

分析地下水动态监测管理

刘秀萍¹ 王朴²

1 澄城县地下水监测站 2 澄城县水务局

DOI:10.12238/hwr.v5i12.4135

[摘要] 中国自然环境资源当中对人类最为重要的资源之一为水资源,所以近年来国家不断提倡水资源的可持续发展,呼吁全国人民进行水资源保护。国家相关部门管理人员已经开始利用新时代高新技术来管理和监测中国水资源现状和动态变化,以期为中国水资源的可持续发展贡献力量。合理的水资源管理和监测工作可以帮助避免当前环境中遇到的各种自然灾害现象对现存水资源的影响。本文主要阐述和研究当前中国水资源管理的现状、动态监测管理的重要性,并且提出优化当前地下水资源动态监测管理的有效措施,保证中国地下水资源的可持续发展。

[关键词] 水资源; 地下水; 动态监测; 管理

中图分类号: TV21 **文献标识码:** A

Analysis of groundwater dynamic monitoring management

Xiuping Liu¹ Pu Wang²

1 Chengcheng County Groundwater Monitoring Station 2 Chengcheng County Water Affairs Bureau

[Abstract] One of the most important resources for humans in China's natural environment is water resources. Therefore, in recent years, the country has continuously advocated the sustainable development of water resources and called on the people of the country to take water resources protection measures. Managers of relevant state departments have begun to use the new era of high-tech to manage and monitor the current status and dynamic changes of China's water resources, with a view to contributing China's strength to the sustainable development of China's water resources. Reasonable water resources management and monitoring can help avoid the impact of various natural disasters encountered in the current environment on existing water resources. This article mainly elaborates and studies the current status of China's water resources management, the importance of dynamic monitoring and management, and proposes effective measures to optimize the current dynamic monitoring and management of groundwater resources to ensure the sustainable development of groundwater resources in China.

[Key words] water resources; groundwater; dynamic monitoring; management

引言

在环境可持续发展的时代背景下,地下水资源的动态监测管理工作已成为必须实行的措施和政策。地下水资源是一笔宝贵的财富,一旦失去就会严重影响到人类的生存和发展。当前,工业化的迅速发展也加速了中国的水资源需求。因此,如何对现有地下水资源进行合理保护已成为当代中国人必须思考和行动的问题。为了保证未来中国地下水资源能够持续不断的满足人类的需求,中国已经开始进行科学合理的地下水资源动

态监测管理。

1 地下水资源动态监测管理的现状

为什么要实行“地下水资源动态监测管理”政策?原因在于当前工业化发展下人类对水资源的需求量和利用量大,重点就是循环利用地下水资源,避免和减少地下水资源的流失。地下水是水资源中最为重要的部分,也是当前社会发展中必不可少的,对于中国人民正常生活来说是很重要的。在生态平衡的角度上来分析这个问题,水资源对于维持资

源平衡的重大意义。因此,对于地下水监测的精准度要求不断增加,以帮助人类更好的掌握地下水的动态,保护人类赖以生存的自然资源。过度开采水资源是当前地下水资源保护面临的主要问题,这个问题出现的原因主要还是在对于水资源现状把握的程度不够,国家相关部门的资源合理分配方案做的不够到位。如果相关管理单位能够获得实时的地下水资源情况,就可以随机应变,根据实际情况进行合理的资源分配。因此,地下水资源的动态管理监测工作是十分重要的,

关乎到人类的健康可持续发展。

1. 1 站点设置老旧和不合理

中国当前地下水监测站点大概是有24515个(截至2020年)监测站点主要是在北方的平原地区,南方地下水的监测站点较少。出现这种情况的原因是因为北方水资源相对南方而言是十分匮乏的,因此国家对于北方的地下水资源管理工作更加重视,这是不合理的。另外,当前全国整个地下水资源监测点的密度是远远不够的,不能满足当前动态监测准确度的要求。当前现存的站点的监测设施是比较老旧的,这就导致实现起来比较困难。

1. 2 监测项目单一

当前地下水资源的监测的项目应该包含:地下水质量、地下水位、地下水水温、地下水水量。但是当前能够实现的监测指标只有水温和水温。当前时代地下水水质应该是必须监测的一个指标,只有这样人类才能掌握自己能够利用的水资源数量,进而进行合理科学的分配。地下水资源分类进行监测,这样监测工作才会实现最大价值。当前监测项目单一的问题主要是监测技术的不成熟和监测单位工作落实的不到位以及国家相关政策的不支持。

1. 3 信息采集的手段和速度落后

当前,地下水资源的监测管理手段是较为落后,尤其是在信息采集的速度方面。当前中国地下水资源监测主要还是采用传统的人工监测方式,信息的传输也主要是依靠人工录入和电话传输。未来应该考虑将传感器和网络技术应用到地下水监测当中,进而信息采集和传输的技术。还有就是可以利用高新遥感技术去实现大面积实时监测,例如高分五号遥感技术高光谱技术波段多,可以实现大面积水质信息的收集,这个方面可以进行相关研究和应用。

2 地下水资源动态管理的优化策略

2. 1 提高水资源管理单位的团队综合素质

地下水资源的动态监测管理是需要很强的专业素养支撑,尤其是监测准确

度的保证。当前中国地下水资源相关单位的管理人员技术综合素养需要很大程度的提升,只有专业的技术人员才能够保证地下水资源管理的高质量发展。地下水监测工作主要是包含生活井和生产井。由于井水的分布范围比较广泛,实时监测需要大量的人力和物力,并且生产井和生活井监测的标准是不一样的。但是在实际共组当中,部分监测人员不但不区分生产井和生活井的区别,还会根据自己的经验直接判定,他们认为这没有多大的关系。当前对于水资源的监测已经涉及到遥感技术的监测,但是这种技术监测是需要合理的使用的,很多技术人员自己都不了解遥感技术的使用方法,胡乱套用监测出来的水资源数据都是不准确的。因此,相关单位和国家必须重视这个问题,对当前地下水资源管理单位人员进行定期的专业培训,学习地下水相关的监测知识、遥感技术知识,进而提升整个团队的工作质量和效率,保证地下水资源的可持续发展。

2. 2 提高地下水资源监测的准确性

地下水资源监测的准确度高低取决于工作人员的技术、监测环境的稳定、监测连续性等。其中最重要的就是在监测环境的稳定性和监测工作的连续性方面。在监测环境稳定方面,主要就是需要利用现代对地震等自然灾害监测技术合理避免地下水资源的巨大变化,在自然灾害发生之前尽可能采取措施保证水资源的稳定。在监测工作的连续性方面,相关部门在实地监测工作中一般会重点在农田浇灌和工业生产高峰期去进行集中时间段监测,其他时间监测的相对较少。这就会导致部分地下水资源信息的中断或者缺失,这是不正确的方式。当前追求的地下水资源监测精确度要求工作人员实现整个地区的全面监测,最好不放过任何一个地方的水资源情况掌握。还有一种情况是部分监测设施出现问题,尤其是井水淤泥堆积导致监测设备失灵或者监测指数出现错误。这种时候工作人员需要及时进行处理,去相关故障监测地进行淤泥的清理,恢复设备的正常监测功能。

2. 3 科学合理的布局地下水监测

实现大面积的地下水监测是一个极度复杂的工作,尤其是在密布山林的地区水文地质情况复杂,这就需要科学合理的监测方案来保证地下水的监测工作正常进行。在复杂地形上如何进行监测井的布设是需要根据实践地形的特点来决定的。尤其是在地下水过度开发的地区需要加大监测井设置的数量。因为一般情况下,过度开采的地区水资源环境相对来说比较薄弱,需要监测人员密切关注。一旦出现水资源异常现象,就可以及时采取措施进行相关的水资源保护。

2. 4 高新技术在地下水资源动态监测的应用

高分五号遥感技术近年来被应用于土壤和水中有机质、重金属、全磷和叶绿素等含量的反演监测工作中。高分五号遥感技术应用于地下水水质和水位监测是可行的。如何合理利用遥感技术实现大面积地下水资源的动态监测建立工作是一个值得探讨的问题。未来国家应当培养更多高新技术应用人才,以帮助中国地下水资源动态监测工作的顺利发展。

3 结束语

总而言之,自然资源的可持续发展工作应当受到各个部门的广泛关注,尤其是地下水资源的保护和管理。地下水资源与人类健康发展相辅相成,地下水资源的动态化监测管理是这个时代所需求的。在地下水资源的动态监测管理当中,相关人员应将现有监测技术实现功能最大化,以促进中国自然资源保护的高质量发展。中国地下水资源相关单位应紧抓时代机遇,利用当前高新科学技术提升自己的监测,进而促进地下水资源的可持续发展。

[参考文献]

- [1]刘怀利,马浩.基于物联网的安徽省地下水动态监测管理系统研究[J].地下水,2017,39(06):68-69.
- [2]高延雄,王晔.加强地下水动态监测建立廊坊用水总量控制制度[J].中国水利,2013,(S2):41-42+28.
- [3]胡留洋.分析地下水动态监测管理[J].西部资源,2020,(06):110-112.