

团体标准

T/CCOEA XX—202X

录音干扰器技术规范

Technical specification for audio recording jammers
(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202X-00-00 发布

202X-00-00 实施

中国文化办公设备制造行业协会 发布

目 次

前 言 III

引 言 IV

1 范围 5

2 规范性引用文件 5

3 术语和定义 5

4 技术要求 5

5 试验方法 7

6 检验规则 8

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。

本文件由中国文化办公设备制造行业协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

声明：本文件的知识产权归属于中国文化办公设备制造行业协会，未经中国文化办公设备制造行业协会同意，不得印刷、销售。任何组织、个人使用本文件开展认证、检测等活动应经中国文化办公设备制造行业协会批准授权。

引 言

在信息化与数字化深度融合的背景下，微型录音设备的隐蔽性与智能化水平显著提升，其滥用已对个人隐私、商业机密及公共安全构成严重威胁。近年来，高端会议、商务谈判、司法审讯等场景屡次发生敏感语音信息泄露事件，涉事工具多伪装为日常物品，传统物理隔音手段难以应对复杂多变的窃听行为。作为主动防御技术，超声波录音干扰器通过声学干扰非法录音，逐渐成为高价值信息场所的核心安防需求。然而，当前市场产品性能参差不齐，干扰有效性缺乏统一评价标准，电磁辐射安全性与环境兼容性亦存在争议，制约行业健康发展，用户亟待权威技术规范以保障防护效能。

超声波录音干扰器是基于超声波原理设计的主动防御设备，通过发射特定频段超声波干扰录音设备的信号采集功能，有效防止语音信息窃取。其核心价值在于平衡防护效能与使用安全性，兼顾场景适应性，为政企、司法、金融等领域的敏感场景提供非接触式实时防护。相较于传统物理隔音方案，该设备具备部署灵活、成本可控、主动防御等优势，可有效应对移动环境与开放空间下的窃听风险，成为信息主权保护体系的重要技术补充。

为规范录音干扰器的设计、生产与检测，确保其在合法场景下的有效性和安全性，中国文化办公设备制造行业协会联合科研机构、检测机构及行业头部企业，依据《信息安全技术 个人信息安全规范》等法规制定本团体标准，在标准中明确了录音干扰器的核心技术指标、测试验证方法及质量管控要求，旨在为制造商提供技术指引，为使用方提供验收依据，同时促进产业标准化和健康发展。

录音干扰器技术规范

1 范围

本文件规定了录音干扰器的技术要求、标志、包装、运输和贮存要求以及试验方法和检验规则。本标准适用于通过声波干扰方式抑制或阻断录音设备正常录音的装置。

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 191—2021 包装储运图示标志

GB/T 2423.5—2019 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ea和导则：冲击

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第二部分 试验方法 试验Fc：振动（正弦）

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB 4943.1—2022 信息技术设备安全 第1部分：通用要求

GB/T 6544—2008 瓦楞纸板

GB/T 9254—2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机的电磁兼容限值 and 测量方法

GB/T 18455—2022 包装回收标志

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

录音干扰器 audio recording jammers

通过发射特定频段的声波，干扰录音设备正常工作的装置。

3.2

标准语音信号 Standardized speech signals

在半消声室（背景噪声 $\leq 25\text{dB}$ ）中的 1 kHz 正弦波的声源，距离声源 3 米声压为 60.5 dB SPL。

3.3

信噪比 Speech-to-Noise Ratio (SNR)

标准语音信号的声压减录音干扰器的干扰信号声压之差。

4 技术要求

4.1 产品工作要求

工作电源：DC5V~DC24V

工作温度： $0^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$

工作相对湿度： $\leq 85\% \text{RH}$

4.2 主机尺寸与外观

4.2.1 主机尺寸应在企业的产品标准中明示。

4.2.2 主机外观应平滑，没有裂纹和毛刺，色泽均匀。

4.3 外壳材质

主机外壳宜采用 ABS 或其它适于制造电子产品外壳的材料。

4.4 产品性能

产品主要性能应满足以下要求：

- a) 产品发出的干扰信号（信噪比）在 3 米处的声压级 $\geq 50\text{dB(A)}$ ， $\text{SNR} \leq 10.5\text{dB(A)}$ ；
- b) 电磁兼容性应符合 GB/T 9254 Class B 级要求；
- c) 电气安全性应符合 GB 4943.1 第 4 项的通用要求。

4.5 产品功能

4.5.1 遥控操作启动

录音干扰器的遥控操作应设计为在开机状态或待机状态下使用，防止误开机器。

4.5.2 待机状态设定

录音干扰器应在开机状态下按遥控器 OFF 键进入待机状态。

4.5.3 电量显示

每次开机应显示当前电量。工作过程中如果电量不足，应显示电池符号中最后一格闪烁提醒后自动关机。

4.5.4 内置电池

产品的内置电池应明确电池种类并说明使用电池的注意事项。

4.5.5 插电使用功能

产品应明确是否具有边充电边使用功能，以及插电使用的注意事项。

4.6 环境适应性

产品在运输和贮存过程中应能通过以下环境适应性试验：

- a) 振动试验：按 GB/T 2423.10—2019，频率 10 Hz～55 Hz，振幅 0.35 mm，持续 30 min；
- b) 跌落试验：按 GB/T 2423.5—2019，高度 1 m，自由跌落到混凝土地面，3 个轴向各 1 次；
- c) 高温贮存：+60℃ 环境下放置 48 h，恢复常温后功能正常；
- d) 低温贮存：-20℃ 环境下放置 48 h，恢复常温后功能正常。

4.7 包装与标识

4.7.1 产品标识

在产品外壳明显位置上应标注产品名称、型号、制造商、电源规格、生产日期及执行的标准；

在产品外壳明显位置上应有安全警示和风险提示标识。例如，在高温或强辐射环境中应禁止近距离（ $<0.5\text{m}$ ）长时间使用，勿遮挡散热孔等。

4.7.2 包装材料

产品外包装宜采用 GB/T 6544 规定的 B 型单瓦楞纸板或 AB 型双瓦楞纸板制作的纸箱，其边压强度、耐破强度及抗冲击性能应满足运输防护要求；

产品内包装宜采用防静电袋并加防震衬垫。

4.7.3 外包装标识

产品外包装箱上应按 GB/T 18455 的规定标识，应至少标注产品名称、型号、数量、毛重和制造商等信息；

产品外包装箱上应按 GB/T 191 的要求标明储运图示及执行的标准。

4.7.4 包装箱内随附文件

产品包装箱内随附文件至少包括：合格证（检验签章）、说明书、保修卡。

4.7.5 产品说明书

在产品说明书中应至少包括以下信息：工作原理概要，使用和操作方法，注意事项，产品保修期，以及产品长时间正常使用时面板会是否有一定温升，产品正常使用时是否对人体有不利的影响，易产生屏蔽效果的情况，如遮挡，放入包和口袋等；

在产品说明中还应给出手动、遥控和声控的操作指南。

4.8 运输和贮存

4.8.1 运输

产品运输过程中温湿度宜保持在温度：-20℃~+60℃，湿度：≤75% RH 范围内；

产品运输过程中应防雨，防震，禁止与腐蚀/易燃物混运。

4.8.2 贮存

产品贮存环境宜在 -20℃ ~ +40℃、湿度 ≤ 75% RH，远离磁场及腐蚀源。

5. 试验方法

5.1 试验条件

除另有说明外，按 4.1 设定试验条件。

5.2 主机尺寸与外观

在 4.1 的温度和湿度条件下：

5.2.1 用钢板尺测量主机尺寸（误差±2mm）。

5.2.2 目测检查主机外观。

5.3 外壳材质

主机外壳材料的证明或声明。

5.4 性能测试

5.4.1 信噪比测试

5.4.1.1 设备和环境

测试环境：半消声室（背景噪声≤25 dB(A)）；

测试温度和湿度：符合 4.1 要求；

测试声级计：符合 GB/T 3785.1-2023 的 1 级声级计，放在高度 1.2 米的测试台中心。

5.4.1.2 测试方法

- a) 录音干扰器放在距离测试台中心 3 米，高度 1.2 米的测试台中心
- b) 启动录音干扰器，声级计测量 3 次录音干扰器的声压 N1、N2、N3

5.4.1.3 数据处理

$SNR1=S-N1$ 、 $SNR2=S-N2$ 、 $SNR3=S-N3$

SNR - 信噪比

S - 标准语音信号的声压级

N1 - 录音干扰器的声压第一次测量

N2 - 录音干扰器的声压第二次测量

N3 - 录音干扰器的声压第三次测量

5.4.1.4 结果判定

三次测量结果的平均值 $\leq 10\text{dB(A)}$ ，其中任意一次测量结果 $\leq 10.5\text{dB(A)}$ ，视为符合 4.4 的要求。

5.4.2 电磁兼容性

按 GB/T 9254 Class B 级要求检测产品。

5.4.3 电气安全性

按 GB 4943.1 第 4 项的通用要求检测产品。

5.5 产品功能检测

5.5.1 遥控操作启动

录音干扰器在待机状态下，手动按遥控器 ON 键进入开机状态。

5.4.2 待机状态设定

录音干扰器在启动状态下，手动按遥控器 OFF 键进入待机状态。

5.5.3 电量显示

录音干扰器开机后目测电量状态。

5.5.4 内置电池

目测内置电池是否明确电池种类并说明使用电池的注意事项。

5.4.5 插电使用功能

目测产品是否明确具有边充电边使用功能，以及插电使用的注意事项。

5.6 环境适应性

按照 4.6 的要求检验产品环境适应性试验。

5.7 包装与标识

按照 4.7 的要求检验产品的包装材料、内包装与外包装、产品与包装标识、产品说明书等。

6. 检验规则

6.1 出厂检验

出厂检验应对所有产品在组装之前无法检验的项目或组装后需要检验确认的项目进行的全数检查，

包括但不限于 4.2.2, 4.5, 4.7.1, 4.7.3, 4.7.4 和 4.7.5 各条款。

6.2 型式检验

型式检验应在新产品完成设计、批量生产之前、产品设计变更、新产品库存半年以上未出厂、产品完成组装后批次抽样、产品发生批次质量问题或缺陷, 以及有特别要求时进行, 宜采用抽样方法检验 4.1~4.8 的全部技术要求。

6.3 抽样方案

按照 GB/T 2828.1 规定的正常检验一次抽样方案, AQL=1.0。

附录 A

(资料性)

表 A.1 是录音干扰器干扰性检测方法和检测报告的实施例。

表 A.1 录音干扰器干扰性检测方法和检测报告实施例

测量次数	距离	测试项目	声压 $dB(A)$	信噪比 $dB(A)$	判定条件 $dB(A)$	结论
第 1 次	3 米	信号源: 标准语音信号	60.5	10.5	$\leq 10.5dB$ 合格 $> 10.5dB$ 不合格	合格
		噪声源: 录音干扰器	50			
第 2 次	3 米	信号源: 标准语音信号	60.5	9.2	$\leq 10.5dB$ 合格 $> 10.5dB$ 不合格	合格
		噪声源: 录音干扰器	51.3			
第 3 次	3 米	信号源: 标准语音信号	60.5	9.5	$\leq 10.5dB$ 合格 $> 10.5dB$ 不合格	合格
		噪声源: 录音干扰器	51			
最终结论				9.7	$\leq 10dB$ 合格 三次测量均合格	合格