

ICS 83.040.30  
G 49



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3780.21—2002

---

## 橡胶用炭黑筛余物测定 水冲洗法

Carbon black used in rubber products—  
Determination of sieve residue—Water washing method

2002-05-29 发布

2002-12-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准是等效采用美国试验与材料协会标准 ASTM D1514—1995a《炭黑标准试验方法 筛余物》对国家标准 GB/T 3780.21—1991《橡胶用炭黑筛余物测定 水冲洗法》修订而成。

本标准与 ASTM D1514—1995a 的主要技术差异：

——按 GB 3778—1994 的要求，本标准规定测定结果与精密度以百分数表示。

——根据我国实际情况，调出口水压为 $(0.2 \pm 0.03)$ MPa。

——引用标准中增加 GB/T 8170—1987《数值修约规则》。

本标准与 GB/T 3780.21—1991 的主要技术差异为：

——取消第 1 章前面关于本标准意义的叙述。

——第 1 章中扩大了本标准的适用范围。

——方法提要的叙述采用 ASTM D1514—1995a 的内容。

——第 4 章中明确了实验室常规仪器设备。

——4.1 增加装置示意图，“注”的内容按 GB/T 1.1 的要求进行叙述。

——6.3 按 ASTM D1514—1995a 的内容进行叙述，并增加对异常情况的处理方法。

——6.10 中，对筛余物的判断采用 ASTM D1514—1995a 的方法。

——第 7 章“结果表示”采用 ASTM D1514—1995a 的形式。

——按 ASTM D1514—1995a 的规定，重复性改为 0.003 4%、再现性改为 0.008 4%；

——增加采样方法。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 3780.21—1991。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会炭黑分技术委员会归口。

本标准主要起草单位：中橡集团炭黑工业研究设计院。

本标准主要起草人：余艳、薛蕾。

本标准首次发布于 1983 年 6 月，1991 年 4 月第一次修订。

# 中华人民共和国国家标准

## 橡胶用炭黑筛余物测定 水冲洗法

GB/T 3780.21—2002

Carbon black used in rubber products—  
Determination of sieve residue—Water washing method

代替 GB/T 3780.21—1991

---

注意：使用本标准的人员应熟悉常规实验室操作，本标准未涉及任何使用中的安全问题，使用者有责任建立恰当的安全和健康措施，并保证符合国家规定。

### 1 范围

本标准规定了用水冲洗法测定炭黑筛余物的方法。

本标准适用于各类橡胶用炭黑，其他用途的未处理过的炭黑也可参照此标准。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 3778—1994 橡胶用炭黑

GB/T 6003.1—1997 金属丝编织网试验筛(eqv ISO 3310-1:1990)

GB/T 8170—1987 数值修约规则

### 3 方法提要

以控制的水流冲洗试验筛中的炭黑试样，直至剩在筛网上的为非炭黑残余物。干燥并称量筛中残余物的质量。筛余物的量以残余物质量占试样质量的百分数表示。

### 4 仪器、设备

#### 4.1 水洗筛余物测定装置，如图 1 所示。

注：国产 TBY-60 水洗筛余物测定装置是由中橡集团炭研院提供的产品的商品名称。给出这一信息是为了给本标准的使用者提供方便，而不是石化局政策法规司标准处对这一产品的认可。

#### 4.2 试验筛，用磷青铜或不锈钢制成，符合 GB/T 6003.1 规定。

#### 4.3 水过滤器，安装在供水管线上的金属丝网，其孔径与试验筛相同。

#### 4.4 天平，精度为 0.01 g。

#### 4.5 分析天平，精度为 0.1 mg。

#### 4.6 烘箱，重力对流型，可控制在 $(125 \pm 1)^\circ\text{C}$ ，温度均匀性在 $\pm 5^\circ\text{C}$ 。