

ICS 59.080.01  
W 04



# 中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 32013—2015

GB/Z 32013—2015

## 纺织新材料 热学性能数据表

New textile materials—Datasheet of thermal properties

中华人民共和国  
国家标准化指导性技术文件  
纺织新材料 热学性能数据表  
GB/Z 32013—2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

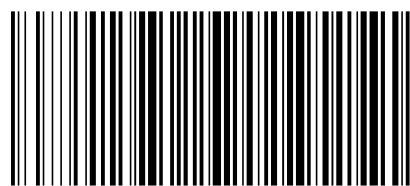
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2015年10月第一版 2015年10月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-52493 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/Z 32013—2015

2015-09-11 发布

2016-04-01 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

B.4.3 设置起始温度为 0 ℃,终止温度 800 ℃,加热速率 20 ℃/min,开始温度程序并记录热重分析曲线。

B.5 结果表示

B.5.1 热分解温度

热分解温度的测定曲线如图 B.1 所示,记录每个试样的热分解温度,结果精确至 0.1 ℃。取所有试样的平均值作为该样品的热分解温度值,结果修约到整数位。

B.5.2 热失重率

从热重分析曲线上分别读取每个试样 400 ℃、600 ℃和 800 ℃时对应的质量,根据公式 B.1 计算热失重率,结果精确到 0.1%。取所有试样的平均值作为该样品的热失重率值,结果修约到整数位。

$$L = \frac{m_0 - m_t}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

L ——热失重率,%;

m<sub>0</sub> ——加热前试样质量,单位为毫克(mg);

m<sub>t</sub> ——加热到某个温度时的试样质量,单位为毫克(mg)。

# 前 言

本指导性技术文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本指导性技术文件由中国纺织工业联合会提出。

本指导性技术文件由全国纺织品标准化技术委员会(SAC/TC 209)归口。

本指导性技术文件起草单位:纺织工业标准化研究所、纺织工业科学技术发展中心、常熟市金泉化纤织造有限责任公司、烟台泰和新材料股份有限公司、中国化学纤维工业协会。

本指导性技术文件主要起草人:刘飞飞、徐路、韩玉茹、李德利、王国建、樊海彬、马千里。

## 引 言

目前,芳纶、聚苯硫醚纤维、超高分子量聚乙烯纤维、新型聚酯纤维、壳聚糖纤维、聚乳酸纤维等高性能纤维和新型纺织纤维发展较快,但多处于产业化进程中,其基础数据严重不足,一些书籍、资料所提及的部分零散数据存在很大差异,且没有注明试验方法,不具有可比性,不能满足产品研发以及应用设计部门对材料本身基础性能数据的需求。

本指导性技术文件的数据源于质检公益性行业科研专项《纺织新材料基础性能数据标准的研究》成果,是在收集样品实测值的基础上给出的,有一定的局限性。

本指导性技术文件与现有产品标准不同,不是最终产品需要达到的性能指标,不作为双方贸易以及判定产品是否合格的依据。

本指导性技术文件仅供参考。有关对本指导性技术文件的建议和意见,向国务院标准化行政主管部门反映。

## 附 录 B (规范性附录) 热分解温度和热失重率的测定

### B.1 原理

用热重分析仪以惰性气体为载体,升温条件下测得试样质量随温度变化的 TG 曲线,以起始分解温度  $T_d$ ,即起始质量水平线与 TG 曲线上最大梯度点切线间交叉点对应的温度作为热分解温度(见图 B.1),以某一温度时的试样损失质量与试样加热前质量之比作为相应温度的热失重率。

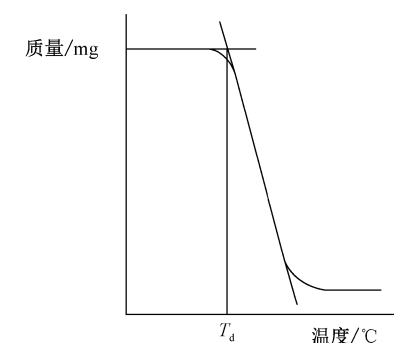


图 B.1

### B.2 设备和材料

#### B.2.1 热重分析仪,主要性能如下:

- 炉子:能够以  $5\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$  恒定速率将试样均匀加热到  $1\ 000\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 温度传感器:用来显示样品/炉子温度,灵敏度为  $\pm 0.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 连续记录天平:最小检测质量  $0\text{ mg}\sim 30\text{ mg}$ ,灵敏度为  $\pm 10\text{ }\mu\text{g}$ 。
- 温度控制器:能够在选定的温度区间内执行特定的温度程序,其温度变化速率为  $5\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}\sim 25\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ,温度波动在  $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$  以内。
- 记录装置:能够记录和显示任何试样质量信号、噪声信号随温度及噪声的变化(TG 曲线)。

**B.2.2 样品皿:**不与试样发生反应,且能在炉子升高到最高温度下保持质量稳定。

**B.2.3 气源:**氮气,分析级,流动速率为  $40\text{ mL}/\text{min}$ 。

### B.3 试样准备

将试样剪碎,每个试样称取  $1\text{ mg}\sim 3\text{ mg}$ ,每个样品测试 3 个试样。

### B.4 操作步骤

**B.4.1** 将样品皿放入仪器,热天平调零。

**B.4.2** 将试样放在样品皿内,开始气体扫描并记录起始质量。