

“十二五”广东省水资源可持续发展研究

李铁, 黄本胜, 马瑞, 刘树锋, 邱静, 黄健东等

(广东省水利水电科学研究院; 广东省水动力学应用研究重点实验室, 广州, 510610)

摘要: 本文根据当前广东省改革发展的形势和主要指导精神, 从水资源可持续发展的概念与内涵出发, 完善、提出广东省水资源可持续发展的七大战略体系, 并提出广东省“十二五”水资源可持续发展的工作重点为: 水资源保护和生态环境建设、水资源合理配置、节水型社会建设、水资源管理改革。

关键词: 广东省; 水资源可持续发展; 十二五; 策略

1 问题的提出

1.1 水资源可持续发展的概念与内涵

水资源可持续发展的概念是由可持续发展理论发展而来的, 我们认为, 水资源可持续发展是在维护和改善生态环境的前提下, 合理有效地配置水资源, 尽可能提高水资源的开发利用效率, 在满足当代人用水需求的同时, 不危及后代人对水资源需要的能力。其内涵主要包括以下 5 个方面: 实现水资源与经济社会的协调发展, 是水资源可持续发展的基本面; 优化水资源的配置; 提高水资源的利用效率; 保护和改善水环境; 更新观念、创新管理、健全保障机制, 是实现水资源可持续发展的 4 大途径, 其中观念、管理和机制的发展是顺利实现前 3 大途径的长效和根本保障。

1.2 广东省水资源可持续发展的现状与形势

水资源的基础性经济资源属性使其与经济社会紧密结合、高度依存, 经济社会发展的负面效应几乎均可在水资源系统演化中得到反馈。自改革开放以来, 广东省实现了经济规模的高速增长、社会和人口规模的不断扩张, 但其间粗放型、高消耗、高污染的水资源开发利用模式使广东省水资源系统的演化逐渐面临用水方式粗放而浪费严重、水资源供需矛盾凸显并扩大化、部分河段水质恶化连年难以缓解的困局。广东省历来被公众视为南方水乡, 但现今人均水资源量在 1700m^3 用水紧张线以下的地区占全省的 48%, 2003 年以来全省频遇旱情, 河口地区城市广州、珠海、中山、东莞、江门供水备受咸潮危害之苦, 废污水排放总量接近全国的 1/5, 监测评价城市饮用水水源地水质合格率仅为 51%, 在全国排名倒数第二^[1]。河流健康生命和社会公众的用水安全受到威胁甚至损害, 广东省的水资源问题已不单单是降雨年际丰枯和时空分布不均的问题, 而是经济迅速发展与水资源环境承载力不再协调, 水资源与环境的承载力已经难以为继的问题, 水资源可持续利用和发展面临严峻形势。

水资源系统发展演化面临的困局是广东省改革开放以来传统发展模式局限性所产生的负面效应、面临的发展难题的一个缩影。在“建设生态文明, 形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”的全面建设小康社会奋斗目标的指导下, 合理转变发展方式、坚持贯彻可持续发展观是广东省破解发展难题的唯一选择, 《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》(以下简称《纲要》)、《中共广东省委、广东省人民政府关于推进产业转移和劳动力转移的决定》在可持续发展观指导下对广东省的发展改革做出重大部署。在“十一五”后期旗帜鲜明地提出《纲要》和“双转移”战略, 赋予了“十二五”承上启下的独特历史地位, 明确了“十二五”具有转折意义的战略任务: 生产模式由劳动密集型向集约开发型升级、由加工制造型向创意创新型升级, 产业结构调整升级, 在全面建设创新型广东的目标下, 实现清洁生产、循环经济的突破。水既是自

然环境的一部分，又是基础性的经济资源，水资源的可持续发展是经济社会可持续发展的充要条件，广东省水资源可持续发展的目标与可持续发展观指导下的经济社会改革发展目标高度一致，实现水资源的节约利用，恢复水环境的友好状态。

2 “十二五”（新时期）广东省水资源可持续发展战略

水循环的二元性是经济社会快速发展的突出水文水资源效应，对水取、用、耗、排的程度可影响自然水循环的特征和演变方向，但对水取、用、耗、排方式的不合理使自然水循环的演变方向失准，水资源的量、质、时空分布特征逐渐显现危险的特征。因此，科技爆炸、信息时代的水资源可持续发展是人工侧支水循环主导的发展过程，对水资源开发利用的科学宏观调控是扭转广东省水资源系统发展态势的根本途径。

近年来广东省已兴起水资源可持续发展的研究，具有代表性的成果是中山大学受广东省发展和改革委员会委托编制完成《广东省可持续发展水资源战略研究》^[2]，其中提出广东省水资源可持续利用的七大战略体系。但水资源自然属性、经济属性兼具的特征使水资源开发利用的宏观调控策略、思路、措施必须根据经济社会发展态势的变化与时俱进，因此，根据广东省改革发展的重大部署，总结前人的研究成果，深入分析当前形势，完善广东省水资源可持续发展战略，使之完全切合《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》、“双转移”战略实施下经济社会、水资源协调发展的需要是非常必要的。为此，经研究提出完善如下的七大战略体系：

- 节水型社会建设目标下的节水-减污统筹战略
- 以承载力为约束的产业结构调整与水资源协调战略
- 水市场调控和水务一体化相结合的水资源高效管理战略
- 人-水协调的防洪除涝防风暴潮减灾战略
- 生态环境与水资源保护的协调战略
- 需水管理和供水管理相结合的水资源优化配置战略
- 水资源科技与人才发展战略

广东省水资源可持续发展的目标是以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展，当前的核心任务是全面推进节水型社会建设、水资源保护、水资源管理改革。一方面要在切实加强需水管理的同时进一步提高水资源配置和调控能力，总量控制、定额管理，为经济社会发展提供科学、可靠的供水安全保障；另一方面，要统筹考虑经济社会发展与水资源节约、水环境治理、水生态保护，实行最严格的水资源管理制度，将水资源保护与生态环境建设作为全面建设和谐社会的重点，确保经济社会发展与水资源承载能力、水环境承载能力相协调，维护可持续发展的水资源条件。

3 新时期广东省水资源可持续发展重点

根据新时期广东省水资源可持续发展的七大战略，提出当前广东省水资源可持续发展的重点包括四个方面：水资源保护和水生态环境建设、水资源合理配置与高效利用、节水型社会建设和水资源可持续管理，其中水资源保护是重点，摆在优先位置。

3.1 水资源保护和水生态环境建设

在“十二五”期间珠江三角洲地区改革发展升级、全省产业转移大规模开展的发展中心路线背景下，广东省必须根据珠江三角洲改革发展、产业大规模转移形势下的特定水生态环境影响，充实水资源和生态环境保护的政策理论体系，积极行动，在节水-减污统筹战略指导下将水资源保护和水生态环境建设落到实处。

实施规划水资源论证，将产业转移污染防患于未然；强化水功能区管理的跨区域协作；科学管理和整治入河污染源，严守水功能区限制纳污红线，要全面开展入河排污口监督管理，强化污染源管理；强化饮用水源地保护，保障民生用水安全；防御咸潮上溯影响。

3.2 水资源合理配置

进一步提高水资源调控配置能力，引导服务全省产业转移战略实施。粤东沿海地区应充分协调、高效管理水利枢纽工程，合理调配韩江流域水资源，充分利用沿海短促河流水资源；粤西水资源应合理调度水利工程，充分挖掘本地水资源的潜力；应用新技术、新方法，开发新的水源；粤北地区应加强水库水源的保护和利用，实施河库联合调度配水；珠江三角洲地区应为建设较完善的水资源配置自动化信息系统以及广州、深圳、顺德等以城市为中心城乡一体化水资源合理配置体系，有条件地区实施区域内或行政区域间原水联网调度，提高原水综合利用率，通过跨流域合理调配水资源，科学安排供水水源，保障缺水地区的经济发展。

以全省产业结构调整为契机，以优化农业生产结构和空间布局、调整工业产业结构为依托，促进水资源高效利用。建设符合大珠江三角洲城镇群协调发展的现代水网，从健康水循环的角度，优化区域取水、供水和排水的系统格局，构建天然供水水源网、多点取水工程配水网和区域集中退水网组成的水网体系。加快水库除险加固达标建设，挖掘蓄水工程的调蓄功能，科学利用汛限水位，最大限度利用洪水资源，调整水库功能以防洪供水为主。适度实施粤东、粤西沿海缺水地区跨流域调水战略。开发利用非常规水源。

3.3 节水型社会建设

节水型社会的内涵不仅仅涉及水资源的可持续发展，节水型社会的建设不仅仅包括对水资源系统的科学调控，而是与经济社会发展的各领域密切相关的发展理念。除了保证进一步推进东莞等地区节水试点工作、建立完善区域及行业用水效率和单位产品用水定额等考核指标、加大节水产品技术推广和节水技术改造、积极推进水价改革、发展节水型产业、加快非常规水源利用等规划得以充分贯彻外，更是意在强调整节水型社会建设中的制度建设，强调将节水型社会理念深入人心的重大意义，确保节水型社会建设在“十二五”期间取得突破，成为我省经济社会长久可持续发展的源动力。

3.4 水资源管理改革

创新水资源可持续管理观念，树立水资源是重要的战略性资源的观念，水利是国民经济的基础设施和基础产业的观念，取水必须得到许可的观念，水资源有价值、水是商品、必须积极地进入市场的观念，水供给、服务的社会效益与经济效益并重的观念。

逐步推进水资源管理体制改革，水资源管理体制的改革必须以水资源配置、节约和保护为重点，以提高水资源利用效率和效益为目标，践行可持续发展的治水思路，推进行政区域与流域水资源管理相结合的管理体制、水务管理体制和涉水协调体制的改革进程。

构建科学规范的水价体系。根据广东省实际情况，构建科学规范的水价体系采用分步走的办法逐步实施，总体可分三步走：第一步，实施季节性水价；第二步，实施阶梯水价；第三步，实施两部制水价。

加快水资源管理信息化建设。实现水资源管理信息化是践行治水新思路、保障经济社会发展的需要，是履行水行政管理职能，加强水资源管理的需要，是加强总量控制、提高水资源配置与调度水平的需要，也是实行最严格的水资源管理制度的关键。至 2012 年以基本实现水资源管理业务的信息化和规范化为目标，建立取水户、排水户、水功能区管理信息化系统，及重要取、排水户信息化监测管理系统；而后以初步实现水资源管理的全面智能化为目标，建设水资源信息化管理制度。

建立健全水资源相关机制。构建以流域为核心的水资源一体化管理模式；健全水量分配和水质控制机制；建立水利投入稳定增长机制，提高水利支撑保障能力；健全水资源应急安全保障机制；建立水资源调度补偿机制。

构建水资源可持续管理的公众参与机制。要立足推动民主政治建设的高度，系统构建公众参与水资源管理过程机制，积极鼓励公众参与水资源管理工作。

4 结论

水资源可持续发展要结合经济社会的发展态势与时俱进，当前广东省水资源可持续发展的目标是转变水资源的开发利用模式，实现水资源的节约利用，恢复水环境的友好状态。要实施七大战略体系：节水型社会建设目标下的节水-减污统筹战略，以承载力为约束的产业结构调整与水资源协调战略，水市场调控和水务一体化相结合的水资源高效管理战略，人-水协调的防洪除涝防风暴潮减灾战略，生态环境与水资源保护的协调战略，需水管理和供水管理相结合的水资源优化配置战略，水资源科技与人才发展战略。重点工作是水资源保护和水生态环境建设、水资源合理配置、节水型社会建设、水资源管理改革。

参考文献：

- [1] 广东省水资源可持续发展研究[R].广州：广东省水利水电科学研究院，2009.
- [2] 广东省可持续发展水资源战略研究[R].广州：中山大学水资源与环境研究中心，2004.