TEXDATA INTERNATIONAL

Magazine

Issue No. 3 2015

Business // Finance // Market // Technology

Yarn // Fiber *Spinning *Weaving * Knitting *Dyeing // Finishing // Washing // Drying * Nonwovens // Technical Textiles *Textiles // Apparel // Garment

纺织品印花领域是否将出现数字化革命？

- Guy Gecht 先生，EFI 首席执行官
  Ambrogio Caccia Dominioni 博士，EFI Reggiani 总经理
- 采访 Fabio Gromo 先生，
  Durst Phototechnik AG 全球纺织品事业部执行销售经理
- 采访 Jos Notermans 先生，
  数字纺织品商务经理，SPG Prints
- 国家聚焦：印度尼西亚
- Techtextil展会回顾

内容

5 纺织品印花领域是否将出现数字化革命？

23 Guy Gecht 先生，EFI 席执行官 Ambrogio Caccia Dominioni 博士，EFI Reggiani 总经理

29 采访 Fabio Gromo 先生，Durst Phototechnik AG 全球纺织品事业部执行销售经理

36 采访 Jos Notermans 先生，数字纺织品商务经理，SPG Prints

40 纺织品数字印花

42 Techtextil 2015 展会盛大展示了所有领域的创新

68 2015年Texprocess优秀软件解决方案

73 海国际纺织工业展览会对中国企业来说依旧重要

78 为纺织公司量化的收益

81 国家聚焦：印度尼西亚

89 来自iTV Denkendorf的消息

亲爱的读

而现在距离纺织机械行业的最大盛会 ITMA 2015 米兰展会只有几个月了。很快，我们的全部聚焦点都将投向这一盛事及其推出的所有创新。然而我们尚未到那里，并且我们已经决定在 ITMA 展会前夕对一个话题保持一贯的平静，它作为纺织业增长较快（如果不是最快的话）的市场之一，必将吸引纺织业大量部门的注意力。我们想讨论纺织品数字印花或“喷墨印花”我们本期的首要主题。我们想借助我们的主要文章《》，给大家（甚至包括新来的人）提供对市场上该技术的一个总览，同时我们为专业人士汇总了一些最新的资讯。为了在 ITMA 展会前了解一下技术的当前状态，我们在《》一文里的喷墨印花部分单独整理了一份拥有顶级机器的制造商名单。如往常一样，主题聚焦以对行业领军人物的独家专访圆满告终。在这里，我们很高兴能够采访到 Durst 公司的 Fabio Gromo 以及 SPG Prints 的 Jos-Notermann，两位都是纺织品数字印花领域的专家。另外，作为被挑选的仅三家杂志之一，我们很荣幸地向您奉上对 EFI 公司首席执行官 Guy Gecht 先生以及 EFI Reggiani 公司首席执行官 Caccia 博士的采访。两位均回答了有关 EFI 收购 Reggiani 的问题，并向我们简要介绍了行业里的这个新兴超级巨子。

我们同时还提供对 Texprocess 和 Techtextil 双展的广泛回顾，最后并介绍了参展商展位和应用的一些印象。

在我们的国家聚焦专栏里，我们将目光投向印度尼西亚。这个国家在中国和印度的阴影下已经发展成为了一个重要的纺织品国家，并且凭借其 xx % 左右的高经济增长率，多年来一直是全球经济的驱动力之一。

最后，我要发布一个私人的悲痛消息。我们的销售代表 Uwe Köhler 先生在 8 月份突然意外去世。Uwe Köhler 是我们的业务合作伙伴，也是我们的朋友，对于他的离世，TexData 杂志的所有人都深感悲痛。

itema

为什么我们相信

选择意达是引领你走向成功的第一个正确的决定。

意达织机用高车速、高精度、出色的织物质量和极致的多样性树立了全新的技术标杆。

在意达，我们将创新注入制造织机的每一步来解放你的创造力。

只有当织机表现超越你的预期的时候，我们的使命才算达成。

这就是为什么我们相信。

请访问我们

techtextil INDIA D21展位

2015年ITMA 1号馆A101展位

剑杆

喷气

片梭

3 technologies, 1 brand

意达 itema Because we believe

意大利 · 瑞士 · 中国 · 中国香港 · 印度 · 日本 · 美国

www.itemagroup.com
contact@itemagroup.com

纺织品印花领域是否将出现数字化革命？

在纺织品生产供应链里其实没有哪个部门的增长潜力可媲美纺织品数字印花。其原因是多方面的。首先，该技术仍然算是新的，因为它有待挖掘的创新潜力仍然很大。因此，该技术的市场渗透率目前仍然相对较低。它主要出现的市场仅仅是一些小众市场，而专家们估计其在纺织品印花市场上占据的总份额远低于 5%。通过采用一项简单的掠夺性竞争战略，当成功引进并在行业范围内推广一项同质而灵活的、或者是性价比更的技术时，即可占据 95% 的增长中的既定市场。理论的东西先告一段落。然而，至少到目前为止，现实情况似乎大不相同，因为尽管数字技术在灵活性、速度、批量大小和生态方面拥有众多优势，它相对于模拟技术仍然有许多重大不足。

这个情况很快有望改变。在今年三月，华尔街发表了一篇在线文章，题目是“纺织品数字印花技术掀起第二波浪潮以 动增长”。其它发表的文章则提到了“下一个大热门”、“第二阶段”或“工业应用就绪”。当前的增长数字也清晰地强调了这一消息：根据世界纺织信息公司 (WTIN) 提供的数据，该项业务在 2014 年产生了 23% 的全球增长。史密瑟斯·皮拉 (Smithers Pira) 市场研究所进行的一项研究 它是有关包装、造纸和印刷行业供应链的世界级权威“到 2019 年纺织品数字印花的未来”得出了类似的结论。它显示，2012 至 2014 年数字印花纺织品（货值）实现了年均 19.6% 的增长，同时预计到 2019 年之前的接下来几年里将实现 20.1% 的类似价值增长。这一数字非同凡响，并有望持续至 2027 年之前，考虑到数字印花只需实现印花市场总额 50% 的渗透率。这还不算印花纺织品市场的内在增长。这也清晰地表明了为什么它正在成为一个如此令人觊觎的市场。

这便提供了充分的理由，来更仔细探究数字印刷行业、其背后的理念、这个市场、这项技术、其市场参与者、营销及应用。许多纺织业人士应当会感兴趣，因为在纺织业的一个重要领域里如此巨大的变革有望在中期内影响其它领域，例如通过促使设计师们加强他们对技术的利用、增加在图案上花的工夫，这也反过来将染色工作置于压力之下。

让我们先从一个简短的定义入手。纺织品数字印花涉及到所有类型纺织品生产中的数字印花，其所指类型的印花工艺使印刷图像得以从计算机传输至印刷机，而无需静态印刷版。在纺织品上印刷比在纸上复杂得多，因为不同的印刷基质（例如棉花或涤纶）需要特别的着色和处理方法。

数字印花所运用的喷墨工艺在根本上将其从经典纺织品印花工艺区别开来，因为颜色是通过喷上一股墨水应用上去的。此应用过程涉及到各种次生技术和墨水种类。两种技术之间具有显著的区别。第一种是热升华印花或转移印花，其中图形是间接转移到织物材料上的。首先将一张纸或箔片运用着色剂（热升华喷墨)反向打印好，然后在重印转移工艺中通过采用温度达 230° C 的热量利用热转力转移至基质材料。这种产生于 1960 年代的印花工艺经过了调整以便适应喷墨印花工艺的能力。

然后出现了纺织品直接印花工艺。通过使用一台连接至喷墨印花机的电脑，特种墨水直接打印至织物材料上，然后通过运用热量或化学品永久固定下来。因为这种工艺其实被设计成运用于大批量纺织品处理的纺织品数字印花中，这值得我们更深入探究这种工艺。

Christina Cie 的书《纺织品喷墨印花》（出现在了伍德黑德 2015 年纺织品出版系列）里的一些摘要对这项技术提供了一个非常全面而清晰的概览，也是一个参考纲要。纺织品直接印花中在平台和卷对卷处理之间进行了区分。卷对卷的意思是一卷织物铺开成一个平板的长条，以通过印花流程的各个阶段，然后缠绕至另一个卷子上，准备储存、运输和使用。这种工艺符合纺织业，因而能够最好地反映工业化生产的目标。

许多机器在纺织品上面进行多程式印刷以实现充分覆盖，但有些公司正在通过模拟或全宽度阵列试 单程式印刷。在阵列中，印刷头保持并控制通过喷嘴的墨水流，因此也是任何喷墨印刷机的另一个重要部件。不同的类型可作为一个“按需”打印系统通过加热墨水的热力作用或通过压电效应应用压力“持续”或一滴一滴地供墨。每种类型各有各的优势；一种尺寸并不能适用于所有类型，但必须适合于基质及其最终用途。

纺织品数字印花使用的是固定颜色，这与丝印相反，其中创造出特别的颜色以匹配印刷的图案。通常，青色、品红、黄色和黑色 (CMYK) 等办公室打印机所使用的那些熟悉的颜色由其它颜色进行补充。

这是必要的，因为这四个基本颜色通常不够宽泛，而补充色使色域能够得到提升和扩展。这里在众多不同方案和理念中甚至还出现了一些例外。

除颜色之外，墨水的化学成分发挥着重要作用。面料的不同纤维，如涤纶、尼　、棉花、丝绸，需要用到特种墨水化学，并且其生产工艺需要满足这种类型的墨水的需求。

墨水分为四大组：活性染料、酸性染料、颜料墨水和分散染料。

活性染料需要碱与纤维实实在在地发生反应，因而提供当前最好且最持久或“牢固”的颜色，原因是这种染料分子和织物之间形成的化学键类型。它们也能迎合最广泛的织物（纤维素、蛋白质以及合成尼　），从而使用简便。酸性染料在其生产和应用过程中运用了酸。它们在对蛋白质纤维和尼　染色时很受欢迎，并带来各种很不错的颜色。分散染料不会溶解，但在水中会“分散”。该类型包括“热升华”染料。当提到一种染料或着色剂时，一般会联想到这种物质会溶于水或液体中。颜料不会溶解，而是一种悬浮于液态载体中的非常小的微粒。墨水种类也可定义为基于水或溶剂（通常使用油或酒精）。

更换染料类型和基质很耗时。这是喷墨印刷机发生停机的少数几个区域之一，通过设置多种染料类型接入印刷机得到了改善。

正如前面提到的，在喷墨印刷过程中并没有接触，因为墨滴直接应用到了材料上。对墨滴形成和输送的控制至关重要，因为当墨“滴”到达基质上时即变成了印刷“点”。

这就将我们带到了印刷头，因为它管控印刷分辨率、质量和速度，所以是对纺织品数字印花取得成功发挥重大作用的部件。印刷头的组成部分包括：墨仓、墨水通道、出墨口或喷嘴、一个“激励器”（即加热元件或压电材料）以及监测墨滴质量的过滤器和传感器。一个喷嘴就是一个制作精度很　的毛细孔，因为其形状和大小将影响墨滴的一致性。喷嘴在阵列中的数量、位置和排列对于印刷速度和分辨率都很重要。

分辨率以每英寸点数 (dpi) 表示，即能够喷洒到织物材料表面上的点数。一般来说，分辨率越　，印刷图像的质量就越好。而印刷速度相应降低。最新印刷头的容量可达到每色 2,560 个喷嘴以及最　2400 dpi 的分辨率。

一些制造商开发出了其自有的印刷头，例如以色列的 d.gen 或意大利的 durst，其它制造商则与专业厂商合作，例如 SPG Prints 目前与 Fujifilm 合作。Kyocera 和 Ricoh 则是另外两个印刷头专业厂商。日本公司 Epson 拥有一个广泛的产品组合，包括提供自有整机以及为其它厂商如 MTEX 提供印刷头。此外，Epson 在这个“行业领域”还与意大利制造商 Robustelli 密切合作。

数字印花以及丝网印刷的其它重要方面还包括纺织品预处理和定型。然而，要描述两种工艺提供的解决问题的方案类型则超出了本文的范畴。《纺织品喷墨印花》一书也包含了对这个问题的一个不错的概览。让我们来简要地看看固色。在着色剂和纺织品基质之间促进化学键的形成以实现印花固色，按不同的比例，这主要涉及到热量、湿度、压力和时间。对于固定墨水并不能给出一个简单的公式，因为要考虑的变量太多了。用于固色的可能的工艺举例来说包括“湿”热（蒸汽）、“干”热、压力（热压）以及通过红外灯或紫外光加热。

我们不应忘记提供信息和控制机器的软件。一般来说，该软件负责色彩管理，根据设计师的计划完成对织物材料色彩应用中涉及到的所有流程。

颜色是复杂的，因为它其实并非一种固定属性，而是通过光创造出来的，并受到观察者感知的很大影响。色彩管理变得困难的主要原因在于 RGB 和 CMYK 色系，因为它们既应用于电脑屏幕也应用于印刷系统，其它原因还包括色系内部的大量偏差引起的问题。因此，对于精确的色彩匹配的先决条件就在于对色系的校正。如前所述，通过向 CMYK 添加更多色彩以及改进一个特定颜色的精确置换，其色域便可得到扩展。

色彩“制式”如 RGB 和 CMYK 可以描述为“设备依赖型”，因此默认的红色或品红色取决于呈现出该颜色的设备或墨水。一个更好的系统是利用一种中性的“色彩空间”，而非在这些不同的方法之间讨价还价。国际色彩联盟（ICC）基于最初于 1936 年由 CIE 公司为重现色彩而开发的数学体系提供了这样一种系统。它在一个“描述文件连接空间”里充当翻译器或媒介的角色，利用“查找表”（LUT）作为参考，用于输入、显示以及随后的输出设备所使用的不同的植入语言。

纺织品直接印花的一个子类是 DTG（全称是直接到服装，Direct to Garment）印刷。在这种工艺中图案被直接印刷到成品服装上，例如 T 恤，这是最常见的应用。

用于第一种批处理量的市场是自己设计给自己穿的 T 恤，而这个市场因为众多互联网提供商（例如德国的 Spreadshirt）的参与而早已饱和，这个理念本身对于中等生产批量继续表现出很大的潜力。例如，对于世博会等活动来说，不仅可以在纪念品摊位提供统一的汗衫，还可以增加上面的图案数量，这会是很有意思的。Epson DTG SC-F-2000 以及 Kornit Digital Avalanche 等印花机几乎可在 24 小时内完成 5000 件 T 恤印花。在这里灵活性发挥着重要作用，因为它促成了对销售和及时生产成的测试。

总之可以这样说，存在不止一种数字印花系统，而是许多不同的技术方案，其采用的一个共同理念是在机器的支持下根据需要在纺织品上喷墨。在一个领域里，单个的机器解决方案之间并非始终具有相互可比性。因此，机器选择中的切入点主要取决于所需的操作目的，即取决于何种纺织品在什么范围内以及所需生产的数量这个问题。因此，选择机器时必须确保机器零部件、印刷头、墨水、预先和后期处理以及软件之间进行最优化协作。我们在更详细地探讨当前的市场形势以及最新的技术态势之前，应当简要地回顾一下纺织品数字印花的历史发展。

历史发展

Christina Cie 在她的书中记载道，最初的喷墨印刷的初步概念可追溯到 19 世纪。作为在纺织品上进行数字印花的开始，这位作者提到了全部始于上世纪 70 年代的各种方案：其一，帝国化学工业 (ICI) 提供的用于地毯数字印花的解决方案；其二，由美国公司 Milliken 在 1972 年至 1974 年期间开发出的喷墨印刷机先 Millitron；其三，在当时东德 Zittau 的一家公司 Textima 为一种叫做 Elektrocolor 的喷墨印刷机注册的专利。

Epson DTG SC-F-2000

目前普遍认可的喷墨印刷机诞生年份为 1991 年。那一年荷兰企业 Storck 与 ICI 在 ITMA 展会上展出了一台叫做 Trucolor 的数字印花机，这是他们在 EUREKA 计划下共同开发出来的产品。Cie 写道：“来自 ICI 的 John Provost 博士和来自 Stork 的 Wim Prinsen 因创新开发出首台可商购的纺织品面料喷墨印刷机而获得 2009 年度 Millson 奖（美国纺织品染化师协会，未注明出版日期）。对许多人来说，这被视为首台可商购的纺织品喷墨印刷机。”

借助数字纺织品印花机快速生产样品的理念很快吸引了整个行业。相反，由于较低的生产速度，它并不适合应用于更大的数量。

这一状况在 2003 年的伯明翰 ITMA 展会上得到了改变，那里首次展出了用于 速生产卷状货物的新型机器。上一年推出的速度为 150 平方米/小时的 DreAM 印刷机被视为首款工业级纺织品印刷机。它是由意大利制造商 Reggiani 与瑞士企业 CIBA 和 以色列企业 Aprion 合作开发的。随后的 2007 年慕尼黑 ITMA 展会展出了在各种技术方案、应用部门部门和领域里更加强劲的的发展，而 2011 年的 ITMA 展会则被专家视为迈向基于数字喷墨工艺工业生产中的重要一步，尽管市场渗透率仍未显示出任何改变。

那里展出的机器包括来自 Storck （如今的 SPG Prints）的 Sphene （速度 达 555 m2/hr)、来自 Durst 的 Kappa (600 m^2/h)、来自 Xennia 的 Osiris (600 m2/h)、来自 Robustelli 的 Monna Lisa EVO 印花机 (675 m2/h) 以及来自 Zimmer 的 Colaris (达 732 m2/h)，它们清晰地表明速度和生产能力达到了经济生产所需的标准。

细分市场和市场形势

这个市场早已 度细分，唯一的原因便在于形形色色的技术。从传统应用中兴起的其它领域，如服装和家用纺织品以及众多个性化和定制应用，如中等批量的 T 恤印花或旗帜和类似广告物料的印花一般指定为“软标牌”。

然而，这个市场根据机器的生产能力而分化，并被划分为打样、低速、大型和工业级市场。这个市场中的各单体设备的市场份额证实了纺织品数字印花当前在纺织业增值链中仍然居于次要地位，因为主要领域（ 速和工业级）的份额都很低，分别为 10% 和 0.1%（WTN 估测）。

在这里制样机明显居于领先地位，占比超过 60%，随后是低速领域，占比为 30%。数据支持了专家们的预测，主流纺织业正在使用纺织品数字印花，那里之前的优势非常明显：即非常快速而简单的样品制造和用于端和豪华市场的小批量生产。

前面提到的史密瑟斯·皮拉（Smithers Pira）市场研究所进行的研究显示，2014 年的数字印花面料总计有大约 6.5 亿平方米。这项研究估计，纺织品数字印花的产量到 2019 年将上升至每年 16 亿平方米。这包括显示屏幕（软标牌等）和直接到服装（DTG）印刷。

世界纺织信息公司（WTIN）在他们的分析中记录到了更的数字，为 9.54 亿平方米，其中由工业级数字印花机生产的面料份额为 3 亿平方米，将近三分之一。“低速”领域 2014 年生产了 1 亿平方米。

一套产能为 1000 平方米/小时的系统每天 10 小时、每年 200 天也才能产出 200 万平方米多一点。如果每年 3 亿平方米，则需要 150 套系统，因此 0.1% 的市场份额意味着全球市场上在所有领域中总计有 15 万套系统。世界纺织信息公司（WTIN）提出的分析数字自相矛盾。

DReAM：首台工业级数字纺织品印花机

让我们试试另一个方案。最新的系统产能可达 4000 平方米/小时，按照我们的这个假设来说，意味着每年的产量数字是 800 万平方米。史密瑟斯·皮拉 (Smithers Pira) 市场研究所预测的到 2019 年数字印花纺织品大约 10 亿平方米的年均增长将意味着需要 120 套全新工业级印花机。

John Ingraham 在他发表于“数字纺织品评论”的文章《数字纺织品印花速度：正在改写纺织品印花的神话》中探讨了一个问题，即为什么工业级系统迄今只发挥了一个如此次要的作用。他最初检讨了对于生产量（即每单位时间内印刷的纺织品面积量）太低的争论。与世界纺织信息公司 (WTIN) 相反，John 认为最低生产量为 2 平方米/分钟时工业投资才划算。这可是 120 平方米/小时的产能，自 2011 年巴塞罗那 ITMA 展会后便有少数几款机器能够达到了。John 的分析在于试图反 速度不足是市场上需求不到位的理由，并将这个问题总结为其它可能的原因。在我们的估算中 John 没有考虑到的核心问题是，印花纺织品市场是否已经增长到足以把钱都全部投资到额外的机器上。只需对新投资做一个比较就可以澄清投资偏好是否仍然在于传统丝网印刷机器，还是早已到了工业级数字印花机器上。

如果对于额外机器的需求不足，则已经运行多年的现有工艺需要用新型机器取代，而在这一点上，尽管纺织品数字印花有一些更智慧的附加价值因素，仅与老旧技术打成平手是不足以启动新投资的。新技术需要显著提升总体生产率，从而为印花企业带来通常早已枯竭的摇钱树。一些制造商如今已经到达了这个阶段。

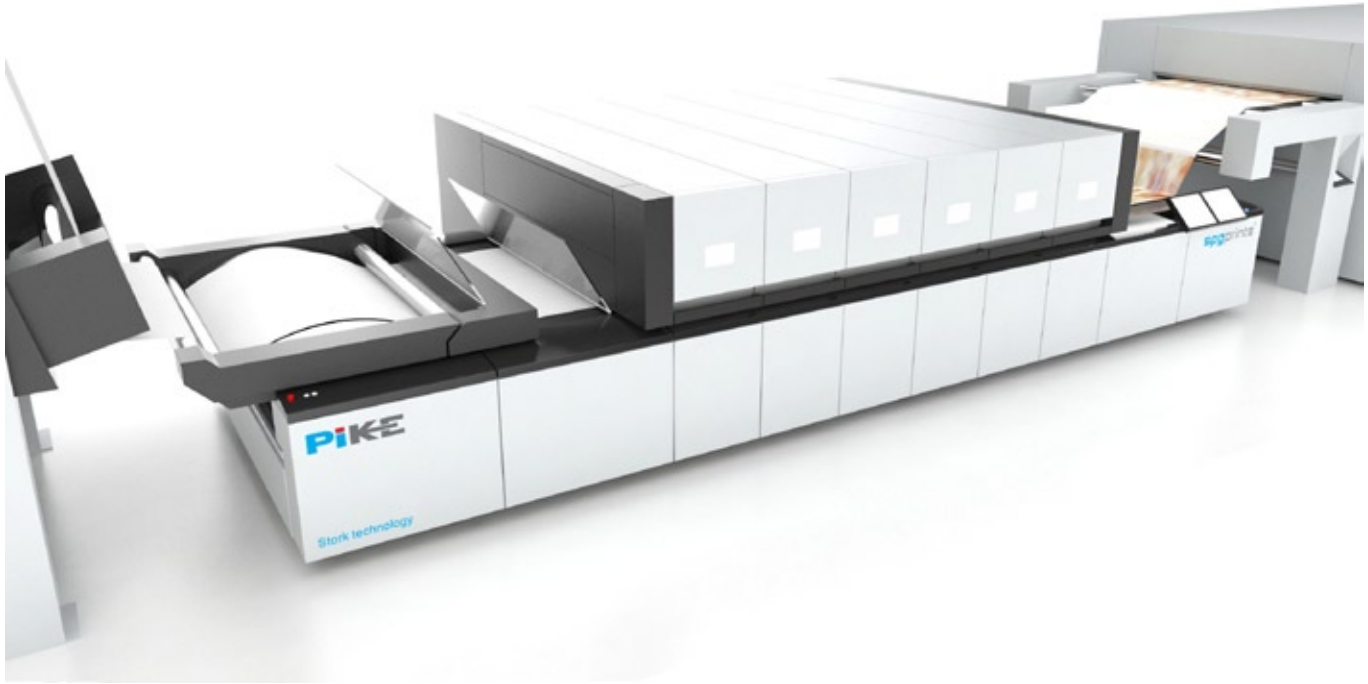
结果，意大利制造商 MS 已实现 4000 平方米/小时的产能随着 MS LaRio 机器和来自荷兰的 SPG Print 已宣布在 2015 年底发布一款叫做 Pike 的新机型，生产模式下的产能可达到 4440 平方米/小时，在幅宽 1850 毫米时的峰值产能达到 75 米/分钟。当与 2002 年的 DReAM 比较这个数值时，人们会发现当时实现的每小时 75 米的生产量如今已实现一分钟完成：这可是十年间实现了 60 的上升因素。

除了最新款系统在生产率上这一引人入胜的增长外，还有其他增长因素。其中尤为突出的是“快速时尚”和可持续性。这两个因素均假定品牌和零售商正在不断加大利用纺织品数字印花的优势并 动增长需求。即便是用于各种不同的目的。可持续性的主要关切点在于环境友好型生产。

这是众多品牌和零售商做出的一个自愿性承诺，他们在该领域为自己设定了具有挑战性的目标。这里便是纺织品数字印花通过节省着色剂和总体水耗相对于传统工艺的显著得分点。
众多墨水已获得 OekoTex 甚至 GOTS 认证。

快速时尚领域则涉及很短的周期和很短的上市时间。客户获得的不仅仅是春/夏和秋/冬款式，同时也频繁快速地更换款式，试图以商品的形式向销售点快速提供最新的潮流。

批处理量显著地变小了，供应链短了，而仓库也需要再次快速清仓留给下一批货物。这些要求都是数字印花能够优化满足的。此外，款式的种类日益增多，这意味着更多的设计可以进入实际生产阶段，因为曾经囿于最小批处理量的货物数量不再具有经济重要性。其带来的后果可能是更多的产品满足客户的爱好，或者是更少量的产品也无所谓了。随着更少数量的产品在销售中的价格更低，生产利润可能会上升。



最新的数字纺织品印花机之一：SPG Prints PIKE（将在 ITMA 展会上展出

同时，对于特别畅销的产品可以快速追加生产。其它商业模式也是可能的，例如当客户试销样品后，可在最短的时间内发送成品货物。
总之，确实有许多因素显示纺织品数字印花将在不久后推出一种竞争性置换工艺。

市场参与者

总览市场上制造商的一种方法是去看看米兰的 ITMA 2015 展会，这是世界上最大的纺织机械展会，所有重要厂商均会参展。
届时将有 102 家参展商在一个专为“数字印花”这个增长行业开辟的区域展示各自的机型和解决方案。其中包括的公司一般都是印刷行业的知名企业（如 Epson 或 Konica Minolta）以及专业的纺织品印花企业。纺织品数字印花机器领域的领先企业包括：来自奥地利的 Zimmer，来自意大利的 Durst、MS、EFI Reggiani、La Meccanica 和 Robustelli，来自印度的 Colorjet，来自以色列的 Kornit digital，来自日本的 Epson 和 Konica Minolta，来自荷兰的 Mimaki 和 SPGPrints，来自葡萄牙的 Mtex 以及来自韩国的 d. gen。

国家

与纺织业的众多领域相反，欧洲纺织品数字印花不仅在质量上、而且在数量上都居于举足轻重的地位，同时被视为该领域的领导者。同样强大的还有中国和美国。世界纺织信息公司 (WTIN) 估测数字印花材料在欧洲的市场份额为 40% 左右，而在中国为 20% 左右。剩下的 40% 则分散在其它所有国家。

全球工业分析家 (GIA) 2015 年进行的研究“全球纺织品印花市场”得出了不同的结论，观察到欧洲和中国各占 40%，并将剩下的 20% 进一步划分为美国占大约 8% 和其它国家占 12%。

Konica Minolta 在其新闻通稿中指出，意大利是对数字印花纺织品需求最旺盛的国家：“欧洲占据了全球纺织品数字印花市场的大头，而同时大多数欧洲数字纺织品印花机位于意大利。在意大利久负盛名的 级成衣制造聚集区 Como 地区，纺织品印花商较早注意到了喷墨技术的优势，并开始安装纺织品喷墨印花机。”

土耳其在欧洲仍然非常强劲，拥有强劲的产出增长，同时从全球来看一些最强大的系统都布局在这个国家；西班牙则主要是 Inditex，已在其强大的快速时尚生产中嵌入了数字印花；法国拥有 质量的中小企业，已在过去三年分别实现了 20% 的强劲增长；而德国则是一些巨型印花企业的所在国。

兼并和集中化

过去几年表明纺织品应用领域的数字印花机器制造业已蓄积了巨大的动能。这个市场本来一直以中型企业为特色，由于更大型市场参与者和投资公司的兼并，如今正在发生改变。最新的例子便是意大利制造商 Reggiani Macchine 被跨国公司 EFI （上市企业）兼并。

EFI 是一家世界范围内的产品、技术和服务提供商，在模拟至数字影像转换领域居领导地位。这家公司总部设在硅谷，并在全球设有办事处，其强大的集成式产品组合中包括数字前端服务器；超宽、宽格式、标签和陶瓷喷墨印刷机及墨水；生产工作流程、网络印刷机业务自动化软件；以及办公室、企业级移动云解决方案。

新组建的 EFI Reggiani 整合了 Reggiani 生产的强大硬件和来自 EFI 的同样先进的软件与顶级服务。此外，EFI 拥有卓越的纺织机械行业营销，并将对 EFI Reggiani 注入新的投资，从而使 EFI Reggiani 在市场上独占 头。

其他制造商也正在各就各位。

Epson 意大利曾在 2012 年购入了 For.Tex 50% 的股份，2015 年 6 月，该公司完成了对其整体收购，立刻巩固了 Epson 的纺织品数字印花业务。自 2003 年以来，作为 Epson 与 Robustelli 共同开发蒙娜丽莎数字纺织品印花机的一部分，两家公司在纺织品数字印花业务中紧密协作。

2014 年 10 月，Konica Minolta 宣布其已经与意大利喷墨纺织品印花机销售公司 Verga 达成一项决定性协议，在该协议框架下 Konica Minolta 兼并了 Verga。通过这项兼并，Konica Minolta 组建了 Konica Minolta IJ Textile Europe S.r.l.（总部：Bregnano，Como，意大利），这是其首个工业级喷墨业务的海外销售子公司，旨在增强其在欧洲及其邻近地区喷墨纺织品印花机市场上的销售和服务布局，增长潜力无限。

另外，2014 年夏，Konica Minolta 还在中国上海为工业级喷墨业务成立了一个办事处，以 动其在中国的业务计划。而在 2014 年 7 月，Investcorp（一家全球性另类投资产品提供商和管理者）宣布了一项协议，以 2.4 亿欧元的企业价值从 Bencis Capital Partners 管理的基金兼并 SPGPrints 集团。这项交易有望从相关竞争委员会清算后完成。Carsten Hagenbucher 是 Investcorp 企业投资团队在伦敦的一个委托人，他说道：“我们投资了许多与其它投资组合公司类似的公司，我们期望将这些知识带入 SPGPrints，特别是在数字喷墨方面的。”

这些兼并毫不奇怪，因为市场的预计增长将为投资者带来可观的回报。各提供商现在需要向未来寻找机会，同时跟上技术竞争的节奏。这就需要对营销和研发进行投资，随之而来的是一大笔钱。

协会

ESMA 成立于 1990 年，代表着纺织品印花行业的利益。ESMA 是作为欧洲丝网印刷设备制造商协会而成立的。ESMA 是一个组织，运转资金来源于其成员，并以成员的名义行事，致力于其客户的最终利益。

ESMA 成员占据了欧洲特种印刷行业机器和耗材供应的大多数。2000 年，ESMA 向制造数字成像处理机器和耗材的企业授予了成员资格。自从做出这个决定后，随着数字行业成员企业的稳定增长，ESMA 不仅是丝网印刷、也成为数字成像的欧洲代言人。

ESMA 的目标在于通过展会、媒体、公关、技术培训和对印刷和工艺特定需求进行研究，倡导采用并正确使用各种专业印刷工艺。该协会承诺开发出用于专业印刷工艺的更 技术标准，同时满足欧洲在健康、安全和环境问题方面的法律要求。这些目标每一个均由一个独立委员会进行专门处理。
ESMA 成员包括服务于全球市场的欧洲主要专业印刷设备和耗材制造商中的大多数。

展会和会议

除了传统印刷行业展会（如 DRUPA、FESPA）以及纺织机械行业展会（如 ITMA 亚洲、ITMA、ITM 以及印度 ITME）以外，还有其它展会为数字印花机器开辟了空间，从而向展会观众及纺织业参展商展示他们的机器。例如，法兰克福展览公司在 Heimtextil 2015 展会上为该技术打造了一个专属展览场地，从而为日益重要的家用纺织品数字印花提供更大的空间。

众多参展商，如 d.gen、Durst、Epson、惠普、MS、MTEX 以及 Xeikon 向该行业的观展人士展出了他们的技术和设备。“我们迎来了一个极为国际化的观展人士团体，并与各企业进行了很好的讨论，它们不仅来自欧洲，还来自澳大利亚、亚洲、美国和拉丁美洲”，Epson欧洲的 级产品经理 Richard Barrow 如是总结道。“我们在 4.0 号展厅的位置发挥了很好的作用，因为观众们被直接邻近的趋势所吸引，而数字印花领域对于设计和生产技术方面的最新发展尤其感兴趣。

韩国公司 d.gen 在我们观展期间吸睛无数，因为他们展出的不停运转的纺织品直接印刷机非常震撼观众。其全球业务经理 Andrea Negretti 对于观众的提问应接不暇。人们可能会形成一个主观印象，即材料直接印刷比起绕道纸张更加接近家用纺织品行业。

D.gen 在家用纺织品领域处于强大的地位，为满足‘ 端领域’行业的要求提供适当的解决方案，凭借 Teleios G5 P 带来 90 平方米/小时的产能和分辨率为 1200 dpi 时 3.3 米的生产幅宽。

Epson 为 Texprocess 展会恰当地设置了整套流程而非设备作为其展示的聚焦点。

其目的在于展示通过整合适当的部件和合作伙伴可以如何满足最具挑战性的要求。德国时尚研究院 (DMI) 与 Caddon、ColorDigital 以及 Epson 联合展出了一个用于全球性真彩工作流程的创新解决方案。“凭借 DMIx®，德国时尚研究院携手合作企业 Caddon 和 ColorDigital 已开发出一项标准，对代表和处理颜色、图案和材料的数字工作流程在全球进行了一次革命”，Epscon 在演示时如是表示。通过使用 Caddon 的多光谱技术，DMIx 正在首次提供一种有效的手段，通过一种可靠的工艺将情绪板的视觉印象转化为色彩制作。

合作伙伴在摊位上展示了如何借助 DMIx® 标准可以将颜色和表面材料的数据集成到一个数字工作流程，并在不同的材料之间实现最佳的复制。ColorDigital 还首次推出了一个云解决方案，可以借助基于 DMIx® 的多光谱数据实现网络化的工作流程。

知名时尚品牌 Basler 从全新 BASLER Glamour In Shape 系列中专为这场活动打造了一款别出心裁的设计师晚礼服，并进行了现场制作和展示从创作、印花、匹配的图案裁剪，一直到实物模型。

ColorDigital 展出了其完整的应用，从颜色和对象的多光谱纯源化，到将真彩裁剪图输出到纸上或纺织品，正如 3D 模拟一样。这里运用到了 DMIx® 的合作伙伴 Caddon、EFI™ 和 Assyst 的创新能力。

在这个工作流程内部，设计印样使用了 Assyst（Human Solutions Group 内部的一家公司）提供的 Cad.Assyst 软件以及 Epson Stylus Pro 4900 搭配 EFI™ Fiery® XF 6 RIP。Assyst 隶属于 Human Solutions Group。因此，这家服装技术领域的德国市场领跑者可以支持时尚品牌开发客户和以市场为导向的产品。其制作的裁剪图是由一台 EPSON SureColor SC-F7100 染料升华印花机真彩印刷出来，并用一台压光机固定。

总之，这是一场引人入胜的演示，它同时还展示了利用一个成功的应用可以如何迷住展会观众。

7 月份，法兰克福展览公司宣布了针对纺织品数字印花在巴黎的另一场展会。其新闻通稿对原因做了如下描述：“纺织品数字印花工业级规模的到来正在对时尚印花的纯源化进行革命，从而优化产品开发计划、缩短交货期、降低多余的库存，并首次在销售季节期间促进对最畅销产品补进存货。

这项技术的创意潜力多年来对于巴黎、米兰、伦敦和纽约的设计师来说不言自明，然而最近的发展使它散发出“奢华”的气息，并朝着立即可穿的成衣方向迈进，一些零售商和世界领先品牌已经发掘出这个领域的潜力。世界数字印花纺织品产量的年增长率预计为20%。

意识到这一发展后，法兰克福展览公司法国分公司正在整备启动 Avanprint，这是一个全新的展览平台，将允许构成最新工业革命基础的技术先 们与零售世界建立直接联系，他们将利用这一技术。Avanprint 将于 2016 年 2 月 15 日至 18 日在巴黎勒布尔热与 Texworld 展会和 ApparelSourcing 巴黎展联袂举行，这两个展会本来就大获成功，最近还加入了 Avantex 展会。预测：35 家参展商，展位占地面积大约 2000 平方米。

重要的行业会议包括每年在各地数度举行的数字纺织品大会 (Digital Textile Conference) 以及始于 2014 年的喷墨大会 (TheIJC) 。

下一届‘数字纺织品大会’将于 11 月 15 日与 ITMA 米兰展同期举行。

活动组织方写道：“由 ITMA 和世界纺织信息公司 (WTIN) 联合组织的 ITMA 数字纺织品大会将对这些创新进行深入细致的洞察，其所跨越的应用领域包括时尚、家用和产业用纺织品。以‘下一阶段：喷墨印花生产的最新进步’作为主题，2015 年 ITMA 数字纺织品大会将就最重要的新发展做一个为期一天的轻松的综合展示。该项目早已就绪，所展示的方面分为市场、国家、可持续性、技术、趋势和应用。

第二届喷墨大会将于 10 月 7 日至 8 日在德国杜塞尔多夫举行。行业和学术界领袖将探讨 动数字印花的最新进步和未来技术发展，并聚焦于喷墨工程和喷墨化学。

纺织品数字印花的未来

当我们把这篇文章当成一个短评时，那么纺织品数字印花的未来似乎非常美好。然而，这并不是什么新事，而原因可能仍然是只看到了其美好的一面。自从推出 Storck prints 后，就不断有预测断言市场将会取得突破并爆发起来。

然而这次必　得说的是，过去几年里实现了大规模的技术进步，而同时这　技术也进入了一个几乎在各个层　都优于丝网印刷技术的阶段，从而允许其被归类为开创性技术。伴随着市场、品牌和　售商日益增多的　求、纺织业的变　、新的商业模式，以及制造商在选择耗材时更大的独立性，这清晰地表明数字印花的时代终于到来了。

对于技术发展如何向前推进，尚　拭目以待。对于纺织品数字印花，是否在集成电路中晶体管数量翻倍、数字化　命的基础上也有摩尔定律的变体？来自技术的推动力是否每两年可实现印刷系统生产量翻翻？这些是留给遥远的未来的最好的问　。最初，这可以充分盘算不远的未来，其中　ITMA　作为世界上最重要的纺织机械展会，当然能够回答所有的当前问　并对纺织品数字印花的最新系统提供洞察。

《喷墨纺织品印花》第一版

作者Cristina Cie
版本说明：Woodhead Publishing
ISBN 书号：9780857092304
ISBN 电子书号：9780857099235
　数：202
语言：英语

涵盖了喷墨纺织品印花工艺、喷墨纺织品印花的发展情况及其对纺织业的影响情况。

http://www.elsevier.com/books/ink-jet-textile-printing/cie/
978-0-85709-230-4

657

ITMA 2015
www.itma.com

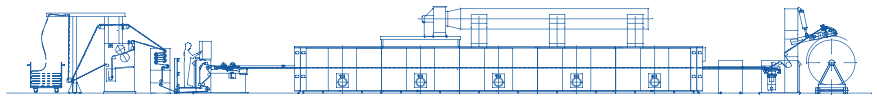
Hall 6
Booth F109

台 Krantz Syncro 收缩式烘干机厢　布在全世界，我们将携其中的两台在 ITMA 2015 展会上亮相。为什么？Krantz Syncro 是世界上最好的收缩式烘干机并带来上乘的　料品质，因为它可保证实现最低的残余收缩值。另外，其滚光处理工艺可实现最佳的抓握、内层柔软度并极大地发展了织物处理　。其中还将有新的功能和改进，您不容错过！

我们将很乐意就我们精心设计的机器向您提供更多详情。
欢迎光临我们在 ITMA 的展位（6 号展厅/F109 展位）或联系我们。

机器计划和联系信息如下：　www.interspare.com

INTERSPARE
TEXTILMASCHINEN
ARTOS Krantz



Still the peak in finishing machinery.

“我们始终引以为豪的是在速度和质量方面，我们拥有市场上最好的机器”

Guy Gecht 先生，EFI　席执行官

Ambrogio Caccia Dominioni 博士，
EFI Reggiani 总经理

“现在，凭借新一代机器，我们可以更好地服务我们的客户.”

你们携手 Reggiani 开启了通往新技术的大门而且可能更重要的是通往一个巨大的新市场：纺织业。你们的目标市场是什么？另外，EFI 与 Reggiani 的结合凭什么可以成为纺织业的一对卓越合作伙伴？

Gecht 先生：我们认为这是个很大的市场，其中从大批量的模拟向小批量的数字喷墨的推进非常引人注目。我们已经完成这一转变，同时我们也正在其它行业（如标签和瓷砖）进行。纺织品似乎是一个很大且激动人心的市场，那里的人们其实非常赞赏 EFI 所秉持的色彩管理、软件和质量思想。

后来我们与 Caccia 博士以及他的家人和团队进行了讨论，我们感到我们面临一个独一无二的机遇，与 Reggiani 一道打造一个全球领导者进入市场。不仅可以继续将 Reggiani 过去几年来一直在生产的最好的印花机带到市场，还可以带来 EFI 的软件色彩管理，从而实现工作流程自动化并大幅提　工作效率。

因此我们感到这是一个绝佳的机遇，两家公司的强强联合将立即把 EFI Reggiani 打造成为一个与众不同的全球领导者。

Caccia Dominioni 博士：我可以确认一点，我们在 Reggiani 感到要把握一个好的机遇成为集团的一部分，并支持这种代表着一个全球纺织领导者的新技术。代表纺织业不仅仅是工资和机器传统之间的差距，我们同时还感到未来 10 年的形势会变成对绿色经济和关键技术的需求，这将把更多的品质带到市场。作为一家数字机器、模拟机器和定型的全球厂商，Reggiani 的聚焦点在于预处理和后期处理。我们认为我们可以携手 EFI，利用其知识和在软件及化学领域的优势扩大我们的业务。在 Reggiani，我们认为引进 EFI 作为股东与他们将来合作是一个正确的决定，因为我们相信 EFI 有能力、也制订了策略成为纺织品的另一个全球市场参与者。纺织是一个独一无二的机遇，因为这个市场很大，行业也在迈向数字化。

完成兼并后，Reggiani 将更名为 EFI Reggiani。这只是一个新的名称吗？或者，从现在起的两年内我们将看到 EFI 在 EFI Reggiani 中将发挥多大作用？

Gecht 先生：我想说的是，要知道，如果客户两年内看不到 Reggiani 和 EFI 合并的好处，显然我们就失败了。因为我们在纺织业重新创造了一些独特的解决方案。

因此，你将发现来自 Reggiani 团队的技术由目前的 EFI 内部开发，你也会发现 Reggiani 内部的 EFI 技术，例如软件色彩管理和喷墨技术。我们的目标在于使一加一远大于二。因此很明显，这便是我们作为一家独特企业的工作方向。对于我们曾经提到的品牌，我们现在称之为 EFI Reggiani。EFI 曾经只想成为一个专注于客户的简单的公司，而我们将会带入新的业务目标，因此，你不会看到在印花领域下很大功夫。客户对于 Reggiani 和 EFI 是谁心知肚明，因此，你会发现这一联合将会简单地称作 EFI Reggiani。
Caccia Dominioni 博士：我们对于 Reggiani 的独立知识引以为豪，我们的想法是作为一个团队在战略上一对一地工作，并趁机共同协作。我们认为我们面临着重大机遇，因为我们在纺织领域处于强势地位，然而我们看到了与 EFI 技术合作的巨大机遇，以将业务范围拓展到 EFI 早已占优势的领域，

详细的盈利能力付款计划为，在两年半内基于营收增长和利润， 达 5000 万欧元（5620 万美元）的现金盈利能力付款。在纺织业这个时间算很短了。为了实现这些目标你们有什么计划？

Gecht 先生：当然，跟许多行业一样，这个时间很短。其目标是确保兼并不会产生消极含义。

而双方都承诺从整体销售上实现业务增长，并为客户做出更多，凭借这些当然会继续繁荣增长。因此，我只是我们之间协议的一部分，我们将在接下来的 30 个月里共同致力于继续增长。

客户将继续看到振奋人心的参与度和投资，所有这些均释放出一个信号，即我们是一家公司。同时，这也是我对我的全球董事和我的访谈的一个使命，我将推荐 Caccia 博士加入我们以对业务进行支持，从而确保我们定位于更全心全意地为客户服务，这也是我们提振业务的唯一途径让客户购买更多，而这也意味着从这个角度来看，我们感觉这次并购是一个很不错的事情。所以，我认为这是一项非常好的协议，我们可以借此致力于更好地为客户服务。而且我认为我们会在未来 30 个月里继续保持 Reggiani 近年来建立的良好势头。我认为我们为未来 30 个月以及未来 10 年打下了更强大的基础。

Caccia Dominioni 博士：这是满足良好预期的第一个步 ，但是我们正处于绝佳的位置并将迎来一个更好的时期。我们都认为我们处在纺织业一项全新技术的未来的第一个阶段。我们说的是数字化在这一时期将涌现出众多新的解决方案，这将给我们一个共同奋斗的长期承诺。

毫无疑问，这是第一道关口或检查点，但我们取得了成功且没有犯错误，我相信我们的合作将是长时期的。

Caccia Dominioni 博士，你们现在隶属于 EFI 了，对此你们的客户有什么看法，他们在什么地方发现了对他们业务带来的好处？

Caccia Dominioni 博士：总的来说，这不是很好回答，因为欧洲正处于度假期。毫无疑问，我们的关键客户在期待这个全球市场上不断涌现出新的参与者。在这条路上，他们恐怕可以用到一点人脉并从新的人脉中获得些什么。在决定与 EFI 合并的过程中，我们期待 EFI 在向人的合作方面倾斜，这样我们所有人可以更好地服务客户。毫无疑问，我们必须得小心，因为这个世界正在发生变化，我们也必须注意到，美国组织及随后的欧洲方式有时并不容易。然而，我们认为这是一个很好的机遇，我们也认为我们的所有客户最终会看到他们将可以利用到这一优势。我认为，这个全球市场参与者将赢得未来，而单一的机器厂商将无法企及。我们处在一个技术变化日新月异的新领域。现在，凭借新一代机器，我们可以更好地服务我们的客户，并对他们做出更快的回答，这让客户感到很兴。

Gecht 先生：上星期我会见了几个中国客户，他们对于 EFI 与 Reggiani 的合并感到非常 兴，这是个两全其美的事情。Caccia 博士谈到的关于与客户关系的内容正是 EFI 感到自豪的一部分。在我们的行业里，与新客户以及仅仅是现有客户的关系是你得持续建立的东西，也是增长的关键因素。在过去五至六年里，我们在业内实现了最快的增长，而原因在于我们对客户无微不至的关怀。因此我认为，人们在未来会继续期待他们从 Reggiani 获得的一切，甚至更多。

最新研究预计工业级纺织品印花机将大幅增长。几个星期以前，一个竞争对手推出了一款新型工业级印花机，其产能达到难以置信的 4320 平方米/小时，这是一个新的标杆。Gecht 先生、Caccia Dominioni 博士，我们能否期待 EFI Reggiani 也能在不久的将来提供一款具有类似产能的机器？

Gecht 先生：无需分享精确的路线图，我可以告诉你，如果你关注 EFI 的话，我们始终引以为豪的是在速度和质量方面，我们拥有市场上最好的机器。与 Reggiani 一道，我们将拥有最佳机器阵容，满足未来人们的一切生产要求：极 的速度和极 的质量。

ITMA 2015
www.itma.com

12 - 19 NOVEMBER
FIERA MILANO RHO
MILAN, ITALY

SOURCE STATE-OF-THE-ART PRINTING SOLUTIONS

@ the world's largest integrated textile and garment manufacturing technologies exhibition

200,000 sqm exhibition space
Over 1,500 exhibitors from more than 40 economies
100,000 in visitorship from over 140 economies

- Showcase of emerging and sustainable printing technologies
- Plenty of business and partnership opportunities with global industry players
- Industry influencers and experts at the World Textile Summit, Textile Colourant and Chemical Leaders Forum and Nonwovens Forum

Order your badge online now and save

Milan, the city of fashion and culture, welcomes you to ITMA 2015!

Show Owner
CEMATEX

Organiser
MP Expositions Pte Ltd

CEMATEX Associations

ACIMIT (Italy)
AMEC AMTEX (Spain)
BTMA (United Kingdom)
GTM (Netherlands)
SWISSMEM (Switzerland)
SYMATEX (Belgium)
TMAS (Sweden)
UCMTF (France)
VDMA (Germany)

Visit Us Now

采访 Fabio Gromo 先生，Durst Phototechnik AG 全球纺织品事业部执行销售经理

“Durst 当然不会缺席，同时将携专为纺织业打造的全新 ALPHA 系列机型领导这一数字化时代。”

你们在网站上声明道：“Durst 是工业应用领域数字喷墨印花机系统的世界领先厂商。”你们的这一声明所基于的事实是什么？

Gromo 先生：“Durst 是工业应用领域数字喷墨印花机系统的世界领先厂商。机器的卓越性能、非凡印刷品质、稳定性和灵活性是 Durst 跨行业的独特卖点。在过去十年里，Durst 为促进大幅面印刷厂、陶瓷厂、标签厂、玻璃厂、软性标牌和纺织品制造商采用数字印刷技术发挥了重要作用。
我们的印刷系统和环境友好型水性油墨技术具有影响现有市场形势的潜力，并使得我们的客户可以从新的市场机遇中获利。Durst 现在是、并将继续是工业喷墨应用的顶级专家，我们对此充满信心的原因就在这里。”

Durst 在行业里好评如潮。从今年起，您现在是 Durst 纺织品事业部的全球执行销售经理，并且您在这个业务领域具有深厚的背景。是什么使 Durst 脱颖而出？它有什么特质？其独一无二的强项在哪里？

Gromo 先生：“Durst 是一家拥有卓越的纵向一体化水平的 科技企业，这一点我在市场上没有见到过先例。

Durst 不仅仅是一家将所有零部件外包的机械组装企业，它自行研发和生产工业印刷系统并提供单一来源的工艺流程技术。在纺织业，Durst 是唯一一家拥有真正的喷墨技术专长的制造商，并在利恩茨（奥地利）设有研发部，专门处理最先进的设备（如两台电子显微镜）以及全油墨实 室机器，从而对所有东西进行研究和测试。

Durst 自 2011 年进入纺织业以后，他们就不断强化努力，并与领先的纺织品厂家持续合作开发喷墨技术，从而实现用于数字纺织品印花的最佳方案，以提升其织物性能，其中也包括织物预处理、‘绿色油墨’和滑架系统，以及工作效率和在多程式机器中间基于不同印刷头平台的无与伦比的印刷速度时的最佳印刷质量。现在，能够成为这一发展的一部分，我当然非常 兴，同时我相信我对纺织品市场和工艺以及客户需求的深度了解将为 Durst 带来好处。”

《华尔街在线》三月版的头条是：“采用纺织品数字印花技术以 动增长的第二波浪潮”，其他人议论纷纷的则是“下一个大热门”。您是否也这么认为？另外，您对亚洲、欧洲和美国市场发展的总体看法如何？纺织品印花行业的形势正在如何演变？

Gromo 先生："这个头条的出现是因为过去几个月的一些兼并行动，这也解释了纺织品数字印花增长潜力的新动态，预计将会有巨大的增长。取决于所在区域和市场领域，实际的数字化水平介于 1% 至 10% 之间，但我们确实期待喷墨印花系统的更 需求，因为织物的使用不再局限于家用纺织品、装饰、服装和时尚成衣领域的传统应用。其催化剂包括对小批量、 品质、快速交付及潮流的反应的生产需求。

新一代的数字印花机和油墨系统使一切成为了可能，油墨的价格水平对于用户非常具有吸引力，并且数字印花的预处理和定型不再是问题了，而在有的情况下甚至不再必要了，比如用于喷墨印花的一站式颜料技术。"

可不可以说得更具体一点？你们拥有来自 端和工业领域的机器，例如 Kappa 320，其操作幅宽为 3300 毫米、印刷速度达 890 平方米/小时，并主要定位于家用纺织品；另外还有 Kappa 180 V2，其操作幅宽为 1900 毫米、印刷速度达 580 平方米/小时，专为成衣而设计。各种不同领域的需求量如何？另外，你们的客户对你们提出了一些什么要求？

Gromo 先生："对于纺织品数字生产，Durst 提供两种型号：Kappa-180V2 和 Kappa 320。市场需求的我们的工业级 性能印花机具有同样的喷墨技术，都是基于 Durst 'Quadro' 对称性印刷头，随着所有纺织品客户日益了解到我们的机器可以印刷难度最大的设计，同时可以在双向印刷模式下获得最佳的印刷质量，并且速度远超其它机器，市场需求正在日益 企。通过这种方式，由于更大的产出和最佳的印花质量而无织物浪费，我们的客户确实获得了更好的利润。其它众多独特的技术特征构成了我们的特种印刷机器的完整部分。

你们的客户最终选择 Durst 的理由是什么？是不是一再规定了一些特定的具体标准？

Gromo 先生："Durst 的数字喷墨技术对于纺织业当前面临的挑战提供解决方案：更大的灵活性、更 的生产率、更 的效率、更好的印刷质量、难度更大的设计、更多颜色以及由此带来的更大利润。同时，Durst 的喷墨技术降低了生产成本、生产时间、能源消耗量以及对环境的负担。与传统生产方式和众多现有印花系统相比，Durst 的水性喷墨技术是向经济型和生态型演进的一步，并带来更大的附加价值。"

Durst 凭借其最新型号 Rhotex-180TR，运用染料升华技术对其纺织品直接印花产品组合进行了扩充。其理由是，这项技术甚至对于那些不在这个行业的人，也使得他们可以开始在转印纸上印花，并运用一台轧光机进行随后的转印流程。后来在 6 月底，Durst 宣布，在你们的众多客户的要求下，Durst 现在对 Rhotex-180TR 提供一个可选的 “直接印花套件”。这个理念是不是没能奏效，即其它新的市场参与者也想要 Durst 开发的直接印花技术，还是这些需求源自你们现有的客户？

Gromo 先生：“灵活性是所有 Durst 印花系统的独特卖点，因此我们正在持续不断地为我们的客户开发新的解决方案。2015 年初，Durst 携两用型 Rhotex-180TR（继其‘姐姐’Rhotex-HS 后，基于 330 厘米宽幅面涤纶印花，但也适合于宽纸张印刷）推出了染料升华技术。这种两用型热升华技术即便对于那些与本行业不相干的人，也使他们得以在转印纸上或涤纶织物上开始印刷，并通过轧光机进行随后的转印、甚或是热固色流程。为此，在众多客户的要求下，Durst 现在可为 Rhotex-180TR 提供一个可选的套件，从而可在所有 PES 织物上进行直接印花。直接印花不仅仅与旗帜材料相关，也于标准织物材料相关，其中可免去纸的中间步 。

我们的 Rhotex-180TR 凭借这种“两用型套件”只需 5 分钟即可完成安装，已被提升至一个用于涂层和无涂层材料的“多功能印花系统”，其应用范围包括运动装、装饰性纺织品和窗帘以及软性标牌等。

纺织品数字印花领域取得到了巨大的进步。您对于喷墨印花技术的当前形势有何看法？5 年后它将会怎样？另外，您是如何做出这一估测的？

Gromo 先生：“谈到数字印花，市场上有着不同的期待：对许多人来说，生产速度至关重要，然而只有掌握了这种工艺才能获得质量和效率。因此，我们将在 ITMA 2015 展会上推出 Durst 的全新‘ALPHA’系列机型，它集成了先进的解决方案，将大幅简化这种数字工作流程和工艺技术。例如，在色彩管理领域的技术专长加速了整个生产工艺，并使生产变得更具经济性，从而消除了漫长的打样阶段以实现色彩匹配。另一个期待是在不同纺织品基质上印花的灵活性，从而利用同样的墨水系统生产形形色色的织物，并在处理的前期和后期带来一种‘通用化’。在五年内，发起者、数字化先 、其它企业以及追随者之间的差距将不再有这么大，并且大家都将找到各自的利基市场。”

那些在早期进入一项新技术的企业可获得很有价值的经 ；而那些稍后进入的人花相同的钱可以得到更好的技术。纺织品印花企业设立数字印花事业部是否已经成为必要，否则他们将落伍并因此丢失客户？

Gromo 先生：“数字化纺织品生产是很复杂的，并需要在数字化工作流程方面的技术专长。这不仅包括在印花工艺上，还包括数字化设计、色彩管理、RIP 以及对基质的深厚知识。因为对于所有纺织品印花系统，材料必须经过预处理以实现最佳的印花效果。如果经过恰当的预处理，墨滴便会有序地分布在织物上，而不会失去控制散开或分散。为了实现良好的效果，后期处理也至关重要，因为每一种纤维都有不同的属性，并对各种不同种类的后期处理做出不同反应，例如汽蒸、浆洗和轧光。

因此，我们不止提供印花系统，而且还包括服务，从而从一开始就引导我们的客户，帮助他们让生产线运转起来。然后他们也能够向他们的客户展示数字印花的优势，并发现增长机遇。因此，我必须提醒一下，在我看来，数字印花是所有纺织企业‘必须进入的’一个领域，从而不错过与如今正在发生的全球纺织革命的约会。”

最近大企业和财力雄厚的投资者进行了几起收购。这为企业带来了大量新 的投资资金。资金可以用来进行研发和市场营销，从而在这个增长市场上长期占有一席之地。竞争是否将变得更加激烈，或者市场增长将带来更长时间的皆大欢喜？

Gromo 先生：“正如前面所提到的，这个市场上早已发生了几起并购，但即便是获得最大投资和新 资本的人也无法保证未来的成功。无论如何，Durst 在众多不同的市场领域都处于领导者地位，而同时，我们对发生在我们周围的事情保持兴趣。不管怎样，我相信目前这个阶段的市场增长，在数字纺织品领域里足够支撑日益增多的生产喷墨印花机的追随者，但不会一成不变：从长期来看，只有那些拥有最先进技术的最好的公司才能生存下来。”

整个纺织业都在翘首以盼 11 月份 ITMA 米兰展的盛况。CEMATEX（欧洲纺织机械协会）正在通过首次坚定地掀开其自己新篇章，强调数字印花技术的价值和潜力。在展会组织者和观展人士方面是否对于参展商也充满巨大的期待，Durst 对此是如何处理的？

Gromo 先生：“ITMA 欧洲展是全球纺织业的领先展会，它也确定未来四年的方向。

接下来几年将是‘数字化之年’，Durst 当然不会缺席，同时将携专为纺织业打造的全新 ALPHA 系列机型领导这一数字化时代。”

ITMA 的箴言是“掌握可持续性的艺术”。无论如何，纺织品数字印花行业被视为是可持续的，因为它使用更低剂量的染料，其墨水通常是环境友好型的，并且由此产生的废弃物也更少。你们是如何处理可持续性问题的？你们是否早已向有关各方一再指出，例如，类似于 Mascioni（一家因其 环境标准而著名的公司）的全球市场领导者已选择与 Durst 合作？

Gromo 先生：“可持续性在我们的所有市场领域都是一个关键的 动器。例如，我们向大幅面印刷行业推出了革命性的“Durst 水技术”，这是一项长期战略，从而在数字印花系统中以水性油墨替代 UV 和溶剂型油墨系统。
在纺织品印花领域里，我们是 ACIMIT（意大利纺机制造商协会）的成员，并且我们的纺织品印花机器全都获得了欧洲‘绿色标志’的认证，这项认证仅提供给那些满足真正可持续技术严格标准的产品。这个‘绿色标志’标明这些纺织品印花机器的全部能源需求、水资源和化学品消耗、二氧化碳足迹和生产效率，而这些数据全部通过了独立组织‘RINA’的认证。

另外，我们的反应性油墨系统（Kappa Ink R）获得了‘GOTS’认证，并且在许多国际组织看来，全球有机纺织品标准（GOTS）是整个纺织品生产链上最严苛的认证。”

最后是一个稍微个人性的问题：通过在 Durst 的工作，您想实现什么？

Gromo 先生：“让事情在正确的轨道和方向上前进，我就满足了。”

Corporate sponsor

Platinum sponsors

Gold sponsors

Technology Session Sponsor

Lunch sponsor

Drinks Reception Sponsor

Location:

Stella Polare Convention Centre,
Fiera Milano Rho, **Franci Room**

The Next Stage: Latest Advances in Production Inkjet Printing

ITMA 2015 is expected to showcase new technologies representing a step change in the capability of industrial digital textile printing and further expanding the commercial opportunities in this already booming sector.

The WTiN Digital Textile Conference @ ITMA will offer details insights into these innovations across applications that include fashion, home and technical textiles.

15th November 2015

Registrations open.
www.digitaltextileconference.com

Event Organiser

采访 Jos Notermans
先生，数字纺织品商务
经理，SPG Prints

每一位前往 SPGPrints 摊位 的观展人士都将看到 SPGPrints 是纺织品印花行业的领导者和先驱！

SPG Prints 于 1991 年推出了其首款数字印花机 Trucolor，这使得 SPG Prints 成为行业的一个真正先 。这一传统是不是激励你们始终成为先 并站在技术前沿开发机器这一雄心的动因？

Notermans 先生：SPGPrints是旋转式纺织品印花机的发明者和市场领导者。从这个角度来看，我们自然也是下阶段数字印花的一个先 ，这是最顺理成章不过的了。正如你所知道的，我们 28 年前于 1987 年启动了数字化发展，并于 1991 年推出了 Trucolor。有一句老话“前人栽树，后人乘凉”放在我们身上非常贴切：我们历经沧桑，因为我们是率先征服这片新土地的公司，而一些追随我们的企业从我们的最初努力中捞到了好处。

你们已经宣布将在米兰 ITMA 展会上推出一款全新大气的单程式数字印花机 Pike。技术参数和性能均令人啧啧称奇。其带来的最大生产率超过 4000 平方米/小时，拥有 1200 x 1200 dpi 的物理分辨率，提供 2 - 10 pl 的多种墨滴尺寸并拥有 32 kHz 的喷射频率。与你们上次开发的产品 Sphene 以及市场上的其它机型相比，全新 Pike 是一个里程碑。对于这次开发的最初理念是什么？其中是不是有一些技术愿景之类的东西？

Notermans 先生：我们早在世纪之交就认识到基本的新式喷墨技术发展（包括电子和数据处理）会是必要的，而要开发这些技术需要时间。因此，我们于 2006 年决定在我们的图形业务方面（数字标签印刷）着手开发单程式印刷，因为印刷宽度较小，所以在印刷头数量和数据处理量方面的挑战也更少。2009 年，我们推出了首款用于数字标签印刷的单程式印刷机 DSi。自此，我们将单程式印刷提 到了一个新的水平，并将其相应提 到了纺织品的宽度并应用于恶劣的纺织品环境中。

你们私底下向几个客户展示了 Pike，他们是否提出了初步反馈？他们对这款机器的看法如何？

Notermans 先生：我们收到了一致的积极反馈。客户对这款机器的“旋转式”外观和感觉表示认可，看到了无与伦比的图像质量，并对我们的“无忧印刷头”项目极为肯定。当今所有数字印花机的主要问题是印刷头的成本太 ，它太容易毫无征兆地堵塞并造成不幸的后果。我们的 Archer 技术是对印刷头、电子设备、墨水供应和维护系统以及最后且最重要的：PIKE 墨水的整体解决方案，可提供寿命更长的印刷头、实现失效印刷头的轻松更换，以及最重要的是不增加额外成本；通过一个符合市场价格标准的总套餐免费提供印刷头和墨水。

您为什么认为 Pike 代表着纺织品数字印花在行业层面的最终突破？

Notermans 先生：我们与潜在客户详细进行的“总体拥有成本”计算对传统和数字印花的所有成本进行了符合实际的对比，它表明，数字印花的成本证明了旋转式印花将其传统印花的很大一部分比例转化为数字印花是正确的，另外，它还可为它们带来新的业务机遇，使他们目前的增值业务占据行业的制 点。所以，是的，Pike 必将有助于促进工业级的纺织品数字印花。但这还不止，我们还将在 ITMA 展会上展示一台多程式印花机（扫描式印花机），因为我们使用 Pike，它同样也是基于 Archer 技术的印刷头、电子设备、墨水供应和维护系统。

因此，它在 10 万欧元左右的价位便可为印花机带来几百平方米每小时的速度，这也是当前在数字印花市场上的主流投资额，但其提供的质量是这个行业史无前例的。这与 Pike 一样，结合了“无忧印刷头”项目，将刺激数字印花市场，即便是那些买不起 Pike 或没有充足业务量的客户，它每年可轻松印刷 500 - 1000 万米。

根据大量不同的研究，数字印花纺织品市场明年将实现大约 20% 的增长。而预计到 2019 年，数字印花纺织品将增加 10 亿平方米。这是个很大的数量，而另一方面，只需 150 套具有 Pike 产能的系统便足够实现这么大的产量。你们的目标市场是什么？为什么许多纺织品印花商将会决定采购 Pike？

Notermans 先生：并非所有的印花量都将在单程式机器上完成。一家印刷许多种面料而每种面料的印刷量相对较小的代工印花厂将会选择一个扫描式解决方案，取决于所需的产能，这可能会是多台机器。因此，预计的增长量将由混合了单程式和扫描式的机器生产。

您对 ITMA 米兰展会有什么期待

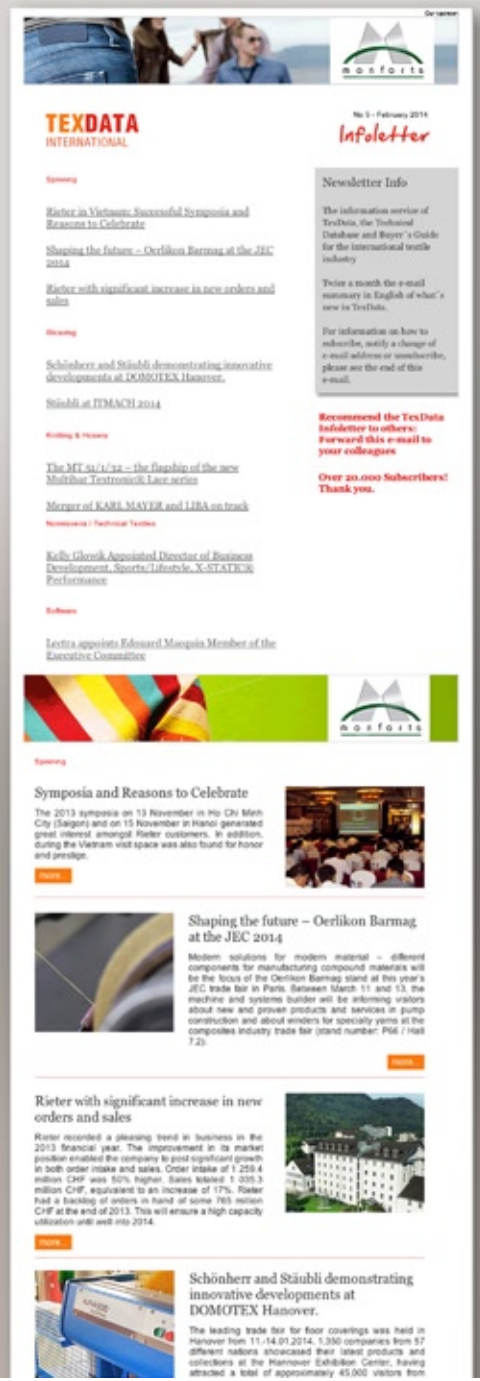
Notermans 先生：ITMA 展会将确立单程式印花的地位，因为这将是展会的亮点之所在，大家都会记住如此引人瞩目的数字印花速度。而另外，纺织品印花企业将意识到数字印花将帮助他们满足那些专注于可持续性的客户和各大品牌的要求。除了单程式解决方案以外，他们还将看到所提供的众多新型扫描式机器解决方案，因此他们将意识到，任何想进入数字印花领域的人都可以进入。在 SPGPrints 的摊位上，我们将展示我们拥有一整套机器解决方案，同时还提供市场上

最　品质的墨水。我们拥有的墨水不仅适用于我们自己的机器，同时还适用于市场上在售的几乎所有印花机。我们还将展示我们在雕刻领域的传统解决方案以及我们最新的旋转式丝印发明。每一位前往 SPGPrints 摊位（18　号展厅　E103　展位）的观展人士都将看到 SPGPrints 是纺织品印花行业的领导者和先　！

TEXDATA INTERNATIONAL

Advertise in the TEXDATA Infoletter...

...with more than 20.000 Subscribers!



纺织品数字印花

“Ink-jet pretreatment”（喷墨预处理）研究项目为色彩还原质量指明了方向

照片质量和色彩锐利的逼真数字印花：我们视为标准的自己办公桌上的喷墨打印机在纺织品印花中很长时间都没有实现。过去几年以来，纺织品数字印花日益获得了一席之地，因为印花设计可以快捷灵活地实现。然而，油墨、织物材料、广告类型以及产品的化学预处理之间的相互作用是很复杂的。每一个微乎其微的改变都会在打印图像上产生效果。其属性包括打印分辨率和边缘锐度、色深、色牢度以及织物的丝印效果，为了获得良好的打印结果，必须掌握它们。

对产品的预处理可改善打印效果

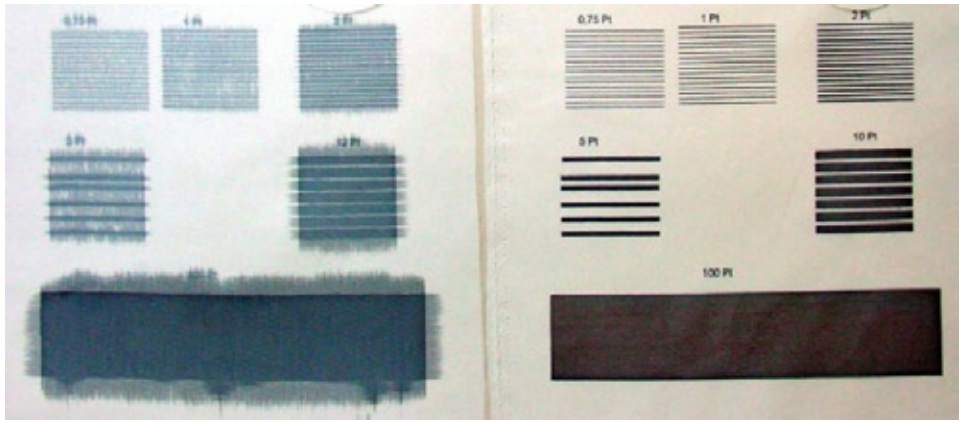
纺织品在能够通过喷墨工艺使用彩色油墨印花之前，须经过一道产品预处理工序，期间对织物表面进行浸渍。这主要包括增稠剂和化学添加剂，同时控制滴在织物上的油墨的润湿效果。浸渍可减少墨滴的扩散。所定义的浸渍的吸附行为意味着墨滴以一种受控制的方式被吸收，并从那里到达其固定的地方纤维的表面。墨滴扩散的减少意味着打印出来的图像拥有锐利的打印轮廓和　分辨率。在实践中，油墨和基质之间复杂的互动会引发问题，因为对于众多影响量并没有标准化的数据基础。良好的打印质量至今一直是取决于油墨开发商的经　、预处理以及操作者。

从实　室测试获取的基本知识

由 ITCF Denkendorf、DITF-MR 以及 TITIV Greiz 联合执行的这个研究项目旨在将喷墨打印产品的预处理置于安全的数据基础之上。一系列实　室试　应当可以实现基质和油墨的更好的匹配。为此，ITCF 用它们的物理参数（例如表面张力、粘度和润湿行为）描绘了各种不同的配置，并打印在经历过不同预处理的织物上。浸渍处理正在进行化学修改，这样它们就可以与油墨和所使用的织物一起获得最佳的润湿属性。
使用对上升　度的测定作为测量方法：一种织物在一种水性染料溶液中浸透。对这种水性溶剂和染料锋面在织物上随着时间推移能够扩散多远进行了观察。这便可以总结出染料对特定织物材料的亲和性以及亲水性和湿润速率。其结果可能与打印分辨率相关，并为了尽最大可能准备一种用于打印的特定织物材料，可靠地显示产品预处理的结果必须如何。
影像导航测量方法可提供有关某一滴油墨的润湿动力学信息，从而可以详细识别出油墨配方和浸渍配置中最细微的改变所产生的效应。

最终，实　室里获得的读数将汇编至一个数据库。该数据库应当始终如一地提供油墨、预处理和织物的理想结合操作员将能够再现这些结果。

用于喷墨打印的油墨



在涤纶上的打印测试显示出各种不同的打印质量。

Techtextil 2015 展会盛大展示了所有领域的创新

当 Techtextil 2015 经过四天引人瞩目的展会闭幕后，人们不得不得出这样的结论，即这个展会再次强调了其作为产业用纺织品和非织造布全球领先展会的无可匹敌的地位。和 2013 年的情况如出一辙，那里涌现出了非常令人满意的展览组织团队、兴致勃勃的观展人士、兴高采烈的参展商，同时整个行业洋溢着热烈的气氛。这场产业用纺织品和非织造布领域的全球旗舰展会在参展商和观展人士方面双双创下了明确的新记录。来自 52 个国家的 1,389 个参展商（2013 年：来自 48 个国家的 1,322 个参展商）针对产业用纺织品和非织造布的所有产品群和应用领域展出了各自的新产品，比上次展会增加了 4%。

来自 102 个国家的 28,500 名观展人士（2011 年：来自 98 个国家的 27,500 名）确保了各展位在整个展会期间忙得应接不暇并建立广泛的联系，同样增加了 4%。由于增加了 6.1 号展厅，展会的展览空间增加至 57,000 平方米（2013 年：53,100 平方米）。“Techtextil 展会为纺织业的未来指明了方向。由我们的参展商推出的众多创新再次展示了产业用纺织品和非织造布在目前、未来及更远的未来的可能性。凭借国际贸易观展人士的数量跃升七个百分点，Techtextil 展会证明了其全球特色”，法兰克福展览公司执行董事 Detlef Braun 如是表示。总之，来自德国以外的客人所占百分比上升到了 59%（2013 年：57%）。

尽管由于全国铁路大罢工（旁注：许多国际观展人士很难相信德国也会有罢工）导致的大环境并不十分理想，参展商数量 4% 的增长，特别是观展人士 4% 的增长清晰地表明行业里对这一增长市场的兴趣仍在持续增加。这一点也不足为奇，因为产业用纺织品和非织造布拥有极为广阔的应用领域，另外其所提供的材料属性（如重量、再循环能力、稳定性或韧性）使它们胜过任何其它材料。另外，尽管 Techtextil 2015 展会有许多令人称奇的创新，我们仍然想指出这个领域仍然处于发展的早期阶段。

“Techtextil 展会为纺织业的未来指明了方向。由我们的参展商推出的众多创新再次展示了产业用纺织品和非织造布在目前、未来及更远的未来的可能性。凭借国际贸易观展人士的数量跃升七个百分点，Techtextil 展会证明了其全球特色”，法兰克福展览公司执行董事 Detlef Braun 如是表示。总之，来自德国以外的客人所占百分比上升到了 59%（2013 年：57%）。
Techtextil 展会有超过 5,500 名观贸易展人士来自于同期举行的 Texprocess 展会。273 家参展商（2013 年：270 家，不含‘Source it’区域）以及将近 13,500 名国际客商（2013 年：12,128 名）来到法兰克福参加处理纺织品和柔性材料的这一领先国际展会。这两场展会总共接待了来自 54 个国家的 1,662 家参展商和来自 116 个国家的将近 42,000 名贸易观展人士。

大量的创新和积极的气氛

Techtextil 2015 展会的聚焦点在于新应用、新技术和新材料。参展商展出了非常广泛的产品，包括集成纺织品的 LED、电极和传感器系统，三维交织构造和机织物，以及用于多功能抛光剂的新型涂层系统。这些技术使纺织品在各种领域的应用范围更加广阔，包括轻质结构、屋面建筑、汽车内饰以及功能性服装和内衣物。

可持续性仍然是这个领域的一个重要主题。因此，座无虚席的 Techtextil 研讨会涵盖的议题包括了基于生物聚合物的纤维、用于外海生物质种植的纺织品、耐用和可循环利用纤维。同时展出的还有众多非织造布创新。除了其它产品以外，参展商们展示了玻璃纤维、涤纶纺粘和加热非织造布，以及用于服装类、土工类、家用类、医用类和交通类应用领域的水刺技术。

我们想聚焦于纺织品向您介绍一小组精选的创新。

创新小范例

我们想从 Detlef Braun 个人标榜为展会亮点的一个展品开始：Ploucquet 公司的一款多功能夹克。法兰克福展览公司的掌门人向国际媒体界展示了这款夹克，同时还展示了众多产品的大量创新。Ploucquet 公司的这款多功能夹克搭配了一个创新的加热、通讯和照明系统。

这是两家公司成功进行技术整合的结果，同时证明了协同效应可创造出智能的概念和解决方案。在 Techtextil 展会上 Sympatex 公司 和 Ploucquet 公司 结合了各自的专长，从而在“产业用纺织品和应用”展区推出了其一系列广泛的产品组合。

另一款万众瞩目的产品是 Sympatex 推出的新型可透气的内手套。这款内手套由 Sympatex “保证绿色的”紧凑型半透膜做成，并是 次在“医疗和工业”展区发布。这款可透气的手套可戴在闭塞不透气的防护性手套里面，用于专业场合。即便长期戴着这种手套，手掌也会保持干燥。一种水分扩散功能可防止皮肤因不透气导致的出汗，并可大幅降低皮肤不适。与其它材料组合相比，这种手套以标准方式在降低皮肤不适方面的某种“愈合效果”也得到了证明。
另外，Sympatex 还展示了“艺术保护及恢复产品”，这是一系列特定的薄片，以满足对柔和处理艺术品和家具以及房车车顶衬里薄片日益增长的需求，它可用于折叠式房车车顶（例如大众 T5）。为了打造一个内饰篷，组装了一个两层的和一个三层的天 绒合板。这种材料组合可在所有气象条件下提供理想的隔热效果。

Sympatex 的 席执行官 xx 告诉我们，Techtextil 展会是向各路专家展示两家公司在“薄膜、合板和抛光剂”领域技术组合的理想会场，同时它对客户和观展人士就创新和产品质量的反馈感到非常满意。

美国企业 Noble Biomaterials 推出了他们的 X-Static 银纤维技术。X-STATIC 由 99.9% 的纯银制成，增强了产品的永久性防臭和抗菌性能。X-STATIC 将一层银永久性地粘合到了织物纤维上。这自然地抑制了服装和纺织品上的细菌生长，从而抑制臭味并保持服装上更新鲜的气味。X-STATIC 还拥有自然温度调节功能，将热量反射回来从而保持温暖，以及加速水分蒸发从而保持清爽。X-STATIC 对于那些生产卫生用纺织品和服装的企业似乎是一款非常引人注目的产品。

来自瑞士的 Schöller 推出了他们一系列广泛的技术。其聚焦点是 Schöller pyroshellTM对合成织物的永久阻燃性。凭借 pyroshellTM，如今在合成织物上也可实现对热量和火焰的可靠防护，并确保卓越的安全性和在 EN ISO 20471 标准颜色中的可视性。它可用在弹性织物上，如今也可以用于薄膜，在日常工作中带来更大的运动自由度和舒适性。

另外，Sch ller 还展出了他们的 ecorepel 技术。纺织品助剂 ecorepel 仿照了 子和所有水鸟所使用的自然浸渍防水功能，即通过产生一种使其羽毛防水的油性分泌物。ecorepel 模仿这种自然防护作为一种具有高度功能性和没有气味的高技术助剂。它是基于长链烷烃，将自身成螺旋状缠绕在单独的纤维、细丝或纱线周围并形成非常精致的薄膜。这减少了表面张力，因此水滴甚至表面张力大得多的泥浆可以轻松流掉。透气性并不受影响，同时仍然保持着柔软舒适的感觉。ecorepel 符合 OECD 302 B（80100%），可轻松实现生物降解，同时满足 bluesign 标准并通过了 OEKO-TEX 标准 100。

另外，Sch ller 推出了一款由一种用于牛仔布的新型功能性材料做成的夹克，它外观上与牛仔裤非常类似。客户可自行选择颜色。

Outlast 展示了他们在相变材料（PCM）领域的最新创新。Outlast 技术运用吸收、储存和释放热量的 PCM，以实现最佳的热舒适性。Outlast PCM 适用于众多不同的应用领域。与知名纤维制造商 Thai Acrylic Fibre Co. Ltd.（泰国曼谷）一道，他们的两个合作伙伴运用 Outlast 技术成功开发出了一种新一代的 PCM 腈纶。这种新型纤维提供四倍的性能，并为服装和家用纺织品带来了完美的气候舒适性。

奥地利纤维制造商 Lenzing 运用莱赛尔纤维 TENCEL 展出了一种创新鞋子概念。“一切都是从鞋带开始”，Lenzing 公司产业用纺织品事业部经理 Marina Crnoja-Cosic 在新闻发布会上说道。由于 Lenzing 以制造商名义启动的计划和强烈兴趣，越来越多的鞋子部件得以开发出来，其中有许多已经用到了商业产品上。“现在我们的目标是在市场上推出一款鞋子，其所有部件均用 TENCEL 做成”，Crnoja-Cosic 继续说道。“创新鞋类制造商正在寻找生态友好型和可持续的材料。TENCEL 在可持续性方面久负盛名，尤其在鞋类方面，TENCEL 臻于完美的水分管理功能不可或缺，”Crnoja-Cosic 做了更详细的讲解。
奥地利公司 Legero 正在可持续性领域探寻新的可能性，目前正在对一种叫做 VIOS 的全新鞋子概念进行商业化。在这种鞋子里，TENCEL 鞋带被用于可持续性，并且已经在着手将 TENCEL 进一步延伸至更多部件。“对我们来说，与 Lenzing AG 建立合作关系是朝着生态责任迈出的合理的一步，因为由于我们对可持续性共同的激情，我们能够生产出一些初一看似乎不可能的东西，”Legero 的可持续发展经理 Stefanie Stolitzka 向媒体讲解道。

来自法国的 Kermel 推出了 KERMEL X-Flash ，并在耐磨性领域里将其打造成了一个新的参照系。据 Kermel 公司称，这是用于工业防护服的理想防护面料，可承受住极端的机械压力。另外，它固有的阻燃性可保证永久的防火性能，满足众多标准的要求。这一特性将其渲染成为一种多标准防护面料，可经受住最恶劣的挑战。另外，Kermel 还展示了用于防火的一系列服装。法国大使参观了 Kermel 展位，并对用于高温气体过滤等技术应用的 Kermel 技术纤维性能非常感兴趣。
在展会上，几乎很自然地能够看到所有大型纺织机械制造商的展位。他们充分利用机会与客户交流看法、展示新的生产方法和理念，并进一步解答客户在他们展位上对产业用纺织品生产商提出的与生产相关的棘手问题。很快便可下出具体的结论。作为一家聚焦于供应链和生产的杂志，我们想更仔细地探究这些纺织机械制造商及其用于产业用纺织品和工业非织造布的展品和解决方案。

Techtextil 展会上的纺织机械制造

作为 Techtextil 展会上的一个传统参展商，Saurer Allma的聚焦点在 TechnoCorder TC2，其 FlexiPly 和 830mm 的全新锭规取得的发展非常引人瞩目。

展会上展示的是一个机器区，包括全新 FlexiPly 设备和用于处理粗化滴度的更大锭规。FlexiPly 在混合纱线领域开启了新的市场机遇。Allma 用于工业纱的加捻倍捻机 TechnoCorder TC2 的特色尤其是其高灵活性。充满自信的锭子技术对于每个纱锭可实现单独设置；主轴传动机构通过集成在控制箱的工控机进行设置。

FlexiPly 实现了创造出一种新的混合结构。创新型混合纱线用于具有新特性的工业纺织品。因此，例如，混合纱线可用于生产轮胎或橡胶工业制品（MRG)。之前由环锭捻线机生产出来的混合纱线如今在 TechnoCorder TC2 上生产出来要划算得多了。

瑞士 Oerlikon 集团的人造纤维事业部将信息聚焦点放在了安全性和环境上。该解决方案提供商与其两大品牌Oerlikon Barmag 和 Oerlikon Neumag提供用于制造工业纱线、纤维和非织造布的各种技术。工业纱被认为是纤维丝制造中的终极科目。高韧性、极大的尺寸稳定性、极大的耐用性以及很大的滴度范围尽管这种严苛的生产工艺可确保很高的利润，然而，它同时也对纱线制造商和系统建造商均提出巨大的挑战。凭借介于每丝 50 至 12,000 旦的生产窗，Oerlikon Barmag 工业纱系统涵盖了广泛的纤度范围。

取决于应用领域和所要求的纱线特性，这些系统可为所有应用生产“强韧”的纱线：从用于安全带的高韧性高模量纱线、用于轮胎帘布的 HMLS 纱线，一直到用于防水布的低收缩性和超低收缩性纱线。Oerlikon Neumag 可为制造单纤维丝和双组分纤维的系统提供批量大小为每天 5 吨的产能。

另外，Oerlikon 还展出了用于纱带生产的最新发展：在一个 3D 虚拟现实展厅里展示了 EvoTape 和 WinTape。凭借 EvoTape，一种用于制造纱带的工艺，经过发展后实际上已经对迄今使用的工艺进行了一次革命：取决于其配置，该系统的产出可以实现多达三倍的增长。EvoTape 以一种冷预牵伸工艺运行，长径比大约为 1:3。在随后的第二次牵伸阶段，纱带更“轻”了；它们可以更容易从热气烘箱里吸收热量。这两个牵伸阶段带来了更出众的工艺稳定性，在更高的速度时达到同样的韧度值，后者在同样的速度时实现更出众的性能。对牵伸工艺的分离还可确保较低的总体长径比。随着总体牵伸的切割宽度的确定，这同样也得到了降低。结果是可以制造更多的纱带，这（除了更高的处理速度以外）提高了系统的产出。总的来说，每公斤产出的特定能源消耗因此得到大幅降低。由于更大的工艺稳定性，EvoTape 带来了成本优势。

WinTape 支持更大的产出和更少的废弃物。更高的速度减少了卷装运行时间。这反过来需要一台自动络筒机。WinTape 精密自动络筒机在织缩阶段对 EvoTape 概念进行了补充。电子交叉角可确保完美的卷装成形和用于下游工序的最佳质量。因为纱带在卷装传送期间停留在导纱装置里，对折叠的纱带得以进行自动织缩。另外再加一点：凭借满卷卷装的两个停车位置，用于地毯底布织物的系统配置可 24 小时运行而无需卷装传送，因此简化了换班。

另外，在自动织缩概念里司空见惯的完全一致的卷装运行长度减少了浪费。将 WinTape 系统与 EvoTape 系统结合起来运行可带来由这种新型精密络筒机提供的更多好处：发生在卷装传送期间的生产浪费可直接返回到挤出机。

对于来自意大利的 Itema 来说，产业用纺织品是一个正在增长且前途无量的市场，Itema 对于自己是这个领域的一份子颇感自豪。Itema 是世界上唯一一家可提供三大无梭引纬技术（剑杆式、喷气式和片梭式）的制造商。Itema 展位上的兴趣焦点是特别设计成满足产业用纺织品织造厂最高要求的两台机器：P7300HP 片梭式织机以及 R9500 剑杆织机。

R9500 是 Itema 的支柱产品，提供最广泛的应用范围。它易于操作和维护，并可生产出无与伦比的质量和高附加价值。其新开发的 FPA（Free Positive Approach）纬纱交接可提供一个走梭板，梭口处没有导纱元件，是通用性和灵活性的关键。FPA 涵盖了极为广泛的纱线，织造的范围包括 Nm 1 的花式纱线、达 5000 分特的细丝或达 0.4 mm 的单股长丝。当织造混合了最广泛种类的纱线、或者是产业用纺织品拥有最精细的 10 旦纱线的情况下、或织造高韧性多根引纬织物时，这种解决方案就非常完美。凭借特别用于产业用纺织品的新增功能，R9500 剑杆织机已被量身打造为织造安全气囊和玻璃纤维。

P7300HP 是一款高性能、通用型的片梭式织机。它是世界上独一无二的。凭借 P7300HP，织造厂可以最高的精度和个人天赋满足他们各种不同的所有要求。这种成熟的片梭式引纬技术适合于任何纬纱材料：从用天然和人造纤维制作的细纱，到细丝和纱带。这款机器可提供 220 厘米至 655 厘米的，对于那些想要织造最广泛的织物和特种织物的织造厂来说始终是首选。
Itema 对这场展会相当满意，因为他们展位上接待的观展人士数量创下了新记录，客户对这两款机器以及他们于 ITMA 2014 年亚洲展览会上发布的旗舰喷气式织机 A9500p（高级版）都非常感兴趣。

Lindauer DORNIER 趁机介绍了用于高端市场高科技纺织品的机器，以实现对人类和环境的保护，例如用于固体物质、水分和空气过滤和遮光的功能性纺织品。这是一家巴伐利亚-斯瓦比亚人的家族企业，其织机系统家族由剑杆式和喷气式织机组成，它为之带来了一种创新且可持续的机器概念，用于高端市场高科技纺织品的生产之中。这一卓越机器概念的先决条件是富有创意的工程工作和织造专有技术。因此，大约 8% 的年营业额被划拨给研发。凭借 2014 年推出的“Dornier 复合材料系统”产品线，该公司整合了织机和特种机器业务部门的能力，从而能够提供引领趋势的设备，用于生产由高性能纤维做成的工业织物。当做进一步处理时，这些纺织品半成品成为了高效的复合材料，可用作许多轻质结构的核心部件。其应用领域不仅包括航空航天，同时在机械工程和建造、建筑、汽车行业以及时尚等领域的应用也日益增长。

“Dornier 复合材料系统”整合了在纺织业以及塑料工艺工程领域的创新，而复合材料技术的高效工艺正是从其中开发出来的。因此，Lindauer DORNIER GmbH 为复合材料技术提供特别用于生产纺织品面料的织机：Dornier 带正向控制中心传送的剑杆织机、用于 3D 结构的织机以及 Dornier 纱带织机。

同时提供的还有一套纱带生产线，用于生产特定应用的固定热塑性的纱带。随之而来的高档终端产品的生产要求一切与生产相关的阶段以最大的精度协作进行。

Picanol 的展位设在比利时展厅，通过使用一个大型信息台打造一个与行业内的客户及合作伙伴沟通及交流想法的地方。作为织机行业的一个全球领导者，Picanol 在产业用纺织品市场享受的成功越来越大。Picanol 在不同领域展出了突破性的解决方案，比如宽幅织造（宽至 540 cm）、重型织造、OPW 安全气囊、农用织物、地毯底布等，同时基于应用于主流应用的机器平台，针对非常特定的应用为产业用纺织品织造厂提供高度客制化的解决方案。

通过这种方式，产业用纺织品客户享受到了最先进的技术和性能，并结合了其领先地位提供给他们的不言自明的优势：庞大的研发资源、改进的高质量生产和组装工艺以及全球销售和服务网络。另外，Picanol 自 2010 年以来还对其组装和测试设施、专属加工产能，以及兼用于客户和自己员工的最先进的培训中心投资了 4000 多万欧元。

KARL MAYER 作为创新解决方案的一个专业合作伙伴亮相，它正在为日常生活和工业的许多领域设立新标准。他们的展位设有一个塔状会客室，入口为螺旋状，完全由经编针织间隔织物制作。这种 3D 纺织品拥有一种特殊结构，以使其成为一种吸音材料，并打造成一个祥和的圣殿。KARL MAYER 掀起的一个热门话题是由碳纤维和玻璃纤维制作、用于增强复合材料的纺织品。一个未来感的场所展示了从机器上的生产到树脂处理的过程。我们注意到，许多人来到展位观看由 Paulsberg 设计工作室设计的秋千摇椅。这把舒适的椅子由添加了一种取材于二轴碳纤维纺织品的增强型材料的混凝土制作。通过结合一种增强型纺织品和恰当的基质材料，秋千摇椅展示了形状奇特的产品可生产出来的东西，同时，通过观看一个视频，观展人士得以了解把增强型织物融入家具的所有相关信息。

KARL MAYER 经编机生产的产业用纺织品可用于许多广泛的应用领域，例如建筑行业、医疗卫生领域、农业、飞机建造、汽车行业等，当然也包括运动型功能性面料。对于这一领域，KARL MAYER 展出了由经编针织面料制作的一系列功能性面料，展示了其有关性能增强、排汗导湿和热管理的所有特性从衬衫到鞋子。

St ubli 一个多世纪以来一直是世界上领先的高速纺织机械制造商，如今定位于提供专用于产业用纺织品生产的一流纺织机械。信赖 St ubli 公司高性能机器的织造厂可从很多功能特性获益，如高可靠性和灵活性，并将在产业用纺织品市场上凭借用于许多应用领域的创新创意产品占尽上风。St ubli 展示了两款机型，尤其适用于产业用纺织品的生产工艺。Unival 100 是一款单端面控制提花机，可为精制的产业用纺织品带来更多好处，比如汽车和航空纺织品、在体育、工业、医疗领域的产业用纺织品，以及新的织物构造，甚至用到了玻璃纤维、碳纤维和芳纶纤维。而用于工业丝的 MAGMA T12 接经机可用于单纤维丝、多纤粗纱、PP 缎带、韧皮纤维、人造短纤维粗纱和许多其它纤维类型。它被开发成用于通用应用，涵盖从工业粗丝到中等纱线支数。其刚性设计含有一个光学双端检测系统。另外，还展出了利用 St ubli 产品（如多臂机、提花机、穿经或接经设备）生产出来的一系列工业织物，包括间隔织物。

我们认为，一家如此专注于质量的公司在这个领域变得更加活跃，这对产业用纺织品行业来说真是一件喜闻乐见的事情。

Groz-Beckert 展示了在产业用纺织品生产过程中实现更高质量、同时提高效率的方式。Groz-Beckert 的展位吸引了非常多的观展人士，他们深度探寻了这家公司的产品优势及其对于纺织业价值链的积极影响。对于产业用纺织品织造，Groz-Beckert 展出了一些织机配件。该技术领域展示了特定设计的 ALtop Hybrid 综框的优势，凭借其抗弯曲能力和较长的服务年限使制造工艺更加经济，这一点已经得到证明。凭借众多数量的综片，织造产品部门展示了用于处理复杂材料（如碳纤维、玻璃纤维或芳纶）的解决方案。诸如 TWINtec 综片等产品促成了一种连续且低磨损的织造工艺，对提高生产率具有积极影响。制毡产品部门的展示非常成功，其中 Groz-Beckert 的刺针最适合于生产特定的过滤毛毡。在一系列菜单的帮助下，用户可获得专家织针推荐，以及外加一组样品织针。真是个好主意！而编织产品部门展出了其扩充的编织产品系列。随着为经编机增加了编织模块，复合针和系统组件系列逐步获得了扩充。对于 Groz-Beckert 来说，这次双展是与来自纺织业价值链所有部门的现有及潜在客户的一次成功邂逅。

德国针织横机制造商 STOLL 就各种应用展出了一些样品，例如医用纺织品、体育用品、丝面料、复合材料、内饰织物、防护服等。

另外，他们还与其用于纬线强化织物的集成式压平机嵌入系统一起展示了全新的 Stoll ADF 32 W 多针距 E 7.2 机型，从而使得织物外观得到增强，而并不限制 Stoll ADF 一代机器的通用性。

来自 Monforts 的Hanel 先生向我们解释道，产业用纺织品在定型时有其自身的特殊要求。例如，它们对于湿度或温度差有强烈反应。Monforts 公司的研究活动就集中在这个领域。例如，该公司现在提供一款用于安全气囊涂层的改装拉幅机。另外，Monforts 还提供用于复合材料所需要的特定浸渍工艺的特种设备。这些纤维类型包括玻璃纤维、玄武岩纤维或碳纤维，它们通过一种塑料基质（例如树脂）相连，尤其用于轻质结构。Monforts 的一个系统为德国南部的一个制造商生产安全饮用水供应所需的净水器滤膜。
该公司还售出了用于玻璃纤维面料的机器，同时也在开发一款生产碳纤维预浸料的产品。另外，它已经凭借其用于复合材料的特种定型机器开辟了一个全新的业务领域。在德国法兰克尼亚北部已经安装了一款 Monforts 拉幅定型机，用于生产基于毛毡的高温过滤器。Monforts 的可变型 Montex 8000 拉幅定型机可在高达″ ℃ 的高温下和高重量下无忧运行并处理材料。

“这款拉幅定型机将所有类型的涂层置于控制之下，”Hanel 说道，他还补充道“而恰恰是这种涂层构成了产业用纺织品的本质区别”。

这在产业用纺织品领域是很多场活动了，而 Monforts 员工在他们的展位上与客户进行了许多讨论。Monforts 还展出了一款机器：全新 Montex Allround 模块化涂布机头。这种专利型全新 Montex Allround 是一款用于产业用纺织品的模块化、可互换的涂布系统，这为涂层产业用纺织品制造商带来了可观的好处尤其是在灵活性方面。通过单元侧面的一个特别设计的起落架，这个系统的模块化涂布机头可以快速轻松地更换，使其可以调整用于不同应用，或者，为了轻松清洗机器外的涂布机头。除了那些适用于弯曲、凹印和圆网印花的以外，它还拥有用于刀片和槽模涂层的模块。另有用于撒粉法涂层和喷涂的特殊模块。当用有机溶剂，甚或是有毒溶剂处理纤维时，这个单元可以封上一个特别的套子。

Montex Allround 将所选的涂布机头合并了一个开纤单元和一个拔起装置，允许沿着大幅缩短的织物路径对基质进行无张力涂装，并在其进入烘干机之前进行短暂的“开放式”涂装；确保大幅减少污染的机会。

涂布机头和拉幅定型机横口尽可能短的距离可确保涂装效果的最高质量。

Brückner 是产业用纺织品定型领域的先驱，提供一系列用于不同应用的广泛的解决方案。Brückner 公司的拉幅定型机可在非常高的温度下运行，而这对许多产业用纺织品的高质量定型非常重要。Brückner 向观众推出了一个全新设计的展位，带来一种更可持续的未来的外观和感觉。Brückner 公司的营销总监 Ruckh 女士对我们表示，Brückner 对这次展览非常满意，整个展会期间几乎都在兴致勃勃地谈论特种定型解决方案。客户对 Brückner 在莱昂贝格的技术中心非常满意，并赞赏 Brückner 工程师在这个中心帮助测试新的理念。

Thies Textilmaschinen 凸出了其用于处理产业用纺织品的最新系列机器，并就产业用纺织品的染色提供了专家建议。这些机器可处理适用于各种产业用纺织品应用的广泛的纱线、纤维、非织造布和面料：例如可用于安全防护服和高档防弹汽车的芳纶纤维。展位上讨论的焦点是用于纱线染色的 iCone 机型以及三台用于织物染色的机型：HT-Jigger、iMaster H20 以及 soft-TRD S111。

其最新开发的染色机“iCone”可处理纱线、纤维、薄片、线缆、绳索和皮带。全新技术可快速实现染色。不证自明，可获得一致的染料和所需的色牢度。由于新的高能效功能，“iCone”可以更高的性价比和环境友好型的方式进行染色。
另一个应用领域是对纤维素纤维的非连续漂白，用于医用目的以及涤纶、腈纶和尼龙等其它任何纤维。在 Thies 的产品组合中，人们可以找到对应的压力机、离心机和烘干机。

Thies 公司的 HT-Jigger 可用于对面料、非织造布或间隔面料染色。HT-Jigger 通过一个经济的染色槽可提供无级张力和材料速度控制。它被设计成以短浴比提供一致的染色。HT-Jigger 适合于在高达 的温度下处理纺织品，推荐用于处理容易起皱的、透水性和非透水性织物，从而对所有现代纤维的定型提供最佳的灵活性。关键的应用领域包括汽车领域（例如处理汽车内饰）或使用过滤材料的工业领域。

对于必须将水耗及其它可能的节能（包括蒸汽、电、化学品和染料）纳入重点考虑因素的应用，最近推出的 iMaster H20 染色机已经在与一些汽车面料厂家提供成功解决方案。iMaster H20 染色机引人注目的运行时间可促进更高的产能。

来自瑞士的 Santex 同样也将聚焦点放在涂装上，并展出了其 Caviscat 撒粉机，可结合 Cavitec 品牌的其它机器以组成完整的涂装和层压解决方案。磨料是通过一个下面分散辊上的漏斗状槽喂入。一个震荡刷子通过一个震荡滤网将材料撒入移动中的网膜材料。其数量可高达每分钟每米材料宽度 4,000g。在下一道工序，一个红外线加热器融化分散的磨料（与网膜基材料相连）。如有需要，可向基质层再额外叠加一层。该撒粉机适用于所有种类的磨料，从细粉至 2,000 m 大小的微丸。取决于材料和撒粉数量，要用到不同类型的抛散辊。两种不同材料的同时撒粉也是可能的。Caviscat 撒粉机可提供的工作幅宽为 500mm 至 7,000mm，可保证网膜材料精确和均匀的涂装。这款撒粉机对于产业用纺织品领域的应用十分理想。

Dilo 集团提供了有关德国制造的生产线的丰富信息，以及来自 Dilo 集团下属公司 DiloTemafa、DiloSpinnbau 和 DiloMachines 的机器概念。该设备的一个主要侧重点是在整个短纤维粘合过程中提高操作效率、成网质量和均匀度。所有这些元素都是“Dilo-Isomation Process”的组成部分，以在纤维消耗降低的情况下确保纤网质量均匀，因为原料是纺织生产中最大的成本因素。为了实现更加可持续的未来，降低浪费和优化纤维消耗也是一个主要目标。

Dilo 集团是德国制造的完整非织造布产线的优质制造商和供应商，用于人造短纤维非织造布生产。每条产线都针对客户需求进行特定设计。不幸的是，我们没能与 Dilo 先生交谈，因为他一直在不停地和客户交谈，并将世界上最好的非织造布机械专家的专业知识带给他们。

AUTEFA Solutions 展示了“自动换针器 2.0”，这在过去两年内经历了非同寻常的爆发式创新，并且很难使人想到在 Techtextil 2013 展出的其前身型号。经过两年的开发工作，完全重新设计了这种自动换针器的机械零部件。因而，运行速度得以提升至近 4 倍，达到 1,500 针/小时，相当于比合格人类专家的绩效提高了 50%。另外，加上超过 10,000 针的大容量针盒和多达七个针板的优化供应的针板盒，在一个完整的生产班期间实现高效和完全自动化的运行成为了可能。这种自动换针器适合于所有厂家的针板，宽度可达 2.000 mm x 400 mm。由于优化的功能，另可提供更多尺寸。这种设备可实现对所有完整针板或可单独确定的区域换针，而对于针密度、针设计或针型无任何限制。即便是在一个针板上也可进行换针。此外，该系统还能够发现并换掉断裂或损坏的织针。

Trützschler 公司在本年度 Techtextil 展会上的聚焦点是效率和质量。Trützschler Nonwovens 展示了其一手掌握的成套产线概念和技术的各种实例。多媒体和交互式展示提了供有关产线布局、机械、应用和终端产品的信息。

与 Voith Paper 在湿法非织造布和水刺非织造布领域的合作是一个特别话题。虽然可冲散型湿巾是主要应用，在这个大型展位上还讨论了用于其它终端产品的量身打造的解决方案。

随着更高能源效率和更低碳排放的重要性日益凸显，Trützschler Nonwovens 的第二个聚焦点在于新的高效烘干技术。上届 ITMA 展会期间推出的 Streamliner 是一个螺旋状的滚筒干燥器，具备最高的蒸发能力。该型号最适用于生产极端潮湿和高密度非织造布的非织造布产线它去年在一条生产线通过了酸性试验。该烘干机和烤箱项目的另一大支柱是重新设计的多滚筒干燥器。这款全新的模块化型号在多方面进行了优化，并同时显著降低了热力和电力能源消耗。同时在那里还推出了产业用非织造布领域的一款新产品：Trützschler Card Clothing 正在提供用于落纱机和冷凝器罗拉应用的金属线。

Trützschler 人造纤维聚焦于具有技术挑战的人造短纤维细分领域。长度低于 3 至 6 毫米的短纤维最重要的一项质量要求是长度的绝对一致性Trützschler 公司的人造短纤维技术同时满足标准的和高性能聚合物的这一要求。这里所推出的技术形成了一个完整的循环，因为人造短纤维经常混合其它纤维材料用于典型的湿法产品，例如非织造布墙纸、高品质茶叶袋和电池隔板。特别是对于中密度纤维和粗纤维，例如，有了用于土工织物针刺网、新的和已进行现场测试的夹齿，提供增强的工艺稳定性和低维护成本。有关机器和针布的双重能力可保证设置的最优化。经验丰富的技术服务人员遍布全世界，即便对于特殊应用也都确保非凡的效果。

为了对我们的简要回顾进行总结，我们想更深入探究一些来自非织造布厂商的解决方案。

Sandler 的展位魅力四射，吸引了来自非织造布行业、产业界和政界的约 600 名观展人士。这家来自德国的非织造布制造商邀请了观众到“纺织品建筑”里进行一次在非织造布世界里的小憩。观展人士获得了亲自观看 Sandler 非织造布多元化应用领域的机会，同时受到了非织造布魅力的鼓舞。

Sandler 凸出了建筑领域的应用。墙上和屋顶上 fibercomfort 产品家族的非织造布打造了一个平均律房间并营造了一种安静怡人的、适合对话的声学效果，尽管展位上熙熙攘攘。在展厅里，这种非织造布证明了它们在用于单独房间设计的干式墙里的功能，并可用作一种可灵活调节的导管绝缘，甚至可以完美地隔离弯头。fibercomfort 非织造布对热和声音绝缘。这种织物材料也在尝试应用于办公室声学和室内设计，凭借其卓越的吸音能力和处理简易性争取到了专业的观众。对可重复利用的材料的循环利用特别强调了再循环和可持续性，从而也展示了 fibercomfort 非织造布如何在这个领域设立了标准。它们由 100% 的涤纶制作，含有可再生原材料，即使经过多年使用后，其本身也可轻松循环利用。得益于这些性能，观展人士甚至还将 fibercomfort 绝缘非织造布与由天然纤维（例如木材或亚麻）做成的材料在各自的可持续性方面进行了对比。

另外，Sandler 还展出了一系列样品，涵盖了形形色色的应用范围，包括汽车行业、过滤、建造、技术绝缘、卫生产品和湿巾。来自汽车行业的观展人士尤其感兴趣的是 Sandler 的轻质、可循环利用的、用于内饰和外饰的吸音非织造布、用于模块化部件的非织造布，以及用于舒适座椅的非织造布垫衬物。

Freudenberg Performance Materials 是由两个成功的事业群Freudenberg Nonwovens 和 Freudenberg Politex Nonwovens 合并而成，他们在 Techtextil 展会上进行了首次公开亮相。这家领先的非织造布厂商打出的口号是“创新、全球、可持续性”，在高级伤口护理、电池和染料电池组件、衬料、吸音以及技术包装等领域展出了新的解决方案。在一场新闻发布会上，Freudenberg PM 总览了他们用于高级伤口护理的全方位产品组合，它由亲水性泡沫解决方案得到了补充。该非织造布专家的最新产品可吸收伤口分泌物，并为伤口愈合创造一个理想的环境。它们可保护伤口免于干硬、冷却，并确保气体和水蒸气的交换不受妨碍，因而加快伤口的愈合过程。

在伤口护理的中心是水活性非织造布。它可吸收多达 25 倍其自身重量的伤口渗出液。Freudenberg PM 通过在研发上的强劲投资建立了一个非常系统性的高级伤口护理部门。他们创始于 2009 年，用他们的首个 M-Web 作为组件。随后分别于 2011 年和 2013 年开发出了首款水活性非织造布和用于多层敷料的 SAF 层。最新的发展包括收购 Polymer Health Technology Ltd 后推动的 2014 年开发的 PVA 凝胶非织造布和 2015 年开发的 PHT 泡沫。

另外，作为顶棚领域的一家领先企业，Freudenberg PM 还展出了 Terbond 。Terbond 是一种利用纺粘技术制造的聚酯纤维非织造布，主要在商业建筑领域用于加固沥青屋面膜。该解决方案有众多可选数量，并可满足广泛的技术要求。
最后同样重要的是，Freudenberg Performance Materials 凭借一款全新的印花衬料，强调了其在衬料领域的全球技术和创意领袖的方案。这家公司提供一种特殊的衬料，可进行个性化的印花设计并叠加到外层织物上。Freudenberg 还提供层压服务，可增加额外的功能，例如拒水特性。

和往常一样，Techtextil 也是颁布特别奖项的一个合适的事件背景。

Walter Reimers Stiftung（基金会）对年轻科学家进行了奖励

Walter Reimers Stiftung 基金会每年颁发一个学术类促进奖，以及一个文凭或硕士类奖项。凭借这一分配键，VDMA（德国机械制造商协会）纺织机械分会考虑了对这些学术作品的不同需求。最后一项奖项是青年才俊创意奖，特别用来奖励杰出的研讨会论文。

本年度的获奖论文是一些最佳实践的范例，包括运用降落伞建模方法的纤维复合材料加工技术，以及用于治疗骨折的织物植入物。Lindauer DORNIER 管理委员会主席及 Walter Reiners-Stiftung 基金会主席 Peter D. Dornier 为获奖者进行了颁奖。

“所有精华内容都在产业用纺织品领域里，同时与 Techtextil 展会以及在这里展示的最终产品实现了完美的碰撞。它们证明了纺织机械行业是一个真正的高技术领域，也是创新产品和应用的切入点”，Dornier 先生解释道。

论文类目的促进奖设立了 5,000 欧元的奖金，颁发给了德累斯顿工业大学的 Wolfgang Trümper 博士。他在论文中展示了用于纤维增强型复合材料的 2D 及 3D 预制件如何可以通过横编技术生产。文凭类 3,000 欧元的促进奖颁给了德累斯顿工业大学的 Jan Fleischmann。他的课题是一种备份伞建模方法。同样是来自德累斯顿工业大学的 Moritz Eger 由于最好的学生研究获得了创意奖，奖金 2,000 欧元。在他的项目中，他专心致志地开发了一种用于治疗骨折的织物增强型骨缝术植入物。

当然，在正式开幕式期间，第 13 届 Techtextil 创新奖 2015 的获奖者也被甄选出来，表彰他们在六个类目中的发展和杰出成就。一个国际专家评审团在六大类目中挑选出了八个项目评选令人垂涎的 Techtextil 创新奖。它们包括机织物结构 3D 打印机、用于长程心电图的刺绣电极、基于藻类的雪、一种人造子宫以及用于种植海藻的海洋纺织品。

Techtextil 创新奖赢家

Sosa Fresh 因其 3DWeaver 成为“新技术”类别的一个获奖者，3DWeaver 是一款 3D 打印机，可循序渐进地生产三维结构机织物。这个奖项的另一个获奖者是 Emil Stutzn cker，获奖理由是其高性能缝纫技术，该技术在缝纫区有自动送料功能，可生产预制件（即多层机织物和非织造布面料）用于织物增强型轻质结构，达到每分钟 3,000 针的创纪录速度。

“新产品”类目的 Techtextil 创新奖颁给了 Empa 研究所，获奖理由是一款可用于长程心电图的刺绣电极，因为考虑了医疗应用中对于纺织品的日益增长的需求。

两家公司脱颖而出，获得“新概念”类别的奖项：Switch Embassy 因为一种可用于许多应用领域（从服装到室内家具）的耐洗 LED 显示屏，而 ITV 登肯多尔夫研究所则因 BioGlizz，人造雪的一种生物替代品，它是基于一种覆盖有藻类的织物层。海恩斯坦研究所则凭借 ARTUS 的纺织品创新获得了“新应用”类别的奖项，ARTUS 是一种产业用纺织品，可用作早产儿人造子宫，另外还可重现母亲的运动和心脏跳动。

“新复合材料”类别的奖项则颁给了一项可实现织造 T 型 和 LI 型纤维增强型三维结构的技术，举例来说，它有助于降低汽车和机械的重量。这种新型工艺是由 Forschungskuratorium Textil e. V. 纺织品研究协会开发的。在“新材料”类目里，评委会把奖项颁给了 Sioen Industries，以奖励其开发的一种海洋纺织品，这种纺织品可实现培植海藻以及替代型、可持续生物质。

来自观展人士的反馈

观展人士对这场展会的打分在 2015 年仍然保持了较高的水平：97% 认为 Techtextil 不错或非常好（2013 年：96%）。这个领域的当前经济形势也非常乐观。

因此，所有观展人士中有 92% 表示他们对当前经济形势的满意度不错（2013 年：87%），其中国际观展人士中间的情绪较上次展会大为改观。参展商方面的反响同样不错。87% 的参展商表示他们实现了参展目标（2013 年：90%）；94% 表示对该领域经济形势的满意度不错（2013 年：88%）。

更多的国际参展商和观展人士，特别是来自美国和东北欧的

Techtextil 2015 展会上有 15 个国家/地区通过联合展位或展馆出席（2013 年：13 个国家）：比利时、中国、法国、英国、意大利、加拿大、葡萄牙、西班牙、韩国、台湾、捷克共和国、土耳其和美国。新增的国家馆是瑞士馆和突尼斯馆。英国纺织机械协会副理事长 Alan Little 以英国馆的名义表示："这是我们首次出席 Techtextil。我们总共代表着 21 家企业。Techtextil 是非常值得参加的展会。我们对于展会的组织方式深感满意，并注意到了观众的质量非常高。"

排在德国之后最大的观众来源国（按时间先后排列）是：意大利、法国、土耳其、英国、荷兰、美国、西班牙、波兰、瑞士和比利时。来自美国、西班牙、东北欧和韩国的观众人数出现了大幅上升。

"这个行业在美国正在重新获得巨大的动能，这不仅从观众数量得到了反映，同时，6 月初 Techtextil 北美休斯顿展会火爆的预定情况也反映了这一点"，产业用纺织品及纺织工艺的品牌经理 Michael J necke 说道。

众多参展商也注意到了国际贸易观众人数的上升。"我们的展位客似云来。我们的同事在不断地与人交谈。展位上的观众是非常国际化的，他们不仅来自欧洲，有的还是来自亚洲和其它地区。对我们来说，Techtextil 是一个保持联系并保持市场消息灵通的非常重要的平台"，Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH（德国）的 Ulrike Schlenker 如是表示。ContiTech（德国）的内部及在线公关主管 Dirk Kroll 证实了这一说法，"Techtextil 2015 展会再次斩获成功。

对我们来说，这是一个与我们客户沟通的领先的展会和平台。我们举行了多次一流会议，其中大部分带来了新的潜在客户。观众们获得了充分的资讯，并明确提出了有关我们产品的问题。"

参展商对于新增 6.1 号展厅感到欣喜

超过 140 家参展商在 6.1 号展厅展示了各自的创新，聚焦于功能服装纺织品和智能纺织品，这是该展厅在今年首次并入这个展会。除了来自葡萄牙、韩国和突尼斯的国家馆以外，贸易观展人士还可观看设有八大奖项的 Techtextil 创新奖展览。

Nike IHM Inc.(美国）对于在 6.1 号展厅首次亮相颇感欣慰。“这是我们首次出席 Techtextil。展览非常有意思。观展人士的比例很不错。我们在那里进行了大量的信息交流，并学习到了很多东西”，市场营销总监 Mike Barrett 说道。

Forster Rohner Textile Innovations（瑞士）的董事 Jan Zimmermann 博士同样证实了在 6.1 号展厅获得的众多新联系人：“对我们来说，Techtextil 是最重要的展会，以展示各种不同的智能纺织品解决方案。特别是，我们得以与众多潜在合作伙伴举行初步洽谈，当然还有众多现有客户，从而启动新的发展。与研究机构的会谈同样向我们展示了国际技术形势，同时为新的合资经营提供了激励。”

在 6.1 号展厅里还有九家年轻而创新的德国公司在联邦经济与能源部的赞助下联合参展。QMilch Deutschland GmbH 的技术总监 Christian Nagler 表示他对于观展人士的数量非常满意：“我们在我们的展位上接待了许多老客户，但也有大量新客户。作为我们的 QMilk 纤维产品上市的一部分，我们借助这个展会选择市场。我们建立了大量合作关系，因而建立了一个网络。”

创新服装秀 2017 年再见

Techtextil 2015 还附带一个全方位的活动项目，包括第 18 届 Techtextil 研讨会、评出八个获奖产品的第 13 届 Techtextil 创新奖，以及第 13 届“用于新型建筑的纺织品结构”学生竞赛，同样奖励了由青年才俊推出的八个项目。所有获奖项目都在 4.1 和 6.1 号展厅展出，已证明在贸易观展人士中间大受欢迎。
另一个吸引观众的是首届“创新服装秀”，在为期四天的展会上每场表演吸引了大约 500 名贸易观展人士到 T 形台。同时，观众们还受邀投票选出他们最喜爱的模特。获胜者是来自门兴格拉德巴赫的 Maria Valdez。

下莱茵高等专业学院、应用科学大学教授 Anne Schwarz-Pfeiffer 就获奖模特的特别之处解释道："其服装是由三维间隔面料做成，代表着有意思的功能性材料和创意连接技术之间的一种完美共生关系。Maria 使用超声波焊接技术以开发视觉和触觉设计功能用于实验性时尚设计。"根据规划，创新服装秀将于 2017 年重新举行。

Techtextil 2017 新的展会日程安排

Techtextil 展会首次延长了一天。大多数参展商倾向于增加第四天。其中一位是 Hysong Corporation（韩国）的总裁 Simon Lee，他表示，"Techtextil 对我们来说是最重要的展会之一。这一届比两年前的那一届更好。我们对展会延长一天表示了欢迎。通过这种方式，我们有更多时间与客户进行重要的会面。"
因此，Techtextil 2017 也将举行四天。然而，在众多参展商的要求下，展会日期次序将变为星期二至星期五。"我们将展会新的持续天数视为对这个面向未来的领域迈出的开创性的一步。毕竟，产业用纺织品是经济前景一直保持乐观的少数几个行业分支之一。基于那些以前未曾听说过的纤维在行业分支领域日益增多的使用，到 2017 年前，产业用纺织品、非织造布和复合材料预计会有两位数的增长率"，Detlef Braun 说道。"外加我们预期会在 2017 年的展会上接待更多参展商和观展人士，星期二至星期五的日程安排可带来许多重要的优势：更多详谈的时间、参观 Texprocess 展会的机会以及从星期五开始度周末的机会"，Michael J necke 补充道。因此，Techtextil 2017 法兰克福展将于 2017 年 5 月 9 日至 12 日（星期二至星期五）在法兰克福会展中心举行。

总结

Techtextil 再次实现了超越两年前的展会，而且在我们看来，这种高水准将持续许多年。原因很简单：产业用纺织品仍然是一个增长很大的市场，它的用途在不断增多，一方面是由于来自行业内的创意和自我推动，另一方面则是由于外部的必然性，例如可持续性的需要。产业用纺织品是在众多用途中带来重大优势的材料，而且随着时间的推移，这些潜力被越来越多地发掘出来。鉴于这种增长，整个行业将乐见一个有如法兰克福展览公司一样专业而创新的服务提供商来组织这一重要的展会。

德国贸易部议会秘书Brigitte Zypris 女士致开幕词。Zypris 女士谈论了产业用纺织品日益上升的重要性。

开幕式由 Zypris 女士、法兰克福展览公司纺织品及纺织技术副总裁 Olaf Schmidt、VDMA（德国机械制造商协会）服装和皮革分会理事长 Elgar Straub 以及法兰克福展览公司董事 Detlef Brown 主持。

“Techtextil 创新奖 2015”和“Texprocess 奖”的所有获奖者。

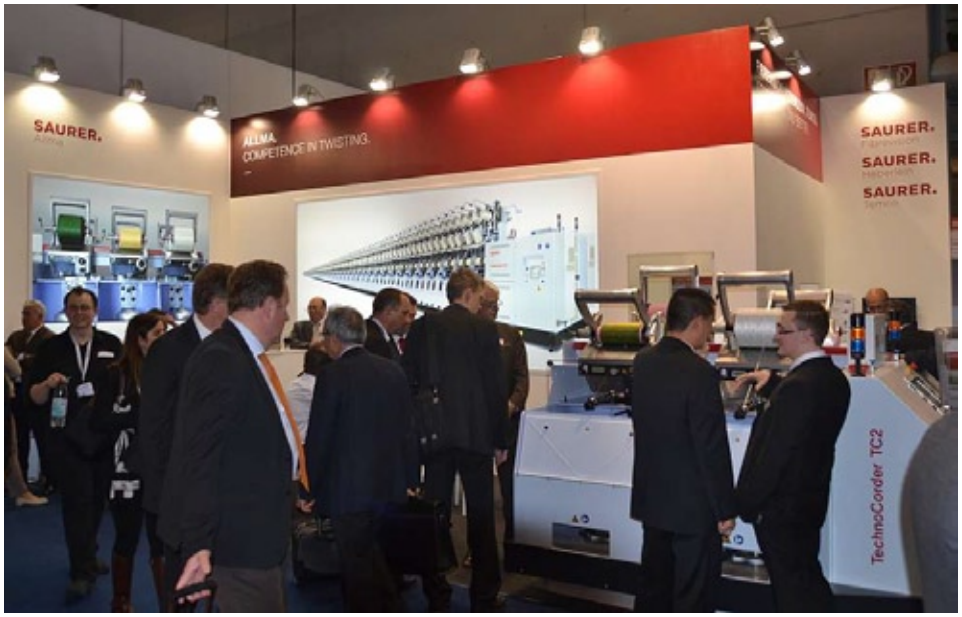
Walter Reimers 基金会每年都对年轻科学家进行奖励。在 Techtextil 展会上，基金会主席 Peter Dornier 为获奖者颁奖。

Autefa Solutions 展出其自动换针器 2.0。S 11 女士告诉我们，观展人士对这款机器感到很欣喜，因为这使劳动密集型的换针工艺真正迈向了自动化

跟往常一样，Dilo 的展位云集了众多观展人士，他们讨论了各自的需求。Dilo 新机型的一个主要理念是在整个短纤维粘合过程中提高操作效率、成网质量和均匀度。

Trützschler 旗下各公司聚焦于效率和质量，并通过多媒体和交互式演示，一手展示了 Trützschler Nonwovens 完整理念和技术的各种范例。

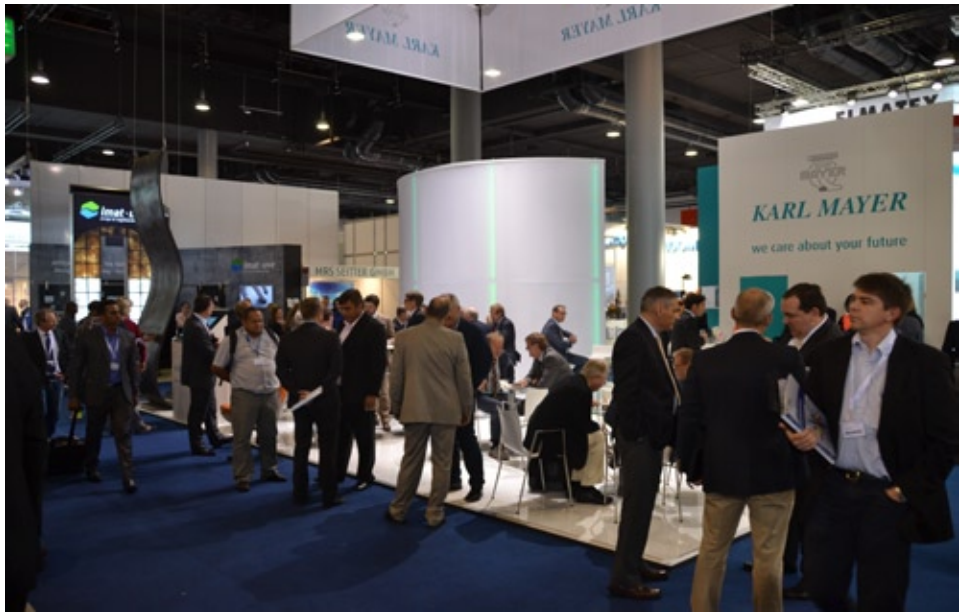
Oerlikon 人造纤维公司与其两大品牌Oerlikon Barmag 和 Oerlikon Neumag介绍了用于制造工业纱线、纤维和非织造布的各种技术和最新创新。其展位的核心是一个 3D 虚拟展厅。



Saurer Allma 展示了其用于工业纱的 TechnoCorder TC2。这款机器允许以许多参数进行各种广泛的配置，其特色尤其在于其高度的灵活性。Andrej Raisich 先生展示了这款机器的操作简易性。

Lindauer DORNIER 展出了用于保护人和环境的高技术纺织品、例如运用其剑杆式和喷气式织机生产的用于固体物质、水分和空气过滤以及遮光的功能性纺织品

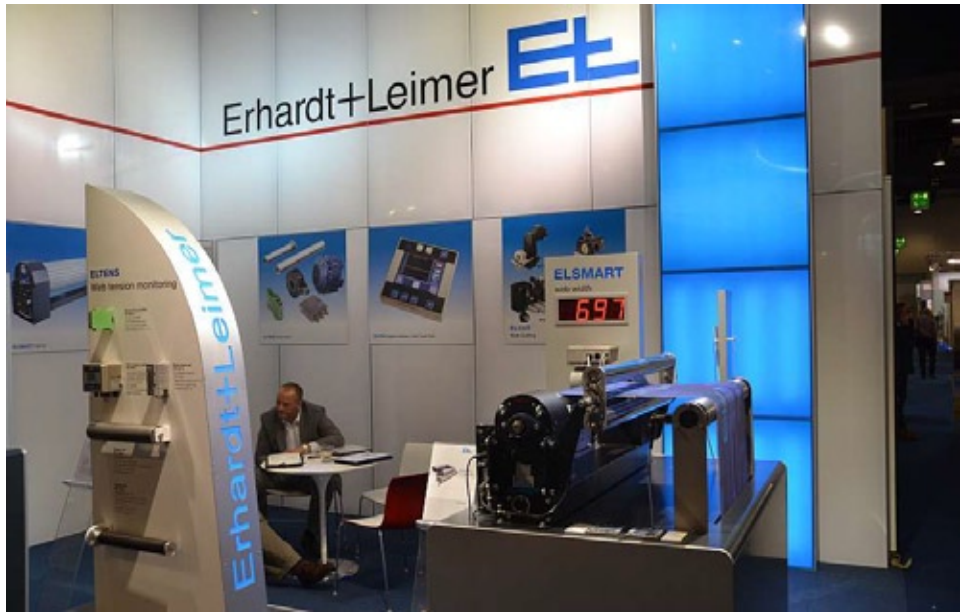
来自 St ubli 的通讯及媒体关系主任 Nadine Dairin 女士和产业用纺织品产品经理 Veronika Stingl 讲解了这个织造专家用于生产产业用纺织品的解决方案



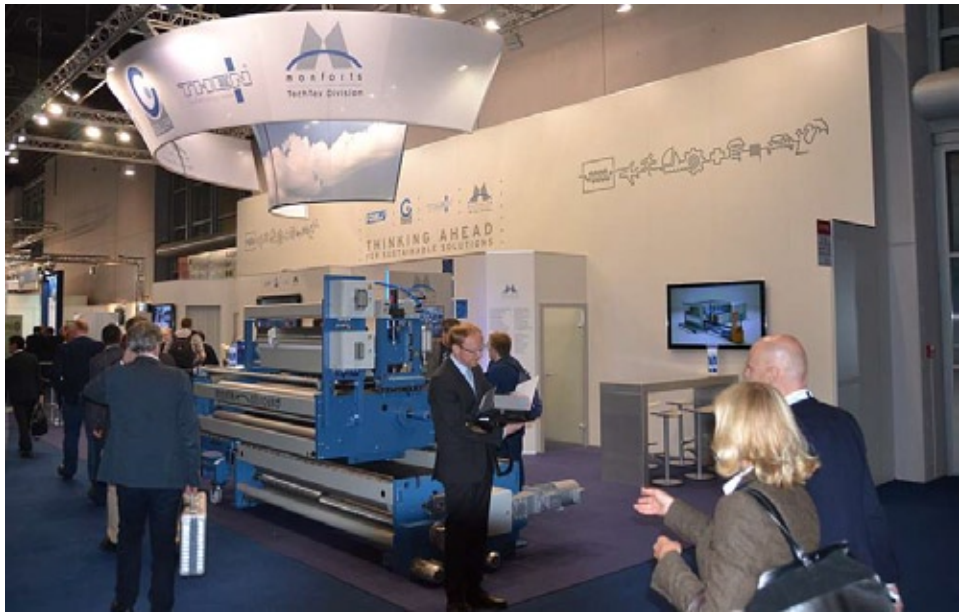
KARL MAYER 展出了用 CFRP（碳纤维增强塑料）制作的经编针织间隔面料和产品，像自行车一样。其中的一个亮点是由 Paulsberg 设计工作室设计的秋千摇椅。它是由添加了一种取材于二轴碳纤维纺织品的增强型材料的混凝土制作

Groz-Beckert 聚焦于他们的核心能力，并展出了在裁绒、缝纫、编织和织造领域用于各种不同用途的一系列高性能织针，同时展出了其织针无与伦比的质量和服务理念

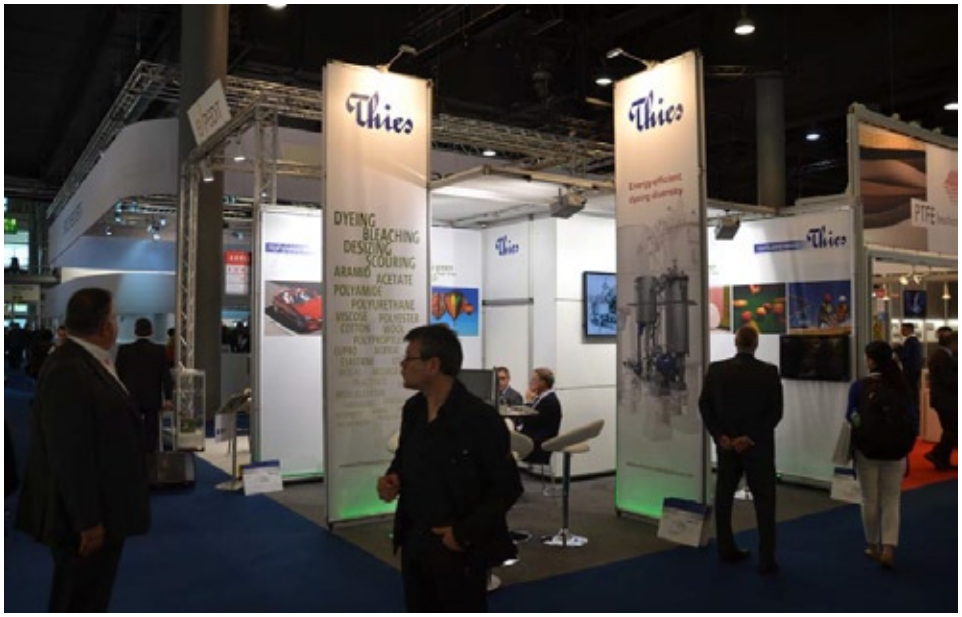
Brückner 采用全新的展位设计在 Techtextil 展会上亮相。Brückner 在产业用纺织品定型领域处于强势地位，同时其所提供的解决方案可满足最高的需求，例如在超过 300 度的高温下进行烘干



Erhardt + Leimer 展出了他们的分段式滚柱导向器系统 ELSMART。Erhardt + Leimer 广泛的产品系列涵盖了用于幅材导引、幅面支承张力测量及控制、测量及监测任务和印花图像监控的定制解决方案



Monforts 展出了其专利型全新 Montex Allround。这是一款用于产业用纺织品的模块化、可互换的涂布系统，这为涂层产业用纺织品制造商带来了可观的好处



Thies 对于在染色和产业用纺织品方面有任何疑问的观展人士是最受青睐的展位，他们介绍了其在可持续染色机方面的最新创新

来自瑞士的 Santex 将聚焦点放在涂装上，并展出了其 Caviscat 撒粉机，可结合 Cavitec 品牌的其它机器以组成完整的涂装和层压解决方案。它适用于所有种类的磨料，从细粉至 2,000 m 大小的微丸。

来自德国的 Mahlo 公司在用于产业用纺织品和相关行业领域的流程控制和自动纠偏系统领域展出了其创新。在展会上亮相的是其横移控制系统 Qualiscan QMS-12。

来自 Legero 的 Stefanie Stolitzka 和来自 Lenzing 的 Marina Crnoja-Cosic 博士展出了部分取材于 TENCEL 的新型 Legero 鞋。TENCEL 是一种可持续材料，这两位女士都想开发出一种完全由 TENCEL 制作的鞋子。

以“创新、全球、可持续”为箴言，新组建的企业集团 Freudenberg Performance Materials 展示了其在“高级伤口护理”、“防水屋顶”、“汽车内声学非织造布”以及“印花衬料”等领域的解决方案。

Gerber 展示了他们在 IT 和刀具领域的最新解决方案。人们对 Gerber 的新版 Accumak v10 软件非常感兴趣。目前，AccuMark 10 CAD 系统拥有超过 15,000 名用户，包括世界上众多领先的时尚品牌。

Human Solutions Group 拥有最大的展位之一。其主要的话题是 3D 及其在纺织业的全部优势。许多观展人士试用了其全新的应用程序并测试了 Fashion Cloud GoLive ，它完全是为满足服装业的需求而量身打造的。

Epson 展示了一种用于全球性真彩工作流程的创新解决方案。Gerd Müller-Thomkins（DMI）、Alexandra Reinhart（Basler）、Jennifer Kn ble（TV-Moderator）和 Frank Schenk（Epson）对这种流程进行了讲解。Jennifer 穿着其制作的设计师晚礼服

2015年Texprocess优秀软件解决方案

来自94个不同国家的13,300多名参观者参加了本次Texprocess（国际纺织品及柔性材料缝制加工展），人数较上一次增长了10%，其中有7,600名参观者还参加了同时举办的Techtextil(国际产业用纺织品及非织造布展览会)。参观者前往参加Texprocess，探索服装皮革技术行业里全球种类最　全的新型软件解决方案、工艺和技术。来自德国外部的国际参观者增长了58%（2013年为52%）。于此同时，参观者满意度增加两个百分点，达到96%。来自33个不同国家，共计273名参展商参加了2015年5月4号至5月7号在德国法兰克福举办的国际纺织品及柔性材料缝制加工展（2013：除“Source it”外共计270名参展商）。

法兰克福展会中心执行董事会成员Detlef Braun先生说:“显而易见，Texprocess是这一行业相关展览会的领头羊。今年，这里的参展商对参观者的质量以及他们与目标群体的沟通比以往都要满意，直接做成了许多笔生意。我们还看到了很多令人印象深刻的展台以及吸引眼球的产品展示。参观者能够在这里发现更多关于设计、裁剪、缝制、拼接、编织、刺绣、织物后处理以及纺织印染方面的创新产品。只有Texprocess才能将全世界的这一行业聚集起来，只有在Texprocess，才能看到行业最新发展成果的展出。”

大约7,600名参观者既参加了Techtextil,又参加了同时举办的Texprocess。一共有来自52个国家的1,389名参展商（2013年：来自48个国家共计1,330名参展商）和来自102个国家约计28,500名参观者（2013年：来自97个国家共计27,418名参观者）参加了国际产业用纺织品及非织造布展览会。两个展览会共计迎接了来自54个国家飞1,662名参展商和来自116个国家约计42,000名参观者。

国际参展商和参观者满意度

客商人数增长主要来自德国国外，而德国国内客商人数在遇上国内一次持续几天的铁路罢工事件后，依然保持稳定状态。参观者人数排在德国后面的依次是意大利、罗 尼亚、波兰、葡萄牙、土耳其、法国、英国、西班牙、保加利亚和俄罗斯联邦。来自孟加拉国、保加利亚、埃及、波兰、葡萄牙和斯里兰卡的参观者人数增加明显。除了服装行业、过滤行业和皮革制造行业的参观者外，还有汽车行业和家具制造行业的参观者也来到Texprocess寻找新型产品。

做为Texprocessde 的概念合作伙伴,德国机械设备制造商联合会视第三届国际贸易展览会为本行业一个积极的信号。该联合会的常务董事Elgar Straub认为：“我们以往从未体 过氛围如此好的Texprocess。Texprocess提 了它在这一 度创新行业中的领导地位，成为了最前沿的贸易展览会。”对本行业的经济形势的评估有了明显的改善：88%的参观者（2013年：86%）和94%的参展商（2013年：80%）对行业内的当前氛围感到满意。

聚焦工业4.0和可持续性

“任何硬件不能没有软件”是2015年Texprocess的主题。越来越多公司寄望于现代IT行业的3D技术，从而根据客户的要求调整产品的设计、缝制和裁剪技艺。与此同时，诸如3D设计和原型可视化技术使得加工工艺变得更加可靠、自动和迅速。而这正是技术型纺织品可持续生产的重要前提。Elgar Straub评论道：“‘工业4.0’这一主题和可持续性在Texprocess的主导地位相应地超越了以前。”

这给了我们一个很好的理由对现有的软件解决方案投以非常特殊的目光。Human Solutions 集团公司是这一领域的龙头企业，它旗下共有Human Solutions、Assyst和AVM Solutions 三家公司。我们的关注点放在Fashion Cloud Golive 身上，因为它是完全为满足服装行业需求而设计的。Cloud 对于结构分散的公司而言特别有用，因为不管是在什么地方，有需要的一方都能从中获取重要信息。提供什么样的数据、作用和软件功能取决于任务本身。一方面生产力得到提，另一方面IT方面的支出也同时减少。

Cloud可用于实时获取裁剪数据以及将来自本地各个CAD系统、产品生命周期管理、部件替换、文件转换、次序优化、尺码合身度最优化的数据实现同步化，就像在产品生命周期管理、企业资源计划、流动销售软件的数据之间实现软件服务和数据的自动同步化一样。

该集团公司还进一步以3D的形式，展示了服装行业工作进程数字化和虚拟化的最新发展成果。技术解决方案是它展示的焦点，可用于设计、构想、产品开发和零售这些贯穿于服装行业整条产业链的各个环节。3D软件Vidya能出色地对纺织物、布料裁剪和人体进行模拟。Vidya在开发产品系列和满足复杂可视化要求方面站稳了脚跟。这就意味着使用它的公司可以在产品开发过程中为其三分之二的模型设计（例如制作原型）省下不少时间和节省不少费用，更不说为诸如销售、贸易等环节的增值了。可行性研究表明Human Solutions提供的最佳配对方案能够使发货速度最多提前8周。3D数据可通过Assyst 和AVM系统整合到开发环节、生产环节和市场销售环节当中。

Human Solutions 集团公司总经理 Seidl博士告诉我们：“3D技术极大简化了从事服装行业各个公司的工作流程。它支持产品开发虚拟化，能对人体、裁剪、纺织物进行相当 质量的拟真。”

Gerber Technolgy 是这一领域另一领先企业。Gerber是最先将CAD制图软件引入服装行业的公司之一。今天，AccuMark CAD系统有15,000多个用户，其中不乏许多世界主流时装品牌。Gerber有着推进创新、提 技术水平以优化客户设计流程和生产流程的传统。Gerber最新版本的软件AccuMark V10，集智能图样设计、产品分级、规划、和排料于一身。AccuMark V10不仅具备数字化打印能力和其他一些能够提 生产力的特性，还有个可选模式，可为服装开发和图样制作提供一套综合的3D解决方案。这套3D解决方案被称为Blender，采用简短3D 绘图和动画技术。这种技术已经广泛运用于动画产业、电影产业、电子游戏产业和仿真行业。它具有模型制作、质地调节、亮度调节和拟真四大能力，从而跻身世界上最受欢迎的开源3D绘图应用程序之列。Gerber Technolgy 的CAD产品管理经理Mary McFadden 说："虚拟采样能够压缩开发和样本制作的时间和成本。配合我们的AcuuMark10软件，3D技术能够减少甚至免去设计、样本制作和推销三个团队之间的工序和互动工作，以此帮助设计者优化时间，加速重要的反馈循环。开发周期短使得AcuuMark可以在现有可用的系统上进一步升级。Gerber Technolgy 公司分管欧洲、中东、非洲的市场和通讯的经理Yvonne Heinen-Foudeh，对今年Gerber在Texprocess的参展进行了一下总结："要有可靠的市场回报需要进一步融合软件和硬件的解决方案，进一步整合用于图案组合式开发和原料装配裁剪系统之间进行直接交流的可选选项。我们在Texprocess 上的活动开展得非常顺利，四天来活动从未暂停过。"'工业4.0'与这一行业的数字化目标联系紧密。创新技术是完成整合、加速鞋业和服装行业生产过程的关键所在。德国时装学院管理主任Gerd Muller-Thomkins补充说道："当今的市场越发复杂，服装开发和服装全球市场链条中主要出口国面临的主要任务不仅仅是提 速度和成本效率，更应该是优化产业和工序。Texprocess给我们提供了一个成长的平台和对创新技术展示的必要关注，并通过我们、Epson和ColorDigital 的联合展台向一大批国际贸易参观者介绍了工业4.0。

两大贸易展览会的同时举办符合市场的要求

Techtextil 和Texprocess这两大贸易展览会的同时举办再次共筑了一个无可匹敌的平台。在这里，制造商能够与整个纺织服装行业和加工人员以及买家进行级别的对话。Texprocess的参展商对两大展览会的同时举办表示非常满意。

各项活动和展会的安排引起巨大反响

Texprocess为参展商和参观者提供多层面的活动与展会安排。Texprocess论坛精心安排了多场演讲，吸引了大量的参观者，特别是此次展览会在周二周三举办的专题讨论会。同样感到满意的还有Texprocess Campus 的参与人员和Texprocess的IT参展商。国际著名奖项Texprocess创新奖将颁发给取得四大重大创新和发展成果的人员，这已是第三次颁发了。首届“创新服装秀”是吸引参观者的另一元素，它结合了纺织技术和创新加工技术。除了观看猫步表演外，观众还为他们最喜欢的模特投了票。最终的获胜者是来自德国明兴格拉德市的Maria Valdez。来自下莱茵应用技术大学的Anne Schwarz-Pfeiffer教授解释了获胜模特的特别之处：“她身上的服装是一种三位间隔织物，将有趣的功能材料和创新接缝技术完美结合，并展示出来。

Maria利用超声连接技术，融入了视觉、触觉技术，这是服装设计上的一大尝试。”“创新服装秀”计划在2017年再次举办。应众多参展商的要求，2017年Texprocess将改为2017年5月9日至5月12日于德国法兰克福展览中心举办。

海国际纺织工业展览会对中国企业来说依旧重要

第17届上海国际纺织工业展览会仍然是世界上最具声望的纺织机械展览会之一，也是中国一个两年举办一次的重要行业盛事，于6月18日在中国上海浦东新国际博览中心成功落下帷幕。尽管展会期间上海暴雨连绵，天气恶劣，仍有来自全球各地的大量参展商及参观者到场。根据统计，为期四天的展会（6月15日至18日）记录了来自66个国家和地区的55,049名当地及国际贸易参观者，其中6%为海外采购者。若与2014年最近一届亚洲纺织机械展览会（ITMA Asia）的100.000名参观者相比较，不得不说，这个结果非常不错。

以‘绿色纺织工业自动化，为纺织工业创造可持续的解决方案’为主题，2015上海国际纺织工业展览会的旨在创建一个展示最新纺织技术、网络和贸易之平台。该展会得到了新老参展商的广泛支持，来自23个国家和地区的1,200名参展商在场展示了他们的最新机械、设备、技术及创新理念。

纺纱行业的领导企业在参展商之中。

Savio自豪地介绍了他们的全新数字纱线分层技术（无滚筒），现可用于Polar绕线机。该技术完善了他们的产品组合，Savio如今可以提供一个非常完整的Polar系列，以满足所有客户对灵活性和生产力方面的要求。Savio展示了Polar 12种卷曲装置机械，尤其对染色工艺和细度进行了研究：6种装置配备手动摆动输送（L版本），6种装置配备手动套组输送（R版本）。这让客户看到选择Polar模型所能得到的不同配置。

Savio Polar在各地市场极受欢迎，其杂志模型最近已发展到最大80的位置，并为 品质的需求（包括任何下工序纱线和包装输出）收集了所有创新解决方案。得益于技术、品质输出、简化维护和节能方面的各类创新，这种自动绕线机才能结合市场上的所有客户期望得到发展。

至于灵活性和生产力，手动输送卷线机适用于使用环锭细纱机的纺纱厂，这种环锭细纱机对不同数和纤维有不同的线筒尺寸要求。由于环锭细纱机对纱线分配没有严格的规定，这种卷线机可轻松处理不同纱线和支数，允许非常灵活的生产计划。

在E1馆，Rieter展示了4种纺纱技术，以及4种Rieter Com4 纱线及其在织物和最终产品中的应用。此外，还展示了全新RSB-D24双头自调匀整并条机。这种创新机器实现了2×1100米/分钟的 生产力，且具有独立机侧及自调匀整的功能。因此每头可生产完全质量完全相同产品，其生产力从RSB-D45单头并条机中已可获知。在Rieter展台，雷托·托姆先生（Rieter机械及系统销售总监）对由副总裁杨纪朝先生领导的中国国家纺织工业协会（CNTAC）的VIP代表团表示了热烈的欢迎。这些VIP宾客 度赞扬了Rieter长期致力于可持续发展的理念。

Br cker展示了最新的两款新型纺纱环redORBIT UNDOPAL 。redORBIT和OPAL 环是当今快节奏纺纱行业需求的解决方案，其中，纺纱厂必须进行非常严格的成本控制，同时快速适应不断变化的市场。

Graf在视觉上展示了得到充分证明的Graf针布的精度。众多参观者可从中直接认识他们的　品质产品。

Novibra，纺锤技术的领军者，展示了他们广泛的纺锤。　速纺锤及现代夹具CROCOdoff在展会期间获得了　度关注。由于纺织组件质量需求前所未有的增长，Novibra展示的最　质量纺锤产品在中国越来越受欢迎。

Suessen展示了用于人造短纤维的全新紧密纺纱系统EliTe Advanced及用于粗纺机的Top Weighting Arm HP-GX 4010plus。新系统的潜在节省能源、耗材、维护工作及纱产量增加、终端费率低和改进的纺纱质量参数等特性吸引了参观者极大的兴趣。

USTER 在上海国际纺织工业展览会的摊位极易辨认，他们独特而　大的烟囱引导参观者来到经受质量检测和监控的红色地毯世界。

SAURER. Schlafhorst　SAURER. Zinser

196平方米的展示空间以岛的形式呈现，每一处突出一种特定应用，共13 种USTER最新仪器。从USTER角度来看，近期2015上海国际纺织工业展览会取得了多层面的成功：达成了许多重要合同、启动了各种全新交易。例如，山东一纺纱公司签订了一份USTER AFIS PRO 2、STER TESTER 5、USTER TENSOJET 4、USTER CLASSIMAT 5、USTER ZWEIGLE HL400和USTER QUANTUM 3的300卷绕位置外来纤维升级的合同。除了具体的业务，还有更多参观者来到USTER展位，比之前增长 达7%。

Walter Kiechl，中国Uster Technologies的新 席运营官，说道：“展会前三天我们的展位非常忙碌，参观者对我们的纤维清洗系统特别感兴趣，USTER JOSSI VISION SHIELD引起了 度的关注，我们的统计数据显示，超过三分之一的参观者对该仪器以及USTER于2014年推出的总污染控制方案表示了浓厚的兴趣。对USTER JOSSI VISION SHIELD和USTER总污染控制的兴趣是一个很好的迹象，因为在中国纺纱厂的污染问题非常严重。参观者和客户的讨论表明，我们的总污染控制解决方案很符合这一趋势。”
大型织造机械生产商缺席参与上海国际纺织工业展览会，这说明对一些企业来说，上海国际纺织工业展览会已失去了原有的吸引力。

大多数经编和经纱制造参观者的计划是 先看看KARL MAYER展示的内容。在W1馆的针织机械专区，这一著名制造商的摊位非常抢眼，甚至远远就能被人所注意。灯火明亮照射各类纺织品，彩灯倾泻至600平方米的区域，里面的装饰岛屿、研讨区域、会议场所安排有序。
该摊位的独特之处在于它的无烟煤色系，使其在其他摊位白色为主的参展商中脱颖而出，代表了未来派设计的心声： 科技系统在这里展示。

更具体地讲，KARL MAYE向上海展示了他们经纱制造部门的定型技术，即用于加工短纤纱的全新TM4 TS EL毛圈经编机、成本收益比率比以往型号更好的HKS4-M和采用特殊杆结构的Jacquardtronic 花边机MJ59/1 S。它们展示了自身在运行过程中的效率，并征服了大批参观者。

“正如预期那样，中国需求大幅降低，但总体上可以看到参观者对Karl Mayer的创新有极大的兴趣，还能看到客户愿意投资于新的机器”，经编事业部销售副总裁Oliver Mathews解释说，他对展销会开始的成功感到非常满意。“就在海国际纺织工业展览会的第一天，KARL MAYER已成功地推销其最新研制的一台机器”，Oliver Mathews说道。

参展商　度赞扬了2015上海国际纺织工业展览会的专业性和商业价值，下面是一些参展商感言：
Walter Kiechl，中国Uster Technologies的新　席运营官，说道：“展会前三天我们的展位非常忙碌，参观者对我们的纤维清洗系统特别感兴趣，USTER JOSSI VISION SHIELD引起了　度的关注，我们的统计数据显示，超过三分之一的参观者对该仪器以及USTER于2014年推出的总污染控制方案表示了浓厚的兴趣。”

Oliver Mathews，KARL MAYER经编事业部销售副总裁提到，“只第一天我们的展位就来了许多参观者。他们来自东南亚和中东地区的重要纺织区，大多来自中国及印度、印尼、韩国和越南。然而，不仅参观者数量总舵，而且本届展销会的总体氛围也很好”。
为了深入推进参展商与采购商之间的通信，上海国际纺织工业展览会的主办方今年推出了定制的一对一业务配套方案。许多知名采购商加入了该方案，其中包括安踏、乔丹、迪卡侬、新百伦、C&A、H&M等不胜枚举。该业务配套方案得到了参展商和采购商的　度支持，因为他们考虑到了会议所能取得的丰硕成果。

下一届上海国际纺织工业展览会将于2017年10月举办。

为纺织公司量化的收益

E3 – 三重附加值

E 是Saurer 积极的创新理念的新品牌的名字。这在亚洲2014ITMA 上首次公布。E 的推出意味着为客户提供节能、经济和人体工程学三重附加值的事实。Saurer 的三重附加值产品是Saurer 的创新理念不可或缺的元素。E 还帮助Schlafhorst 的客户来提 他们的竞争力,增加销售和利润并获取新的利润丰厚的市场份额。

E3 – 3 倍增值。

E³也是Schlafhorst 一直以来遵循的方式。在开发自己的产品和服务时,纺纱机和自动络筒机的制造已经使其适应纺纱厂的相关目标:节能，经济，人体工程学。客户的纱线生产应该消耗更少的能耗,产生更 的经济回报和减少操作工的需求。

E³在Autocoro 8 上:两位数的成本降低和生产力的提

创新技术是E³的核心。革命性的Autocoro 8 单锭 动技术就是这样的一个例子。Autocoro 8 的这一创新为转杯纺织厂打开了新的视野,打破了由中央皮带传动的障碍并彻底改变了转杯纺纱。

单锭 动对能源效率至关重要。转杯 动所消耗的能量占传统转杯纺纱机的一半。随着转杯的速度增加,能源消耗在皮带 动的机器上达到顶峰。厂家要在中央 动的转杯纺纱机上增加他们的产能会面临生产的经济效益问题的风险,而只有Autocoro 8 将纺纱厂从这个窘境中解放出来。

能源

Autocoro 8 意味着独创性的效率。以其革命性的单锭 动技术和新的能源优化的马达比传统最节能的皮带 动的转杯纺纱机在相同的转杯速度下节省20%的能耗。在更 的转杯速度下甚至更加节能。这使得多年来在行业里从未见过如此规模的经济性,成本两位数的降低成为可能。具体到每公斤纱能耗需求,如Autocoro 8 纺机织纱Ne20(Nm 34)，转杯转速160000 转/分,能耗小于1 千瓦时。由于随着速度的增加节能更加明显,这同时为公司提 生产力和经济性开辟了新的领域。Autocoro 8 在什么速度生产仅仅是一个纺纱工艺的问题。

随着E 理念，Schlafhorst 正在帮助纺纱厂利用Autocoro 8 创新的单锭 动技术发挥他的最大潜能。

经济

Autocoro 8 达到了最大的效率，更加得益的筒子以及其他经济上的成功如无缝换批和纺纱领航员,消除了换批和打样时的怠速运转。单锭集成的接头所使用的同步接头减少等待时间,提　了机器效率。更　的卷取速度或者更频繁的接头周期的纺纱设定因此变得经济可行的。数码卷绕比传统筒子在相同直径时至少增加10%的纱线,这意味着更好的机器利用率并减少了10%的包装成本、运输成本低10%并且减少纺纱厂10%的物流人员。

两位数的生产力的提　和成本降低,Autocoro 8 大大提　转杯纺纱的盈利能力。Autocoro 纺纱工厂的竞争力大大增加。

人体工程学

在自动转杯纺纱机器,人体工程学精益管理和精益运营最重要的手段。在每个单独的纺纱位置的符号显示直接与操作工交流,并在出现故障时精确指示他们该如何及在什么地方处理。

这节省了需要走到车头的中央操作单元的时间。

Autocoro 8 还能顺利自动换批而无需任何人工干预。当同时纺多品种时,Autocoro 8 甚至能自动检测插入的错误纸管,以便迅速发现并纠正工人的操作错误。

单锭纺纱锭位技术也削减了清洁和维修服务的需求,因为Autocoro 8 的纺纱锭子可以单独一节一节的维护,而不必关闭整台机器。这取代了让整个机器一次同时彻底清洁和维护,纺织厂能够适应他们的精益维修的流程,可以节省　达60%的维护工作。单锭纺纱锭位还可以被容易的拆除用来方便快速的维护和检修而不需要把整个机器停止生产。新的服务流程可以实现不停产维护。

智能灵活的Autocoro 8 大幅削减生产计划安排的支出,使运营管理更符合一个整体的人体工学。这减轻了管理人员的负担并促进新的组织结构。

E 是各公司把能源，经济和操作过程当作实现操作纺纱机最大效率的问题的时候，在市场上的一个新的目标

国家聚焦:

by Oliver Schmidt

印度尼西亚

在我们本期的“国家聚焦”系列报道中，我们想将目光投向一个有趣的纺织国：印度尼西亚。在过去短短数年里，印度尼西亚持续表现出超过 5% 的强劲经济增长率，目前，该国凭借其极 的经济增长率和年轻人口，有望沿着中国的足迹跻身 动全球经济的国家之列。至少从长期来看如此。我们有充分的理由聚焦纺织品和服装，来更仔细地探究他们的发展.

印度尼西亚是东南亚的一个主权国家，也是世界上第四大人口大国，估算人口有 2.55 亿之众。该国的国土分布在 17,508 个岛屿上。印度尼西亚国土面积 1,904,569 平方公里，是世界上面积第 15 大国家，陆地上与巴布亚新几内亚、东帝汶和马来西亚接壤。其它邻国还包括新加坡、菲律宾、澳大利亚、帕劳共和国以及属于印度领土的安达曼群岛和尼科巴群岛。首都雅加达位于爪哇岛上，拥有 960 万居民，相当于该国半数以上(58%)的居民人口。

印度尼西亚由数百个迥然不同的民族和方言区组成。最大的民族是爪哇族。在大多数穆斯林人口内部通过一种国语、民族多元性和宗教多元主义以及和殖民主义和反殖民主义的历史，确定并发展了共同的身份特征。印度尼西亚的国家座右铭“Bhinneka Tunggal Ika”（在多元化中团结）清楚地表达了塑造这个国家的多元化。尽管印度尼西亚人口众多而稠密，它拥有大片的荒野区，从而支撑着世界排名第二的生物多样性水平。这个国家拥有丰富的自然资源，然而仍旧普遍饱受贫穷肆掠。

印度尼西亚的共和制政府包括一个民选议会和总统。总统是印度尼西亚的国家元首、政府首脑、印度尼西亚国家武装力量总司令，并总管内政、决策和外交事务。总统提名一个部长会议，他们不必是选举产生的议会成员。印度尼西亚设有 34 个省，其中五个处于特别行政状态。印度尼西亚于 1945 年 8 月 17 日宣布独立，并在内战后于 1949 年 12 月 27 日得到荷兰的承认。该国是东盟的创始成员国，并是主要经济体二十国集团的成员国。

2014 年，Joko ″Jokowi″ Widodo DK（佐科·维多多）接替 Susilo Bambang Yudhoyono（苏西洛·班邦·尤多约诺，2004 - 2014 年在任）成为印度尼西亚总统。他历任雅加达特区首长（2012 至 2014 年）和梭罗市长（2005 至 2012 年）。并且他是印度尼西亚首任并非发迹于该国政治精英或军队将军的总统。

现在我们来看看其经济。在联合国和世界银行所有成员国的 GDP 排名中，印度尼西亚以 8890 亿美元排第 16 位，并对全球经济产出贡献了 1.1 个百分点，位列墨西哥之后、荷兰之前。印度尼西亚是东南亚最发达的国家和最大的经济体，也是主要经济体二十国集团的成员国。根据 IMF（国际货币基金组织）的数字，该国 2014 年的人均 GDP 为 10,641 美元。这里在 IMF 的统计中，印度尼西亚排第 102 位，名列纳米比亚之后、斯里兰卡之前。在亚洲国家里面，印度尼西亚排第 11 位。

2015 年第二季度，印度尼西亚的国内生产总值（GDP）与上年度同期相比增长了 4.67%。从 2000 年至 2015 年，印度尼西亚的 GDP 年均增长率达到 5.38%，在 2004 年第四季度达到 7.16% 的历史 点，而在 2001 年第四季度录得 1.56% 的历史低位。根据世界银行在过去三年的统计，其增长率保持持续 位（2012 年：6.0%；2013 年：5.6%；2014 年：5.0%）。

印度尼西亚属于“新钻十一国”之一，这是一个包括 11 个国家的集团，由 盛投资银行及经济学家 Jim O'Neill 在一份研究论文中提出来的，因为它们以及金砖国家极具潜力成为 21 世纪世界上最大的经济体。该国还是“MINT 经济体”的一部分，即薄荷四国：墨西哥、印度尼西亚、尼日利亚和土耳其，也是由 Jim O'Neill 大力推广的。在彭博资讯的一篇专栏文章中，O'Neill 写道：“薄荷四国的政策制定者和智库专家们经常问我为什么将它们从第一个分类中单独划出来。印度尼西亚尤其能说明问题。过去几年来，我经常被告知金砖国家（BRIC countries）应该干脆叫做 BRIICs（加上印度尼西亚），或者甚至叫做 BIICs（去掉俄罗斯）算了。印度尼西亚的经济潜力难道不必俄罗斯更加令人信服吗？尽管其相对年轻的人口规模很大（巨大的资源），我认为印度尼西亚不可能在经济政策方面会不遗余力快速实现这一潜能。”

2015 年第一季度，GDP 比去年同期增长了 4.92%。第二季度的增长为 4.6%，为 2009 年以来的最低。只要低于 6%，印度尼西亚就不能吸收每年新进入劳动力市场的工作者。印尼盾进一步贬值，其对美元的汇率降至了 2015 年 8 月的 1 美元兑 14,000 印尼盾，为过去 17 年以来的最低水平。

2015 年 6 月与上年同期相比通胀 7.26%， 于 5 月（7.15%）及去年 6 月（6.7%）。

根据世界贸易组织的数据，印度尼西亚是 2013 年世界第 27 大出口国，占世界总出口的比重为 0.47%。WTO（世界贸易组织）报道，2013 年印度尼西亚出口货物总值为 1830 亿美元（-3%），而进口货物总值为 1870 亿美元（-2%），因此出现贸易逆差 40 亿美元。印度尼西亚最重要的贸易伙伴是日本（占 14.8% 的出口和 10.3% 的进口），随后是中国（出口和进口所占比例分别为 12.4% 和 16.0%）。印度尼西亚出口产品的其它重要市场包括欧盟 28 国（9.2%）、新加坡（9.1%）和美国（8.6%）。印度尼西亚的其它主要进口供应国包括新加坡（13.7%）、欧盟 28 国（7.4%）和马来西亚（7.1%）。

印度尼西亚拥有一个混合型经济，其中私营部门和政府均发挥着重要的作用。工业部门是其经济的最大部门，占 GDP 的比重为 46.4%，其次是服务业（38.6%）和农业（14.4%）。然而，自 2012 年以来，服务业雇佣的人数超过了其他部门，占总劳动力的比重达到 48.9%，其次是农业（38.6%）和工业（22.2%）。

此外，该国拥有丰富的自然资源，包括原油、天然气、锡、铜和 金。印度尼西亚的主要进口品包括机械设备、化学品、燃料和食品，而该国的主要出口商品包括石油、天然气、电器、胶合板、橡胶，当然也包括纺织品。

而这就是将我们带入纺织业的关键词。根据世界贸易组织 2013 年的统计，印度尼西亚是前 15 大纺织品出口国之一，目前排第 12 位。这个行业结合了纺织品、皮革制品和鞋类，雇佣了大约 150 万工人。该国在 2013 年出口了货值 46.32 亿美元（+2.0%）的纺织品和货值 76.92 亿美元（2.2%）的服装，因此占世界纺织品出口的份额为 1.5%。纺织品和服装合起来占该国总出口的比例为 6.9%。该国在 2014 年出口了货值 47.25 亿美元（+2.0%）的纺织品和 76.70 亿美元（-0.3%）的服装。然而 2011 年的出口增长了 16%，与此相比，最近的出口形势似乎并不理想。特别是其它许多国家过去几年里在纺织品出口方面都实现了 增长。例如，2013 年越南、泰国、巴基斯坦和印度的出口增长分别达到了 23%、10%、7% 和 24%。

那么，让我们来更仔细地探究一下过去几年的发展情况。即使在 2012 年，印度尼西亚的纺织业都是雄心勃勃。

Indo Intertex（印尼国际纺织及服装机械展）的新闻写道：“印度尼西亚纺织业有望从中国纺织业放慢中获益，自政府解除了对该领域的补贴和刺激后，中国纺织业正在经历一场危机。同时，由于日益涨的劳动力成本，中国纺织业发现要找到熟练技工日益困难。根据印度尼西亚纺织协会（API - Asosiasi Pertekstilan Indonesia)，这为印度尼西亚纺织业提供了绝佳的机会，从而把握这一形势并与中国制造的产品进行竞争。”而“印度尼西亚投资”于 2013 年 4 月为印度尼西亚纺织经济的进一步增长描绘了一个路线图，设定了占全球纺织品出口份额 4-5% 的宏伟目标。他们继续说道：“根据印度尼西亚工业部，印度尼西亚的纺织品出口满足了全球对纺织品需求的大约 1.80%。该国纺织品出口的估值为 126 亿美元。然而，按照印度尼西亚的经济扩张，工业部设定的目标是满足海外纺织品需求的 4-5%。工业部要求印度尼西亚纺织协会准备一个整体扩张路线图。”然而，Indo Intertex 新闻的报道已经注意到了一些可能的困难。他们补充道：“然而，API 表示纺织业的 贷款利率以及计划从今年 4 月开始的电力关税上调都在妨碍这个领域的增长。文章写道，鉴于该国的纺织业可以解决总劳动人口 15% 的就业问题，政府为了实现本国纺织业的可持续发展，应当在这两方面找到解决方案。”

实际上，印度尼西亚纺织业并未能保持其在过去几年的爆炸式增长，甚至其表现还逊于其它行业及 GDP 增长。但是，先来说重要的。让我们来看看一些数字。根据行政部门提供的信息，印度尼西亚纺织业包含大约 2900 家纺织企业。这个行业仍然集中在首都雅加达附近的西端，但是爪哇岛的东部和中部地区正在变得日益重要。根据 API 提供的信息，这些企业于 2011 和 2012 年分别生产了价值 206 亿美元和 202 亿美元的纺织品和服装。出口额从 133 亿美元降至 126 亿美元，而国内销售额从 74 亿美元增至 76 亿美元。印度尼西亚银行的数字略有差别，也清楚地认识到了上述情况。他们得出了类似的出口额数字，但观察到该行业的总产出从 143,385 万亿 印尼盾持续增长到了 2012 年的 156,634 万亿印尼盾（+4.27%）和 2013 年的 172,423 万亿印尼盾（+6.06%）。对于出口下滑的一种解释是 2013 年印尼盾对美元的贬值，其在连续四年稳定在 1 美元兑 9,000 印尼盾的水平后，暴跌至 1 美元兑 12,000 印尼盾。当前印尼盾对美元的汇率为 1 美元兑 14,321 印尼盾。

但是，除了这一货币动荡之外，印度尼西亚纺织服装业在过去几年里不得不战胜众多挑战。其中包括由于推行最低工资制引起的 2013 到 2014 年工资上涨。这几年的电力成本上涨则犹如雪上加霜。这使纺织品和服装变得更加昂贵。另一方面，具有质量可比性的更廉价的中国进口品在过去几年有所上升。由于通货膨胀率上升及随之而来的支出减少，对纺织品的国内需求也正在萎缩。

在基础设施、原材料和生产方式等方面还存在更多问题。基础设施问题主要是在能源供应领域（突然断电）和物流领域。许多交通要道路况恶劣，而港口在群岛上的位置本来就困难重重，现在还得处理更多 烦：吞吐率很慢。

在原材料方面，棉花是纺织业最大的问题。印度尼西亚仅有 9,000 公顷土地用于棉花种植，因而其棉花的 99% 依赖于进口。棉花从各种国家进口（主要是巴西、美国和澳大利亚），然后在印度尼西亚进行纺纱，然后要么作为纱线出口，要么进一步加工成服装和成衣。另外，棉花在这些纺织企业中间的供应链组织欠佳，因为其进口还得经过中间商（主要来自马来西亚），这就使得产品价格更贵了。

而对于拥有机器和生产系统的家具企业来说，尽管过去几年进行了大量投资，仍有大量企业还在使用几十年前的设备，同时需要进行重大的现代化改造。

政府已通过提供融资激励帮助纺织和服装企业投资新设备，从而对现代化进行了支持。同时还促进了当地企业和外资企业之间的技术合作和技术转移。

所有这些问题中最重要的是，其它东南亚国家的工资水平和生产成本更低这一事实，他们憧憬着纺织品的未来，并在出口方面处于优势地位。这里最好的例子便是越南，其在 2014 年的全球纺织品和服装出口中占比 3.3%。越南正在更坚定地实施其 2020 年远景规划，计划实现 15% 的出口增长率，而加上与欧盟和美国的贸易协定，还有望大幅提 。例如，在美国的竞争状况就很不错。印度尼西亚早在 2000 年就已经是美国第六大纺织品和服装进口国，而越南在 2013 年从排行榜的较低位置跃升到了第三位。而欧盟呢？自欧盟和一小组东盟国家之间的自由贸易谈判破裂后，2009 年 12 月，欧盟决定寻求与个别东盟国家单独进行自由贸易谈判，从新加坡开始，随后是马来西亚和越南。在普遍化优惠关税制度（GSP）下，印度尼西亚当前享受着与欧盟的贸易优惠。

让我们来看看印度尼西亚纺织业的一些重要机构、企业和活动。印度尼西亚纺织协会（API）于 1974 年 6 月 17 日由若干纺织品企业家在雅加达发起成立。

API 是一个纺织组织，它涵盖了从主流行业到下游行业的整个纺织业领域（纤维和细丝的制作、卷曲、纺纱、织造、编织/刺绣、染色/印花/定型、蜡染、服装、其它纺织品以及民族纺织品贸易）。

Pan Brothers 是印度尼西亚的一家大型服装厂商，它为耐克、North Face 和 Lacoste 等品牌代工。2014 年，该公司实现营业收入 3.385 亿美元、净利润 1010 万美元。同样在 2014 年，该公司规划了 7000 万美元的三年扩张，以帮助其填补东南亚新兴市场对服装日益增长的需求空白。最大的公司是 Sritex，他们自称为东南亚领先的、垂直一体化的纺织品和服装企业。Sritex 2014 年实现 5.89 亿美元销售额，而当年的总综合收益为 4470 万美元。

有关纺织品和服装的一个大型展会是 Inatex，另外与其一道举行的还有关于纺织机械的 Indo Intertex 和关于产业用纺织品和非织造布的 Technitex。下一届三展盛会将于 2016 年 4 月 20 日至 23 日在雅加达国际会展中心举行。

这样说可能更准确：印度尼西亚纺织业陷入了危机之中，而不是在强劲扩张。为纺织经济注入新优势及实现宏伟目标的解决方案如今看起来如何呢？

如果您一直在看《雅加达邮报》，可能会看到一些信号。一开始，API 主席 Ade Sudrajat 在 5 月宣布对纺织业投资 2.3 亿美元。其中一部分由 Pan Brothers 提供。剩下的来自国外投资者。2015 年 8 月 26 日，Pan Brothers 的四家工厂落成，将由其子公司 PT Eco Smart Garment Indonesia（ESGI）来运营。由于其前瞻性影响，Pan Brothers 开设多家新工厂的举动获得了来自中央政府以及 Boyolali 地方政府的积极反响。工业部长 Saleh Husin 在其谈话中表达了他的支持，同时工业部希望其他公司紧随 Pan Brothers 的步伐。同时，国会议员 Endang Srikarti Handayani 女士指出，这些工厂的出现不仅已创造出预计 1.2 万个新就业岗位，还有助于刺激该地区的经济增长。

所以一个解决方案便是投资。另一个是保护。2015 年 7 月，众多商品（包括服装）的进口关税提 了，从而使对国产货的需求再次更具吸引力。最后同样重要的是，Joko Widodo 总统于 2015 年 8 月 13 日改组了他的内阁以提振增长。

而众多其它活动已经走上正轨。《雅加达邮报》于 2015 年 7 月做了下述报道：“工业部正在 励 TPT 和制鞋行业刺激出口销售。为此，该部正在提供各种刺激和激励计划。

首先，它正在提供额外的激励计划，包括通过降低一些工业原料进口的政府预付进口关税（BMDTP），使纺织品原材料更加容易获得。其次，通过颁布关于工业的第 3/2014 号法案，它正在提供融资便利条件。第三，它正在为棉花业提供缓冲库存。第四，它正在进行部际协调，以促进国内贸易。第五，它正在为直接推动出口而努力。在这方面，该部计划以自由贸易协定（FTA）的形式与那些购买印度尼西亚服装的国家开启合作机会。尤其在 FTA 方面，工业部已证实政府建立合作关系的承诺，为国家工业带来最大的好处。”

如果你权衡一下利弊，要对印度尼西亚作为一个纺织国进行预测仍然显得困难。一方面，该国为自己设定了一个宏伟的目标，以在 2030 年取代中国成为纺织品和服装出口的领导国。该国人口众多，因此作为一个生产国以及在市场上都很有优势。另一方面，有诸多形形色色的问题亟待以可持续的方式解决，从而实现持续 水平的增长。然而，印度尼西亚如果想成为一个纺织大国，它必须进行相应投资。包括在基础设施、现代机器和培训等方面。而该国应当考虑另一种发展并考虑进行相关投资。

随着新创造纤维数量的发展，棉花正在从侧面发展，而同时化学纤维的数量和需求正在更强劲地增长。

并且，一个棉花自给率很低且依赖于进口棉花的国家，将来是否会变得越来越难以（就像巴西等国一样）建立一个棉花供应链，至少应当受到质疑。如果你想在快车道上跑，你可能应该专注于人造纤维，因为对它们的需求预计会日益增多，并到 2030 年一直保持快速增长。即将到来的 ITMA 米兰展对于与化学纤维生产系统的全球市场领导者（例如 Oerlikon 人造纤维事业部）交流他们的最新解决方案提供了绝佳机遇。

纺织品研究对原材料可持续管理的贡献

2002 年，联邦政府出台了国家可持续性政策。以‘展望德国’作为标题，确立了具体的任务和目标，以在社会各层面建立可持续的经济活动。可持续性不再意味着从一个系统里以超出其可再生的速度取出更多的资源。为了确保当代和后代人过上体面质量的生活，可持续原则的采用势在必行。

联邦政府每 4 年进行一次评估。它在进展报告中提供有关政策措施持续不断发展的信息。这些政策措施涵盖了社会的所有相关领域，例如金融政策、流动性、消费、自然资源管理以及社会政策和研究。

其中，将研究上升到了主导地位。对于可持续性议题的新的研究计划应当不仅仅是简单地提供解决一些全球挑战（如气候变化以及能源和原材料的短缺）的方案，还应当对自然资源的过度利用提供解决方案。同时，这些计划应当通过运用新技术和普及创新来确保国家的未来可持续性。联邦政府已确立了一些“未来项目”话题，这隐藏在未来发展政策的核心中。其中一些话题将可再生原材料形容为石油的替代品。

The Institut für Textilchemie und Chemiefasern Denkendorf 【登肯多尔夫纺织化工和化学纤维研究院，ITCF】 参与了这个未来项目若干领域的研究。这里引述了个别项目以表明研究可以如何实现一箭双雕。对新的天然原材料的使用与新的工艺和设施的发展头并进。涂上一层离子液体的几丁质和几丁聚糖：几丁质是一种可再生的原材料，也是世界上使用最频繁的生物聚合物。作为捕蟹和捕虾行业的废弃产品，全世界每年积累了大约 4 万吨几丁质。几丁质，以及确切地说，其衍生出来的几丁聚糖，已经使用了多年，如今已应用到众多工业领域里。简单举几个例子，它们被应用到食品和药品行业、用作化肥以及用于污水处理。

几丁质不能充分溶解，这一事实至今使其在纺织品中的使用很复杂。在一组相对较新的物质（离子液体）的帮助下，ITCF Denkendorf 创造出了处理几丁质的新工艺技术可能性。所带来的是用作纺织品涂层的透明、柔韧、纯粹的生物膜。通过使用合适的凝固工艺，可以针对性地实现这些膜的结构和属性。 先，它们代表了一种纯粹的生物性可持续替代物，可取代那些通常由基于石油的塑料做成的常规涂层。

源自新材料的碳纤维

十多年以来，ITCF 的研究兴趣一直集中在碳纤维的开发上。连同改善物理特性和使得该生产工艺更具经济可行性一起，这一研究领域正在聚焦于可持续性。虽然行业的主导基准至今一直是腈纶（PAN）的使用，然而在过去几年以来也在考虑替代反应物。

纱线和PLA的颗粒

因此，ITCF 的多个研究项目一直在检 木质素的使用。这种纯粹的植物性物质是最常见的有机粘合剂之一。木质素已被成功转化为一种可纺织的聚合物； 批纤维已经从其中纺织出来，用来生产碳纤维。正在进一步的研究项目中对这些纤维进行最优化。这些项目旨在利用可再生原材料生产具有特种属性的 技术性能纤维。

用生物聚合物做成的纱线和面料

聚乳酸（PLA）属于合成聚合物，完全可以生物降解。作为这些合成材料的起始物，乳酸可通过碳水化合物（糖类和淀粉）的生物技术发酵制得，或者基于石化原料合成。由 PLA 制成的产品因而可以出现在一个生物循环的闭环中。PLA 可以“复合”用于进一步的技术处理，换言之，用添加剂制备。这种制备方法可生产 PLA 混合物合成材料，为特定应用量身定做。

ITCF Denkendorf 的一种特定复合物是生产可生物降解的农用织物中的第一个步 。这应当会使得延缓改性原材料的熔纺过程成为可能，且这应该会显示出进一步改良的属性，例如在结晶过程中。

其次，可以优化挤压和卷绕工艺。其带来的是一种可以安全储存的纱线，同时在接下来的工艺中可以很好地结合使用。 先，要把它加工成平面织物原型是可能的，而这同时已经由业内的一个合作伙伴生产出来商用。

这些只是 ITCF Denkendorf 广泛的研究范围中的冰山一角；它们表明，对资源的保护不仅仅是政府的意向声明。意向早已付诸实践在研究中、在经济中，以及在全社会的心目中。

用于行动障碍人士的辅助器

ITV 与其行业合作伙伴共同开发矫形器以促进行动

一种创新的嵌入式矫形器正在帮助有神经运动控制障碍和瘫痪症状的人士更好地应对日常状况并参加日常生活。动态能力中心（DCC）公司和 the Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf 【登肯多尔夫纺织技术和工艺工程研究院】（ITV）正在开发这种矫形器作为一个研究项目的一部分，联邦经济与能源部的中央创新计划（Central Innovation Programme）正在对此进行推广。

如果中枢神经系统受损，就不能控制 肌肉的摆动。其后果便是运动混乱和过多移动，或者是瘫痪症状。在德国几乎有两百万人受到影响。

迄今为止， 科技术主要制造了用于挛缩预防和关节

稳定的辅助器，其形式是用于站立、步行、坐立和握拳的辅助器。紧身衣的目的在于确保至少二次脊椎弯曲不会恶化。这些矫形器的劣势在于它们僵硬而不柔韧，因而妨碍运动，而不是促进运动。另外，它们剥夺了关节的自由度，特别是进行转体动作的能力。治疗专家批评道，这导致本来就很脆弱的肌肉组织退化，并提　了不稳定性以及要么太　要么太低的肌肉张力。

DCC 和 ITV 领会了这些理念并正在开发柔韧的受体激活部件以及全身套件称为嵌入式矫形器。这些属于动态矫形器，通过针对性地将压力应用于神经细胞（机械感受器）上，可改善周围区域的知觉以及使用者自身的身体。它们通过一个交互式的感觉反馈系统对摆姿势和运动提供支持。通过这种方式，这项研究正在治疗方案和整形外科方案之间创造出一种协同效应。

这个开发项目的目标在于提升身体知觉。因此，例如，一个患有严重肌肉张力减退的儿童只有在另一个人的帮助下才能站立起来。一个恰当的后撑使她可以从地上爬起来，并在她玩耍的时候保持平衡。通过激活机械感受器实现了中央稳定性的增强，并提升了身体知觉。

患有严重肌肉张力减退的女孩。得益于脚部矫形器和一个后撑，她可以独立站立起来并将手腾出来玩耍。（图片来源：DCC）

在这种嵌入式矫形器的辅助下，患者可将其身体的位置从错误的位置积极地改变到生理学中间位置。单独协调的（机械定义的） 弹性材料和接缝已开发出来用于每位患者的矫形器。试穿结果显示，对这种 弹性面料重新设定的张力（已开发出来），结合表面摩擦力和图案结构（每名患者各不相同），是可以单独调节的。实 室里的牵引-伸展测量证实了这些洞见。

重要的是这些矫形器必须穿起来舒服，这样患者就会接受并使用这种疗法。因此，这种 弹性面料在很大程度上是透气的，并根据周围环境的条件交换热量。纺织品的机械属性和性能特质（例如抗洗涤、耐磨损和压缩稳定性）都很重要。

当前的研究结果形势喜人：这种嵌入式矫形器并无年 限制，兼适合儿童和成年人，并提 了对神经运动障碍以及肌肉和 疾病的疗效。面料结构、图案和制造的相互作用推动医疗器械及辅助器市场上推出了一款成功的医疗器械。该研究项目将于 2015 年底结案，预计这款产品将于 2016 年底上市。

在紧急情况中能见度很差的条件下识别应急服务

Interschutz 2015 展会上展出的全新自发光消防战术背心

在紧急情况下，应急服务人员必须保持 度可见性。目前使用的战术背心只是通过被动光效（例如日光反射或荧光表面）实现可见性的。这些只能在日光、紫外光或者有人造光源直接照射它们的时候才有效。在朦胧、昏暗或浓烟、薄雾的条件下，这一原理便会失效。

因此，登肯多尔夫 ITV 与 S-Gard（防护服装制造商）等合作伙伴共同开发了一种自发光防护背心。这种背心使大规模行动中即使在能见度很差的情况下也能识别每个人的职能。为此，直接将单色和多色发光二极管集成到了这种防护服。为了能够快速激活 LED 并进行编程，开发了一个无线电接口，它可以对行动中的情况变化快速做出反应。

LED 和用于数据通信的纺织品总线系统可在背心洗涤时留在其中。在洗涤前只需取出包含电池的小电子盒，而这只是举手之劳。在电池的电能耗尽之前，这些 LED 至少可以工作 8 小时。

该项目的合作伙伴 S-Gard 在本年度的汉诺威 Interschutz 展会上展出了其开发的样品并大获成功。

Interschutz 2015 展会上展出的全新自发光消防战术背心

下期（2015/4）话

首要主题：

机械创新

ITMA 2015　览：

ITMA 2015：主要机械制造商的展品

纺织业 2014 年回　和 2015 年展望

访谈

多恩比恩国际人造纤维大会（Dornbirn MFC）回

人造纤维

涂装

数字印花（第 2 部分）

国家聚焦：埃塞俄比亚

Advertise here?

Please contact:

Mr. Stefan Koberg
Tel.: +49 40 5700 4 - 913
E-Mail: sk@deepvisions.de

铮铮事实：

成立于：
1997年

网址：
免费 & 注册

独立访客：
80,665/月(2013年5月)

访问量：
>255,177/月(2013年5月)

展示量:
>1,845,780/月(2013年5月)

资讯 & 杂志
免费， 注册

最佳杂志下载量：
53,175（2013/2期）

2013年新订阅用户：
2013年1,077个新订阅用户

读者数估算：
75,000（据分析累计数量）

发行人

deep visions Multimedia GmbH
In der Masch 6
D-22453 Hamburg
Germany

Tel. +49 (0)40 57 00 4 - 800
Fax +49 (0)40 57 00 4 - 888
E-Mail: info@deepvisions.de

评论

TexData International GBR
In der Masch 6
D-22453 Hamburg
Germany

Tel. +49 (0)40 57 00 4 - 900
Fax: +49 (0)40 57 00 4 - 888
E-Mail: redaktion@texdata.com
editorial@texdata.com

技术和排

deep visions Multimedia GmbH
In der Masch 6
D-22453 Hamburg
Germany

Tel. +49 (0)40 57 00 4 - 800
Fax +49 (0)40 57 00 4 - 888
E-Mail: info@deepvisions.de