



首页 > 新闻 > 综合新闻 > 正文

水资源高效开发利用:松辽流域江河湖库综合调控技术与应用

来源：科研院 建工学部 时间：2017-07-22 14:59

编者按：为全面贯彻落实党的十八大提出的创新驱动发展战略和习近平总书记在“科技三会”上提出来的关于建设科技强国的指示精神，大连理工大学坚持“两个牢牢把握”，深入践行“红色基因”，以承担国家重大项目为抓手，不断提升满足国家重大需求的能力。现就2017年获批的5个国家重点研发计划项目进行系列报道。

近日，我校建设工程学部张弛教授主持的“松辽流域江河湖库综合调控技术与应用”成功获批2017年度国家重点研发计划项目。

东北地区是我国老工业基地、境内分布着数十座大中型城市，是我国重要的商品粮基地，也是湿地主要分布区，但其水资源时空分布不均，区域内农业用水效率低、湿地退化、河流河口污染、城市供水保障低等问题突出。为此，国家修建了松花江河湖连通工程、辽宁省东水西调工程，并规划建设三江连通工程。随着连通工程的修建，河库水网间的联系变得更加密切，水资源配置涉及范围更广、调控空间更大、调度目标更多。与此同时，随着信息技术的发展，卫星遥感、无人机遥感以及传感器等监测技术，气象卫星、雷达等遥感信息，数值预报等高新技术的运用更加广泛，为水资源的综合调控和精细化、智能化管理提供了重要支撑手段。为此，本项目将在满足经济社会发展、保证供水安全和生态安全的基础上，发展基于机理分析、多源信息综合利用的水资源精细化、智能化管理方式和多水源多目标综合调控理论与方法，发挥江河湖库连通对水资源综合调控的作用，最终实现水资源的社会、经济、生态环境和工程效益最大化。



本项目依托松辽流域三大连通工程，以突破连通条件下江河湖库水资源多目标综合调控面临的关键科学理论障碍和工程技术瓶颈为总目标，面向农业灌溉、湿地修复与保护、河流河口污染治理和城市供水四大主题，按照“理论创新—技术研发—示范应用”的思路开展研究。理论创新方面，在垂向维度上揭示地表水与地下水的转化关系，在平面维度上挖掘引受水流域间、不同水源间的水文补偿机理，在时间维度上提出多源预报信息不确定性分析与耦合利用方法，在目标维度上揭示城市供水-农业灌溉-生态修复等多目标之间的竞争协同机制，最终发展连通条件下水资源多维度调控理论方法体系。技术研发方面，面向四大主题，分别提出基于田间精细需水的地表水与地下水联合调控技术，基于“水文-水动力-水质-生态-管理”五位一体的多水源湿地生态修复与保护技术，基于“水-沙-污染物-地形”耦合作用的河流河口污染物追踪溯源与预测技术，以及考虑水厂、管网等约束的城市多水源多目标精细化配置调控技术。示范应用方面，综合利用卫星遥感、无人机遥感、地面物联网传感器和人工采样等多种监测手段，构建空-天-地三维立体水资源水环境监测体系，提出集成各项技术的可复制可推广的系统性解决方案，建立面向服务体系的松辽流域水资源综合调控智能服务支撑平台，并在典型区域示范应用。本项目研究，将为松辽流域水利综合规划、水资源智能管理、水污染防治等各项工作提供支撑，切实提高松辽流域水资源供给安全保障能力，对持久发挥国家重大连通工程的综合效益具有重要战略意义。



该项目研究团队包括国内水资源调控领域最具影响的高等学校、科研院所以及地方大型企业等，依托2个国家重点实验室、1个国家工程技术中心等一流科研基地。近年来，团队承担了水资源调控、水循环、生态环境修复、农业灌溉等领域的“973”、“863”、科技支撑、国家自然科学基金等50余项国家级重大项目，负责松辽流域重大水利工程的规划、设计和运行管理，完成流域水资源综合规划、论证等项目百余项。研究成果获国家科技进步二等及以上奖励5项、省部级奖项20余项。研究团队具备坚实的理论基础、丰富的工程经验以及完备的数据资料，为项目研究、示范应用提供了可靠保障。

责任编辑：姚璐

[【复制网址】](#) [【打印】](#)

相关文章：

读取内容中,请等待...

每日推荐

- [为梦连理 大工欢迎你](#)
- [【面孔】大工新入选“万人计划”的14位教师](#)
- [以崭新精神状态开启一流大学建设新征程](#)
- [2018春季招聘会](#)
- [我校成功举办“工程图学在线课程与翻转课堂建...](#)
- [【理论纵横】雄踞人类思想高峰的马克思](#)
- [【理论纵横】雄踞人类思想高峰的马克思](#)
- [大连理工大学举行2018届毕业生春季大型供需见...](#)
- [【快讯】学校第十一届教职工代表大会第三次会...](#)
- [建设工程学部召开2018届毕业生春季就业恳谈会](#)

推荐视频



[2018春季招聘会](#)



[实施精英教育 培养精英人才](#)



[梦想，在路上！](#)



[从前有个理科男第二季](#)

焦点图片



[【面孔】大工新入选“万人计划”的14位教师](#)



[【微表情】热议发展大计·谋划美好愿景](#)



[【组图】点赞大工女神](#)



[【组图】雷锋日||学习雷锋精神 数说志愿者行动](#)

排行榜

点击

- [【廉洁教育】机械工程与材料能源学部廉洁活](#) [196214]
- [秦瑶：一名本科生的科研故事](#) [27026]
- [我校2012年硕士研究生入学考试初试工作顺利](#) [17152]
- [硕士生入学考试昨日开考 我校连续4年报考破](#) [13332]
- [【一流学科建设】部长 院长话学科（三）](#) [13104]
- [【迎新】条幅标语 细节之处见温馨](#) [10074]
- [研究生热议奖学金调整方案](#) [9706]
- [大连理工大学发布2015年招生计划](#) [8888]
- [【中国梦】一句话我心中的‘中国梦’](#) [8572]
- [1010名考生报考大工2014年博士研究生](#) [8636]