

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 54265—1999

量具量仪产品质量分等 浮标式气动量仪 (内部使用)

1999-06-09 发布

2000-01-01 实施

国家机械工业局 发布

前 言

本标准是对 JB/T 54265—94《浮标式气动量仪 产品质量分等》的修订。

本标准与 JB/T 54265—94 的技术内容一致，仅按有关规定重新进行了编辑。

本标准自实施之日起代替 JB/T 54265—94。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：成都工具研究所。

本标准于 1986 年首次发布。

量具量仪产品质量分等
浮标式气动量仪
(内部使用)

代替 JB/T 54265—94

1 范围

本标准规定了分度值为 0.2μm、0.5μm、1.0μm、2.0μm、5.0μm 的浮标式气动量仪(以下简称气动量仪)的合格品、一等品、优等品的各项质量指标。

本标准适用于单件或小批生产的气动量仪抽样检查质量等级的评定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- JB/T 3760—1991 浮标式气动量仪
- JB/T 54247.1—1996 量具量仪产品质量分等 通则
- JB/T 54247.2—1996 量具量仪产品质量分等 抽样验收细则

3 合格品

合格品必须达到 JB/T 3760 的各项要求,按照 JB/T 54247.1 的规定,其不合格项分为:

3.1 A类不合格(致命缺陷类)

在基本放大倍数下,有效示值范围内的示值误差和示值变动性应不大于表 1 的规定。

表 1 μm

项 目	基 本 放 大 倍 数				
	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
示 值 总 误 差	4.0	2.0	1.0	0.5	0.2
示 值 变 动 性	2.0	1.0	0.5	0.3	0.1

3.2 B类不合格(重缺陷类)

- 3.2.1 气动量仪外表面的涂层与镀层应无剥落、生锈等缺陷。
- 3.2.2 气动量仪应无影响使用性能的漏气。
- 3.2.3 放大倍数调整旋钮和零位调整旋钮转动应灵活、可靠,不应有明显的轴向窜动。
- 3.2.4 界限指针应便于上下调整,且定位准确、固定可靠。
- 3.2.5 刻度尺上的刻线、数字及其它标志应正确、均匀、清晰。
- 3.2.6 在基本放大倍数下,浮标波动量、反应速度时间、多管相互影响、最大测量间隙和供气压力变

化对示值的影响，在 10 min 内，有效示值范围内的稳定度应符合表 2 的规定。

表 2

 μm

项 目	基 本 放 大 倍 数				
	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
稳定度	≤ 40	≤ 2.0	≤ 1.0	≤ 0.3	≤ 0.2
浮标波动量	≤ 20	≤ 1.8	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.5
反应时间 s	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.8	≤ 2.0	≤ 2.5
多管相互影响	≤ 20	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.2
最大测量间隙	≥ 210	≥ 150	≥ 80	≥ 60	≥ 48
供气压力变化对示值的影响	≤ 0.6	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1

3.2.7 在基本放大倍数下，当浮标位于基准点时，喷嘴与量块之间的间隙应符合表 3 的规定。

表 3

 μm

基本放大倍数	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
浮标在下基准点时的间隙	50	40	35	32	31

3.2.8 供气压力应为 0.29~0.6 MPa，并应具有能滤去压缩空气中的油、气、杂质等的过滤器。

3.2.9 气动量仪上应标志：

- a) 制造厂厂名或注册商标；
- b) 产品名称、型号；
- c) 基本放大倍数；
- d) 供气压力；
- e) 制造年月；
- f) 产品序号。

3.2.10 气动量仪的包装应有良好的防锈、防震、防潮等措施。外包装表面应具有产品的名称、制造厂厂名或注册商标及防潮、防震标志。

3.2.11 气动量仪经检查符合本标准要求时应附有产品合格证。产品合格证上应标有：本标准的标准号；与产品相同的产品序号；制造计量器具许可证标志；产品等级标志。

3.2.12 气动量仪应附有产品使用说明书。

3.3 C类不合格（轻缺陷类）

3.3.1 气动量仪的外部缺陷见 JB/T 54247.1—1996 附录 B 中第 B2 章的规定。

3.3.2 刻度尺上的刻线范围应不小于 220 mm。

3.3.3 气动量仪输出接头与检查喷嘴之间用塑料软管连接，其内径为 4 mm，壁厚不小于 1.5 mm，长度不大于 1.5 mm。

4 一等品

4.1 A类不合格（致命缺陷类）

在基本放大倍数下，有效示值范围内的示值误差和示值变动性应不大于表 4 的规定。

表 4

 μm

项 目	基 本 放 大 倍 数				
	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
示值总误差	3.0	1.6	0.8	0.4	0.2
示值变动性	1.5	0.7	0.4	0.2	0.1

4.2 B类不合格（重缺陷类）

4.2.1 应符合 3.2.1~3.2.5、3.2.7~3.2.12 的各项规定。

4.2.2 在基本放大倍数下，浮标波动量、反应速度时间、多管相互影响、最大测量间隙和供气压力变化对示值的影响，在 10 min 内，有效示值范围内的稳定度应符合表 5 的规定。

表 5

 μm

项 目	基 本 放 大 倍 数				
	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
稳定度	≤ 3.0	≤ 1.6	≤ 0.8	≤ 0.4	≤ 0.2
浮标波动量	≤ 20	≤ 1.8	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.5
反应时间 s	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.8	≤ 2.0	≤ 2.5
多管相互影响	≤ 20	≤ 1.0	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.2
最大测量间隙	≥ 210	≥ 150	≥ 80	≥ 60	≥ 48
供气压力变化对示值的影响	≤ 0.6	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1

4.2.3 20 min 内气动量仪在有效示值范围内，随时间变化的稳定度应不大于表 5 的规定。

4.2.4 应保证缓冲器装在锥管中心，保证在使用过程中不影响浮标的上下移动。

4.2.5 易损件应具有互换性。

4.3 C类不合格（轻缺陷类）

应符合 3.3 的规定。

4.4 振动试验

气动量仪经振幅为 0.5 mm，频率为 80 Hz，时间为 2 h 的振动试验后，其各项技术指标仍应符合 4.1~4.3 的规定。

4.5 高低温试验

气动量仪经受 $55^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、时间为 8 h 的高温试验和 $-40^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、时间为 8 h 的低温试验后，其各项技术指标仍应符合 4.1~4.3 的规定。

试验时必须逐步将温度升至（或降至）规定的温度范围内，保温 8 h；然后再逐步将温度降至（或升至）正常工作温度且等温 24 h 后，进行检验。

4.6 冲击试验

对浮标进行 50000 次冲击试验后，其各项技术指标仍应符合 4.1~4.3 的规定。

4.7 模拟测量试验

气动量仪经 50000 次模拟测量试验后，示值总误差仍应符合 4.1 的规定。

5 优等品

5.1 A 类不合格（致命缺陷类）

在基本放大倍数下，有效示值范围内的示值误差和示值变动性应不大于表 6 的规定。

表 6

 μm

项 目	基 本 放 大 倍 数				
	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
示值总误差	2.5	1.5	0.8	0.4	0.2
示值变动性	1.5	0.7	0.4	0.2	0.1

5.2 B 类不合格（重缺陷类）

5.2.1 应符合 3.2.1~3.2.5、3.2.7~3.2.12、4.2.4~4.2.5 的各项规定。

5.2.2 在基本放大倍数下，浮标波动量、反应速度时间、多管相互影响、最大测量间隙和供气压力变化对示值的影响，在 10 min 内，有效示值范围内的稳定度应符合表 7 的规定。

表 7

 μm

项 目	基 本 放 大 倍 数				
	1000×	2000×	5000×	10000×	20000×
稳定度	≤ 2.5	≤ 1.5	≤ 0.7	≤ 0.25	≤ 0.2
浮标波动量	≤ 20	≤ 1.8	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.5
反应时间 s	≤ 1.5	≤ 1.5	≤ 1.8	≤ 20	≤ 2.5
多管相互影响	≤ 20	≤ 2.0	≤ 0.5	≤ 0.3	≤ 0.2
最大测量间隙	≥ 210	≥ 150	≥ 80	≥ 60	≥ 48
供气压力变化对示值的影响	≤ 0.6	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.1

5.2.3 20 min 内气动量仪在有效示值范围内，随时间变化的稳定度应不大于表 7 的规定。

5.3 C 类不合格（轻缺陷类）

应符合 3.3 的规定。

5.4 振动试验

气动量仪经振幅为 0.5 mm，频率为 80 Hz，时间为 2 h 的振动试验后，其各项技术指标仍应符合 5.1~5.3 的规定。

5.5 高低温试验

气动量仪经受 $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、时间为 8 h 的高温试验和 $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、时间为 8 h 的低温试验后，其各项技术指标仍应符合 5.1~5.3 的规定。

试验时必须逐步将温度升至（或降至）规定的温度范围内，保温 8 h；然后再逐步将温度降至（或升至）正常工作温度且等温 24 h 后，进行检验。

5.6 冲击试验

对浮标进行 50000 次冲击试验后，其各项技术指标仍应符合 5.1~5.3 的规定。

5.7 模拟测量试验

气动量仪经 100000 次模拟测量试验后，示值总误差仍应符合 5.1 的规定。

5.8 气动量仪放置 12 个月后，其各项技术指标仍应符合 5.1~5.3 的规定。

6 等级评定

气动量仪产品的等级评定按照 JB/T 54247.2 的规定进行。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
量具量仪产品质量分等
浮标式气动量仪
(内部使用)
JB/T 54265—1999

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12000
1999年11月第一版 1999年11月第一次印刷
印数 1—500 定价 10.00 元
编号 99—605

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>