



RIETER

# link

客户杂志No.74/2018

**一站式服务**

在ITMA亚洲展览会上关注立达系统

**纵观：立达数字化世界**

立达数字化纺纱是成功的关键

# 目录

## 活动

- 04 一站式服务  
在ITMA亚洲展览会上关注立达系统

## 数字化

- 06 纵观：立达数字化世界  
立达数字化纺纱是成功的关键
- 
- 07 测不可测  
未来已经在您眼前：立达将人工智能融入纺纱厂

## 产品新闻

- 09 完美搭档  
RSB-D 26和SB-D 26以紧凑的结构实现最优质量和最高产能
- 
- 12 全能机型  
环锭纺和紧密纺的定制解决方案

## 工艺

- 16 J 26具备显著优势  
优质的喷气纱可用于生产优质毛巾

## 工厂经验

- 18 立达梳棉机C 70在全球对比试验中力拔头筹  
产能、质量和能耗对比试验

## 成功故事

- 20 投资回报  
凭借高质量和低成本获得更强的竞争力
- 
- 22 由各种混纺纤维生产高质量纱线  
转杯纺纱机R 36在实际生产中取得成功
- 
- 24 低成本生产柔软针织纱  
凭借转杯纺纱机R 66实现产量增长
- 
- 26 开启产能提升  
通过客户培训提升5%的产能
- 

### 封页：

立达系统不仅仅是优质立达设备的组合。本期杂志将就这一话题展开深入讨论。

### 出版方：

立达

### 主编：

Anja Knick  
市场部

### 版权所有：

© 2018 Maschinenfabrik Rieter AG,  
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：

30年

### 邮箱地址变更：

请发送至：  
rieter-link@rieter.com

尊敬的客户，

在许多场合下，我很荣幸地与你们中的很多人都进行了会面，有时是在参观工厂时，有时是在贸易会展、大型会议中，或者是在全球各地的立达办事处，而今后我也还将继续有机会与大家进行会面。

每一次会面，我都与客户展开讨论，在取得切实进展的同时也得到了他们坦率而真诚的反馈。大家跟我讲述了借助立达设备取得的成功，以及来自立达售后团队的鼎力支持。但同时也包括大家曾经遇到的与立达相关的问题。反馈是赢家的早餐-也是提高绩效，不断进步，以及推动以客户为导向的发展战略的起点。因此，希望大家能够继续与我们保持密切的沟通。

我最近一次去中国拜访客户时，其中一位客户对我说：“靠立达系统无法盈利。”多么令人吃惊的评论！这让我十分震惊。立达在纺纱设备行业拥有200多年的发展史。一代代纺纱企业因购买立达系统实现企业盈利。我们的客户遍及世界各地。而现在这位先生对我说：“靠立达系统无法盈利。”他是一位纺纱专业人士，非常了解这一行业。那他为什么要这样说呢？

返回国内后，我们坐下来讨论了我们的客户的这一评论。我们得出了结论，那就是我们尚未明确地告诉大家，立达系统究竟能为客户的业务带来哪些帮助。立达系统不仅仅是优质立达设备的组合。购买立达系统还意味着：以较低的成本和稳定的质量水平生产出理想的纱线，在设备的使用周期内获得立达技术支持，同时享受系统集成在物流和数字化方面的优势。

在2018年上海ITMA亚洲展览会上，我们将向全世界的纺纱企业展示立达系统的盈利潜能，涵盖环锭纺、紧密纺、转杯纺和喷气纺。

在这一期《LINK》杂志中，您可以找到我们的展览计划大纲。如果您无法莅临ITMA亚洲展览会，或者您在我们的资料中没有找到感兴趣的系统，请不用担心，只需把这一情况告诉我们，我们将在展览之后安排专门会面。



顺祝商祺，

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'N. Klapper' with a stylized flourish at the end.

Norbert Klapper  
首席执行官

## 一站式服务

### 在ITMA亚洲展览会上关注立达系统

立达提供全方位的产品和服务，以及针对不同客户需求定制的纺纱系统。立达为纺纱厂带来利润和竞争优势最大化的机会 - 贯穿纺纱设备的整个寿命周期。欢迎参加2018年10月15至19日在上海举行的ITMA亚洲展览会，莅临立达展台参观指导。

纺纱厂的生产不仅现在能够盈利，未来也将如此。纱线满足市场需求。经过培训的挡车工使纺纱设备实现最佳绩效。选择立达系统，受益远不止如此。

#### 系统解决方案的优势

立达将在ITMA亚洲展览会上通过实际案例，清晰展示出四种纺纱生产线的系统方案优势。后纺设备，亮点有高利润的成功典范 - 环锭细纱机G 32、全新节能的紧

密纺纱机K 47、再生纤维的理想选择 - 半自动转杯纺纱机R 36，以及高产而且生产的独特纱线可用于创新产品的喷气纺纱机J 26。

此外，立达的纺纱准备设备也颇具亮点。例如，自调匀整并条机RSB-D 26将在上海迎来首秀。这款全新的立达双眼自调匀整并条机的棉条质量优异，生产成本低，操作及维护简便。

格拉夫(Graf)、布雷克(Bräcker)、诺维巴(Novibra)和绪森(Süssen)将在现场展示高品质工艺部件，可改善纱线质量和机器性能，同时还能达到节能效果。丝丝姆(SSM)仍将继续引领新的潮流，并将展出纤维变形和精密卷绕领域的创新产品。由于使用第2代数码卷绕技术，客



立达集团远不止是设备的组合：客户可从立达定制的解决方案中受益

户可受益于更高的可染卷装密度。丝丝姆(SSM)的展出重点包括两种用于高弹长丝染色络纱的新机型，以及结构坚固、性价比高的经典槽筒式络筒机。

### 立达数字化纺纱的重要性不断提升

数字产品有利于快速决策，进而优化纺纱厂的生产运行。凭借Uptime维护保养方案，立达将智能化融入到纺纱厂的维护保养工作中。Uptime结合了大数据和机器学习算法来预测故障的发生。借助蛛网纱厂监控系统SPIDERweb的重要组成部分Alert警报和Cockpit Module掌控模块，客户能够随时随地监控纺纱厂的运行状态。如此一来，客户就能在紧急情况下做出快速响应。



### 全方位的产品组合

立达集团的产品组合是独一无二的。涵盖所有四种纺纱技术的全流程纺纱设备- 这些组成了从纤维到纱线，再到纺织面料的全面技术专长的基础。优势之一是我们提供中立的建议，而另一个优势在于立达对于整个纺纱厂项目，客户只需对接一个立达联系人。

与立达合作，可确保快速装配以及迅速启动生产。培训可帮助操作人员全面了解机器和工艺流程。从而确保高效率、高收益的生产以及正确的维护保养。立达会基于最新的设备开发成果，对于现有设备，提供一些吸引人的升级改造。品质优异、耐用性强的零件和服务套装可提升产量，这意味着旧款设备仍然具有相当的商业潜力。

选择立达系统意味着以有竞争力的成本和稳定的质量水平生产出理想的纱线，同时享受系统集成在物流和数字化方面的优势。此外，立达客户还将在设备的整个使用寿命周期获得立达的技术支持，因为立达系统远远不止是优质立达设备的组合。

大家都来一起探寻立达系统所带来的众多优势吧。欢迎莅临我们在ITMA亚洲展览会上的展台1号展馆，D01展台。非常期待您的光临。

74-201 ●



**Anja Knick**  
高级市场经理  
设备与系统  
anja.knick@rieter.com

## 纵观：立达数字化世界

### 立达数字化纺纱是成功的关键

立达数字化产品具有一个共通点：它们始终以客户为中心。它们不仅有助于管理层制定决策，还能帮助员工客观、快速地做出众多的纺纱厂日常生产决定。

您是否希望快速显示纺纱厂的相关重要数据？现在还可以借助DASHboard实现。纺纱厂显示器可显示各种要素信息，例如效率、产量、质量或挡车工的产量。此外，这些显示要素之间的关联和预设限值也可加以设定。



通过数字化产品提高生产透明度和绩效

凭借立达数字化纺纱技术，数字化正在逐渐融入纺纱厂生产中。例如，蛛网纱厂监控系统SPIDERweb。这套纱厂监控系统可记录工艺、质量和生产效率等数据、进行分析，并及时检测到数据变化。这样可帮助操作人员快速响应，采取适当措施，从而提高机器效率，降低纺纱厂生产成本。蛛网纱厂监控系统SPIDERweb已在50个国家的270多家客户工厂中应用于13 000多台机器中。该系统还可用于现有机器和设备的升级改造。

为了能够随时随地监控纺纱厂状态，立达推出了一款可在智能手机上使用的Alert警报和Cockpit Module掌控模块。此应用程序可显示重要的生产、质量和能耗实时数据。立达客户可在紧急情况下做出快速响应，从而避免长时间停车造成重大经济损失。

随着Uptime维护方案的推出，立达开启了纺纱厂维护工作管理的新篇章。该系统通过分析关键性能数据，识别情况变化及其原因，从而预测产品疵点甚至机器故障，将人工智能融入维护保养工作中。这套自学习系统可明确显示所有以往、当前，和未来的维护工作。Uptime维护方案可优化纺纱厂的维护保养和监控工作，并着眼于预防性维护保养。

74-202 ●



**Nitin Patil**  
系统产品管理总监  
设备与系统  
nitin.patil@rieter.com

## 测不可测

未来已经在您眼前：立达将人工智能融入纺纱厂

如果在机器发生故障之前就确切地知道需要采取哪些措施，那结果将会怎样？拥有Uptime，就能拥有预测的力量。

在机器和故障方面，预知未来不仅能够帮助企业避免停机，还能节约成本，提高产品质量和产能 — 即通往成功的秘诀。立达通过Uptime引进一种全新的机器维护保养方案，这种创新概念可实现曾经难以想像之事：在问题和故障发生之前加以预测。

### 预测的力量

任何维护保养方案的目标，都在于尽可能缩短停机时间和按计划进行生产。预防性方案利用统计数据来确定何时应当执行维护工作，但是这样无法避免不必要的停机，而且还可能导致过早更换零件。而预测性维护保养则基于以往和实时数据，并加以分析，以确定即将到来的维护保养需求。



凭借先进技术，立达将机器维护推向数字化浪潮的前沿。

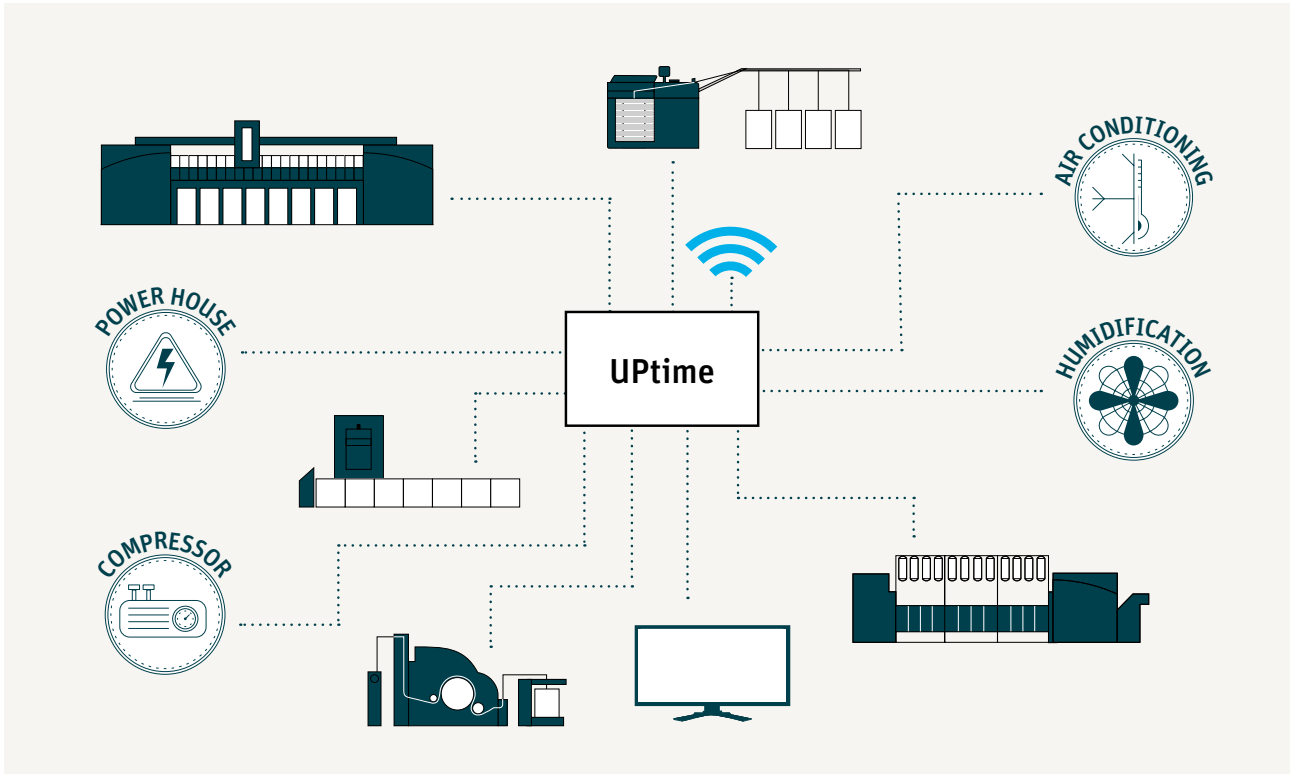


图1：Uptime分析工艺生产线上所有机器的关键性能数据。

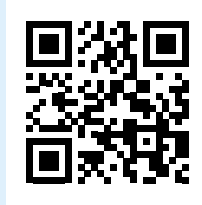
Uptime收集数据，并利用人工智能，根据机器的具体设置和使用情况确定执行维护工作的最佳时间。这样可以帮助企业避免生产中断，减少零备件库存，从而节约成本。

### 迈入大数据时代

关键性能数据，例如气压、温度和振动，通过传感器传输至Uptime（图1）。然后，这些数据被用于检测与机器潜在故障相关的行为模式。当这些模式出现时，Uptime人工智能将判断发生故障的可能性，并通过早期检测预警和明确的操作指示来警示技术人员。此外，该系统还不断从数据和模式中学习，这意味着Uptime的预测能力将会随着时间的推移逐渐提高。

想象一个无需投入额外时间，就能避免意外停机、紧急维护和压力问题的未来。随着Uptime的推出，这种未来已经来临。

74-203 ●



**Uptime是如何工作的？**  
如需了解更多信息，请扫描二维码下载产品宣传单页。

<http://Lead.me/baxRIT>



**Selwyn von Grünigen**  
数字解决方案副总监  
售后  
[selwyn.vongruenigen@rieter.com](mailto:selwyn.vongruenigen@rieter.com)



## 完美搭档

RSB-D 26和SB-D 26以紧凑的结构实现最优质量和最高产能

2018年秋季，立达将在上海ITMA亚洲展览会上向各位参观者第一次展示全新的双眼自调匀整并条机RSB-D 26。此外，立达推出的新款设备还有不具备自调匀整功能的双眼并条机SB-D 26。这两款并条机都将带来一系列创新之处，具有生产成本更低，棉条质量更高，操作维护简单的特点。

此外它们还具有更为惊人的性能特点：双眼自调匀整并条机RSB-D 26（图1）和不具备自调匀整功能的双眼并条机SB-D 26可实现完美互补。与之前机型相比，采用专利ECOrized传动理念的RSB-D 26摒弃了四分之一的皮带、大量传动元件以及差动齿轮。它的独特之处在于吸风装置采用变频驱动，而圈条器采用单独驱动（图2）。直向皮带运行大大延长了皮带的使用寿命。

全新传动方案使每台机器每年的成本节约可达1 500欧元。机器使用时间的增加，意味着很高的投资回报率。作为标配，目前这款并条机配备了集成能耗监测装置。该装置有助于预防性维护保养，还可降低发生机器故障的风险。

**在不影响质量水平的前提下，产能增幅可高达33%**  
不具备自调匀整功能的并条机SB-D 26和自调匀整并条机RSB-D 26在实际生产中的出条速度可达1 200米/分钟。采用不同的纤维原料，速度最多可比之前机型高出33%。RSB-D 26具有卓越的检测精度和高自调匀整动态，可确保优异的产品质量水平。



图1：全新双眼自调匀整并条机RSB-D 26—最高产能与精确自调匀整技术的结合，实现优异的棉条质量。



图2：圈条器的伺服电机可以快速优化圈条速度。

### 进一步优化的牵伸系统

传统牵伸系统前方的棉条导条部件往往具有调节不当的问题。最常见的结果是棉条未能实现居中引导，随后导致出现纱疵。新一代D 26采用专利导条装置，可确保棉条始终居中引导（图3）。只需简单地转动导向装置，就能重复设置棉网宽度。主牵伸区附加纤维引导装置，从而避免边缘纤维的侧向滑移。因此，纱线中的疵点数量减少。

由于终身免润滑的皮辊发热量降低，因此使用寿命延长，维护需求减少。RSB-D 26能主动切断条子，可确保加工化纤时实现零故障换筒。为此，自调匀整牵伸系统会特意形成细节，以便在后续换筒时切断。

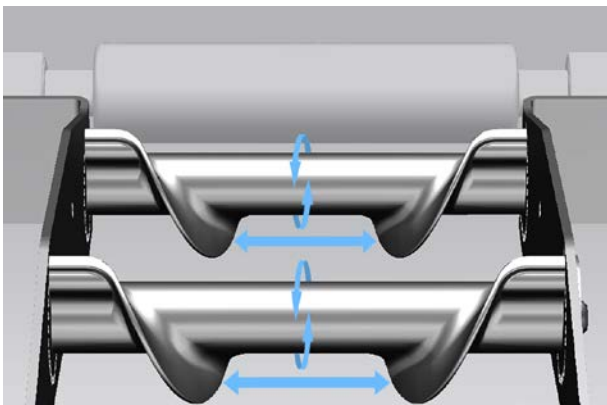


图3：专利导条部件确保了均匀一致、可重复实现的质量

### 清洁的棉条圈放

作为标准配置，自清洁圈条器CLEANcoil适用于所有纤维原料。螺旋形圈条管可确保圈条中没有意外牵伸。即使在出条速度很高的情况下也能实现。圈条器底面的蜂窝状结构能可靠地避免形成沉积物。

适用于100%涤纶纤维的自清洁圈条器CLEANcoil-PES（图4）也是新款之一。特殊涂层为圈条带来了独特的优势。即便在加工质量较差的涤纶纤维时，两个清洁周期之间的生产时间也能延长一倍。因此棉条和纱线质量将更加稳定。

对于棉纤维来说，导条管清洁装置CLEANtube可确保棉条圈放时无杂质聚积。圈条器驱动的智能控制功能，可确保无杂质颗粒和短纤维在棉条管中聚积。必要时，圈条器可在运行过程中快速优化。条筒托盘的单独驱动具有显示屏，可方便地调节速度和旋转方向。



图4：涤纶自清洁圈条器CLEANcoil-PES：这种圈条器具有特殊表面，适用于100%涤纶纤维，可将两个清洁周期之间的生产时间延长一倍。

#### 触摸屏和LED显示屏便于高效操作

SB-D 26和RSB-D 26都采用新一代控制装置，配备彩色触摸屏。由此带来快速、简单的操作指导。远距离可见的LED灯可用于传达与并条机状态相关的信息，为挡车工提供明确提示，并实现高效操作（图5）。

#### 机器面板中的专业技术

原料数据输入后，机器显示屏上将出现整机推荐设置。因此，即使现场没有专家，或者员工经验不足，也能达到标准质量水平。这是因为机器控制系统中集成了著名的棉条专家系统。设置可以通过USB接口快速、准确地传输至其它机器。棉条专家系统还可为故障分析提供支持，例如在波谱图中显示时间段和牵伸波。因此挡车工能够快速排除故障，提高设备利用率。此外还可连接至立达蛛网纱厂监控系统SPIDERweb，帮助改善系统效率。

#### 占地面积要求小

紧凑的结构使它们成为有限空间的理想选择。SB-D 26机器宽度不足三米，不仅是同类产品中外形最紧凑的，而且还与RSB-D 26一起组成市场上最紧凑的并条机生产线。这两款机型均可以安装在厂房地基上或地基下。为了实现灵活的棉条喂入，条筒可选择按两排、三排或四排排放，以确保导条的最大灵活性。

#### 保留既有优势

新一代并条机包含之前机型SB-D 22和RSB-D 24的所有独特优势和专利功能。RSB-D 26机器两侧完全独立运行，加上自调匀整功能，确保双眼棉条都达到高质量水平。传感器即使在条筒托盘过低的情况下，也可确保由始至终的精确圈条。牵伸系统中的恒定吸风和皮辊上的可升降清洁片确保了纱线的最佳偶发性纱疵指标。



图5：结构明确的显示屏，配备远距离可见的LED灯，实现简单高效的的操作。

凭借全新并条机RSB-D 26和SB-D 26，立达再次在并条机工程设计方面实现了新的里程碑，目的是为了客户的工厂获得最佳设备质量。

74-204 ●



**Bernd Frinzel**  
并条机产品管理  
设备与系统  
bernd.frinzel@rieter.com

## 全能机型

### 环锭纺和紧密纺的定制解决方案

**立达进一步升级后纺产品系列：推出全新环锭细纱机G 37和G 38以及全新紧密纺纱机K 47和K 48。**

立达是全球领先的环锭细纱机和紧密纺纱机供应商。客户尤其对立达设备的高产能、低能耗、优异且稳定的纱线质量非常满意。除两款已获得市场认可的机型-环锭细纱机G 32和紧密纺纱机K 42以外，目前又增加了四款新机型-环锭细纱机G 37和G 38以及紧密纺纱机K 47和K 48。但是，这些机型分别最适合哪些市场？新机型具有什么优势？立达客户如何从中受益？

#### 选择合适的纺纱机

纺纱机G 38（图1）和K 48尤其适合挡车工人员紧缺，同时需要高度生产灵活性并对纱线质量要求非常高的市场。这些“全能机型”配备电子牵伸系统驱动、集成单锭监测系统(ISM Premium)和集成竹节纱装置，可以实现高度生产自动化和最佳性能，灵活生产基纱和特种纱线，为客户带来优势。

G 37和K 47专为挡车工人员充足，对纺纱灵活性和纱线质量均有较高要求的市场而设计。它们为客户带来



图1：新环锭细纱机G 38是四款新环锭细纱机和紧密纺纱机之一。该机器可实现最高的自动化水平、最佳性能和全面的生产灵活性。

高度的生产灵活性，可以全车加工各种纤维并生产特种纱线。电子牵伸系统驱动可减少更换品种产生的停机时间。集成单锭监测系统(ISM Basic)可提高挡车工效率，从而提高机器效率。

对于很少更换品种且挡车工人员充足的客户，2系纺纱机是理想的解决方案。久经应用验证的环锭细纱机G 32和紧密纺纱机K 42配备机械牵伸系统驱动，非常适合中高支纱的标准生产。

### 卓越的性能

G 38和K 48采用双侧吸风，机器理念的优势在于可以全车加工所有纤维，种类不受限制。凭借集成的VARIOSpin竹节纱系统，客户只需按下按钮，就能在基纱和竹节纱之间进行切换。这些纺纱机标配电子牵伸系统驱动FLEXIdraft。使用FLEXIdraft，客户可以轻松设置纱线参数。可以在操作面板上直接输入所需数值。不同于G 32和K 42，这些机型不需要机械调节。这样可以将更换品种产生的停机时间从75分钟缩短到5分钟，最大程度地延长生产时间。此外，这些纺纱机还集成了升级版单锭监测系统(ISM Premium) (图2)，这意味着相较于2系纺纱机，客户可以节省5%或5%以上的人工成本。三段式显示概念，亦即在纺纱机的两端安装信号灯和在每个纺纱单元和节段上设置LED指示灯，控制每个纺纱单元的运行性能，优化操作指导和提高机器效率。客户可在机器操作面板上直接查看重要数据。如有需要，还可以通过蛛网纱厂监控系统SPIDERweb进行详细的评估。这两款机型可以全车加工所有纤维。两款机型均在瑞士设计。

此外，新纺纱机G 37和K 47还提供电子牵伸系统驱动FLEXIdraft。更换品种产生的停机时间大幅压缩到不到五分钟，充分提高了机器的生产效率。两款机型均标配集成标准版单锭监测系统(ISM Basic)。凭借各纺纱单元和节段上设置的LED指示灯，客户可以节省大约3%的人工成本。依照客户的要求，纺纱机还可以配备ISM Premium。

### 满足超低能耗要求的紧密纺解决方案

对于想要生产品质优异且强力最高的完全集聚纱的客户，立达紧密纺纱机K 42、K 47和K 48是他们的不二之选。无可比拟的低集聚能耗：每锭不足一瓦特，仅为其它解决方案的20%。除了著名的吸风鼓以外，能耗低的原因还在于中央吸风管横截面大，加上气流导向控制元件Detect可精确引导气流 (图3)。



图2：G 38和K 48集成了升级版单锭监测系统(ISM)。如此一来，便可节省人力要求。

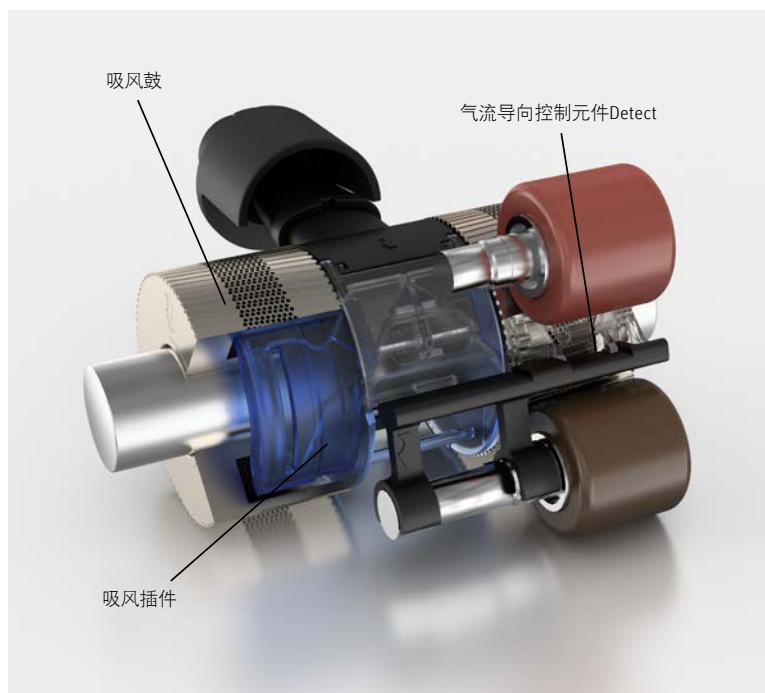


图3：K型机器独特的集聚元件可确保生产出完全集聚的纱线，同时具有低能耗和低维护成本的特点。



图4：紧密纺纱机的全新气流导向控制元件Dectect可确保稳定的优质纱线质量。

除气流导向控制元件Dectect以外，吸风鼓和吸风插件也是立达紧密纺纱机的核心部件。它们构成了独特气流导向系统的基础，确保能够生产出完全集聚的纱线。气流导向控制元件还能通过产生气流变化和负压变化进行质量监控。当负压达到限制值时，气流导向控制元件上出现标记，表示必须检查集聚单元（图4）。这样的监控可确保稳定的优异纱线质量。

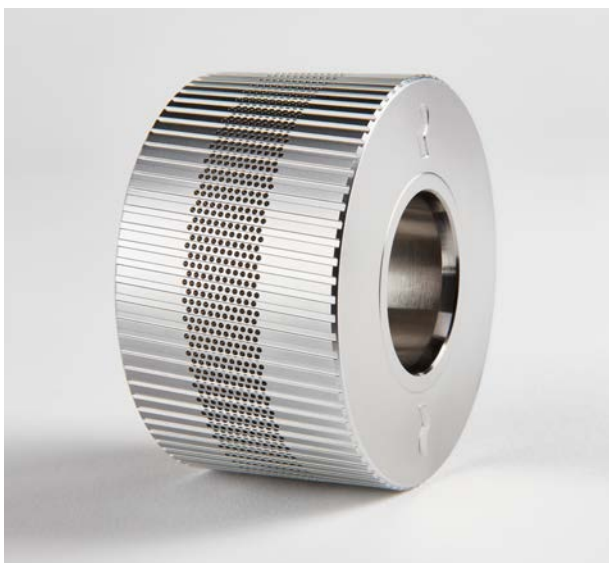


图5：全新紧密纺纱机的吸风鼓完全适用于纤维混纺。

在所有紧密纺纱机上，无需进行集聚皮圈更换，因此可以避免机器停车。从而可提高效率，使计划生产变得更加简单。

这两款新机型和现有K 42最显著的不同在于应用范围得到扩大。K 47和K 48配备新吸风鼓，允许客户纺制包含涤纶和100%粘胶纤维的混棉（图5）。

#### 进一步提高生产灵活性

客户的生产灵活性，即快速适应市场需求的能力，是如今保持市场竞争力的重要条件。如有需要，所有环锭细纱机和紧密纺纱机均可选配软芯、双芯包芯纱以及合股纱的纺纱系统。高品质备件套装可为棉纺厂提供进一步改良已经过优化的高品质纱线的机会（图6）。立达提供各种环锭细纱机和紧密纺纱机解决方案，可以稳定和高效地加工化纤。

“倚丽特®紧密纺系统”是一套选配件，可用于三种常规环锭细纱机G 32、G 37和G 38。它也支持后期改造。该系统可促进高品质紧密纱的生产。系统适用于所有纱支范围，还可用于100%涤纶。

独特的立达纺纱几何和优质的工艺部件相结合，为超高锭速奠定了坚实的基础。如此一来，在保持最高产量的同时也能确保稳定、优异的纱线质量。

全新LENA锭子和高效的110千瓦锭子驱动电机，可进一步增强四款新机型的节能效果。这两款设备均可作为选配件提供。

#### 工作量最小化

全新纱管装载装置ROBOload“理管器wild loading”可作为选配件安装到G 37、G 38、K 47和K 48上（图7）。图中，它正在执行分拣筒管的任務。无需手动对齐。筒管放在位于机尾的推车内。倾斜装置将筒管倒入全自动纱管装载系统ROBOload；另一个装置自动对齐筒管并将它们正确导入管纱运输系统SERVOdisc，如此一来大大降低手动工作量。对于现有纺纱机G 32和K 42，立达也提供合适的解决方案和立达售后服务。



图6：高品质备件套装：专为希望进一步改善已经过优化的高品质棉纱的专家而打造。



图7：全新纱管装载装置ROBOload“理管器wild loading”可自动分拣空管，大大减少所需的工作量。

### 保留成熟技术

一些众所周知的成功解决方案将仍然是环锭细纱机和紧密纺纱机的重要组成部分。例如SERVOgrip系统。该系统可避免落纱时出现打底纱，从而维持机器的清洁，确保纱线质量。所有机型仍然配备可靠性高、维护需求少的管纱运输系统SERVOdisc。客户可凭借该系统实现节能效果，因为传送带不是由气动驱动，而是通过两台电机进行驱动。

74-205 ●



**Andreas Hellwig**  
环锭纺和紧密纺产品管理总监  
设备与系统  
andreas.hellwig@rieter.com

## J 26具备显著优势

优质的喷气纱可用于生产优质毛巾

得益于高产量且和良好稳定性的精梳棉纱生产，中国市场上出现了与喷气纺纱机J26相关的全新细分领域，其中包括优质毛巾的生产。但这还不是唯一的优势。

对于那些希望生产喷气棉纱的纺纱厂来说，立达拥有合适的解决方案：优化的纺纱系统以及技术和工艺专长。纺纱厂使用立达喷气纺纱机时，与使用竞争机型相比，生产成本更低，纱线质量更高。

### 实际生产中的成本和质量优势

中国最大的纺纱厂之一开展了一场为期六个月的喷气纺纱机J 26与竞争机型的对比实验。J 26在多个指标上更胜一筹。

在更高的生产速度下，J 26纺出的纱线在纱疵、均匀度和强力上具有明显的优势（图1）。纱线毛羽则赋予了纱线柔软的手感，起毛起球性也很低。J 26还具有明显更低的纤维损耗率，因此纺纱厂可实现较高的原料利用率，每台喷气纺纱机每年在成本上可节省约17吨棉花（计算基础：配备120个纺纱单元的J 26，纱线支数32英支，引纱速度420米/分钟）。

### 从构想到产品

在中国，具有强大购买力的中产阶级已经诞生，并且还在不断壮大。这一强大的消费群体倾向于购买高品质产品。统计数据显示，价格区间偏高的产品消费呈现出显著增长。

根据J 26生产的Com4®jet喷气纱的特性，该厂设想用它来生产具有以下特点的毛巾：

- 即使在多次洗涤循环后也无起毛起球
- 在整个使用寿命期间保持鲜艳的色彩
- 快速吸收人体上的水分
- 在洗涤过程中不起毛，不掉毛

立达Com4®jet喷气纱用于毛巾织物的起绒部分，而基布的经纱和纬纱采用普梳环锭纱，基布同样由该客户生产（图2）。

20条立达毛巾分发给试用人员进行质量评估。他们的反馈意见不谋而合。与当前使用的毛巾相比，他们对Com4®jet喷气纱毛巾的外观和手感评价为优异。吸水迅速；几乎没有线头和起毛。

	纱线支数 [英支]	速度[米/分钟]	USTER CVm%	纱疵指标 [-50%， +50%， +200%]	毛羽 H	强力 [厘牛/特克斯]	喷气纺纱机的纤维损耗 [%]
竞争机型	30英支	400	14.34	130	4.31	13.8	6.5
J 26	32英支	420	12.69	34.3	3.67	13.93	2.4
		360	13.76	101.1	3.34	15.87	2.45

图1凭借小幅产量提升，J 26生产的Com4®jet喷气纱可实现更高的纱线价值和更低的纤维损耗。

毛巾的组成部分	经纱	纬纱	毛圈
原料	新疆中长绒棉		
纺纱准备	普梳	普梳	精梳
纱线类型	环锭纱	环锭纱	喷气柔软纱
纱线支数	32/2英支	21英支	32/2英支
毛巾重量[克/平方米]	650		

图2全棉立达毛巾由普梳环锭纱织成的基布和精梳喷气纱制成的毛圈构成。



我们还联系了独立瑞士检测实验室SGS进行客观评估。除立达毛巾以外，我们还提供了来球著名的克里斯蒂(Christy)品牌的优质毛巾作为对比样进行测试。光从视觉角度来看，两条毛巾不相上下（图3）。

测试结果显示，起绒部分采用喷气棉纱的立达毛巾表现优异（图4）。无掉毛现象-换句话说，就是不起毛。立达毛巾可长期保持蓬松，起绒部分始终直立且保持良好的柔软性。拉伸断裂强力以及耐磨性也同样优异。吸水性几乎可与参考产品媲美，这相当于非常高的标准。特别值得一提的是原料成本。生产立达毛巾的纱线由中长绒棉纺成。这与克里斯蒂(Christy)毛巾使用的长绒棉原料相比，成本节省了40%。



图3与优质毛巾相比，由Com4®jet喷气纱织成的立达毛巾（右）在外观上已经表现优异。

这次研究的结果显示，立达喷气纺技术可生产出质量非常高的棉纱。若使用恰当，喷气纱可发挥出独特的优势。最终能生产出极具吸引力的纺织成品。同时，纺纱厂还能节省大量原料成本。

市场对喷气纱的兴趣持续上升。越来越多的纺纱厂和下游用户正在发掘先进的喷气纺纱机J26技术及其特殊的纱线性质能够带来的新产品和新优势。

74-206 ●

毛巾		克里斯蒂(Christy) (最高质量)	立达
原料/纱线类型	起绒	100%精梳美国皮马棉，长绒棉，环锭纱	精梳棉，细绒棉，喷气纱，32/2英支
	经纱/纬纱	100%精梳美国皮马棉，环锭纱	普梳棉，经纱：环锭纱，32/2英支 纬纱：环锭纱，21英支
重量[克/平方米]		685	650
纤维损耗/毛巾跑绒[%]		0	0
产品吸水性[秒]		3	4.1
产品的拉伸断裂强力[牛]	经纱	410	290
	纬纱	360	500
撕裂强力[牛]	经纱	61	61
	纬纱	26	45
零售价[元/每条]		100	---
棉花参考价[元/千克]		25	15

图4独立检测实验室SGS得到的数据显示，Com4®jet喷气纱是优质毛巾的理想选择。



**沈浩**  
喷气纺产品管理  
设备与系统  
tony.shen@rieter.com

## 立达梳棉机C 70在全球对比试验中力拔头筹

### 产能、质量和能耗对比试验

C 70是立达推出的工作宽度为1.5米的第二代梳棉机。其它供应商的梳棉机工作宽度在1.2-1.5米之间。我们直接在较全球范围内对不同工作宽度的梳棉机进行了对比试验，如本文所述，结果令人震惊。

所有对比试验中，值得注意的是确保C 70和其它供应商梳棉机的前提条件相同。产能、质量和能耗指标都进行了对比试验。

#### 符合客户所有质量指标要求

一家美国客户希望对不同产能下生产的20英支涤棉纱线进行质量对比。对比机器为：C 70和一款其它供应商最新设计生产的1.28米宽梳棉机。立达对已使用数年的C 70测试机台进行了部件升级，以确保两台梳棉机均代表了最先进的技术水平。起始生条产量为170千克/小时。产量达到81千克/小时时，两台机器在纱线质量上势均力敌。测试采用的质量指标为每克生条中的棉结数量，客户的要求为不超过200个棉结。当出条产量达到204千克/小时后，1.28米梳棉机生条棉结已超过客户要求要求的数倍（图1）。因此，这家供应商团队拆回了1.28米梳棉机，退出了比赛。

另一方面，C 70却以227千克/小时的生条产量继续稳定运行，产品质量仍然满足客户的要求。即使没有立达

员工在现场，C 70也在数个轮班之内保持了100%的生产效率。生条用于转杯纺纱机。虽然C 70生条产量更高，但纱线质量如纱疵指标保持不变。纱线质量在整个测试过程中保持稳定。转杯纺纱机的运行数据令人欣喜：与老款梳棉机C 70的平均水平相比，最新升级的C 70在实现更高产量的同时达到了更好的产品质量（图2）。纱线质量相同时，产量增加25%，这一工艺创新吸引了众多立达老客户纷纷进行升级改造。

#### 对比结果令人信服，获取客户新增订单

一家东南亚客户想以50%的棉和50%的废棉为原料生产转杯纱。他们寻找最适合该项目的梳棉机。由于该公司当时并未接触过立达梳棉机，因此C 70作为对比机型加入原有的1.28米梳棉机生产线中。C 70与原有梳棉机的生产效率孰高孰低，不久后便有了分晓：测试结果显示，C 70生条产量达160千克/小时，比之前已安装的1.28米梳棉机的产量提高了20%。对比结果还显示，C 70生条纺出的纱线中纱疵数量减少了17%（图3）。

对于机织厂来说，纱线的均匀度、纱线强力和伸长率尤其重要。在均匀度和强力方面，C 70生条纺出的纱线具有些许优势。而在纱线伸长率上，C 70和1.28米梳棉机的产品样本测试数据从统计学角度而言完全相等。

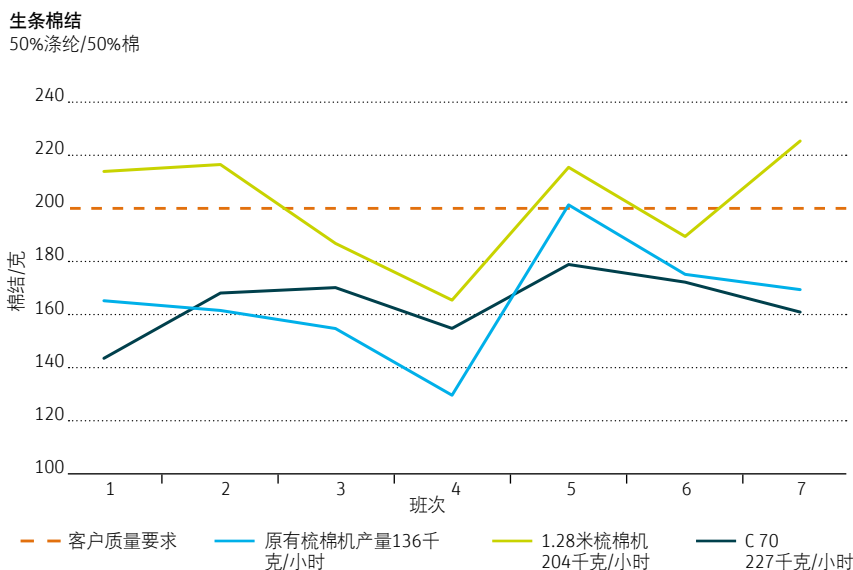


图1：产量为227千克/小时，梳棉机C 70的生条棉结数量更稳定。

这样的测试结果让客户改变了主意，最终订购了立达全套转杯纺纱系统包含7台梳棉机C 70。

### C 70节能潜力巨大

一家土耳其客户在现有梳棉机C 70生产线上添加了一台全新的1.28米梳棉机，用于生产30英支转杯纺棉纱。这样两款梳棉机同等条件对比，生条产量为95千克/小时。根据记录的能耗数据显示，C 70仍然保持了极度节能的优点，详见以下从梳棉机上直接收集的能耗数据：C 70能耗为10.2千瓦时，而1.28米梳棉机为12.4千瓦时。根据两者能耗差2.2千瓦时计算，每台梳棉机C 70每年可节约1 848美元（假设：每年运行8 400小时，电费为10美分/千瓦）。

### 立达梳棉机是所有纺纱厂的首选

C 70在不同应用中都能达到优异的生条质量，即使在出条速度很高的情况下也是如此。此外，与其它供应商机型对比，它的能耗更低。立达设备不断创新升级，应对来自市场的挑战，客户也总是能从立达最先进的产品中获益匪浅。

74-207 ●

转杯纺自然断头率  
50%涤纶/50%棉，20英支

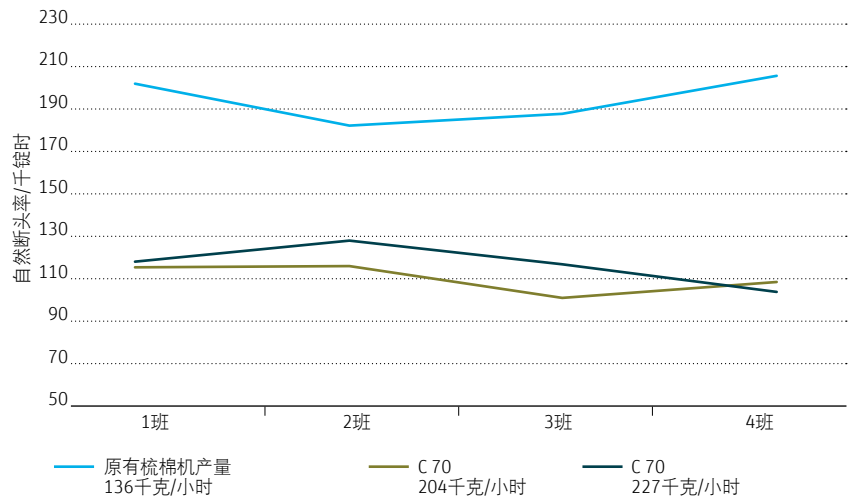


图2：经过优化升级的梳棉机C 70生产的生条在转杯纺纱机上产量更高，运行更好。

纱线质量对比  
50%棉/50%废棉，生条定量8.9千特克斯，转杯纱16英支

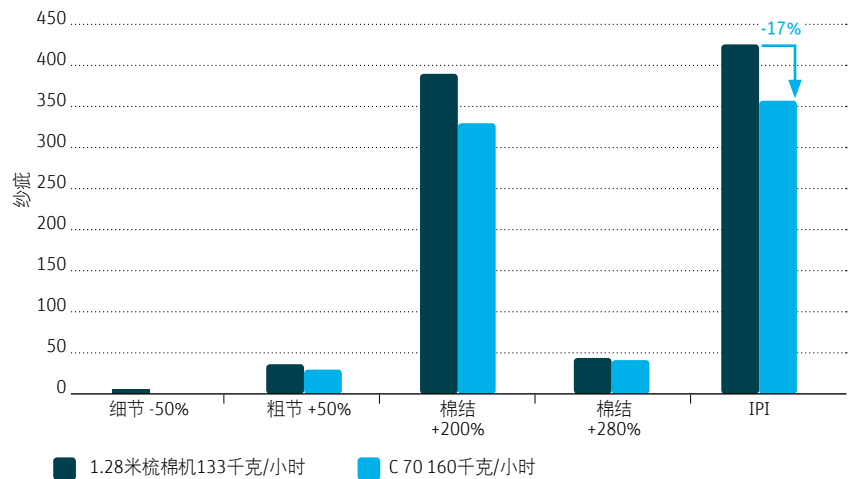


图3：产量增加20%，梳棉机C 70生条纺出的纱线质量仍然优于客户标准产量下的纱线质量。



**Simon Urrutia**  
开清/梳棉产品管理总监  
设备与系统  
simon.urrutia@rieter.com

## 投资回报

凭借高质量和低成本获得更强的竞争力

巴西纺纱厂Sergipe在使用了新款全自动转杯纺纱机R 66后感到非常满意。这不足为奇，因为R 66可在较低的生产成本下满足了最高的质量标准。

Sergipe工业纺织品有限公司(SISA)于136年前成立，现已成为巴西最大的纺织品公司之一，并在与公司同名的Sergipe州拥有两大生产基地。其中纺纱厂和坯布生产基地在位于Aracaju的母公司中。SISA位于Riachuelo的另一处基地可生产毛巾织物产品。这也是所有产品进行后整理和剪裁的地方。纱线产量中有95%集中在纱支范围为12/1 - 36/1英支的棉纱生产上。在机织厂中，95%的产品为用于生产床上用品和桌布的单层织物，而大约5%的产品为毛巾织物。

### 投资创新设备

SISA不断寻求创新设备，用于开发既环保，又能确保用户满意度、幸福感和舒适感的新产品。

“为了保持强大的竞争力，同时能够以低成本生产高质量产品，SISA管理层每年都购买最新的生产设备。”

总经理Augusto Oliveira



SISA董事长Oswaldo Franco（右）和总经理Augusto Oliveira

在纺纱厂中，SISA投资安装了700头的全自动转杯纺纱机R 66。“先进”的纺纱箱技术确保能够达到始终较高的质量要求。产能高，维护工作可预测且成本较低，采用用户友好设计，这些都保证了较低的生产成本。

### 运行性能良好，效率高

R 66的工艺特点可用于提高机器效率。这其中包括假捻装置TWISTunit，它是由阻捻头、通道盘、活络通道CHANNELinsert和假捻器TWISTstop组成，具有稳定纱线张力的作用。它可减少断头数量，达到较高的机器效率。该设备的工艺解决方案还包括每次纺纱箱关闭时都会对转杯和阻捻头进行精确的对中，这是维持高成纱质量和低断头水平的必要操作。稳定的成纱质量（强力弱环和意外情况极少）也对后道工序的运行性能起到积极的影响。

### 高效纺杯清洁防止原料损失

R 66每次出现纱线断头时，都会进行气动和/或机械纺杯清洁操作，确保纺杯槽中无灰尘或杂质颗粒。轴向纺杯清洁头可确保刮片对纺杯槽进行全面清洁。如此一来纱线质量得以始终维持在高水平（图1）。

### 生产时间最大化

机器和纺纱箱的开放式设计便于挡车工对关键工艺部件进行更换，无需借助任何工具。这一点也适用于假捻装置TWISTunit（图2）。

简单明了的控制单元以及清晰明确的操作指导，使员工操作机器更为简单。这样可大大缩短换批所需的时间，最大程度地延长生产时间。

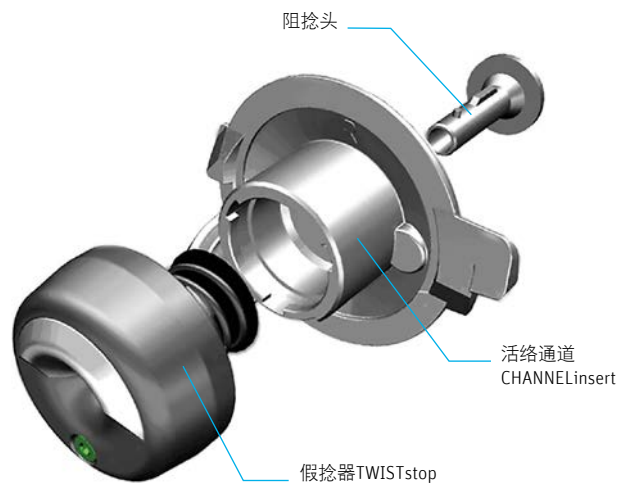


图2：假捻装置TWISTunit等关键部件可快速、方便地更换，无需借助任何工具。这样可以将生产时间最大化。

带/不带纺杯清洁装置的纱线质量

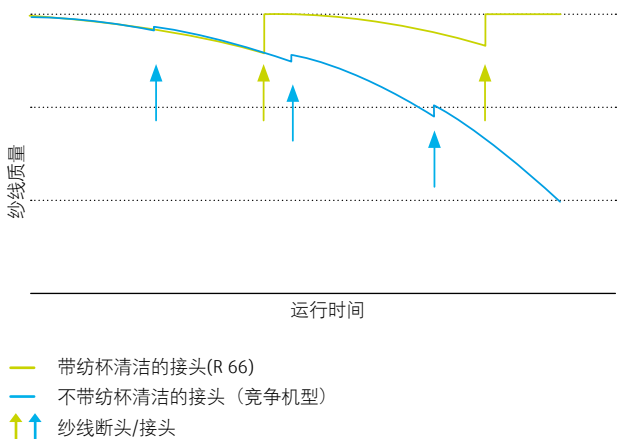


图1：带纺杯清洁的R 66在运行期间纱线质量保持稳定。

### 可预测的维护工作有助于进行预算

纺杯驱动装置需承受极高的载荷。因此定期维护十分重要，事实一再证明预防性维护保养的必要性。磨损件应当尽量在其它维护工作的执行期间进行定期更换。这样将尽可能减少因排除故障和修正个别纱疵而导致的意外停车，避免经济损失。

74-208 ●



**Thomas Martin**  
 转杯纺产品管理  
 设备与系统  
 thomas.martin@rieter.com

## 由各种混纺纤维生产高质量纱线

转杯纺纱机R 36在实际生产中取得成功

立达客户商水湘湖纺织有限公司希望找到有效利用精梳落棉和清梳下脚料的方法，从而提高混纺原材料利润。通过使用转杯纺纱机R 36，公司获得了优质的生产体验。

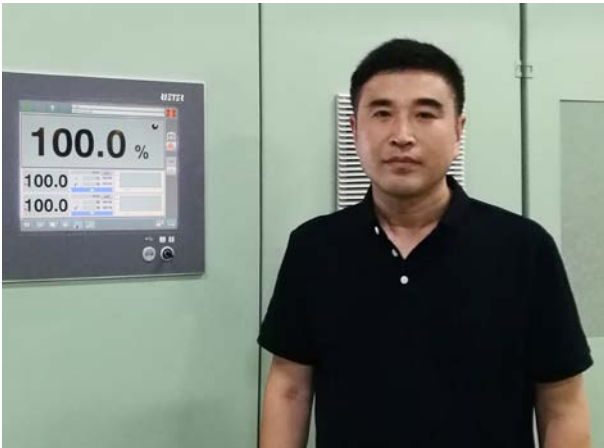
商水湘湖纺织有限公司位于中国河南省周口市商水县。公司每年生产坯布1 200万米，棉纱4 500吨；公司最重要的产品是16英支和21英支纱线。

面临的挑战：以精梳落棉和清梳下脚料为原料生产高端纱线

公司所用的原料中，精梳落棉的比例占70%，下脚料占30%，它们来自开清工序和梳棉机。管理层计划使用这些原料生产成本经济、品质优异的纱线。其目的之一是实现利润最大化，而另一方面则是为了打造出完全满足商水湘湖客户要求的纱线。



图1：立达客户商水湘湖的正确选择：转杯纺纱机R 36



“转杯纺纱机R 36的效率和稳定性达到了前所未有的高度。纱线的质量稳定性良好。对于我们来说，转杯纺纱机R 36是正确的选择。”

**崔建国**  
商水湘湖纺织有限公司董事长

**解决方案：转杯纺纱机R 36**

商水湘湖投资购买了四台半自动转杯纺纱机R 36，各配460个纺杯。纺纱机操作简便，可直接实现高质量纱线的大批量生产。半自动转杯纺纱机R 36满足了商水湘湖提出的所有要求：

- 机器两侧完全独立运行，灵活性高。
- 卓越的纺纱技术、清纱器Q10和成形完美的管纱为后道工序的成品带来高品质保障。
- 转杯纺纱机R 36具有能效高的特点。此外，商水湘湖选配的自动接头技术大大缩短了断电后机器重启所需的时间。

**商水湘湖获得的优势：卓越的生产效率和更低的人工成本**

转杯纺纱机R 36的多种功能远超客户预期：

- 机器效率高达99-100%，潜在产能比竞争对手机型高出2-3%。
- 该设备在人工成本方面也具有明显优势：千锭时纱线断头率小于100根，因此每台机器最多可比以往减少一名挡车工，从而降低了商水湘湖的人工成本。
- 公司客户对生产的纱线质量表示非常满意。



图2：转杯纺纱机R 36具有良好的运行性能，可节约人工成本。

商水湘湖实现了利润的增长，此外由于对R 36的优异性能感到非常满意，因此又投资购买了两台机器。

74-209 ●



**Irene Muggler**  
市场经理  
设备与系统  
irene.muggler@rieter.com

## 低成本生产柔软针织纱

凭借转杯纺纱机R 66实现产量增长

由于市场对柔软针织纱的需求上升，立达客户-新疆康瑞欣纺织有限公司需要提高产量。同时，这家坐落于新疆阿克苏的公司还面临着降低能耗和人工成本的压力。

新疆康瑞欣纺织有限公司（下称康瑞欣）是河南省沈丘县三闸纺织有限公司的全资子公司，拥有五万锭环锭纺设备、640头半自动转杯纺设备和260台高速剑杆织机。公司现有员工800多人。康瑞欣拥有囊括设计、

研发、纺纱、织造、印染、后整理在内的全产业链家纺生产工艺。

### 面临的挑战：以更低的成本实现更高的产量

近年来康瑞欣面临着不断攀升的压力，不但需要降低环锭纺能耗，还要减少人工成本。为提升高端柔软纱线的产量，公司管理层开始关注100%原生棉，并希望能够缩短纺纱工序。但是与此同时，康瑞欣还希望满足捻度低、均匀度好和纱线强力稳定的市场要求。



图1：新疆康瑞欣纺织有限公司安装的立达转杯纺纱机R 66：确保优质的柔软针织纱和低生产成本



**解决方案：转杯纺纱机R 66**

康瑞欣投资安装了七套600头全自动立达转杯纺纱机R 66（图1）。这些机器配备了代表最新转杯纺技术的纺纱箱S 66（图2）。它具备多种独特功能，例如旁通Bypass、快速旁通SPEEDpass、通道旁通CHANNELpass和假捻装置TWISTunit。这样有助于R 66实现稳定的运行状态和纱线质量。配备VARIOclean装置的自动接头器可在每次进行接头操作前高效清洁纺杯和纺杯槽。R 66的自动化程度很高，因此康瑞欣对挡车工的需求减少。全自动转杯纺纱机R 66完全满足了客户要求。

**以低能耗实现纱线产量提升**

全自动转杯纺纱机R 66的纱线产量比半自动转杯纺纱机高出25%。生产每千克纱线所需的能耗比环锭纺生产低出64%，这一点还要归功于节能的ECOriized驱动技术。

采用全新S 66纺纱箱技术，能实现稳定的高纱线质量。机器运行可靠，操作简单。



图2：先进的转杯纺技术确保了高水平的产品质量和产量



“全自动转杯纺纱机R 66完全满足了我们对产量和纱线质量的要求。全自动转杯纺纱机R 66具有设计坚固，安装方便，操作简单的优点，我们的挡车工也感到非常满意。我们还是第288 888台纺纱箱的幸运拥有者。因此我们将始终坚信，采用转杯纺纱机进行纱线生产是正确的选择。”

**李明鑫**  
总经理  
新疆康瑞欣纺织有限公司

与环锭纺生产相比，挡车工人数可减少75%。康瑞欣的客户对纱线品质表示非常满意。多数情况下，纱线售价还能高出当前市场水平。

74-210 ●



**Irene Muggler**  
市场经理  
设备与系统  
irene.muggler@rieter.com

## 开启产能提升

通过客户培训提升5%的产能

岗位培训可为挡车工带来提高核心竞争力，发挥机器最优性能所需的技能。通过显著提升转杯纺设备操作技能，巴基斯坦客户AL-KARAM纺织(PVT)有限公司提升5%的产能。

AL-KARAM集团位于巴基斯坦卡拉奇，是一家成功的纺织方案提供商。该集团富于创新，着眼于未来，并且对未来发展有着坚定的信心。AL-KARAM纺织(PVT)有限公司隶属于AL-KARAM集团，是一家纵向一体化综合型纺织厂，工厂涵盖纺纱、机织、染色、开裁、缝制和后整理等工序。该厂可提供产品涵盖纱支为7英支至120英支的各类纱线，每日总产量为63吨。该公司不仅经营自有品牌，还深受宜家、沃尔玛等国际客户的信赖。

### 面临的挑战

AL-KARAM纺织(PVT)有限公司的一座工厂现已专门配备从中国运来的立达二手机器。立达售后部门负责将这些从开清至后纺的各类机器进行拆卸和打包，其中包

括六台配备集成机械手的全自动转杯纺纱机R 60。在新的工厂车间内，客户在立达资深技术人员的协助下进行了机器调试，并在最短时间内制定出能够实现最高机器效率的生产计划。尽管该客户拥有丰富的纺纱生产经验，但是此前从未使用过转杯纺纱机，因此面临产量低、机器效率低等多种挑战。因此AL-KARAM向立达寻求进一步支持。

### 解决方案

当使用转杯纺纱机生产时，选择合适的纺杯对于纱线质量、成纱稳定性和产能都具有重要的意义（图1）。

重要的纺杯参数包括纺杯沟槽类型、纺杯涂层、纺杯直径和纺杯转速。立达根据不同应用推荐纺杯，而在这一案例中，立达推荐的是适合机织的33 XT-BD-AE1型纺杯。除了升级转杯纺纱机R 60的软件以外，立达专家还向客户的维护人员开展操作程序培训，从而把控纱线产量和纱线质量。



图1：立达有能力推荐最适合客户需求的纺杯。



图2：选择正确的假捻器TWISTstop，是实现最优纱线质量和良好成纱稳定性的关键。

### 客户价值

立达客户培训人员指导客户的维护人员介绍如何充分使用升级软件，以及如何大幅缩短监控机器性能所需的时间。此外，立达专家对原料的选择和假捻器TWIST-stop的使用等要素进行评估。假捻器TWISTstop和阻捻头的形状和表面状况可在很大程度上影响纱线性质、纱线参数和成纱稳定性（图2）。

客户培训部门帮助工作人员优化纺杯清洁维护并设置适当的分梳辊转速。此外他们还提供了控制纱线断头的适当措施和调节方案。因此，AL-KARAM纺织(PVT)有限公司得益于优化的接头流程，在通过机械手提高纱线质量的同时能维持机械手的标准效率。通过立达的升级软件和深入的客户培训，此客户现在可充分发挥出转杯纺纱机R 60的潜力。公司的平均机器效率提升了10%，产能提升了5%。

在取得了这一成功后，AL-KARAM决定购买两台新的转杯纺纱机R 66，扩大纺纱厂产能。立达在转杯纺领域的专长与卓越的售后支持相结合，使客户进一步投资立达产品。从新机器到售后，AL-KARAM发现立达是其发展成为纱线和纺织品创新供应商的可靠合作伙伴。

74-211 ●

“在实现最佳纱线质量的同时维持高效生产是当前时代的需求。立达满足了这些需求，并通过优质的培训资源和持续升级的软件帮助我们走在竞争对手的前面”

**Waseem Abbas,**  
纺纱技术总监,  
AL-KARAM纺织(PVT)有限公司



图3：从左至右：立达巴基斯坦代理商SIMAG现场工程师Samy；AL-KARAM员工Waseem Abbas；立达培训师Juerg Hug；SIMAG销售经理Abid Imam



**Dirk Hibben**  
销售经理  
售后  
dirk.hibben@rieter.com



新型双眼自调匀整并条机RSB-D 26能在最高产能下实现最佳棉条质量，令人印象深刻。

**Rieter Machine Works Ltd.**

Klosterstrasse 20  
CH-8406 Winterthur  
T +41 52 208 7171  
F +41 52 208 8320  
machines@rieter.com  
aftersales@rieter.com

**Rieter India Private Ltd.**

Gat No. 768/2, Village Wing  
Shindewadi-Bhor Road  
Taluka Khandala, District Satara  
IN-Maharashtra 412 801  
T +91 2169 304 141  
F +91 2169 304 226

立达（中国）纺织仪器  
有限公司上海分公司  
中国上海市天山西路1068号  
联强国际广场A幢6楼B-1单元  
邮编：200335  
电话：+86 21 6037 3333  
传真：+86 21 6037 3399