



中华人民共和国国家标准

GB/T 17294.1—1998
idt ISO 8514-1:1992

缩 微 摄 影 技 术 字母数字计算机输出缩微品 质量控制 第一部分:测试幻灯片和测试数据的特征

Micrographics—Alphanumeric computer output
microforms—Quality control—
Part 1: Characteristics of the test slide and test data

1998-03-27 发布

1998-10-01 实施



国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
缩 微 摄 影 技 术
字母数字计算机输出缩微品 质量控制
第一部分:测试幻灯片和测试数据的特征
GB/T 17294.1—1998

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

网址 www.bzebs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

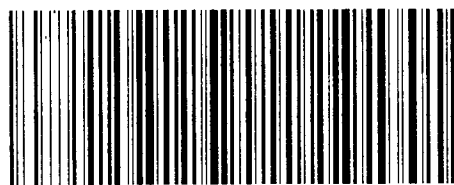
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
1999年1月第一版 2005年9月第二次印刷

书号:155066·1-26193 定价 10.00 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)68533533



GB/T 17294.1—1998

前 言

本标准等同采用 ISO 8514-1:1992《缩微摄影技术——字母数字计算机输出缩微品——质量控制——第一部分:测试幻灯片和测试数据的特征》。

测试幻灯片和测试数据的应用方法由本标准的第二部分规定。

本标准由全国缩微摄影技术标准化技术委员会提出。

本标准由中国标准化与信息分类编码研究所归口。

本标准由全国缩微摄影技术标准化技术委员会四分会起草。

本标准主要起草人:刘培平、曾金星、丁菱、冯卫、刘丁君。

ISO 前言

(国际标准化组织 ISO)是全球性的国家标准化组织(ISO 成员组织)的联合会。国际标准的起草工作通常是由 ISO 技术委员会来完成。任何一个成员组织如果对已成立的技术委员会的某个研究项目有兴趣,都有权参与该委员会的工作。同 ISO 有联络的国际组织、政府和非政府机构也可参与这方面的工作。ISO 同国际电工委员会(IEC)在所有有关电工技术的标准化方面有着紧密的合作关系。

技术委员会正式通过的国际标准草案在各个成员组织中间传阅,以便进行投票表决,一个国际标准的公布至少需要 75%的成员组织投票赞成。

国际标准 ISO 8514-1 由 ISO/TC 171 技术委员会起草,ISO/TC 171 负责制定用于文件和图像的记录、保存及利用的缩微品和光学存储器的国际标准。

在《缩微摄影——数字符号计算机输出缩微品——质量控制》的总标题下,ISO 8514 由以下部分组成:

第一部分:测试幻灯片和测试数据的特征

第二部分:方法

引 言

用于信息存储的字母数字式计算机输出缩微品(字母数字式 COM)的不断发展和扩充表明需要建立一些有效的、可靠的方法,使得影像的质量可加以控制。若要得到质量稳定的适用的输出品,制定这些方法是必要的。在包含字母数字式信息的缩微品的制作过程中,最重要的是呈现给用户的信息应清晰可读。所使用的缩微品无论是原底片(第一代)还是复制片都应遵循这个原则。

GB/T 17294 规定了建立和控制计算机输出缩微品(COM)质量的方法,以及采用该方法所需使用的标准测试幻灯片形式和测试数据的详细说明。它适用于包含由阴极射线管、发光二极管或激光产生的可变数据以及格式幻灯片上所含固定数据的缩微品,为同 ISO 9923 一致,其有效缩小比率为 1:24 至 1:48。本系列标准仅适用于使用格式幻灯片的 COM 记录仪。

由于为正在使用着的各种系统和设备配置提供一种单一的标准是不可能的,因此有必要制定一些测试指标,借此,用户可使用最低限度的专用设备,建立并保持一定的性能水准。要进行本标准描述的测试,最为需要的是密度计和显微镜。如果没有这些设备,在建立了参考样片的情况下,只使用缩微品阅读器也可以进行测试。

该方法需要测试幻灯片和从 COM 图像发生器中产生的测试数据。

中华人民共和国国家标准

缩微摄影技术

字母数字计算机输出缩微品 质量控制

第一部分:测试幻灯片和测试数据的特征

GB/T 17294.1—1998
idt ISO 8514-1:1992

Micrographics—Alphanumeric computer output

microforms—Quality control—

Part 1: Characteristics of the test slide and test data

1 范围

本标准规定了用于控制字母数字式 COM 缩微品质量的测试幻灯片和测试数据的特征。
本标准只适用于使用格式幻灯片的 COM 记录仪。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

IEC 和 ISO 的成员均持有现行有效的各国际标准。

GB/T 17294.2—1998 缩微摄影技术 字母数字计算机输出缩微品 质量控制 第二部分:方法

ISO 5-2:1991 摄影术——密度测量——第二部分:透射密度的几何条件

ISO 5-3:1984 摄影术——密度测量——第三部分:光谱条件

ISO 5-4:1983 摄影术——密度测量——第四部分:反射密度的几何条件

ISO 446:1991 缩微摄影技术——ISO 字符和 ISO 1 号测试图——特征与应用

ISO 3334:1989 缩微摄影技术——ISO 2 号解像力测试图——特征与应用

ISO 6196-7:1992 缩微摄影技术——词汇——第七部分:计算机缩微摄影

ISO 9923:1994 缩微摄影技术——A6 透明缩微平片影像的排列

3 定义

本标准采用 ISO 6196-7 中的定义和下列定义。

3.1 测试幻灯片:用于检验 COM 系统输出质量的一种格式幻灯片。

4 原始图样的说明

制作测试幻灯片的原始图样应如图 1¹⁾所示,且符合 4.1 至 4.6 的描述。

1) 图 1 中图样是正像的,而实际的测试幻灯片是负像的。

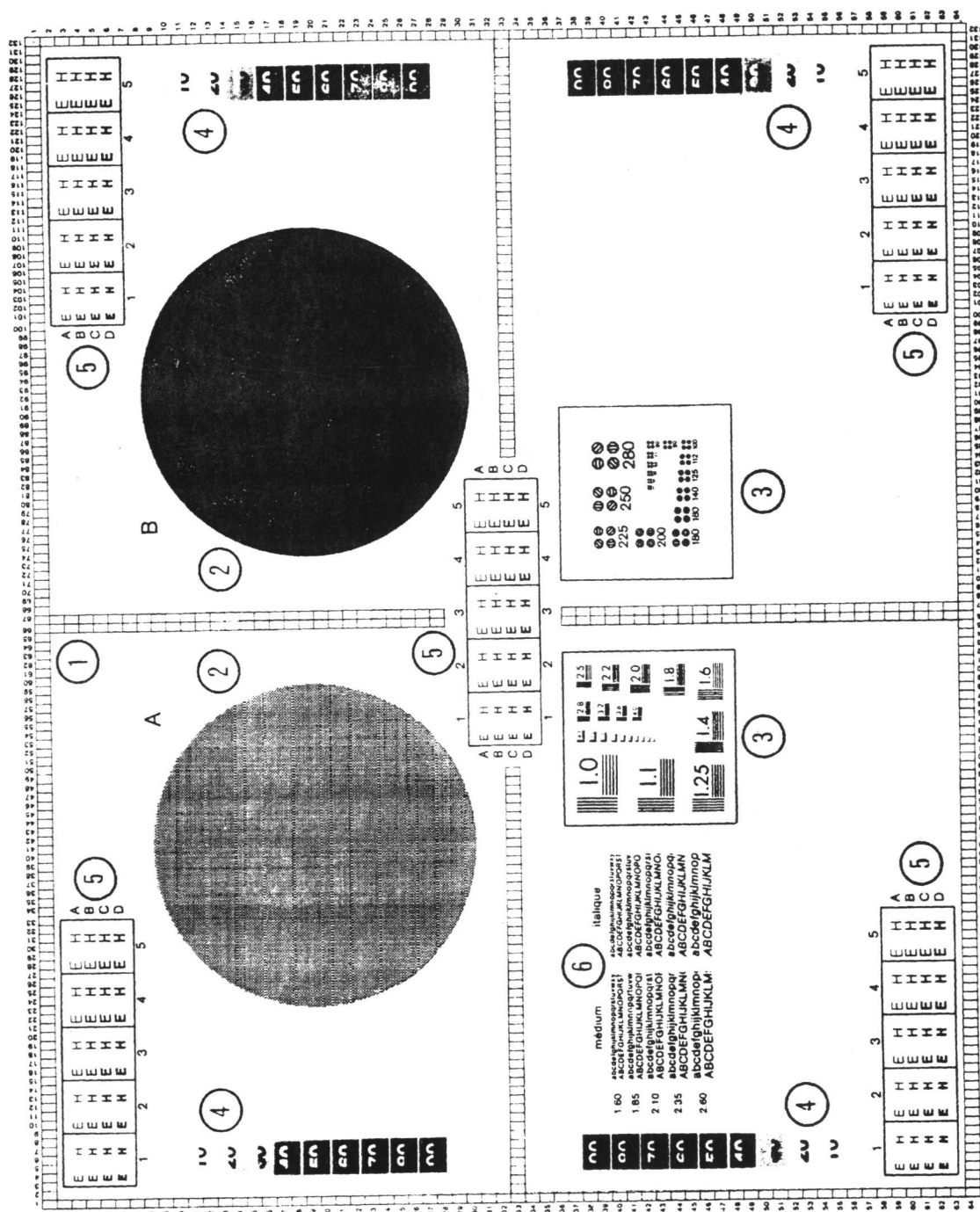


图1 原图(此图不能做为测试用)

注1:所有的尺寸均按4.1中所指明的常用尺寸(270.9 mm×335.3 mm)而规定的。

应检验幻灯片中按照1:1的比例给定的值,其方法是用生产厂家所指定的缩小比率乘以这些值(参见5.2)。原始图样的质量应足以使测试幻灯片符合本标准的要求。

4.1 定位网格①

定位网格应由每页64行每行132个字符的标准网格中若干符号构成,这些符号分布在测试幻灯片的各个边缘和中心线上。

网格的高270.9 mm,宽335.3 mm,其尺寸允许偏差应为±0.1 mm。

字符沿X轴方向的间距应为2.540 mm(1/10 in)。

字符沿Y轴方向的间距应为4.233 mm(1/6 in)。

网格每一行的中心应在网格的相应理论轴线上,允许偏差均为 ± 0.02 mm。

线宽应在 0.12 mm~0.17 mm 之间;不管选择何种线宽,允许偏差均应为 ± 0.01 mm。

4.2 密度测量区域②

密度测量区域应包含两个圆,每个圆的最小直径为 95 mm,以便在按 1:48 缩小后,仍能用密度计测量。一个圆为每厘米 25 线(每英寸 65 线)的 50%²⁾半色调网屏图形(A),另一个圆完全不透明(B)。根据 ISO 5-3 和 ISO 5-4 进行测量,不透明圆和原图背景之间的视觉反射密度差应至少为 2.0。

4.3 测试图区域③

测试图区域由 ISO 1 号测试图和符合 ISO 3334 标准要求的 ISO 2 号解像力测试图组成,ISO 1 号测试图的字符为 45 至 280(ISO 446 中指定的 ISO 1 号测试图的扩展),ISO 2 号测试图的图样为 1 至 10。

4.4 密度平衡区域④

密度平衡区域包含九个每厘米 25 线(每英寸 65 线),10%~90%增量为 10%的半色调图。每个半色调图都有一个数字标识,数字一半为白,一半为黑,做为梯度分析时的参考。

4.5 COM 字符清晰度测试区域⑤

COM 字符清晰度测试区域由五个完全相同的图样组成,分布在测试幻灯片的中心和靠近四角处。

每个图样中包含“E”和“H”两种字符,大小相同的字符 E 和 H 成对地排列。每两个一组的字符在横向的高和宽按照表 1 所示的数据递增,在纵向上线条宽度按表 2 所示的数据递增。字符的高度 H 为大写字母底线和顶线间的垂直距离(参见图 2)。字符的宽度 L ,按类似方法在整个字符上测量。字符横向之间的间隔为两个字符的距离,以便使得图像发生器字符同测试幻灯片的图像更容易对齐。

4.6 测试幻灯片数据的控制区域⑥

控制区域应该包含制备标准格式幻灯片所使用的数据实例。应该使用无衬线无墨迹蔓延的字符,大写字母的高度为 1.60 mm,1.85 mm,2.10 mm,2.35 mm 和 2.60 mm。

最小行距应为大写字母高度的 $3/2$ 倍。不要使用黑体和细体字符。

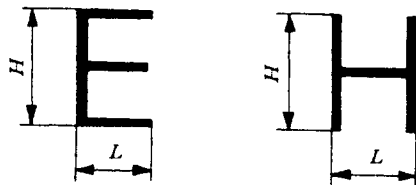


图 2 字符度量实例

表 1 字符高度和宽度的变化

mm

列	1	2	3	4	5
字符高度	2.55	2.75	2.95	3.15	3.35
字符宽度	1.78	1.92	2.05	2.20 ¹⁾	2.20 ¹⁾

1) 最大的字符宽度为两个字符之间留出了足够的空间。

表 2 线条宽度的变化

mm

行	A	B	C	D
线条宽度	0.20	0.32	0.44	0.56

5 测试幻灯片的质量

本条所给出的信息可用来指导测试幻灯片的生产者和使用者制定技术规范。

2) 50%的半色调系指点的面积与整个面积的比值。

5.1 容器

测试幻灯片应放在刚性容器内。

5.2 缩小比率

测试幻灯片相对于 1:1 比率的缩小比率应由 COM 记录仪生产厂家标明其标称比率,它的允许偏差为 $\pm 0.05\%$ 。

5.3 极性

测试幻灯片应为负像,即背景为黑,线条透明。

5.4 密度

根据 ISO 5-2 和 ISO 5-3 的要求测量,测得透明区域的视觉漫透射密度不得超过 0.20,背景密度不能低于 2.0。

5.5 缺陷

在测试幻灯片的影像区域中,不能有按原图 1:1 的比率尺寸大于 0.05 mm 的缺陷(参见第 4 章)。

5.6 复制的图形质量

测试幻灯片的生产质量应保证使 ISO 1 号测试图中标识数码为 80 的字符,或 ISO 2 号解像力测试图中空间频率数为 5.0 的图样在测试幻灯片上可以分辨。测试图上黑线条和透明线条额定宽度的允许偏差范围为 $\pm 10\%$ 。

5.7 合格证

生产厂家应为每张测试幻灯片提供证明符合本标准要求的合格证书。

6 测试数据的说明(参见图 3)

数据应在下列区域中生成:

6.1 定位区域①

定位区域由在整个网格区域上生成的字母“H”构成。

6.2 COM 字符控制区域⑤

COM 字符控制区域由字母“E”和“H”构成,其准确位置如图 3 所示。它们应与测试幻灯片上的相同字符并列。

6.3 COM 字符组区域⑦

在该区域中,根据可使用的空间,应该有一组典型的 COM 字符,包括大写字母、数字和符号以及适当的小写字母,并按字母顺序排列。

制成一行外形相似的字符也是非常有用的,如:I、1、0、O、Q、B、8、G、6、5、S、Z、7、2 等。

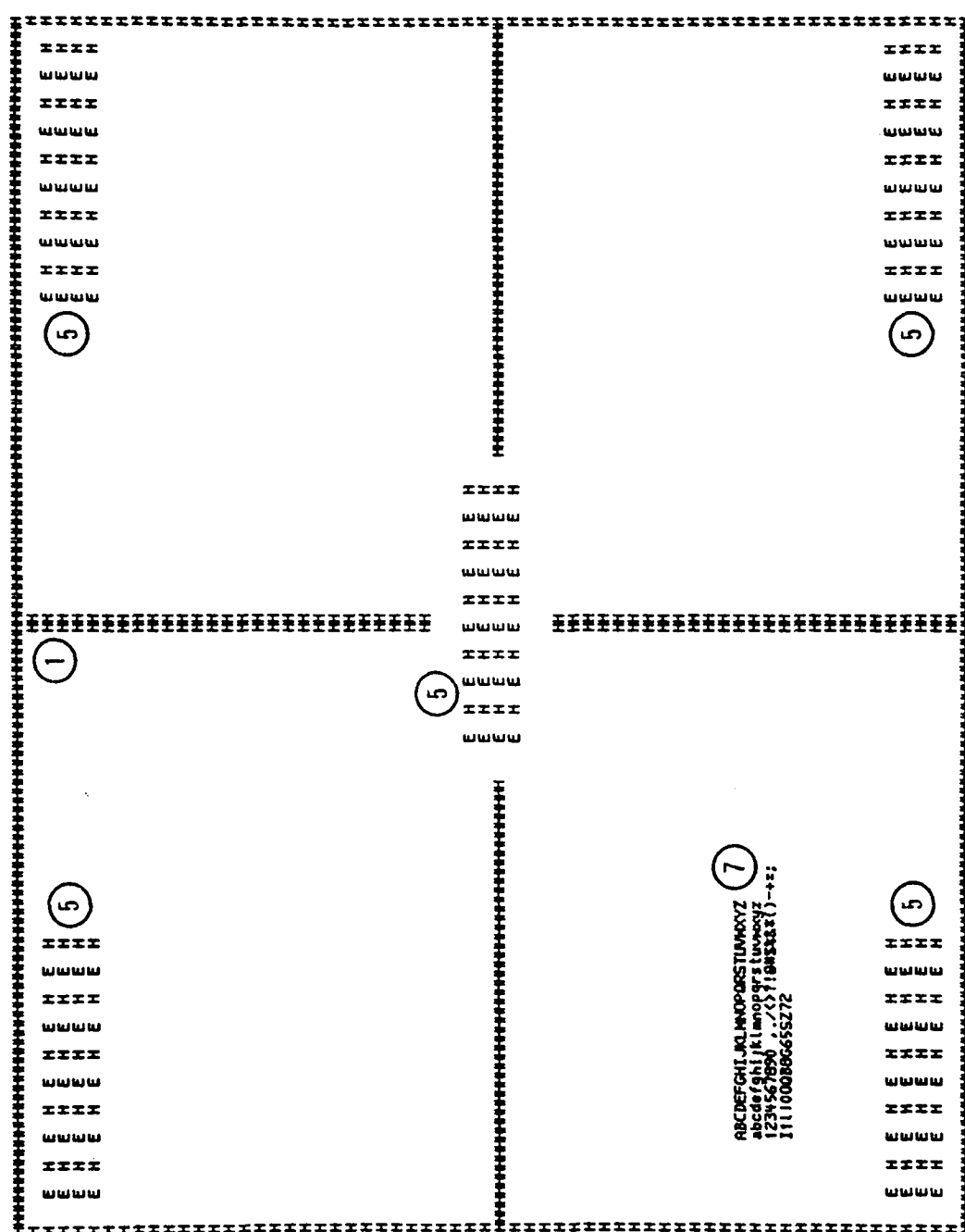


图 3 测试数据