

文章编号 : 1000-7709(2015)04-0001-05

中国水利发展阶段及未来 “水利 4.0” 战略构想

左其亭^{a, b}

(郑州大学^a 水利与环境学院 ; 水科学研究中心^b , 河南 郑州 450001)

摘要 : 科学分析和认识我国水利发展阶段 , 进一步正确预测未来水利发展趋势具有重要意义 。 在深入分析我国建国以来水利发展的基础上 , 阐述水利发展存在 3 个阶段 , 即 “工程水利”、“资源水利”、“生态水利”阶段 , 分别称之为 “水利 1.0”、“水利 2.0”、“水利 3.0”。在此基础上 , 从水利发展趋势的预测出发 , 提出 “水利 4.0” 的战略构想 , 认为下一个水利发展阶段为 “智慧水利”阶段 , 并简要介绍了该阶段的轮廓框架和重点研究方向 4.0。

关键词 : 中国水利发展阶段 ; 水利 4.0 ; 工程水利 ; 资源水利 ; 生态水利 ; 智慧水利

中图分类号 : F426.91

文献标志码 : A

1 引言

自 1949 年新中国成立以后 , 我国政府始终重视国民经 济建设 , 经过 60 多年的发展 , 取得了举世瞩目的伟大成就 , 从一个一穷二白的落后国家逐步发展成为如今世界经济总值排名第二的最大发展中国家 , 人民的生活水平也发生了天翻地覆的变化 。 在国民经济建设的同时 , 我国水利事业得到蓬勃发展 , 从建国初的落后水平逐步发展成为水利大国 , 在水利建设、管理、科学研究、先进技术应用等方面 , 接近或达到国际先进水平 。 与一般行业发展相同 , 在我国建国以后的 60 多年中 , 水利行业经历了从初级向高级的发展阶段 , 每个阶段具有不同的特点和标志性事件 。 关于我国水利发展阶段已有一些研究 , 如王亚华等 [1] 将 1949 ~ 2030 年划分为 7 个水利发展阶段 , 即 1949 ~ 1977 年已经过去的 28 多年被分为 4 个阶段 , 分别为大规模水利建设时期 (1949 ~ 1977 年)、水利建设相对停滞期 (1978 ~ 1987 年)、水利发展矛盾凸显期 (1988 ~ 1997 年)、水利改革发展转型期 (1998 ~ 2010 年) , 2011 ~ 2050 年被分为 3 个阶段 , 分别为水利加快发展黄金期 (2011 ~ 2020 年)、水利全面协调发展期 (2021 ~ 2030 年)、人水关系趋向和谐期 (2031 ~ 2050 年) 。 同时 , 水利部部长陈雷 [2] 于 2009 年在水利部纪念改革开放 30 周年干部大会上 , 将改革开放 30 年 (1978 ~ 2008

发展历程划分为 3 个阶段 , 分别为水利改革发展艰难起步阶段 (1978 ~ 1987 年)、水利改革发展逐步深入阶段 (1988 ~ 1997 年)、水利改革发展加快推进阶段 (1998 ~ 2008 年) 。 受工业发展阶段划分特别是 “工业 4.0” 思想的启发 [3] , 本文从更大尺度上、依据占主导作用的水利工作 , 将我国建国以来水利发展分成了 3 个阶段 , 阐述了各个阶段的特点 , 并判断出未来的水利发展阶段类型 , 为水利科技发展预测和科技布局提供了参考 。

2 新中国水利发展阶段划分

根据不同时代的特点 , 考虑水利工作的主导目标和主要治水思路 , 以最具代表性水利类型来命名水利发展阶段 , 从 1949 年新中国成立到目前甚至再延续一段时间 , 本文划分为 3 个水利发展阶段 , 分别阐述如下 。

2.1 1949~1999 年 “工程水利” 阶段 (水利 1.0)

(1) 1949 ~ 1953 年。为了尽快恢复生产 , 国家集中力量整修加固江河堤防、农田水利灌排工程 。 1951 年 5 月毛泽东题词 “一定要把淮河修好”, 1952 年 10 月毛泽东视察黄河时指出 “要把黄河的事情办好”, 大大地推动了当时的水利建设 。

(2) 1953 ~ 1965 年。因国家发展工农业生产迫切需要 , 特别是大跃进时期 , 开始了大规模的水利工程建设 。 这一时期 , 全国各地兴起了修建水库的热潮 , 约有半数以上水库始建于大跃进时

收稿日期 : 2014-11-17, 修回日期 : 2014-12-18

基金项目 : 国家自然科学基金项目 (51279183); 国家社科基金重大项目 (12 & ZD215); 河南省高校科技创新团队支持计划 (13IRTSTHN030)

作者简介 : 左其亭 (1967-), 男, 博士、教授、博导, 研究方向为水文学及水资源, E-mail: zuoqt@zzu.edu.cn