

ICS 29.050  
Q 50



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 1427—2016  
代替 GB/T 1427—2000

---

## 炭素材料取样方法

Sample method of carbon material

2016-06-14 发布

2017-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
炭素材料取样方法

GB/T 1427—2016

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2016年7月第一版

\*

书号: 155066·1-54158

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 1427—2000《炭素材料取样方法》，本标准与 GB/T 1427—2000 相比，主要技术内容变化如下：

- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 修改了石墨电极及接头取样要求(见 3.2、3.3、3.4)；
- 修改了石墨块取样要求(见 5.2)；
- 修改了铝电解槽用阴极炭块取样要求(见 6.1、6.2、6.3、6.4)；
- 修改了电炉炭块、自焙炭块、高炉炭块取样要求(见 8.1、8.3、8.4)；
- 修改了炭电阻棒的取样批量要求(见 9.1)；
- 修改了炭糊种类及取样批量要求(见第 10 章)；
- 增加了炭素胶泥、炭素泥浆取样要求(见第 11 章)；
- 增加了等静压石墨取样要求(见第 13 章)；
- 增加了太阳能发电用炭素基板取样要求(见第 14 章)；
- 增加了细颗粒高密度特种石墨产品取样要求(见第 15 章)；
- 增加了中间相炭微球、软炭、硬炭取样要求(见第 16 章)；
- 增加了球形石墨取样要求(见第 17 章)；
- 增加了石墨类负极材料、炭复合磷酸铁锂正极材料、钛酸锂及炭复合负极材料取样要求(见第 18 章)；
- 增加了试样保存要求(见 19.3)。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本标准起草单位：中国平煤神马集团开封炭素有限公司、上海杉杉科技有限公司、湛江市聚鑫新能源有限公司、宁夏宁平炭素有限责任公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：刘运平、郑建华、乔永民、杜辉玉、吴其修、曹培峰、郑景须、冯俊杰、吕红兵、丁晓阳、张永斌。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 1427—1988、GB/T 1427—2000。

# 炭素材料取样方法

## 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、石墨块、阴极炭块、炭电极、电炉炭块、炭糊、高纯石墨制品、中间相炭微球等炭素材料试样的采取和制备。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 13732 粒度均匀散料抽样检验通则

## 3 石墨电极及接头(包括普通功率、浸渍、高功率、超高功率)、石墨电极焙烧品

### 3.1 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。

### 3.2 取样工具

内径不小于 35 mm、长 250 mm 的空心钻头,或能保证试样要求的其他工具。

### 3.3 取样位置及方法

3.3.1 直径 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。

3.3.2 直径 500 mm 及其以下的电极,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。

### 3.4 试样尺寸及精度

3.4.1 直径 550 mm 及其以上的电极,加工成尺寸为  $\phi(30 \pm 0.1) \text{ mm} \times (180 \pm 0.1) \text{ mm}$  试样不少于 4 个,用于测体积密度、弹性模量、电阻率和抗折强度。

3.4.2 直径 500 mm 及其以下的电极,加工成尺寸为  $\phi(20 \pm 0.1) \text{ mm} \times (160 \pm 0.1) \text{ mm}$  试样不少于 6 个。

3.4.3 每批产品加工成  $\phi[(10 \pm 0.1) \text{ mm} \sim (50 \pm 0.1) \text{ mm}] \times [(50 \pm 0.1) \text{ mm} \sim (100 \pm 0.1) \text{ mm}]$  试样不少于 2 个,用于测试热膨胀系数(CTE)。

3.4.4 试样的平行度不大于 0.1 mm/100 mm,粗糙度  $Ra$  3.2  $\mu\text{m}$ ,试样外观无可见裂纹或瑕疵。