

《耳机芯片三麦 AI 通话降噪 (ENC) 性能要求及测试方法》

编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

本项目根据中国欧洲经济技术合作协会 2026 年团体标准制定计划,项目名称为《耳机芯片三麦 AI 通话降噪 (ENC) 性能要求及测试方法》的任务而进行制订。

(二) 起草单位及主要起草人

本文件起草单位:。

本文件主要起草人:。

(三) 标准制定目的和意义

从产业角度分析,制定《耳机芯片三麦 AI 通话降噪 (ENC) 性能要求及测试方法》团体标准的目的和意义主要体现在以下几个方面:

1. 目的

制定《耳机芯片三麦 AI 通话降噪 (ENC) 性能要求及测试方法》团体标准,旨在顺应我国消费电子产业数字化、智能化发展趋势,满足消费者对耳机通话音质、降噪效果的高品质需求,推动耳机芯片三麦 AI 通话降噪技术向规范、精准、高效方向升级。耳机芯片三麦 AI 通话降噪性能直接关乎用户通话体验、使用场景适配性与产品竞争力,但目前行业在降噪性能指标、测试环境搭建、测试流程规范及效果验证等方面缺乏统一标准,导致不同厂家产品降噪效果参差不齐,存在通话杂音、降噪过度失真、场景适配性差等问题。本标准的制定,将统一三麦 AI 通话降噪的核心性能指标与测试操作流程,规范企业研发生产和产品检测环节,提升耳机芯片降噪产品的质量一致性与性能可追溯性,为耳机芯片三麦 AI 通话降噪技术的研发、生产、检测及应用全流程管理提供技术依据,推动消费电子音频芯片产业高质量发展。

2. 意义

该团体标准的制定,有助于填补耳机芯片三麦 AI 通话降噪领域的标准空白,增强我国在消费电子音频芯片自主标准体系中的话语权与主导力。通过明确耳机芯片三麦 AI 通话降噪的核心性能要求、测试环境条件、测试方法流程、场景适配指标及安全合规要求,能够有效规范行业研发路径和产品检测流程,降低不同企业、不同

检测机构之间的技术壁垒，减少因降噪性能不达标引发的用户通话体验差、产品口碑下滑等问题。同时，标准的实施将有助于建立透明统一的产品评价和监管体系，提升消费者、终端耳机厂商对国产耳机芯片的信任度，加快实现耳机芯片三麦 AI 通话降噪核心技术的自主可控和产品的普及应用；此外，作为推动产业升级和技术创新的重要抓手，标准将引导企业聚焦多场景降噪适配、AI 智能降噪效果评估等关键技术突破，全面提升我国消费电子音频芯片产业的国际竞争力。

综上，制定《耳机芯片三麦 AI 通话降噪 (ENC) 性能要求及测试方法》团体标准，对促进我国消费电子音频装备产业健康发展、推动耳机芯片降噪技术创新及增强行业国际竞争力均具有重要意义。

（四）主要工作过程

1. 前期准备工作

项目立项前，标准编制小组查阅、研读相关国内外文献，广泛搜集相关的材料。同时，标准编制小组安排相关人员，多次与相关行业人员进行调研、交流，广泛征求标准制定方面的意见和建议。

2026 年 6 月 16 日本团体标准由中国欧洲经济技术合作协会正式立项，立项名称为：《耳机芯片三麦 AI 通话降噪 (ENC) 性能要求及测试方法》。

2. 标准起草过程

2026 年 6 月，团体标准立项通知公示后，标准编制小组首先组织了标准制定工作会议，各编写人员根据工作计划分工和编写要求开展了相关工作。在标准起草期间，编制小组主编单位及参编单位组织了数次内部研讨会和专家咨询会，经过多次修改，于 2026 年 7 月完成了标准初稿及编制说明的撰写工作。

二、标准编制原则和依据

（一）编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的行业现状，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》的规定及相关要求编制。

（二）标准主要内容与确定依据

1. 标准主要内容

1.1 范围

本文件适用于搭载三麦克风阵列、具备 AI 通话降噪功能的蓝牙耳机芯片、有线耳机芯片（以下简称“耳机芯片”），其他类型具备三麦 AI 通话降噪功能的音频芯片可参照本文件执行。

1.2 规范性引用文件

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.21 环境试验 第2部分：试验方法 试验M：低气压

GB/T 3785.1 电声学 声级计 第1部分：规范

GB/T 15173 电声学 声校准器

GB/T 17248.1 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则

GB 50800 消声室和半消声室技术规范

JJG 875 数字压力计

1.3 术语和定义

定义了耳机芯片三麦 AI 通话降噪(ENC)的相关术语。

1.4 技术要求

对耳机芯片三麦 AI 通话降噪(ENC)的技术要求进行规定。

1.5 测试环境与测试设备

对耳机芯片三麦 AI 通话降噪(ENC)的测试环境与测试设备进行规定。

1.6 试验方法

对技术要求的测试方法进行规定。

2. 确定标准主要内容的依据

依据相关法规和标准要求，如 GB/T 15173《电声学 声校准器》等相关技术规范，为耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）性能要求及测试方法提供了基础规范和参考依据，确保标准内容在产品安全与质量控制等方面具备系统性与合规性。其次，结合各类耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）技术在日常使用中的典型应用经验，综合考量不同场

景下降噪适配评估流程、参数设置方法、降噪效果验证及长期使用稳定性等方面的具体要求，确保标准适配耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）的实际应用需求。基于技术调研与试验验证，借助降噪精准度检测、安全性能测试、使用适配性评估及长期稳定性考察等方面的测试数据，为耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）性能指标选择、指标限量范围确定等内容提供科学依据。同时，参考国内外先进耳机芯片及通话降噪相关标准及技术规范，确保本标准具有良好的适应性与前瞻性。

三、主要试验情况分析、技术经济论证、预期经济效果

（一）主要试验情况分析

为确保标准条款的科学性与可实施性，在标准研制过程中对耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）的关键技术参数进行了系统测试与验证。试验涵盖降噪深度、降噪频响范围、三麦克风拾音协同效果、AI 算法自适应调节精度、不同场景降噪稳定性、通话语音清晰度及多批次芯片产品降噪性能一致性等关键指标。通过模拟日常通话场景下的实际使用条件及长期运行环境，验证了耳机芯片三麦 AI 通话降噪方案的稳定性、可靠性和场景适用性，为标准中降噪性能要求与检验方法的制定提供了坚实的数据支撑。

（二）技术经济论证

本标准聚焦于耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）环节面临的降噪精度不足、多麦协同效果差、不同场景降噪方案缺乏统一标准、降噪性能评价无章可循、语音失真率偏高及算法适配效率低等突出问题。通过规范耳机芯片三麦 AI 通话降噪的场景分类、降噪参数设定、三麦拾音协同要求、降噪性能指标、语音清晰度评价等关键内容，有助于提升耳机芯片三麦 AI 通话降噪的精准度和规范性，降低耳机生产企业对不同型号芯片、不同使用场景的降噪适配难度，简化降噪性能质量控制流程。从技术层面强化三麦 AI 降噪方案的科学性与通话使用体验，从经济层面节省重复调试降噪算法、优化芯片适配方案的成本，提升耳机芯片三麦 AI 通话降噪技术的产业化应用效率与产品市场竞争力。

（三）预期经济效果

标准实施将有效提升耳机芯片三麦 AI 通话降噪（ENC）的精准度和行业应用规范性，预计可在芯片降噪算法调试、产品生产适配、降噪性能检验及方案优化升级等环节降低整体成本。同时，三麦 AI 通话降噪技术标准化将缩短耳机芯片与终端产品的适配周期，提升耳机通话降噪的有效性与语音传输质量。通过促进耳机芯片三麦 AI 通话

降噪技术标准的统一与产业协同配套，将进一步推动耳机芯片产业链整体优化，带动相关芯片设计、算法研发、终端制造企业实现降本增效与技术升级，增强我国在音频芯片关键技术领域的技术竞争力与国产替代能力，助力国产耳机芯片在中高端市场的推广应用。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及对现行标准的废止。

七、知识产权情况说明

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

八、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

本标准首次制定，没有特殊要求。

十、其他应予说明的事项

无。

《耳机芯片三麦 AI 通话降噪(ENC)性能要求及测试方法》团体标准编制组

2026 年 7 月