

ICS 37.100.20
G 81
备案号: 53585—2016



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 12629—2016

静电复印干式墨粉凝集度试验方法

Test method for degress of agglutination of electrostatic dry toner

2016-01-15 发布

2016-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 原理.....	2
5 试验环境条件.....	2
6 试验仪器.....	2
6.1 凝集度测试仪.....	2
6.2 天平.....	3
6.3 试验筛.....	3
6.4 吸尘器.....	3
7 试验步骤.....	3
8 试验结果.....	3
9 精密度.....	4
10 试验报告.....	4
图 1 凝集度测试仪结构示意图.....	2
图 2 试验筛.....	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国复印机械标准化技术委员会 (SAC/TC147) 归口。

本标准起草单位：天津市中环天佳电子有限公司、天津复印技术研究所、珠海天威飞马打印耗材有限公司、理光图像技术（上海）有限公司深圳分公司、东莞市金翔光电科技有限公司。

本标准主要起草人：张明熠、马燕、张希平、刘生应、郑城。

本标准首次发布。

静电复印干式墨粉凝集度试验方法

1 范围

本标准规定了静电复印干式墨粉凝集度的试验条件、试验步骤及试验报告。

本标准适用于静电复印干式墨粉(包括干式单组分和干式双组分显影剂中的墨粉)的凝集度的测量。

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 6379.1—2004 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分:总则与定义

GB/T 13963—2012 静电复印(包括多功能)设备 术语

3 术语和定义

GB/T 6379.1—2004 及 GB/T 13963—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 6379.1—2004 及 GB/T 13963—2012 中的一些术语和定义。

3.1

凝集度 degree of agglutination

在规定条件下色调剂颗粒间可分散的程度。通常用未通过振动筛的墨粉与全部墨粉的比值按一定比例计算后的百分数来表示。

[GB/T 13963—2012, 定义 5.26]

3.2

精密度 precision

在规定条件下,独立测试结果间的一致程度。

注1:精密度仅仅依赖于随机误差的分布而与真值或规定值无关。

注2:精密度的度量通常以不精密度表示,其量值用测试结果的标准偏差来表示,精密度越低,标准偏差越大。

注3:“独立测试结果”指的是对相同或相似的测试对象所得的结果不受以前任何结果的影响。精密度的定量的测量严格依赖于规定的条件,重复性和再现性条件为其中两种极端情况。

[GB/T 6379.1—2004, 定义 12]

3.3

相对标准偏差 relative standard deviation

测量结果的标准偏差与测量结果算术平均值的比值,按公式(1)计算相对标准偏差,按公式(2)计算标准偏差。

$$RSD = \frac{s}{\bar{x}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

RSD ——相对标准偏差;

s ——测量结果的标准偏差;

\bar{x} ——测量结果算术平均值。

$$s = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

n ——测量次数；

x_i ——第 i 次测量结果。

4 原理

以卡尔（Carr）理论的振动筛分法为理论基础，将一定量的墨粉样本放入振动试验筛中，在规定的振动条件下振动后称量各筛内样品残留量，按照规定的公式计算墨粉的凝集度。

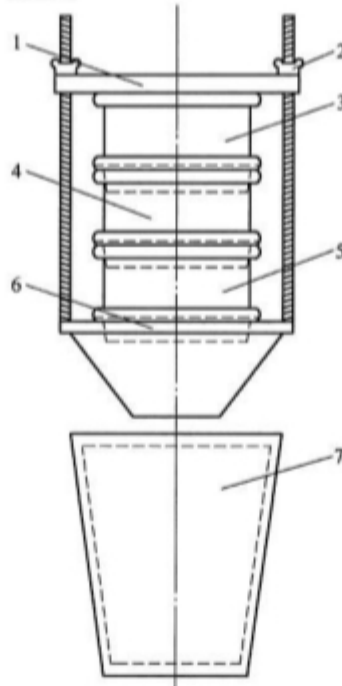
5 试验环境条件

温度为 18℃~28℃，相对湿度为 40%~60%。

6 试验仪器

6.1 凝集度测试仪

凝集度测试仪结构示意图如图 1 所示。



说明：

1——固定压条；

2——紧固螺母；

3——60 目试验筛；

4——100 目试验筛；

5——200 目试验筛；

6——振动架；

7——接收器。

图 1 凝集度测试仪结构示意图

60 目试验筛用于盛放待测墨粉，固定压条和紧固螺母用于固定 3 个试验筛，振动架用于放置 3 个试验筛并带动其振动，接收器用来收集墨粉。

6.2 天平

分度值：0.01 g。

6.3 试验筛

试验筛应采用非磁性耐腐蚀金属制成，其尺寸如图 2 所示。3 个试验筛的孔径分别为 200 μm（60 目）、150 μm（100 目）、75 μm（200 目）。

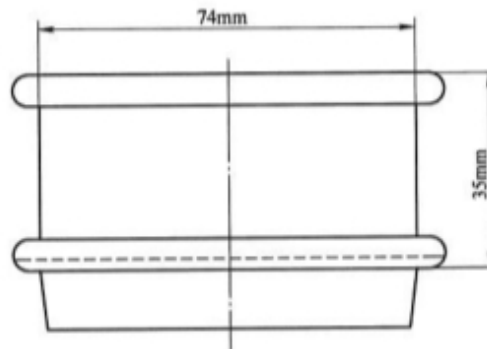


图 2 试验筛

6.4 吸尘器

清洁用，适合吸附细颗粒物。

7 试验步骤

7.1 调整振动电压，使振筛机振幅为 (0.24 ± 0.02) mm，设定振动时间为 15 s。

7.2 将 60 目、100 目、200 目的标准筛按自上而下的顺序平稳、牢固地放置在振动架上。

7.3 称取 5 g 样品，放入最上面的筛（60 目）内，放置样品时要轻轻地一次性放在筛网的中间位置，可使用光滑的纸来称量样品。

7.4 启动振动开关，振动后精确称量各筛内残留的样品量。

7.5 清洁各个试验筛。

7.6 按公式（3）计算墨粉的凝集度。

$$c = \frac{m_1 + 0.6m_2 + 0.2m_3}{5} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中：

m_1 、 m_2 、 m_3 ——分别为 60 目、100 目、200 目试验筛内残留的样品量。

7.7 按以上步骤重复测量 5 次。

8 试验结果

8.1 试验结果为 5 次测量的算术平均值，计算结果保留两位有效数字。

按公式（4）计算墨粉凝集度平均值 \bar{c} 。

$$\bar{c} = \sum_{i=1}^5 \frac{c_i}{5} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

i ——测量次数；

c_i ——第 i 次测量的凝集度。

8.2 5 次试验的重复性应满足第 9 章的要求。

9 精密度

在相同条件下，连续对同批均匀的样品做 5 次重复试验，其相对标准偏差应不大于 15%。

10 试验报告

试验报告应包括下列各项：

- a) 有关试样的情况（名称、来源、批号、箱号或送样日期）；
 - b) 委托测试单位；
 - c) 试验依据的标准；
 - d) 测试设备名称、型号；
 - e) 试验环境条件；
 - f) 结果，包括有关计算内容；
 - g) 与操作步骤的差异；
 - h) 试验日期和试验员。
-