

textile.4U

THE TEXDATA INTERNATIONAL MAGAZINE

ISSUE NO 1 2023

TEXDATA
INTERNATIONAL

用于未来纺织业的纤维

新材料试图取代
纺织品市场上的旧纤维

JEC WORLD 争取创
纪录的观展人士数量

意大利纺织机械制造商预计
ITMA 2023 将成为一场主场盛会

瑞士纺织机械制造商已为
ITMA 2023 展会做好充分准备

INDEX™ 23

非织造布创新无边界



We love
to build Plants, Machines and Components
that sustainably produce the Materials
your successful
Products
are made of



Wipes



Hygiene



Core



Medical



Geotextile



Filtration

Your reliable Partner in the Nonwoven Industry

Oerlikon Nonwoven is a leading solution provider of a wide range of nonwoven technologies – with our **Meltblown**, **Coform Phantom**, **Spunmelt QSR**, **Spunbond** and **Airlaid** solutions, we cover the disposable and durable nonwoven markets.

Come and visit us at Index. Booth no. 2314

indexTM
world's leading nonwovens exhibition

We offer ...

low production costs through high capacity production, low waste rate, low energy consumption and higher yield.

We promise ...

high product performance with low basis weight to meet the leading market requirements.



For further information visit us at
www.oerlikon.com/nonwoven

oerlikon
nonwoven



编辑部寄

亲爱的读者：

这一次，我一直在犹豫不决，不知道跟你们说什么。实际上，我迫不及待地想要讨论人工智能（AI）的话题。这方面的炒作是随着 ChatGPT 的出现而来的，而人工智能将多么快速而全面地改变我们所有人的生活，这一点正变得日益明显。这影响到各行各业，因此纺织业也不例外。然而，纺织业目前也面临着许多变化。而且在两个月时间里就已发生变化。在 ITMA。于是我转向这个话题。

几天前，我出席了意大利纺织机械协会 ACIMIT 和瑞士 Swissem 协会纺织机械分会的 ITMA 前期新闻发布会。在那里，协会和众多会员公司首次介绍了他们的 ITMA 2023 展会计划和展览重点。自然，这也吊起了我们的胃口，想了解该世界领先的纺织品生产展会。“变革纺织品世界”是今年的展会主题，在我们的当今世界形势下，这种变革似乎不仅必要，而且势不可挡。气候目标的实现、以及随之而来的碳足

迹的大幅减少，已导致政府及品牌和零售商重新设定许多未来计划，而在 ITMA 展会上，我们也将看到哪些新技术可以用来应对这些挑战。可持续性的笼统概念分成许多小的方面，当然，各个细分领域和各家公司都单独确定了在各自领域的哪些方面下功夫。为了能够在未来取得成功，可持续性现在正从追随者转变为主导因素。例如，能源效率一直是个问题，但现在，一方面由于能源成本高企，另一方面，由于节能有利于气候，所以它的优先级正在与日俱增。另一方面，一个几乎全新的话题是回收——至少在一次性消费纺织品的纤维到纤维的基础上。欧盟设想从 2030 年起，对于在欧盟销售的纺织品，回收材料要占一定的份额，而这可能无法实施，除非等到 2027 年的下届 ITMA 展会之后。不，今年的展会就将展示生产和加工回收纱线的许多解决方案。当然，纺纱机制造商在这方面走在前列，但在将纱线进一步加工成织物的过程中，掌握新型纱线

的特性也很重要。要想了解这些关键变化、探索解决方案并与合作伙伴交流策略，ITMA 展会可能是最好的去处。而对于数字化等伴随的众多其他变化，情况也一样。就我们而言，我们非常期待两个月后的展会。

然而，在 ITMA 之前，将有另外两场重要的行业展会开幕。4 月，复合材料行业的 JEC World 展会将在巴黎举行，非织造布行业的 INDEX23 展会将在日内瓦举行。这两个展会都进入了疫情后的第二届，预计将恢复到疫情前的水平。主办方推测展会将涌现大量创新，并有望迎来许多观展人士。因此，我们将在展会上看到变化、创新，以及整个纺织品价值链上相应的兴趣。对于纺织业的未来，真的应有尽有。

最好的祝福
OLIVER SCHMIDT



INDEX23

非织造布创新无边界

8

© TexData International



© TexData International

INDEX™23:
展品预览

INDEX23

非织造布创新无边界

8

INDEX™ INNOVATION AWARDS 2023

14

INDEX™23:
展品预览

16

编辑部

3

内容

4

内容



JEC WORLD 争取创纪录的观展人士数量

6

劲壤

40

意大利纺织机械制造商预计
ITMA 2023 将成为一场主场盛会

28

可持续发展
回收
商业
人
研究与大学

瑞士纺织机械制造商
已为 ITMA 2023 展会做好充分准备

30

用于未来纺织业的纤维

33

巢问题 1 / 2023

46

非织造布和纸——生物经济的平台技术

36

版本说明

43

用于干式造纸的创新气流成网工艺

38

JEC World

争取创纪录 的观展人士 数量

预计所有领域 都会有突破性 创新

随着 SAMPE 欧洲 2023 峰会即将于 4 月 24 日举行，以及 JEC World 展会即将于 4 月 25 日至 27 日举行，巴黎将在为期一周的时间里再次成为复合材料和先进材料之都。本次展会将在巴黎北维勒班特展览中心 (Paris Nord Villepinte Exhibition Centre) 的 5 号厅和 6 号厅举行。去年 2022 年 5 月，JEC World 成功复出，行业时隔三年再次在巴黎聚首，迎来了来自 115 个国家/地区的 32,000 多名观展人士，并进行了线上交流。大约 30% 的观展人士来自法国，另外 53% 来自欧洲。有 9% 来自亚洲，2% 来自中东，1% 来自非洲，5% 来自南北美洲。本次展会包括 1,201 家参展商和 26 个展馆。对于今年的展会，主办方预计，来自世界各地和复合材料所有应用领域的专业人士（包括来自中国、印度和日本的亚洲主要业者）都将参加此次展会，来物色支持各自可持续发展目标的创新解决方案。

T2 月份，展位空间已被预订 95%。整个价值链将聚首巴黎参加此次复合材料节：对所有寻求解决可持续性挑战和开发更轻、更智能、更耐用的复合材料解决方案的专业人士来说，这是一个灵感来源之地。JEC 复合材料创新星球 (JEC Composites Innovation Planets) 和参展商展示的成百数千种产品将展示最新成果。

JEC World 上最受欢迎的“四大”应用领域包括：航空航天、汽车和道路运输、土木工程、铁路和基础设施。此外，还有 12 个其他应用

类别：电气、电子、电信和家用电器、国防、安全和弹道、海事与造船、医疗和修复术、油气、管道和储罐、水处理和污水处理、可再生能源、体育、休闲和娱乐、设计、家具和家居、设备和机械，以及复合材料的所有其他最终使用领域。

总之，先进复合材料现在无处不在，并已用于所有应用领域。复合材料现在是一个价值 730 亿欧元的真正产业。该行业的特点是创新，它贯穿于价值链的每一个环节。新一代树脂和纤维减少了原材料用量，更符合环境法规。工程师们正在发明新的机器人制造工艺，以及专门针对复合材料独特性能而设计的真正的增值技术解决方案。

伴随着如此高水平的创新和发展，不言而喻，许多新产品必将纷纷涌现，尽管两届展会之间只间隔短暂的一年。纤维、机织物、针织物和钩编织物用于复合材料中，这解释了该行业与纺织业的密切关系，一些产业用纺织品和相应机器的制造商也成为复合材料行业的重要业者。

一个面向整个价值链、展示未来技术的日程

每年，JEC World 展会都会设计一个丰富的会议日程，供参与者探讨塑造复合材料行业未来的关键挑战和主要趋势。从聚焦全球新材料新市场，到分析新材料、新产品和新工艺，我们精心设计的日程邀请来自整个价值链的领导和工程师来分享他们的见解。主题演讲和专题讨论会将涵盖轻量化设计、氢气、未来的飞机、新材料、回收和促进循环经济等关键议题。



保时捷因其“世界上第一个碳纤维防滚架”而获奖
© 2023 JEC Composites



NANOTURES (西班牙) 因“皇家马德里体育场的复合屋顶”而获奖。© 2023 JEC Composites

为期三天的会议日程详见此处：

<https://www.jec-world.events/program>

JEC 复合材料创新奖

每年，JEC 复合材料创新奖都会表彰复合材料行业的成功项目和业者之间的合作。过去 25 年里，全世界有 1,900 多家公司参加了 JEC 复合材料创新奖计划。214 家公司和 527 个合作伙伴因杰出的复合材料创新和富有成效的合作而获得表彰。

这些复合材料佼佼者是根据几个标准授予的，如合作伙伴在价值链中的参与程度、项目的复杂性或商业潜力。

颁奖仪式于 3 月 2 日在巴黎举行，评委会成员、入围者和获奖者都出席了颁奖仪式。通过现场直播的方式，世界各地的许多人得以参与颁奖典礼中。现在，展会提供了与获奖者见面并了解更多创新的机会。在 M93 创新展区，您可以找到所有的入围者和获奖者。

JEC 复合材料创新奖获奖者

航空航天 - 部件类奖项授予了 FRAUNHOFER ICT (德国) 的“混合座椅设计”，而航空航天 - 工艺类奖项授予了 CETIM (法国) 的“热塑 Jugger 襟翼的制造”。在汽车和道路运输类别中，DR. ING. H.C. F. PORSCHE AG (德国) 因其“世界上第一个用于批量生产车辆的碳纤维防滚架”而获奖，在工艺类别中，AUDI AG (德国) 因“复合材料结构的纯电动汽车电池保护板”而获奖。在建筑和土木工程类别中，NANOTURES (西班牙) 因“皇家马德里体育场的复合材料屋顶”而获奖；在循环经济与回收类别中，TOYOTA INDUSTRIES CORPORATION (日本) 因“100% 回收的 Cf 细纱和应用产品”而获奖。

在数字化、Ki 和数据类别中，来自 NIAR WSU (美国) 的“Afp 制造过程中的检测系统”获奖；在设备、

机械和重工业类别中，ISOTRUS, INC (美国) 的“Isotruss® 碳纤维塔”获得奖项。CHANTIERS DE L'ATLANTIQUE (法国) 的“固定风帆桅杆”项目获得了海运与造船类奖项，而在可再生能源领域，HUNTSMAN ADVANCED MATERIALS (瑞士) 凭借其新型“丙烯酸粘合剂，让世界更美好”脱颖而出。运动、休闲和娱乐类奖项授予了 SWANCOR HOLDING CO., LTD (台湾)，获奖产品为“可回收热固性碳纤维增强塑料 (CFRP) 复合材料自行车”。

<https://www.jeccomposites.com/wp-content/uploads/2023/03/JEC-Press-release-2023-Innovation-Awards-WINNERS-ENG.pdf>

JEC 复合材料创业助推器

复合材料领域领先的初创企业竞赛将迎来 20 名入围者，向行业专家小组展示他们的项目。奖项将授予最具市场潜力的三家初创企业。在初创企业村 (Startup Village)，可以与入围者联系并探讨其创新。

JEC World 商务会议

为了帮助行业决策者充分利用三天的展会，JEC World 提供了一个有效的商务会议日程。2022 年，JEC 组织举办了逾 4,000 场会议，以便参与者提升其市场形象、参与新项目和认识新的业务合作伙伴。

<https://www.jec-world.events/program/business-meetings>

参展商

参展商包括纺织业内的许多知名业者，包括一些纺织机械制造商。例如，DORNIER (展位号：6 A 58) 将首次展示其 PROTOS® 和 TRITOS® 制造系统，为经济地生产高质量、客制化热塑性复合材料结构提供全面解决方案。

作为一家全球知名的编织机和络筒机创新开发商和制造商，HERZOG (展位号：5 Q 52) 将展示最新发展成果，KARL MAYER (展位号：5 L 24) 也将展示。TEXTECHNO (展位号：6 S 74) 将展示复合材料中从纤维到织物的最新织物增强测试技术，SAURER (展位号：5 L 72) 将展示高性能的新技术 CakeFormingWinder 和 GlassTwister VGT-P，这是一种带有集成层单元的高性能多股捻线机。

www.jec-world.events
www.jeccomposites.com



非织造布创新无边界

非织造布行业的国际业务在 Index23 展会上再次火爆

自上届 INDEX™ 展会以来，才刚过了 18 个月，国际非织造布行业的全球领先展会便将于 4 月在瑞士日内瓦再次开幕。对于 INDEX™ 为期 3 年的正常周期来说，这是相当短的时间，这是 INDEX™20 因新冠肺炎疫情而两次推迟到 10 月 21 日造成的。现在，人们可能会认为，两次展会间隔时间很短，这对主办方来说不是一个好主意，但这里至少有两个很好的明确反对理由。一方面是行业的创新力（它也面临着一定的创新压力），因为纺织业向可持续产品的转型已经获得巨大动力，并没有停留在非织造布方面。因此，参展商很可能会展示许多新产品、新工艺和新理念，初步的出版物也证实了这一点。

其次，INDEX™ 2023 年展会将保持其通常的三年轮换，以及相应的展会年份，因此也与业内其他展会保持相应的间隔时间。在参展商和观展人士的密集展会日程中，这无疑是一个不可低估的优势。

我们来大致看看关于 INDEX™ 的一些情况。2021 年的上届展会在疫情中吸引了

来自 100 多个国家/地区的 9,000 名观展人士，相比之下，前一届展会的观展人士为 13,000 名。2021 年，503 家参展商（2017 年：666 家）展示了各自的创新解决方案，全面涵盖了最新非织造布材料和服务领域。对于 INDEX™23，INDEX™23 展会的官方网站目前列出了约 561 家参展商。大多数参展商来自中国，有 144 家，其次是意大利，有 86 家，德国 70 家、土耳其 42 家、美国 26 家。24 家来自印度，17 家来自法国，10 家来自瑞士。当然，这包括非织造布行业的世界领导者，如 Fitesa、Glatfelter、TWE 集团、浙江金三发、Sandler、Toray、Fibertex Personal Care 等等。然而，BerryGlobal、Freudenberg PM、Avgol 和 Suominen 等重要公司缺席，至少未作为参展商参展。与非织造布公司一起参展的还有 BASF、CHT、Pulcra、Wacker、Kapp-Chemie 和 Henkel 等纺织化学品公司。此外，非织造布机械制造商当然也将参展，他们趁展会与客户交流最新发展信息，并支持他们解决生产方面的任何问题。

他们都在期待着观展人士纷至沓来，也许甚至会超过参加上届 INDEX™17 展会来自 100 多个国家/地区的 12,000

名观展人士。这个希望似乎是有道理的，因为一方面，该行业正在爆发，但也不得不面对当前供应链问题以及材料和能源涨价的挑战。EDANA 和 INDA 在 INDEX™20 展会上发表的一份报告预测，未来五年内非织造布材料的市场需求强劲。而 Smithers 一项关于 2027 年非织造布前景的研究预测，2022-27 年的增长率为 6.8% (吨)、7.7% (平方米) 和 6.7% (美元)。这些数值接近于疫情前的预测，反映了因新冠肺炎而经历了异常收益或下降的终端市场的市场修正。该研究估计，2022 年全球非织造布的消费量为 1340 万吨或 3753 亿平方米 (m²)，价值 564 亿美元。那么，按照假定的增长率，2027 年的价



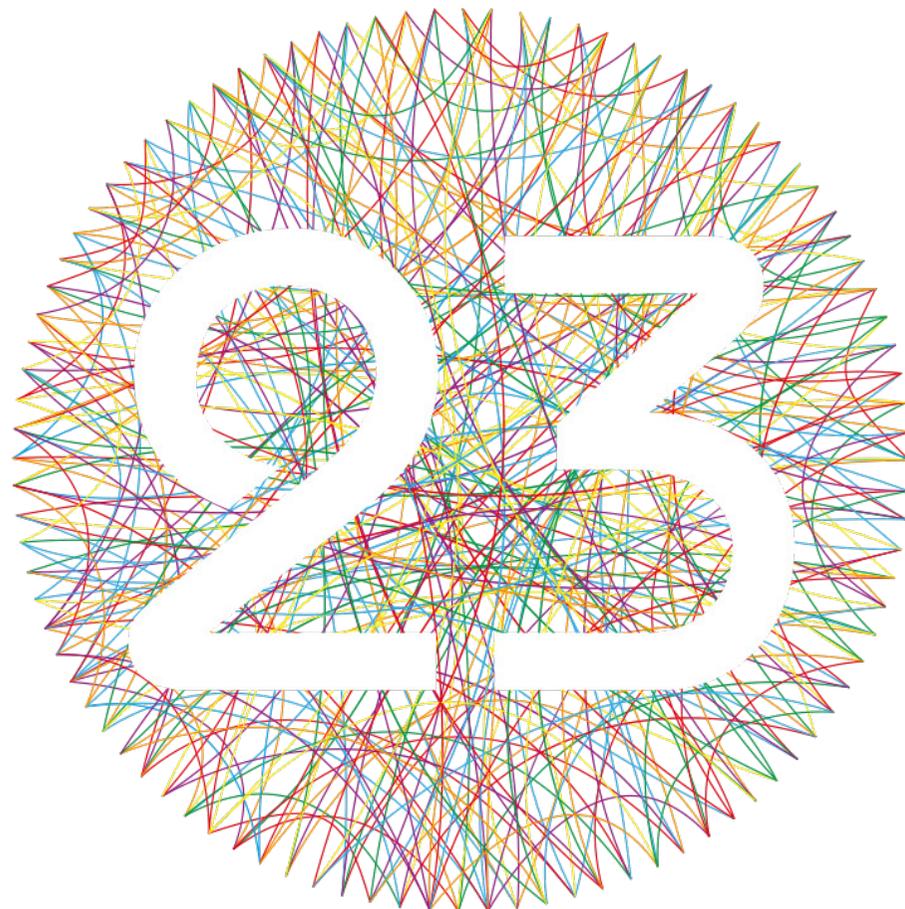
上届INDEX20的印象
© 2023 TexData International

值将是 780 亿美元。因此，这些预示着 INDEX™ 将是一场人气很旺、讨论和辩论热烈的展会，因此，许多公司将积极参与 INDEX™ 展会，以敏锐地获得关于塑造未来的信息。

业务占主导地位

业务始终是 INDEX™ 的核心，因为它早已声名在外，是一个真正达成交易的展会，也是获得新的业务联系人的最佳展会。在这方面，主办方公布，根据其对 INDEX™17 展会的评估，98% 的参展商对所取得的业务成果感到满意，超过 90% 的参展商对 INDEX™ 20 也表示满意。63% 的参展商表示，获得新客户是他们参展的最重要原因。而这与观展人士的情况完全吻合，因为在 9,359 名观展人士中，十分之九的人在积极寻找新的供应商。2021 年，73% 的观展人士来自西欧、8.8% 来自东欧、7.6% 来自中东地区、3.3% 来自北美洲、3.0% 来自非洲、2.6% 来自亚洲。1.3% 来自南美洲和中美洲，占比最小。然而，这加起来大约有 120 名观展人士长途跋涉来到日内瓦。

在业务和新客户业务或供应商搜索方面，根据 INDEX™ 观展次数的调查结果非常引人注目，因为在这里，首次观展明显处于领先地位，有 54% 的观展



index™

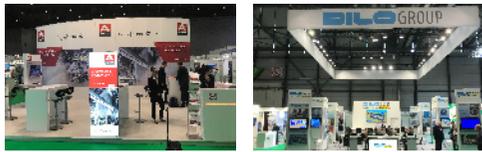
world's leading nonwovens exhibition

18-21 April 2023

Palexpo, Geneva

人士,其次是至少第 4 次观展。这也可能表明,新的行业和公司非织造布的应用日益感兴趣。

从观展人士的意向领域来看,卫生明显领先,有 60% 的意向,领先于医疗/保健 (43%)、清洁和擦拭布 (34%) 和过滤 (25%)。然而,这里的意向领域的重要性也与市场规模相关。



上届INDEX20的印象
© 2023 TexData International

例如,卫生市场是非织造布的最大市场。对于这个市场,Smithers 在 2023 年初发布了自己的研究报告《到 2027 年的卫生组件的未来》。Smithers 认为,终端卫生产品在全球范围内相对不受经济衰退的影响,并得出结论,预计到 2027 年,其增长速度将因此比预测的全球 GDP 快约 20-25%。预计到 2027 年,非织造布卫生组件的市场规模将达到 830 万吨,价值 334 亿美元。2022-27 年,市场价值和数量的增长率均为 6.3%。该研究得出结论,在开发卫生组件及其原料时,需要考虑全球可持续性、低成本和高性能等因素。对改进的卫生产品的需求正在推动对新的和改进的组件的需求。确实涌现出了一些新组件:类似织物的背衬、透气背衬和无绒毛浆芯体在十年前并不存在。网站上还有很多关于非织造布市场和行业的研究报告 (2)。

此外,或者也许最重要的是,INDEX™也是认识国际非织造布同行和拓展人脉的展会。

虚拟访问 INDEX™23

对于那些不能亲自来日内瓦的人,仍将提供一个沉浸式互动虚拟平台。已注册的观展人士无论来自世界任何地方,都

将能够观看演讲,并与演讲者、参展商和其他参与者直接互动,甚至进行现场讨论,并保证保密性。所有参与者都可以与演讲者互动,并参与讨论和问答环节。参展商的产品展示将首次在虚拟平台上进行直播,并可在展会结束后长达一个月内访问。

产品展示

广受欢迎的参展商产品展示支持参展商向观展人士展示其最新产品和服务。这些活动将于 2023 年 4 月 18 日至 20 日在 R 厅举行。这些展示是免费的,并向所有人开放。它们为非织造布的重要新方向提供独特的见解。超过 40 场展示的完整计划将列在 INDEX™23 网站上,并将重点展示非织造布的广泛领域。例如, Autefa Solutions 公司水刺布业务部主管 Christoph Machill 将演示如何以最经济的方式生产可持续 CP (梳理浆料)。Johann Philipp Dilo 先生将谈论 Micropunch 的进展 (其先进强化针刺工艺),特别是它可以如何用于轻型一次性用品。而 Piet Vanacker (Groz-Beckert 的欧洲高级销售经理) 将介绍公司在非织造布行业的最新梳理创新。其他展示将涉及纤维、材料、方法、化学品和工艺。

趋势和大趋势

一般来说,INDEX™当然也是一个展示或见识最新产品和服务的独特机会。展会出于定位的目的,提前公布了一些应特别注意的趋势。这些趋势涉及许多不同的方面,并贯穿于纺织品链条的许多不同领域,涵盖从非织造布生产,到非织造布在新应用中的使用。当然,在更广泛的背景下,可以找到解决众所周知的可持续性、数字化和城市化大趋势的全新解决方案和想法。将这些进一步划分,一方面,可持续性更侧重于原材料和材料的话题,如新的原材料和纤维、可生物降解性和回收,这包括使用回收材料及其后续可回收性。另一方面,可持续性也继续关注工艺,这可以进一步优化,例如,在原材料利用率方面,以及数量优化结合避免浪费、节能和化学品使用。此外,当然还有从设计到控制以及整合到生产和软件的所有方面的新款改进机器,以优化调整、操作和维护。在一切的背后,最重要的想法是降低成本和提高生产力,同时减少二氧化碳,以尽量降低产品的环境足迹。这一切也将受到数字化的驱动。

让我们来看看重点突出这些趋势的一些亮点。

节能

虽然能源价格已从 2022 年的高点再次下降，但展会咨询委员会成员预计节能将再次成为展会的重要主题之一，因为在整个供应链进一步减少二氧化碳是与成本并存的行业目标。当然，在这里，首先是号召机器制造商提供适当的解决方案，也包括用于改造的解决方案，可以假设，至少那些市场领导者将广泛提供这种解决方案。首先，这包括记录整个生产线能耗的测量系统，从而实现生产线透明化，以便随后通过软件系统对相应的生产应用进行优化。

Dilo 集团首席执行官 Johann Philipp Dilo 在上一届 INDEX™20 展会上告诉我们：“单个流程并非总是要以最大功率运行才能达到理想的质量和速度，也可以用更小的功率运行单个流程。例如，一个非常重要的因素是根据纤维的吞吐量来调整管内的流速。”除了废气以外，纤维的输送在非织造布厂的能源消耗中占最大份额。因此，节能设计在工厂的项目规划中就非常重要。节能很重要。减少气流方向的改变大大减少了压力的下降。DiloTemafa 的设计团队随时准备好提供帮助。DI-LOWATT 系统经特别开发，使管道中的流速适应纤维的吞吐量。控制调速风机可显著降低纤维进料的能源消耗。

Sandler 来自德国，是一家领先的非织造布卷材制造商，已经拥有能源管理系统，可以确定与单个产品群和技术有关的能源成本。Sandler 执行董事会成员 Ulrich Hornfeck 博士说：“这提供了机会，以便与我们的客户密切合作开发替代解决方案，我们期待着在日内瓦与他们讨论这个问题。”

机器制造商们不仅优化设计和参数，还提供促进节能的新工艺和技术。例如，ANDRITZ Nonwoven 提供该公司的专利产品 neXecodry 系统，可优化水刺后的脱水过程，并确保固结的纤网更快干燥，同时降低整个干燥过程的能耗。该公司的营销主管 Laurent Jallat 解释道：“目的不是让制造过程中产生的热能闲置，而是将其循环使用。这样一箭双雕——节省高达 22% 的能耗，以及加快干燥过程以提高产能。该系统可用于该公司的任何 Spunlace 和 Wetlace 生产线配置，也可加装在现有生产线上。

自动化/机器人技术/人工智能

展会强调的另一个趋势是，在机器人和工业 4.0 应用的帮助下进一步推进生产的自动化。对于该领域，展会本身宣布，日内瓦将展示，设备自动化正成为吸水性卫生产品 (AHP) 行业非织造布

卷材先进制造商的必选项。例如，参展商 A.Celli Nonwovens 正在引进自动化仓储系统 (ASRS)，让工厂运营的灵活性和效率更上一层楼。作为 AHP 行业非织造布成品生产后准备技术 (包括络筒机和分切机、柔性版印刷以及层压和包装机械) 的专家，这家总部位于意大利波卡里的公司设计出了这套 ASRS，以提供实时库存管理，以及对产品处理的每个阶段的全面控制。对卷筒纸、卷轴和成捆纸的仓储优化可确保所有产品始终完全符合客户的要求。该公司的 R-Way 包装系统和自动导引车 (AGV) 负责在仓库、工厂和各个机器之间适当处理产品，并与指定的加工和运输订单完美同步。该解决方案另配有 ASRS 系统管理工具。这是一款库存管理软件，由一系列主要模块组成，用于工厂的订单、车辆、交通和布局管理，这些模块可以与每个应用特有的其他二级模块连接，也可以与公司的 ERP (企业资源规划) 系统直接通信。对于未来，A.Celli 专注于进一步开发具有自然导航系统和重物提升能力的全方位 AGV，但更大的雄心是开发完全自动化的工厂，即在从原材料到成品的整个过程中完全不涉及人。

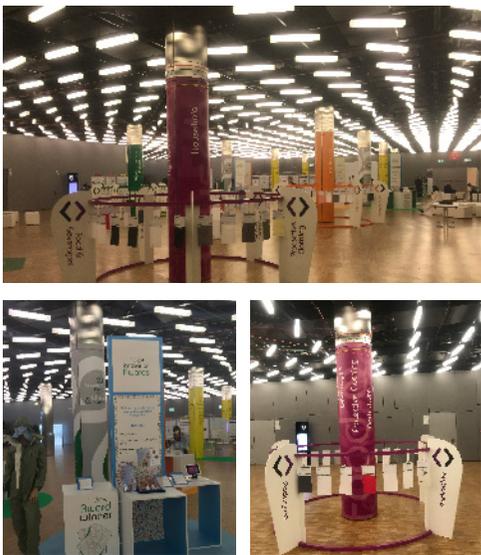
人工智能是否也已经成为一个更大的问题，还有待观察。在延伸的纺织业中

已经有了初步的应用。例如，BMW 最近宣布，它将在皮革的自动表面检测中使用人工智能算法，以节省材料并提高质量。该检测系统甚至可以检测到微乎其微的缺陷。当然，各种过程优化都为人工智能的使用提供了巨大潜力。Truetzschler Nonwovens 在最近的一份新闻稿中也指出了这一点，称人工智能的使用是一场即将发生的革命，其方法在中长期内对非织造布行业大有可为。其基本的前提条件首先是要实现流程的完全数字化。许多非织造布生产商已经将 IT 解决方案用于配方或能源管理等任务，但缺乏端到端的数字化。通过 T-One 这个数字化工作环境，Truetzschler Nonwovens 提供了一个整体解决方案。该软件实现了工作流程的数字化、相关数据的收集，以及流程和工厂的优化。该开放系统整合现



上届INDEX20的印象
© 2023 TexData International

有自动化系统的数据, 收集新的数据, 并将其集中存储在服务器上。该软件还将重要的工作流程数字化: 例如, 质量控制模块将产品规格、检查计划和每个单独的非织造布卷材的测量数据系统地存储在一个地方。亮点: T-One 将一卷的质量数据与完成时的生产线设置关联起来。这些完整的数据集是 T-One 自己的 AI 创建生产线行为功能模型的基础。借助此类模型, 该软件模拟了更改某些机器参数的效果, 甚至独立提出优化设置的建议。



索引 20 颁奖典礼 © 2023 TexData International

用于运动服和休闲服的非织造布

将针刺毛毡绒头织物用于休闲服不再是全新的趋势了, 在 2018 年 ITMA 亚洲展览会上就已出现。然而, 随着运动品牌 Nike 引入针刺工艺来生产可持续绒头织物服装, 最终将绒头织物带入主流时尚, 目前它可能势头正盛。Nike 于 2022 年 9 月 15 日首次向世界公布了其连帽衫和圆领衫类别的全新超级可持续系列 Nike Forward (3)。通过这次发布, Nike 向世人展示, 他们正在通过使用针刺机生产优质可持续产品来革新服装制造。与传统的 Nike 针织或编织产品相比, 制造 Nike Forward 减少了工艺步骤, 大幅降低了第一代 Forward 材料的碳足迹, 与 Nike 使用的传统针织绒头织物相比, 平均降低 75%。由此, Nike 致力于重新定义我们对绒头织物的看法。此外, 该平台还专门面向未来的循环经济设计——Nike Forward 产品的首个迭代将没有拉链、纽扣或额外的边饰, 提升了服装的回收简易性。Nike Forward 可由各种材料制成, 包括工业和消费后废料, 并可根据运动员的确切需要进行定制*。“我们相信, 该平台有可能改变我们对材料和服装的看法。这是自 30 年前的 Dri-Fit 以来 Nike 最大的服装创新, 有可能像 Air 和 Flyknit 改变 Nike 鞋类一样改变这个

行业。” Nike 全球服装产品营销副总裁 Aaron Heiser 如是表示。Nike 在这里为自己设定了宏伟的目标, 这让运动和休闲服装中的针刺听起来前途无量。然而, Nike 以及(最重要的是)其他品牌还需要采取一些措施, 然后我们才能真正谈论趋势或市场上的重大变化。

其他趋势

除了所使用的材料和应用本身的趋势外, 一些国家/地区的发展肯定也是行业中短期发展的决定性因素。疫情和供应链瓶颈动摇了一切, 使整个“市场”系统陷入混乱。再加上对可持续性的日益限制和机器制造商的创新, 有很多潜力可以发挥。我们来大致看一下几个引人注目的国家。

中国

由于新冠肺炎疫情的影响, 大多数中国公司没有参加 INDEX™20 展会。然而, 他们又回到了 INDEX™23 会场, 主办方 PALEXPO 热烈欢迎至少 74 家来自中国的新公司, 代表了供应链的所有领域。疫情的肆虐对之前本来正处于高速增长轨道的中国非织造布行业造成了严重打击。中国产业用纺织品行业协会 (CNITA) 会长李桂梅在 2022 年 3 月提交的报告中提到, 2020 年中国非织

造布产量从 2019 年的 620 万吨增加到 880 万吨, 增长近 36%。然而, 2021 年的产量下降了 10.1%, 至 790 万吨, 而 2022 年的数字一旦出来, 可能会进一步下降。2021 年, 纺粘型织物占中国非织造布总产量的 50.6%, 其中聚酯纺粘型织物/ 针刺布的产量明显增加, 达到约 60 万吨。水刺布是增长最快的非织造布工艺, 约为 160 万吨, 占 2021 年中国总产量的 17.7%, 而针刺布占总产量的 18.4%, 为 145 万吨。

中国领先的非织造布生产商 (浙江金三发、佛山市南海必得福、恒天嘉华、邢台瑞光、华昊无纺布、天鼎丰控股、俊富非织造材料、安徽金诚和山东泰鹏) 约占全国总产量的 10%, 将直接或通过子公司和当地代理商高调亮相 INDEX™23 展会。

印度

印度非织造布行业的增长也受到疫情的拖慢, 但已经恢复得很好, 现在正期待着增长和结构调整。虽然这个市场以前的特点是大规模生产简单商品, 而今更注重质量和创新。尤其侧重的是卫生产品市场。

印度企业联盟 (Business Coordination House, BCH) 的理事长 Samir Gupta 表示: “印度的非织造布和吸水性卫生产品行业目前势头正盛。新的业者纷纷入场, 而现有的业者则处于扩张模式。原材料供应正在逐步实现本地化, 进口替代品也在增加。随着印度迎接下一次卫生革命, 它正在见证新的市场趋势和生产动态的变化。空前的用户意识正在让这个生意变得炙手可热。”

有一家印度公司希望在这个市场上发展, 并生产熔纺织物, 它就是 KTEX Nonwovens。KTEX 拥有 3 条德国制造的熔纺生产线, 总产能约为每年 36,000 吨。这些产能每 3 年扩大一次。该公司活跃在卫生市场, 专门生产超柔性织物。在 IndustryOutlook 的一次访谈中, KTEX 全球销售及营销主管 Nikhil Vaswani 表示: “印度的卫生市场目前尚未充分发展, 但我们看到很大的增长潜力, 因为对相关产品的需求正在大幅增加。”

印度公司 Sparkle Innovations (4) 正在针对卫生市场实施许多新的可持续方法, 它更进一步, 获得了今年 INDEX™23 创新奖三个类别奖项的提名。Sparkle Innovations 在古吉拉特

邦的 Kamrej 经营着一家先进加工厂, 日产逾百万片卫生巾, 并通过与印度当地的合作伙伴合作, 为其产品建立了一个可持续的、在某种程度上完全闭环的系统。

Sparkle 卫生巾由可再生资源制成, 被设计成在暖湿条件下可进行生物降解, 其顶部片材、吸水芯、剥离纸、护垫包装纸和外包装都由纤维素纤维制成。Sparkle 的一项创新是在公司的 SugaFluff 吸水芯中使用甘蔗渣。甘蔗渣是最丰富的木质纤维素农业废弃物之一, 仅印度就年产超 1 亿吨。与种植软木或硬木树不同, 种植甘蔗渣纤维无需额外土地, 因为它是制糖业广泛存在的副产品。考虑到其产品的整个生命周期, Sparkle 还在古吉拉特邦的苏拉特开展其 GreenCycle 试点项目, 作为实现吸水性卫生产品大规模堆肥的第一步。消费者注册参与该计划, 即可获得防漏和防臭的可堆肥袋, 用来盛放他们用过的产品, 由废物管理合作伙伴每月上门收集。

INDEX™ 创新实验室

同样回归的还有 INDEX™ 创新实验室, 这是在上届展会上推出的, 面向从学生到 CEO 的所有观展人士。该实验室的

目的是在 INDEX™ 23 展会会场内部打造一个专门空间, 以展示创新和研发、发现非织造布应用并增进对其潜力的理解。亮相的展品将展示非织造布在各种应用中的非凡特性。与此同时, 还会有讨论非织造布在医疗、汽车用纺织品和土工织物领域的好处的一些研讨会, 展示 INDEX™23 创新奖提名者的产品和服务, 以及一场非织造布专题报告。

结论

因此, 一场成功的 INDEX™23 展会已经万事俱备, 在参展商和观展人士方面, 它可以与 INDEX™17 (即疫情前的最后一场 INDEX™ 展会) 相呼应。我们简要介绍的精选主题已经表明了业内有多大动静。在这场运动中, 威胁与机遇并存, 迫使市场参与者不仅要离开其商业模式的舒适区, 更要跳出思维定势。在此, INDEX™ 23 展会提供绝佳机会, 以在未来几年感受“变革风向”, 并与供应链上的市场参与者就当前和未来的机会交流想法。非织造布提供巨大潜力。无论是在应用方面, 还是在通过减少二氧化碳实现更可持续世界的目标方面。现在, 如何适应新的解决方案, 并通过大量的创造力和研究动力带来更多发明, 这取决于市场参与者。我们拭目以待!

(1)
www.indexnonwovens.com

(2)
www.smithers.com/services/market-reports/nonwovens

(3)
about.nike.com/en/newsroom/releases/introducing-nike-forward

(4)
sparkle.life

2023 INDEX 创新奖

INDEX23 AWARDS 入围名单

INDEX™23 将于展会开幕当天，即 2023 年 4 月 18 日星期二 10:00（欧洲中部时间），在 EDANA 展位再次举行“非织造布及相关行业卓越奖”活动。在为期四天的展览期间，入围作品将在 INDEX™ 创新实验室展出，该 INDEX™ 展览将展示创新和可持续性如何推动非织造布行业向前发展。EDANA 的 INDEX™23 Awards 面向 2023 年 1 月 31 日之前实现商业化的产品开放，并由经验丰富的业内同行组成的评委会进行评选，是对非织造布价值链中卓越成果的最高表彰。入围名单包含业内最佳案例，突出了来自非织造布供应链各领域中各种规模的企业的创意和创新。各类奖项的入围者（按字母顺序排列）如下，并附有创新描述和评委会对作品入选原因的反馈。

1. 非织造布卷材

Fitesa - Fitesa® Hydro-X S 100% 生物基

这是一种纺粘产品，具有常见于空气穿透粘合（ATB）生产的非织造布的柔软性和高蓬松性。这种材料因其使用生物基材料（PLA 和 Bio-PE）、布质性能和柔软性特征而给评委会留下深刻印象，表明提高

材料可持续性不一定要牺牲技术性能。

Sandler - Fast Forward Fabric

Fast Forward Fabric 是一种单一聚合物纺织材料，经专门设计，旨在提供最大的性能，同时促进可持续材料循环和保护资源。与标准的 PET 模制件相比，由于在生产中采用了特殊的粘合机制，Fast Forward Fabric 在温度影响下具有很高的尺寸稳定性。它实现了自支撑模制件的生产，即使具有复杂的部件几何形状。这些非织造布的声学性能可以根据具体用途进行调整。评委会认为，Sandler 为市场带来了一种材料，为各种汽车模制应用中的高性能模制件奠定了理想的基础。Fast Forward Fabric 由 100% 聚酯制成，并融入了高达 80% 的消费后回收纤维，其本身也是完全可回收的。对于这个一直高度关注确保部件可回收利用的行业，它提供了一个可持续的替代方案。这种材料有助于在一个体量巨大的领域实现循环性。

Suominen - HYDRASPUN® Circula 非织造布

HYDRASPUN® Circula 是市场上首批使用回收纸和原生纤维素纤维

生产的非织造布之一。由于对质量和卫生的要求很高，将废料作为非织造布的原料很有挑战性，HYDRASPUN® Circula 因此成为一个成功的创新范例脱颖而出。该产品因其对消费后废料的创新使用而吸引了评委会的注意，并证明非织造布领域的创新有利于循环经济和可持续生产。Suominen 将其产品组合转变为一系类环保解决方案，评委会还认可了其在这方面的努力。

2. 取材于或包含非织造布的成品

Fibroline 和 Euro Wipes - 分区精准护理面膜

Fibroline 和 Euro Wipes 利用专利技术，开发了一种三区片装面膜，提供专门用于额头、眼部和面部的活性成分。通过干式浸渍，活性成分可以直接渗透到皮肤中，提高了面膜的有效性。用户只需要在使用前对其进行补水。此外，这款面膜生态环保，采用了 99.99% 的天然植物性配方，支持打造一款家用可堆肥的成品，而且包装采用可回收纸制成。

评委会认为，这是机器制造商联手品牌开发一个全新产品领域的典范。Fibroline 的干式浸渍技术方法优势突出，可经济地将功能性粉末和添加剂大规模整合到非织造布中，而

Euro Wipes 面膜凭借其设计的三个护理区，立即在消费者市场上独树一帜。

Henkel - Smart Adult Care

Smart Adult Care（智能成人护理）将传统尿布转变为一个智能互联的医疗设备。这是向未来迈出的重要一步，实现以患者为中心的护理和智能卫生服务。该尿布配备了一个轻巧灵活的印刷传感器，以及可重复使用的指示灯，能够远程监测潮湿度、运动情况和温度。该产品是 Henkel 与其物联网合作伙伴 Smartz AG 合作开发的。基于非织造布的吸水性卫生产品早已为许多老年人的舒适和福祉做出重大贡献。对于评委会来说，Smart Adult Care 解决方案经过精心构思和实地试验，不仅将更上一层楼，还将大大减轻苦不堪言的医护人员的负担。有人建议将传感器整合到一次性用品中，用于各种应用，但就现在可实现的实际情况而言，这是向前迈出的一大步。

Sparkle Innovations - Sparkle 可堆肥纸包装卫生巾

Sparkle 卫生巾由可再生资源制成，被设计成在暖湿条件下可生物降解。从产品到包装，它们含有大约 90% 的纤维素基材料，顶部片材、吸水

芯、剥离纸、护垫包装纸和外包装都由纤维素基纤维制成。护垫上的隔离膜是由 TÜV Austria 认证的家用可堆肥材料制成。评委会总结道，这款新产品凭借完全可持续的解决方案，解决了一个迫切的社会需求。该产品注重端到端的可持续性，并强调产品的整个生命周期，这让评委会感到兴奋并给他们留下深刻印象。其创新不仅体现在产品上，也体现在该公司及其合作伙伴在印度建立的完全循环的生态系统上。

3. 与非织造布行业及相关转换产品特别相关的原材料或组件（如纤维、粘结剂、聚合物、纱带）

Fiberpartner – BicoBio

该组件是一种面向未来的双组分纤维芯鞘结构，由低碳足迹的材料开发而成，被设计为在大多数塑料的最终归宿（垃圾填埋场和海水）环境中进行生物降解。其生物基聚乙烯是由甘蔗生产的，具有负碳足迹。回收的 PET 经过 GRS 认证。PrimaLoft® Bio™ 是一种添加剂技术，可使聚酯和织物纤维在环境中进行生物降解。纤维可以通过各种非织造布技术进行加工，并用于各种用途。评委会认识到，垃圾填埋场中纤维的水解生物降解有益于一些非织造布的应用。

Indorama Hygiene Group – 生物转化技术

该创新是一种生物转化技术，对环境中的聚烯烃提供生物分解。这种技术生产的聚烯烃型材料有益于某些用途，特别是当材料被错误地丢弃在环境中时。评委会发现，与氧化降解相比，这种技术的优势在于，材料在环境中降解后不会留下微塑料。该技术生产的材料也可通过标准机械回收工艺进行回收。

Sparkle Innovations

– SugaFluff™

SugaFluff™ 由甘蔗渣纤维制成，提供了一种不含木材、可持续、经济划算、高性能且真正循环型的替代来源，可替代吸水性卫生产品中的短纤浆。种植用于 SugaFluff™ 的甘蔗渣纤维无需额外土地，因为甘蔗渣是制糖业的一种供应充足的副产品。该产品入围两个类别，评委会认为它是全面可持续性的典范，真正契合非织造布行业及其相关市场的情况。

4. 与非织造布行业特别相关的机械创新

Curt G. Joa, Inc. – ESC-8™

JOA 的 ESC-8™ 电子尺寸转换装置提供了一种前所未有的按钮式产品转换技术。它采用许多方法和流程，对于在线产品转换和灵活性来

说是真正独特的。例如，ESC-8™ 装置内的每个吸收剂小车都是独立控制且配有凸轮，从而带来无可比拟的工艺灵活性和用户控制便利性。该创新针对泛型产品行业，将灵活性和成本效益结合在一起，让评委会印象深刻。

Herrmann Ultrasonics Inc.

– 弹性螺纹锚固 (ETA) 超声波发生器
用于弹性锚固的 ETA 超声波发生器采用创造性的新颖方法，消除了对额外连接剂的需求，这代表着工艺成本的大幅降低，同时也更加节能，并支持可持续性倡议。此外，由于弹性线没有暴露在化学品中，其性能和特性得以保留。评委会认为这是一个真正创新的典范，代表了减少碳足迹和使用弹性线与非织造布的精确工艺。

Reifenhäuser Reicofil - 用于超柔软 纺粘型织物的 RF5 XHL 平台

Reicofil RF5 XHL 生产线配置旨在生产用于卫生行业的超柔软非织造布。这些非织造布由卷曲细纤维制成，与最先进的细纤维材料相比，在厚度/柔软度方面尤其出色。评委会认为这是用于吸水性卫生产品的三维纺粘型非织造织布的一大进步。

5. 可持续产品

Fitesa - Fitesa® 100%

生物基 Aquidry

Fitesa 将他们在 100% 生物基非织造布方面的经验与在薄膜领域的创新能力结合起来，以最有效的方式生产这种材料。

它通过在成品卷材中使用这种原材料来减少产品的碳足迹，限制了抵消碳排放的需要。评委会肯定了 Fitesa 通过生产可持续材料应对气候变化和减少碳排放的努力，与目前可用的替代材料相比，该材料能够保持甚至改善液体管理特性。

Sparkle Innovations

– Sparkle 可堆肥纸包装卫生巾
也获得第二类提名。

Sparkle Innovations – SugaFluff™

也获得第三类提名。

今年没有入围由非织造布制成、或融入了非织造布的产品
的最原创营销活动成就项目。

ExxonMobil 展示婴儿尿布模型

ExxonMobil 将展示其广泛的产品组合，为卫生和个人护理应用提供具有可持续性优势的创新解决方案，以此证明其行业领导地位。这一广泛的产品组合包括 ExxonMobil™ PP、Achieve™ Advanced PP（聚丙烯）和 Vistamaxx™ 高性能聚合物，可用于生产差异化的卫生和个人护理产品。

所展示的一项主要创新是婴儿尿布模型，其底板完全取材于 ExxonMobil 广泛的产品组合。Measure 表示：“随着我们寻求与致力于合作开发新产品的意向方一起释放商机，借助这项创新，我们能够结合我们的卫生应用专长，展示我们产品组合的广泛能力。此外，最近推出的用于优质卫生产品的高蓬松度、超柔软、丝般顺滑的全新非织造布解决方案也将亮相，这些产品采用了包含 Vistamaxx™ 高性能聚合物、Achieve™ Advanced PP 和 ExxonMobil™ PP 的创新混合材料。这种非织造布解决方案通过包含 ExxonMobil™ PP ISCC PLUS 物质平衡认证的循环聚合物，使用 Exxtend™ 技术对塑料废弃物进行先进的回收，从而实现可持续性优势。
www.exxonmobilchemical.com

进一步思考可持续性： Sandler 将专注于整体材料概念

Sandler 将展示高性能的优质非织造布，从原材料的选择到回收都经过优化，为环保产品解决方案铺平了道路。

对于卫生行业来说，用于输液 (ADL) 和后片的非织造布以及背板树立了标准，由 100% 的可再生原材料制成。在擦拭布应用中，由高达 100% 天然纤维制成的非织造布提供了新的替代品，可替代一次性清洁和个人护理产品。在这一领域，Sandler 还利用了其不同生产技术的专业知识：通过使用更节能的制造工艺，擦拭布的最新发展指明了通往气候中和的道路。

按照 Sandler 的成熟质量标准，这些基质由于表面扩大，不仅触感柔软，而且优化了清洁效果。由于特殊的生产工艺，可以选用更多替代原料，包括 100% 可再生原料。此外，与现有的擦拭布基材生产工艺相比，使用这种特定的工艺有助于减少高达 70% 的二氧化碳。

Sandler 联手供应链上的客户及合作伙伴，继续推广其可持续产品解决方案举措。Sandler 也在测试各

种方法，以在生产产业用非织造布时对边角料或缺陷材料进行回收和再利用。因此，通过将资源保持在一个闭环中，Sandler 正在实施循环经济概念，以减少其产品的碳足迹。

Sandler 还为汽车行业提供了一种可持续解决方案：Fast Forward Fabric - 极致性能和节约资源的共生关系。

在内饰和外饰应用中，这些纺织材料是各种自支撑模制件的基础材料。这些非织造布由 100% 聚酯纤维制成，其中消费后回收纤维高达 80%，减少了原始资源的使用，同时在其使用寿命结束后可完全回收。通过这种方式，Fast Forward Fabric 创造了材料闭环，并满足最严苛的可持续性要求。这些非织造布支持在各种车辆中实施特定设计概念。它们可加工成高度稳定的模制件，甚至实现复杂的部件几何形状。

同时，与标准材料相比，这些材料的重量大幅减轻、极具温度稳定性，并能耐受所有常见的发动机舱



Sandler Fast Forward Fabric © 2023 Sandler

液体。它们的开孔结构兼具降噪和热管理功能。特定的材料配置能够优化车辆的声学效果，无论是在乘客座舱内还是对周围环境。通过有针对性的加工，可以实现特定的表面结构，使非织造布也成为车辆的设计组成部分。

www.sandler.de

萨克森纺织品研究所 (STFI) 带来的可持续非织造布发展

来自萨克森纺织品研究所 (STFI) 的一支展会团队将在 STFI 展位上展示来自非织造布研究领域的新闻。

生物基卫生非织造布: BioHyg

该创新的切入点是寻找一种完全由生物基材料制成的可清洗和可重复使用的吸水垫，用于婴儿、女性和失禁卫生应用。它注重两大要求：快速高效的液体分布和高吸水性，以尽量减少回潮和泄漏。这两个要求都由 Kelheim Fibres 的特殊粘胶纤维得到保证，该公司多年来一直在吸水性卫生产品（如卫生棉条）领域中做出这一重要贡献。

在这里，非织造布结合特殊粘胶纤维在吸水能力方面的优势（例如，通过更多的开孔结构）已经从石化领域完美转移到了生物基纤维材料的世界。然而，对于可重复使用的产品，还有另一个挑战需要克服：在洗涤时以及经过几个使用周期后，它们必须保持稳定。

为了确保这一点，STFI 开发了一种创新非织造布结构。由于其粘合机制，所开发的非织造布填补了一个技术空白，可兼顾足够的尺寸稳定

性和尽可能少的纤维损伤。所开发的非织造布层可以充当独立的解决方案，作为使用生物基材料的一次性产品，或集成到可清洗的复合结构中，如初创公司 Sumo 的尿布。在 Sumo 尿布中，吸收垫的液体管理设定了新标准。

新的解决方案将卫生世界和可持续性结合起来，并证明了即使没有化石材料，也可以开发可重复使用的高性能吸水性产品。

STFI、Kelheim Fibres GmbH 和 Sumo GmbH 开展三方研究合作，并因开发生物基卫生非织造布而获得 2022 年 Techtexil 创新奖的“新概念”类别奖——这是研究和产业界通过开放式创新方法进行协作、



STFI 开发的非织造布结构为可重复使用的生物基卫生产品铺平了道路 © 2023 STFI

从而在可持续性方面取得新突破的典范。

回收高性能纤维: VliesSMC

STFI 将展示高性能纤维回收领域的创新成果，如与研究伙伴 Fraunhofer ICT、Pfinztal 共同开发的电池外壳。STFI 在开姆尼茨对 SMC 工艺链中再生碳纤维的使用进行了详细研究。为此，首先开发了使再生碳纤维能够送入 SMC 工厂的非织造布。

然后，所生产的 SMC 半成品可以通过成型和冲击挤压两种方式进行加工。与传统的 SMC 产品的比较表明，即使纤维体积含量更低，也可以达到与之相当的特性值。可再生原材料领域的发展与生物基树脂系统的结合也提供了前瞻性的材料。

创新软管套头系统

该研究项目旨在开发一种改进的管道套头系统，用于不开槽管道修复。特别是，纵向的吸力和不起皱的可弯曲性得到了改善，材料的使用以及纺织品的孔隙体积都得到了优化，从而达到最佳的树脂浸渍效果。该项目包括非织造布开发、套头涂层和使用紫外线固化树脂进行固化。

STFI 将展示一个演示器，显示一个基于非织造布且带涂层的管道套头，



STFI 轻质织物结构中心内的碳纤维工厂
| Picture: STFI / Dirk Hanus

它反过来又被浸渍了一种紫外线固化树脂，并使用 LED 紫外灯进行固化。(49MF200100)

从回收纤维到水流喷射非织造布

此外，STFI 还将展出通过撕松机进行机械回收后通过水流喷射工艺或针脚式接合技术接合的非织造布结构。非织造布的特点是其柔软的质感和独特的外观。无论是湿强度湿巾、具有缓冲和绝缘性能的经典针织绒毛纤维非织造布，还是可持续针刺非织造布；通过使用撕松纤维结合成熟的非织造布成型工艺，STFI 发现了旧纺织品的应用，并实现了材料闭环。

STFI 希望讨论联合研究项目的可能性以及合适的资助计划。

www.stfi.de

通过弗劳恩霍夫 ITWM 实现产品和工艺优化

弗劳恩霍夫 ITWM “运输过程”部门的同事将亲临现场，介绍与纺纱和各种生产过程有关的话题。此外，Andre Schmeißer 博士将以“非织造布生产过程的虚拟设计示例”为题发表演讲。

www.itwm.fraunhofer.de/en/

现场非织造布客观触觉测量设备

emtec Electronic GmbH 是一家总部位于莱比锡的制造商，将展示一种创新而又省时的设备，用于客观评估纺织品和非织造布材料的手感和舒适度。借助 TSA 触觉分析仪，非织造布制造商和化学品供应商能够围绕柔软度、平滑度、弹性以及变形和回弹行为等单个参数，客观、可靠地测试其产品的触觉质量。

www.emtec-electronic.de

NIRI

就非织造布领域的所有问题提供咨询建议



© 2023 NIRI

NIRI 团队将随时准备与观展人士讨论任何问题，特别是围绕可持续性的挑战，以及非织造布如何在解决方案中发挥关键作用。此外，NIRI 的首席执行官 Ross Ward 博士将上台讨论非织造布行业面临的最新挑战。最近，NIRI 投资了一些原型规模的实验室设施，以帮助商业客户研发聚合物。从化石燃料衍生材料向替代材料的转变正在引领非织造布的转型，但也伴随一系列挑战。从替代性生物聚合物来看，对于纤维/长丝形成，目前有一系列的选择。NIRI 首席技术官 Steven Neill 表示：“NIRI 的实验室配有独特的原型设备，可以评估加工性能，探索聚合物与加工和性能添加剂的组合，并优化生物聚合物挤压成长丝、纺粘和熔喷非织造布的工艺条件。”

www.niri.consulting

意大利纺织机械亮相

大约 90 家意大利参展商将参加本届展会，包括 40 多家机械制造商。与往届一样，意大利贸易局 (ITA) 携手意大利纺织机械制造商协会 (ACIMIT)，为该领域的纺织机械制造商保留了一个展览空间。意大利馆 (4 号展厅，展位号为 4131,4137) 将有 12 家公司参展。其中的 ACIMIT 成员有：Bematic, Bombi, Bonino, Dell'Orco & Villani, Ferraro, Loptex, Ommi, Rf Systems, Texera, Zappa Macchine。其他 ACIMIT 成员企业将在自己的展位上参展。



ACIMIT为意大利纺织机械制造商设立的展馆 意大利纺织机械制造商在INDEX20展会上的展示
© 2023 TexData International

近年来，非织造布行业增长显著。根据欧洲非织造布行业企业协会 EDANA 的数据，继上一年取得令人瞩目的增长后，2021 年非织造布的产量增长了 2%，超过 300 万吨。

ACIMIT 主席 Alessandro Zucchi 评论道：“非织造布产量的增长也推动了对非织造布机械的需求。意大利的技术供应由此扩大。在 INDEX 2023 年展会上，大量意大利机械制造商的出现表明，他们也希望在非织造布机械的生产中发挥主导作用。”

意大利的出口趋势证明了非织造布机械生产的强劲增长。事实上，2021 年意大利的海外销售金额达到了 1.02 亿欧元（比前一年增长 +77%），在 2022 年的前九个月，意大利的出口金额为 9200 万欧元。

请访问意大利馆 @INDEX2023，4 号展厅，展位号为 4131 和 4137

www.acimit.it

技术创新和客户服务 更上一层楼



Autefa解决方案水刺机V-Jet Futura © 2023 Autefa Solutions

AUTEFA Solutions 将展示其在非织造布生产技术领域的最新技术发展。其重点不仅在于传统的机械工程及其更高、更快、更远的雄心，而且包括在“热系统评估”范围内对资源的保护，以及出色的个性化客户支持。

水是生命之源，也是 AUTEFA 多年来一直积极开发的水刺工艺的基础。该公司的产品范围广泛，提供

顶尖的纤网成型技术和水刺技术，以及最终对于所产非织造布的烘干技术。

水刺工艺中更高的 速度和生产率……

由 AUTEFA 射流梳理机和交叉铺网机 CL 4006 SL 进行的纤网成型，凭借其全球验证和广泛使用的技术，为 AUTEFA 客户保持或扩大其领先地位提供了巨大优势，特别是在竞

争激烈的水刺市场。通过更高的速度和生产线效率来提高生产力，对此提供了保证。

Autefa Solutions 射流梳理机能够以极高的产能实现（干法）成网。该射流梳理机结合使用机械和空气动力学原理，可进行温和的纤维处理。这减少了施加在纤维上的机械应力，并在充分提高产能的同时降低了纤维损伤。

相应地，该一流的交叉铺网机 CL4006 SL 配有 WebMax 纤网截面控制和 CLOSED LOOP 系统，在高速铺设时能提供最佳的均匀性。

…同时实现资源保护和节能？

AUTEFA 同样专注于水刺工艺中的能源和资源保护问题。通过独特结合用于水刺的 V-Jet FUTURA 和用于烘干的 SQ-V 方形鼓式烘干机，水刺工艺的能耗最多可降低 30%。特别开发的 V-Jet 喷射器减少了从喷嘴出口到纤网的距离，也使我们的客户能够对现有生产线进行现代化改造，从而促进能源和资源节约。

“我们展示其过程！”

长期以来，AUTEFA 不仅仅是一个机器制造商，我们还是非织造布领域的解决方案供应商。通过各种工艺评估，AUTEFA 可优化客户工厂的生产工艺。一支专家队伍将会就能源效率、产能提升潜力以及产品质量改进提供切实建议。

Autefa 指出，有机会在 Index 2023 展会上与他们进行对话。专家们在 1614 号展位恭候您的光临，为改进您的未来生产与您一起制定个性化的解决方案！

www.autefa.com



奥特发解决方案在INDEX20的展位
© 2023 TexData International

BRÜCKNER 展示 机械技术的新趋势



BRÜCKNER 技术中心的贯流带式烘箱/烘干机 © 2023 Brückner

世界领先的纺织品整理机械制造商 BRÜCKNER 不仅将介绍其著名的交付方案，包括各种烘干机、热熔炉和以对流传热为主的热定型炉，还将介绍机械技术和相关工艺技术的最新趋势。

过去几年，BRÜCKNER 在非织造布行业实现了一些富有挑战性的项目。

其中包括用于土工织物的热定型生产线、用于医疗技术领域非织造布的整理生产线，以及用于家具行业大量非织造布粘合的热熔炉生产线。

除了目前的销售成功以外，工艺和相关生产线技术的持续向前发展也对德国的这个世界市场领导者起着决定性的作用。

BRÜCKNER 的每条生产线立足于始终根据客户及其需求单独定制的最优化生产线技术配置。

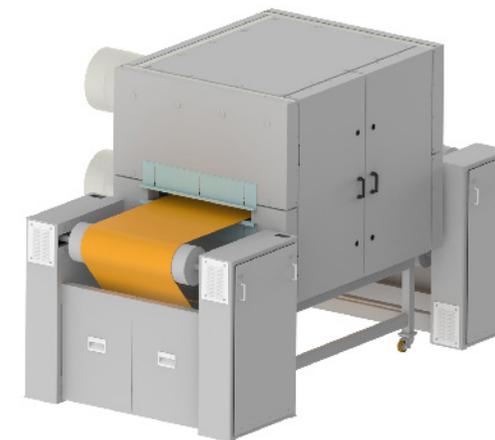
为此，客户和潜在意向客户可以随时在 BRÜCKNER 的技术中心进行测试。热定型、热熔、涂层、覆膜层压、烘干和整理试验可以在两条生产线上以生产规模进行。

为了在未来提供更好的支持，特别是对于非织造布生产领域的客户，今年年初，BRÜCKNER 在技术中心的测试机器系列中增加了一个贯流带式烘箱。

这是一种小型紧凑的热处理生产线，由于其长度较短，非常适用于模拟快速运行的过程，在中等测试速度下停留时间较短。电加热装置配备了所有相关的传感器，用于测量本地系统压力、空气量、空气温度、材料表面温度和工艺空气湿度。

在 INDEX 展会 1 号展厅的 1580 号展位上，BRÜCKNER 的销售工程师将很高兴为您介绍 BRÜCKNER 非织造布产品优化和发展的具体可能性。

www.brueckner-textile.com



SUPRA FLOW BX 双带式热熔炉，配有旋转纵切机、轧刀横切机和半自动络筒机，用于生产家具行业的大容量非织造布 © 2023 Brückner

Trützschler Nonwovens 将展示纤维基非织造布的制造解决方案



自 2020 年 8 月起持续投入使用：全球首条梳理浆料 (CP) 生产线 © 2023 Truetzschler

在 1641 号展位上，Trützschler Nonwovens、Trützschler Card Clothing 和 Voith 将展示纤维基非织造布的高效生产。我们将展示纸浆基 CP（梳理浆料）和 WLS（湿法/水刺）技术的最新发展、T-SUPREMA 针刺解决方案与我们的数字化工作环境 T-ONE 相结合，以在生产率、质量和易用性方面促进非织造布的生产。

Trützschler Nonwovens 和 Voith 将展示纸张级浆料作为水刺、可生物降解型一次性非织造布原材料的新机遇。由于大家都将节能制造提上了日程，欢迎了解我们减少能源和其他资源消耗的解决方案。合作伙伴 Voith 及其子公司 Toscotec 将深度讨论湿法机械。Voith 为制造具有经济和生态效益的纺织品和非织造布提供高度创新的解决方案。

作为一个整套生产线供应商，Voith 通过注重长期合作关系，实现了非织造布产品的最优化。

Trützschler 用于 CP、水刺布、针刺和热粘合工艺的罗拉梳理机都配备了高性能的 Trützschler 梳理机针布。Trützschler Card Clothing 将在展位上展示其最新创新成果及其面向全球的广泛服务，以确保持续的高运行性能。

T-SUPREMA 使针刺变得空前简单。Trützschler Nonwovens 与 Texnology s.r.l. 的关键合作关系已经证明了我们的概念。我们将展示各种解决方案，既可用于技术终端用途的耐用非织造布，也可用于卫生用途的一次性非织造布。

所有 T-SUPREMA 生产线均配有 T-ONE 软件包。该工作环境集成了基于人工智能的算法，以模拟生产线行为，从而轻松优化生产线效率、资源消耗或非织造布质量。此外，该软件将质量控制或配方管理等主要生产性工作流程数字化，并不断监测产品数据、机器参数和生产线性能。

Trützschler Nonwovens、Trützschler Card Clothing 和 Voith 将在 1641 号展位恭候大家光临，这是所有梳理和湿法非织造布生产意向方的焦点所在。

www.truetzschler.com

Oerlikon Nonwovens 展示其产品组合 借助创新非织造布系统走向环保未来

大家都在谈论可持续性，而 Oerlikon Nonwovens 向我们展示了它的实现方法。该系统制造商将展示其非织造布应用的产品组合，用于众多注重可持续性、质量和效率的技术、卫生和医疗解决方案。在 2314 号展位上，观展人士可以与非织造布专家会面，并仔细了解目前获得 FILTREC 创新奖的 hycuTEC 充电装置，以及其他展品。

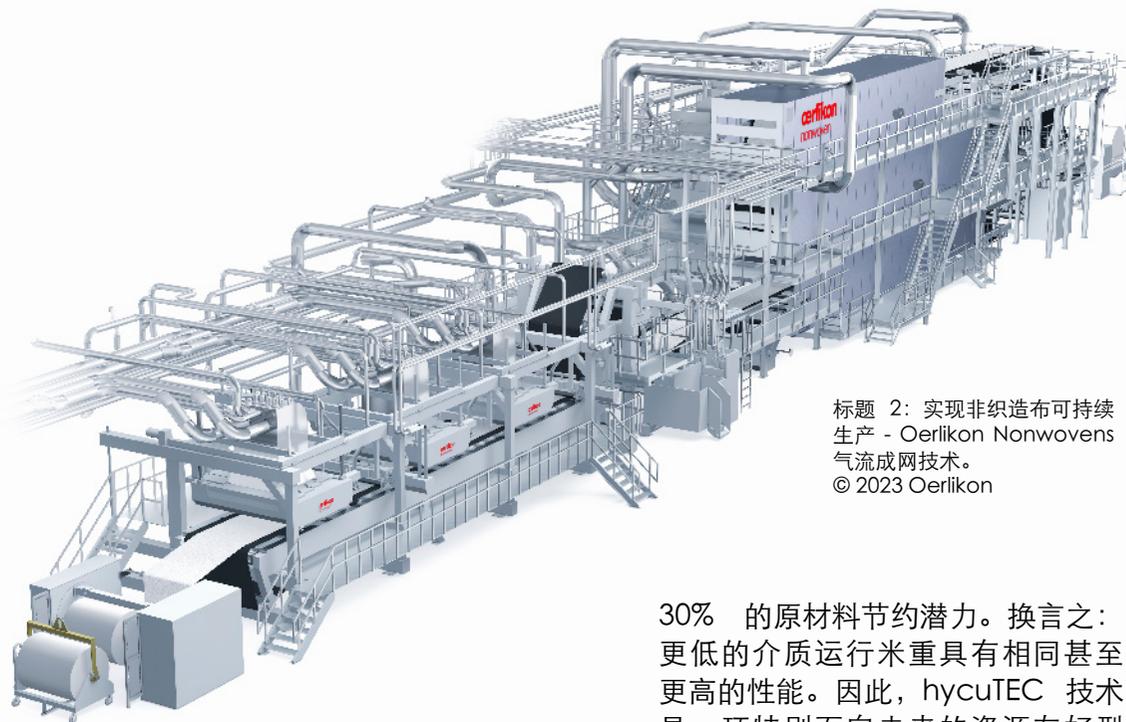
Oerlikon Nonwovens 销售副总裁 Ingo Mählmann 博士解释说：“我们在开发技术时，不仅注重系统效率和产品质量，而且兼顾可持续性、能源效率和资源保护。我们宣布的目标是，成为非织造布行业中制造可持续和环保解决方案的领先合作伙伴。” Ingo Mählmann 补充道：“有许多面向未来的生物基和可生物降解聚合物可用于生产非织造布。在这里，我们希望支持我们的客户，助力他们成为加工此类聚合物的先锋。” 当今普及的标准聚合物需要替代品，Oerlikon Nonwovens 能够提供相关能力和技术，以加工这些新聚合物。

生物基聚乳酸非织造布
对于可持续非织造布的意向制造商来说，生物基聚合物 PLA（聚乳酸）可能是一个选择。例如，Oerlikon Nonwovens 的熔喷和纺粘技术就非常适合加工 PLA。在 INDEX 展会上，该公司将展示一种用途范例：完全由 PLA 非织造布制造的医用口罩。

通过 hycuTEC 保护资源
就其 hycuTEC 水驻极解决方案（2022 年 FILTREC 创新奖获得者）而言，Oerlikon Nonwovens 为熔喷非织造布提供了一种高效而又节能的充电技术。这种使过滤效率提高到 99.99% 以上。

在制造大多数高分离度驻极体过滤介质时，这项创新技术能够免去额外的干燥过程，从而大大节省水

耗，尤其是节省干燥所需的能耗。反过来，这也确保了在制造过程本身和 hycuTEC 过滤介质（例如用于通风和空调设备）整个生命周期内的极低能耗。此外，由于介质效率的提高，熔喷布厂家能够实现约



标题 2: 实现非织造布可持续生产 - Oerlikon Nonwovens 气流成网技术。
© 2023 Oerlikon

30% 的原材料节约潜力。换言之：更低的介质运行米重具有相同甚至更高的性能。因此，hycuTEC 技术是一项特别面向未来的资源友好型技术。

使用 Phantom 技术的生态擦拭布制造
凭借其 Phantom 技术，Oerlikon Nonwovens 提供了一种创新共成型技术用于制造擦拭布，包括利用浆料和聚合物纤维制造的湿巾。在

这里，这种技术结合了浆料和聚合物的特性，将起始材料的特性完美统一进来。该材料混合物可包含高达 90% 的纤维素纤维，而这是一种可再生的原材料。选择一种生物基和可生物降解的聚合物，可以使整个擦拭布以“无塑料”的环保方式生产。

与水刺（水刺梳理非织造布）等传统工艺相比，Phantom 专利技术在应用和制造中都具有生态、性能和成本方面的优势：免去水刺便免去了后续的干燥，因此可以节省干燥所需的能源。柔软度、韧性、吸污性和吸液性等产品参数可以通过配方和工艺设置进行优化设置。Phantom 技术能够制造出柔性和吸收性结构以及高质感的材料。



利用 Phantom 技术可以生产“无塑料”擦拭布。
© 2023 Oerlikon

气流成网技术：
利用浆料制成的可持续非织造布
就可持续性和环保性而言，纸浆或纤维素纤维目前几乎是无可匹敌的非织造布制造原料。Oerlikon Nonwovens 气流成网工艺是将这种原材料加工成高端产品的理想解决方案，可用于各种各样的应用领域。当今，市场对质量优良、质地轻盈，且生产速度和系统生产量具有经济吸引力的气流成网非织造布制造解决方案有着巨大的需求。

在这里，在众多生产系统中经过验证的 Oerlikon Nonwovens 专利成型工艺正在树立标准——即使对于低运行米重的非织造布，也能实现均匀的纤维铺网和极好的均匀度。无论是作为一个专门用于气流成网非织造布的系统，还是搭配其他非织造布工艺，Oerlikon Nonwovens 气流成网技术的优势如今早已部署到众多应用中。

www.oerlikon.com/nonwoven

可持续湿巾 木浆材质



十年携手共创美好世界。



欢迎参观！
国际非织造布展览会 INDEX，
日内瓦，展位 1641
2023 年 4 月 18 日至 21 日

来自单个供应商的定制生产系统 从纤维开松到成品毛毡的最新发展



上届 INDEX20 展会上的 Dilo 团队 © 2023 Dilo

在即将举行的 ITMA 机械展上，DiloGroup 将展示针刺技术的最新发展，并提请观展人士关注非织造布生产中对于环境可持续性的最新要求。DiloGroup 的研究工作传统上侧重于短纤维材料的纤网成型和针刺生产线。

经过多年来在密集针刺技术领域的逐渐进步后，Dilo 成功实现了工业化规模的“MicroPunch”密集针刺技术。

这种密集针刺材料具有良好的耐磨性，可以生产服装、人造革、电池隔板 and 过滤介质以及医疗和卫生非织造布。

迄今为止，使用聚酯和粘胶细纤维混纺织物生产重量范围为 30 至约 60 克/平方米的舒适纸巾一直是水力缠结技术的一个领域。这种产品作为典型的一次性产品，在可持续性和可回收性方面处于交锋状态。因此，可生物降解或可分解的纤维材料是提高环境可持续性的目标。

此外，对于纤网固结过程的评估，低碳排放和低能耗是重要的标准。

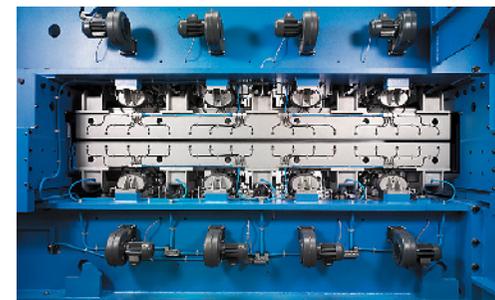
经过多年的研究工作，经典针刺技术及其对于生产低成本轻质非织造布的资格已经在技术和经济上得到了证明。由于针板上的针非常集中，而且这些特种针上的钩刺非常细，且由于采用了新的模块设计，经济地安装和快速交换得以实现。

与水力缠结生产线相比，“MicroPunch”针刺生产线大幅降低了能耗（电和气）。

鉴于电和气的成本猛增，这种降耗对许多国家每公斤成品的总成本具有很大影响。

Dilo 团队期待着在 INDEX 展会期间欢迎您光临他们的展位。

www.dilo.de



DI-LOOM OUG 双针刺机 - 横口侧在下托板处有吹气喷嘴 © 2023 Dilo



顶尖高产量针刺生产线 © 2023 Dilo



在巴塞罗那 ITMA 2019 展会上首次展示的“3D-Lofter” © 2023 Dilo

Groz-Beckert 将展示 其梳理产品领域的最新创新



Groz-Beckert Carding SiroLock Plus InLine © 2023 Groz-Beckert

用于非织造布行业的 InLine 针布系列将成为 Groz-Beckert 展位的中心。通过一种新的专利型制造工艺，其创新金属针布系列的开发成为可能。它为客户提升了工艺可靠性，并增加了梳理机的正常运行时间。同时，新工艺实现了环保生产并节约了资源。

该针布的特点不仅在于针齿的硬化可控且非常精确，而且针踵高度降低，表面完全无碎屑。展位上的一款展品将展示新工艺与传统生产方式的不同之处，并强调 Groz-Beckert 的新款 InLine 针布系列与前代产品的区别。

Groz-Beckert InLine 针布系列要开发的第一个特殊几何形状是 SiroLock™ plus 工作辊和道夫金

属针布。其更有效的纤维卷取、控制和传输令人印象深刻。观展人士可以通过增强现实体验 SiroLock™ plus 的功能和背后的操作原理。

Groz-Beckert 通过 InLine 针布系列秉持最高质量和产品可靠性，使非织造布行业受益匪浅。新的高度可靠的生产工艺保证了针齿有更高的抗损坏能力。因此，Groz-Beckert 的 InLine 针布比传统针布具有更长的使用寿命。Groz-Beckert InLine 系列的另一个特点是完全无碎屑生产，这体现在更短的针布磨合阶段。

www.groz-beckert.com

奥特发水刺生产线一路领先 以我们的技术成就您的成功

www.autefa.com



敬请光临我们在2023年INDEX 的展台
瑞士 日内瓦
2023年4月18-21日
展位号 1614

使用奥特发水刺生产线，水刺材料生产商如今有了持续降低碳排放量的可能性，同时还能把能源和原材料的消耗也降到最低。奥特发集团的开创性降排技术，应用于V-Jet FUTURA水刺机和SQ-V 方形滚筒烘干机，引领了这一领域的新潮流。这些系统是为可持续性、产能最大化、低运营成本和维护便捷化而专门开发的。

Scan me



STRAHM



Andritz 将展示其创新 非织造布生产和纺织品解决方案

聚焦可持续性

ANDRITZ 通过 “We Care” (我们关心) 可持续性计划将 ESG (环境、社会、治理) 的倡议、目标和成就合而为一。“We Care” 为实现可持续性采取了一个多维度、全方位、以实用为导向的方法。在 INDEX 展会上, ANDRITZ 将重点展示其生产非织造布的可持续产品和解决方案, 并将在 2023 年 4 月 19 日的 EDANA 可持续性专题小组上展示。



Andritz 在 INDEX20 © 2023 ANDRITZ

ANDRITZ 将提供用于可生物降解湿巾的不同非织造布工艺, 如水刺、Wetlace 和 Wetlace CP, 目的只有一个: 减少和消除塑料成分, 同时保持高质量的预期产品特性。

在 INDEX 展会期间进行试验

客户可以在法国 Montbonnot 的技术中心 (距日内瓦约 1.5 小时车程) 与 ANDRITZ 的专家一起进行试验, 并测试所有选项。这是全球首个面向湿巾且具有综合成浆能力和 neXecodry 系统的非织造布测试中心。ANDRITZ 将组织班车从 Palexpo 展览中心前往法国, 去探究其无与伦比的水刺和 Wetlace CP 试验生产线并进行试验。

用于非织造布的再生纤维及其他

该产品系列的另一大重点是用于消费后和工业纺织品废料的 ANDRITZ 整套纺织品回收线产品系列, 以生产用于再纺和/或非织造布终端用途的纤维。客户意识和法规正在推动服装品牌回收各自产品中的纺织废料。再生纤维也可用于非织造布行业的各种应用。

卫生非织造布和应用的更多亮点

例如, 在 INDEX 展会的一个亮点将是纺粘领域的技术发展: 名为 Spunjet 的专利型非织造布工艺。它是对连续长丝依次进行水刺, 创造出新一代的纺粘型非织造布, 与标准的纺粘型织物相比, 具有无可比拟的蓬松度和柔软度。

此外, ANDRITZ 还将重点介绍其 eXcelle 成人裤装转换生产线, 该生产线提供一流的部件和创新的技术工艺。随着成人失禁制品市场的不断增长, 一种具有最高质量标准的先进工艺形成了。无可避免的数字化

INDEX 的另一个焦点将是数字化。ANDRITZ 通过旗下品牌 Metris, 在工业数字化领域提供一系列不断扩充的创新产品和服务。一个重点领域是 Metris 一体式数字化平台, 它为工厂的整个生命周期提供全面支持。

www.andritz.com

Mahlo 展示 各种各样的传感器

“我们希望支持制造商优化他们的生产过程, 从而也优化最终产品,” Mahlo 的 QCS 产品经理 Matthias Wulbeck 如是表示。因为像许多其他行业一样, 非织造布行业正在克服各种挑战, 如能源和原材料价格上涨、交货时间延长, 以及供应链不确定。因此, 为了继续经济、及时地进行生产, 节省资源、避免生产故障和不必要的加工时间势在必行。“我们的 Qualiscan QMS 测量和控制系统就有助于做到这一点。” 凭借各种传感器、不同的测量技术和相应的测量电桥, 关于控制基重、湿度、厚度、纤维含量和透气性的几乎所有任务都可以一种经济实用的方式得到解决。

www.mahlo.com



Qualiscan QMS © 2023 Mahlo

Uster 展示 其实现零容忍水平的 倍受欢迎的成熟解决方案

Uster Technologies 是从纤维到织物的世界领先质量管理解决方案供应商，将展示其专门针对非织造布行业的技术。其展位上的亮点将是 Uster Jossi Vision Shield N——非织造布自动异纤清除系统。Uster Jossi Vision Shield N 异纤分类装置在纤维制备阶段检测并清除异纤，然后再将其切碎成更小的颗粒。

小的异纤颗粒可能隐藏在较大的纤维束内，当材料受到更多压缩时，就特别难以找到它们。Uster Jossi Vision Shield N 很好地布局到生产线上，直接位于精细开包机后面，可以克服这个问题。这确保了纤维束以最开松的状态通过光谱仪。Uster Jossi Vision Shield N 是经过调查、与国际非织造布公司紧密合作，以及无数次实地测试的结果。它的安装很容易，因为纤维清洁器的超薄设计完美适合于现有的生产线——并且很容易应对标准生产线的高产量。为了获得最佳的检测结果，纤维清洁器经调整后，可识别非织造布中的典型异纤类型，包括有色纤维。

医疗应用和湿巾正在出现这样的趋势：即对大于 1 毫米的瑕疵持零容忍度。当其他技术使用传统的彩色摄像头时，Uster Jossi Vision Shield N 的内置光谱仪具有更大的工作波长范围。这使在红外和紫外光的“不可见”范围内也能检测到异纤，甚至检测与纤维本身相同或相似色泽的异纤碎片——细到人的头发。

www.uster.com



Uster Jossi Vision Shield N © 2023 USTER

CHT 展示 创新纤维助剂 以及非织造布涂层解决方案

CHT 集团展示其通用型纤维助剂和涂层产品系列。观展人士可以讨论各自的应用概况，CHT 将展示其在纺织材料功能化领域的具体产品。

CHT 通过其 DURON 纤维助剂系列提供必要的加工助剂和智能化学制品来实现非织造布的功能化，以满足机械生产商、市场、客户和监管机构日益增长的要求。此外，他们始终将各方面的可持续性贯彻到自己的行动。CHT 理解未来的可持续发展趋势，并为我们的业务推出适当的措施。

“可持续性仍然深深扎根于我们的公司战略中。能源和气候保护、产品组合管理、供应链责任、员工承诺和资源效率以及负责任的生产是我们可持续管理的重点”，该公司在一份新闻简报中如是表示。

CHT 用于纤维和非织造布吸水性卫生产品的永久性亲水产品具有柔软性，穿着舒适，并使液体顺利地由表层转移到采集分布层，随后转移到尿布芯层，保证皮肤干燥而又

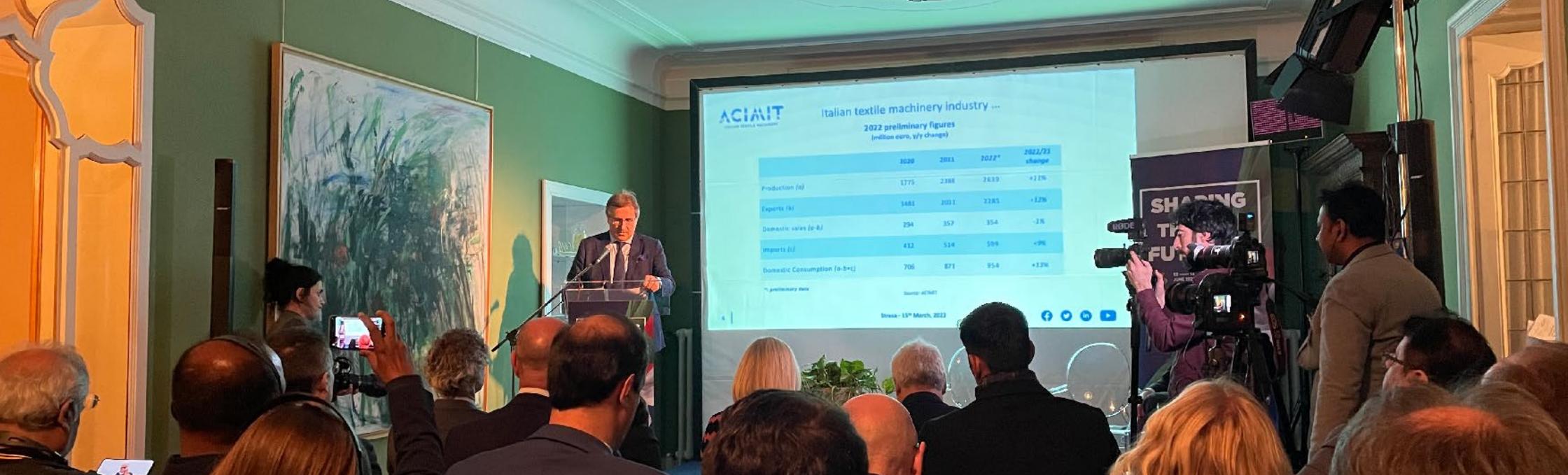
健康。这些产品还支持对长期亲水性能的需求，特别是在储存之后，以及即将到来的对生物基原材料的需求。

循环经济是促进新的创新产品开发的关键驱动力。CHT 正在开发所谓不与成品混合、因此不会干扰回收过程的产品解决方案。

www.cht.com



CHT 针对用于吸水性卫生产品的纤维和非织造布提供永久性亲水产品 © 2023 CHT



ACIMIT Italian textile machinery industry ...

2022 preliminary figures
(million euro, %/y change)

	2021	2022*	2022/21 change
Production (a)	1775	2386	+13%
Exports (b)	1461	2031	+12%
Domestic sales (a-b)	294	357	-1%
Imports (c)	412	534	+9%
Domestic Consumption (a-b+c)	706	871	+12%

* preliminary data Source: ACIMIT
Brescia - 15th March, 2023

意大利纺织机械制造商预计 ITMA 2023 将成为一场主场盛会

经过 2022 年表现积极的一年后，意大利纺织机械行业对今年寄予厚望，尤其期待将在意大利举行的 ITMA 2023 展会。时隔 8 年后，这场业内最重要的展会将于 6 月 8 日至 14 日回归米兰，在 Fiera Milano - Rho 展览中心举行。根据 ACIMIT（意大利纺织机械制造商协会）的倡议，3 月 15 日在 Villa Frua（意大利斯特雷萨）举行了一场新闻发布会。期间，协会及其成员向在场的约 30 名记者介绍了意大利公司对 ITMA 展会的想法和战略定位的初步认识。

活动期间，ACIMIT 主席 Alessandro Zucchi 展示了 2022 年的初步数据。与上一年相比，意大利纺织机械的产量和出口都增长了 10% 以上。产值超过 26 亿欧元。其中，87%（即约 23 亿欧元）是在国外实现的。意大利的出口主要流向亚洲和欧洲。总体而言，这两个地区吸收了 79% 的海外销售。2022 年，中国、土耳其、印度和美国是意大利海外销售的主要目的地。Alessandro Zucchi：“然而，业绩虽然积极，但不能抵消公司在此期间仍然面临的障碍。由于俄乌持续冲突，新冠肺炎疫情之后的棘手问题雪上加霜。

即使在今年 2023 年初，企业仍然面临不利条件，如高通货膨胀率、价值链运作受限、能源商品价格高于近年来的平均水平。然而，由我们的经济办公室编制的预测显示，今年下半年以及 2024-26 年期间会有改善，这给我们带来了希望。”

根据这些预测，ITMA 2023 展会可能成为能够刺激纺织业投资的驱动力，而不仅仅是意大利纺织业。Zucchi 评论道：“我们的制造商对接下来 6 月份的展会非常有信心。正如意大利参展情况的数字所示：近 400 家意大利参展商，约 36,000



罗伯特·卢安戈和亚历山德罗·祖奇为ITMA的参与致开幕词 © 2023 TexData International



平方米的展位，与在巴塞罗那举行的上届展会相比，占地面积增加了20%以上。ITMA 2023 展会总展览面积的30% 将被意大利机械制造商所占据。”

在新闻发布会上，ACIMIT 在意大利贸易局 (ITA) 的支持下宣布推出了各种举措，以推广 ITMA 展会上的意大利参展商和展品。ITA 总经理 Roberto Luongo 表示：“由于在国际市场上的光明前景，意大利纺织机械行业代表了我国的一大主要生产部门。我们的纺织技术被认为具有很高的质量水平，对我们 ITA 来说，这代表了一个非常自豪和满意的因素，

它促使我们通过 ACIMIT 卓有成效的合作（现在已经得到巩固和检验），旗帜鲜明地支持意大利公司。由于庞大的参展商数量，以及通常吸引到的数万名观展人士，对意大利纺织机械行业来说，ITMA 展会是一个独特的机会。因此，作为 ITA，我们根据 ACIMIT 准备了一系列的项目，旨在通过加强意大利纺织机械行业的三个驱动力来促进其发展：技术、数字化和可持续性。我们将迎来遍布 25 个不同国家/地区的 140 个顶级外国买家；随之而来的是在意大利和国外的密集而广泛的传播活动，这将大力促进世界各地的专业经营者参展。期间将有几场培训活动，主要侧重于意大利公司在 ITMA 2023 展会上展示的创新成果，特别是可持续技术和数字化进程。随后将是 ITA 和 ACIMIT 主办的意大利纺织技术奖。奖项将授予 18 名最优秀的纺织大学学生，他们来自已经启动或正在设立意大利纺织技术培训中心的国家：孟加拉国、印度、蒙古、巴基斯坦、秘鲁和越南。”

通过社交和传统渠道开展的宣传活动也特别重要。ACIMIT 面向 ITMA 2023 展会传播活动的一个独特概念是“塑造未来”。ACIMIT 主席解释道：“意大利纺织机械部门近年来已经表明，它知道如何着眼未来，以创造创新并巩固现已建立并得到国际认可的技术领先地位。

‘塑造未来’这个概念旨在展示意大利制造商如何成为整个纺织供应链发展的关键参与者，能够勾勒出证明整个行业积极主动性的良性路径，并通过技术、数字化和可持续性这三大支柱来塑造行业的未来，这也是 ITMA 2023 展会的主题。”

在米兰的此次纺织机械技术盛会期间，可持续性和数字化将是行业的主要议题。Alessandro Zucchi：“纺织供应链正转向竞争力日益提升的生产工艺，通过降低水耗、能耗和原材料消耗来降低生产成本，同时关注环境。同样重要的是，公司正在纷纷进行数字化转型，这个过程将使技术供应商及其客户能够日益提升运营的建设性和效率。”

在可持续性和数字化主题会议期间，ACIMIT 五家成员公司也发言介绍了各自公司的经验，他们是：Flaino, Item, Marzol, Salvadè, Sperotto Rimar。他们的献言强调了 ACIMIT 多年来在可持续性和数字化领域开展的项目是有效的，这些项目即以绿色标志为核心的可持续技术项目，以及名为 ACIMIT Digital Ready 的数字化认证。

这两个项目证明了意大利制造商矢志不渝地发展具有重大战略意义的两个领域，以巩固意大利纺织技术在未来的领先地位。通过绿色标志认证纺织

机械的环境和经济性能，成员公司承诺通过不断的技术改进减少其机器的二氧化碳排放。

另一方面，Digital Ready 旨在使意大利纺织机械的生产和管理数据标准化，并使其能够在客户的工厂进行数字化集成。Alessandro Zucchi 总结道：“我们相信，我们想要塑造的纺织业未来在于可持续和数字化的技术供应。”



新闻发布会上的发言 © 2023 TexData International



瑞士纺织机械制造商 已为 ITMA 2023 展会做好充分准备

几周后，ITMA 2023 国际纺织机械展将于 6 月 8 日至 14 日在意大利米兰开幕。在 3 月 16-17 日于瑞士首都伯尔尼举行的新闻发布会上，瑞士纺织机械制造商协会首次深入介绍了其成员的战略、主题和解决方案。约有 25 名来自世界纺织品生产行业领先杂志的记者出席了会议。与会公司有 Autefa Solutions, Benninger, Bluesign, Crealet, Heberlein, Itema, Jakob Müller, Loepfe, Luwa, Retech, Rieter, Santex, Saurer, Stäubli, SSM, Steiger, Swinsol 和 Uster。

瑞士纺织机械协会秘书长 Cornelia Buchwalder 探讨了 ITMA 作为推动全球纺织业进步的真正重要性：“ITMA 2023 展会已被预订一空，这清楚地证明了它作为纺织机械行业重要标志性会场的持续吸引力。而 50 多家瑞士参展商的参与也凸显了其重要性，其中大部分是纺织机械协会的成员。我们将出席米兰展会，因为我们知道，这是向世界展示我们产品的良机。我们的协会是纺织业的主要参与者。自 1940 年成立以来，现已包括 44 家成员公司，涵盖整个纺织品价值链。这些公司加在一起，拥有总计 4,000 多年的经验，在创新和质量方面具有无可比拟的国际声誉。”

该计划包含会员公司对其 ITMA 创新成果进行的单独展示，并由瑞士纺织机械协会主席 Ernesto Maurer 和 CEMATEX 主席牵头，后者根据参与者的数量，提出 ITMA 2023 展会有望成为有史以来最好的一届。一些公司已经非

常具体地准备了他们将在 ITMA 展会上展示的解决方案，其他公司则至少已经表明各自的优先主题或技术重点。

Autefa Solutions 的瑞士首席执行官 André Imhof 强调了可持续性的重要性，以及相应解决方案的巨大意义。在展会上，Autefa 将展示其在先进材料、数字化未来、创新技术和可持续性领域的创新解决方案和专业性，向观展人士展示 AUTEFA Solutions 可以如何帮助他们提高生产水平。凭借其在数字化和自动化方面的创新，Autefa 为职场转型提供解决方案。Autefa 还提供加工回收纤维的各种解决方案。AUTEFA 的顶尖技术包括梳理针刺生产线、空气动力纤网成型技术、热粘合生产线和水刺生产线，因此，可以针对当前的各种挑战提供最先进的解决方案。

Benninger 首席战略官 Rolf Erik Schoeler 指出，纺织品制造商将利用 Benninger 的解决方案大力促进



埃内斯托-毛雷尔宣布新闻发布会开始，带领大家观看了节目，并在每个演讲单元之后的小组讨论中提出了开场问题。

© 2023 TexData International



织品的去碳化。Benninger 将展示其若干最新发展成果。其中包括新款喷射染色机 Fabricmaster，具有无可比拟的水耗值。它是当今最具可持续性的不连续染色方式。快速、高性价比，并且正在迈向零足迹。CDS 化学品给料系统以精确、无敌和快速的方式服务于各种不连续和连续染色机。此外，他们还将展示用于针织品的新型 Benninger-Küsters CPB 染色系统，这是唯一的无盐低温染色工艺。最后同样重要的是新款 Benninger SingeRay 烧毛机，它可确保完美的烧毛效果、成本效率和稳定的质量。

Bluesign 的纺织品和配件评估主管 Barbara Oswald 简要介绍了 bluesign 系统，并指出，bluesign 并非面向成品的认证，而是一个面向纺织品价值链提供全面服务

的解决方案体系，侧重于可持续化学。化学品供应商、纺织品和配饰制造商、以及品牌商若想对可持续发展做出坚定承诺，则可以成为 bluesign® SYSTEM 的合作伙伴。在这方面，bluesign 为他们提供许多优势。例如，在 2010-2020 年期间，bluesign 的合作伙伴能够平均减少 5% 的能耗、18% 的水耗、17% 的化学品使用和 12% 的二氧化碳排放。在 ITMA 展会上，bluesign 将展示自己及其计划，以及为合作伙伴提供的所有好处。

Crealet 的荣誉首席执行官 Walter Wirz 表示，Crealet 的最新发展成果是即将推出的织带机经纱喂入解决方案。该系统配有 ECR 系统，用于电子控制织带过程中经轴上的绳索制动。

业务发展经理 Johannes Ahle 介绍了 Heberlein 的核心竞争力，即开发和生产高度专业化的关键部件，用于合成纱线（特别是长丝纱线）的改性和处理。新技术正在这方面开辟精彩可能性。压缩空气是一种成本密集型资源，业内的重点是创新产品。因此，Heberlein 将在 ITMA 展会上首次展示“AP”一代产品，作为现有 DTY 气流引纬方案的持续进一步发展。

Itma Schweiz AG 的总经理 Matteo Mutti 指出，Itma 在 2022 年录得 3.376 亿欧元的营业

额，同比增长了 10%，继续保持持续增长。他提醒观众，ITMA 23 展会将在 Itema 的祖国举行，因此他们非常期待欢迎来自世界各地的观展人士。他表示，“在 ITMA 展会上，Itema 将展示一整套解决方案，这些解决方案旨在帮助解决客户问题，同时在纺织品的精通、生态效率、数字化和轻松织造方面为他们提供切实好处。”

Jakob Müller 是织带和狭幅织物行业系统和解决方案的头号供应商，其全球销售和营销主管 Christian Lerch 宣布了新的展位设计和惊喜，以将他们所在的纺织品领域向数字化和可持续发展时代转型。像往常一样，该公司在展会开始前并未透露任何具体信息。

Loepfe 的产品和解决方案主管 Sandra Meier 指出了他们的 YarnMaster® PRISMA 清纱器在可持续性方面的特殊优势。它可以大幅减少纱线浪费并实现节能。其他新产品只会在展会开始时宣布。

Luwa Air Engineering 的区域销售经理 Guillermo Franganillo del Rio 介绍了 Luwa 公司及其隶属于 Nederman 集团的情况。此外，该公司还将展示使用全新开创性空气动力学技术和材料的轴流风扇的进一步发展情况。

以“蓝色缝线”著称的 Retech 公司总经理 Ralph von Arx 表示，该

公司将以蓝色缝线为主题展示各种创新。其中包括用于现代加热导丝辊物联网、以及用于并条机特殊机器结构的全新解决方案。此外，还将展示一个用于（超级）慢速的全新驱动系统。

Rieter Machines and Systems 的营销与系统主管 Franziska Häfeli 表示，Rieter 将展示支持其技术领先地位的创新解决方案。一个侧重点是通过调校螺丝原材料、能耗和自动化实现的每公斤纱线的成本。另一个在于通过数字化进行系统集成。

Ernesto Maurer 宣布新闻发布会开始，带领梳理了发布会议程，并在每个发言环节之后的小组讨论中提出了开放式问题。



新闻发布会上的小组谈话和发言
© 2023 TexData International

Rieter 对回收这一主题给予了极大关注，并希望在这方面驾驭短纤维的挑战。除了回收纱线的典型工艺转杯纺纱以外，Rieter 还将展示环锭纱和紧密纺纱线解决方案，其纱线也被纳入 COM4 纱线计划。我们的目标是争取使用 50% 的回收材料用于环锭纺纱。

Santex Rimar 的全球销售总监 Natascha Meier 解释说，其目标是以低能耗最大限度地提高性能，以实现低残余收缩值、更光滑的手感和丝绸般的外观。其生产线配有各种节能选项，有利于客户实现可持续生产并降低二氧化碳排放水平。通过 SANTA FRAME 和 S A N T A C O M P A C T R D A, SANTEX RIMAR 将展示其著名的拉幅机与毡带压实机组合，可用于整理优质开幅针织物，也适用于机织物。

SAURER Spinning Solutions 总经理 Marcus Rennekamp 博士表示，Saurer 将在 ITMA 展会上展示众多解决方案，助力纺织品领域向循环经济转型。这考虑到了未来的要求，即纱线必须含有一定比例的回收纤维。Saurer 自认为是这一变革的关键推动者，且早已为可持续纱线的生产提供一整套机器组合。尤其备受瞩目的当然是 Saurer 公司针对“极致回收”（对短纤维含量超过 78%、分类为“糟糕”的定义）的解决方案。在这里，Saurer

为其客户提供具有专利型性能套装的解决方案，用于将超短纤维加工成纱线。其组件是保持生产清洁的真空排杂清洁器 (VTC) 和 Digipiecing。

Stäubli 全球纺织品市场、销售和服务 WPS 负责人 Fritz Legler 在发言中强调，Stäubli 的可靠性和稳定性源于连续不断的家族所有权，而公司的卓越技术源自对工业客户的持续专注。其战略目标是开发各种解决方案，以实现更安全、更有效和更经济的工业流程。在 ITMA 展会上，织造商将了解到 Stäubli 的最新解决方案可以如何提高其织造厂的业绩和整体效率。Stäubli 将展示配有全新主动经纱控制 2.0 (AWC 2.0) 的 SAFIR S60 自动穿经系统、2022 年底推出的 PRO 系列提花机、全新 MyStaubli 客户门户网站，以及用于综框织造的顶尖梭口形成解决方案。另一个亮点是，Stäubli 将展示新的 ALPHA 地毯织造系统。

SSM 总经理 Per Oloffson 指出，他们在很大程度上彰显了可持续性。例如，SSM 支持减少废物和产量最大化，并提供减少资源需求的能源效率解决方案。在展会上，SSM 将展示三款全新的特殊产品。首先是 SSM NEO-FW 精密卷装络筒机，其次是 SSM NEO-FD 精密并丝机，第三是 SSM Nema 数字化套件，其实时洞察可随时提供工艺性能的透明度。

Steiger 提供用于时装、医疗应用、产业用纺织品和复合材料针织部件的针织横机。他们希望与客户一起构建针织业的未来，并将展示一系列可持续和低消耗的机器。该公司的销售和市场经理 Carlo Corradi 表示，在 ITMA 展会上，他们将展示一些新的发展成果

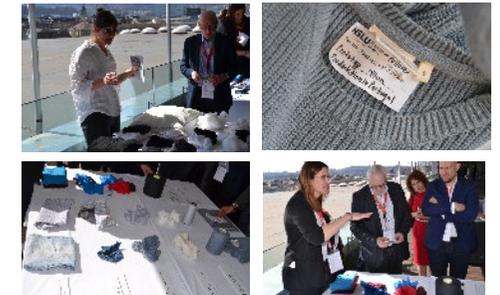
Swinsol 的愿景是，“他们将在未来几年内彻底改变全球紧密纺纱”，Swinsol 总经理兼开发总监 Laszlo Olah 解释道。一些高度专业化的部件将成为展会上的焦点，包括 RECOMPACT 紧密纺纱装置和 P3-1 现代化套件 SpringUnit。此外，他们还将提供一台 Swinsol 回收机器。

Uster 营销兼业务发展执行副总裁 Sivakumar Narayanan 指出，根据欧盟 2030 年纺织品愿景的要求，欧盟市场上的所有纺织品必须大部分由回收纤维制成。很明显，使用再生棉与新纤维混纺既会影响整体纱线强度，也会影响 CV%。无论多复杂的纺纱机械也无法解决这个问题。Uster 强烈建议兼顾数字测试结果和图形评估。作为质量基准和全行业质量改进的基础，Uster 将在 ITMA 2023 展会上展示新版 Uster 统计数据，这是 66 年来全球公认的唯一质量基准。它将首次包括一个再生纱线部分，并扩大了纤维数据范围，以支持可持续性目标。

在会议结束时，介绍了 Texcircle 项目，这是一个 Innosuisse 项目，旨在与 6 个行业合作伙伴共同设计卢塞恩应用科学和艺术大学的循环生态系统。

另有 3 个网络合作伙伴出席。卢塞恩大学的研究员兼设计师 Brigitt Egloff 和来自 Rieter 的 Franziska Häfeli 解释了他们如何开展这个项目，以通过机械回收将旧纺织品和一次性纺织品回收成新纤维，然后纺出新的纱线并生产出新的纺织品。以不同起始材料和不同比例的回收纤维制成的几个商品流进行了展示。

Ernesto Maurer 的结束语是这样的：“米兰见，我们期待与您和您的读者一起共赴一场精彩的 ITMA 2023 展会。”



Brigitt Egloff 和 Franziska Häfeli 展示了 Texcircle 项目的成果。这些成果包括从相当粗的纱线制成的拖鞋到袜子和针织毛衣。
© 2023 TexData International

用于未来纺织业的纤维

新材料谋求取代纺织市场的旧纤维

随着对可持续性和减少二氧化碳排放的要求飙升，再加上向循环经济的转型，纺织应用的纤维供应近年来发展势头良好，而且似乎还在继续加快步伐。不仅 Carbios、Renewcell 和 Infinited Fiber 等知名公司取得了进展，将生产规模扩大到工业水平，在市场上生产新纤维，其他新工艺和纤维也正在进入市场。例如，FashionforGood 最近在其创新计划中新增了 12 家公司，它们正在开发新材料和工艺，将影响纺织业并带来机会。这包括新的纤维，或由新材料或新采购的材料制成的纤维。H&M 基金会及其全球变革奖也一直将新纤维列入提名和获奖公司之列。

其中一种新纤维来自加拿大，该国并非纺织品生产大国，但具有创新和环境意识。ALT TEX 是一个由企业家和科学家组成的团队，开发出了世界上第一个由食物废物制成、可生物降解的碳中和聚酯替代品。令人惊讶的是，这些是世界上最大的垃圾填埋物，约占 10 亿吨的废物，因此可广泛获得。ALT TEX 正在申请专利的工艺使用发酵技术，通过一个多步骤的过程，将食物废物转化为可生物降解的碳中和聚酯纤维，以生产其所谓的环保纺织品，而不牺牲性能。这家初创公司位于多伦多，在疫情期间加强了对生物聚酯的研究并取得了成功，随后于 2021 年 5 月完成了 150 万加元的预融资轮融资。ALT TEX 获得 2023 年全球变革奖提名。

另一种名为 Bylon™ 的纤维来自美国的 Sci-Lume Labs。据该公司称，他们正在申请专利的 Bylon 技术将生物基碳转化为高性能纤维，可在土壤中腐烂，不折不扣地取代了传统的合成和天然纤维。Bylon 尤其引人注目的是，它可以作为一种热塑性塑料生产出来，并使用当今用于制造尼龙和聚酯的相同设备和工艺。Sci-Lume Labs 指出，它因此能够实现成为一个可行的循环替代物所需的规模和成本。Sci-Lume Labs 表示，Bylon 结合了合成纤维的惊人性能和天然纤维的特殊舒适性和保湿特性。此外，它可以用于多个行业，因为 Bylon 是可熔融加工的。Sci-Lume Labs 由现任总裁 Oliver Syed Shafaat 于 2021 年创立，他之前曾供职于日本生物技术初创公司 Spiber，从事了四年的研究工作。在 3 月的多恩比恩亚洲 GFC 和 9 月的多



Renewcell的纺织品回收设施的生产车间 位于 Sundsvall的Renewcell 1 © 2023 Renewcell



Carbios团队成员与位于法国克莱蒙费朗的工业示范单位的技术信息概要 © 2023 Carbios



2022年全球时尚奖得主 © 2023 H&M Foundation

恩比恩 GFC 的“纤维创新”专题讨论会上，Oliver Syed Shafaat 将就 Bylon 发表演讲。Bylon 获得 2023 年全球变革奖提名。

来自中国的青岛阿眯诺材料技术有限公司成立于 2020 年，其开发的一种正在申请专利的“RE:LASTANE”聚酯回收工艺可能特别引人注目，因为它解决了纺织业的最大问题之一：纤维混合物的分离和再加工，或者更准确地说，它聚焦于聚酯和聚酯混纺面料的分离和回收。青岛阿眯诺开发的“Amino”聚酯回收体系可在温和的条件下将聚酯解聚成单体。单体经过提纯后，再聚合成聚酯，用于纺织纤维。为此，“Amino”聚酯回收体系使用全新研发的仿生酶靶向技术，使聚酯降解反应在温和的条件下进行，而不伤害非聚酯类纤维。

通过这种方式，可以将聚酯纤维从棉、尼龙、氨纶和其他混纺纤维中分离出来。随后，分离出的聚酯部分和其他混合纤维部分可以在循环中回收。该公司认为，通过他们的技术，可以实现聚酯混纺织物的闭环，并争取用它提供一种实用而又经济的方式来回收纺织品废料，促进纺织业的绿色、低碳和可持续发展。经过近两年的基础研发和试产后，该公司得以将其想法变成产品，并于 2022 年 11 月在第五届中国国际进口博览会上展出。2022 年 4 月，青岛阿眯诺材料技术有限公司

凭借其 RE:LASTANE 工艺入选 H&M 基金会全球变革奖的五个获奖者之一，分享了 100 万欧元的奖金。2023 年 3 月，青岛阿眯诺入选“Fashion for Good”创新者计划。

更令人惊叹的也许是 Rubi Laboratories 的旅程，这是由双胞胎姐妹 Leila Mashouf 和 Neeka Mashouf 在 2021 年创立的一家美国公司。Rubi 通过从空气中提取碳排放物，直接用二氧化碳生产粘胶和莱赛尔纤维。因此，该工艺可被视为二氧化碳负值，这意味着这种面向未来的纺织品是碳负性的，几乎不使用水、化学品、土地，也不产生任何废物。Rubi 的想法是能够将排放物作为一种资源来利用，而不是将其视为一种沉重的负担。Rubi 将进入大气层的碳排放物分流，并在生物反应器中把它们捕集起来，在那里，稳定的酶把看不见的气体转化为纤长但微小的构件。

这些构件也被称为聚合物，与当今用于从浆料中制造粘胶、莱赛尔纤维和其他纤维素纤维的原材料相同。利用 Rubi 工艺生产的聚合物是纺纱的理想材料，无需砍伐一棵树。Rubi 还凭借该工艺获得了 H&M 基金会 2022 年全球变革奖。此前不久，Rubi

于 2022 年 2 月从 TalisCapital 和 NecessaryVC 获得了 450 万美元的种子轮融资，以推进他们的技术。这似乎已经成功了，因为 3 月 1 日，姐妹俩在 Twitter 上宣布了 870 万美元的新一轮成功融资，得到 Talis Capital、Patagonia 的 Tin Shed Ventures 和 H&M Group 的支持。凭借“新鲜资金”，Rubi 将推进下一阶段的商业化，并已宣布，新的合作伙伴 Ganni、Reformation 和 Nuuly 将与长期合作伙伴 H&M 和 Patagonia 一道，启动进一步的试点项目，并将取材于其纤维的服装纺织品推向市场和指定胶囊系列客户。

用二氧化碳电解获得材料的想法已经存在很长时间，但产品仅限于一些 C1-3 产品。然而，现在，在韩国大田的韩国先进科技学院化学和生物分子工程系，由 Jinkyu Lim、So Young Choi 和 Jae Won Lee 领导的作者团队在《美国国家科学院院刊》（“PNAS”）上提出了一个解决方案，改变了这种状况。作者证明，将二氧化碳电解与微生物发酵相结合，可以从气态二氧化碳中有效地产生增值多碳产物，如聚羟丁酸 (PHB)。这个生物混合系统涉及二氧化碳到甲酸的电化学转化，以及后续由钩虫贪铜菌 (Cupriavidus necator) 将甲酸

转化为 PHB 的生物转化。对该系统进行优化，以确保为两种转换提供合适条件，从而能够连续生产 PHB，其滴度和生产率比以前的已知值高两个数量级。这项工作代表了减少二氧化碳排放和生产环保生物塑料的一个非凡策略。另一方面，PHB 聚酯用于纤维的探索已超过 20 年，并可通过上述成果获得新的动力。由 PHB 和纤维素制成的复合纤维组合也已受过研究，并显示出它们一般适宜用作纺织纤维的特性。

来自英国的 Nanoloom 公司正在追求一种截然不同的想法。Nanoloom 表示，它正在开发先进的下一代材料（无论是来自石墨烯还是来自蝴蝶生物仿生学），具有无与伦比的强度和弹性、导电性、疏水性，以及报废后可生物降解和可回收性。这包括与皇家艺术学院和利兹大学等领先机构合作打造的一系列石墨烯纤维和织物，结果带来奇高性能的织物。

Nanoloom 认为，他们的纤维和织物性能比上一代技术有所提高，并看到广泛的织物应用范围。2023 年初，Nanoloom 获得了一项重要的“创新英国” (Innovate UK) 智慧补助金，该补助金面向那些具有巨大潜力、通过开发突破性创新在

英国实现快速经济回报的中小企业。Nanoloom 还获得了 2023 年全球变革奖提名。

另一个不同（尽管并非全新）的是 Spintex 的概念，这是一家由 Alex Greenhalgh、Martin Frydrych 和 Fritz Vollrath 于 2018 年成立的牛津大学衍生企业。

Spintex 表示，它一直在推动其仿生绢丝材料的发展，为可持续纺织品和产业用纺织品提供急需的解决方案。Spintex 基于蜘蛛网的结构开发了一种工艺，以人工方式再现这种独特纤维的纺纱过程。该纤维是在室温下通过简单地从液态蛋白质凝胶中拉出而被纺出。根据 Spintex 的说法，其中没有任何有害化学品。

Spintex 称他们的工艺比用于同类塑料纤维的工艺效率高 1,000 倍，并称唯一的副产品是水。所生产的纤维可生物降解，因为它们是由蛋白质制成的，不能进行生物累积。2020 年 9 月，Spintex 通过欧盟地平线计划 (EU Horizon Programme) 获得欧盟委员会 30 万欧元的资助，2021 年 6 月，他们获得 2021 年希望之光奖 (Ray of Hope Prize) 一等奖，这是仿生学研究所 (Biomimicry

Institute) 举办的一项竞赛，奖金 10 万美元。Spintex 也是 2023 年全球变革奖提名者之一。

与纺织业截然不同但却相关的是 Polybion 的一项发展成果，该公司是由 Axel 和 Alexis Gómez Ortigoza 兄弟和他们的朋友 Bárbara González Rolón 于 2014 年在墨西哥创办的。2018 年，他们在致力于开发新材料时，发现了一种来自细菌发酵过程的新材料，并意识到可以用它来创造一种高性能皮革替代品。由此产生的产品 Celium™ 是动物皮革和石油衍生塑料的高质量替代品。它是通过用工农业水果废料喂养细菌而生长的；细菌反过来产生纤维素，这是一种天然聚合物。

他们在 Polybion™ 赢得拉丁美洲群众挑战加速项目 (Latin American Mass Challenge Acceleration Program) 一等奖后，获得了专门从事食品技术的 Blue Horizon 基金会的投资。同时，Polybion 自 2020 年以来一直立足西班牙，并启动了其首个细菌纤维素生产工厂，年产能为 38,000 m² 的 Celium™。产能预计将在 2023 年进一步加强。2023 年 3 月，Polybion™ 入选“Fashion for Good”创新者计划。

这一简短概述已经表明纺织业的主导纤维在未来几年可能面临的残酷竞争。许多公司在进入市场时明确表示要颠覆现有技术和材料。新纤维首先宣传了其巨大的可持续性优势——无论是在生产方面，还是在融入循环经济的可能性方面。大型老牌时尚品牌对这些新材料兴趣浓厚，因为他们几乎都为未来几年制定了宏大的可持续发展目标。

此外，由于欧盟纺织品战略，他们被迫在欧洲进行彻底改变。这些改变迟早也会影响到纺织品生产行业，该行业随后将不得不通过更多纺织工艺加工这些新纤维。然而，这些新纤维仍需在市场上站稳脚跟，并达到工业生产水平。

www.carbios.com
www.renewcell.com
www.fashionforgood.com
www.hmfoundation.com
www.thealtex.com
www.sci-lumelabs.com
www.qdamino.com
www.rubi.earth
www.nanoloom.co.uk
www.spintex.co.uk
www.polybion.bio

非织造布和纸——生物经济的平台技术

自治区: ROSARIO OTHEN, FLORIAN POHLMAYER

生物经济是一种基于生物资源和过程的经济方法。它是一个可持续的替代方案，可替代基于化石燃料和矿产资源等有限原材料的传统经济模式。[Lew18]非织造布和纸是生物经济的两个重要平台技术，在不同行业有多种应用。在本文中，我们将概述这两种技术，并阐述它们对生物经济的重要性。

如果……那会怎样？区域性。数字化。个性化。

区域纤维素 数字化技术 纺织品生产 个性化产品 绿色能源 纸张/非织造布生产

非织造布和生物经济？

非织造布由各种原材料制成，包括棉、麻、亚麻等天然纤维，当然还有回收纤维。使用麻和亚麻等可再生原材料可以大幅减少非织造布的环境足迹，特别是当这些原材料来自可持续来源时。此外，非织造布可以由可生物降解的材料制成，这有利于其处置，并进一步减少生态足迹。[BPR22]

非织造布的另一个优势是其制造工艺的灵活性。它们可以通过各种工艺生产，包括梳理非织造布、纺粘和湿法技术。这些技术支持在厚度、密度、吸湿性和耐久性等方面生产特性各异的非织造布，使其适用于广泛的用途。非织造布兼具灵

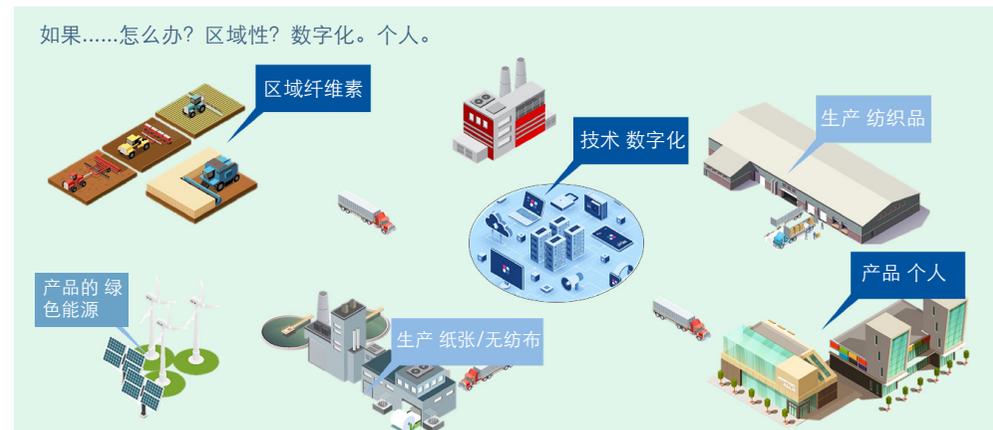


插图 1: 区域性纤维素来源、区域性加工成非织造布和纸制品的想法概念，针对个人需求量身打造 © ITA

活的特性和生产线的高生产量，使用起来往往具有优势。通过选择适当的制造工艺和原材料，非织造布可以可持续地生产。[BPR22]

非织造布还具有适用于许多行业的优势。例如，它们被用于过滤器、卫生或汽车行业。非织造布也可以有效替代其他材料（如皮革和毛皮），从而减少各自行业的环境足迹。

此外，对于开发基于生物过程的新产品和技术，非织造布提供了机会。例如，可以生产适用于医疗行业的具有抗菌或抗病毒特性的非织造布。非织造布搭配其他材料（如石墨烯和纳米纤维）也带来了新的可能性。

总之，可以说，非织造布和生物经济具有很好的结合性。非织造布为替代传统材料提供了一个可持续方案，并且可以通过环保的方式生产。非织造布的广泛用途也为新产品和技术的开发提供了潜力。因此，非织造布是生物经济的一个重要组成部分，有助于塑造一个更可持续的未来。

纸和生物经济？

纸也是生物经济的一个重要平台技术。它由木纤维、秸秆或废纸等植物性原料制成，是一种用于包装、印刷、卫生和食品行业的多用途材料。纸张也是用于书籍、杂志和报刊的重要材料。[Ble21]

造纸过程相当复杂，涉及多个步骤，包括木材或其他植物原料的粉碎和研磨、纸浆的生产、纸张的制备和印刷。使用回收纸可以减少纸制品的环境足迹，因为其能耗和水耗少于生产新纸。

纸张还有一个优势，就是它是一种可再生材料。树木、秸秆和其他纤维

纸张和生物经济相关联的另一个方面是造纸方式。造纸方式多种多样，包括更环保的工艺，如用草纸造纸。草纸是由生长在休耕地（因此不需要用于粮食生产）上的草制成的。因此，使用草纸消除了对木材原料的需求。

纸也是包装行业的一种重要原材料。在生物经济中，可生物降解的包装材

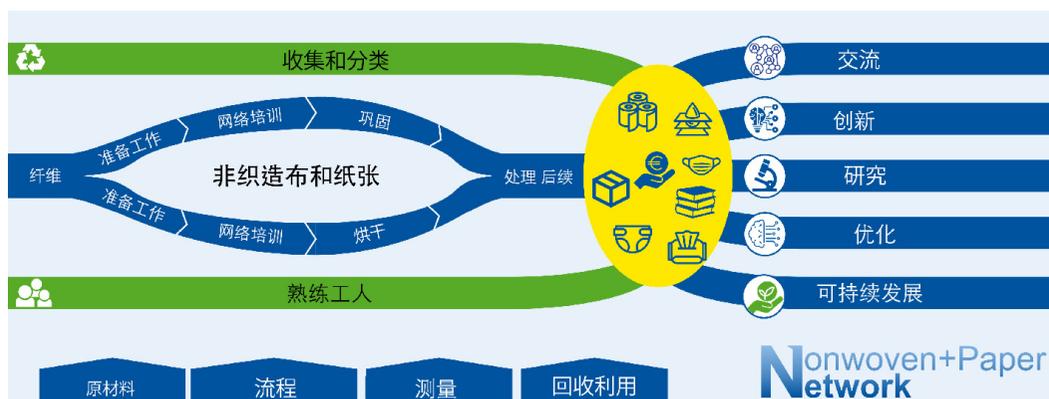


插图 1: 非织造布和纸网络 © ITA

纤维素材料可以重新种植、重新收获，因此成为一种可持续替代品，可替代基于有限资源（如石油）的材料。

此外，利用废纸也可以造纸。通过回收纸张，可减少造新纸所需的新木材。回收纸的生产也比原生纸产生更少的排放和废物。因此，纸张回收是生物经济的一个重要组成部分，有助于节约资源。[Ble21]

料日益被开发出来，这些材料使用纸张作为原材料。可生物降解包装具有更环保、产生的废物更少的优点。

总之，可以说，纸和生物经济具有很好的结合性。纸是一种重要的原材料，可以可持续地使用。回收纸的生产和草纸的生产是实现可持续造纸的重要步骤。纸张也用于包装行业，其中，可生物降解的包装材料得到日益使用。因此，纸张是生物经济的一个

重要组成部分，有助于塑造一个更可持续的未来。

生物经济平台？

这些解释表明两个行业之间的相似性：二者的生产过程在结构上非常相似，并为生物基原料的加工提供了相当大的潜力，由于其特殊的属性，在众多应用中具有显著优势。由于这两个过程中生物基原料的可加工性相对简单，这两个行业代表了一个重要平台，便于推广使用新型原材料。新的生物基材料可以快速大量使用，这满足非织造布和造纸行业的高生产量要求，通过扩大规模，它们也可以更快地引起其他领域的兴趣，例如其他纺织品制造工艺。

要发挥两个行业的共同潜力，需要更紧密的合作。由于制造工艺的相似性，可以利用许多协同效应，例如在测量和测试技术、数字化和原材料的使用方面。同样可以想象的是，利用非织造布和纸制成组合产品来实现特殊性能。通过加强合作，这两个行业可以成为生物经济和循环经济的标杆。

亚琛工业大学纺织品技术研究所的非织造布和造纸部门将这两个行业结合起来。您是否有兴趣相互学习，并体验解决您问题的新奇方法？那就与作者取得联系吧——我们期待着您的来信！

文学

[Lew18]
Lewandowski, I.:
Bioeconomy
Cham Springer International Publishing, 2018

[Ble21]
Blechsmidt, J.:
Einführung – Historischer Abriss
In Blechsmidt, J.; Naujock, H.: Taschenbuch der Papiertechnik. 3. Auflage Carl Hanser Verlag München, 2021

[BPR22]
Brydon, A.; Pourmohammadi, A.; Russell, S.:
In Russell, S.: The Textile Institute Book Series, Handbook of Nonwovens (Second Edition), Woodhead Publishing, 2022

联系

Rosario Othen

Institut für Textiltechnik (ITA)
RWTH Aachen University

E-Mail: rosario.often@ita.rwth-aachen.de

Phone: + 49 (0)241 80-22896
Fax: + 49 (0)241 80-22422
Web: ita.rwth-aachen.de

用于干式造纸的创新气流成网工艺

自治区: ROSARIO OTHEN, CHRISTIAN MÖBITZ, BENDIX BRÜGGENJÜRGEN

我们今天所知的纸张已经存在了近2000年。然而，造纸业正面临着它最大的挑战。在制造过程中对天然气的高度依赖，导致人们对生产的经济性日益担忧。由于天然气价格高企，一些制造商已被迫暂时关停生产线。除了对更多独立技术的渴望以外，政策还规定进一步节能。在纸张干燥方面可以实现最大的节约，因为干燥需要用的能源占比45%。此外，制造商担心此过程水耗巨大 [PBS+18]。去年夏天表明，即使在理论上供水有余的地方，生产也可能面临风险。

用纺织机械造纸?
问题来了，是否有可能无水造纸，以减少对天然气和水资源的依赖。取代水构成了一些挑战，这在当今业内几乎是不可想象的。水在造纸过程中发挥着多种作用。溶出、输送、纸张形成和纤维粘合是最重要的功能。[Kap01] 必须为各个功能制定一个新的概念。一种无水提供造纸纤维的选项是，在旋风磨机中通过溶解和研磨来生产纤维。对于以这种方式生产的纤维素纤维，在寻找更多加工方法的过程中，可以在非织造布技术中找到可能的方法。在干式非织造布子类中，已经存在一种能部分完成纤维输送和片

材形成任务的工艺。气流成网工艺是一种将短纤维加工成非织造布的成熟方法。纸巾是通常用这种工艺生产的一种最著名的产品。其工艺流程与纸张成型相似。这两种工艺的主要区别在于，纤维输送和分离使用的是空气而不是水。[BPR22]

在此工艺中，在一个给料装置中连续提供纤维和粉末，并输送到成形模头。成形模头包含机械和空气动力部件，用于分离纤维。大量气流和额外的搅拌器或不同的滚轮在成形模头中分离纤维。这些系统的最

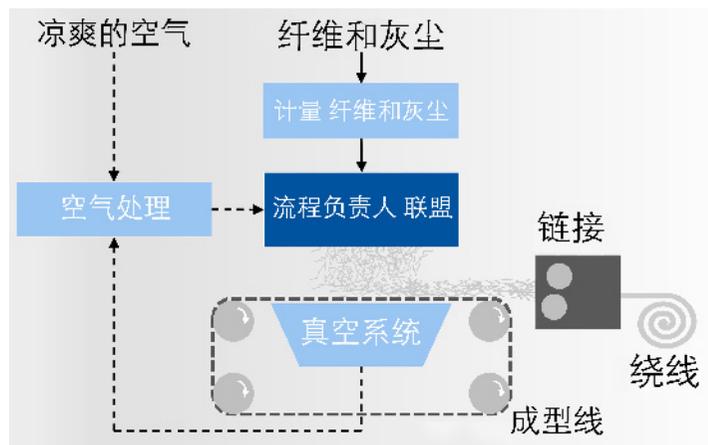


图2 - 气流成网工艺的一般工艺流程 © ITA

著名的制造商包括 Oerlikon Neumag 和 Dan-Web Machinery A/S。在成形模头中分离出来的纤维被沉积在成形网上。抽出的空气先接受处理，然后与新的新鲜空气一起送入成形模头。沉积成网的纤维先粘合在一起，然后卷起来。目前主要是用化学粘合剂进行粘合。[SRM+12]

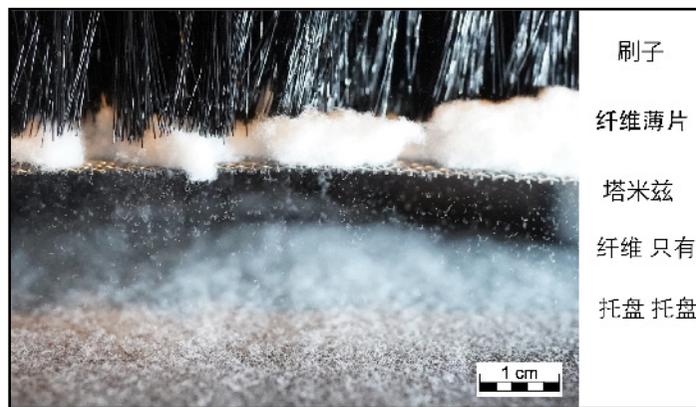


图1 - 用丝网和刷子制作纸样 © ITA

恰当的粘合

然而，为了获得可回收的终端纸品，必须开发新的粘合方法。因此，和非织造布一样，正在对机械和化学粘合进行研究。使用成对的滚轮和细针可

以对纸张进行机械粘合。通过纤维反应性改性，可以实现一种潜在的可回收化学粘合 [Möb22]。具有亚临界溶解温度的聚合物可以在一定温度以上的纤维之间形成半结晶粘合 [Möb22]。除了所述的固结方法外，氢键的形成在纸张粘合中起着重要作用 [HS15]。单根纤维素纤维之间的这种粘合需要少量水来激活。通过添加水蒸气或润湿压榨毛毯可以激活氢键。因此，与传统的干燥方法相比，纸张的干燥可以大幅减少能源投入。为了能够研究不同的固结方法，均匀的纸张形成是至关重要的。

棘手任务

Modellfabrik Papier gGmbH 公司与达姆施塔特工业大学 (TU Darmstadt, MAP)、德累斯顿工业大学 (HFT)、Papiertechnische Stiftung (PTS) 和亚琛工业大学纺织品技术研究所一道，对无水造纸工艺进行了联合研究。亚琛工业大学纺织品技术研究所依托 MFP-2022-P004 资金的资助，致力于开发一种适合德累斯顿工业大学纤维素纤维的气流成网工艺。他们将开发一个实验室系统，用它可以实现干燥、均匀的纸纤维沉积。应该可以生产出基础重

量高达 225 克/平方米的 DIN A4 样品。最大的挑战是不到 3 毫米的短纤维长度。由于纤维的几何形状，纤维会很快结块，这使得纤维输送和均匀的纸张形成更具挑战性。

目前正在开发一个可能的原型概念，然后通过初步研究进行分析。正在研究的工艺包括空气动力、振动和静电纤维分离。然而，初步测试表明，纯

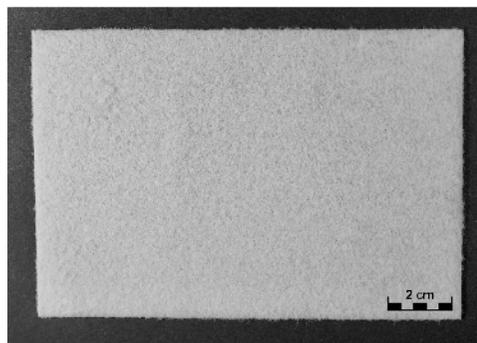


图 3 - 筛-刷工艺的首个样品 © ITA

粹的空气动力分离并没有达到足够的均匀性。振动分离的均匀性也不够，大规模生产的生产量很低。静电分离也有弱点，因为静电的力量不足以使纤维均匀分布。由于投入相对较高的能源后均匀性不足，对这三种方法暂时没有进一步考虑。所进行的初步测试证明，组合使用筛分和刷涂是最有前途的纤维分离方法。此概念详见第一张图。在这里，可以看到刷毛将

纤维扫过筛子，然后把它们分离铺平。在这种情况下，对不同网孔尺寸和刷毛长度进行了分析，以根据纤维素纤维的开松程度确定最佳组合。两个筛-刷台的串联提高了生产量和纸幅的均匀性。

研究目标可能革新造纸

所示样品是用筛-刷法手工制作的。为此，在一个框架中固定了一个网孔大小为 1.6 毫米的筛子。将纤维絮刷过丝网，并以此分解成单纤维。然后用滚轮将均匀铺平的纤维压实。

这为纸张提供了足够的尺寸稳定性，便于开展后续作业步骤。在该项目的进一步开发过程中，人工过程将被自动化，以便生产可复制的样品。此外，还将研究哪些粘合方法最适合实现低水耗纸张粘合。

首批试验取得了可喜的结果，这为实现研究项目的成功带来了希望，可能革新造纸。该技术可以帮助大幅减少造纸过程中的水耗和能耗，从而大幅减少环境影响。因此，制造商可以减少能源成本上升的影响，并进行更多生产。该项目将继续充分探索这项技术的潜力，并进行实测。

文学

[Ble21] Blechschmidt, J.: Einführung – Historischer Abriss In Blechschmidt, J.; Naujock, H.: Taschenbuch der Papiertechnik. 3. Auflage Carl Hanser Verlag München, 2021

[PBS+18] Putz, M.; Büttner, T.; Schimmang-Esche, A.; Schlegel, A.: Abschlussbericht Energieeffizienzpotenzial in der Planung am Beispiel der Papierherstellung Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz, Dresden und Zittau, 2018

[Kap01] Kappen, J.: Kennwerte als Werkzeuge zur Minimierung des Wasserbedarfs bei der Papierzeugung- ein Beitrag zum prozessintegrierten Umweltschutz. München: Hieronymos, 2001, (Berichte aus Wassergüte- und Abfallwirtschaft TU München, 166)

[BPR22] Brydon, A.; Pourmohammadi, A.; Russell, S.: Chapter 4 - Drylaid web formation In Russell, S.: The Textile Institute Book Series, Handbook of Non-wovens (Second Edition), Woodhead Publishing, 2022

[SRM+12] Schlichter, S.; Rübenach, B.; Morgner, J.; Bernhardt, S.; Kittelmann, W.; Schäffler, M.; Gulich, B.; Krčma, R.; Macková, I.; Erth, H.; Schilde, W.; Blechschmidt, D.; Dauner, M.; Steinbach, U.: Trockenverfahren In Fuchs, H.; Albrecht, W.: Vliesstoffe: Rohstoffe, Herstellung, Anwendung, Eigenschaften, Prüfung, Zweite Auflage Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2012

[Möb22] Möbitz, C.: Energieeinsparung in der Papierherstellung durch den disruptiven Ansatz der trockenen Papierlegung Vortrag beim Museumsdialog im Papiermuseum Düren, Düren, 29.09.2022

[HS15] Hirn, U.; Schennach, R.: Comprehensive analysis of individual pulp fiber bonds quantifies the mechanisms of fiber bonding in paper, Sci Rep 5, 10503, 2015

联系

Rosario Othen

Institut für Textiltechnik (ITA)
RWTH Aachen University

E-Mail: rosario.often@ita.rwth-aachen.de

Phone: + 49 (0)241 80-22896
Fax: + 49 (0)241 80-22422
Web: ita.rwth-aachen.de

#认证

Green Button 2.0

认可的新认证标签

更多认证标签成功通过了基准测试过程，从而被确立为满足 Green Button 2.0 生产工艺要求（元标签方法）的认可认证标签。对于制造业来说，SA8000 认证标签将获认可。新评估的认证标签是对 2022 年公布的认可认证标签的补充，例如，bluesign®PRODUCT、非洲产棉花 (CmiA)、全球有机纺织品标准 (GOTS)、全球回收标准 (GRS)、Naturtextil IVN zertifiziert BEST: 有机成分标准 (OCS)、Oeko-Tex Made in Green 和 Oeko-Tex Standard 100、回收声明标准 (RCS)、RDS、RMS 和 RWS。为了满足 Green Button 对生产工艺的要求，并能够为产品贴上标签，公司必须展示适用于全部三个领域（纤维和材料使用、湿法工艺、制造）的认可认证标签。在此之前，公司必须在 Green Button 审计中证明其符合企业尽职调查程序的要求。

www.gruener-knopf.de

可持续发展

#非政府组织

可持续服装联盟推出脱碳指南



© 2022 SAC

可持续服装联盟 (SAC) 面向其成员推出了脱碳指南。该指南是 SAC 去年启动的“脱碳计划”的一部分，旨在推动整个纺织和服装行业采用基于科学的目标 (SBTs) 并减少排放。该指南提供了一个六步程序，各组织可以藉此承诺和设定 SBT，并制定行动计划来实现各个目标。

SAC 发布最新版本的 Higg

品牌与零售模块

可持续服装联盟 (SAC) 联手技术合作伙伴 Higg，发布了最新版本的 Higg 品牌与零售模块 (BRM)，这是 Higg Index 的五个评估工具之一。Higg BRM 是一个领先的整体框架，为品牌和零售商制定一套特定于行业的方法，以评估、报告和改善其全球价值链上的环境、社会

和治理 (ESG) 绩效。SAC 已经投资于该工具的一项重大更新，它将包含新的评估结构和更新的方法，并以尽职调查方法为基础。此次更新将鼓励品牌和零售商关注切实行动、影响和结果。

SAC 推出新的会员类别

对于收入超过 1 亿美元的公司，可持续服装联盟 (SAC) 推出了新的会员模式，以鼓励业内更多公司努力将可持续性纳入其业务。

SAC 推出 Higg Facility Environmental Module 4.0

技术文件

可持续服装联盟 (SAC) 今天推出了 Higg Facility Environmental Module (FEM) 4.0 技术文件（文件）。Higg FEM 4.0 将于 2023 年 11 月正式发布，但是，为了给用户提供透明度，并让他们为新版本做准备，SAC 正在通过该文件提供 Higg FEM 4.0 的内容，现在可以在 SAC 网站上查阅。

apparelcoalition.org

#认证

GOTS 7.0 版发布

全球有机纺织品标准很高兴宣告发布 GOTS 7.0 版，其中包含延伸的

环境和社会标准范围，同时维持对工业生产切实可行的标准，适合于广泛的产品。对 GOTS 和《GOTS 实施手册》进行了重组，并对各部分进行了分组，以反映标准的范围。对有机材料制订了更严格的进入标准。标准 7.0 版可在 GOTS 网站上下载。

global-standard.org

#认证

新的欧盟项目网络 ECOSYSTEMX 启动，以促进纺织品可持续性领域的合作

随着 17 个 R&I 欧盟资助的成员项目专注于纺织品可持续性，ECOSYSTEMX（欧洲可持续纺织品生态系统实践共同体）已于 2023 年初正式启动，致力于促进纺织品可持续性和循环性领域的合作。ECOSYSTEMX 是欧盟委员会研究执行机构 (REA)、欧洲健康与数字化执行机构 (HaDEA) 和循环生



ECOSYSTEMX

© 2023 Textile ETP

物基欧洲联合行动的一项联合行动倡议，并由 Textile ETP 推动。

textile-platform.eu/ecosystex

#纤维

三友和 Renewcell 宣布加速实现 100% 回收纺织品制成的粘胶纤维的目标

瑞典纺织品回收创新者 Renewcell 和中国领先的粘胶制造商唐山三友的合作关系可追溯到 2018 年，他们在上海 Intertextile 展会间隙宣布了实现时尚循环的后续合作步骤。这两家公司新的共同目标是，从 2024 年起，向制造商和品牌商提供由 100% 回收纺织品制成的 Circulose® 粘胶纤维，并进行商业化供货。

www.renewcell.com

#纤维

Lenzing 和 Renewcell 签署大规模供货协议

今天，可持续生产的特种纤维全球领先供应商 Lenzing 集团和瑞典纺织品到纺织品回收先驱 Renewcell 签署了一项多年期供货协议，以加速纺织业商业模式从线性向循环转变。根据该协议，Renewcell 将在五年内向 Lenzing 公司出售 80,000

至 100,000 吨 100% 回收纺织品 Circulose® 溶解浆，以生产用于时装和其他纺织品的纤维素纤维。

www.lenzing.com

#复合材料 #纤维

Toyota Industries Corporation 凭借碳纤维增强塑料 (CFRP) 回收技术和回收系统获得 JEC 复合材料创新奖

2023 年 3 月 2 日，凭借碳纤维增强塑料 (CFRP) 回收技术及其争取建立的 CFRP 综合回收系统，Toyota Industries Corporation 荣获 JEC 复合材料创新奖（循环与回收类）。

www.toyota-industries.com

#纺织机械 #纺纱

Rieter 和 Recover: 在回收领域合作

Rieter 和 Recover 达成合作协议，以在回收领域进行技术推进和研究项目。双方将通过各种回收原



颁奖典礼 © Toyota Industries

材料和混纺纤维共同开展试验举措，为纺织品的循环利用打下坚实的基础。Rieter 擅长人造短纤维（包括回收材料）的定制纺纱系统，而 Recover™ 专业从事高质量回收纤维的加工和应用。通过改进消费前和消费后回收材料的加工，以及通过改进工艺和机器扩大回收纤维的使用范围，双方有望创造协同效应。具体来说，他们正在努力扩大 Recover 的混纺纤维目录。挑战在于，对不同织物进行机械性回收，而不牺牲所产生的纤维的完整性。

www.rieter.com recoverfiber.com

#项目

ReHubs 发起 50,000 吨旧纺织品分拣设施的项目蓝图

TEXAID 联合纺织品价值链的知名业者，在 ReHubs 倡议框架内共



在一次试验中，用 Recover 的回收材料和 Rieter 的环锭纺纱机生产出了高质量的纱线 © Rieter

同发起了“将纺织废物转化为原料” (Transform Textile Waste into Feedstock) 项目。该项目的主要成果将是一个分拣厂蓝图，以满足纤维到纤维回收的未来需求，通过使用回收纤维促进未来纺织品的可持续性。TEXAID 牵头该项目，致力于在欧洲各地建设和运营可扩展的分拣设施，到 2024 年底，首个分拣设施的产能将达 5 万吨。

www.texaid.ch

#项目

欧洲推出新举措 支持中小企业将纺织品变废为宝

EURATEX 牵头该项目，汇集了来自欧洲 11 个地区的 43 个合作伙伴，其中有 24 家中小企业率先提出了回收纺织废物的创新解决方案。这些中小企业共同涵盖了循环型纺织品的各个价值链环节，针对欧盟价值链瓶颈提供了具体的解决方案，同时也抓住了市场机遇。该项目还将在欧盟一些最重要的纺织地区促进 5 个区域性 ReHubs 的发展。

www.euratex.eu

#纺织机械 #纺纱

Trützschler 在中国扩产

Trützschler 正在进一步扩大其在中国业务，以拥抱中国非织造布市场的蓬勃发展。早在 2019 年 9 月，该公司就正式成立了特吕茨施勒纺织机械（嘉兴）有限公司。2022 年，它在一个新工厂正式宣告成立并开始生产活动。该工厂采用现代设计，在创建时非常注重可持续性。目前，这家新厂正在大幅提高运营效率，并进一步推动 Trützschler 的在华业务发展。2022 年，Trützschler 集团正式宣布其碳中和目标，争取到 2035 年在全球所有生产基地实现碳中和。新工厂有利于这一目标的实现，因为它配有节能生产设备，并通过建筑屋顶的太阳能电池板自行发电。

www.truetzschler.com



新的生产基地通过屋顶太阳能电池板自行发电
© 2023 Trützschler

#服装 #牛仔布

Kontoor Brands

2022 年业绩增长

Kontoor Brands 是一家全球风尚服装公司，旗下拥有以 Wrangler® 和 Lee® 为首的品牌组合。该公司报告，2022 年的收入为 26.3 亿美元，比 2021 财年增长了 6%，报告的每股收益为 4.31 美元，而 2021 财年为 3.31 美元。收入的增长主要得益于数字化（包括 own.com）和数字批发业务，以及美国批发业务的强劲推动。

www.kontoorbrands.com

#纺织机械 #纺纱

Rieter 报告创纪录的销售业绩

Rieter 的销售额达到创纪录的 15.109 亿瑞士法郎，与上一年相比实现了 56% 的增长（2021 年：9.692 亿瑞士法郎）。EBIT（息税前利润）为 3,220 万瑞士法郎（2021 年：4,760 万瑞士法郎）。实现了 2.1% 的 EBIT（2021 年：4.9%）。2022 年的订单量为 1.157 亿瑞士法郎（2021 年：2.257 亿瑞士法郎），因此保持较高水平。由于地缘政治的不确定性、融资成本的上升和重要市场上的消费惨淡，市场形势的特点是

纺纱厂的投资受到限制，产能利用率低于平均水平。截至 2022 年底，该公司的积压订单约为 5.4 亿瑞士法郎，从而顺延到 2023 和 2024 年。

www.rieter.com

#品牌 #服装

2022 年，adidas 的业绩反映了地缘政治、宏观经济和公司的具体挑战

2022 年，剔除汇率因素后的收入增长了 1%，反映了所有市场领域的增长，大中华地区除外。从渠道的角度来看，得益于批发 (+1%) 和公司直接面向消费者 (DTC) 的自营业务 (+2%) 的增长，adidas 获得一流发展。在 DTC 方面，自营零售收入与上年水平持平。在北美和拉丁美洲两位数增长的推动下，这一年的电子商务收入增长了 4%。按欧元计算，该公司 2022 年的收入增长了 6%，达到 225.11 亿欧元（2021 年：212.34 亿欧元）。“2023 年将是转型之年，为 2024 年和 2025 年打好基础，” adidas 首席执行官 Bjørn Gulden 如是表示。

www.adidas.com

#协会

接单量和营业额继续增长

德国纺织护理、织物和皮革技术制

造商们的订单和销售额仍在增长：在 2021 年 10 月至 2022 年 9 月期间，接单量实际增长了 37%，技术制造商们的销售也很乐观，同比增长了 14%。只有缝纫和服装技术部门的出口在 2022 年的头 8 个月略有萎缩，下降了 5%，至 2.65 亿欧元。

www.vdma.org/textile-care-fabric-leather-technologies

#纤维

Lenzing 集团 2022 财年

遭遇棘手的市场形势

收入同比增长 16.9%，达到 25.7 亿欧元，主要是由于纤维价格上涨。纤维销售量下降，而浆料销售量上升。除了需求下降外，盈利趋势尤其反映了能源和原材料成本的上升。2022 年 EBITDA 同比下降 33.3%，至 2.419 亿欧元。该年度的净收益为 -3,720 万欧元（2021 财年为 1.277 亿欧元），而每股收益为 -2.75 欧元（2021 财年为 4.16 欧元）。鉴于收益趋势和市场条件的明显恶化，Lenzing 在 2022 年第三季度启动了一项重组和成本削减计划。由于泰国的莱赛尔纤维工厂现已全面投入运营，Lenzing 有能力大幅提高其特种纤维的份额。

www.lenzing.com

#纺织化学

新的纺织化学完美巨头： Archroma Textile Effects

Archroma 宣布完成对 Huntsman 公司 Textile Effects 事业部 (Huntsman Textile Effects) 的收购。Huntsman Textile Effects 的全球业务包括遍布全球 33 个国家/地区和 10 个生产基地的约 2,300 名员工，与 Archroma 公司合并后，意味着公司将在 42 个国家/地区和 35 个生产基地拥有逾 5,000 名员工。两家公司合并后，产品组合将具有高度互补性，满足时尚品牌和全球纺织业对高性能和创新的期望，同时尊重自然资源和地球。

Archroma 是美国私人投资公司 SK Capital Partners 的一个投资组合



从左至右：集团首席财务官 Thomas Bucher；Archroma 集团首席执行官 (CEO) Heike van de Kerkhof；Archroma 纺织品效果部门总裁兼 CEO 兼亚洲区总裁 Rohit Aggarwal；Archroma 纸张、包装和涂料部门总裁兼 CEO 兼美洲和欧洲、中东和非洲区总裁 Sameer Singla。(图片：Archroma)

公司。从 Huntsman 收购的 Textile Effects 事业部将与 Archroma 的 Brand & Performance Textile Specialties 事业部整合为一个新的部门，命名为 Archroma Textile Effects。

www.archroma.com

#纺织机械 #纺纱

Oerlikon 对美国客户扩大服务范围



位于北卡罗来纳州夏洛特市的新址 © 2023 Oerlikon

公司乔迁新址 10350-A Nations Ford Road, Charlotte, NC 28273，拥有约 4,500 平方米的办公和商业空间，在这里，可利用协同效应和资源显著促进所有 Oerlikon 客户的利益。“我们是美国人造纤维生产领域的首选技术合作伙伴，我们要再接再厉，进一步扩大对客户的服务。然而，以前的场所无法进一步扩张，” Oerlikon Textile Inc. 总裁 Chip Hartzog 解释称这是合乎逻辑的步骤。

www.oerlikon.com

Oerlikon 成功完成对 Riri 的收购

继 2022 年 12 月 16 日宣布签署协议后，Oerlikon 成功完成了对 Riri 的收购。Riri 是一家为奢侈品时尚行业提供涂层金属配件的领先供应商。

www.oerlikon.com

#纺织机械 #纺纱

Trützschler Card Clothing 扩大其在新布拉赫的工厂



TCC 新址施工场地 © 2023 Trützschler

作为生产高性能针布（用于纺织纱线加工）的技术领导者，Trützschler Card Clothing (TCC) 正在扩建其位于德国新布拉赫的工厂。凭借 1,200 万欧元的投资，这家国际纺织机械行业的供应商正在扩大其生产、仓储和办公能力。

www.truetzschler.com

TEXDATA INTERNATIONAL

TexData International GBR
Adlerhorst 3
22459 Hamburg
Germany

Phone: +49 40 5700 4-900
Fax: +49 40 5700 4-888
email: info@texdata.com
www: texdata.com

Published by:
deep visions Multimedia GmbH
Adlerhorst 3
22459 Hamburg
Germany
HRB 64964 Hamburg, Germany

Managing Directors:
Mr. Stefan Koberg (Dipl. Industrial Engineer)
Mr. Oliver Schmidt (Dipl. Industrial Engineer)

Editor in Chief:
Mr. Oliver Schmidt (Dipl. Industrial Engineer)

Graphics & Layout:
Mr. Christian Pollege

Editors:
Mr. Jan Meier, Mrs. Dörte Schmidt,
Mr. Wilko Schlienderhahn

Translators:
Mr. Rafael Plancarte, Mexico
Mr. Yi Xin, China
Max Grauert GmbH, 21465 Reinbek, Germany

Advertising Director:
Mr. Stefan Koberg (Dipl. Industrial Engineer)

Advertising partner Italy:
SEINT SRL, Mrs. Michela Lomuscio
20090 Assago (Milano), Italy
www.seint.com

Copies (Digital PDF):
50.000 Downloads (Average)
97.500 Issue 4 / 2015 (ITMA 2015)

Frequency of publication:
4 times a year

© 2022 TexData GBR, All rights reserved.
Lectures, reprints, translations or duplication as well as re-production and distribution of parts requires the publisher's express permission. The provision of the complete work as a digital PDF under consideration of the prohibition of any reduction and change is allowed in internal networks.

Please send your press releases to
editorial@texdata.com!

#纺织机械 #纺纱

Thomas Oetterli 出任 Rieter 新首席执行官



Thomas Oetterli © 2022 Rieter

董事会已任命 Thomas Oetterli 接替 Norbert Klapper 担任 Rieter 的首席执行官。Klapper 担任 Rieter 首席执行官领导公司 9 年，并希望接受新的职业挑战。Thomas Oetterli (53 岁) 为世界领先的 Schindler 集团的辉煌做出了重大贡献，从 2006 年起担任瑞士首席执行官，后来成为该集团的执行委员会成员，负责欧洲和中国区业务，并从 2016 年起至 2022 年担任集团的首席执行官。Thomas Oetterli 不仅拥有综合领导能力，而且具备多年的工业和国际经验，为他提供了理想的先决条件，可带领 Rieter 作为全球市场领导者应对当前的挑战，并在长期内进一步成功发展。他已于 2023 年 3 月 13 日接任首席执行官一职。 www.rieter.com

#整理

Monforts 新任总经理



Gunnar Meyer © 2023 Monforts

Gunnar Meyer 获任德国门格格拉德巴赫 A. Monforts Textilmaschinen GmbH & Co.KG 的新总经理，自 2023 年 1 月 1 日起生效。

Meyer 先生的职业生涯始于 Monforts，一辈子都在从事纺织机械行业的工作。1985 年至 2010 年期间，他是 Monforts 团队的一个重要组成部分，担任销售和商务类的各种职务，包括担任销售总监。在就职于非织造布领域的其他知名德国纺织机械制造商后，他于 2019 年回到公司，现在他期待着在即将到来的米兰 ITMA 2023 展会上与 Monforts 的全球客户和供应商见面。

www.monforts.com

#非织造布

Ahlstrom 任命 Helen Mets 为总裁兼首席执行官



Helen Mets © 2023 Ahlstrom

Helen Mets 获任 Ahlstrom 的总裁兼首席执行官，从 2023 年 1 月 1 日起生效。随着公司进入下一个增长和转型阶段，Helen 将接替现任总裁兼首席执行官 Hans Sohlström，后者自 2016 年以来为 Ahlstrom 的辉煌做出了巨大贡献。Helen Mets 是一位拥有逾 30 年经验的国际商业领袖。她在建立成功企业和为有关各方实现价值最大化方面有着良好的记录。她曾在 Avery Dennison、家族企业 Pon 等公司担任过一系列高级行政领导职务，并曾担任 Royal DSM 的材料部执行副总裁，她领导了特种材料业务的成功增长转型、分拆和撤资。自 2021 年 12 月起，她还担任 Ahlstrom 的董事会成员。

www.ahlstrom.com

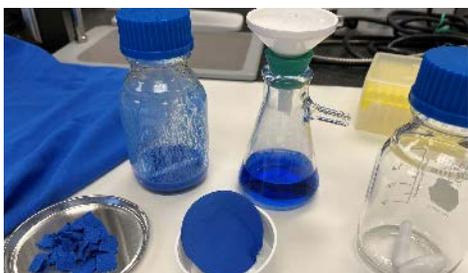
#产业用纺织品

Eelco Spoelder 获任 Autoneum 的新首席执行官



Eelco Spoelder © 2023 Autoneum

由于家庭原因，Matthias Holzammer 将于 2023 年 3 月 27 日移交 Autoneum 的运营管理职责。董事会感谢他在挑战重重的危机时期的杰出工作。董事会已任命 Eelco Spoelder 为他的继任者。Eelco Spoelder 在汽车供应行业拥有逾 25 年的经验。Eelco Spoelder 曾在 Faurecia 和之前的 Continental 担任汽车供应行业的全球领导职位，期间，即使在充满挑战的市场环境中，他也确保了运营能力和战略连续性。他的核心能力包括与汽车供应行业的一众国际客户和供应商进行谈判。他还深谙汽车行业的技术趋势。 www.autoneum.com



将棉织品染成蓝色并清洗10次以模拟穿戴的服装，通过酶的作用降解为细纤维和“蓝色葡萄糖”糖浆的浆液，并通过过滤分离出来--这些分离出来的馏分都有潜在的回收价值。信用：© Sonja Salmon

#回收利用

研究人员将混纺织物中的棉花和聚酯分开

在一项新的研究中，北卡罗来纳州立大学的研究人员发现他们可以利用酶--自然界加速化学反应的工具--来分离混纺棉和聚酯织物。最终，他们希望他们的发现将导致一种更有效的方式来回收织物的组成材料，从而减少纺织品浪费。

news.ncsu.edu

#可持续发展

资助：HSNR能否找到更环保的洗涤剂的新配方？

Niederrhein应用科学大学（HSNR）是否很快就能为一种智能解决方案铺平道路，使洗涤剂更加绿色，洗衣更加环保和节能？ 至



来自化学系的Kerstin Hoffmann-Jacobsen（左）和Sedef Eyeoglu正在HSNR进行研究，这是GreenProtAct项目的一部分。© HSNR

少，来自化学和电气工程/计算机科学系的一个研究小组将在未来三年内致力于建立一个基于人工智能（AI）的预测模型，从而在酶技术中产生一个全新的控制变量。该研究项目“GreenProtAct”由联邦教育和研究部资助约51.5万欧元。

www.hs-niederrhein.de

#学习

2023年STFI学院课程计划

合格的技术工人越来越难找，即使在纺织业也是如此。因此，STFI以“STFI学院”的名义，为技术工人的资格认证和进一步培训提供模块和课程。Jens Stopp和Denise Braun都是STFI的长期雇员，负责管理该学院。

www.stfi.de



木质素前体纤维从水、稳定化和碳化的连续纤维中纺出。照片：© DITF

#Fiber

来自木质素的碳纤维

—经济生产的新工艺

DITF已经开发出一种新颖的、既环保又节约成本的木质素生产碳纤维的工艺。它的特点是具有高节能潜力。

www.ditf.de

#技术纺织品#移动应用

ITM参与了“revolect”资助项目

锂离子电池（LIB）是电动汽车和能源转型成功不可缺少的关键部件。来自工业界和科学界的八个合作伙伴正在资助项目“revolect”（资助代码：03ETE041）中开发技术和部件，以便能够生产出节约资源和更有效的锂离子电池。该项目正在追求两个关键的创新：用金属化织物结构取代通常的金属箔，以及使用硅作为阳极材料。ITM正在为高效电极开发基于碳扩散技术的超轻碳



Ioana Slabu博士和Benedict Bauer 使用纳米改性支架 来源：© Peter Winandy / ITA

织物。项目合作伙伴德国PORCHER INDUSTRIES公司是利用玻璃长丝纱线生产玻璃织物的专家。所开发的碳和玻璃织物通过elfolion真空工艺进行金属化处理，作为电流收集器使用。

tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/itm

#技术纺织品#医疗应用

空心器官肿瘤治疗的新技术

为数百万患者提供了福音

亚琛工业大学应用医学技术研究所的Ioana Slabu和亚琛工业大学纺织技术研究所的Benedict Bauer现在开发了一种用于治疗空心器官肿瘤的新型技术，该技术获得了亚琛工业大学创新奖的第二名。这涉及一种含有磁性纳米颗粒的聚合物支架。

www.ita.rwth-aachen.de



2023 年第 2 期预览

顶级主题： 纺织机

预览ITMA 2023

+ 参展商的亮点

+ 创新

+ 观众信息

+ 大趋势下的机器

专题：工业4.0 关于ITMA 2023

#访谈 ITMA 2023



08 — 14
JUNE 2023

FIERA MILANO RHO
MILAN . ITALY
www.itma.com

+++ 下一期将于2023-05-23出版 +++

HIGHTEX 2024

INTERNATIONAL TECHNICAL TEXTILES AND NONWOVEN EXHIBITION

4 - 8 JUNE 2024



TÜYAP FAIR CONVENTION AND CONGRESS CENTER / BEYLİKDÜZÜ / İSTANBUL

www.hightex.com.tr

REGISTRATION
FORM



Please Scan QR Code



ITMA 2023

08 — 14
JUNE 2023

FIERA MILANO RHO
MILAN . ITALY

www.itma.com

采购、协作与 致胜未来的业务

尽在 ITMA 2023 国际纺织和制衣机械技术展览会



从大约 1,600 家
优势制造商处采购
并观看现场机械演示



通过数字化转型和
可持续发展合作以拓展
您的业务



致胜未来，
用先进的解决方案
保持优势的竞争地位



访问 ITMAconnect -
全球纺织界的全年
采购平台和知识中心

早鸟优惠至 5 月 7 日

立即扫描二维码进行观众登记

主办方



承办方



ITMA SERVICES

T: +65 6849 9368
E: info@itma.com

CEMATEX 成员过协会

ACIMIT (意大利)
AMEC AMTEX (西班牙)
BTMA (英国)

GTM (荷兰)
SWISSMEM (瑞士)
SYMATEX (比利时)

TMAS (瑞典)
UCMTF (法国)
VDMA (德国)

扫描并登记



与我们联系 @ ITMA2023

