

ICS 85.010
Y 30



中华人民共和国国家标准

GB/T 29779—2013

GB/T 29779—2013

纸浆 纤维长度的测定 非偏振光法

Pulps—Determination of fibre length by automated optical analysis—
Unpolarized light method

(ISO 16065-2:2007, Pulps—Determination of fibre length by automated
optical analysis—Part 2: Unpolarized light method, MOD)

中华人民共和国
国家标准
纸浆 纤维长度的测定 非偏振光法
GB/T 29779—2013

*
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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
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 12 千字
2013年12月第一版 2013年12月第一次印刷

*
书号: 155066·1-47852 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/T 29779-2013

2013-10-10 发布

2014-05-01 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 16065-2:2007《纸浆 自动光学分析法测定的纤维长度 第二部分:非偏振光法》。

本标准与 ISO 16065-2:2007 的主要技术差异及其原因如下:

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,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 462 代替 ISO 287、ISO 638;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 740 代替 ISO 7213;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5399 代替 ISO 4119;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 24327 代替 ISO 5263-1;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 29285 代替 ISO 5263-2、ISO 5263-3。

——删除了 ISO 16065-2:2007 中 9.3 精度,该部分内容不适应我国国情。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本标准起草单位:中国制浆造纸研究院、国家纸张质量监督检验中心、中国造纸协会标准化专业委员会。

本标准主要起草人:张清文、王振。

将测得的纤维长度数据与仪器制造商提供的校准纤维数据作比较,如结果超出规定的偏差限值,应清洗系统并重新进行校准。如仍超出偏差限值,则应遵照仪器制造商的建议进行。

8.2.3 用参比浆进行仪器性能检查

校准检查并不能充分反映仪器的运行性能,每月仍需用参比浆(5.4)纤维进行性能检查。

按照标准规定的方法制备和分析参比浆样。参比浆可以是供应商提供的参比浆或内部浆样,测试结果与参比浆指定值比较,或与内部浆样的以前测试结果比较。对于化学浆的长度-重量平均纤维长度,其偏差应为±1.5%。

如果偏差超出规定值,则清洗设备后再进行检查。如果偏差仍超过规定限值,则需仪器制造商解决。

应确保在以后的运行检查可获得参比材料。如无法获得,可自选一种适合的浆作为参比浆,按照本标准测量长度-重量平均纤维长度作为以后比较的依据。

9 计算

9.1 计算方法

对每个长度级 l_i 中的纤维根数 n_i 进行计数。

每级纤维的数量百分含量 f_i ,由式(1)计算得出:

$$f_i = \frac{n_i}{\sum n_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

每级纤维的长度-重量百分含量 f'_i ,由式(2)计算得出:

$$f'_i = \frac{n_i l_i}{\sum n_i l_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

n_i ——第 i 级的纤维根数;

l_i ——第 i 级纤维长度的中位值,单位为毫米(mm);

$\sum n_i$ ——各级纤维总根数;

$\sum n_i l_i$ ——纤维总长度。

9.2 特征分布值

9.2.1 长度

下面的公式用来计算要求的质量指标和平均纤维长度(另有一些质量指标可为特殊目的而计算);

a) 数量平均纤维长度 L ,由式(3)计算得出:

$$L = \frac{\sum n_i l_i}{\sum n_i} \quad \dots\dots\dots (3)$$

注1:数量平均纤维长度往往不是最有意义的纤维长度指标,因为它受短纤维的影响较大,常用的较好的表示方法为长度-重量平均纤维长度。

b) 长度-重量平均纤维长度 L_1 ,由式(4)计算得出:

$$L_1 = \frac{\sum n_i l_i^2}{\sum n_i l_i} \quad \dots\dots\dots (4)$$

c) 质量-重量平均纤维长度 L_w ,由式(5)计算得出:

$$L_w = \frac{\sum n_i l_i^3}{\sum n_i l_i^2} \quad \dots\dots\dots (5)$$

纸浆 纤维长度的测定 非偏振光法

1 范围

本标准规定了采用非偏振光通过自动光学分析的方式测定纤维长度的方法。

本标准适用于各种纸浆。长度小于 0.2 mm 的纤维碎片及杂细胞,在本标准中不认为是纤维,在统计结果时不包括在内。

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 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定(GB/T 462—2008,ISO 287:1985,ISO 638:1978,MOD)

GB/T 740 纸浆 试样的采取(GB/T 740—2003,ISO 7213:1981,IDT)

GB/T 5399 纸浆 浆料浓度的测定(GB/T 5399—2004,ISO 4119:1995,IDT)

GB/T 24327 纸浆 实验室湿解离 化学浆解离(GB/T 24327—2009,ISO 5263-1:2004,MOD)

GB/T 29285 纸浆 实验室湿解离 机械浆解离(GB/T 29285—2012,ISO 5263-2:2004,ISO 5264-3:2004,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

非偏振光 unpolarized light

光波的振动面是随机排列的光。

3.2

数量平均纤维长度 mean length

纤维总长度除以总根数所得的结果,用 L 表示。

3.3

长度-重量平均纤维长度 length-weighted mean length

由长度计算的重量平均纤维长度,用 L_1 表示。

3.4

质量-重量平均纤维长度 mass-weighted mean length

由质量计算的重量平均纤维长度,用 L_w 表示。

注:质量-重量平均纤维长度早先称为重量-重量平均纤维长度。

4 原理

悬浮在水中的纤维流经测量室,使用一个适宜的非偏振光源使纤维与背景形成高对比的图像,测量