

ICS xxx
中国标准文献分类号

T/GAIA

广东省分析测试协会团体标准

T/GAIA xxx—2024

污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范

Technical specifications for quality assurance and quality control for noise
monitoring of pollution source

(征求意见稿)

2024-xx-xx 发布

2024-xx-xx 实施

广东省分析测试协会

发布

目录

前 言	I
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 现场监测人员	2
5 监测设备与要求	2
6 测量	3
7 测量记录	5
8 监测过程摄录	5
9 现场监测数据审核	5
10 其他（监测资料提交）	6
附录 A	7
附录 B	8
附录 C	9

前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东省分析测试协会提出并归口。

本文件起草单位：广东省广州生态环境监测中心站

本文件主要起草人：

本标准系首次发布。

污染源噪声监测质量保证与质量控制技术规范

1 适用范围

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。

2 规范性引用文件

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

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。

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。

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。

4 现场监测人员

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。

4.3 现场测试应至少有 2 名现场监测人员在场。

5 监测设备与要求

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)。

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。

5.3 建议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。

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。

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。

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。

6 测量

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。

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。

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。

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。

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。

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验。

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。

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。

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。

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）。

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 16 kHz；

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： $\geq 85\%$ 。

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。
- 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。

7 测量记录

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监测过程和结果。

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。

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。

8 监测过程摄录

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。

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下无法拍摄的，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。

9 现场监测数据审核

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。

10 其他（监测资料提交）

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。

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				

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		
特别情况说明					

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			