水，鼓励高耗水服务行业企业实施节水技术改造，在安全合理的前提下，积极采用中水和循环用水技术、设备。从严控制洗浴、洗车、高尔夫球场、人工滑雪场、洗涤、宾馆等高耗水服务业用水，逐步推进高耗水服务业节水改造，推广采用低耗水、循环用水等节水技术、设备或设施。根据实际情况确定特种用水范围，对洗浴、洗车、高尔夫球场等行业执行特种用水价格。至 2025 年，洗浴、洗车、游泳馆、高尔夫球场等高耗水服务业循环水利用率达到 30%以上。

加快推进农村生活节水。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）和《增城区农村供水改造工作方案》要求，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。

（2）非工程措施

创建节水型公共机构（单位）和节水型小区。以2017年以来创建成功的64家节水型公共机构（单位）为基础，持续推进机关事业单位、学校、医院等公共机构（单位）节水创建，并开展公共机构水效领跑者创建。通过公共机构（单位）节水的示范引领作用，体现政府主导构建节水型社会，增强全社会节水意识。

以创建成功的60个节水型小区为示范点，扩大影响面，对周边居民小区持续开展节水建设。通过引导居民和物业部门按照合理、科学的方法用水，形成节约用水习惯，使小区各项用水指标符合相关节水要求，各项节水管理符合有关节水政策要求，达到节约用水的目的。

改变居民用水习惯，增强全社会节水意识。积极践行《公民节约用水行为规范》，改变居民不良用水习惯，多方位多角度宣传节水洁水理念，传播节水经验知识，倡导节水惜水行为，营造节水护水风尚。在全社会广泛开展节约用水的宣传教育工作，把节约用水变成群众参与的自觉行动，形成社会共同参与、群策群力、共同推进节水型社会建设的局面。

4、近期重点工程

（1）高耗水服务业节水改造

至2025年，对年用水量超15万 m^3 且未创建节水型企业的8家服务业企业进行节水改造，主要改造内容包括：①对中央空调循环冷却塔进行节水改造，降低冷却水补水率。采用闭式冷却塔代替开放式冷却塔；

增设化学处理与旁流过滤器，提高运行水的浓缩倍数，降低排污量。②对食堂用水设施进行节水改造，采用节水型洗菜机、节水型洗碗机、节水型水龙头等节水器具；采用节能蒸柜，减少蒸汽损失量，避免蒸具水源污染，减少换水频率；建立储水池，收集清洁度高的清洗水，回用于地面冲洗等。③对景观用水、泳池等进行节水改造，增设水处理再利用装置对景观水、泳池水进行处理再回用，提高循环利用率，降低补水率；采用再生水对景观水进行补水。④对园林绿化进行节水改造。采用喷灌、滴灌等节水灌溉方式，采用再生水进行绿化浇灌。⑤对洗浴、洗手间以及老旧供水管网进行节水改造。采用节水型淋浴器、节水型龙头、节水型马桶等节水器具；对使用年限长、易发生跑冒滴漏的供水管网进行更新改造。⑥按照 GB24789 的要求配备水计量器具，加强用水计量管理，按照 GB/T 12452 的要求定期开展水平衡测试。

（2）节水型公共机构和节水型小区创建

为巩固增城区县域节水型社会创建成果，扩大节水影响力，近期将借鉴成功的创建经验，持续推进节水型单位、节水型公共机构和节水型小区的建设，至 2025 年，创建 3 家节水型公共机构，创建 6 家节水型单位，以及创建 5 家节水型居民小区。

（3）农村供水改造工程

根据《增城区农村供水改造工作方案》，对全区 216 条行政村分批实施供水改造工程，最大化普及农村市政自来水供水，实现农村供水水量稳定、水质达标。截至目前，已完成大部分行政村的农村供水工程改造。计划 2024 年实施开展 45 宗农村供水改造工程，涉及 8 个镇街，包括荔城街、增江街、朱村街、中新镇、派潭镇、仙村镇、宁西街、永宁街，惠及人口 11.9 万人。2025 年，完成剩余行政村的供水改造。

（4）增城区南部水厂及配套管网建设工程

增城区南部水厂及配套管网建设工程项目，厂区位于广州市增城区新塘镇官道村，取水泵房位于广州市增城区石滩镇岳埔村，取水口位于增江观海口上游约 720m。近期主要供水范围为仙村、沙埔片区、新塘北片部分片区、永宁凤凰城、核心开发区、宁西片区、朱村部分片区。

南部水厂项目建设设计供水总规模为 50 万 m^3/d 分期建成，近期（2025 年）设计供水规模 30 万 m^3/d ，远期（2035 年）设计供水规模 50 万 m^3/d 。近期建设内容包括：新建水厂一座，设计供水规模为 30 万 m^3/d ，部分建（构）筑物土建按远期 50 万 m^3/d 规模，设备按 30 万 m^3/d 规模安装；取水泵房土建按 55 万 m^3/d 规模建设，设备按 33 万 m^3/d 规模安装。原水管管径 2×1800 双管布置，总长约 26.1km；清水配水管网管径 DN1200-1800，总长约 14.1km。

（四）非常规水源利用

1、节水目标

着力构建多元用水格局，以污水资源化利用、雨水集蓄利用为重点方向，逐步提高非常水利用量在供水量中的比重，提高水安全保障能力。不断加强非常规水源开发利用管理工作，把非常规水源纳入水资源统一配置，进一步扩大配置到工业、生态环境、城市杂用、农业等用水领域，强化规划引导、严格论证、计划管理、工程建设等配置手段，完善激励政策，发挥市场作用，加快推进非常规水源开发利用。到 2025 年全区再生水利用率达到 25%以上。

2、总体布局

根据全区水资源供需状况，结合实际，遵循全面规划、分期实施、示范先行、先易后难、因地制宜、注重实效的原则，配合城市国土空间规划，再生水利用布局在企业及高校较多的西部，城市雨水利用因地制

宜分散布局，逐步提高非常规水源（再生水、雨水等）的利用水平，以提高水资源利用效率。

3、节水措施

（1）工程措施

推进污水资源化利用。以现有污水处理厂为基础，合理布局建设再生水利用设施或对现有污水处理设施提标升级扩能改造，提高再生水水质。有条件的情况下，新建再生水厂。在再生水用户精准调查的基础上，进一步开展优化再生水处理工艺研究，诸如“双膜”等目前水质保障率较高的先进处理工艺，提高再生水水质标准，确保供水的安全。补齐污水收集管网短板，加快实现生活污水管网全覆盖、全收集，根据实际需要建设污水资源化利用设施。支持工业企业开展废水资源化利用，推动工业园区与市政再生水生产运营单位合作，重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。结合中新再生水厂建设，推进再生水利用率达到 25%以上。

加强雨水集蓄利用。结合海绵城市建设、天然洼地、公园的河湖等湿地保护和湿地恢复建设开展雨水利用。以核心问题为导向，以市政设施为基础，以生态廊道及生态基础设施为载体，综合运用“渗、滞、净、用、排”理念，构建源头、过程、末端全过程管控的分散型海绵系统，尽量将降雨就地消纳和利用。在城市公园、绿地、小区、道路广场等新改扩建过程中推广透水铺装，合理建设雨水花园、储水池塘、湿地公园、屋顶绿化、植草沟、下沉式绿地、地下调蓄池等设施，减少雨水地表径流外排。农村地区结合地形地貌建设水池、水窖和坑塘等设施集蓄雨水，用于农业灌溉、牲畜用水等。到 2025 年，至少建设 4 处雨水花园。

（2）非工程措施

加强非常规水源配置。将再生水、雨水等非常规水源纳入水资源统

一配置，逐年扩大利用规模和比例，区域水资源开发利用规划和城市给排水规划应当合理规划非常规水源利用规模。新建高耗水项目优先安排在再生水调配体系周边，高耗水项目具备使用非常规水源条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可或依法依规核减其年计划用水总量。建立科学统一的污水资源化利用统计体系，完善非常规水源利用分类考核要求。编制非常规水利用规划，尽快开展非常规水潜在用户的分布及用户对水量、水质需求的精准调查，为相关规划及政策的制定提供支撑。

完善污水资源化利用政策体系。坚持以需定供，分质、分对象用水，推进再生水优先用于工业生产、市政杂用、生态用水。创新服务模式，鼓励第三方机构提供污水资源化利用整体方案。再生水主要可用于河道补水、城市杂用水和工业用水三类。河道生态补水主要是结合水污染治理方案，提高再生水厂出水标准，达到各主要河流生态补水的水质水量需求。工业类用水主要用于①生产用水：直接用于生产产品的各类用水或者在生产过程中辅助性生产车间（部门）的设备、设施使用的各类用水；②冷却用水：在生产过程中用于冷却、制冷的各类用水；③锅炉用水：在生产过程中用于锅炉运行的各类用水；④生活杂用水：为保证生产而需要的各类职工生活用水，包括冲厕用水、食堂用水、集体宿舍用水、绿化浇洒杂用水等。城市杂用水再生水潜在用户主要有：绿化浇洒用水、道路浇洒用水、冲厕用水、车辆冲洗用水、建筑施工用水、消防用水等。因城市杂用水目前需要铺设再生水管网才能利用，成本较高，故主要考虑生态补水和工业类内部用水。推进污水处理厂尾水用于市政杂用、生态用水，推进以上公共建筑生活污水中水回用示范项目。

制定雨水利用管理政策。制定有效的激励和奖励政策来促使社会资本和社会单位（如房地产开发商、小区业主、有关单位和部门），自发建设并管理雨水利用设施。建立雨水利用设施的建后管理体制，确定政

府、市场和社区的综合管理形式。市政和大型雨水利用设施的管理工作应纳入市政和水务基础设施统一管理中去，由市政和水务部门进行管理。社会单位（学校、公园、机关等）的雨水利用设施由相关物业或后勤部门自行进行管理。社区雨水利用设施的管理采用社区管理模式，社区雨水利用设施建设完工后，建立社区雨水利用管理委员会（管理平台）进行管理。

4、近期重点工程

（1）增城国家级开发区中新园区基础设施配套中新下沉式再生水厂项目

在现有中新污水处理厂附近新建一座再生水厂，采用全地下式再生水厂建设方案，总污水处理量规模 20 万 t/d。其中：一期一次性完成 10 万 t/d 土建部分建设，安装设备 5 万 t/d，新建科教城污水泵站一座（规模 7.5 万 t/d），配套管网建设约 7.4km，总投资约 8.88 亿元，企业自筹。计划 2025 年正式投运，与现状中新污水处理厂同时运行，合计处理能力为 10 万 t/d。

五、实施方案

（一）实施原则

为确保各项工作顺利实施和完成，将实施期限分为近期 2025 年和远期 2035 年。规划工程的实施应当考虑到工程重要性，并考虑工程实施的可行性及资金落实等因素，具体原则如下：

1、应注意配合其他相关规划的实施时间，部分工程的实施是以其他相关规划的落实为条件的，其实施时间的近、远期应以规划实施条件是否成熟为依据。

2、各行业“十四五”规划工程、经济社会效益好、资金较易落实的工程安排近期实施，且列为重点工程。

3、其余非急需的工程，以及根据远期目标提出的工程，安排远期实施。

（二）实施方案

农业节水主要采取灌区配套与节水改造、高标准农田建设、大力推广水肥一体化技术等工程措施，以及优化作物灌溉制度、积极推进农业取水许可办理、实施农业综合水价改革、加强农业工程管理等非工程措施。在小楼镇、派潭镇、正果镇、朱村街、增江街、石滩镇等农业重点镇街，按照“先节水、后用水，先挖潜、后扩大，先改建、后新建”的原则，进一步优化农业供用水结构，完善灌溉供水工程体系，提高灌溉供水保障能力。主要责任单位为区水务局和区农业农村局。

工业节水以提高工业用水重复利用率和改造高用水工艺设备为重点。节水重点对象是工业用水大厂、污染大户。增城区工业主要集中在新塘镇、永宁街、宁西街、仙村镇，以重点区域为主，开展工业节水规划，形成典型与示范，“以点带面”向全区推开，主要工程措施包括节水技

术工艺改造、节水型园区或企业载体的建设和工业节水示范工程。主要责任单位为区水务局和区科技工业商务和信息化局。

城镇生活节水要与城市发展和人民生活水平相适应，同时考虑增城区人口和水资源条件，对水资源的需求和供给加以适当限制，主要节水措施包括城镇管网改造、节水器具普及率、节水型公共机构创建、节水型居民小区建设。重点推动中心城区以及科教城片管网改造。主要责任单位为区水务局和区住房城乡建设局。

根据全市水资源供需状况，结合实际，遵循全面规划、分期实施、示范先行、先易后难、因地制宜、注重实效的原则，合理规划再生水的处理深度、生产规模和设施位置，逐步提高非常规水源（再生水、雨水等）的利用水平，以提高水资源利用效率。主要责任单位为区水务局和区住房城乡建设局、区林业园林局、区科技工业商务和信息化局。

（三）投资匡算

初步估算“十四五”期间总投资 61.23 亿元，其中农业节水项目 1.18 亿元，工业节水项目 1.23 亿元，生活节水项目 49.69 亿元，非常规水源利用项目 9.13 亿元。详见附表 1。

近期重点工程“十四五”期间投资 53.02 亿元，其中农业节水项目 1.18 亿元，工业节水项目 1.23 亿元，生活节水项目 41.73 亿元，非常规水源利用项目 8.88 亿元。

六、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，制定节水工作方案，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。依托联席会议制度，建立节水工作协调机制，协调解决节水工作中的重大问题，部署落实节水工作方案各项任务。根据《广东省节约用水办法》，区水务局负责节约用水的监督管理工作，会同有关部门对节约用水目标任务的完成情况进行考核；区住房城乡建设局负责城镇生活节水的有关工作，根据节约用水政策、标准，落实节水工作要求；区科技工业商务和信息化局负责工业节水的有关工作，推广使用节水工艺、设备和器具并进行监督检查；区农业农村局负责农业农村节水的有关工作，推广使用农田节水技术、设备和器具等；区发展改革局、区市场监管局等有关主管部门按照职责分工做好节约用水有关工作。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）完善政策保障

结合国家已经制定的相关法律、规范和标准等，围绕节水型城市创建和节水型社会建设要求，继续研究完善制订节水规范性文件，进一步强化节水及循环利用等工作。研究制定工业企业、单位和居民小区节水

技改、水平衡测试、三级计量、老旧卫生器具更新换代等节水政策，推进节水三同时落地政策；研究制定海绵城市建设实施政策，推进海绵城市的建设发展，综合利用雨水资源，实现防洪排涝，确保城市水安全和防灾减灾；研究制定“用水审计指导意见”或者“用水审计实施办法”，以企业用水大户为试点，逐步推进用水审计制度的全面开展；研究制订工业废水再生回用和城市再生水用于工业的技术政策和价格政策，制定有利于鼓励中水运行使用的合理中水价格政策，确保再生水设施能够持续稳定安全的运行；健全节水器具财政补贴政策，完善节水税收金融优惠政策；尽快建立并实施《节水专项资金使用管理办法》，加强资金管理、监督和使用，提高资金使用绩效，促进节水科技进步。

（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及节水考核结果应用；将节约用水主要指标纳入经济社会发展综合评价体系，建立用水强度控制目标责任制，将目标任务分解落实到各镇（街）政府，明确任务和要求，层层落实责任；制定节约用水政策，建立节水奖惩制度，定期对节水先进个人和部门进行奖励；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）提高资金保障

节水型社会建设工作具有一定的公益性质，主要以政府资金为主，采用直接投资、资本金注入、投资补助、贷款贴息等方式加大政府投入，建立需要政府投资的项目储备库，有效发挥政府投资的引领示范和杠杆作用。积极争取上级资金，申报地方政府债券及推行市场化运作。通过特许经营、投资补助、政府购买服务等多种方式，鼓励社会资本投入，

拓宽投融资渠道。鼓励金融资本、民间资本、创业与私募股权基金等设立节水改造产业投资基金，鼓励金融机构开展绿色信贷，探索运用互联网+供应链金融方式，加大对节水改造项目的信贷资金支持。推广政府和社会资本合作（PPP）模式，采取明晰经营性收益权、政府购买服务、财政补贴等多种形式，鼓励社会资本参与投资建设和运营管理，引入资金与具备综合业务能力的企业集团和联合体，采用总承包等方式统筹组织实施节水的相关项目，发挥整体效益。

附表 1 增城区节约用水规划近期工程汇总表

序号	项目名称	镇街	建设性质	主要建设内容	牵头单位	实施期限	“十四五”投资（万元）	项目来源
一	农业节水						11800	
1	灌区续建配套与节水改造						1040	
(1)	增城区石滩三江灌区干渠续建配套管理达标创建工程*	石滩镇	改造	增城区石滩三江灌区续建配套项目	区水务局	2023-2025	1040	区水务“十四五”规划
2	高标准农田建设						10700	
(1)	2023 年度广州市增城区朱村街道高标准农田改造提升建设项目（示范）*	朱村街	改造	高标准农田改造提升 3239 亩（含 2000 亩高效节水灌溉）	区农业农村局	2023-2024	2000	区农业农村局填报
(2)	2024 年度广州市增城区高标准农田改造提升建设项目*	派潭镇、小楼镇、石滩镇、荔城街	改造	高标准农田改造提升建设 1.6 万亩（含 0.41 万亩高效节水灌溉）	区农业农村局	2024-2025	7830	区农业农村局填报
(3)	2025 年度广州市增城区高标准农田改造提升建设项目*	派潭镇	改造	高标准农田建设 0.2 万亩（含 0.02 万亩高效节水灌溉）	区农业农村局	2025	870	区农业农村局填报
3	其他节水项目						60	
(1)	增城区水资源论证区域评估项目*	全区	新建	对全区小型农业灌溉工程和小型农村供水工程进行水资源论证	区水务局	2022-2025	60	正在实施项目
二	工业节水						12250	
1	节水技术工艺改造						1250	
(1)	中电荔新热电厂节水技术工艺改造*	新塘镇	新建	对中电荔新热电厂进行节水改造 1）新增旋转雾化器、喷雾干燥塔、冷却冷凝器等设备 2）脱硫废水沉淀池、废水输送泵、脱硫废水泵等进行改造	区科技工业商务和信息化局	2021-2025	1250	区科技工业商务和信息化局填报

序号	项目名称	镇街	建设性质	主要建设内容	牵头单位	实施期限	“十四五”投资（万元）	项目来源
				3) 对#1、#2 机组产生的废水进行深度处理，实现火电厂深度节水回用及废水零排放				
2	节水型园区、企业建设						1500	
(1)	重点用水行业节水型企业创建*	全区	新建	按照节水型企业标准，开展节水工艺改造，更新节水设备，完善节水制度，创建 5 家节水型企业	区科技工业商务和信息化局	2022-2025	1500	根据目标指标提出
3	其他节水项目						9500	
(1)	捷骏织标产业园转型升级*	新塘镇	新建	采用新技术、新工艺、新设备、新材料对现有设施、工艺条件及生产环境等进行改造，向附加值高、技术含量高、产业集聚度高、能耗低、污染低的现代纺织服装项目转型升级，1) 项目占地面积 11835.9m ² 拟建厂房 3 栋、办公楼 1 栋、宿舍两栋，总建筑面积为 70370.4m ² 。2) 拟采用高新技术生产纺织物配料及标识牌，年产量预计达 300 万件，预计年产值 3000 万元	区科技工业商务和信息化局	2018-2025	9500	根据工信部门“十四五”规划中，由“十三五”项目引进，《增城区洗漂印染企业整治提升工作指引》
三	生活节水						496890	
1	城镇管网设施改造						335370	
(1)	广州科技教育城供水工程（一期）	朱科街	新建	建设管网长约 42.72km，管径 DN200-DN1000；新建加压泵站 1 座及其他配套设施	区水务局	2022-2025	13000	区水务“十四五”规划
(2)	供水管网完善工程	全区	新建	新建 DN600~DN1800 供水管网 115.4km	区水务局	2022-2025	64990	区水务“十四五”规划
(3)	增城区南部水厂及配套管网建设工程*	全区	新建	新建水厂 30 万 m ³ /d(远期 50 万 m ³ /d)；取水口建设，原水管建设约 26km，清水输水管道约 14km	区水务局	2022-2025	257380	区水务“十四五”规划

序号	项目名称	镇街	建设性质	主要建设内容	牵头单位	实施期限	“十四五”投资（万元）	项目来源
2	节水型机关、单位、公共机构建设						90	
(1)	节水型公共机构创建*	全区	新建	1)开展3家用水大户公共机构水平衡测试；2)公共机构节水设施改造；3)公共机构节水宣传	区水务局、区发展改革委	2023-2025	30	根据目标指标提出
(2)	用水大户节水型单位创建*	全区	新建	创建6家用水大户节水型单位	区水务局、区发展改革委、区教育局	2023-2025	60	根据目标指标提出
3	节水型居民小区建设						50	
(1)	5家小区节水型居民小区建设*	全区	新建	1)对5家小区节水设施改造；2)5家小区节水宣传	区水务局、区住房城乡建设局	2023-2025	50	根据目标指标提出
4	第三产业节水项目						1000	
(1)	房地产业和住宿餐饮业服务企业节水技术改造*	全区	新建	对年用水量超15万m ³ 且未创建节水型企业的服务业用水大户开展节水技术改造，1)开展8家服务业企业水平衡测试；2)8家服务业企业节水设施改造；3)8家服务业企业节水宣传	区住房城乡建设局、区文化广电旅游体育局、区科技工业商务和信息化局	2023-2025	800	根据目标指标提出
(2)	合同节水项目	全区	新建	在公共机构节水领域中开展1家节水型高校或节水型单位合同节水项目	区水务局、区发展改革委	2023-2025	200	《关于加快推进我区节水型单位创建及开展合同节水工作的会议纪要（穗增水会纪〔2020〕222号）》
5	农村生活节水						159000	

序号	项目名称	镇街	建设性质	主要建设内容	牵头单位	实施期限	“十四五”投资（万元）	项目来源
(1)	农村供水改造工程*	全区	续建	增城区农村供水改造工作	区水务局	2019-2025	159000	区水务“十四五”规划
6	其他节水项目						1380	
(1)	供水管网分区计量	全区	新建	实现中心区分区计量及漏损改造	区水务局	2023-2035	1380	市节约用水规划
四	非常规水利用						91340	
1	再生水厂、站建设						88800	
(1)	增城国家级开发区中新园区基础设施配套中新下沉式再生水厂项目*	中新镇	新建	新建下沉式再生水厂1座，污水处理规模20万t/d。其中一期建设规模10万t/d，设备安装5万t/d；新建科教城泵站一座，建设规模7.5万t/d；配套管网建设约7.4km	区水务局	2022-2025	88800	区水务发展“十四五”规划
2	雨水储存设施建设						2540	
(1)	朱村街科教城一期雨水花园	朱村街	新建	调蓄容积 5143m ³	朱村街人民政府	2022-2025	260	区海绵规划
(2)	富士康科技小镇片区雨水花园	朱村街	新建	调蓄容积 620m ³	朱村街人民政府	2022-2025	35	区海绵规划
(3)	新塘镇四望岗公园片区雨水花园	新塘镇	新建	调蓄容积 3904m ³	新塘镇人民政府	2022-2025	195	区海绵规划
(4)	石滩镇石滩广场片区雨水花园	石滩镇	新建	调蓄容积 36404m ³	石滩镇人民政府	2022-2025	2050	区海绵规划
合计							612280	

注：1、带*项目为近期重点工程；

2、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。