

浅谈水资源管理制度实现水资源精细化管理

王雲子 张瑄埔

天津市水文水资源管理中心 天津 300061

摘要：水资源管理制度是实现水资源精细化管理的关键。本文讨论了水资源管理的理论基础，分析了我国水资源管理现状及存在问题。重点探讨了水资源管理制度在精细化管理中的应用，包括落实最严格管理制度、科学规划与配置水资源、推动节水与高效利用、加强水资源保护与水生态修复。最后，提出了政策法规完善、科技创新、监管强化及公众参与等策略，以期推动水资源管理的精细化进程。

关键词：水资源管理制度；实现；水资源精细化管理

引言：随着全球水资源日益紧张，实现水资源的精细化管理已成为保障水资源可持续利用的重要途径。水资源管理制度作为管理水资源的基础框架，对于推动水资源的合理开发、高效利用和有效保护具有重要意义。本文旨在探讨水资源管理制度在实现水资源精细化管理中的作用与实践，分析当前管理制度的现状与不足，并提出相应的改进策略，以期为水资源的可持续利用提供有益的参考与启示。

1 水资源管理制度的理论基础

1.1 水资源管理的定义与内涵

(1) 水资源管理的概念：水资源管理是指人类社会及其政府对适应、利用、开发、保护水资源与防治水害活动的动态管理以及对水资源的权属管理。这涵盖了政府与水、社会与水、政府与人以及人与人之间的水事关系，对于国际河流，还包括相邻国家之间的水事关系。(2) 水资源管理的特点、目标及基本原则：水资源管理的特点是综合性、动态性和社会性。其目标是实现水资源的可持续利用，满足经济社会发展和生态环境保护的需求。水资源管理的基本原则包括统一规划、统一调度、统一管理，以及可持续利用、节约用水、保护优先等。

1.2 水资源管理的发展历程

(1) 国内外水资源管理的发展历程：国外水资源管理经历了从无序开发到有序管理，再到可持续管理的转变。国内水资源管理则经历了从单一的防洪和农田水利建设，到全面的水资源综合管理的发展过程。特别是20世纪80年代以来，中国逐步实现了对水资源的开发、利用、治理、配置、节约和保护进行全面管理。(2) 各阶段的主要特点与成效：在不同的发展阶段，水资源管理的主要特点和成效各不相同。在无序开发阶段，水资源被过度开发和利用，导致了一系列生态环境问题。在有序管理阶段，政府开始加强水资源管理，制定了一系列

法律法规和政策措施，取得了一定的成效。在可持续管理阶段，政府更加注重水资源的可持续利用和生态环境保护，水资源管理进入了一个新的发展时期。

2 我国水资源管理现状及问题

2.1 管理体制现状

(1) 基本情况：我国水资源管理体制实行的是以流域管理与行政区域管理相结合的管理方式。国家水行政主管部门负责全国水资源的统一管理和监督工作，而各级地方政府的水行政主管部门则负责本行政区域内水资源的管理和监督工作。此外，还设有流域管理机构，负责特定流域的水资源管理和监督工作。(2) 问题与不足：尽管我国水资源管理体制在不断完善，但仍存在一些问题与不足。例如，流域管理与行政区域管理之间存在一定的协调难度，导致水资源管理政策的执行效果受到影响。此外，水资源管理体制中还存在职责不清、权责不明等问题，影响了水资源管理的效率和效果。

2.2 开发利用现状

(1) 主要方式和成效：我国水资源的开发利用方式多样，包括农业灌溉、工业用水、生活用水、水力发电等。在农业灌溉方面，我国已经实现了大面积的节水灌溉，提高了灌溉水的利用效率。在工业用水方面，通过推广循环用水和废水回收利用等技术，有效减少了工业用水量^[1]。(2) 存在问题：然而，在开发利用过程中仍存在问题。例如，部分地区仍然存在粗放利用水资源的现象，导致水资源浪费严重。此外，由于水资源分布不均，一些地区水资源短缺问题日益突出，而另一些地区则存在水资源过度开发的问题。

2.3 保护管理现状

(1) 主要措施和成效：我国在水资源保护方面采取了一系列措施，包括制定水资源保护规划、加强水污染防治、推进节水型社会建设等。这些措施在一定程度上

改善了水资源环境,提高了水资源的质量。(2)存在问题:然而,保护管理中仍存在问题。例如,监管力度不足,导致一些违法排污行为得不到及时查处。此外,法律法规体系尚不完善,一些水资源保护方面的法规和政策还有待进一步加强和完善。这些问题都制约了我国水资源保护工作的深入开展。

3 水资源管理制度在精细化管理中的应用

3.1 落实最严格水资源管理制度

3.1.1 最严格水资源管理制度的内容与意义

最严格水资源管理制度是我国为应对水资源短缺、水污染严重、水生态恶化等问题而实施的一项重要制度。该制度确立了水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”,旨在实现水资源的合理开发、高效利用、有效保护和科学管理。该制度的实施对于保障我国水资源安全、促进经济社会可持续发展具有重要意义。

3.1.2 如何落实该制度以实现精细化水资源管理

落实最严格水资源管理制度,需要政府、企业和社会各界共同努力。一方面,政府应建立健全水资源管理制度体系,明确各级政府和部门的责任和任务,加强对水资源开发利用、节约保护、水污染防治等方面的监管。另一方面,企业应自觉遵守水资源管理制度,加强内部节水管理,提高水资源利用效率。同时,社会各界也应积极参与水资源保护行动,形成全社会共同保护水资源的良好氛围^[2]。在具体操作层面,可以通过以下措施实现精细化水资源管理:一是建立健全水资源监测网络,实时掌握水资源动态变化;二是完善水资源统计制度,加强水资源数据的收集、整理和分析;三是强化水资源执法监督,对违法违规行为进行严厉打击;四是加强宣传教育,提高公众的水资源保护意识。

3.2 水资源规划与配置

3.2.1 水资源规划与配置在精细化管理中的重要性

水资源规划与配置是精细化管理的重要环节。合理的规划和配置可以实现水资源的可持续利用,满足经济社会发展的需求。通过科学规划和合理配置水资源,可以优化水资源结构,提高水资源利用效率,减少水资源的浪费和污染。

3.2.2 科学规划、合理配置水资源的策略和方法

在水资源规划与配置中,应遵循以下策略和方法:一是加强水资源调查评价,摸清水资源家底;二是制定科学合理的水资源规划,明确水资源开发利用的方向和目标;三是优化水资源配置方案,确保水资源的供需平衡;四是加强水资源调度管理,实现水资源的统一调度和优化配

置;五是强化水资源保护,确保水资源的可持续利用。在具体实施中,可以利用遥感、大数据、人工智能等现代信息技术手段,对水资源进行实时监测和动态分析,提高水资源规划与配置的科学性和准确性。同时,还可以借鉴国内外的先进经验和做法,加强国际合作与交流,推动水资源规划与配置工作的不断创新和发展^[3]。

3.3 节水与水资源高效利用

3.3.1 节水在精细化水资源管理中的核心地位

节水是精细化水资源管理的核心。通过节水措施的实施,可以减少水资源的浪费和污染,提高水资源的利用效率。节水措施不仅适用于农业、工业等领域,还适用于城镇居民生活用水等各个领域。

3.3.2 农业、工业、城镇等领域的节水措施与成效

在农业领域,可以通过推广节水灌溉技术、完善灌溉设施、调整作物种植结构等措施,提高农田灌溉水的利用效率。在工业领域,可以通过改进生产工艺、采用节水设备、建立循环用水系统等措施,降低工业用水量。在城镇居民生活用水领域,可以通过加强宣传教育、推广节水器具、建立居民生活用水定额管理制度等措施,提高居民节水意识和水资源利用效率。

3.3.3 推动水资源高效利用的途径和方法

推动水资源高效利用的途径和方法多种多样。一方面,可以通过技术创新和产业升级,提高水资源的利用效率;另一方面,可以通过加强管理和监督,规范水资源开发利用行为,防止水资源的浪费和污染。同时,还可以通过完善市场机制和政策引导,推动水资源的合理配置和高效利用。

3.4 水资源保护与水生态修复

3.4.1 水资源保护与水生态修复在精细化管理中的意义

水资源保护与水生态修复是精细化管理的重要内容。通过加强水资源保护和水生态修复工作,可以保障水资源的质量和数量,维护水生态系统的健康稳定,为经济社会可持续发展提供有力支撑。

3.4.2 保护水资源、修复水生态的具体措施和建议

保护水资源和修复水生态需要采取一系列措施。一方面,应加强对水资源的监管和保护,严格控制水污染物的排放,防止水资源的污染和破坏;另一方面,应加强对水生态系统的监测和评估,及时发现和解决水生态系统中存在的问题,推动水生态系统的恢复和改善。在具体措施上,可以加强水源地保护,划定并严格管理水源地保护区,防止水源地受到污染。同时,加大对水污染违法行为的处罚力度,提高违法成本,形成有效的威

慑。此外,推动水环境治理项目的实施,如河流湖泊的清淤、生态修复等,改善水环境质量。

4 水资源管理制度精细化管理的实施策略

4.1 政策法规完善

(1) 现有政策法规的不足之处。当前,虽然我国在水资源管理领域已建立了较为完善的法规体系,但仍存在一些不足。例如,部分法规条款过于宽泛,缺乏具体的执行标准和操作细则,导致在实际操作中难以准确把握和执行。此外,对于一些新兴的水资源利用方式和问题,如虚拟水交易、跨流域调水等,现有法规未能及时涵盖和应对。(2) 完善政策法规建议。针对上述问题,建议对现行水资源管理法规进行全面梳理和修订,细化条款内容,明确执行标准和操作细则。同时,及时跟踪水资源管理领域的新情况、新问题,适时出台新的法规或修订现有法规,确保法规体系的时效性和适用性。此外,还应加大对违法行为的查处力度,提高违法成本,形成有效的法律威慑。

4.2 科技创新与应用

(1) 科技创新在水资源精细化管理中的作用。科技创新是推动水资源精细化管理的重要手段。通过引入大数据、人工智能等先进技术,可以实现水资源的智能化监测、预警和管理,提高水资源利用的效率和可持续性。(2) 大数据、人工智能等技术的应用前景。大数据可用于整合和分析海量的水资源数据,提供实时的水资源状况预测和预警。人工智能技术则能够自主学习和优化水资源管理策略,实现精准调度和高效利用。未来,这些技术有望在水资源规划、节水、污染防控等方面发挥更大作用,推动水资源管理向更加智能化、精细化的方向发展^[4]。

4.3 监管体系构建

(1) 构建完善的水资源监管体系的必要性。完善的水资源监管体系是确保水资源管理制度得到有效执行的关键。通过构建覆盖全面、反应迅速的监管网络,可以及时发现和解决水资源管理中的问题,保障水资源的可持续利用。(2) 加强监管、提高监管效能的策略和方

法。加强监管效能可从以下几个方面入手:一是加强监管信息化建设,利用现代信息技术手段提高监管效率和准确性。二是建立多方参与的监管机制,包括政府、企业、社会组织和公众等,形成合力。三是加强监管人员培训,提高其专业素养和执法能力。四是完善信息公开和反馈机制,确保监管工作的透明度和公信力。

4.4 社会参与与公众教育

(1) 社会参与在水资源精细化管理中的重要性。社会参与是水资源精细化管理不可或缺的一环。通过引导公众参与水资源管理,可以形成全社会共同保护水资源的良好氛围,推动水资源管理政策的落实和持续改进。

(2) 加强公众教育的措施和建议。加强公众教育可从以下几个方面着手:一是开展多样化的水资源保护宣传活动,提高公众的水资源保护意识。二是将水资源保护知识纳入学校教育体系,从小培养学生的节水和水资源保护意识。三是建立公众参与的监督机制,鼓励公众举报水资源违法行为,形成全社会共同监督的良好风尚。

结束语

综上所述,水资源管理制度的完善与创新是实现水资源精细化管理的重要保障。通过加强制度建设、科技创新和公众参与,我们可以更有效地应对水资源短缺、污染和生态退化等挑战。未来,我们应持续优化水资源管理体系,推动形成政府主导、市场运作、社会参与的水资源治理新格局,确保水资源开发利用与经济社会发展相协调,为构建水资源节约型和环境友好型社会奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 韩智力.落实最严格水资源管理制度实现水资源精细化管理[J].科学时代,2020,(03):22-23.
- [2] 罗越浩.加强水资源管理促进水资源可持续利用的研究[J].农业科技与信息,2020,(05):38-39.
- [3] 侯君.最严格水资源管理制度的解读与思考[J].河南水利与南水北调,2020,(09):87-88.
- [4] 田明国.水利工程管理现代化与精细化建设探究[J].农业科技与信息,2020,(12):120-121.