

ICS 13.100  
CCS C 50

**DB 14**

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/T2729—2023

## 工作场所噪声测量质量控制技术规范

2023-04-17发布

2023-07-14实施

山西省市场监督管理局 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 .....	1
4 基本要求 .....	1
4.1 组织与管理 .....	1
4.2 人员 .....	1
4.3 测量仪器 .....	1
4.4 能力验证 .....	1
4.5 质控方式 .....	1
5 测量过程质控 .....	1
5.1 现场调查 .....	1
5.2 测量计划 .....	1
5.3 声校准 .....	1
5.4 现场测量 .....	1
5.5 测量数据处理 .....	2
5.6 结果报告 .....	2
6 质控处理 .....	2
6.1 资料审核 .....	2
6.2 现场测量 .....	2
6.3 数据审核 .....	2
6.4 结果报告 .....	2
附 录 A （规范性） 噪声测量仪器性能参数选择 .....	5
附 录 B （规范性） 测量方式选择 .....	6
附 录 C （规范性） 声校准方法 .....	7
附 录 D （规范性） 声级计传声器放置要求 .....	8
附 录 E （资料性） 工作场所噪声检测结果报告样式 .....	9
参 考 文 献 .....	10

## 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。

本文件由山西省卫生健康委员会提出、组织实施和监督检查。

本文件由山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省卫生健康标准化技术委员会（SXS/TC28）归口。

本文件起草单位：太原市疾病预防控制中心、山西省疾病预防控制中心、太钢疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：李旭春、李风琴、李秀萍、商惠珍、徐计宏、郭建娥、郝瑞岗、李俊生、王君霞、阎智伟、邓云珺。

# 工作场所噪声测量质量控制技术规范

## 1 范围

本文件规定了工作场所噪声测量质量控制基本要求和技术要求。

本文件适用于山西省行政区域内职业卫生技术服务机构工作场所噪声测量的质量控制，职业病防治技术支撑机构参照执行。

## 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。

- GB/T 3785.1 电声学声级计第1部分：规范
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 15173 电声学 声校准器
- GB/T 15952 电声学 个人声暴露计规范
- GB/T 19000 质量管理体系 基础和术语
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素
- GBZ/T 189.8 工作场所物理因素测量 第8部分：噪声
- JJG 176 声校准器检定规程
- JJG 188 声级计检定规程
- JJG 778 噪声统计分析仪检定规程
- JJG 980 个人声暴露计检定规程
- CNAS—GL 042 测量设备期间核查的方法指南

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 工作场所噪声测量

在工作场所噪声调查、识别的基础上，依据国家职业卫生标准，对劳动者噪声接触水平进行测量、判定的一种技术服务活动。

### 3.2

#### 参考声压级

为测试声级计的电声性能而规定的声压级。

[来源：JJG 188—2017,3.19]

## 4 基本要求

### 4.1 组织与管理

职业卫生技术服务机构应制定质量控制管理体系文件，质量控制方案或计划，明确测量过程控制的具体措施要求，保存质量控制记录，监控测量结果的有效性和质量。

### 4.2 人员

职业卫生技术服务机构应建立技术人员的上岗前和在岗的继续教育培训制度。技术人员应接受物理学、声学基本理论及有关噪声相关的基础知识、相关标准、工作场所噪声测量的现场调查、操作、计算、结果报告等过程的实践培训，经培训考核合格后方可从事工作场所噪声测量。

### 4.3 测量仪器

4.3.1 声级计（含个人声暴露计）的性能参数应满足《工作场所物理因素测量噪声》GBZ/T 189.8 的相关规定，不同噪声类别噪声测量仪器性能参数选择应符合附录 A 的要求。

4.3.2 声级计、声校准器应按照其相应检定规程中的检定项目进行检定/校准，并对检定/校准结果进行确认，声校准器在两次检定期间，参照《测量设备期间核查的方法指南》CNAS—GL 042 进行期间核查。

### 4.4 能力验证

职业卫生技术服务机构应定期参加工作场所噪声测量实验室间比对或能力验证。

### 4.5 质控方式

4.5.1 现场调查、测量计划、测量记录、数据处理、结果报告的质控以资料审核为主，必要时电话询问、现场核查。

现场测量过程质控通过现场抽查的方式对现场测量过程操作的规范性、正确性进行质量控制。

## 5 测量过程质控

### 5.1 现场调查

现场调查重点审核：噪声源布置（噪声设备布局、正常生产状态下产生噪声设备运行台数、运行负荷、运行时间）；噪声特征（稳态、非稳态、脉冲），噪声区域分布（均匀、不均匀），非稳态噪声变化规律（噪声周期性变化、非周期性变化），脉冲噪声（频次、持续时间、间隔时间），噪声岗位（数量、作业方式、作业内容、作业时间），预测量情况。

### 5.2 测量计划

测量计划审核应着重对岗位/工种确定、区域划分、声级计选择、测量方式、测量对象抽样数量、测量布点图的符合性进行审核，其中测量方式的选择应符合附录B的要求。

### 5.3 声校准

每个测量日开始和结束时对声级计进行现场校准并记录，声校准应符合附录C的要求。

### 5.4 现场测量

- 5.4.1 检查测量地点、测量对象、测量方式、声级计选择是否按照测量计划进行。
- 5.4.2 检查测量条件是否符合 GBZ/T 189.8 规定的测量条件、测量设备的使用条件。
- 5.4.3 检查测量对象（个体噪声测量）是否进行检测前培训，是否保存各时间段历程数据或时序图备查。
- 5.4.4 声级计传声器指向、高度、测量人员与传声器的距离应符合附录 D 的要求。
- 5.4.5 检查测量记录的全面性

测量记录表格是否受控，内容是否包括以下内容：任务编号、测量日期、测量时间、气象条件（温度、相对湿度、风速）、用人单位名称、车间、检测岗位、测量地点/时机/对象，具体测量位置、接噪时间、噪声设备运行数量、运行负荷、测量仪器型号、测量数据、测量人员、陪同人员、审核人签字。

## 5.5 测量数据处理

- 5.5.1 检查稳态噪声同一测量地点、同一工序三次测量结果是否 $\leq 3\text{dB(A)}$ 。
- 5.5.2 检查个体声暴露计测量结果，是否存在错误日志、异常噪声，检查噪声值及区域变化规律与作业现况中不同噪声接触时间及工作地点的噪声值的一致性。
- 5.5.3 检查测量结果平均值是否采用等能量方法计算，全天等效声级、8 小时等效声级或 40 小时等效声级公式是否按照 GBZ/T 189.8 进行计算，采用数据处理软件进行计算时需对数据处理软件进行验证、受控。
- 5.5.4 测量结果保留至小数点后一位，数字修约按照 GB/T 8170 的规定。

## 5.6 结果报告

- 5.6.1 检查结果汇总报告是否满足 GBZ 2.2 的评价要求，具体样式见附录 E。
- 5.6.2 检查结果报告是否由审核人负责审核并签字确认，审核意见是否签字并归档保存。

## 6 质控处理

### 6.1 资料审核

- 6.1.1 审核现场调查资料发现缺项、漏项应进行完善，可通过电话咨询核实，必要时去现场调查完善。
- 6.1.2 审核测量计划发现不符合测量要求，应按照审核意见进行修改完善。
- 6.1.3 审核测量记录发现缺项、漏项者，应进行完善，可电话咨询核实，必要时去现场完善。

### 6.2 现场测量

现场检查测量过程发现操作不规范、不正确，应及时纠正改进；测量前后声级计的校准读数相差 $> 0.5\text{dB(A)}$ ，该系列的测量结果无效，并对声级计进行检查，并重新进行现场测量。

### 6.3 数据审核

审核数据发现稳态噪声同一测量地点、同一工序三次测量结果 $> 3\text{dB(A)}$ 时应重新测量；若出现噪声个体检测结果高于该岗位相应作业地点噪声强度，或出现检测岗位工作内容与实际明显不符等异常情况，应与被测人员及相关专业人员共同讨论，分析原因，然后进行相应的数据处理或重新测量。

### 6.4 结果报告

对于涉及到结果报告质量问题的投诉和反馈，应调查分析、确定原因、及时回复。如确定为质量问题，应立即执行控制和纠正措施。

附 录 A  
(规范性)  
噪声测量仪器性能参数选择

表A.1规定了工作场所不同噪声类别噪声测量仪器性能参数选择。

表 A.1 噪声测量仪器性能参数选择表

噪声类型/ 测量目的	测量要求	声级计级别要求	频率 计权	时间常数	仪器功能要求	仪器
稳态噪声	瞬时噪声 A 声级	2 级或以上	A	S	—	常规声级计及其它声级计
非稳态噪声	等效连续 A 声级	2 级或以上	A	S	积分功能	积分平均声级计（具有积分功能的多功能声级计）
个人噪声 接触剂量	全天等效 A 声级	2 级或以上	A	S	长时间积分，方便佩戴	个人声暴露计
脉冲噪声	脉冲噪声	2 级或以上	A	Peak	Peak 档	符合前述要求的多功能声级计

附 录 B  
(规范性)  
测量方式选择

表B.1规定了工作场所不同作业方式测量方式的选择。

表 B.1 测量方式选择表

作业方式	噪声特性	噪声变化规律	声级计是否可以在现场放置	测量方式及要求	使用的仪器
固定岗位	稳态噪声	—	可以	在作业地点测量 3 次瞬时噪声 A 声级，取平均值	常规声级计及其它声级计
	非稳态噪声	周期性	可以	在作业地点测量至少覆盖 3 个作业周期的等效连续 A 声级 (LAeq)	积分平均声级计
			不可以	采用佩戴个体声暴露计测量且至少覆盖 3 个作业周期的等效连续 A 声级 (LAeq)	个人声暴露计
	非稳态噪声	非周期性/无规律	—	采取个体检测等效连续 A 声级 (LAeq)，测量时间应不低于每班工作时间的 25%，且应包括所有接触噪声的工作内容，同时定点测量不同作业环节的噪声强度，以便对个体检测结果进行质量控制以及对接触噪声岗位主要噪声源分布和超标原因进行分析	个人声暴露计
巡检岗位	稳态噪声	—	可以	不同区域分别按同一区域定点测量 3 次瞬时噪声 A 声级，取平均值	常规声级计及其它声级计
		—	—	采用佩戴个体声暴露计测量等效连续 A 声级 (LAeq)，在巡检周期内测量覆盖 3 次巡检周期，测量时间为巡检时间。同时定点测量检测岗位各作业地点的噪声强度，以便对个体检测结果进行质量控制以及对接触噪声岗位主要噪声源分布和超标原因进行分析	个人声暴露计
巡检岗位	非稳态噪声	周期性	—	采用佩戴个体声暴露计测量等效连续 A 声级 (LAeq)，测量时间应至少包括 2 个典型巡检周期，且不低于每日工作时间的 25%，同时定点测量检测岗位各作业地点的噪声强度，以便对个体检测结果进行质量控制以及对接触噪声岗位主要噪声源分布和超标原因进行分析	个人声暴露计
		非周期性/无规律	—	采用佩戴个体声暴露计测量等效连续 A 声级 (LAeq)，测量时间不低于每日工作时间的 50%，且应包括所有接触噪声的工作内容。同时定点测量检测岗位各作业地点的噪声强度，以便对个体检测结果进行质量控制以及对接触噪声岗位主要噪声源分布和超标原因进行分析	个人声暴露计

附 录 C  
(规范性)  
声校准方法

C.1 规定了声校准方法。

现场校准应在安静的场所、满足校准的环境条件下进行，每个测量日开始和结束时，参照声级计的说明书推荐的声校准器类型、参考声压级进行校准，说明书未明确的，通过声级计传声器尺寸、声级计等级、参考声压级、匹配声校准器，个体声暴露计校准时应选用参考声压级为 114dB；测量前校准，应做相应的指示声级调整，测量结果后校准不做调整，测量前后声级计的校准读数相差 $\leq 0.5\text{dB}$ ，若 $> 0.5\text{dB}$ ，则该次测量结果应当废弃，并对声级计进行检查。

附 录 D  
(规范性)  
声级计传声器放置要求

D.1 规定了声级计传声器放置要求。

定点测量声级计传声器应指向处在该工作位置的工作人员视线方向,保持测量人员与传声器间距大于0.5m,保持传声器位置在作业人员耳部位置,排除测量人员可能的干扰噪声。

个体声暴露计传声器应安装在检测对象的肩上,距受声暴露最大耳一侧外耳入口至少0.1m,肩之上约0.04m,传声器和连接线应固定好,避免机械干扰和衣服覆盖导致的错误结果。

附 录 E  
(资料性)  
工作场所噪声检测结果报告样式

E.1 给出了工作场所噪声检测结果报告样式。

表 E.1 工作场所噪声检测结果报告样式

序号	工作场所	检测岗位	检测地点	平均等效 声级 [dB (A)]	接触时间 (小时)	8 小时/40 小 时等效声级 [dB (A)]	标准 规定 [dB (A)]	结果 判定	备注

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 21230-2014 声学 职业噪声暴露的测定 工程法
- [2] RB/T 214-2017 检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求
- [3] WS/T 771-2015 工作场所职业病危害因素检测工作规范
- [4] 安监总厅安健〔2016〕9号 职业卫生技术服务机构检测工作规范
- [5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会〔2020〕令第4号 职业卫生技术服务机构管理办

法

