

珠海市给水系统专项规划

(2020-2035)

规划简本

珠海市水务局
珠海市规划设计研究院

2022 年 5 月

目录

前言 2

第一章 规划总则 4

第二章 现状及问题分析 9

第三章 规划目标及核心指标 11

第四章 城市给水厂布局规划 13

第五章 城市原水系统规划 16

第六章 城市水源及保护规划 20

第七章 城市净化水输配系统规划 22

第八章 供水安全保障系统规划 24

第九章 设施空间管控规划 25

第十章 近期建设规划 28

前言

珠水潮涌，伶仃澎湃——珠海市地处南海之滨，位于西江干流下游，“五门”（金星门、磨刀门、鸡啼门、虎跳门、崖门）之水汇流入海处。珠澳供水同源，本地水资源匮乏，严重依赖西江过境水，城市供水受咸潮影响，上世纪曾遭受多次水荒，多年来为保障澳珠两地供水安全，初步形成了“江水为主、库水为辅、江库联动、江水补库、库水调咸”的供水格局，有效保障了澳珠两地经济社会的可持续发展。

裂变、重构、跨越——如今，珠海市城市框架逐步拉开，城市新中心加快建设，支撑城市发展的基础设施日新月异，这座以“小而美”著称的城市，正在加快向“大而强”“大而优”转型跨越，打造粤港澳大湾区高质量发展新引擎和幸福民生新标杆的未来之城。

上版给水专项规划《珠海市给水工程系统规划（2006-2020）》（修编）较好的指导了珠海市“十三五”期间的供水工作，在保障供水安全、节约用水、优质优量供水等方面取得了积极成效，有效保障了近年珠澳两地生产生活用水需求。在粤港澳大湾区建设的背景下，我市新一轮国土空间规划编制工作已全面启动，多项国家战略、顶层设计围绕珠海展开，横琴粤澳深度合作区的成立，一大批国家级重大项目突破了原有的城市规划空间布局；且近年来随着城市建设发展新问题、新要求、新政策的出现，上版给水系统规划的给水设施承载能力也必然面临新的挑战，全市给水系统规划亟待优化调整。

国家高度重视饮用水安全保障工作，国家“水十条”、《中华人民共和国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》出台后，为破解澳门、珠海新发展形势下的水资源安全保障困境，目前已完成《澳门珠海水资源保障工程总体方案》编制，并积极推进相关水资源安全保障工程；针对市域从源头到龙头的饮用水安全保障体系，按照市政府部署要求，市水务局组织开展了《珠海市给水系统专项规划（2020-2035）》的编制工作，统筹规划全市给水设施和干管系统布局，旨在全面提升城市给水系统的服务能力，促进我市给水基础设施的

可持续发展，支撑未来城市社会经济的发展需求。本次规划成果将作为全市给水基础设施规划建设的指导性文件，为下层次给水系统详细规划、法定图则等规划编制以及下阶段给水厂站设施建设提供规划依据，并作为全市国土空间规划体系的重要组成部分。

本次规划贯彻集约高效、智能绿色、安全可靠、韧性低碳等先进理念，以提高城市供水安全保障为主线，调整和优化给水系统布局，补短板，强弱项，加强供水设施体系化建设，创新规划、管理体制机制，推动供水系统“节约集约、安全韧性、低碳经济、智能绿色、互联互通”，助力澳珠两地经济社会高质量发展。规划在系统总体布局上对接并继承上版给水专项的系统布局并进行优化和完善，同时结合当前给水规划建设的新理念、新方法和新技术，着眼长远，坚持创新引领，落实高质量发展要求。

本规划于 2021 年 6 月启动，由珠海市水务局组织编制，珠海市规划设计研究院通过公开招投标获得该项目的编制资格。2021 年 6 月到 7 月，项目组踏勘了市域范围内的原水泵站、供水水库、给水厂、中途加压泵站、高位水池等，详细了解供水设施建设及运维管理问题，并充分征求了各相关职能部门及珠海水务环境控股集团有限公司的意见和建议。2021 年 7 月到 2021 年 11 月，项目组根据前期座谈及调研情况形成了初步方案，并就初步方案向市水务局进行了汇报，会议认为专项规划初步方案内容详实，基础工作扎实，研究思路清晰，会后应根据会议意见修改完善；会后编制单位书面征求珠海水务环境控股集团有限公司意见，按反馈意见对方案进行修改完善后形成征求意见成果，经征求各市直、区主管部门、珠海水务环境控股集团有限公司相关意见后，于 2022 年 4 月 29 通过专家评审，按专家及各职能部门意见修改完善后形成本轮草案成果。

规划编制过程中得到各职能部门（市、区两级）、珠海水务环境控股集团有限公司的精心指导和大力支持，在此表示衷心的感谢！

第一章 规划总则

第一条 规划背景

水是生命之源、生产之要、生态之基。水资源作为城市发展必不可少的资源，是切实影响城市发展进程的基础要素。随着粤港澳大湾区建设稳步推进、横琴粤澳深度合作区加快建设、“一国两制”事业发展新实践不断丰富、国内国际双循环新发展格局加速构建，战略红利、政策红利、区位红利、窗口红利集中释放，珠海市即将进入转型发展窗口期、跨越发展关键期、破局突围攻坚期，未来珠海市不管是在城市体量或发展质量上都将有质的提升，亦会对供水安全保障能力提出更高的要求。

为全面贯彻落实《粤港澳大湾区发展规划纲要》、《粤港澳大湾区水安全保障规划》、《广东省节水型社会建设“十四五”规划》等相关规划，对接粤港澳大湾区及国土空间规划对新一轮珠海市发展的目标和要求，坚持系统思维，秉承创新引领，落实高质量发展要求，特编制《珠海市给水系统专项规划(2020-2035)》，指导城市未来供水系统的规划建设，加快城市供水事业补短板，强弱项，强化供水设施体系化建设，创新规划、管理体制机制，推动供水系统“节约集约、安全韧性、低碳经济、智能绿色、互联互通”，助力澳珠两地经济社会高质量发展。

第二条 规划目标

贯彻“节约集约、安全韧性、低碳经济、智能绿色、互联互通”等先进理念，以提高城市供水安全保障为主线，调整和优化给水系统布局，构建与新时代中国特色社会主义现代化国际化经济特区定位相适应，更加安全可靠、智慧低碳的城市供水系统，让广大人民群众喝上放心水、健康水、优质水。

本规划成果将作为全市给水基础设施规划建设的指导性文件，为下层次分区给水系统专项规划、给水系统详细规划、法定图则等规划编制以及下阶段给水厂站设施建设提供规划依据，并作为全市国土空间规划体系的

重要组成部分。

第三条 规划基本依据

（1）法律法规依据

- 《城市供水条例》
- 《广东省珠江三角洲水质保护条例》
- 《珠海市供水用水管理条例》
- 《地下水管理条例》

（2）规范、文件依据

- 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- 《城市消防规划规范》（GB51080-2015）
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 《水利部关于非常规水源纳入水资源统一配置的指导意见》（水资源[2017]274号）
- 《关于推进污水资源化利用的指导意见》（发改环资[2021]13号）
- 《海水淡化利用发展行动计划（2021-2025）》（国家发改委、自然资源部联合印发）
- 《中华人民共和国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》
- 《城镇水务2035年行业发展规划纲要》
- 《城市地下水开发利用保护管理规定》（建设部令第30号）
- 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
- 《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）
- 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）
- 《广东省用水定额》
- 《广东省地表水环境功能区划》
- 《珠海市城市规划标准与准则》（2021版）

- 《珠海市饮用水源保护区划》
- 《珠海市地表水功能区划修编》
- 《珠海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（珠府〔2021〕21号）
- 《粤港澳大湾区发展规划纲要》

（3）相关规划

- 《珠江口西岸都市圈发展规划（2021-2025）》（征求意见稿）
- 《粤港澳大湾区水安全保障规划》
- 《广东省节水型社会建设“十四五”规划》
- 《珠中江供水一体化工程规划报告》（征求意见稿）
- 《澳门珠海水资源保障工程总体方案》（批复成果）
- 《珠海市水利改革发展“十四五”规划》
- 《珠海市国土空间总体规划（2020-2035）》（征求意见稿）
- 《珠海市城市概念空间发展规划》（2015年）
- 《珠海市给水工程系统规划（2006-2020）》（修编）（2016年）
- 《珠海市节约用水专项规划》（2016年）
- 《金湾区供水工程专项规划（2013-2020）》（2014年）
- 《珠海市供水系统中长期生产设施建设规划》（2018年）
- 《珠海市水资源承载力研究》（2019年）
- 《珠海市水资源综合规划修编》（2019年）
- 《珠海市水资源保障战略研究》
- 《珠海市人口发展趋势、发展规模研究专题》
- 《珠海市节水行动实施方案》
- 各片区控制性详细规划及相关规划研究成果

第四条 规划原则

围绕珠海市建设新时代中国特色社会主义现代化国际化经济特区的发展目标，提高站位，立足高标准，高要求，构建集约高效、智能绿色、安全可靠的供

水体系；

节水优先，高效利用——深入实施最严格水资源管理制度，推动用水方式由粗放向节约集约转变，研究净水工艺，促进用地集约；

韧性超前，留有冗余——提高供水安全保障系数、增强原水调咸能力和水厂生产能力；设施规模适当留余地，兼顾区域发展的不确定性；

低碳经济，绿色持续——低碳节能，保量、保压，优质，推动非常规水资源规模化利用；

共建共享，互联互通——落实国家及粤港澳大湾区要求，拔高站位，在强化自身挖潜和优化的基础上，立足珠西都市圈共谋互为联通保障的原水保障网和净化水保障网，促进珠西都市圈供水系统集约化进程。

第一条 规划范围

规划范围为珠海市域行政管理辖区内的陆域范围。

第二条 规划期限

规划基准年为 2020 年，远期规划年为 2035 年，远景规划年为 2050 年。

第三条 规划思路

（1）支撑新发展，研究未来供水形势

构建现状供水系统模型平台，评估设施能力、排查现状问题、补足现状缺口。基于澳珠极点发展的城市定位变化，及相关不利外界条件形势变化，分析澳珠供水形势及趋势，提出针对性策略指导规划方案，提升澳珠未来快速发展供水保障。

（2）立足湾区强化水源安全保障

立足粤港澳大湾区布局澳珠水源保障系统，形成“两源、三带、多点”的水源总体布局。以共享共建，互联互通思维，优化珠海原水及净化水系统布局，联合澳珠中江谋划原水、净水一张网，水源、水厂互联互通，互为补充备用，提高澳珠供水安全韧性。

（3）优质优量，形成源头至水龙头的全过程给水系统规划

在传统工程规划内容的基础上新增了二次供水规划、优质供水规划、城市给水安全应急体系规划等专章，在服务粤港澳大湾区上有担当有作为，积极推动优质供水示范区建设，创新打造高可靠性城市供水骨干网络，构造与国际一流湾区相匹配的供水保障体系。

（4）互连互调，强化区域联动的韧性供水格局

构建均衡韧性的供水产能布局，供水能力冗余，应急互联互通；增大中途调蓄能力以应对突发事件，推动系统经济、安全、韧性；完善各供水分区之间的供水连通管，以高速水路实现水厂之间互连互通互调。

第二章 现状及问题分析

第四条 现状概况

珠海供水同源，城市供水主要依赖西江过境水，受咸潮影响，上世纪曾遭受多次水荒，多年来为保障澳珠两地供水安全，初步形成了“江水为主、库水为辅、江库联动、江水补库、库水调咸”的供水格局，有效保障了澳珠两地经济社会的可持续发展。现状已建成原水泵站 13 座，总规模 778 万 m^3/d ，其中取水泵站 8 座，取水规模 637 万 m^3/d ；现有调咸水库 13 座，总库容为 1.12 亿 m^3 ，兴利库容 0.92 亿 m^3 。

经过多年建设，珠海市供水事业迅速发展，目前已建给水厂 10 座，供水能力 143 万 m^3/d ；中途加压泵站 6 座，高位水池 3 座，口径大于 200 的给水管约 2468km。供水水质总体良好，出厂水合格率超过 99%。

第五条 现状问题分析

（1）用水总量接近控制红线，用水效率有待提高

珠海市 2020 年总用水量 5.41 亿立方米，供给人口约 244 万人，GDP 约 3482 亿元。2035 年我市规划常住人口为 500 万，预测未来需要超 12.6 亿立方米的水资源提供支撑保障，然而依据广东省最严格水资源管理制度实施方案，2030 年珠海市用水总量控制红线仅 6.84 亿立方米，远低于未来高质量发展所需的水资源量。

（2）过渡依赖过境水源，备用水源建设不足

目前我市供水量引、提水占比达到 89.4%，本地蓄水工程供水量仅占比 10.4%，现状供水过度依赖西江流域过境水源，一旦出现连续枯水年或突发性水污染事件，澳珠供水安全将受到较大威胁。

（3）水资源受咸潮影响显著，水资源保障工程存在短板

近年来受全球气候变暖、上游城市供水需求增加，河道采砂造成河床下切等因素影响，咸潮影响愈加严重。我市现状原水调蓄能力应对远期需求不足，现有水库总库容约 1.56 亿立方米，其中参与供水的水库总库容

1.12 亿立方米，供水兴利库容 0.92 亿立方米，现状理想情况下可满足澳珠两地约 50 天的应急调咸需求，但随着未来我市人口及经济体量的增长，用水量随之增加，现有水库的应急调节保障能力不足。

（4）缺乏辅助调节设施，供水系统韧性保障不足

我市现有高位水池 3 座，调蓄总量仅 4100m³，不足全市供水量的 5%，相比澳门按供水量 17%比例进行高位水池配套（远期拟将该比例提升至 50%），辅助调节及应急保障设施严重不足。当遭遇极端台风天给水厂无法正常供水时，系统中得不到高位水池的临时补给，易导致全市大面积停水，全市供水能力韧性保障不足。

（5）现状供水体系滞后于城市快速发展建设

一方面，我市给水厂新扩建跟不上城市发展速度，给水厂新扩建进程缓慢。如：香洲及拱北给水厂常年超产，西城、乾务给水厂一经扩建投产便达产或超产；另一方面，我市现有供水管网除香洲城区初步形成环状供水以外，其他区域多以支状供水为主，供水管网系统仍需加强；再者，现状供水管网中仍有约 1/3 的管材为不常用管材，难以满足高质量供水要求。

（6）海岛供水保障能力不足，海岛水资源利用缺乏统筹

我市东部海岛淡水资源现状以海岛地表水资源和船运水资源为主，占比分别为 65%、35%。近年来，海岛旅游经济快速发展，海岛用水需求急剧增长，海岛淡水资源短缺、供水安全性较弱等问题突出。

第三章 规划目标及核心指标

第六条 总体目标

(1) 至 2035 年，节水护水惜水成为社会自觉行动，水资源利用效率达到国际先进水平，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格局，全面建成节水型社会。

(2) 至 2035 年，形成“两源、三带、多点”的水源总体布局，对澳门水资源供给保障更加安全可靠，水安全保障能力和智慧化水平达到国际先进水平。

(3) 至 2035 年，形成既区域独立的环状供水管网结构，又互联互通、互为支撑的现代化高可靠性供水管网系统，供水能力冗余。

(4) 至 2030 年形成优质供水区域示范，至 2035 年全网达到优质供水目标。

第七条 核心指标

依据国家相关规范标准、相关上位规划，形成规划核心指标如表 1 所示。

表 1 规划核心指标

目标	2025 年	2035 年	指标属性
水质目标	全市供水水质全面达到《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)，针对珠海市水源水质特点，编制珠海市地方水质标准，研究建立优质饮用水全流程管控标准和政策体系。	进一步努力达到国际先进水平的优质水标准，提升水质安全和健康指标，改善饮用水口感，满足日益提高的用户需求。	预期性
水源目标	常用水源：供水水源保证率 $\geq 97\%$ ； 应急水源水质：通过净水处理工艺能够保证出厂水水质达标； 应急水源保障：应急水源保障 45 天供水。	常用水源：供水水源保证率 $\geq 98\%$ ； 应急水源水质：通过净水处理工艺能够保证出厂水水质达标； 应急水源保障：应急水源保障 60 天以上供水。	约束性

目标	2025 年	2035 年	指标属性
供水保障目标	供水安全系数宜达到 1.3。	供水安全系数达到 1.3。	预期性
水压目标	用户接管点服务水头宜 $\geq 0.2\text{Mpa}$ ； 管网压力合格率应 $\geq 99\%$ 。	用户接管点处服务水头宜 $\geq 0.28\text{Mpa}$ ； 输水干线压力应 $\geq 0.14\text{Mpa}$ 工业专用水水压可根据用水户实际需要确定，但不宜 $< 0.14\text{Mpa}$ 。	预期性
优质供水目标	力争实现公共机构、政务大厅、公园广场、高校、博物馆、综合交通枢纽等重要公共场合优质饮用水（直饮水）全覆盖；完成高新区、横琴合作区优质饮用水示范区建设。	全市供水达到优质饮用水标准。	预期性
管网建设目标	城市公共供水管网漏损率 $\leq 9.0\%$ ； 中途有效调蓄容积不宜低于城市供水总规模的 5%。	城市公共供水管网漏损率 $\leq 8.0\%$ ； 中途有效调蓄容积不宜低于城市供水总规模的 10%。	约束性
水厂升级目标	全市供水系统水厂深度处理率力争达到 50%。	全市各供水系统给水厂深度处理率达到 100%。	预期性
智慧水务目标	水厂、泵站、管网和二次供水设施等具备完整的 SCADA 系统； 管网具备完整的 GIS 信息系统和 DMA 系统，强化现有系统综合集成，GIS 数据准确度、在线水力模型和数据互通；完成智慧水务综合系统的搭建。	完善智慧水务综合系统，全面融入智慧城市体系。	预期性

第四章 城市给水厂布局规划

第八条 城市需水量预测

(1) 2035 年需水量预测

综合考虑单位人口综合用水量指标法、单位建设用地综合用水量指标法、不同性质用地用水指标法、全市日用水量增长法的预测结果，考虑节约用水后，2035 年规划需水量为 **330 万 m³/d**，其中陆域需水量 328.5 万 m³/d，海岛需水量 1.5 万 m³/d。各区最高日规划净化水需水量如表 2 所示。

表 2 珠海市各区净化水规划需水量

行政分区	净化水需水量 (万 m ³ /d)	工业原水需水量 (万 m ³ /d)	总需水量 (万 m ³ /d)
横琴粤澳深度合作区	35.0		35.0
鹤州新区（除海岛）	12.0		12.0
高新区	35.0		35.0
香洲区	68.5		68.5
金湾区	75.0	15	90.0
斗门区	88.0		88.0
海岛	1.5		
合计	315	15	330

(2) 远景规划需水量预测

采用单位人口综合用水量指标法、单位建设用地综合用水量指标法，考虑节约用水后，珠海市远景规划需水量为 440.0 万 m³/d。结合人口分布及已有控制性详细规划成果得到远景各区规划需水量如表 3 所示。

表 3 珠海市区远景规划需水量

行政分区	净化水需水量 (万 m ³ /d)
横琴粤澳深度合作区	50
鹤洲新区（含海岛）	40
香洲区	80
金湾区	100
斗门区	125
高新区	45
合计	440

第九条 给水厂总体布局规划

本规划按照“一网联动，均衡布局”总体布局思路，全市陆域共规划 11 座给水厂（具体规划参数详见表 4），形成“一网，两片，七主，四辅”的给水厂布局，其中新建 1 座，扩建 5 座给水厂，2035 年规划规模 422 万 m^3/d ，远景新增一座东咀给水厂，远景控制规模 562 万 m^3/d 。海岛规划 11 座给水厂（给水处理站）（具体规划参数详见表 5），其中保留现状及在建的 9 座给水厂（给水处理站），新建 2 座给水厂，2035 年规划规模 1.81 万 m^3/d ，远景控制规模 2.01 万 m^3/d 。

表 4 陆域规划给水处理设施一览表

编号	名称	现状规模 (万 m^3/d)	2035 规划规 模 (万 m^3/d)	远景规划规模 (万 m^3/d)	规划状态
1	唐家给水厂	12	45	60	规划扩建
2	梅溪给水厂	—	45	45	规划新建
3	拱北给水厂	30	30	30	规划改造
4	香洲给水厂 (辅助)	6	3	3	规划改造
5	南区给水厂	27	85	100	规划扩建
6	西城给水厂	28	100	125	规划扩建
7	龙井给水厂	8	20	20	规划改造+扩建
8	乾务给水厂	28	85	100	规划扩建
9	东咀给水厂	—	—	70	远景新建
9	平沙给水厂 (辅助)	5	5	5	重新启用
10	三灶给水厂 (辅助)	2	2	2	保留现状
11	莲溪给水厂 (辅助)	2	2	2	保留现状

表 5 海岛规划给水处理设施一览表

序号	海岛	给水厂	现状规 模 (m^3 /d)	2035 规划 规模 (m^3 /d)	远景规划 规模 (m^3 /d)	规划状态
1	东澳岛	东澳给水厂	1200	1200	1200	维持现状
2		东澳第二水厂 (在建)	4000	4000	4000	维持现状 (海水淡化 厂)
3	大万山 岛	万山给水厂	2400	2400	2400	维持现状
4		万山第二给水厂	—	1000	1000	规划新建
5	桂山岛	桂山岛给水厂	720	720	720	维持现状
6		桂山岛海水淡化 厂 (在建)	1000	3000	3000	规划扩建 (海水淡化)

序号	海岛	给水厂	现状规模 (m ³ /d)	2035 规划规模 (m ³ /d)	远景规划规模 (m ³ /d)	规划状态
						厂)
7	外伶仃岛	流水坑给水厂 (在建)	1000	1000	1000	维持现状
8		外伶仃岛海水淡化厂 (在建)	1000	1000	3000	规划扩建 (海水淡化厂)
9		外伶仃给水厂	—	2400	2400	规划新建
10	担杆岛	担杆岛供水设施 (在建)	300	300	300	维持现状
11	三角岛	三角岛海水淡化厂 (在建)	1100	1100	1100	维持现状 (海水淡化厂)

第十条 给水厂供水水质

各给水厂出厂水质必须满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)要求。至 2035 年, 研究建立优质饮用水全流程管控标准和政策体系, 进一步努力达到国际先进水平的优质供水标准, 提升水质安全和健康指标, 改善饮用口感, 满足日益提升的用户需求。

第十一条 规划供水水压

本规划拟定出厂水压控制在 0.40~0.50MPa。

城市配水管网的供水水压宜满足用户接管点处服务水头 0.28 Mpa 的要求。局部地势较高的地区和高层建筑水压不能满足要求时, 应设计局部加压系统。本次规划拟定给水干管节点自由水头 ≥ 32 m; 局部以低层为主的地区或地势高差较大地区应根据实际情况确定管网的服务水压, 一般保证节点压力 ≥ 28 m, 特殊地区不宜小于 14m (地势高于 35m 的节点除外)。

第五章 城市原水系统规划

第十二条 原水系统供水格局

陆域规划通过“内源”挖潜、“外源”补水，建成“多源”联动、“一网”调度的韧性供水格局，通过建设水库增调蓄、扩建泵站强水源、增建管网通瓶颈、库群联网活动力、东西连通互备用，形成“江水为主、库水为辅、东西互通、多源联合、江库联动、江水补库、库水调咸、常备有力”的原水保障总体格局。

东部海岛规划形成“本地雨水蓄水、中水回用为主，海水淡化为辅，全面提高非常规水资源利用率”的供水格局。

第十三条 原水规模预测

2035 年珠海、澳门原水需求总规模为 503.7 万 m^3/d ，其中珠海为 458.4 万 m^3/d 、澳门为 45.3 万 m^3/d ；远景珠海、澳门原水需求总规模为 670.7 万 m^3/d ，其中珠海为 605.3 万 m^3/d 、澳门为 65.4 万 m^3/d 。

第十四条 原水设施规划

（1）原水调咸设施规划

规划调咸水库合计 17 座，总供水兴利库容将约 2.08 亿 m^3 ，可保障 2035 年不少于 60d 的城市需水调咸能力。具体包括新建竹银水库二期、白泥坑水库，扩建乾务水库、木头冲水库，可分别新增供水兴利库容 6445 万 m^3 、1467 万 m^3 、2955 万 m^3 、231 万 m^3 ，另外将白水寨水库与先锋岭水库连通，可新增可利用兴利库容 94.25 万 m^3 ，以上工程合计新增可利用供水兴利库容约 1.12 亿 m^3 。

（2）原水泵站规划

规划 7 座原水取水泵站，2035 年总取水规模 1541 万 m^3/d ，远景总取水规模 1736 万 m^3/d ；规划 5 座原水加压泵站，2035 年和远景总加压规模均为 151 万 m^3/d ，具体规划参数详见表 6。

表 6 原水泵站规划一览表

类别	设施名称	现状规模 (万 m ³ /d)	2035 控制规模 (万 m ³ /d)	远景控制规模 (万 m ³ /d)	规划状态
规划取水 泵站	竹洲头泵站	80	360	555	规划扩建
	平岗泵站	140	515	515	规划扩建
	广昌泵站	230	405	405	规划扩建
	黄杨泵站	50	160	160	规划扩建
	莲溪泵站	2	2	2	保留现状
	大环泵站	6	30	30	规划扩建
	南门泵站	69	69	69	保留现状
规划加 压泵站	洪湾泵站	65	65	65	保留现状
	南沙湾泵站	30	30	30	保留现状
	大镜山泵站	25	25	25	保留现状
	沙美泵站	6	6	6	保留现状
	新沙美泵站	15	25	25	规划扩建

(3) 原水管网规划

规划新增 13 条原水输水管线，新增原水管线长度约 125km，形成一张网原水系统架构，主要原水管道如表 7 所示。

表 7 规划原水管道一览表

输水通道	输水规模 (万 m ³ /d)	工程名称	规模	输水能力 (万 m ³ /d)	规划状态
广昌泵站~北 库群	146	广南梅一期	DN2000~D N1800	40	现状保 留
		广南梅第二条原 水管道工程	DN2600	120	规划新 建
梅溪水库-大 镜山水库	110	梅溪水库至大镜 山水库连通渠	连通渠 +DN2000	110	规划新 建
大镜山水库- 凤凰山水库	84.2	大镜山水库至凤 凰山水库连通渠	2.0m*2.3m	85	现状保 留
		大镜山水库至凤 凰山水库第二条 连通管	DN2400	65	规划新 增
凤凰山水库- 唐家给水厂	47.3	凤凰山水库至唐 家给水厂第一条 原水管	DN1200	13	现状保 留
		凤凰山水库至唐 家给水厂第二条 原水管	DN2000	40	规划新 增
大镜山水库- 香洲给水厂	3.2	大镜山水库至香 洲给水厂原水管	DN1000	5	现状保 留
南沙湾泵站-	20	南沙湾泵站至大	DN1200+D	20	现状保

输水通道	输水规模 (万 m ³ /d)	工程名称	规模	输水能力 (万 m ³ /d)	规划状态
大镜山水库		镜山水库原水管	N1000		留
广昌泵站~南区 给水厂	105	广昌泵站至南区 给水厂一管	DN1600	30	现状保 留
		南区水厂第二条 进出厂管道工程	DN2200	75	在建
广昌泵站~洪 湾泵站	80	广昌泵站至洪湾 泵站原水管道	2DN2000	80	现状保 留
洪湾泵站-石 排湾给水厂	20	对澳供水第四管	DN1600	20	现状保 留
洪湾泵站-南 屏水库	70	洪湾泵站至南屏 水库隧洞工程	DN3000	70	规划新 建
广昌泵站~南 屏水库	40	广昌泵站至南屏 水库原水管道	2DN1600	60	现状保 留
平岗泵站-广 昌泵站	395	西水东调一期、二 期	2DN2400	200	现状保 留
		平岗泵站至广昌 泵站第三条原水 管	DN3200	195	规划新 建
平岗泵站-西 城给水厂	110.3	平岗泵站至西城 给水厂第一、第二 原水管	2DN1600	60	现状保 留
		平岗泵站至西城 给水厂第三条原 水管	DN2400	100	规划新 建
竹洲头泵站- 平岗泵站	360	竹洲头泵站至平 岗泵站第一条原 水管	DN2400	100	现状保 留
		新建竹洲头泵站 至平岗泵站输水 管道工程	DN2800+D N3200	330	规划新 建
竹银水库-黄 杨泵站	160	竹银水库至黄杨 泵站连通工程	DN3200	170	规划新 建
黄杨泵站-缙 坑水库	220	黄杨泵站至缙坑 水库、第一条原水 管道工程	DN2000	50	现状保 留
黄杨泵站-缙 坑水库、乾务 水库		黄杨泵站至缙坑 水库、乾务水库第 二条原水管道工 程	DN3200	170	规划新 建
缙坑水库-乾 务水库	/	缙坑水库至乾务 水库连通渠	2.2m*2.4m	75	现状保 留
缙坑水库-龙 井水库	/	缙坑水库至龙井 水库原水管道	DN2600	60	现状保 留

输水通道	输水规模 (万 m ³ /d)	工程名称	规模	输水能力 (万 m ³ /d)	规划状态
白泥坑水库- 龙井水库	/	白泥坑水库至龙井水库连通工程	DN3000	100	规划新增
乾务水库-乾 务给水厂	88.2	乾务水库至乾务 给水厂第一条原 水管	DN2000	50	现状保留
		乾务水库至乾务 给水厂第二条原 水管	DN2000	50	规划新增
乾务水库-白 泥坑水库	/	乾务水库至白泥 坑水库连通工程	DN3000	100	规划新建

（4）东部海岛：加大蓄水水库建设和升级，推广再生水利用和海水淡化技术。

第六章 城市水源及保护规划

第十五条 严格执行国务院办公厅发布的《实行最严格水资源管理制度考核办法》以及《珠海市最严格水资源管理制度实施方案》，严格执行《广东省水污染防治条例》。

第十六条 城市水源

规划以磨刀门水道、黄杨河水道、虎跳门水道为城市主要水源；中部水库群、西部水库群为辅助水源。在持续咸潮时期，中部水库群和西部水库群是各给水厂的应急水源，作为蓄淡调咸的重要设施。

第十七条 水源保护

饮用水水源保护区分为河流型饮用水水源一、二级保护区和水库型饮用水水源一、二级保护区。

河流型饮用水水源一级保护区的范围：平岗、广昌、竹洲头、黄杨、南门各取水点上游 1500m 至下游 1500m 以内的水域。平岗、黄杨、竹洲头泵站取水点环境目标为国家地面水环境质量标准Ⅱ类，广昌、南门泵站取水点环境目标为国家地面水环境质量标准Ⅲ类。

河流型饮用水水源二级保护区范围：平岗泵站一级保护区上边界向上延伸 8500m 至下边界向下延伸 1500m；广昌泵站一级保护区上边界向上延伸 7500m 至下边界向下延伸 1000m；竹洲头泵站一级保护区上边界向上延伸 3500m 至下边界向下延伸 2500m；黄杨泵站一级保护区上边界向上延伸 3500m 至下边界向下延伸 1500m；南门泵站一级保护区上边界向上延伸 7500m 至下边界向下延伸 3700m 的长度范围，以及沿各取水点一侧堤岸到河道中泓线的宽度范围。其中平岗、竹洲头泵站饮用水水源二级保护区的环境目标为国家地表水环境质量标准Ⅱ类，广昌、黄杨河、南门泵站饮用水水源二级保护区的环境目标为国家地表水环境质量标准Ⅲ类。

水库型饮用水水源一级保护区范围：大镜山、凤凰山、竹银、乾务水库取水点半径 300 米范围内的水域和一级水域保护区沿岸正常水位线以上

200 米范围内的陆域，梅溪、青年、银坑、竹仙洞、南屏、蛇地坑、龙井、
缙坑、西坑、南山、先锋岭、白水寨、爱国、木头冲、黄绿背、爱国、南
新、大万山旧坑等水库集雨区陆域。

水库型饮用水水源二级保护区范围：大镜山、凤凰山、竹银、乾务水
库一级保护区水域以外的水域及周边第一重山山脊线以内、一级保护区以
外范围的陆域。环境目标均为国家地表水环境质量标准Ⅱ类。

第七章 城市净化水输配系统规划

第十八条 净化水管网规划

按照“一网分片，区域联动”的管网规划思路，积极推动各供水分区间供水连通管建设，规划新增给水干管（ $\geq \text{DN}1000$ ）约 244km，对建设年代久远、管道老化严重、管材质量差、管网过流能力不足的问题管段进行改造，合计约 113km；加强给水厂与给水厂之间的主干管系统互联互通，形成能积极应对事故工况的高速互联互通环路，提高全市供水系统韧性。

第十九条 中途调压设施规划

为了保障供水安全，提高全市供水系统的韧性，结合低碳经济、安全韧性等因素，考虑中途调压设施以“高位水池为主，加压泵站为辅”的系统组成。

规划新增高位水池（含在建）15 座，总调蓄规模达到 29.7 万 m^3 ，新增加压泵站 3 座，即横琴南 2#加压泵站、机场东加压泵站、三灶加压泵站，具体设施参数详见表 8。

表 8 规划中途调压设施一览表

序号	区域	名称	规划规模	池底标高 (m)	规划状态
1	高新区	金鼎山高位水池、金鼎 1#加压泵站	$V=1 \text{ 万 m}^3$; $Q=2500\text{m}^3/\text{h}$	50	规划新建
2		五桂山高位水池、金鼎 2#加压泵站	$V=1 \text{ 万 m}^3$; $Q=2500\text{m}^3/\text{h}$	50	规划新建
3		大沙澳高位水池、大沙澳加压泵站	$V=0.5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$; $Q=1000\text{m}^3/\text{h}$	45	规划新建
4	香洲区	风波山高位水池	$V=338\text{m}^3$	50	现状保留
5		石锤山高位水池	$V=763 \text{ 万 m}^3$	50	现状保留
6		湾仔高位水池	$V=2.0 \text{ 万 m}^3$	32	规划新建
7		吉大高位水池、吉大加压泵站	$V=2.0 \text{ 万 m}^3$; $Q=4000\text{m}^3/\text{h}$	50	规划新建
8	横琴合作	横琴东高位水池、横琴东加压泵站	$V=2.0 \text{ 万 m}^3$; $Q=4000\text{m}^3/\text{h}$	35	规划新建

序号	区域	名称	规划规模	池底标高 (m)	规划状态
9	区	横琴西高位水池、横琴西加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	40	在建
10		横琴南 1#高位水池、横琴南 1#加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	35	规划新建
11		横琴南 2#加压泵站	Q=1100m ³ /h	-	规划新建
12	斗门区	王保高位水池及加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	50	规划新建
13		麻竹山高位水池	V=2.0 万 m ³	35	规划新建
14		五山高位水池	V=2.0 万 m ³	35	规划新建
15	金湾区	黄绿背高位水池	V=2.0 万 m ³	35	现状改建
16		南迳湾加压泵站	Q=1.32 万 m ³ /d	-	现状保留
17		三灶 1#高位水池	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	35	规划新建
18		三灶 2#高位水池	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	45	规划新建
19		南迳湾高位水池	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	40	规划新建
20		机场东路加压泵站	Q=10.0 万 m ³ /d	-	规划新建
21		三灶加压泵站	Q=7.0 万 m ³ /d	-	规划新建
22		南水高位水池及加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	35	规划新建

第二十条 二次供水规划

加压泵站、二次供水泵房等供水设施应避免设置于地势低洼点处，不宜设置于建筑物最底层。如受客观条件所限，必须采用全地下式或半地下式建设的，需严格按照有关规定和技术规范要求设置防水排涝设施。

二次供水设备需满足《二次供水工程技术规程》（CJJ-2018）等相关规范。

第八章 供水安全保障系统规划

第二十一条 加强城市安全供水保障体系建设，紧急状况据用水类别对城市用水量进行必要控制，保障居民基本生活用水，对其他生产用水大户、第三产业中部分行业用水实行限量限时供水。

第二十二条 加强应急状况给水体系规划，应急状况各原水取水口均无法工作，依靠水库群调蓄库容向各给水厂和澳门供给原水，在雨季来临前水库群应保留一定库容，以维持其间突发事件应急状态原水需求。

第二十三条 加强水资源流域性、区域性合作，共同开展水资源综合保护利用；建立区域性水资源突发事件长效应急机制，明确相关责任、制定规章制度、建立监测体系、完善应急措施，共同保护、合理使用有限水资源；建立流域性水资源监测、保护、利用和管理体系。

第九章 设施空间管控规划

第二十四条 厂站设施用地规划

全市陆域范围内共规划给水厂 12 座（含辅助给水厂），远景陆域控制供水总量 562 万 m^3/d ，规划给水厂用地规模 168.86ha，用地管控详见表 9；远景规划原水设施规模 1887 万 m^3/d ，规划原水控制用地规模 43.47ha，用地管控详见表 10；规划高位水池容积约 28.65 万 m^3/d ，规划中途加压泵站总规模约 1650 m^3/h ，高位水池及配建泵站、中途加压泵站共需控制用地 13.98ha，用地管控详见表 11。

表 9 规划给水厂用地管控表

序号	分区	名称	给水厂规模（万 m³/d）			现状用地面积（ha）	规划控制用地（ha）
			现状规模	2035 年	控制规模		
1	东部城区	唐家给水厂	12	45	60	14.5	25.89
2		梅溪给水厂	0	45	45	12.1	12.1
3		拱北给水厂	30	30	30	9.7	9.7
4		香洲给水厂（辅助）	6	3	3	1.4	1.78
5		南区给水厂	27	85	100	18.09	23.34
6	西部片区	西城给水厂	28	100	125	12.93	37.5
7		龙井给水厂	8	20	20	2.4	5.82
8		乾务给水厂	28	85	100	10.2	30
9		东咀给水厂	0	0	70	—	21
10		平沙给水厂（辅助）	5	5	5	0.62	0.62
11		三灶给水厂（辅助）	2	2	2	0.61	0.61
12		莲溪给水厂（辅助）	2	2	2	0.5	0.5
合计			133	422	562	83.05	168.86

表 10 规划原水设施用地管控表

编号	类别	设施名称	现状规模 (万 m ³ /d)	规划规模 (万 m ³ /d)	远景控制 规模 (万 m ³ /d)	现状用地 规模 (ha)	规划控制 用地 规模 (ha)
1	取水 泵站	竹洲头泵站	80	360	555	2.89	11
2		平岗泵站	140	515	515	3.1	6.2
3		广昌泵站	230	405	405	4.77	8.27
4							
5		黄杨泵站	50	160	160	3.23	3.23
6		大环泵站	6	30	30	2.5	2.5
7		南门泵站	69	69	69	3	3
8	加压 泵站	莲溪泵站	2	2	2	—	—
9		洪湾泵站	65	65	65	7.72	6.42
10		南沙湾泵站	30	30	30	1.86	2.02
11		大镜山泵站	25	25	25	—	—
12		沙美泵站	6	6	6	—	—
		新沙美泵站	15	25	25	0.83	0.83
合计			718	1692	1887	29.9	43.47

表 11 中途调蓄加压设施用地管控表

名称	规划规模	备注	现状用地面积 (ha)	规划控制用地 (ha)
金鼎山高位水池、金鼎 1#加压泵站	V=1 万 m ³ ; Q=2500m ³ /h	新建	0	0.46/0.3
五桂山高位水池、金鼎 2#加压泵站	V=1 万 m ³ ; Q=2500m ³ /h	新建	0	0.46/0.3
大沙澳高位水池、大沙澳加压泵站	V=0.5 万 m ³ /d; Q=1000m ³ /h	新建	0	0.23/0.2
风波山高位水池	V=0.338 万 m ³	现状保留	0.003	0.003
石锤山高位水池	V=0.763 万 m ³	现状保留	0.002	0.002
湾仔高位水池	V=2.0 万 m ³	新建	0	0.57
吉大高位水池、吉大加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	新建	0	0.57/0.4
横琴东高位水池、横琴东加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	新建	0	0.57/0.4
横琴西高位水池、横琴西加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	在建	0	1.1/0.1

名称	规划规模	备注	现状用地面积 (ha)	规划控制用地 (ha)
横琴南 1#高位水池、横琴南加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	新建	0	0.57/0.4
横琴南 2#加压泵站	Q=1100m ³ /h	新建	0	1
王保高位水池及加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	新建	0	0.57/0.4
麻竹山高位水池	V=2.0 万 m ³	新建	0	0.57
五山高位水池	V=2.0 万 m ³	新建	0	0.57
黄绿背高位水池	V=2.0 万 m ³	现状改建		0.57
南迳湾加压泵站	Q=1.32 万 m ³ /d	现状保留	0.34	0.34
三灶 1#高位水池	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	已开展前期工作	0	0.83/0.018
三灶 2#高位水池	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	已开展前期工作	0	0.92/0.018
南迳湾高位水池	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	新建	0	0.57/0.4
机场东路加压泵站	Q=10.0 万 m ³ /d	新建	0	2
三灶加压泵站	Q=7.0 万 m ³ /d	新建	0	1.95
南水高位水池及加压泵站	V=2.0 万 m ³ ; Q=4000m ³ /h	新建	0	0.57/0.4

第十章 近期建设规划

第二十五条 原水系统近期建设

近期重点推进澳门珠海水资源保障工程, 扩建平岗泵站、竹洲头泵站; 通过配套建设新黄杨泵站第二根配套输水管线工程、竹洲头泵站扩建及配套管线工程 (二期)、竹银和黄杨原水系统连通工程、洪南隧洞工程等, 促成东、西“双城”形成“一张网”的原水系统架构, 保障水源系统布局互联互通, 互为保障。

第二十六条 给水厂近期建设

近期通过新建梅溪给水厂, 扩建西城给水厂、乾务给水厂、南区给水厂及唐家给水厂形成东城“四主一辅”、西城“三主三辅”的韧性供水系统布局, 东、西“双城”供水能力增加约 130 万 m^3/d , 较现状供水能力增加 90%, 全市达到 263 万 m^3/d 的供水规模, 近期供水安全系数达到 1.2 以上。

第二十七条 净化水管网近期建设

按“一网分片, 区域联动”的原则, 推动全市各分区供水连通管网建设, 近期改造老旧给干管管网总长约为 132.91km, 近期新建给水干管管网总长约 119.09km。

第二十八条 中途调压设施近期建设

近期建设 10 座高位水池, 新增 14.5 万 m^3 网中调蓄能力, 增大供水系统中途调蓄能力, 更好地应对台风、爆管等突发事件, 推动供水系统经济、安全、韧性。