



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 518—2023

皮 托 管

Pitot Tubes

2023-03-15 发布

2023-09-15 实施

国家市场监督管理总局 发布

皮托管检定规程

Verification Regulation of
Pitot Tubes

JJG 518—2023
代替 JJG 518—1998

归口单位：全国气象专用计量器具计量技术委员会气象压力分技术委员会

主要起草单位：中国气象局气象探测中心

中国计量科学研究院

中航工业北京长城计量测试技术研究所

参加起草单位：新疆气象技术装备保障中心

江苏省气象探测中心

本规程委托全国气象专用计量器具计量技术委员会气象压力分技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

刘 昕（中国气象局气象探测中心）

崔骊水（中国计量科学研究院）

李松奎（中国气象局气象探测中心）

王 毅（中航工业北京长城计量测试技术研究所）

参加起草人：

曹 鹏（中国计量科学研究院）

吴 宁（新疆气象技术装备保障中心）

张 正（江苏省气象探测中心）

目 录

引言	(II)
1 范围.....	(1)
2 引用文件.....	(1)
3 术语和计量单位.....	(1)
3.1 术语.....	(1)
3.2 计量单位.....	(1)
4 概述.....	(1)
5 计量性能要求.....	(2)
5.1 皮托管校准系数.....	(2)
5.2 重复性.....	(2)
6 通用技术要求.....	(3)
6.1 L型皮托管.....	(3)
6.2 S型皮托管.....	(3)
7 计量器具控制.....	(3)
7.1 检定条件.....	(3)
7.2 检定项目.....	(4)
7.3 检定方法.....	(4)
7.4 检定结果的处理.....	(6)
7.5 检定周期.....	(6)
附录 A 标准皮托管风速计算方法	(7)
附录 B L型标准皮托管检定记录格式	(8)
附录 C L型工作级皮托管 (S型皮托管) 检定记录格式	(9)
附录 D 检定证书/检定结果通知书内页格式	(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》、JJF 1059.1《测量不确定度评定与表示》共同构成支撑本规程修订工作的基础性系列规范。

本规程与 JJG 518—1998 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了引用文件（见第 2 章）及术语和计量单位（见第 3 章）；
 - 计量性能要求对 L 型标准皮托管、L 型工作级皮托管和 S 型皮托管进行了分别规定，增加了测量范围和重复性（见第 5 章）；
 - 通用技术条件中删除了外形尺寸要求（见第 6 章）；
 - 细化了检定不同类型皮托管的标准器，修改了风洞、微差压计和配套环境设备的技术要求，增加了试验环境湿度的要求（见 7.1）；
 - 删除了皮托管尺寸、夹角，总压孔直径、静压孔直径等的测量；
 - 细化了检定方法（见 7.3）；
 - 更改了皮托管的检定周期（见 7.5）；
 - 删除了附录 3；
 - 增加了标准皮托管风速计算方法（见附录 A）；
 - 细化了检定记录格式（见附录 B、附录 C）；
 - 细化了检定证书/检定结果通知书内页信息及格式（见附录 D）。
- 本规程的历次版本发布情况为：
- JJG 518—1998。

皮托管检定规程

1 范围

本规程适用于 L 型皮托管和 S 型皮托管的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用了下列文件：

JJF 1001—2011 通用计量术语及定义

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 术语和计量单位

3.1 术语

3.1.1 静压孔 static pressure tapping

一组用于测量流体静压的孔。

3.1.2 总压孔 total pressure tapping

用于测量流体滞止压力的孔。

3.1.3 压差 differential pressure

总压孔和静压孔之间的压力差。

3.2 计量单位

3.2.1 皮托管的校准系数为无量纲常数，表示为 α 。

3.2.2 皮托管测得的差压值的法定计量单位为帕斯卡，符号为 Pa。

4 概述

皮托管是一种通过测量流体总压和静压之间的压差来确定流体流速的管状装置，通常与微差压计配套使用。按照皮托管外形结构的不同，可以分为 L 型皮托管和 S 型皮托管两种。

L 型皮托管由支杆和圆柱形测头组成，支杆和测头垂直连接。直角的一边为测头，总压孔位于测头的顶部，静压孔位于测头周围的一个或多个横截面上，从静压孔到总压孔的部分称为鼻端，鼻端形状有球形、锥形和椭圆形 3 种；直角的另一边为支杆，其上有定向杆、总压接头和静压接头。L 型皮托管外形结构如图 1 所示。