

地下水水位管理研究进展初探

甘敏斐

昌吉州水资源管理中心

DOI:10.12238/hwr.v5i2.3659

[摘要] 为探究地下水水资源是否丰富,对地下水水位进行有效的测量,专家提出地下水管理是首要控制的重要因素。由此对地下水水位进行合理化的管理,可实现丰富地下水资源。通过研究地下水水位与生态环境及地质环境的关系、地下水水位高低的差值、地下水水位的划定以及地下水水位的管理等几个方面进行综合的探究,极力谋求从多方面的思想了解当前地下水水位管理的潜在因素。在以往研究地下水水位管理的办法中探究,对当今形式下的地下水水位管理需要面临的问题、地下水管理方法、综合型地区地下水水位管理等发展的形式进行有效的探究,希望对相关工作者在工作上有所帮助。

[关键词] 地下水; 管理水位; 研究现状; 发展形式

中图分类号: TQ151.1+8 **文献标识码:** A

Research Progress of Groundwater Level Management

Minfei Gan

Changji State Water Resources Management Center

[Abstract] To explore whether groundwater water resources are rich and make effective measurement of groundwater level, experts propose that groundwater management is an important factor in the primary control. The rational management of groundwater level can enrich rich groundwater resources. By studying the relationship of groundwater level and ecological environment and geological environment, the difference, demarcation and management of groundwater level, we vigorously seek to understand the potential factors of the current management of underground water level from various aspects. By studying the previous methods of groundwater level management, we effectively explore the problems and methods of groundwater level management, and comprehensive regional groundwater level management and other development forms, hoping to help the relevant workers in their work.

[Key words] underground water; management water level; research status; development form

引言

地下水水资源是否丰富,对地下水水位进行有效的测量,专家提出地下水管理是首要控制的重要因素。地下水水资源是否丰富是水,环境,地质要素的综合性反映,它不仅体现了地下水的供给量、水流量、排水速度随时变化的情况,具有可判断地下水是否出现环境污染问题以及其污染程度的重要数据。对地下水水资源能否可持续发展利用的程度来分析,对地下水水位进行管理同时满足地下水能否大量开采的资源,因此进行对地下水取水量进行有效的控制。通过研究对地下水水位高度的管理,实现水

源丰富的合理化建议。文章对地下水水位管理几个重要的方面进行综合的概述,以及地下水水位与生态环境与地质环境的关系、地下水管理水位管理及规划诸多方面,力求从地下水水位管理所要求的技术方法予以综合分析,为相关研究及管理人员提供相应的参考。鉴于我国当下的地下水资源规划管理状况,文章初步建立了部分地区地下水资源改善的策略以及相关措施,利于实现不同区域之间的地下水的调解与应用,有效解决地下水开采量过多等相关问题。

1 地下水水位与生态、地质环境

1.1 地下水水位与地质环境

为探究地下水水位与地质环境方面关系,有些专家学者们重要关注地面水位的上升与下降、地裂缝、海水是否被入侵等相关因素问题。本文则根据地表上升与下降的变化及地下水水位监测的积累以及查阅相关的资料,系统分析了地下水水位的变化与地面上升和下降的关系,结合相关实际资料做出土地表面上升与下降的相关实验。研究表明部分区域的地下水水位变化的原因,由于植被破坏,岩石的开采,可能会使部分矿区树木砍伐,草地被破坏,采完如不采取有效措施加以恢复,将造成严重的土地沙化和水土流失以及塌陷和地表裂缝等现象,严重

者在雨后导致泥石流和山洪暴发, 植被如果遭遇迫害, 其后果将是很严重, 由于开采区一般土质不十分肥沃, 植物生长较缓慢, 土层较浅地下水水位缩减, 研究认为地表面的塌陷是长期开采地下水, 特别是过度开采, 降低开采含水层的水头压力, 从而导致淤泥的产生, 隔水层及含水层被压缩, 造成地面区域沉降, 地面沉浮受控制于地下水水位的影响, 随着地表面的变化, 地下水水位的波动至地表岩层面的附近距离时, 地面塌陷部分较为活跃频繁的时期, 地下水水位与地面沉浮的变化呈正向关系。因此地面的沉浮、地裂缝、地面的塌陷等一系列的地质灾害与地下水水位的高低有着紧密的关联性, 控制地下水水位是防止类似的地质灾害发生的重要方法与措施。海水入侵的区域, 海水入侵的程度可以由地下水水位和浓度的关系用以来表示, 研究员曾沿海地区为例, 运用相关的研究与分析, 研究地下水如何能够大量的开采、地下水水位与海水入侵的相关信息与关联, 以此为目的, 提出了如何控制海水入侵的方法以及地下水开采的差值与紧邻地下水水位的关系, 展开了研究。

1.2 地下水水位与生态

地下水水位与植物的生长及生态环境等相关问题, 专家们具体的进行分析雨季水量、地表面土壤湿度、地下储水量等相关特点, 提出对该区域独到的见解, 对地下潜水埋藏深度及含水层厚度, 随着季节变化, 雨量增多, 补给量同时较多, 因而含水量厚度增大, 雨量减少, 埋藏深度变浅的因素, 为了防止有些作物受到污染, 经过地下水适宜埋藏深浅的相关实验, 研究认为在降雨持续时间较长的情况下, 防止作物受到干旱, 因此地下水适宜生态平衡。经上述观念和研究表明虽然研究的思想与角度不同, 出发点亦不同, 但其核心方面的问题都是在合理管理地下水水位之间的关系有关。如果地下水水位在合理的范围内, 生态

环境会朝向较好的方向发展, 反之则会向恶性方向发展。

2 地下水水位差值的研究

2.1 水位临界深度

经过相关专家学者们的研究提出: 地下水临界深度的相关思想, 分析得出土壤开始向地表面返盐水时, 地下水潜水层深度及含水层的厚度, 根据土壤水分资料来确定水位高度差值方面问题, 因此得出较轻质量土和粘土的地下水水位高度数值。最初有些专家学者从生态平衡角度出发, 提出地下水生态平衡与潜水层深度及含水层的厚度, 即在无灌溉的自然状态下, 不会导致植物与生物的变化、土壤盐渍化、土地沙化等问题因而保持生态平衡的地下水与潜水层深度及含水层的厚度, 在此基础上提出部分河流区域下的生态平衡与潜水层深度及含水层的厚度数值, 专家在分析土壤盐渍化发育特点与地下水水位建立的关系为基础, 分析出地下水水位动态深度的相关理念, 认为某个地区的地下水临界生态平衡与潜水层深度及含水层的厚度并不是循规蹈矩的。因此, 经过系统的研究认为: 较多时候是从地下水水位与环境问题等相关的关系方面得来, 力图寻求地下水的适宜水位高度, 由此分析出能够维持良好的地下水的环境、保证地下水可持续发展与利用、发挥地下水资源环境优势, 有效保障地下水水位及地下水生态平衡与潜水层深度及含水层的厚度。

2.2 控制水位线

学者们研究时分析出在地下水大量开采与正常开采区和特殊区域设定正常的水位, 限制采水水位、警戒水位、警示水位等控制水位线进行地下水水位管理的相关思想。正常水位相当于可大量开采的平均水位; 警戒水位是指达到该水位可继续开采, 预示地下水可大量开采的可能; 警示水位是指在生态与环境对地下水水位有特殊需要指某区域的

相关地区, 有利于改善区域环境和维系生态平衡的水位。研究结果表明地下水水位的控制关键在于水位, 提出将地下水控制关键水位划分为提升型关键水位和下降型关键水位。其中提升型关键水位, 原因是由于地下水补给过量或开采量不足等因素造成, 下降型关键水位, 主要是由于地下水补给量不足或过量开采的情况造成。

3 地下水水位管理措施

目前按照现形地下水资源管理的方法, 不同区域可能位于同一个水文地质勘察区域, 诸多地下水降落方式是跨区域的。因此, 建立该区域地下水资源改善方法的决策与相关指导, 有利于实现不同区域之间的地下水联合制度, 合理有效的解决地下水大量开采等问题。通过归纳总结上述地下水水位管理研究策略, 总结现有地下水水位系统管理的办法, 可以从管理理念、管理区域、综合管理以及合理有效的评估等方面进行探讨与研究, 形成完整的地下水管理系统。

4 结语

经过研究结果得知: 部分区域的河水在日益发展的背景下, 受污染程度趋势较为明显, 因此相关部门应及时采取治理措施, 保证地表水的水质才能保证群众的用水安全。

【参考文献】

- [1]张泽宇, 余夏杨, 辛沛. 洪水过程对河岸带地下水水位波动的影响[J]. 水资源保护, 2017, 33(2): 22-30.
- [2]穆恩林, 欧阳如琳, 董四方, 等. 地下水水位管理研究进展综述[J]. 地下水, 2019, 41(3): 33-34+58.
- [3]闫金良, 张金燕, 张敏. 内蒙古河套灌区适宜地下水水位研究进展[J]. 内蒙古水利, 2015, (1): 10-11.
- [4]栾凤娇, 王显丽, 白泽龙. 气候变化对地下水资源影响研究的主要进展[J]. 新疆环境保护, 2019, 41(3): 39-44.