浅论污水水质监测过程中的质量控制要求

王安

德州市生态环境局齐河分局 DOI:10.12238/eep.v4i3.1373

[摘 要] 采取适当的质控措施是保证数据质量的灵魂,监测是管理的眼睛和耳朵,如果耳不聪目不明导致结果得不到保证也就失去了监测的意思,在污水监测中更是如此。特别是监测过程中的准确度和精密度的控制,监测数据的精密度和准确度是监测分析结果的固有属性,必须按照所用方法的特性使之正确实现。

[关键词] 污水; 质量; 控制; 措施; 精密度; 准确度

中图分类号: S273.5 文献标识码: A

Quality control requirements in the process of sewage quality monitoring

An Wang

Qihe branch of Dezhou Ecological Environment Bureau

[Abstract] taking appropriate quality control measures is the soul of ensuring data quality. Monitoring is the eyes and ears of management. If the results are not guaranteed due to unclear ears and eyes, the meaning of monitoring will be lost, especially in sewage monitoring. Especially the control of accuracy and precision in the monitoring process. The precision and accuracy of monitoring data are the inherent attributes of monitoring and analysis results, which must be correctly realized according to the characteristics of the method used.

[Key words] sewage; Quality; Control; measures; Precision; Accuracy

引言

污水水质监测是指为了掌握污染物的动态变化,对水体中的各种污染因子进行定量的过程;从质量保证和质量控制的角度出发,为了使监测数据能够准确地反映水环境质量的现状,则必须使监测结果得到全过程的质量控制。

1 质量控制过程中需要注意的 问题

1.1精密度作为水质监测质量控制 过程中的主要表征指标是指使用特定的 分析程序在受控条件下重复分析均一样 品所得测定值之间的一致程度。它反映 了分析方法或测量系统存在的随机误差, 测试结果的随机误差越小,测试的精密 度越高。首行精密度与实验条件密切相 关,随着时间的流失,由于温度等条件的 改变会使精密度降低,所以一定要能掌 握好这个时间节点。其次要注意比对标 准溶液的精密度,与分析实际样品的精 密度之间的差异。

1.2准确度指测定值与真实值的符合程度,一般情况下实验室最好选用国家标准分析样品,但是如果实验较多,用量较大时也可选用自配的标准样品,但是自配的标准样品最好用国家标准溶液进行标定。其次当对同一样品用不同原理的分析方法测定,并获得一致的测定结果时,可将其作为真值的最佳估计。当用不同分析方法对同一样品进行重复测定时,若所得结果一致,或经统计检验表明其差异不显著时,则可认为这些方法都具有较好的准确度,若所得结果呈现显著性差异,则应以被公认的可靠方法为准。

2 采样过程的质量控制

2.1采样人员不仅要经过专门的训练,更要在实际工作中学习相关的流程和环节,不能只学习了理论知识就上岗,而是要在有经验人员的带领下先熟悉具

体工作细节,能准确了解现场情况,能处理随时出现的意外情况;正确熟练地掌握环境监测中操作技术和质量控制程序;熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定并取得环境监测人员持证上岗证书,无证人员参加采样时应在有证人员的指导下进行,无证人员不得单独进行采样,采样人员一般为两人以上,质量管理人员要定期对监测采样过程进行跟踪督查。

2. 2监测仪器管理与定期检查,为保证监测数据的准确可靠,达到在全国范围内的统一可比,必须执行计量法,对需要强检的分析仪器进行计量检定,经检定合格,方准使用。对非强制检定的计量器具,可自行依法检定,或送有授权对社会开展量值传递工作资质的计量检定机构进行检定,合格方可使用。计量器具在日常使用过程中一定要定期维护。对新购置的玻璃量器,在使用前,首先对其密

文章类型: 论文|刊号 (ISSN): 2630-4740 / (中图刊号): 715GL012

合性、容量允许差、流出时间等指标进 行检定, 合格方可使用。

2.3采样时,要根据排污口的长度宽度深度确定采样点位,并根据污染因子的类别确定是在车间排污口还是在总的外排口采样,样品采集后立即加入相应的固定剂,贴好标签。这一步是质量控制的关键,如果这一步控制不好后续实验室做的再好也已经不能改变数据偏离的结果了。

2. 4每批水样,要根据水样的数量和监测因子确定采取现场空白样,在现场要采百分之十的现场平行样进行质量控制,否则整个采样过程的再显性和重复性就无从考查,自然就不知道采样的质量是不是得到了保证。

2.5每次分析结束后,要及时填写原始记录,不得事后补写,原始记录必须如实反映真实的实验状况,如果有误写要及时按照杠改的技术规范进行杠改,不得随意涂改,样品瓶按序归类,留存样品和药品试剂按不同的保存要求进行保存,只有形成一个这样的循环才能保证每次采样的准确度达到质控要求。

3 实验室内质量控制

3.1室内质量控制是在现场采样准确的基础上进行的, 质控室接到样品后要检查样品的包装是否完好, 对于特定的污染因子是否按照技术规范的要求进行采集, 保存样品的容器是否能吸附污染因子或者使污染因子的发生性质的改变, 检查达到要求后方可对样品进行密码编号, 采取必要的质量控制手段, 加入一定量的外控精密度控制样和准确度控制样, 使结果能够进行有效的分析。

3.2每一个实验人员不仅要对自己 所处的实验室环境有充分的了解,温度、 湿度、噪声是不是适合项目的分析,更要 对本实验室对项目的最低检出浓度试验 条件有充分的认识,只有在充分认识的 基础上才会在实际样品分析时所要掌控 控制的条件有足够的分析,除了过失误差,如果相对偏差,绝对误差等分析出现问题时才会找出原因并提出应对措施或者改进措施,分析人员要对自己所承担的分析项目和分析方法进行适用性检验。包括全程序空白值测定,分析方法的检出浓度测定,校准曲线的绘制,方法的精密度、准确度及干扰因素等试验,只有质量保证人员和实验人员无缝对接才能保证取得有价值的监测数据。

3.3样品的贮运条件如果达不到质量控制要求,容器编号如果不是与采样单一致,包装是否能保证所采集的样品与现场采集的样品一样没有发生变化,有没有达到密闭性要求,不符合要求的则要如实说明达不到要求的原因,退回采样组进行重新采样,采样组则要仔细分析,避免错误,重新安排采集样品。

3.4水样的空白值测定是保证监测 数据准确可靠的有效手段, 空白值不是 固定的,虽然有的技术方法对空白值有 明确的限值要求,但是由于实验室环境, 所使用的药品试剂的生产厂家的不同, 各个实验室所使用的实验用水的不同都 可导致空白值的偏高,譬如对于水体中 有机物的测定关键是实验用水为:不含 还原性物质的水,从水样中有机物质控 考核和密码样检查的实验用水统计情况 来看,不含还原性物质的水空白值平均 值比一般用水的空白值分别平均低一到 三倍,有的甚至达到四倍,如不考虑其它 因素的影响,空白高时,测定结果就会高 出合格范围。所以要取得理想的空白值 就必须对实验方法和实验耗材进行严格 把关,特别是药品试剂的质量要有严格 的要求,尽量用规格高一点的,但是从投 资估算来说也不能盲目的所有的项目都 用基准, 那也是不合适的。

3.5对均匀样品,凡能做平行双样的 分析项目,分析每批水样时均须做10%的 平行双样,样品量较少时,每批样品应至 少做一份样品的平行双样。外控平行双样尽可能采用密码编号,自控平行样有实验人员自己掌握。测定的平行双样误差如果符合规定质控指标的样品,最终结果以双样测试结果超出规定允许偏差时,在样品允许保存期内,再加测一次,取相对偏差符合规定质控指标的两个测定值报出。采用标准物质或质控样品作为短短,每批样品带一个已知浓度的质控样品。如果实验室自行配制质控样,要注意与国家标准物质比对,无论是加标回收率还是标准曲线的中等浓度样品加试,测试结果均应控制在标准要求的范围之内。

4 结语

人们常说:"错误的数据比没有数据 更可怕。"在污水水质监测过程中质控良 好的数据不仅能了解掌握水质变化情况, 更能为污染的溯源和环境管理决策提供 好的方向和策略,所以在污水监测过程 中各级为获得质量可靠的监测结果,都 在积极制定和推行质量保证和质量控制 计划,只有取得合乎质量要求的监测结 果,才能正确地指导人们认识、评价、管 理所排放的污水,这也正是实施污水监 测结果质量控制的意义所在。

[参考文献]

[1]黄志学.《环境水质监测质量保证手册》[J].化工进展,1989,(01):62-55.

[2]李劲,王兵,付冰,等.安阳环境监测局域网站实用技术研究[J].环境与可持续发展,2006,(03):48-49.

[3]沈路力.关于氨氮监测分析方法 探究[J].中国水运(下半月),2016,16(08): 165-166.

[4]齐文启,连军,孙宗光.《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)的相关技术说明[J].中国环境监测,2006,(01):54-57.