

# 我国水利发展规划指标体系演进逻辑与启示

曾 珏, 赵钟楠, 杨晓茹

(水利部水利水电规划设计总院, 100120, 北京)

**摘要:**“十二五”以来五年规划中的目标指标,集中反映了新时代发展理念和方向。基于“十二五”至“十四五”时期水利发展规划公开政策文本,系统梳理并分析了其目标指标体系演进路径与结构变迁,揭示新时代我国水利发展的基本特征与转型趋势。研究表明,水利发展规划指标体系从早期以工程建设与供水保障为主导,逐步发展为涵盖水资源节约集约利用、水生态保护修复、水利基本公共服务和数字智慧治理的多目标复合体系。当前我国水利发展从以工程水利为主逐步转向资源节约与生态保护并重,并进一步走向智能现代治理相融合的方向,这一过程反映出国家治水思路由高速增长阶段侧重规模扩张,转向高质量发展阶段的节约集约与生态协同,体现了水利在国家经济战略中定位的提升与转变。创新性地构建了水利发展规划指标体系的五类分析框架,明确其演变特征,为理解新时期治水逻辑提供结构化视角,并为“十五五”水安全保障规划指标优化与治理能力提升,提供实证依据和政策参考。

**关键词:**新时代;“十五五”;高质量发展;水利发展规划;指标体系;水安全保障;治水思路

**Evolution and implications of the indicator system for China's water conservancy development planning//**

ZENG Jue, ZHAO Zhongnan, YANG Xiaoru

**Abstract:** Since the 12th Five-Year Plan, the goals and indicators set out in each plan have collectively reflected the development concepts and directions of the new era. Based on publicly available policy documents on water conservancy development planning from the 12th to the 14th Five-Year Plan periods, this study systematically reviews and analyzes the evolutionary trajectory and structural changes of the indicator system, revealing the fundamental characteristics and transformation trends of China's water conservancy development in the new era. The results show that the indicator system has evolved from being dominated by engineering construction and water supply security to a multi-objective composite system encompassing water conservation and intensive utilization, water ecological protection and restoration, basic public services for water conservancy, and digital and intelligent governance. At present, water conservancy development in China is shifting from an engineering-dominated approach to one that balances resource conservation and ecological protection, and is further advancing toward integration with intelligent modern governance. This process reflects a transition in national water management strategy from scale expansion during the high-speed growth stage to conservation-intensive and ecologically coordinated development in the stage of high-quality growth, signifying an elevated and transformed positioning of water conservancy in the national economic strategy. A five-category analytical framework for water conservancy development planning indicator system is innovatively constructed, clarifying their evolutionary characteristics, providing a structured perspective for understanding water management logic in the new era, and offering empirical evidence and policy references for optimizing water security planning indicators and enhancing governance capacity in the 15th Five-Year Plan period.

**Keywords:** new era; 15th Five-Year Plan; high-quality development; water conservancy development planning; indicator system; water security; water management strategy

收稿日期:2025-08-12 修回日期:2025-09-21

作者简介:曾珏,工程师,主要从事水利发展规划与战略研究。

通信作者:赵钟楠,处长,正高级工程师,主要从事水利发展规划与战略研究。E-mail: zhaozhongnan@giwp.org.cn

基金项目:水利部水利水电规划设计总院“揭榜挂帅”项目“基于新质生产力视角的水利发展规划编制理论技术与数字信息平台构建”。

中图分类号: TV212 文献标识码: A 文章编号: 1000-1123(2025)19-0020-05  
DOI: 10.3969/j.issn.1000-1123.2025.19.004

## 一、引言

水利是经济社会发展的战略性基础资源,是防洪安全、供水安全、粮食安全、生态安全的关键保障,是国家安全体系的重要组成部分。进入新时代,我国经济由高速增长转向高质量发展,水利行业的战略定位和目标体系也随之深刻调整。在新发展理念和高质量发展战略引领下,水利从单一供水、防洪保障等拓展为“安全屏障-资源保障-生态维系-智慧服务”复合型系统,成为推进中国式现代化建设的重要基础支撑。

在全球气候变化加剧、国际形势深刻演变与国内新老水问题交织的背景下,构建科学合理的水利发展指标体系,是指导现代化水治理实践的关键工具与评估治理成效的重要依据。水利五年发展规划作为国家水网建设和治水兴水战略的重要体现,其目标指标体系不仅映射了阶段性发展重点,更体现了新时代统筹高质量发展和高水平安全、统筹高质量发展和高水平保护的治水逻辑,对于构建安全韧性现代水网、服务经济社会发展全局具有重要引领作用。

然而现有研究对水利五年发展规划目标指标体系的系统性、分类化及历时性分析仍较为欠缺,缺乏基

于多期规划的比较框架与实证梳理。本文基于公开的“十二五”至“十四五”三个时期国家水利五年发展规划政策文本,采用政策文本分析与定量统计相结合的方式,系统提取各时期规划中的指标项并进行统一归类,构建包括水资源节约集约与高效利用类、水利工程建设与保障能力类、水生态环境保护与治理类、水利基本公共服务普及水平类和水利数字化发展水平类五大类别的分析框架,再从指标数量、目标值和类别结构等方面开展跨期比较,并辅以部分指标的完成绩效评估,揭示指标体系的演进路径与特征。本研究以期构建水利发展规划指标的多期分类比较框架,明确其演进趋势与理念转型特征,从而揭示新时代我国水利治理重点的历史演进逻辑,为“十五五”时期水利规划指标体系优化和水利现代化治理能力提升提供实证依据与政策参考。

## 二、水利目标指标体系分类

结合习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和关于治水重要论述精神,对标规划指标的功能属性,本研究将水利发展规划目标指标体系分为以下五大类别(见图1),分别对应水安全保障的关键领域。

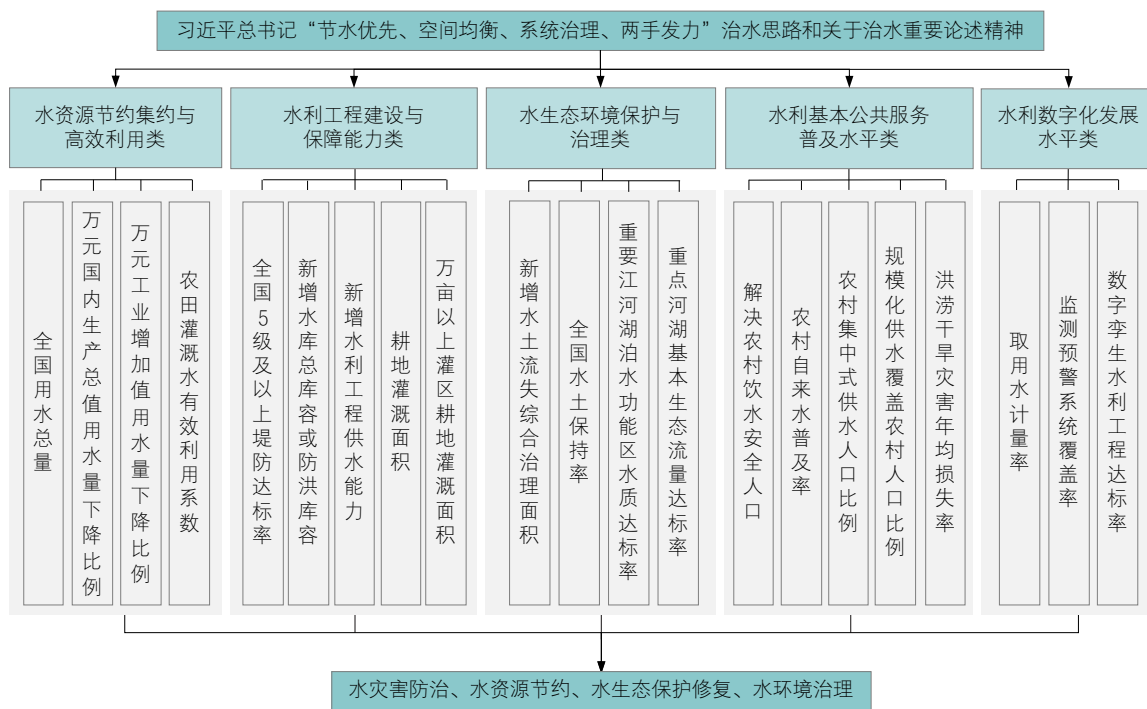


图1 水利五年发展规划指标体系分类

①水资源节约集约与高效利用类。该类指标反映水资源开发利用强度、节约效率及管理约束水平,体现对水资源实行刚性约束和优化配置的要求,支撑节水优先和以水定需原则的落实。包括全国用水总量、万元国内生产总值或万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等。

②水利工程建设与保障能力类。该类指标衡量防洪、供水、灌溉等水利工程体系的规模、能力与完备程度,体现通过工程性措施提升水安全保障能力的投入与成效。包括全国5级及以上堤防达标率、新增水库总库容、新增防洪库容、新增水利工程供水能力、耕地灌溉面积、万亩以上灌区耕地灌溉面积等。

③水生态环境保护与治理类。该类指标反映水生态系统健康状况和水环境治理成效,体现绿色发展理念和生态文明建设对水利工作的要求。包括新增水土流失综合治理面积、全国水土保持率、重要江河湖泊水功能区水质达标率、重点河湖基本生态流量达标率等。

④水利基本公共服务普及水平类。该类指标衡量水利在民生保障和经济安全支撑方面的覆盖程度与均等化水平,体现以人民为中心的发展思想在水利领域的落实。包括解决农村饮水安全人口、农村自来水普及率、农村集中式供水人口比例、规模化供水覆盖农村

人口比例、洪涝干旱灾害年均损失率等。

⑤水利数字化发展水平类。该类指标反映水利信息化、智能化建设水平,衡量数字技术在水利治理体系和治理能力现代化中的应用成效。包括取用水计量率、监测预警系统覆盖率、数字孪生水利工程达标率等。

### 三、不同类别指标演进与治理理念变迁

依据前述分类标准,“十二五”至“十四五”时期水利发展规划目标指标体系分类对比见表1。其中,“十四五”规划虽未公布完整指标表,但可通过公布的规划文本提取相关目标指标,从而揭示其在治理理念上的演进。

“十二五”时期共设定10项主要指标,包括水资源节约集约与高效利用类3项、水利工程建设与保障能力类5项、水生态环境保护与治理类和水利基本公共服务普及水平类各1项,水利数字化发展水平类尚未成为独立的指标类别。该时期治水工作核心在于通过大规模水源工程和灌溉工程提升水资源供给保障能力,满足城乡用水和粮食安全的迫切需求,具体体现为新增农田有效灌溉面积、新增城市供水能力等目标指标。同时全国用水总量控制、农田灌溉水有效利用系数、单位工业增加值用水量降低等硬约束指标开始引入,标志着治理思路已从单纯扩张供给逐渐转向兼顾

表1 “十二五”至“十四五”指标体系分类对比

类别	序号	“十二五”(10项)	“十三五”(16项)	“十四五”(11项)
水资源节约集约与高效利用类	1	全国用水总量		
	2	农田灌溉水有效利用系数		
	3	单位工业增加值用水量下降比例	万元工业增加值用水量下降比例	
	4	/	万元国内生产总值用水量下降比例	
水利工程建设与保障能力类	5	水利工程新增年供水能力		
	6	新增农田有效灌溉面积	万亩以上灌区灌溉面积	
	7	新增高效节水灌溉面积	全国5级及以上堤防达标率	
	8	新增小水电装机容量	新增防洪库容	
	9	新增城市年供水能力	/	/
水生态环境保护与治理类	10	新增水土流失综合治理面积		全国水土保持率
	11	/	重要江河湖泊水功能区水质达标率	重点河湖基本生态流量达标率
水利基本公共服务普及水平类	12	解决农村饮水安全人口	农村自来水普及率	
	13	/	农村集中式供水人口比例	/
	14	/	洪涝灾害年均损失率	/
	15	/	干旱灾害年均损失率	/
水利数字化发展水平类	16	/	城镇和工业用水计量率	未单独提出定量指标,但形成独立章节
	17	/	农业灌溉用水计量率	

需求管理,体现了最严格水资源管理制度的雏形。但总体而言,该阶段的生态和民生类指标处于附属地位,生态文明理念尚未成为治水体系的核心。

“十三五”时期,指标数量增加至16项,涵盖五大类别,体系结构更趋完善。水资源节约集约与高效利用类和水利工程建设与保障能力类指标各设4项,水生态环境保护与治理类、水利基本公共服务普及水平类、水利数字化发展水平类指标增加。水生态环境保护与治理类指标新增重要江河湖泊水功能区水质达标率,将水环境改善目标纳入水利部门考核,与《水污染防治行动计划》相衔接,体现水利职能在生态安全保障中的拓展和生态优先理念的推进。水利基本公共服务普及水平类新增洪涝和干旱灾害年均损失率、农村自来水普及率等指标,突出防洪减灾和供水均等化等重点民生保障任务。水利数字化发展水平类首次引入城镇和工业用水计量率、农业灌溉用水计量率等指标,通过量化考核推动取用水管理信息化,体现数字化治理的初步进展。这些调整与习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路高度契合,反映出从“工程水利”向“资源水利”“生态水利”并重转型的阶段成果。

“十四五”时期指标数量调整为11项,虽总量有所精简,但内涵深化、标准提高,更注重质量与效能。水资源节约集约与高效利用类、水利工程建设与保障能力类以及水生态环境保护与治理类数量与上一时期一致,水利基本公共服务普及水平类保留1项,水利数字化发展水平类虽未直接单列定量考核指标,但智慧水利建设首次作为独立章节提出,明确将构建数字孪生流域、全国一体化水利监控平台列为重点目标,致力于实现水利感知监测“一张网”、业务应用“一平台”,推进决策调度智能化等主要任务,标志着数智化治理已成为水利现代化进程中的新标杆。水资源节约集约与高效利用类延续了全国用水总量、万元GDP和万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标,持续推动产业结构调整 and 节水技术创新。水利工程建设及保障能力类指标更侧重防洪关键短板补充,如全国5级及以上堤防达标率提高和新增防洪库容。水生态环境保护与治理方面,将重点河湖基本生态流量达标率纳入主要目标,并以90%以上的约束性标准执行,以刚性制度保障河流生命线,标志着生态优先原则上升到与防洪、供水同等重要的地位。此外,“十四五”规划突出诸多过程型和能力型定性目标,如山洪灾害防御能力大幅增强、重点易涝区排涝能力明

显提升等,并强调建立健全预报预警和应急管理体系,以全面提升应对极端气候风险的韧性。以上表明,数字技术和精细化管理正融入水利治理体系,推动其向更加科学化、智慧化的模式演进。

总体而言,近3期规划中水生态环境保护与治理类、水利基本公共服务普及水平类和水利数字化发展水平类指标占比显著上升,呈现从“工程-资源”主导向“资源-生态-服务-智慧”多元协同的演进路径。先是在总量规模上补短板、保基础,建立初步的总量和效率约束;继而在结构上调优化、重效率,提升生态与民生权重,数字化起步;进而在治理能力上强监管、促创新。这一演进不仅是指标体系的技术性调整,更反映了国家治水理念从增量扩张向质量提升、从单一部门管理向多元协同治理、从静态结果导向向动态过程与能力导向的深刻转型。其背后的驱动因素包括习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路和关于治水重要论述精神、新发展理念引领,最严格水资源管理制度等政策持续发力的制度约束,以及数字中国与智慧水利建设推动治理手段现代化。

## 四、结论与展望

### 1. 主要结论

基于对“十二五”至“十四五”时期水利发展规划目标指标体系的系统梳理与定量分析,本研究揭示了我国水利规划目标指标设定的历史逻辑、演进路径及其与经济社会发展之间的深层耦合关系,主要结论如下:

#### (1) 水利发展规划指标体系设定具有延续性与渐进性

“十二五”至“十四五”3期水利发展规划,在保留并强化上一期规划核心指标的基础上逐步提高标准,并将此前未涉及或定性描述的内容予以量化,持续补充生态保护、民生保障、数字化发展等方面的指标,使指标体系更趋完善。这一演进过程体现出规划指标设置先易后难、先基础后提升的路径特征,即在早期奠定基础设施和总量管控基础后,逐步推进生态与服务指标的量化,并积极探索新兴领域的考核机制。建议“十五五”水安全保障规划在保持核心指标稳定性与可比性的同时,进一步提升标准,并立足新形势、新任务、新要求,针对极端气候韧性建设、智慧水利等领域,探索可量化的考核指标,实现规划体系的连续性、时代性和前瞻性。

#### (2) 指标体系呈现从工程主导转向综合治理新格局

随着治水理念不断深化,水利发展规划指标已拓

展为涵盖资源保护、生态修复、公共服务、行业治理等多领域的综合体系。五大类指标的设立有助于协调水利发展与资源环境承载力之间的关系,使水利发展更好地服务于国家总体安全和人民对美好生活的需求。建议“十五五”水安全保障规划在系统治理理念指导下,进一步统筹多目标指标设计,推动跨部门、跨流域指标的衔接与融合,协同设定水利与国土空间、生态文明、粮食安全等领域的相关指标,构建“一张图”“一盘棋”的综合治理格局。

### (3) 生态与民生指标显著增强,数字化发展尚需深化

近两期规划中,水生态环境保护与治理类和水利基本公共服务普及水平类指标的提升最为明显,反映出水生态治理和民生水利成效显著。然而,水利数字化发展水平类指标在“十三五”时期仅以用水计量率等基础指标为代表,“十四五”虽将智慧水利列为重点任务之一,但仍缺乏系统的量化评价标准。建议“十五五”时期在持续推进数字孪生水利建设任务的同时,建立涵盖数据采集精度、预警响应效率、智能调度成效等方面的评价指标,推动数字化建设从基础设施部署走向实效评估与绩效提升。

### (4) 治水理念与国际先进趋势趋同

水利发展规划指标体系的演进与国际主流治水治理模式高度契合,我国已在严格用水定额管理、生态流量管控、水权交易市场机制、公众参与的河湖长制等方面形成较完善的制度基础。建议“十五五”水安全保障规划在完善指标体系时,适度对标联合国可持续发展目标、澳大利亚国家环境状况报告环境指标体系、欧盟水框架指令等国际标准与经验,关注饮用水长期安全、地下水超采治理、再生水利用、跨流域治理协作等领域,增强国际可比性。同时,应在对外交流中积极推广我国在节水型社会建设、水生态修复和智慧水利等方面的经验模式,提升国际影响力。

## 2. 未来研究展望

本文主要从宏观层面分析了从“十二五”到“十四五”时期水利发展规划指标体系的演进与理念变迁,并对“十五五”指标体系优化提出初步建议。未来研究可进一步深入开展区域性指标体系差异化研究,针对不同流域、不同区域的自然禀赋、经济结构与用水压力,构建因地制宜的指标体系优化路径,探索地方特色指标与全国性指标互补;深入分析影响指标落实的政策因素、资金投入效益与技术支撑条件,研究提升水利规划实施效

率的政策工具;推进智慧水利建设成效的定量化评估,总结典型流域和工程的最佳实践经验,形成可复制、可推广的数字化治理模式,为“十五五”乃至中长期水利现代化提供实证依据;加强国际比较研究,系统对比我国与国外先进水治理指标体系的优势与不足,探索国际合作背景下的指标互认与协同治理路径。

### 参考文献:

- [1] 中共中央党史和文献研究院. 习近平关于治水论述摘编[M]. 北京:中央文献出版社, 2024.
- [2] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于全面推进江河保护治理的意见[N]. 人民日报, 2025-06-18(1).
- [3] 中国水利现代化研究课题组. 中国水利现代化的内涵及其评价指标体系[J]. 中国水利, 2004(4):31-34+37.
- [4] 李国英. 进一步全面深化水利改革 为推动水利高质量发展、保障我国水安全作出新的贡献[J]. 中国水利, 2025(2):1-9.
- [5] 习近平. 用中长期规划指导经济社会发展是我们党治国理政的一种重要方式[J]. 求是, 2025(1):1-10.
- [6] 左其亭. 中国水利发展阶段及未来“水利4.0”战略构想[J]. 水电能源科学, 2015, 33(4):1-5.
- [7] 庞进武. 水利发展战略规划理论应用与实践[M]. 北京:中国水利水电出版社, 2022.
- [8] 杨晓茹. 水利发展规划的未来趋势分析[J]. 水利规划与设计, 2017(11):15-20.
- [9] SUN F, STADDON C, CHEN M. Developing and applying water security metrics in China: experience and challenges[J]. Current Opinion in Environmental Sustainability, 2016(21):29-36.
- [10] ZLATI M L, ANTOHI V M, IONESCU R V, et al. Quantifying the impact of the water security index on socio-economic development in EU27[J]. SocioEconomic Planning Sciences, 2024, 93(12):101912.
- [11] 姜大川, 杨晓茹, 黄火键, 等. 新阶段水利高质量发展核心要义和评价指标体系构建[J]. 中国水利, 2023(1):18-21.
- [12] 邓捷铭, 贾绍凤. 区域水安全评价指标体系构建与应用[J]. 水科学进展, 2022, 33(1):48-56.
- [13] 霍静, 吴琼, 严萌. 粤港澳大湾区幸福河湖评估指标体系研究[J]. 水资源开发与管理, 2025, 11(5):57-62.
- [14] 贾绍凤, 何希吾, 夏军. 中国水资源安全问题及对策[J]. 中国科学院院刊, 2004(5):347-351.

责任编辑 刘磊宁