



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5170.18—2005  
代替 GB/T 5170.18—1987

---

## 电工电子产品环境试验设备 基本参数检定方法 温度/湿度组合循环试验设备

Inspection methods for basic parameters of environmental testing equipments  
for electric and electronic products—  
Composite temperature/humidity cyclic testing  
equipments

2005-09-19 发布

2006-06-01 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

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 检定项目 .....	1
4 检定用主要仪器及要求 .....	1
5 检定条件 .....	2
6 测量点数量及位置 .....	2
7 检定步骤 .....	2
8 数据处理与检定结果 .....	5
附录 A(规范性附录) 干湿表法测量相对湿度 .....	7

## 前 言

本部分是 GB/T 5170《电工电子产品环境试验设备基本参数检定方法》的一个部分。

本部分是对 GB/T 5170.18—1987 的修订,与 GB/T 5170.18—1987 相比,技术内容主要有如下变化:

- 明确本部分适用于环境试验设备在使用期间的周期检定,以区别产品的型式检验、出厂检验等;
- 增加了“规范性引用文件”一章;
- 在检定项目中,删除了“工作室内壁与工作空间温差”和“工作室内壁辐射系数”两个项目;
- 在“检定用主要仪器及要求”一章中,给出了仪器的扩展不确定度( $k=2$ )的要求;
- 增加了“检定条件”一章;
- 对于温度测量点数量,设备的工作空间容积由“以  $1\text{ m}^3$  分界”改为“以  $2\text{ m}^3$  分界”,对于“大于  $2\text{ m}^3$  的设备”,温度和风速的测量点由 21 点减少为 15 点;
- 周期检定试验设备时,“温度偏差、相对湿度偏差”的测量时间缩短为 30 min;
- 在“数据处理与检定结果”中,给出了“温度偏差、温度波动度、温度均匀度、湿度偏差、温度变化速率、风速”的计算公式;增加了“环境参数场的调整”和“试验设备仪表修正值的范围”,并且对限用的范围给予了必要的说明;
- 本部分的附录中给出“干湿表法测量相对湿度”;
- 删除了记录表格。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电工电子产品环境技术标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:信息产业部电子第五研究所。

本部分主要起草人:谢晨浩、赖文光。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

- GB/T 5170.18—1987。

# 电工电子产品环境试验设备 基本参数检定方法 温度/湿度组合循环试验设备

## 1 范围

1.1 本部分规定了温度/湿度组合循环试验设备在进行周期检定时检定项目、检定用主要仪器及要求、检定条件、测量点数量及位置、检定步骤、数据处理及检定结果等内容。

1.2 本部分适用于 GB/T 2423.34—2005《电工电子产品基本环境试验规程 试验 Z/AD: 温度/湿度组合循环试验方法》所用试验设备的周期检定。温度/湿度组合循环试验在同一试验箱内进行(以下简称一箱法),应符合本部分的所有规定;温度/湿度组合循环试验在两个独立试验箱进行时(以下简称二箱法),湿热试验箱应符合本部分所有规定;低温试验箱应符合 GB/T 5170.2—1996《电工电子产品环境试验设备基本参数检定方法 温度试验设备》的规定。

本部分也适用于类似试验设备的周期检定。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 5170 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2423.34—2005 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Z/AD: 温度/湿度组合循环试验方法(IEC 60068-2-38:1974, IDT)

GB/T 5170.1—1995 电工电子产品环境试验设备基本参数检定方法 总则

GB/T 5170.2—1996 电工电子产品环境试验设备基本参数检定方法 温度试验设备

GB/T 6999 环境试验用相对湿度查算表

## 3 检定项目

本部分规定的检定项目如下:

- 温度偏差;
- 相对湿度偏差;
- 温度均匀度;
- 温度波动度;
- 升降温特性;
- 风速。

## 4 检定用主要仪器及要求

### 4.1 温度测量仪器

采用由铂电阻、热电偶或其他温度传感器组成的温度测量系统。

温度测量系统的扩展不确定度( $k=2$ )不大于  $0.4^{\circ}\text{C}$ ;传感器的热时间常数:  $20\text{ s}\sim 40\text{ s}$ 。

### 4.2 相对湿度测量仪器

采用干湿球温度计或由其他传感器组成的湿度测量系统,湿度测量系统的扩展不确定度( $k=2$ )不大于被测湿度允许偏差的  $1/3$ 。