

标准铂铑 10-铂热电偶检定

检定炉温场要满足规程要求，应定期检测温场。

热电偶冷端与铜导线相连处接触一定要良好，否则会带来很大影响，因此我们建议检定升温前，最好测量一下标准与被检热电偶的电势值，相差在 $1.0\mu\text{V}$ 以内为正常，超过 $1.5\mu\text{V}$ 说明接触不好，需仔细检查。

热电偶捆扎一定要符合规程要求，捆扎不好会带来很大误差，要特别注意。

标准铂铑热电偶温度计的检定周期一般为一年，到期必须送有关部门检定。经常使用的标准铂铑热电偶温度计应根据情况进行必要的监督性校验。监督性校验是以高一等级或不经常使用的同等级热电偶作标准器进行的。标准铂铑 10-铂热电偶合格与否由铜点测得的热电动势与证书中给出的热电动势的差值决定，对一、二等标准热电偶，其值分别不大于 $4\mu\text{V}$ 、 $7\mu\text{V}$ ，检定完成时要判断标准铂铑 10-铂热电偶合格与否的步骤。

$$E(t_{Cu}) = 10.575 \pm 0.015 \text{ mV} \quad (8)$$

$$E(t_{Al}) = 5.860 + [E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005 \text{ mV} \quad (9)$$

$$E(t_{Zn}) = 3.447 + 0.18 \times [E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005 \text{ mV} \quad (10)$$

$$E(t_{Cu}) = 10.5600 \sim 10.5900 \text{ mV}$$

$$E(t_{Al}) = 5.8494 \sim 5.8706 \text{ mV}$$

$$E(t_{Zn}) = 3.4393 \sim 3.4547 \text{ mV}$$

首先计算被检热电偶在锌、铝、铜凝固点的热电动势值看是否满足(8)、(9)、(10)式要求，必须同时满足，如果有一式不能满足则该热电偶不能再作为标准热电偶使用，出具检定结果通知书。如果同时满足(8)、(9)、(10)式要求，则还需考察热电偶的稳定性，新规程规定，使用中一、二等标准热电偶，其铜点的热电动势变化分别不大于 $5\mu\text{V}$ 、 $10\mu\text{V}$ ，变化满足上述要求的热电偶可作为标准热电偶使用。

例：一等标准铂铑 10-铂热电偶，检定证书铜凝固点热电动势值为： 10.5880mV ；后用标准组热电偶对其进行检定，在锌、铝、铜凝固点的热电动势值检定结果为：

网址：www.yndfmtr.com
邮箱：dfmetryn@163.com

电话：**0871-68686916**
地址：云南昆明

3.4420mV, 5.8580 mV, 10.5820 mV。

首先，计算在锌、铝、铜凝固点的热电动势值看是否满足（8）、（9）、（10）式要求，

实测值 $E(t_{Cu}) = 10.5820\text{mV}$ ，在 $E(t_{Cu}) = 10.5600 \sim 10.5900\text{mV}$ 范围内。

（9）式中 $E(t_{Al}) = 5.860 + 0.37[E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005\text{mV} = 5.8626 \pm 0.005\text{mV}$

实测值 $E(t_{Al}) = 5.8580\text{mV}$ ，在 $5.8576 \sim 5.8676\text{mV}$ 范围内。

（10）式中 $E(t_{Zn}) = 3.447 + 0.18 \times [E(t_{Cu}) - 10.575] \pm 0.005\text{mV} = 3.4488 \pm 0.005\text{mV}$

实测值 $E(t_{Zn}) = 3.442\text{mV}$ ，比要求值低 $1.8\mu\text{V}$ ，不能作为标准热电偶使用。

然后考察热电偶的稳定性，原证书铜凝固点热电动势值为： 10.5880mV ，实测值 $E(t_{Cu}) = 10.5820\text{mV}$ ，变化了 $6\mu\text{V}$ ，不符合一等标准热电偶。

标准铂铑 30-铂铑 10 热电偶注意事项

检定炉温场要满足规程要求，应定期检测温场；

热电偶冷端与铜导线相连处接触一定要良好，否则会带来很大影响，因此我们建议检定升温前，最好测量一下标准与被检热电偶的电势值，相差在 $1.0\mu\text{V}$ 以内为正常，超过 $1.5\mu\text{V}$ 说明接触不好，需仔细检查。

热电偶捆扎一定要符合规程要求，捆扎不好会带来很大误差，要特别注意

标准铂铑 30-铂 6 热电偶合格与否由 1500°C 测得的热电动势与证书中给出的热电动势的差值决定，其值不大于 $10\mu\text{V}$ 。