

Application News

NO. 7

材料试验 AGS-X

薄膜拉伸试验

摘要：本文使用岛津公司 AGS-X 电子万能试验机，非接触式引伸计，气动平推夹具，根据 ISO 527-3: 2012 和 JIS K 7127:1999 两种拉伸测试标准要求，采用速度控制方法对薄膜进行拉伸试验。试验证明，岛津公司 AGS-X 可满足试验标准的各项指标要求，非接触式引伸计具有操作方便，精度高，气动平推夹具具有在测试中不打滑，断口位置好等特点。

关键词：AGS-X 薄膜拉伸 视频引伸计

拉伸试验广泛应用于塑料材料的评价，其结果可作为新材料开发和实施质量控制的指标。被广泛评价为塑料材料拉伸特性的项目包括拉伸弹性模量、强度和断裂应变。在本次试验中，使用视频引伸计测量样品伸长数据，软件计算得出断裂应变，同时断裂强度也被评估。

对于薄膜材料，非接触式引伸计能够在不影响样品性能的情况下准确测量薄膜的断裂应变是非常重要的。在测量此类样品力学性能时，均匀地夹持住样品，抑制皱纹的发生，试验过程不打滑，仔细选择夹具是很重要的。在本试验中，薄膜拉伸试验建议使用非接触式引伸计与气动平推夹具。

实验部分

1.1 仪器

AGS-X 电子万能试验机 视频引伸计 气动平推夹具

1.2 分析条件

速度控制方式：位移速度控制

试验温度：室温

加载试验速率：50mm/min

传感器容量：1KN

引伸计型号：TRViewX 240S

试验夹具：气动平推夹具

试验介绍

2.1 试验配件介绍

图 1 为本次试验，使用气动平推夹具，胶面夹齿，提供稳定可靠夹持力，即不会损坏样品，又不会出现打滑。此次试验使用了岛津 TRViewX 240S 视频引伸计，它可以高精度地测量试样实时应变，通过引伸计 - 电机 - 横梁闭环控制，确保高控制精度。



图 1 试验配件

2.2 试验条件、步骤

根据标准要求，在软件 TRAPEIUMX 中设定好相关试验方法；上夹具夹持好试样的上端，传感器清零，下夹具再夹持试样的下端。开始测试，试验速度为 50mm/min，直到试样断裂。

■ 结果与讨论

3.1 试验结果

由应力 - 伸长率曲线图 2 可以查看；试验结果见表 1，拉伸强度、断裂伸长率。

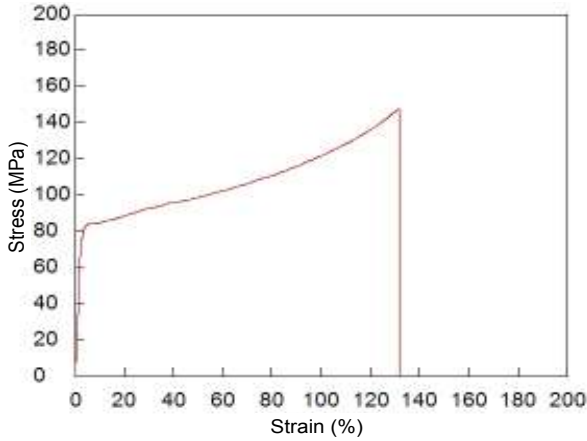


图 2 应力 - 伸长率图

表 1 试验结果

试样	厚度 (um)	拉伸强度 (MPa)	断裂伸长率 (%)
PET Film	150	148	132

■ 结论

本文介绍了一个根据 ISO 527-3: 2012, JIS K 7127: 1999 标准要求，按横梁位移速度对薄膜进行拉伸实例。在本试验中，使用气动平推夹具夹持样品，视频引伸计测量样品伸长。测试结果表明，使用 AGS-X 电子万能试验机、气动平推夹具，视频引伸计，采用位移速率控制，对薄膜试样进行拉伸试验能得到准确的数据。



岛津企业管理（中国）有限公司
岛津（香港）有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

用户服务热线电话： 800-810-0439
400-650-0439

免责声明：

* 本资料未经许可不得擅自修改、转载、销售；
* 本资料中的所有信息仅供参考，不予任何保证。
如有变动，恕不另行通知。