

RIETER

# link

客户杂志第79期/2023

喷气纺纱新高度

通过J 70降低纱线加工成本

# 目录

## 喷气纺纱

- 04 喷气纺纱新高度  
通过J 70降低纱线加工成本

## 再生系统

- 07 增加再生原料比例-提高成纱质量  
适用于精梳环锭纱和紧密纱的Com4recycling再生系统

## 梳棉

- 10 具有自主性的梳棉机C 81  
智能传感器有助于最大限度地提高梳理质量

## 数字化

- 12 优化整个系统  
ESSENTIALoptimize优化模块将数字纺纱技术专家带入纱厂

## 并条

- 14 树立新标杆  
新一代并条机最大限度提高效率

## 环锭纺

- 16 纺纱新高度  
卓越的纺纱速度

## 自动化

- 18 自动接头  
全自动接头机械手ROBOspin提高环锭纺和紧密纺的生产效率

## 络筒

- 20 更安全、方便、灵活  
通过智能解决方案让Autoconer X6领先一步

## 备件管理

- 22 智能高效—ESSENTIALorder备件订购模块  
备件管理在线商城

封面：  
具有独立自动化纺纱锭位的新型喷气纺纱机J 70

出版方：  
立达

主编：  
Anja Knick  
市场部

版权所有：  
© 2023 Rieter Machine Works Ltd.,  
Klosterstrasse 20, 8406 Winterthur,  
Switzerland, www.rieter.com,  
rieter-link@rieter.com  
如需翻印，必须事先获得许可；  
需提供翻印样本。

排版制作：  
Marketing Rieter CZ s.r.o.

创刊年限：  
35年

本资料中的图片、参数及与之相关的参数资料为即期发行物。立达保留根据需要随时进行修改而不另行通知的权利。立达系统和立达创新产品均受到专利保护。

若有任何疑问或意见，  
请联系我们。



rieter-link@rieter.com



尊敬的读者：

客户的竞争力和成功是我们发展的重点。我们在意大利米兰的ITMA 2023纺机展上的展出就是证明。作为技术领先者，我们将展示各种产品、系统和服务，以帮助纱厂克服成本和效率方面的日常挑战，即使在经济困难时期也能保持成功。数字技术在这方面发挥着重要作用。ESSENTIAL用户可快速获取正确的信息，拥有从棉包到纱线生产的整体视角，以优化整个纺纱流程。这可以节约原料、提高机器效率并让纱厂实现经济的纱线生产。

市场对由再生纤维制成的可持续纱线的需求量很大。然而，由于短纤含量较高，机械分解再生棉极难加工。我们将在米兰的展会上推出Com4recycling再生系统。该系统可用机械分解再生棉纤维比例达40%的原料，生产高支环锭纱和紧密纱。

ITMA上的另一大亮点为新型喷气纺纱机J 70。它使纱厂每公斤纱线的生产节约达到前所未有的水平，而且高度灵活可靠。独特的纱线特性有助于该细分市场的强劲增长。

在本期的客户杂志中，您还可以了解客户如何借助我们的ESSENTIALorder平台极为高效地管理备件，以及他们如何利用全自动接头机械手ROBOspin实现产能飞跃。

欢迎莅临1号馆C206展位，探索我们为您打造的创新解决方案。我期待与您面对面交流，并向您展示如何利用我们的技术增强您的竞争优势。

顺祝商祺，

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Thomas Oetterli'. The signature is fluid and cursive.

Thomas Oetterli  
首席执行官

## 喷气纺纱新高度

通过J 70降低纱线加工成本

新型立达喷气纺纱机J 70采用独特的自动化独立纺纱锭位和优化的工艺专件，能以极高的效率生产高品质纱线。出色的原料利用率和较低的能耗，纱厂能获得较低的纱线加工成本。借助J 70，纱厂能够很好地挖掘标准纱和混纺纱的增长潜力。

喷气纱可由棉花、涤纶和粘胶等多种纤维制成，从而使其适用于广泛的应用。结合高产能，独特的纱线特性（如低毛羽和低起球性）将有助于这一纱线细分市场在未来几年实现强劲增长。对于纱厂而言，J 70（图1）的关键成功因素在于，高效的自动化带来的高产，以及同时生产不同纱线品种的优秀灵活性。

### 自动化纺纱单元是关键

每个纺纱单元现在都实现了单独自动化，因此是独立运行，从而能够最大限度地提高效率与灵活性。每个纺纱单元均能独立地修复纱线断头—包括自然断头和质量切割，而无需再等待机械手。多达20个纺纱单元可同时修复断头和重复接头。由于可轻松应对增加的断头率，在高速生产的情况下，仍能确保最佳生产效率。

得益于独立的纺纱单元，纱厂中的环境条件也不再那么敏感。机器采用非常稳健的设计，当环境条件波动导致断头更频繁时，独立自动化纺纱单元能以最佳方式应对（图2）。即使喂入的棉条出现质量波动，相应的质量切割次数增加，J 70也能维持高产。



图1：具有独立自动化纺纱锭位的喷气纺纱机 J 70

### 最大引纱速度和四个机械手

新型喷气纺纱机的设计出条速度高达600米/分钟，可充分发挥其潜力。进一步开发的新型工艺部件可实现最大产能。



图2：先进的独立自动化可最大限度地提高灵活性与产能

这些机械手设计简洁，负责更换卷装、插入辅助纱线（空管生头）以及清洁纺纱单元。对于大多数应用，机器两侧各配备一个机械手就已足够，且这种配置甚至适用于长车。机器每侧最多有两个机械手可以操作。这些机械手用于生产纱线长度较短的卷装和染色卷装。这样就可以及时完成更频繁的落纱。

### VARIOflot提高了灵活性

灵活性是现代纱厂取得成功的重要因素。小批量、多品种、快速交货都是需要面对的常规要求。借助VARIOflot选件，J70可提供独特的灵活性，可同时处理四个不同的品种，机器每侧各两个品种（图3）。每个品种的所有设置均可以自由选择。筒管库会为每个品种分配不同颜色的筒管，因而不会出现混淆。每批纱线的班次报告均单独显示，可始终为纱厂团队提供完整的产能和性能概览。

### 纱线加工成本低，显著节省成本

原料成本在生产成本中占比最大，能耗次之。J70在生产中具有出色的原料制成率。与竞争对手相比，可减少高达50%的纤维损失，从而能够实现巨大的成本节约。与上代机型相比，节能的驱动、优化的吸风通道和更低的机器进气压力可降低能耗和压缩空气消耗。这有助于显著降低单位纱线的加工成本。

通过直接在J70上生产染色卷装，可进一步节省成本。染色卷装可以直接进入加工，无需进行成本高昂的倒筒。

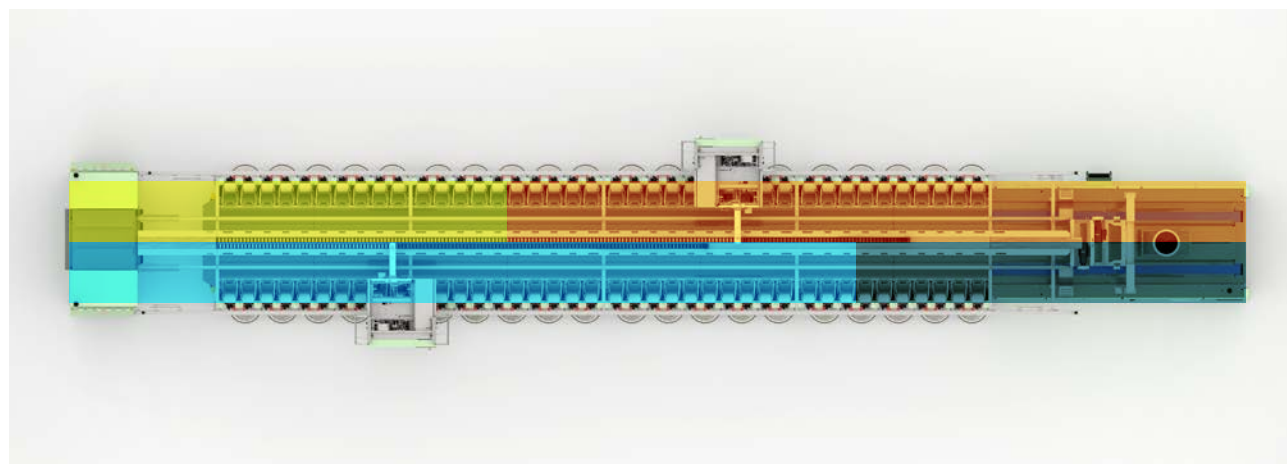


图3：在配备VARIOflot的J70上最多同时生产四个批次

## 喷气纺纱

### 标准化的直观操作

每个纺纱单元都自带显示器，用于接收和处理操作请求。在极高的生产速度下，无法彻底避免纺锭头和纤维喂入元件(FFE)周围区域的堵花。相关信息直接显示在相关纺纱单元的显示屏上（图4）。

挡车工的操控顺序遵循标准程序。分体式纺纱箱可开口，便于挡车工快速排除故障。

废棉会自动压实，并在可调间隔后送出机器。挡车工每班只需更换两到三次废棉车。相比每小时需要多次手动打开和清空废棉室，这极为简便。

### 通过清纱器Q 30A确保高品质

J 70上的纱线质量由最新一代的立达清纱器Q 30A（图5）进行监控。传感器的维护得到了极大简化。清纱曲线现在可以自由调整。根据质量要求，可精细地调整门限。显示新的和当前设定下的散点图。挡车工可以立即看到调整后的设置对质量剪切数的影响。



图4：简化操作 - 每个纺纱单元带有一个显示器



图5：清纱器Q 30A - 对喷气纺纱线进行有效的质量控制

与上代机型相比，Q 30A宽大的检测槽能有效地减少检测区域的污染。这可以延长生产时间，而无需因清洁而中断生产。

立达清纱器具备异纤和弱捻纱检测功能。这些功能也可以通过软件升级进行改装。无需更换硬件。

### 针对客户的最新需求提供创新型解决方案

新型喷气纺纱机J 70采用面向未来的设计。出色的原料制成率、低能耗和易操作使纱厂能够实现极具竞争力的生产成本。得益于先进的自动化理念，可吸纳前道工序中的环境波动和变化的影响，最大限度地降低对产能的影响。由涤棉或涤粘混纺制成的高品质软纱线成为了潮流，并构成了喷气纺领域的增长部分。J 70可高效地生产此类纱线。这使得采用J 70的立达喷气纺系统成为能够满足各种客户需求的经济型开创性解决方案。

配备J 70的喷气纺系统可最大限度地降低纺纱成本

在此了解更多有关J 70的信息。  
<https://l.ead.me/bdxo0p>



## 增加再生原料比例—提高成纱质量

适用于精梳环锭纱和紧密纱的Com4recycling再生系统

使用再生棉和原棉混纺生产环锭纱和紧密纱对纺纱工艺的要求极高。立达再生纺纱系统Com4recycling是专为满足这些要求而开发。该系统使客户能够用再生纤维含量达40%的原料，生产高支环锭纱和紧密纱，并能用极难加工的原料加工高品质纱线。

如今，再生棉和原棉混纺仍主要在转杯纺纱机上进行加工。通常也可用来生产一些低支环锭纱，但再生棉含量不超过20%。纺织行业面临的主要挑战在于使用更高比例的机械分解再生纤维生产高支纱。立达不断测试新的工艺和设置，并研发用于实现此目标的工艺专件。这造就了立达再生纺纱系统Com4recycling，该系统对清花到络筒的流程进行了优化，以便加工再生棉混纺原料。

### 与再生纤维制造商Recover合作

在立达纺纱中心纺制两种不同的30英支紧密纱并将其进行对比：由50%的再生棉纤维和50%的原棉加工的精梳纱，以及由25%的再生棉纤维和75%的原棉加工的普梳纱。专注于生产再生棉的西班牙公司Recover为该试验提供了原料。为更好地将再生纤维与原棉区分开来，我们选用了黑色再生纤维。

### 自定义设置和专件

纺制再生纤维的最大挑战在于控制短纤和减少棉结与杂质。在清花过程中，两种纤维原料均使用精细混棉机UNIBlend A 81进行混合，以确保最佳混棉。由于再生原料中会形成纤维块，因此棉条混不适用于此。梳棉机C 81专为适应特定原料而设计，例如，采用专为加工短纤和杂质含量较高的原料而开发的针布。

此外，在每种新型机器的开发中，均针对再生原料进行了优化，包括新型自调匀整并条机RSB-D 55（参见第14页上的文章）。



立达再生纺纱系统  
Com4recycling可帮助  
将织物转化为宝  
贵的再生纱。



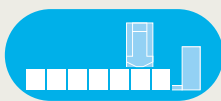
图2：精梳机E 90梳理出的有碍生产的短纤和棉结。

### 用E 90去除不需要的纤维

精梳机E 90现在也可选用于环锭纺和紧密纺再生系统。在对再生棉和原棉混纺进行精梳时，会去除多余的短纤和棉结（图1）。这样就有可能增加混纺中的再生原料含量。

精梳会去除大部分再生纤维的这一假设已被否定。几项内部研究以及在客户现场进行的纺纱试验证实，精梳在加工再生棉混纺时利大于弊。

使用精梳机的紧密纺再生工艺可实现良好的成纱质量。



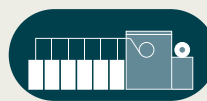
VARIOline



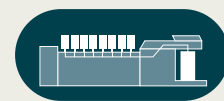
梳棉机



并条机



条并卷联合机



精梳机



并条机



事实上，只有妨碍加工的特定短纤才会被从混纺中梳理出来。在使用50%的再生原料进行的测试中，落棉率为24%。同时，不匀率和纱疵（图2）都得到了显著改善。

这一质量优势也可用于进一步增加可回收原料含量。视觉上，即使在经过精梳后，黑色再生原料混纺的精梳纤维仍明显比再生原料含量为25%的普梳纤维更黑。英国的利兹大学和荷兰的萨克逊大学为测量普梳棉条、精梳棉条、粗纱、纱线和针织面料中的再生原料含量提供了支持。在精梳紧密纱中，再生原料的含量为38%，明显高于普梳紧密纱。

#### 配备紧密纺装置COMPACTdrum和高品质备件套装Q-Package的环锭细纱机

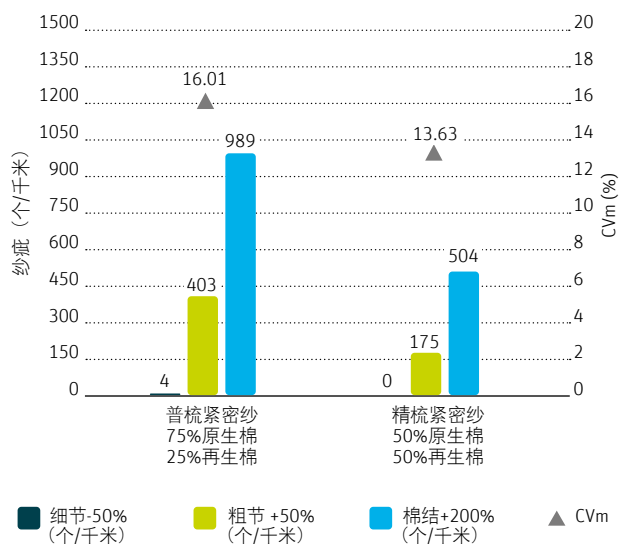
为了在环锭细纱机上以最佳方式加工再生纤维，机器的牵伸系统需要使用特殊的纤维喂入元件。一般而言，应尽可能地控制牵伸。在环锭细纱机上进行的试验证明了使用弹性上销和阶梯下销的优势。高于20英支的纱线，可使用压力棒。如此一来，就改善了纱线条干不匀率并减少了纱疵。紧密纺装置COMPACTdrum可显著改善机器的纺纱稳定性和运行性能。

#### Com4recycling再生纱证书

为进一步确立再生纱在市场中的地位，它们将被纳入成熟的立达Com4纱线系列中。Com4是由立达后纺设备生产的纱线的全球注册商标。Com4recycling证书现在可用于再生环锭纱、紧密纱和转杯纱。使用立达梳棉机、并条机和后纺设备生产再生纱且具有全球回收标准(GRS)认证的纱厂可以申请Com4recycling纱线证书。

这使纱厂可以将自己的纱线从市面上其它纱线中脱颖而出，并受益于Com4立达纱全球推广。与此同时，由于对再生纱的需求将继续增长，客户可以进入一个极

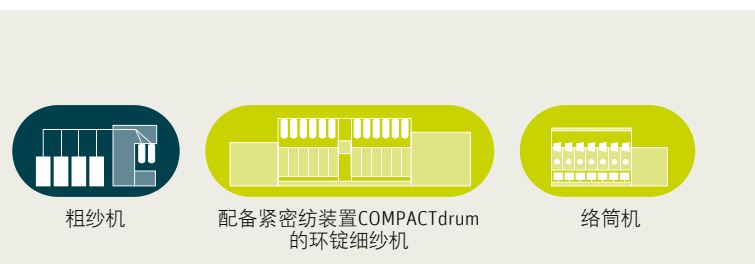
普梳再生纱与精梳再生纱的对比  
纱疵和不匀率CVm  
30英支，棉与再生棉混纺



来源：TIS 29819

图3：精梳再生棉具有较少的纱疵和较理想的不匀率。

具吸引力的细分市场中。这也基于监管要求。例如，根据欧盟的目标，到2030年，欧盟市场上的所有纺织品均必须耐用、可修复、可再生，并且主要由再生纤维制成。



#### 立达Com4recycling再生系统

如何增加再生原料含量。  
<https://l.ead.me/bdxomS>



## 具有自主性的梳棉机C 81

智能传感器有助于最大限度地提高梳理质量

凭借高产能和出色的棉条质量，新型梳棉机C 81可使纱厂在市场中占据强有力的地位。这要归功于智能传感器的使用。它们设置理想的梳理隔距并实时监测落杂含量。

高性能的梳棉机C 81是梳棉技术领域的一项重大创新，除了能够最大限度地提高产能和降低能耗，还提供全新的智能功能。先进的传感器技术可控制梳理隔距（图1），并在梳理过程前后监测原料质量。与上代机型C 80相比，可提高棉条质量和产量。

### 更好的梳理决定了更高的产量

梳理隔距决定了梳理质量。梳理隔距的调整越精准，就越能减少棉结数量并提高成纱质量。C 81的出众创新之处在于可以无接触地检测梳理隔距。这种梳理隔距控制可将梳理隔距（盖板与锡林之间的距离）调整至几分之一毫米以内。借助这项创新，立达开辟了一条通往未来的新道路。在使用的116根盖板中，系统检测盖板针尖与锡林针布之间的距离，并在不接触的情

况下进行监测。智能软件通过考虑其他重要的影响变量（如机器温度）来计算理想的梳理隔距。电动化集中可调的盖板设置可始终将这一隔距维持在理想的范围内。与未采用可调梳理隔距的情况相比，在相同的质量下，采用可调梳理隔距时，产能增加达10%。在相同的生产速度下，生条质量提高达10%，这意味着更少的细节、粗节和棉结。根据单独定义的限值，梳理隔距控制还具有提高机器可用性和保持稳定质量的優勢。立达C 80梳棉机可以轻易地升级这项新功能。

### 人工智能提高了原料制成率。

C 81的另一项创新为杂质水平监测器，即连续监测梳棉机入口中的纤维簇以及所产生条的杂质含量。这对加工天然纤维（如棉花）的客户很重要。纱厂不断检测杂质含量，以便最大限度地提高原料制成率。

这项功能的核心在于通过立达开发的新型神经网络进行视觉图像处理。梳棉机原料入口和圈条装置中的传感器可以为这项功能提供数据（图2）。

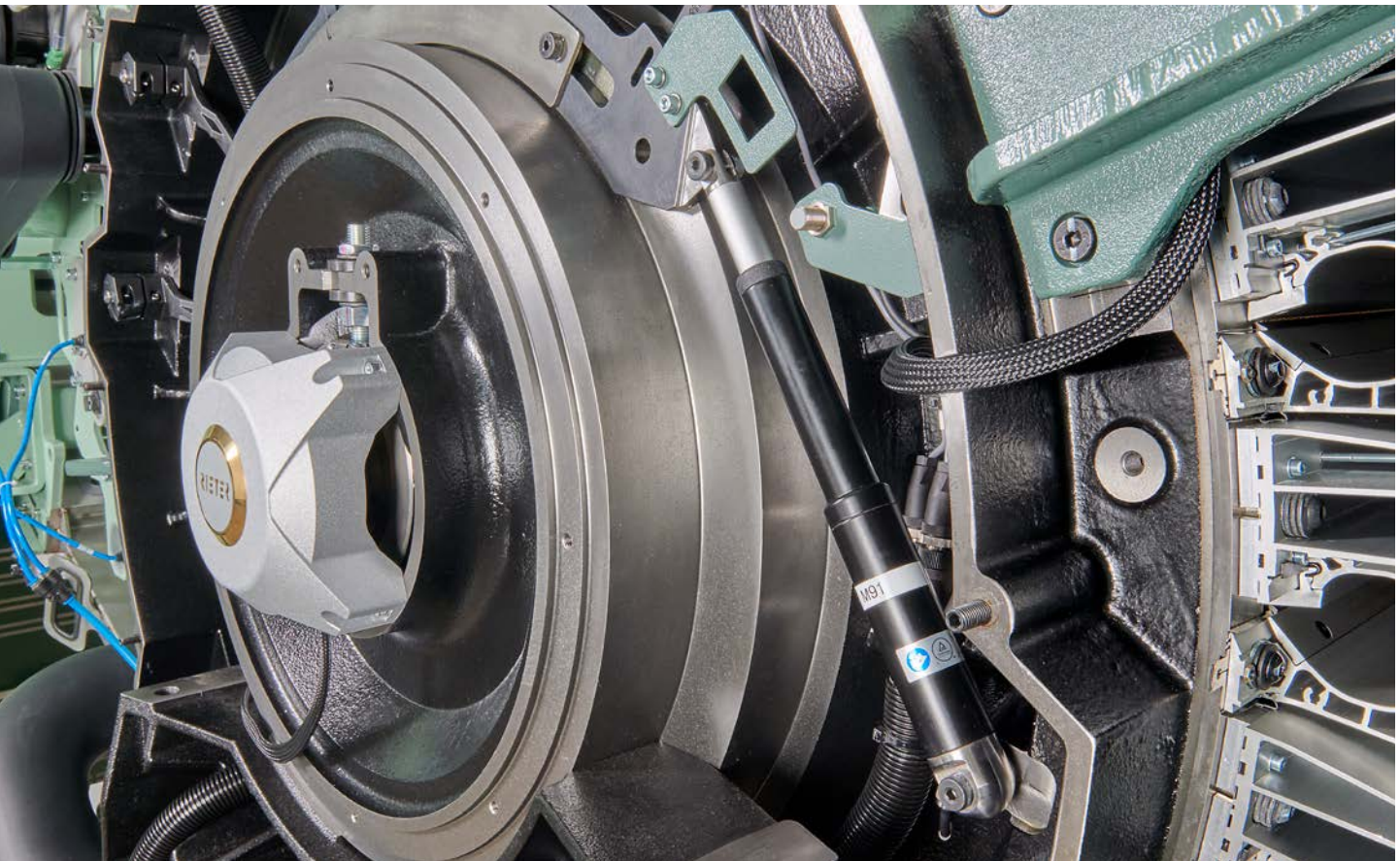


图1：自动调整梳理隔距



图2：梳棉机圈条装置上的杂质水平监测器

杂质水平监测器可使成纱质量在规定的范围内可预测。人工智能用于确定梳棉机喂入原料和所生产的生条中的杂质是否在规定的限值内。这样就能采取措施来确保原料得以合理利用，即使是在流程的早期阶段。

杂质水平监测器还具有模块化版本，并可以加装到现有的立达梳棉系统中。

#### ESSENTIAL有助于做出决策

ESSENTIAL是用于管理整个纱厂的立达系统。它可以无缝记录杂质水平监测器的数据，并使用ESSENTIALmonitor监控模块来评估和准备数据。此外，数据还可以清晰地显示在C 81的操作面板上。这些显示数据为决策提供了依据，以便采取针对性的措施来优化纱线质量、原料制成率和产能。通过使用传感器和人工智能技术，C 81在经济性和质量方面达到了新的维度。

具有自主性的梳棉机C 81。

敬请探索  
<https://lead.me/bdxcj>

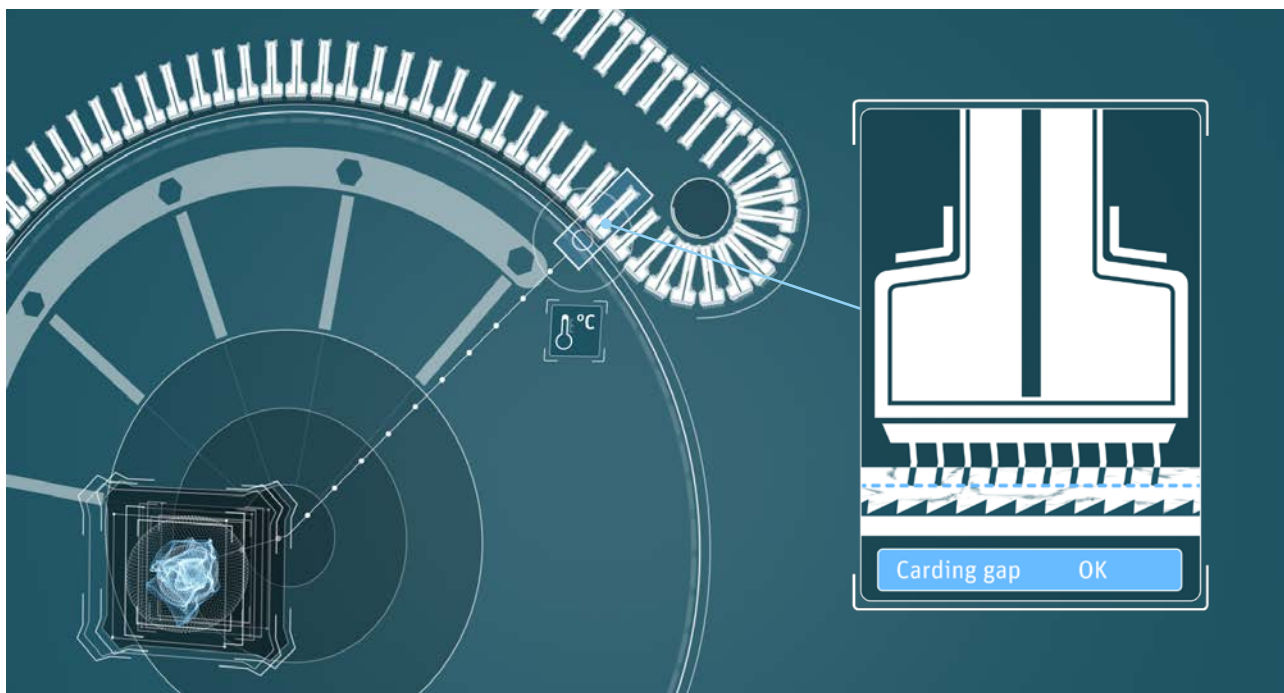


图3：盖板隔距的非接触式控制能够改善梳理和提高产能。

## 优化整个系统

ESSENTIALoptimize优化模块将数字纺纱技术专家带入纱厂

数字化为环锭纱生产开辟了新途径。在络筒过程中对每毫米的纱线进行监测。一旦出现质量偏差，就可以直接将问题定位到环锭细纱机的锭位，甚至可以追溯到纤维准备过程。这可以显著优化纺纱工艺。最终，纱厂可以从最大原料制成率和更经济的纱线生产中获益。

借助立达数字化纺纱套件的ESSENTIALmonitor监控模块，客户能够在从纤维准备到卷装成形的整个过程中，对其纱厂进行监控。全新的ESSENTIALoptimize优化模块将进一步将数字化技术带入纱厂。在这里，纺纱和络筒工艺所产生的数据可用于优化整个纺纱过程。专门的纺织技术专业知可用于确定故障的确切原因并采取合适的措施。

### 整个系统的效率

络筒机的清纱器剪切次数过多表明，在前道工序的生产过程中存在着质量问题。必须迅速发现这些缺陷，以免浪费宝贵的原料。使用ESSENTIALoptimize优化模块监测粗节就是这方面的一个例子。立达质量监测可同时提供与梳棉机、精梳机和并条机上的粗节有关的数

据。ESSENTIALoptimize优化模块在质量仪表板中比较数据。系统根据规则、门限以及对整个流程中的机器事件的评估来检测偏差并生成问题分析信息。这样就能在纺纱工艺的早期阶段检测到故障，并在故障引起纱线质量问题之前由工作人员加以纠正。这可以提高整个系统的效率并为纱厂的经济型纱线生产提供支持。

### 通过细络交互模块Ring-Winder-Connect实时优化

通过将络筒机整合到立达产品组合中，可实时优化环锭细纱机G 38与自动络筒机Autoconer X6之间的工艺。细纱机G 38上的单锭监测系统ISM Premium与络筒机Autoconer上的纺锭识别系统(SPID)是进行信息交换的必要系统。两者均为成熟技术，可通过ESSENTIALoptimize优化模块加以组合。

新型外部细络交互模块Ring-Winder-Connect用于比较和分析来自ISM Premium与SPID的数据。此外，还考虑来自环锭细纱机的信息，如手动接头或使用机械手ROBOspin进行接头。如果评估表明，环锭细纱机的纺纱锭位生产的管纱存在质量问题，且相关问题尚未得到纠正，则信号将由细络交互模块模块Ring-Winder-

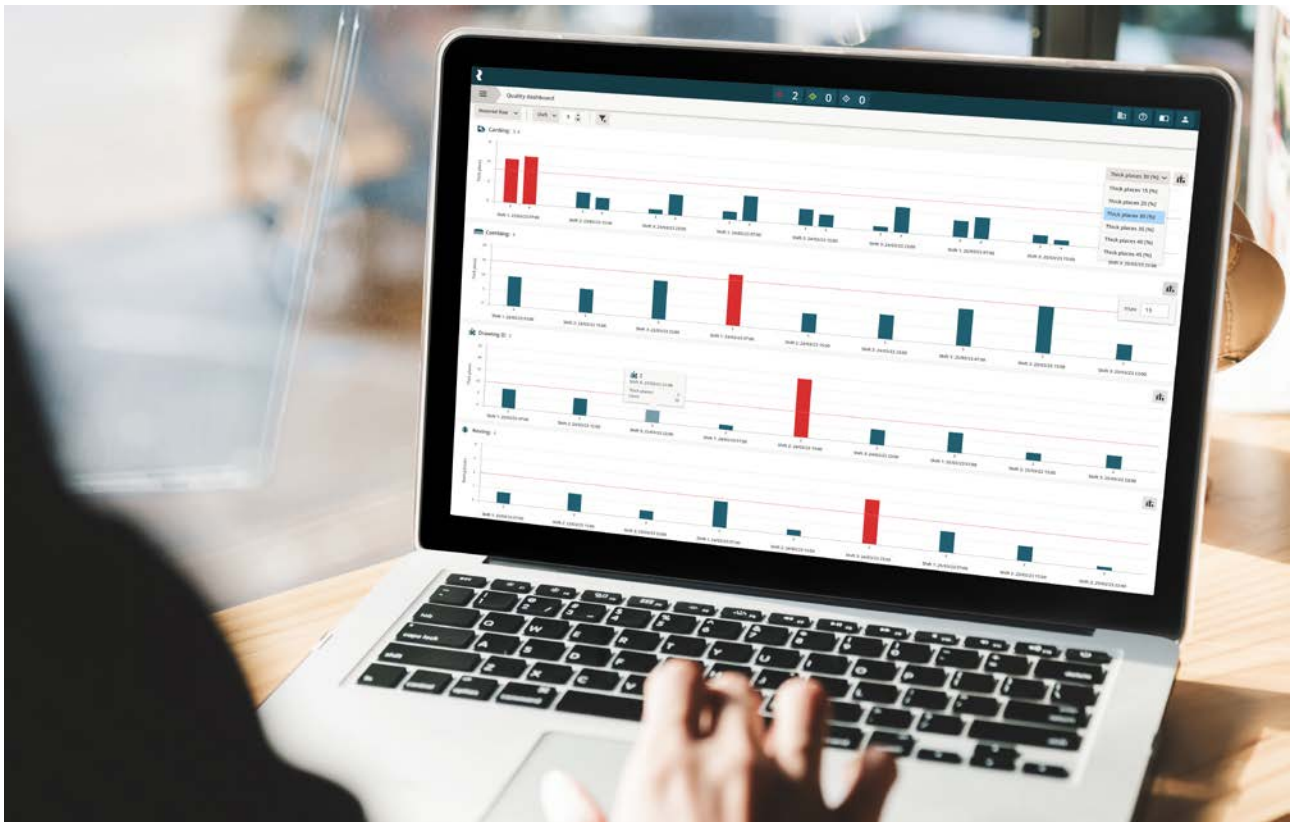


图1：ESSENTIALoptimize优化模块提高了纱厂的效率

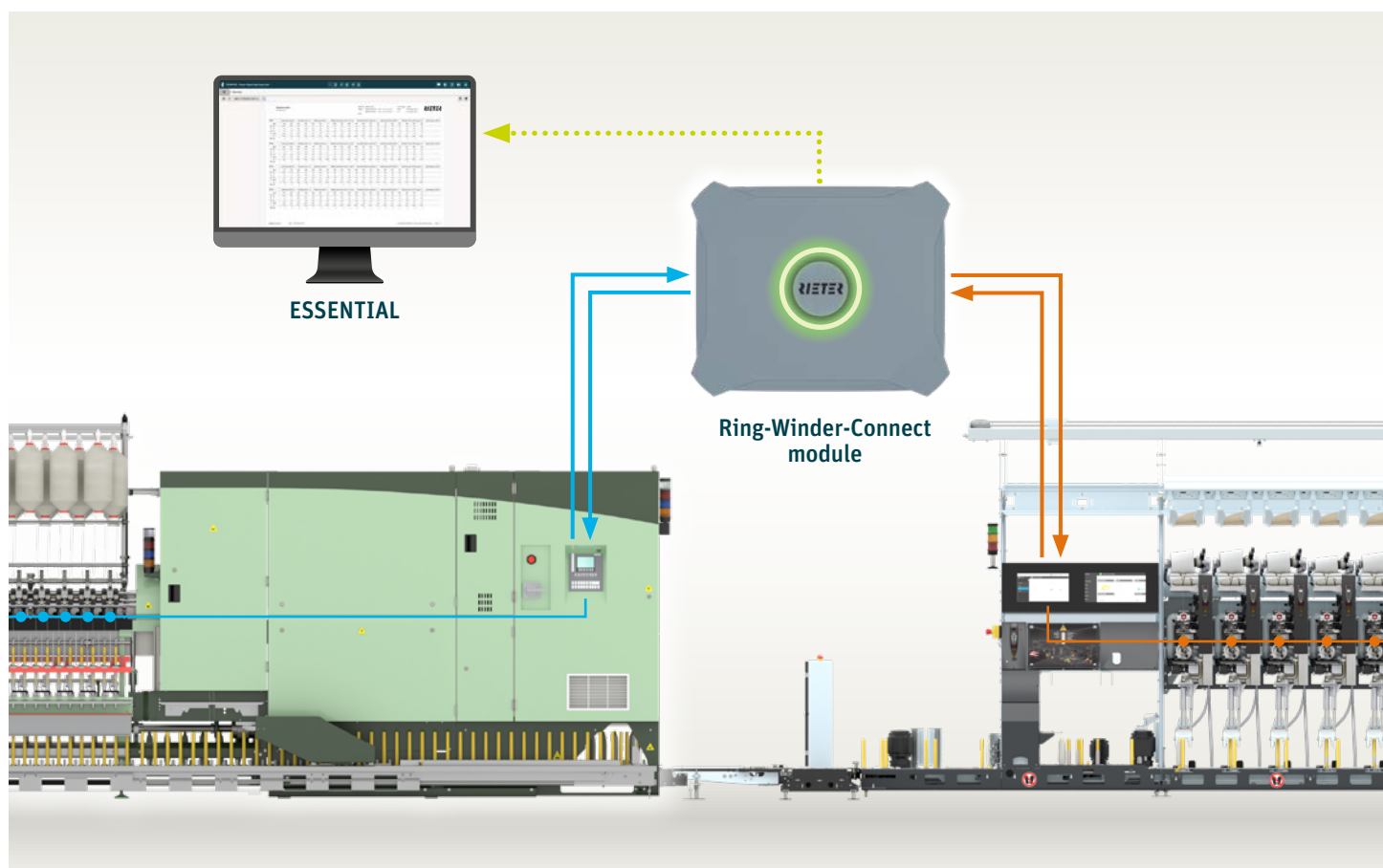


图2：通过细络交互模块Ring-Winder-Connect实时优化环锭细纱机与络筒机之间的流程

Connect发送给细纱机。这样模块会检测多次落纱中是否存在系统性问题。此外还对报警的管纱和不合格的管纱进行检测。这个市场上独一无二的功能使立达联接系统独树一帜。报警的管纱有纱疵，在这种情况下，纺纱锭位应立即停止运转。不合格的管纱来自可生产“合格纱线”但质量水平相对较低的锭位。

#### 通过减少挡车工的工作量来提高效率

到目前为止，环锭细纱机检测到的有纱疵的纺纱锭位仍只显示在络筒机Autoconer的中央显示器上。系统成功与否取决于挡车工的可靠与专注度。借助细络交互模块Ring-Winder-Connect中的质量数据分析，现在可通过环锭细纱机上单锭监测系统ISM Premium的LED发光元件将受影响的纺纱锭位通知给挡车工。

通过使用不同的LED光频率，挡车工可以识别与之相关的错误。然而，纺纱锭位上的LED仅在络筒机Autoconer检测到的纱疵尚未被环锭细纱机挡车工纠正的情况下才点亮。这可以避免挡车工已经处理过的纺纱锭位重复播报错误信息。

#### 络筒装置使有纱疵的纺纱锭位停止

如果环锭细纱机额外配备了粗纱自停系统，则不仅提供LED指示，粗纱喂入也会自动停止。这也仅在细络交互模块Ring-Winder-Connect经过比较发现错误消息，且尚未由挡车工纠正的情况下才执行。粗纱自停系统节省了宝贵的原料，每年因缺陷或质量低导致的浪费可达数吨。

## 树立新标杆

### 新一代并条机最大限度提高效率

立达向市场推出了新一代并条机。这款机器使纱厂能够达到极高的质量、产能和效率，在加工再生纤维时也同样出类拔萃。创新的设计，确保机器在所有原料和生产速度下都具有稳定的运行性能。高棉条质量是生产高品质纱线的理想先决条件。

立达推出新一代并条机：非自调匀整和自调匀整单眼并条机SB-D 55和RSB-D 55（图1）以及新型非自调匀整和自调匀整双眼并条机SB-D 27和RSB-D 27。立达凭此再次树立了并条机的标杆，并为满足各种纱厂需求提供了最佳解决方案。

#### 专为再生纤维而优化

加工再生纤维带来了巨大挑战，如粉尘量增加和短纤维含量高。新型立达并条机具有更完备的负压清洁能力，能够最大限度地提高机器清洁度，特别是在出条压辊区域。这就延长了清洁周期并减少了粗节。在加工再生纤维时，通常采用4根棉条喂入双眼。在这里，特殊设计的棉网吸嘴可改善棉网导向，在加工短纤维含量较高的原料时，可保证无故障运行。这些优化为使用再生纤维含量较高的原料生产环锭纱带来了优势。现在SLIVERprofessional棉条专家系统也将再生纤维种类囊括其中。输入原料数据之后，系统就会推荐整机技术参数。



图1：新一代的并条机使纱厂能够达到极高的质量、产能和效率。



图2：增强的积极式导条架可增加耐用性

### 易用性的新高度

得益于方便的10英寸大尺寸显示屏以及改进的菜单导航，立达并条机的易操作性达到了新高度。SLIVERprofessional棉条专家系统现在也可以推荐关键设置参数，如圈条器和条筒台速度，以及牵伸系统之前的棉条导引参数。这样就能快速更换原料，确保出色的棉条和纱线质量。

### SB-D 55现在也支持质量监测

立达质量监控RQM是RSB自调匀整并条机的标配功能，现在也可选用于非自调匀整并条机SB-D 55。例如，它可以检测牵伸系统上皮辊直径偏差所造成的周期性质量波动。这可以避免牵伸系统的机械损坏和相关的停机。它可以实现从普梳到精梳工序再到自调匀整并条机的整条立达前纺线的端到端在线质量监控。来自RQM的数据也可用于新型ESSENTIALoptimize优化模块，以优化整个纺纱系统的工艺（参见第12页上的文章）。

### 机器启停期间提供恒定的棉条强力

另一项创新解决方案是避免在机器停止和启动时发生一小段棉条强力降低约50%的问题。这在以前是无法避免的，并会出现在所有并条机上。在粗纱机上加工精梳棉时，这可能导致从条筒到纺纱锭位的较长距离上出现意外牵伸。这会造成粗纱中的细节继续纺制成纱线。RSB-D 55/27上的独特可选解决方案可在并条机停止或启动时使棉条强力保持稳定，并避免此类问题。

### 更少的棉条断头—更高的粗纱机效率

新一代并条机可提供可避免圈条管堵塞的解决方案。例如，在环境温度波动或加工大块材料期间可能会出现这些影响，并可能导致生产中中断。以前的措施（如更大的圈条管或更高的圈条器速度）可能导致棉条质量降低，从而影响成纱质量。

新型自调匀整并条机RSB-D 55/27采用独特的解决方案，使用单电机驱动圈条器在不中断生产的情况下消除可能的棉条堵塞。这可以减少挡车工作量并避免并条机中出现棉条断头，从而在自调匀整并条机和下道工序中保持高效率。最后一点正变得越来越重要，尤其是对于纺纱锭位越来越多的粗纱机，因为避免粗纱机停机可减少粗纱和纱线中的粗节。

### 耐用性的新高度

只有在高度可靠的情况下，并条机才能实现较高的棉条产量。立达显著提高了并条机的耐用性（图2），使其能够在极高的质量和产能下稳定运行。

新型RSB-D 55并条机树立了新的标杆。

点击此处，了解更多。  
<https://l.ead.me/bdxiB>



## 纺纱新高度

### 卓越的纺纱速度

深入开发可靠的高速环锭细纱机G 38套件，可在产能、灵活性和节能方面为客户带来巨大优势。经过优化的锭子、纱管和钢领可最大限度地提高锭速。这可使产能增加达15%。

立达专家与客户密切合作，进一步开拓了环锭纺的极限。在高达40米/分钟的输出速度下，拥有高速套件的环锭细纱机G 38可将纱线产量提高15%（图1）。选择合适的纺纱专件在保持稳定优异的成纱质量前提下，对提高产能至关重要。

#### HPS 28 LENA锭子—快速，节能

最新开发的产品在很大程度上树立了新的生产标杆。高精度锭子HPS 28 LENA（图2）可实现高达28 000转/

分钟的锭速。较小的锭盘直径可以最低的能耗实现高锭速。HPS 28 LENA也采用了辅助减振系统，可显著降低轴承负荷和噪声级。这些锭子具有低振动、维护少和使用寿命长的特点。

#### 较小的钢领直径和新的纱管卷装

采用HPS 28 LENA锭子的高速套件还采用了直径只有34毫米的小钢领。钢丝圈在小钢领上旋转一圈所需的距离和时间更短。通过采用较小的钢领直径，可降低钢丝圈速度，释放增加锭子转速的潜力。

然而，较小的钢领直径意味着管纱重量小。这将导致更多的落纱，降低盈利能力。为避免这一弊端，我们设计了管底内径(DUI)较小的纱管，并对HPS 28 LENA进行了相应的调整。因此，具有较小的DUI尺寸的纱管



图1：经过验证的环锭细纱机G 38通过高速套件最高可将纱线产量提高15%。



就可以承载几乎与传统纱管相同的纱线重量。如此一来，尽管钢领直径只有34毫米，但环锭细纱机上的落纱次数和络筒机上的管纱更换次数保持不变。这样就能够通过增加锭速来提高产能。

### 在生产中达到的最高速度

最大限度地提高环锭细纱机的产能是一个循序渐进的过程。印度南部的一家优质纱厂也在致力开发这一潜力。他们使用传统的锭子和钢领，通过紧密纺装置

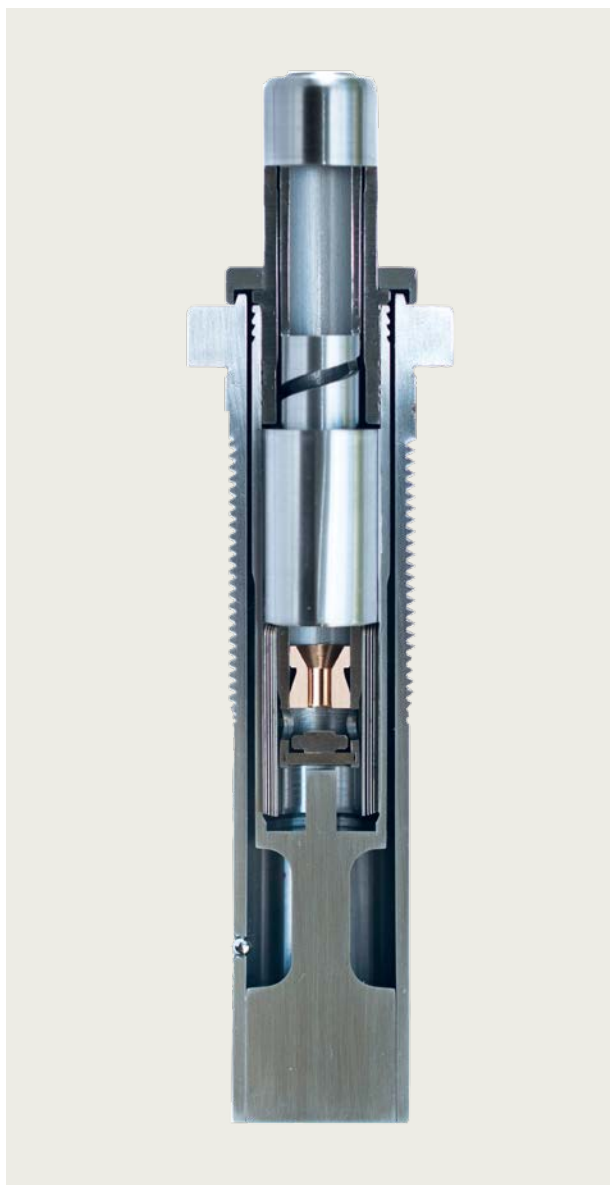


图2：高精度锭子HPS 28 LENA可实现高达28000转/分钟的锭速。



图3：ORBIT锥面钢领适用于高速加工涤棉混纺。

COMPACTdrum加工60英支的棉纱时实现26 000转/分钟的平均锭速。使用接头机械手ROBOspin和高速套件可进一步提高速度。

### 采用ORBIT锥面钢领时，速度高达24 500转/分钟

加工涤纶纤维时，钢丝圈温度不能超过某一水平，否则涤纶纤维可能熔化。立达与中国客户的合作结果更加令人印象深刻。在与立达一起开展联合试验后，客户在其环锭细纱机G 37上以24 500转/分钟的最高速度，使用65%的涤纶和35%的棉生产32英支的环锭纱。这比竞争机型的速度高出了29%以上，竞争机型最高生产速度为19 000转/分钟。只有使用ORBIT锥面钢领（图3）才能实现如此高的速度。这种钢领有助于在钢领和钢丝圈之间实现较大的接触面积，避免钢丝圈过热，这使其非常适合涤棉混纺。即使在更高的锭速下，客户的所有纱线也都具有优异的质量。客户非常满意。环锭细纱机的产能提升、出色的纱线质量和良好的运行性能远远超出了他们的预期。

## 自动接头

### 全自动接头机械手ROBOspin提高环锭纺和紧密纺的生产效率

对纱厂产能影响特别大的两个因素为效率和产量。适用于环锭细纱机和紧密纺纱机的全自动接头机械手ROBOspin可提高产能，并在接头过程中保持稳定的质量。全球各个纱厂可将其人力需求降低50%，并从高达80%以上的接头效率中获益。

ROBOspin是业界首款全自动接头机械手（图1）。自2019年上市以来，它已在美国、土耳其和印度等多个国家证明了其价值。纱厂过去需要让挡车工人工快速接头，这对纱厂而言是一个持续的挑战，接头机械手解决了这一挑战，可确保充分发挥机器的性能。由于



图1：立达环锭细纱机G 38上的ROBOspin

步行距离远、噪声高和环境充满灰尘，在环锭纺部门工作对人极具挑战性。“ROBOspin是有效地安排工人的理想自动化解决方案。我们的技术团队对ROBOspin的操作和维护非常满意，”印度蒂鲁布尔的Poomex Clothing Company的总经理Durai Arun说。



图2：Poomex团队及其总经理Durai Arun对ROBOspin非常满意。

ROBOspin于2020年安装在Poomex Clothing Company的现有环锭细纱机G 32（图2）上：“紧凑的设计和稳定的接头质量是这款机械手的突出特点，”Durai Arun补充道。

#### 高效的关键

ROBOspin极大地缩短了断头检测和接头时间，这是提高机器效率的关键。等待挡车工接头时纺纱锭位的停机时间大幅缩短。这可以提高产能并最大限度地减少原料浪费。使用ROBOspin时可以提高锭速，从而可以在效率不变的情况下提高产能。

#### 全流程自动化

全自动接头机械手ROBOspin可在生产或落纱期间接头。这可以提高纺纱锭位的效率，确保更高的产能，并降低人工成本。



图3：单锭监测系统ISM可检测受影响的纺纱锭位。

每台机器的两侧各有一个机械手。通过单锭监测系统ISM（图3）检测断头。全自动接头机械手ROBOspin直接移动至待操作的纺纱锭位，然后在尽可能短的时间内完成接头。完整的接头循环可自动运行——从寻找管纱上的纱头，到将纱线穿过钢丝圈，并置于输出罗拉之后。

#### 稳定的运行性能，充分减少人工

全自动接头机械手ROBOspin在全球各个纱厂中均表现出了稳定的运行性能。接头机械手的接头效率达到了80%以上，减少50%挡车工需求量。借助立达独特的纱头寻找装置，可在不影响管纱成型的前提下接头。此外，自动接头工艺可确保稳定的接头质量。挡车工在该循环过程中无需处理管纱，生产的纱线具有出色的质量。

#### 使用ROBOspin实现自动接头

如何提高效率。  
<https://l.ead.me/bd xpUU>



络筒

## 更安全、方便、灵活

通过智能解决方案让Autoconer X6领先一步

自动络筒机Autoconer X6提供了多项创新。现在，Comfort Splicer支持从操作界面上统一设置并优化捻接参数。这样就可以大大缩短调整接头所需的时间。新的管色检查装置可确保指定的管纱被喂入机器或规定的工作范围。这种智能物料流控制为客户提供了最大的工艺可靠性。

开放式捻接技术为进一步开发络筒机Autoconer X6上的捻接工艺提供了新的可能。以下创新可简化操作并进一步优化捻接效果。

### 简化操作和优化结果

一项新功能为Comfort Splicer，它使调整捻接器和优化捻接工艺变得更简单。挡车工现在可以在中央操作面板（图1）上轻松输入纱头切割长度参数。这可以显著缩短调整所需的时间，避免在单锭上进行耗时的调整。此设置现在为无级可调，调整范围也明显比以前更大。三个预设剪切长度的限制也没有了。客户现在可以更具体地调整其捻接效果，以满足进一步加工的要求。这就提高了灵活性。



Autoconer X6的创新简化了操作并优化了捻接效果。

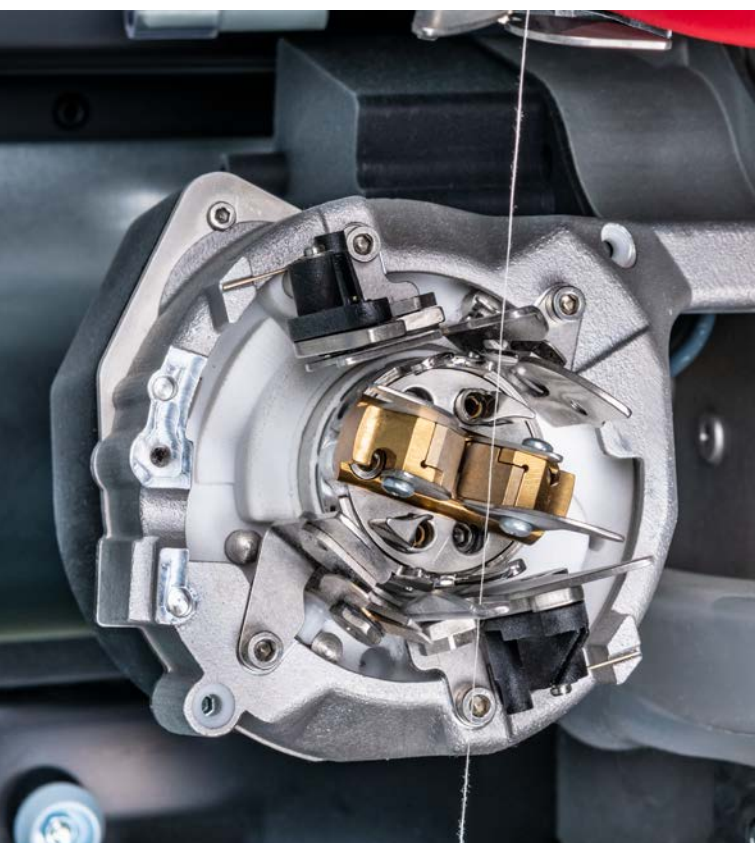


图1：Comfort Splicer支持集中设置关键参数。

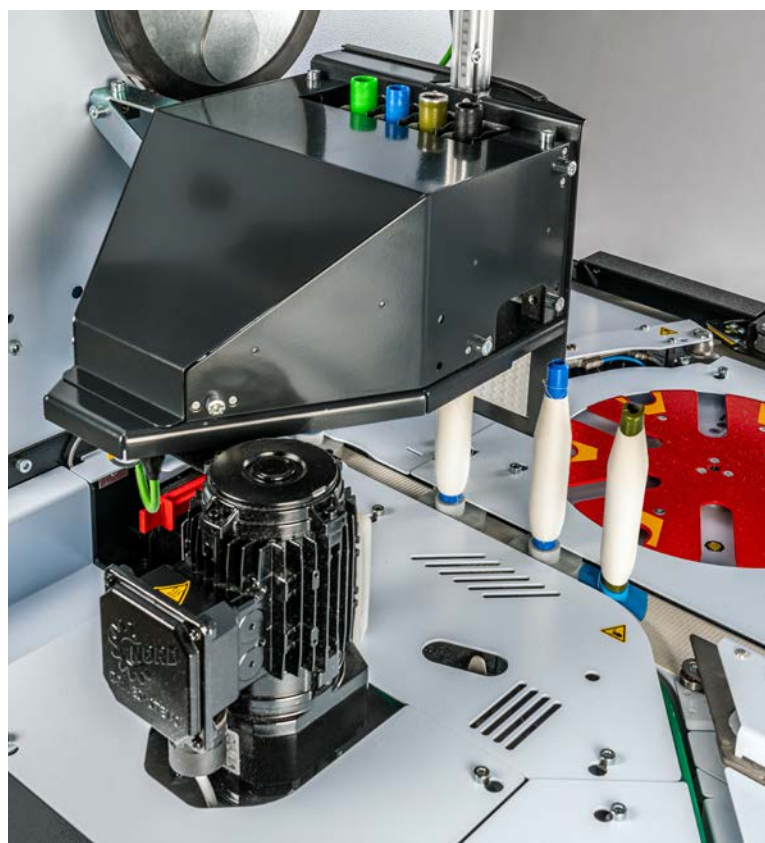


图2：管色检查确保只处理指定批次的管纱。

### 通过自动化实现最佳布局和最高工艺可靠性

纱厂的最佳工艺流程始于理想的纱厂布局设计。立达通过多联式细络联Multilink和多品种功能Multilot设定了基准，从而能够实现先进和高度灵活的机器设置，这是纱厂高度自动化的先决条件。自动化包括：智能物料流控制、通过可靠的软件控制将待处理纱管分配给络筒锭位、根据纱线类型灵活定义络筒锭位的数量以及通过按钮调整这些工作区域。所有这些功能均已经过市场验证。与单联机型相比，个性化的纺纱布局设计可节省资源与成本，因为空间得到了最优利用。

通过络筒机Autoconer X6实现的自动化不仅经济高效，还可以确保最佳工艺可靠性。为此，立达开发了新型的管色检查装置（图2）。这是一个可选的组件，用于监测纱管颜色和正确地将管纱/纱管分配给相应的智能托盘。此功能避免了人工干预产生的错误，比如，错误地分配到在多品种功能Multilot中定义的工作区。管色检查也可用于单品种或双品种的D型机。这里，管纱是通过人工运输到D型机的，而这可能会产生分配失误。管色检查确保了只处理指定批次的管纱。不正确的管纱会事先安全弹出，从而确保了最佳的工艺可靠性与灵活性，避免挡车工失误。

## 智能高效-ESSENTIALorder备件订购模块

### 备件管理在线商城

由于纺纱机器包括成千上万个零件，供应链比其他产品都更加复杂，订单管理对纱厂而言是一项极具挑战性的任务。此外，高效的库存管理水平也很重要。Vardhman Group的10个纱厂都通过立达的在线商城来全天候订购OEM备件，只需点击几下即可订购。ESSENTIALorder备件订购模块在线提供超过1450万个备件。该平台简化了订购，并能够优化库存水平。

Vardhman是印度最大的垂直一体化纺织品制造商，在国内有10个纱厂。Vardhman的中央采购团队使用一个监测系统，并根据实时数据做出采购决策。其全部10个纱厂均装配了立达机器。采购团队设定了一个目标，即优化其立达OEM备件采购流程。因此，Vardhman转向了立达的在线解决方案，以简化订购并实时检查备件的可用性以及交付周期。

#### 一站式备件订购解决方案

早在2019年，立达的客户服务团队就向Vardhman在印度北部的两个纱厂推出了在线商城ESSENTIALorder（图1）。在向这两个纱厂成功推出在线商城之后，ESSENTIALorder被引进到该集团的其余纱厂。简单易操作的订购流程给采购团队留下了深刻印象。如今，Vardhman的10个纱厂使用ESSENTIALorder在线商城均已超过三年。

#### 简单高效

ESSENTIALorder备件订购模块在线提供1450万个备件，并全天候开放。该在线商城评估系统中可用的机器配置，并提供个性化订购体验。它有助于订单管理，使纱厂能够优化其内部备件库存水平。ESSENTIALorder备件订购模块使客户能够在订购前检查价格、可用性和交付周期。客户可以按需下载报



图1：ESSENTIALorder备件订购模块：通过可视化目录轻松搜索和订购正确的备件



图2：Vardhman团队因通过ESSENTIALorder备件订购模块下达订单最多而在印度ITME 2022上受到认可。

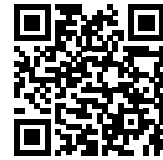
价单、订单确认书和发票。客户可以实时查看订单状态以及发货状态。内置的自定义可视化目录（图1）使用户能够为相应的机器选择正确的零件。其他关键优势包括能够：

- 确保备件与设备设计的兼容性；
- 利用订单历史，简化重复订购任务；
- 通过角色分配，让不同用户使用不同功能；
- 选择哪些用户可以访问和创建订单，设置数量限制和跟踪订单，以及
- 通过上传CSV文件轻松订购多个备件。

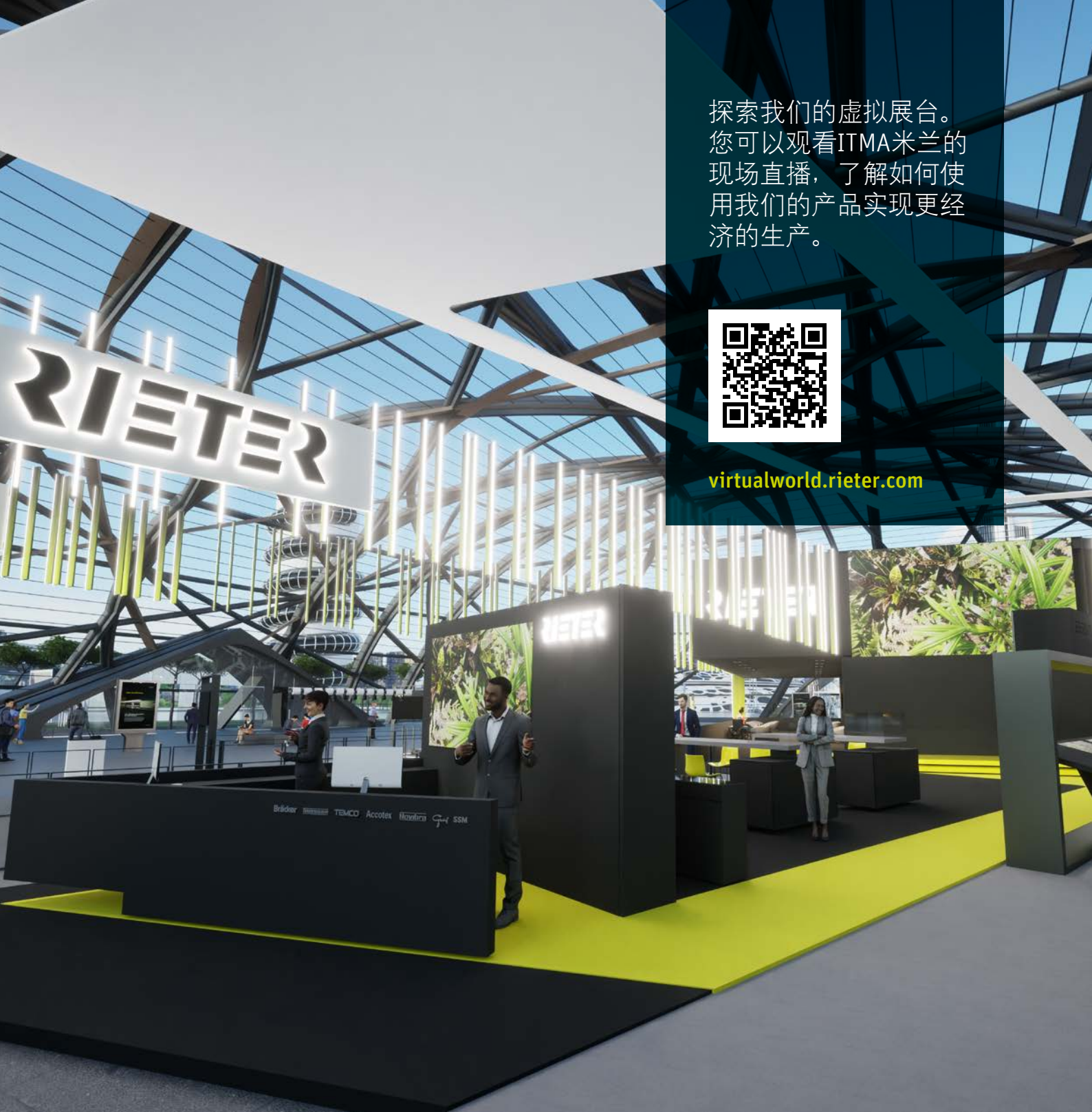
越来越多的纱厂通过在线商城来订购备件。Vardhman是迄今为止下单最多的公司（图2）。由联合总经理Neeraj Jain领导的纱厂团队对立达所做的努力表示赞赏：

“作为ESSENTIALorder备件订购模块的用户，我们的订单管理流程已变得更简单，我们的不同纱厂正在有效地优化库存水平。ESSENTIALorder备件订购模块是可靠的人性化平台，因为只需点击几下就可以通过该平台全天候订购立达纺机备件。”

探索我们的虚拟展台。  
您可以观看ITMA米兰的  
现场直播，了解如何使  
用我们的产品实现更经  
济的生产。



[virtualworld.rieter.com](http://virtualworld.rieter.com)



Rieter Machine Works Ltd.  
Klosterstrasse 20  
CH-8406 Winterthur  
电话：+41 52 208 7171  
传真：+41 52 208 8320  
[machines@rieter.com](mailto:machines@rieter.com)  
[aftersales@rieter.com](mailto:aftersales@rieter.com)

Rieter India Private Ltd.  
Gat No. 768/2, Village Wing  
Shindewadi-Bhor Road  
Taluka Khandala, District Satara  
IN-Maharashtra 412 801  
电话：+91 2169 304 141  
传真：+91 2169 304 226

立达（中国）纺织仪器有限公司  
中国 江苏 常州213022  
河海西路390号  
电话：+86 519 8511 0675  
传真：+86 519 8511 0673

[www.rieter.com](http://www.rieter.com)