

# 南方高密度城市水经济融合发展 实现路径探讨

杨芳<sup>1</sup>,董延军<sup>1</sup>,侯棚<sup>1</sup>,林丽霞<sup>2</sup>,李丽<sup>1</sup>

(1.水利部珠江水利委员会珠江水利科学研究院,510611,广州;2.广州水投城市服务有限公司,510180,广州)

**摘要:**以广东省深圳市为例,探讨在经济发展模式向内需驱动转型宏观背景下,南方高密度城市水经济融合发展的战略意义与实现路径。研究指出,深圳面临土地资源极度紧缺与传统水利设施布局对城市空间产生约束效应的核心困局。通过珠三角水资源配置工程构建“双水源”保障格局,为破解“水-城”空间矛盾提供了历史性机遇,推动了本地水源地功能转型与滨水空间释放。实施路径上,文章提出四个相互支撑的核心维度:一是通过系统治理夯实城市生态本底,构建水生态产品价值核算体系;二是通过空间融合推动水利设施与水利空间功能多元化与复合化;三是通过价值转化驱动,创新市场机制与引导多元主体参与;四是厘清政府定位职责,保障水经济健康有序发展。文章最终强调,深圳有望通过“背景—困局—机遇—途径”思路,为同类高密度城市实现水城共融、人水和谐的可持续发展,提供“深圳方案”。

**关键词:**水经济;融合发展;高密度城市;生态价值;社会资本;深圳市

## Path to integrated development of water economy in high-density cities in southern China

YANG Fang<sup>1</sup>, DONG Yanjun<sup>1</sup>, HOU Peng<sup>1</sup>, LIN Lixia<sup>2</sup>, LI Li<sup>1</sup>

(1.Pearl River Water Resources Research Institute, Pearl River Water Resources Commission of the Ministry of Water Resources, Guangzhou 510611, China; 2.Guangzhou Water Investment Urban Service Co., Ltd., Guangzhou 510180, China)

**Abstract:** This paper takes Shenzhen City, Guangdong Province as a typical case study to explore the strategic significance and implementation pathways for the integrated development of the water economy in high-density cities in southern China against the backdrop of the economic model shifting toward domestic demand-driven growth. Meanwhile, it is pointed out that Shenzhen faces the core challenge of extreme scarcity of land resources and constraining effects imposed on urban space by the layouts of traditional water conservancy infrastructure. A “dual water source” guarantee pattern constructed by the Pearl River Delta Water Resources Allocation Project presents a historic opportunity to resolve the water-city spatial conflict, facilitating the functional transformation of local water sources and the release of waterfront spaces. Regarding implementation pathways, this paper proposes four mutually reinforcing core dimensions. The first dimension is strengthening urban ecological foundations by carrying out systematic management and establishing a value accounting system for water ecological products. The second is promoting the diversification and integration of water conservancy infrastructure and space functions by spatial convergence. The third is driving value transformation by innovating market mechanisms and guiding multi-stakeholder participation. The fourth is clarifying government roles and responsibilities to ensure the

收稿日期:2025-11-11 修回日期:2026-02-26

作者简介:杨芳,党委书记、副院长,正高级工程师,主要从事水环境、水生态研究。

基金项目:国家重点研发计划项目“珠江流域关键生源要素多介质溯源与协同管控”(2022YFC3202205);深圳市2022可持续发展专项“河道水质智能提升与水生态安全”保障技术研发与应用(专2022N010)。

sound and orderly development of the water economy. It is emphasized that by following the “context-challenge-opportunity-pathway” framework, Shenzhen is expected to provide a “Shenzhen solution” for other high-density cities to achieve sustainable development featuring water-city symbiosis and human-water harmony.

**Keywords:** water economy; integrated development; high-density city; ecological value; social capital; Shenzhen

中图分类号: TV213.4+F062 文献标识码: A 文章编号: 1000-1123(2026)05-0068-05

DOI: 10.3969/j.issn.1000-1123.2026.05.009

## 一、内循环战略驱动下发展水经济的价值和意义

改革开放后的几十年,我国经济的高速增长在很大程度上得益于以土地要素为核心的发展模式。该模式在长期运行中逐步显露出一些结构性挑战,如部分领域成本上升、潜在风险积累以及对资源环境造成持续压力,这些都促使经济发展方式面临转型需求。新发展阶段,我国加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。内循环战略的本质是提升供给体系对国内需求的适配性,依靠科技创新和扩大内需驱动经济增长,强调的是绿色低碳和内需驱动特征。随着土地资源日益紧缺,高密度发达城市必须摆脱对“土地经济”的路径依赖,转而寻找新的增长方式。在这一背景下,水经济作为统筹发展和安全、激活内需的新路径,其重要性凸显。

### 1. 水经济是扩大内需的有效投资领域

与传统基建相比,水利投资兼具拉动当期需求和优化长期供给的双重属性。根据水利部统计数据,“十四五”期间全国完成水利建设投资5.68万亿元。这些投资有力带动了环保、信息技术等相关产业发展,更重要的是,其用于保障国家水安全重要基础设施建设,长期效益远超短期拉动经济效益。

### 2. 发展水经济是推动高质量发展与经济转型的重要抓手

现代水经济是以市场力量为主、政府力量为辅,重点从生态资源价值转化与绿色新业态培育两个方面发展壮大新经济模式。生态资源价值转化有三个关键步骤:第一是资源(水库、河湖、河砂等)通过评估变为可量化、可确认的资产;第二是将已确认的资产作为抵押物向银行等金融机构贷款或融资,把静态的账面资产转化为动态、可投资的资本;第三是将获得的资本进行有效运作,通过生产经营等经济活动,实现价值变现与增值。绿色新业态主要指培育壮大绿色新兴产

业,包括节水产业、水文旅、滨水康养等。生态价值转化打通绿水青山向金山银山转化的通道,绿色新业态驱动新的经济增长点,这无疑是推动高质量发展与经济转型的重要抓手。

### 3. 水经济是适应消费升级和扩大内需的内在需求

消费是经济增长的“压舱石”、动力源。随着居民收入水平提高与人口老龄化的加剧,人们从满足基本生存需求逐步向追求高品质生活升级迈进,对高品质水资源、优美水环境及水相关文旅产品的需求将呈现爆发式增长,这正是水经济的发力方向。因此,发展水经济是从投资和消费两端发力、支撑内循环战略的必然选择。

本文以南方高密度城市水经济融合发展与路径实现为研究方向,并以广东省深圳市为典型案例,聚焦其面临的核心问题——如何在空间资源逼近极限的约束情况下实现高质量发展。深圳的实践表明,“水-城”约束性矛盾不仅可以有效化解,而且还可以通过水经济融合发展为高质量发展找到一条可行之路。

## 二、南方高密度城市发展水经济的困境与潜力

南方高密度城市,尤其是深圳市,在探索水经济发展路径时,面临着独特的现实困境,同时也蕴含着巨大的潜力。其核心困局在于土地资源的极度稀缺与传统水利设施对城市空间的约束效应之间的矛盾。然而,破解这一困局的关键在于视角转换,即从视水利设施为“空间限定条件”转向视其为“价值载体”,从破解“水-城”空间矛盾过程中推动水经济融合发展。水经济融合发展内涵就是突破单一经济维度,强调水与城市空间、产业发展、人文生活的系统整合,最终实现生态、经济、社会等多元价值的协同发展。

### 1. 土地稀缺与水利设施布局的空间约束矛盾分析

深圳市土地资源紧张程度在全国首屈一指,其土地开发强度已逼近50%的国际警戒线,远高于其他

一线城市和全球大多数大都市。与此同时,为保障近2000万常住人口的饮用水安全,深圳建成众多水库和水源地。例如,铁岗水库、石岩水库、深圳水库等水源地,以及为保护它们而划定的生态控制区域,总面积占市域面积的比例相当可观。

这些水利设施在履行其生命线工程功能的同时,也因其特定的布局需求对城市空间形成一定的约束效应。水库及其保护区可能对城市功能连续布局形成一定的空间阻隔效应,增加了跨区域交通和基础设施联网的成本。例如,位于城市中心地带的深圳水库,其保护要求深刻影响了罗湖与福田部分区域的规划建设;西部的铁岗-石岩水库群则成为宝安、南山与前海合作区之间需要谨慎协调的空间阻隔。这种因水利设施功能布局而产生的“水-城”空间矛盾,是深圳迈向高质量发展必须破解的难题。

## 2. 从空间约束到价值融合的视角转换与潜力分析

从前述分析可知,水利设施与城市发展如何实现融合,关键在于理念的革新以及视角的转化。对于高密度城市而言,水库、河流及其滨水空间是城市中极为稀缺的生态资源和发展空间,这些资源生态价值一旦释放出来,对提高城市品质、驱动产业升级将有重要意义。从深圳市的实践看,在保障水利工程安全和水源水质的前提下,推动水利设施空间从“单一功能”向“复合功能”转变,实现水利设施与城市发展的高度融合,主要应从以下三个方向破解。

①岸上岸下的价值融合。价值融合的核心理念是把水利设施空间发展与沿岸土地升值、健康效益与文旅康养消费有机融合起来,即岸上与岸下实现价值融合。也就是说,水利设施空间发展带来的正外部效应要内部化,通过内外互动,反哺水利设施的长期运维和提升。

②水利设施空间的功能融合。水利设施空间须从“单一功能”向“复合功能”转变,前提是将水的安全功能、资源功能与生态功能、景观功能、休闲功能、文化功能融合起来,发挥水利设施空间的效益最大化。

③水利设施的共享融合。共享融合体现的是理念革新,要打破传统封闭化管理模式,在划定安全红线和管理规则后,有序开放部分非核心区域,让公众共享优质滨水空间。

从以上三个融合的方向看,融合点恰恰都是水经济。深圳大沙河生态长廊的成功实践正是这方面的典型案例。大沙河曾经是一个典型的“黑臭河”,附近居民苦不堪言。通过近几年的综合治理,“黑臭河”变成了贯

穿南山区的“城市项链”。大沙河成功实现三个方面的融合:一是带动沿线科技园区的人才集聚和创新活力,实现岸上岸下价值共生;二是让河流回归自然,恢复河流的生态功能,实现河流的安全功能、生态功能、康养功能等复合功能;三是污水河治理后变成城市生态长廊,形成公众亲水与滨水空间,有效拓展城市发展功能。

## 三、水网格局优化为水经济融合发展带来的新机遇

区域水网格局优化本质上为城市发展提供了新的变量。针对深圳面临的“水-城”空间矛盾问题,区域水网优化为水资源管理提供了新的契机,同时也为水经济发展空间的激活创造了重要契机。下面以珠三角水资源配置工程为例说明。

### 1. 工程概况与战略意义

该工程从西江鲤鱼洲取水,通过地下深埋管道穿越粤港澳大湾区核心城市群,输送至珠江口东岸的广州南沙、深圳、东莞以及香港。对深圳而言,其战略意义在于为深圳提供了量足、质优的第二水源,与东江水源形成“双水源”保障,极大增强了城市供水系统的韧性和应对突发水污染事件的能力。同时西江水通过新建的罗田水库等调蓄工程,可以直接供应深圳北部和东部等水资源供给紧张的区域,优化了全市的水资源空间配置。

### 2. 释放的空间与岸线资源赋能水经济发展

“双水源”保障格局的形成,为深圳本地部分水源地和取水口的功能调整与空间释放创造了重要条件。这些释放出的空间正是未来水经济布局的关键载体。

①本地水库功能转型。在“双水源”格局背景下,深圳部分水库可从单一供水功能转向“战略备用水源+生态涵养+景观休闲”等多重功能,为发展滨水文旅、生态康养、水上运动等水经济新业态提供优质空间。

②岸线资源功能活化。随着珠三角水资源配置工程为城市提供更可靠的原水,深圳可以考虑优化调整部分抗风险能力较弱的河道内取水口功能。由此释放的河湖岸线可作为打造滨水经济带、亲水消费场景的黄金地段,直接支撑滨水商业、休闲旅游等水经济新业态。

③土地资源规划释放。“双水源”提高了城市水安全的韧性,缓解了城市因水源保护而受到的发展约束,使得一些原本因水源保护而限制的土地资源释放出来,为城市整体空间结构的优化和可持续发展提供可能。

### 3. 推动水源地功能战略转移与城市空间重构

深圳市“双水源”格局的形成,可以将深圳都市圈

的主要饮用水水源地功能,尤其是深圳市区的水源地,逐步转移至东江上游三大水库区,实行最严格的协同保护。从取水口方面,在确保供水安全的前提下,逐步取消河源下游段及深圳境内的东江取水口,释放沿江饮用水水源地保护区,为滨水空间发展创造条件;从水库功能方面,重新定位市内水库功能,深圳市内水库除保留清林径、罗田、公明等少数承担区域供水、调蓄关键节点的水库外,大部分水库可有序退出供水主功能,转向以防洪调蓄、生态补水、景观休闲等为主,其汇水区可纳入城市整体规划进行功能优化。

取水口与水库的功能优化调整,可有效化解“水-城”空间矛盾,并有机地将二者融合起来,为推动城市空间重构及深圳高质量发展提供资源保障。初步估算,通过水源地转移和水库功能调整的城市空间重构,可释放约50 km<sup>2</sup>的城市发展空间,其产生的巨大经济价值可部分反哺水资源保护与基础设施建设。

#### 四、新阶段南方高密度城市水经济融合发展路径

面对新的发展机遇,深圳水经济发展必须突破单一依靠政府主导的传统发展模式,转向系统化、融合式的治理与发展。其核心路径可归结为:以系统治理夯实生态本底,以空间融合优化资源配置,以价值转化激发市场活力。

##### 1. 通过系统治理夯实城市生态本底,构建水生态产品价值核算体系

系统治理是通过夯实生态本底和构建价值核算体系,为水经济的后续发展奠定测算依据与制度基础,该路径主要由政府主导,聚焦于宏观顶层设计、基础性与先导性工作。首先,政府要持续加大投入,推进河流综合治理、水源涵养区建设和湿地保护与修复等系统性生态工程,为水经济活动提供优质的“绿水青山”生态本底;其次,借鉴国内外经验,并结合本地具体情况,构建科学、规范、可操作的水生态产品价值核算体系,为生态资本价值转化提供技术标准、核算方法与数据支撑,为打通“资源变资产、资产变资本”创造条件,为市场机制的有效引入扫清技术障碍,并确保水经济开发在生态优先的框架下有序推进。

##### 2. 通过空间融合推动水利设施与水利空间功能多元化与复合化

空间融合是通过政府的顶层设计与跨部门协同,实现水利设施空间与城市发展格局的深度嵌套,旨在

破解“水-城”空间矛盾难题。该路径强调由政府统筹,整合住房城乡建设、自然资源、交通运输、生态环境、文化和旅游等涉水部门力量。具体而言,首先引导水利设施从单一防洪、供水功能,向安全、生态、景观、休闲等多元复合功能转变,使其从城市“灰色基础设施”转型为更具活力的“蓝色绿色公共空间”;其次在绝对保障工程安全与水源水质的前提下,通过政府精细化设计和管理,有序开放非核心区的滨水空间,将曾经严格的保护区转化为市民公共活动的活力廊道;最后通过水源地的战略转移与城市空间重构,将水利设施的综合治理项目与其周边一定范围内的土地开发、产业发展“捆绑”,使治理与发展深度融合、水利空间与城市发展融合,从而实现空间资源优化配置与整体价值提升。

##### 3. 通过价值转化驱动,创新市场机制并引导多元主体参与

价值转化驱动是通过构建市场化、多元化的生态产品价值实现机制,积极调动社会资本参与,打通“两山”转化路径,将生态资源转化为经济优势。该路径是在系统治理与空间融合的基础上,积极引导社会资本参与水经济新业态产业的发展。例如,吸引社会资本主导运营“水利+文旅”“水利+康养”“水利+生态养殖”等融合项目;推广EOD模式(生态环境导向的开发模式),让投资者通过环境改善带来的相关产业或土地增值收益来平衡前期环保投入,使环保投入与土地增值相互促进、循环发展。

##### 4. 厘清政府定位职责,保障水经济健康有序发展

厘清政府定位职责就是在支持与服务水经济发展过程中,政府如何做到有所为、有所不为。政府的角色,特别是水利部门的职责,必须从潜在的“运动员”彻底转向专业的“裁判员”与“服务员”,即专注于制定行业标准、划定水利安全红线、加强全链条监管服务,构建一个公平、稳定、可预期的市场环境,保障水经济健康有序发展。

#### 五、结论与展望

对于像深圳这样的南方高密度超大城市,从实现城市高质量发展角度出发,实现“水-城”从空间制约向融合发展任务十分迫切。内循环战略和区域水网格局的优化为深圳破解“水-城”空间矛盾、发展高水平的水经济提供了历史性机遇。本文通过“背景—困局—机遇—路径”的分析思路,结合深圳转型发展,旨

在探索出一条南方高密度超大城市可持续发展的方向与实现路径,为高密度城市可持续发展提供参考。

#### 参考文献:

- [1] 陈仲成,黄江歌,杜雨辰.广东珠三角水经济发展的研究探索[J].水利发展研究,2026,26(1):92-98.
- [2] 罗琳,李聪聪,马真臻,等.加快完善水经济布局体系的思考:以广西为例[J].水利水电技术(中英文),2025,56(S2):709-714.
- [3] 张梦雨,唐颖栋,陶明,等.南方高密度城市水环境治理污染物溯源排查的研究与实践[J].给水排水,2025,61(5):42-48.
- [4] 张瑞美,王亚杰.新时代水经济发展的思路与对策[J].水利发展研究,2025,25(8):93-98.
- [5] 董延军,吴辉明,林丽霞,等.新质生产力背景下水经济发展路径思考[J].中国水利,2024(19):37-42.
- [6] 贾绍凤,洪旭.多用途条件下水经济价值的最小用水效益决定论[J].水利经济,2024,42(4):1-6.
- [7] 韩运红,李文秀,陈昊荣.大型灌区农作物灌溉水经济价值估算及影响因素分析[J].水电能源科学,2023,41(1):159-162.
- [8] 李煦红,晏石娟,陈金峰,等.潮汕乡村水生态水文化和水经济三水融合式发展路径研究——以潮州龙湖古寨为例[J].农业与技术,2021,41(19):97-103.
- [9] 申振东,张扬.水经济的探索与浅析[J].陕西水利,2021(9):203-205.
- [10] 赵星伟,吕琨琨,胡月楠,等.基于生态价值体系的生态水利工程经济效益核算[J].黑龙江水利科技,2025,53(11):145-148.
- [11] 方素清.《生态价值增值经济学》:重构经济增长范式的理论探索与实践[J].生态经济,2025,41(11):228-229.
- [12] 王瀚,李灿,马晓茗.广东省生态系统服务价值时空演变及驱动机制研究[J].农业现代化研究,2025,46(6):1207-1219.
- [13] 陈诗一,祁毓.生态产品价值实现的多重逻辑及中国方案[J].应用经济学评论,2025,5(3):25-33.
- [14] 许丁,李锋.城市河道生态修复与生态产品价值实现研究——以江阴市为例[J].生态学报,2025(24):1-12.
- [15] 储金龙,王昊昊,李久林.长江经济带经济发展与生态系统服务价值耦合研究[J].宿州学院学报,2025,40(9):35-42.
- [16] 李锐.践行“绿水青山就是金山银山”理念 以全域建设幸福河湖推动生态价值转化[J].水利发展研究,2025,25(10):5-11.
- [17] 农发行浙江省分行课题组.水资源生态价值转化的实践与探索[J].农业发展与金融,2025(8):20-22.
- [18] 李光,付意成,姜尚堃.流域水生态系统服务价值评估理论范式与框架构建[J].中国水利水电科学研究院学报(中英文),2025,23(5):480-491+514.
- [19] 滕洁莹,张愉翊,楼丽玉,等.浙江绍兴市探索水生态价值转化的共富之路[N].中国水利报,2025-07-19(3).
- [20] 葛强.能值视角下滇池流域水资源价值多维评估与动态调控研究[D].邯郸:河北工程大学,2025.
- [21] 刘勇,招洁航.广东佛山市架起水生态产品价值转化的“绿色桥梁”[N].中国水利报,2025-03-08(3).
- [22] 孙智杰,廖媛,余波,等.1990—2020年陆水流域生态系统服务价值时空演变及驱动因素分析[J].中南农业科技,2025,46(2):107-113.
- [23] 刘高峰,徐智礼,李佳静.基于社会-生态系统视角的水价值重构与流域治理框架研究[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2024,26(6):80-90.
- [24] 洪明海,刘辉,严涛,等.基于生态价值的水资源资产价值核算方法研究[J].水利水电技术(中英文),2024,55(12):148-158.
- [25] 谷树忠.水价值的系统发现和全面实现[J].中国水利,2024(3):8-12+56.
- [26] 胡蝶,汪建航,蔡云楠,等.自然资源资产价值实现路径研究——以“水生态银行”为例[J].中国国土资源经济,2024,37(9):71-81.

责任编辑 吕彩霞