



中华人民共和国国家标准

GB/T 38153.1—2024/ISO 2834-1:2020

代替 GB/T 38153.1—2019

印刷技术 测试印样的实验室制备 第 1 部分：浆状油墨

Graphic technology—Laboratory preparation of test prints—
Part 1: Paste inks

(ISO 2834-1:2020, IDT)

2024-10-26 发布

2025-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 仪器	3
4.1 上墨装置	3
4.2 印刷辊	3
4.2.1 IGT 型	3
4.2.2 prüfbau 型	4
4.2.3 移墨器	4
4.2.4 匀墨辊	4
4.2.5 承印物载体	4
4.3 印刷适性仪	5
4.3.1 印刷适性仪(IGT 型)	5
4.3.2 印刷适性仪(prüfbau 型)	5
4.3.3 均匀性	5
4.4 衬垫(仅限 IGT 型测试仪)	5
4.4.1 橡胶衬垫	5
4.4.2 纸衬垫	6
4.5 其他材料和辅助装置	6
4.5.1 清洗辅助物	6
4.5.2 清洗溶剂	6
4.5.3 直尺	6
4.5.4 计时器	6
4.5.5 分析天平	6
4.5.6 参照材料	6
4.6 承印物	7
4.7 油墨	7
5 原理	7
6 准备	7
6.1 取样	7
6.2 调节	7
6.3 样品准备	8

7 步骤	8
7.1 概述	8
7.2 准备和仪器设置	8
7.2.1 标准测试设置	8
7.2.2 测试未涵盖的特定测试的设置	8
7.3 匀墨	8
7.4 印刷	9
7.4.1 标准步骤	9
7.4.2 达到目标油墨覆盖率(g/m^2)的步骤	10
7.4.3 达到预期光学密度的步骤	10
7.5 干燥	10
8 评价	10
8.1 转印油墨覆盖率的评价	10
8.2 光学特性	11
8.2.1 光学密度的评价	11
8.2.2 颜色的评价	11
9 报告	11
附录 A(资料性) 参照测试	12
附录 B(规范性) 弹性胶辊的磨合	13
附录 C(规范性) 弹性辊及其材料的维护	14
参考文献	16

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 38153《印刷技术 测试印样的实验室制备》的第 1 部分。GB/T 38153 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：浆状油墨；
- 第 2 部分：液体油墨；
- 第 3 部分：丝网油墨。

本文件代替 GB/T 38153.1—2019《印刷技术 测试印样的实验室制备 第 1 部分：浆状油墨》，与 GB/T 38153.1—2019 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“使用印刷适性仪(IGT 型)和印刷适性仪(prüfbau 型)制备测试印样(如胶印和凸版印刷)的测试步骤”“参照光学密度和参照墨膜厚度的测试步骤”“当前型号印刷适性测试仪的使用方法”(见第 1 章)；
- 增加了“磨合”(见 3.1)、“上墨装置”(见 3.3)、“油墨体系”(见 3.4)、“衬垫”(见 3.5)、“印刷辊”(见 3.7)、“参照材料”(见 3.8)、“橡胶”(见 3.9)、“承印物载体”(见 3.11)、“匀墨辊”(见 3.12)术语和定义；
- 更改了“仪器”一章的描述(见第 4 章,2019 年版的 3.2)；
- 更改了“原理”一章的描述(见第 5 章,2019 年版的 3.1)；
- 增加了“准备”一章(见第 6 章)；
- 更改了“步骤”一章的描述(见第 7 章,2019 年版的第 4 章)；
- 增加了“评价”一章(见第 8 章)；
- 更改了“报告”一章的描述(见第 9 章,2019 年版的第 5 章)；
- 删除了附录“对制备测试印样印刷适性仪的要求”(见 2019 年版的附录 A)；
- 增加了附录“弹性胶辊的磨合”(见附录 B)、“弹性辊及其他材料的维护”(见附录 C)。

本文件等同采用 ISO 2834-1:2020《印刷技术 测试印样的实验室制备 第 1 部分：浆状油墨》。

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国油墨标准化技术委员会(SAC/TC 127)归口。

本文件起草单位：上海牡丹油墨有限公司、珠海汇津质量标准技术有限公司、苏州科斯伍德色彩科技有限公司、洋紫荆油墨(中山)有限公司、杭华油墨股份有限公司、浙江永在油墨有限公司、广州市帝天印刷材料有限公司、杭州海维特化工科技有限公司、西安印钞有限公司、中山布瑞特环保油墨有限公司。

本文件主要起草人：袁卫、冀拓、沙济洪、沈斌、马志强、吴敏、谢锡藩、许少宏、曹静、崔鸿雁。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2019 年首次发布为 GB/T 38153.1—2019；
- 本次为第一次修订。

引 言

为了建立并完善测试印样的实验室制备方法标准体系,使其在实验室制样的重复性及数据的可信度发挥明显作用,制定了 GB/T 38153《印刷技术 测试印样的实验室制备》。依据油墨产品的分类,拟由 3 个部分组成。

- 第 1 部分:浆状油墨。目的在于规范实验室制备浆状油墨印样水平,确保色差和反射密度测试重复性好,提高印刷样品性能测试结果可信度。
- 第 2 部分:液体油墨。目的在于规范实验室制备液体油墨印样水平,防止由于图像和试验过程的变化对试验结果和试样性能的影响。
- 第 3 部分:丝网油墨。目的在于通过光学测试评估丝网油墨的透明度、反射密度等光学性能,以及油墨印样的光泽度、耐光性及抗化学、物理和机械性等统一的标准规范。

本文件是 GB/T 38153 的第 1 部分,描述了浆状油墨实验室测试印样的准备。本文件中描述的方法用于如 ISO 2846-1、ISO 2846-2 和 ISO 2836 等其他国际标准,并将成为国际标准化组织/纸、纸板和纸浆技术委员会(ISO/TC 6/SC 2)与国际标准化组织/印刷技术委员会(ISO/TC 130)共同制定的几个印刷适性标准的基础。

本文件描述的使用 IGT 型和 prüfbau 型印刷适性仪在纸张、纸板、金属、铝箔和其他适合的承印物上制备印刷品时所采用的步骤,主要目的是:测试承印物上的参照光学密度和以 g/m^2 为单位的参照墨膜。其他类型油墨,如 ISO 2834-2 中规定的凹版或柔性版印刷用液体油墨和 ISO 2834-3 中规定的丝网印刷油墨,与本文件类似。

在本方法中,增加了一个步骤,用参照材料进行定期测试,以检查所用材料(如橡胶和油墨)的老化情况。

印刷技术 测试印样的实验室制备

第1部分：浆状油墨

1 范围

本文件描述了浆状油墨在纸、纸板、金属、铝箔及其他适合的承印物上,使用印刷适性仪(IGT型)和印刷适性仪(prüfbau型)制备测试印样(如胶印和凸版印刷)的测试步骤。

本文件描述了参照光学密度和参照墨膜厚度的测试步骤。

本文件描述了当前型号印刷适性仪的使用方法。大多数描述的步骤也适用于旧型号,但可能需要执行额外的步骤或换算设置,以使其符合本文件的要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 5-4 摄影和制图技术 密度测量 第4部分:反射密度的几何条件(Photography and graphic technology—Density measurements—Part 4: Geometric conditions for reflection density)

注: GB/T 12823.4—2008 摄影 密度测量 第4部分:反射密度的几何条件(ISO 5-4:1995, IDT)

ISO 187 纸、纸板和纸浆 温湿处理和试验的标准大气及其控制程序与试样温湿处理的步骤(Paper, board and pulps—Standard atmosphere for conditioning and testing and procedure for monitoring the atmosphere and conditioning of samples)

注: GB/T 10739—2023 纸、纸板和纸浆 试样处理和试验的标准大气条件(ISO 187:2022, MOD)

ISO 2846-1 图形技术 四色印刷油墨颜色和透明度 第1部分:单张纸和热固胶印印刷(Graphic technology—Colour and transparency of printing ink sets for four-colour printing—Part 1: Sheet-fed and heat-set web offset lithographic printing)

注: GB/T 30329.1—2013 印刷技术 四色印刷油墨颜色和透明度 第1部分:单张纸和热固型卷筒纸胶印(ISO 2846-1:2006, MOD)

ISO 5631(所有部分) 纸和纸板 颜色的测定漫反射法(Paper and board—Determination of colour by diffuse reflectance)

注: GB/T 40969—2021 纸和纸板 颜色的测定(D50/2°漫反射法)(ISO 5631-3:2015, MOD)

ISO 13655 印刷技术 平面艺术图像的光谱测量和色度计算(Graphic technology—Spectral measurement and colorimetric computation for graphic arts images)

注: GB/T 19437—2004 印刷技术 印刷图像的光谱测量和色度计算(ISO 13655:1996, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下:

——ISO 在线浏览平台: <https://www.iso.org/obp>;