



中华人民共和国国家标准

GB/T 3780.26—2018

炭黑 第 26 部分：炭黑原料油中 碳含量的测定

Carbon black—Part 26: Determination of carbon content in
carbon black feedstock oils

2018-09-17 发布

2019-04-01 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 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：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；
- 第 25 部分：碳含量的测定；
- 第 26 部分：炭黑原料油中碳含量的测定。

本部分为 GB/T 3780 的第 26 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：山东华东橡胶材料有限公司、杭州中策清泉实业有限公司、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、江西黑猫炭黑股份有限公司、山东耐斯特炭黑有限公司、四川理工学院。

本部分主要起草人：王晓燕、来林华、聂素青、代传银、黄锡甫、吕俊英、孟巧玲、金永中。

炭黑 第26部分:炭黑原料油中 碳含量的测定

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 的本部分规定了用仪器测定炭黑原料油中碳含量的方法。

本部分适用于来自石油、煤和其他包括燃料油、渣油、沥青、再生油等通常处理成液体的炭黑原料油。其碳含量通常为 75%~94%。

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 4756 石油液体手工取样法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 原理

用铺有氧化钨促进剂的燃烧舟称取原料油,通过燃烧舟将样品置于 1 350 °C 的管式炉内,样品在空气或富氧空气中完全燃烧来测定碳含量。样品中的碳完全氧化成二氧化碳。气流通过充填了高氯酸镁的阱,除去其中的水蒸气和微粒,再通过检测池,在确切的红外光谱波长下用红外(IR)吸收检测器测定二氧化碳浓度。

4 仪器设备

4.1 分析天平,分度值为 0.1 mg。

4.2 碳分析仪:

- a) 燃烧管和燃烧舟,用合适的材料(如莫来石、瓷或锆英石)制成;
- b) 样品吸附在氧化钨促进剂上,以控制燃烧速度;
- c) 样品在 1 350 °C 的空气或富氧空气条件下燃烧;
- d) 燃烧气体要通过干燥剂(无水高氯酸镁)除去水蒸气;
- e) 检测系统用红外(IR)吸收检测器测定二氧化碳,其波长在可能浓度的全量程内具有线性响应。

注:配置有多种元素检测器的分析仪(如碳硫分析仪)也适用于本方法。

5 试剂和材料

5.1 高氯酸镁,分析纯。