



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 9239.12—2021/ISO 21940-12:2016  
代替 GB/T 6557—2009

## 机械振动 转子平衡 第 12 部分：具有挠性特性的转子的 平衡方法与允差

Mechanical vibration—Rotor balancing—  
Part 12: Procedures and tolerances for rotors with flexible behaviour

(ISO 21940-12: 2016, IDT)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 挠性特性转子动力学和平衡的基础 .....	1
5 转子结构型式 .....	4
6 挠性特性转子低速平衡方法 .....	6
7 挠性特性转子高速平衡方法 .....	8
8 评定准则 .....	12
9 评定方法 .....	14
附录 A (资料性附录) 关于安装在现场的转子的注意事项 .....	18
附录 B (资料性附录) 最佳平面平衡——低速三面平衡 .....	19
附录 C (资料性附录) 转换因子 .....	21
附录 D (资料性附录) 计算等效振型剩余不平衡量的示例 .....	22
附录 E (资料性附录) 确定转子具有刚性特性还是挠性特性的方法 .....	25
附录 F (资料性附录) 不平衡校正计算方法 .....	27
参考文献 .....	28

## 前 言

GB/T 9239《机械振动 转子平衡》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：引言<sup>1)</sup>；
- 第 2 部分：词汇<sup>2)</sup>；
- 第 11 部分：具有刚性特性的转子的平衡方法与允差<sup>3)</sup>；
- 第 12 部分：具有挠性特性的转子的平衡方法与允差<sup>4)</sup>；
- 第 13 部分：大中型转子现场平衡准则和安全防护<sup>5)</sup>；
- 第 14 部分：平衡误差的评估规程<sup>6)</sup>；
- 第 21 部分：平衡机的描述与评定<sup>7)</sup>；
- 第 23 部分：平衡机防护罩和测量工位的其他保护措施<sup>8)</sup>；
- 第 31 部分：机器不平衡敏感度和不平衡灵敏度<sup>9)</sup>；
- 第 32 部分：轴与配合件平衡的键准则<sup>10)</sup>。

本部分为 GB/T 9239 的第 12 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6557—2009《挠性转子机械平衡的方法和准则》，与 GB/T 6557—2009 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 在 4.2 中，增加了 1 段技术性文字说明(见 4.2,2009 年版的 4.2)；
- 在 9.2.3 中，增加了 2 段技术性文字说明(见 9.2.3,2009 年版的 9.2.2)；
- 删除了附录 F“许用的等效振型不平衡量计算示例”和附录 H“GB/T 6444—1995 关于挠性转子术语的定义”(见 2009 版的附录 F 和附录 H)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 21940-12:2016《机械振动 转子平衡 第 12 部分：具有挠性特性的转子的平衡方法与允差》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 2298—2010 机械振动、冲击与状态监测 词汇(ISO 2041:2009, IDT)
- GB/T 9239.14—2017 机械振动 转子平衡 第 14 部分：平衡误差的评估规程(ISO 21940-14:2012, IDT)
- GB/T 9239.32—2017 机械振动 转子平衡 第 32 部分：轴与配合件平衡的键准则(ISO 21940-32:2012, IDT)
- GB/T 2298—2010 机械振动、冲击与状态监测 词汇(ISO 2041:2009, IDT)

- 
- 1) 修订 GB/T 29714—2013 机械振动 平衡 平衡标准的用法和应用指南。
  - 2) 修订 GB/T 6444—2008 机械振动 平衡词汇。
  - 3) 修订 GB/T 9239.1—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 1 部分：规范与平衡允差的检验。
  - 4) 修订 GB/T 6557—1999 挠性转子机械平衡的方法和准则。
  - 5) 修订 GB/T 28785—2012 机械振动 大中型转子现场平衡的准则和防护。
  - 6) 修订 GB/T 9239.2—2006 机械振动 恒态(刚性)转子平衡品质要求 第 2 部分：平衡误差。
  - 7) 修订 GB/T 4201—2006 平衡机的描述检验与评定。
  - 8) 修订 GB 12977—2008 平衡机 防护罩和测量工位的其他保护措施。
  - 9) 修订 GB/T 19874—2005 机械振动 机器不平衡敏感度和不平衡灵敏度。
  - 10) 修订 GB/T 16908—1997 机械振动 轴与配合件平衡的键准则。