

地下水环境监测技术的研究

陈侃 黄诚浩

浙江多谱检测科技有限公司

DOI:10.32629/eep.v2i10.503

[摘要] 地下水环境在城市发展中的供水、排水、调节温度等内容上都存在着很大意义。为了更好地利用水资源,需要不断提升我国水环境监测技术。基于此,本文分析了地下水环境监测技术。

[关键词] 地下水; 环境监测; 技术

1 地下水环境监测对象

我国采取的人工监测法,地下水环境监测要素有以下几点:

1.1 水质,地下水的水质监测指的就是通过人工的办法,用地下水采样器对下水源进行采样,然后在实验室进行分析、数据处理。要提高结果参数的准确性,可以用自动测量仪测量数据。排除其他人为造成的干扰因素。

1.2 水位,水位监测相对简单,没有多大的技术难度,就是用电接触悬锤式水尺进行水位测量。

1.3 水温,监测地下水的水温是监测地下水是否有受污染的迹象。除了在个别特殊的测量当中需要使用到如水质传感器之类的特殊工具,一般主要采用的测量工具就是各种常规的温度计。

1.4 开采量,地下水开采量的监测是地下水监测工作中的必要组成部分,主要通过明渠流量和管道测量的办法来测量由人工抽取或者自动流出的地下水。此外,还可以用电位差法和示踪法等测量地下水的流速和流向。

2 地下水环境监测技术

2.1 抽出处理技术。这是使用最广泛的一种监测技术,主要是依据地下水的诸多参数,例如污染的类型等方面进行运用。这种技术在实际运用中,涉及到物化生三类方法。物理方法就是依据地下水的一些物理上的性质,例如用吸附、过滤这些物理方法实现对水质的监测。化学方法则是借助一些化学原理,对水质实施必要的监测。其中包括氧化还原以及离子交换法。生物方法则是在对地下水实施监测的时候,用污染处理法、活性污泥法等,实现对水质的有效监测。这些方法都是实际运用中比较广泛的。

2.2 水动力控制技术。借助井群系统,可以对地下水的水利梯度做出改变。这样技术人员对地下水实施注水以及抽水的方法。分别对受污染的水体以及洁净的水体进行监测,但是井群系统有着不同的建设方法,所以水动力的控制会分成上下游两个层次,这项水质上的不同,导致监测到的会是不同的成分。因此该技术在实际运用中针对性非常强。

2.3 生物行为反应监测技术。一般情况下,地下水环境如果受到污染,就会出现一些应激性生理变化或行为变化,生物行为反应监测技术就是基于这个现象的监测技术应用。生物行为反应监测技术主要在淡水环境监测中运用,在该监测技术应用中,指示生物选择是个关键,通常情况下,鱼类是重要的水生物监测指示物,如斑马鱼、金鱼及鳗鱼等。监测人员通过对鱼类等敏感性指示物由于水体污染而出现的应激性反应而进行全面分析,从而了解水体污染情况,达到水环境监测目的。整体而言,该技术具有一定应用优势,且随着计算机及自动化等技术快速发展,其逐渐实现了对水环境的在线实时监测,因此能够及时掌握水体污染情况,对于提高水环境

测效率等方面有重要意义。

2.4 原位处理技术。这种方法在分析手段上还是比较新颖的。由于在成本以及影响因素方面具备非常强的优势,所以不仅可以省去处理设备,还能降低污染的实际排放。这种方法对专业性有着非常高的要求,这种处理技术拥有非常高的效率。可以充分满足社会需求,使用前景是非常广阔的,同时现阶段国内该技术在实际运用中,通常是运用可渗透的反应墙,从本质上可以看出,利用对污染物成分的有效反映,可以对污染实施必要的控制。

3 加强我国地下水环境监测技术应用效率的建议

3.1 提高地下水环境监测的自动化水平。地下水环境监测工作的开展应该将科学技术当成基础,环境自动化监测也是未来监测工作的重要发展趋势。在自动化监测系统当中,应该包含了计算机网络技术、通信技术、遥测技术等诸多内容,这样的自动化监测系统可以给工作人员提供更加全面和准确的数据信息,让相关工作人员开展更好的分析评估工作,从而选择科学合理的地下水环境保护措施。地下水环境监测技术的自动化程度越大,其应用效率就更高。

3.2 完善地下水环境监测工作的使用设备。按照我国对地下水环境监测工作所提出的要求,其监测设备的发展就要重视高新技术的应用。首先,通过先进的传感器、计算机、通信等相关技术的应用,让监测工作有效实现集成化处理工作。其次,实现产品系列化。重视系统集成,监测单位不但要关注单个机组设备,还要重视系列和通用这两种类型设备的集成视同,让监测设备由传感器、收集、通信等相关系统组成,所有环节部分之间能够单独开展工作还能实现通用。最后,创建水资源管理信息系统,利用对天气、土壤等相关数据的分析,给地下水环境监测工作提供有力支持。

4 结语

综上所述,地下水环境监测技术的不断发展,对我国实现社会的可持续发展提供支持,因此,做好地下水环境监测工作可以有效的促进社会的健康发展,尽管在地下水监测方面还存在一定的问题,但是通过增加管理意识、完善监测网络和提高地下水监测的自动化程度等措施,可以有效的解决地下水污染问题。

[参考文献]

[1]黄艳.关于地下水环境监测技术的研究[J].建材发展导向:上,2017(06):79.

[2]陈光林,计孝飞.关于地下水环境监测技术的研究[J].工程技术:全文版,2017(01):54.

[3]罗贤文.地下水环境监测技术探析[J].绿色环保建材,2017(06):189.