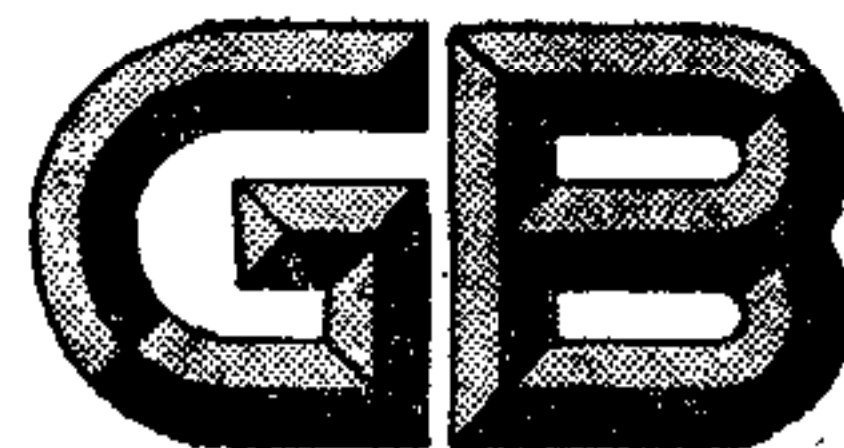


UDC 551.508.26

N 95



中华人民共和国国家标准

GB 8747—87

气象用玻璃液体温度表

Meteorological liquid-in-glass thermometer

1988-3-11发布

1989-01-01实施

国家标准局发布

气象用玻璃液体温度表

GB 8747—87

Meteorological liquid-in-glass thermometer

本标准适用于气象用内标式玻璃液体温度表（以下简称温度表）。

本标准参照采用国际标准 ISO 386—1977 《实验室玻璃液体温度计——设计、结构和使用原则》。

1 品种、规格

1.1 温度表的品种、规格和基本参数应符合表 1 的规定。

1.2 温度表的基本尺寸应符合图 1 至图 8 的规定。

2 技术要求

2.1 温标

温度表应按国际实用温标 (IPTS—68) 定义的摄氏温度 (符号 $^{\circ}\text{C}$) 标度。

2.2 玻璃

2.2.1 温度表用玻璃, 应符合 ZB Y 269 《温度计用玻璃》中 360 型玻璃的规定。

2.2.2 温度表应进行退火, 各熔接部位的光程差不得超过 $120\ \mu\text{m}/\text{cm}$ 。

2.2.3 为确保温度表示值的稳定性, 感温泡的玻璃应进行适当的热处理。

表 1

序号	品种	感温液体	测量范围 $^{\circ}\text{C}$	分格值 $^{\circ}\text{C}$	分格间距 \geq mm
1	干湿球温度表	水	-35~+45 -25~+50	0.2	0.64
2	通风干湿表用温度表		-35~+40 -15~+50		0.40
3	直管地温表用温度表		-20~+40		0.70
4	最高温度表	银	-35~+60 -15~+80	0.5	0.75
5	曲管地温表		-20~+60		0.80
6	地面温度表		-35~+80		0.75
7	最低温度表	有机液体	-60~+30 -50~+40	0.5	0.80
8	低温温度表		-60~+30		1.10

2.3 感温液体

2.3.1 温度表用水银，应符合GB 913《汞分类及技术条件》中一号汞的规定。

2.3.2 温度表用有机液体，应符合相应标准分析纯级的规定。

2.3.3 在正常使用情况下，感温液体应洁净、无杂质和气泡，不得发生化学变化，在整个测量范围内，有机液体不应出现混浊和气泡逸出现象。

2.4 套管

2.4.1 温度表套管的内外表面应光洁，不得有影响读数和寿命的缺陷，内部不得有明显的杂质和污迹。在整个测量范围内，套管内不得出现影响读数水汽凝结。

2.4.2 为识别温度表标度板的移动，在套管外侧面相对0℃或测量上下限标度线的高度上，应标刻一条永久性基准线。

2.4.3 在曲管地温表深度标志以下的套管内，应均匀填满洁净、干燥和隔热性好的填料。

2.4.4 干湿球温度表、通风干湿表用温度表和低温温度表的套管顶端，应牢固地安放带防腐层的防护顶幅。顶幅不得遮住温度表的安全泡。

2.5 毛细管

2.5.1 温度表的毛细管应正直，内径均匀，表面光洁，不得有影响读数或示值精度的缺陷。除最高温度表外，毛细管内液柱应随温度的升降均匀移动，不得出现中断、滞留现象。

2.5.2 用带保护层的金属丝将毛细管固定在标度板的中心轴线位置上。曲管地温表和通风干湿表用温度表的偏移不应超过最短标度线，其他温度表的偏移不得大于最短标度线的四分之一。金属丝不得影响标度线的读数。标度板与毛细管的间隙不应大于1 mm。

2.5.3 通风干湿表用温度表毛细管的外径不应大于1.5 mm，曲管地温表不应大于2 mm，其他温度表不应大于2.5 mm。

2.5.4 最高温度表毛细管内应有使液柱指示最高温度的结构。在同一温度条件下，垂直和水平放置的示值之差不应大于0.1℃。当表身相对水平面倾斜30°时，示值不得改变。甩动温度表后，液柱应下降到当时环境温度的位置。

2.5.5 最低温度表毛细管内应带有深色玻璃游标。当温度表水平放置时，游标应随液柱的下降而均匀移动，且不得突破液柱的弯月面；液柱升高时，游标应静止不动。

2.6 安全泡

除最高温度表外，其他温度表毛细管下部应设有安全泡。安全泡顶部应呈梨形。当温度高于测量范围上限20℃时，安全泡应能保证温度表不致胀裂。安全泡底端到测量上限标度线的距离，通风干湿表用温度表不得小于5 mm，其他温度表不得小于10 mm。

2.7 填充气体

最高温度表毛细管内液柱上方应为真空，曲管地温表和地面温度表应充注氢气，其他填充水银的温度表应充注氮气或惰性气体。

2.8 标度板

2.8.1 温度表的标度板应使用适合温度测量的乳白色材料制成。标度板应平直、厚度均匀，表面不得有明显的斑点、划痕和其它影响读数的缺陷。在散光情况下，正面不得映现出背面的标记。

2.8.2 通风干湿表用温度表的标度板厚度为0.8~1.2 mm，曲管地温表为1.0~1.4 mm，其他温度表均为1.2~1.8 mm。

2.8.3 标度板的下端支撑在鞍形托架或锥形套管壁上，上端用适当形式固定。倒转温度表时，标度板不得出现轴向移动。

2.9 标度

2.9.1 标度线的标刻方式：

- a. 逢5℃和10℃的标度线为长标度线；