



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 163—2012

空盒气压表(计)温度系数箱测试方法

Test method of temperature calibration device for
aneroid barometer(barograph)

2012-08-30 发布

2012-11-01 实施

中国气象局发布

中华人民共和国
气象行业标准
空盒气压表(计)温度系数箱测试方法

QX/T 163—2012

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街 46 号
邮政编码 :100081
网址 :<http://www.cmp.cma.gov.cn>
发行部 :010-68409198
北京中新伟业印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本 :880×1230 1/16 印张 :0.5 字数 :15 千字
2012 年 12 月第一版 2012 年 12 月第一次印刷

*

书号 :135029-5563 定价 :8.00 元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权所有 侵权必究
举报电话 :(010)68406301

目 次

前言	II
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 测试仪器和测试环境	1
4 测试方法	2
5 数据处理	2
6 测试报告	3

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国气象仪器和观测方法标准化技术委员会(SAC/TC 507)提出并归口。

本标准起草单位:黑龙江省气象局、内蒙古自治区气象局。

本标准主要起草人:邓树民、张纯钧、张维、王朝敏、刘长青、梁桂彦、徐嘉、王海。

空盒气压表(计)温度系数箱测试方法

1 范围

本标准规定了空盒气压表(计)温度系数箱(简称温度系数箱)技术性能的测试方法。
本标准适用于新制造、使用中的温度系数箱的性能测试。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

温度系数箱 temperature calibration device

用于测试空盒气压表(计)温度系数的装置。

2.2

温度波动度 fluctuation range of temperature

温度系数箱内工作区域中心点位置,温度在稳定期间内最大变化量的正负二分之一。

注:单位为℃。

2.3

温度均匀度 uniformity range of temperature

温度系数箱内工作区域各位置测点,温度各次测量最大差值的平均值。

注:单位为℃。

2.4

温度控制偏差 deviation of temperature control

温度系数箱内工作区域中心点位置,实测温度平均值与设定温度值的差值。

注:单位为℃。

3 测试仪器和测试环境

3.1 测试仪器

3.1.1 数字式铂电阻温度表(计),主要技术参数如下:

- a) 测量范围: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +45\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 最大允许误差: $\pm 0.2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) 分辨力: $0.01\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

3.1.2 计时器或秒表

3.2 测试环境

工作室的环境温度: $15\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

温度系数箱在测试时应保持箱内气压与外部气压相通。

4 测试方法

4.1 测试仪器布置

在温度系数箱内工作平面设置 3 个测试点,其中 B 点位于平面中央,A 点和 C 点距检定箱内壁应大于箱边长的 1/10(具体布点位置见图 1 中 A、B、C)。每个测试点放置一个数字式铂电阻温度表(计)测头。

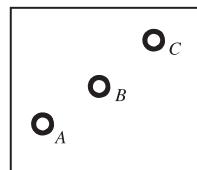


图 1 测试点位置

4.2 测试点

选择 0 ℃ 和 30 ℃ 作为温度测试点, 0 ℃ 点应控制在 0 ℃ ~ 5 ℃, 30 ℃ 点应控制在 25 ℃ ~ 30 ℃。

4.3 测试步骤

开机并设置好测试温度,当 B 点温度达到设定值并稳定 10 分钟后,开始读记箱内各测点温度,然后每隔 5 分钟再读记一次,共读取 12 次。

一个温度测试点结束后再按上述方法进行另一个温度点的测试。

5 数据处理

5.1 根据式(1)计算出温度系数箱内某一温度测试点的温度波动度 Δt_b

式中：

t_{\max} ——同一温度测试点箱内 B 点位置 12 次测值中的最高温度, 单位为摄氏度(℃);

t_{omin} ——同一温度测试点箱内 B 点位置 12 次测值中的最低温度, 单位为摄氏度(°C)。

以两个温度点测得的波动度中的较大值作为该温度系数箱的温度波动度。

5.2 根据式(2)计算出某温度测试点箱内的温度均匀度 Δt_i

式中：

t_{imax} ——同一温度测试点箱内各位置测点在第 i 次测量中测得的最高温度, 单位为摄氏度(℃);

$t_{i\min}$ ——同一温度测试点箱内各位置测点在第 i 次测量中测得的最低温度, 单位为摄氏度(°C)。

以两个温度测试点测得的均匀度较大值作为该温度系数箱的温度均匀度。

5.3 根据式(3)计算出某温度测试点温度系数箱的温度控制偏差 Δt_c

式中：

t_b — 箱内 B 点位置在 1 小时内的实测温度平均值, 单位为摄氏度(°C)

t_s ——箱内温度设定值,单位为摄氏度(°C)。

以两个温度测试点测得的温度控制偏差较大值作为该温度系数箱的温度控制偏差。

6 测试报告

测试后应出具测试报告,测试报告中应包括测试所使用的主要计量器具、测试环境条件和测试结果。
