

GB/T 24525—2009

- 5.3.4 把试体在测试台上夹紧,按下电流按键,使电流沿试体挤压轴向通过,读出电阻率值。
- 5.3.5 在测量时,测量电流会使试样温度升高,因此,要求测量时间尽量短(不得超出 1 min),电流密度低于 1 A/cm²,以保证因发热引起电阻率变化不超过±0.5%。

6 允许误差

炭素材料电阻率测定的允许误差为 2%。

7 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 委托单位;
- b) 试样编号、名称及规格;
- c) 试验结果的单值及其平均值;
- d) 电位触头间距;
- e) 测量时的电流值;
- f) 试验单位;
- g) 审核人员;
- h) 试验日期。

GB/T 24525—2009

ICS 29.050
Q 52

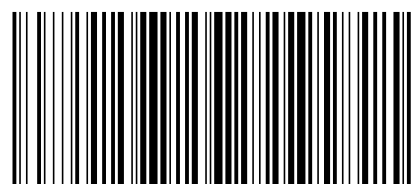


中华人民共和国国家标准

GB/T 24525—2009

炭素材料电阻率测定方法

Method for determination of specific resistance of carbon materials



GB/T 24525—2009

版权专有 侵权必究

*

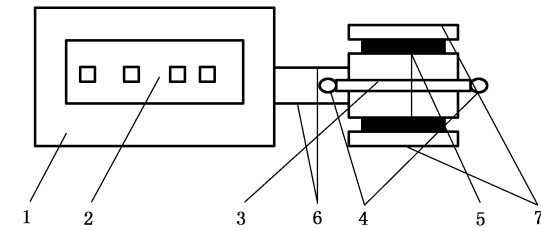
书号:155066·1-39391

定价: 14.00 元

2009-10-30 发布

2010-05-01 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



- 1—控制盒;
- 2—转换开关;
- 3—触头测试架;
- 4—拉手柄;
- 5—试样;
- 6—连接导线;
- 7—铜板。

图2 炭制品测试架

5 石墨电极制品的现场测定

5.1 仪器设备

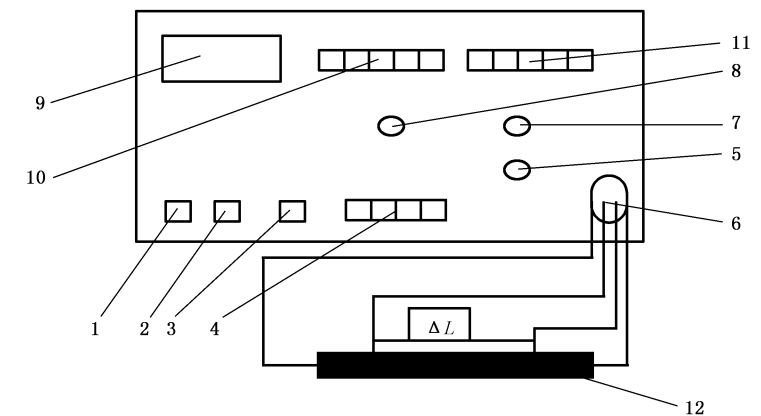
- 5.1.1 稳压直流电源:波动性不大于1%。
- 5.1.2 电阻率测试仪:要求见4.1.6。
- 5.1.3 电位触头:触头为锥形,由黄铜制成。

5.2 试体

- 5.2.1 截面积必须均匀,试样不得有明显缺陷,表面不许有积垢。
- 5.2.2 试体长度与最大直径之比 $L/D \geq 3$ 。

5.3 试验步骤

- 5.3.1 为了保证测量精度,测量仪器与试体应在同一环境下进行。
- 5.3.2 电位触头间距(ΔL): $1/4L \leq \Delta L \leq 3/4L$ (L 为试样长度)。
- 5.3.3 调节电阻率测试仪(图3),使通过试体的电流强度大小在数值上等于 $S/\Delta L$ 。



- 1—电源开关;
- 2—电流压键;
- 3—极性压键;
- 4—测量选择开关(短路、测量、调解、自校);
- 5—零位细调钮;
- 6—输入四芯插座;
- 7—零位粗调钮;
- 8—电流调解钮;
- 9—数字显示器;
- 10—电流量程按钮;
- 11—电压量程按钮;
- 12—被测试样。

图3 电阻率测试仪测试系统图

中华人民共和国
国家标准
炭素材料电阻率测定方法

GB/T 24525—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字

2009年12月第一版 2009年12月第一次印刷

*

书号:155066·1-39391 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

4.2 石墨制品电阻率的测定

4.2.1 试样

按 GB/T 1427 规定进行取样、加工。其中：

- (1) 直径 500 mm 以上电极的试样尺寸：直径 $30\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ × 长 $180\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ ；
- (2) 内串石墨化炉(LWG)每炉次取三个试样。

4.2.2 试验步骤

4.2.2.1 试样在 $(105 \sim 110)^\circ\text{C}$ 的鼓风干燥箱内烘干 2 h, 然后放入干燥器中冷却至室温备用。

4.2.2.2 准确量取试样直径、长度。

4.2.2.3 在试样上适当选取测量段 ΔL 长度, 一般取 ΔL 为试样长的 $1/2 \sim 1/3$, 测量误差在 $\pm 0.5\%$ 。

4.2.2.4 校正、调节电阻率测试仪, 使通过试样的电流强度大小在数值上等于 $S/\Delta L$ 。

4.2.2.5 将试样放在测试架(图 1)上夹紧, 按下电流压键, 读出 ΔL 段的电阻率值, 再按转换开关, 读出另一侧 ΔL 段的电阻率值。将试样两端位置颠倒或改变电流方向重复试验, 取四次测量结果的平均值。

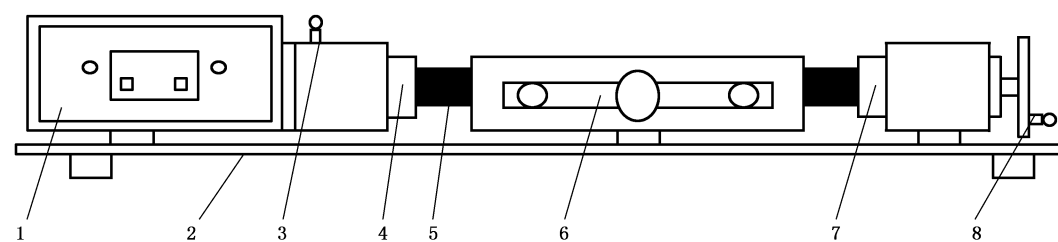
前 言

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归口。

本标准起草单位：中钢集团吉林炭素股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：王军、郭荣耀、康健、崔国伟。



- 1—控制盒；
- 2—底板；
- 3—行程手柄；
- 4—左探头；
- 5—试样；
- 6—触头架；
- 7—右探头；
- 8—手轮。

图 1 石墨制品测试架

4.3 炭制品电阻率的测定

4.3.1 试样

按 GB/T 1427 规定进行取样、加工。

4.3.2 试验步骤

4.3.2.1 同 4.2.2.1 的规定进行。

4.3.2.2 同 4.2.2.2 的规定进行。

4.3.2.3 同 4.2.2.3 的规定进行。

4.3.2.4 同 4.2.2.4 的规定进行。

4.3.2.5 将测试架(图 2)套在试样上夹紧, 然后放在压力试验机上, 保持试样两端的压力为 6.3 MPa。

4.3.2.6 按下电流按键, 读出 ΔL 段的电阻率值, 然后分别按不同方位的转换开关, 读出四个方位的电阻率值, 取四次测量结果的平均值。