

河流水质监测控制断面设置新见解

吴冰

(辽阳市环境监测站, 辽宁 辽阳 111000)

摘要:在现代化发展的过程中,环保的重要性已经不言而喻了,因此对河流水环境及其变化状况进行相应的研究是十分必要的。因为河流污染会对水质造成十分严重的影响,所以加强水质监测工作是十分有必要的。水质监测控制断面对河流水质具有一定的影响,对其加以科学化的设置以及按照相应控制断面的原则进行设置是很有必要的一项工作,所以本文重点对这一问题加以研究,探讨河流水质在控制断面设置时的一些新看法,并且提出了需要注意的事项,这样对于今后河流水质的进一步控制具有十分重要的意义,希望在本文的论述下能够对今后的工作带来一定的帮助。

关键词:水质监测;河流;控制断面;原则;设置

在现代化城市的发展进程中,我国社会经济的发展速度迅猛,与此同时带来的主要问题是环境受到极大的污染,尤其是河流污染的现象比较严重,因此我国当前十分重视环保的问题,有效的解决污染问题是现阶段的工作重点,为了能够掌握我国河流水质的变化规律以及污染物的主要分布情况,就需要进一步对河流水质进行监测,所以就需要重新设置控制断面,在对河流控制断面进行设置的过程中,有些问题是需要关注的,因为这些问题极有可能对最终的监测结果产生一定的影响,所以为了可以让河流水质状况得到更好的发展,保护人们生活的环境,本文对相关问题进行了详细的阐述。

1 河流水质控制断面的设置原则

在对河流控制断面进行设置的过程中是需要遵循一定原则的,其主要的原理是对河流水质污染的程度以及变化情况进行观测,在对水质控制断面的数量进行设置的过程中,主要的依据是城市工业布局的不同以及排污口的不同分布情况,但是在大部分情况下,河流断面控制都是设置在污水排放口的下游位置上,也就是排污水和河水进行混合的位置上。在对其进行设置的过程中,主要遵循的原则有以下几点:首先是要对取水口以及退水口的数量进行详细的分布,综合考虑污染物的排放情况,同时还要顾及到河道的主要地形以及是否存在水土流失的现象等,在上述基础上将河流水质断面加以合理的控制。其次是要满足远离回水区以及死水区的要求,在主要位置的选择上,应该保证河岸具有稳定性的特点,并且在交通方面比较便利,可以和水文断面有机的结合在一起。再次,应该在对水质断面进行设置的过程中选择具有代表性的控制断面监测点,这样才能更加全面的将河流水质的真实情况反映出来,并且了解污染物在空间分布方面的情况。最后,在将控制断面确定下来以后,可以在相应的位置上设置一个固定的标志,但是标志一旦设定,就不能随便进行变更,如果必须要进行变更,那么则需要相关部门的审批以后才可以。

2 河流水质监测的控制断面设置方法

在对河流水质与水量进行监测的过程中,主要采用的方式有很多,例如数学模型的方法,又或者是物元分析的方法,也可以是Kendall 检验的方法等,在对河流排污量的情况进行分析时,通常采用的都是物元分析的方法,这一方法的基本原理是在河流断面水质监测结果的基础上建立起一个具有系列性特点的物元矩阵,在此基础上进行分析,这种方式主要是在多项指标的帮助下建立起一个综合关联的函数,并且对其进行计算,同时对函数的关联程度加以进一步的分析,这样就能得到河流控制断面之间的亲近程度。采用数学模型法主要是建立在 SOBEK 软件的基础上,这一软件是由荷兰的一所研究所研制出来的,采用这一软件可以对河流断面设置进行准确的计算,在这一软件中,主要涵盖了水环境数值模拟与水力学模块等内容,可以在河流等距的基础上采用高密度的方式对河流断面进行设置,同时还可以计算出水质结构,这样便可以起到进一步优化断面的作用。除此之外,Kendall 检验方法的应用也是十分普遍的,这种方法主要建立在不同季节的基础上,根据季节的变化可以对河流水质情况加以进一步的分析,这种方法可以在一年四季得到应用,假设出水质的分布概率,并且将河流水质的变化情况按照定量分析的方法测定出来。这样就能进一步的调节水量,采用这一方

法以后,就能进一步判断造成水质变化的诱因是否是污染。进而找到有效的方法对问题进行解决。

3 河流水质监测断面设置的注意事项

3.1 注意河流控制断面设置的合理要求

在对河流水质断面进行设置的过程中,有些河段受到了十分严重的污染,在这种情况下就需要对污染状况进行充分的把握,并且对排污口的分布情况进行了如指掌,这样才能合理的对河流断面的控制情况进行设置。并且保证排污量应该保证为河流总量的五分之一以上。如果有支流汇入河流时,并且支流较大,那么就要在支流相互交汇的位置上设置断面,还要在得到充分混合的位置上设置断面。如果河流水质并没有受到严重的污染,并且水质也相对稳定的情形下,主要设置的是一个断面。如果水质的污染比较严重,那么就要设置更多的断面进行监测。另外,在控制断面的设置中,还应充分地考虑河流涨潮、落潮时的水流变化情况。

3.2 加强水质监测人员素质水平的提升

在水质监测断面的设置中,监测人员需要有效掌握河流水质的时空变化规律,并能合理设置水质的监测断面,这就需要监测人员具有水文参数监测的能力,在监测人员构成及监测仪器配备方面应该相协调,为了提升监测人员的整体素质,在合格证考核时,应合理加大监测布点内容的比例,除了加强理论考核之外,还应加强现场监测水质断面设置及现场水文监测等方面能力考核,同时,加强监测人员的培训学习,确保监测人员的与时俱进性,使水质监测断面的设置工作更为规范。

3.3 加强河流控制断面设置的实验研究工作

在河流断面的设置中,其断面设置方面的相关规定太过笼统,给水质监测断面设置的实际工作带来了影响,相关部门应该加强科研力量,对各类水文条件下的断面设置进行合理计算,计算中的水文参数要给出相关的测量规范,对于各类水文条件下的计算方法要合理选择,如数理统计法对现有的监测断面能实施统计分析,并且能选择监测功能相似的断面;数值模型方法能定量模拟河流环境的因子分布,与数理统计法相结合,可有效分析水质监测的控制断面。

4 结论

在河流水质的监测中,监测断面的设置是确保水质质量健康的重要手段,尤其是控制断面的设置,控制断面设置应该具有代表性,并遵循一定的设置原则,运用合理的计算方法,注意断面设置的一些要点,加强监测人员素质的提高,促进断面设置的科研工作,让断面监测工作能全面有效地反映出河流污染物及水质的时空分布,掌握河流水质的变化趋势,合理控制河流污染源,促进我国河流水质事业的健康发展。

参考文献

- [1]李瑞杰,王迪,张颖.河流水质监测控制断面设置探讨[J].内蒙古环境科学,2008.
- [2]王玮.基于计算智能方法的河流水质管理数字模拟研究与应用[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2013.