



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 356—2021

气 动 测 量 仪

Pneumatic Measuring Instruments for Micrometers

2021-07-28 发布

2022-01-28 实施

国家市场监督管理总局 发布

气动测量仪检定规程

Verification Regulation of Pneumatic
Measuring Instruments for Micrometers

JJG 356—2021
代替 JJG 356—2004

归口单位：全国几何量长度计量技术委员会

起草单位：河南省计量科学研究院

天津市计量监督检测科学研究院

吉林省计量科学研究院

三门峡中原量仪股份有限公司

郑州新泰精密量仪有限公司

本规程委托全国几何量长度计量技术委员会负责解释

本规程起草人：

贾晓杰（河南省计量科学研究所）

黄玉珠（河南省计量科学研究所）

苏清磊（河南省计量科学研究所）

路瑞军（天津市计量监督检测科学研究所）

窦艳红（吉林省计量科学研究所）

蔡亚伟（三门峡中原量仪股份有限公司）

周 磊（郑州新泰精密量仪有限公司）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 术语	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(3)
4.1 调零范围	(3)
4.2 放大倍数调整范围	(3)
4.3 示值误差	(3)
4.4 重复性	(3)
4.5 鉴别阈	(3)
4.6 稳定性	(3)
4.7 阶跃响应时间	(3)
4.8 多管式相互影响的示值变化	(3)
4.9 最大测量间隙	(4)
4.10 供气压力变化对示值的影响	(4)
5 通用技术要求	(4)
5.1 外观	(4)
5.2 各部分的相互作用	(5)
6 计量器具控制	(5)
6.1 检定条件	(5)
6.2 检定项目	(5)
6.3 检定方法	(6)
6.4 检定结果的处理	(8)
6.5 检定周期	(8)
附录 A 标准气动轴向传感器（测头）技术要求	(9)
附录 B 检定证书/检定结果通知书内页信息格式	(10)

引 言

JJF 1002《国家计量检定规程编写规则》、JJF 1001《通用计量术语及定义》和 JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程制修订工作的基础性系列规范。

本规程是对 JJG 356—2004《气动测量仪》的修订，修订过程中参照了 JB/T 3760—2008《浮标式气动量仪》、JB/T 12203—2015《电子柱气电测微仪》。与 JJG 356—2004 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 对标称放大倍数的术语进行了重新描述，删除了示值极差术语；
 - 将“示值变动性”检定项目修改为“重复性”，检定方法进行了修改；
 - 删除了“全范围”指标；
 - 对图 1 和图 2 进行了重新标注，增加了图 3 智能型电子柱式气动测量仪示意图；
 - 修改了浮标式气动测量仪的示值误差技术指标和相应的检定方法；
 - 修改了电子柱式气动测量仪阶跃响应时间和初始间隙的技术指标；
 - 修改了最大测量间隙的检定方法；
 - 删除了用斜块式测微仪检定器做标准检定气动测量仪的方法；
 - 将对“鉴别力”“响应时间”的描述修改为“鉴别阈”“阶跃响应时间”；
 - 对智能型电子柱式气动测量仪的调零范围和放大倍数调整范围不进行检定；
 - 增加了附录 A 和附录 B。
- 本规程的历次版本发布情况为：
- JJG 356—2004；
 - JJG 356—1984。

气动测量仪检定规程

1 范围

本规程适用于分度值为 $0.5\ \mu\text{m}$ 、 $1\ \mu\text{m}$ 、 $2\ \mu\text{m}$ 、 $5\ \mu\text{m}$ 的浮标式气动测量仪和分度值或分辨力为 $0.2\ \mu\text{m}$ 、 $0.5\ \mu\text{m}$ 、 $1\ \mu\text{m}$ 的电子柱式气动测量仪的首次检定、后续检定和使用中的检查。

2 术语

下列术语和定义适用于本规程。

2.1 标称放大倍数

刻度尺上标尺间距与分度值的比值。

2.2 初始间隙

满足测量仪准确度要求的气动轴向传感器（简称“测头”）与被测面之间的最小间隙。

2.3 零位间隙

初始间隙加上二分之一测量范围所需间隙。

2.4 终止间隙

初始间隙加上测量范围所需间隙。

3 概述

气动测量仪是一种非接触式测量仪器，按其显示形式可分为浮标式气动测量仪（见图 1）和电子柱式气动测量仪（见图 2 和图 3）。浮标式气动测量仪是将被测尺寸的变化转换成锥度玻璃管内浮标位置的变化，从而实现尺寸比较测量的仪器；电子柱式气动测量仪是由气动传感器将被测尺寸的变化，经气电转换器转换成电信号，并通过电子柱（发光二极管单元）显示出被测尺寸的比较测量仪器；智能型电子柱式气动测量仪具有智能按键，可以直接进行调零和放大倍数调整。气动测量仪与各种类型的气动传感器配合使用，能够进行多种测量工作，如用于检测工件的厚度、内径、外径、圆度、平行度等参数，还可用于多台拼合检测。其型号规格见表 1。

表 1 气动测量仪的型号规格

类别	标称放大倍数	分度值 μm	测量范围 μm	初始间隙 μm
浮标式气动 测量仪	1 000×	5	-80~80	50
	2 000×	2	-40~40	40
	5 000×	1	-15~15	35
	10 000×	0.5	-8~8	32