



中华人民共和国国家标准

GB/T 31292—2014

碳纤维 碳含量的测定 燃烧吸收法

Carbon fibre—Determination of carbon content—
Combustion absorption method

2014-12-05 发布

2015-10-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国玻璃纤维标准化技术委员会(SAC/TC 245)归口。

本标准起草单位:南京玻璃纤维研究设计院有限公司、广州金发碳纤维新材料发展有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:威海拓展纤维有限公司。

本标准主要起草人:李勇、王玉梅、陈尚、杨勇、周琴、王玲、廖兵、李志鹏。

碳纤维 碳含量的测定 燃烧吸收法

1 范围

本标准规定了燃烧吸收法测定碳纤维中碳含量的方法。

本标准适用于碳纤维丝束、长丝、短纤维、机织物、编织物和针织物等碳纤维及制品。

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 14599 纯氧、高纯氧和超纯氧

GB/T 29761 碳纤维 浸润剂含量的测定

3 原理

碳在氧气中燃烧生成二氧化碳,用吸收剂吸收所产生的二氧化碳,由吸收剂的增量计算碳的质量分数。

4 试样制备

4.1 试样预处理

碳纤维应按 GB/T 29761 的规定除去碳纤维的浸润剂。必要时用蒸馏水清洗后于 105 °C~110 °C 烘干,置于干燥器中冷却至室温备用。

4.2 试样粉碎

将样品剪成小于 0.5 mm 的小段或用玛瑙研钵研磨至 0.5 mm 以下,不少于 1 g,混匀。将粉碎的试样放入称量瓶中,于 105 °C~110 °C 烘箱中烘干至恒重,置于干燥器中备用。

5 试剂与材料

5.1 铬酸铅,分析纯,将铬酸铅放入烧杯中,用蒸馏水调成糊状,放入烘箱,80 °C 保持 0.5 h,制成直径为 1 cm 的球体,置于马弗炉中,在 600 °C 下灼烧 1 h,取出,冷却。

5.2 线状氧化铜,分析纯,长约 5 mm。

5.3 银丝卷,高纯,丝直径约 0.2 mm,将其卷成长度约 30 mm,直径约 22 mm 的实心圆柱体。

5.4 铜丝卷,高纯,取 125 目的铜网,将其卷成长度约 30 mm,直径约 22 mm 的实心圆柱体。

5.5 碱石棉,分析纯。

5.6 粒状二氧化锰,分析纯,取粒度 0.5 mm~2 mm,在 150 °C±3 °C 下干燥 2 h~3 h。

5.7 三氧化钨,分析纯。

5.8 钠石灰,分析纯,使用前在 105 °C~110 °C 下干燥不小于 1 h。