



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43617.4—2024/ISO 21250-4:2020

## 滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试 第4部分：测试和评估方法 NQ

Rolling bearings—Noise testing of rolling bearing greases—  
Part 4: Test and evaluation method NQ

(ISO 21250-4:2020, IDT)

2024-09-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 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 43617《滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试》的第 4 部分。GB/T 43617 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：基本原则、测试组件和测试仪；
- 第 2 部分：测试和评估方法 BQ+；
- 第 3 部分：测试和评估方法 MQ；
- 第 4 部分：测试和评估方法 NQ。

本文件等同采用 ISO 21250-4:2020《滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试 第 4 部分：测试和评估方法 NQ》。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国滚动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 98)归口。

本文件起草单位：洛阳轴承研究所有限公司、舍弗勒(中国)有限公司、河南科技大学。

本文件主要起草人：马小梅、李祎文、张博文、牛荣军。

## 引 言

滚动轴承寿命理论强调,使用清洁和匀质的润滑剂是延长轴承使用寿命的关键。GfT 工作表 3<sup>[3]</sup> 涵盖了滚动轴承润滑的理论和实践知识。

脂润滑是最常见的滚动轴承润滑类型。轴承润滑脂的清洁度级别受基础油、稠化剂、添加剂(包括固体润滑添加剂)以及制造工艺的影响,并反映在运转噪声中。因此,建议进行滚动轴承润滑脂噪声测试。

此外,本文件规定的润滑脂噪声测试能帮助润滑脂制造厂开发具有高阻尼能力的低噪声润滑脂,还能帮助滚动轴承制造厂和终端用户选择具有高阻尼能力的低噪声润滑脂。

本文件结合 ISO 21250-1、ISO 21250-2 和 ISO 21250-3,涵盖了测定和评价滚动轴承润滑脂噪声的 NQ 法的测试组件及测试仪的要求。

GB/T 43617《滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试》由四个部分构成。

- 第 1 部分:基本原则、测试组件和测试仪。旨在规定滚动轴承润滑脂噪声测试的常用术语、基本符号、测试原理、测试条件、测试组件和测试仪等内容。
- 第 2 部分:测试和评估方法 BQ+。旨在规定按照 BQ+法进行的滚动轴承润滑脂噪声测试和评估。
- 第 3 部分:测试和评估方法 MQ。旨在规定按照 MQ 法进行的滚动轴承润滑脂噪声测试和评估。
- 第 4 部分:测试和评估方法 NQ。旨在规定按照 NQ 法进行的滚动轴承润滑脂噪声测试和评估。

# 滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试

## 第4部分：测试和评估方法 NQ

### 1 范围

本文件规定了滚动轴承润滑脂噪声测试和评估方法 NQ。

### 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 24610.1—2019 滚动轴承 振动测量方法 第1部分:基础(ISO 15242-1:2015, IDT)

GB/T 24610.2—2019 滚动轴承 振动测量方法 第2部分:具有圆柱孔和圆柱外表面的向心球轴承(ISO 15242-2:2015, IDT)

GB/T 43617.1—2024 滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试 第1部分:基本原则、测试组件和测试仪(ISO 21250-1:2020, IDT)

ISO 492 滚动轴承 向心轴承 产品几何技术规范(GPS)和公差值[Rolling bearings—Radial bearings—Geometrical product specifications(GPS)and tolerance values]

注:GB/T 307.1—2017 滚动轴承 向心轴承 产品几何技术规范(GPS)和公差值(ISO 492:2014, IDT)

ISO 5593 滚动轴承 词汇(Rolling bearings—Vocabulary)

注:GB/T 6930—2024 滚动轴承 词汇(ISO 5593:2023, IDT)

ISO 15242-1 滚动轴承 振动测量方法 第1部分:基础(Rolling bearings—Measuring methods for vibration—Part 1: Fundamentals)

注:GB/T 24610.1—2019 滚动轴承 振动测量方法 第1部分:基础(ISO 15242-1:2015, IDT)

ISO 21250-1 滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试 第1部分:基本原则、测试组件和测试仪(Rolling bearings—Noise testing of rolling bearing greases—Part 1: Basic principles, testing assembly and test machine)

注:GB/T 43617.1—2024 滚动轴承 滚动轴承润滑脂噪声测试 第1部分:基本原则、测试组件和测试仪(ISO 21250-1:2020, IDT)

### 3 术语和定义

ISO 5593、ISO 15242-1 和 ISO 21250-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的标准化工作中使用的术语数据库网址如下:

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

——IEC 电工百科:<http://www.electropedia.org/>。

#### 3.1

**气浮主轴 air bearing spindle**

由高精度空气轴承支承的主轴。