

Reflection on the Application Strategies of Water Conservation Technologies in Water Resource Management

Jing Zhang

Jingbian County Water Resources dispatching Center, Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract

With the increasing shortage of global water resources, how to use and save water resources more efficiently has become the focus of governments and all departments of society in the world. Water-saving technology, as one of the best ways to deal with this problem, is now gradually showing its key nature in the management of water resources. This paper discusses the progress of current water-saving technology, and discusses a variety of water-saving methods, such as water regeneration and use skills, intelligent water meter and management system, and the methods of popularizing water-saving equipment. The classification technology and uniqueness of water-saving technology are discussed to provide meaningful reference for further research.

Keywords

water resources management; water conservation; technology application; water recovery

水资源管理中节约用水技术的应用对策思考

张静

靖边县水资源调度中心, 中国·陕西 榆林 719000

摘要

随着全球水资源日益短缺, 如何更加高效地使用和节约水资源, 已经变为世界各国政府和社会各个部门都在关心的焦点。节水技术, 作为应对该问题的最佳方法之一, 现在在水资源的管理中逐渐显示出其关键性。论文探讨了当前节水技术的进展情况和多种节水方法, 如水的再生与使用技巧、智慧型的水表和管理系统, 以及普及节水设备的方法等。对节水技术的分类技术及其独特性进行了深入探讨, 旨在为今后的进一步研究提供有意义的参考。

关键词

水资源管理; 节约用水; 技术应用; 水回收

1 引言

近几年, 伴随中国经济的加速增长和人民生活品质的提高, 大众对于水资源的需求持续增长, 然而目前的传统节水策略已无法满足这样的需求。节水技术不只是为了缓解水资源的压力, 还有助于促进水资源的更合理分配与再利用。因此, 相应的管理机构需要更加深入地研究节水技术, 并努力促进这些节水技术在更广泛的应用范围内得到普及。

2 节约用水技术的现状

随着社会各界对环境保护意识的重视, 越来越多的人开始理解节水在环境保护和推动社会进步上的重要性。许多城市已经推出了雨水的收集和再应用项目, 该技术为建筑的屋顶都配置了雨水采集系统, 并用这些收集下来的雨水进行城市的绿化、灌溉以及清理作业。除了上述措施, 很多城市

已经在努力普及智能水表系统, 希望提升水资源管理效率和成果。技术支持都有助于实现用水的节约与有效利用。然而, 考虑到实施技术所带来的高额费用和地方政府对节水措施的关注度不均, 一些地区推行节能用水技术依然面对着许多困难和挑战。在采用全球节水技术的过程中, 很多发达国家已积累了珍贵的知识和实践经验。这一系列的先进技术与模式不只是为中国在节约用水方面提供了宝贵的参考, 而且有助于推动中国农业生产迈向更上一层的发展阶段。以以色列为例, 其滴灌技术在农耕领域得到了广泛的采纳, 并采用其高效的水资源管理技巧, 成功地缓解了中国的严重水资源短缺状况。在实际的生活中, 英国和澳大利亚等国也进行了众多的研究, 并把尖端的技术融入实践中。在智能水资源管理领域, 美国和欧洲的一部分国家已经实现了显著成果, 他们利用大数据和物联网技术, 成功地对城市管流网进行了实时监控和高效调度。水资源管理方案如图 1 所示。

在各种不同的技术场景下, 使用的情况存在着显著的差异。在建筑行业中, 节水技术不仅有助于提升建筑的能源

【作者简介】张静(1984-), 女, 中国陕西靖边人, 本科, 从事靖边县水资源管理研究。

效率和结构安全性，还具备在一定程度上减少能源使用的功能，进而推动建筑产业持续健康发展。在水利领域，节水技术通常着重于灌溉方法和水资源的再次使用，特别在干旱与半干旱地区，精确灌溉和雨水收集方法尤其突出。随着中国城市建设进程的急速推进，我们可以看到城市的用水量在持续上升，这为节约水资源创造了一个新的机会。在各种工业领域内，大量的工业公司已经采用了水资源回收技术，通过循环水系统对废水进行重新再回收，从而有效地减少了水资源的消耗和排放量。在交通行业中，智慧的交通系统已逐渐演变成了大家日常行驶中不可或缺的交通方式之一。在农业应用中，高效的灌溉手段的广泛实施明显地提升了农地的水资源利用效率，尤其在水源匮乏的地区，应用精确的灌溉以及滴灌技术为农民节约了大量水。在城市的布局里，采纳智能水表和管线监视技巧明显强化了对城市供水的高效管理，但同时也减少了水资源的泄漏与浪费现象。



图1 水资源管理方案

3 节约用水技术应用的对策

3.1 水回收与再利用技术的推广对策

推进水回收及再利用技术往往需要初始的高成本投入，所以政策的指导和资金的援助成为促进这项技术广泛应用的决定性因素。中国当前有众多的污水处理工厂，但多数这些污水处理企业尚未建立与之相匹配的水回收系统，这个状况无疑限制了污水处理行业的持续成长。政府具有制定专门补助金措施的能力，以刺激企业与公众对水回收设备的投资行为^[1]。经过对中国代表性城市中水回收工程的详细考察，我们发现政府的经济援助和税务优惠措施能够推动水资源回收项目的有效执行。特别是在水资源有限的地带，政府具备提供如财政援助、税务减轻等众多的优待政策，以此来激励各种机构投资于水的回收方案。另外，为了确保水回收设施的建设进展顺畅，政府可以通过制定和实施一个完善的法律框架。例如，对于已经部署雨水收集器的家庭和企业，

政府具备提供即时的财务援助的能力，或者为正在改善污水处理和再利用技术的工业公司，提供经济支持。除此之外，有必要提供一部分财政资助，以激发社会资本对水资源回收工程的积极参与。采纳这些鼓励性政策能够有效降低水回收项目的费用，并提高技术应用的积极性。水资源的循环回收和再次应用技术，涵盖了处理水、储藏及运输的多个环节，这都要求我们获得众多的技术支持和相关设备的帮助。实现水资源的回收和循环经济不仅复杂而且庞大，需要不同部门之间的高度合作和协调。政府具备推进产业链协同发展的技能，进而促进技术的集成与革新。目前政府已经逐渐认识到水的回收及其再利用的设备技术在整体化应用中的重要性。例如，鼓励水处理技术与再利用设备的研究及其产业化进程，同时鼓励各企业增加在节水设备技术创新的投资，并推动在不同的行业间技术的整合和合作。此外，我们还能够通过构建一套统一的标准系统来高效管理整个产业领域。透过产业链的整体合作，既能削减技术与设备的制造费用，也能提高系统的效率与可靠性。此外，通过建立规范性的体系，我们也可以规范行业的正常运营秩序。对于那些技术已经高度精湛的领域，如雨水的回收与处理以及污水的处理方法，政府与行业组织可以借助标准化的手段来加强技术的普及及使用。为了更加高效地推动水资源的再利用，社会各个方面的广泛参与和支援成为一个不可缺少的元素。随着中国的经济进步导致能源需求量持续上升，我们所面临的水资源短缺情况也变得越来越严重，因此探讨如何借助尖端的节水科技达到节能和减少排放的目标已成为目前亟须研究的关键课题。提升大众对节水措施的意识，使他们深刻了解水资源的重要性以及回用水的必要性，构成了推广该技术普及的核心。此外，将水回收思想融入城市建设中有助于减缓城市的用水需求，降低城市排水成本，并且可以有效地改善生态环境。水资源管理如图2所示。

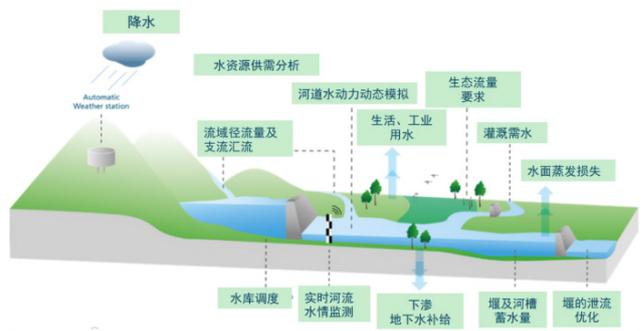


图2 水资源管理

3.2 智能水表管理技术的应用对策

智能水表不只是能准确估算水量，它还是实时数据收集工具，成为智能水表管理技术不可或缺的一环。随着社会经济的迅猛增长和人们对生活质量期望的持续上升，传统的水表已经不足以满足当代城市的供水需求，但是智能水表技术展现出其巨大的进步潜力。为了普及并推广智能水表，

政府有责任出台相应的政策措施,以激励公共服务企业、当地社群以及工业开发区安装智能水表,并进一步推动水资源管理数据平台的构建与发展^[2]。同时,在小型住宅区或住宅楼内实施区域性的供水监测系统,对各个用水站进行精准的监控,以此来增进居民的节水意识。通过构建一个集中统一的区域性智慧水资源管理系统,各相关单位能够及时掌握该地区的水资源利用情况,从而实现了对水资源的精确调度和管理。此平台也为市民带来了更为便捷的用水指导服务,帮助他们更深入地理解所属小区的供水状况,从而更有力地控制家中的用水。进一步而言,搭建智能水费计量和数据处理平台不只是为了可以增加水费征收的精准度,同时也可以降低水失及非法取水事件的频率,从而助力水资源更加合理的分配。智能化的城市管道管理系统助力显著地优化其在监控和管理方面的表现。伴随着中国的城市化步伐日益加速,公众对于供水的质量标准也提高了。传统的人工检查方法已经无法迎合这一需求,因此,有必要大力宣传和推行智能管网管理方法。推进智慧管道网络的发展有助于我们即时追踪管道的运作状态,能够迅速识别潜在的水渗漏或堵塞情况,进而避免不必要的水资源浪费。

3.3 高效灌溉技术的推广对策

鉴于各区域在气候、土壤质量和农作物需求方面的显著不同,推行有效的灌溉方法需进行地域特定的调整和适应。现在,在中国众多的省份中已经启动了高效节水灌溉的示范项目及其建设活动。针对不同地区特有的属性,政府与科研机构均拥有为其量身定制灌溉技术的手段,这有助于为他们提供更深入、更高效的解决方案。例如,在干燥条件下,滴灌的技术有可能得到更好的认可并被广泛采纳;对于雨水较为丰富的地区,选择喷灌系统显得尤为推荐。这两个模型是针对当地的土壤特点设计的新型的节水灌溉设备。凭借创新的技术手段和对特定地域的高度适应,我们确保了高效灌溉方法能充分展现其潜在效益^[3]。

3.4 节水型设施与设备的应用对策

为了达到节水设备的高标准和卓越表现,其标准化的

流程和认证体系成为特别重要的环节。在目前中国范围内,关于节水设备在标准制定、认证过程以及管理机制等方面都存在某种程度的不足。政府应该承担建立节水设备行业标准和认证的责任,以确保市场上销售的每一台节水设备能达到节水效能的要求。为了确保用户能够购得合格的水节约设备,政府需增强其对这些设备的监督力度,避免假冒及劣质产品进入市场。这种行为方式不仅能够保障消费者的权益,还能提高节水装置在激烈市场上的竞争能力。现在,中国的节水设备标准化程度尚未达到理想水平,并且在设备认证上存在众多挑战。采纳标准化以及认证流程可以促使企业推进技术创新,进而研制出效率更高且更具节能特性的节水设备。为了提高节水设备在市场的市场占有率,政府以及其他相关公司需要加强对节水型家用电器及医疗设备等产品的市场宣传力度。在提供的这些商品里,有的具备节约水资源的特性。借助于多媒体推广、展览活动以及消费者教育等多种方式,以提升大众对节水装置的认识和购置意图。在推广节水家电的过程中,可以借助各种新型媒体平台来更好地进行推广。例如,通过电视的宣传内容和多种社交媒体渠道,消费者有机会了解节水装置的使用方法和其所带来的益处,这也可能提高他们的购买意愿。

4 结语

综上所述,未来我们需要不断增强技术研发的力度,完善当前的政策框架,并积极推动社会各界的集体参与,以便真正推动节水技术的普及,为社会福祉做出更多有力的贡献。

参考文献

- [1] 杨晓丽.水资源管理中存在的问题及解决对策探讨[J].营销界(理论与实践),2020(8):1.
- [2] 顾文杰.节水型社会水资源管理体制存在的问题与解决对策[J].电脑爱好者(普及版),2023(3):313-315.
- [3] 张爱萍.节水灌溉技术在农田水利工程中的应用研究[J].农业科技,2020(9):208.