



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 683—1990

气 压 高 度 表

Barometric Altimeter

1990-05-17 发布

1990-11-01 实施

国 家 技 术 监 督 局 发 布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 检 定 规 程
气 压 高 度 表

JJG 683—1990

国家技术监督局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018年1月第二版

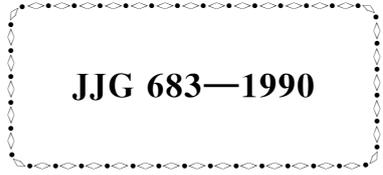
*

书号: 155026·J-373

版权专有 侵权必究

气压高度表检定规程

Verification Regulation
of Barometric Altimeter



JJG 683—1990

本检定规程经国家技术监督局于 1990 年 05 月 17 日批准，并自 1990 年 11 月 01 日起施行。

归口单位：国家气象局气象计量检定研究所

起草单位：湖北省气象局

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

许 龙 （湖北省气象局）

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(1)
三 检定条件	(2)
四 检定项目和检定方法	(2)
(一) 外观检查	(2)
(二) 示值检定	(3)
五 检定结果处理和检定周期	(3)
附录 1 气压高度表示值检定记录表	(4)
附录 2 气压高度表检定证书 (背面)	(5)
附录 3 标准大气气压-高度换算的 BASIC 语言程序	(6)

气压高度表检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的量程为 11 000 m 以下的气压高度表（以下简称高度表）的检定*。

一 概述

高度表是根据气压测高原理制造的。大气压力与高度的关系为

$$p = p_0 \left[1 + \frac{L}{T_0} (H - H_0) \right]^{-g_0/L \cdot R} \quad (1)$$

式中： H_0 ——平均海平面处的位势高度（0 m）；

H ——平均海平面以上（或以下）某处的位势高度（单位为位势米）；

p_0 ——平均海平面处的标准大气压力（1 013.25 hPa）；

p ——在 H 处的大气压力（单位 hPa）；

T_0 ——平均海平面处大气的热力学温度（288.15 K）；

L ——对流层内大气温度的垂直梯度（ $-0.0065 \text{ K} \cdot \text{m}^{-1}$ ）；

g_0 ——标准重力加速度（ $9.80665 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ ）；

R ——干空气比气体常数（ $287.05287 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ ）。

改写式（1）为如下的关系式：

$$H = \frac{T_0}{L} \left[\left(\frac{p}{p_0} \right)^{-L \cdot R/g_0} - 1 \right] \quad (2)$$

位势高度 H 与几何高度 Z 的关系为

$$Z = \frac{r_0 H}{r_0 - H}$$

式中， r_0 为地球有效半径（6 356.766 km）。位势高度的单位为位势米，与几何高度的单位（几何米）之间的换算关系为

$$1 \text{ 位势米} = \frac{g_0}{g} \text{ 几何米}$$

在 $-500 \text{ m} \sim 11\,000 \text{ m}$ 的范围内，在标准大气的状况下，位势高度 H 可视为几何高度 Z 。

为便于工作，按照式（2），用 BASIC 语言编成了计算机用程序，列于附录 3 中，可参照使用。

二 技术要求

1 仪器外表面应洁净，无碰伤、变形等缺陷。各部件应装配牢固，连接可靠，不得松动。任意翻动时，仪器内部应无零部件相互撞击、散落等异常声响。

2 指针应平直。其转轴应位于刻度盘的中心。指针在刻度全程范围内移动时，不

* 航空用机载气压高度表应按航空专用技术条件进行检定。