



中华人民共和国国家标准

GB/T 3780.17—2017
代替 GB/T 3780.17—2008

炭黑 第 17 部分：粒径的间接测定 反射率法

Carbon black—Part 17: Indirect determination of particle size—
Reflectance method

2017-09-07 发布

2018-04-01 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

前 言

GB/T 3780《炭黑》分为如下几个部分：

- 第 1 部分：吸碘值试验方法；
- 第 2 部分：吸油值的测定；
- 第 4 部分：压缩试样吸油值的测定；
- 第 5 部分：比面积的测定 CTAB 法；
- 第 6 部分：着色强度的测定；
- 第 7 部分：pH 值的测定；
- 第 8 部分：加热减量的测定；
- 第 10 部分：灰分的测定；
- 第 12 部分：杂质的检查；
- 第 14 部分：硫含量的测定；
- 第 15 部分：甲苯抽出物透光率的测定；
- 第 17 部分：粒径的间接测定 反射率法；
- 第 18 部分：在天然橡胶(NR)中的鉴定方法；
- 第 21 部分：橡胶配合剂筛余物的测定 水冲洗法；
- 第 22 部分：用工艺控制数据计算过程能力指数；
- 第 23 部分：逸散炭黑或其他环境颗粒的采样和鉴定；
- 第 24 部分：空隙体积的测定。

本部分为 GB/T 3780 的第 17 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 3780.17—2008《炭黑 第 17 部分：粒径的间接测定 反射率法》，与 GB/T 3780.17—2008 相比，主要变化如下：

- 删除了前言中“第 11 部分：筛余物的测定”；
- 修改了规范性引用文件的导语，以符合新标准编写格式要求；
- 修改了规范性引用文件中“金属丝编织网试验筛”的标准号及标准名称，因有新版标准且原标准号有误(见第 2 章)；
- 修改了规范性引用文件中 GB/T 8170 的标准名称，因新版标准名称发生变更(见第 2 章)；
- 增加了引用标准“炭黑第 8 部分：加热减量的测定”(见第 2 章)；
- 修改了第 3 章原理内容的表述；
- 增加了第 4 章材料，完善本标准的结构；
- 将“可控温度为(125±5)℃”修改为“温度可控制在(125±2)℃”(见 5.1、7.1)；
- 修改了样品制备顺序，由先烘干样品再过筛修改为先过筛再烘干样品，更能保证样品的干燥状态(见 7.1, 2008 年版 6.1)；
- 修改了反射仪的定位内容，以适合更多类型反射仪(见 7.3.1)。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会(SAC/TC 35)归口。

GB/T 3780.17—2017

本部分起草单位：中昊黑元化工研究设计院有限公司、宁波德泰化学有限公司。

本部分主要起草人：代传银、黄锡甫。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3780.17—1983、GB/T 3780.17—1995、GB/T 3780.17—2008。

炭黑 第 17 部分:粒径的间接测定 反射率法

警示——使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

GB/T 3780 的本部分规定了用反射仪间接测定炭黑粒径的试验方法。

本部分适用于橡胶用炭黑(炉法)。

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 3778 橡胶用炭黑

GB/T 3780.8 炭黑 第 8 部分:加热减量的测定

GB/T 6003.1 试验筛 技术要求和检验 第 1 部分:金属丝编织网试验筛

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 原理

用反射仪直接测定炭黑平面的反射率,根据粒径与反射率的关系式计算出炭黑的平均粒径;反射率越小,炭黑的平均粒径越小。

4 材料

工业参比炭黑 7 号(IRB7)。

5 仪器设备

5.1 烘箱,重力对流型,温度可控制在 $(125 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

5.2 毛刷,扁平状,毛长不小于 2 cm。

5.3 刮刀。

5.4 试验筛, $\Phi 200 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}/0.075 \text{ mm}$,符合 GB/T 6003.1 规定。

5.5 反射仪,光电型,可测出黑度梯度之间反射率的差异。

5.6 盛样槽,外边宽 l_1 ,内槽宽 l_2 ,外边长 l_3 ,内槽长 l_4 ,槽深 h_1 ,板厚 h_2 ,见图 1 和图 2。