

**JC**

# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 544—94

---

## 玻璃纤维拉丝炉热平衡测定与 计算方法

1994-03-26 发布

1994-12-01 实施

---

国家建筑材料工业局 发布

# 中华人民共和国建材行业标准

## 玻璃纤维拉丝炉热平衡测定与 计算方法

JC/T 544—94

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了玻璃纤维拉丝炉热平衡的测定准则、测定步骤及计算方法。  
本标准适用于玻璃纤维拉丝炉的热平衡测定与计算。

### 2 仪器

- 2.1 光学高温计:允许偏差为测量值的 $\pm 1.4\%$ 。
- 2.2 表面温度计:0~500℃,分度值1℃。
- 2.3 直流电位差计(附补偿导线):测量范围-1~103 mV,精度不低于0.5级。
- 2.4 单铂铑热电偶(附双孔刚玉套管):允许偏差为测量值的 $\pm 0.4\%$ 。
- 2.5 铂铑合金套管及支架:套管直径10 mm,套管长度1 m。
- 2.6 秒表:量程不小于2 h,分度值0.01 s。
- 2.7 温度计:0~100℃,分度值0.1℃。
- 2.8 单相瓦特表:实测值在量程范围的1/5~4/5,精度0.5级。
- 2.9 电动式或电磁式电压电流表:实测值在量程范围的1/5~4/5,精度0.5级。
- 2.10 互感器:实测值在量程范围的1/5~4/5,精度0.5级。
- 2.11 磅秤:0~50 kg,感量25 g。
- 2.12 塑料桶:容量10 L左右。

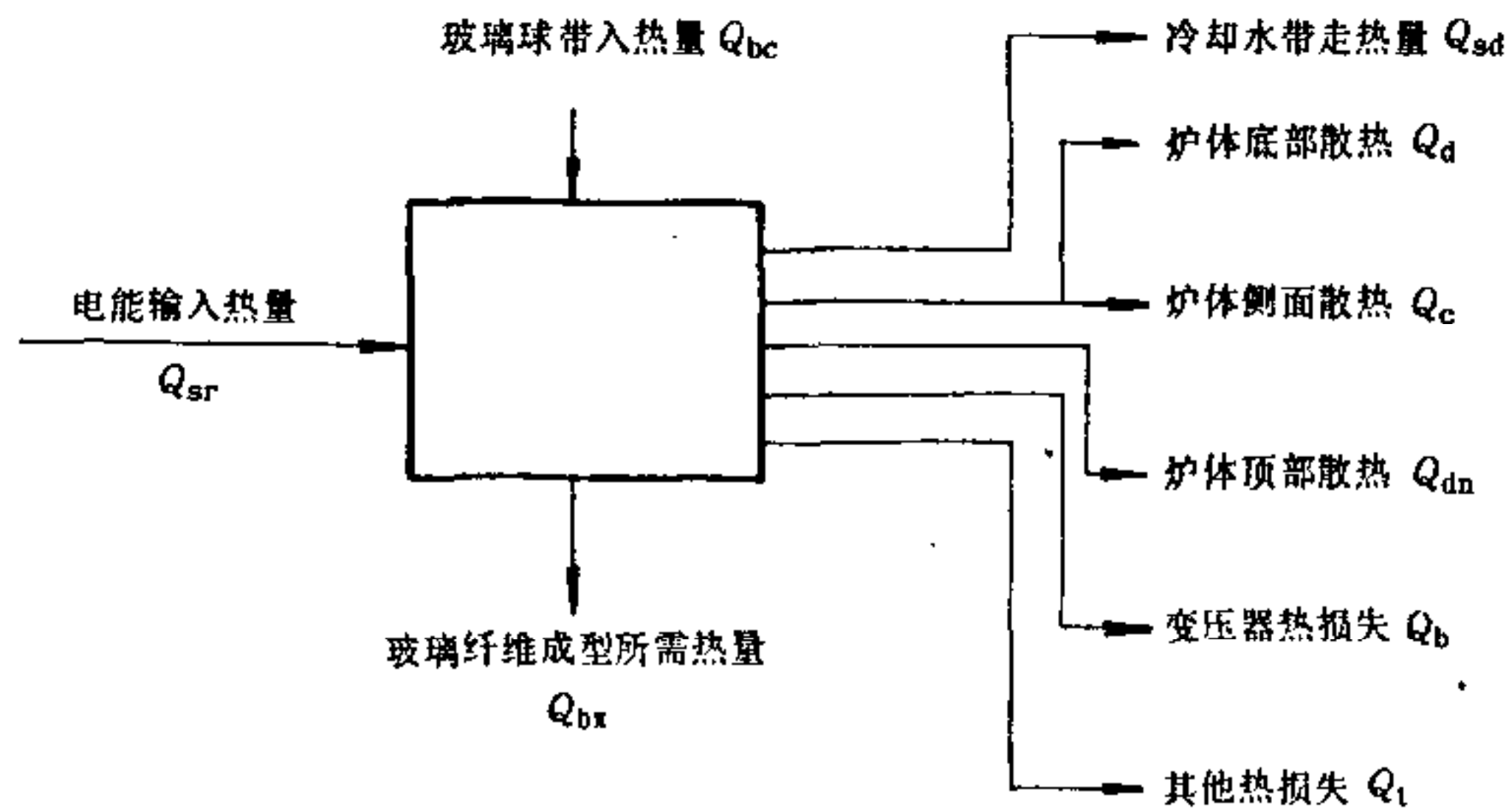
### 3 测定准则

- 3.1 每台拉丝炉测定时间为2 h。
- 3.2 测定必须在同一工况下进行。
- 3.3 测定必须在拉丝炉作业正常、连续生产的条件下进行。
- 3.4 测定应同步进行。
- 3.5 纤维成型温度基准:  
中碱,  $\mu = 10^{1.90} \text{Pa} \cdot \text{s}$ ,  $t_{bx} = 1260^\circ\text{C}$   
无碱,  $\mu = 10^{1.65} \text{Pa} \cdot \text{s}$ ,  $t_{bx} = 1280^\circ\text{C}$
- 3.6 本标准中热平衡计算采用正平衡计算方法。

### 4 符号、代号

本标准采用的符号、代号见附录A(补充件)。

## 5 热平衡框图



## 6 测定步骤

### 6.1 抽样

6.1.1 抽样按不同炉型,不同产品品种分别进行。

6.1.2 同品种,不同炉龄的拉丝炉,以中、晚、早期均衡抽取为原则。

#### 6.1.3 拉丝炉抽测数量

同品种拉丝炉,3台以下时应全部测试;大于3台时,可按炉台数的一定比例抽测,其抽测台数不宜低于15%。

### 6.2 测定

#### 6.2.1 总输入热量

##### 6.2.1.1 电能输入热量

6.2.1.1.1 利用瓦特表、电压表、电流表及互感器等组合仪表进行测量。

6.2.1.1.2 炉体变压器及漏板变压器测点位于变压器的主开关出线端。

6.2.1.1.3 测定时间不少于30 min,每5 min记录一次测量数据。

##### 6.2.1.2 玻璃球带入热量

###### 6.2.1.2.1 玻璃球初始温度

用水银温度计进行测量。测点位于加球箱中心(球箱须加满),每30 min记录一次测量数据。

###### 6.2.1.2.2 玻璃球耗用量

用磅秤称量测定起止时间内所实际消耗的玻璃球的量。

#### 6.2.2 总输出热量

##### 6.2.2.1 玻璃纤维成型所需热量

###### 6.2.2.1.1 玻璃球耗用量

测量方法同6.2.1.2.2。

###### 6.2.2.2 冷却水带走热量。

###### 6.2.2.2.1 冷却水进出口温度

用水银温度计测量冷却水进水口及各冷却水管出水口的水温。

###### 6.2.2.2.2 冷却水水量