

任海静. 新时代发展要求下的城市供水排水科普工作[J]. 净水技术, 2023, 42(4):1-3, 72.

REN H J. Science popularization in urban water supply and drainage industry under the development requirements of the new era[J]. Water Purification Technology, 2023, 42(4):1-3, 72.

## 新时代发展要求下的城市供水排水科普工作

任海静\*

(住房和城乡建设部科技与产业化发展中心, 北京 100835)

**摘要** 科学普及与科技创新具有同等重要的位置。《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》的发布,为科普事业的蓬勃发展带来重大契机。文章概述了“十三五”以来城市供水排水领域的科普工作成效,并结合《意见》政策解读,提出城市供水排水领域科普工作高质量发展的实施路径,以期引导全社会力量参与城市供水排水科普工作中,在行业内部逐步树立大科普理念,构建大科普格局,广泛普及城市供水排水先进科学理念和前沿科学技术,实现人民群众美好生活的共建共享。

**关键词** 科普 城市供水排水 政策解读 工作成效 实施路径

中图分类号: TU991; TU992 文献标识码: A 文章编号: 1009-0177(2023)04-0001-04

DOI: 10.15890/j.cnki.jsjs.2023.04.001

## Science Popularization in Urban Water Supply and Drainage Industry under the Development Requirements of the New Era

REN Haijing\*

(Center of Science and Technology & Industrialization Development, Ministry of Housing Urban-Rural Development of People's Republic of China, Beijing 100835, China)

**Abstract** Science popularization is as important as scientific innovation. The release of *Opinions on Further Strengthening the Popularization of Science and Technology in the New Era* has brought a significant opportunity for the vigorous development of science popularization. This paper summarizes the achievements of science popularization in urban water industry since the “13th Five-Year Plan”. Combined with the policy interpretation of *Opinions*, it proposes the implementation path of high-quality development of science popularization work in the field of urban water supply and drainage. In order to establish a big science popularization concept within the whole industry, build a big science popularization pattern, this paper advocates the participation of the whole society in the spread and popularization of the advanced scientific concept and cutting-edge science and technology of urban water supply and drainage. All of these missions will make a contribution to a better life for the people.

**Keywords** science popularization urban water supply and drainage policy interpretation work achievement implementation path



任海静, 现任住房和城乡建设部科技与产业化发展中心副处长, 正高级工程师, 环境工程专业理学博士, 长期从事城镇水务领域科技创新与科技管理工作, 全国科普工作先进工作者, 国家《科普工作动态》联络员, 全国科普讲解大赛专家库专家, 全国科普优秀作品评选专家库专家。

[收稿日期] 2023-02-06

[通信作者] 任海静(1979—), 女, 正高级工程师, 主要从事城镇水务领域科技创新与科技管理工作, E-mail: renhaijing06@163.com。

科普,是一项重要的基础性社会活动,通过普及科学技术知识、弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科技方法,推动科学技术进入百姓生产生活,提高群众生活质量。科学普及程度,往往体现出国家、社会、城市的科技发展水平。党的十八大以来,城市建设领域的科普工作,坚持以人民为中心的指导思想,以提高百姓生活质量为职责和使命,按照“人民城市人民建、人民城市为人民”的城市发展要求,围绕城市公共安全、绿色低碳发展、城市用水节水等领域,广泛传播前沿科学技术,推广先进适用技术,营造良好科技创新生态,使科技创新与民生需求无缝对接,让科技创新成为提升群众获得感、幸福感、安全感的重要源泉。

## 1 城镇供排水领域科普工作取得良好成效

城市供水排水,是城市公共基础设施保障系统的重要组成部分,是保障人民群众身体健康、稳定社会秩序的重要城市生命线。面向广大人民群众广泛宣传普及供水排水领域的先进科学理念和前沿科学技术,可以提高群众对用水安全科学知识的认知,帮助群众做好居家自我管理,实现美好人居环境的共建共享。“十三五”以来,行业内相关科研院所、高校、广大水司和相关媒体,不断加强科普产品供给,加大科技资源开放共享,深入实施科普信息化建设,多种方式普及城市饮用水安全保障、水污染控制和水环境治理等领域的科学知识,持续发挥科普工作的辐射和指引作用。

### 1.1 加强科普产品供给,把科学普及作为保障百姓饮用水安全和改善城市人居环境的重要抓手

近年来,各地城市供水管理部门和供水企业普遍关注供水科技常识的宣传普及工作,围绕“让群众喝上放心水”这一主旨思想,组织开展了形式多样的科普宣传活动。例如,北京、上海、深圳、苏州等多地水司持续组织“世界水日护生态”“环保设施向公众开放”“一滴水的旅行”等水厂公众开放活动、“环保不止一夏”等公益夏令营活动、“自来水科普大讲堂”“我是小小讲解员”等科技讲座,让群众和青少年近距离了解饮用水制水工艺和技术措施。在全国科技活动周、北京国际科技产业博览会、上海水务科普、深圳科普嘉年华等大型科普活动中,面向公众展示城市供水安全、黑臭水体治理、海绵城市建设等领域的先进科技成果。多个地方城市的供排水管

理部门或水务企业建立了自来水博物馆、水环境主题展厅等,开展城市饮用水安全、城市生活污水处理、水再生利用、水生态建设等方面的科普宣传,全方面普及城市水安全与水环境科学知识,多渠道加大优质科普产品和科普服务的供给,帮助群众运用科学知识提高生活品质。

### 1.2 发挥科学舆论引导,及时回应社会关切的城镇供水排水系统防疫科学问题

2019年,新型冠状病毒引发的肺炎疫情暴发。疫情初期,社会上极大关切病毒“水媒”传播的可能性及安全性。行业管理部门在第一时间组织一批行业权威专家,结合“水体污染控制与治理”科技重大专项在城市给水排水、建筑给水排水方面的科研成果,以及行业专家多年实践经验,编制印发了一系列科技专报,包括《饮用水厂加强病毒去除与控制的运行管理建议》《新冠肺炎疫情期间加强城镇污水处理和水环境风险防范的若干建议》《新冠肺炎疫情期间城镇污水厂加氯消毒设施运行建议》《全面加强建筑水系统管理 有效防范病毒传播》等,就供水厂和污水厂有效控制病毒、居民住宅上下水安全管理等,提出技术解决措施和建议。这些科技知识通过媒体杂志和微信公众号向社会广泛发布,为全国各地水厂开展病毒防控提供技术支持,为公众答疑解惑,有效引导舆情,缓和公众紧张心态。

### 1.3 加大科技信息宣传,扩散普及居民日常生活科学用水方法

城市供水排水行业的一些权威杂志、报刊和网络媒体积极创新科普方式,宣传扩散城市供水排水领域科技信息。例如,利用新媒体平台发布科普文章,利用LED广告屏等定期或不定期在公共场所播放安全用水科普宣传片,开展科技志愿者服务与社区居民互动等。通过这些生动形象的科普活动,让公众直观了解供水排水系统的安全防范措施。通过《好水喝出健康来》《北京城市供水的“前世今生”》《供水管线勤把脉,清清南水润京城》等线上直播科技大讲堂活动,宣传科技重大专项科技成果,解答市民高度关心的饮用水安全问题,参与互动人数近万人。《自来水的水垢,来自一场宫斗戏》《自来水——最公平、最安全的饮用水,疫情时期的安全卫士》《切断家中冠状病毒传播的“隐形”途径,确保居家健康》《防止建筑下水道病毒传播的小妙招》等短视频和线上科普文章,扩散性强、传播速度快、影响

力大,内容涉及居民生活用水小常识和小妙招,为百姓喜闻乐见,累计阅读量逾千万人次。

## 2 新时代发展要求下的城镇供水排水科普工作

2022年9月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于新时代进一步加强科学技术普及工作的意见》(以下简称《意见》)<sup>[1]</sup>。《意见》聚焦我国当前科普发展面临的主要问题,明确新时代科普发展的战略目标与责任担当。《意见》强调,要树立大科普理念,强化全社会科普责任,营造新时代科普生态,构建政府、社会、市场等协同推进的社会化科普发展格局,推动科普全面融入经济、政治、文化、社会、生态文明建设。

《意见》的发布,是贯彻落实总书记关于“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼,要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置”指示精神的重要举措,其指明了我国新时代科普工作的发展方向,为科普事业高质量发展带来重大契机。面向新时代科普工作的发展要求,科普工作者要深刻认识到科普工作理念和机制环境的变化。新时代的科普工作,将进一步发展为全社会的共同责任。

城市供水排水领域的科普工作,在过去一段时间已经取得长足发展,但对标《意见》要求,还存在一定差距,主要表现在:科普工作的长效机制尚未完全建立;科普投入相对较低,科普基础设施较为薄弱;社会力量的积极性调动不够;科普工作的覆盖面、渗透度和影响力仍然不足;科普工作手段有待进一步创新。

当今世界正经历百年未有之大变局,新一轮科技革命和产业变革深入发展,渗透到社会生活各个领域,改变着人们的生产方式和生活方式。城市供水排水领域的科普工作,与百姓日常生活息息相关,直接关切民生,更加需要树立大科普的发展理念,全面融合,改革创新,通过调动全社会各方力量共同努力,深入服务广大群众日常生活。城市供水排水科普工作需要进一步加强以下4个方面的探索与实践。

一是强化科普工作的价值引领作用。牢牢把握科普工作的政治属性,通过科普工作传播正能量,塑造时代新风,展现时代新气象,坚定人民群众文化自信。大力宣传科学家精神,坚定科技强国信念,营造

热爱科学、崇尚创新的社会氛围。大力宣传绿色低碳发展理念和宜居、韧性、智慧的城市发展理念,让百姓了解到、感受到科技进步所带来的生活品质的提升。

二是强化部门地方的统筹联动。积极开展部门联动、央地协同的科普工作。加强部门之间在科普政策制定落实方面的衔接协调,持续推进重大科研项目等科研成果资源的科普化,支撑科技创新和成果转化。促进国家和地方优质科技资源共建、共享、共用,协同组织“全国科技活动周”“全国城市节约用水宣传周”等大型公益科普活动,加大对地方城市和水务企业科普工作的宣传推广,扩大活动影响力,提高公众满意度。

三是强化多方参与的科普能力建设。充分调动行业管理部门、行业学/协会、高校、科研机构、企业、媒体、科技工作者和公民在科普工作中的积极性,开展方式多样、生动形象的科普活动。打造具有城市特色、行业特点的科普基地。充分利用网络空间开展科普宣传,将科普信息与智慧城市、智慧社区深度融合,利用现代化信息技术打造数字化应用示范场景,展示城市供水排水领域前沿科技知识,增强科普活动感知力,提高群众获得感。

四是强化高质量科普服务供给。深入挖掘行业科技资源,不断创新科普传播手段,持续开发主题科普内容,通过政府、社会、市场多方协同,引导社会力量参与科普创作与科普传播,从而进一步丰富活动内容、创新活动形式、提升活动效果、提高公众参与度,为人民群众提供高质量的科普服务,全面增强城乡建设领域科普工作影响力。

## 3 结论

当前,我国城市建设发展进入城市更新的重要时期,从规模扩张转向内涵提升,从“有没有”转向“好不好”。在新发展阶段,科学普及将在城市建设发展过程中发挥更大的作用,持续助力城乡绿色低碳发展和人居环境质量提升,以满足人民群众对更加舒适安全的居住条件、更加便捷高效的市政公共服务的期盼和需求。在如此发展背景下,城市供水排水领域全行业从业人员也需更加重视科普工作,以“惠及百姓”为出发点和落脚点,以“树立大科普理念,构建大科普格局”为发展宗旨,将科学普及与

(下转第72页)

- 京: 清华大学出版社, 2010.
- DUAN X H, WANG Z Y, XU M Z. Benthic fauna and ecological assessment of rivers [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2010.
- [19] 国家环境保护总局, 国家质量监督检验检疫总局. 地表水环境质量标准: GB 3838—2002 [S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2002.
- State Environmental Protection Administration, State Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine. Environmental quality standard for surface water: GB 3838—2002 [S]. Beijing: China Environmental Science Press, 2002.
- [20] 孙悦, 李再兴, 张艺冉, 等. 雄安新区-白洋淀冰封期水体污染特征及水质评价 [J]. 湖泊科学, 2020, 32(4): 952-963.
- SUN Y, LI Z X, ZHANG Y R, et al. Water pollution characteristics and water quality evaluation during the freezing period in Lake Baiyangdian of Xiong'an New Area [J]. Journal of Lake Sciences, 2020, 32(4): 952-963.
- [21] ZHANG L P, PANG J, WANG Y C, et al. SPSS for water quality assessment of Beijing typical river based on principal component analysis [C]. Changsha: 2010 International Conference on Digital Manufacturing and Automation, ICDMA 2010, 2010.
- [22] YURTSEVEN I, RANDHIR T O. Multivariate assessment of spatial and temporal variations in irrigation water quality in Lake Uluabat watershed of Turkey [J]. Environmental Monitoring and Assessment, 2020, 192(12): 793. DOI: 10.1007/s10661-020-08723-2.
- [23] 李凤嫣, 蒋天宇, 余涛, 等. 环境中氟的来源及健康风险评估研究进展 [J]. 岩矿测试, 2021, 40(6): 793-807.
- LI F Y, JIANG T Y, YU T, et al. Review on sources of fluorine in the environment and health risk assessment [J]. Rock and Mineral Analysis, 2021, 40(6): 793-807.
- [24] 毕业亮, 王华彩, 夏兵, 等. 雨源型城市河流水污染特征及水质联合评价: 以深圳龙岗河为例 [J]. 环境科学, 2022, 43(2): 782-794.
- BI Y L, WANG H C, XIA B, et al. Pollution characteristics and comprehensive water quality assessment of rain-source river: A case study of the Longgang River in Shenzhen [J]. Environmental Science, 2022, 43(2): 782-794.
- [25] 毕业亮, 宿辉, 刘洋, 等. 龙岗河氨氮生态风险及水生态功能评价研究 [J]. 中国农村水利水电, 2020(10): 100-105.
- BI Y L, SU H, LIU Y, et al. An assessment of ammonia nitrogen ecological risk and water ecological function in Longgang River [J]. China Rural Water and Hydropower, 2020(10): 100-105.
- [26] 渠晓东, 陈军, 陈皓阳, 等. 大型底栖动物快速生物评价指数在城市河流生态评估中的应用 [J]. 水生态学杂志, 2021, 42(3): 14-22.
- QU X D, CHEN J, CHEN H Y, et al. Application of rapid bioassessment indices of microinvertebrates in ecological evaluation of urban streams [J]. Journal of Hydroecology, 2021, 42(3): 14-22.
- [27] 康妍. 典型底栖动物人工湿地系统强化污染物去除机制研究 [D]. 济南: 山东大学, 2019.
- KANG Y. Study on mechanism of enhanced pollutants removal in constructed wetland added with typical benthic fauna [D]. Jinan: Shandong University, 2019.
- [28] 张艺文, 张采芹, 占明飞, 等. 滤食性底栖动物-菌藻复合生态系统对富营养水体净化的特性 [J]. 湖北农业科学, 2013, 52(20): 4926-4931.
- ZHANG W Y, ZHANG C Q, ZHAN M F, et al. Purification characteristics of eutrophic water in filter-feeding zoobenthos-bacteria and algae complex ecosystem [J]. Hubei Agricultural Science, 2013, 52(20): 4926-4931.
- [29] 杨丹丹. 深圳市花园河流域内小微黑臭水体治理案例分析 [J]. 广东化工, 2019, 46(15): 138-140.
- YANG D D. A case study on the treatment of small and micro black-stinking water in the Garden River Basin of Shenzhen [J]. Guangdong Chemical Industry, 2019, 46(15): 138-140.
- [30] 戴晶. 丁山河清污分离工程河防评价报告 [J]. 陕西水利, 2022(1): 83-84, 89.
- DAI J. Evaluation report on river flood control of Dingshan River sewage cleaning and separation project [J]. Shaanxi Water Resources, 2022(1): 83-84, 89.

(上接第 3 页)

行业技术进步、产业创新发展、科技人才培养等统筹推进, 切实践行“把论文写在祖国的大地上”, 把科学技术传播到人民群众当中, 为人民群众的美好生活保驾护航。

### 参考文献

- [1] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 关于新时代进一步加强科

学技术普及工作的意见 [EB/OL]. (2022-09-04) [2023-01-05]. [http://www.gov.cn/zhengce/2022-09/04/content\\_5708260.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2022-09/04/content_5708260.htm).

General Office of the CPC Central Committee, General Office of the State Council. Opinions on further strengthening the popularization of science and technology in the new era [EB/OL]. (2022-09-04) [2023-01-05]. [http://www.gov.cn/zhengce/2022-09/04/content\\_5708260.htm](http://www.gov.cn/zhengce/2022-09/04/content_5708260.htm).