

ICS 13.020.10
Z 00

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB 11/T 1543—2018

环境监测机构监测质量管理技术规范

The environmental monitoring institution technical requirement on
monitoring quality management

2018-06-15 发布

2018-06-15 实施

北京市质量技术监督局 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.....	2
4 基本要求.....	3
5 质量保证和质量控制要求.....	6
6 原始记录和监测报告要求.....	9

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由北京市环境保护局提出并归口。

本标准由北京市环境保护局组织实施。

本标准起草单位：北京市环境保护监测中心。

本标准主要起草人：邹本东、孙彤卉、刘卫红、陈圆圆、鹿海峰、金蕾、姜涛。

环境监测机构监测质量管理技术规范

1 范围

本标准规定了环境监测机构从事环境质量监测和污染源监测活动应遵循的质量管理基本要求、质量保证和质量控制要求以及原始记录和监测报告要求。

本标准适用于环境监测机构在资质认定能力范围内从事环境监测活动的质量管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。

- GB 3096 声环境质量标准
- GB/T 3241 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器
- GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分:规范
- GB 5468 锅炉烟尘测试方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 9661 机场周围飞机噪声测量方法
- GB 10071 城市区域环境振动测量方法
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 12523 建筑施工场界环境噪声排放标准
- GB 12525 铁路边界噪声限值及其测量方法
- GB/T 14581 水质 湖泊和水库采样技术指导
- GB/T 15173 电声学 声校准器
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB 22337 社会生活环境噪声排放标准
- HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范
- HJ 25.2 场地环境监测技术导则
- HJ/T 52 水质 河流采样技术指导
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范
- HJ/T 92 水污染物排放总量监测技术规范
- HJ/T 164 地下水环境监测技术规范
- HJ/T 165 酸沉降监测技术规范
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
- HJ 168 环境监测 分析方法标准制修订技术导则
- HJ 194 环境空气质量手工监测技术规范
- HJ/T 298 危险废物鉴别技术规范

- HJ/T 373 固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）
- HJ/T 397 固定源废气监测技术规范
- HJ 493 水质采样 样品的保存和管理技术规定
- HJ 494 水质 采样技术指导
- HJ 495 水质 采样方案设计技术规定
- HJ 630 环境监测质量管理技术导则
- HJ 640 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测
- HJ 706 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正
- HJ 707 环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声
- HJ 793 城市轨道交通（地下段）结构噪声监测方法
- HJ 918 环境振动监测技术规范
- TB/T 3050 铁路沿线环境噪声测量技术规定
- TB/T 3152 铁路环境振动测量
- DB11/ 307 水污染物综合排放标准
- DB11/T 656 场地环境评价导则
- DB11/T 783 污染场地修复验收技术规范
- DB11/T 838 地铁噪声与振动控制规范
- DB11/T 1178 地铁车辆段、停车场区域建设敏感建筑物项目环境噪声与振动控制规范
- DB11/ 1195 固定污染源监测点位设置技术规范
- DB11/T 1278 污染场地挥发性有机物调查与风险评估技术导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

环境监测机构 Environmental monitoring institution

依法取得检验检测机构资质认定证书，具备环境监测能力，从事环境监测活动并向社会出具具有证明作用数据的专业技术组织。

3.2

质量管理 Quality management

在环境监测的全过程中，为保证监测数据和信息的代表性、准确性、精密性、可比性和完整性所实施的全部活动和措施，包括质量策划、质量保证、质量控制、质量改进和质量监督等内容。

3.3

质量保证 Quality assurance

为了表明整个环境监测过程满足质量要求，而在质量管理体系中实施并根据需要进行证实的全部有计划和有系统的质量管理活动。

3.4

质量控制 Quality control

为了保证环境监测达到质量要求所采取的控制技术或措施，是环境监测质量保证的重要组成部分。

3.5

质量监督 Quality supervision

对质量管理体系运行和环境监测过程及其监测质量进行监督和评价的活动。

4 基本要求

4.1 工作场所和环境条件

4.1.1 环境监测机构应具有能满足环境监测工作要求的场所，场所的工作环境应满足相关监测方法标准和技术规范的要求，基本设施应当满足样品贮存和制备、监测人员分析操作、仪器设备正常运转、信息传输与数据处理、技术档案贮存、实验室安全保障和人员职业健康及环境保护等要求。

4.1.2 环境监测机构应识别环境条件对环境监测结果的影响。当相关监测方法标准或技术规范对环境条件有要求时或环境条件影响环境监测结果时，应监测、控制和记录环境条件，确保其满足环境监测工作的要求。

4.1.3 当相邻区域的活动或工作出现不相容或相互影响时，应对相关区域进行有效隔离，采取措施以防止干扰或者交叉污染。

4.1.4 应设置专门的区域存放样品，其环境条件应满足样品存放的要求。

4.1.5 应设置独立的区域放置采样仪器设备、现场监测仪器设备，并实施分类管理。

4.1.6 监测活动中使用的药品和试剂应按照安全和保存要求分类存放，可能对安全和人员健康造成影响的，其管理应符合国家相关法律法规要求。

4.1.7 监测活动中产生的废液和废渣应集中收集在可密闭的容器中，做好标记，分类保管，委托有资质的单位进行处置。

4.2 监测仪器设备和设施

4.2.1 环境监测机构应依据相关监测方法标准和技术规范，配备相应的仪器设备和设施，包括样品采集、样品运输和保存、样品制备、现场监测和实验室分析、数据处理与分析、安全防护等设备和设施。仪器设备和设施的功能、技术指标和类别、数量等应满足相关标准规范及监测工作要求。

4.2.2 对监测结果、抽样结果的准确性或有效性有显著影响的仪器设备，包括用于测量环境条件等的辅助设备，应制定检定或校准计划，并按计划实施。在仪器设备检定或校准后应确认其满足监测技术要求后方可使用，确认方式、过程、原始数据和确认结果应予以记录。校准结果产生的修正信息，应确保其在监测结果及相关记录中加以利用并备份和更新。

4.2.3 应对监测仪器设备和设施进行有效维护，确保其功能和性能指标持续满足相关监测方法标准和技术规范以及环境监测工作的要求。所有仪器设备（包括对监测结果有影响的辅助设备），均应有状态标识标明其工作状态。如果设备脱离了环境监测机构的直接控制，应确保该设备返回后，在使用前对其功能和检定、校准状态进行核查。维修后的仪器设备，经检定、校准或核查表明其能正常工作后方可投入使用。

4.2.4 监测仪器设备应有专人管理并由经过授权的人员操作，在使用时应及时填写使用记录。仪器设备操作规程或作业指导书应受控并现行有效，便于操作人员取用。

4.2.5 应识别需要进行期间核查的仪器设备，制定期间核查年度计划并有效实施。可根据仪器设备的稳定性和使用情况来判断是否需要进行期间核查，对于状态不稳定、使用频率过高或过低、使用环境恶劣、使用环境经常发生变化的仪器设备应增加期间核查频次。期间核查方式、过程、结果等均应记录并保存。

4.3 标准物质

4.3.1 环境监测机构应正确配备满足相关监测方法标准和技术规范以及环境监测工作要求的标准物质，并在有效期内使用。

4.3.2 应优先使用有证标准物质。使用无证标准物质时，应确保其能够溯源到国家基准。

4.3.3 应根据标准物质的特性，安全处置、运输、存储和使用标准物质，以防止污染或损坏，应建立标准物质管理台账和领用记录。使用标准物质时，应按照监测方法要求，使用可溯源的器具和符合要求的试剂进行配制。

4.3.4 应识别需要进行期间核查的标准物质。对于有证标准物质，可采取核查包装情况、物理性状、储存条件、保存期限等方式进行核查并记录。对于无证标准物质，可使用有证标准物质进行核查，或采取以下(但不限于以下)方式进行量值的确认：

- a) 机构间比对；
- b) 仪器比对；
- c) 送有资质的校准机构校准；
- d) 测试近期参加过的能力验证结果满意的样品。

4.4 人员能力

4.4.1 环境监测机构应具备能够正确开展环境监测工作的人员，其数量应满足环境监测机构监测能力以及正常开展环境监测工作的需要。应建立并保留所有监测人员的档案，包括相关资格、能力确认、授权、教育、培训和监督的记录。

4.4.2 监测人员应当具备相关环境保护基础知识和环境监测基础理论，了解环境保护法律法规，熟悉相关环境保护标准，掌握相关监测方法标准和技术规范、质量保证和质量控制要求、现场和实验室基础知识及安全常识，掌握相应操作技能、操作规程、常用数据统计知识和数据处理方法。

4.4.3 环境监测机构应制定年度培训计划，对监测人员进行持续培训，对新员工进行重点培训，确保监测人员具备准确实施相关监测方法标准和技术规范要求的能力，并能够贯彻质量管理体系的要求。培训记录应归档保存。

4.4.4 所有从事环境监测活动的人员均应通过能力确认后持证上岗。现场监测、样品采集、实验室分析人员应分别持证。上岗证中应明确所持证项目并能追溯到监测方法，应注明发证日期及有效期限。每个监测项目（包括样品采集）应保持至少两人持证。人员在取得上岗证之前，不得独立从事监测活动，应在持证人员指导下工作，其数据质量由持证人员负责。

4.4.5 环境监测机构应制定符合自身需求的持证上岗考核程序或作业指导书，明确岗前培训、考核内容、考核方式、考核程序、结果评定、考核记录和上岗证管理等要求。

4.4.6 监测人员持证上岗考核应包括基本理论、基本技能和样品分析等内容。基本理论以笔试的方式进行，基本技能和样品分析以现场考核的方式进行，可采取标准样品测试、实际样品测试、加标回收实验、留样复测、方法比对、人员比对和操作演示等方式。考核内容应覆盖到考核项目及方法。持证人员在正式开展相应项目的首次监测活动前，必要时，应对所用方法的检出限、校准（工作）曲线的相关性、精密度和准确度等技术指标进行实验验证，在其实际操作技能、实验结果满足要求后，方能承担该项目监测工作。

4.4.7 应归档保存监测人员持证上岗考核原始记录,包括考核计划,培训记录,监测人员理论考核试卷及评价结果,基本技能、样品分析或其他考核方式的考核内容、考核结果和评价结论,参加考核人员是否通过考核的结论等材料。

4.4.8 环境监测机构应加强持证后监督,确保监测人员的能力持续满足环境监测工作的要求。

4.5 监测方法

4.5.1 环境监测机构应按照相关技术规范或标准,使用能满足监测工作需求和质量要求的方法和程序实施环境监测活动。应优先选择国家标准、行业标准和地方标准等标准方法。

4.5.2 应具备完整的现行有效的受控方法标准文本,包括样品采集和监测分析方法标准及相关技术规范。如所依据的相关监测方法标准和技术规范不够详尽,可能影响监测结果时,环境监测机构应制定包含附加细则或补充文件的方法作业指导书。使用国际标准、区域标准或国外标准时,应制定包含监测方法中所有关键技术内容的中文作业指导书,并跟踪方法版本的有效性。

4.5.3 环境监测机构在初次使用标准方法前,应证实能够正确使用所选用的标准方法。如果方法发生了变化,应重新进行证实,并及时宣贯到所有相关持证人员。

4.5.4 应建立方法控制程序,其中应包含方法证实的内容,包括方法建立的申请、准备、实施、技术评审和批准,并对方法证实的内容进行规定。

4.5.5 应对方法涉及的人员培训和技术能力、设施和环境条件、采样及分析仪器设备、试剂材料、标准物质、原始记录和监测报告格式、方法主要性能指标(如校准曲线、空白、方法检出限、测定下限、准确度、精密度等)进行证实,确认是否满足方法要求。性能指标的证实可参照 HJ 168 的规定进行。

4.5.6 应根据方法的适用范围进行方法证实,包括样品的采集、保存、运输、流转、前处理、监测分析、数据处理等全过程。应开展实际样品的监测以确认方法证实的有效性。

4.5.7 方法的证实过程及结果应形成报告,包含各个过程的所有记录。报告应经过本环境监测机构的技术评审和批准。

4.6 质量管理体系

4.6.1 环境监测机构应建立覆盖布点、样品采集、现场测试、样品制备、分析测试、数据传输、报告编制等全过程的质量管理体系。其质量管理体系应与环境监测业务相适应并有效运行和持续改进,保证客观、公正、独立地从事环境监测活动。

4.6.2 质量管理体系应阐明质量方针、目标和承诺,满足资质认定和监测工作要求,并形成文件。质量管理体系文件主要由质量管理手册、程序文件、作业指导书、技术和质量记录表格等文件构成。

4.6.3 环境监测机构应对质量管理体系文件进行宣贯,保证有效实施,并持续改进。当质量管理体系发生重大变化时,应及时修订体系文件并进行贯彻。

4.6.4 应建立和保持控制其质量管理体系的内部和外部文件的程序,明确文件的批准、发布、标识、变更和废止,防止使用无效、作废的文件。所有与环境监测活动相关的文件,包括环境质量标准、污染物排放标准、环境保护基础标准、监测技术规范、监测方法标准、质量管理体系文件等,均应受控。

4.6.5 应编制年度内部质量监督计划,内容包括质量监督的目的、对象、内容、方式、时间、频次等。应按内部质量监督计划对监测人员的监测工作进行监督,监督内容应包含从样品采集到结果报告的全过程,包括人员的培训和持证情况,实验室环境监控情况、所使用的仪器设备及维护情况、监测方法及选用情况、标准物质及领用情况,所从事的样品采集、运输、交接、管理及监测等活动,所采取的质量保证与质量控制措施情况,以及原始记录的填写、数据处理、结果报告等情况。应重点对新进人员、新持证项目人员、新监测方法、新仪器设备、重要监测任务、复杂监测项目、易出问题环节等进行监督。环

境监测机构在内部监督中发现问题时，应进行纠正，必要时应采取纠正措施，并跟踪验证。对内部质量监督中发现的潜在问题应制定和实施预防措施，并跟踪验证。监督过程及跟踪验证结果应予以记录。内部质量监督计划的实施及其结果应输入管理评审。

4.6.6 应对环境监测点位布设、样品采集、现场测试、样品运输保存、样品流转、样品制备、样品前处理、分析测试、数据处理和监测报告等监测全过程实施质量保证和质量控制措施。

4.6.7 应对承担分包任务的机构进行质量监督并对分包方的监测结果负责（客户或法律法规指定的分包除外）。

4.6.8 环境监测机构及其负责人对其监测数据的真实性和准确性负责。采样与分析人员、审核与授权签字人分别对原始监测数据、监测报告的真实性和准确性负责。

5 质量保证和质量控制要求

5.1 采样及现场监测质量保证和质量控制

5.1.1 空气和废气监测

5.1.1.1 空气和废气监测采样应严格执行 GB 5468、GB/T 16157、HJ/T 55、HJ 194、HJ/T 373、HJ/T 397、DB11/ 1195 等技术规范，以及相关监测方法标准、环境质量和污染物排放标准中对采样部分的相关规定。

5.1.1.2 监测点位布设、采样位置、采样频次、采样体积、采样时间应符合相关监测方法标准和技术规范的要求，保证采集的样品具有代表性。

5.1.1.3 采样前应对气象条件、环境条件、工况条件是否满足要求进行确认。

5.1.1.4 仪器设备相关配件应齐全，测试前后应对采样系统进行气密性检查，使其处于良好的工作状态，并满足相关监测方法标准和技术规范的要求；现场监测前后，应按照相关监测方法标准和技术规范以及仪器设备说明书的要求进行现场校准，保证监测结果的准确性。

5.1.1.5 现场监测人员应当记录与监测结果直接相关的气象条件、环境条件、生产设施运行工况、生产与净化设备信息及其他参数。颗粒物、烟尘、粉尘、烟气等采样记录须附仪器打印记录并签字。

5.1.1.6 现场监测及其质量控制应按相关监测方法标准和技术规范以及质量保证和质量控制要求进行。

5.1.2 水和废水监测

5.1.2.1 水和废水监测采样应严格执行 GB/T 14581、HJ/T 52、HJ/T 91、HJ/T 92、HJ/T 164、HJ/T 165、HJ/T 373、HJ 493、HJ 494、HJ 495、DB11/ 1195 等技术规范，以及相关监测方法标准、环境质量和污染物排放标准中对采样部分的相关规定。

5.1.2.2 监测点位布设、采样周期、采样频次应按照相关技术规范及相关行业排放标准的要求进行；废水样品采集应根据废水污染物类别（一类污染物、二类污染物）按照 GB 8978、DB11/ 307 及相关行业污染物排放标准要求设置监测点位，保证采集的样品具有代表性。

5.1.2.3 采样设备、样品容器及材质、容器洗涤应满足相关监测方法标准和技术规范对监测项目的采样要求，微生物采样的设备和容器应预先经灭菌处理；地表水、地下水的采样设备与样品容器应当与废水的采样设备和样品容器分开使用和存放，避免样品玷污和交叉干扰。应对样品容器的清洁度进行抽检，其空白值不能超过待测项目方法的要求。

5.1.2.4 样品采集和保存应按照相关监测方法标准和技术规范的要求进行，并对采样情况和采样时的样品状态进行描述。单独采样或现场添加保存剂的项目应在采样记录中描述。采样量应满足监测项目分析要求。

5.1.2.5 对可采集平行样的监测项目，每批次应采集现场平行样；每批水样应加采全程序空白样品，与样品一起送实验室分析。

5.1.2.6 样品运输应有专人负责，需冷藏的样品，应采取低温保存措施。样品运输过程中应采取措施保证样品性质稳定，防止震动和碰撞，避免玷污、损失和丢失。

5.1.2.7 水和废水现场监测前应按照相关监测方法标准和技术规范，以及仪器设备说明书的要求进行现场校准，保证监测结果的准确性。

5.1.2.8 现场监测人员应当记录与监测结果直接相关的气象条件、环境条件、企业运行工况等信息。

5.1.2.9 现场监测及其质量控制应按相关监测方法标准和技术规范以及质量保证和质量控制要求进行。

5.1.3 土壤监测

5.1.3.1 土壤监测采样应严格执行 HJ 25.2、HJ/T 166、DB11/T 656、DB11/T 783、DB11/T 1278 等技术规范和相关监测方法标准的要求。

5.1.3.2 布点方法应当符合相关技术规范的要求，保证样品的代表性。

5.1.3.3 采样工具、设备和保存容器的选取应符合相关监测方法标准和技术规范的要求，所用材质不能与待测样品发生反应，防止样品受到交叉污染、发生变质以及造成环境污染。

5.1.3.4 采样方法及样品保存应符合相关监测方法标准和技术规范的要求，采样记录应详实。

5.1.4 固体废物监测

5.1.4.1 固体废物监测采样应严格执行 HJ/T 20 和 HJ/T 298 等技术规范和相关监测方法标准的要求。

5.1.4.2 布点方法和采样频次应当符合相关技术规范的要求，保证样品的代表性。

5.1.4.3 采样工具、设备和保存容器的选取应符合相关监测方法标准和技术规范的要求，所用材质不能与待测样品发生反应，防止样品受到交叉污染、发生变质以及造成环境污染。

5.1.4.4 采样方法及样品保存应符合相关监测方法标准和技术规范的要求，采样记录应详实。

5.1.5 噪声监测

5.1.5.1 噪声监测应符合 GB 3096、GB 9661、GB 12348、GB 12523、GB 12525、GB 22337、HJ 640、HJ 706、HJ 707、HJ 793、TB/T 3050、DB11/T 838、DB11/T 1178 等相关监测方法标准、技术规范、声环境质量标准，以及相关噪声排放标准的要求。

5.1.5.2 测量仪器可为积分平均声级计或噪声自动监测仪，其性能应不低于 GB/T 3785.1 对 2 级声级计的要求。测量 35dB 以下的噪声应使用 1 级声级计，且测量范围应满足所测量噪声的需要。校准所用声校准器应符合 GB/T 15173 对 1 级或 2 级声校准器的要求。如需进行噪声频谱分析时，仪器性能应符合 GB/T 3241 中对滤波器的要求。

5.1.5.3 每次测量前、后必须在测量现场对声级计进行声学校准。测量需使用延伸电缆时，应将声级计与延伸电缆一起进行校准。

5.1.5.4 噪声监测条件包括气象条件、测点位置、测量时段以及工况条件等，应符合相关监测方法标准和技术规范的要求，并在原始记录中记录相关信息。

5.1.5.5 在进行噪声现场监测、背景噪声测量过程中，应根据被测声源噪声类型不同，按照相关监测方法标准和技术规范要求。必要时应根据声源工作时段、周期性等因素调整监测时长以满足噪声监测代表性要求。

5.1.5.6 不得不在特殊气象条件下测量时，应采取必要措施保证测量准确性，同时注明当时所采取的措施及气象条件。

5.1.5.7 噪声测量值修正应按照 HJ 706 中有关要求执行。

5.1.6 振动监测

5.1.6.1 振动监测应符合 GB 10071、HJ 918、TB/T 3152、DB11/T 838、DB11/T 1178 等相关监测方法标准和技术规范的要求。

5.1.6.2 用于测量振动的仪器，其性能必须符合 HJ 918 有关条款的规定。

5.1.6.3 测量时振源应处于正常工作状态。

5.1.6.4 测量应避免足以影响环境振动测量值的其他环境因素，如剧烈的温度梯度变化、强电磁场、强风、地震或其他非振动污染源引起的干扰。

5.2 实验室分析质量保证和质量控制

5.2.1 环境监测机构应严格按照相关监测方法标准和 HJ/T 91、HJ/T 92、HJ/T 164、HJ/T 165、HJ/T 166、HJ/T 373 等技术规范相关要求开展监测以及质量保证和质量控制工作，保证监测数据的准确性。

5.2.2 环境监测机构应定期参加能力验证、实验室间比对、质控考核等外部质控活动。

5.2.3 理化项目的实验分析应进行样品前处理监控、校准曲线、空白试验（全程序空白测试、实验室空白测试等）、精密度控制（平行样测试等）、准确度控制（标准样品测试、质控样品分析、加标回收实验等）等有针对性的质控措施。具体要求如下：

- a) 应采取有效手段对样品前处理过程进行监控。针对不同的目标化合物，必须采取适当的样品前处理操作，将样品制备成适合测定的试液或试样，必要时进行基体加标回收试验，确认加标回收率达到相应的要求。处理过程中必须防止玷污和损失，以保证分析的准确度。
- b) 应根据相关监测方法标准和技术规范的要求绘制校准曲线。用校准曲线来定量目标化合物，样品的测定值不应超出曲线测定范围，否则应适当稀释后测定。用线性回归方程计算出校准曲线的截距、斜率和相关系数，应符合标准方法中规定的要求，一般情况下相关系数(r)不低于 0.999。
- c) 每批次样品应分析实验室空白和全程序空白（特殊项目除外），空白中检出目标化合物浓度的允许范围应参照相关方法标准和技术规范的要求执行。
- d) 应根据相关监测方法标准和技术规范的要求进行精密度控制。采取平行样测定进行精密度控制时，每批次样品应分析不少于 10% 的平行样，样品数量少于 10 个时，至少分析 1 份样品的平行样。平行样允许偏差参照相关监测方法标准和技术规范的有关要求执行。
- e) 应根据相关监测方法标准和技术规范的要求进行准确度控制。可采用标准样品（质控样品）分析，采用明码或密码样品的形式加入，并尽量选用与待测样品类别、浓度水平相近的标准样品（质控样品）。标准样品（质控样品）的测试结果允许范围应符合监测质量控制指标和方法规定的要求。如无合适的标准样品（质控样品）或需要进一步判断测定中是否有干扰因素时，可以用加标回收实验的方式进行准确度控制。加标回收率允许范围应符合监测质量控制指标和方法规定的要求。

5.2.4 微生物项目监测时应定期对无菌室及超净台（或生物安全柜）进行空气细菌总数的质量监控。培养基质量控制（空白试验、阳性对照、阴性对照）、样品接种操作、培养箱温度监控等均应符合相关监测方法标准和技术规范的要求。

6 原始记录和监测报告要求

6.1 原始记录

6.1.1 环境监测机构应对监测过程的技术活动及时记录，保证记录信息的原始性、完整性和可追溯性，为监测过程提供客观证据。原始记录应包含足够充分的信息，能够再现监测全过程，并符合相关监测方法标准和技术规范要求。

6.1.2 原始记录应包括受控的记录格式编号、页码标识、监测机构名称、监测任务编号、任务类别、样品类别、样品唯一性标识、监测项目名称、监测人员标识、校（审）核人员标识等基本信息。除以上基本信息外，还应包括但不限于下列信息：

- a) 根据监测项目需要，采样及现场监测信息应包括受测单位信息、采样方法及依据、采样仪器名称及编号、采样日期、采样时间、采样点位、采样点位示意图、样品感官描述（颜色、气味等）、样品数量、采样体积、样品容器或样品载体及材质、样品保存和运输条件（低温、冷冻或常温）、生产工况、现场环境有关参数（如：气象、水文、污染源等）、处理设施信息、现场监测信息（项目名称、监测仪器、监测方法）、采样监测期间的异常情况等。
- b) 样品流转信息应包括采样日期、样品交接日期、样品包装状况、样品数量、样品性状描述、样品保存条件（低温、冷冻或常温）等信息，并有送样人、样品管理员、接样人的签字标识。
- c) 分析测试信息应包括监测方法名称及依据、仪器设备名称及编号、测试日期、环境条件、样品描述、样品前处理信息、仪器条件、仪器校准信息、校准曲线、标准溶液信息、样品分析和质控分析原始和过程数据、原始谱图、计算公式、计量单位等内容。

6.1.3 监测数据和计算结果应在产生时予以记录，不允许补记、追记、重抄。原始记录应清晰明了，不得随意涂改，必须修改时应采用杠改方法，并将改正后的数据填写在杠改处，对记录的所有改动应有改动人的签名或等效标识。对电子记录的更改应保留修改痕迹。

6.2 监测报告

6.2.1 环境监测机构应制定监测报告管理程序，明确监测报告的编制、审核、发放、存档等工作要求。监测数据应与原始记录保持一致，并使用法定计量单位。

6.2.2 监测报告实行三级审核，必须对各类原始记录、任务书、相关资料与监测报告的一致性、合理性进行审核。

6.2.3 监测报告一般应包括但不限于下列信息：

- a) 标题；
- b) 标注资质认定标志，加盖检验检测专用章或者环境监测机构公章；
- c) 环境监测机构的名称和地址，以及与环境监测机构地址不同的监测地点；
- d) 监测报告的唯一性标识（如系列号）和每一页上的标识，以及表明监测报告结束的清晰标识；
- e) 客户的名称和地址（适用时）；
- f) 任务类别、样品类别和监测项目名称；
- g) 所用标准或方法的名称及依据；
- h) 监测所使用的主要仪器设备名称及编号；

- i) 监测样品的状态描述和标识;
- j) 样品的采样日期、接收日期和监测日期;
- k) 对监测结果的有效性或应用有影响时,提供环境监测机构或其他机构所用的采样计划和程序的说明;
- l) 监测结果及其计量单位;
- m) 监测报告编制人、审核人、批准人(授权签字人)的签字或等效标识;
- n) 环境监测机构应提出未经环境监测机构书面批准,不得复制(全文复制除外)监测报告的声明;
- o) 环境监测机构接受委托送检的,监测数据和结果仅对来样负责的有关声明;
- p) 对含采样/现场监测的监测报告,还应包括采样及现场监测的相关信息。

6.2.4 监测报告内容除包括上述信息外,还应满足合同要求。若有分包项目应对分包项目、分包机构名称及其资质认定许可编号等信息予以标注。对未检出项目应给出检出限信息。

6.3 保存期限

环境监测机构应对监测原始记录和监测报告归档留存,保存期限应符合相关要求,保证其具有可追溯性。
