



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1220—2009

颗粒碰撞噪声检测系统校准规范

Calibration Specification

for PIND (Particle Impact Noise Detection)

2009-08-18 发布

2009-11-18 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

颗粒碰撞噪声检测系统校准规范

Calibration Specification for
PIND (Particle Impact Noise Detection)



JJF 1220—2009

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2009 年 8 月 18 日批准，并自 2009 年 11 月 18 日起施行。

归口单位：全国振动冲击转速计量技术委员会

主要起草单位：中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所

参加起草单位：杭州可靠性仪器厂

本规范由全国振动冲击转速计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李善明（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

曹亦庆（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

曾 吾（中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所）

参加起草人：

叶奇放（杭州可靠性仪器厂）

郑志峰（杭州可靠性仪器厂）

目 录

1	适用范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	术语	(1)
4	概述	(1)
5	计量特性	(1)
5.1	振动激励装置	(1)
5.2	冲击激励装置	(2)
5.3	超声灵敏度发生装置 STU 换能器	(2)
5.4	示波器	(2)
6	校准条件	(2)
6.1	环境条件	(2)
6.2	校准用仪器及其他设备	(2)
7	校准项目和校准方法	(3)
7.1	校准项目	(3)
7.2	校准方法	(3)
8	校准结果表达	(5)
8.1	校准记录	(5)
8.2	校准证书	(5)
8.3	校准结果不确定度评定	(5)
9	复校准时间间隔	(5)
附录 A	校准记录的内容	(6)
附录 B	校准证书的内容	(7)

颗粒碰撞噪声检测系统校准规范

1 适用范围

本规范适用于颗粒碰撞噪声检测系统（PIND）的校准。

2 引用文献

本规范引用下列文献

GJB 360A—1996 电子及电气元件试验方法
方法 217 微粒碰撞噪声检测

GJB 548B—2005 微电子器件试验方法和程序
方法 2020.1 粒子碰撞噪声检测试验

使用本规范时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语

STU (Sensitivity Test Unit) 换能器：电能和声能相互转换的器件。将电能转换成声能的称为发射换能器；将声能转换成电能的是接收换能器。发射和接收换能器通常是分开使用的，但也可以共用一个。换能器的主要性能指标有：工作频率、频带宽度、电声频度、谐振频率时的阻抗、指向性（发射波束宽度）和灵敏度等。

4 概述

颗粒碰撞噪声检测系统（PIND）是检测元器件封装腔内存在的自由粒子的专用设备。系统主要由激励装置、超声波检测单元、示波器和换能器四部分组成。激励装置用来对被检测元器件提供近似实际应用的冲击与振动环境；超声波检测单元用来检测粒子在冲击振动过程中发出的噪声；示波器用来观察电平信号和检测阈值；换能器用来评定PIND中超声波检测单元的声灵敏度的性能。

5 计量特性

5.1 振动激励装置

5.1.1 振动加速度幅值的示值误差

振动加速度幅值的示值误差不超过 $\pm 10\%$ 。

5.1.2 振动频率的示值误差

振动频率的示值误差不超过 $\pm 8\%$ 。

5.1.3 振动波形失真度

振动波形失真度不大于 10% 。

5.1.4 振动试验时间的示值误差