

水资源保护与可持续发展策略探讨

石梅

(安徽同济水电建安有限公司)

【摘要】随着全球气候变化、人口增长以及经济发展,水资源供需矛盾愈发突出,水污染问题也依然严峻,现有的水资源管理策略面临着诸多挑战。文章就对水资源保护与可持续发展策略进行了探讨。

【关键词】水资源保护;可持续发展;策略

中图分类号:TV213.4;X52

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2025.S2.063

Discussion on Water Resource Protection and Sustainable Development Strategies

SHI Mei

(Anhui Tongji Hydropower Construction and Installation Co., Ltd.)

【Abstract】With global climate change, population growth, and economic development, the contradiction between water supply and demand has become increasingly prominent, and the problem of water pollution remains severe. The existing water resource management strategies are facing many challenges. This article explores strategies for water resource protection and sustainable development.

【Keywords】water resource protection; sustainable development; strategy

1 引言

水资源短缺不仅制约居民生活质量提升,还对农业生产与经济发展构成显著制约。只有采取有效措施保护并合理利用水资源,才能保障人类生存发展,推动经济社会实现可持续发展。

2 水资源保护与可持续发展的关系

2.1 水资源保护促进经济、社会和环境的协调发展

水资源保护是实现经济、社会和环境协调发展的关键要素,它在多个维度上为可持续发展提供有力支撑。

从经济层面来看,水资源保护能够保障经济活动的稳定运行。工业生产依赖水资源进行冷却、清洗等工艺,水资源保护确保了工业用水的持续供应,使企业能够正常生产,从而保障产业链的稳定和经济的增长。农业方面,充足且优质的水资源是农作物生长的基础,保障粮食安全和农产品供应,稳定农业经济。在旅游业等领域,清洁水体是吸引游客的重要资源,水资源保护有助于维护优美的自然景观,提升旅游地的吸引力,促进服务业的发展。

社会稳定同样离不开水资源保护。水资源是人

类生存的基本需求,水资源保护确保居民能够获得安全、充足的饮用水。水资源保护还有助于改善公共卫生状况,提高居民的生活质量和健康水平,增强社会的稳定性和凝聚力。

在生态环境方面,水资源保护的作用更为显著。水资源是生态系统的重要组成部分,保护水资源能够维护水体的自然状态和生态功能,为水生生物提供良好的栖息环境,保护生物多样性。水资源保护还能减少水土流失和土地荒漠化等生态问题,保护土地资源,维持生态系统的平衡和稳定。

2.2 水资源短缺阻碍可持续发展目标的实现

水资源短缺是实现可持续发展目标面临的重大障碍,它在多个方面对可持续发展构成了严峻挑战。

在水资源短缺的情况下,人类的的生活和健康受到直接影响。饮用水供应不足是水资源短缺地区普遍面临的问题,甚至可能面临饮水困难,严重影响居民生活质量。水资源短缺还限制了卫生设施的建设和使用,导致环境卫生状况恶化,影响居民的健康。

水资源短缺对经济发展造成了严重制约。农业是用水大户,水资源短缺导致农业灌溉用水不足,农作物产量下降,食品供应不稳定,不仅影响粮食安全,还可能导致农业经济衰退。工业生产也因水资源短缺而受阻,企业无法扩大生产规模,甚至可能停

产,经济增长放缓^[1]。

水资源短缺对生态环境的负面影响亦不容忽视。河流、湖泊等自然水体因水资源匮乏导致水量减少甚至干涸,造成水生生物栖息地丧失,生物多样性面临威胁。生态系统平衡被打破,其功能与稳定性显著下降。水资源短缺还进一步加剧土地荒漠化、土壤盐碱化等问题,造成生态环境持续恶化。

水资源短缺还对社会稳定与发展构成影响。缺水地区的用水矛盾与冲突时有显现,甚至可能引发社会动荡。

水资源短缺在多个维度阻碍可持续发展目标实现,唯有采取有效措施破解水资源短缺难题,方能为实现可持续发展创造有利条件。

2.3 可持续的水资源管理对全球可持续发展的贡献

可持续的水资源管理能够保障水资源的可持续利用。通过合理规划用水、优化水资源配置,可有效化解水资源供需矛盾,满足人类生活、生产与生态用水需求。在农业领域,采用节水灌溉技术等手段,提升水资源利用效率、减少水资源浪费,保障农业可持续发展;工业方面,通过循环用水与废水处理回用,降低工业用水量,减轻对水资源的依赖;生活用水层面,强化水资源管理、提升居民节水意识,推动水资源节约利用。

可持续的水资源管理有助于保护水环境,维系生态系统平衡与健康。通过强化水污染治理,管控工业废水、农业源污染及生活污水排放,改善水质状况,保护水生生物栖息环境,维护生物多样性。可持续水资源管理还能缓解水土流失、土地荒漠化等问题,保护土地资源,维系生态系统稳定。

可持续的水资源管理对经济发展具有积极推动作用。可持续水资源管理保障了工业、农业、服务业等行业的用水需求,为经济发展提供坚实支撑。通过提升水资源利用效率,降低企业用水成本,助力经济增长。

3 水资源保护与可持续发展的策略

3.1 技术创新在水资源保护中的应用

在水资源保护领域,技术创新正发挥着日益重要的作用,为解决水资源短缺和污染问题提供了新的思路和方法。

水资源回收利用技术是其中的重要一环。高效的废水处理技术能够将生活污水、工业废水等进行深度净化,使其达到回用标准,从而重新引入供水系统。在农业灌溉、城市景观用水等领域,处理后的水资源可以大显身手,有效降低对新鲜水资源的依赖,减轻地下水和地表水的压力。在一些水资源匮乏的国家,通过先进的废水处理技术,实现了水资源的高度循环利用,大大缓解了水资源短缺的状况。

智能水网技术也为水资源保护带来了新的机遇。借助物联网、大数据、人工智能等先进技术,智能水网能够实现对水资源的实时监测、精准调度和智能管理。通过安装传感器等设备,可以实时掌握水体的水质、水量等信息,为水资源管理提供科学依据。智能水网还能根据用水需求和供水情况,自动调整供水方案,提高水资源的利用效率,避免水资源的浪费。在一些大型城市,智能水网的应用使城市供水系统更加稳定、高效,保障了居民的用水需求,同时也减少了水资源的损耗。

雾化收集和大气水资源收集技术为干旱地区带来了新的希望。这些技术通过特殊装置将大气中的水汽凝结成液体水,然后进行收集和存储。在智利的阿塔卡马沙漠,当地居民就利用这种技术解决了部分生活用水问题。虽然目前这类技术的成本相对较高,且收集的水量有限,但在特定地区,它仍是一种重要的补充水源,为当地居民的生产生活提供了支持^[2]。

技术创新为水资源保护提供了有力支撑,随着科技的不断进步,相信未来还会有更多先进的技术应用于水资源保护领域,为水资源的可持续利用创造更多可能。

3.2 政策完善促进水资源保护

政策是水资源保护的关键保障,制定并实施更高效的水资源管理政策,对实现水资源可持续利用具有重要意义。

完善涉水法规体系是政策优化的基础。当前,我国虽已建立较为完善的涉水法规体系,颁布《水法》等法律法规及部门规章,但在节约用水、流域系统管理、地下水保护等领域,仍存在部分法律法规缺位、或与新治水思路及要求不相适应的问题。需强化立法工作,填补涉水法规空白,明确节约用水、地下水保护等方面的具体要求,为水资源保护提供更全面、具体的法律依据。同时,伴随机构改革与生态

文明建设推进,部分法规亦需及时修订,以适配新形势与新需求。

健全水资源管理体制同样关键。相较于行政区域管理,我国流域管理仍存在薄弱环节,如所辖流域水资源开发协调不足、监管缺位等问题。建议进一步明确流域机构的权责配置,建立流域机构履职的权威保障与约束机制,加强流域机构能力建设,提升其对流域水资源的统一管理与协调效能。流域机构需强化水资源开发利用监管,保障水资源合理配置与高效利用,防范过度开发及污染问题。

落实以耗水管控为核心的耗水约束机制,是新时期水资源管理的重要方向。“四水四定”原则主要针对农业耗水、景观耗水、工业及生活耗水等领域,旨在通过科学管理措施控制或削减人类活动耗水量,确保耗水总量约束目标落地。在水资源短缺地区,需构建耗水约束机制,落实“以水定地”方针,严控农业耗水总量,提升灌溉效率,减少灌溉用水消耗。

完善水资源相关法律法规、强化部门协同联动,对水资源开发利用与管理具有正向推动作用。需明确水资源管理职责、构建执法监督体系,划定水资源开发利用的约束指标,严禁水资源浪费及过度开发等行为。加大水资源普法力度,重点普及水资源开发利用相关法律知识,提升群众节水意识与环保意识。

3.3 社会参与提高水资源保护意识

公众参与是水资源保护不可或缺的核心力量,提升社会认知度与参与积极性,对推动水资源保护工作落地见效具有重要意义。

环保社会组织在公众参与中发挥着枢纽性作用。以厦门市湖里区绿水守护者生态环保中心为例,10年来该组织招募志愿者2000余名,开展环保实践活动120余场,带动超百万人次参与。作为深耕水生态保护领域的公益组织,其以厦门大学嘉庚学院环境学院教师为核心团队,搭建联动平台、拓宽参与渠道,既向有关部门提交百余份调研报告推动污染问题解决,又通过“新阳河流文化节”等活动强化公众认知,有效提升了社会水资源保护意识。

大学生亦是公众参与的新生骨干力量。南京师范大学泰州学院外国语学院星星映华实践队赴连云港市赣榆区开展行动,以外语科普形式向社区儿童解读水资源现状、普及节水知识,在播撒环保理念的

同时,彰显了新时代青年的责任担当。这类实践既提升了学生自身的环保素养与实践能力,更为地方水资源保护注入了青春活力,这与连云港作为人均水资源量仅为全国24%的缺水城市,亟需多元宣传力量的需求高度契合。

志愿者活动是公众直接参与的重要载体。水利类院校实践团队的行动颇具代表性,如“坚持节水护水,宣扬水利知识”实践队曾在河北保定唐河流域开展河湖清理行动,队员们规范作业清理岸线垃圾与水面漂浮物,以实操践行护水责任^[3]。此类活动并非个例,河北农业大学水利工程系依托科普基地、华北水利水电大学“河小青”服务队等均长期开展类似行动,成为河湖保护的重要补充力量。

强化宣传教育是凝聚参与共识的基础。通过电视、广播等传统媒体与“互联网+”平台,结合“世界水日”等主题活动,可有效传递水资源的珍贵性与保护紧迫性。正如连云港节水宣传周发放万份物料、成都联合多部门开展志愿宣讲、济南以泉水文化带动全民护泉所示,政府、企业与社会组织协同发力,方能营造“人人为护水、护水为人人”的良好氛围,让每个社会成员都成为水资源保护的践行者与传播者。

4 结语

实现水资源的可持续利用,最终目的是促进社会可持续发展。水是各类可持续发展目标的基石,只有保障水资源可持续利用,才能保障粮食安全、维护生态平衡、促进经济发展与社会稳定。通过持续优化水资源管理策略,加强科技应用与国际合作,全力实现水资源可持续利用,为社会可持续发展创造良好条件,让人类在健康、繁荣的环境中持续发展。

参考文献

- [1] 王浩, 王建华. 中国水资源与可持续发展[J]. 中国科学院院刊, 2012 (3): 352-358+331.
- [2] 黄晨威, 刘国强. 浅谈水资源保护与水资源可持续利用[J]. 河南水利与南水北调, 2012 (23): 38-39.
- [3] 李宁. 浅谈水资源的保护与可持续发展[J]. 四川建材, 2011 (1): 59-60.