

深圳市城市供水水源规划（2020—2035 年）修编
文本·图集
（征求意见稿）

深圳市水务局

二〇二六年五月

前言

为深入贯彻习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时代治水思路和关于治水的重要论述，落实党的二十大报告关于“构建现代化基础设施体系”和党的二十届三中全会关于“健全重大水利工程建设、运行、管理机制”等新要求，结合中央城市工作会议精神，围绕深圳建设中国特色社会主义先行示范区、创建社会主义现代化强国城市范例的目标，系统提升全市供水水源安全韧性保障能力和智慧运行管理水平，持续优化水源工程空间布局，加强水务设施提质增效，适应水源及水厂新布局，市水务局组织开展《深圳市城市供水水源规划（2020—2035年）修编》（以下简称“本规划”）编制工作。

为落实省委、省政府关于推进水利高质量发展的工作要求和市委、市政府工作安排，结合新时期全市水务实际，深圳提出“123”水务高质量发展实施路径，涉及供水水源保障则是通过重大水源工程建设，构建“一网互联、两江并举、三纵四横”水资源保障布局的“1张水网”，通过精细化调度和本地水库蓄水保水，提高水资源利用水平，奋力打造水务高质量发展高地。

本规划在开展大量调查研究、系统总结全市水资源开发利用现状、科学分析水源安全保障面临的新形势、认真研究城市可持续发展面临的原水保障问题、充分衔接给水系统等相关规划成果的基础上，提出了今后一段时期全市水源安全保障的总体思路、发展目标和工程规划。规划经批准发布后，是指导全市水资源可持续利用及水源工程建设的重要依据。

目 录

第一章 总则	1
第一条 规划背景	1
第二条 规划范围与期限	2
第三条 指导思想	2
第四条 基本原则	3
第五条 规划目标与指标	3
第六条 规划策略	5
第七条 规划依据	5
第二章 现状评价	8
第八条 建设现状与发展定位	8
第九条 水资源开发利用现状	8
第十条 原规划实施情况评价	9
第十一条 问题与需求	11
第三章 供需平衡及配置	15
第十二条 需水预测	15
第十三条 供水预测	16
第十四条 供需平衡分析	16
第十五条 水资源配置	17
第十六条 水资源调度	18
第四章 供水水源工程布局	21
第十七条 总体布局	21
第十八条 水源供水工程规划	21
第十九条 中心片区原水工程建设方案	22
第二十条 西部片区原水工程建设方案	22
第二十一条 中部片区原水工程建设方案	23
第二十二条 东部片区原水工程建设方案	23
第二十三条 大鹏片区原水工程建设方案	23
第二十四条 非常规水源工程	24
第二十五条 设施改造与挖潜	24
第二十六条 工程用地核查	25
第五章 供水水源水质保障	27
第二十七条 水源保护工程	27
第二十八条 水质改善工程	27

第二十九条 取水设施改造	28
第六章 供水水源数智管理	29
第三十条 完善智能监测	29
第三十一条 强化安全监管	30
第三十二条 优化智慧调度	31
第七章 深汕供水水源规划	33
第三十三条 现状评价	33
第三十四条 问题与需求	34
第三十五条 规划目标与指标	34
第三十六条 水资源供需平衡及配置	35
第三十七条 供水水源工程布局	37
第三十八条 供水水源水质保障	37
第三十九条 供水水源数智管理	38
第八章 农田灌溉水源规划	40
第四十条 供需平衡分析	40
第四十一条 工程建设规划	41
第九章 实施效果与环境影响评价	42
第四十二条 实施效果评价	42
第四十三条 环境影响评价	43
第十章 投资匡算与实施计划	44
第四十四条 投资匡算	44
第四十五条 实施计划	44
第十一章 保障措施	45
第四十六条 保障措施	45
附表 1 2030 年深圳正常供水期水资源配置表	47
附表 2 2035 年深圳正常供水期水资源配置表	49
附表 3 深圳供水水厂规划情况一览表	51
附表 4 深圳常规水源工程布局一览表	53
附表 5 水源工程功能挖潜及处置情况一览表	55
附表 6 规划供水水源工程项目一览表	57
附表 7 灌溉水源工程建设方案一览表	63

第一章 总则

第一条 规划背景

2024年6月，珠三角水资源配置工程正式通水，我市东江、西江“两江并举”双水源供水保障格局基本形成，新增境外水源8.47亿立方米/年，全市境外引水能力提升至24.4亿立方米/年。随着公明水库—清林径水库连通工程、罗田水库—铁岗水库输水隧洞工程等境内骨干输配水工程加快建设，预计至2028年底将全面建成“两江并举、三纵四横”水资源配置格局，大幅提升水源供水保障能力。

随着深圳市、区两级国土空间总体规划发布实施，城市发展定位、建设用地面积、人口规模、产业布局等均与上一版城市总体规划有所调整，影响城市供需水总量；空港新城、西丽湖国际科教城等重点片区持续开发建设，供水需求空间分布发生明显变化；国家水网战略全面推进，深圳需优化水源接入、存储、连通及调配体系，强化与周边城市水网的互联互通，提升水资源综合调配能力；全市水库功能已完成优化调整，远期具备供水功能的水库由23座调整为20座；正在开展全市供水水厂优化整合，远期供水水厂由30座调整为26座。此外，国家部委相继发布文件对城市的供水安全韧性、供水品质、节能降碳、提质增效、智慧化运行管理等提出更高要求。原规划以完善原水工程体系，保障城市原水水量为主，缺乏对蓝藻、水华、

水厂取水水质以及原水工程运行管理信息化、自动化、智能化等情况的预判和前瞻性谋划，难以完全适配新时期城市水务高质量发展要求，须开展规划修编工作。

第二条 规划范围与期限

规划范围。规划范围为深圳市，包含福田区、罗湖区、盐田区、南山区、宝安区、龙岗区、龙华区、坪山区、光明区、大鹏新区以及深汕特别合作区（以下简称深汕¹）。

规划期限。现状基准年为 2024 年，近期水平年为 2030 年，远期水平年为 2035 年，展望至远景。

第三条 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，以全面提升水资源保障能力、推动水务高质量发展为核心目标，通过优化水资源配置工程布局，构建“一网互联、两江并举、三纵四横”水资源配置格局，不断完善供水水源水质提升和原水工程数智管理体系，建立健全退出原水配置系统工程的功能转换体系，持续增强城市水源供水系统的安全韧性，为深圳加快打造更具全球影响力的经济中心城市和现代化国际大都市提供坚实的供水水源保障。

¹ 注：深汕供水水源布局在空间上与深圳相对独立，故深汕规划内容单独成章。

第四条 基本原则

节水优先，科学配置。强化水资源刚性约束，提高水资源利用效率，加强非常规水资源的开发利用。强化规划衔接，确保目标、任务、重大布局协调统一；结合水厂优化调整成果，对水厂水源保障体系进行科学配置，推动水源保障体系建设与韧性城市建设协同发展。

安全韧性，集约高效。深入践行韧性城市建设理念，以提升城市供水安全韧性为核心，提升供水水源输配水网络抗风险能力。集约高效利用水源工程及其附属设施空间资源，做好退出原水配置系统工程设施的功能转换，挖潜水务存量空间。

科技赋能，精细管理。强化科技引领，深入实施“人工智能+”行动，推进原水工程运行管理数字孪生建设，加快构建水源工程一体化监测感知体系，融合数字孪生、智能调度、在线监测等现代技术，以数字化、智能化手段提高水资源配置效率，加快实现水资源精细化管理与高效利用。

远近结合，适度超前。科学预测全市用水总量需求，综合考虑各供水分区用水增长的不确定性、给水系统优化整合时序等，适度预留水源工程设施规模。近期充分衔接给水系统专项规划近期建设计划、水务发展“十五五”规划等，增强规划的可实施性。

第五条 规划目标与指标

规划目标。至2035年，全面建成“一网互联、两江并

举、三纵四横”的水资源配置格局，全面实现水量-防洪-经济-水质多目标协同的智能化水源调度；水源水质富营养化趋势得到有效控制，原水水质大幅提升；建成与城市发展相匹配的“安全可靠、优质多源、绿色智能、调配灵活”现代化供水水源保障体系，推动供水水源保障体系实现全要素统筹、全系统优化、全周期管理，城市供水水源系统的韧性与抗风险水平显著提升。

规划指标。遵循“科学合理、战略对标、实事求是、近远结合、数字赋能”原则，结合深圳城市发展实际和水源保障系统发展需要，从水量保障、水质改善和智慧调度三个维度规划 4 项指标。

表 1 规划指标表

序号	指标类型	指标	现状值	2030年规划目标	2035年规划目标	指标属性
1	水量保障	可供水量（亿立方米）	25.9	≥ 26.1	≥ 29.0	预期性
2	水质改善	原水水质达标率（%）	100	100	100	约束性
		（1）达到或优于Ⅱ类水体比例（%）	78.3	90	95	预期性
		（2）综合营养状态指数≤50水体比例（%）	86.9	90	95	预期性
3	智慧	原水调度数智化程度（%）	0	≥ 75	100	预期性
4	调度	水源调度目标实现数量	1	≥ 3	4	预期性

指标释义：

1.可供水量：指水源工程满足设计保证率的可供水量，包括供水水库、本地水引水工程、境外水引水工程等可供水量。

2.原水水质达标率：供水水库水质监测结果符合国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类要求的比例。

（1）达到或优于Ⅱ类水体比例：供水水库水质监测结果符合国家《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅰ~Ⅱ类要求的比例。

（2）综合营养状态指数≤50水体比例：按照《地表水环境质量评价办法（试行）》要求，综合营养状态指数≤50的水库占全部供水水库的比例。

3.原水调度数智化程度：实现数据监测、方案优化、调令编发、调度执行

全流程数智化的程度。上述流程实现一个环节视为完成 25%。

4.水源调度目标实现数量：指水源调度系统实现水量、防洪、经济、水质等目标的数量，目前已实现水量调度 1 项调度目标，近期预计实现水量、防洪、经济等 3 项调度目标，远期实现水量、防洪、经济及水质等 4 项调度目标。

第六条 规划策略

本规划围绕建设人民城市、韧性城市、智慧城市为战略目标，衔接国空、水网、水厂、管网、再生水等相关规划，力求构建现代化水源供水保障体系，提出“12345”总体规划策略。

“1”是打造一张水网。即完善境内干支线输配水工程体系，结合本地供水水库，通过精细化智能调度，构建安全韧性、调配灵活的水源供水“一张网”。

“2”是实现两重保障。即通过原水工程建设或清水管道连通，确保供水水厂实现双重互备水源保障。

“3”是完善三大体系。即全面提升水源供水系统在水量保障、水质提升和数智管理 3 大体系的保障能力。

“4”是统筹四种工况。即水资源调度时充分考虑正常供水、境外水源检修、应急供水、特枯年或连续枯水年 4 种工况。

“5”是服务五大分区。即水资源配置时按照水资源格局划分东江、西江、东深、混合、本地水 5 大供水分区。

第七条 规划依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016 年修正）；
- (2) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年）；

- (3) 《供水条例》（2026年）；
- (4) 《调水工程运行管理办法》（水调管〔2025〕212号）；
- (5) 《深圳市水库保护和利用办法》（2026年）；
- (6) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年修正）；
- (7) 《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》（国发〔2025〕11号）；
- (8) 《水利部关于推进水库、水闸、蓄滞洪区运行管理数字孪生的指导意见》（水运管〔2024〕269号）；
- (9) 《水利部关于全面加强水资源节约高效利用工作的意见》（水节约〔2023〕139号）；
- (10) 《住房和城乡建设部办公厅 国家发展改革委办公厅 国家疾病预防控制局综合司关于加强城市供水安全保障工作的通知》（建办城〔2022〕41号）；
- (11) 《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）；
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (13) 《水资源规划规范》（GB/T 51051-2014）；
- (14) 《城市综合用水量标准》（SL 367-2006）；
- (15) 《水资源保护规划编制规程》（SL/T 613-2025）；
- (16) 《数字孪生水网建设技术导则》（SL/T 854-2025）；
- (17) 《数字孪生水利工程建设技术导则》（SL/T 855-2025）；
- (18) 《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）；

(19) 《深圳市城市规划标准与准则》（2023年）；

(20) 其他相关法律法规、标准规范和政策文件。

第二章 现状评价

第八条 建设现状与发展定位

建设现状。深圳地处中国南部，广东省南部，珠江口东岸，东临大亚湾和大鹏湾，西濒珠江口和伶仃洋，南与香港特别行政区相连，北与东莞市、惠州市接壤。至 2024 年末，深圳市建设用地面积 1054.87 平方公里，国土开发强度约 53%，常住人口 1798.75 万人，常住人口城镇化率约 100%。

发展定位。深圳是经济特区，国家创新型城市，现代海洋城市，国际性综合交通枢纽城市。核心功能定位是全国性经济中心，全国先进制造业基地、对外开放门户，国际科技创新中心重要承载地。

第九条 水资源开发利用现状

供水格局。深圳已形成由东深供水工程、东江水源工程、珠三角水资源配置工程 3 大境外引水工程、89 条境内原水工程，连接本地 23 座供水水库和 45 座供水水厂的水源供水格局。

调水工程。东深供水工程，设计年供水量 24.23 亿立方米，其中深圳年分水量 8.73 亿立方米；东江水源工程，设计年供水量 7.2 亿立方米；珠三角水资源配置工程，深圳设计年供水量 8.47 亿立方米。

原水工程。已建成铁石支线工程、石松支线工程等 89

条境内输配水工程，总长约 718.6 公里，正在建设公明水库—清林径水库连通工程、罗田水库—铁岗水库输水隧洞工程等境内骨干输配水工程，进一步完善供水布局。

供水水库。23 座，总库容 7.64 亿立方米。

供水水厂。45 座，总设计规模 827.2 万立方米/天。

用水现状。2024 年，总用水量 22.25 亿立方米。其中，居民生活用水量 8.99 亿立方米；城市公共用水量 6.57 亿立方米（含建筑业用水 1.17 亿立方米，服务业用水量 5.40 亿立方米）；工业用水量 4.31 亿立方米；生态环境用水量 1.97 亿立方米；农业用水量 0.41 亿立方米。总用水量由地表水源、地下水和非常规水源供给。地表水源供水量 20.20 亿立方米，其中境外调水量 18.16 亿立方米，本地蓄水量 2.04 亿立方米；地下水供水量 0.02 亿立方米；非常规水源供水量 2.03 亿立方米，其中再生水量 2.00 亿立方米，集蓄雨水量 0.03 亿立方米。其中，非常规水源替代自来水量 0.66 亿立方米，均为再生水。

水源水质。供水水库水质均已达地表水Ⅲ类标准，其中，Ⅱ类及以上占比 87%，水质未达Ⅱ类标准的月份主要集中在 5~10 月，超标指标主要为总磷。

第十条 原规划实施情况评价

规划目标。原规划提出 2025 年实现东西江双水源供给，东西江双水源互通，供水水厂双水源（确保水厂实现双重互备水源）、双安全（确保供水量充足，供水水质达标）、

双调蓄（公明水库、清林径水库）保障，城市供水储备能力达到 90 天的规划目标。截至 2025 年底，随着珠三角水资源配置工程建成通水，东西江双水源供给已形成，因公明水库—清林径水库连通工程当前处于建设期，东西江双水源互通目标尚未实现；因朱坳、猫仔岭等部分水厂未实现双重互备水源，供水水厂双水源目标尚未完成；城市双安全、双调蓄目标均已完成。

规划指标。原规划提出 2025 年完成 5 项指标，分别为城市用水量 24 亿立方米，城市供水保证率 $\geq 99\%$ ，城市供水储备能力为 90 天，境外引水、本地水及非常规水资源可供水量合计 26.38 亿立方米，境外引水工程分水规模为 110 立方米/秒。2025 年，深圳城市用水量为 20.2 亿立方米，未超规划需水量；西江来水后，城市供水储备能力达到 90 天，城市供水水量满足 99%供水保证率要求，但应急备用水源保障率相对较低；可供水量及境外引水工程分水规模两项指标均已完成。

规划项目。原规划提出 2025 年实施 26 项原水工程。目前完工 6 项，在建 6 项，因供水布局调整等取消 8 项、延期 6 项。

完工 6 项为东湖水厂配套取水工程、庙角岭水厂原水工程、罗田水库提标工程、光明水厂原水扩建工程、东江水源防护设施改造工程、水库隔离防护工程。

在建 6 项为公明水库至清林径水库连通工程、罗田水库至铁岗水库输水隧洞工程、西丽水库至南山水厂原水管

工程、沙湾二水厂原水改建工程、地下原水隧洞新建工程、沙湖水厂第二水源工程。

取消 8 项为正坑水库至南坑水厂原水工程、横岗供水支线改造工程、雁田水库至苗坑水厂原水工程、南坑水厂原水扩建工程、龙口水库至南坑水厂原水工程、铁岗·长流陂支线供水工程（二期）、猫仔岭水厂第二水源工程、三洲田水库至沙湖水厂原水工程。

延期 6 项为朱坳水厂第二水源改建工程、铁岗水库至南山水厂原水工程、茜坑水厂原水扩建工程、东清支线扩建及猫仔岭水厂原水工程、上埔泵站改造工程、新丰江水库引水工程。

第十一条 问题与需求

城市水源远期存在缺口。随着常住人口由 1789.34 万人增长至规划的 1900 万人，建设用地由 1054.87 平方公里增加至规划的 1142 平方公里，以及产业结构调整、重点片区发展等影响，城市用水需求呈增长趋势，预测深圳 2035 年需水量为 29.0 亿立方米，现有境外引调水工程与本地水源工程年设计供水规模为 25.3 亿立方米，再生水可替代量约 1.0 亿立方米，远期水源供水量仍有缺口。

水源工程系统尚不完善。部分水源工程存在系统运行安全问题，如北线引水工程存在的泵站设计扬程与实际扬程不匹配造成水泵振动，引水流量减少时存在沿线取水不足等问题。现状原水工程系统尚不满足应急保障需要，长

流陂、猫仔岭等 17 座水厂尚未实现双水源（双原水通道或原水+清水双通道）保障。水源工程调度灵活性不足，光明水厂供水能力受公明水库至石岩水库供水隧洞转输水量限制，调度受工程系统限制，东江水源工程小流量调度时，坪地、沙湖等水厂取水能力不满足水厂用水需求。

工程安全运行存在风险。现有水源工程部分建构筑物及设施设备存在安全隐患，如随着东江水源工程逐步进入设计使用寿命中后期，根据运行现状和安全鉴定结论，部分工程存在水工建筑物不同程度病害、机电金结设备老化、信息化系统建设不完善等问题。经统计，全市现状已建原水工程建成年限超 30 年的工程数量约占总数量的 29%，投入运行 20~30 年的占 31%，如深盐输水工程使用年限达 32 年，已超过原设计使用年限。未来，需重点关注和解决存量老旧水源工程的安全运行问题。

运行管理效能有待提升。水源工程大部分位于地下，传统人工巡检占比依然较高，面对庞大的地下管网和深埋隧洞，人工巡检存在盲区大、频次低、风险高的问题，难以满足超大城市水源工程“全天候、全覆盖”的运维要求。预防性维护不足，缺乏基于设备健康状态的全生命周期预测性维护体系。对于关键设备及管线，缺乏事前预测预警，如石松支线多次出现爆管，均在故障发生后应急处理，增加了非计划停机风险和维修成本。

水源工程穿跨邻接众多。市政道路、轨道交通、电力、燃气等建构筑物与水源工程穿跨邻接情况日益增多，地铁

观湖站建设因无法避让北线引水工程隧洞，导致水源工程被迫局部迁改，进而导致水源工程水力条件变差，工程运行维护成本增加。规划水源工程布局需集约高效，核实规划用地，减少管线交叉，保障运维安全。

退出设施缺乏处置依据。随着水库功能优化调整，供水水厂优化整合及关停后，其配套的原水工程（如隧洞、管道、渠道、提升泵站）也将退出原水供水功能。目前对于这些存量原水工程资产的处置路径（如废弃封存、功能转换或拆除）尚缺乏明确的政策指引和标准，存在资产管理盲区和潜在安全风险。

供水水库保护仍需加强。铁岗、石岩、鹅颈等饮用水源保护区内仍有部分建成区未实现物理隔离，需加强水源水质保护工作。现有隔离围网存在老化、破损现象，导致水源地安全防护能力下降，需加快构建物理围栏与视频 AI 安防结合的立体保护体系，严防水源保护区内非法入侵、游泳、垂钓等行为，降低人为安全风险。

水源水质提升存在挑战。境外引调水工程均为河道引水，氮磷含量较高。清林径、西丽、铁岗等水库水动力条件弱，水体交换时间长，水温升高时增加了藻类滋生风险。清林径、铁岗等部分水库取水口位于水库底层，底层厌氧条件及底泥内源污染影响水厂进水水质，对水厂处理工艺和供水稳定性带来挑战。西丽、铁岗等水库在 5-10 月份存在总磷指标未达 II 类标准现象，清林径、深圳等水库取水口超标指标主要为铁锰、2-MIB、浊度和氨氮等，供水水库的

水质提升仍存在较大挑战。

智慧监测体系尚未健全。水源水量、水质及工程安全监测体系尚不完善。原水计量设施布置、安装、选型、数据采集与精细化、智慧化调度要求不匹配，如全市在运行的103个原水计量设施中，未接入水量平衡系统的有64台，其中不具备远传功能的有13台，计量设施选型与供水水厂分期建设规模不匹配导致计量数据不准确等问题；东涌、香车等供水水库尚未实现水质实时监测。水源工程安全监测设施及监测系统尚不健全，如东江水源工程的位移、渗流、沉降等安全监测设施不健全。

水源调度不够精细智能。现有供水水源调度系统主要侧重于水量平衡，在“水量-防洪-水质-经济”多目标协同调度方面缺乏有效支撑。水源工程在人工智能+（AI+）、数字孪生、数据分析等前沿技术的应用深度和广度不足，尚未形成基于数字孪生的全生命周期智慧管理体系，制约着水源工程运维管理朝着精细化、智能化和现代化升级。

第三章 供需平衡及配置

第十二条 需水预测

基于《深圳市国土空间总体规划（2021—2035年）》提出2035年常住人口1900万人、建设用地1142平方公里的城市规模，综合考虑未来城市功能定位、经济增长、产业布局、人口规模等因素，衔接重点片区及先进制造业园区布局规划的产业定位、用地规模、空间分布与发展时序，考虑远景城市发展需水弹性，预测2030年城市需水量（不含农业）为24.3亿立方米，2035年为29.0亿立方米。随着城市开发建设强度减弱和人口增长变缓，结合最严格水资源管理制度深入实施，预计未来用水增长趋缓，远景用水量逐渐稳定。

表2 深圳2030年、2035年各行业需水量预测成果表 单位：亿立方米

类别		2030年	2035年
生活	居民生活	9.74	11.10
	工业	4.54	5.00
生产	建筑业	0.97	1.18
	第三产业	7.51	10.10
	小计	13.02	16.28
生态	绿化环卫	1.54	1.62
合计		24.30	29.00

第十三条 供水预测

至 2030 年，城市可供水量为 26.1 亿立方米。其中，本地水源可供水量为 0.9 亿立方米，境外水源可供水量为 24.4 亿立方米，再生水替代自来水量 0.8 亿立方米。

至 2035 年，城市可供水量为 29.0 亿立方米。其中，本地水源可供水量为 0.9 亿立方米，境外水源可供水量为 24.4 亿立方米，再生水替代自来水量 1.0 亿立方米，新增水源 2.7 亿立方米。新增水源可通过新增境外引水量（其中东深水和西江水分别新增 1~2 亿立方米）、加大再生水替代自来水等方式补充。

表 3 深圳规划可供水量成果表 单位：亿立方米

规划水平年	97%保证率可供水量				
	本地水源	境外水源	再生水	新增水源	合计
2030年	0.9	24.4	0.8	0.0	26.1
2035年	0.9	24.4	1.0	2.7	29.0

第十四条 供需平衡分析

至 2030 年，深圳可供水量为 26.1 亿立方米，可满足 24.30 亿立方米用水需求。

至 2035 年，深圳可供水量为 29.0 亿立方米，可满足 29.0 亿立方米用水需求。

表 4 深圳规划水平年供需平衡成果表 单位：亿立方米

水平年	需水量	河道外供水											缺水量
		分水源供水						分用户配置供水					
		本地	东江	西江	再生水	新增水源	合计	生活	工业	城市公共	生态	合计	
2030年	24.3	0.9	15.93	8.47	0.8	0.0	26.1	9.66	4.69	8.50	1.48	24.3	0.0
2035年	29.0	0.9	15.93	8.47	1.0	2.7	29.0	10.95	5.35	11.14	1.61	29.0	0.0

第十五条 水资源配置

配置原则。遵循“区域统筹、水源互补、均衡配置”原则，结合地理连片性、现有水源工程布局及区域用水需求特征，将深圳分为5大供水分区，考虑水源供水范围、双水源热备、输配水能耗、水源水质等因素，各供水分区的水源分为东江水为主区域、西江水为主区域、混合供水区域、本地水为主区域。

表 5 深圳供水水源分区布局表

序号	分区名称	区域范围	供水水源
1	中心片区	南山区、福田区、罗湖区、盐田区、龙华区南部、龙岗区南部	东江、西江双水源混合供水
2	西部片区	宝安区、光明区	西江水为主，东深、东江为辅
3	中部片区	龙华区（南部除外）、龙岗区西部	东深水为主，公清连通工程为辅
4	东部片区	坪山区、龙岗区东部	东江水为主，东深为辅
5	大鹏片区	大鹏新区	本地水为主，东江为辅

2030 年水资源配置。深圳总用水量为 24.3 亿立方米，其中，境外引水量为 22.6 亿立方米，本地水库供水量为 0.9 亿立方米，再生水量为 0.8 亿立方米。

境外引水利用方面。东江水保障东部片区、中心片区、大鹏片区供水 5.76 亿立方米，东深水保障中部片区、中心片区供水 8.73 亿立方米，西江水保障西部片区、中部片区、中心片区供水 8.11 亿立方米。

27 座供水水厂水资源配置情况见附表 1。

表 6 2030 年深圳水资源配置表 单位：万立方米

供水分区	总需水量	非常规水量	常规水量	境外水源			本地水源
				东江水	东深水	西江水	
中心片区	96157	3166	92991	41453	44316	5475	1747
西部片区	73261	2412	70849	0	0	66814	4035

中部片区	39359	1296	38063	0	28985	8809	269
东部片区	30232	995	29237	14495	13999	0	743
大鹏片区	3991	131	3860	1652	0	0	2208
合计	243000	8000	235000	57600	87300	81098	9002

2035年水资源配置。深圳总用水量为29.0亿立方米，其中，境外引水量为27.2亿立方米，需增加东深引水工程和珠三角水资源配置工程引水量共2.7亿立方米，本地水库供水量为0.9亿立方米，再生水量为1.0亿立方米。

境外引水利用方面。东江水保障东部片区、中心片区、大鹏片区供水7.2亿立方米，东深水保障中部片区、中心片区供水10.5亿立方米，西江水保障西部片区、中部片区、中心片区供水9.4亿立方米。

26座水厂水资源配置情况见附表2。

表7 2035年深圳水资源配置表 单位：万立方米

供水分区	总需水量	非常规水量	原水量	境外水源			本地水源
				东江水	东深水	西江水	
中心片区	99134	3418	95716	28674	50183	15112	1747
西部片区	89557	3088	86469	0	3596	78838	4035
中部片区	49649	1712	47937	0	47668	0	269
东部片区	44468	1533	42935	38596	3596	0	743
大鹏片区	7191	248	6943	4730	0	0	2208
合计	290000	10000	280000	72000	105043	93950	9002

第十六条 水资源调度

应急供水期水资源调度。境外水源因工程事故或突发水污染事件导致应急停水，充分发挥清林径、公明两座大型水库供水调蓄功能，利用公明水库—清林径水库连通工程、罗田水库至铁岗水库输水隧洞、供水网络干线环状网

络，结合各片区本地供水水库储备水源向全市应急输水，保障全市应急期供水安全。

东江水源工程应急调度。通过公明水库—清林径水库连通工程向清林径水库应急输送西江水，清林径水库再向东江水源工程干线输水，保障东部片区供水安全，中心片区相关水厂全部取用东深水、西江水。

东深供水工程应急调度。中部片区通过公明水库—清林径水库连通工程应急供应西江水，中心片区相关水厂全部取用东江水。

珠三角水资源配置工程应急调度。通过公明水库—清林径水库连通工程向公明水库供东江水，公明水库反供罗田水库后，利用罗田水库至铁岗水库输水隧洞供水保障沿线水厂用水需求。

其他情况应急调度。局部水源工程突发工程事故导致供水中断，除红木山水厂外，各水厂切换至本地水库或其他备用管线取水。红木山水厂原水管线突发事故导致停水，由福田、南山、龙华清水调度保障。

特殊干旱年水资源调度。规划战略储备和应急备用水源体系。干旱期间，通过水源（其中本地水库储备库容约4亿立方米）联合应急调度，以及公明水库—清林径水库连通工程，实现东江、西江水源互济调配，保障东江水源或西江水源无法取水期间城市正常供水。

珠三角水资源配置工程连续长时间无法供水。西部片区的罗田、公明、铁岗、鹅颈、石岩等水库利用储备库容

向附近水厂供水，不足部分通过公明水库—清林径水库连通工程转输东江水补充。

东江各引水工程连续长时间无法供水。东部、中部片区的清林径、松子坑、赤坳、径心、茜坑等水库利用储备库容向附近水厂供水，不足部分通过公明水库—清林径水库连通工程转输西江水补充。

第四章 供水水源工程布局

第十七条 总体布局

完善“两江并举、三纵四横”水资源总体布局。其中，“两江并举”指东江和西江两大境外水源共同保障深圳城市水源需求。“三纵”指为深圳提供境外水源的东深供水工程、东江水源工程、珠三角水资源配置工程及罗田水库—铁岗水库输水隧洞工程；“四横”指承担东江、西江水源调配功能的公明水库—清林径水库连通工程、北线引水工程、北环输水干管工程和供水网络干线工程，与大中型联网水库构成“长藤结瓜、分片调蓄、互补调剂”的水资源配置网络。

加强深圳都市圈水源协同布局。在新丰江水库引水工程连通至深圳境内水库情况下，深化深圳都市圈协作，谋划深惠、深莞水资源联合配置。在统筹考虑东江、西江水资源高效配置前提下，利用东江水源工程鸡心石分水口向惠阳等缺水片区供水，与东莞协同推动清林径水库与契斧石水库连通，强化深莞应急供水协作，必要时利用罗田水库和东莞支线择机向东莞中东部片区应急供水。

第十八条 水源供水工程规划

供水水库规划。现状供水水库共 23 座，规划取消 3 座。其中，打马沥水库在大鹏供水保障工程完工及鹏城水厂关

停后取消供水功能；铜锣径水库在荷坳水厂关停后取消供水功能；横岗正坑水库在沙湾截排工程完工后取消供水功能。开展罗田、铁岗 2 座供水水库正常蓄水达标工程建设。

供水水厂规划。至 2030 年，规划水厂 27 座，总设计规模为 849 万立方米/天；至 2035 年，规划水厂 26 座，总设计规模为 989 万立方米/天；远景水厂整合至 22 座（不含作为战略备用的笔架山水厂），总设计规模为 1070 万立方米/天。

第十九条 中心片区原水工程建设方案

铁岗水库至南山水厂原水工程。新建铁岗水库至南山水厂原水工程，输水线路长 6.17 公里，新建泵站规模 15 立方米/秒，设计规模为 130 万立方米/天。新建铁岗水库至朱坳水厂原水工程，输水线路长 2.57 公里，设计规模为 70 万立方米/天。

老虎坳泵站扩建工程。扩建老虎坳泵站，泵站规模由 15 万立方米/天扩建至 20 万立方米/天。

第二十条 西部片区原水工程建设方案

石岩湖水厂原水配套工程。新建石岩湖水库至石岩湖水厂原水配套工程，输水线路长 1.6 公里，泵站规模扩建至 50 万立方米/天，鹅石隧洞至石岩湖水厂输水线路长 1.2 公里，设计规模为 35 万立方米/天。

光明水厂原水扩建工程。扩建光明水厂原水工程，鹅

颈水库至光明水厂输水线路长 0.4 公里，公明水库—鹅颈水库水源工程至光明水厂输水线路长 0.1 公里，泵站规模扩建至 70 万立方米/天，设计规模为 70 万立方米/天。

第二十一条 中部片区原水工程建设方案

茜坑水厂原水扩建工程。扩建茜坑水厂原水工程，输水管线长 1.5 公里，泵站规模扩建至 83 万立方米/天。工程分两期实施，近期（2030 年）满足新建龙华茜坑水厂（三期）20 万立方米/天原水供应，远期满足水厂规划设计规模。

第二十二条 东部片区原水工程建设方案

猫仔岭水厂原水扩建工程。新建清林径水库至猫仔岭水厂原水工程，输水线路长 3.8 公里，设计规模为 44 万立方米/天。

东清泵站扩建工程。扩建东清泵站，泵站规模由 30 万立方米/天扩建至 60 万立方米/天。

三洲田水库至沙湖水厂原水工程。新建三洲田水库至沙湖水厂原水工程，输水线路长 5.5 公里，设计规模为 10 万立方米/天。

第二十三条 大鹏片区原水工程建设方案

香车水厂原水工程。新建香车水库至香车水厂原水工程，输水线路长 0.3 公里，香车水库至鹏城水厂原水工程至香车水厂输水线路长 0.7 公里，设计规模为 7.7 万立方米/天。

第二十四条 非常规水源工程

根据供需平衡分析，2035年城市需水量为29.0亿立方米，需新增水源水量2.7亿立方米，在充分挖潜境外引水量基础上，还需通过加大非常规水（包括再生水、雨水和海水）资源量满足城市发展需求，以构建更具韧性和可持续性的水源供水系统。

再生水利用。至2030年，推动1.5亿立方米以上再生水设施建设，实现0.8亿立方米再生水替代自来水；至2035年，推动2亿立方米以上再生水设施建设，实现1.0亿立方米再生水替代自来水。

雨水利用。以重点片区、成片建设区、旧改集中区及具备雨洪利用条件的建成区为核心，系统推进海绵城市规划与建设。雨水资源化利用不纳入城市供需平衡。

海水利用。开展海水淡化技术储备，研究将海水淡化厂定位为“战略储备库”，作为城市应急备用水源，海水资源不纳入城市供需平衡。

第二十五条 设施改造与挖潜

设施改造。为确保原水工程安全、稳定、长效运行，依据评估鉴定结果，对北线引水工程、东江水源工程、石松支线工程等临近或超过设计使用年限、存在安全隐患或运行效能不足、无法满足正常供水需求的水源工程实施更新加固或升级改造，重点解决工程安全隐患、结构老化、输水能力下降、设备陈旧等问题，全面提升城市供水水源

系统的安全韧性。

设施挖潜。对 40 宗、总长约 208.83 公里因水厂规划取消、水库功能调整等退出供水水源保障系统的已建水源工程实施工程改造、功能挖潜或报废处置，以减少退出原水工程的安全隐患，发挥水源工程综合效益。

对已退出供水功能的西水渠改造为雨水排泄通道，提升区域排水能力。

对北环干管（梅林水厂—南山水厂）、坪地支线等原水管线经管材更新改造、内衬修复、加固防腐等处理后，可改造为清水输水通道，直接服务于区域配水管网，减少新建清水管网。

对大山陂应急供水、长西渠等可改造为再生水输水通道，用于城市市政杂用、工业冷却或河道生态补水，促进水资源循环利用，减轻自来水供应压力。

对石松支线—凤凰水厂原水工程、窑陂水库至赤石水厂原水工程等无法实现功能转化等挖潜利用的原水管线，予以报废处置，优先考虑充填掩埋处置。

第二十六条 工程用地核查

本规划已对 11 项新、扩建原水工程（含 8 座原水泵站）选址选线方案进行用地核查，涉及用地面积约 5.9 公顷。选址选线方案与自然保护地、饮用水水源保护区、基本生态控制线、海岸线、城市紫线、城市黄线等底线保护类专项规划，与耕地、森林公园、林地、湿地等自然资源类专

项规划，与各级国土空间规划进行了充分衔接。避让永久基本农田、自然保护地（区）核心区、森林公园、一级林地、城市紫线等规划范围，规划工程并不涉及各级国土空间规划建设用地边界、性质、指标等调整。

第五章 供水水源水质保障

第二十七条 水源保护工程

隔离防护。进一步完善水源保护区隔离围网工程，供水水库保护区在坚持物理隔离的基础上，需加强常态化巡查监管，结合视频 AI 安防体系，严防非法入侵、游泳、垂钓等行为，降低人为安全风险。

水质保障。开展鹅颈、铁岗、石岩等供水水库水质保障工程建设，对水源保护区内约 4.2 平方公里建成区内的面源污染进行物理隔离；协同东莞对雁田、清林径和罗田水库东莞侧的建成区面源污染开展系统调查和分析，加快实施水库水质保障工程建设，进一步提升库区水质。

第二十八条 水质改善工程

水库清淤。推进铁岗、石岩、西丽、茜坑等水库底泥污染调查，根据水质影响程度，有针对性地制定污染淤积物生态化清淤工程措施。

生态控藻。为防治水库富营养化现象，开展“以渔净水”相关政策研究，促进生态控藻模式落地。以西丽、铁岗水库为试点实施“以渔净水”生态控藻工程，开展相关政策研究促进渔业模式落地，研究制定水库多目标协同的鱼类群落优化方案，评估生态系统结构优化后水体臭味物质和藻华控制效果。逐步推动该模式在深圳、石岩、茜坑、公明、龙口、赤坳等供水水库的应用推广。

水土保持。在清林径、赤坳、东涌、罗田、西丽等供水水库滨水带和入库支流，推行近自然修复与生态强化。对东涌、松子坑、径心等因水位波动导致岸坡侵蚀，存在塌岸风险的供水水库进行生态防护。开展西丽、铁岗、赤坳等水库水源保护区范围水土保持综合治理。

第二十九条 取水设施改造

针对底层取水口水质不达标给水厂带来的压力，对取水口水深大于10米、水质超标、供水影响大的10座水库实施取水口分层改造。加快开展铁岗、清林径、赤坳等供水水库取水口分层改造工程，根据不同季节垂直水质变化情况选择不同水层取水，为水厂提供优质水源。实施铁岗、鹅颈等供水水库进出水闸阀设施更新改造，确保设施操作安全、便捷、自动。

第六章 供水水源数智管理

第三十条 完善智能监测

健全工程安全监测。在水源工程压力管道、隧洞、箱涵、危险边坡等关键部位及穿跨邻接项目接合部位补充渗压、沉降、应力应变、错位等安全监测设备，协同构建“天空地水工”一体化监测感知体系。完善重要原水泵站、闸阀状态监测，加快实现泵闸远程智控。强化原水管线的压力、声波监测，利用 AI 算法精准定位管线漏损点。基于国产化生态打造大坝安全监测自主可控创新示范标杆，推动公明、清林径等供水水库安全大坝、生态大坝、智能大坝三位一体的全域协同管理体系建设。

完善原水计量监测。完善原水计量设施感知网络，落实对取水口、分水口及其他重要断面的流量（水量）进行全面监测计量，按照规定安装在线计量设施，推进原水计量设施标准化、智能化升级，会同相关部门或单位对监测计量数据进行确认。补充西丽水库入库段、茜坑水库至鹅颈水库输水隧洞等计量盲区，实施石松支线等输配水工程沿线计量设施更新改造，加装远传模块，实现原水计量数据全面、及时、准确、稳定接入水务大数据中心。

强化水源水质监测。加强对东西江境外引调水水质、水生态等相关信息监测。加快公明水库—清林径水库连通工程、罗田水库—铁岗水库输水隧洞等新建水源工程在线

水质监测设施建设，开展铁岗、清林径、公明等供水水库分层水质自动监测，加强铁岗、西丽等供水水库 2-MIB 等敏感指标监测，增加对境外引水工程沿线分水口浊度、藻密度等指标监测。

升级视频安防监控。在原水工程沿线、取水泵站、取水塔等关键部位，部署高清黑光夜视视频监控设备，更新改造画面模糊不清、信号传输不稳定的监控设备。推动监控视频与 AI 深度融合，实现工程范围内的违法、乱占、人员入侵等行为的自动报警提醒。

第三十一条 强化安全监管

加强立体智能监管。耦合计算机视觉与深度学习的 AI 模型，构建供水水源工程无人机、无人船智能巡检体系，对保护区违规入侵等问题早期识别与动态监控。定期开展水源保护区土地利用变化、工程管理范围的违法建设、水土流失等遥感解译分析，对风险区域动态监管。推广国产自主可控技术，研发水下 AI 机器人等智能装备，开展水源工程有限空间巡检、探测与维护作业。

提高水质风险管控。建立健全“查找、研判、预警、防范、处置、责任”的水源水质全链条风险管控机制，动态更新危险源清单，对重大危险源进行分级管控，并制定相应的防范措施。利用 AI 监控与大数据平台，对饮用水源二级保护区内建设行为进行精准识别、快速处置，实现全天候无死角守护，确保饮用水源保护区内城市建设零新增。

夯实工程安全评估。建立常态化的工程安全评估机制，依据国家及行业标准，对大坝、泵站、输水隧洞等关键设施进行定期“体检”。对于新建、改（扩）建及除险加固后的供水水源工程，严格按照规定时间节点开展安全鉴定与评估工作。利用数字孪生、BIM建模及智能巡检技术，对工程运行状态进行实时监测与预警，实现从“被动应对”向“主动预防”转变。

落实协同管理责任。明确水务、生态、规自等主管部门水源安全监管责任，压实属地政府部门管理责任，强化东江、西江等跨区域水源联动管护，落实水源工程管理机构直接责任，细化水源保护区管控、水质监测、隐患排查等责任分工，建立健全权责清晰、闭环追责的管理体系，保障供水水源安全稳定。建立水源工程监测信息共享机制，充分利用现代化雨水情监测预报体系建设成果，加强预报、预警、预演、预案能力建设，提升工程运行管理水平。

第三十二条 优化智慧调度

夯实水源供水数据底板。整合原水泵站、管线、水库、水厂、水质、气象等多源数据，推进多源异构数据的融合治理，优化完善水量平衡计算模型。深入分析水量、水质数据与工程安全运行的关联，全面联动监测数据与大坝安全、原水管线运行管理、水源供水调度数据，建立数据BI可视化平台，直观呈现供水系统运行状态与数据态势。

升级水源调度专业模型。构建基于深度学习与机理模

型融合的供水水库径流预报模型，提高自产水预报精度与时效性，统筹供水与防洪调度。考虑水源水价与输配水能耗、峰谷电价，自动优化全市水源经济调度，节约运行成本。利用大数据模型分析供水水库铁、锰、2-MIB 等水质指标随气温、水体交换量、水库水位等因素的变化规律，支撑水质改善调度决策。采用精细化智能监测数据，结合 AI 算法与机理模型，耦合水量、防洪、经济、水质等多调度目标。

搭建 AI 调度知识平台。搭建面向供水水源管理的专业知识平台，系统沉淀调度管理法规、历史调度经验、工程运行规律等基础要素。构建工程运行参数、调度规则、预案体系等核心知识图谱，并定期更新和完善。引入 AI 大语言模型，打造 AI 调度助手，支撑调度人员开展知识查询、方案研判、调令生成和执行跟踪等调度全业务流程，提升调度效率与决策质量。

完善水源供水调度系统。实施供水水源工程泵站及闸阀自动化、智能化改造，推动智能泵站与智能大坝联动，耦合水库水位与泵站机组运行数据，动态调整开机台数与负荷。基于现有供水调度系统，耦合水源调度专业模型、AI 大语言模型及智能水源工程设施，实现调令自动生成、下发、执行等调度业务的全流程智慧化、精细化管理。

第七章 深汕供水水源规划

第三十三条 现状评价

建设现状。深汕地处广东省东南部，位于珠三角平原和潮汕平原之间的粤东沿海丘陵地带，西部、北部与惠州市惠东县接壤，东部与汕尾市海丰县相连，南临红海湾。2024年末，深汕建设用地面积为34.68平方公里，常住人口9.61万人。

发展定位。深汕是区域协调发展示范区、世界一流汽车城、乡村全面振兴示范样板，现代化的产业新城、滨海新区、田园都市。

供水水源。现状供水水源主要为赤石河、明热河2处河道引水工程和下径、窑陂、三角山、小漠、泗马岭等5座供水水库，97%保证率城市可供水量为2844万立方米。

供水厂站。水厂1座，设计规模为10万立方米/天；制水站3座，总设计规模为2万立方米/天。

用水现状。总用水量为0.46亿立方米。其中，农业用水量为0.24亿立方米，占总用水量的52.17%；工业用水量为0.09亿立方米，占总用水量的19.56%；居民生活用水量为0.05亿立方米，占总用水量的10.87%；城市公共用水量为0.07亿立方米（含建筑业用水量为0.02亿立方米，服务业用水量为0.05亿立方米），占总用水量的15.22%；生态环境用水量为0.01亿立方米，占总用水量的2.18%。

第三十四条 问题与需求

存在工程型和资源型缺水情况。区域内降雨年内分布不均衡，多集中在汛期，缺乏大中型水库等骨干调蓄工程，且近海河道水源水质极易受咸潮入侵影响，大幅缩减地表水资源可利用量。

河流型水源水质污染风险较高。现状供水水源以本地河道水为主，但河道上游分布大量农田及村庄，水源水质被污染的风险概率较高，供水水质的优良稳定性有待提升。

科学精细化调度管理水平不高。现状水源工程及供水水厂实行“水务大管家”统一管理，但以传统经验调度为主，缺乏科学规范调度手段；现有原水计量设施未与市智慧水务平台实现互联互通，数据孤岛问题突出，水源系统多目标精细化联合调度尚未实现。

第三十五条 规划目标与指标

规划目标。至2035年，“一引三库”水资源配置格局全面形成，构建与城市发展相匹配的“安全可靠、优质多源、绿色智能、调配灵活”现代化供水水源保障体系，全面支撑深汕城市高质量发展。

规划指标。遵循“科学合理、战略对标、实事求是、近远结合、数字赋能”的原则，结合深汕城市发展实际和水源保障系统建设需要，从水量保障、水质改善和管理智慧三个维度规划4项指标。

表 8 规划指标表

序号	指标类型	指标	现状	2030年规划目标	2035年规划目标	指标属性
1	水量保障	可供水量(亿立方米)	0.28	≥0.67	≥2.0	预期性
2	水质改善	原水水质达标率(%)	100	100	100	约束性
3	智慧调度	原水调度数智化程度(%)	0	≥50	100	预期性
4		水源调度目标实现数量	1	≥3	4	预期性

指标释义:

1.可供水量:指水源工程满足设计保证率的可供水量,包括供水水库、本地水引水工程、境外水引水工程等可供水量。

2.原水水质达标率:指供水水库水质监测结果符合国家《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅱ类及以上标准的比例。

3.原水调度数智化程度:实现数据监测、方案优化、调令编发、调度执行全流程数智化的程度。上述流程实现一个环节视为完成25%。

4.水源调度目标实现数量:指水源调度系统实现水量、防洪、经济、水质等目标的数量,目前已实现水量调度1项目标,近期预计实现水量、防洪、经济等3项目标,远期实现水量、防洪、经济及水质等4项目标。

第三十六条 水资源供需平衡及配置

城市需水量。至2035年,深汕常住人口70万人、建设用地面积78平方公里。预测2030年城市需水量(不含农业)为0.62亿立方米。考虑深汕城市开发建设正处于初期阶段,为预留远景城市发展空间,预测2035年城市需水量(不含农业)为1.9亿立方米。

表 9 深汕 2030 年、2035 年各行业需水量预测成果表 单位: 亿立方米

类别		2030年	2035年
生活	居民生活	0.18	0.41
	工业	0.31	0.82
生产	建筑业	0.02	0.05
	第三产业	0.11	0.62
	小计	0.44	1.49
生态	绿化环卫	0.002	0.003
合计		0.62	1.90

城市可供水量。至 2030 年，规划 7 座供水水库，2 宗河道引水工程，总可供水量为 0.67 亿立方米；至 2035 年，规划水底山、北坑、明溪 3 座供水水库，取消河道引水工程，新增深汕合作区引水工程，总可供水量 2.33 亿立方米。

表 10 深汕规划可供水量分析成果表 单位：亿立方米

规划水平年	97%保证率可供水量				
	本地水源		境外水源		合计
	河道引水	水库	深汕合作区引水工程		
2030年	0.17	0.5	0		0.67
2035年	0	0.69	1.64		2.33

注：小漠水库和泗马岭水库在村级水厂关停后可取消供水功能。

供需平衡分析。至 2030 年，预测深汕可供水量为 0.67 亿立方米（为本地水源），可满足 0.62 亿立方米用水需求；至 2035 年，预测深汕可供水量为 2.33 亿立方米（其中本地水源可供水量为 0.69 亿立方米，境外水源引水量为 1.64 亿立方米），可满足 1.91 亿立方米用水需求。

表 11 深汕规划水平年供需平衡成果表 单位：亿立方米

水平年	需水	河道外供水								缺水量
		分水源供水量			分用户配置供水量					
		本地	境外	合计	生活	工业	城市公共	生态	合计	
2030年	0.62	0.67	0	0.67	0.18	0.31	0.14	0.002	0.62	0
2035年	1.91	0.69	1.64	2.33	0.56	0.74	0.61	0.004	1.91	0

正常供水期水资源配置。至 2030 年，城市总需水量为 0.62 亿立方米，均由本地水源保障；至 2035 年，城市总需水量为 1.91 亿立方米，由境外水源和本地水源共同保障，其中境外水源保障 1.22 亿立方米，本地水源保障 0.69 亿立方米。龙山水厂水源由水底山水库、深汕合作区引水工程联合保障，凤河水厂水源由北坑水库、明溪水库和深汕合

作区引水工程联合保障。

应急水源调度。龙山水厂和凤河水厂均由本地水源和境外引水联合保障，互为备用。其中境外水源突发情况时，可切换至水底山、北坑、明溪 3 座供水水库蓄水供应，供水范围可以覆盖深汕全域。

第三十七条 供水水源工程布局

供水水库。规划供水水库 3 座，分别为明溪、北坑和水底山水库，总兴利库容 13876 万立方米，总库容 16723 万立方米。

供水水厂。规划供水水厂共 2 座，分别为龙山、凤河水厂。至 2030 年，水厂总设计规模为 15 万立方米/天；至 2035 年，水厂总设计规模为 65 万立方米/天；远景水厂总设计规模为 80 万立方米/天。

供水格局。龙山水厂以深汕合作区引水工程为主要水源，利用水底山水库作为第二水源。凤河水厂以深汕合作区引水工程、明溪水库为主要水源，利用北坑水库作为第二水源。

水源工程建设方案。新建大（2）型水库工程 1 座，为明溪水库工程，水库总库容为 1.75 亿立方米。

第三十八条 供水水源水质保障

隔离防护工程建设。结合供水水源工程建设，在一级水源保护区及时建设隔离围网工程，防止人类活动对水源

保护区水量、水质造成不利影响；新建水源工程投用后，及时按规定勘定工程管理与保护范围，废弃或转变功能使用的工程应落实动态更新调整。通过动态管理，实现工程综合效益与水质保障的高效协同。加强对水源工程的常态化巡查监管，结合视频 AI 安防体系，严防非法入侵、游泳、垂钓等行为，降低人为安全风险。

水源涵养林建设。针对明溪、北坑、水底山等供水水库饮用水源保护区内林分单一、水源涵养能力低问题，落实饮用水源库区水源涵养林建设，构建多树种、多层次、多功能、高效益的水源涵养林生态防护体系，改善水质，促进库区生态平衡。

水质预警监控系统建设。构建覆盖深汕供水水库、境外引水水源、境内原水工程的水质预警监控网络体系，并纳入市智慧水务平台系统，通过信息采集、水质实时监控与评估、水质预警预测及决策支持，实现常态化和突发事故条件下对水源水质的实时掌握、预测预警和应急决策，确保有效防患和应对水质污染事件。

第三十九条 供水水源数智管理

全链条水源监测体系建设。建立健全水源工程安全、水质监测体系，整合下径、窑陂、北坑、水底山、明溪等供水水库，以及龙山、凤河等供水水厂的水质实时监测数据，部署物联网传感器与 AI 算法，实现水源-水厂-管网的全链条动态监测与分析评估。

多水源智慧调度系统建设。构建多水源联合智能调度系统，结合气象预报与需水预测，自动生成水源水库、引调水工程等水源系统的优化调度方案，实现深汕水资源“一盘棋”精准调度与配置。

第八章 农田灌溉水源规划

第四十条 供需平衡分析

农田需水量。至 2035 年，深圳及深汕规划农田总需水量为 0.45 亿立方米，灌溉设计保证率取 $P=90\%$ 。

表 12 规划农田需水量成果表

序号	行政区	规划改善灌溉面积 (亩)	净灌溉定额 (立方米/亩·年)	毛需水量 (万立方米)
1	南山区	97	739	8
2	宝安区	5270	739	458
3	龙岗区	3431	739	298
4	龙华区	1253	739	109
5	坪山区	3927	739	341
6	光明区	13490	/	409
7	大鹏新区	3007	739	261
8	深汕	24938	739	2633
合计		55413	/	4517

灌溉水源可供水量。至 2035 年，深圳及深汕规划灌溉水源总可供水量为 1.63 亿立方米。灌溉水源主要为田头蓄水池、少量水库水等地表水，地下水作为补充。

表 13 规划灌溉水源可供水量成果表

序号	行政区	规划改善灌溉面积 (亩)	灌溉可供水量 (万立方米)			
			灌溉水源	可供水量 (万立方米)	灌溉水源	可供水量 (万立方米)
1	南山区	97	地表水	3.97	地下水	≤ 50.03
2	宝安区	5270		1213.99		≤ 128.75
3	龙岗区	3431		1447.78		≤ 133.53
4	龙华区	1253		305.87		≤ 44.84
5	坪山区	3927		484.82		≤ 161.45
6	光明区	13490		603.58		≤ 95.12
7	大鹏新区	3007		334.32		≤ 5
8	深汕	24938		11900		≤ 152.0
合计		55413	/	16294.33	/	≤ 770.72

供需平衡分析。至 2035 年，深圳及深汕灌溉水源可供水量为 1.63 亿立方米，可满足 0.45 亿立方米用水需求，部分片区缺水农田通过地下水补充。

第四十一条 工程建设规划

各区灌溉水源工程方案主要包括蓄水工程、引水工程、提水工程等。

至 2030 年，全市农田灌溉用水总量控制在 4500 万立方米以内，耕地改善灌溉面积 2.7 万亩，提升改造高标准农田累计面积 1.08 万亩，新增高标准农田建设面积达到 0.32 万亩；节水灌溉面积达到 1.40 万亩，全市农田灌溉水有效利用系数不低于 0.7。加快推进农业用水计量方法研究和计量设施改造建设，加强农业取用水管理。

至 2035 年，全市农田灌溉用水总量控制在 4500 万立方米以内，耕地改善灌溉累计面积 5.5 万亩以上，提升改造高标准农田累计面积 2.00 万亩，新增高标准农田建设面积达到 0.40 万亩；节水灌溉面积达到 2.40 万亩，全市农田灌溉水有效利用系数不低于 0.724。

第九章 实施效果与环境影响评价

第四十二条 实施效果评价

社会效益。规划提出深圳完善“一网互联、两江并举、三纵四横”及深汕构建“一引三库”水资源配置布局，在水源水量保障基础上，提出生态控藻、取水口改造等水质改善举措，以及加强现代化技术手段提升水源及调度管理的智能化水平。规划实施后，将构建与城市发展相匹配、与水资源承载能力相适应的“安全可靠、优质多源、绿色智能、调配灵活”现代化供水水源保障体系，进一步增强全市水资源调配及供水保障能力，助力城市高质量发展。

经济效益。规划在新时期全市人口规模、建设用地、产业结构、水厂优化调整及重点片区加快建设的基础上，系统构建更加安全、韧性、优质、智慧的水资源配置体系，全面提升全市的水资源安全保障水平。规划实施后，全市水利工程新增原水可供水量 2.7 亿立方米，可保障深圳市国民经济持续稳定发展对生活、生产和生态的用水需求。此外，规划通过优化智能调度，可减少运行电费支出，节能效益明显；通过对退出供水水源保障系统的已建水源工程实施工程改造、功能挖潜，可减少城市清水、雨水、非常规水等管网建设，节省政府及社会资本建设投资。

生态效益。规划在系统构建全市水源配置格局时，始终将生态保护放在优先位置，在保障城市供水安全的基础上，系统性改善水源地生态质量，提升水质保障能力。规划实施后，将有效提升水源地生态系统稳定性，降低面源污染对水源的威胁，促进区域水生态环境持续改善，在保障经济社会用水安全的同时，实现水资源开发利用与生态保护协调发展。通过对重点水库实施生态控藻工程、加强对境外引水工程生态监测，可有效抑制藻类暴发风险，加强水源源头生态管控，筑牢供水安全的生态屏障。此外，规划取消3座供水水库功能并退还生态水量，统筹协调水资源开发与河流生态保护关系，进一步保障河流生态基流，改善河道水生态状况。

第四十三条 环境影响评价

本规划符合《中华人民共和国水法》《中华人民共和国生态环境法典》《调水工程运行管理办法》等相关法律法规要求。规划原则、工程布局、规模等与上位规划总体符合，主要建设任务和重大工程与专项规划相协调，内容与最严格水资源管理制度、水生态文明建设要求以及生态保护红线管控要求基本符合。规划实施后，可产生显著的社会、经济和生态效益，规划实施过程中对区域生态环境产生的不利影响，可通过相应的环境影响减缓措施予以有效控制，从环境保护角度分析，规划内容合理可行。

第十章 投资匡算与实施计划

第四十四条 投资匡算

规划项目匡算总投资为 381.85 亿元，详见附表 6。

表 14 规划项目类型及投资汇总表

序号	项目类型	总投资（亿元）
1	原水工程	345.60
2	农田灌溉水源工程	3.38
3	水源保护工程	26.65
4	数智管理工程	3.00
5	退出原水工程改造项目	3.22
	合计	381.85

注：以上投资含在建项目投资。

第四十五条 实施计划

“十五五”期间。实施项目主要是为缓解城市用水供需矛盾和完善供水布局的重点水源工程、提升水源水质的生态控藻工程及完善原水计量的计量设施改造工程，规划项目总投资 275.47 亿元。其中，深圳 219.20 亿元，深汕 56.27 亿元。

“十六五”期间。实施项目主要包括铁岗-石岩水库水质保障工程（五期）、明溪水库工程等，规划项目总投资 106.38 亿元。其中，深圳 42.57 亿元，深汕 63.81 亿元。

第十一章 保障措施

第四十六条 保障措施

强化组织领导。供水水源工程是跨区域、多行业、多目标的系统工程，水务、规自、发改、财政、生态等相关行业主管部门，应健全工作机制，强化责任意识，按照责任分工加强对规划实施的宏观指导、统筹协调和组织管理，协调解决规划实施中的重难点问题，研究制定相关解决方案，明确责任部门和责任人，保障规划的落地实施。

拓宽资金渠道。供水水源工程属于水务基础设施与民生保障工程，建设周期长、投入资金量大。应充分发挥社会资本在民生水务建设中的作用，按照事权与支出责任相匹配的原则，完善市、区政府投资与社会资本联合投资机制。拓展社会投资领域范围，释放社会投资潜能，灵活运用政策性开发性金融工具和专项债等政策工具筹集资金。对于能产生现金流收益的供水水源工程建设项目，优先引入社会资本参与建设运营。

加强要素保障。加强规划用地保障，水务、规自等相关部门要协调好供水水源工程空间布局及其用地需求，妥善处理好退出规划水源保障体系的工程及设施。结合国际国内先进施工技术和新型建筑材料的应用，加强新材料、新技术、新工艺、新产品“四新”在水源工程建设运维及除险加固中的运用，提升工程质量，保障城市水源供水安

全。强化科技创新与智慧赋能，加强数字孪生工程建设，实施“人工智能+”行动，全面提升水源工程运行管理数字化、网络化和智能化水平。

实施动态评估。建立健全规划实施监测评估与动态调整机制，结合水源工程实施进展及水资源供需格局变化，定期开展规划实施年度监测、中期评估与终期评价。强化评估结果运用，根据评估结论及时优化调整水源工程建设时序，形成“监测-评估-反馈-优化”闭环管理，保障规划的适应性、前瞻性与可实施性。