

超技

User NEW'S

2020 06



超技动态

本次月刊提供胶黏剂的各种探讨与介绍，让我们更加了解胶黏剂的世界。并提供了新版软件的更新内容，让您一手掌握软件最新资讯，另外可以在微信中搜索“超技质构仪”，找到我们的公众号，添加关注，也可以扫描右侧二维码，在家学习提升。



经历了这么久了时光，疫情已经结束。夏季即将到来，与您一同共患难的超技仪器依旧在这，陪伴大家一同前进。

咨询电话：400-900-1516

咨询邮箱：lotun_tech@163.com

物性

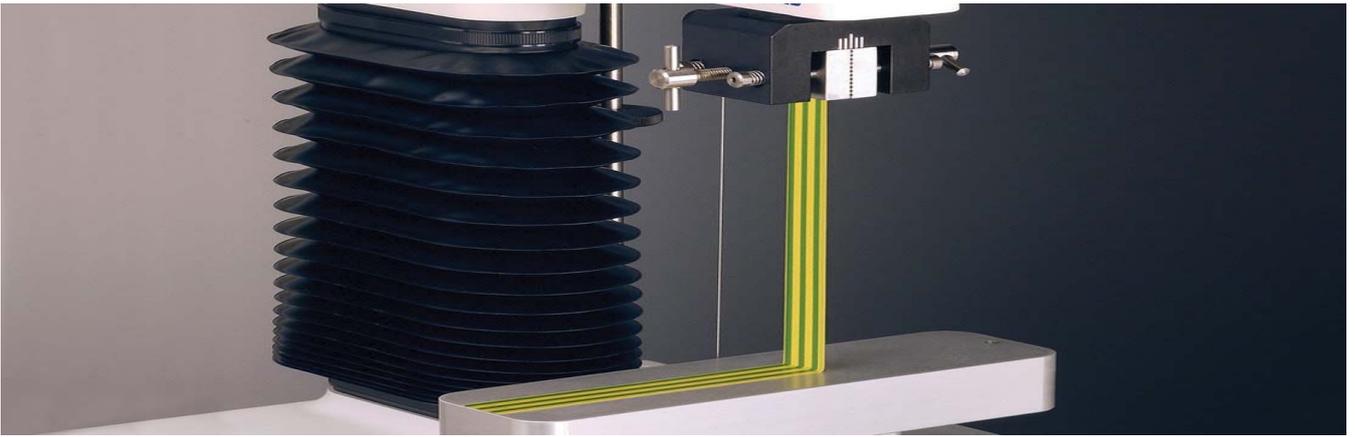


专题介绍:



研究胶粘剂质构测试的全貌:

质构仪的发展为粘合剂测试和分析开辟了许多机会。最近，通过引入了视频捕获和同步测试数据系统，可以对产品测试结果进行重放、定格和共享。这对于向别人展示关于产品的性质以及本领域的新知识而言，是一个得心应手的工具，更重要的是它还能帮助您逐帧了解产品的性质。SMS公司(Stable Micro Systems)的视频拍摄和同步系统，让质构分析仪的用户可以逐帧回放 50fps 的视频记录，并同步相应的力-距离-时间图。TA.XT plus 质构分析仪的 Exponent 软件会处理所有收集的数据。当仪器开始收集测试数据时，信号会同步到视频接口，同时启动记录视频信息。TA.XT plus 质构分析仪的测试台上带有摄像机安装点，可轻松安装摄像机。位置可以固定在测试样品上方或侧面，但也可以固定在透明的测试平台下方，并且可以通过添加 LED 照明装置，来提供额外的照明，胶粘剂测试的样品测试量的增加也引起了关注。



胶黏剂无所不在，要怎么知道它们的质量及变化呢？

未来几年，全球自粘胶带市场的价值将以每年 6.3% 的速度增长，到 2022 年将达到 690 亿美元。包装和非住宅建筑等众多行业的商机无限电子制造。然而，随着质量控制的压力逐渐增加，必须能够准确地评估胶粘剂的性能和强度，以确定制造胶带的理想成分，从而优化其性能。在研究领域，俄罗斯科学院的科学家一直在研究基于硅取代的聚降冰片烯的新型粘合材料，粘剂广泛应用于日常生活和工业的许多领域。在本文中，研究了聚降冰片烯用于压敏胶中。他们使用 TA.XTplus 质构仪对粘合样品进行粘性测试。并在同一研究所，研究具有可调粘性的压敏胶。压敏胶对于许多行业都很有价值。它们不需要加热即可形成牢固的结合。这项实验中研究了各种聚合物基粘合剂的粘合性能，重点在研究了聚(N-异丙基丙烯酰胺)和聚己内酰胺(聚乙烯基己内酰胺)，它们在高温下水存在下仍能保持相分离能力，从而获得粘合剂并在加热时可逆地失去粘性。之后使用 TA.XTplus 质构仪对粘合剂样品进行了粘性测试和剥离测试。发现粘合剂的转换温度取决于它们的含水量。然而，发现在干燥样品中较低的临界温度附近，粘合力会降低。在专利领域，最近已经发布了许多专利，这些专利使用 TA.XTplus 质构仪作为对发明进行权利要求和实物的评估。诸如 Dynasol Elastomeros, Karl Liebing Medezintechnik GmbH & Co., Proctor & Gamble 等公司。



胶黏剂行业的未来:

到 2018 年，全球汽车产量可能会突破 1 亿辆。增加塑料和聚合物在汽车中的使用，以减轻重量来提高效率，极大可能会推动胶粘剂和密封胶的市场规模。同时，压敏应用主导着胶体需求，2015 年估值超过 62 亿美元。这些产品最常用于不需水或热处理的应用，例如压敏胶带，标签，笔记本和汽车内饰。但是，随着对质量控制和研发实验室的压力不断提高，必须能够准确评估胶粘剂的性能和强度，以确定胶粘剂的理想成分，从而优化其性能，这一点至关重要。胶粘剂和胶粘带有许多行业认可的测试方法，这一事实表明，人们越来越重视产品的标准化，质量和性能。尽管这种现象在大多数现代工业中很常见，但由于应用的多样性和复杂的要求，它对胶粘剂行业特别重要：耐紫外线，耐化学药品和极端天气，防水，防火以及对人体安全使用，这仅仅是列举的一小部分。如今，质量已成为成功的关键因素。

View the *Connect* Change history

Download 7.0.7.0

7.0.7.0 软件更新:

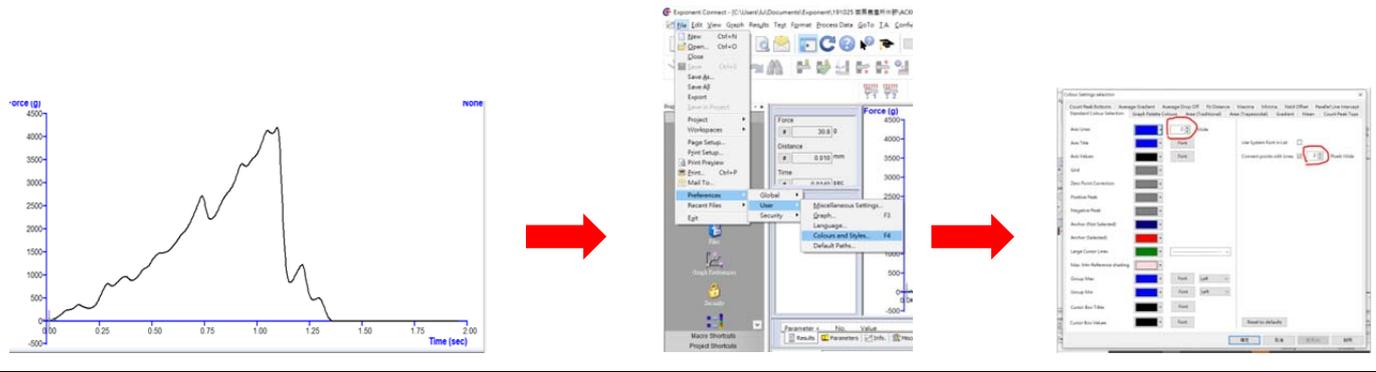
1. 添加了新的系统变量 %_PC_NAME_%，该变量返回计算机的 Windows 名称。
2. 修正使用宏指令开始实验时产生的显示错误问题。
3. 如果在项目中指定结果挡“另存”的名称，则将验证文件的名称并根据需要创建一个新的结果文件。
4. 修复了 Exponent 在非连接仪器时保存的文件中的锚点时间信息。
5. 添加了一些示例 ESM 安全方式，当启用 ESM 时，这些方式将被导入。
6. 现在"User - Miscellaneous"设置已经停用，相应的菜单栏与选项也一并停用。
7. 在 ESM 事件日志中添加了仪器序列号和 PC 名称列。
8. 现在，“批次-操作”选项卡在启用 ESM 时仅管理员帐户可用。
9. 在“固件信息”窗口中添加了筛选选项。
10. 更改了项目的“正弦波”选项的“参数”部分，因此仅显示所需的参数，并且所有参数都位于“正弦波”选项上。
11. 修正了在 T.A 中输入无效值时，范围值显示的问题。设置窗口，单位为千克。
12. 添加了从 T.A.获取样品重量参数值的选项:校准平台或连接到 PC 的外部天平。

对“个人档案”选择窗口上的按钮进行了重新排序，以更好地使程序操作保持一致。

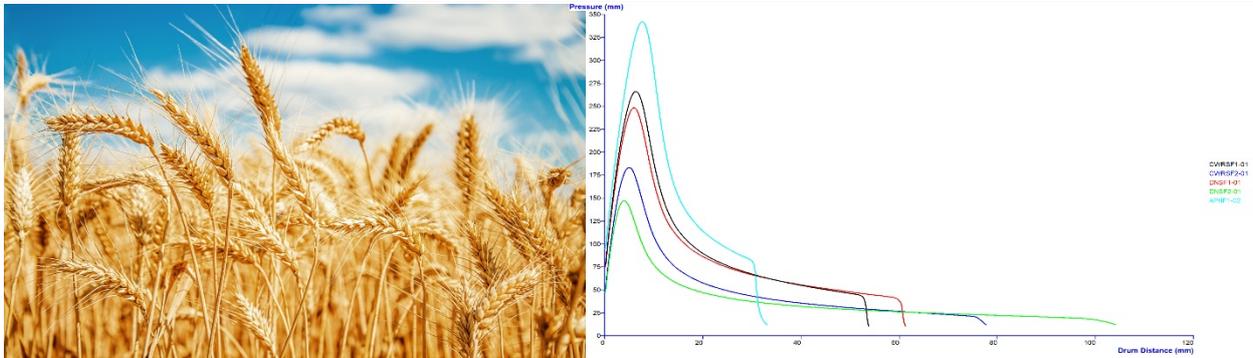
Q&A:

Q: 如何修改曲线坐标轴??

A: 点选 File-Preferences-User-colors and styles 即可修改颜色及曲线粗细。



物性应用:



高筋面粉与吹泡装置:

高筋面粉含有较多蛋白质，因此筋性、灰份与吸水量都较高，加水混合后的黏性也较高，因此制作出面团具有高弹性，做出来的食品吃起来口感也会比较Q弹。用高筋面粉做成的面团除了有弹性，也很有延展性。因此用来做有嚼劲的面包类型如:吐司、贝果是最适合的，除了面包类食物以外，也很适合用来做油条、披萨皮等有Q弹口感的食物。面粉厂调配出来的质量可透过吹泡装置(DOUGH INFLATION SYSTEM) 进行量化与判定。进而再细分归类可应用的食物上。



面包体积对于面包及制造商的重要性:

面包体积是面包质量评价的重要部分，对于一个面包或面包制造商，每一批面粉要进行烘烤测试，

以确保测试评估的结果质量。质量控制的一个方面是面包可以提供面包硬度和面粉中的面筋强度的体积测量。这些信息可以用来修改面团或面包在生产中混合使用配方，以产生适当的优质面包，因此最好有一个的面包体积测量精确和快速的方法，以便能够控制和监测面包制作的条件和操作的过程。

下面介绍Volscan测定面包体积：

Volscan 测定 (ml)		标准件	吐司(3层)	餐包
分辨率 (mm)	26	2170.997	1963.117	217.746
	5	2177.059	1959.812	226.663
	0.5	2186.606	1964.109	227.100
图片				
Volscan 测定 (ml)		炸弹面包	小牛角	迷你面包
分辨率 (mm)	26	497.948	103.764	36.441
	5	510.421	109.411	37.059
	0.5	511.986	109.619	36.868

图片

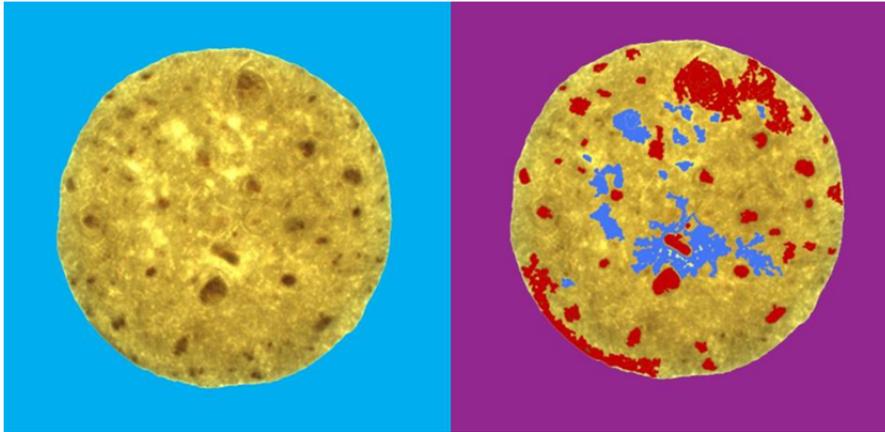


引起食欲的面包色香味:

面包的色香味是引起你食欲的主要原因，因此除了吃起来的感觉以外，面包的外观也大大影响了他的市场，而面包的烤色不仅仅影响到他的卖相，更是影响了许多嗅觉和味觉的感受，其中的奥秘就是梅纳反应和焦糖化。梅纳反应又称羰胺反应，指的是食物中的碳水化合物与胺基酸发生的一连串复杂反应，其中包含黑色素的生成与以及一系列气味化合物的产生，食物复杂的风味多半都由此而来，而在高温时(140°C至 170°C)，紧接而来的焦糖化反应更能为面包的外观增添几分吸引力，然而这个美味的反应却不是无尽的加分项，高温的梅纳反应会产生了一种名为丙烯酰胺的致癌物，因此过度追求焦香也会影响健康。而怎么样的焦化情况算是正好呢？又该怎么样去评分这视觉的美味呢？

我们可以使用 C-cell 面包孔隙组织影像分析系统来分析焦化程度与比例并予以评分。

以下用印度烤饼做举例分析，让我们来看看烤饼的焦化程度吧!!



样品面积	41547
平均直径	230.0
焦痕百分比	8.14
焦痕均匀度	0.73
未烤焦百分比	5.81
平均 L*a*b*(颜色)	81/0.47/68



透过音频装置找出受欢迎的声音吧:

随着现代生活水平的提高，消费者对于食物的要求已经不再只是停留在单纯的口味上了，特别对于

脆性的食物，在咀嚼时发出的声音也被列入了参考项，甚至被作为了一款产品是否合格的标准。因为，食物在咀嚼时发出的声音有很多种，列如：“咔”“啾”“咯吱”，这些声音的长短、强度、排列顺序等就像是一个个音符组成的音乐一样，有的使用开心愉悦，有的使人情绪低落，因此，音频采集装置应用而生，通过测试不同配方产品的声音与感官评价做对比，找到最受欢迎配方的音频数据，日后即可作为检验该产品是否合格的标准，也可作为其他产品的参考。因此，A/RAED 已成为了质构测试的重要指标，被很多行业广泛应用。



质构仪在粉末压缩测定上的应用:

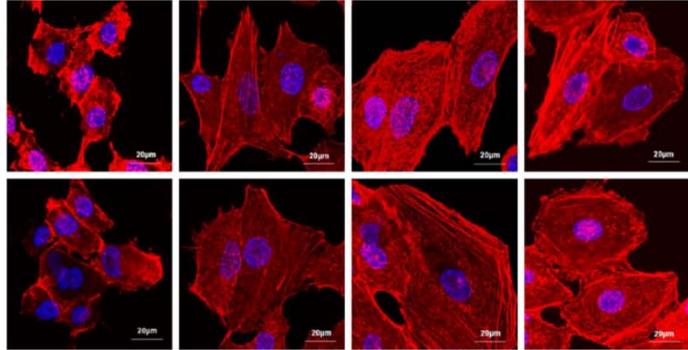
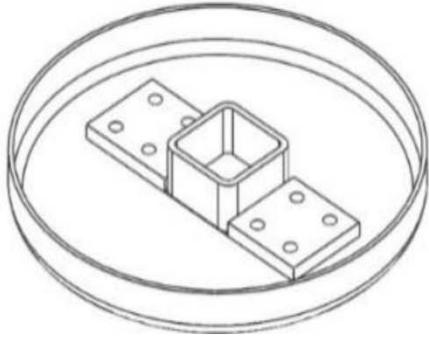
粉末压缩性 (compressibility of powders)主要表示粉末受压后塑性变形的能力。同时粉末的可压缩性在各个领域中也都能看见，例如工业上的粉末冶金，以金属粉末为原料，经压制和烧结制成各种制品的加工方法、在彩妆行业上粉末压成粉饼的压缩性能，又或者是医药行业上药片的可压缩性评估。

药片技术方面，药片的配方是多成分组成的。这样的混合物形成好的塑性的能力是由每个成分的压缩性与紧密性决定的。粉末的压缩性可定义为在压力作用下可减小成型的能力。因此，应该获取新药品单个物质的压缩性和紧致性的规格参数表和与一些普通赋形剂相关联的一些标示作为预制剂评估的一部分。药物片剂有著各式各样的规格和形状。研究不同片剂的加工在成品片剂性能方面的影响有助于理解一些配方难以制做成不规则形状的原因。

透过质构可以作为不同规格的加工设置的压缩模拟装置，测试过程中可测得粉末的压缩性能。并可评

估加工制程中制成片时，模具需要施的最大的压力是多少。最终药片还可以通过平板压缩 (diametrically compressed) 来评估其片剂的破裂力。

生技:



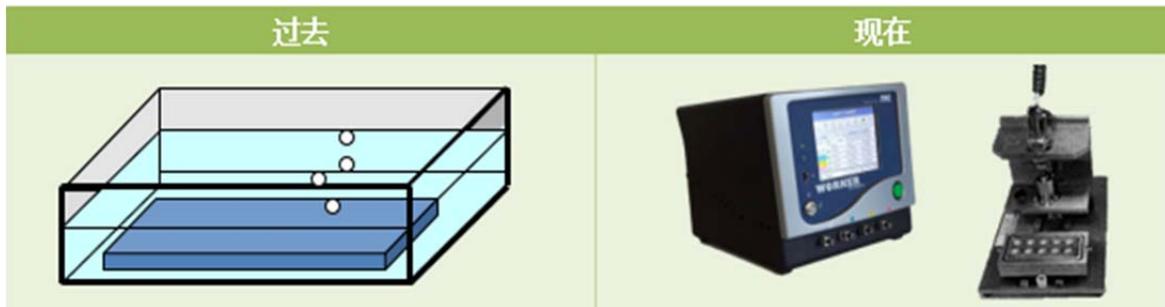
ATMS 动态培养-呼吸系统的应用:

临床疾病的体外模式，如心脏纤维化、动脉粥样硬化、慢性肺阻塞、肌腱病变等，皆能以动态细胞培养模式于体外进行仿真研究，或是治疗药物的筛选平台；肺部慢性发炎的体外疾病模式，在过去的研究中呼吸系统的研究专家或科学家，大多是利用化学药物进行诱导，例如转化生长因子(Transforming growth factor- β , TGF- β)，然而肺脏细胞所处的环境是动态。近年来，越来越多的学者利用物理性和化学性刺激，创造肺部慢性发炎的疾病模式平台，我们也同时发现机械性结合化学性刺激所导致的体外疾病模式，更接近于动物体。

本实验以机械动态拉伸力刺激(Dynamic Stretch, DS)模拟肺脏细胞纤维化，拉伸条件为:10%，1Hz，连续机械动态拉伸力刺激6个小时；首先在分别预计培养A549细胞的PDMS薄膜上，先将已灭菌过的不锈钢框套在薄膜上，同时将已经稀释且无菌的液态第一型胶原蛋白(50 $\mu\text{g}/\text{ml}$)，取1cc的量覆盖在薄膜上，静置于37°C的细胞培养箱中。隔日，再将液态第一型胶原蛋白移除，用常温的PBS清洗2-3次；将

已经准备好的细胞调至每毫升50 万个细胞(500,000 cells/ML; 5×10^5)，培养于有第一型胶原蛋白前处理过的PDMS薄膜上，静置于37°C的细胞培养箱中经隔夜(overnight) 的附着。机器主体以75%酒精，和无菌操作台UV照射经隔夜。隔日，确认细胞已经完整贴附于PDMS薄膜上，在无菌操作台上用已经灭菌过的硅胶薄膜载具，将薄膜转置于拉伸机上，待机器完整组装后，盖上不锈钢外盖，置于37°C的细胞培养箱中。每个实验组别完成机械动态拉伸力刺激(Dynamic Stretch, DS)实验后，分别以4%福尔马林固定1小时，再以actin phalloidin 荧光染色法进行染色，作为细胞骨架的观察检测分析细胞型态的变化。

测漏应用:



过去我们都使用水下测试来看药片铝箔包装，但有时只是小小的泄漏，导致细小气泡无法被观察到，且耗费人力与时间，再者数据无法客观保存，增加药厂检验的风险，本内容将介绍使用一台小小的测漏仪，就可以快速又精准的帮您的样品测试，并一笔笔的记录泄漏结果，也可以连接电脑导出报告。首先需要提供您的产品，连接测漏仪的泄漏膜具与产品的空隙越少，越能提高效率及准确率，接着就可以开始测试，以下为操作步骤:



Step 1 : 根据测试需求设定

可选择要在多少压力下测试样品，单位可为 Psi、InH₂O、mBar、kPa、InHg，如图所示将在 15 psi 下进行测试，测试药片铝箔包装可以使用负压环境下(-10Psi)，10 秒，看看是否压力上升，完成后就可以开始，点选 Run!



Step 2 : 测试过程分为三个阶段，充气(Charge)、平衡(Settle)、测试(Test)，前面两个时间都需要预测试抓取适当条件，如与供应气体、填充体积无法匹配，将导致充气不完全或是不平衡，导致测试失败。结果将会直接显示于面板上。



ACCEPT

测试如果符合容许泄漏范围则显示接受。

REJECT

测试如果超出容许泄漏范围则显示失败。