

文章编号: 1006-4354 (2006) 03-0050-01

# 玻璃温度表的维修

苏 静

(陕西省气象技术装备中心, 西安 710014)

中图分类号: P414.5<sup>+</sup>3

文献标识码: B

## 1 水银或酒精柱中断的修复

玻璃温度表断柱故障是温度表中真空被破坏或气体逸入, 导致水银或酒精柱中产生气泡, 把水银或酒精柱分为两段或数段。这种现象会给观测数据带来很大的误差。

### 1.1 撞击法

水银(最高)温度表: 最高温度表是用来测量一定时间段内气温的最高值, 感温液体是水银。当水银柱发生断柱时, 用手掌握住温度表的球部, 使球部处在掌心, 表身垂直向上, 然后在操作台上垫以厚书或较软东西, 将握温度表球部的手攥拳, 向台面用力撞击几次。由于毛细管内水银受到震动, 在自身重力作用下不断下沉, 密度小的气泡会不断上升, 直到毛细管上部。撞击时应保持竖直移动, 不要有歪斜摆动, 握球部的拳头要松紧适宜, 不能太紧或太松, 另一只手也应稳住温度表的上部, 避免摆动。

酒精(最低)温度表: 最低温度表是用来测量一定时间段内气温的最低值的, 感温液体是酒精。气体逸入酒精柱内形成气泡, 把酒精柱分隔为两段或数段时, 示度比干球实时温度高, 使温度表无法正常使用, 甚至报废。处理方法: 右手握住表身中部, 使表身垂直球部向下, 另一只手心向上托住, 将表身竖直向下将球部轻敲左手手心若干次, 气泡就会跑入毛细管上空。

### 1.2 手甩法

适于绝大多数的最低温度表。即用一只手紧握住表身中部, 将球部向下, 然后手腕放松, 用

力甩动胳膊, 使前臂带动手部甩动温度表, 凭借人手甩动产生的惯性力, 使酒精柱向球部运动, 将气泡逼至表身上部。注意用力不宜过大, 甩动操作时周围不要有桌椅等, 小心磕坏温度表。

### 1.3 加热法

适用断柱的最高温度表。将点燃的酒精灯放在操作台上, 用手握住断柱的温度表身中部, 将其球部慢慢靠近酒精灯火焰上部, 保持在5 cm之外, 缓慢加热。加热时不断轴向转动表身, 使球部受热均匀, 将表身球部由远而近慢慢靠近火焰加热, 毛细管内快要充满水银时, 应离开火焰, 迅速将温度表球部向下甩动几次, 使水银柱下降, 缩回底部水银球中。如此重复加热和甩动, 可以修复。掌握加热温度和加热时间是关键, 加热处理不当会使温度表当场炸裂。

## 2 温度表顶部套帽脱落的修复

顶部套帽脱落是玻璃温度表为温度表顶部套帽与其分离, 使温度表无法正常放置。

用专用洋干漆重新将温度表头部和套帽焊接。焊接时要将金属套帽加热, 使内部焊漆熔化, 同时, 将温度表头部也稍稍加热, 将适量液态洋干漆涂抹在温度表头部, 然后, 迅速把温度表头部插入到金属套帽套中去, 再将结合部位均匀加热, 使焊漆与表头紧密粘合, 待缓慢冷却即可。

## 3 温度表磁板断裂或氧化

当玻璃温度表的磁板发生断裂, 或者因氧化造成磁板上的刻度模糊不清, 由于这类情况是人为无法修复的, 遇到这种现象则将其直接报废。

收稿日期: 2005-12-06

作者简介: 苏 静 (1977-), 女, 陕西长安人, 大专, 助理工程师, 主要从事计量检定工作。