

交通“新基建”激发智慧水运建设新动能

贾鹏鹏

(交通运输部规划研究院, 北京 100028)

摘要: 以5G、人工智能、数据中心为主的“新基建”将提速经济转型和产业升级,并带动相关行业发展。加快水运领域“新基建”进度,将有助于推动水运高质量发展,助力智慧水运建设,夯实交通强国建设的“水运基石”。本文从智慧水运建设的角度出发,深入分析了传统水运基础设施建设向新型水运基础设施转化的重点方向,并提出了相应的措施建议。

关键词: 交通新基建; 智慧水运; 智能港口; 数字航道; 水运数据中心

中图分类号: U656 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006—7973 (2020) 06—0061—02

1 交通“新基建”内涵

“新基建”即新型基础设施建设,于2018年中央经济工作会议首次提出。2020年3月4日中央政治局常委会指出,要加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。与传统基建不同,新基建具有鲜明的科技特征和科技导向,以现代科技特别是信息科技为支撑,旨在构建数字经济时代的关键基础设施,推动实现经济社会数字化转型和高质量发展。

对于交通运输行业,主要有两方面的任务:一是跨界协同落实交通强国建设要求,通过现代科技在交通基础设施的资源的共享,而对外的应用系统服务可面向相关内河航道业务进行资源的快速组合和配置,在很短时间内提供给上层应用,上层应用使用结束后,这些资源会立即释放,供其他航道业务使用。

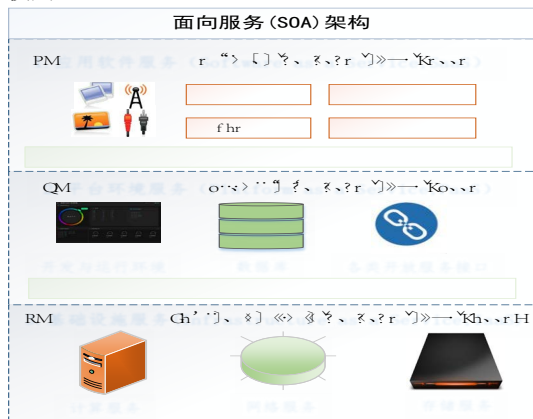


图3 云计算平台架构

2.6 大数据应用

大数据应用服务平台包括航道动态监测系统、航道维护管理系统、电子航道图应用系统和航道信息服务系统。四个系统间是密切相连的,可充分利用各类航道数据经过计算分析相互提供支撑服务。

其中,航道动态监测平台是航道大数据应用的核心,是以电子航道图系统和航道维护管理系统为基本数据源,通过各种采集手段获取航标、船舶、水位等数据的综合性应用系统。电子航道图应用系统通过将挖掘计算后的航道数据进行展示,来为航道动态监测系统提供航道水深、沿岸建筑物等图形化信息;航道维护管理系统为航道动态监测系统提供航行

深入应用,推动交通基础设施网、运输服务网、能源网与信息网融合发展^[1],使我国庞大的交通基础设施融入新要素后,具备新功能、呈现新形态,引领新发展。二是创新驱动引领交通行业高质量发展。以技术创新驱动传统交通基础设施升级改造,加快补齐短板,建成更高品质、更加安全、更加智慧、更加绿色的现代化高质量综合立体交通网^[2,3]。

2 智慧水运“新基建”的重点方向

落实交通“新基建”,对水路交通运输领域提出了新的要求。水运“新基建”的总体思路是要以技术创新驱动传统状态等相关信息。电子航道图应用系统、航道动态监测系统、航道维护管理系统和航道信息服务系统四者相辅相成,共同构筑了大数据应用服务的基本架构。

3 结论

本文通过云网交互体系的构建,可运用大数据技术实现内河航道数据资源的充分利用,同时可为内河航道综合信息服务系统的开发提供支撑,并且给出了航道数据充分利用的后续建议。

参考文献:

- [1] 周俊华, 张长腾, 徐鲁宁等. 基于源创新和云计算的新型广东省数字航道体系架构设计[J]. 中国水运(下半月), 2016, 16(12): 60-62.
- [2] 曹树青, 舒晓明, 梁向棋, 等. 智能航道中“大数据”研究[J]. 中国水运(上半月), 2014, 000(010):54-55.
- [3] 王海涛, 胡伟民. 广东航道大数据应用体系研究[J]. 交通世界, 2020, 33(12): 19-21.
- [4] 封斌, 刘剑鸿, 闫志辉. 珠江内河航道感知平台的设计与实现[J]. 中国水运(下半月), 2019, 019(007):70-71.
- [5] 万辉, 张建雄等. 内河船舶大数据关键技术研究[J]. 中国水运(下半月), 2017, (11):23-28.
- [6] 温泉. 内河航道信息化技术发展综述[J]. 中国水运, 2017, (04): 61-68.

基金项目: 国家重点研发计划资助(项目编号: 2018YFB1600400)

水运基础设施升级改造, 补齐短板, 挖掘潜力, 加快智慧水运建设。以智能化、信息化、数字化为主线, 积极布局水运新型基础设施, 推动信息技术在水运、港口各领域的深度应用, 重点推进智能化港口系统、数字航道、智能物流云平台、水运大数据中心建设, 不断提升行业科技创新能力。

2.1 推动港口系统智能化转型升级

积极推动 5G 和物联网等新技术在港口不同业务环节深入应用, 积极推进港口 5G 等新一代信息通信基站建设, 逐步实现港口连续覆盖^[4], 升级码头垂直运输工具智能控制、水平运输工具无人驾驶、船舶智能进出港等系统; 开展 5G+ 人工智能的港口自动理货、港区集卡自动驾驶, 深化港区联动; 通过遥感测绘、视频监控、无人机等智能化技术, 实现对港口危险货物重点区域的全方位智能化监管; 实现码头生产作业无人化, 提高码头装卸效率和质量, 促进港口安全生产智能化水平。

2.2 加快数字化航道改造

结合北斗和 GIS 等新技术, 推动全要素、全周期数字化航道改造与布局, 建设国家高等级航道网数字航道图。支撑全天候复杂环境下的船舶智能辅助航行、超高、超宽船舶通航专业导航等应用。基于国家北斗卫星导航定位基准站网, 在高等级航道、港口码头等水运基础设施补充建设一体化北斗地基增强基准站, 推进北斗时空信息服务网络全覆盖^[5]。分类分级推动高等级航道重要航段以及互通枢纽、船闸等重要节点的全方位交通感知网络覆盖, 实现重点航段、重点枢纽船闸运行状况实时动态管控。加强浅险航段等关键部位的主动预警设施部署, 提升水路运输智能网联、精准管控、协同服务能力, 逐步建立全面感知、广泛互联、高度共享、深度融合、智能绿色、安全可靠的现代化数字航道。

2.3 打造互联互通的智能物流云服务平台

建设港口物流链信息共享协同的“一站式”云服务平台, 实施“互联网+”水运战略, 创新港口物流运营模式, 大力推进数据赋能的港口物流服务, 推动港口服务无纸化; 通过打造智能物流云服务平台, 实现信息数据互联共享, 形成铁水、公水、水水等运输方式高效衔接, 使各种资源和利益方无缝对接、协调联动; 以基于数据驱动的智能物流云平台为工具, 整合物流链、价值链的信息资源, 解决信息“孤岛”、信息不对称等问题, 实现沿海港口与内河港口的江海联运装卸作业协同与通关业务协同, 实现相关业务的串联和全程可视化; 以港口为核心, 整合多式联运业务信息资源, 构筑内陆综合集疏运体系, 推动上下游物流节点作业协同和信息共享, 实现基于云服务平台的智能化物流管理与决策, 降低物流和交易成本、提高物流便利化和业务效率。

2.4 建设智慧水运大数据中心体系

在港口智能化和航道数字化基础上, 按照国家大数据基础设施统筹建设要求, 构建智慧水运大数据中心体系, 推动水运行业大数据创新应用^[6]。整合中国乃至全球港航领域数

据和信息资源, 动态跟踪国内外航运市场实时信息以及航运服务领域各类数据, 密切关注航运相关经济数据及全球港航发展趋势, 为政府机关、航运企业、科研院校等提供及时、便捷、全面、权威的查询和数据分析等一站式数据服务。推动水运基础设施规划、设计、建造、养护、运行管理等全要素、全周期数字化, 提升水运基础设施网络的安全性能, 在规划、设计、建造、维护等各阶段深入推广 BIM+GIS 技术的应用。

2.5 推动科技创新能力建设

围绕智慧水运关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术等, 统筹开展技术预见研究和科技项目攻关。加快建立智慧水运建设评价体系和标准体系, 提出明确的评价指标、权重和评价方法, 制定智慧水运通用和关键技术标准; 围绕水运“新基建”内涵创新、智慧水运理念发展、全生命周期建设运营等重点难点问题, 加强形势分析和政策储备; 构建产学研用协同创新平台, 加快建设世界一流海事大学、科研机构 and 新型智库; 建立健全人才引进、使用政策和激励机制, 培养具有国际水平的专业水运技术和管理人才, 为夯实交通强国建设的“水运基石”提供有效支撑。

3 结束语

借力交通“新基建”东风, 推进智慧水运建设, 必须要做好统筹规划, 明确发展重点和优先顺序, 一是加强传统水运基础设施建设和“智慧水运基础设施建设”的统筹协调, 做好“新”“老”基本设施建设的统筹规划; 二是要明确智慧水运建设的发展重点和优先顺序, 本着集约高效、经济适用的原则, 避免不顾后果、蜂拥而上, 避免无序建设和重复建设。同时, 事物发展具有两面性, “新基建”对行业而言也存在一定的挑战, 如未来可能面临智慧水运基础设施, 谁主导建设、谁决定标准、谁负责监管等制度层面问题。总之, 智慧水运作为水运“新基建”的重点方向, 不是“一时兴起”和“一劳永逸”, 必须从水运强国建设的长远需求出发, 确保各类智慧水运建设工程的高质量完成, 促进水运行业高质量发展。

参考文献:

- [1] 中共中央、国务院. 交通强国建设纲要 [Z]. 2019-9-19.
- [2] 交通运输部. 数字交通发展规划纲要 [Z]. 2019-7-28.
- [3] 交通运输部. 推进综合交通运输大数据发展行动纲要 (2020—2025 年) [Z]. 2019-12-16.
- [4] 陈会文. 港航业“智慧化”建设逐步推进 [J], 中国港口, 2018(04):21-25.
- [5] 殷林. 我国智慧港口建设实践和发展思考 [J], 港口科技, 2019(08):1-3.
- [6] 罗本成. 智慧港口: 探索实践与发展趋势 [J], 中国远洋运, 2019(06):32-35.