

# TB

## 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2230—91

---

### 高磷中磷闸瓦碳、硫、硅、锰、磷 化学分析方法

1992—05—06 发布

1992—10—01 实施

---

中华人民共和国铁道部 发布

# 中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2230—91

## 高磷中磷闸瓦碳、硫、硅、锰、磷化学分析方法

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了高磷、中磷闸瓦中碳、硫、硅、锰、磷含量的测定方法。

本标准适用于仲裁分析及验证日常分析方法的准确度。

本标准的测定范围见表 1。

表 1

元素	含量 %	元素	含量 %
C	2.00~4.00	Mn	0.10~1.80
S	0.020~0.200	P	0.50~3.30
Si	1.00~3.80		

### 2 引用标准

GB1.1 标准化工作导则标准编写的基本规定

GB1467 冶金化学分析方法标准的总则及一般规定

GB7728 冶金产品化学分析分光光度法通则

GB719 生铁化学分析用试样制取方法(见附录)

GB223.69 钢铁及合金中碳量的测定

GB223.68 钢铁及合金中硫量的测定

GB223.5 钢铁及合金化学分析方法草酸—硫酸亚铁硅钼蓝光度法测定硅量

GB223.6 钢铁及合金化学分析方法高碘酸钠(钾)光度法测定锰量

YB949—797 化学分析允许差制定方法

### 3 燃烧气体容量法测定碳量

本标准方法参照采用国家标准 GB223.69—89

本方法适用于高、中磷闸瓦中碳的测定。测定范围 2.00~4.00%。

### 3.1 方法提要

试样置于管式炉中加热通氧燃烧,将碳完全氧化成二氧化碳。除去二氧化硫后将混合气体收集于量气管中,并测量其体积。然后以氢氧化钾溶液吸收二氧化碳,再测量剩余气体的体积。吸收前后气体体积之差即为二氧化碳之体积,由此计算碳的含量。

### 3.2 试剂

#### 3.2.1 氧气(99.2%以上)

3.2.2 助熔剂锡粒(或锡片)、铜、氧化铜,助熔剂的含碳量一般不超过 0.005%,使用前应作空白试验,并从试样的测量值中扣除。

### 3.3 试剂与仪器

仪器设备装置见图 1。

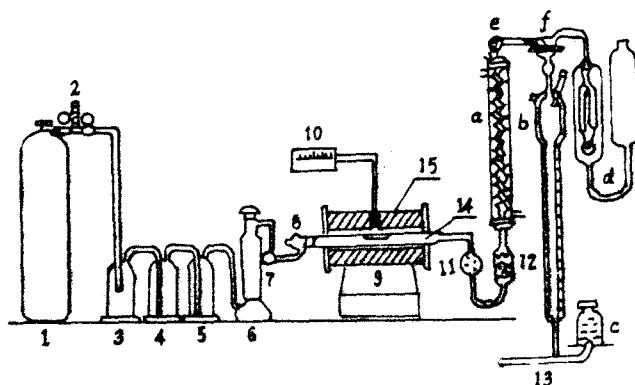


图 1

1—氧气瓶;2—氧气表;3—缓冲瓶;4、5—洗气瓶;6—干燥塔;7—供氧活塞;8—玻璃磨口塞;9—管式炉;

10—温度自动控制器(或调压器);11—球形干燥管;12—除硫管;13—容量定碳仪

(包括:蛇形管 a、量气管 b、水准瓶 c、吸收器 d、小活塞 e、三通活塞 f)

#### 3.3.1 氧化净化装置

##### 3.3.1.1 缓冲瓶(见图注 3)

3.3.1.2 洗气瓶 I(见图注 4)内盛高锰酸钾—氢氧化钾洗液(其配制方法为称取 30g 氢氧化钾溶于 70ml 高锰酸钾饱和溶液中)。洗液装入量约为洗气瓶容积的三分之一。

3.3.1.3 洗气瓶 II(见图注 5)内盛硫酸( $\rho = 1.84\text{g/ml}$ )。硫酸装入量约为洗气瓶容积的三分之一。

3.3.1.4 干燥塔(见图注 6)。上层装碱石棉(碱石灰)下层装无水氯化钙,中间隔以玻璃棉,底部及顶端也铺以玻璃棉。

3.3.2 管式炉附热电偶与温度自动控制器。高温加热设备也可用高频加热装置。

3.3.3 瓷管(见图注 14)长 600mm、内径 23mm(亦可采用近似规格的瓷管)粗口端连接玻璃磨口塞,锥形端橡皮管连接于球形干燥管。使用时先检查是否漏气,然后灼烧。瓷管