

## 更高水平

## SML展示新型拉伸缠绕膜 生产线PowerCast XL

随着新型PowerCast XL生产线在K2019展会上展示，SML向市场推出这款高性能拉伸缠绕膜生产线，它是为满足用户的膜卷宽度灵活度高、产品厚度范围大和高产能要求而精心设计的。SML的新型生产线拥有多项技术创新，其效率、生产稳定性和灵活性优于同类系统。新型PowerCast XL生产线是SML的创新精神，以及在先进拉伸缠绕膜生产线的领

域技术领先地位的最新例证。

PowerCast XL是对久经市场验证的PowerCast概念的进一步发展和完善，特别适合要求设备兼具生产灵活性和高产能特点的用户。

### 4,500mm的薄膜净宽

新型PowerCast XL生产线的薄膜净宽为4,500mm,不需增大切边比率，新生产线可生产宽

度为400,450,500,750mm的膜卷，这是满足市场个性化需求的一项核心优势。新系统的其他技术特点是：

- ▶ 配有8台挤出机，生产13层结构薄膜
- ▶ 配有宽度为5,435mm的Cloeren Reflex™模头
- ▶ 冷辊直径1,600mm
- ▶ W4000 4S 2T型双转塔收卷机，每个转塔配有4个收卷轴

▶ 02 热成型片材试验线

▶ 03 挤出涂覆和复合层压：软包装以外的应用

▶ 04 FFS包装片材生产线

### 更换产品简便快捷

SML新推出的挤出模头“免手动”操作使新型PowerCast XL生产线的产品更换非常快捷简便。由于需要的人力更少，产生的废料更少，生产线的整体效率显著提高。新型Reflex™模头与内部开发的Booster控制系统相结合，生产线操作人员无需再手动介入更换产品的横剖面调节。使用常规系统，有时需要调节30-45分钟才能达到产品质量要求，使用“免手动”和Booster控制系统约10分钟即可全自动完成此操作。

### 消费后LLDPE/LDPE的回收利用

在过去6个月中，SML开发出一种挤出方法，以80%消费后LLDPE/LDPE回收料生产高质量拉伸缠绕膜，这是拉伸缠绕膜领域循环经济的一座里程碑。

### 编者的话

Karl Stöger  
总经理



亲爱的读者：

随着K展的临近，参观者正在急切寻求塑料产业在未来几年向前发展的新方向。这次展览

将在多大程度上为他们的的问题提供明确答案还有待观察，然而，可以肯定的一点是，“循环经济”将是一个无所不在的话题。

最近，多数品牌厂商和零售商发布了他们的新包装指导。这些指导可简单概括为：减少使用、重复利用和回收。难以分离的多种材料结构，将被易于回收

的单一材质方案取代。关于哪种包装材料更为环保，因此会成为首选，各方的观点似乎不一致，经正确分类后，这些材料都易于回收和重复利用。此外，还有类似塑料的可生物降解材料。重要的一点是要理解可生物降解材料不是为回收而生产的，因而不能回收循环利用。

SML在让塑料的使

用“更绿色”的机械设计和应用开发中也投入了相当大的努力。在这一期TechReport中，您会看到多篇文章关注这些主题，以及其他多个有趣的话题，敬请阅读本期文章！

您真诚的

# SML技术中心：新型热成型片材演示和试验线

SML为热成型片材的研发启动了一条新型演示试验线。安装在SML技术中心的这条新线，是SML和KIEFEL公司联合开发项目中的关键要素，该项目旨在以发泡PET和PP片材生产耐热热成型最终产品。此外，该新型试验线还向SML的所有客户开放。

SML的新型热成型片材演示试验线专门用于加工PET，但也可用于PP和PS的试验项目。该试验线的产品厚度范围达到可观的200µm - 2mm，为所有与热成型相关的研发项目提供最大的灵活性。除用于标准产品的试验外，这条试验线还可生产特殊产品，例如：

- 具有优异光学性能、2mm厚的硬质PET



## 研发成果： 耐热发泡PET杯

特别是PET，也包括PP。另一个目标是降低发泡层密度，从而最大限度地减少原材料消耗。此外，SML的研发活动还集中在使用回收料生产热成型片材的方法上。回收料可以是消费后的瓶片碎料，也可以是发泡片材或硬质片材的回收再造粒。

的目标是以发泡片材为原料，生产具有特殊性能的热成型杯。该项目取得的首批成果之一，是以标准APET生产出了适合热灌装应用、耐热温度高达100摄氏度的杯子。制作这种杯子的片材整体密度约0.65 kg/dm³，这样既节省了原材料，又提高了隔热性能，由此可直接手握这些装有热饮的杯子。这项合作的下一步是向市场推广研发成果。

- 片材
- 物理发泡PET, PP, PS片材
- PET/PE复合片材

### 优化生产工艺

SML已为中间层是物理发泡层、外层为硬质层的3层PET片材生产提供了经实际验证的挤出系统。新型生产线的目标之一是进一步开发发泡片材的生产方法，

在与KIEFEL公司的联合开发项目中，SML的新型热成型片材演示试验线起到了关键作用。这一联合项目

### 主要技术数据：

2台挤出机，生产3层A/B/A结构片材	
干燥系统：	红外干燥装置/结晶器和热风干燥装置
片材厚度范围：	0.2 - 2mm
最大挤出量：	高达1,300 kg/h
最大片材宽度：	高达 1,200mm
最大收卷直径：	高达 1,200mm

## 一目了然的控制



### bitWise Reports - 概要：

- 多种格式输出 (HTML, PDF, XLS, CSV等)
- 定制化报告模板
- 生成临时或定期报告
- 通过电子邮件发送报告
- 以实时数据和历史数据为基础

bitWise是SML内部开发的数据记录和分析工具，专门用于优化生产过程和最终产品。bitWise

的“Roll Monitor”和“Reports”模块可作为例证说明如何实现控制过程透明化。

### 产品跟踪追溯的bitWise ROLL MONITOR模块

跟踪追溯所有产品的相关细节是很多行业的法定监管要求。使用成品卷的生产识别码或扫描其二维码，bitWise的Roll Monitor模块能在一秒内生成该成品卷的完整生产历史，它还可以包括来自互联第三方系统的数据，如MES（制造企业生产过程执行管理系统）、ERP（企业资源计划）或QA（质量保证）。除满足监管要求外，Roll Monitor模块还为端到端生产过程的深入优化提供了机会。

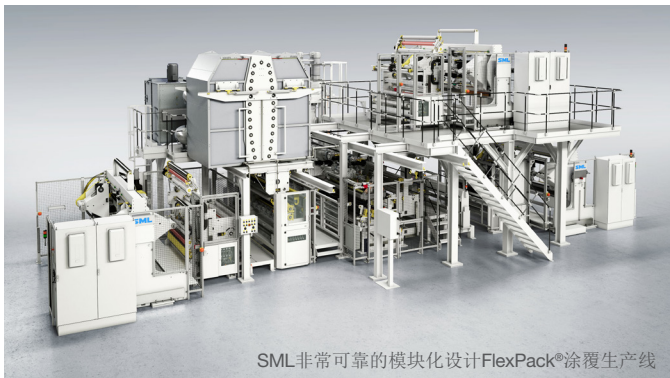
### 实时数据透明化

“bitWise的Roll Moni-

tor模块让生产过程百分百透明化和可视化。”数据业务部门的Dietmar Baur评论道。为成品卷添加图片、文档或其他辅助信息可补充bitWise Roll Monitor模块管理的工艺信息。不再需要手写的说明注释，成品卷的数据不完整或信息缺失将不再是问题。

### bitWise REPORTS模块

bitWise Reports模块是一个通用型报告引擎，可快速灵活地创建定制报告。它不仅能生成临时或定期的详细报告，而且通过访问所有记录的详细数据可创建历史报告。拥有bitWise Reports模块，报告不完整或缺失将不再是一个挑战。



SML非常可靠的模块化设计FlexPack®涂覆生产线

SML挤出涂覆和复合层压解决方案的特点是可靠性、不断的细节创新以及新系统的定期推出。经过充分验证的模块化FlexPack®生产线概念已成为软包装市场的一个基准。从简单的PE/纸张涂覆产品到结构复杂的零食或咖啡包装产品，这条线可以满足更多的定制化配置要求。

### 用于无菌包装的三重挤出系统

为了以一个简单而经济的步骤生产各种类型纸板/铝箔/聚合物复合材料，SML设计了三重挤出生产线。不同于市场上几乎所有的其他产品，三重生产线可加工薄型纸张和硬纸板，且产品具有相同的高质量。

### 先进的DOUBLECOAT方法，突出的材料特性

DoubleCoat是SML生产超薄透气型产品的连续涂覆专利工艺。DoubleCoat结合了挤出涂覆和热熔胶复合工艺，允许迄今为止被认为不兼容的材料之间进行复合。除卫生用品和功能性服装外，建筑业中的屋顶防护膜是一个巨大的应用市场。SML的透气性产品，以无纺布和经TPU或TPE等热塑性粘合材料强化的网格布为基体材料，已广泛应用于这一市场。

### 大直径膜卷收卷技术

SML为高产能涂覆和复合层压生产线开发了W1800型接触式收卷机，可收卷直径高达1,800mm的大膜卷。结合放卷直

# 挤出涂覆和复合层压： 软包装以外的应用

径达1,600mm的新型重型纸板放卷机，SML已将这此核心部件的性能扩展到新的极限。

- ▶ 采用SML数据分析工具bitWise的综合数据管理系统

### 自产的关键部件

- ▶ 全系列放卷机和收卷机
- ▶ 可加工所有相关聚合物的挤出机
- ▶ 改善粘合强度的底涂工作站
- ▶ 复合装置和DoubleCoat工艺
- ▶ SMILE生产线自动控制系统

### 定制交钥匙解决方案

SML得益于其强大的工程设计能力，能够提供多种选项配置的定制交钥匙解决方案：

- ▶ 单机/串联/三重生产线配置
- ▶ 集成流延或压延工艺的组合生产线
- ▶ 实用辅助设备的多种选择

### 致力于生态友好型应用的研究工作

一般来说，挤出涂覆工艺是以不同材料生产复杂结构产品的最经济方法之

一。鉴于对塑料废弃物的持续探讨以及品牌拥有者对可回收或可生物降解产品的需求，SML在环境兼容性解决方案的开发上投入了大量研发，PLA与纸张涂覆机械是一个例子，像“仅含有聚烯烃”、可重新喂入到回收系统的单一材质结构，则是又一个例证。

## MDO薄膜 - 适合多种应用的强化性能

MDO薄膜的应用市场非常巨大，包括多种用途迥异的最终产品，例如自立式包装袋、标签薄膜和卫生用品。SML安装在世界各地的定制MDO单元，可以生产几乎每一种具有优异性能的单向拉伸薄膜。

### 优化的薄膜性能

SML生产线在线生产的MDO薄膜是增强型产品，具有多种优点，可显著降低成本。减薄型薄膜在保持和改善薄膜性能的同时，消耗的原材料更少，包装和运输成本更低，从而减少

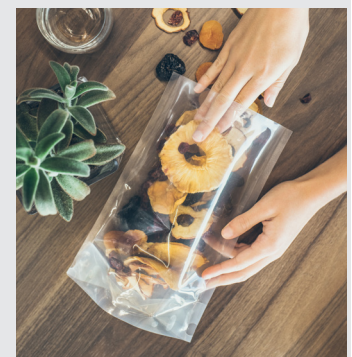
碳排放量。

优异的机械性能，例如：抗拉强度、耐穿刺性、挺度、残余褶皱、单向易撕裂性能、纵向拉伸控制和纵向高收缩率。

特殊光学性能，可按照不同要求定制，如高透明度和光泽度、低或高雾度和偏光特性。

出色的阻隔性能。SML研发的改进技术能生产最

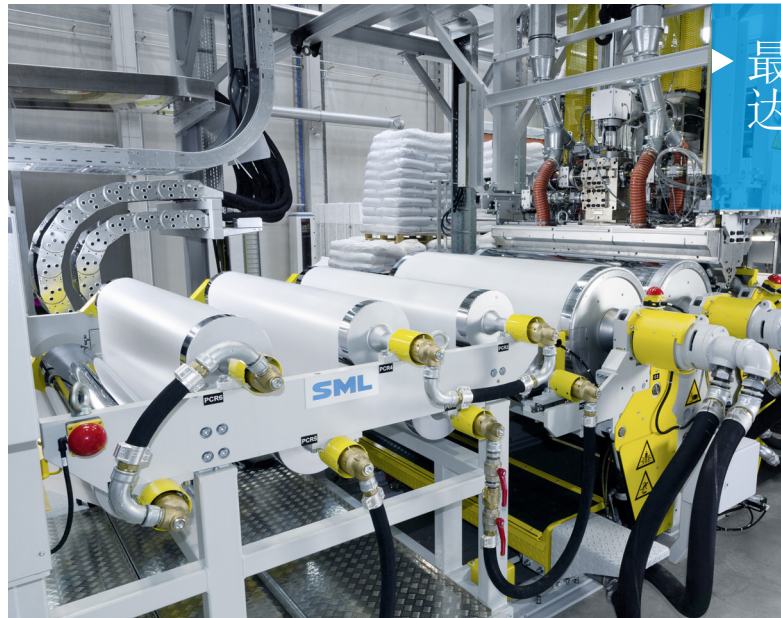
小厚度的薄膜，并具有与较厚薄膜相当的氧和水阻隔性能。



# 用于FFS包装的新型高性能片材生产线

SML展示了一条新型高性能挤出生产线，用来生产高质量聚苯乙烯片材，为后续的FFS加工提供材料。新生产线的最高产能为1,500 kg/h，是专门为食品工业中大量生产乳制品，或糖果和巧克力等包装食品的品牌制造商设计的。

使用成型-灌装-热封（FFS）片材是一种成本效益极高的方法：经一步生产完成热成型杯或托盘的成型和灌装热封。“我们开发了新型聚苯乙烯片材生产线，



最高产能  
达1,500 kg/h

**稳定的片材质量**  
为避免污染和频繁地彻底清洗在线灌装设备，灌装公司的洁净室环境要求灌装容器的成型零缺陷。因此，SML的新型高性能生产线为FFS包装输送全面优化的聚苯乙烯片材：

## ► Addresses

**SML - Head Office**  
Gewerbepark Ost 32  
A-4846 Redlham, Austria  
Phone: +43 7673 90999 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

以明确应对市场对于高产能和高质量的需求，尤其是FFS过程中的食品安全要求。”SML的销售总监Martin Kaltenecker解释说。新生产线的最高产能为1,500 kg/h，片材最大厚度可达800µm，最大净宽为1,600mm。

### 符合FFS标准的理想厚度公差

SML的新型高性能FFS片材生产线配有卧式压延系统，包括一个SPG冷却辊，为片材提供理

想的厚度公差，是专门为满足连续生产的FFS片材的相关质量标准而设计的。压延单元的两个间隙可电动调节，间隙压力可测量。后续的生产部件中包括共7个后冷却辊，按功能分组驱动和控制温度，这保证了片材在切割和收卷之前的成形良好。为节省昂贵的原材料，SML用于FFS包装的片材生产线可配备化学和/或物理发泡装置，以及母料填充装置。

- 纵向和横向收缩率低且恒定
- 片材宽度方向厚度公差小
- 共挤层厚度公差小
- 片材平整度好
- 片材边缘厚度波动公差小，片材弓形效应小

当然，如果您所在市场对PP片材有需求，SML的FFS片材生产线同样适用于PP片材的生产。

## 2020 年重要展会信息

展会名称	地点	展台号	日期
SAUDI PPPP	利雅得	2-313	1月13 - 16日
Interplastica	莫斯科	8/A20	1月28 - 31日
Chinaplas	上海		4月21 - 24日