

ICS 29.120
K 16
备案号: 40761—2013

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8133.11—2013
代替 JB/T 8133.11—1999

JB/T 8133.11—2013

电炭制品物理化学性能试验方法 第 11 部分: 炭柱常态电阻及变形

Test method for physical-chemical properties of electrical carbon product
—Part 11: Room temperature resistance and deformation of carbon pile

中华人民共和国
机械行业标准
电炭制品物理化学性能试验方法
第 11 部分: 炭柱常态电阻及变形

JB/T 8133.11—2013

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·0.5 印张·11 千字

2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 12.00 元

*

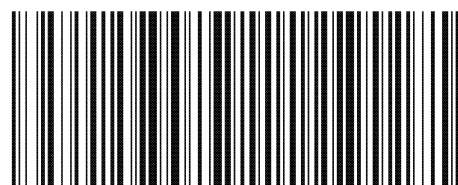
书号: 15111·11105

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 8133.11-2013

版权专有 侵权必究

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

——直流电源。

3 试验条件

- 3.1 炭柱外观及外形尺寸均应符合技术条件规定。
- 3.2 上下银环表面应清洁、平整，无表面缺陷。
- 3.3 常态电阻试验电流为 0.1 A。
- 3.4 P-1 型、P-2 型炭柱试验时，载荷均为 0.196 N 和 9.800 N，P-5 型炭柱试验时，载荷为 0.294 N 和 11.760 N。
- 3.5 施加于炭柱上的小载荷重量，等于上接触银环及带金属连杆铜帽重量之和，大载荷重量包括小载荷重量。

4 试验步骤

- 4.1 检查炭柱外观及尺寸。
- 4.2 用酒精清擦上、下银环表面和各电气触点，并调整仪器装置的水平。
- 4.3 清除炭柱各片表面灰尘及脏物。
- 4.4 按第 2 章中的图 1 接好线路。
- 4.5 上、下银环间放一炭电阻片，施加大大载荷，调节电流为 0.1 A，测量接触电阻，取三次结果的算术平均值。
- 4.6 将检查好的炭柱穿在试验装置的套座上，吹去尘物，放置平整均匀。
- 4.7 将套座倒置，把炭柱套在带有下接触银环的试验装置支柱上，炭柱各片应平整均匀接触良好。
- 4.8 在炭柱上施加大大载荷（包括上接触银环及带金属连杆铜帽的重量）。
- 4.9 借助于变阻器调整试验电流，测量在规定大大载荷下炭柱的电压。
- 4.10 切断电源，转动螺钉，下降百分表至螺钉尖与铜帽端面接触为止（借助于指示灯发亮），记下百分表示值（ L_1 ）。
- 4.11 反方向转动调节螺钉至适当的位置。
- 4.12 轻轻卸载至技术条件规定的最小载荷，调节电流值，测量在小载荷下炭柱的电压，然后断开电源。
- 4.13 转动螺钉，下降百分表至螺钉尖与铜帽端面接触为止（借助于指示灯发亮），记下百分表示值（ L_2 ）。
- 4.14 升高百分表，卸掉载荷，松弛和转动炭柱各片间接触位置，按 4.8~4.14 重复试验两次。常态电阻及变形取三次试验结果的算术平均值。

5 结果计算

5.1 大大载荷下炭柱常态电阻按公式（1）计算：

$$R_1 = \frac{U_1}{I} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
 R_1 ——大大载荷下炭柱常态电阻值，单位为欧（ Ω ）；
 U_1 ——大大载荷下炭柱常态电压值，单位为伏（V）；
 I ——试验电流，单位为安（A）。

5.2 小载荷下炭柱常态电阻按公式（2）计算：

目 次

前言.....II

1 范围..... 1

2 试验仪器..... 1

3 试验条件..... 2

4 试验步骤..... 2

5 结果计算..... 2

图 1 专用 P 型炭柱常态电阻及变形试验装置及接线原理图..... 1

前 言

JB/T 8133《电炭制品物理化学性能试验方法》分为 17 个部分：

- 第 1 部分：试样加工技术规定；
- 第 2 部分：电阻率；
- 第 3 部分：洛氏硬度；
- 第 4 部分：肖氏硬度；
- 第 5 部分：刷体与软接线联接处的联接电阻；
- 第 6 部分：电刷软接线的脱出拉力；
- 第 7 部分：抗折强度；
- 第 8 部分：抗压强度；
- 第 9 部分：抗拉强度；
- 第 10 部分：径向抗压强度；
- 第 11 部分：炭柱常态电阻及变形；
- 第 12 部分：炭柱热态电阻；
- 第 13 部分：炭柱机械强度；
- 第 14 部分：体积密度；
- 第 15 部分：气孔率；
- 第 16 部分：硫含量；
- 第 17 部分：灰分含量。

本部分为 JB/T 8133 的第 11 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 JB/T 8133.11—1999《电炭制品物理化学性能试验方法 炭柱常态电阻及变形》，与 JB/T 8133.11—1999 相比主要技术变化如下：

- 增加了封面、前言；
- 将部分标准中的“标准”一词全部改为“部分”；
- 更正了原标准中第 2 章、第 5 章中的不准确表述。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由机械工业电炭标准化技术委员会（CMIF/TC26）归口。

本部分标准起草单位：哈尔滨电碳研究所。

本部分主要起草人：李婉秋、颜景群、刘桂香。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 8133.11—1995，JB/T 8133.11—1999。

电炭制品物理化学性能试验方法 第 11 部分：炭柱常态电阻及变形

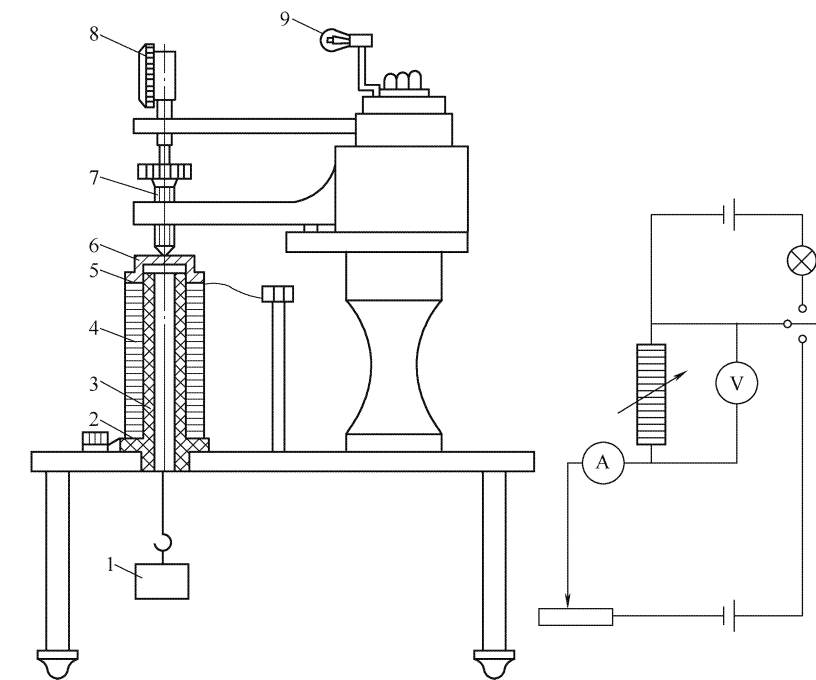
1 范围

JB/T 8133 的本部分规定了炭柱常态电阻及变形试验方法。

本部分适用于 P 型炭柱常态电阻及变形试验。

2 试验仪器

专用 P 型炭柱常态电阻及变形试验装置如图 1 所示。



1——载荷；2——下接触银环；3——绝缘支柱；4——炭柱；5——上接触银环；
6——带连杆黄铜帽；7——调节螺钉；8——百分表；9——信号灯。

图 1 专用 P 型炭柱常态电阻及变形试验装置及接线原理图

试验仪器应符合以下要求：

- 磁电系电压表（内阻为 $1000\ \Omega/V$ 以上），量程 $0\ V\sim 3\ V$ ， $0\ V\sim 15\ V$ ，准确度等级不低于 0.5 级；
- 磁电系毫安表，量程 $0\ mA\sim 250\ mA$ ，准确度等级不低于 0.5 级；
- 变阻器；
- 游标卡尺，分度值为 $0.02\ mm$ ；
- 水平仪；