



中华人民共和国国家标准

GB/T 17249.2—2025/ISO 11690-2:2020

代替 GB/T 17249.2—2005

声学 有机器的低噪声工作场所设计 推荐方法 第2部分：噪声控制措施

Acoustics—Recommended practice for the design of low-noise
workplaces containing machinery—Part 2: Noise control measures

(ISO 11690-2:2020, IDT)

2025-05-30 发布

2025-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 噪声控制技术概述	1
5 声源噪声控制	2
6 传播途径中的噪声控制	7
7 工作位置的噪声控制	10
8 验证方法	10
9 新技术	11
附录 A (资料性) 机器部件的调整和更换	12
附录 B (资料性) 噪声源布局	13
附录 C (资料性) 隔声罩	14
附录 D (资料性) 消声器	16
附录 E (资料性) 室内声屏障	17
附录 F (资料性) 房间吸声处理	18
附录 G (资料性) 结构声隔离	20
附录 H (资料性) 空气声隔离	21
附录 I (资料性) 工作位置的噪声控制	22
附录 J (资料性) 新技术示例	23
参考文献	25

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。

本文件是 GB/T 17249 的第 2 部分。GB/T 17249 已经发布了以下部分：

- 声学 有机器的低噪声工作场所设计推荐方法 第 1 部分：噪声控制策略；
- 声学 有机器的低噪声工作场所设计推荐方法 第 2 部分：噪声控制措施；
- 声学 低噪声工作场所设计指南 第 3 部分：工作间内的声传播和噪声预测。

本文件代替 GB/T 17249.2—2005《声学 低噪声工作场所设计指南 第 2 部分：噪声控制措施》。与 GB/T 17249.2—2005 相比，本文件仅进行了编辑性改动。

本文件等同采用 ISO 11690-2:2020《声学 有机器的低噪声工作场所设计推荐方法 第 2 部分：噪声控制措施》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 删除了资料性附录 E 中对已废止的 ISO 10053 的引用。

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。

本文件由中国科学院提出。

本文件由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本文件起草单位：深圳中雅机电实业有限公司、上海市环境科学研究院、中国科学院声学研究所、同济大学、浙江科技大学、合肥工业大学、上海交通大学、长沙奥邦环保实业有限公司、上海申华声学装备有限公司、北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所、安徽微威减震降噪技术研究院。

本文件主要起草人：方庆川、祝文英、吕亚东、田静、程晓斌、毛东兴、俞悟周、李争光、蒋伟康、陆益民、何金龙、莫建炎、王晓楠、吴海军、李孝宽、李志远、李季、徐欣。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2005 年首次发布为 GB/T 17249.2—2005；
- 本次为第一次修订。

引 言

多项国家标准规定了噪声的测量和/或评估方法。GB/T 17249《声学 有机器的低噪声工作场所设计推荐方法》的最终目标是降低噪声。

本文件提供了一些噪声控制措施。然而,要充分发挥成效,针对特定情况选择最合适的噪声控制措施很重要。

当非声学专业的工程师参与噪声控制实践时,他们需要具有噪声发射和传播特性的基础知识,并理解噪声控制的基本原理。

为有助于制定工作场所的噪声控制,通过国家标准传播这些推荐方法中包含的信息至关重要。

为减少工作场所的噪声危害,国家制定了相关法规。通常,此类法规要求采取噪声控制措施,以达到最低合理水平的噪声发射、噪声照射和噪声暴露,同时考虑到:

- 已知可用的措施;
- 噪声控制技术进步的最新水平;
- 噪声源的处理;
- 机器和设备的适当规划、采购和安装。

GB/T 17249《声学 有机器的低噪声工作场所设计推荐方法》拟由 3 个部分构成:

- 第 1 部分:噪声控制策略。目的在于给出噪声控制的基本概念和基本策略;
- 第 2 部分:噪声控制措施。目的在于给出噪声控制的基本技术措施及其评价和验证验证方法;
- 第 3 部分:工作间内的声传播和噪声预测。目的在于给出工作间内声传播及工作场所声压级和噪声照射的预测方法。

本文件连同其他两个部分概述了在工作场所、工作室和露天环境中处理噪声控制时要考虑的程序。这些推荐方法以相对简单的方式为所有参与工作场所噪声控制和低噪声工作场所设计的各方提供了必要的基本信息,以促进对所需噪声控制要求的理解。

GB/T 17249 系列的目的是弥合现有噪声控制文献与噪声控制措施实施之间的差距。原则上,该系列适用于所有工作场所,其主要功能是:

- 就工作场所噪声控制的某些方面提供简单、简要的信息;
- 作为指南,帮助理解标准、指令、教科书、手册、报告和其他专业技术文件中的要求;
- 在评价各种可用措施时,为决策提供帮助。

GB/T 17249 系列对工厂人员、健康和安全官员、工程师、经理、规划和采购部门员工、建筑师和工厂、机器和设备供应商等人员宜有所帮助。然而,上述各方需要注意,遵守 GB/T 17249 系列的建议并不是创建安全工作场所的全部必要条件。

噪声对健康、幸福感和人类活动的影响是多方面的。GB/T 17249 系列通过提供噪声控制策略和措施的指南,旨在减少工作场所噪声对人的影响。噪声对人影响的评价在其他文件中进行论述。

声学 有机器的低噪声工作场所设计 推荐方法 第2部分:噪声控制措施

1 范围

本文件涉及工作场所噪声控制的各个技术方面,包括不同的技术措施、声学评价量、噪声降低量及其验证方法。

本文件只涉及可听声。

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 17249.1—2025 声学 有机器的低噪声工作场所设计推荐方法 第1部分:噪声控制策略 (ISO 11690-1:2020, IDT)

3 术语和定义

GB/T 17249.1—2025 界定的术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下:

——ISO 在线浏览平台:<https://www.iso.org/obp>;

——IEC 电子百科平台:<http://www.electropedia.org/>。

4 噪声控制技术概述

降噪措施能在声源(声发射),声源与接收者之间(传播途径),以及工作位置(接收者)上采取(见图1)。

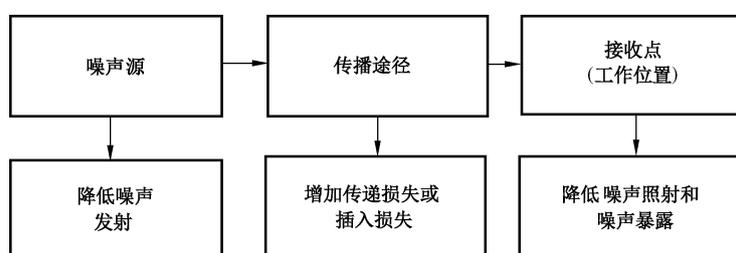


图1 噪声控制的基本原理

降低来源于机器运行、安装方式和生产流程等产生的噪声发射时,宜考虑所有可能的降噪措施(见第5章和GB/T 17249.1—2025)。为确定噪声发射是否降低到了可行的最低程度,有必要对机器设备的噪声发射量进行评价。机器设备的噪声发射值由它的噪声发射标示值给出(见GB/T 17249.1—2025