



中华人民共和国国家标准

GB/T 6849—1995
idt ISO 6077:1993

照相胶片和相纸脆性楔式试验方法

Photographic films and papers—Wedge test for brittleness

1995-12-20 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准系等同采用 ISO 6077:1993《摄影——照相胶片和相纸——脆性楔式试验》。

本标准是对原 GB 6849—86《胶片脆性测定方法》(第一版)的修订。原标准系等效采用 ISO 6077:1980《摄影——照相胶片——脆性楔式试验》。根据 ISO 6077:1993 进行修订时,本标准的楔式试验基本原理方法未变,但适用范围扩展至照相相纸,且测试仪器亦从原规定的窄型一种发展为窄型和宽型二种,而后者对脆性大的胶片和相纸更为适用。

脆性楔式试验要求在保持恒定的低湿度环境下进行,ISO 6077:1993 引用 ISO 483:1988《塑料——用水溶液维持恒定相对湿度进行调节和试验的小密闭箱》。为方便运用,我们选择其中与本标准规定要求相适应的用饱和盐水溶液控制相对湿度的有关内容,列入附录。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准从生效之日起,同时代替 GB 6849—86。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化工部感光材料标准化技术归口单位——中国乐凯胶片公司第一胶片厂归口。

本标准由上海感光胶片总厂负责起草,福达感光材料有限公司、轻工感光材料质量检测中心参加起草。

本标准主要起草人:方建国、高原、王城。

本标准首次发布于 1986 年 9 月。

ISO 前 言

ISO(国际标准化组织)是世界范围的国家标准团体(ISO 成员团体)的联合会。正式编制国际标准工作是通过 ISO 技术委员会进行的。对技术委员会确定的题目感兴趣的每个团体,均有权向技术委员会提出参加。政府和非政府国际组织和 ISO 联络后也可参加工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在一切电工标准化问题上密切合作。

技术委员会采纳的国际标准草案,要散发给各成员团体投票,至少要参加投票的成员团体 75%赞同,才能被出版作为国际标准。

ISO 6077 国际标准是由 ISO/TC 42 摄影术技术委员会制订的。

本第二版作了技术修改,替代第一版(ISO 6077:1980),原第一版作废。

本国际标准附录 A 仅是信息性的。

引 言

脆性是在特定大气条件下,许多材料的一种性质。当材料弯曲变形时会引起裂纹或断裂。对照相胶片和相纸来说,这是一种缺陷。因为在设备或加工中,令人满意的性能应该是有足够的柔性(脆性低),以确保在实际碰到的大气条件下,能很好地承受弯曲时的应力。

照相胶片和相纸是由二层或更多层不同材料叠成,通常是由一层片基或纸基和含成像和其它物质的具有很强粘着力的明胶层组成。这些薄层必须具有足够的柔性,以承受使用中弯曲时的应力。然而,在低相对湿度和低温条件下,明胶层和支持体会变脆,生成裂纹和(或)断裂。原因是其承受弯曲应力的能力降低所致。

照相胶片和相纸受不同方式的应力,其破裂的形式亦不同,比如:破裂可由乳剂层内很细微的裂纹构成,而支持体未断,造成影像观看欠佳。不同条件下或使用不同材料情况下破裂可由支持体内裂纹或所有各层都完全断裂构成。

脆性不是一种独立的物理性质。感光材料表现出的脆性,很大程度取决于机械处理方式和外界温度、相对湿度,因此不能靠一次脆性试验就评定出各种感光材料在差异很大的实际条件下的脆性表现。本标准中规定的脆性楔式试验法是对感光材料在简单弯曲作用下,使其承受高度的张力。这是多年来被认可的评定脆性的方法,同时也与许多实际应用中的产品性能相关,该方法在感光材料工业中被广泛运用。另外的方法,是将试样反复折叠至断裂或绕于不同直径的轴上来试验其柔性。有很多可用的柔性试验,但都不能做到标准化。

降低温度和相对湿度对脆性起不利的影晌,大多数实用过程中,低相对湿度下的发脆远比低温条件下发脆更容易遇到,而在相对湿度 25% 以下的湿度微小变化将引起脆性显著的改变。因此,脆性试验只能在温度和相对湿度受到非常精确控制的特定环境下进行。

脆性也同样取决于试样的厚度,它随支持体或乳剂层厚度的增加而增加。鉴于此原因,要比较不同材料的性能时,必须要考虑其厚度。感光材料生产至试验之间经受的温、湿度状况亦影响到脆性,即使试样在标准的温、湿度环境下得到再调节也消除不了此影响。明胶层通常比支持体更脆,因此对单独一面涂有明胶层的感光产品,当其明胶层向外弯曲时,显得更脆(即明胶受到张力)。脆性可能会随着由支持体方向决定的弯曲轴线不同而不同,但乳剂的脆性通常没有方向影响。

中华人民共和国国家标准

GB/T 6849—1995
idt ISO 6077:1993

照相胶片和相纸脆性楔式试验方法

代替 GB 6849—86

Photographic films and papers—Wedge test for brittleness

1 范围

本标准规定了照相胶片和相纸脆性的测定和定量表示方法,但不规定测定材料在受到所有应力情况下脆性的准确值的通用脆性试验。

本标准适用于涂或未涂明胶背层的胶片和普通相纸或涂塑相纸,同样也适用于未经冲洗或冲洗后的感光材料,虽然冲洗前后的脆性相差很大。

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为本标准的条文,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。

ISO 483:1988《塑料——用水溶液维持恒定相对湿度进行调节和试验的小密封箱》

3 原理

测量试样片环在经受高张力而破裂时楔式脆性测试仪的开度。

4 装置

4.1 楔式脆性测试仪

楔式脆性测试仪是由二块平行的金属板或夹片组成,形成如图 1、图 2 所示的楔形或 V 形。楔的窄端一块夹片上装有一个夹子,用来固定试样一端,并备有标尺表示二块夹片在任何位置上的楔距。

楔式测定仪的规格标准规定为窄的和宽的二种:窄的(见图 1)楔角为 9.0° ,楔最大开度为 25 mm,通常适用于大多数胶片。对脆性大的胶片和相纸,推荐采用楔角为 28.0° ,楔最大开度为 74 mm 的宽型测试仪(见图 2)。