

link



03 产品新闻 新型高品质备件套装确保最佳成纱质量 08 立达迈向“物联网”的第一步
14 立达精梳－领先的技术 20 趋势 & 市场 CMT：诚信为本

目录

产品新闻	03	新型高品质备件套装确保最佳成纱质量
	06	清梳联节省原料
	08	立达迈向“物联网”的第一步
	10	R 35 – 经济地使用原料
	12	Q 10A – 用于喷气纱的清纱器
	14	立达精梳 – 领先的技术
特邀文章	18	纺纱条筒 – 质量是决定性因素
趋势与市场	20	CMT：诚信为本
技术	24	方便快捷地纺出新型纱线
售后	26	针对化纤的升级改造方案
客户	27	这就是“专业创造舒适”
	27	客户感言

封面

高产的条并卷联合机OMEGAap E 36对精梳设备的经济效率有显著影响：不仅减少了精梳准备机器的台数，还减少了换筒次数、棉条接头和人工。更多信息详见第14页。

出版：

Rieter

主编：

Anja Knick
Marketing

版权所有：

© 2016 Rieter Machine Works Ltd.,
Klosterstrasse 20, CH-8406 Winterthur,
www.rieter.com, rieter-link@rieter.com
经立达允许，本杂志可以重印；立达要求提供重印样本。

排版制作：

Marketing Rieter CZ s.r.o.

Volume:

Year 28

新型高品质备件套装确保最佳成纱质量

以最低的生产成本获得最佳成纱质量，这一直以来都是每一家纺纱厂所面临的一大挑战。立达利用高品质备件套装开发的解决方案可提高所有环锭细纱机和紧密纺纱机的成纱质量或简化纤维的选择。成纱质量得以提高，某些参数甚至可提升30%。

立达环锭细纱机和紧密纺纱机凭借其独特的纺纱几何，被视为以最低纱线生产成本实现产能的标准。最新机型G 36及K 46目前可达1 824锭，且配备ECoRized吸风系统，从而实现最低能耗。用于两种机器的牵伸系统中，最新型部件高品质备件套装首次亮相于2015 ITMA米兰展（图1）。

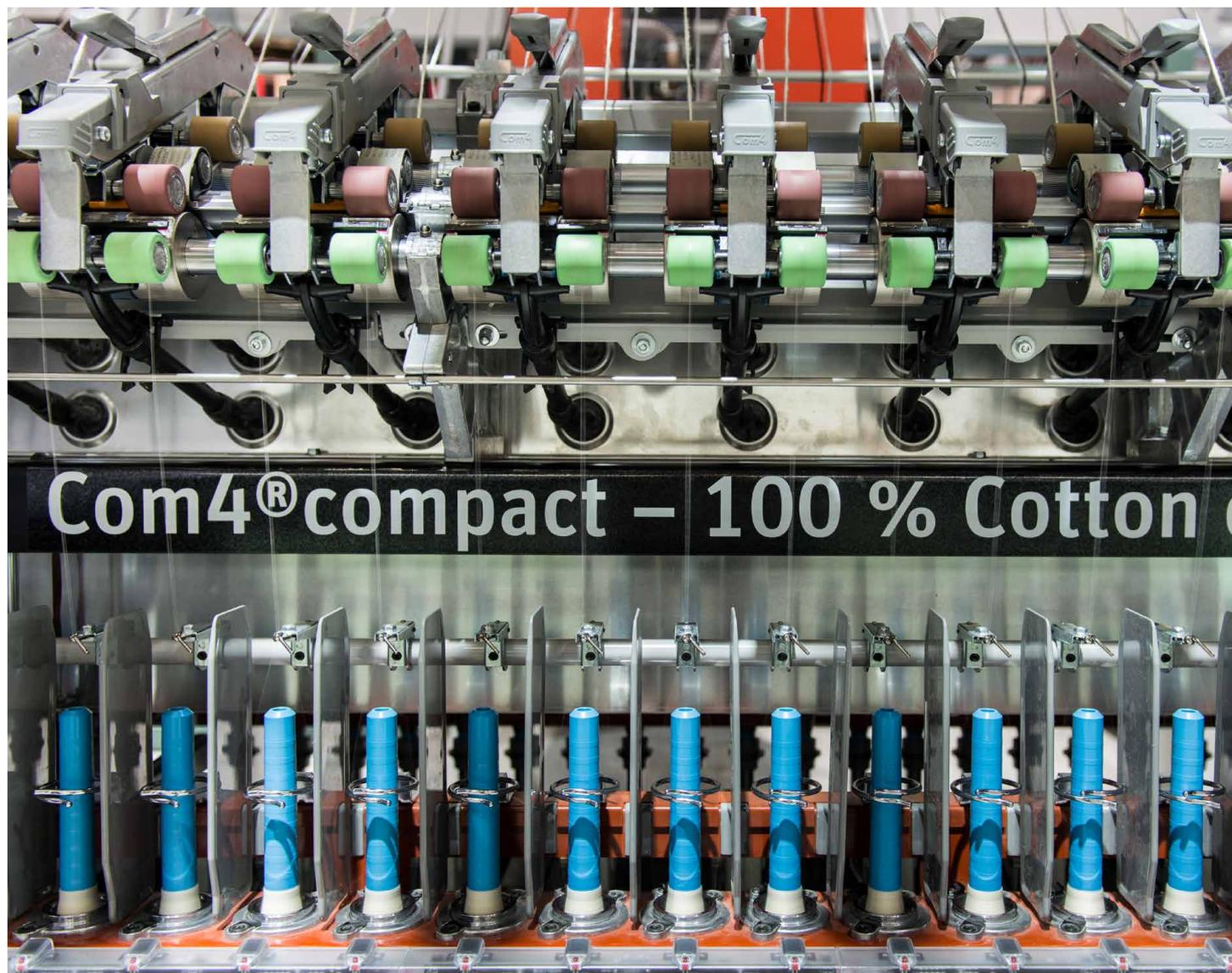


图1. 在ITMA米兰展，高品质零备件套装可用于运行中的紧密纺纱机K 46的多个纺纱锭位。

产品新闻



稳定的质量确立了产品标准

Ri-Q-Draft牵伸系统已经过百万次的试验和测试，采用低磨损的吸风鼓，包括用于紧密纺纱机的气流导向控制元件“Detect”和来自布雷克和诺维巴的“一流的”部件，在不影响质量的同时实现了最高产能。这里尤其值得关注的是立达设备的长期稳定性，Ri-Q-Draft始终是实现最佳运行性能的关键。

优异的纱线特征

高品质备件套装结合了最新研发的下销和ACP上销（图2），取代了大家熟知的专利下销Ri-Q-Bridge和标准上销。从而调节纤维导向，并在多种情况下能通过插入水滴状压力棒实现优化。最新型机器配备了这个备件套件，而标准系统亦可同时被运用，客户可根据其需求进行选择。这里，独特的纺纱几何和所有其他久经应用验证的部件都保持不变。

图2. ACP上销配备的专用压力棒优化了纤维引导（特别是对于短纤），从而提高了成纱质量。

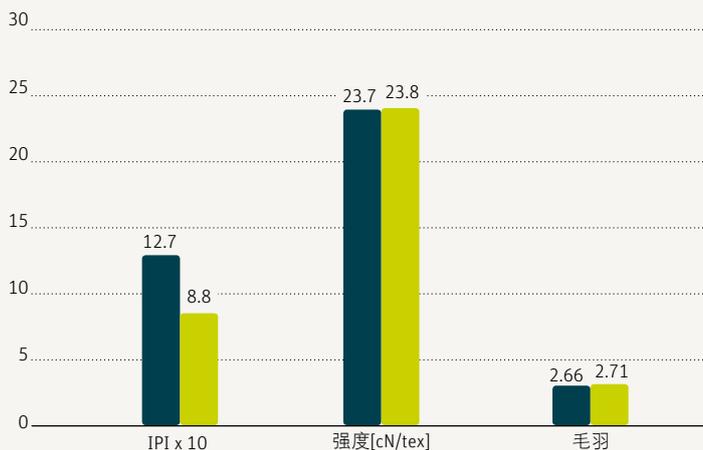


图3. 安装了下销和ACP上销的紧密纺纱机K 46。

产品新闻

紧密纱质量对比

100%棉, Ne 60, 机织纱



■ 标准紧密纺纱机

■ 配备高品质备件套装的紧密纺纱机

图4. 纱支Ne 60的紧密纱质量对比：使用高品质备件套装后明显改善了纱疵率。

G 36和K 46这两种机器实际使用时都配备了高品质备件套装（图3），有助于减少纱疵，最多可减少偶发性纱疵达30%，加工过程中的纱线强度或毛羽也不受影响（图4）。此外，K 46生产的纱线在后道加工中可减少经纱断头，因而具有明显优势。

短纤含量高时，优势更加明显

短纤含量高的原料纺出的纱线具有更为独特的结构，是因为这种压力棒能明显为短纤维带来比之前更好的导向效果。从而简化了纤维的选择。短纤含量略高的原料可以达到几乎相同的纱线指标。对于纱支为Ne 30或更细的纱线，纱疵和偶发性纱疵至少能减少10%。在最好的情况下，产品质量可提高20-30%。

高品质备件套装能根据纱线买家的需求提供大量可供选择的设置。

在一台机器上实现最佳解决方案

除了优质纱线的经济性生产，G 36和K 46设备的简单操作也令人印象深刻。可直接在机器面板上调节和控制尽可能多的设置。

以下功能使这两种机器独具应用优势：

- 利用FLEXIdraft，几秒内就可调节牵伸
- 利用SERVOgrip，无需打底纱就可以换管纱
- 利用ROBOdoff，能实现可靠的落纱
- 利用FLEXIstart，可以分段启动机器
- 电驱动管纱运输SERVOdisc

在这两种机器上可以方便地生产特种纱，比如合股纱、花式纱或包芯纱。

这些优势得益于立达200多年来卓越的技术实力，这也促使立达成为行业的创新领导者。创新和持续研发是我们责无旁贷的使命，为客户创造更多的价值始终是我们的首要工作。

16-101 ●



Vijaykumar More

环锭纺/紧密纺产品经理
vijaykumar.more@rieter.com

产品新闻

清梳联节省原料

清梳联流程最重要的因素是原料利用率。节省1%的可纺纤维就能带来显著收益。

位于印度南部的一家客户利用一次难得的机会，对清梳联的落棉进行了直接对比测试。来自立达的清梳联和另一家清梳联并行运行，两者的制造年份和产能也几乎相同。对比中，梳棉机产量是关键。在纱线质量相同的前提下，梳棉机C 70的目标产量是提高75%。

试验条件

印度各地原棉，含杂率3%。

两条清梳联线所生产的梳棉机棉条，在相同的后道工艺流程 – 并条机、粗纱机和环锭细纱机上进行纺纱 – 最终产品为Ne 30的普梳针织纱（图1）。

试验效果

试验结果令人印象深刻。与另一家清梳联相比，立达VARIOLINE柔性开清和梳棉机C 70的清梳联达到了以下效果：

- 梳棉机产量提高了75%（图1）；

图1. 流程图 – 对比的生产线用彩色标注。

竞争对手		立达	
1台自动抓棉机		1台自动抓棉机UNIfloc A 11	
1台预清棉机	1台预清棉机	1台预清棉机UNIClean B 12	
8台仓混棉机	8台仓混棉机	配备R模块的多仓混棉机UNImix B 72	配备R模块的多仓混棉机UNImix B 72
单打手清棉机	单打手清棉机	配备R模块的清棉机UNIstore A 79	配备R模块的清棉机UNIstore A 79
空气和尘杂分离	空气和尘杂分离	空气和尘杂分离	空气和尘杂分离
10 x 1 m梳棉机	13 x 1 m梳棉机	8 x 梳棉机C 70	7 x 梳棉机C 70
10 x 40 kg/h = 400 kg/h	13 x 40 kg/h = 520 kg/h	8 x 70 kg/h = 560 kg/h	7 x 70 kg/h = 490 kg/h
	梳棉机，产量40 kg/h	梳棉机，产量70 kg/h → + 75 %	

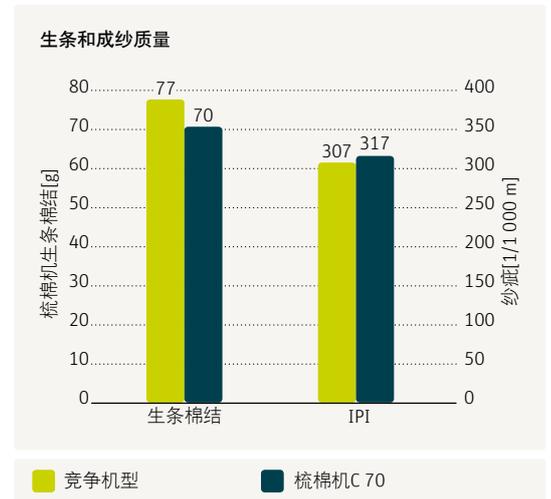


图2. 保证生条和成纱质量相同条件下，立达清梳联产量显著提高。

- 生条和成纱质量相同（图2）（这些数值在纺纱厂正常的波动范围内）；
- 节能达27%（图3）；
- 节省落棉达1%（图4）。

这些卓越的试验效果是如何实现的？

立达开清工序确保在最高产量下，纤维柔和开松，高效除杂和全面混合，主要得益于以下特点：

- 棉束细小为高效除杂奠定基础；
- 渐进式除杂；
- 根据原料情况，除杂模块可做间道（图5）；
- VARIOset在线调整，设置简单。

梳棉机C 70的一个显著特点是具有最大的有效梳理面积，可以实现高产优质。通过以下部位的选择性除杂，可以确保高产的同时实现高效除杂：

- 刺辊；
- 预梳理区和后梳理区；
- 盖板速度连续可调。

产品新闻

图3. 梳棉机C 70. 每千克梳棉机生条可节能27%。

图4. 立达生产线可减少1%落棉。

图5. 配备R模块的多仓混棉机 UNImix B 72设置间道, 图中可以看到间道跳过了除杂模块。



有效节能

本案例中, 立达清梳联生产线能耗较低, 单线产量1 000 kg/h, 电费以每度10美分计算, 每年可节约3.25万美元。

单线产量1 000 kg/h, 棉花价格为每千克1.48美元时, 减少1%落棉, 所节省原料相当于每年节省12万美元。

16-102 ●

数据来源: TIS 026805



Simon Urrutia

清梳联产品管理总监
simon.urrutia@rieter.com

产品新闻

立达迈向“物联网”的第一步

物联网 (IoT) 在纺机行业同样有用武之地。在2015 ITMA米兰展上，立达展示了配备六个新模块的SPIDERweb蛛网纱厂控制系统。其中两个模块与互联网相连。

物联网简而言之就是物物相连的互联网，将物品通过电子设备、软件或传感器连接至某一网络。从而，这些物品能收集并交换数据。

图1. Cockpit掌控模块提供了纺纱厂重要数据的概览 - 包括每个工艺的消息数量。

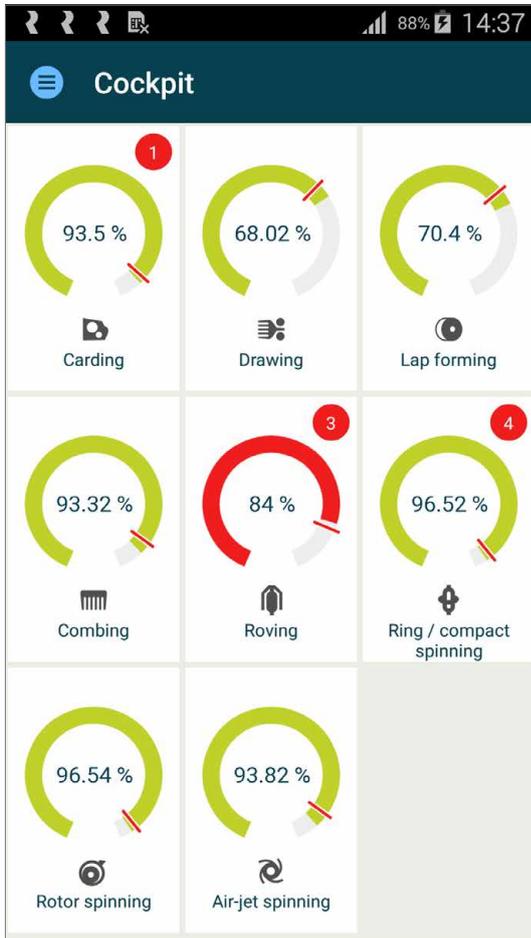


图2 Alert module警报模块列出了不同的警报信息并显示了当前的状态，如未处理或已完成。

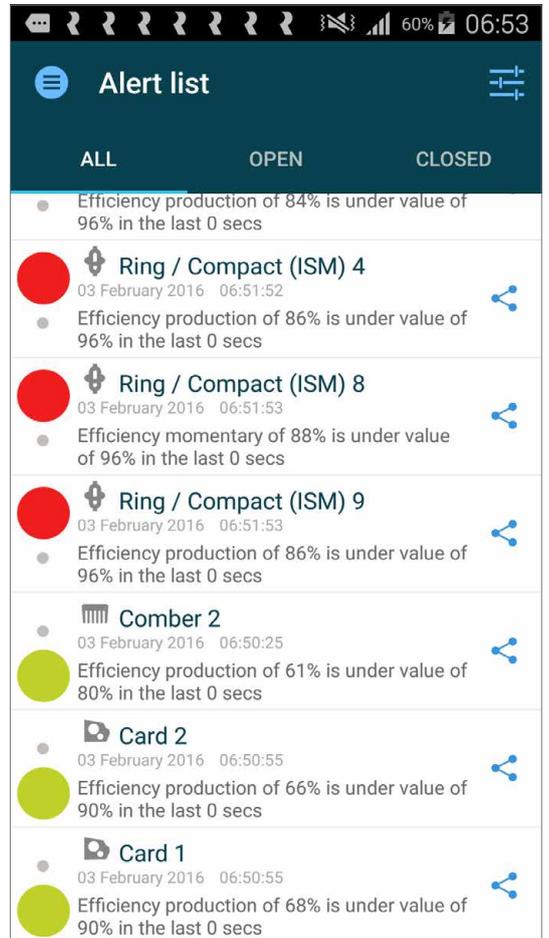
物联网已不再遥不可及，纱线生产商对此也有所关注。立达设计了Alert警报和Cockpit module掌控模块以及Client客户端模块，在这一领域迈出了第一步。

Alert警报和Cockpit module掌控模块 - 始终保持消息的畅通

配备Cockpit module掌控模块的移动应用程序 (图1) 使纺纱厂员工能实时监测纺纱厂的重要数据。相关数据每隔两分钟就会传送到智能手机上。

随时可以获取一份当前生产线所有机器效率的概况资料。

此外，还可提供最近5个班次的生产和效率数据。用户通过这一视图，就可以区分各工序的概览和所纺不同品种的概览。



产品新闻



图3. 移动过程中也可以使用 – 始终可以获取当前数据。

纺纱厂管理部门确定相关的临界值。一旦超过或低于临界值，用户将收到来自Alert module警报模块的短消息（图2）。用户始终可以与生产相同批次的其他机器进行对比，在此情况下可链接环境数据如温湿度在此期间的变化。从而，用户可以对警报做出分类分析，扩展或授权处理，从而使相关人员能采取相应的措施。

Client module客户端模块 – 移动过程中也能使用

世界各地的工业企业都在采用先进的技术更新他们工厂的生产设备。这能提高他们的生产灵活性和速度，同时使设备的综合效率和客户满意度提升至前所未有的高度。这种方兴未艾的局面反应了当前纺纱行业从业者所面临的压力。

Client module客户端模块能让客户灵活地获取SPIDERweb数据。客户可以限定多台电脑或平板电脑，从而让多个客户访问相同的数据库。目前这套客户端系统基于Windows操作系统。客户在操作时既可以使用电脑，也可以使用平板电脑或手机。通过这种方式，纺纱厂可以持续监测纺纱厂的状态，并随时做出相应的决策（图3）。

SPIDERweb提升了纺纱时的经济可行性

SPIDERweb涵盖六个新模块，实现了基于互联网的纺纱厂控制系统，能为客户带来以下优势：

- 移动警报，确保快速采取相关的措施
- 能耗监测，确保能耗的优化
- 质量控制，确保稳定的纱线性能
- 环境监测，确保最佳的生产环境
- Assistant modules辅助模块，只需操作按钮就可以获得专业知识
- Cockpit module掌控模块，确保高产优质的纺纱
- Client module客户端模块，确保灵活地获取纺纱厂数据

SPIDERweb是唯一能收集、显示并分析从纺纱准备至四种纺纱系统的所有相关数据的纺纱厂控制系统。凭借SPIDERweb蛛网纱厂控制系统，能确保纺纱厂运营的透明度和稳定的成纱质量，提高效率并最终降低纺纱厂成本。

16-103 ●

您可以通过以下立达官网，获取更多信息：

www.rieter.com/en/machines-systems/products/mill-controlsystems/



Nitin Patil

管理系统产品总监
nitin.patil@rieter.com

产品新闻

R 35 — 经济地使用原料

转杯纱原料成本取决于纱支，占纱线成本的一半至四分之三。因此，最佳地使用原料和高度灵活地选择纤维是确保纺纱厂成功运营的一个关键要求。



立达已有多家客户利用R 35的这些优势，成功地将再生羊毛、韧皮纤维和亚麻纤维纺制成了纱线。

为半自动转杯纺纱机R 35研发的最新纺纱箱S 35正是根据上述先决条件所开发的，能将高含杂率的原料加工成纱线，且在加工过程中不损失可纺纤维。

经过改进的纺纱箱S 35实现了纤维的柔性开松，确保了更好的纤维利用率。这能提高纱线质量并提升纺纱稳定性，即使纺杯转速为120 000 rpm也依旧如此。结合新型电子纱线横动装置，在整个机器长度上纺纱箱的引纱速度可达200 m/min。因此，R 35的产能达到了新的水平。

更好地利用原料

纱线的利用率，是指从指定数量的原料中生产出纱线的百分比。被去除的部分是废棉，其价值远低于纤维原料或纱线。原料利用率提高1%，对于纺纱厂来说，相当于原料成本降低1%。

这里，纺纱箱S 35有助于提高原料的利用率。优化的分梳区能更好地控制条子的开松和除杂，并避免可纺纤维的损失。

提升销售额

来自环锭纺工艺的废棉能很好地回收利用。相比之下，采用转杯纺工艺，几乎无法从废棉中获得可纺纤维。更密切地检查转杯纺工艺中的原料利用率，当然还有更深层次的原因。通过与其他制造商机器的直接对比，证实了R 35的显著优势。

根据一家印度纺纱厂的计算，每年共计加工一万吨原料的纺纱厂，采用R 35之后原料利用率提高了0.5%，这相当于销售额每年增加500万印度卢比（6.5万欧元）（图1）。

纺纱箱S 35是含杂原料的理想之选

将固体污染物含量超过0.4%的条子加工成质量可接受的纱线，对于纺纱厂是一大挑战。最新一代纺纱箱S 35还可以加工这些受污染的棉条。经验表明，条子内的固体含杂率为0.4%时，在开松环节，纺纱箱S 35可以去除0.6 - 0.7%的污染物，如污垢、非常短的纤维和尘杂，但仅仅清除了少量的可纺纤维。在相同的情况下，另一家机器供应商的纺纱箱则清除了1.2 - 1.3%，从而形成了“白色”废棉（图2）。这意味着两倍的废棉量，其中主要增加了可纺纤维。

经过优化的开松区域保护了纤维

通常来说，为了实现更好的分梳效果，就必须采用更强有力的开松工艺，这对于纤维的损伤更大。然而，最新的纺纱箱S 35却正好相反，它具有优化的分梳区，改进了空气动力学性能。它能在不损伤纤维的情况下对条子进行开松和除杂。

		竞争机型	立达
每年加工的原料总量	t	10 000	10 000
清梳环节的总废棉量	%	10 %	10 %
转杯纺工序的总废棉量	%	0.95 %	0.45 %
总的原料利用率	%	89.05 %	89.55 %
每年的纱线销售量	t	8 905	8 955
更好的原料利用率提升的销售额，100印度卢比/千克	INR	-	5 000 000

图1. R 35通过更好的原料利用率实现更好的经济性。

产品新闻

	竞争机型	立达
转杯纱	T34 - DN @ 98 000 rpm	C533 / Tr-D @ 98 000 rpm
分梳辊	OK40 NP @ 9 300 rpm	C74 G DN @ 9 300 rpm
阻捻头	R4KS5	C R7CS
引纱速度	86 m/min	86 m/min
被清除的废棉	1.80 % 	0.94 % 
85 %棉, 15 %粘胶, Ne 24 在一家中国客户工厂里进行直接对比的结果		

图2. R 35的原料损失仅为其他制造商设备的一半。

	竞争机型	竞争机型 (当前机型)	立达R 35
纺杯类型 转速[rpm]	T43DN 69 000	T43DN 69 000	C344 / S-D 70 000
引纱速度 [m/min]	107	107	109
纱线强度[cN/tex]	11.1	11.5	11.7
伸长率[%]	7.49	6.57	7.75
毛羽	5.78	5.61	5.31
R 35: 可纺纤维损失量最小			
100 %废棉/落棉, Ne 10			

图3. 纺纱箱S 35能柔和地对纤维进行开松和除杂, 如表内优质的纱线指标所示。

在纺纱厂进行了很多试验, 相应的纺纱结果表明, 纺纱箱S 35能够柔和地加工各种纤维(图3)。即使采用这样一种选择性除杂, 纱线指标也远远优于其他供应商的机器。

再生羊毛纤维、韧皮纤维和亚麻纤维的优化开松
通过对纺纱箱S 35开松和除杂区域的进一步开发, 能成功地应用经济的转杯纺工艺, 不仅能用于棉纤维和再生羊毛纤维, 还能用于韧皮纤维、亚麻纤维及其混纺。最近, 有几家立达客户开始在半自动转杯纺纱机上, 用再生羊毛纤维和羊毛混纺生产纱线。经过对羊毛纺纱厂的广泛评估, 表明R 35具备绝对性优势。可以优化纺纱箱S 35的除杂功能, 从而用于加工再生羊毛纤维和其他粗支纤维。

对于半自动转杯纺纱机, 其决定性要素是最佳纺纱稳定性以及方便快捷的接头操作。转杯纺纱机R 35满足了这些要求, 不仅凭借纺纱箱S 35优化了分梳腔, 还采用了简单易操作的AMIs핀接头。

16-104 ●

**Karel Boněk**转杯纺产品管理
karel.bonek@rieter.com**Jagadish Gujar**转杯纺产品管理
jagadish.gujar@rieter.com

产品新闻

Q 10A – 用于喷气纱的清纱器

立达新型喷气纺纱机J 26目前配备了立达清纱器Q 10A（图1）。它专用于喷气纱。客户能受益于其独特的测量精度和可靠性。

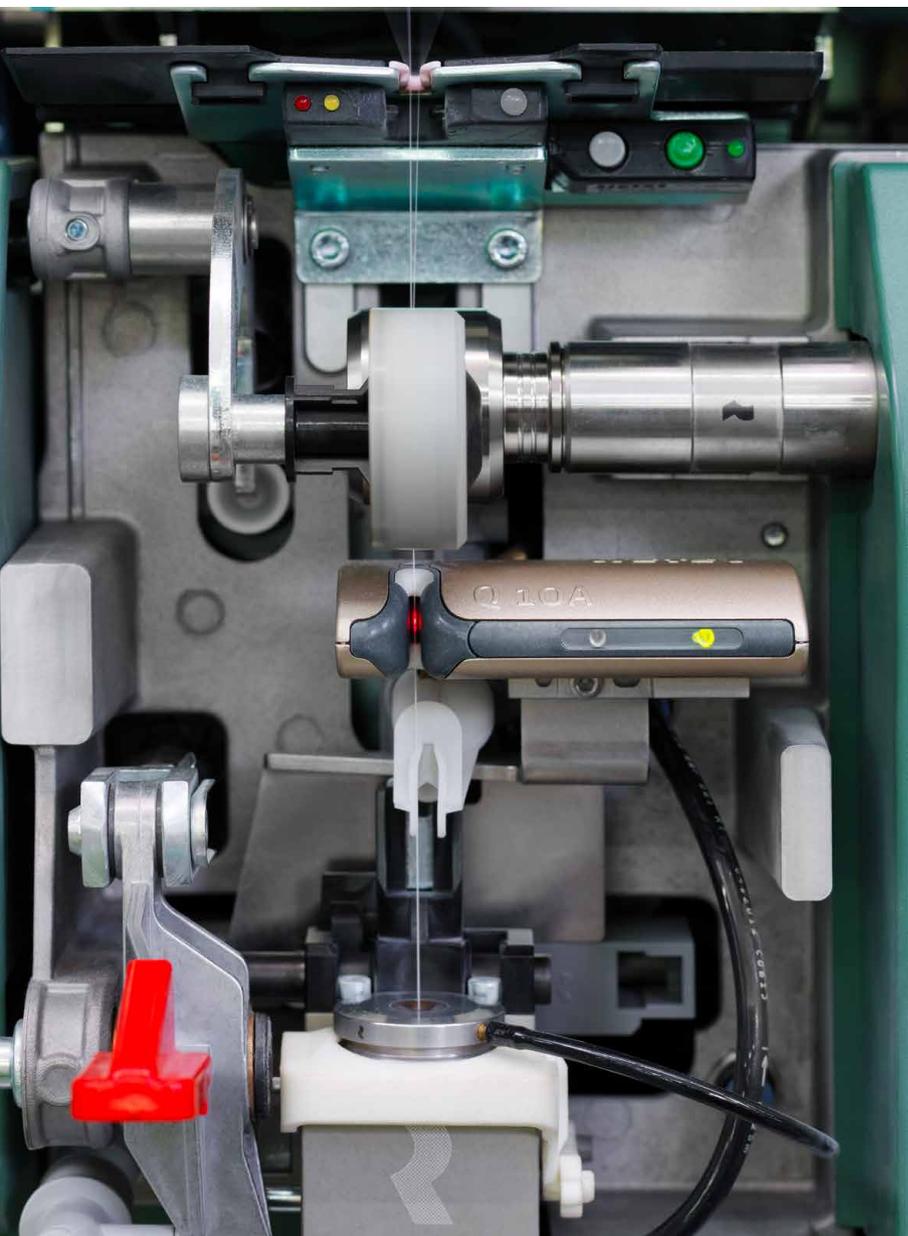


图1. 喷气纺纱机J 26上的清纱器Q 10A。

立达凭借纺织专家在短纤加工领域深厚的知识，15年前就发布了自己的纱线质量监测传感器。从那时起，已有超过100万只传感器配备在立达转杯纺纱机上，一起交付给客户。最新设计的Q 10A，正是得益于这种长期的经验。

Q 10A对于喷气纺的独特之处是什么？

与现有的其他传感器相比，这种传感器的主要不同和决定性优势在于，它的测量区域由1 024个光敏元件组成（图2）。每个元件都以数字形式，提供光线强度及其位置的信息。因此Q 10A始终处于区分纱线和尘杂的位置。相比之下，其他清纱器仅提供接收到的光线数量信息。

这种区分的可能性确保了可靠地检测原本难以分辨的纱疵。比如所谓的“C型纱疵”。这种纱疵分布于非常长的范围（10 - 100 m），质量偏差却最小。尽管其他传感器往往无法分辨这类纱疵，但Q 10A却能可靠而快速地检测到这些纱疵。因此，机械手利用吸风，能可靠地去除纱疵。

光电原理的结合使用和高精度具有显著优势，尤其是对于电容式清纱器来说。最重要的是，喷气纱的典型纱疵是纱线上松散包缠的纤维。在这一方面，Q 10A的评估结果更加接近于实际的纱疵大小。

Q 10A的某些功能是基于清纱器与机器的完全集成。因此对于有些纱疵，如接头的检测，得益于机器控制系统和Q 10A之间的直接信息交换。这种交互作用的方式，是不可能利用外部清纱器完成的。

产品新闻

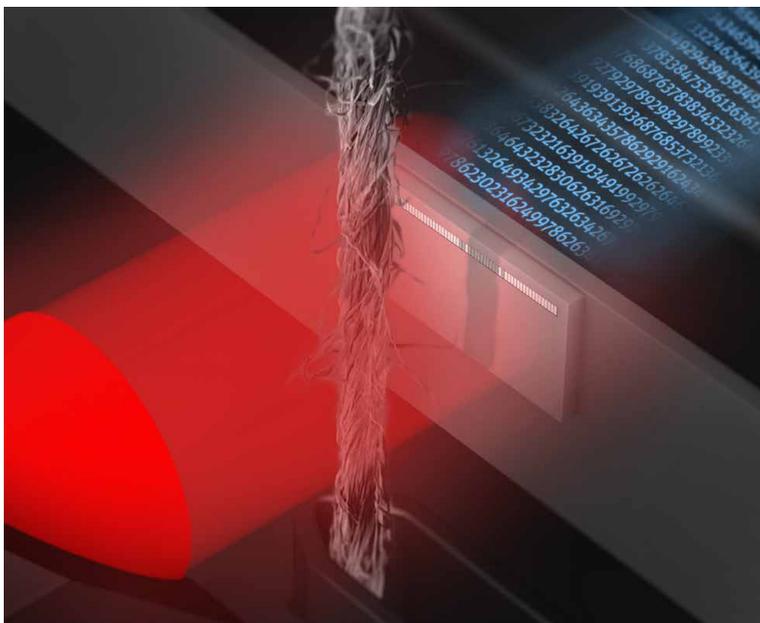


图2. 卓越的精度 – 1 024个光敏元件可靠地区分纱线和尘杂。

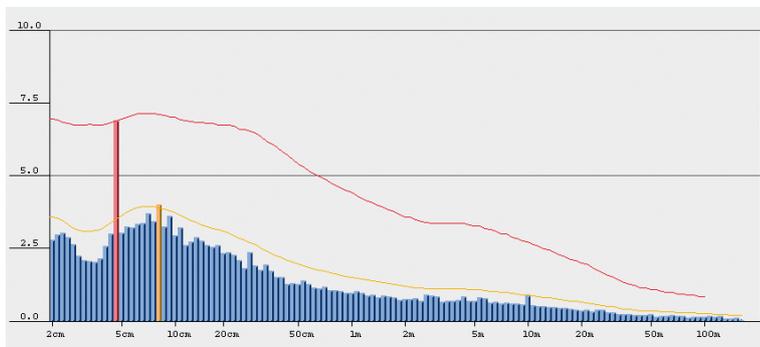


图3. 带可调节预警和报警水平的波谱图能优化J 26的产量和效率。

特征	范围
纱支	Ne 3 - 60
引纱速度	40 - 600 m/min
原料	棉、化学纤维、混纺、包括染色纤维
标准清纱通道	S ¹⁻¹⁰ (N, S, L), T ¹⁻³ (T), SL, C, P, IPI, Hopt, CVopt
特定的清纱通道	SF (强力弱环)
波谱图	0.02 - 160 m
异纤检测	无
集成	使用机器显示屏进行操作
班次信息	储存29个班次
采样率	0.4 mm纱线 (引纱速度为500 m/min时)

图4. 清纱器Q 10A的技术参数。

定制的清纱通道

用喷气纺纱机进行生产的客户都知道，喷气纺纱质量监测的挑战在于检测所谓的“弱捻纱”。这些纱线断裂强度最低，极易断头。它们是由于锭内空气条件的暂时性变化所引起的。这是一种棘手的纱疵，它本身体现了一种结构变化和纱线强度的降低，但又不属于纱线直径或质量变化。纱线的强力依然足够缠绕到筒管上。因此，只能在后道加工中检测这种纱疵。

然而，Q 10A可以解决这个问题。它的特点是有一个强力弱环监测通道，可以检测纱线结构方面的变化。成功的关键在于识别的速度。纱线以500 m/min的速度通过清纱器。如果纱线上存在断裂强度低的弱捻部位，能在出现后1 - 10 m内被检测出来。然后机械手能自动清除这个纱疵，无需挡车工操作。

有用的工具

除了技术报警、维护保养和质量报警，清纱器还能通过波谱图提供有价值的信息（图3）。对于Q 10A波谱图的分析，有助于挡车工确定周期性纱疵究竟是源于纺纱机本身还是前纺工艺。这能为生产优化提供支持，并提高纺纱机效率。

16-105 ●



Vera Stepanska

喷气纺产品管理
vera.stepanska@rieter.com

产品新闻

立达精梳 — 领先的技术

新型精梳系统配合实现了全球最高产能。立达精梳的技术优势基于机器和工艺部件之间的最佳交互作用。

在实验室以及使用不同类型棉纤维进行实际生产的情况下确定这方面的优势，正是立达为客户的成功提供的保证。工艺方面如质量和经济优势分别如下图所示。

OMEGAlap E 36 — 最经济的精梳准备

得益于持续的产品研发，我们改进了OMEGAlap的设计理念。因此可在230 m/min的恒定速度下提高20%的产量，达600 kg/h以上。

凭借如此高的产能，OMEGAlap远远优于传统机器。OMEGAlap对于精梳部分的影响很大。凭借如此高的产量，可以减少前纺设备的数量。因此显著减少了换筒次数和条子接头。所需挡车工数量相应减少。

比如在一家76 000锭的紧密纺纱厂，计算一套精梳系统配合所需的挡车工数量要求。与其他设备制造商相比，挡车工数量需求减少了3人。这是凭借高效的精梳准备，全自动棉卷运输系

图1. 精梳部分采用传统的精梳准备，无自动化。

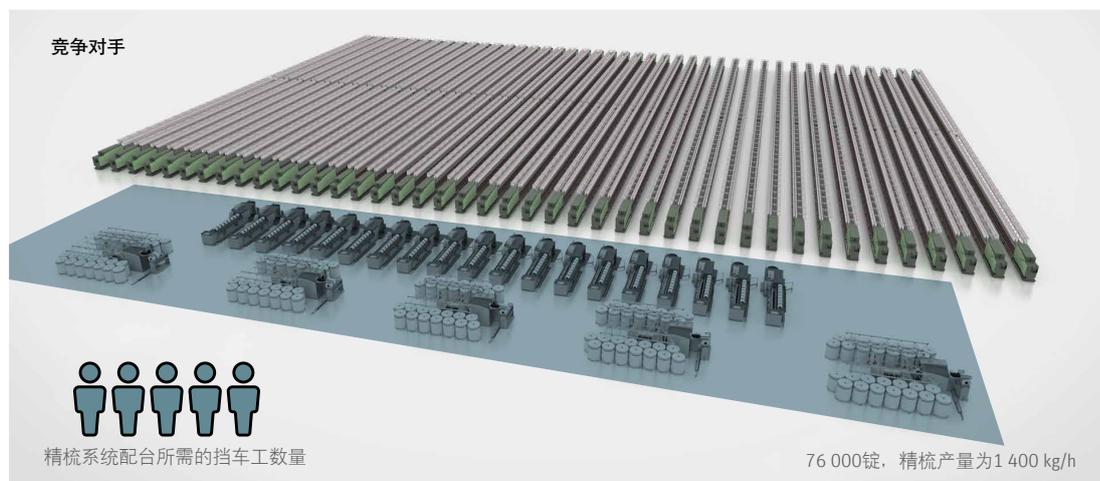
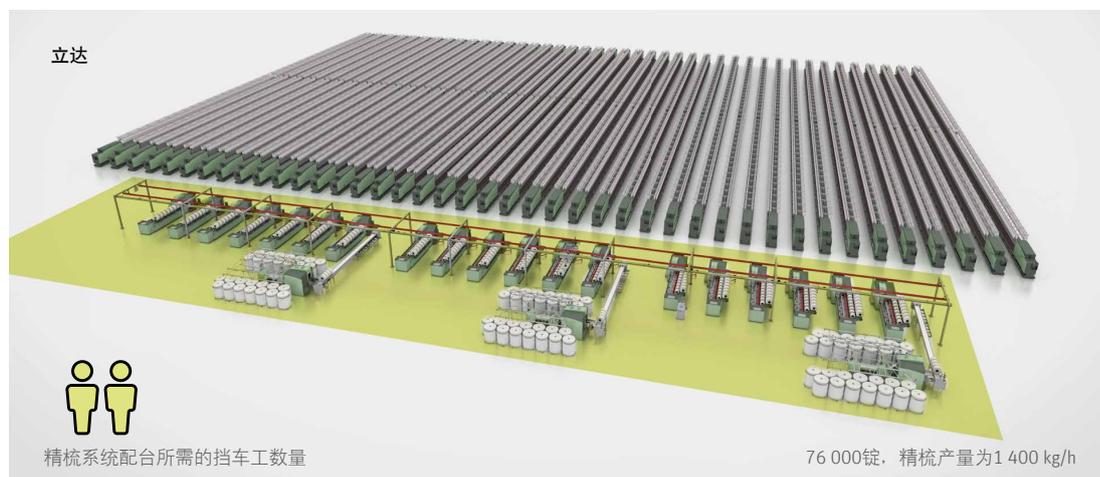


图2. 精梳部分采用新型条并卷联合机OMEGAlap E 36和配备全自动换卷和棉卷接头系统ROBOlap和棉卷运输系统SERVOlap的精梳机E 86。



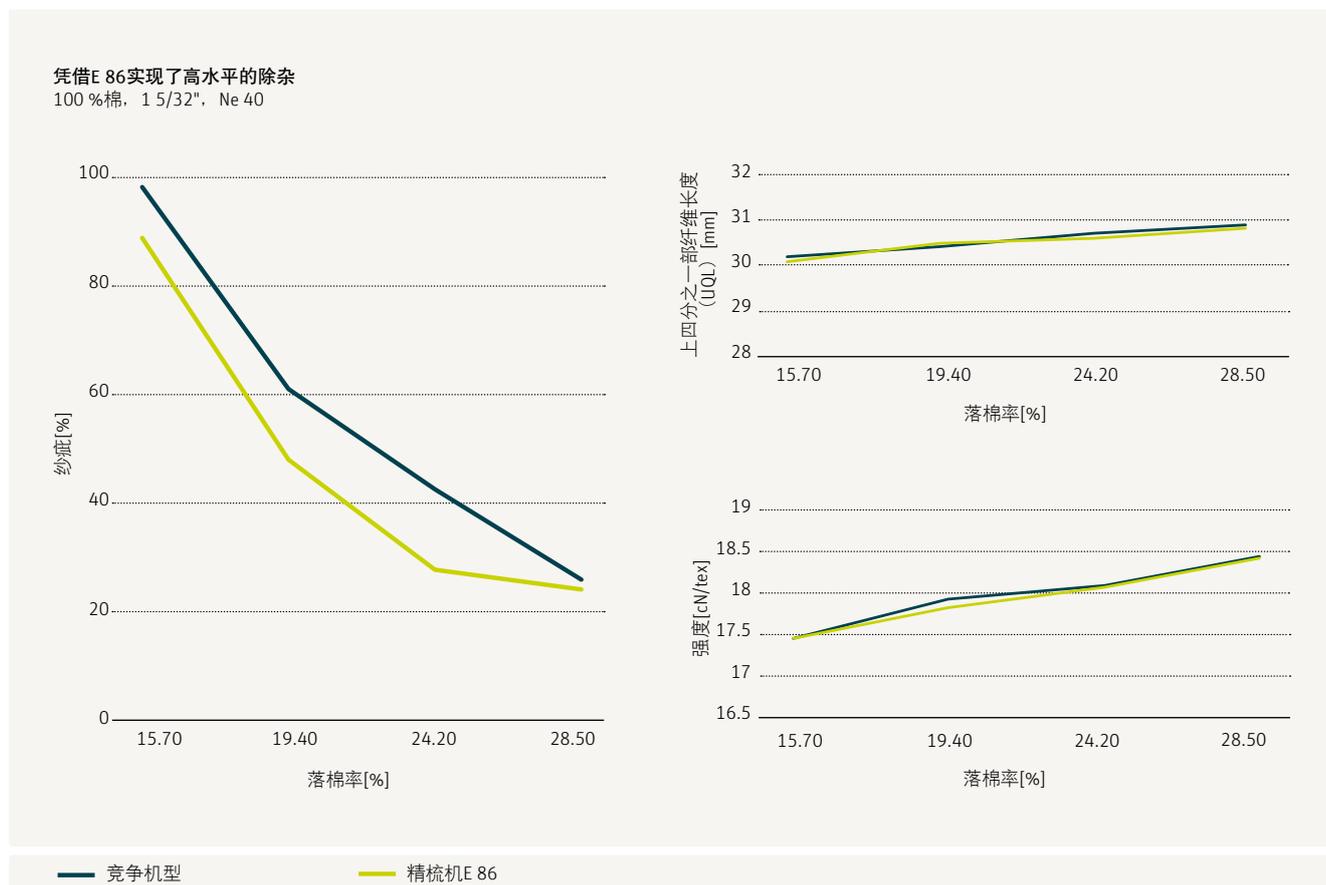


图3. 精梳机E 86实现了更高的除杂水平: 疵疵减少且不会影响纤维长度和纱线强力。

统SERVOLap和配备了全自动换卷和棉卷接头系统ROBOlap的精梳机(图1和图2)实现的。精梳准备设备的挡车工需求减少达20%。因此, 每年可降低生产成本约19万美元(数据来自土耳其)。

精梳机E 86 — 实现更好的精梳

新型精梳机E 86的特点在于与之前机型相比, 速度提升了10%。对于短纤和中等长度纤维, 精梳可达每分钟550钳次, 且精梳质量不受影响。在实际生产中, 一套精梳系统配合(1+6)可供应25 000锭的紧密纺纱厂。

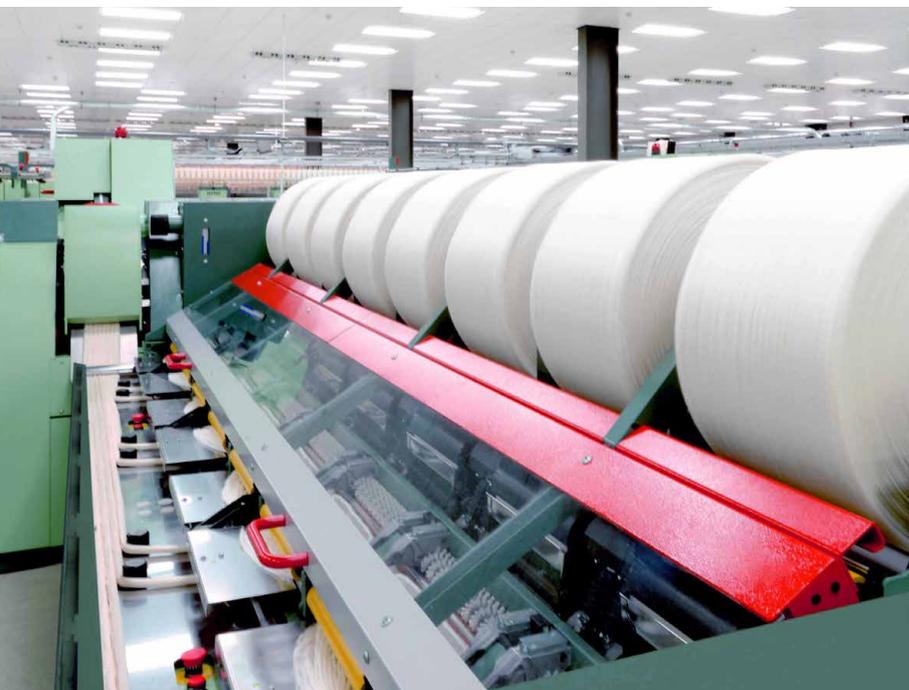
更高水平的除杂确保更好的质量

精梳机E 86的优势在于高强度的精梳以及高钳速时卓越的运行性能。

与其他制造商的精梳机相比, 在相同的落棉率条件下, E 86生产的纱线疵疵(细节、粗节、棉结)更少。高强度的精梳不会影响纤维质量。这意味着纤维的长度保持不变, 因此纱线强度很高(图3)。

此外, E 86使尘杂和杂质的去除率提高了20%。而纱线中的短纤含量、毛羽及均匀度保持不变(图5)。

产品新闻

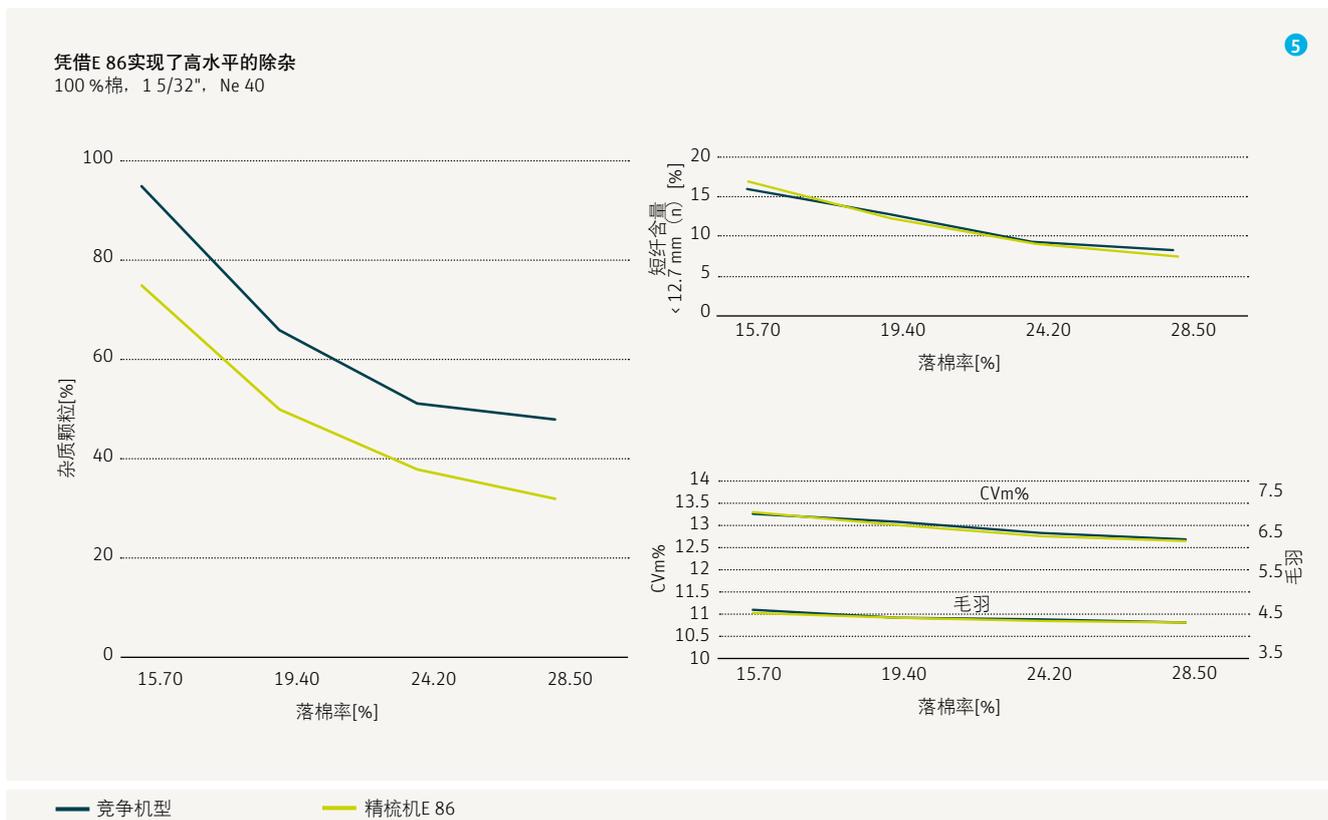


这意味着在这两个例子中，在不影响精梳质量的情况下，更大的精梳强度能实现更好的除杂效果。

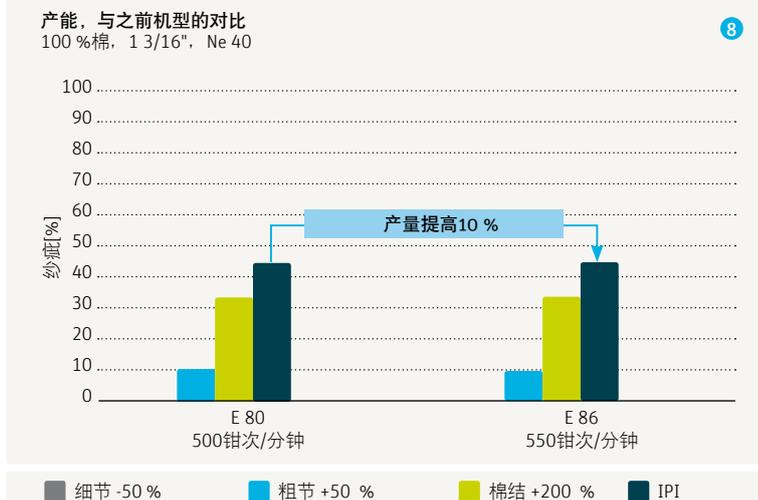
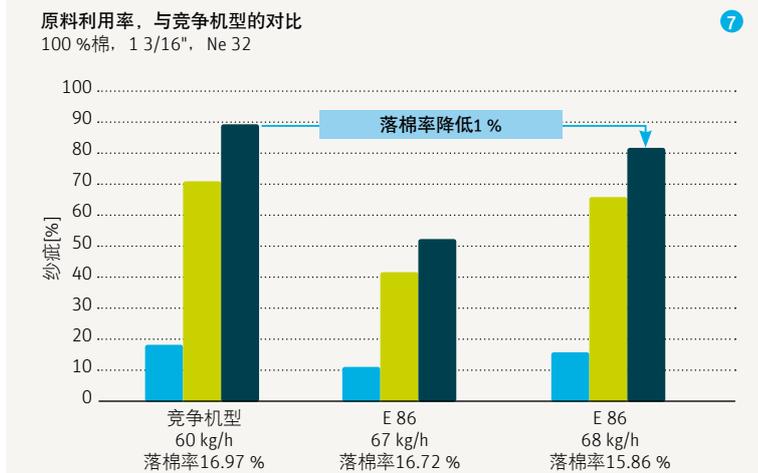
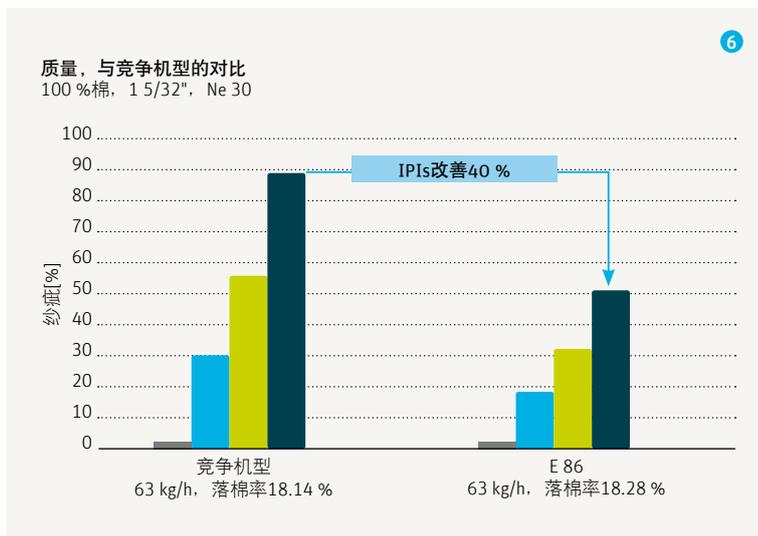
东南亚还有一个实例表明，与另一家制造商的机器相比，E 86具有更好的纱线质量。在相同的生产性能和落棉情况下，纱疵减少了40%（图6）。

原料是纺纱厂主要的成本因素。在相同的成纱质量条件下，E 86的落棉率减少达1%（图7）。从而每年能减少成本约5.5万美元（中亚地区实例）。

图5. E 86实现了更高的精梳水平：杂质颗粒减少且不损伤纤维。



产品新闻



这种生产性能也为纺纱厂的成本带来了积极的影响。与之前机型相比，落棉和成纱质量相同时，E 86的产量提高了10% (图8)。这相当于每年每套精梳系统配套的生产成本减少约2万美元 (数据来自土耳其)。

采用正确的工艺能实现高效的精梳系统配套
凭借高产优质的优势，精梳机E 86在精梳技术领域处于领先地位。得益于高价值的工艺部件，可以达到各种质量要求。知名的全自动换卷和棉卷接头系统ROBOlap是现代化精梳设备的标准。与独特的条并卷联合机OMEGAlap结合使用，能实现市场上最高的精梳系统配套产量。

16-106 ●

图6. E 86：纱疵率改善达40%。

图7. E 86：相同的成纱质量条件下，节省落棉达1%。

图8. E 86：相同的优质成纱质量条件下，产量提高10%。



Yvan Schwartz

精梳产品管理总监
yvan.schwartz@rieter.com

■ 细节 -50% ■ 粗节 +50% ■ 棉结 +200% ■ IPI

特邀文章

纺纱条筒 — 质量是决定性因素

Dante Bertoni Srl公司是一家专为纺纱厂供应条筒的企业。公司拥有90多年的经验，并且持续致力于产品的研发。多项专利和专业部件，如导向轮EverClean和自动对中弹簧，是确保高质量条筒的基础。以下指导方针解释了决定性的质量标准。

如果您问纺纱厂经理，纺纱条筒对于纺纱厂有多重要，他肯定会回答，这种附件对于生产优质条子有显著性影响。然而，“条筒”这个关键词却很少出现在纺纱类技术文献中。为了让决策者能评估条筒的质量，本文总结了五项最重要的评估标准。

纺纱条筒基本是一个带轮子的圆柱形容器。条子被放置在一块底板上，弹簧使底板提升，从而将条子置于输出条子的位置。条筒还可以选配一些零备件从而便于操作或实现更好的条子质量。

图1. 经久耐用的条筒配备不粘附纤维的“EverClean”型脚轮，使挡车工便于操作。



尽管所有制造商都依照前文所述的相同的设计方案，但优质条筒与普通条筒的区别之处在于其具有多个重要的特点，而这些却不常为人所知。

筒身 — 经久耐用且防刮

筒身应当经久耐用，但不能太重。在引进塑料这种材料之前，筒身通常是由硫化纤维制成的，这种纤维主要来自于由氯化锌处理过的纯棉纸浆（类似于橡胶的硫化）。从而条筒具备了必要的硬度。不幸的是，即使如此经济适用，也难免被人加入劣质的“掺假”纤维，主要是以木质纤维替代棉纤维。尽管这些“掺假”纤维甚至都没有经过硬化处理，但纸板筒身基本上就这样制成了，而且外观酷似硫化纤维条筒。

随着20世纪80年代塑料（尤其是聚乙烯材料）的引进，开始不再使用硫化纤维。然而，塑料制品也存在很大的质量差异 — 主要是在密度和表面防刮方面，并因此形成了明显的价格差异。更加厚实的塑料并不意味着更高的产品质量。塑料内部主要由低质量的聚合物构成，在防刮性能方面显然不太理想，而这对于条筒来说至关重要。

金属部件 — 尺寸精确且防锈

为了确保条筒足够的经久耐用，它的金属部件 — 底座和边缘必须具有合适的尺寸大小和厚度。对金属必须进行防锈处理。不考虑价格较高的因素，显然采用不锈钢是最佳选择。采用镀锌钢，则是一种良好的折衷方案。

脚轮 — 不粘附纤维，方便导向

脚轮是非常重要的（图1）。脚轮的定期清洁是纺纱厂设备维护保养的主要技术问题之一。常用的叉式脚轮往往会收集地板上的飞花，它们很容易造成脚轮的阻塞，并导致条筒翻倒。由此可能造成顶圈变形，还可能导致条子需要重新加工。因此，我们建议您采用专用的“EverClean”型脚轮，确保不会粘附上任何纤维。这些都是质量特征的决定性因素。

特邀文章



图2. 无论条筒圈放多少条子，放置条子的底板能始终保持平直状态和几乎相同的高度，从而确保条子的质量。

弹簧 — 自动对中确保最佳条子圈放

条子的牵伸会改变条子细度。因此在选择弹簧时，必须使弹簧张力与纤维重量相匹配，尤其是在压缩和释放期间具有线性响应特性。此外，弹簧必须位于条筒的中心位置，以免底板倾斜从而损伤条子。Dante Bertoni公司使用的弹簧具有特殊的形状。在没有外部干扰的条件下，这种形状可以使弹簧始终保持在条筒的中心位置。从而防止底板的倾斜（图2）。

底板 — 最佳的表面

在圈条入条筒时，底板的表面光洁度变得非常重要。由于梳棉时的底板具有光滑的表面，因此梳棉条筒的表面粗糙度并不十分重要。在这一方面，后道工序则有所不同。在圈条过程中，条子刚接触光滑的底板表面会打滑。而过于粗糙的表面又可能会损伤纤维，对于细支条子的损伤尤其明显。根据Dante Bertoni公司多年的经验，在底板表面设计一些小的圆形凸起 — 是一种良好的折衷方案。因此条子能固定在底板上 — 这种效果在生产细支纱或采用高引纱速度时特别明显。

零备件 — 对于人体工学性和质量的影响

零备件可以改善对于条筒的操作，这对于提高人体工学性和纱线质量都是有益的。

在条筒上设置把手后（图3），挡车工就无需握住条筒的边缘。因此挡车工的手指不会接触到条子，从而确保条子不受损伤。此外，还建议设置一条减震带。这是一种具有合适外形的特殊橡胶带，具有不同的颜色，既能保护条筒，还能区分不同条子的条筒。

16-107 ●

图3. 条筒上的把手确保了优异的条子质量 — 挡车工始终不会碰到条筒内的条子。



Valentino Orrigoni

Dante Bertoni SRL公司首席执行官

趋势与市场

CMT：诚信为本

Compagnie Mauricienne de Textile Ltée (CMT) 不仅是毛里求斯最成功的纺织服装企业，也是最大的雇主。以下专访能让您了解一些有趣的详情。

Compagnie Mauricienne de Textile Ltée (CMT) 由 Louis Lai Fat Fur 和 François Woo Shing Hai 创立于 1986 年。如今，CMT 是毛里求斯最大的垂直一体化经营的针织品生产商，也是最大的雇主，公司员工数达 2.5 万名。在最近一次造访毛里求斯时，François Woo 和 CMT 首席执行官 Anubhava K. Katiyar 与立达分享了公司的起源，最初 20 年间的发展，以及他们对未来的展望。

自 2004 年起，CMT 拥有的 30 台立达梳棉机 C 51 运行都令人非常满意。

立达 (R)： Woo 先生，能跟我们分享一下公司的起源吗？

François Woo (Woo)： 我必须说，最初设立这一宏伟目标时，我们完全是盲目的。我们没有商业计划，也没有所谓的理念等等。我们只知道，要实现这个目标，我们必须战胜巨大的挑战。即使到今天，有时候我仍然不敢相信我们能走这么远，走到今天。

R： 就是说你们的梦想成真了？

Woo： 目前，CMT 在毛里求斯拥有约 1.3 万名员工。如今，由于岛上的产能已达上限，我们正在孟加拉国筹建一个新厂。这座 5 万平方米的 7 层大楼预计今年下半年完工，届时，CMT 将再招募 2 - 2.5 万名新员工。

R： 贵公司的经营理念是什么？

Woo： 当然，盈利是每家企业的重点。我们的财



趋势与市场



François Woo Shing Hai 先生，The Compagnie Mauricienne de Textile Ltée (CMT) 创始人之一。

务非常稳健。然而，我们认为并不只有钱才是最重要的。我认为最重要的是，在第一时间将所有事情做对、做好，这需要你有工作热情，有热情才能成功。只要你足够努力、足够坚持，我敢保证，你可以实现几乎所有梦想。

R: 对于一家垂直一体化经营的公司，创意是成功的关键因素之一。您同意这种说法吗？

Woo: 当然，创新能力是我们成功的基础。作为一家从纱线到成品服装的全流程生产商，我们深受流行、色彩、新型纱线和面料的影响。正因为如此，我们不仅在岛上成立了自己的创意部门，在伦敦也有10名创意人员，而在巴黎有5到6名创意人员。现在，我们的客户希望不断看到新产品。因此，我们需要最好的机器生产新的时尚产品。我们在技术与时尚，也就是创意方面投入了大量资金。如今，我们能够在24小时内把我们的想法变成产品。

R: 目前世界上许多地区的市场形势都不容乐观。Woo先生，您如何看待目前的形势？

Woo: 价格下跌已经持续30年了。市场竞争越来越激烈。另一方面，我们在灵活性上投入了大量资金。我们没有库存，但是必须在极短的交货时间内交付几乎任何数量的产品。

R: 因为没有客户想要承担库存风险，CMT就必须扮演银行的角色吗？

Woo: 情况确实如此。10到15年前，我们的客户订单量大，交货时间往往很“正常”。而如今，很多业务流程是虚拟的，我们要应对小批量订单和极短的交货时间。为此，你需要非常高的效率。让我自豪的是，得益于Katiyar先生和他的工作团队，我们生产的效率比率达到97%以上。

R: 你们的主要竞争对手在哪里？

Woo: 主要在土耳其。这是一个非常传统的纺织国家，到处都是专家。在我们的国家，一切都要从头开始。你如何在这种情况下竞争？这就像牧羊犬对抗牧羊人。我敢肯定，这种情况会持续好几年。

R: 目前的形势对您是否造成了困扰？

Woo: 是的，和所有人一样。像许多其他行业一样，我们的产品供过于求。但供应不是问题，问题是需求。

R: CMT想要完全控制产品。这是公司100%垂直一体化经营的原因吗？

Woo: 是的！我们生产并销售服装，所以我们需要且想要完全控制整个生产链的质量。

R: 2003年，CMT为自己的第一家纺纱厂订购机器，贵公司与温特图尔立达公司的关系由此开启。迄今为止，你们对机器还满意吗？

Anubhava K. Katiyar (AKK):当然！自2004年投产以来，我们一直很满意。当年我们购买机器时，立达无论在技术、灵活性还是服务方面都已经是全球领先的供应商了。至今我们对机器仍然非常满意。

立达完全达到了我们的预期，没有出现过任何问题。一个主要原因是，立达出色的售后服务让我们很满意。一个重要的事实是，我们不是在竞争，而是在合作。如今，我们的合作已经非常深入，我们甚至会应立达的要求做一些试验。

趋势与市场



Anubhava K. Katiyar 先生，CMT 总经理

紧密纺纱机K 45满足了CMT的灵活性要求。

R: 要使纺纱厂保持如此高效的运行，有哪些必要条件？

AKK: 首先，要持续密切关注最新的技术发展趋势和前沿信息，这非常有助于保持高效。当然，我们一直在努力发展得更好。

R: 未来你们打算继续投资购买立达机器吗？

Woo: 我们有一个投资计划，这个问题已经纳入了计划。对于“我们会不会再次购买立达机器”，答案是肯定的。

R: CMT如何看待未来几年的市场？

Woo: 极其艰难，前所未有地艰难。我将这称之为“适者生存”。不过，凭借以Katiyar先生为首的优秀团队，我敢肯定，我们一定会度过难关。

R: 在过去6年中，经济环境是否发生过变化？

Woo: 发生过很大的变化。同样，我们必须适应波动的经济环境。也正是出于这个原因，我们才有了在孟加拉国建厂、生产更多基础产品的想法。

R: 即使孟加拉国有很多遗留的社会问题，你们仍然决定在那儿建厂吗？

Woo: 你知道，实施一个项目有很多不同的方法。许多失败甚至惨败的项目都没有十分充分的准备。我们采用的是不同的方式。我儿子正在孟加拉国监督着所有进展，并直接向我汇报。正如我之前提到的，钱不是唯一的关键，最重要的是人。

R: 你们是如何保持这样的市场地位的？



趋势与市场

CMT公司的历史始于这样的经营宗旨：回顾1986年，刚开始是一些简单而谦卑的构想，而为了实现公司的长期发展，就必须成为全球针织服装行业的领导者。



Woo: 我无法回答这个问题。为了保持这样的地位，我们一天都不能松懈。对所有人包括我们的员工、供应商和客户，我们都必须诚实，对于我们的员工，我们的供应商，我们的客户，对于每一个人都要坦诚而守信。这一点非常重要。地位是自己争取的。

CMT的生产概况

CMT目前的营业额为2.75亿美元，约2万人受雇于位于6个国家的18个制造和服务中心，每年出口服装约7 500万件，其中60 %出口到英国，30 %出口到法国，剩下的10 %出口到美国、德国、荷兰和南非。

纺纱厂有32 400个普通环锭纺锭子和36 000个紧密纺锭子，以及一些喷气纺锭子，全部来自立达（瑞士）。为了更加灵活地满足客户需求，CMT刚刚采购了一台500头的转杯纺纱机R 60。

各种纱支的日均产量为50吨。短纤维原料多种多类，如棉花、羊毛、莫代尔纤维、粘胶纤维、聚酯纤维、聚酰胺纤维、丙烯酸纤维、亚麻及各种混纺，甚至金属纤维。纱支范围广泛，从Ne 1/1至Ne 100/1。

所有产品均用于内部针织品的生产。针织和印染产能达80吨/天。日裁剪和缝制量约25万件，刺绣量4万件，印花量5万件。每年大约出口成衣7 500万件。

16-108 ●



Edda Walraf

设备与系统业务集团
市场总监
edda.walraf@rieter.com

技术

方便快捷地纺出新型纱线

今天纺制衬衫用的机织纱，而明天却纺制T恤衫用的针织纱。这完全没有问题。立达纺纱指导手册能帮助您快速找到纺纱工艺的正确设置和适用于后纺设备的设置推荐。它还能对工艺部件的优化提供支持。

纺纱指导手册基于广泛的工艺专业知识。纺纱者可以找到适用于不同纱支、纤维的纺纱工艺技术信息，以及适用于环锭纺、紧密纺、转杯纺和喷气纺工艺的基本设置。

这本纺纱指导手册有哪些用途？

查阅这本指导手册非常直观方便，并具有以下功能：

- 包含广泛的设置推荐和工艺部件，适用于每一种纺纱工艺和应用（图1列出了相应的方案）；
- 从纤维准备至后纺设备的工艺推荐；
- 后纺设备所有可用的工艺部件总览；
- 建立个人收藏夹*；
- 保存您自己的备注*；
- 有用的定义和转换。

*只有电子版

纺纱厂可能遇到的情况

客户在环锭细纱机上，用100%棉进行纺纱。市场上对于涤棉混纺的需求持续增加，客户希望重组其生产。在纺纱指导手册中，他能查看到“环锭纺”和“涤纶混纺”方案，并从中选择合适的纱线。这一方案向他展示了为实现应用要求所需采用的一些必要设置和工艺部件。客户还可以获取从开清到后纺的设备推荐。

纺纱指导手册是以什么形式提供的？

纺纱指导手册现有纸质印刷版。

电子版仅供SPIDERweb客户和Com4®立达纱认证用户使用。

印刷版的纺纱指导手册可用于以下机器：

- 环锭细纱机
- 紧密纺纱机
- 全自动转杯纺纱机
- 半自动转杯纺纱机
- 喷气纺纱机

这本纺纱指导手册易于理解，便于操作，其中包含许多图片，纯文字的内容非常少。这本手册现有英文版。相关推荐适用于现有的立达机型。

具有哪些优势？

针对所需纱线，客户可以找到默认的设置和合适的工艺部件。这能节省宝贵的时间。此外，

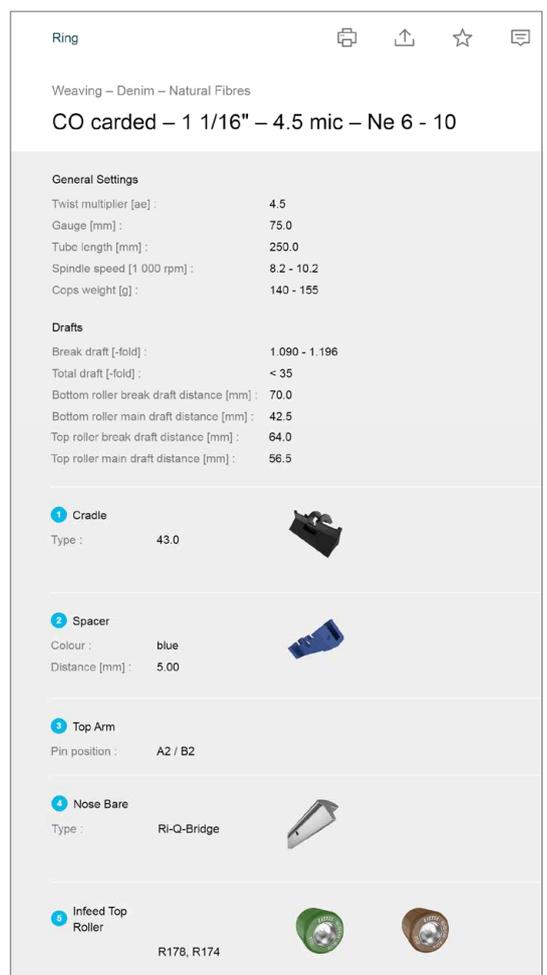
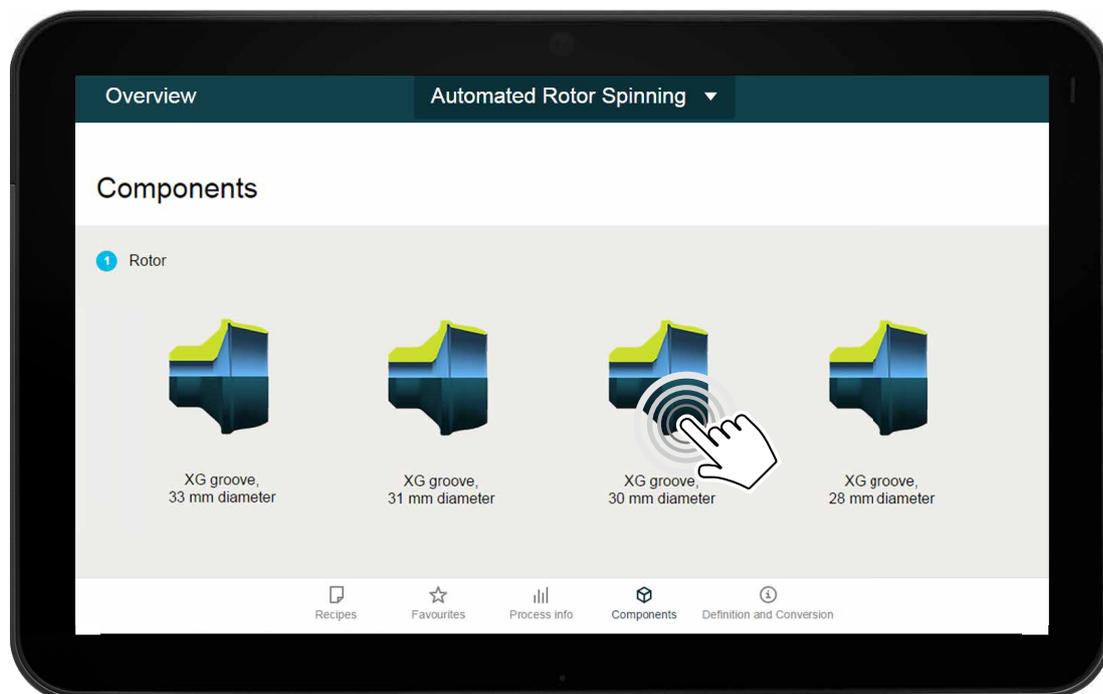


图1. 在立达纺纱指导手册中，客户可以找到多种适用于生产优质纱线的设置推荐。

图2. 使用电子版比纸质版更加方便。电子版仅供SPIDERweb客户和Com4®立达纱认证用户使用。



客户还能受益于立达凭借系统供应商的专业知识为其提供的从棉包到成纱的工艺推荐。

电子版的纺纱指导手册提供的内容更多。可通过一个文档，以电子方式向客户发送相应的方案。而且，只要点击某一工艺部件就可以展示使用相同部件的其他环节。从而优化部件的库存。可以将方案加入收藏夹并保存自己的相关备注。

谁可以订购这本指导手册，如何订购？

这本纺纱指导手册是为购买了目前立达后纺设备的客户免费提供的。您如果需要这本指导手册的纸质版，可以通过您在立达相应的联系人订购。

电子版指导手册仅供SPIDERweb客户和Com4®立达纱认证用户使用。这是一个可在平板电脑、iPad或电脑上使用的应用程序（图2）。这一应用程序需要个人注册，您可以联系以下邮箱获取：digvijay.sable@rieter.com。

需要您提供以下信息：

- 您的名字
- 您的姓氏
- 公司名称
- 个人电子邮箱地址

立达纺纱指导手册 — 确保成功纺纱的参考资料。

16-109●



Anja Knick

高级市场经理
anja.knick@rieter.com

售后

针对化纤的升级改造方案

近年来，纺织行业的化纤使用量持续攀升。服装公司热衷于采用合成纤维，纱线生产商也在设法进行设备的更新换代，以便保持市场竞争力。立达售后旨在为现有设备提供专用的升级改造方案，以应对目前的各种需要。



<http://bit.ly/RASvideo2015>

基于全球日益增长的人均收入和目前稳定的棉花产量，合成纤维和混纺纤维的产量将持续提升，从而满足不断攀升的使用需求。尤其是亚洲国家如中国和印度，由于收入水平的显著提升，对于这种变化起到了推波助澜的作用。



为此，客户需要调整纺纱厂的整个工艺流程，以生产出优质的合成纱线。

专家团队

因此，拥有一批训练有素且具备必要的技术和工艺知识的管理人员显得尤为重要。技术类知识与机器相关性较大，工艺类知识则涉及产品加工领域。立达强有力的售后团队拥有所有重要领域的知识，能帮助客户找到最佳解决方案。

集成式解决方案

立达售后能提供多种改造方案，以升级现有纺纱厂的所有生产环节：从纤维到纱线，从开清到后纺。

对于机器设置和维护保养流程的透彻了解，是实现可持续的高性能纱线生产的先决条件。立达专家对这些机器可谓了如指掌，他们可以评估并优化纺纱厂的运营，从而帮助客户有效地应对这种竞争环境。

舒适：相互信任的合作关系

立达是全球唯一能够提供所有四种纺纱技术的系统供应商。您的成功与立达息息相关。彼此的信任是成功的基石。信任基于专业知识。我们为您提供纺纱设备的渐进式升级改造和全方位的服务。

16-110●



Urs Tschanz

零备件销售支持总监
urs.tschanz@rieter.com

这就是“专业创造舒适”

在做出投资决策时，客户充分信任立达的全套系统。通过杰丹 — 位于美国的一家客户这个例子，可以真切地感受到立达的“专业创造舒适”。



<http://bit.ly/Gildan-Rieter-video>

杰丹是一家自动化程度很高的转杯纺纱厂，纺杯数达27 000头，位于美国的Salisbury，由系统供应商立达提供支持。杰丹选择立达是因为立达能够提供全流程的设备和服务。我们已经将相关内容刊登在上一期Link上，以吸引读者关注这些宣传资料。

通过一个视频，可以全面地了解杰丹的公司情况。“专业创造舒适”这一口号，能让人清晰地看到立达能为客户提供给的服务。

16-111 ●



从资金预算到投资回报，立达积极协助客户实现目标。



Joachim Maier

高级市场经理
joachim.maier@rieter.com

客户感言



“我们通过与立达在纺纱厂和服务方面开展合作，形成了我们独特的优质产品系列。”

CHUCK WARD
杰丹纱线有限责任公司董事长

杰丹是领先的供应商，旨在提供优质的品牌服装，包括T恤、绒衫、运动衫、内衣、袜子和针织品。公司不仅销售自己的商标产品，同时也获得了Armour®、Mossy Oak®和New Balance®等品牌的销售许可。这些产品主要销往美国、加拿大、欧洲、亚太地区和拉丁美洲。公司全球范围的员工数超过43 000名。杰丹的生产非常灵活，可以确保从纤维到纺织成品的最高质量标准。

16-112 ●

GILDAN®

Rieter Machine Works Ltd.

Klosterstrasse 20
CH-8406 Winterthur
T +41 52 208 7171
F +41 52 208 8320
sales.sys@rieter.com
parts.sys@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

www.rieter.com



CMT公司位于毛里求斯岛，每天加工各种短纤生产约50吨的纱线。