



中华人民共和国国家标准

GB/T 3781.5—2019
代替 GB/T 3781.5—2006

乙炔炭黑 第5部分：粗粒分的测定

Acetylene black—Part 5: Determination of grit content

(ISO 1437:2017, Rubber compounding ingredients—Carbon black—
Determination of sieve residue, MOD)

2019-08-30 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 3781《乙炔炭黑》分为以下几个部分：

- 第 5 部分：粗粒分的测定；
- 第 6 部分：视比容的测定；
- 第 8 部分：盐酸吸液量的测定；
- 第 9 部分：电阻率的测定。

本部分为 GB/T 3781 的第 5 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 3781.5—2006《乙炔炭黑 第 5 部分：粗粒分的测定》，与 GB/T 3781.5—2006 相比，主要技术变化如下：

- 修改了烘箱控制温度 105 °C 为 125 °C (见 4.5, 2006 年版的 4.5)；
- 分析步骤进行了细化(见第 7 章)；
- 增加了“用橡胶软管以小水流量从漏斗的周边冲洗积留试样”的描述(见 7.8)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 1437:2017《橡胶配合剂 炭黑 筛余物的测定》。

本部分与 ISO 1437:2017 相比，在结构上有较多调整，附录 A 中列出了本部分与 ISO 1437:2017 章条编号对照一览表。

本部分与 ISO 1437:2017 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本部分做了具体技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 6003.1 和增加引用的 GB/T 3782、GB/T 8170 代替了 ISO 1437:2017(见 4.1、第 6 章和第 8 章)；
- 删除了“术语和定义”，另有国标界定(见 ISO 1437:2017 的第 3 章)；
- 增加了“干燥器”，用于烘干试验筛的存放(见 4.6)；
- 增加了“试剂”，用以在测试前润湿炭黑(见第 5 章)；
- 增加了“样品”，规定更全面和明确(见第 6 章)；
- 修改称样量“100 g”为“50 g”，由于乙炔炭黑体积较大，增加可操作性(见 7.5, ISO 1437:2017 的 6.2.3)；
- 删除了精密度的要求，由于乙炔炭黑粗粒分较小，难以操作(见 ISO 1437:2017 的第 8 章)；
- 删除了百万分率计算公式，并在结果表示中明确指明以一次测试结果为准，与技术指标相一致(见第 8 章, ISO 1437:2017 的第 7 章)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 为与我国现有标准系列一致，修改了标准名称；
- 增加了附录 A(资料性附录)“本部分与 ISO 1437:2017 相比的结构变化情况”。

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。

本部分起草单位：中昊黑元化工研究设计院有限公司、四川轻化工大学。

本部分主要起草人：王成、金永中、邓毅。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3781.5—1983、GB/T 3781.5—1993、GB/T 3781.5—2006。

乙炔炭黑 第5部分:粗粒分的测定

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 3781 的本部分规定了测定乙炔炭黑粗粒分的方法。
本部分适用于乙炔炭黑。

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 3782 乙炔炭黑

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(ISO 3310-1:2000, MOD)

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 原理

控制水流压力冲洗已知质量的试样,使之通过 150 μm 试验筛,干燥并称量留在试验筛上残余物的质量,即为该试样的粗粒分。

4 仪器设备

4.1 水洗筛余物测定装置。图1为该仪器的主要部件示意图。主要部件分为:

- a) 试验筛,用磷青铜或不锈钢制成,孔径 150 μm ,符合 GB/T 6003.1 规定。
- b) 漏斗,底部安装试验筛。
- c) 喷嘴,在控制压力下喷出清洁水以冲洗炭黑,使其通过试验筛。
- d) 水压调节装置。
- e) 水过滤器,安装在供水管线上的金属丝网,其孔径应不大于试验筛。