

ICS 19.040
N 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 10590—2006
代替 GB/T 10590—1989, GB/T 11159—1989

GB/T 10590—2006

高低温/低气压试验箱技术条件

Specifications for high and low temperature/low air pressure testing chambers

中华人民共和国
国家标准
高低温/低气压试验箱技术条件
GB/T 10590—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzchs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 27 千字

2006年10月第一版 2006年10月第一次印刷

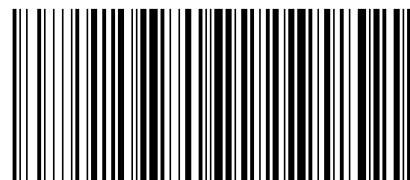
*

书号:155066·1-27979 定价 13.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 10590—2006

2006-04-03 发布

2006-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

附录 B
(资料性附录)

温度偏差的测量不确定度评定

B.1 温度偏差的测量不确定度评定依据为 JJF 1059—1999。

B.2 温度偏差的测量不确定度评定的主要流程如下：

- a) 建立数学模型,确定被测量 Y 与输入量 X_1, \dots, X_n 的关系;
- b) 求最佳值,由 X_i 的最佳值 x_i 求得 Y 的最佳值 y ;
- c) 列出测量不确定度来源;
- d) 标准不确定度分量评定:A类评定和 B类评定;
- e) 计算合成标准不确定度;
- f) 评定扩展不确定度;
- g) 不确定度报告。

B.3 温度偏差的测量不确定度评定的主要步骤如下：

- a) 根据温度偏差的定义,其测量过程的数学模型为式(4)。
- b) 求最佳值

T_i 的最佳值为工作空间其他点在 30 min 内的温度测量值的算术平均值 \bar{T}_i , T_0 的最佳值为工作空间中心点在 30 min 内的温度测量值的算术平均值 \bar{T}_0 ,均按式(1)计算。

因此,温度偏差的最佳值就是式(4)中 ΔT_i 。

- c) 列出测量不确定度来源

温度偏差的测量不确定度主要来源有：

- 由于各种随机因素影响,工作空间其他点在 30 min 内的温度测量值数据不重复引入的标准不确定度 u_1 ;
- 测试工作空间其他点的温度时,由于测温系统的不准确引入的标准不确定度 u_2 ;
- 由于各种随机因素影响,工作空间中心点在 30 min 内的温度测量值数据不重复引入的标准不确定度 u_3 ;
- 测试工作空间中心点的温度时,由于测温系统的不准确引入的标准不确定度 u_4 。

- d) 标准不确定度分量评定

• 根据实测数据按 A 类评定,工作空间其他点在 30 min 内的温度测量值的算术平均值 T_i 的实验标准差就是标准不确定度 u_1 ;工作空间中心点在 30 min 内的温度测量值的算术平均值 T_0 的实验标准差就是标准不确定度 u_3 ;均按式(A. 1)和式(B. 1)计算：

$$S(\bar{T}) = \frac{S(T_i)}{\sqrt{n}} \dots\dots\dots (B. 1)$$

• 标准不确定度 u_2 应是测温系统测试工作空间其他点温度时的合成标准不确定度,标准不确定度 u_4 应是测温系统测试工作空间中心点温度时的合成标准不确定度。

其中,标准不确定度分量 u_1, u_2, u_3 和 u_4 互不相关,不确定度传播律公式为(B. 2)：

$$u_c^2 = u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + u_4^2 \dots\dots\dots (B. 2)$$

- e) 计算合成标准不确定度 u_c (见式(B. 3))

$$u_c = \sqrt{u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + u_4^2} \dots\dots\dots (B. 3)$$

- f) 评定扩展不确定度 U

按置信水平 $P=0.95$,取包含因子 $k=2$,扩展不确定度为式(B. 4)：

$$U = 2 \times u_c \dots\dots\dots (B. 4)$$

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 使用条件 2

5 技术要求 2

6 测试方法 4

7 检验规定 8

8 标志、包装、贮存 9

附录 A(资料性附录) 可疑数据判别方法 11

附录 B(资料性附录) 温度偏差的测量不确定度评定 12

8.1.2 铭牌内容应包括：

- a) 产品型号、名称；
- b) 质量；
- c) 电压、频率及总功率；
- d) 产品序号，制造日期；
- e) 制造单位名称。

8.2 包装

8.2.1 包装箱的文字及标志应符合 GB/T 191—2000 的规定。

8.2.2 包装箱应牢固可靠。

8.2.3 包装箱应防雨淋、防潮气聚集。

8.2.4 试验箱的附件、备件和专用工具应单独包装，牢靠地固定在包装箱内。

8.2.5 试验箱的技术文件如装箱清单、产品使用说明书、产品合格证等应密封防潮，固定在包装箱内明显的地方。

8.3 贮存

8.3.1 试验箱的运输包装件应贮存在通风良好，无腐蚀性气体及化学药品的库房内。

8.3.2 贮存期长达一年以上的试验箱，应按型式检验抽样及判定规则，按出厂检验项目检验，合格后方可出厂。

前 言

本标准是“环境试验设备技术条件”系列标准之一。该系列标准由以下几项标准组成：

- GB/T 10586—2006 湿热试验箱技术条件
- GB/T 10587—2006 盐雾试验箱技术条件
- GB/T 10588—2006 长霉试验箱技术条件
- GB/T 10589—1989 低温湿热箱技术条件
- GB/T 10590—2006 高低温/低气压试验箱技术条件
- GB/T 10591—2006 高温/低气压试验箱技术条件
- GB/T 10592—1989 高低温试验箱技术条件
- GB/T 11158—1989 高温试验箱技术条件

本标准自实施之日起代替 GB/T 10590—1989《低温/低气压试验箱技术条件》和 GB/T 11159—1989《低气压试验箱技术条件》。

本标准与 GB/T 10590—1989 及 GB/T 11159—1989 的主要区别如下：

- a) 增加了“术语和定义”一章，内容采用 IEC 60068-3-5 的相关部分；
- b) 按 IEC 60068-3-5 的温度波动度的概念，温度波动度指标改为 1℃(见表 1)；
- c) 按 IEC 60068-3-5 的温度数据记录要求，改为每分钟记录一次数据(见 6.3)；
- d) 按 IEC 60068-3-5 的升降温速率测试方法修改了升降温速率测试方法(见 6.6)；
- e) 使用环境条件中扩大了大气压的范围(见 4.1)；
- f) 产品工作温度等级稍有调整，其中低温等级增加了一 30℃，高温等级减少了一 200℃一级(见表 1)；
- g) 温度偏差指标根据气压不同进行了分级规定(见表 1)；
- h) 对冷却水的水质提出了要求(见 4.3c)；
- i) 增加了电绝缘强度的要求(见 5.3.1)；
- j) 温度性能的测试改在空载条件下进行(见 6.3.2)；
- k) 增加了温度偏差测量不确定度评定方法及其应用的信息(见附录 B)。

本标准的附录 A 和附录 B 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业仪器仪表综合技术经济研究所归口。

本标准由重庆万达仪器有限公司、成都天宇试验设备有限公司、信息产业部电子第五研究所和重庆银河试验设备有限公司等负责起草。

本标准主要起草人：陈云生、蒯正心、赖文光、许清禄。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 10590—1989、GB/T 11159—1989。