

中华人民共和国国家标准

GB/T 14038—2025

代替 GB/T 14038—2008

气动连接 气口和螺柱端

Connections for pneumatic fluid power—Ports and stud ends

(ISO 16030:2022, Pneumatic fluid power—Connections—
Ports and stud ends, MOD)

2025-10-31 发布

2025-10-31 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 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 尺寸要求 2

5 性能要求 2

6 测试方式 4

7 标识 8

8 标注说明 8

附录 A（资料性） 气口的中心距 9

附录 B（资料性） 密封方法示例 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 14038—2008《气动连接 气口和螺柱端》，与 GB/T 14038—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 范围中增加了警告(见第 1 章)；
- b) 增加了术语“凸台”及其定义(见 3.1)；
- c) 更改了泄漏测试的力矩要求(见 6.3.2, 2008 年版的 6.3.2)；
- d) 更改了周期耐久性测试的测试周期和合格判定要求(见 6.4.1、6.4.4, 2008 年版的 6.4.1、6.4.4)；
- e) 更改了过载拧紧测试的力矩要求(见 6.5.2, 2008 年版的 6.5.2)。

本文件修改采用 ISO 16030:2022《气压传动 连接 气口和螺柱端》。

本文件与 ISO 16030:2022 相比做了下述结构调整：

——附录 A 对应 ISO 16030:2022 的附录 B；

——附录 B 对应 ISO 16030:2022 的附录 A。

本文件与 ISO 16030:2022 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；
- 用规范性引用的 GB/T 7307 替换了 ISO 228-1 (见表 1、表 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 193 替换了 ISO 261 (见表 1、表 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 3141 替换了 ISO 3448 (见 6.1.5)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 更改了泄漏测试的力矩要求(见 6.3.2, ISO 16030:2022 的 6.3.2)，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 28783 替换了 ISO 8778 (见 6.4.4)，以适应我国的技术条件，提高可操作性；
- 更改了过载拧紧测试的力矩要求(见 6.5.2, ISO 16030:2022 的 6.5.2)，以适应我国的技术条件，提高可操作性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将标准名称改为《气动连接 气口和螺柱端》；
- 范围中增加了注；
- 按照我国的机械工程制图标准重新绘制了图；
- 删除了 ISO 和 IEC 维护用于标准化的术语数据库的网址；
- 删除了术语和定义 3.1 的来源；
- 删除了 6.4.3 中的“见 6.3”；
- 更改了图 A.1 的图注。

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:宁波英特灵气动科技有限公司、山耐斯自动化(宁波)集团有限公司、深圳市伙伴气动精密机械有限公司、铜陵学院、深圳市天一智能科技有限公司、国家气动产品质量检验检测中心、北京机械工业自动化研究所有限公司。

本文件主要起草人:林开峰、蒋滨、唐圣钦、虞儒杨、方骏、刘现、应男、曹巧会。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1993年首次发布为GB/T 14038—1993,2008年第一次修订;

——本次为第二次修订。

引 言

在气动系统中,动力是通过回路中的压缩空气来传递和控制的。

各气动元件主要通过带螺纹的气口,并借助带螺柱端的管接头、接管等各类管件相互连接。气口是流体传动元件(如气阀、气缸和过滤器)的组成部分。

气动连接 气口和螺柱端

1 范围

本文件规定了气动用圆柱螺纹的气口和螺柱端的尺寸和性能要求。为满足-0.09 MPa~+1.6 MPa 压力范围内连接无泄漏,要求采用可重复使用的、有效保压的密封件。

本文件适用于新设计的气动元件的螺纹气口和螺柱端。

警告:符合 ISO 1179(所有部分)的端口和螺柱端或符合 ISO 7-1 的螺纹不能与本文件规定的气口和螺柱端连接。

注:螺纹符合 ISO 7-1 的端口和螺柱端用于 ISO 1179-1,但不能用于本文件,因为本文件和 ISO 1179-1 的螺纹深度存在显著差异,如图 1 所示的 Δ_1 和 Δ_2 。

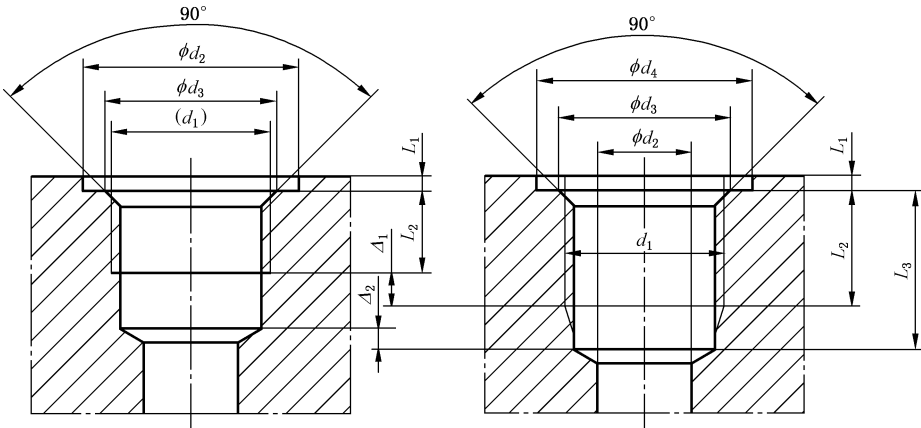


图 1 本文件(图左)和 ISO 1179-1(图右)螺纹深度要求不同

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 193 普通螺纹 直径与螺距系列(GB/T 193—2003,ISO 261:1998,MOD)
- GB/T 3141 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类(GB/T 3141—1994,eqv ISO 3448:1992)
- GB/T 7307 55°非密封管螺纹(GB/T 7307—2001,eqv ISO 228-1:1994)
- GB/T 17446 流体传动系统及元件 词汇(GB/T 17446—2024,ISO 5598:2020,MOD)
- GB/T 28783 气动 标准参考大气(GB/T 28783—2012,ISO 8778:2003,IDT)

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。