

ASTM D2566-86

固化热固性铸造树脂固化过程中线性收缩的标准 测试方法

本标准规定了固化过程中热固性铸造系统线性收缩的测量方法。

1. 范围

1.1 本测试方法² 涵盖了固化过程中热固性铸造系统线性收缩的测量。

1.2 以国际单位制 (SI) 表示的数值应视为标准。

1.3 本标准可能涉及危险材料、操作和设备。本标准并未试图解决与其使用相关的所有安全问题。使用本标准前，用户有责任建立适当的安全和健康实践，并确定法规限制的适用性。

2. 引用文件

2.1 ASTM 标准：

D618 塑料和电绝缘材料测试的调节方法³

3. 意义和用途

3.1 当热固性塑料组合物进行固化时，发生的化学反应通常会导致反应系统的体积收缩。部分收缩可能在反应系统凝胶之前发生。本测试中测量的收缩是凝胶后发生的收缩。

3.2 这种收缩是由两种效应引起的：化学交联反应引起的比容变化，以及铸造材料从固化温度或峰值放热温度冷却时的体积变化。在本测试条件下，未尝试区分这两种效应。

3.3 收缩的测量还受到模具壁的影响。当反应中的液态塑料系统释放热量时，通常会膨胀。这种膨胀受到模具壁的限制。因此，大部分膨胀必须朝向模具的开放侧发生。当峰值放热温度过去后，固化的塑料应在所有方向上均匀收缩。然而，在最大收缩发生时，部分固化的塑料紧密贴合模具的侧面。摩擦力阻止了塑料在模具表面上的自由移动。因此，最大收缩发生在垂直于模具开放表面的方向上。

3.4 在某些情况下，这种不规则收缩可能导致铸造塑料中产生应力。通常，必须通过在略低于其玻璃化转变温度下进行后固化来缓解这些应力。后固化通常会导致应力缓解后的进一步收缩。

3.5 另一方面，设计工程师和塑料铸造用户通常只关注与模具尺寸的偏差。对于足够大的模具，可以假设除开放侧外的其他表面上的收缩是均匀的，并且与收缩发生的距离成正比。因此，测量模具两个平行面之间的收缩，

以上内容由 AI 自动生成，
可能存在符号错误、排版错误、表述错误，
完整内容，请参考原文，更多信息请访问：

<https://www.antpedia.com/standard/1836296665.html>

⁰¹ 本测试方法由 ASTM D-20 塑料委员会管辖，并由 D20.16 热固性材料分委员会直接负责。当前版本于 1986 年 7 月 25 日批准，1986 年 9 月发布。最初发布为 D2566 - 66。上一版本。² 本测试方法与 SPI-ERF 12-64 《环氧铸造树脂固化过程中线性收缩的测试方法》类似。该方法可从塑料工业协会 (The Society of the Plastics Industry, Inc., 320 Park Ave., New York, NY 10017) 获取。³ ASTM 标准年鉴，第 08.01 卷。