

如何加强水资源的管理措施

李良建 章香保

江西省南昌市赣抚尾间水利枢纽管理中心 江西 南昌 330009

摘要：水资源是生命之源，是经济社会发展的重要基础。本文旨在探讨如何加强水资源的管理措施，以应对当前水资源短缺、水污染严重以及水资源分配不均等挑战。通过分析现有水资源管理存在的问题，本文提出了一系列具体的加强水资源管理的措施，包括建立健全水资源分配与调度机制、强化水资源保护与水质管理、完善水资源管理的政策体系等，这些措施的实施将有助于保障国家水资源安全，促进经济社会可持续发展。

关键词：水资源；加强管理；措施

引言

随着人口增长、工业化进程加快以及城市化水平提高，水资源短缺、水污染严重以及水资源分配不均等问题日益凸显，给国家水资源安全带来了严峻挑战。因此，加强水资源管理，提高水资源利用效率，保障水资源可持续利用，已成为当前亟待解决的问题。

1 水资源管理的重要性

水资源管理的重要性不仅体现在其对维持生态平衡和人类生存的基础性作用上，还深刻影响着经济发展、社会稳定乃至全球气候变化的应对策略。首先，从生态角度看，合理的水资源管理对于维护生物多样性、保持生态系统健康至关重要。河流、湖泊、湿地等自然水体不仅是众多水生生物的栖息地，也是陆地生态系统水分循环的关键环节。水资源的过度开发、污染或不合理分配都会破坏生态平衡，导致物种灭绝、水质恶化、土壤盐碱化等一系列生态问题，进而影响人类的食物安全、健康和生活质量^[1]。因此，科学的水资源管理需兼顾生态保护，确保水资源的可持续利用，维护地球生态系统的完整性和稳定性。其次，农业作为国民经济的基础，其生产活动高度依赖于水资源。合理灌溉、节水技术的应用能有效提高农业用水效率，保障粮食安全，促进农业现代化。在工业领域，水资源的高效循环利用不仅能降低生产成本，减少环境污染，还能提升企业的竞争力和行业的可持续发展水平。此外，随着城市化进程的加快，城市供水、排水系统的优化管理对于保障居民生活用水安全、防止城市内涝、提升城市居住环境具有不可替代的作用。因此，水资源管理直接关系到经济结构的优化升级、产业竞争力的提升以及经济社会的整体发展质量。最后，面对全球气候变化带来的挑战，水资源管理成为应对极端天气事件、减轻自然灾害影响的关键措施。气候变化导致降水模式改变、极端天气事件增多，对水资

源安全构成严重威胁，加强水资源监测、预警和应急管理体系建设，提高水资源调配的灵活性和适应性，是减轻气候变化对水资源系统负面影响的有效手段。

2 水资源的现状及存在的问题

2.1 水资源分配的不均衡

从地理和气候角度看，地球上的水资源分布极不均衡，一些地区如热带雨林、热带雨林边缘地带以及部分沿海地区，水资源相对丰富，降水量充沛，地表水和地下水储量充足。然而，在干旱和半干旱地区，如撒哈拉沙漠、阿拉伯半岛、澳大利亚内陆等地，水资源则显得极为匮乏，降水量稀少，且多呈季节性分布，难以形成稳定的水资源供给。这种地理和气候条件下的水资源分布不均，为水资源管理带来了极大的挑战。此外，人口分布的不均衡也加剧了水资源分配的问题。在人口密集的地区，如东亚、南亚、欧洲和北美洲的部分地区，水资源需求量大，尤其是在城市化进程加速的今天，城市用水需求激增，给水资源管理带来了更大的压力。而在人口稀少的地区，虽然水资源可能相对丰富，但由于经济活动有限，水资源利用效率低下，也未能充分发挥其潜力。同时，经济活动是影响水资源分配的另一重要因素。随着工业化、城市化的快速发展，工业用水、农业灌溉、城市供水等需求不断增加，导致水资源供需矛盾日益突出。特别是在一些发展中国家，由于经济快速增长和人口不断增加，水资源短缺问题尤为严重。而在一些发达国家，虽然经济发达，但由于水资源管理和利用方式相对落后，也面临着水资源紧张的问题。

2.2 水资源污染和退化问题

一方面，随着工业化进程的加速，工业生产中产生的废水成为了水资源污染的主要来源之一，这些废水中含有大量的重金属、有机污染物和有毒有害物质，如果不经过有效处理直接排放到水体中，将对水质造成严重

的污染。这种污染不仅会导致水体中的溶解氧减少,影响水生生物的生存和繁衍,还会通过食物链传递,对人类健康构成潜在威胁。另一方面,城市化进程的推进也加剧了水资源污染问题,随着城市人口的增加和基础设施的不断完善,生活污水的排放量急剧上升。由于部分城市污水处理设施不完善或处理能力不足,大量未经处理的生活污水被直接排入河流、湖泊等水体,导致水质恶化^[2]。生活污水中含有的氮、磷等营养物质会促进藻类生长,引发水体富营养化,影响水体的透明度和美观度,同时还会降低水体的自净能力,加剧水资源的污染程度。而在农业生产过程中,农药、化肥等化学物质的过量使用会随雨水径流和灌溉水进入水体,导致水质污染。这些化学物质不仅会破坏水体生态平衡,影响水生生物的生存,还会通过食物链进入人体,对人类健康构成威胁。最后,水资源退化问题同样严峻。由于过度开发和不合理利用,许多地区的地下水资源已经枯竭或严重减少,导致地下水位下降,甚至引发地面沉降和地质灾害。并且,不合理的灌溉方式和缺乏科学的用水管理也会导致土壤盐碱化,使土地失去生产能力,进一步加剧水资源危机。

2.3 水资源管理的机制尚不完善

在执行力度方面,许多国家的水资源管理法律法规往往缺乏足够的强制性和约束力,导致水资源违法行为得不到应有的惩罚和制裁。这种执法不严、违法不究的现象,不仅削弱了法律法规的权威性和公信力,也使得水资源浪费和污染行为得以滋生和蔓延。此外,由于执法力量的不足和执法手段的有限,许多水资源违法行为难以及时发现和处理,进一步加剧了水资源管理的难度。在监管效率方面,现有的水资源管理法律法规和政策措施往往缺乏科学性和合理性,导致监管效率低下,难以满足水资源管理的实际需求。一方面,部分法律法规和政策措施过于笼统和模糊,缺乏具体的操作细则和实施方案,使得监管人员难以准确把握和执行。另一方面,部分法律法规和政策措施过于繁琐和复杂,增加了监管成本和难度,也降低了监管效率。此外,由于监管技术手段的落后和监管信息的滞后,许多水资源管理问题难以及时发现和解决,进一步影响了水资源管理的效果。而在跨部门协调方面,水资源管理往往涉及多个部门、多个层级,需要各部门之间的紧密协作和配合。但在现实中,由于各部门之间的职责划分不清、利益冲突等问题,导致水资源管理政策在执行过程中经常出现碎片化和冲突的现象。这种跨部门协调不畅的问题,不仅影响了水资源管理的整体性和系统性,也使得政策执行

效率低下,难以形成有效的合力。

3 加强水资源管理的措施

3.1 建立健全水资源分配与调度机制

加强水资源管理,首要任务在于建立健全水资源分配与调度机制,这是实现水资源可持续利用和保障经济社会发展的基础。面对水资源时空分布不均、供需矛盾突出的现状,相关部门需发挥主导作用,制定并实施一系列科学合理的策略,以确保水资源的公平、高效分配与利用。第一,相关部门应着手制定全面而细致的水资源规划,这一规划需基于对各地区水资源量的科学评估,充分考虑人口、经济、生态等多方面因素,明确各地区、各行业的水资源使用上限。通过设定合理的用水指标,确保水资源在保障基本生活用水、农业生产用水、工业用水和生态用水等方面的平衡^[3]。同时,规划还应注重前瞻性和灵活性,能够应对未来可能出现的水资源变化,如气候变化导致的降水模式改变等。第二,在实施水资源规划的过程中,严格的水资源许可制度不可或缺。相关部门需建立健全水资源许可申请、审批、监管等流程,确保每一滴水都能够在法律框架内被合理使用。对于超出规划用水量的申请,应严格把关,必要时采取限制措施,防止水资源过度开发和浪费。第三,跨区域水资源调度是缓解水资源时空分布不均的有效途径,相关部门应充分利用现有水利工程施工,如水库、调水工程等,通过科学调度,实现水资源的优化配置。这包括在丰水期储存多余水量,如赣抚尾间枢纽工程就是在汛期末,提前拦蓄期末洪水,以备枯水期之需;在缺水地区通过调水工程引入水源,保障当地经济社会发展。第四,在推动水资源市场建立和完善方面,相关部门应发挥引导作用,鼓励水资源使用权交易,通过市场机制调节水资源供求关系。这不仅可以提高水资源利用效率,还能促进节水技术的研发和应用。相关部门应制定相关政策,如税收优惠、财政补贴等,激励企业和个人参与水资源市场交易,形成节水、高效的用水氛围。

3.2 强化水资源保护与水质管理

(1) 建立健全水质监测网络是实现水资源保护与水质管理的基础,相关部门应加大对水质监测的投入,提升监测技术和设备水平,确保能够实时、准确地掌握水质状况。这包括在水源地、河流、湖泊、水库等关键区域设置监测站点,定期采集和分析水样,及时发现并处理水污染事件。同时,建立水质信息共享机制,将监测数据及时向社会公布,提高公众对水质状况的知晓度和参与度。(2) 针对工业废水、生活污水和农业面源污染等主要污染源,相关部门应加大治理力度,推广先进

的污水处理技术和循环利用技术。对于工业废水,应严格执行排放标准,鼓励企业采用清洁生产技术,减少污染物排放;对于生活污水,应加快城市污水处理设施建设,提高污水处理率和处理水平;对于农业面源污染,应推广科学施肥和用药技术,减少农药和化肥的使用量,同时加强农田灌溉管理,防止农业污水直接排入水体。(3)加强水源地保护是保障水质安全的关键,相关部门应划定水源保护区,限制周边地区的开发活动,防止水源污染。这包括禁止在水源保护区内建设有污染的项目,限制农业、林业等生产活动对水源的影响,以及加强水源保护区的生态修复和环境保护工作。(4)生态修复手段是提升水体自净能力、维护水生态系统健康的有效途径。相关部门应加大对生态修复的投入,通过湿地恢复、河流生态治理等措施,改善水体的生态环境。这包括恢复湿地植被,提高湿地的净化能力;建设人工湿地、生态浮岛等生态工程,吸附和降解水体中的污染物;加强河流生态治理,恢复河流的自然形态和生物多样性。例如,赣江尾闾工程,就可以通过拦蓄汛未洪水,抬高水位后,中、南、北三支枯期原处于断流的状态下,可根据需求下泄流量,维持了生态基流,改善了下游水体的生态环境。通过这些措施的实施,可以提升水体的自净能力,维护水生态系统的健康稳定。

3.3 完善水资源管理的政策体系

完善水资源管理的政策体系,是应对水资源短缺、水污染加剧以及水资源分配不均等挑战,保障国家水资源安全和生态可持续发展的重要举措。首先,在政策层面,首要任务是制定或修订相关规定,以明确水资源管理的法律框架和基本原则。这包括但不限于水资源保护法、水污染防治法、节水型社会建设条例等,旨在规范水资源的开发利用、保护、节约以及污染防控等行为。通过细化法律条款,提高法律的可操作性和执行力,确保水资源管理有法可依、有章可循。其次,在政策执行与监督方面,建立水资源管理的绩效考核和问责机制至关重要。相关部门应将水资源管理成效纳入地方政府和相关部门的绩效考核体系,设定具体、量化的考核指

标,如水资源利用效率、水质达标率、水生态修复情况等,定期进行考核评估。对于考核不合格或存在严重问题的地区或部门,应依法追究相关责任人的法律责任,形成有效的问责机制。此外,在公众参与方面,鼓励公众参与水资源管理是完善政策体系不可或缺的一环,相关部门应通过多种渠道和形式,如设立举报奖励制度、开展水资源保护宣传教育活动、建立公众参与平台等,提高公众的节水意识和参与度。公众可以通过举报水资源违法行为、参与水资源保护项目、提出水资源管理建议等方式,为水资源管理贡献力量。最后,完善水资源管理的政策体系还需注重政策创新与协同发展,相关部门应积极探索水资源管理的新模式、新机制,如水资源市场配置机制、水资源有偿使用制度、节水激励机制等,以激发市场主体参与水资源管理的积极性。同时,加强跨部门、跨区域的协同合作,形成水资源管理的合力。通过构建水资源管理的信息共享平台,实现水资源数据的实时共享和高效利用,为水资源管理提供更加科学、精准的决策支持。

结语

综上所述,加强水资源管理措施是保障国家水资源安全、促进经济社会可持续发展的重要途径。通过完善法律法规、提升水资源利用效率、加强水污染防控、推动公众参与以及强化科技支撑等措施的实施,我们可以有效应对水资源短缺、水污染严重以及水资源分配不均等问题。未来,我们还需要继续深化水资源管理改革,创新水资源管理机制,加强国际合作与交流,共同推动全球水资源管理的进步与发展。

参考文献

- [1]王焯.薪酬激励在基层水利管理单位人力资源管理中的运用[J].工程技术研究,2020,5(4):267-268.
- [2]张青春.基层水资源管理中存在的问题与相应对策初论[J].工程建设与设计,2019,21(22):245-246.
- [3]宋晓冉,徐洪庆.探究水文水资源管理在水利工程中的有效应用[J].水电科技,2020,(01):15-16.