

T/ACCEM

中国商业企业管理协会团体标准

T/ACCEM XXXX—XXXX

环境监测数据量值溯源技术指南

Technical Guidelines for the Calibration of Environmental Monitoring Data Values

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国商业企业管理协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则 1

5 量值溯源方法 2

6 一般要求 2

7 技术要求 2

8 管理要求 3

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省南京环境监测中心提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：江苏省南京环境监测中心。

本文件主要起草人：

环境监测数据量值溯源技术指南

1 范围

本文件规定了环境监测数据量值溯源的基本原则、量值溯源方法、一般要求、技术要求、管理要求。本文件适用于环境监测数据量值溯源。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

量值溯源 quantity value traceability

通过一条具有规定不确定度的不间断的比较链，使测量结果或测量标准的值能够与规定的参考标准，通常是与国家测量标准或国际测量标准联系起来的特性。

3.2

环境监测数据 environmental monitoring data

对环境要素、污染物等进行监测所获得的数据，包括但不限于大气污染物浓度、水质参数、土壤污染物含量、噪声强度等。这些数据应具有明确的监测时间、地点、监测方法和监测单位等信息。

3.3

标准物质 reference material

具有一种或多种足够均匀和很好确定了特性值，用以校准测量装置、评价测量方法或给材料赋值的一种材料或物质。

4 基本原则

4.1 准确性

确保环境监测数据的量值溯源结果准确可靠，能够真实反映环境状况。采用先进的测量技术和设备，严格控制测量过程中的误差，提高数据的准确性。建立完善的质量控制体系，对量值溯源过程进行全程监控，确保数据的质量。

4.2 可追溯性

建立完整的量值溯源链，使环境监测数据能够追溯到国家或国际测量标准。明确每一个环节的测量标准和不确定度，确保数据的可追溯性。在量值溯源过程中，应保留完整的记录和文件，以便随时查询和追溯。

4.3 科学性

采用科学合理的量值溯源方法和技术，确保溯源过程符合计量学原理。根据不同的监测项目和测量设备，选择合适的溯源方法和标准物质，提高溯源的科学性。不断探索和应用新的量值溯源技术和方法，提高环境监测数据的质量和可靠性。

4.4 规范性

严格按照相关标准和规范进行量值溯源管理，保证溯源工作的规范化和标准化。建立健全量值溯源管理制度，明确职责和流程，加强对溯源过程的监督和检查。

5 量值溯源方法

5.1 直接溯源

对于有国家或国际测量标准的环境监测项目,可直接将测量设备或标准物质溯源至国家或国际测量标准。直接溯源应选择具有法定计量资质的机构进行校准或检定。

5.2 间接溯源

对于没有国家或国际测量标准的环境监测项目,可通过与具有可追溯性的标准物质或测量设备进行比较,实现量值溯源。间接溯源应选择具有较高准确度和稳定性的标准物质或测量设备作为参考,确保溯源结果的可靠性。

5.3 标准物质溯源

使用经国家认可的标准物质进行量值溯源,标准物质的选择应符合监测项目的要求,并在有效期内使用。标准物质应具有明确的特性值、不确定度和证书,确保其质量可靠。

5.4 校准溯源

定期对测量设备进行校准,校准机构应具有相应的资质和能力,校准结果应符合测量设备的技术要求。校准应按照规定的程序进行,包括校准前的准备、校准过程的实施和校准结果的处理等。

6 一般要求

6.1.1 环境监测机构应建立健全量值溯源管理体系,明确量值溯源的职责和 workflow。量值溯源管理体系应包括组织机构、人员职责、计量器具管理、标准物质管理、量值溯源计划、量值溯源实施、量值溯源结果评价等方面的内容。

6.1.2 环境监测机构应配备满足量值溯源要求的计量器具、标准物质和设备,并定期进行检定、校准和维护。计量器具、标准物质和设备的配备应符合环境监测项目和监测方法的要求,其性能和精度应满足环境监测数据的准确性和可靠性要求。

6.1.3 环境监测机构应选择具有资质和能力的计量技术机构进行量值溯源,并确保溯源结果的有效性。计量技术机构应具有相应的计量授权证书和资质认定证书,其计量标准和检测设备应符合国家计量法规和技术规范的要求。

6.1.4 环境监测机构应保存量值溯源的记录和证书,以便查询和追溯。量值溯源记录应包括计量器具和标准物质的名称、型号、编号、检定/校准日期、有效期、检定/校准结果、使用部门等信息。量值溯源证书应包括计量标准的名称、编号、测量范围、不确定度、检定/校准日期、有效期等信息。

7 技术要求

7.1 测量设备

环境监测机构应配备符合监测项目要求的测量设备,并定期进行维护、保养和校准,确保测量设备的准确性和可靠性。测量设备的选型应考虑监测项目的特点、测量范围、准确度要求等因素。

7.2 标准物质

标准物质的选择应符合监测项目的要求,标准物质的证书应齐全、有效,并在有效期内使用。标准物质的储存和使用应符合规定的条件,防止污染和损坏。

7.3 校准服务

选择具有资质和能力的校准机构进行校准服务,校准机构应提供准确、可靠的校准结果,并出具校准证书。校准证书应包括校准结果、不确定度、校准日期等信息。

7.4 数据处理

对量值溯源过程中产生的数据应进行正确的处理和记录，确保数据的准确性和可追溯性。数据处理应按照规定的方法进行，包括数据的采集、传输、存储和分析等。

7.5 流程

7.5.1 确定量值溯源对象

根据环境监测项目和监测方法的要求，确定需要进行量值溯源的计量器具、标准物质和设备。量值溯源对象应包括环境监测中使用的各种测量仪器、仪表、传感器、采样器、分析仪器等计量器具，以及用于校准计量器具的标准物质和标准溶液等。

7.5.2 选择量值溯源途径

根据量值溯源对象的特性和要求，选择合适的量值溯源途径，如国家计量基准、社会公用计量标准、部门和企业最高计量标准等。量值溯源途径的选择应考虑溯源的准确性、可靠性、经济性和时效性等因素。

7.5.3 实施量值溯源

按照选定的量值溯源途径，将计量器具、标准物质和设备送交给具有资质和能力的计量技术机构进行检定、校准或比对。在量值溯源过程中，应严格按照计量技术机构的要求进行操作，确保量值溯源的准确性和可靠性。

7.5.4 评价量值溯源结果

对量值溯源结果进行评价，判断其是否满足环境监测数据的准确性和可靠性要求。评价量值溯源结果应考虑测量误差、不确定度、溯源链的完整性等因素。如果量值溯源结果不符合要求，应采取相应的纠正措施，如重新进行检定、校准或比对，调整测量方法和参数等。

7.5.5 记录和报告

记录量值溯源的过程和结果，并编制量值溯源报告。量值溯源报告应包括量值溯源对象、溯源途径、溯源结果、评价结论等内容。量值溯源记录和报告应保存一定的时间，以便查询和追溯。

8 管理要求

8.1 建立制度

建立健全量值溯源管理制度，明确量值溯源的职责、流程和要求。制度应包括测量设备管理、标准物质管理、校准服务管理、数据处理管理等方面的内容。

8.2 人员培训

对从事量值溯源工作的人员进行培训，使其掌握量值溯源的方法和技术，提高业务水平。培训内容应包括计量学基础知识、测量设备的使用和维护、标准物质的选择和使用、校准方法和数据处理等方面的知识。

8.3 档案管理

建立量值溯源档案，记录测量设备、标准物质、校准服务等信息，确保量值溯源的可追溯性。档案应包括设备的名称、型号、编号、校准日期、校准结果、标准物质的名称、编号、证书编号、有效期等信息。

8.4 监督检查

定期对量值溯源工作进行监督检查，发现问题及时整改，确保量值溯源工作的有效性。监督检查应包括对测量设备的校准情况、标准物质的使用情况、数据处理的准确性等方面的检查。