

ICS 83.040.20
G 49



中华人民共和国国家标准

GB/T 3780.1—1998

橡胶用炭黑吸碘值试验方法

Carbon black used in rubber products
—Test method for iodine adsorption number

1998-11-04 发布

1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准是橡胶用炭黑产品试验方法标准,根据美国材料与试验协会标准 ASTM D1510—96《炭黑吸碘值标准试验方法》对 GB/T 3780.1—91《橡胶用炭黑吸碘值试验方法》进行修订的。本标准等效采用 ASTM D1510—96。

本标准与 ASTM D1510—96 的主要差异:

附录 A 中,用重铬酸钾基准溶液标定时:ASTM D1510 规定,碘化钾-硫酸混合液应无色,若出现黄色则弃去。本标准规定,碘化钾-硫酸混合液若出现浅黄色,做空白试验;若出现深黄色,则弃去重新配制。

用三氧化二砷基准溶液标定时:ASTM D1510 规定,直接用三氧化二砷基准溶液;根据我国实际情况,本标准规定用三氧化二砷固体,增加将三氧化二砷固体溶解成三氧化二砷溶液的步骤。

本标准与 GB/T 3780.1—91 的主要差异:

重复性由 0.7 g/kg 修订为 1.1 g/kg,再现性由 2.6 g/kg 修订为 3.4 g/kg。

附录 A 中,用三氧化二砷基准溶液标定时:增加将固体三氧化二砷溶解成三氧化二砷溶液的步骤。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 3780.1—91。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

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。

本标准起草单位:化工部炭黑工业研究设计院。

本标准主要起草人:薛 蕾、王景田、胡开碧。

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

橡胶用炭黑吸碘值试验方法

GB/T 3780.1—1998

Carbon black used in rubber products
—Test method for iodine adsorption number

代替 GB/T 3780.1—91

吸碘值可以有效地表征炉法炭黑的表面积。在通常情况下,炭黑的吸碘值与氮吸附表面积有很好的—致性,但炭黑表面空隙、挥发分及溶剂抽出物对吸碘值有一定影响。

1 范围

本标准规定了橡胶用炭黑吸碘值的试验方法。

本标准适用于各类橡胶用炭黑(不包括 S 系列,混气和天然气槽法炭黑)。

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为本标准的条文。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—94 橡胶用炭黑

GB/T 6682—92 实验室用水规格和试验方法(eqv ISO 3696:1987)

GB 8170—87 数值修约规则

3 方法提要

以规定浓度的碘标准溶液浸润定量的炭黑试样,并使其充分混合,待达到吸附平衡后,用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定过量的碘,吸附的碘量与炭黑试样量的比值为吸碘值。

4 试剂和材料

所有试剂均为分析纯,水是蒸馏水或等同纯度的水,应符合 GB/T 6682 中三级水的规格。

4.1 正戊醇。

4.2 碘化汞。

4.3 三氧化二砷:优级纯。

4.4 碘化钾溶液:111 g/dm³,配制见附录 A。

4.5 硫酸溶液:10%(v/v),配制见附录 A。

4.6 重铬酸钾基准溶液: $c(1/6 K_2Cr_2O_7)=0.0394 \text{ mol/dm}^3$,配制见附录 A。

4.7 氢氧化钠溶液: $c(\text{NaOH})=1 \text{ mol/dm}^3$,配制见附录 A。

4.8 硫酸溶液: $c(1/2H_2SO_4)=1 \text{ mol/dm}^3$,配制见附录 A。

4.9 碘酸钾-碘化钾基准溶液: $c(1/6KIO_3)=0.0394 \text{ mol/dm}^3$ 。

4.10 碘标准溶液: $c(1/2I_2)=0.0473 \text{ mol/dm}^3$,配制及标定见附录 A。

4.11 硫代硫酸钠标准滴定溶液: $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.0394 \text{ mol/dm}^3$,配制及标定见附录 A。

4.12 可溶性淀粉溶液:10 g/dm³,配制见附录 A。

4.13 酚酞指示剂:10 g/dm³,配制见附录 A。