

热点信息

► 热灌装 PET杯的 前沿技术

发泡PET片材， 用于制造热灌装杯

热饮和街头小吃通常装在一次性杯子和托盘中售卖。这一类产品必须要综合考虑其隔热性能和最低的成本以及最小的环境影响。目前，用于热饮和街头小吃的杯子和托盘由不同的材料制成，例如：纸板、硬质或发泡PS和PP片材。然而，由于PS片材的过度应用在很多国家已成

为生态讨论的对象，为PS片材寻求替代材料就变得非常迫切。大约一年前，SML公

热灌装杯子的解决方案：

- 由发泡片材制成
- 适用于热灌装
- 由标准APET树脂和低成本回收料制成

司与其合作伙伴开始了一项研发项目，旨在使用低成本的APET树脂生产生态兼容性好的发泡片材，并用于制造热灌装的杯子。

初始情况

一般来说，不用PET材料制造热灌装用容器。这是因为当加热到一定温度时，APET

► 02 SML bitWise 通过数字化业务能力实现围绕产品的技术创新

► 04 粘合强度 - 关乎所有

材质的杯子缺乏尺寸稳定性。相反，结晶型PET (CPET) 非常容易满足热灌装杯子的要求，因为CPET常用于包装方便食品，而方便食品需要在200°C以上的烤箱中加热。但遗憾的是，CPET材料的价格昂贵，不适用于热灌装商品。因此，很多公司尝试加入添加剂以增加热稳定性的方法来解决这一问题，但是，添加剂的价格也很贵，且必须要大量使用，因而导致这一工艺方法不经济。



编者的话

Karl Stöger
总经理



亲爱的读者：

奥地利SML公司将于一年后搬迁到新址。公司新址位于Redlham，距离现在Lenzing的办公地址约12公里，目前公司新址的办公楼和厂房正在建设中。在上奥地利州投资兴建远大于现有面积

的全新办公楼和厂房的举动，彰显了我公司把这一地区建成主要工业区的强烈责任感，以及继续保持“奥地利制造”被认可的高质量的承诺。此外，首要的原因是我们在这一地区可以请到能够胜任工作的高素质员工。另外，这一投资决策也表明了我公司在服务多年的塑料加工工业领域继续拓展的信念。公司新址的生产厂房、技术研发中心和办公面积是现有公司规模的两倍，这为我公司将来的发展和技术进步做好了充分准备。

尽管不断增加的塑料废弃物受到各种环保组织和类似的非政府组织的质疑，我的观点是，尽管有合理的批评声音，但长时间内塑料制品在包装工业中依然是不可或缺的组成部分。根据设备制造商和塑料加工行业中聚合物原材料市场份额的年度增长率数据，塑料制品全球消费量的增长是非常巨大的。尽管如此，在未来的几年中，研发和生产现代化的、可回收型的包装材料将是非常重要的。这必须借助于可持续生产加工，且必须以监管的

方式对塑料制品进行处理和回收，以便为下一代保护和维持我们的环境。

我们SML公司深信塑料产品特性中的优点，考虑到未来的发展需要，公司在Redlham兴建了新厂房。新厂不仅会增加SML的产能，而且会创造更多的就业机会，并使SML公司继续履行塑料加工工业中重要合作伙伴的职责。

您真诚的

SML bitWise

SML bitWise 通过数字化业务能力实现围绕产品的技术创新

奥地利SML公司最新开发的bitWise工艺数据分析和集成框架，使SML拥有了第四次工业革命和数字化转型的潜能。今天，经过了宣传阶段，这些变革正在带来实实在在的客户价值。

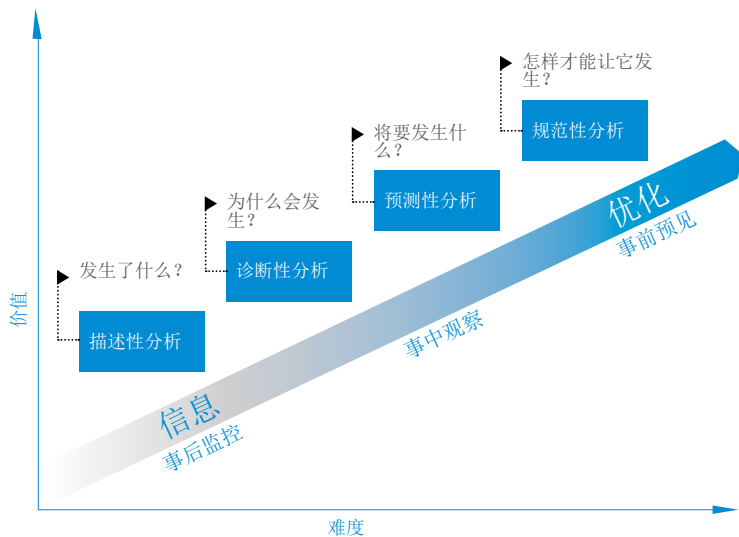
奥地利SML公司数字业务能力中心（DBCC）的成立，是对公司技术创新的补充，也是为高性能挤出生产线配置数字化解决方案和服务的承诺，这一切均是为了满足用户对于数据集成和数据驱动产品延伸的不断增加的需求。新研发的bitWise平台可提供具体的解决方案，SML最初的用户已将他们的挤出生产线集成到MES和ERP管理系统中，这不仅增加了端到端过程的可视性，而且可以让用户享受到多国政府给与工业4.0解决方

案的财政补贴或税收优惠。由于采用了灵活的架构和OPCUA、REST-APIS等公开标准，使得这些类型的集成实施更加快捷。从客户方面来说，付出最小的努力即可享受国家政策优惠和满足个性化系统集成需求。

产品追踪

端到端产品追踪是很多行业的共性需求。与此相应，新开发的bitWise平台的另一个主要特征是对产出的每个薄膜和片材膜卷具有唯一识别功能，从而建立起与所有生产参数和相关数据（如质量检测）链接的审计追踪。

前沿技术、特殊用途和时间序列数据库的应用确保了系统的出色性能和大量数据的高效存储。该系统可以跨越多条挤出



生产线和多个工厂收集生产数据，这也促进了以庞大数据量为驱动的数据驱动决策的发展。此外，基于网络的现代化用户界面，可安装在台式机和移动客户端，在任何地点，用户只需轻动指尖，即可输入正确信息，轻松实现远程访问。

以bitWise为核心的数据业务战略 - 借助先进的数据分析系统，将公司深化加工和工程化能力结合起来，实现客户商业价值的最大化 - SML已经开始探索从事后监控到事中观察和事前预见这一令人兴奋的技术历程。

Karat公司再投资购买三条SML Austrofil 纺丝生产线



奥地利SML公司和乌克兰的纱线和地毯制造商Karat公司于2012年建立起成功的合作伙伴关系。六年后的今天，已有五条SML的纺丝生产线在Karat公司的乌克兰工厂中成功运转。今年，我公司还将向用户再交付三条纺丝生产线。

近年来，Karat公司已成为国际市场上信誉卓著的纱线和地毯制造商，因而公司需要更高的产能。因此，今年将有三条SML纺丝生产线（包括两条BCF和一条FDY）安装在Karat公司的新厂房中。

SML高质量纱线生产技术

SML公司的BCF纺丝技术允许在高速条件下生产顶级质量的纱线，该工艺生产出的纱线具有极佳的卷曲性能，而这一性能是实现原材料节省的最主要因素。因此，Karat公司在包括美国、日本、中国、印度、欧洲和独联体等30多个国家地区的国际市场上取得的成功，证明了奥地利SML公司的纺丝生产线生产的纱线正是客户寻求的高质量产品。

今年，这家乌克兰公司再次表现出对SML公司纺丝生产线技



术的高度信任，将投资购买该公司的第一条Austrofil FDY生产线。如果考虑到SML公司已经引领高强度丙纶长丝技术达二十余年之久这一事实，这就不足为奇了。

SML公司新总部正在建设中！

在过去的22年间，市场对于奥地利SML公司设备的需求稳定增加，SML公司的CEO，Karl Stöger先生解释说：“公司现有的基础设施已不能满足可预见到的发展，因此，考虑到将来的业务扩展和技术进步，我们决定在Redlham兴建全新的公司总部基地。”



扩大

粘合强度 - 关乎所有

涂覆或复合生产中最重要的因素之一是挤出层与基材之间的粘合。并不是每种涂覆和复合层都可以和每种基材粘合，SML特别关注这一问题，深入研究了对于基材和涂覆材料进行改进的可能性，以提高涂覆复合强度，甚至在以前不可能粘合的涂覆材质间建立粘合。

与基材相关的措施

最常用的针对基材的改进措施是电晕处理。基本原理是由电极向基材表面高压放电，应用电能改变基材表面的分子结构，从而增加基材的润湿性。火焰处理与电晕处理相类似，通过燃气灯对基材表面进行活化。

比较厚、比较重的基材，例如：针刺毛毡，或从上游生

产过程中会带来水分的机织布等，对它们进行涂覆加工时，需要使用热辊筒、热风或红外辐射对引入的基材进行预热处理，以去除基材中的水分，提高涂覆层进入基材的渗透性。

有些材质的复合层压不会发生化学粘合，比如PE-LD和PET薄膜的复合，我们在锚式涂覆底涂站使用水基涂剂，这一方法常用于软包装工业的可印刷产品。

通过挤出涂覆层改善粘合强度熔体在空气间隙中的停留时间（TIAG）是挤出涂覆领域一个众所周知的参数，它的定义是聚合物从平模头出口到接触涂覆基材表面所经过的时间。在此时间内熔体会发生氧化，氧化过程中可产生对基材的粘合力。生产线的速度越高，熔

体发生氧化的时间越短，生产中通过立式挤出机支架调节模头间距，从而增加TIAG，解决氧化不足的问题。

改善熔体氧化的另一个方法，是在复合之前直接向挤出的熔体帘上吹送臭氧。这一方法可非常有效地提高粘合强度，但有些用户担心臭氧的使用会损害人体健康，因此采用这种方案需要加装有效的臭氧吸出装置。

同样常见的措施是配置分流道系统，采用共挤工艺。加工过

程中，使用EAA或EMA等粘合材料，为不相容的两种材料提供粘合力。大部分的粘合层材料具有腐蚀性，因此设备的耐蚀性对于防止设备损坏是非常重要的。

奥地利SML公司可以在演示生产线上比较不同的增加粘合强度的方法，随后与用户一起选择出最佳的解决方案，确保不同的挤出涂覆和复合层压产品获得市场认可的粘合强度。



安装在埃克森美孚上海研发中心的 多功能流延薄膜生产线



生产线主要技术参数如下：

- ▶ 尺寸从60到90mm的5台挤出机
- ▶ 产量达1,300 kg/h
- ▶ 可调式几何设计的7层分流道
- ▶ 最高机械速度：650 m/min
- ▶ 最终薄膜宽度：1,000mm

模块，可以省时高效地改变生产方案。另外，生产线还包括原材料干燥、电晕处理和压纹等辅助功能，拓宽了生产线的产品范围。

生产线的特殊单元是单向拉伸单元（MDO），使用这一单元可以在线生产卫生用品透气膜、MOPP和预拉伸薄膜。安装在MDO单元之上的一套附加放卷单元，使生产线具备膜卷到膜卷的离线测试功能。

埃克森美孚公司选择SML公司为其上海研发中心设计并制造多功能流延薄膜生产线，能有机会与埃克森美孚公司在将来发展的道路上合作，我们感到非常自豪。SML公司资深销售经理Martin Kaltenecker说：“中国国际橡塑展期间，埃克森美孚上海研发中心的客户开放日活动为我公司向市场展示最先进的流延薄膜技术提供了极其难得的机会。”

Addresses

SML - Head Office
Bundesstrasse 1a
A-4860 Lenzing, Austria
Phone: +43-7672-912-0
E-mail: sml@sml.at
www.sml.at

SML - Machinery Far East Sdn Bhd
(1029958-P)
1201 Block B, Menara Amcorp
No.18 Jalan Persiaran Barat
46050 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Phone: +60-3-7955-9098
E-mail: yen@sml.at

SML - Moscow Office
Ogorodny proezd, 5
Building 6, office 504
127254 Moscow, Russia
Phone: +7-495-618-8007
E-mail: kna@sml.at

SML - Beijing Office
Unit 1410, Landmark Tower
No. 8 North Dongsanhuan Road
Chaoyang District
100004 Beijing, P.R. of China
Phone: +86-10-6590-0946
E-mail: sml@sml.bj.cn

SML - North America Service Inc.
Suite 204
85 Eastern Avenue
Gloucester MA 01930
USA
Phone: +1-978-281-0560
E-mail: jom@sml.at

经过共同努力，埃克森美孚公司和奥地利SML公司开发出的新型多功能流延薄膜生产线，已成功安装在上海并投产运行。这条用途极多的生产线在2018年4月的中国国际橡塑展期间面向公众展示。

“安装在我公司上海研发中心（STC）的新生产线是一项重要的全球资产，可以在我公司广泛的高性能聚合物产品组合基础上研发适用流延薄膜的先进原料配方。”埃克森美孚全球聚合物技术经理 Dirk Michiels 说，“而且，可以在真实的生产条件下，在与客户生产线相同的速度下测试我们的原料。”

一条生产线，多种应用

奥地利SML公司面临的技术挑战非常清晰，即一条生产线，要具备生产多种流延薄膜产品的能力，例如：拉伸缠绕膜、CPP薄膜、用于卫生用品的透气膜和压纹膜、保护膜和弹性膜，以及单向拉伸薄膜。为此，将生产线辊筒宽度设计为1,500mm，从而实现快速更换产品，以及测试时无需使用过多原料，且可将测试结果扩展到大型生产线。

最重要的是，尽管整条生产线结构复杂，但设备的操作简单，各个组成单元均便于检修。通过改变薄膜通过设备内部的路径，结合可变的操作

2018年重要展会信息

展会名称	地点	展台号	日期
ICE SOUTH EAST ASIA	泰国 - 曼谷	450	9月5日 - 7日
PLASTICS & RUBBER INDONESIA	印度尼西亚 - 雅加达	B-5517	11月14日 - 17日