

中国水运建设产业创新系统研究

何国卿

水运自古以来一直是低成本、远距离开展大宗贸易的主要途径，在中国近现代经济发展中也发挥了基础性的作用，不仅承担了全国货运周转量的一半以上，更通过港口、航道等水运基础设施建设产业（简称“水运建设产业”）带动了港口及其腹地的经济增长。现代中国水运建设产业诞生于近代外来影响下的津沪水运建设机构，壮大于计划经济时期独立自主的工业体系建设，崛起于改革开放时期的制度变迁和比较优势释放，经历了官督洋办、公益法人、事业单位、国营企业、国有股份公司、国有跨国集团等多种治理结构与经营模式的制度变迁，并最终通过由低端到高端的多种创新形式实现了技术水平和经济绩效的跨越式发展。如今中国交通建设集团下属的多家航务工程局、航道局和科研设计单位，继承了历史遗产，构成了行业主体。本文在中交集团大量一手档案和口述资料的基础上，研究了近现代水运建设产业创新的历史脉络和变迁规律。

晚清时期，欧美列强与中国海关当局在天津、上海分别设立了近代最早的航道疏浚机构——海河工程局、浚浦工程局，后转变为独立的公益法人。抗战时期，日本侵略者开始了塘沽新港的建设。民族船舶工业在1949年前也有所发展，成为中国港口机械制造业的前身。1949年后，国家在塘沽新港、湛江商港等大型工程的建设过程中整合了水运建设力量，到1963年前后形成了接近于现在的水运建设组织架构和全国布局。20世纪70年代后期，随着对外开放大门的开启，水运建设产业才发展到空前的规模。改革开放以来，尤其是加入WTO以来，中国水运建设产业实现了历史性跨越，建设了世界十大港的7个和全球最大的全自动化码头，仅上海港一港就超过美国所有港口吞吐量的总和；“CHEC”（中国港湾）、“ZPMC”（振华重工）等中国品牌享誉世界。

本文在概述创新系统理论、梳理产业发展脉络的基础上，构建了中国水运建设产业的创新系统模型，论述了其“市场化、企业化、公司化、国际化”的制度变迁过程和制度、需求、供给等方面的激励机制，及其跨越式发展在“干中学”、模仿创新、集成创新、跨界创新和原始创新等方面的内在逻辑和具体表现。

在技术创新、制度创新和市场创新的螺旋式发展过程中，培育出了水运建设企业、设计科研机构、政府管理部门、相关支持产业等创新主体，其竞争、合作、交流、协调、规制的互动网络及其外部制度环境就构成了产业创新系统。这是经过两个阶段才得以实现的：（1）市场化、企业化阶段（1980—1997），即初步建立市场经济和现代企业制度、实行对外开放，以激活创新主体、营造创新环境，这主要是释放制度改革红利的阶段；（2）公司化、国际化阶段（1998至今），即深度参与资本市场和国际市场，充分发挥本产业在市场需求、工业体系、人力资本等方面的体量、体系和要素比较优势，这是在制度变迁基础上释放经济红利的阶段。具体来看，我国水运建设产业以“干中学”为基础，循着模仿创新、集成创新、跨界创新和原始创新的台阶逐级而上，如今已在软土地基加固、自动化码头、深海沉管等工程技术创新和土体极限分析理论等基础理论创新方面实现了全球领先。这些创新成果推动了我国水运建设产业升级，使中国制造和中国标准开始产生较大的国际影响力。

本文运用跨度逾百年的央企原始资料，对中国水运建设产业创新进行了整体性、系统性的研究，构建了适用于该产业的创新系统模型和解释框架，将史学和经济学范式引入过去基本只从工程技术角度展开的水运建设行业研究，对企业史资料进行深度分析，丰富了企业史、行业史研究方法。

本文为博士学位论文简介，2018年于清华大学社会科学学院通过答辩，指导老师为龙登高教授。作者现就职于中南财经政法大学经济学院。联系方式：hegq.michael@qq.com。