



中华人民共和国国家标准

GB/T 22076—2024

代替 GB/T 22076—2008

气动 圆柱形快换接头

Pneumatic fluid power—Cylindrical quick-action couplings

[ISO 6150:2018, Pneumatic fluid power—Cylindrical quick-action couplings for maximum working pressures of 1 MPa, 1.6 MPa, and 2.5 MPa (10 bar, 16 bar and 25 bar)—Plug connecting dimensions, specifications, application guidelines and testing, MOD]

2024-03-15 发布

2024-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 公端尺寸和公差	1
5 命名	4
6 一般要求	5
7 应用指南	6
8 试验方法	6
9 标注说明	12
参考文献	13

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 22076—2008《气动圆柱形快换接头 插头连接尺寸、技术要求、应用指南和试验》，与 GB/T 22076—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- “插头”更改为“公端”，“插座”更改为“母端”（见第 1 章、4.2 等，2008 年版的第 1 章、4.2 等）；
- 更改了部分技术参数要求，更正了尺寸和公差错误（见表 1、表 2，2008 年版的表 1、表 2）；
- 增加了试验频次的要求（见 6.5）；
- 部分注更改为条款（见 6.9、8.4.4、8.7.3.3，2008 年版的 6.9、8.3.4、8.6.2.3）；
- 增加了保压时间的要求（见 8.7.4.1.3）；
- 增加了“连接并再断开快换接头，再次校核泄漏量”的要求（见 8.7.5.1.5）；
- 增加了“记录快换接头的变形、失效等现象”的要求（见 8.7.5.1.6）；
- 增加了流量特性试验的要求（见 8.8）。

本文件修改采用 ISO 6150:2018《气动 最高工作压力 1 MPa、1.6 MPa 和 2.5 MPa(10 bar、16 bar 和 25 bar)圆柱形快换接头 插头连接尺寸、技术要求、应用指南和试验》。

本文件与 ISO 6150:2018 相比做了下述结构调整：

- 将 ISO 6150:2018 中 4.2.1~4.2.3 改为段；
- 8.1 对应 ISO 6150:2018 中第 8 章的悬置段，8.2~8.7 对应 ISO 6150:2018 中 8.1~8.6，增加了 8.8；
- 8.3.1~8.3.3、8.4.1~8.4.4、8.5.1、8.5.2、8.6.1、8.6.2、8.7.1、8.7.2~8.7.5 分别对应 ISO 6150:2018 中的 8.2.1~8.2.3、8.3.1~8.3.4、8.4.1、8.4.2、8.5.1、8.5.2、8.6 的悬置段、8.6.1~8.6.4，以上条目的下一层次均作相应调整，其中增加了 8.7.5.1.5、8.7.5.1.6。

本文件与 ISO 6150:2018 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 17446 替换了 ISO 5598（见第 3 章），以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 增加了试验频次的要求（见 6.5），以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 7932 替换了 ISO 4414（见 7.2），以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 用规范性引用的 GB/T 10125 替换了 ISO 9227（见 8.5.1），以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 增加了保压时间的要求（见 8.7.4.1.3），以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 在最高工作温度（断开状态）下的极限温度试验中增加了“连接并再断开快换接头，再次校核泄漏量”（见 8.7.5.1.5）和“记录快换接头的变形、失效等现象”（见 8.7.5.1.6）的要求，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 增加了规范性引用文件 GB/T 14513.1（见 8.8），以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 增加了流量特性试验的要求（见 8.8），以适应我国的技术条件，提高可操作性。

本文件还做了下列编辑性改动：

- 将标准名称改为《气动 圆柱形快换接头》；
- 删除了压力单位“bar”。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国液压气动标准化技术委员会(SAC/TC 3)归口。

本文件起草单位：浙江松乔气动液压有限公司、星箭科技股份有限公司、宁波市奉化区气动工业协会、宁波英特灵气动科技有限公司、国家气动产品质量监督检验中心、星宇电子(宁波)有限公司、宁波波特气动元件有限公司、深圳亚士德科技有限公司、安徽科技学院、晨龙集团有限责任公司、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人：楼仲宇、张海鑫、毛旭波、林开峰、刘丽娇、曹建波、张武章、吕飞、郭纯、吕侃、曹巧会。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——1993年首次发布为GB/T 14514.2—1993，2008年第一次修订为GB/T 22076—2008；

——本次为第二次修订。

引 言

在气动系统中,动力是通过回路中压缩空气来传递和控制的。快换接头用于无需工具或特殊装置条件下流体导管的快速连接或断开。

气动 圆柱形快换接头

1 范围

本文件规定了气动圆柱形快换接头(以下简称“快换接头”)的公端尺寸及公差、命名、试验方法、技术性能,提供了应用指南。

注 1: 母端的结构和尺寸由制造商自行确定。

本文件适用于最高工作压力分别为 1 MPa、1.6 MPa 和 2.5 MPa 的快换接头。

注 2: 用于焊接、切割和相关工艺设备的带单向阀的快换接头在 ISO 7289 中给出。

本文件仅适用于按本文件制造的产品的尺寸要求,但不适用于它们的功能特性。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求(GB/T 7932—2017,ISO 4414:2010,IDT)

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验(GB/T 10125—2021,ISO 9227:2017,MOD)

GB/T 14513.1 气动 使用可压缩流体元件的流量特性测定 第 1 部分:稳态流动的一般规则和试验方法(GB/T 14513.1—2017,ISO 6358-1:2013,IDT)

GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2024,ISO 5598:2020,MOD)

3 术语和定义

GB/T 17446 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

最高工作压力 **maximum working pressure**

快换接头在系统中可承受的最高压力。

4 公端尺寸和公差

4.1 快换接头按其最高工作压力划分为三个系列:

——A 系列:最高工作压力 1 MPa;

——B 系列:最高工作压力 1.6 MPa;

——C 系列:最高工作压力 2.5 MPa。

4.2 图 1~图 3 和表 1~表 3 仅给出了快换接头公端的尺寸和公差,母端及公端未给出尺寸的另一端(与其他元件、管子或软管连接的部分)由制造商自行确定。