

ICS 23.100.40

J 20

备案号: 24457—2008

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7057—2008

代替 JB/T 7057—1993

调速式气动管接头 技术条件

Rules relating of speed adjusting pneumatic fluid power tube fittings



2008-06-04 发布

2008-11-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 结构型式	1
5 技术要求	1
5.1 额定压力	1
5.2 泄漏	2
5.3 工作耐压性能	2
5.4 拉拔分离性能	2
5.5 规格与流量	2
5.6 节流特性	2
5.7 外观要求	2
5.8 其他要求	2
6 测试方法	2
6.1 通则	2
6.2 额定压力验证测试	2
6.3 泄漏试验	3
6.4 工作耐压测试	3
6.5 流量测试	3
6.6 节流特性测试	3
6.7 拉拔分离性能测试	4
6.8 外观测试	4
7 产品标识	4
8 标注说明	4
图 1 调速式气动管接头结构图例	1
图 2 被测管接头和接管连接示意图	2
图 3 调速式气动管接头控制流道流量测试回路原理图	3
图 4 调速式气动管接头自由流道流量测试回路原理图	4
表 1 规格与流量	2

前 言

本标准代替 JB/T 7057—1993《调速式气动管接头 技术条件》。

本标准与 JB/T 7057—1993 相比，主要变化如下：

- 原“引用标准”改为“规范性引用文件”并增加了内容；
- 删除原标准中“6 检验规则”、“7 标志、包装、运输、贮存”；
- 将“3 术语、符号、代号”改为“3 术语和定义”；
- 增加“4 结构型式”、“7 产品标识”和“8 标志说明”；
- 在“5 技术要求”中增加了“额定压力”的内容，将“有效截面积”改为“规格与流量”还增加了“其他要求”；
- 增加了“6 测试方法”的内容。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国液压气动标准化技术委员会（SAC/TC 3）归口。

本标准起草单位：浙江亿日气动科技有限公司、无锡气动技术研究所有限公司。

本标准主要起草人：王广建、李企芳、杨燧然。

本标准所代替标准的历次版本发布情况：

- JB/T 7057—1993。

引 言

在气动系统中，动力是通过闭合回路内压缩空气来传递与控制的。

各元件借助管接头和接管通过气口相互连接。

有的管接头附带节流装置，既起管路连接作用，又可调节气流速度，称为调速式气动管接头。

调速式气动管接头 技术条件

1 范围

本标准规定以压缩空气为介质的调速式气动管接头的技术要求、测试方法和产品标识。

本标准适用于气动系统中接管外径为3mm~15mm, 最高工作压力不大于2.5MPa, 附带节流装置的气动管接头。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用为本标准的条款。凡是注日期的应用文件, 其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准, 然而, 鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本适用于本标准。

GB/T 2346 流体传动系统及元件 公称压力系列 (GB/T 2346—2003, ISO 2944: 2000, MOD)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 术语 (GB/T 17446—1998, idt ISO 5598: 1985)

JB/T 7056—2008 气动管接头通用技术条件

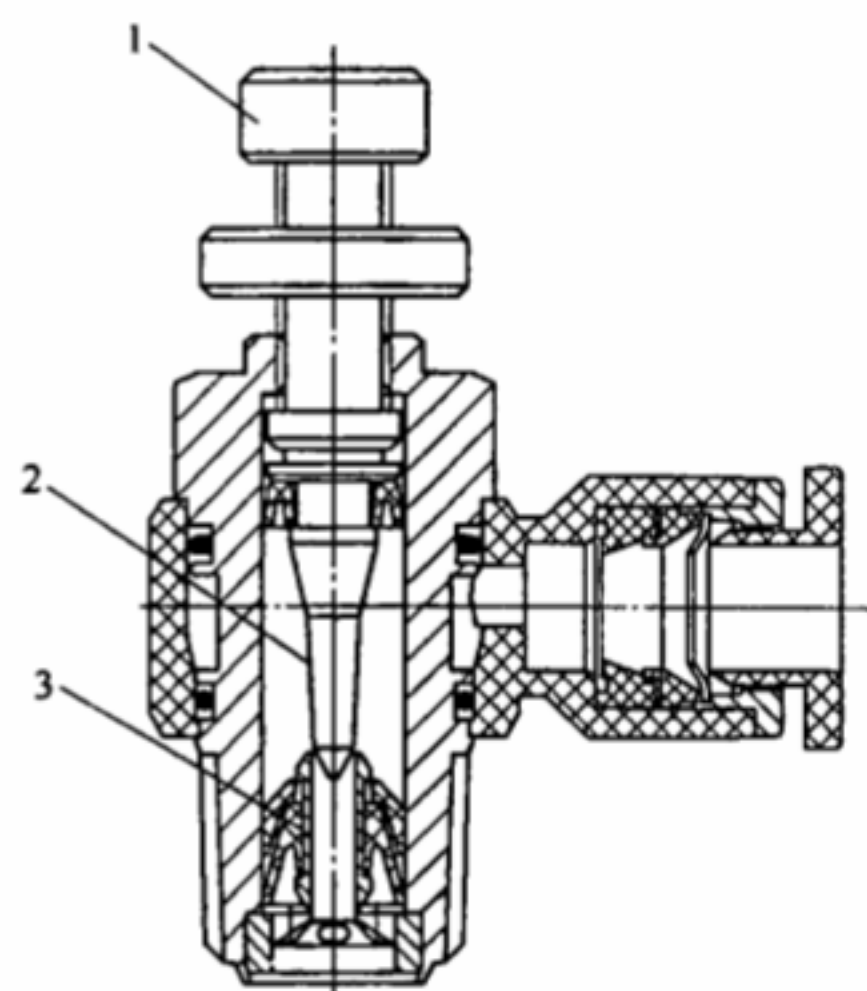
ISO 16030 气压传动—连接件—气口和螺柱端

3 术语和定义

GB/T 17446中确立的术语和定义适用于本标准。

4 结构型式

调速式气动管接头的结构型式较多, 有带单向阀和不带单向阀; 有单向节流和双向节流; 又有入口节流(限入式)和出口节流(限出式)等。结构设计由制造商自行确定。图1仅是一种典型结构型式。



1——调节轮; 2——调节杆; 3——阀芯。

图1 调速式气动管接头结构图例

5 技术要求

5.1 额定压力

5.1.1 额定压力按GB/T 2346选用。

5.1.2 额定压力应按6.2规定的方法予以验证。

5.2 泄漏

按6.3规定的方法测试，在额定压力下，不允许有外泄漏；内泄漏不超出50cm³/min（ANR）。

5.3 工作耐压性能

按6.4的方法测试，在1.5倍额定压力下，保压2min，不出现任何永久变形和外泄漏。

5.4 拉拔分离性能

符合JB/T 7056规定要求。

5.5 规格与流量

按6.5的方法测试，各种规格管接头的流量应等于或大于表1的规定值。

表 1 规格与流量

公称通径 mm	流量（进口压力为300kPa） [dm ³ /min（ANR）]	
	控制流道	自由流道
3	90	130
6	340	450
8	700	900
10	1300	1700
15	2100	2700

5.6 节流特性

按6.6的方法测定绘制节流特性曲线。曲线应平滑无突变。

5.7 外观要求

外观应光滑，不得有伤痕，锈斑，毛刺等缺陷。应有明显的节流指向标志。

5.8 其他要求

对带螺柱端的调速式管接头，它与气口的连接要求应符合ISO 16030的规定。

6 测试方法

6.1 通则

6.1.1 除非用户有特殊要求，测试在室温25℃±10℃和一般相对湿度水平65%±5%条件下进行。

6.1.2 除非用户有特殊要求，测试所用仪器允许的不确定度均为±2%。

6.1.3 测试样品至少五件，应随机抽样。

6.1.4 型式试验的样品，每件在测试前管接头与接管的连接应装拆四次，第五次连接以备测试。

6.1.5 参照图2所示安装被测试管接头及其接管，接管长 $L \geq (10 \sim 20) d$ （ d 为接管外径）。

6.1.6 型式试验时下列项目都要测试；其中6.3、6.4和6.8为出厂试验项目。出厂试验采用必检还是抽检，由制造商自定。

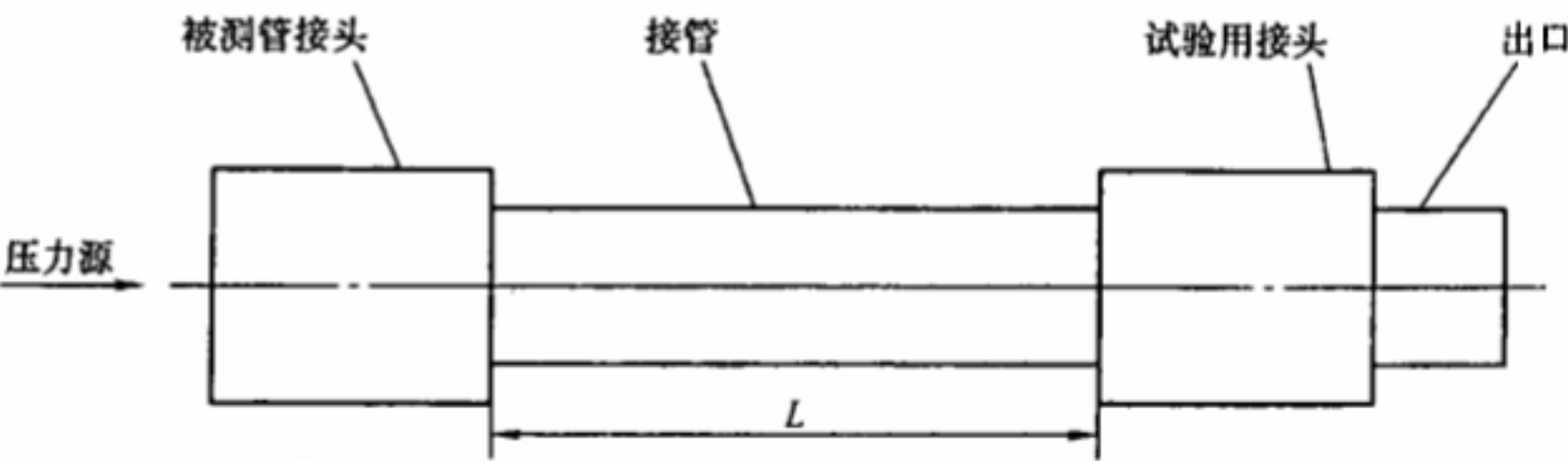


图 2 被测管接头和接管连接示意图

6.2 额定压力验证测试

6.2.1 本项目测试用液体介质。

6.2.2 拆除调节杆，螺口用堵头封住，管接头一端也封住。

6.2.3 以恒常速率增加压力，先达到1.5倍~2倍额定压力。保压1min，检查是否正常；再继续升压达到4倍额定工作压力，保压2min。在升压过程中和测试后应无爆裂、永久变形和因渗漏出现的外表湿润现象。

以塑料材料为主体的管接头，试验压力应为5倍额定工作压力。

6.3 泄漏试验

6.3.1 内泄漏测试

将调节杆置于全闭位置，在进气口通入额定压力的压缩空气，在出口侧测定泄漏量。泄漏量应符合5.2的规定。

6.3.2 外泄漏测试

将调节杆置于全开位置，将管接头的出气口封堵。由进气口通入额定压力的压缩空气，保压0.5min，应符合5.2的规定。判断泄漏的方法由制造商自选。

6.4 工作耐压测试

6.4.1 将调节杆置于全开位置，将管接头出气口封堵。

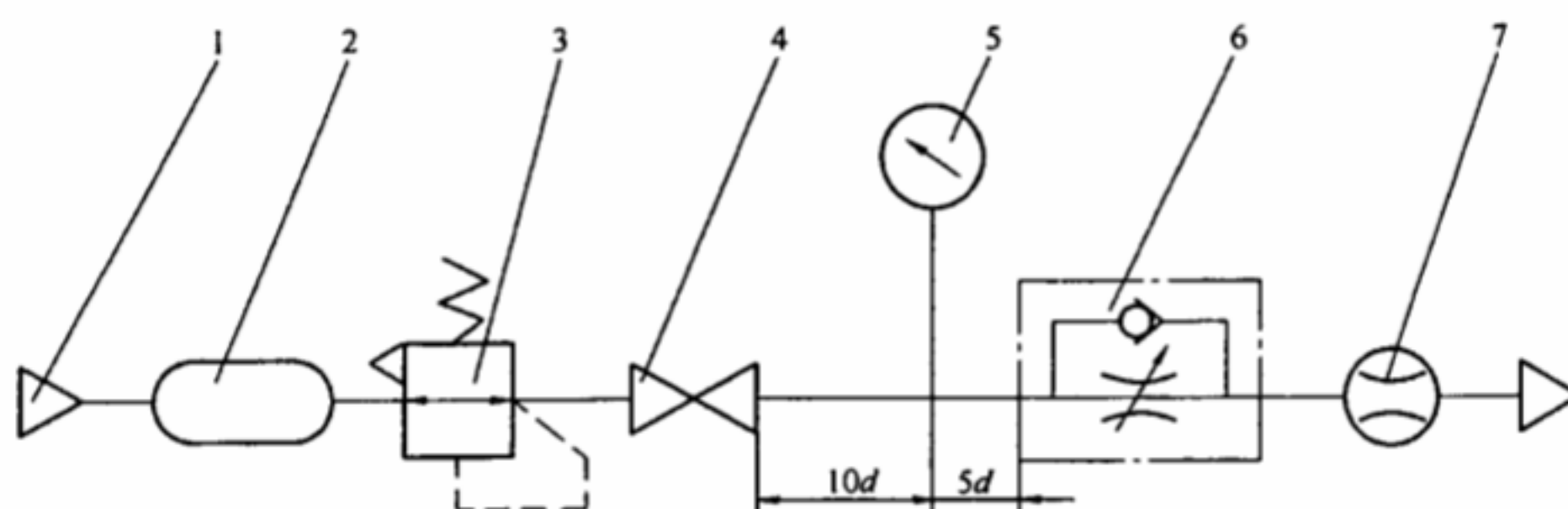
6.4.2 通入1.5倍额定压力的压缩空气，保压2min，不应有任何可见的永久变形和外泄漏现象。

注：本测试项目也可用液体介质进行。

6.5 流量测试

6.5.1 控制流道的测试：

控制流道的流量测试回路原理图见图3。



注：图中 d 表示配管内径。

1——气源；2——气管；3——减压阀；4——截止阀；5——压力表；6——被测件；7——流量计。

图3 调速式气接管接头控制流道流量测试回路原理图

将被测件的调节杆置于全开位置，在控制流道进气口通入300kPa的持续压力，在出气口测定流量，应符合5.5的规定。

6.5.2 自由流道的测试：

自由流道的流量测试回路原理图见图4。

将被测件的调节杆置于全闭位置，在自由流道进气口通入300kPa的持续压力，在出气口测定流量，应符合5.5的规定。

注：不带单向阀的调速式气接管接头无此项测试。

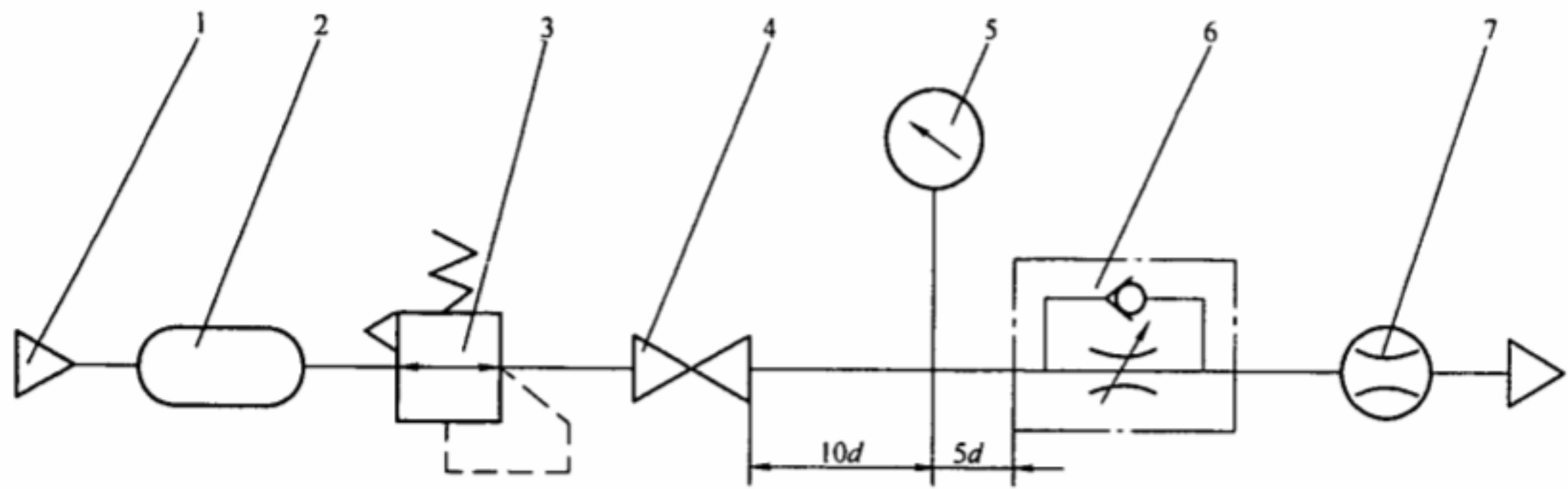
6.5.3 商务文件中所标志的管接头流量值为型式试验所测各件测试数据的平均值。测试数据之间的最大差值不应超过平均值的10%。

6.6 节流特性测试

测试系统原理图见图3。

将被测件调节杆置于全闭位置，在进气口通入500kPa的持续压力，然后逐渐打开调节杆，测定并记录流量值，直至全开为止。测试点不少于五点。以调节杆转数为横坐标，所测流量[单位 $\text{dm}^3/\text{min}(\text{ANR})$]

为纵坐标绘制曲线图，应符合 5.6 的规定。



注：图中 d 表示配管内径。

1——气源；2——气管；3——减压阀；4——截止阀；5——压力表；6——被测件；7——流量计。

图4 调速式气动管接头自由流道流量测试回路原理图

6.7 拉拔分离性能测试

按 JB/T 7056 规定的方法测试。

6.8 外观测试

用目测法进行，应符合 5.7 的要求。

7 产品标识

在调速式气管接头的商务文件中应该包含以下信息：

- a) 产品型号、规格；
- b) 工作介质以及对介质的净化要求；
- c) 额定压力；
- d) 温度范围；
- e) 管接头型式、外形及其主要尺寸；
- f) 流量；
- g) 结构材料；
- h) 对接管的要求（若有要求的话）。

8 标注说明

当执行本标准时，可在测试报告，产品样本和销售文件中作以下说明：

“本型号调速式气动管接头的性能与要求符合 JB/T 7057—2008《调速式气动管接头 技术条件》”。

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
调速式气动管接头 技术条件
JB/T 7057—2008

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街22号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.5印张·15千字
2008年11月第1版第1次印刷
定价：10.00元

*

书号：15111·9245
网址：<http://www.cmpbook.com>
编辑部电话：(010) 88379778
直销中心电话：(010) 88379693
封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究