

ICS 91.100  
Q 50



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1427—2000

---

## 炭素材料取样方法

Sample method of carbon material

2000-04-11 发布

2000-11-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准在 GB/T 1427—1988《炭素材料取样方法》标准的基础上进行了修订。主要修订内容如下：

——在石墨电极中，对原标准中的取样数量、取样工具、取样位置均作了修订，并增加了  $\phi 550$  mm 及以上规格电极的取样方法。

——在石墨阳极中，对取样数量、取样工具及取样长度均作了修订。

——石墨块中，对取样数量及取样位置作了修订。

——铝电解用阴极炭块中，取样数量、取样位置及测破损系数的圆柱体个数作了修订。

——高炉炭块、电炉炭块、焙烧电极中，取样位置作了修订。

——炭糊中，糊的破碎粒度尺寸进行了调整。

——增加了高纯石墨制品的取样方法。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 1427—1988《炭素材料取样方法》。

本标准由国家冶金工业局提出。

本标准由冶金信息标准研究院归口。

本标准起草单位：吉林炭素总厂、冶金信息标准研究院。

本标准主要起草人：孙长年、孙 伟、高 勃。

本标准 1988 年 2 月首次发布。

## 1 范围

本标准规定了炭素材料的取样工具、取样位置、取样数量及试样尺寸和精度。

本标准适用于石墨电极、石墨阳极、高炉炭块、阴极炭块、电极糊等炭素材料试样的采取和制备。

## 2 取样方法

### 2.1 石墨电极及接头(包括普通功率、浸渍、高功率、超高功率)。

#### 2.1.1 取样批量

每炉石墨化产品产量大于或等于 30 t, 取样电极数量不少于 4 根, 30 t 以下取样电极数量不少于 3 根。

注: 在石墨化炉内(炉头、炉尾、炉中)不同部位均匀取样。

#### 2.1.2 取样工具

内径  $\phi 65$  mm、长 250 mm 的空心钻头, 或能保证试样要求的其他工具。

#### 2.1.3 取样位置及方法

2.1.3.1 直径  $\phi 550$  mm 及其以上的电极, 用空心钻头, 在每根取样电极两端的端面中心处, 分别垂直钻取一个长度不小于 220 mm 的圆柱体。

2.1.3.2 直径  $\phi 300\sim 500$  mm 的电极, 用空心钻头, 在每根取样电极两端头的端面中心处, 分别垂直钻取一个长度不小于 190 mm 的圆柱体。

2.1.3.3 直径  $\phi 150\sim 300$  mm 以下的电极, 用空心钻头, 在每根取样电极的两端头端面中心处, 分别垂直钻取一个长度不小于 150 mm 的圆柱体。

2.1.3.4 直径  $\phi 150$  mm 以下的电极, 在每根取样电极的两端分别截取长度不小于 150 mm 的圆柱体。

注

1 如果电极加工机床仍为单体机床加工, 取样位置可以在取样电极的一端端面中心处钻取, 数量不少于 6 根, 但要上下端头(指焙烧时)各占一半。

2 将钻取的圆柱体, 沿纵向中心线锯开(一分为二), 用其中一半加工成测量体积密度、弹性模量、抗折强度及电阻率试样, 另一半用于加工成测量热膨胀系数及抗氧化的试样。

#### 2.1.4 试样尺寸及精度

2.1.4.1 直径  $\phi 550$  mm 及其以上的电极, 加工成尺寸为  $\phi(30\pm 0.1)$  mm  $\times$   $(20\pm 0.1)$  mm 试样 6 个, 用于测抗折强度。另加工  $\phi(20\pm 0.1)$  mm  $\times$   $(160\pm 0.1)$  mm 试样 6 个, 用于测弹性模量、体积密度和电阻率。

2.1.4.2 直径  $\phi 300\sim 500$  mm 电极其试样加工后的尺寸为  $\phi(20\pm 0.1)$  mm  $\times$   $(160\pm 0.1)$  mm, 不少于 6 个。

2.1.4.3 直径小于  $\phi 300$  mm 的电极, 其试样加工后的尺寸为  $\phi(10\pm 0.1)$  mm  $\times$   $(120\pm 0.1)$  mm, 不少于 6 个。