

# 标准样品在环境检测质量控制及质量管理中的应用

李国飞

邢台市生态环境监控中心 河北 邢台 054000

**[摘要]**全球工业与经济在高速发展的同时也给环境带来了极大的负面影响，全球环境问题的严重性引起了世界公民的重视与关注。为了保护与改善我们居住的环境，就必须要对环境问题进行及时且密切的监测，以此来发现环境问题的源头并采取有效措施予以及时的解决。

**[关键词]**标准样品；环境检测；控制；管理

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.354

当今社会，人们因破坏生态环境而引发的环境问题已经影响了自身的健康生活，因此我国高度重视环境保护工作的管理与控制。环境的保护与管理有赖于环境监测工作，而环境监测依赖的必要工具就是各类标准品。相关部门能够通过标准品采取合适的手段来对环境的质量进行测定，进而对环境的污染状况或环境的好坏做出相应的判断，为环境管理工作提供参考和依据。本文将从环境监测过程中标准样品的应用及其发展前景展开分析，以期今后标准样品在环境监测质量工作的管理与控制提供一定的理论基础。

## 1. 标准样品在环境检测质量控制及质量管理中的应用

我国的环境质量监测体系也正值逐步的完善，而标准样品的应用能够有效提高我国环境监测工作的效率和质量。随着当前我国环境监测工作规模的不断扩张，标准样品在环境监测工作中的能力验证以及质量控制等内容中得到了有效应用，而且能够有效提升了环境监测工作的精确度，因此在标准样品应用与环境监测工作的过程中，还应当不断加强其质量控制，确保能够成功满足环境监测标准化的需求<sup>[1]</sup>。

### 1.1 利用标准样品提高环境监测质量

通常环境监测分析人员会利用抽样监测的方法来对环境质量进行监测，如果数据分析工作人员对待检测样品质量不清楚的话，则需要质量控制人员利用该样品的标准样品展开测试，并且利用测试结果和标准样品的对比来分析待检测样品的质量。如果待检测样品和标准样品质量差距较大的话，待检测样品自然也会出现较大的质量问题，因此善举分析工作人员需要在质量上来对问题源头进行调查，从而发现并解决相应的问题。如果待检测样品和标准样品对比结果一致的话则表明待检测样品质量相对较好，能够满足样品质量的基本需求。而在环境监测工作中这种方法也同样使用，比如针对水环境质量的调查，分析人员想要充分了解当地水环境，研究人员必须要展开实地考察并且取得需要检测的水质，在检测后和标准的水资源样品进行对比，如果相应指标差距较大则标明水源遭受到了污染，研究人员则需要对污染的原因展开分析并且制定针对性的解决措施。

### 1.2 利用标准样品校正监测仪器

在环境监测工作中监测仪器是非常重要的分析设备，仪

器对于监测数据的分析起到非常重要的作用。不过由于容易受到各方面因素的影响，因此有时监测仪器在长时间使用后很容易出现数据偏差的情况，因此必须要利用标准样品进行校正，确保仪器的标志性，才能进一步确保检测数据的准确性。例如在监测工作中对酸碱值进行检测，首先需要用PH试纸来检测待测样品中的酸碱值，接着在利用PH标准溶液来对比和待测样品的酸碱值进行对比，进而再对监测结果进行分析，并且寻找产生问题的原因。若是PH试纸由于各种原因不够标准的话，则很容易对监测数据造成影响，因此必须要用标准溶液来进行准确度检测。由此可见，标准样品对于仪器校准各种来说是非常重要的，这也是提高监测数据准确度和可靠性的关键工作<sup>[2]</sup>。

### 1.3 利用标准样品展开常规监测

常规监测工作主要是利用标准样品来对监测数据进行控制，而对监测数据的控制可以分为自控和他控。自控能够让监测工作人员来检查标准样品采集的有效性，同时还能监测仪器是否合格以及工作人员操作的准确性等等。而他控则是利用对质量控制人员发送密码的方式来对测试样品展开检测，确保样品的检测值能够保障在规定范围内，以确保监测值的有效性。

### 1.4 利用标准样品进行计量认证

标准样品的应用在展开计量认证的工作中能够有效考察监测工作人员的操作水平，而且也能有效检验实验室设备的完整性以及实验室的管理水平。毕竟想要获得更加精确的检测数据，除了要有业务熟练的工作人员外，还需要确保设备和仪器的先进性以及合格的化学试剂，科学的管理工作也是必不可少的。

### 1.5 利用标准样品来对数据分析准确性进行评估

在对操作过程和条件相同的测试样品进行分析的过程中，对于标准样品和待测样品的平行测定是非常重要的，如果二者所检测出来的结果能够保持一致的话，则实际数据是非常可靠的。而在分析的过程中，可以利用这种方法来对系统误差展开判断，进而确保准确度的保障。而且还可以利用标准样品来对工作人员的检测效率进行评价和考核，确保分析测试结果能够得到有效控制<sup>[3]</sup>。

### 1.6 利用标准样品来控制准确度和精密度

准确度能够有效确定特定流程获取数据分析结果和假设以及公认真值的符合程度，而且在大型仪器的检测工作中，对整批样品的连续测定会因为各种原因对检测仪器的稳定性造成一定的影响，例如造成仪器读数出现漂移的情况，因此在检测过程中很难判断是因为样品变化还是仪器变化而造成的数值漂移问题。所以为了确保检测结果的可靠性，可以利用标准样品来当做控制标准，在测定流程中利用一段时间的时间间隔来对标准样品进行重复测定，从而对仪器在检测过程中数值是否发生变化来进行直观观察，进而确定数据造成数据漂移的原因，并进行针对性完善<sup>[4]</sup>。

### 1.7 利用标准样品确定新的研究方法

在实验室引入或者建立新的研究和监测方法时，必须进行不断的验证，并且对各个环节和参数进行修改，同时经过各种方法的确认，才能确保新方法的准确性。而在新方法的确定过程中，可以利用标准样品来模拟实际样品对检测结果影响的主要因素，并且针对各方面因素来进行完善，以确保研究方法能够有效投入到检测工作中去。例如在对化学需氧量的检测中，针对氯化物含量大于一千毫克每升的样品可以在化学需氧量标准中加入一定的氯化钠来模拟实际检测中样品对新研究方法的影响因素，进而对研究方法进行不断完善。

### 1.8 利用标准样品来绘制校准曲线

校准曲线属于定量关系曲线，校准曲线能够用来对待测样品物质浓度或者量和检测仪器响应值或者其他指示量的关系进行描述。不过由于经济条件、标准样品的有效期、低浓度标准样品保存期限等因素的影响，实验室经常会自己对标准溶液进行配制，从而用到曲线绘制的工作当中，并且对两种不同溶液的显著性差异展开监测，如果没有明显差一点的话，实验室则可以利用实验中所配置的标准溶液来展开校准曲线绘制工作。

## 2. 标准样品在环境监测中应用的发展前景

我国工业化规模的逐渐扩大，带动了我国市场经济的不断发展，但也给我国的环境造成了非常严重的污染和破坏。而随着绿色经济理念以及可持续性发展管的提出，现代社会对于环境保护的重要性越来越重视。为了加强对我国环境的保护和治理，相关部门需要让技术人员对我国环境各个方面展开定期检测，而环境监测标准样品的出现则有效为环境监测工作提供了更精确的标准。标准样品是环境监测的重点，标准样品不仅是确保数据准确性的关键，也是促进环境监测展开的重要工具。而且环境监测标准样品具有非常好的均匀性、稳定性和标准，因此被应用到了各种环境的监测工作中<sup>[5]</sup>。

而随着标准样品系统化的完善，其能够有效应用到各个领域，例如在网络信息平台的基础上，各个环境监测点能够把各个时期所监测到的资料数据录入到计算机，建立起标准样品资源共享平台，这样不仅能够加强环境检测质量控制及质量管理，还能确保各个监测站之间的关联，而且监测资料也可以进行随时更新，能够有效控制监测工作的传播，以便于各个部门之间能够互相监督和管理<sup>[6]</sup>。而随着标准样品更规范化的管理，标准样品必将在环境监测工作中起到巨大作用，而且还能有效起到保护环境、确保生态平衡的效果，因此标准样品在未来环境监测工作中必然会得到更广泛的应用<sup>[7]</sup>。

近几年，国家对环境监测工作越来越重视，环境监测质量和数据准确度的需求也越来越高。而标准样品在环境监测工作中的应用能够有效确保环境监测工作的准确性、权威性和可靠性，同时也能有效提高环境监测工作的效率<sup>[8]</sup>。在实际工作中一定要利用各种措施来加强对标准样品应用的控制，确保环境监测结构的准确性，并且加强对标准样品的管理工作，确保我国环境监测工作的质量能够得到有效提升。

## 3. 结语

环境监测问题与环境的保护与管理密切相关，而标准样品在这其中承担了重要角色。因此我们必须重视标准样品的重要地位，在今后的工作中要创新发展标准样品的制备方式，完善标准样品的使用规范与检测手段，从而为环境保护监测工作提供强有力的物质与技术上的保障。

## 参考文献

- [1] 李红英. 标准样品在环境监测应用中的相关问题探讨[J]. 科技风, 2020 (31): 106-107.
- [2] 莫绍焜, 龙慧琴. 标准样品在环境监测应用中的问题探讨[J]. 化工设计通讯, 2020, 46 (05): 225-226.
- [3] 李海燕. 标准样品在环境监测应用中几点问题的探讨[J]. 资源节约与环保, 2019 (11): 31.
- [4] 黄艳. 环境标准样品应用与管理对策研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2020, 2 (20): 153-154+158.
- [5] 环境标准样品技术支撑与服务[J]. 中国环境管理, 2021, 13 (02): 145.
- [6] 田衍, 贺岩涛, 张覃, 郭伟臣, 赵亚娟, 岳亚萍, 杨永. 环境标准样品均匀性检验数据漂移校正方法探讨[J]. 岩矿测试, 2020, 39 (03): 425-433.
- [7] 李恩重, 徐大军, 鄢晨, 石雨婷. 我国标准样品发展的现状与展望[J]. 中国标准化, 2020 (17): 49-55+67.
- [8] 王尧, 田衍, 封跃鹏, 王伟. 土壤中总有机碳环境标准样品研制[J]. 岩矿测试, 2020, 40 (04): 593-602.