



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF XXXX-202X

生态环境监管计量术语及定义

Terms and Definitions for Eco-environmental Supervision

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局发布

生态环境监管计量术语 及定义

JJF XXX—XXXX

Terms and Definitions for Eco-
environmental Supervision

归口单位：全国生态环境监管专用计量测试技术委员会

主要起草单位：中国环境监测总站

中国计量科学研究院

上海市环境监测中心

参加起草单位：重庆市生态环境监测中心

山东省生态环境监测中心

本规范委托全国生态环境监管专用计量测试技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

吕怡兵（中国环境监测总站）

师耀龙（中国环境监测总站）

毕 哲（中国计量科学研究院）

参加起草人：

段玉森（上海市环境监测中心）

李新宇（重庆市生态环境监测中心）

李恒庆（山东省生态环境监测中心）

王 瑜（中国环境监测总站）

目 录

1 范围	2
2 引用文件	2
3 基本术语	2
3.1 计量基本术语和定义	2
3.2 生态环境监管领域基本术语和定义	12
4 测量设备与方法	24
4.1 在线监测设备	24
4.2 现场监测设备	37
4.3 其他监测设备	41
4.4 计量标准器具及校准方法	43
附录 A 中文索引	错误!未定义书签。
附录 B 英文索引	51

生态环境监管计量术语及定义

1 范围

生态环境监管计量术语及定义，供生态环境监管相关技术法规制修订，生态环境监管领域计量工作和相关科技方面参考使用。

2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF1001-2011 通用计量术语及定义

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

JJF 1005-2016 标准物质通用术语及定义

JJF 1117-2010 计量比对

GB/T 20001.4-2015 标准编写规则 第4部分：试验方法标准

GB/T 14666-2003 分析化学术语

GB/T 13966-2013 分析仪器术语

HJ 168-2020 环境监测分析方法标准制订技术导则

《中国环境百科全书》选编环境监测篇

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

3 基本术语

3.1 计量基本术语和定义

3.1.1 计量 metrology

实现单位统一、量值准确可靠的活动。

【JJF 1001-2011, 4.2】**3.1.2 计量溯源性 metrological traceability**

通过文件规定的不间断的校准链，测量结果与参照对象联系起来特性，校准链中的每项校准均会引入测量不确定度。

注：

- 1 本定义中的参照对象可以是实际实现的测量单位的定义，或包括无量测量单位的测量程序，或测量标准。
- 2 计量溯源性要求建立校准等级序列。
- 3 参照对象的技术规范必须包括在建立等级序列时所使用该参照对象的时间，以及关于该参照对象的任何计量信息，如在这个校准等级序列中进行第一次校准的时间。
- 4 对于在测量模型中具有一个以上输入量的测量，每个输入量本身应该是经过计量溯源的，并且校准等级序列可形成一个分支结构或网络。为每个输入量建立计量溯源性所作的努力应与对测量结果的贡献相适应。
- 5 测量结果的计量溯源性不能保证其测量不确定度满足给定的目的，也不能保证不发生错误。
- 6 如果两个测量标准的比较用于检查，必要时用于对量值进行修正，以及对其中一个测量标准赋予测量不确定度时，测量标准间的比较可看作一种校准。
- 7 两台测量标准之间的比较，如果用于对其中一台测量标准进行核查以及必要时修正量值并给出测量不确定度，则可视为一次校准。
- 8 国际实验室认可合作组织（ILAC）认为确认计量溯源性的要素是向国际测量标准或国家测量标准的不间断的溯源链、文件规定的测量不确定度、文件规定的测量程序、认可的技术能力、向 SI 的计量溯源性以及校准间隔。
- 9 “溯源性”有时是指“计量溯源性”，有时也用于其他概念，诸如“样品可追溯性”、“文件可追溯性”或“仪器可追溯性”等，其含义是指某项目的历程（“轨迹”）。所以，当有产生混淆的风险时，最好使用全称“计量溯源性”。

【JJF 1117-2010, 4.9】**3.1.3 量值 quantity value**

全称量的值（value of a quantity），简称值（value）。用数和参照对象一起表示的量的大小。

注:

1 根据参照对象的类型，量值可表示为：一个数和一个测量单位的乘积，量纲为一，测量单位 1，通常不表示；一个数和一个作为参照对象的测量程序；一个数和一个标准物质。

2 数可以是复数。

3 一个量值可用多种方式表示。

4 对向量或张量，每个分量有一个量值。

【JJF 1001-2011， 3.20】

3.1.4 参考量值 reference quantity value

简称参考值（reference value），用作与同类量的值进行比较的基础的量值。

注:

1 参考量值可以是被测量的真值，这种情况下它是未知的；也可以是约定量值，这种情况下它是已知的。

2 带有测量不确定度的参考量值通常由以下参照对象提供：

a) 一种物质，如有证标准物质；

b) 一个装置，如稳态激光器；

c) 一个参考测量程序；

d) 与测量标准的比较。

【JJF 1001-2011， 8.19】

3.1.5 量值传递 dissemination of the value quantity

通过对测量仪器的校准或检定，将国家测量标准所实现的单位量值通过各登记的测量标准传递到工作测量仪器的活动，以保证测量所得的量值准确一致。

【JJF 1001-2011， 9.60】

3.1.6 法定计量单位 legal unit of measurement

国家法律、法规规定使用的测量单位。

【JJF 1001-2011， 3.14】

3.1.7 计量器具 measuring instrument

单独或与一个或多个辅助设备组合，用于进行测量的装置。

注:

- 1 一台可单独使用的测量仪器是一个测量系统。
- 2 测量仪器可以是指示式测量仪器，也可以是实物量具。

【JJF 1001-2011, 6.1】

3.1.8 计量基准器具 primary standard of measurement

用以复现和保存计量单位量值，作为统一全国量值最高依据的计量器具，简称计量基准。

3.1.9 计量标准器具 standard instrument of measurement

准确度低于计量基准，用于检定其他计量标准或公用计量器具。

3.1.10 工作计量器具 working instrument of measurement

用于现场测量而不用于检定工作的计量器具。

3.1.11 测量标准 measurement standard

具有确定的量值和相关联的测量不确定度，实现给定量定义的参照对象。

注:

- 1 在我国，测量标准按其用途分为计量基准和计量标准。
- 2 给定量定义可通过测量系统、实物量具或有证标准物质复现。
- 3 测量标准经常作为参照对象用于为其他同类量确定量值及其测量不确定度。通过其他测量标准、测量仪器或测量系统对其进行校准，确立其计量溯源性。
- 4 这里所用的“实现”是按一般意义说的。“实现”有三种方式：一是根据定义，物理实现测量单位，这是严格意义上的实现；二是基于物理现象建立可高度复现的测量标准，它不是根据定义实现的测量单位，所以称“复现”；三是采用实物量具作为测量标准，如 1kg 的质量测量标准。
- 5 测量标准的标准测量不确定度是用该测量标准获得的测量结果的合成标准不确定度的一个分量。通常，该分量比合成标准不确定度的其他分量小。
- 6 量值及其测量不确定度必须在测量标准使用的当时确定。
- 7 几个同类量或不同类量可由一个装置实现，该装置通常也称测量标准。
- 8 术语“测量标准”有时用于表示其他计量工具。

【JJF 1001-2011, 8.1, 有修改】

3.1.12 传递标准 transfer standard, travelling standard

在测量标准相互比较中用作媒介的测量标准。

注：有时用测量标准作为传递装置。

【JJF 1001-2011, 8.9】

3.1.13 标准物质 reference material

具有足够均匀和稳定的特定特性的物质，其特性被证实适用于测量中或标称特性检查中的预期用途。

注：

- 1 标称特性的检查提供一个标称特性值及其不确定度。该不确定度不是测量不确定度。
- 2 赋值或未赋值的标准物质都可用于测量精密度控制，只有赋值的标准物质才可用于校准或测量正确度控制。
- 3 “标准物质”既包括具有量的物质，也包括具有标称特性的物质。
- 4 标准物质有时与特制装置是一体化的。
- 5 有些标准物质的量值计量溯源到 SI 制外的某个测量单位。
- 6 在某个特定测量中，所给定的标准物质只能用于校准或质量保证两者中的一种用途。
- 7 对标准物质的说明应包括该物质的追溯性，指明其来源和加工过程。
- 8 国际标准化组织/标准物质委员会有类似定义，但采用术语“测量过程”意指“检查”，它既包含了量的测量，也包含了标称特性的检查。

【JJF 1001-2011, 8.14, 有修改】

3.1.14 基准方法 primary method

具有最高计量学特性的方法，其整个操作过程能够被清晰描述和理解，它的不确定度能够被完全地评价并以计量单位表示。

【JJF 1265-2010, 3.5】

3.1.15 测量方法 measurement method

对测量过程中使用的操作所做出的逻辑性安排的一般性描述。

注：测量方法可用不同方式表述，如直接测量法、间接测量法。

【JJF 1001-2011, 4.5, 有修改】

3.1.16 计量检定 verification of measuring instrument

查明和确认测量仪器符合法定要求的活动，它包括检查、加标记和/或出具检定证书。

注：在国际通用计量学基本术语（VIM）中，将“提供客观证据证明测量仪器满足规定的要求”定义为验证（verification）。

【JJF 1001-2011， 9.17】

3.1.17 校准 calibration

在规定条件下，为确定测量仪器或者测量系统所指示的量值，或实物量具或参考物质所代表的量值，与对应的由标准所复现的量值之间关系的一组操作。

注：

1 校准可以用文字说明、校准函数、校准图、校准曲线或校准表格的形式表示。某些情况下，可以包含示值的具有测量不确定度的修正值或修正因子。

2 校准不应与测量系统的调整（常被错误称作“自校准”）相混淆，也不应与校准的验证相混淆。

3 通常，只把上述定义中的第一步认为是校准。

【JJF 1001-2011， 4.10】

3.1.18 测量仪器的监督检查 inspection of a measuring instrument

为验证使用中的测量仪器符合要求所做的检查。

注：检查项目一般包括：检定标记和/或检定证书有效性，封印是否被损坏，检定后测量仪器是否遭到明显改动，其误差是否超过使用中的最大允许误差。

【JJF 1001-2011， 9.26】

3.1.19 期间核查 intermediate checks

根据规定程序，为了确定计量标准、标准物质或其他测量仪器是否保持其原有状态而进行的操作。

【JJF 1001-2011， 9.49】

3.1.20 计量比对 metrology comparison

在规定条件下，在相同量的计量基准、计量标准所复现或保持的量值之间进行比较、分析和评价的过程，简称比对。

【JJF 1117-2010， 3.1】

3.1.21 主导实验室 pilot laboratory

对对比的组织、实施负主要技术责任的实验室。

【JJF 1117-2010, 3.3】

3.1.22 参比实验室 **participating laboratory**

其量值参与对比的实验室。

【JJF 1117-2010, 3.4】

3.1.23 比对参考值 **reference value of comparison**

由比对结果所获得的或者是约定采用的、并具有不确定度和计量溯源性的参考值。通常它以适当小的测量不确定度而被接受。作为同类量的比对的参考量值，可以是理论值（真值）、赋值、公约值或由测量程序定义的值。

【JJF 1117.1-2012, 3.2】

3.1.24 等效度 **equivalent degree**

指某一参比实验室的测量结果与参考值或另一测量结果一致的程度；一般单个参比实验室的测量结果的等效度指该实验室的测量结果与参考值之差，两个参比实验室之间的等效度指这两个实验室的测量结果之差。

【JJF 1117-2010, 3.9】

3.1.25 测量 **measurement**

通过实验获得并可合理赋予某量一个或多个量值的过程。

注：

- 1 测量不适用于标称特性。
- 2 测量意味着量的比较并包括实体的计数。
- 3 测量的先决条件是对测量结果预期用途相适应的量的描述、测量程序以及根据规定测量程序（包括测量条件）进行操作的经校准的测量系统。

【JJF 1001-2011, 4.1】

3.1.26 测量结果的计量可比性 **metrological comparability of measurement results**

简称计量可比性（metrological comparability）。对于可计量溯源到相同参照对象的某类量，其测量结果间可比较的特性。

注：

- 1 本定义中的参照对象可以是实际实现的测量单位的定义，或包括无量测量单位的测量程序，或测量标准。
- 2 测量结果的计量可比性不要求被比较的测得值及其测量不确定度在同一数量级上。

【JJF 1001-2011， 5.35】

3.1.27 测量准确度 measurement accuracy, accuracy of measurement

简称准确度（accuracy），被测量的测得值与其真值间的一致程度。

注：

- 1 概念“测量准确度”不是一个量，不给出有数字的量值。当测量提供较小的测量误差时就说该测量是较准确的。
- 2 术语“测量准确度”不应与“测量正确度”、“测量精密度”相混淆，尽管它与这两个概念有关。
- 3 测量准确度有时被理解为赋予被测量的测得值之间的一致程度。

【JJF 1001-2011， 5.8】

3.1.28 测量正确度 measurement trueness

多次重复测量所得量值的平均值与一个参考量值间的一致程度。

【HJ 168-2020， 3.10】

3.1.29 测量精密度 measurement precision

简称精密度（precision），在规定条件下，对同一或类似被测对象重复测量所得示值或测得值间的一致程度。

注：

- 1 测量精密度通常用不精密程度以数字形式表示，如在规定测量条件下的标准偏差、方差或变差系数。
- 2 规定条件可以是重复性测量条件、期间精密度测量条件或复现性测量条件。
- 3 测量精密度用于定义测量重复性、期间测量精密度或测量复现性。
- 4 术语“测量精密度”有时用于指“测量准确度”，这是错误的。

【JJF 1001-2011， 5.10】

3.1.30 测量重复性 measurement repeatability

在相同测量程序、相同操作者、相同测量系统、相同操作条件和相同地点，并在短时间内对同一或相类似被测对象重复测量的一组测量条件下的测量精密度。

注：在化学中，术语“序列内精密度测量条件”有时用于指“重复性测量条件”。

【JJF 1001-2011， 5.13】

3.1.31 测量复现性 measurement reproducibility

在不同地点、不同操作者、不同测量系统上，对同一或相类似被测对象重复测量的一组测量条件下的测量精密度。

注：

- 1 不同的测量系统可采用不同的测量程序。
- 2 在给出复现性时应说明改变和未变的条件及实际改变到什么程度。

【JJF 1001-2011， 5.16】

3.1.32 测量误差 measurement error， error of measurement

简称误差（error），测得的量值减去参考量值。

注：

- 1 测量误差的概念在以下两种情况下均可使用：
 - ① 当涉及存在单个参考量值,如用测得值的测量不确定度可忽略的测量标准进行校准，或约定量值给定时，测量误差是已知的；
 - ② 假设被测量使用唯一的真值或范围可忽略的一组真值表征时，测量误差是未知的。
- 2 测量误差不应与出现的错误或过失相混淆。

【JJF 1001-2011， 5.3】

3.1.33 系统测量误差 systematic measurement error， systematic error of measurement

简称系统误差（systematic error），在重复测量中保持不变或按可预见方式变化的测量误差的分量。

注：

- 1 系统测量误差的参考量值是真值，或是测量不确定度可忽略不计的测量标准的测得值，或是约定量值。
- 2 系统测量误差及其来源可以是已知或未知的。对于已知的系统测量误差可采用修正补偿。

3 系统测量误差等于测量误差减随机测量误差。

【JJF 1001-2011, 5.4】

3.1.34 随机测量误差 random measurement error, random error of measurement

简称随机误差 (random error), 在重复测量中按不可预见方式变化的测量误差的分量。

注:

1 随机测量误差的参考量值是对同一被测量由无穷多次重复测量得到的平均值。

2 一组重复测量的随机测量误差形成一种分布, 该分布可用期望和方差描述, 其期望通常可假设为零。

3 随机误差等于测量误差减系统测量误差。

【JJF 1001-2011, 5.6】

3.1.35 测量不确定度 measurement uncertainty

根据所用到的信息, 表征赋予被测量量值分散性的非负参数。

注:

1 测量不确定度包括由系统影响引起的分量, 如与修正量和测量标准所赋量值有关的分量及定义的不确定度。有时对估计的系统影响未作修正, 而是当作不确定度分量处理。

2 此参数可以是诸如称为标准测量不确定度的标准偏差 (或其特定倍数), 或是说明了包含概率的区间半宽度。

3 测量不确定度一般由若干分量组成。其中一些分量可根据一系列测量值的统计分布, 按测量不确定度的 A 类评定进行评定, 并可用标准差表征。而另一些分量则可根据基于经验或其他信息所获得的概率密度函数, 按测量不确定度的 B 类评定进行评定, 也用标准偏差表征。

4 通常, 对于一组给定的信息, 测量不确定度是相应于所赋予被测量的值的。该值的改变将导致相应的不确定度的改变。

5 本定义是按 2008 版 VIM 给出的。而在 GUM 中的定义是: 表征合理地赋予被测量之值的分散性, 与测量结果相联系的参数。

【JJF 1001-2011, 5.18】

3.1.36 测量不确定度的 A 类评定 Type A evaluation of measurement uncertainty

简称 A 类评定 (Type A evaluation)。对在规定测量条件下测得的量值用统计分析的方法进行的测量不确定度分量的评定。

注: 规定测量条件是指重复性测量条件、期间精密度测量条件或复现性测量条件。

【JJF 1001-2011, 5.20】

3.1.37 测量不确定度的 B 类评定 Type B evaluation of measurement uncertainty

简称 B 类评定（Type B evaluation）。用不同于测量不确定度 A 类评定的方法对测量不确定度分量进行的评定。

【JJF 1001-2011， 5.21】

3.2 生态环境监管领域基本术语和定义

3.2.1 生态环境计量 eco-environmental metrology

以生态环境测量理论、测量标准（计量标准）与生态环境技术为主题，实现生态环境监管测试特性量值在国家和国际范围内的准确一致，保证测量结果最终可溯源到国际 SI 单位、法定计量单位或国际公认单位。

3.2.2 生态环境监管 eco-environmental supervision

各级政府环境保护行政主管部门通过对人类和环境有影响的各种物质的含量、排放量的监测，对生态环境质量进行监督与管理的一种特殊活动。

3.2.3 生态环境监测 eco-environmental monitoring

依照法律法规和标准规范，对环境质量、生态状况和污染物排放及其变化趋势的采样观测、调查普查、遥感解译、分析测试、评价评估、预测预报等活动。包括对大气、地表水、地下水、海水、土壤、声、光、热、生物、振动、辐射、温室气体等环境要素质量的监测,对森林、草原、湿地、荒漠、河湖、海洋、农田、城市和乡村等生态状况的监测,以及对各类污染物排放活动的监测。

3.2.4 生态环境损害 ecological environment damage

指因污染环境、破坏生态造成大气、地表水、地下水、土壤、森林等环境要素和植物、动物、微生物等生物要素的不利改变，以及上述要素构成的生态系统功能退化。

3.2.5 固定污染源 stationary source

燃煤、燃油、燃气等锅炉和工业炉窑以及工业生产过程中产生的大气污染物通过排气筒、缝隙、通风口、敞开门窗等开口（孔）排放以及开放式场所逸散，向空气中有组织及无组织排放的污染源。

【HJ/T 397-2007， 3.2】

3.2.6 移动污染源 mobile sources

汽车、摩托车、三轮汽车及非道路移动机械、船舶、铁路内燃机车和飞机等以燃料为动力的可移动污染源，简称移动源。

【HJ 1228—2021】

3.2.7 有组织排放源 organized emission sources

煤、燃油、燃气等的锅炉和工业炉窑以及工业生产过程中产生的大气污染物经收集通过排气筒排放的污染源。

3.2.8 无组织排放源 fugitive emission sources

大气污染物不经过排气筒的无规则排放，包括开放式场所逸散，以及通过缝隙、通风口、敞开门窗和类似开口（孔）的排放。

【GB 37822-2019, 3,4】

3.2.9 气态污染物 gaseous pollutants

以气体状态分散在排放气体中的各种污染物。

【HJ/T 397-2007, 3,4】

3.2.10 大气颗粒物 atmospheric particulate matters

大气气溶胶体系中分散的各种粒子称为大气颗粒物。按照空气动力学直径大小分为总悬浮颗粒物（TSP）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）等。

3.2.11 恶臭污染物 odor pollutants

指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

【GB14554-93】

3.2.12 生活污水 domestic sewage

指在生活活动中排放的污水的总称。

【GB 8978-1996, 3,1】

3.2.13 工业废水 industrial sewage

指在生产中排放的水的总称。

3.2.14 酸沉降 acid deposition

大气中的酸性物质以降水的形式或者在气流作用下迁移到地面的过程。

3.2.15 环境噪声 environmental noise

指在工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活中所产生的干扰周围生活环境的声音。有时是由多个不同位置声源产生的共同影响。

【HJ 2034- 2013, 3.1】

3.2.16 工业噪声 industrial noise

指在工业生产活动中使用固定设备等产生的干扰周围生活环境的声音。

【HJ 2034- 2013, 3.3】

3.2.17 交通噪声 traffic noise

指机动车辆、铁路机车、城市轨道交通、机动船舶、航空器等交通运输工具在运行时所产生的干扰周围生活环境的声音。

【HJ 2034- 2013, 3.2】

3.2.18 光污染 light pollution

对影响自然环境，影响人类正常生活、工作、休息和娱乐，损害人们观察物体的能力，引起人体不舒服和损害人体健康的各种光。

3.2.19 热污染 thermal pollution

工业生产和日常生活中排放废热造成环境污染的过程。

3.2.20 环境振动 environmental vibration

指相关环境中因人为振源产生的所有振动的综合影响。

【HJ 2034- 2013, 3.6】

3.2.21 光化学烟雾 photochemical smog

大气中氮氧化物、有机化合物和氧化剂在日光作用下产生的一组氧化性的化合物，并可能引起能见度变差。其达到足够的浓度时，会刺激眼睛、呼吸道，损害物质及植物。

【HJ 492-2009 2.68】

3.2.22 挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据有关规定确定的有机化合物。

在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。

【GB 37822-2019, 3.1】

3.2.23 新污染物 new pollutants

排放到环境中的具有生物毒性、环境持久性、生物累积性等特征，而对生态环境或者人体健康存在较大风险，但尚未纳入环境管理或者现有管理措施不足的有毒有害化学物质。

3.2.24 持久性有机污染物 persistent pollutant

持久性有机污染物（POPs）是指通过各种环境介质（大气、水、生物体等）能够长距离迁移并长期存在于环境，具有长期残留性、生物蓄积性、半挥发性和高毒性，对人类健康和环境具有严重危害的天然或人工合成的有机污染物质。

3.2.25 微塑料 microplastics

粒径小于 5mm 的塑料颗粒以及纺织纤维，或者薄膜。

3.2.26 消耗臭氧层物质 ozone depleting substances (ODS)

对臭氧层有破坏作用并列入《中国受控消耗臭氧层物质清单》的化学品，包括全氯氟烃（CFCs）、哈龙（Halon）、四氯化碳（CTC）、甲基氯仿（TCA）、含氢氯氟烃（HCFCs）、含氢溴氟烃（HBFCs）、溴氯甲烷（BCM）和甲基溴（MBr）等。

【HJ 1197-2021 3.1】

3.2.27 生物多样性 biodiversity

地球上生物圈中所有的生物，即动物、植物、微生物，已经它们所拥有的基因和生存环境。它包含三个层次：遗传多样性，物种多样性，生态系统多样性。

【HJ/T 416-2007， 5.4】

3.2.28 固体废物处置 solid wastes disposal

将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积，减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

【HJ/T 416-2007 7.16】

3.2.29 危险废物 hazardous waste

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

【HJ/T 416-2007 7.18】

3.2.30 手工监测 manual monitoring

在监测点位用采样装置采集一定时段的样品，将采集的样品在实验室用分析仪器分析、处理的过程。

【HJ 656 -2013， 3.2】

3.2.31 自动监测 automatic monitoring

在监测点位采用连续自动监测仪器进行连续的样品采集、处理、分析的过程。

3.2.32 现场监测 field monitoring

在采样现场完成分析工作，获得监测数据的一种监测手段。

3.2.33 遥感监测 remote sensing monitoring

利用遥感技术探测和研究环境污染的空间分布、时间尺度、性质、发展动态、影响和危害程度，并对其进行识别、分析、判断的高自动化程度的监测手段。

3.2.34 生态质量监测 ecological quality monitoring

以生态学原理为理论基础，综合运用可比的和较成熟的技术方法，对不同尺度生态系统的组成要素进行连续监测，获取最具代表性的信息，评价生态环境状况及其变化趋势的过程。

3.2.35 温室气体监测 greenhouse gases monitoring

对环境空气中产生温室效应的主要气体进行监测的过程。

3.2.36 环境质量自动监测系统 environmental quality automatic monitoring system

运用自动监测仪器（或技术）自动对不同环境介质进行样品采集、测试分析和数据处理及传输的系统。包括样品采集及传输单元、预处理单元、样品监测单元、数据采集与传输单元等。

3.2.37 污染源在线监测系统 pollution sources on-line monitoring system

运用自动监测仪器或（技术）连续或间歇地对污染源排放的污染物进行现场自动测定的系统。包括样品采集及传输单元、预处理单元、样品监测单元、数据采集与传输单元等。

3.2.38 开放式长光程监测系统 long open-path monitoring system

基于差分吸收光谱法（DOAS）、傅里叶红外等方法以空气中的痕量污染物对紫外及可见广波段的特征吸收光谱为基础，鉴别环境空气中污染物的类型和浓度的分析技术。

3.2.39 便携式监测设备 portable monitoring equipment

在应急监测现场野外环境下，对环境样品中的污染物质进行定性定量分析的仪器总称，具有体积小、重量轻、携带方便的特点。

3.2.40 车载式监测设备 Vehicle-mounted monitoring equipment

通过将中大型汽车车厢改造成实验室，根据实际需要配置各种便携式快速测试仪，高精度的光谱、色谱、质谱仪器等各种应急车载仪器，必要时运输到监测现场开展工作。

3.2.41 走航监测设备 Cruise-monitoring system

走航监测是利用车（船、无人机）载式快速监测设备在行进中连续自动监测，结合定点监测，对污染物进行定性定量分析，并基于地理位置信息显示沿行进路线污染物空间连续分布。走航监测设备即为实现走航监测目的而配备的相应仪器设备，如车载质

谱仪等。

3.2.42 样品采集和传输单元 sample acquisition and transfer unit

样品采集和传输单元主要包括采样探头、样品传输管线、流量控制设备和采样泵等，一般采用抽取测量方式的系统均具备样品采集和传输单元。

3.2.43 样品预处理单元 sample pretreatment unit

根据样品基质及待测组分性质，采用特定的技术或方法对样品进行处理，至适合测量的状态的过程。

3.2.44 动态加热系统 dynamic heating system

根据采样气流相对湿度值调节采样管加热功率,以使样品气的湿度保持在合适的范围内，从而减少水分干扰的装置。

【HJ653-2021， 3.11】

3.2.45 样品监测单元 sample monitoring unit

指用分析仪器对采集的样品进行测量。

3.2.46 数据采集和传输单元 data acquisition and transmission unit

数据采集和传输单元用于采集、处理和存储监测数据，并能按中心计算机指令传输监测数据和设备工作状态信息。

3.2.47 自动采样 automatic sampling

指水质自动采样器按预定设置的采样模式，自动采集水样，直至定量注入采样瓶，最后将多余或滞留的水样排走及清洗管路的全过程。

【HJ/T 372-2007， 3.1】

3.2.48 在线采样 online sampling

指将采样装置正确安装在采样点处，按预定设置的采样模式，对采样点监控的水质进行全程的、动态的水样采集的工作方式。

【HJ/T 372-2007， 3.2】

3.2.49 流量等比例采样 flow proportional sampling

指每排放一设定体积污水，水质自动采样器将定量的水样从指定采样点分别采集到采样器中的指定样品容器内的采样方式。

【HJ/T 372-2007， 3.3】

3.2.50 时间等比例采样 time proportional sampling

按设定采样时间间隔，水质自动采样器将定量的水样从指定采样点分别采集到采样器中的指定样品容器内的采样方式。

【HJ/T 372-2007， 3.4】

3.2.51 等速采样 isokinetic sampling

等速采样是指将采样嘴平面正对排气气流，使进入采样嘴的气流速度与测定点的排气流速相等。

【HJ/T 48-1999， 3.2】

3.2.52 连续采样 continuous sampling

在全部操作过程或预定时间内，不间断地采样。

3.2.53 瞬时采样 isokinetic sampling

很短时间内，采集一个样品。

3.2.54 标准状态 standard state

指温度为 273.15K，大气压力为 1013.25 hPa 时的状态。

【HJ 653-2021， 3.7】

3.2.55 参比状态 reference state

指大气温度为 298.15 K，大气压力为 1013.25 hPa 时的状态。

【HJ 1010-2018， 3.1】

3.2.56 实际状态 actual state

温度为实际环境温度，压力为实际环境大气压时的状态。

【HJ 653-2021, 3.8】

3.2.57 干烟气浓度 dry flue gas concentration

烟气经预处理，露点温度 $\leq 4^{\circ}\text{C}$ 时，烟气中各污染物的浓度，也称为干基浓度。

【HJ 1045-2019, 3.7】

3.2.58 空气动力学直径 aerodynamic diameter

指单位密度（ $\rho_0=1\text{g/cm}^3$ ）的球体，在静止空气中作低雷诺数运动时，达到与实际粒子相同的最终沉降速度时的直径。

【HJ 653-2021, 3.1】

3.2.59 50%切割粒径 50% cut-point diameter (Da_{50})

指切割器对颗粒物的捕集效率为 50%时所对应的粒子空气动力学当量直径。

【HJ 653-2021 3.5】

3.2.60 捕集效率的几何标准差 geometric standard deviation of sampling efficiency (σ_g)

切割器对颗粒物捕集效率的几何标准偏差有以下两种表述方式：

(1) 捕集效率为 16%时对应的粒子空气动力学直径 Da_{16} 与捕集效率为 50%时对应的粒子空气动力学直径 Da_{50} 的比值；

(2) 捕集效率为 50%时对应的粒子空气动力学直径 Da_{50} 与捕集效率为 84%时对应的粒子空气动力学直径 Da_{84} 的比值；

【HJ653-2021, 3.6】

3.2.61 分析周期 analysis cycle time

系统连续运行时给出两组测量结果之间的时间间隔。

【HJ 1013-2018, 3.3】

3.2.62 运行日志 running daily record

指在运行过程中仪器自动记录测试条件、故障、维护等状态信息及日常校准、参数变更等维护记录。

【HJ 101-2019, 3.16】

3.2.63 平均无故障连续运行时间 mean fault-free continuous operation time

指自动监测仪在检验期间的总运行时间(h)与发生故障次数(次)的比值, 单位为: h/次。

【HJ/T 96-2003, 3.4】

3.2.64 无人值守工作时间 period of unattended operation

仪器在无手动维护和校准的前提下, 长期漂移 ($\geq 7d$) 符合指标要求的时间间隔。

【HJ 654-2013, 3.6】

3.2.65 最小维护周期 minimum period between maintenance operations

指在监测过程中不对仪器进行任何形式的人工维护(包括更换试剂、校准仪器等), 直到仪器不能保持正常测定状态或性能指标不满足相关要求的总运行时间(小时)。

【HJ 101-2019, 3.13】

3.2.66 一致性 conformity

在相同测试条件下多台仪器测定值的平行程度。

【HJ 101-2019, 3.15】

3.2.67 数据有效率 validated data rate

在一段时间内, 监测数据有效的小时数占总运行小时数的百分比。

【HJ 101-2019, 3.14】

3.2.68 响应时间 response time

响应时间包括仪表响应时间和系统响应时间。

仪表响应时间指从观察到分析仪示值产生一个阶跃增加或阶跃减少的时刻起, 到其示值达到标准标称值 90% 或 10% 的时刻止, 中间的时间间隔。

系统响应时间指从系统采样探头通入标准的时刻起，到分析仪示值达到标准标称值90%的时刻止，中间的时间间隔。包括管线传输时间和仪表响应时间。

【HJ 1045-2019, 3.2】

3.2.69 响应因子 response factor

检测器测量有机化合物响应值相对于测量标准物质响应值的无量纲比值。

3.2.70 记忆效应 memory effect

仪器完成某一测量后对下一个测量结果的影响程度。

【HJ 101-2019, 3.9】

3.2.71 干扰 interference

仪器对加入干扰样品进行测量，测定值与真值的示值误差。

【HJ 609-2019, 3.8】

3.2.72 示值稳定性 stability

简称“稳定性”，测量仪器保持其计量特性随时间恒定的能力。

【JJF 1001-2011 7.19】

3.2.73 示值误差 error of indication

测量仪器示值与对应输入量的参考量值之差。包括化学量的浓度示值误差、硬度示值误差等，物理量的计时示值误差、温度示值误差、压力示值误差、流量示值误差等。

【HJ 1001-2011 7.32 有修改】

3.2.74 空白示值 blank indication

假定所关注的量不存在或对示值没有贡献，而从类似于被研究的量的现象、物体或物质中所获得的示值。

【JJF 1001-2011, 7.2】

3.2.75 校准曲线 calibration curve

表示示值与对应测得值间关系的曲线。

注：校准曲线表示了一对一的关系，由于它没有关于测量不确定度的信息，因而没有提供测量结果。

【JJF 1001-2011, 4.12】

3.2.76 检出限 **detection limit, limit of detection**

在一个指定的置信度（如 95% 置信度）水平下，输出信号或数值的临界值。只有高于该值时样品产生的信号或数值才不同于含待测物的空白样。

【HJ 596.2-2010 2.66】

3.2.77 测定下限 **minimum quantitative detection limit**

在限定误差能满足预定要求的前提下，用特定分析方法能够准确定量测定待测物质的最低浓度或最小量。

【HJ 168-2020 3.2】

3.2.78 测定上限 **maximum quantitative detection limit**

在限定误差能满足预定要求的前提下，用特定分析方法能够准确定量测定待测物质的最高浓度或最大量。

【HJ 168-2020 3.3】

3.2.79 测量区间 **determination range**

又称工作区间（working interval）在规定条件下，由具有一定的仪器不确定度的测量仪器或测量系统能够测量出的一组同类量的量值。

注：

1 在某些领域，此术语也称“测量范围（measuring range）或工作范围（working range）”。

2 测量区间的下限不应与检测限相混淆。

【JJF 1001-2011 7.7】

3.2.80 量程校准 **range calibration**

采用量程校正液（或标准气样）作为试样进行测试，相对于在线监测仪器的测量量程，将仪器指示值校准为量程值，这个过程称为量程校准。

3.2.81 零点漂移 zero drift

在仪器未进行维修、保养或调节的前提下，分析设备按规定的时间运行后通入零点标准，仪器的读数与零点标准初始测量值之间的偏差相对于满量程的百分比。

【HJ 1045-2019, 3.3】

3.2.82 量程漂移 span drift

在仪器未进行维修、保养或调节的前提下，分析设备按规定的时间运行后通入量程标准，仪器的读数与量程标准初始测量值之间的偏差相对于满量程的百分比。

【HJ 1045-2019, 3.4】

3.2.83 修正 correction

对估计的系统误差的补偿。

注：

- 1 补偿可取不同形式，诸如加一个修正值或乘一个修正因子，或从修正值表或修正曲线上得到。
- 2 修正值是用代数方法与未修正测量结果相加，以补偿其系统误差的值。修正值等于负的系统误差估计值。
- 3 修正因子是为补偿系统误差而与未修正测量结果相乘的数字因子。
- 4 由于系统误差不能完全知道，因此这种补偿并不完全。

【JJF 1001-2011, 5.7】

4 测量设备与方法

4.1 在线监测设备

4.1.1 环境空气监测设备

4.1.1.1 环境空气 (SO₂、CO、O₃、NO_x) 连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for SO₂、CO、O₃、NO_x

采用紫外荧光法、气体滤波相关红外吸收法、化学发光法、紫外光度法等方法对环境空气 SO₂、CO、O₃、NO_x 进行连续自动的样品采集、处理、分析的监测系统，主要由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.2 环境空气 NO₂ 连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for NO₂

采用光腔衰荡、光腔增强等光谱技术方法对环境空气 NO₂ 进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样单元、分析与检测系统、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.3 环境空气颗粒物连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for particle

采用震荡天平法、β 射线法等对环境空气颗粒物(PM₁₀、PM_{2.5}、PM₁ 等)进行连续自动的样品采集、处理、分析的监测系统，主要由样品采集单元、样品测量单元、数据处理单元及其他辅助设备组成。

4.1.1.4 环境空气水溶性离子连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for water-soluble ions

采用离子色谱法等方法对环境空气颗粒物中水溶性离子进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样单元、分离吸收单元、样品收集单元、分析单元、废液收集单元、控制单元、淋洗液自动生成单元(可选配)等组成。

4.1.1.5 环境空气有机碳/元素碳连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for OC/EC

指在监测点位对环境空气颗粒物中有机碳/元素碳进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统。其组成包括样品采集单元、分析单元、数据采集和控制单元、数据处理与通讯单元、辅助设备及相关试剂、耗材。

4.1.1.6 环境空气无机元素自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for inorganic element

采样 X 射线荧光光谱(XRF)等方法对环境空气颗粒物中无机元素进行连续的样品采集、处理、分析的自动监测系统，由样品采集单元、分析单元、控制单元、数据采集和传输单元、辅助设备等组成。

4.1.1.7 环境空气汞连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for Hg

采用金汞齐富集加冷原子荧光法等方法对环境空气中汞进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.8 环境空气臭氧前体挥发性有机物连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for ozone precursor

采用气相色谱法或气相色谱质谱法等方法对环境空气臭氧前体挥发性有机物进行连续的样品采集、富集、分离、检测的自动监测系统，由样品采集单元、质控单元、气源单元、分析单元、数据采集和传输单元以及其他辅助设备等组成。

4.1.1.9 环境空气苯系物连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for BTEX

采用气相色谱法或气相色谱质谱法等方法对环境空气苯系物进行连续的样品采集、富集、分离、检测的自动监测系统，由样品采集单元、质控单元、气源单元、分析单元、数据采集和传输单元以及其他辅助设备等组成。

4.1.1.10 环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for NMHCs

采用气相色谱法等方法对环境空气非甲烷总烃进行连续的样品采集、分离、检测的自动监测系统，由样品采集单元、质控单元、气源单元、分析单元、数据采集和传输单元以及其他辅助设备等组成。

4.1.1.11 环境空气小型微站连续自动监测系统 small size ambient air continuous automated monitoring system

采用了传感器原理技术作为核心的感知元器件对环境空气质量进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，监测参数包括 SO₂、CO、O₃、NO₂ 等环境空气质量常见污染物参数。由采样单元、分析与检测系统、质控单元、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.12 环境空气二氧化碳连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for CO₂

采用光腔衰荡光谱、气相色谱法、非分散红外法、傅里叶红外法等方法对环境空气 CO₂ 进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.13 环境空气甲烷连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for CH₄

采用光腔衰荡光谱、气相色谱等方法对环境空气 CH₄ 进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.14 环境空气一氧化二氮连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for N₂O

采用光腔衰荡光谱等方法对环境空气一氧化二氮进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.15 环境空气卤代温室气体与臭氧层消耗物质连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for halogenated greenhouse gases

采用气相色谱质谱法等方法对环境空气卤代温室气体与臭氧层消耗物质进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，由采样单元、低温预浓缩及分析单元、气源单元、数据采集与处理单元以及辅助设备等组成。

4.1.1.16 环境空气碳同位素连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for carbon isotope

基于光腔衰荡光谱等技术，利用红外激光实时测量分子的光谱特征对环境空气碳同位素进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，由采样装置、校准装置、分析仪、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.17 环境空气酸雨连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for acid rain

采用离子色谱法对环境空气酸雨进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.18 环境空气 NO_y 连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for NO_y

环境空气中含有活性氮的化合物统称为 NO_y，包括 NO_x、亚硝酸、硝酸等，在监测点位对环境空气 NO_y 进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，其组成包括采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备。

4.1.1.19 环境空气氨气连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for NH₃

采用光谱法、化学发光法等方法对环境空气 NH₃ 进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备组成。

4.1.1.20 环境空气硫化氢连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for H₂S

采用紫外荧光法等方法对环境空气硫化氢进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备组成。

4.1.1.21 环境空气气溶胶质谱连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for AMS

采用了加速器质谱或飞行时间质谱等对环境空气中非难溶性亚微米气溶胶的化学组分（包括有机物、硫酸盐、硝酸盐、铵盐和氯盐）、粒径分布以及对气溶胶中有机成分进行解析的连续自动监测系统。由进样系统、离子源、激光器、质谱等组成。

4.1.1.22 环境空气颗粒物吸湿性/挥发性连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for HTDMA

采用加湿串联差分迁移分析仪在监测点位对环境空气颗粒物的吸湿性/挥发性进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.23 环境空气颗粒物浊度连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for particle optical properties

采用浊度计在监测点位对环境空气颗粒物的光学散射进行连续测量的监测系统，由采样装置、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.24 环境空气有机硫连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for organic sulfur

采用气相色谱-光焰光度检测（GC-FPD）法等对环境空气有机硫进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由采样单元、校准设备、分析仪器、数据采集和传输设备等组成。

4.1.1.25 环境空气质子转移反应质谱连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for PTRMS

利用一种软电离技术对待测物质进行电离，即通过离子源产生的初始反应离子与漂移管中的待测物质反应反生质子转移反应，最后通过质量分析器检测待测物质浓度。由进样系统、离子源、真空系统、飞行时间（TOF）质量分析器、MCP 检测器等组成。

4.1.1.26 环境空气过氧乙酰硝酸酯连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for PAN

采用气相色谱法等方法对环境空气中过氧乙酰硝酸酯样品进行采集，色谱柱分离，ECD 检测器进行检测的连续自动监测系统。由样品采集单元、质控单元、气源单元、分析单元、数据采集和传输单元等组成。

4.1.1.27 环境空气过氧化氢连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for H₂O₂

利用过氧化物酶能催化过氧化物和羟基苯乙酸反应测量过氧化物浓度，该反应会产生荧光二聚体，通过 326nm 的光去激发生成的荧光二聚体产生荧光，在 400-420nm 可以检测到发出的荧光。

4.1.1.28 环境空气甲醛连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for formaldehyde

采用湿式化学发光法（基于甲醛和乙酰丙酮发生 Hantzsch 反应生成稳定的 DDL 化合物，该化合物吸收 410nm 附近的光，释放一定波长的荧光）、光腔衰荡光谱法（甲醛在波数为 2941cm⁻¹ 附近有吸收峰）等方法对环境空气甲醛进行连续的样品采集、处理、分析的连续自动监测系统，由样品采集单元、质控单元、分析单元、数据采集和传输单元等组成。

4.1.1.29 环境空气气态亚硝酸连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for HONO

采用湿化学法等方法对环境空气 HONO 进行连续的样品采集、处理、分析连续自动监测系统，使用吸收液，利用气液之间的扩散，将采样气体中的 HONO 转变为亚硝酸根，利用长光程吸收光谱法进行测量。一般由采样单元、校准单元、吸收单元、分析测量单元、数据采集和传输单元等组成。

4.1.1.30 环境空气光解光谱仪 ambient air photolysis spectrometer

采用光谱仪对环境空气部分光化学反应的关键物质及自由基（如 O_1D 、 NO_2 、 H_2O_2 、 NO_3 、HONO、HCHO 等）的光解速率进行连续自动监测。CCD 快速光解光谱仪由光学接收头、CCD 检测器、检测器冷却控制盒等组成。

4.1.1.31 环境空气气溶胶粒径谱仪 ambient air continuous automated monitoring system for aerosol spectrometers

采用颗粒物的电迁移率或光散射原理，对环境空气颗粒物的粒径进行连续的样品采集、处理、分析连续自动分析仪。一般由激光光源、进样系统、检测器、数据处理系统等部分组成。

4.1.1.32 环境空气黑碳仪 ambient air black carbon meter

利用黑碳气溶胶对光的吸收特性对环境空气黑碳进行连续的样品采集、处理、分析连续自动分析仪。

4.1.1.33 环境空气颗粒物激光雷达连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for particle lidar

采用激光器作为发射光源，利用激光与大气颗粒物的米散射作用，通过接收激光与大气中颗粒物相互作用后的后向散射回波信号实现对空间各方向上的大气颗粒物进行连续自动监测的主动遥感监测系统。由发射系统、接收系统、信息处理等部分组成。

4.1.1.34 环境空气臭氧激光雷达连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for O_3 lidar

利用差分吸收激光雷达原理，通过高能紫外激光器发射两组波长接近的脉冲激光，其中一束位于臭氧气体的吸收线上，另一束位于吸收线之外，组成一对探测波长；经过

扩束器射到大气中与臭氧、气溶胶等发生相互作用，后向散射光被望远镜接收，得到各波长的回波信号，由差分吸收激光雷达算法反演出大气中臭氧的浓度。

4.1.1.35 环境空气挥发性有机物激光雷达连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for VOCs

利用差分吸收激光雷达原理，通过中红外（或紫外）激光器发波长接近的脉冲激光，其中一束激光波长（ λ_{on} ）位于目标光谱吸收较强的位置，另一束激光波长（ λ_{off} ）位于吸收较弱的位置，经过扩束镜发射到大气中，后向散射光被接收望远镜接收，得到两个波长的回波信号，利用差分吸收激光雷达算法反演挥发性有机物的浓度。

4.1.1.36 环境空气多轴差分吸收光谱连续自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for MAX-DOAS

采用被动差分吸收光谱（DOAS）方法，利用各种痕量气体对太阳散射光的“指纹”特性吸收强度来反演待测气体在大气中各痕量气体垂直柱浓度的连续自动监测。一般由散射光收集系统，温控系统、数据采集及处理系统等组成

4.1.1.37 环境空气红外遥测遥感自动监测系统 ambient air continuous automated monitoring system for Infrared remote sensing and telemetry

采用傅里叶红外法、差分吸收光谱（DOAS）法、可调谐半导体激光吸收光谱（TDLAS）等方法测量大气中气体浓度，一般可以分为主动和被动两种方式的遥感监测。

4.1.2 废气监测设备

4.1.2.1 烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放在线监测系统 flue gas (SO₂, NO_x, PM) continuous emission monitoring system

连续监测固定污染源颗粒物和（或）气态污染物（SO₂、NO_x）排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源排放的颗粒物和（或）气态污染物（SO₂、NO_x）的排放浓度和排放量进行连续、实时的自动监测，主要由颗粒物监测单元和（或）气态污染物监测单元、烟气参数监测单元、数据采集与梳理单元组成。

4.1.2.2 烟气 CO₂在线监测系统 CO₂ continuous emission monitoring system in flue gas

连续监测固定污染源 CO₂ 排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源 CO₂ 的排放浓度和排放量进行连续、实时的自动监测，主要由样品采集和传输装置、预处理设备、分析仪器、数据采集和传输设。

4.1.2.3 废气非甲烷总烃在线监测系统 NMHC continuous emission monitoring system in flue gas

采用氢火焰离子化检测器（FID），连续监测固定污染源非甲烷总烃排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源非甲烷总烃的排放浓度和排放量进行在线自动监测，主要由非甲烷总烃监测单元、废气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.2.4 废气挥发性有机物在线监测系统 VOCs continuous emission monitoring system in flue gas

采用氢火焰离子化检测器（FID）、光离子化检测器（PID）、质谱（MS）等技术，连续监测固定污染源挥发性有机物、苯系物等特征污染物排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源挥发性有机物、苯系物等特征污染物的排放浓度和排放量进行在线自动监测，由挥发性有机物监测单元（预处理单元、氢气发生器、挥发性有机物分析仪等）、废气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.2.5 烟气汞（Hg）排放在线监测系统 Hg continuous emission monitoring system in flue gas

连续监测固定污染源烟气 Hg 排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源 Hg 的排放浓度和排放量进行连续、实时的自动监测，由烟气 Hg 监测单元、烟气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.2.6 烟气 HCl、CO 在线监测系统 flue gas (HCl, CO) continuous emission monitoring system

连续监测固定污染源烟气 HCl、CO 排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源 HCl、CO 的排放浓度和排放量进行连续、实时的自动监测，由 HCl 和 CO 监测单元、烟气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.2.7 氨逃逸在线监测系统 NH₃ continuous emission monitoring system in flue gas

氨逃逸指的是固定污染源脱硝过程中，未参与还原反应的氨气随着烟气流出炉。连续监测固定污染源烟气氨逃逸排放浓度和排放量所需要的全部设备，可对固定污染源

氨逃逸的排放浓度和排放量进行连续、实时的自动监测，由 NH_3 监测单元、烟气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.2.8 废气含湿量在线监测系统 moisture content continuous monitoring system in flue gas

连续监测固定污染源废气水分含量所需要的全部设备，可对固定污染源废气中水分含量进行连续、实时的自动监测，由湿度监测单元、烟气参数监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.2.9 烟气流量流速在线监测系统 flow velocity continuous monitoring system in flue gas

连续监测固定污染源废气流速所需要的全部设备，可对固定污染源流速进行连续、实时的自动监测，由监测单元、数据采集与处理单元组成。

4.1.3 水和废水监测设备

4.1.3.1 水和废水水温自动监测系统 Automatic monitoring system for temperature in water and wastewater

采用热电阻法、热敏电阻法等方法，对水的温度进行自动测量的仪器组成，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.2 水和废水 pH 自动监测系统 Automatic monitoring system for pH in water and wastewater

采用玻璃复合电极，通过将水中电位变化信号与氢离子浓度关系，转化为 pH 示值的方式，实现对水的酸碱度进行自动监测的仪器组成，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.3 水和废水溶解氧（DO）自动监测系统 Automatic monitoring system for dissolved oxygen (DO) in water and wastewater

采用电化学膜电极、荧光猝灭膜电极等方式，对水中溶解的氧含量进行自动监测的仪器组合，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.4 水和废水电导率自动监测系统 Automatic monitoring system for conductivity in water and wastewater

采用二极式、四极式电导池构造的电极，对水中离子导电能力进行自动监测的仪器组合，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.5 浊度连续自动监测系统 Automatic monitoring system for turbidity

采用 90° 散射光法组成的电极，通过分析光线经过水质中悬浮物的折射散射后，产生的电极信号与浓度的关系，转化为浊度示值的方式，实现对水质中浊度进行自动监测的仪器组合，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.6 水和废水色度自动监测系统 Automatic monitoring system for chroma in water and wastewater

采用比色法、铂钴比色法等方法，对水质颜色变化进行自动监测的仪器组合，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.7 水和废水悬浮物自动监测系统 Automatic monitoring system for suspended solids in water and wastewater

采用光度法、重量法等方法，对水中的悬浮物质含量进行自动监测的仪器组合，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.8 水和废水化学需氧量（COD_{Cr}）自动监测系统 Automatic monitoring system for chemical oxygen demand (COD_{Cr}) in water and wastewater

采用重铬酸盐氧化还原滴定法、重铬酸盐氧化分光光度法等方法，对水质中有机物经化学反应对应所消耗的氧含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.9 地表水高锰酸盐指数连续自动监测系统 Automatic monitoring system for permanganate index in surface water

采用高锰酸钾氧化还原法，对水质中有机物经化学反应对应所消耗的氧含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.10 水和废水氨氮自动监测系统 Automatic monitoring system for ammonia nitrogen in water and wastewater

采用光度法、电极法等方法，对水质中以游离态氨或铵离子等形式存在的氨氮含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.11 水和废水总磷自动监测系统 Automatic monitoring system for total phosphorus in water and wastewater

采用钼酸铵分光光度法，通过将水中各种形态的磷在酸性高温高压条件下与过硫酸钾经紫外消解后转化成正磷酸盐并进行分析的方式，对水质中总磷含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.12 水和废水总氮自动监测系统 Automatic monitoring system for total nitrogen in water and wastewater

采用碱式过硫酸钾紫外分光光度法，通过将水中各种形态的氮转化成硝酸盐并进行分析的方式，对水质总氮含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.13 水和废水磷酸盐自动监测系统 Automatic monitoring system for phosphate in water and wastewater

采用钼酸铵分光光度法，通过将水中的磷酸盐与钼酸铵反应并进行分析的方式，对水质中磷酸盐含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.14 水和废水硫酸盐自动监测系统 Automatic monitoring system for sulfate in water and wastewater

采用火焰原子吸收分光光度法，通过将水中可溶性硫酸盐在氨性介质中经火焰富燃后，进行原子吸收分光测试的方式，对水质硫酸盐含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.15 水和废水硝酸盐氮自动监测系统 Automatic monitoring system for nitrate nitrogen in water and wastewater

采用紫外分光光度法，通过水中硝酸根离子对特定波长紫外光吸收的特性，对水质中硝酸盐氮含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.16 水和废水重金属自动监测系统 Automatic monitoring system for heavy metals in water and wastewater

采用分光光度法、阳极溶出伏安法等方法，对水质样品中单一组分或多组分重金属含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.17 水和废水六价铬自动监测系统 Automatic monitoring system for hexavalent chromium in water and wastewater

采用光度法，通过水中六价铬离子与二苯碳酰二肼反应并进行分析的方式，对水质中六价铬含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.18 水和废水氰化物自动监测系统 Automatic monitoring system for cyanide in water and wastewater

采用光度法、电极法等方法，对水质中氰化物含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.19 水和废水氟化物自动监测系统 Automatic monitoring system for fluoride in water and wastewater

采用光度法、离子色谱法、电极法等方法，对水质中氟化物含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.20 水和废水挥发酚自动监测系统 Automatic monitoring system for volatile phenol in water and wastewater

采用容量法、光度法等方法，对水质中挥发性酚类化合物含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.21 水和废水余氯自动监测系统 Automatic monitoring system for residual chlorine in water and wastewater

采用滴定法、比色法等方法，对水质中余氯含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.22 水和废水挥发性有机物自动监测系统 Automatic monitoring system for volatile organic compounds in water and wastewater

采用顶空/气相色谱-质谱法，对水质中挥发性有机物（VOC）含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.23 水和废水总有机碳（TOC）自动监测系统 Automatic monitoring system for total organic carbon (TOC) in water and wastewater

采用高温催化燃烧氧化法、紫外 (UV)-湿法 (过硫酸盐)氧化法等方法，对水质中总有机碳（TOC）含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.24 水和废水氧化还原电位（ORP）自动监测系统 Automatic monitoring system for oxidation reduction potential (ORP) in water and wastewater

采用复合电极法，通过用电极测的电位差来反映水中氧化性或还原性程度的方式，对水质氧化还原性强弱进行自动测量的仪器组合，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.25 水和废水大肠杆菌自动监测系统 Automatic monitoring system for coliform in water and wastewater

采用多管发酵法、滤膜法、平板计数法等方法，对水质中总大肠菌群、耐热式大肠菌群、大肠埃希氏菌含量进行自动监测的仪器组合，主要由采样、水样处理、测量、数据处理和传输等单元组成。

4.1.3.26 地表水流量连续自动监测系统 Automatic monitoring system of surface water flow

利用声学多普勒方法或非接触式雷达等方法，测量分层水介质散射信号的频移信息，并利用矢量合成方法获取垂直剖面流速与截面积而得出流量，主要由测量传感器、数据传输和处理等单元组成。

4.1.3.27 废水流量在线监测系统 On line monitoring system of wastewater flow

采用超声波等原理测量明渠堰槽指定位置液位，并按照标准公式计算流量的系统，主要由流量计、标准量水堰槽、数据传输和处理等单位组成。

4.1.3.28 地下水水温水位自动监测系统 Automatic monitoring system for coliform automatic in water and wastewater

温度传感器与水位测量仪组合，对地下水水温、水位进行自动监测，主要由测量、数据处理和传输等单元组成。

4.2 现场监测设备

4.2.1 便携式氮氧化物监测仪 Portable nitrogen oxides analyzer

通过测定一氧化氮、二氧化氮在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，根据朗伯-比尔定律定量测定气体中一氧化氮和二氧化氮浓度的便携式仪器。

4.2.2 便携式二氧化硫监测仪 Portable sulfur dioxides analyzer

通过测定二氧化硫在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，根据朗伯-比尔定律定量测定气体中二氧化硫浓度的便携式仪器。

4.2.3 便携式光离子化监测仪 Portable photo ionization detector

利用惰性气体真空放电现象所产生的紫外线使待测有机挥发物气体分子发生电离，并通过测量离子化后的气体所产生的电流强度，从而得到待测气体浓度的一种便携式仪器，主要用于现场检测环境空气中的挥发性有机物。

4.2.4 便携式非甲烷总烃监测仪 Portable non-methane hydrocarbon analyzer

采用气相色谱（GC）或催化氧化技术对样品进行分离，以及利用氢火焰离子化检测器（FID）进行样品分析，分别测定样品中总烃和甲烷的含量，计算两者之差得到非甲烷总烃含量的仪器，主要用于环境空气、固定污染源废气中非甲烷总烃浓度的测定。

4.2.5 便携式气相色谱-质谱（GC-MS）联用监测仪 Portable gas chromatograph-mass spectrometry analyzer

使用气相色谱-质谱联用技术，对挥发性和半挥发性有机物（VOC/SVOC）进行定性、定量分析且便于携带的仪器，主要用于环境空气、水质、固体中挥发性和半挥发性有机物（VOC/SVOC）的快速检测。

4.2.6 便携式颗粒物监测仪 Portable particulate matter monitor

采用激光散射（PCS）等原理快速检测现场环境空气中颗粒物浓度的仪器，主要用于环境空气中总悬浮颗粒物、PM₁₀、PM_{2.5}等的现场快速监测。

4.2.7 便携式多种有毒气体监测仪 Portable hazardous air analyzer

采用电化学传感器方法，对环境空气中氨、硫化氢、氯气、氯化氢、二氧化硫、一氧化碳、甲烷等数十种有毒有害气体实时进行定性和半定量监测的便携式仪器，

4.2.8 便携式傅里叶红外监测仪 Portable fourier transform infrared spectrometer

利用波长连续的红外光单色化后对样品进行照射，对样品选择性吸收光谱干涉图进行傅里叶转换，再进行样品成分定性定量分析的便携式仪器，适用于环境空气或废气中一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、二氧化硫、二氧化碳、氯化氢、氰化氢、氟化氢、一氧化二氮、氨、烷烃、苯系物、醇类等无机及有机因子的现场监测。

4.2.9 便携式红外遥测遥感监测仪 Portable infrared remote sensing system

基于红外光谱仪（IRS）和红外遥测遥感系统，对气体云团进行远距离快速鉴定、定量和化学成像的仪器，主要用于应急监测、爆炸、火灾现场危险物质评估，气体检漏等。

4.2.10 便携式水质多参数监测仪 Portable multi-parameter water monitor

一种可以同时、快速检测水质常规项目的仪器，主要用于现场快速检测地表水、地下水、生活污水及废水中水温、pH、溶解氧、电导率、浊度等常规参数。

4.2.11 便携式水质多参数分光光度监测仪 Portable spectrophotometer

通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，实现对该物质定性和定量分析的仪器。主要用于现场快速检测地表水、地下水、生活污水及废水中 COD、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、总磷、六价铬、余氯等参数。

4.2.12 便携式水质自动监测仪 Portable water quality automatic analyzer

一类通过模块化方式，实现水质 COD、氨氮、氰化物、总磷、六价铬、余氯等多种常规参数的自动分析检测的仪器，每个模块可单独使用，也可集成安装在水质流动监测车上，实现水质分析自动化。

4.2.13 便携式气相分子吸收光谱监测仪 Portable molecular absorption spectrometry

利用处于基态的气体分子吸收特定紫外光谱的原理，进行物质定量分析的一种测量仪器，主要用于现场快速检测地表水、地下水、生活污水及废水中硫化物、氨氮、硝酸盐氮等参数。

4.2.14 水质重金属快速监测仪 Rapid analyzer of heavy metal in water

使用阳极溶出伏安法、X 荧光光谱法等方法检测水中的锌、镉、铅、铜、铬、汞、镍等数十项因子的仪器，主要用于污染调查、应急监测中水质重金属的快速测定。

4.2.15 便携式汞元素监测仪 portable mercury analyzer

基于汞原子蒸气对 254nm 共振发射线吸收的原理，进行汞分析检测的仪器，可配备不同模块，实现对固、液、气多种类型样品的检测。

4.2.16 便携式水质生物毒性监测仪 Water acute toxicity analyzer

基于发光细菌在不同毒性水中发光强弱不同的原理，通过测量发光细菌在水样中发光量的变化测定水样毒性的仪器，用于快速检测废水、地表水及地下水中急性生物毒性。

4.2.17 便携式叶绿素（蓝绿藻）监测仪 Handheld chlorophyll and/or phycocyanin fluorometer

采用荧光法原理，发射特定波长的单色光照射到水中，水中的藻类吸收该单色光的能量，释放出另外一种波长的单色光，通过测量藻类释放的光强测定藻类含量的仪器，主要用于现场快速检测水中的叶绿素 a 和蓝绿藻浓度。

4.2.18 便携式细菌快速监测仪 Portable rapid microbiological analyzer

采用 ATP 荧光法原理，通过测量样品中 ATP 与荧光素酶的发光反应，得出光单位读数，经换算后估算出样品中 ATP 总数水平，进一步间接判断样品中微生物总数的仪器，用于快速检测水中的细菌及其他微生物数量。

4.2.19 便携式测油仪 Portable oil analyzer

采用紫外分光光度法、红外分光光度法等方法对天然水或污水中油类进行检测的仪器，主要用于现场快速检测地表水、地下水、海水、工业废水和生活污水中石油类和动植物油类的浓度。

4.2.20 便携式地下水流向流速监测仪 Groundwater flowmeter

利用声、光、影像等方法 and 计算机分析技术，对地下水的流向和流速进行实时测定的仪器，主要用于地下水监测、污染物追踪溯源等。

4.2.21 便携式地下水水温水位监测仪 Integrated temperature and water level monitoring instrument

测量地下水水位的仪器，称为地下水水位测量仪，其类型较多，有悬锤式、跟踪式、浮子式及压力式等，较常见的是利用传感器与地下水水面接触时声、光信号的变化，或地下水井水面下某一点静水压力的变化等来测量地下水水位及其变化；将温度传感器与水位测量仪组合，就是地下水水温水位测量仪，主要用于对地下水水位水温的现场即时监测或定点长期监测。

4.2.22 土壤重金属快速监测仪 Rapid analyzer of heavy metal in soil

采用便携式 XRF 射线作激发源，照射待测样品，使受激元素产生二次特征 X 射线(即荧光)，使用 X 射线荧光仪测量并记录样品中待测元素特征 X 射线的频率、能量以及强度，以此来定性、定量测定样品的仪器，该仪器可检测土壤中数十种金属元素（元素周期表中 Al（13）元素到 U（92）元素），主要用于污染调查、应急监测中土壤重金属的快速测定。

4.2.23 便携式傅里叶红外土壤监测仪 Portable fourier transform infrared spectrometer of soil analysis applications

基于傅里叶变换红外光谱 (FTIR) 原理，对土壤或者其他固体样品中的有机和无机化合物进行定性、定量分析的便携式分析仪器，主要用于土壤污染调查、应急监测等。

4.3 其他监测设备

4.3.1 其他领域监测设备

4.3.1.1 环境噪声监测仪 Environmental noise sound level meter

通过声传感器对空气中声波振动能量的感知，实现对各种声音进行准确测量的仪器。主要用于对工业企业、建筑施工场地、交通运输（公路、铁路、航运）和社会生活以及自然环境中所产生的各种噪声的监测。

4.3.1.2 声校准器 Sound level calibrator

声校准器是一种可以产生已知声强和频率的参考源，主要用途是对声传感器进行现场快速校准。一般与环境噪声监测仪配套使用，用于确认噪声监测仪测量的准确性。

4.3.1.3 环境振动监测仪 Environmental vibration meter

通过加速度传感器对物体表面运动状况的感知，实现对各种振动进行准确测量的仪器。主要用于对人类生产生活活动，如机器设备运行、建筑施工、铁路运输等过程中所产生的各种振动的监测。

4.3.1.4 振动校准器 Vibration meter calibrator

振动校准器是一种可以产生已知振动幅值和频率的参考源，主要用途是对振动传感器进行现场快速校准。一般与环境振动测量仪配套使用，用于确认振动测量仪测量的准确性。

4.3.1.5 光污染监测仪 Light pollution monitoring device

使用光敏电阻、滤光片、光谱分析等方法对光辐射源自身及相关环境的光学参数进行测定的仪器，一般有照度计、亮度计、色温仪、便携式彩色照度计等。主要用于对工作及生活场所、城市灯光照明及景观照明环境、广告屏、探照灯、交通等影响下环境光的各项参数及其变化进行监测。

4.3.2 采样设备及辅助设备

4.3.2.1 挥发性有机物（VOC）采样器 volatile organic compounds sampler

用于环境空气、固定污染源、无组织排放中挥发性有机物采样的仪器。包括苏玛罐采样、采样管采样、限流空定时采样等，实现挥发性有机物积分、瞬时采样。

4.3.2.2 烟尘采样器 stack dust sampler

用于测量烟道、烟囱及一般含尘管道中气体的粉尘浓度的仪器。主要由采样装置（包括烟尘采样管、冷凝管、干燥器等）、温度、压力、流量测量控制装置和抽泣泵等组成。

4.3.2.3 烟气采样器 flue gas sampler

基于抽取及吸收等方法，现场采集固定污染源废气中无机气态污染物的仪器，包括采样管、控制器、采样泵等。

4.3.2.4 环境空气颗粒物采样器 particle sampler of ambient air

采集空气中一定粒径范围固态颗粒物的装置。采样器由采样入口、切割器、滤膜夹、连接杆、流量测量及控制装置、抽气泵等组成。

4.3.2.5 废气吸附管采样器 absorption tube sampler for flue gas

基于吸附方法，现场采集固定污染源废气中有机气态污染物的仪器，包括采样管、控制器、采样泵等。

4.3.2.6 废气中二噁英采样器 dioxins sampler for flue gas

基于过滤、吸附、吸收等方法，现场采集固定污染源废气中二噁英的仪器，包括采样管、加热冷却装置，控制器及采样泵等。

4.3.2.7 环境中二噁英采样器 dioxins sampler for ambient air

基于过滤、吸附、吸收等方法，现场采集环境空气中二噁英的仪器，包括采样管、加热冷却装置，控制器及采样泵等。

4.3.2.8 废气中气态汞采样器 gaseous mercury sampler for flue gas

基于吸附方法，现场采集固定污染源废气中气态汞的仪器，包括采样管、加热除湿装置、控制器及采样泵等。

4.3.2.9 水质自动采样器 water automatic sampler

使用控制电路自动采集水质样品的装置，包括控制器、采样装置、分配装置、冰柜、采样瓶等。

4.3.2.10 环境空气动态稀释仪 dynamic dilution of ambient air

利用高精度流量设备和高纯度稀释气体，精确控制每个通道的气体流量，将高浓度标气按照设定的稀释比例稀释成各种低浓度标气。主要为校准各种环境空气气体监测设备提供不同浓度的标准气体。

4.3.2.11 废气动态稀释仪 dynamic dilution of exhaust gas

利用高精度流量设备和高纯度稀释气体，精确控制每个通道的气体流量，将高浓度标气按照设定的稀释比例稀释成各种低浓度标气。主要为校准各种固定污染源气体监测设备提供不同浓度的标准气体。

4.3.2.12 零气发生装置 zero gas generator

零气发生装置主要由空气压缩机和零气发生器组成，为各监测设备提供稳定的零气源，一般配置颗粒物涤除装置、臭氧等干扰物涤除装置和气体干燥装置。

4.3.2.13 自动清罐仪 automatic canister cleaning

通过控制软件对不锈钢采样罐进行自动化清洗，并抽取真空备用的设备。

4.4 计量标准器具及校准方法

4.4.1 计量标准器具

4.4.1.1 标准粒子发生器 standard particle generator

可发生不同粒径标准粒子的装置。

4.4.1.2 臭氧标准参考光度计 ozone standard reference photometer

基于臭氧对特定波长（253.7nm）的紫外线具有显著吸收的原理，采用紫外双光程检测技术，由美国国家标准与技术研究院（NIST）与美国环保局（EPA）共同研制开发的一套国际认可的臭氧量值基准，可作为臭氧监测的计量基准器具。

4.4.1.3 臭氧校准仪 ozone calibrator and analyzers

用于臭氧检测报警仪、臭氧分析仪以及标准臭氧仪的检定、校准的装置。

4.4.1.4 PM_{2.5}质量浓度校准仪 PM_{2.5} mass concentration calibration instrument

通过发生浓度高低可控、混合均匀的气溶胶颗粒物，实现 PM_{2.5}质量浓度测量仪检定、校准。

4.4.1.5 气体流量标准装置 gas flow calibration facility

用于测量气体流量计的检定、校准的装置，包括钟罩式气体流量标准装置、皂膜式气体流量标准装置、pVTt法气体流量标准装置等。

4.4.2 校准方法

4.4.2.1 现场校准 field calibration

携带便携式计量标准装置或标准物质至自动监测站点或监测现场，复现标准量值，确定监测仪器或者监测系统所指示的量值与标准量值之间关系的一组操作。

4.4.2.2 在线校准 on-line calibration

将计量标准装置或标准物质集成至连续自动监测系统中，根据程序控制复现标准量值，确定监测仪器或者监测系统所指示的量值与标准量值之间关系的一组操作。

4.4.2.3 现场比对 field comparison

在自动监测站点或监测现场，对测量相同量的监测仪器的测量结果之间进行比较、分析和评价的过程。

4.4.2.4 手工比对 manual comparison

在自动监测站点，通过更高或相同准确度等级的现场采样-实验室监测方法与自动监测系统测量相同量，并对测量结果之间进行比较、分析和评价的过程。

附录 A 中文索引

50%切割粒径	3.2.59	便携式叶绿素（蓝绿藻）监测仪	4.2.17
A		标准粒子发生器	4.4.1.1
氨逃逸在线监测系统	4.1.2.7	标准物质	3.1.13
B		标准状态	3.2.53
比对参考值	3.1.23	捕集效率的几何标准差	3.2.60
便携式测油仪	4.2.19	C	
便携式氮氧化物监测仪	4.2.1	采样设备及辅助设备	4.3.2
便携式地下水流向流速仪	4.2.20	参比实验室	3.1.22
便携式地下水水温水位测量仪	4.2.21	参比状态	3.2.54
便携式多种有毒气体监测仪	4.2.7	参考量值	3.1.4
便携式二氧化硫监测仪	4.2.2	测定上限	3.2.78
便携式非甲烷总烃监测仪	4.2.4	测定下限	3.2.77
便携式傅里叶红外监测仪	4.2.8	测量	3.1.25
便携式傅里叶红外土壤监测仪	4.2.23	测量标准	3.1.11
便携式汞元素监测仪	4.2.15	测量不确定度	3.1.35
便携式光离子化监测仪	4.2.3	测量不确定度的 A 类评定	3.1.36
便携式红外遥测遥感监测仪	4.2.9	测量不确定度的 B 类评定	3.1.37
便携式监测设备	3.2.38	测量范围	3.2.79
便携式颗粒物监测仪	4.2.6	测量方法	3.1.15
便携式气相分子吸收光谱监测仪	4.2.13	测量复现性	3.1.31
便携式气相色谱-质谱（GC-MS）联用监测仪	4.2.5	测量结果的计量可比性	3.1.26
便携式水质多参数分光光度监测仪	4.2.11	测量精密度	3.1.29
便携式水质多参数监测仪	4.2.10	测量误差	3.1.32
便携式水质生物毒性监测仪	4.2.16	测量仪器的监督检查	3.1.18
便携式水质自动监测仪	4.2.12	测量正确度	3.1.28
便携式细菌快速监测仪	4.2.18	测量重复性	3.1.30
		测量准确度	3.1.27

车载式监测设备.....	3.2.39	工业废水.....	3.2.14
持久性有机污染物.....	3.2.24	工业噪声.....	3.2.17
臭氧标准参考光度计.....	4.4.1.2	工作点流量.....	3.2.58
臭氧校准仪.....	4.4.1.3	工作计量器具.....	3.1.10
传递标准.....	3.1.12	固定污染源.....	3.2.5
D		固体废物处置.....	3.2.27
等速采样.....	3.2.50	光化学烟雾.....	3.2.22
等效度.....	3.1.24	光污染.....	3.2.19
地表水高锰酸盐指数连续自动监测系统	4.1.3.9	光污染监测设备.....	4.3.1.5
地表水流量连续自动监测系统.....	4.1.3.26	H	
地下水水温水位自动监测系统.....	4.1.3.28	环境空气(SO ₂ 、CO、O ₃ 、NO _x)连续自动 监测系统.....	4.1.1.1
动态加热系统.....	3.2.43	环境空气NO ₂ 连续自动监测系统....	4.1.1.2
E		环境空气NO _y 连续自动监测系统..	4.1.1.18
恶臭污染物.....	3.2.12	环境空气氨气连续自动监测系统..	4.1.1.19
F		环境空气苯系物连续自动监测系统	4.1.1.9
法定计量单位.....	3.1.6	环境空气臭氧激光雷达连续自动监测系统	4.1.1.34
废气动态稀释仪.....	4.3.2.11	环境空气臭氧前体挥发性有机物连续自动 监测系统.....	4.1.1.8
废气非甲烷总烃在线监测系统.....	4.1.2.3	环境空气动态稀释仪.....	4.3.2.10
废气含湿量在线监测系统.....	4.1.2.8	环境空气多轴差分吸收光谱连续自动监测 系统.....	4.1.1.36
废气挥发性有机物在线监测系统....	4.1.2.4	环境空气二氧化碳连续自动监测系统	4.1.1.12
废气监测设备.....	4.1.2	环境空气非甲烷总烃连续自动监测系统	4.1.1.10
废气吸附管采样器.....	4.3.2.5	环境空气汞连续自动监测系统.....	4.1.1.7
废气中二噁英采样器.....	4.3.2.6	环境空气光解光谱仪.....	4.1.1.30
废气中气态汞采样器.....	4.3.2.8	环境空气过氧化氢连续自动监测系统	4.1.1.27
废水流量在线监测系统.....	4.1.3.27	环境空气过氧乙酰硝酸酯连续自动监测系 统.....	4.1.1.26
分析周期.....	3.2.61		
G			
干扰.....	3.2.71		
干烟气浓度.....	3.2.56		

环境空气黑碳仪.....	4.1.1.32	环境空气有机硫连续自动监测系统	.....4.1.1.24
环境空气红外遥测遥感自动监测系统	..... 4.1.1.37	环境空气有机碳/元素碳连续自动监测系统	.....4.1.1.5
环境空气挥发性有机物激光雷达连续自动监测系统.....	4.1.1.35	环境空气质子转移反应质谱连续自动监测系统	.....4.1.1.25
环境空气甲醛连续自动监测系统..	4.1.1.28	环境噪声	3.2.16
环境空气甲烷连续自动监测系统..	4.1.1.13	环境噪声监测仪	4.3.1.1
环境空气监测设备.....	4.1.1	环境振动	3.2.21
环境空气颗粒物采样器.....	4.3.2.4	环境振动监测仪	4.3.1.3
环境空气颗粒物激光雷达连续自动监测系统	..... 4.1.1.33	环境质量自动监测系统	3.2.35
环境空气颗粒物连续自动监测系统	4.1.1.3	环境中二噁英采样器	4.3.2.7
环境空气颗粒物吸湿性/挥发性连续自动监测系统.....	4.1.1.22	挥发性有机物（VOC）采样器.....	4.3.2.1
环境空气颗粒物浊度连续自动监测系统	..... 4.1.1.23	J	
环境空气硫化氢连续自动监测系统	..... 4.1.1.20	基准方法	3.1.14
环境空气卤代温室气体与臭氧层消耗物质连续自动监测系统.....	4.1.1.15	计量	3.1.1
环境空气气溶胶粒径谱仪.....	4.1.1.31	计量比对	3.1.20
环境空气气溶胶质谱连续自动监测系统	..... 4.1.1.21	计量标准器具	4.4.1, 3.1.9
环境空气气态亚硝酸盐连续自动监测系统	..... 4.1.1.29	计量标准器具及校准方法	4.4
环境空气水溶性离子连续自动监测系统	..... 4.1.1.4	计量基本术语和定义	3.1
环境空气酸雨连续自动监测系统..	4.1.1.17	计量基准器具	3.1.8
环境空气碳同位素连续自动监测系统	..... 4.1.1.16	计量检定	3.1.16
环境空气无机元素自动监测系统....	4.1.1.6	计量器具	3.1.7
环境空气小型微站连续自动监测系统	..... 4.1.1.11	计量溯源性.....	3.1.2
环境空气一氧化二氮连续自动监测系统	..... 4.1.1.14	校准	3.1.17
		校准方法	4.4.2
		校准曲线	3.2.75
		记忆效应	3.2.70
		检出限	3.2.76
		交通噪声	3.2.18

开放式长光程监测系统.....	3.2.37	生态环境监管领域基本术语和定义	3.2
颗粒物	3.2.11	生态环境损害	3.2.4
空白示值.....	3.2.74	生态质量监测	3.2.33
空气动力学直径.....	3.2.57	声校准器	4.3.1.2
L		时间等比例采样	3.2.49
连续采样.....	3.2.51	实际状态	3.2.55
量程漂移.....	3.2.82	示值稳定性	3.2.72
量程校准.....	3.2.80	示值误差	3.2.73
量值	3.1.3	手工比对	4.4.2.4
量值传递.....	3.1.5	手工监测	3.2.29
零点漂移.....	3.2.81	数据采集和传输单元	3.2.45
零气发生装置.....	4.3.2.12	数据有效率	3.2.67
流量等比例采样.....	3.2.48	水和废水 pH 自动监测系统.....	4.1.3.2
P		水和废水氨氮自动监测系统	4.1.3.10
PM _{2.5} 质量浓度校准仪	4.4.1.4	水和废水大肠杆菌自动监测系统 ..	4.1.3.25
平均无故障连续运行时间.....	3.2.63	水和废水电导率自动监测系统	4.1.3.4
Q		水和废水氟化物自动监测系统	4.1.3.19
期间核查.....	3.1.19	水和废水化学需氧量（COD _{Cr} ）自动监测 系统	4.1.3.8
其他监测设备.....	4.3	水和废水挥发酚自动监测系统	4.1.3.20
其他领域监测设备.....	4.3.1	水和废水挥发性有机物自动监测系统	4.1.3.22
气溶胶	3.2.10	水和废水监测设备	4.1.3
气态污染物.....	3.2.9	水和废水磷酸盐自动监测系统	4.1.3.13
气体流量标准装置.....	4.4.1.5	水和废水硫酸盐自动监测系统	4.1.3.14
R		水和废水六价铬自动监测系统	4.1.3.17
热污染	3.2.20	水和废水氰化物自动监测系统	4.1.3.18
S		水和废水溶解氧（DO）自动监测系统	4.1.3.3
生活污水.....	3.2.13	水和废水色度自动监测系统	4.1.3.6
生态环境计量.....	3.2.1	水和废水水温自动监测系统	4.1.3.1
生态环境监测.....	3.2.3		
生态环境监管.....	3.2.2		

水和废水硝酸盐氮自动监测系统.. 4.1.3.15	响应因子 .....3.2.69
水和废水悬浮物自动监测系统..... 4.1.3.7	消耗臭氧层物质 .....3.2.26
水和废水氧化还原电位（ORP）自动监测系统 4.1.3.24	新污染物 .....3.2.23
水和废水余氯自动监测系统..... 4.1.3.21	修正 .....3.2.83
水和废水重金属自动监测系统..... 4.1.3.16	Y
水和废水总氮自动监测系统..... 4.1.3.12	烟尘采样器 .....4.3.2.2
水和废水总磷自动监测系统..... 4.1.3.11	烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放在线监测系统 .....4.1.2.1
水和废水总有机碳（TOC）自动监测系统 4.1.3.23	烟气 CO ₂ 在线监测系统.....4.1.2.2
水质重金属快速监测仪..... 4.2.14	烟气 HCl、CO 在线监测系统 .....4.1.2.6
水质自动采样器..... 4.3.2.9	烟气采样器 .....4.3.2.3
瞬时采样..... 3.2.52	烟气汞（Hg）排放在线监测系统 ...4.1.2.5
酸沉降 3.2.15	烟气流量流速在线监测系统 .....4.1.2.9
随机测量误差..... 3.1.34	样品采集和传输单元 .....3.2.41
T	样品监测单元 .....3.2.44
土壤重金属快速监测仪..... 4.2.22	样品预处理单元 .....3.2.42
W	遥感监测 .....3.2.32
危险废物..... 3.2.28	一致性 .....3.2.66
微塑料 3.2.25	移动污染源 .....3.2.6
温室气体监测..... 3.2.34	有组织排放源 .....3.2.7
污染源在线监测系统..... 3.2.36	运行日志 .....3.2.62
无人值守工作时间..... 3.2.64	Z
无组织排放源..... 3.2.8	在线采样 .....3.2.47
X	在线监测设备 .....4.1
系统测量误差..... 3.1.33	在线校准 .....4.4.2.2
现场比对..... 4.4.2.3	振动校准器 .....4.3.1.4
现场监测..... 3.2.31	主导实验室 .....3.1.21
现场监测设备..... 4.2	浊度连续自动监测系统 .....4.1.3.5
现场校准..... 4.4.2.1	自动采样 .....3.2.46
响应时间..... 3.2.68	自动监测 .....3.2.30

自动清罐仪.....	4.3.2.13
走航监测设备.....	3.2.40
最小维护周期.....	3.2.65

附录 B 英文索引

- 50% cut-point diameter (Da_{50}) 3.2.59
- A
- absorption tube sampler for flue gas .. 4.3.2.5
- acid deposition 3.2.15
- actual state..... 3.2.55
- aerodynamic diameter 3.2.57
- aerosol 3.2.10
- air flow rate 3.2.58
- ambient air black carbon meter 4.1.1.32
- ambient air continuous automated
monitoring..... 4.1.1.22
- ambient air continuous automated
monitoring system for PTRMS 4.1.1.25
- ambient air continuous automated
monitoring system for acid rain 4.1.1.17
- ambient air continuous automated
monitoring system for aerosol spectrometers
..... 4.1.1.31
- ambient air continuous automated
monitoring system for AMS 4.1.1.21
- ambient air continuous automated
monitoring system for BTEX..... 4.1.1.9
- ambient air continuous automated
monitoring system for carbon isotope
..... 4.1.1.16
- ambient air continuous automated
monitoring system for CH_4 4.1.1.13
- ambient air continuous automated
monitoring system for CO_2 4.1.1.12
- ambient air continuous automated
monitoring system for formaldehyde
..... 4.1.1.28
- ambient air continuous automated
monitoring system for H_2O_2 4.1.1.27
- ambient air continuous automated
monitoring system for H_2S 4.1.1.20
- ambient air continuous automated
monitoring system for halogenated
greenhouse gases 4.1.1.15
- ambient air continuous automated
monitoring system for Hg..... 4.1.1.7
- ambient air continuous automated
monitoring system for HONO 4.1.1.29
- ambient air continuous automated
monitoring system for Infrared remote
sensing and telemetry 4.1.1.37
- ambient air continuous automated
monitoring system for inorganic element
..... 4.1.1.6
- ambient air continuous automated
monitoring system for MAX-DOAS 4.1.1.36
- ambient air continuous automated
monitoring system for N_2O 4.1.1.14

ambient air continuous automated monitoring system for NH ₃	4.1.1.19	ambient air continuous automated monitoring system for water-soluble ions	4.1.1.4
ambient air continuous automated monitoring system for NMHCs.....	4.1.1.10	ambient air photolysis spectrometer .	4.1.1.30
ambient air continuous automated monitoring system for NO ₂	4.1.1.2	analysis cycle time.....	3.2.61
ambient air continuous automated monitoring system for NO _y	4.1.1.18	Automatic monitoring system for phosphate inwater and wastewater	4.1.3.13
ambient air continuous automated monitoring system for O ₃ lidar.....	4.1.1.34	Automatic monitoring system for turbidity	4.1.3.5
ambient air continuous automated monitoring system for OC/EC	4.1.1.5	automatic canister cleaning	4.3.2.13
ambient air continuous automated monitoring system for organic sulfur	4.1.1.24	automatic monitoring.....	3.2.30
ambient air continuous automated monitoring system for ozone precursor	4.1.1.8	Automatic monitoring system for suspended solidsof in water and wastewater	4.1.3.7
ambient air continuous automated monitoring system for PAN	4.1.1.26	Automatic monitoring system for volatile organic compounds in water and wastewater	4.1.3.22
ambient air continuous automated monitoring system for particle	4.1.1.3	Automatic monitoring system for ammonia nitrogen in water and wastewater	4.1.3.10
ambient air continuous automated monitoring system for particle lidar .	4.1.1.33	Automatic monitoring system for chemical oxygen demand (CODcr) in water and wastewater	4.1.3.8
ambient air continuous automated monitoring system for particle optical properties.....	4.1.1.23	Automatic monitoring system for chroma in water and wastewater.....	4.1.3.6
ambient air continuous automated monitoring system for SO ₂ 、 CO、 O ₃ 、 NO _x	4.1.1.1	Automatic monitoring system for coliform automatic in water and wastewater...4.1.3.28	
ambient air continuous automated monitoring system for VOCs	4.1.1.35	Automatic monitoring system for coliform in water and wastewater	4.1.3.25
		Automatic monitoring system for conductivity in water and wastewater.	4.1.3.4

Automatic monitoring system for cyanide in water and wastewater..... 4.1.3.18	phenol in water and wastewater.....4.1.3.20
Automatic monitoring system for dissolved oxygen (DO) in water and wastewater4.1.3.3	Automatic monitoring system for total organic carbon (TOC) in water and wastewater .....4.1.3.23
Automatic monitoring system for fluoride in water and wastewater 4.1.3.19	Automatic monitoring system of surface water flow .....4.1.3.26
Automatic monitoring system for heavy metals in water and wastewater..... 4.1.3.16	automatic sampling.....3.2.46
Automatic monitoring system for hexavalent chromium in water and wastewater.. 4.1.3.17	B
Automatic monitoring system for nitrate nitrogen in water and wastewater..... 4.1.3.15	blank indication .....3.2.74
Automatic monitoring system for oxidation reduction potential (ORP) in water and wastewater..... 4.1.3.24	C
Automatic monitoring system for permanganate index in surface water. 4.1.3.9	calibration.....3.1.17
Automatic monitoring system for pH in water and wastewater 4.1.3.2	calibration curve .....3.2.75
Automatic monitoring system for residual chlorine in water and wastewater..... 4.1.3.21	CO ₂ continuous emission monitoring system in flue gas .....4.1.2.2
Automatic monitoring system for sulfate in water and wastewater 4.1.3.14	conformity .....3.2.66
Automatic monitoring system for temperature in water and wastewater. 4.1.3.1	continuous sampling.....3.2.51
Automatic monitoring system for total nitrogen in water and wastewater..... 4.1.3.12	correction.....3.2.83
Automatic monitoring system for total phosphorus in water and wastewater 4.1.3.11	Cruise-monitoring system.....3.2.40
Automatic monitoring system for volatile	D
	data acquisition and transmission unit.3.2.45
	detection limit, limit of detection.....3.2.76
	determination range .....3.2.79
	dioxins sampler for ambient air .....4.3.2.7
	dioxins sampler for flue gas.....4.3.2.6
	dissemination of the value quantity .....3.1.5
	domestic sewage.....3.2.13

dry flue gas concentration.....	3.2.56	flue gas (HCl, CO) continuous emission monitoring system	4.1.2.6
dynamic dilution of ambient air	4.3.2.10	flue gas (SO ₂ , NO _x 、PM) continuous emission monitoring system	4.1.2.1
dynamic dilution of exhaust gas.....	4.3.2.11	flue gas sampler.....	4.3.2.3
dynamic heating system.....	3.2.43	fugitive emission sources.....	3.2.8
E			
eco-environmental metrology	3.2.1	G	
eco-environmental monitoring	3.2.3	gas flow calibration facility	4.4.1.5
eco-environmental supervision	3.2.2	gaseous mercury sampler for flue gas	4.3.2.8
ecological environment damage.....	3.2.4	gaseous pollutants.....	3.2.9
ecological quality monitoring	3.2.33	geometric standard deviation of sampling efficiency (σ _g)	3.2.60
environmental noise	3.2.16	greenhouse gases monitoring.....	3.2.34
Environmental noise sound level meter	4.3.1.1	Groundwater flowmeter.....	4.2.20
environmental quality automatic monitoring system	3.2.35	H	
environmental vibration	3.2.21	Handheld chlorophyll and/or phycocyanin fluorometer	4.2.17
Environmental vibration meter	4.3.1.3	hazardous waste.....	3.2.28
equivalent degree	3.1.24	Hg continuous emission monitoring system in flue gas	4.1.2.5
error of indication	3.2.73	I	
F			
field calibration	4.4.2.1	industrial noise.....	3.2.17
field comparison.....	4.4.2.3	industrial sewage	3.2.14
field monitoring	3.2.31	inspection of a measuring instrument..	3.1.18
flow proportional sampling.....	3.2.48	Integrated temperature and water level monitoring instrument	4.2.21
flow velocity continuous monitoring system in flue gas.....	4.1.2.9	interference	3.2.71

intermediate checks.....	3.1.19	memory effect.....	3.2.70
isokinetic sampling	3.2.52, 3.2.50	metrological comparability of measurement results.....	3.1.26
L			
legal unit of measurement	3.1.6	metrological traceability	3.1.2
light pollution.....	3.2.19	metrology.....	3.1.1
Light pollution monitoring device	4.3.1.5	metrology comparison	3.1.20
long open-path monitoring system.....	3.2.37	microplastics.....	3.2.25
M			
manual comparison	4.4.2.4	minimum period between maintenance operations	3.2.65
manual monitoring	3.2.29	minimum quantitative detection limit..	3.2.77
maximum quantitative detection limit	3.2.78	mobile sources	3.2.6
mean fault-free continuous operation time	3.2.63	moisture content continuous monitoring system in flue gas	4.1.2.8
measurement	3.1.25	N	
measurement reproducibility.....	3.1.31	new pollutants.....	3.2.23
measurement accuracy, accuracy of measurement	3.1.27	NH ₃ continuous emission monitoring system in flue gas	4.1.2.7
measurement error , error of measurement	3.1.32	NMHC continuous emission monitoring system in flue gas	4.1.2.3
measurement method	3.1.15	O	
measurement precision.....	3.1.29	odor pollutantsd	3.2.12
measurement repeatability	3.1.30	On line monitoring system of wastewater flow	4.1.3.27
measurement standard.....	3.1.11	on-line calibration.....	4.4.2.2
measurement trueness	3.1.28	online sampling	3.2.47
measurement uncertainty	3.1.35	organized emission sources	3.2.7
measuring instrument.....	3.1.7	ozone calibrator and analyzers.....	4.4.1.3

ozone depleting substances (ODS) . 3.2.26

ozone standard reference photometer. 4.4.1.2

P

participating laboratory 3.1.22

particle sampler of ambient air..... 4.3.2.4

particulate matters 3.2.11

period of unattended operation 3.2.64

persistent pollutant 3.2.24

photochemical smog 3.2.22

pilot laboratory..... 3.1.21

PM_{2.5} mass concentration calibration
instrument 4.4.1.4

pollution sources on-line monitoring system
..... 3.2.36

Portable fourier transform infrared
spectrometer 4.2.8

Portable fourier transform infrared
spectrometer of soil analysis applications
..... 4.2.23

Portable gas chromatograph-mass
spectrometry analyzer 4.2.5

Portable hazardous air analyzer 4.2.7

Portable infrared remote sensing system 4.2.9

portable mercury analyze 4.2.15

Portable molecular absorption spectrometry
..... 4.2.13

portable monitoring equipment..... 3.2.38

Portable multi-parameter water monitor
..... 4.2.10

Portable nitrogen oxides analyzer..... 4.2.1

Portable non-methane hydrocarbon analyzer
..... 4.2.4

Portable oil analyzer 4.2.19

Portable particulate matter monitor 4.2.6

Portable photo ionization detector 4.2.3

Portable rapid microbiological analyzer
..... 4.2.18

Portable spectrophotometer 4.2.11

Portable sulfur dioxides analyzer 4.2.2

Portable water quality automatic analyzer
..... 4.2.12

primary method 3.1.14

primary standard of measurement 3.1.8

Q

quantity value 3.1.3

R

random measurement error, random error
of measurement 3.1.34

range calibration 3.2.80

Rapid analyzer of heavy metal in soil.. 4.2.22

Rapid analyzer of heavy metal in water
..... 4.2.14

reference material 3.1.13

reference quantity value..... 3.1.4

reference state	3.2.54	traffic noise.....	3.2.18
reference value of comparison	3.1.23	transfer standard, travelling standard...	3.1.12
remote sensing monitoring.....	3.2.32	Type A evaluation of measurement	
response factor	3.2.69	uncertainty	3.1.36
response time	3.2.68	Type B evaluation of measurement	
running daily record.....	3.2.62	uncertainty	3.1.37
		V	
S		validated data rate.....	3.2.67
sample acquisition and transfer unit....	3.2.41	Vehicle-mounted monitoring equipment	
sample monitoring unit	3.2.44	.....	3.2.39
sample pretreatment unit.....	3.2.42	verification of measuring instrument...	3.1.16
small size ambient air continuous automated		Vibration meter calibrator	4.3.1.4
monitoring system.....	4.1.1.11	VOCs continuous emission monitoring	
solid wastes disposal	3.2.27	system in flue gas	4.1.2.4
Sound lever calibrator	4.3.1.2	volatile organic compounds sampler ..	4.3.2.1
span drift	3.2.82	W	
stability.....	3.2.72	water automatic sampler.....	4.3.2.9
stack dust sampler	4.3.2.2	Water acute toxicity analyzer	4.2.16
standard instrument of measurement	3.1.9	working instrument of measurement ...	3.1.10
standard particle generator	4.4.1.1	Z	
standard state.....	3.2.53	zero drift	3.2.81
stationary source	3.2.5	zero gas generator.....	4.3.2.12
systematic measurement error,systematic			
error of measurement	3.1.33		
T			
thermal pollution.....	3.2.20		
time proportional sampling	3.2.49		

