

中 华 人 民 共 和 国

国家计量检定规程汇编

气 象

1987

国 家 计 量 局

中 华 人 民 共 和 国

国家计量检定规程汇编

气 象

1987

该标准、规范汇编，供设计人员参考，如做设计依据，其受控状态请以标准规范单行本的标识为准。

设计院总工程师室 院办公室

1996 年 11 月 20 日

国家计量局

中 华 人 民 共 和 国
国家计量检定规程汇编
气 象

1987

—

中国计量出版社出版

北京和平门11区7号

三河县中赵甫印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

—

开本 850×1168/32 印张 8.75 字数 243 千字

1989年1月第1版 1989年2月第1次印刷

印数 1—15 000

ISBN 7-5026-0203-8/TB·177

定价 3.80 元

说 明

为满足计量部门和有关单位开展计量检定工作的需要和使用上的方便，国家计量检定规程除出版单行本外，还按照计量器具的类别出版汇编本，本册为气象部分，汇编了截止到1987年12月前批准的现行有效的，有关气象计量器具的17个国家计量检定规程。使用时请注意1988年1月1日后批准的新颁布规程的替代。

国家计量局计量法规处

1987. 12. 31

目 录

1	JJG 204—80	气象用通风干湿表检定规程	(1)
2	JJG 205—80	气象用毛发湿度表、毛发湿度计 检定规程	(13)
3	JJG 206—80	气象用玻璃棒状液体温度表检定规程	(23)
4	JJG 207—80	气象用内标式玻璃液体温度表检定 规程	(31)
5	JJG 208—80	气象仪器用机械自记钟检定规程	(51)
6	JJG 210—80	气象用水银气压表检定规程	(57)
7	JJG 272—81	空盒气压计检定规程	(73)
8	JJG 273—81	空盒气压表检定规程	(85)
9	JJG 274—81	双管水银压力表检定规程	(99)
10	JJG 268—82	GZZ 2-1 型转筒式电码探空仪 检定规程	(111)
11	JJG 287—82	气象用双金属温度计检定规程	(137)
12	JJG 431—86	DEM 6 型 轻便三杯风向风速表 检定规程	(147)
13	JJG 456—86	直接辐射表检定规程	(171)
14	JJG 457—86	单管水银压力表检定规程	(191)
15	JJG 458—86	天空辐射表检定规程	(201)
16	JJG 459—86	辐射电流表检定规程	(227)
17	JJG 515—87	轻便磁感风向风速试行检定规程	(247)

气象用通风干湿表检定规程

Verification Regulation of
Meteorological Ventilation
Psychrometer

JJG 204—80

本检定规程经国家计量总局于 1980 年 7 月 11 日批准，自 1980 年 12 月 1 日起施行。原气象仪器试行检定规程第 4 号同时废除。

归口单位：中央气象局

起草单位：福建省气象局

主要起草人：林庆山

本规程技术条文由中央气象局负责解释。

气象用通风干湿表检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的机械、电动通风干湿表（以下简称通风干湿表）的检定。

一、技术要求

1 通风干湿表在空气温度为 $-10\sim+45^{\circ}\text{C}$ 的范围内，可测 $10\%\sim100\%$ 的相对湿度。

2 通风干湿表用温度表（以下简称温度表）应符合《气象用内标式玻璃液体温度表检定规程》中规定的各项要求。其刻度范围为 $-26\sim+51^{\circ}\text{C}$ 或 $-36\sim+41^{\circ}\text{C}$ ，最小分度值为 0.2°C 。

3 温度表安装在表架中不得松动，球部应位于内护管的中央。

4 内外护管应同心，相互之间要有隔热垫圈。

5 金属外护管和外壳要有镜状的表面，无锈蚀和斑痕。

6 对机械通风干湿表：

6.1 通风器外壳上应开有中间刻有竖线的有机玻璃的窗口。发条盒上应有箭号标记线。

6.2 通风器的风扇和发条盒应转动平稳，不得有摩擦声和撞击声。

6.3 通风器开动后，温度表球部周围的通风速度在第 4 分钟末不得小于 2.5米/秒 ，在第 6 分钟末不得小于 2.2米/秒 。

6.4 每分钟末通风速度的改变不应大于 0.2米/秒 。

7 对电动通风干湿表：

7.1 通风器外壳上应标明电源电压。

7.2 电动机和风扇转动时应平稳，不得有摩擦声和撞击声。

7.3 在电源电压正常范围内，通风器开动后，温度表球部周围的通风速度应始终保持大于 2.5米/秒 。

二、标准器和检定设备

8 检定通风干湿表用的标准器为静压管。

静压管选用内径为0.8~1.0毫米的无缝针管,弯曲成 90° ,管口成圆弧形,要求管道畅通、不变形,不漏气,配对使用。

9 主要检定设备:

9.1 微压计:有补偿或倾斜式。

工作液体补偿式用蒸馏水,倾斜式用密度为 0.820 ± 0.005 克/厘米³或 $93 \pm 1\%$ 的酒精。

9.2 分度值为0.001克/厘米³的密度计1支,或分度值为1%的酒精计1支。

9.3 秒表1~2块。

9.4 三通管、乳胶管、仪器支架等。

10 检定通风器的环境条件:

10.1 进行通风器检定时,应避免临窗、靠门或有风的地方。

10.2 环境温度为 $20 \pm 5^\circ\text{C}$,温度波动不超过 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。

三、检定项目和检定方法

(一) 外观检查

11 外观检查应按技术要求1~7条有关规定进行。

11.1 对第2条规定按《气象用内标式玻璃液体温度表检定规程》要求随有关项目进行检查。

11.2 进行第3条检查时,对新出厂的仪器要严格执行,对使用中的仪器可酌情放宽。

12 外观检查不合格的仪器不进行通风器的检定。

(二) 通风器的检定

13 通风器的检定主要是检定温度表球部的通风速度。对机械通风器还需测定发条盘韵总作用时间和第二周的作用时间。检定时不套防风罩,球部不应包有纱布。

14 通风干湿表和检定设备的安装和调整:

14.1 连接微压计和静压管,并调整好微压计的水平 and 零位。

14.2 静压管安装在内护管壁与温度表球部的中央并与轴向平行,管口应当在球部全长的一半处。

14.3 机械通风干湿表, 要用纸片卡住风扇, 上满发条。

14.4 将通风干湿表垂直挂在仪器架上。

15 通风速度的检定:

15.1 读取微压计零位, 补偿式准确到 0.01 毫米, 倾斜式准确到 0.1 格。

15.2 机械通风干湿表: 抽出纸片, 同时开动秒表, 待第一分钟末, 读取微压计的示值。以后每分钟末读数一次, 至第六分钟末为止。

电动通风干湿表: 接通电源, 待微压计示值稳定后读数, 一次即可。

15.3 读数完毕, 待微压计稳定后检查零位回复情况。补偿式零位变化不应超过 0.03 毫米; 倾斜式零位变化不应超过 0.5 格, 如超过需重作检定。

16 测定机械通风器条盒的总作用时间。

上满发条, 测定风扇从开始转动至停止的时间。

17 测定机械通风器条盒转动第二周的作用时间:

17.1 上几圈发条, 当发条盒上的箭号标记竖线与窗口的竖线重合时, 立即用纸片卡住风扇。

17.2 上满发条, 抽出纸片, 当发条盒转过一周两竖线重合时, 开动秒表, 待发条盒再转过一周两竖线又重合时, 按停秒表, 记下时间, 准确到 1 秒。

注: 用两块秒表, 15、16、17 条也可同时进行。

四、检定结果的处理

18 通风速度检定记录的整理:

18.1 算出微压计始末零位读数的算术平均值。

18.2 将每分钟末的微压计读数减去零位读数的平均值, 得出水柱高度值 (Δh) 或液柱位移值 (Δl)。

18.3 用水柱高度 Δh (毫米) ——相当风速 V (米/秒) 换算表 (见附录 2), 查出各水柱高度相应的风速。计算实例可参阅附录 1。

18.4 符合要求的注明合格,不符合要求的应注明原因。

19 经检定符合本规程要求的通风干湿表,发给检定证书(见附录 3);不合格者,发给检定结果通知书。

20 通风干湿表的检定周期为 3 年。

21 遇下列情况之一者,也应进行再检定。

21.1 在同一海拔高度上,发条盒转动第二周的作用时间增长达 6 秒以上。

21.2 检定或更换温度表。

21.3 修理及更换配件。

21.4 对检定结果有怀疑时。

附录 1
通风干湿表检定记录表

年 1978	通 风 表 号	始读数		第一分 钟读数 (n_1)	二 (n_2)		三 (n_3)		四 (n_4)		五 (n_5)		六 (n_6)		条盒作 用第二 周时间 (秒)	条盒作 用时间	检 定 结 果	备 注	检 定 员
		末读数	始末 平均		$n_1 - n_0$ 风 速 V	$n_2 - n_0$ V	$n_3 - n_0$ V	$n_4 - n_0$ V	$n_5 - n_0$ V	$n_6 - n_0$ V									
日 月	温 度 表 号	校 对 人																	
1	671170	10.00		10.64	10.62	10.59	10.56	10.51	10.47			77"	12/15"	合 格		3			
	34183	10.00		0.64	0.62	0.59	0.56	0.51	0.47										
	31086	10.00		2.88	2.83	2.77	2.69	2.57	2.47										
2	780123	0.00		0.67	0.63	0.60	0.56	0.53	0.50			70"	12/40"	合 格		3			
	75042	0.00		0.67	0.63	0.60	0.56	0.53	0.50										
	75654	0.00		2.95	2.86	2.79	2.69	2.62	2.55										
4	27966	0.00		0.53	0.50	0.48	0.46	0.44	0.40			100"	12/55"	不合格	风速偏小	4			
	1706	0.00		0.53	0.50	0.48	0.46	0.44	0.40										
	409	0.00		2.62	2.55	2.50	2.44	2.39	2.28										
4	401	0.00		0.66												4			电 动
	10253	0.00		0.66															
	10238	0.00		2.92															

附录2 水柱高度 Δh (毫米) —— 相当风速 V (米/秒) 换算表

Δh	V	Δh	V	Δh	V	Δh	V	Δh	V	Δh	V
0.31	2.00	0.56	2.69	0.81	3.24	1.06	3.71	1.31	4.12	1.56	4.50
0.32	2.04	0.57	2.72	0.82	3.26	1.07	3.72	1.32	4.14	1.57	4.51
0.33	2.07	0.58	2.74	0.83	3.28	1.08	3.74	1.33	4.15	1.58	4.53
0.34	2.10	0.59	2.77	0.84	3.30	1.09	3.76	1.34	4.17	1.59	4.54
0.35	2.13	0.60	2.79	0.85	3.32	1.10	3.78	1.35	4.18	1.60	4.55
0.36	2.16	0.61	2.81	0.86	3.34	1.11	3.79	1.36	4.19	1.61	4.57
0.37	2.19	0.62	2.83	0.87	3.36	1.12	3.81	1.37	4.21	1.62	4.58
0.38	2.22	0.63	2.86	0.88	3.38	1.13	3.83	1.38	4.23	1.63	4.60
0.39	2.25	0.64	2.88	0.89	3.40	1.14	3.84	1.39	4.25	1.64	4.61
0.40	2.28	0.65	2.90	0.90	3.42	1.15	3.86	1.40	4.26	1.65	4.62
0.41	2.30	0.66	2.92	0.91	3.44	1.16	3.88	1.41	4.27	1.66	4.63
0.42	2.33	0.67	2.95	0.92	3.45	1.17	3.90	1.42	4.29	1.67	4.65
0.43	2.36	0.68	2.97	0.93	3.47	1.18	3.91	1.43	4.30	1.68	4.66
0.44	2.39	0.69	2.99	0.94	3.49	1.19	3.93	1.44	4.32	1.69	4.68
0.45	2.42	0.70	3.01	0.95	3.51	1.20	3.94	1.45	4.34	1.70	4.70
0.46	2.44	0.71	3.04	0.96	3.53	1.21	3.96	1.46	4.35	1.71	4.71
0.47	2.47	0.72	3.06	0.97	3.55	1.22	3.98	1.47	4.36	1.72	4.72
0.48	2.50	0.73	3.08	0.98	3.57	1.23	4.00	1.48	4.38	1.73	4.73
0.49	2.52	0.74	3.10	0.99	3.58	1.24	4.01	1.49	4.39	1.74	4.74
0.50	2.55	0.75	3.12	1.00	3.60	1.25	4.02	1.50	4.41	1.75	4.76
0.51	2.57	0.76	3.14	1.01	3.62	1.26	4.04	1.51	4.43	1.76	4.78
0.52	2.60	0.77	3.16	1.02	3.63	1.27	4.06	1.52	4.44	1.77	4.79
0.53	2.62	0.78	3.18	1.03	3.65	1.28	4.07	1.53	4.45	1.78	4.80
0.54	2.65	0.79	3.20	1.04	3.67	1.29	4.09	1.54	4.46	1.79	4.81
0.55	2.67	0.80	3.22	1.05	3.69	1.30	4.10	1.55	4.48	1.80	4.83

利用水柱高度值 (Δh) 计算风速 (V) 时可按下式:

$$V = 4C \sqrt{\Delta h \cdot J} \quad (1)$$

式中: V ——风速 (米/秒);

C ——温度表球部处的管道特性系数为0.9;

J ——静压管系数为1.00.

因式中 C 、 J 为已知, 上式可简化为

$$V = 3.6 \sqrt{\Delta h} \quad (2)$$

如采用倾斜式微压计进行测量时, 按下式计算得水柱高度后, 亦

可采用上式。

$$\Delta h = \Delta l \times K \quad (3)$$

式中: K ——倾斜式微压计系数;

Δl ——液柱位移值。

附录3

气象仪器检定证书

(正 面)

(检定单位名称)

气象仪器检定证书

通风干湿表号_____温度表号_____

(1) 通风器条盒旋转第二周的时间_____秒。测点海拔高度_____米。

(2) 通风器开动后温度表球部通风速度, 第四分钟末_____米/秒; 第六分钟末_____米/秒。

(检定单位章)

检定日期 年 月 日

检定人:

有效期至 年 月 日

复核人:

(背 面)

再检定:

1 在有效期内, 同一海拔高度, 发条盒转动第二周的作用时间增长达 6 秒以上。

因发条盒第二周转动时间是随海拔高度而变化的。一般每升高 1000 米约缩短 3 秒, 故在使用时当地应重新测定。其方法:

(1) 上几圈发条, 当发条盒上的箭号标记线与窗口的竖线重合时, 立即用纸片卡住风扇。

(2) 上满发条, 将通风干湿表垂直挂好 (或拿好), 抽出纸片, 当发条转过一周两竖线重合时, 开动秒表 (或看钟表), 待发条盒再转过一周两竖线又重合时, 按停秒表, 记下时间数。

2 检定或更换温度表。

3 修理及更换配件。
