

团体标准
《污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范》
编制说明

项目牵头单位：广东省广州生态环境监测中心站

起草单位：广东省广州生态环境监测中心站

2024年10月

目录

一、 项目背景、目的和意义	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目目的	3
1.3 项目意义	3
二、 工作情况介绍	4
2.1 工作过程	4
2.2 基本原则	5
三、 项目涉及技术在国内的基本情况	5
四、 编制原则和主要内容的确定论据	5
4.1 适用范围	6
4.2 规范性引用文件	6
4.3 术语和定义	7
4.4 现场监测人员	8
4.5 监测设备与要求	9
4.6 测量	12
4.7 测量记录	24
4.8 监测过程摄录	24
4.9 现场监测数据审核	25
4.10 其他（监测资料提交）	26
五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准、行业标准、广东省地方标准及 广州市公共服务类地方标准的关系	30
六、其他应予说明的事项	30

一、项目背景、目的和意义

1.1 项目背景

在噪声污染防治法中，噪声是指在工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活中产生的干扰周围生活环境的声音。噪声污染，是指超过噪声排放标准或者未依法采取防控措施产生噪声，并干扰他人正常生活、工作和学习的现象。噪声是一种物理性污染，通常只产生局部的影响，不会造成区域性或全球性的污染。在物理学中，噪声通常被定义为人们生活和工作所不需要的、干扰性的或随机的信号。这些信号可能来自外部源（如环境噪声、电磁干扰等），也可能由系统内部产生（如电子设备的热噪声）。噪声的幅度、频率和相位等参数都是不确定的，这使得噪声很难被预测或完全消除。噪声作为声音的一种，具有一切声学的特性和规律。衡量噪声强弱的物理量是噪声级，噪声愈强，对环境和人体的影响愈大。噪声属于感觉公害，与有害有毒物质引起的公害不同，不像其他污染会产生污染残留物，即噪声在空中传播时并未给周围环境留下什么毒害性的物质，但其对公众的干扰和危害却是显而易见的。噪声除了对听力造成损伤外，还会诱发多种疾病，如头痛、脑胀、耳鸣、失眠、全身疲乏无力以及记忆力减退等神经衰弱症状。长时间暴露在高强度噪声环境中，还可能对心血管系统、消化系统等产生不良影响。由于噪声声源分散且瞬时性较强，噪声不能集中处理，需用特殊的方法进行控制。例如，在建筑物中采取隔声和吸声措施来减小噪声的影响。

近年来，我国城市建设快速发展，机动车保有量日益增加，工业、商业、建筑施工等活动越来越频繁，导致工业企业、建筑施工场地和社会生活中噪声源不断增多。与此同时，随着蓝天、碧水、净土保卫战取得显著成效，人民群众对生态环境质量的期望越来越高，噪声污染问题逐渐成为生态环境质量和城乡人居环境的短板。习近平总书记曾在 2023 年全国生态环境保护大会上强调，要下大气力解决老百姓“家门口”的噪声、油烟、恶臭等问题，积极回应人民群众关切。2024 年 8 月，生态环境部发布的《中国噪声污染防治报告（2024）》显示，2023 年全国城市声环境质量总体向好，声环境功能区昼间、夜间手工监测达标率同比稳中有升。2023 年，全国地级及以上城市 12345 政务服务便民热线以及生态环境、公安、住房和城乡建设等部门合计受理的噪声投诉举报案件约 570.6 万件，比

2022 年增加 120.3 万件。全国生态环境信访投诉举报管理平台接到投诉举报中噪声扰民问题占 61.3%，排各环境污染要素的第 1 位。可以看出，噪声污染已经成为老百姓最为关心的环境问题之一。

为保障公众健康，保护和改善生活环境，维护社会和谐，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，防治噪声污染是重要一环。而噪声监测是噪声管理决策、声环境质量评价及噪声污染防治的基础和前提，是评估和控制城市环境噪声污染的重要手段。但现今噪声监测仍存在部分痛点难点，主要有：

（一）部分噪声相关标准规范长时间未进行修订更新。我国声环境监测体系的建立始于 20 世纪 70 年代，如今环境噪声监测技术不断进步，现有的监测标准技术规范基本覆盖基层各种类型的噪声监测，能较好地指导现场噪声监测的开展。但一部分噪声监测和测量规范已长时间未修订更新，一些标准中部分内容与不断发展的噪声监测技术存在不相匹配的地方；

（二）部分噪声相关标准规范中监测的描述较为模糊。尽管我国和各地区对噪声监测的法规和标准日益完善，但执行过程中的监测质量保证问题亟待解决，仍存在不同的监测机构、人员开展噪声监测时的声校准操作不一致，噪声结果保留位数不统一，对“夜间”、“稳态噪声”等概念理解有所偏差等情况，与标准的一致性、复现性、通用性和法规性等不相对应，甚至可能会影响在管理执法过程中数据的有效性、准确性；

（三）噪声监测弄虚作假情况时有发生。为有效夯实了噪声污染防治管理基础，各级生态环境管理部门创新管理手段，推动噪声监测自动化，推行工业噪声排污许可证管理，“十四五”末将实现工业噪声排污许可全覆盖。然而，在政府部门的努力改善全国声环境质量、创建宁静美好的社区生活环境的同时，各地生态环境噪声监测数据弄虚作假案件却不断频发，频频见于报端，影响噪声监测数据整体质量，不能真实反映真实噪声水平，影响各级生态环境管理部门噪声污染防治政策的制订与实施。

因此，开展噪声监测质量保证的研究，对于提高监测数据的准确性和可靠性，确保噪声管理措施的有效性具有重要应用价值。2023 年 1 月 17 日，生态环境部发布了《关于加强噪声监测工作的意见》（环办监测〔2023〕2 号），意见第七方面强调要“确保噪声监测数据真实准确”，明确要求“健全标准规范”，加快

噪声监测标准规范的制修订，逐步健全噪声监测标准规范；要“完善质量管理”，相关单位及其负责人对监测数据的真实性和准确性负责，任何单位和个人不得篡改或伪造噪声监测数据；要“建立监督机制”，以强化对噪声监测数据质量的监督检查和指导帮扶。

综上所述，为适应新时代生态环境保护新形势、新发展，有必要开展与现时噪声监测相适应的质量保证和质量控制技术规范研究，提升环境监测行业噪声监测能力水平，提高噪声监测数据质量，为建设“美丽中国、宁静小区”提供有力的技术支撑。

1.2 项目目的

噪声监测作为评估和控制噪声污染的重要手段，其数据的准确性和可靠性对于制定有效的噪声管理政策至关重要。开展噪声监测质量保证与质量控制技术规范研究的主要目标位：

一、旨在提升监测数据的准确性，加强监测数据的可靠性。噪声监测的核心在于获取准确可靠的数据，以反映实际环境中的噪声水平。通过实施严格的质量保证与质量控制措施，可以最大限度地减少监测过程中的误差和偏差，确保监测结果的真实性和有效性，为后续的噪声管理和政策制定提供科学依据。

二、旨在优化监测流程和方法，提高监测效率与标准化水平。建立系统的质量保证与质量控制体系，能够规范监测流程、完善监测标准、优化资源配置，为监测工作提供统一的技术指导。这有助于不同监测站之间数据的可比性和一致性，便于跨地区、跨时间段的噪声污染状况分析和评估。

三、旨在鼓励技术创新与发展，促进国际交流与合作。噪声监测技术的不断进步是提升监测质量的关键。通过对质量保证与质量控制措施的研究与应用，可以推动噪声监测设备、方法、软件的持续创新，提升监测技术的智能化、自动化水平，推动国际间在噪声监测质量保证与控制技术方面的交流与合作，共享研究成果，为噪声污染防治提供更加高效、精准的技术支持。

1.3 项目意义

近年来，随着各类环境问题的不断凸显，对污染源的监测工作越来越重要。在实际监测工作中，部分监测机构存在弄虚作假行为、或数据质量有效性差等问题。《中共中央办公厅 国务院办公厅印发<关于深化环境监测改革提高环境

监测数据质量的意见》的通知》厅字〔2017〕35号要求各级部门完善法规制度，研究制定环境监测条例，健全质量管理体系，提升区域内环境监测质量控制和管理能力，开展环境监测新技术、新方法和全过程质控技术研究，加快便捷、快速、自动监测仪器设备的研发和推广应用，提升环境监测科技水平。

制订噪声监测质量保证与质量控制技术规范，不但能提高噪声监测机构和从业人员的技术水平、提高复审监测数据质量，而且提升生态环境监测专业技术水平和生态环境管理部门的管理水平，还对保障生态环境健康、推动生态环境监测高质量发展等具有现实的意义：

1) 提高监测数据质量、保障公众健康。高质量的噪声监测数据是制定噪声控制政策、规划噪声功能区、评估噪声治理效果的基础。通过实施有效的质量保证与质量控制措施，可以确保监测数据准确反映环境噪声状况，为政府决策提供科学依据，有效保护公众免受噪声污染的危害，保障人民群众的健康权益。

2) 促进社会和谐与健康发展。噪声污染对人类健康有着直接或间接的影响。加强噪声监测质量保证与质量控制，可以更准确地评估噪声对健康的影响，及时发现并解决噪声污染问题，减少社会矛盾，提升城市宜居性，促进经济社会和谐发展。

3) 为政府相关机构履职提供技术支撑。随着环境保护意识的增强，各地区纷纷出台更加严格的噪声污染防治法律法规。高质量的噪声监测数据是执法监测的重要依据，通过实施质量保证与质量控制技术，可以确保监测数据的法律效力，为执法部门提供有力支持，推动相关法律法规的有效执行，维护良好的声环境质量。

二、工作情况介绍

2.1 工作过程

(1) 成立项目编制工作组

2024年7月，广东省广州生态环境监测中心站成立技术规范项目编制工作组，启动项目实施工作过程，制定了详细的技术规范编制计划与任务分工。

(2) 整理汇总资料并形成《技术规范》草案稿

2024年7月~10月，编制组着手收集国内相关技术规范及检测标准等资料，全面梳理了国内污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范研究状况，并结合

实际情况编制形成了《污染源噪声监测质量保证与质量控制技术研究报告》（下称《研究报告》），在此基础上初步形成了《污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范》（草案稿）。

（3）立项评审会

2024年10月18日，广东省分析测试协会组织召开了技术规范立项专家评审会，专家组一致同意项目立项。

（4）2024年10月25日，项目组形成《污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范》征求意见稿。

2.2 基本原则

1) 技术规范满足相关环保标准和环保工作的要求，确保标准的科学性、先进性、可行性和可操作性；

2) 技术规范具有普遍适用性，易于推广使用。符合检测从业单位的技术水平，能被国内主要的环境分析实验室所应用并达到所规定的要求。

三、项目涉及技术在国内的基本情况

目前我国各地污染源噪声监测任务繁重，监测方面的质量保证与质量控制手段有限。监测工作中，未经采样直接出具监测数据的行为时有发生，且较难查证；有时虽然进行监测，但监测数据有效性难以保障。同时涉及噪声监测的行政复议、司法案件不少，争议点往往集中在现场监测环节。

开展污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范制订工作，统一和完善污染源噪声监测质量保证与质量控制技术要求，细化明确相关质量控制措施的操作指引，对于规范污染源噪声监测、统一操作步骤很有帮助，有利于提高噪声监测技术水平，确保监测数据的“真、准、全”。

经查阅，现阶段，我国尚无此类别技术规范各标准文件。

四、编制原则和主要内容的确定论据

本技术规范主要结合现行有效的各类技术规范、法律法规、国家和省级管理部门的通知等要求，结合工作实际情况进行编写，规定了污染源噪声监测现场保证和质量控制的术语和定义，现场监测人员，监测设备与辅助用品，测量条件、位置、时间，现场声校准和声校验，测量记录，声源识别技术基础应用，监测数据审核和监测过程摄录等质量保证与质量控制技术要求。

为进一步规范污染源噪声监测工作，确保监测过程符合标准和规范要求、数据准确有效，广东省广州生态环境监测中心站前期组织技术骨干研究编制了《污染源噪声监测质量保证与质量控制技术研究报告》，编制组在此基础上编制了本技术规范。

4.1 适用范围

文本内容：“本文件规定了工业企业厂界环境、社会生活环境和建筑施工场界噪声监测现场保证和质量控制的术语和定义，现场监测人员，监测设备与辅助用品，测量条件、位置、时间，现场声校准和声校验，测量记录，声源识别技术基础应用，监测数据审核和监测过程摄录等要求。

本文件适用于生态环境监测机构对污染源噪声开展执法和日常监管、自行监测的手工监测活动。”

编制说明：

本技术规范旨在规范污染源噪声监测的质量保证与质量控制措施，降低生态环境监测机构实施污染源噪声监测时未采样而直接出具数据的风险，提高污染源噪声监测工作的规范性和法律有效性，确保监测数据的“真、准、全”。

4.2 规范性引用文件

文本内容：“下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB22337 社会生活环境噪声排放标准

GB12523 建筑施工场界噪声限值

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

JJG 778 噪声统计分析仪检定规程”

编制说明：

本技术规范编写过程中，规范性引用了上述监测技术规范及要求，同时参考了国家、省各级管理部门出具的关于噪声监测工作的办法、要求以及大气污染物无组织排放监测中对风速的测量方式等，具体如下：

1. 总站物字〔2024〕6号 关于印发《功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要求（试行）》的通知
2. 生态环境部令第30号 环境行政处罚办法；
3. 环办〔2011〕123号 关于加强污染源执法监测数据在环境执法中应用的通知；
4. 环环监〔2017〕17号 环境保护行政执法与刑事司法衔接工作办法；
5. 国市监检测〔2018〕245号 环境检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求；
6. 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）；
7. RB/T 214 检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求；
8. HJ 606 工业污染源现场检查技术规范；
9. HJ 630 环境监测质量管理技术导则；

4.3 术语和定义

文本内容：“3.1 污染源噪声 pollution source noise

指《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）中定义的噪声。”

编制说明：

现阶段我国生态环境领域的噪声监测主要分为声环境质量监测和噪声排放监测，与我国现阶段噪声标准分为声环境质量标准和噪声排放标准两大类相对应。声环境质量监测结果采用《声环境质量标准》（GB3096-2018）进行评价，噪声排放监测主要针对《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）等噪声排放标准中定义的排放噪声，属于噪声污染源之一。日常生态环境监测机构对污染源开展执法监测或帮扶监测，其中噪声的监测技术规范为各类噪声排放标准，与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）等排放标准相关的工作任务也较多，因此把上述3个噪声排放标准中定义的噪声统一定义为污染源噪声，划定本质量保证和质量控制技术规范的适用对象。

文本内容：“3.2 声校准器检定声压级 verify sound pressure level of acoustic calibrator

指声校准器检定/校准证书上显示的通过量值溯源测得的声压级。”

编制说明：

参照了《关于印发<功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要求（试行）>的通知》（总站物字〔2024〕6号），《功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要求（试行）》中 3.3 的内容。

文本内容：“3.3 生态环境监测机构 ecological environment monitoring agency 指依法成立，依据相关标准或技术规范开展生态环境监测，向社会出具证明作用的数据、结果，并能够承担相应法律责任的专业技术机构。”

编制说明：

国家市场监督管理总局和中华人民共和国生态环境部发出的“国市监监测〔2018〕245号”通知中，对于生态环境监测机构做出了明确定义，由此对生态环境监测机构评审提出了符合环境监测特点的具体规定。生态环境监测机构，是具有 CMA 环境监测资质的检验检测机构。所以，生态环境检测机构是检验检测机构行业的一个重要分支。生态环境检测检测机构的职能是进行生态环境监测。所谓生态环境监测，是指运用化学、物理、生物等技术手段，针对水和废水、环境空气和废气、海水、土壤、沉积物、固体废物、生物、噪声、振动、生态环境监测机构辐射等要素开展环境质量和污染排放的监测活动。当前生态环境监测机构的主要职能是进行水和废水监测、环境空气和废气监测、噪声监测、固体废物监测、辐射强度监测等的环境质量和污染排放的监测。生态环境监测机构的评审，取得 CMA 环境监测资质的通用要求，不仅体现于“国市监监测〔2018〕245号”通知中，同时也在 RB/T214-2017 的标准中。

4.4 现场监测人员

文本内容：“4.1 现场监测人员应掌握与所处岗位相适应的环境保护基础知识、法律法规、评价标准、监测标准或技术规范、质量控制要求，包括但不限于点位布设、现场测试、数据处理等过程的要求。

4.2 承担工作前应经培训及能力确认，能力确认方式应包括基础理论、基本技能、数据处理的培训与考核等。”

编制说明：

参照了《市场监管总局 生态环境部关于印发<环境检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求>的通知》（国市监检测〔2018〕245号）中第十条内容，以此为基础进行了修订，强调了对现场监测环节知识、技能的要求。

文本内容：“4.3 现场测试和采样应至少有 2 名现场监测人员在场。”

编制说明：

与《市场监管总局 生态环境部关于印发<环境检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求>的通知》（国市监检测〔2018〕245号）中“第十九条 ……现场测试和采样应至少有 2 名监测人员在场”的要求相同。

4.5 监测设备与要求

文本内容：“5.1 根据污染源噪声监测的具体任务，应携带必要的设备与辅助用品，主要包括：

- a) 积分平均声级计、便携式噪声自动监测仪；
- b) 声校准器；
- c) 简便风速仪或小型气象站；
- d) 录音笔；
- e) 记录表格（噪声监测原始记录表、气象条件记录表等）。”

编制说明：

根据噪声监测工作实际对现场监测设备与辅助用品的准备作出了指引，同时结合噪声监测仪器的发展现状、噪声监测新技术的发展水平和现阶段噪声监测数据弄虚作假频发，后续相关程序需提供材料，经综合考虑提出了以述主要仪器。

文本内容：“5.2 测量仪器为积分平均声级计或便携式噪声自动监测仪，其性能应不低于 GB3785 和 GB/T17181 对 2 型仪器的要求。测量 35 dB 以下的噪声应使用 1 型声级计，且测量范围应满足所测量噪声的需要。校准所用仪器应符合 GB/T 15173 对 1 级或 2 级声校准器的要求。当需要进行噪声的频谱分析时，仪器性能应符合 GB/T3241 中对滤波器的要求。”

编制说明：

参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）和《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）中 5.1.1 的要求。《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）

中 5.1.1 也是对仪器主要性能指标的要求，与另外两个标准的相关条款比较，文字描述虽然较为简单，但所表达的意思是一致的，所以在本项目中对仪器的主要性能指标进行统一描述。

文本内容：“5.3 建议可使用带定位功能的积分平均声级计；带定位、气象、录音、声源识别等功能的便携式噪声自动监测仪。”

编制说明：

目前我国检验监测机构噪声手工监测普遍使用的噪声检测仪主要功能为测量总值积分、统计积分、24 小时连续监测等，能同时完成 A、C、Z 三种频率计权及 F、S、I 三种时间计算等指标的测量，生成测量结果包括 L_{xyi} 、 L_{xyp} 、 L_{xeq} 、 L_{xmax} 、 L_{xmin} 、 L_{xN} 、SD、SEL 和 24 小时自动测量的 L_d 、 L_n 、 L_{dn} 等主要指标，还包括统计分布图、累计分布图、24 小时分布图、频谱分布图、噪声动态图等。

其中使用较多的噪声检测仪生产品牌杭州爱华、日本理音，所生产的主流噪声检测仪型号，可通过选配增加模块的形式实现 GPS 定位、GPS 授时和录音功能。GPS 定位、授时可保证噪声监测时空上的真实性，测量过程同步录音可辅证噪声监测的测量对象。但在实际使用中，GPS 功能在室内及非空旷地区使用受限。大部份噪声检测仪数据可通过数据线、sd 卡等方式导出导入，且数据文件未进行加密处理，文件格式多为通用文本格式（.txt），存在较大的篡改、伪造监测数据的风险。

噪声自动监测仪器方面：随着技术的进步，现代噪声监测系统正朝着智能化、网络化方向发展，利用物联网、大数据分析等技术实现远程实时监控和预警，使得噪声管理更加精准高效，市场更加广阔。为掌握噪声污染分布现状，减少噪声污染，提高声环境质量，噪声自动监测系统在多数企业得到推广。据统计，截止 2023 年 12 月 31 日，经中国环境监测总站检测适应性合格的噪声自动监测仪数量已达 68 种。目前，设备端的应用主要体现在噪声数据监测、噪声源类型识别、噪声源定位识别、噪声超标录像回溯以及气象、车流量等相关性因素监测等方面。为保证监测数据有效性，使用噪声自动监测仪器开展相关噪声监测时，在常规噪声源监测的基础上，同步增加对风雷雨电等气象噪声源相关的数据监测。近年来，噪声自动监测仪器正向小型化、便携化转变，涌现了大批的便携式噪声自动监测

仪器，功能更加齐全，集噪声常规监测、地理定位、录音录像、数据实时上传、噪声分钟数据的气象条件判断等等。

经调研发现，爱华 AWA6228+型、AWA66292 型噪声检测仪具备录音、授时和定位经纬度记录及打印功能。其中 AWA6228+型通过额外连接经纬度信号模块进行授时并获取经纬度信息，AWA6292 型则通过连接 WLAN 网络（如连接手机热点）进行网络授时和获取经纬度信息。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），使用上述型号的两台噪声检测仪，开启录音、授时、定位功能，同步开展两个点位的厂界噪声监测。检测结果见下图。在地图软件上输入打印条上的经纬度数值，可重现监测点位在地图上的位置。

为确保噪声监测数据的真实性，防止噪声监测数据弄虚作假，条件允许的情况下，可使用具有 GPS 或者 4G 联网授时功能、定位功能、录音功能、噪声检测数据加密功能（格式不可读，仅可通过监测仪器解密显示并打印）等功能的噪声检测仪，在提交噪声监测原始数据时，同步提交监测过程的录音数据、噪声监测小票（带 GPS 定位信息）、现场监测相片等。通过采取上述相关的监测要求，将更加全面地佐证噪声监测的真实性，有效确保噪声监测的“实际到点、实时监测、实时出数”全链条真实操作，防止出现噪声监测“现场打卡、后续做数”式的数据弄虚作假，提高噪声监测数据的真实性。

由于噪声存在瞬时性、不稳定性的自身特点，同时手工的噪声测量只获取噪声的能量均值，在我国环境监测行业发展尚不充分的因素叠加下，噪声监测弄虚作假频发，方式也五花八门，包括：伪造监测日期和时间；伪造监测时长，设定测量时间一般较长，实际测量时间一般较短；未开展噪声监测，直接伪造监测数据（未按设定点位监测、现场监测“打卡式”摆拍后，伪造监测数据）等等。

噪声手工监测仪器开展监测时，使用具有 GPS 或者 4G 联网授时功能、定位功能、录音功能、噪声检测数据加密功能（格式不可读，仅可通过监测仪器解密显示并打印）等功能的噪声手工监测仪器，提交噪声监测原始数据时，要求同步提交监测过程的录音数据、带定位信息的噪声监测小票、现场监测相片等附件材料。带定位信息的噪声监测小票和现场监测相片可确保在现场的正确点位实施了相关的监测，录音数据可确保监测的现场实时性。通过采取上述相关的监测要求，将更加全面地佐证噪声监测的真实性，有效确保噪声监测的“到点、实时”全链条

真实操作，防止出现噪声监测“现场打卡、后续做数”式的数据弄虚作假，提高噪声监测数据的真实性。

条件允许的情况下，现场使用一体化的便携式噪声自动监测仪器开展噪声监测，一机实现噪声、气象、定位、录音、数据实时上传等功能，既提高工作效率，也能有效防止监测数据的弄虚作假。

文本内容：“5.4 录音笔、便携式噪声自动监测仪录音功能性能应符合本技术规范 6.5.3 的要求。”

编制说明：

录音笔用于同步录制监测过程的现场噪声情况，主要应用于必要情况下的声源识别，作为基础资料，需满足声源识别技术的基本要求。

文本内容：“5.5 现场测试仪器应由经过授权的人员进行操作并对其进行正常维护，保持设备外观整洁，标识齐全有效，定期核查关键性能指标并记录，确保其功能正常能够满足监测工作要求。”

编制说明：

参照了《市场监管总局 生态环境部关于印发<环境检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求>的通知》（国市监检测〔2018〕245号）中第十二条内容，以此为基础进行了修订，增加了现场测试仪器应由经授权人员进行操作及维护的要求。

文本内容：“5.6 属于国家强制检定的现场测试仪器，应依法送检，并在检定合格有效期内使用；属于非强制检定的现场测试仪器应按照相关校准规程定期自行校准或核查，或送有资质的计量检定/校准机构进行校准。并对检定/校准结果是否满足方法要求进行确认，经确认满足方法要求方可使用。”

编制说明：

参照了《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）中 4.2.1 内容，以此为基础进行了修订，为体现与本技术规范所设场景统一，将“仪器与设备”修改为“现场测试仪器”，同时增加了使用前需对检定/校准结果是否满足方法要求进行确认的要求。

4.6 测量

文本内容：“6.1 测量条件

6.1.1 测量条件应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）等标准的相关要求；”

编制说明：

参考了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）对噪声测量条件的要求。

文本内容：“6.1.2 风速测量：与噪声监测同步开展风速监测。采用简便风速仪的，记录每个测点的风速最大数值（记录表格详见附录 A）；采用小型气象站或便携式噪声自动监测仪的，记录每个测点的风速分钟数值。”

编制说明：

现有噪声排放标准中对噪声监测的气象条件“风速”给出了明确的要求，但并未明确监测过程中风速测量的详细操作与记录要求，这就导致不同的监测机构在这一块的操作并不统一，记录也不尽详细，对于可能上升到司法程序的噪声监测结果或报告，带来了一定的质疑或败诉的风险。本技术规范根据污染源噪声监测时长要求，同时结合现阶段我国气象条件测量仪器的发展水平，明确了使用不同气象测量仪器时，风速具体的测量、记录要求，能更加全面、详细的反映噪声监测过程中“风速”气象条件与规范要求的符合性，也更具说服力和可信度，有利于提高噪声监测数据或报告的规范性和真实性。

文本内容：“6.2 测量时段

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）等标准的相关要求执行。”

编制说明：

参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）对噪声测量时段的要求。

文本内容：“6.3 测点位置

6.3.1 一般测点布设按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337)和《建筑施工场界噪声限值》(GB12523)等标准的相关要求开展;”

编制说明:

参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337)和《建筑施工场界噪声限值》(GB12523)对噪声测点位置的要求。

文本内容:“6.3.2 特殊测点布设

6.3.2.1 存在“共同厂界”、“厂中厂”、“上下层”的企业,可共同制定噪声监测计划,包括定期监测和针对特定问题的临时监测,根据实际情况使用监测数据。

6.3.2.2 存在“共同厂界”时,一般情况下共同厂界一侧可不布设监测点位;特殊情况下的布点监测,须排除其他噪声干扰因素,可利用周边排污单位停产期间开展共同厂界的噪声监测。

6.3.2.3 “厂中厂”噪声监测需求可根据内部和外围排污单位协商确定;针对建设项目竣工验收监测,排污单位按照分期建设,各期之间未设置明确厂界,共有一个大厂界时,各期厂界噪声只需在大厂界布点监测。

6.3.2.4 工业园区中高层厂房的“上下层”企业的噪声,相互之间不属于干扰周围生活环境的声音。特殊情况下,可参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)开展测量,作为管理部门或委托方处置相关问题的支撑材料,但不作法律证明作用。必要时可暂停运行与待测企业相邻企业的噪声源,准确测量待测企业噪声源的噪声水平,同时在噪声敏感建筑物(存在时)布点监测评价。”

编制说明:

目前工厂企业厂界环境噪声的监测标准及方法布点都是针对法定厂界规定的,工厂企业厂界环境噪声布点应按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)执行,一般情况下测点选择在工业企业厂界外 1m 即可,厂界指由法律文书(如土地使用证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界。

但对于“共同厂界”、“厂中厂”、“上下层”存在互相干扰的特殊情况监测点位的布设,在国家现有的标准规范中未明确规定,不能有效指导或统一做法,不利于日常噪声监测的开展。

在《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)规定厂界环境噪声的监测点位置具体要求按 GB12348 执行。噪声布点应遵循以下原则:根据厂内主要噪声源距厂界位置布点;根据厂界周围敏感目标布点;“厂中厂”是否需要监测根据内部和外围排污单位协商确定;面临海洋、大江、大河的厂界原则上不布点;厂界紧邻交通干线不布点;厂界紧邻另一排污单位的,在临近另一排污单位侧是否布点由排污单位协商确定。环评或其他技术规范、文件中有更加严格规定的,需要遵照执行。

对于“共同厂界”、“厂中厂”、“上下层”的企业可以共同制定噪声监测计划,定期监测与针对特定问题的临时监测结合使用,以应对变化的生产活动和噪声源,确保监测数据的准确性和代表性。

两企业有共同厂界时,通常共同厂界一侧可不布设监测点位,如图 1 所示。如果 A 厂区内有噪声敏感点(如宿舍、办公楼),且 B 厂作为被投诉对象时,也应当对 A 厂内噪声敏感点进行监测。如果一定要布点进行监测的,需要排除其他污染源噪声干扰因素。对于排除干扰的建议:可利用周边工厂停产期间进行厂界噪声开展监测,排除其他污染源干扰。

在工业企业厂界噪声验收监测中经常会遇到同一企业分期进行建设项目竣工环境保护验收,各期之间没有明确的厂界,共有一个大厂界,各期厂界噪声监测时只进行大厂界监测即可,各期之间公共连接处不必设点监测,如图 2 所示。

虽然现有标准规范均未明确这些情况,但根据各地普遍认同的做法,在实际操作中调整监测点布设是可行的,有助于更准确地掌握噪声情况。

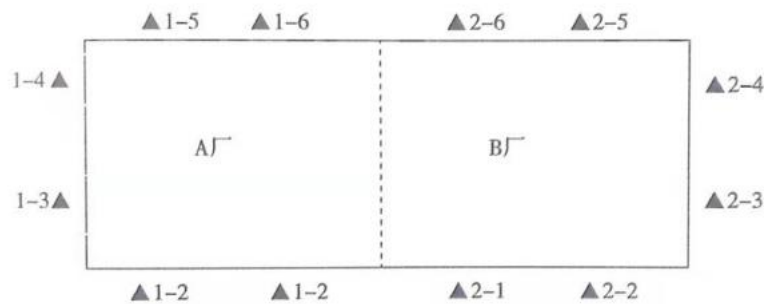


图 1 共同厂界监测点位示意图

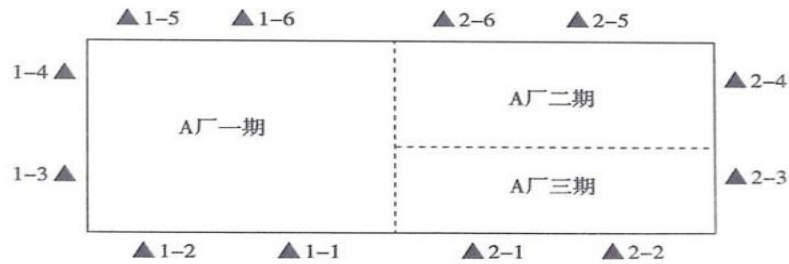


图 2 同项目分期验收监测点位示意图

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）第 3.1 条规定，“工业企业厂界环境噪声”指在工业生产活动中使用固定设备等产生的、在厂界处进行测量和控制的干扰周围生活环境的声音。上下楼两企业之间的噪声影响不属于干扰生活环境，不能按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）开展测试与评价。工业园区中高层厂房的上下楼两企业之间的噪声测试与评价应结合管理部门或委托方的监测目的和要求开展，必要时可在噪声监测期间暂停与待测企业相邻企业的噪声源的运行，以准确识别测量企业的噪声。

文本内容：“6.4 测量仪器现场校准与校验

6.4.1 每次测量必须在现场进行测量前声校准和测量后声校准。

6.4.2 测量前声校准时，进入校准界面，将声校准器耦合到传声器上，待声学测量仪器求值稳定后，对仪器的灵敏度进行校准，使仪器显示的声压级与自由场修正后的声校准器检定声压级保持一致。

6.4.3 测量后声校验时，进入测量界面，将声校准器耦合到传声器上，待声学测量仪器求值稳定后，不改变仪器的灵敏度直接测量声校准器声压级 1 min。

6.4.4 使用延长电缆时，连接后及移除后均须开展测量前声校准。

6.4.5 测量前声校准和测量后声校验的示值偏差不应大于 ± 0.5 dB，否则测量结果无效。”

编制说明：

1、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）3 个标准中

5.1.2 均对测量仪器的校准明确了要求，具体为“每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准的测量仪器示值偏差不得大于 0.5dB(A)，否则测量结果无效”，表述不够清晰，导致基层生态环境监测机构对标准理解不一致，从而导致具体操作形式不统一，一定程度上影响监测数据的准确性；

2、噪声测量仪器校准的原理为将仪器传声器的测量示值强制校准到声校准器检定声压级，例如“测试前使用声校准器的信号频率是 1kHz，标准声压级为 94.0dB，使用 1/2 英寸的自由场响应传声器，自由场修正量为 0.2 dB，校准到示值 93.8dB”，此时噪声测量仪校准通过。测量后如果再次进行校准操作，也只是将仪器传声器的测量示值强制校准到声校准器检定声压级，与测量前校准值差值都是 0，不存在偏差，无法判断该仪器测量前、后的稳定性，这样的操作不合理，也没有意义；

3、生态环境部在 2024 年 1 月 2 日发布了《建筑施工场界噪声排放标准》（征求意见稿），征求意见稿 5.4.3 中关于噪声现场监测校准有做解释说明，说明如下：测量前必须在测量现场进行声校准，测量结束后在现场进行声校验，其前校准、后校验的测量仪器示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效；

4、《关于印发<功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要求（试行）>的通知》（总站物字〔2024〕6 号），《功能区声环境质量自动监测系统运行维护和质量控制技术要求（试行）》中 5.2 明确了“现场声校准和声校验”；

5、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）中测点布设相关条款均明确“当边界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在边界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。”同时，噪声测点现场情况复杂，部分测点可能位于无法到达的位置，此时须使用延长电缆开展噪声监测。

查阅噪声测量仪器使用说明书，载明了使用延长电缆开展噪声监测时，延长电缆电流对噪声测量存在一定的影响及其影响程度。

《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）9.2.2 规定“测量需使用延伸电缆时，应将测量仪器与延伸电缆一起进行校准”。

综上所述，本技术规范结合噪声仪器校准原理，深入分析生态环境监测工作校准校验工作所要考察仪器的稳定性能要求，结合国家现有噪声排放标准对校准工作的要求，以及部分新噪声排放标准的制订要求，对噪声测量仪器的校准操作步骤进行了具体的明确，更加合理，也有利于统一校准工作操作规范，提高噪声监测数据的准确性。

文本内容：“6.4.6 1级声校准器用于校准1型和2型测量仪器，2级声校准器用于2型测量仪器。”

编制说明：

1、《电声学 声校准器》（GB/T15173-2010）中“1范围”列明“1级声校准器主要与IEC 61672.1中规定的1级声级计配套使用，2级声校准器主要与2级声级计配套使用”。另外，分析标准中对1级和2级声校准器的声压级允差限、短期级漂移限、电源电压范围内的声压级影响允差限和最大总失真等相关参数，显示1级声校准器均优于或严于2级声校准器；

2、市面上1级声校准器的说明书中均列明，可用于1型和2型声级计的校准工作。

综上所述，本技术规范明确并拓宽了1级声校准器的使用范围。

文本内容：“6.5 背景噪声测量

6.5.1 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）、《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）和《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706）等标准的相关要求开展背景噪声测量；”

编制说明：

参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）、《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）和《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706）等标准规范对背景噪声测量的相关要求。

文本内容：“6.5.2 背景噪声测量应做好周边声环境的比对、判断和记录（记录表格详见附录B）。”

编制说明：

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）、《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）和《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706）相关条款均明确背景噪声测量环境：不受被测声源影响且其他声环境与测量被测声源时保持一致。

《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706）同时还规定“背景噪声可选择在背景噪声对照点测量。应详细记录背景噪声对照点的周边声源情况、测点布设及其他影响因素（如：绿化带、地形、声屏障等），并与被测噪声源处相应信息进行比较。”

上述条款，对于不同方式的背景噪声测量方法，均强调测量背景噪声与测量噪声源时声环境要尽量保持一致，确保背景噪声测量的准确性，保证背景噪声扣减修约的准确性，提高测量的准确度。然而，该标准中并未对声环境情况的记录格式、形式给出指引性的表格，这就给标准的准确实施、落实带来了一定困难，由于缺乏统一的尺度，对基层检测机构的执行带来了困惑，也给噪声监测在背景噪声测量这一块，可能由于记录的不统一或不完整，最终导致监测数据或报告质量的存疑，对于上升到司法程序的噪声监测数据或报告，其佐证力度也可能大打折扣。

综上所述，本技术规范通过完善背景噪声测量时相关记录的完整性，形成统一的背景测量时周边声环境情况记录表格，并对测量声源和测量背景噪声时两者周边声环境情况进行对比、判断，记录在表格上形成佐证材料，以证明背景噪声扣减修约的可行性，可进一步规范背景噪声测量，提高噪声监测数据质量。

文本内容：“6.5.3 可使用便携式噪声自动监测仪（集定位、气象、录音、声源识别等功能）开展噪声监测，利用声源识别技术分析、识别噪声的多维特性，对背景噪声进行扣除，修正。使用声源识别技术基础要求建议：

- a) 录音音频格式：采样位数不低于 16 bit，wave 文件，采样率不低于 16k Hz；
- b) 录音音频切片文件时间长度为 4-6 s，不小于 2 s，不超过 10 s；
- c) 标准声源库声源按三级分类，共 8 大类 19 小类（声源分类详见附录 C），识别准确率： $\geq 85\%$ 。”

编制说明：

现阶段我国噪声的普通手工监测仪器，只能获取单一的噪声等效声级，然后对照标准进行超达标的评价，对于现场存在复杂声源的特殊情况，无法准确识别声源种类及其对噪声值的大致占比。此时，一方面，无法全面保证普通手工监测仪器所获取的单一噪声值数据的真实性和准确性；另一方面，无法对单一的噪声监测值开展深入的数据分析，支撑管理需求从而解决日常的噪声污染问题。

面对影响日常正常生活、生产活动的复杂噪声，在现有国家标准未规定的相关技术要求的情况下，为了更好地解决噪声污染问题，本技术规范鼓励尝试将智能声源识别技术应用于我国日常的噪声监测当中，获取噪声的多维特性参数，对背景噪声进行扣减、修正，为有效处理噪声污染问题提供有力科技支撑。

智能声源识别技术在我国已广泛应用于鸟类多样性的生态研究，并取得了较好的应用效果。随着我国社会经济的不断发展，人民群众对声环境质量的要求不断提高，2023年《“十四五”噪声污染防治行动计划》明确提出了通过科技创新手段加强噪声污染防治工作的新要求，亟需开展智能声源识别等新技术在我国噪声污染防治工作中的场景应用实践，通过科技赋能，推进噪声污染的靶向治理。

我国生态环境领域智能声源识别技术主要应用于噪声超标处理，解决相关投诉案件，主要的应用技术思路有两种，一是识别、标识、剔除；二是识别、标识、定量（噪声值）、修正。

第一种技术思路为“剔除”。通过对超标数据进行识别，打上标签标识，对数据作进一步的处理，当某一确定时段只有一种声源，且高于背景噪声一定程度（如10dB以上），则该时间段可标记为该声源，以分钟级自然声标注为例，如识别为鸟、蛙、虫等自然声中的一类时，则该分钟数据可标记为自然声；当分钟内存在多类声源，按时间切片主声源识别统计分析，当某类声源主能量识别频次占比超过一定比例（如50%），则判断该声源类型为主声源。分钟识别结果判断自然声（鸟、蛙、虫等）为主声源时，该分钟标记为自然声；当分钟数据识别结果为自然声，该分钟应作为无效数据作剔除处理，最后对剩余的数据进行统计分析。该技术思路简单清晰，只对超标时段触发录音，数据量相对较少，对数据存储硬件设备要求较低，但也存在部分站点的有效数据样本量占比太低，特别是南方夏季时段，虫鸣鸟叫明显且持续时间长，导致部分1类或2类站点的噪声数

据，通过剔除技术处理后，有效数据样本量占比太低甚至或为 0，导致有效数据代表性较低，影响数据的统计分析。

第二种技术思路为“修正”。通过对超标数据进行识别，对主要自然声源打上标签标识，从时间、空间和频率 3 个维度将主要自然声源的能量进行分离量化，通过 AI 计算定量具体的噪声值，按照统一技术要求进行修正，最终得出相对真实的可反映自然声源影响之外的噪声值。该技术思路较为复杂，不仅要对主要自然声源进行识别标识，同时分离量化出其对应的噪声值，进行修正，噪声修正思路与《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706-2014）一致。但也存在一定的问题，一方面由于将自然声作为背景声进行修正，为了体现数据修正的公平性及真实性，监测过程中需全程录音，将产生海量的音频数据，对数据存贮硬件设备要求特别高；另一方面分离量化的精度是否达到相关计量标准要求，也是影响最终修正结果准确性的一个技术难点。

上述两种技术思路各有优势，实际应用中，如果识别出来自然声占比较大，人为噪声占比较少，同时环境监管方面周边未接到人为噪声扰民投诉情况下，那么从人、财、物的投入与监管的效果综合考虑，建议可优先采用第一种技术思路；如果需要获取人为噪声的真实噪声值，则采用第二种技术思路。

经调研，目前全国生态环境领域智能声源识别技术多数采用第一种应用技术思路，以珠海高凌信息科技股份有限公司为例，该公司建立的智能声源识别技术，首先对采集的（超标）音频数据自动实时导入智能声源识别单元进行切片处理，目前可实现 2 秒滑动步长，2 秒到 6 秒切片调整，这边缘 ai 滑动步长等参数和硬件能力也有关系，经大量数据试验，结果显示，4 秒已可以包括绝大部分噪声源的信号特征，考虑到数据量与识别准确率，如果切片处理小于 2 秒，将产生海量的音频数据，对计算机处理的功能要求特别高，同时由于时间过短，未能覆盖噪声源的完整信号特征，大于 6 秒则超出大部分噪声源的信号特征，带入非特征音频，影响识别准确度，因此，该公司的智能声源识别系统主要采用 4 秒切片，除了长时且时变的信号，在智能声源识别单元内部顺序完成音频特征增强、切片声纹频谱计算及特征向量转化等预处理和特征工程工作，进一步通过训练好的深度学习网络模型进行主能量声源特征匹配识别，将音频切片和识别结果上传到系统软件平台后结合气象数据和环境配置信息实现识别结果的自动修正，最后通过人

工审听辨别声源识别结果是否准确，得出超标噪声的声源类型。该公司建立的标准声源库根据《中华人民共和国噪声污染防治法》对标准声源进行三级分类，一级分类分为自然声和人活动声，二级分类可在一级分类基础上将自然声和人活动声做进一步展开，自然声可以展开为自然气象、动物鸣叫、水流类自然声、特殊自然声，人活动声可以展开为交通噪声、作业噪声、人声和本地环境音，其中特殊自然声和本地环境音是针对具体监测点位的扩展项，形成一个含 8 个典型类别的二级分类。进一步可以在二级分类上做三级分类，如典型的动物鸣叫对应环境中常见的鸟、蛙、虫等，典型的自然气象对应风、雨、雷。需要说明的是，二级分类与自然声、交通运输、工业生产、社会生活和建筑施工这五大类声源是不同的，但对应到具体的监测站点，可以通过站点配置做映射对应关系。三级分类主要是具有各种典型物理属性和信号特征的声源类别，相对来讲当样本数目足够多时可形成统计学特征规律，支持声源类型识别、声源事件识别等 AI 应用实现，三级分类细化为 19 个类别。基于上述的标准声源库及切片时长要求，珠海高凌信息科技股份有限公司开发的智能声源识别系统识别率达到 85%以上。

文本内容：“6.6 测量仪器的其它设置要求

6.6.1 测量时测量仪器的传声器须加防风罩。

6.6.2 测量仪器时间计权特性设为“F”档，采样时间间隔不大于 1s。”

编制说明：

参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）中 5.1.3、5.1.4 相关条款对测量仪器的要求。

文本内容：“6.6.3 测量仪器可开启定位功能，实时获取测点经纬度，并在噪声打印小票上显示。

6.6.4 测量仪器可开启录音功能，或使用录音笔，在噪声测量时同步录音。”

编制说明：

目前我国检验监测机构噪声手工监测普遍使用的噪声检测仪主要功能为测量总值积分、统计积分、24 小时连续监测等，能同时完成 A、C、Z 三种频率计权及 F、S、I 三种时间计算等指标的测量，生成测量结果包括 L_{xyi} 、 L_{xyp} 、 L_{xeq} 、 L_{xmax} 、 L_{xmin} 、 L_{xN} 、SD、SEL 和 24 小时自动测量的 L_d 、 L_n 、 L_{dn} 等主要指

标，还包括统计分布图、累计分布图、24小时分布图、频谱分布图、噪声动态图等。

其中使用较多的噪声检测仪生产品牌杭州爱华、日本理音，所生产的主流噪声检测仪型号，可通过选配增加模块的形式实现GPS定位、GPS授时和录音功能。GPS定位、授时可保证噪声监测时空上的真实性，测量过程同步录音可辅证噪声监测的测量对象。大部份噪声检测仪数据可通过数据线、sd卡等方式导出导入，且数据文件未进行加密处理，文件格式多为通用文本格式（.txt），存在较大的篡改、伪造监测数据的风险。

随着技术的进步，现代噪声监测系统正朝着智能化、网络化方向发展，利用物联网、大数据分析等技术实现远程实时监控和预警，使得噪声管理更加精准高效，市场更加广阔。为掌握噪声污染分布现状，减少噪声污染，提高声环境质量，噪声自动监测系统在多数企业得到推广。据统计，截止2023年12月31日，经中国环境监测总站检测适应性合格的噪声自动监测仪数量已达68种。目前，设备端的应用主要体现在噪声数据监测、噪声源类型识别、噪声源定位识别、噪声超标录像回溯以及气象、车流量等相关性因素监测等方面。为保证监测数据有效性，使用噪声自动监测仪器开展相关噪声监测时，在常规噪声源监测的基础上，同步增加对风雷雨电等气象噪声源相关的数据监测。近年来，噪声自动监测仪器正向小型化、便携化转变，涌现了大批的便携式噪声自动监测仪器，功能更加齐全，集噪声常规监测、地理定位、录音录像、数据实时上传、噪声分钟数据的气象条件判断等等。

经调研发现，爱华AWA6228+型、AWA66292型噪声检测仪具备录音、授时和定位经纬度记录及打印功能。其中AWA6228+型通过额外连接经纬度信号模块进行授时并获取经纬度信息，AWA66292型则通过连接WLAN网络（如连接手机热点）进行网络授时和获取经纬度信息。

为确保噪声监测数据的真实性，防止噪声监测数据弄虚作假，条件允许的情况下，可使用具有GPS或者4G联网授时功能、定位功能、录音功能、噪声检测数据加密功能（格式不可读，仅可通过监测仪器解密显示并打印）等功能的噪声检测仪，在提交噪声监测原始数据时，同步提交监测过程的录音数据、噪声监测小票（带GPS定位信息）、现场监测相片等。

通过采取上述相关的监测要求，将更加全面地佐证噪声监测的真实性，有效确保噪声监测的“实际到点、实时监测、实时出数”全链条真实操作，防止出现噪声监测“现场打卡、后续做数”式的数据弄虚作假，提高噪声监测数据的真实性。

综上所述，本技术规范建议在条件允许的情况下，仪器开启相关功能，获取测量相关信息，防止数据弄虚作假，全面确保监测数据的“真、准、全”。

4.7 测量记录

文本内容：“7.1 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）等标准的相关要求记录；”

编制说明：

参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）等标准的相关记录要求。

文本内容：“7.2 按本标准“6.1.2 风速测量”和“6.5 背景噪声测量”开展测量，记录风速测量情况和背景噪声测量时周边环境情况。”

编制说明：

本技术规范 6.1.2 和 6.5 分别明确了风速测量和背景噪声测量时的风速和周边环境情况的记录，因此本条款增加了相关信息的记录要求。

文本内容：“7.3 测量结果修正按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706）相关条款执行。”

编制说明：

测量记录里涉及到测量结果修正的，按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706）相关条款执行。

4.8 监测过程摄录

编制说明：

本条款结合实际工作对监测过程的摄录要求作出明确指引，降低监测机构未采样而直接出具数据的弄虚作假风险，规范实施监测行为的证据收集规范实施监测活动的证据。

文本内容：“8.1 摄录内容

8.1.1 现场声校准和声校验、气象条件测量以及每个监测点位噪声测量均应拍摄照片，相片至少包括如下要素：现场监测人员、监测设备。

8.1.2 排污单位相关人员签名过程（应能识别其正脸）等环节应进行拍摄。

8.1.3 可结合实际需要对监测过程进行录像。”

编制说明：

明确哪些关键环节需进行拍摄，一定程度上客观反映监测时的情况，进一步佐证监测行为的开展，降低未现场实际开展监测而直接出具数据的弄虚作假行为。

文本内容：“8.2 摄录要求

8.2.1 拍摄时要分清主次，拍摄的角度、构图和方式应能反映监测环节或过程的内容，并具有代表性，避免将监测无关的人员和事物摄入镜头。

8.2.2 因光照不足、设备故障等特殊情况无法拍摄的，应在采样记录注明原因。

8.2.3 摄录资料应与现场监测原始记录内容相互统一，相互印证。

8.2.4 图像资料应清晰、显示拍摄日期。一般情况下照片应不低于 500 万像素，视频清晰度应不低于 720 p。

8.2.5 图像电子文件以 JPEG、TIFF、PDF 为通用格式；视频和多媒体电子文件以 MPEG、AVI 为通用格式。”

编制说明：

为确保摄录影像资料能反映监测过程、便于储存，对其呈现内容及大小、清晰度等进行规范。

4.9 现场监测数据审核

文本内容：“9.1 现场监测人员负责填写原始记录。

9.2 校核人员应检查数据记录是否完整、抄写是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：监测方法、监测条件、监测时间、数据的有效位数、噪声修正数据计算和处理过程、噪声监测打印数据小条校准和定位信息等。

9.3 审核人员应对数据的有效性、逻辑性和合理性进行审核，重点考虑以下因素：

a) 监测点位、监测工况、测量条件、测量时间；

b) 每个测点的监测数据中暴露声级（SEL）与等效声级（Leq）、实际测量时间（Tm)的逻辑性；

c) 每个测点的监测数据中不同参数之间的普遍规律性；

d) 对于稳态噪声，参数 Leq 和 L50 数值的合理性。”

编制说明：

参照了《环境监测质量管理技术导则》 HJ 630-2011 5.6.4，以此为基础，结合噪声监测各参数的逻辑关系、仪器功能信息等因素进行了修订，明确了对现场监测数据的审核要求。

4.10 其他（监测资料提交）

文本内容：“10.1 其他质量保证和质量控制措施执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）的相关要求。

10.2 原始记录（噪声监测原始记录、噪声监测数据打印小条、风速测量原始记录）、录音资料、摄录资料、声源识别资料（若有）、监测报告等应一并归档保存，档案的保存期限应满足生态环境监测领域相关法律法规和技术文件的规定。”

编制说明：

明确现场照片、录像资料作为一种原始记录，按照原始记录的要求进行整理归档，进一步提升现场记录要求。

附录A

(资料性)

风速测量原始记录表格

风速测量原始记录表格 A.1。

表 A.1 风速测量原始记录表格

序号	测点名称	测量时间	风速最大值 (m/s)	备注
1				
2				
3				
5				
6				
7				
8				

编制说明：

现有噪声排放标准中对对噪声监测的气象条件“风速”给出了明确的要求，但并未明确监测过程中风速测量的详细操作与记录要求，这就导致不同的监测机构在这一块的操作并不统一，记录也不尽详细，对于可能上升到司法程序的噪声监测结果或报告，带来了一定的质疑或败诉的风险。本技术规范根据污染源噪声监测时长要求，同时结合现阶段我国气象条件测量仪器的发展水平，明确了使用不同气象测量仪器时，风速具体的测量、记录要求，能更加全面、详细的反映噪声监测过程中“风速”气象条件与规范要求的符合性，也更具说服力和可信度，有利于提高噪声监测数据或报告的规范性和真实性。

附录B
(资料性)

背景噪声测量周边声环境情况记录表格

背景噪声测量周边声环境情况记录表格 B.1。

表 B.1 背景噪声测量周边声环境情况记录表格

背景噪声测量方法	周边背景声环境情况		对比判断	备注	
		测量噪声源时			测量背景噪声时
原点位测量	主要噪声源	<input type="checkbox"/> 交通噪声 <input type="checkbox"/> 社会生活噪声 <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 交通噪声 <input type="checkbox"/> 社会生活噪声 <input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 一致 <input type="checkbox"/> 不一致	
	测量时间	结束时间：	开始时间：	相距时间：	为保持声环境尽量一致，两者时间相距要尽量短，建议在3-5分钟之内
对照点测量	主要噪声源	<input type="checkbox"/> 交通噪声 车辆类型及数量： 大车： 辆 中车： 辆 小车： 辆	<input type="checkbox"/> 交通噪声 车辆类型及数量： 大车： 辆 中车： 辆 小车： 辆	<input type="checkbox"/> 一致 <input type="checkbox"/> 不一致	
		<input type="checkbox"/> 社会生活噪声	<input type="checkbox"/> 社会生活噪声	<input type="checkbox"/> 一致 <input type="checkbox"/> 不一致	
		<input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 其他：	<input type="checkbox"/> 一致 <input type="checkbox"/> 不一致	
	测点布设	具体位置： 布设高度： 室内噪声： <input type="checkbox"/> 是	具体位置： 布设高度： 室内噪声： <input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 一致 <input type="checkbox"/> 不一致	涉及室内噪声按 要求关闭室内可能影响监测的噪声源，如电视机、时钟、空调等
绿化带、地形、声屏障等			<input type="checkbox"/> 一致 <input type="checkbox"/> 不一致		
特殊情况说明					

编制说明：

通过完善背景噪声测量时相关记录的完整性，形成统一的背景测量时周边声环境情况记录表格，并对测量声源和测量背景噪声时两者周边声环境情况进行对比、判断，记录在表格上形成佐证材料，以证明背景噪声扣减修约的可行性，可进一步规范背景噪声测量。

附录C
(资料性)
声源类型分级表

声源类型分级表 C.1。

表 C.1 声源类型分组表

三级分类		二级分类	一级分类
rain	雨	自然气象	自然声
wind	风		
thunder	雷		
bird	鸟	动物鸣叫	
frog	蛙		
insects	虫		
dog	狗		
cat	猫		
-	-	水流类自然声	
-	-	特殊自然声	
car_honk	鸣笛类声	交通噪声	人活动声
traffic	气动噪声		
Machine work	机械设备 作业噪声	作业噪声	
drill	钻探类声		
chainsaw	切割类声		
knock	敲击类声		
person	人声	人声	
music	音乐声	本地环境杂音	
other	其它		

编制说明：

通过调研分析，以珠海高凌信息科技股份有限公司的声源识别技术为基础，建议对环境中常见的声源进行分类，以满足在噪声监测中使用声源识别技术新质生产力时声源识别分类的最基本需求。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准、行业标准、广东省地方标准及广州市公共服务类地方标准的关系

1.本技术规范主要是在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337）、《建筑施工场界噪声限值》（GB12523）和《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ706）等标准的基础上，结合国家对环境监测数据真实性要求、生态环境监测行业发展现状及我站的《污染源噪声监测质量保证与质量控制技术研究报告》编制而成。

2.本技术规范未与有关法律法规和强制性标准冲突。

六、其他应予说明的事项

无。