



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3780.15—2016  
代替 GB/T 3780.15—2006

## 炭黑 第 15 部分：甲苯抽出物 透光率的测定

Carbon black—Part 15: Determination of light transmittance of toluene extract

(ISO 3858:2008, Rubber compounding ingredients—Carbon black—  
Determination of light transmittance of toluene extract, MOD)

2016-12-13 发布

2017-07-01 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》分为以下几个部分：

- 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：比表面积测定 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：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。

本部分为 GB/T 3780 的第 15 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 3780.15—2006《炭黑 第 15 部分：甲苯抽出物透光率的测定》，与 GB/T 3780.15—2006 相比，主要技术变化如下：

- 删除了“用 A 法测试时，炭黑试样不需破碎；用 B 法测试时，炭黑试样须经破碎处理”，同时增加了“测试前，样品应通过 850  $\mu\text{m}$ (20 目)筛”；本版仅规定了一种方法，不再分为 A 法和 B 法(见 6.2, 2006 版的 6.2)；
- 增加了通风橱(见 5.13)；
- 增加了“炭黑的干燥是可选的，比如热裂解炭黑，在生产过程中已经被干燥。”(见 6.3 的注)；
- 修改试验步骤为“分光光度计的校准”和“试样的测试”两个部分(见 8.1、8.2, 2006 年版的第 8 章)；
- 修改“炭黑试样称样量及加入甲苯体积”为表格的形式(见表 1, 2006 版的 8.1.2)；
- 增加了操作时的一些注意事项(见 8.2.4 的注)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 3858:2008《橡胶配合剂 炭黑 甲苯抽出物透光率的测定》。

本部分与 ISO 3858:2008 相比，在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 3858:2008 章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 3858:2008 的技术性差异及其原因如下：

- 增加了适用于色素炭黑，扩大适用性(见第 1 章, ISO 3858:2008 的第 1 章)；
- 删除了 ISO/TR 9272, 增加了 GB 3778、GB/T 7044、GB/T 8170，同时引用了与 ISO 对应的我国标准 GB/T 3780.8、GB/T 6003.1(见第 2 章, ISO 3858:2008 的第 2 章)；

- 增加“测试前,样品应通过 850  $\mu\text{m}$ (20 目)筛”(见 6.2);
- 修改“干燥约 4 g 炭黑试样”为“取适量炭黑试样进行干燥”,增加可操作性(见 6.3,ISO 3858:2008 的 6.2);
- 修改“炭黑试样称样量及加入甲苯体积”文字描述为表格的形式(见 8.2.1,ISO 3858:2008 的 8.2.1、8.2.2)。

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炭黑分技术委员会(SAC/TC 35/SC 5)归口。

本部分起草单位:中橡集团炭黑工业研究设计院、四川理工学院、山东联科新材料股份有限公司。

本部分主要起草人:聂素青、谢斌、张友伟、王成。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3780.15—1983、GB/T 3780.15—1988、GB/T 3780.15—1997。

# 炭黑 第 15 部分:甲苯抽出物 透光率的测定

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 的本部分规定了用分光光度计法测定炭黑甲苯抽出物透光率的原理、试剂、仪器、样品、试验步骤、试验数据处理、精密度和试验报告。

本部分适用于橡胶用炭黑和色素炭黑。

本部分不适用于甲苯抽出物含量高的炭黑品种。

## 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 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 3780.8—2008,ISO 1126:2006,MOD)

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 6003.1—2012,ISO 3310-1:2000,MOD)

GB/T 7044 色素炭黑

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 原理

一定量的干燥炭黑与一定体积的甲苯混合,过滤混合物并将滤液转移至比色槽中,用分光光度计在给定波长下以纯甲苯为空白测定滤液的透光率。

透光率大小可反映出由炭黑表面甲苯抽出物引起的变色程度。

## 4 试剂

甲苯,分析纯。

## 5 仪器

5.1 分析天平:分度值为 0.01 g。

5.2 烘箱:重力对流型,可控制在 $(125\pm 5)^{\circ}\text{C}$ ,控温精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。