

**RIETER**

link

客户杂志第81期/2025

## 重新定义纱厂

到2027年，10 000锭仅需3名挡车工，  
每班可生产1.9吨纱线



|          |                                                  |
|----------|--------------------------------------------------|
| 自动化      |                                                  |
| 04       | 重新定义纱厂<br>到2027年，10 000锭仅需3名挡车工，每班可生产1.9吨纱线      |
| 精梳       |                                                  |
| 06       | 打开棉卷生产的新篇章<br>条并卷机 OMEGAlap E 40，产量提高33%，能耗降低30% |
| 喷气纺      |                                                  |
| 08       | 普梳棉喷气纺<br>喷气纺纱机J 70：以创纪录的原料利用率为喷气纺纱开辟新可能         |
| 数字化      |                                                  |
| 10       | 通往数字化未来的智能之路<br>纱厂管理系统ESSENTIAL如何提高纱厂的透明度与效率     |
| 在线商城     |                                                  |
| 12       | 更智能、更快捷、更便捷的备件订购<br>立达全新在线商城                     |
| 络筒       |                                                  |
| 13       | 离真正的完全自动络筒又近了一步<br>新型换管装置，自动处理纱管                 |
| 精密卷绕     |                                                  |
| 14       | 速度加倍，品质提升<br>精密卷绕并纱机NEO-BD的效益体现                  |
| 转杯纺      |                                                  |
| 16       | 以优质纱线，驱动利润增长<br>转杯纺纱机R 70的用户遍及全球                 |
| 针布       |                                                  |
| 18       | 格拉夫创新梳棉机组件<br>经客户验证，磨损更少，免维护，免修磨                 |
| 环锭细纱机用锭子 |                                                  |
| 19       | 节能型锭子<br>诺维巴eNASA锭子可降低能耗2%至4%                    |
| 升级       |                                                  |
| 20       | 智能升级，助力设备现代化改造<br>升级老旧紧密纺纱机，提升运行灵活性              |
| 再生应用     |                                                  |
| 21       | 将纱线中再生纤维的占比提高一倍<br>利用再生纤维素纤维生产可持续性更优的产品          |
| 周年庆      |                                                  |
| 23       | 立达：230年创新之路<br>从纺织行业先驱到全球技术领导者                   |

封面：  
全自动纺纱进程推进 – 无人驾驶运输系统实现条筒灵活运输。

出版方：  
立达

主编：  
Anja Knick  
市场部

版权所有：  
© 2025 Rieter 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：  
37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。  
立达有权根据需要随时进行修改，  
且不另行通知。

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：

我们都感受到了当下时代的挑战。这使得拥有可靠的合作伙伴和周密规划的解决方案变得更加重要。这正是立达的价值所在——我们的产品和服务不仅具备卓越品质，更能为经济灵活的生产提供针对性的支持。

作为系统提供商，我们从不局限于局部视角。我们始终立足长远，统筹全局。我们2027年的目标是打造全自动纱厂。为此，我们需持续深化自动化与数字化技术研发，并推动其全面落地应用。

我们目前的解决方案正引领我们稳步迈向这一目标。我们将在2025年新加坡ITMA + CITME 展会上现场展示这些方案。同时，也会在本期客户杂志中呈现更多细节。其中的亮点包括自动化棉包和条筒运输，以及自动化包装解决方案。

在数字化领域，我们提供多种ESSENTIAL模块，以满足不同的需求。这些模块为从管理人员到设备操作员的全部纱厂员工提供了坚实的决策依据，助力大家制定纱线生产优化方案。

我们的新产品（如精梳准备条并卷机OMEGA<sub>lap E</sub> 40和丝丝姆精密卷绕机NEO-BD）可同时实现亮眼的产量表现与卓越品质。这些产品不仅能降低生产加工成本，更能助您在当前市场挑战下稳固竞争优势。

若您计划出席 2025 年 10 月底在新加坡举办的 ITMA + CITME 展会，欢迎莅临我们位于 3 号馆 A201 的展台。我期待您的光临，并为您介绍我们的最新创新成果。您也可以随时联系立达代表，全面了解我们的新产品信息。因为您的竞争优势对我们而言至关重要。

让我们以专注的态度、坚定的信心和清晰的未来愿景，共同应对当下的挑战。

顺祝商祺，

Thomas Oetterli  
首席执行官

## 重新定义纱厂

到2027年，每10 000锭仅需3名挡车工，每班可生产1.9吨纱线

**未来触手可及：**2027年，立达全自动纱厂将变成现实——每10 000锭仅需3名挡车工。这意味着能以最低人员成本实现最高效率。智能自动化解决方案正引领行业变革，例如新型棉包和条筒运输系统以及全自动打包生产线。

随着生产成本的不断攀升、熟练工人的日益短缺以及对产品可追溯性的要求越来越高，短纤纱厂面临着越来越大的压力。当前的纺纱厂模式，在经济上已难以继。一场重大变革，势在必行。

### 全自动纺纱已成为现实

新一代的纱厂正在让未来变成现实——每10 000锭只需3位熟练工人，每班可生产1.9吨纱线。这相当于过去三分之二的人工操作转化为自动化作业。这不仅大幅提升生产效能，更让整体纱线生产重获竞争优势。因此，自动化不再是未来构想，而是实现行业结构调整的必要前提（图1）。

### 分阶段实施

在新加坡的ITMA国际纺机展上，立达将展出新型自动化解决方案，这些方案将为 2027 年及以后逐步实现全自动化生产提供技术支撑。借助以下产品组合，客户当下即可提升生产效率：

- 无人驾驶运输系统，实现棉包高效转运，
- 无人驾驶运输系统，灵活转运各规格条筒，
- 打包解决方案，包括蒸纱、码垛和贴标。

条筒运输系统实现显著改进，由于让机器接管了繁重的任务，因此大幅减轻操作人员的压力（图2）。同时，提高了整个生产过程的可靠性和效率。从纱线卷装打包到码垛和贴标，自动化打包生产线也树立了新的标杆。它以高精度的全自动过程取代了大量人工操作。这些新型自动化解决方案为纱厂启动全自动化生产提供了可行性，并提高了全自动化在纱厂的接受度。同时，它们为进一步的变革提供了宝贵的经验。



图1：立达纱厂全自动化，每10 000锭只需3位挡车工，每班可生产1.9吨纱线（基于：100%精梳棉，30英支，机织纱）。



图2：自动化条筒运输系统接管单调繁重的任务。

**2027年的愿景：全自动化生产流程**

2027年将迎来纺织自动化的一个里程碑：全自动基准生产线的揭幕。这一愿景将远远超越传统解决方案。该生产线的核心为全自动综合生产流程，通过智能数字网络系统来实现。自动化已在原料处理方面发挥了作用：手动拆除棉包上的钢带是一个复杂且存在潜在危险的过程，此过程已被机械手辅助解决方案所取代。自动化流程的终点为：打包完成的纱线卷装出库时，已满足直接发运的技术条件。

**无缝衔接：自动化和数字化**

数字化是实现自动化的前提条件。数字化平台 ESSENTIAL 可确保自动化解决方案完全可控，并可以全程追踪所有工序步骤。该平台可采集所有相关数据，并实现数据的实时调用。这种透明度是一项决定性竞争优势，尤其是在纺织产品的可追溯性方面。

**前瞻性盈利投资分析**

无论先进机械手、数字化网络和自主控制系统多么有吸引力，最终核心问题均聚焦于：这笔投资，到底值不值？答案很明确：值得！引进全自动系统不仅仅是一个短期成本实验。这是对效率、质保和未来可行性的战略投资。在系统的整个生命周期中，运营成本（主要是人工成本、故障损失、物料浪费和停机时间）所占的份额明显高于技术的初始投资成本。自动化可减少对人力资源的依赖，确保质量可复现，并使生产过程稳定且可预测，不受班次或场地的限制。当前对自动化技术的投入，将为企业未来的可持续发展奠定基础。

智能自动化解决方案为全自动  
纱厂铺平了道路。获得灵感。

<https://l.ead.me/Automatedmill2025>



## 打开棉卷生产的新篇章

条并卷机 OMEGAlap E 40，产量提高33%，能耗降低30%

最新引入市场的条并卷机OMEGAlap E 40，产量高达800千克/小时，比前代产品高33%。同时，能耗降低30%，压缩空气消耗降低63%。它更容易维护和清洁，因为取消了长向的棉条准备区，所有重要部件都集中设置在卷绕机构中。

成熟技术再一次被优化精梳准备条并卷机 OMEGAlap E 40采用经过优化的成熟技术（图1）。它采用成熟的皮带技术以及无长向的棉条准备区的全新机器设计，可实现更快的换卷速度，并大幅提高了易用性。E 40的产量高达800千克/小时，比前代产品高33%，从而打开了棉卷生产的新篇章（图2）

### 更快的换卷效率

立达在20年前推出了一项独特的皮带技术，用于将棉层卷绕到纱管上，这至今仍是一个技术亮点。但即使是成熟的技术也再一次被优化。条并卷机

OMEGAlap E 40持续的改进，证明了这一点。换卷时间缩短为原来的三分之一，换卷效率提高了66%。现在生产8个棉卷只需不到14分钟，生产效率提高了24%。

得益于成熟的皮带技术，可全程以高达230米/分钟的稳定高速生产棉卷。这一速度只能通过几乎完全包裹住棉卷的皮带技术来实现。这项技术同时也确保均匀完美的棉卷成型，从而在精梳机上实现出色的退绕性能。其他优势包括均匀的棉卷重量和优化的纤维导向，这是在精梳机上实现恒定一致的落棉和出色的纤维选择性的基础。E 40 和E 90 精梳机组合为完美搭档，为实现出色的纱线质量奠定了基础。

### 节能减排，降低吨条成本

E 40不仅具有强大的性能，还具有极低的能耗。与前代机型相比，立达工程师成功地将E 40能耗降低约30%，将压缩空气消耗量降低63%以上（图2）。



图1：新型条并卷机OMEGAlap E 40：换卷速度快且易于维护。

棉卷生产的产量和能耗对比

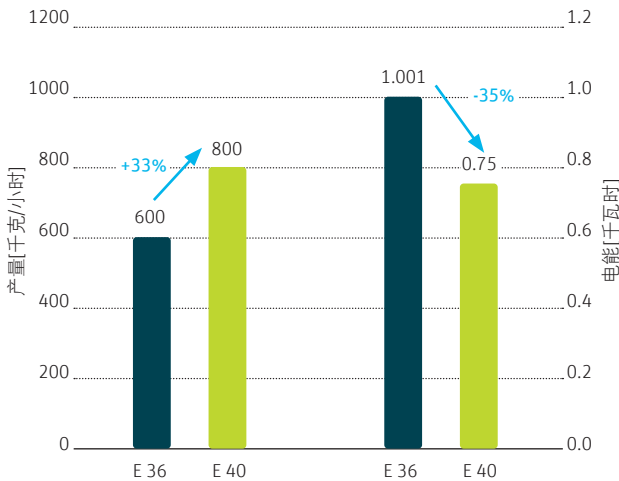


图2：条并卷机OMEGAlap E 40 无与伦比的高产量和低能耗。

精心设计的机器理念，高效节能的组件和驱动正是实现如此显著节能效果的关键所在。此理念不仅对环境有积极的影响，而且对运营成本亦有积极的贡献。

#### 人体工程学加持，显著改善操作便捷性

另一个创新点在于，我们对机器进行了根本的人体工程学的重塑。例如，E 40不再有长向的棉条准备区。原本位于长向的棉条准备区上的牵伸系统现已集成到卷绕机构中。因此，所有重要部件都集中在同一位置，机器变得更利于人体工学的操作，并且可以自由地将纱管架上的条筒从一侧移动到另一侧。“这使得日常维护和清洁对我们的员工来说更简单舒适，”土耳其Burtteks Tekstil的纱厂经理Alp Karakayali表示。

**“与前代机型E 36相比，换卷速度明显更快，棉卷产量提高33%。”**

Alp Karakayali,  
土耳其Burtteks Tekstil的纱厂经理

更大的机器显示屏、直观的图标和图形化呈现方式，也增强了机器的人体工程学，引导挡车工的操作更直观。这使他们能够快速设置生产参数并轻松监测数据。

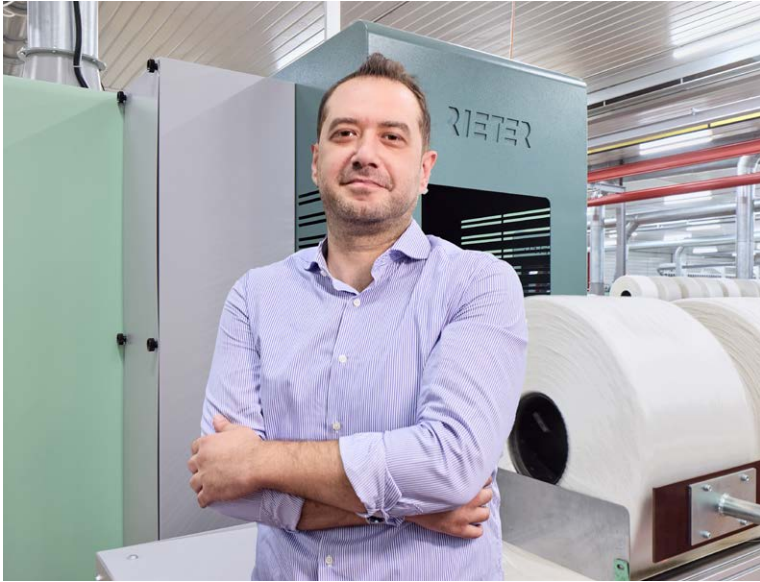


图3：土耳其Burtteks Tekstil的纱厂经理Alp Karakayali对新型条并卷机OMEGAlap E 40非常满意。

#### 棉条喂入更可靠

对于棉条喂入，E 40使用成熟稳健的并条机导条架结构。积极式导条架可确保喂入棉条具有一贯的高品质。

#### 数字化和自动化更进一步

E 40可与全自动棉卷运输系统SERVOlap无缝集成。通过与配备ROBOlap的精梳机、立达自动换卷和自动接头系统进行交互，可大大节省精梳工序的人员。

数字化平台ESSENTIAL可集中访问OMEGAlap的生产、能耗、质量和维护数据。它是监测和优化生产过程及早发现故障的理想解决方案。

目前的精梳成套设备由1台E 40和6台E 90精梳机组成，是一个完美协调的系统，具有低能耗和高产量，可最大限度地提高盈利能力。

走进Burtteks Tekstil实地体验条并卷机OMEGAlap E 40的卓越性能。

<https://Lead.me/E40BurtteksTekstil>



## 普梳棉喷气纺

创纪录的原料利用率，喷气纺纱机J 70开启新的可能性

喷气纺纱机J 70实现了长期以来被认为难以达成的目标——普梳纱经济化生产。这一突破源于全新开发的加捻元件：它将生产速度提升到一个新的水准，并可以在原料利用率方面确保最佳性能。纱厂在其他原料应用领域也可以从这项创新中受益。

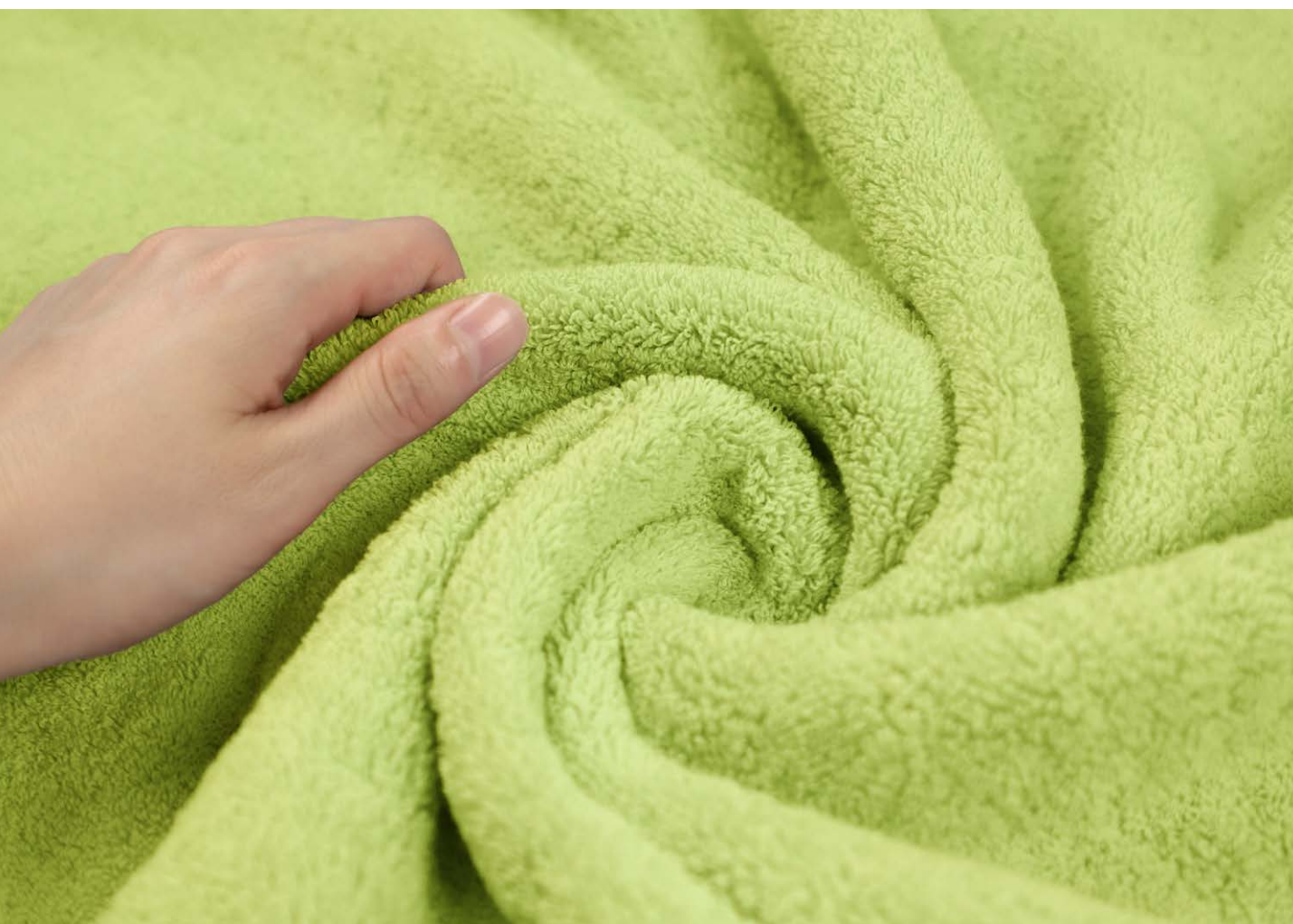
长期以来，喷气纺纱机主要用于加工粘胶。毕竟，喷气纺工艺在加工化纤时总能充分发挥其优势：高速度、低能耗，并能形成特殊的纱线结构。

同时，此工艺也有其局限性，即在加工棉和棉混纺原料时。与其他纺纱工艺相比，高落棉率限制了大规模的经济加工。

### 更快的速度，更高的利润

为突破现有的局限，立达工程师重塑了喷气纺纱机J 70的设计理念，并全新研发核心功能部件：加捻元件。该部件用于纱线成型和将纤维端部接合到纱线主体中。该元件长度仅约 2cm，却对纱线生产过程具有显著影响。它目前可实现纤维高效结合，提高纱线强力，进而使纺纱速度提高 10% 以上，并保障纱线品质优良。

结合J 70的自动纺纱锭位理念，现在能够实现极快的生产速度（图1）。即使是遇到停电，对机器效率也只有轻微影响。J 70可同时自动修复20个纺纱锭位的断头。因此，具有200个纺纱锭位的J 70可在8分钟内将生产效率恢复到92%以上。



经客户验证，使用J 70生产的100%棉纱制成的面料具有特殊柔软的手感。

纤维利用率提升推动喷气纺在普梳棉领域的应用

新型加捻元件不仅能够提高生产速度，也能将纤维损耗降低到一定程度，使喷气纺具有新的应用前景。特别是，到目前为止，采用喷气纺工艺加工普梳棉完全不具备经济性。这是因为，以350米/分钟的最高输出速度生产34英支纱线时，传统喷气纺纱机的落棉率为10%到11%。该损耗率水平对于实现经济性生产而言过高。

借助新型加捻元件，J 70可大幅降低该值。在生产相同支数的普梳纱时，立达设备的落棉率为8% - 9%（图2），输出速度高达390米/分钟，远远高于350米/分钟。如此出众的指标使得使用喷气纺生产普梳棉首次变得经济可行。

不仅如此，J 70还可以使用精梳棉以及莱赛尔或涤纶混纺棉原料生产各种支数的纱线。这些纱线在后道加工中广受好评。

纱线质量与面料手感的完美平衡

现场试验表明，在较高的生产速度下，普梳纱的质量不但没有降低，反而有所提高，这经过了为期六个月的较长生产周期的验证。J 70生产的喷气纱在后道加工中具有优异的运行特性。

加工各种原料时的输出速度

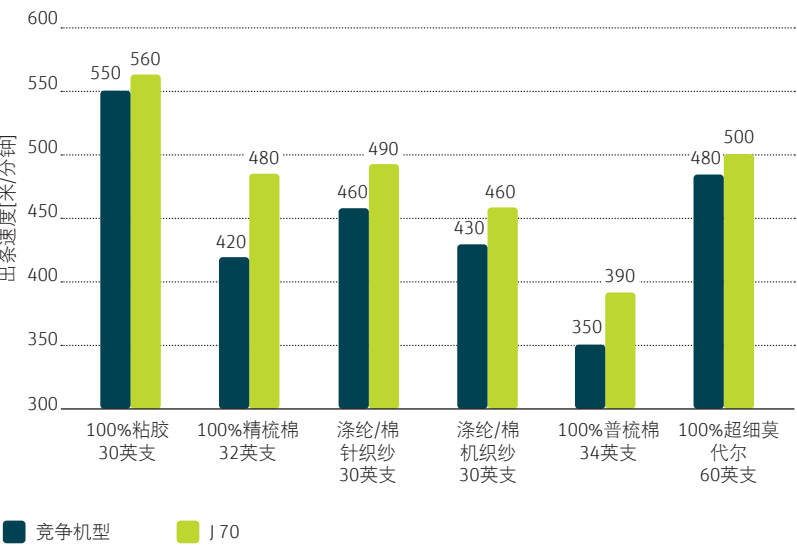


图1：J 70可最大限度地提高生产速度。

加工各种原料时的落棉率

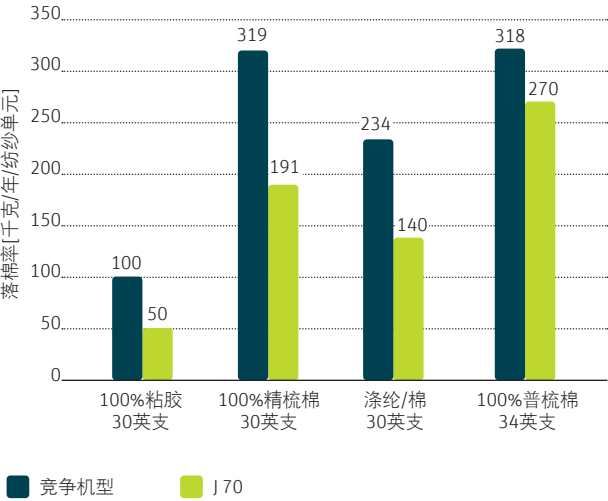


图2：J 70可显著提高纤维产量。

精梳棉实现高盈利

各类喷气纺纱应用场景均能借助喷气纺纱机的产能提升实现效益增长。例如，J 70在加工20英支、30英支和40英支的精梳棉纱时能达到490米/分钟的输出速度。得益于单锭自动化，落棉率保持在4%至5%的低水平，生产效率进一步提高。

另一个关键发现是：在对 100% 精梳棉纱制成的纺织品进行评估时，即使 J 70 采用更高的生产速度，客户仍能立即感知到面料的柔软手感。立达工程师显然在穿着舒适度与纱线质量之间找到了完美的平衡。

莱赛尔与粘胶纤维同样可实现柔软手感

J 70在莱赛尔纤维、粘胶和涤纶混纺原料加工方面具有丰富的经验。与竞争对手的产品相比，织物表面的柔软手感和外观也备受纺织品制造商赞誉。

## 通往数字化未来的智能之路

纱厂管理系统ESSENTIAL如何提高纱厂的透明度与效率

对纱厂而言，ESSENTIAL可提高纤维产量并显著优化生产过程。该数字化平台为从管理到机器操作的各级决策提供了可靠的支撑。它为纱厂生产的未来适应性与全自动化提供基础。

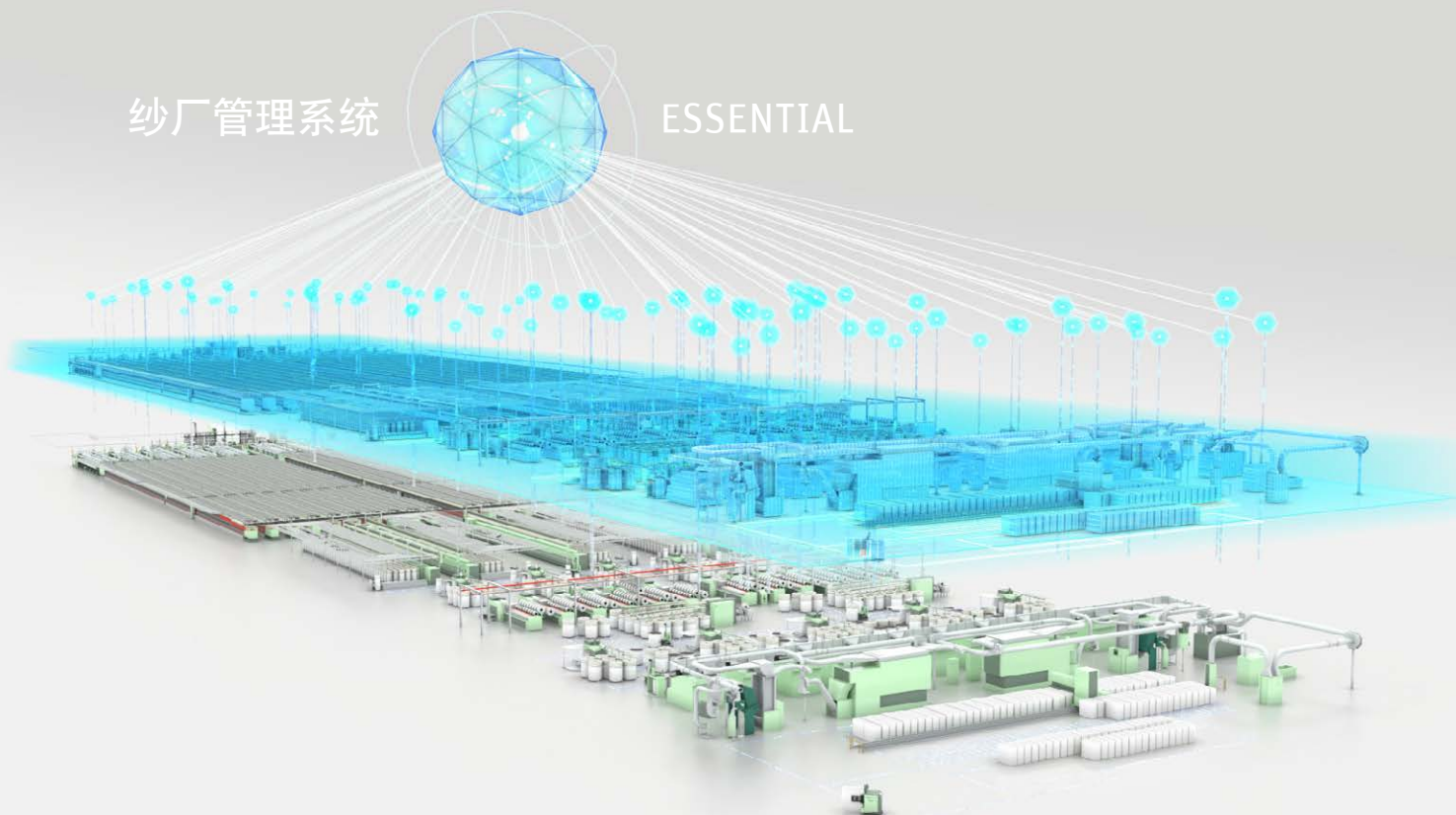
全球已有数百家纱厂选择立达的数字化解决方案。深入了解立达纱厂管理系统ESSENTIAL，附加价值一目了然。该平台通过连接设备、整合分析并可视化呈现数据，让生产全流程实现最大透明度。

ESSENTIAL可实时显示纱厂的运行效率以及当前的纱线产量。无论是产量、效率、能耗还是质量，所有相关的关键指标都实时可见。如果偏离目标值，系统会立即提供具体的操作建议。此信息有助于确定当前班次的优化空间，并使优化方案能够立即实施。上述功能可提升纱厂对未来生产需求的适应性。

### 基于需求差异化的模块化设计

数字化平台ESSENTIAL由三个模块组成：

- **ESSENTIALbasic**提供一些可提高日常工作效率的基本功能，例如访问在线商城、操作说明书和立达专业知识。
- **ESSENTIALmonitor**可实时监测生产过程并检测出薄弱环节。它可以追踪能耗、质量、产量和维护等数据。
- **ESSENTIALoptimize**实现进阶拓展。该模块采用人工智能(AI)进行数据分析，并基于分析结果生成具体的解决方案。纱厂管理人员会收到用于进一步优化纱线生产的具体操作建议。



纱厂管理系统ESSENTIAL通过保障运营透明度与生产效率，从而为全自动纱厂铺平了道路。

立达下一代设备将全部以“适配数字化纱厂”作为标准设计要求。通过全流程数字化生产过程监控与控制，可提高生产透明度、效率和盈利能力。为纱厂现有设备加装ESSENTIAL系统是一种量身定制的有效解决方案。

### 使用ESSENTIALOptimize释放全部潜力

ESSENTIALOptimize相当于为纱厂提供数字化技术专家。该软件将人工智能算法与立达纺织技术专长相结合，可快速识别生产故障并提出可行解决方案。通过ESSENTIAL，管理人员可将解决方案建议直接转化为指令下达给操作人员。

例如，如果在卷绕装置上更频繁地出现断纱，这通常表明前道工序可能存在潜在的质量问题。典型案例为棉条中出现粗节。基于立达质量监测系统的测量数据，ESSENTIALOptimize 可同时对梳棉机、精梳机及并条机在 9 个生产班次内产生的棉条粗节进行可视化呈现。ESSENTIALOptimize 以明确的判定规则、设定的限值及设备历史数据评估为基础，可在纱线出现上述问题前提前检测并上报。这不仅可以节省原料，还可以优化管控、提高安全性并增强纱厂的盈利能力。

### 故障锭子的快速检测与处理

ESSENTIALOptimize 可对细络交互模块采集的卷绕工序质量数据进行可视化处理，并将其精准关联至所连接的环锭细纱机或紧密纺纱机的对应锭位当纱线质量不达标，系统通过 LED 指示灯向操作人员发出即时处理指令，确保响应的及时性与针对性。选配的粗纱自停功能可自动中断粗纱喂入。报警管纱和非标管纱的检测功能是市场上独一无二的技术特性。报警管纱存在明显纱疵，需立即停机处理对应锭位。非标管纱来自可生产“合格纱线”但仍低于平均质量水平的锭位。

### 能耗与质量监控

除生产数据外，ESSENTIAL 系统还支持能耗数据与质量数据的调取与查看。质量数据的采集来源包括立达梳棉机、并条机和精梳机的质量监测系统，以及转杯纺纱机和喷气纺纱机的清纱器。此外，纱厂管理系统ESSENTIAL还支持集中查看和评估来自环锭细纱机和紧密纺纱机上的接头机械手ROBOspin的数据，以及来自转杯纺纱机和喷气纺纱机上的机械手的数据。



实时监控纱线生产，全时段跨地管控状态，提升生产安全与稳定。

### 为未来奠定基础

立达持续研发进阶解决方案，以优化纺纱过程，降低纱厂员工的工作复杂度。纱厂管理系统ESSENTIAL让纱厂在实现透明化、高效运营的同时，还能增强其对未来生产模式的适应性。

### 只需点击几下，即可完成订单

关于 ESSENTIAL 纱厂管理系统组件——新版立达在线商城的相关信息，详见下一页。

有关 ESSENTIAL 纱厂管理系统的更多信息，可通过其官方网站查询。

<https://l.ead.me/bbAD1M>



## 更智能、更快捷、更简单的零部件订购

更强大的新版立达在线商城

随着新版在线商城的发布，立达向数字化客户服务的未来，迈出了前瞻性的一步。前沿的自助服务平台通过纺纱设备备件、升级件及改造方案的智能采购功能，为客户赋能。

这个动态数字平台不仅具有全新的界面，还重新塑造了客户体验。在线商城融合智能工具、实时数据和流畅易用性，为客户采购流程树立了效率和透明度的全新标准。

### 备件订购，轻松搞定

新版在线商城秉持“以用户为核心”的设计理念，让查找、筛选、订购适配部件的过程，比以往更轻松高效。应终端用户的广泛需求，新版在线商城针对重点部件，新增了产品图片、技术参数及核心优势说明，为采购团队与设备操作员等提供全方位支持。

“我们近 96% 的备件采购，都是通过立达在线商城完成的。它彻底改变了我们备件管理模式。平台稳定可靠，且高效快捷、精准无误。借助它，我们的效率与运营稳定性显著提升，也更有信心保障生产运营顺畅高效。”Nitin Group采购部门主管Rajat Mehra表示。

### 按需定制，兼顾全面、直观和个性化

客户可依据自身装机配置，浏览专属个性化目录，搜索更快捷、精准匹配需求。依托结构化分类与高级筛选功能，精准匹配所需部件，高效又省心。

### 7×24 小时随时访问库存和定价

新版在线商城基于稳定强大的云架构搭建，支持全天候查询实时价格、库存状态及发货时效。人工查询从此成为历史。平台通过提升系统稳定性与运行效率，致力于为用户打造更顺畅、高效且直观的全流程售后体验。

随时随地创建报价和订单。实时邮件通知让采购团队与纱厂管理团队保持信息同步、实时知晓动态，所有相关文件均可即时访问。分门别类的订单仪表板不仅实现全流程透明化，更减少了后续跟进工作。

“立达在线商城已成为我们日常运营中不可或缺的一部分。平台操作十分直观，团队能轻松快速找到适配部件，还能同步获取精准信息与透明定价。我们再也不用浪费时间在电子邮件或目录中搜索，只需点击几下便可以找到我们所需的一切。”Sintex Industries Ltd的商业总裁Aman Kushwaha表示。



### 为未来蓄势待发

依托这一强大的全新平台，立达助力客户以前所未有的方式掌控采购全流程——决策更迅速、工具更智能，每一步都清晰可控。

客户确认：只需点击几下，便可以找到所需的一切。

即刻体验新版立达线上商城，见证它如何为您的采购流程，树立效率与透明度的全新标准。

<https://l.lead.me/RieterWebshop2025>



# 离真正的全自动络筒又近了一步

新型换管装置，自动处理纱管

络筒机Autoconer X6现在配备换管装置，可自动剔除超标的管纱。这减少了操作工的介入，降低了工作强度，并使得质量和性能始终保持在较高水平。全新的紧凑型机器设计，简化操作也方便现有场所的改造。

自动化程度较高的客户，更依赖于与环锭细纱机直连的Autocorner X6 V型自动络筒机。目前的版本现在提供换管装置，可自动剔除超标的管纱（图1）。此功能可提高过程可靠性与质量。

## 过程可靠性非常高

换管装置的其他优势包括易用性和灵活性。它空管容量大，还可同时处理纱管长度相同的两种纱管。其容器很容易更换。客户也可以从最高的过程可靠性中受益。例如，大家熟悉的分散式物流概念允许将纱管清洁装置和管色检查相结合，在监测管色的同时，确保纱管能被正确的分配到相应的智能托盘上。



图1：配备新型自动换管装置的自动络筒机Autoconer X6可减少操作人员的工作量，并提高过程可靠性。

## 自动剔除

换管装置基于SPID细纱锭位识别系统。它可以检测纱疵（即报警的管纱）以及虽然合格但仍低于平均质量水平的管纱（即不合标准的管纱）。

此外，自动化模块中的传感器可检测管纱的处理状态，并识别无法处理的管纱。智能托盘（SmartTrays）与 RFID 技术协同作用，可确保所有管纱在物流中实现系统化精准输送。根据记录的数据，换管装置自动剔除受影响的管纱，并将它们分拣到两个独立容器中，然后换上空纱管。

## 紧凑的设计和进步的人体工程学

更紧凑的全新机器设计可提高纱厂中各种长度的机器的空间利用率，最长的机器甚至具有96个卷绕单元。能在原有场地进行改造和安装新机器，这一特性尤为重要。这意味着更紧凑的能量单元可以节省空间。这也意味着一个机节现在由6个或10个卷绕单元组成，而非之前的4个或6个卷绕单元。这可以将机器长度缩短350至818毫米。

作为重新设计的一部分，开发者也优化了机器的人体工程学和易用性：卷绕装置的工作高度现在降低了80毫米。这使挡车工在操作机器时更安全舒适。自动络筒机Autoconer采用全新配色方案，现在可与立达环锭纺和紧密纺系统完美配合。

探索自动络筒机Autoconer X6的新功能正在运转的换管装置。

<https://l.ead.me/bg/9i5>



## 速度加倍，品质提升

### 精密卷绕并纱机NEO-BD的效益体现

现代纺织生产的核心正面临着一个根本性的挑战：如何在维持最高生产速度的同时，绝对精确地卷绕纱线卷装。精密卷绕并纱机NEO-BD利用现代化互补技术来应对这一挑战，拓展了行业的技术疆界。

纺织行业对并纱络筒的更高速度、更高质量以及更低成本的不懈追求已在瑞士精密工程中找到了答案。SSM Schärer Schweizer Mettler（立达子公司）推出的NEO-BD精密并纱机向前迈出了有意义的一步，不仅提升了控制精度，还显著改善了运营效率。

#### 轻柔而高效的加工特性

NEO-BD的高性能基于其成熟的相向旋转拨片系统，这是一项最轻柔加工纱线的技术。这一几乎无磨损的横动机构能以极小的纱线应力和低运营成本实现高达1 600米/分钟的生产速度，同时能够确保卓越的纱线品质。

#### 革命性的密度控制

NEO-BD的另一个亮点在于其开创性的*preciforce*精密实时在线背压力系统，该系统首次实现了卷绕过程中的连续背压力调节。这一专利技术能以 $\pm 1$ 克/升的出色精度精确控制卷装密度，确保在整个机器上实现一致的最终直径。当与闭式精密卷绕（以最小的间距紧密排列纱线）相结合时，可产生内部空气更少的紧密卷装。这非常适合加捻应用，更小的锭罐和气圈有助于显著降低能耗。

*digitens*数码在线张力控制系统可使纱线张力保持稳定。这可以提高纱线张力和密度的一致性，确保所有卷绕单元和批次中卷装质量稳定。

NEO-BD还支持精密计长——在平行筒应用中可实现 $\pm 0.3\%$ 的精度。。这有助于更有效地控制卷装重量，对成批落纱操作和提高后道加捻设备的性能至关重要。



图1：精密卷绕并纱机NEO-BD：先进的纺织制造技术，实现卓越的并纱络筒。

### 经中国市场检验的成功经验

河北荆泽纺织有限公司是中国领先的缝纫线制造商，为NEO-BD的能力提供了令人信服的依据。公司拥有 22 万锭纺纱规模，年产35 000吨缝纫线。面临客户提出的“减少毛羽、提供灵活的卷装重量、消除纱疵”等要求，同时让生产速度翻倍，河北荆泽纺织有限公司选择了丝丝姆的NEO-BD技术作为解决方案。

安装5台NEO-BD设备（每台72锭）后，结果超出预期：生产速度从500米/分钟增加到1000米/分钟，总体质量水平提高5%至10%，卷装重量偏差从25-30克降至10克以下。

“经过试验和全面论证后，我们认为丝丝姆并纱机能完美满足我们对产品升级的所有要求，”河北荆泽纺织有限公司的总经理刘瑞刚先生说。

### 综合运营效益

除了更快的生产速度外，由于卷装重量增加了33%，河北荆泽在整个加捻过程中实现了5%的效率提升。这些更重、更均匀的卷装有助于减少停机，从而延长生产时间，同时精密长度测量有助于减少原料浪费。



图2：相向旋转拨片系统：NEO-BD纱线友好型卷绕技术的核心，以最小的纱线应力实现高加工速度。



图3：河北荆泽纺织有限公司的总经理刘瑞刚，整个加捻过程实现5%的效率提升。

产品品质的提升效果同样显著。消除了小辫子纱和分纱等问题，减少了纱线毛羽，使河北荆泽能够满足客户日益严苛的要求，同时保持较高的成本效益。。

最重要的是，公司能够灵活地生产各种重量的卷装（1.25千克、1.40千克，甚至是1.667千克，直径138毫米），这是其他本土机器根本无法比拟的。基于上述应用成效，公司追加采购了 5 台同类型设备。

**NEO-BD运行实例**  
了解精密卷绕并纱机NEO-BD如何以创新和精确性改变纱线卷绕。

<https://l.ead.me/bgMYMt>



# 以优质纱线，驱动利润增长

转杯纺纱机R 70的用户遍及全球

全自动转杯纺纱机R 70 融合先进技术与创新功能特性。根据客户反馈，纱线品质卓越，支持用户灵活调整生产速度、切换原料种类。结合节能解决方案，客户不仅显著降低运营成本，更实现生产绩效的大幅提升。

R 70 之所以能脱颖而出，核心在于其创新纺纱单元及组件，这些可以确保卓越的纱线品质。纱线性能优异，具体表现在纱线强力高和IPI纱疵少。因此，纱厂能够通过提高生产速度或调整原料来实现生产的经济性优化（图1）。

### 创新的纺杯清洁

通过在每次接头时进行气动纺杯清洁，进一步确保稳定的纱线质量。与之相辅相成的是专利自调整机械纺杯清洁系统，该系统由机械手操作，确保精确有效地去除顽固性沉积物。这一创新纺杯清洁解决方案组合可确保稳定的性能。

### 纱线质量优势突出

凭借卓越的纱线品质，可通过降低捻度来提高生产速度和纱线生产的成本效益。或者，也可以通过直接在混纺原料中添加更大比例的非原生原料（如再生纤维、落棉或废棉）来利用这一质量优势。这可以显著降低原料成本。例如，对于30英支的细支纱，非原生原料的比例可轻松达到50%。

### 独特的除杂技术

借助独特的旁通BYpass除杂功能，可在剔除不需要的落杂的同时，保留有价值的可纺纤维。该功能提供4档可调除杂等级，可对杂质的数量与类型进行精准控制。这一灵活性可确保适用于特定应用的最佳纤维利用率，提高生产过程的效率和质量。

R 70的纱线质量与竞品的对比  
30英支，100%棉，机织，输出速度141米/分钟

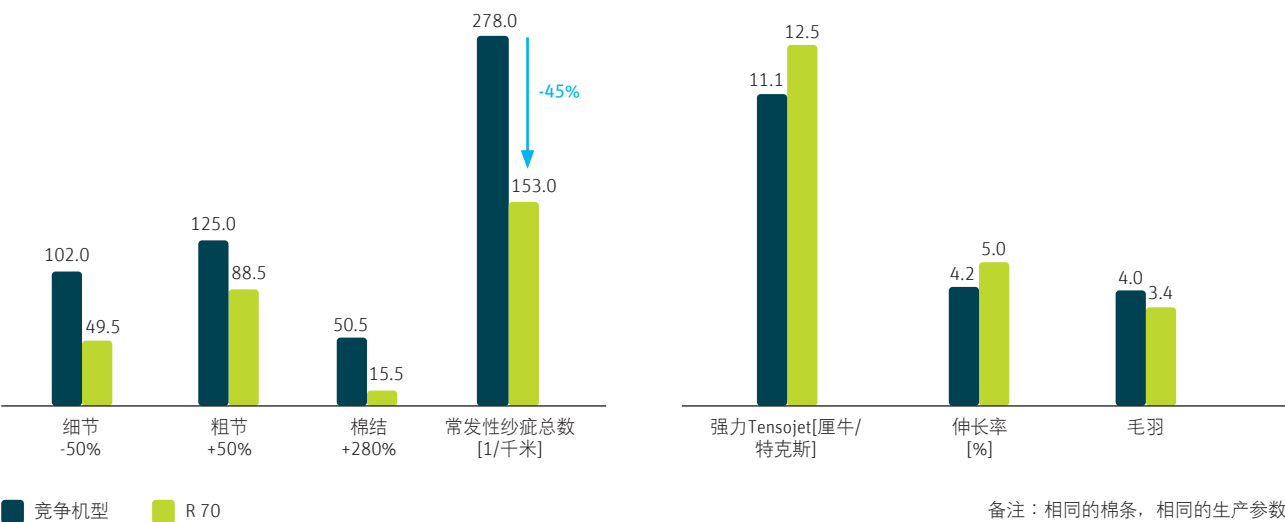


图1：根据客户反馈，纱线品质卓越，支持用户灵活调整生产速度、切换原料种类。



墨西哥美棉公司的总经理Salomon Alfie

“借助全自动转杯纺纱机R 70，公司实现了稳定的高速生产，机器效率标准超过 97%。高纱线质量使我们能够将针织纱出口给要求严苛的客户。此外，我们拥有从棉包到棉卷加工的整套立达系统，为R 70实现高纱线质量和高性能提供了支持。经验丰富的立达专家还帮助我们建立了纱厂，并根据我们的需求进行了优化。”

**低能耗带来的经济效益**

每个纺纱锭位均采用单锭驱动，降低了主吸力要求，有效提升生产过程的经济性。选配的吸风系统ECOrized当纺纱箱处于非纺纱状态或停用状态时，可自动关闭吸风。自动过滤器清洁系统有助于进一步降低吸风系统的能耗。此外，R 70的压缩空气消耗量更低，只有竞品的三分之一。总之，这些创新特性有助于客户降低总体电能消耗，从而提高生产过程的成本效益和可持续性。



土耳其Yakut Iplik San Tic Ltd Sti公司主席Bülent Duran

“R 70所采用的纺纱技术为生产优质纱线提供了保障。通过对设备加装创新技术部件，可提高粘胶纺纱的生产速度，并进一步提高纱线质量。特殊纤维导向装置可提高细支棉纱的纱线强度。”

**灵活地适应小批量生产**

R 70可灵活适应多变的生产需求和小批量生产。设备标配VARIOlot功能，一台设备最多支持四个品种。可指定选定的单元进行独立抽样试验。作为标准配置，单锭自动化功能可实现最多36个纺纱锭位的同时接头。在连续换批不可行的情况下，可快速重新启动机器。为提高创意可能性，可通过可选功能VARIOspin扩大产品范围，从而能够生产花式纱。

全自动转杯纺纱机 R 70 具备上述多重创新特性，且在纱线品质与生产效率方面重点优化，可为客户带来显著的性能优势。

## 格拉夫创新梳棉机组件

经客户验证，磨损更少，免维护，免修磨

立达子公司格拉夫的产品组合中新增了两款梳棉机部件，分别为弹性盖板针布HYPERTOP和金属针布TUCAN，这两款部件可确保最佳且稳定的纱线质量、更高的效率并减少维护。已有两家纱厂对产品进行了测试。

梳理是纱线生产中的一道关键工序。梳棉机决定着最终纱线质量。因此，立达子公司Graf & Cie AG的核心目标为开发能为最终纱线产品提供最优且稳定品质的梳针。

### 使用格拉夫弹性盖板针布HYPERTOP节约优质纤维

与同类产品相比，2024年推出的弹性盖板针布HYPERTOP可显著提高纤维利用率。因此，印度纺织公司Pee Vee Textiles Limited (PVTL)决定开展试点应用，为其立达梳棉机C 60配备弹性盖板针布HYPERTOP。公司想要验证格拉夫专件是否能够减少纤维落杂并降低生产成本。



图1：Pee Vee Textiles Limited维护经理Pankaj Mahajan认为，HYPERTOP在显著提高纤维制成率与保障纱线品质一致性方面的表现，具有重要意义。

“纤维利用率明显提高，纱线质量始终保持高水平，”PVTL公司的维护经理Pankaj Mahajan表示（图1）。得益于新型弹性盖板针布，PVTL可节省多达0.5%的优质纤维。“该解决方案与我们追求效率、质量和可持续性的目标完全契合，”Pankaj Mahajan进一步补充。目前，PVTL已计划将弹性盖板针布HYPERTOP应用于所有梳棉机设备。



图2：Nipaş Tekstil总经理兼董事会成员Aziz Nohutlu认可TUCAN在显著降低运营成本方面的作用。

### TUCAN 金属针布：免修磨

新型金属针布TUCAN也有诸多优点。它具有免维护特性，同时先进的齿形结构设计可实现优异的纤维导向效果。土耳其的纱线制造商Nipaş Tekstil希望通过实际应用，验证TUCAN梳棉针布的性能表现。

Nipaş Tekstil的总经理Aziz Nohutlu（图2）表示：“这项技术大幅减少了停机时间和运营成本，同时提高了效率。即使在加工1000吨纤维之后，无需进行针布修磨，仍能实现稳定出色的纱线质量。”TUCAN兼容所有常规的梳棉机，并且适用于高达60英支的普梳棉和混纺棉纱，格拉夫这款全新的梳棉针布有望快速成为行业新宠。

客户感言-[点击此处](https://qrco.de/successstoriesgraf)，了解更多。

<https://qrco.de/successstoriesgraf>



## 节能型锭子

诺维巴eNASA锭子可降低能耗2%至4%

新型诺维巴锭子eNASA在高速运行时性能优异，与传统锭子相比，可将纺纱机的功耗降低2%至4%。对于希望在环锭纺纱和紧密纺纱生产中优化能效、同时保障产量稳定的纱厂而言，eNASA无疑是理想之选。

环锭纺是全球应用最广泛的纺纱工艺，同时也是能耗最高的纺纱工艺。正因如此，每节省一个百分点的电都会对纱线生产成本产生显著影响。

### NASA锭子持续优化升级

顾名思义，eNASA锭子是NASA锭子的优化升级成果。作为诺维巴旗下一款久经市场验证的经典产品，NASA锭子数十年来备受全球纱厂的青睐，而eNASA锭子同样具备这些核心优势：振动极小、低噪音水平，能以高达30 000转/分钟的超高速运转。

与前代产品的核心差异在于，eNASA锭子的能效大幅提升。初步测试数据显示，与传统机型相比，该锭子可实现2%至4%的能耗节约。这一突破得益于三大关键技术优化：高精度、双重减振以及将锭盘直径缩小至17.5毫米。尤其在20 000 - 30 000转/分钟的速度下，节能效果更加明显（图1）。

### 与现有系统高度兼容

新型锭子与所有诺维巴夹纱器适配（图2），加油方式与现有的锭子相同，无需新增设备投入。既能将各种原料加工成20英支及更细的纱线，也适用于长达210毫米的纱管。

能耗与锭速的变化关系  
NASA和eNASA锭子的内部对比

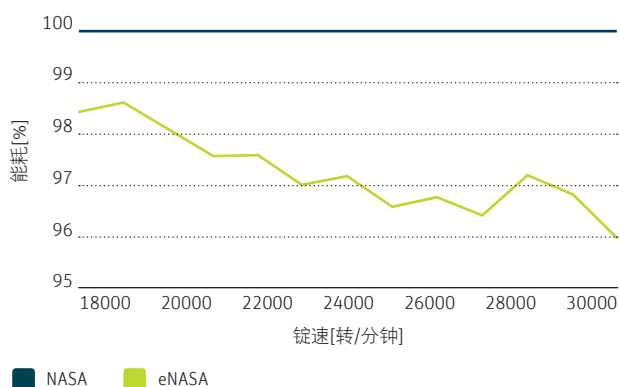


图1：初步测试数据显示，eNASA可节能2% - 4%。



图2：节能型eNASA锭子与所有诺维巴夹纱器兼容。

### 践行可持续发展

与其母公司立达一样，捷克子公司诺维巴也致力于研发可持续产品，为纱线生产提升资源利用率与能源效率贡献力量。该产品系列之所以备受认可，不仅在于卓越的性能表现，更体现在高能效、长使用寿命和低维护要求。凭借对可持续发展的专注，诺维巴现已成为全球环锭细纱机和紧密纺纱机高速锭子领域的领先供应商。

升级

## 智能升级，助力设备现代化改造

升级老旧紧密纺纱机，提升运行灵活性

当立达紧密纺纱机达到使用年限时，将这类老旧设备改造为传统环锭细纱机（可按需选配紧密纺装置），是一种切实可行的解决方案。通过此次升级改造，纱厂不仅能获得更高的生产灵活性，还可推动产能提高10%、纱疵及 Classimat 值减少15%，同时有效节约能源。

紧密纺纱机可维持十年乃至更久的高性能运转，当设备临近使用寿命终点时，部分核心工艺部件可能需要更换。此时，许多客户开始评估多种解决方案，例如设备翻新、机型改造或投资新设备，这一决策需综合考量技术适配性与财务可行性两方面因素。

### 智能且可持续的现代化改造方案

当投资新机器并非最优选择，将老旧紧密纺纱机改造为传统环锭细纱机（可选配紧密纺装置），是兼具实用和成本效益的解决方案。这种改造赋予纱厂高度生产灵活性，能够在环锭纱生产和紧密纱生产之间自由切换，快速响应不断变化的市场需求和客户需求。改造过程仅针对驱动和牵伸区进行优化，而不改变机器的核心结构。纱厂可以选择COMPACTapron欣丽纺等最新一代的紧密纺装置，以满足特定的质量和性能要求。

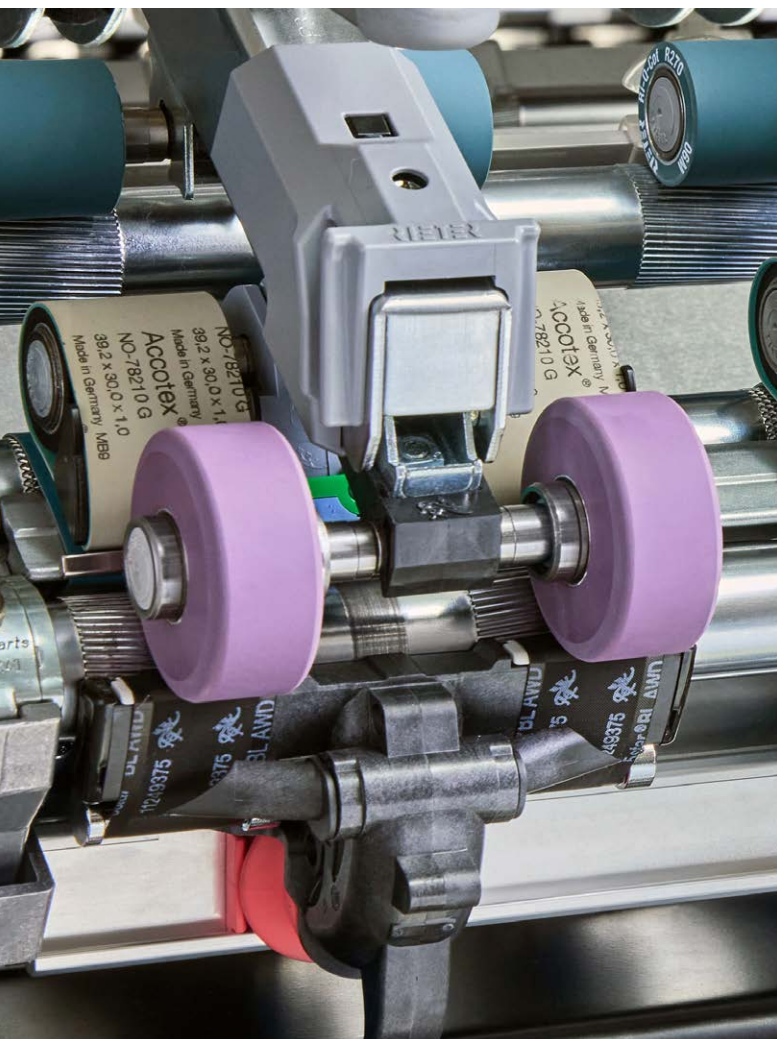


图1：智能解决方案：将陈旧的立达紧密纺纱机改造为传统的环锭细纱机（可选配紧密纺装置）。

### 提高产能、质量和灵活性

这种智能化升级的优势在实际应用中成效显著。在最近的一个案例中，立达紧密纺纱机K 43被成功改造成配备紧密纺装置COMPACTapron的G 33，以加工60英支精梳紧密棉纱。对比老旧紧密纺纱机，改造效果显著：纱线在毛羽和强度(RKM)上，质量完全媲美使用筛筒系统时的生产水平，产能却提高10%。同时，纱疵和classimat值大幅降低15%。

此外，上述紧密纺装置由于降低了吸力需求，能耗更低，从而显著节约了能源。紧密纺装置采用插拔式设计，可在紧密纺与传统环锭纺之间快速切换，为纱厂带来了更高的灵活性，以便迅速适应市场需求。

作为整机更换之外的智能替代方案，此次升级将设备原有的可靠性能与先进紧密纺技术深度结合，为纱厂提供了性价比更高的现代化改造选择。

## 将纱线中再生纤维的比例提高一倍

采用再生纤维素纤维生产更具可持续性的产品

再生纺织品的生产重要性正日益提升。再生棉纺纱的核心挑战在于短纤维和棉结的比例较高。一个颇具前景的解决方案是将其与可持续生产的纤维素纤维混纺。与行业合作伙伴的协作，使其在生产启动到最终产品的全流程中，均能获取宝贵洞见。

随着环保意识的日益增强和监管法规的逐步收紧，市场对可持续纤维制成的纺织品的需求越来越高。无论是再生棉、可持续生产的纤维素纤维，还是这些原料的混纺物，通过将不同的可持续原料组合，为注重资源节约的负责任纺织品生产开辟了新路径。

### 短纤维含量至关重要

环锭纺生产过程中，核心目标是在最大限度降低纱线质量损失的同时，尽可能提高纱线中再生棉纤维的占比。再生棉与“新生”棉（即原生棉）混纺纺纱时，最大挑战在于短纤维和棉结的比例较高。此比例越高，在环锭细纱机上进行纺纱操作的难度就越大。

### 合作探索新路径

我们与印度纤维制造商Birla Cellulose、西班牙再生棉纤维制造商Recover联合开展了大规模试验。目标是生产一种高比例再生棉纤维含量、兼具可持续性与可回收性的纱线。我们的想法是用Birla生产的一款名为 Excel 的可持续纤维素纤维，替代本身就含有短纤维与棉结的原生棉。



### 优势显著的混纺原料

合成纤维素纤维的核心优势之一，在于其纤维长度均匀稳定。与再生棉混纺后，纤维平均长度提升，短纤维占比下降——进而改善环锭细纱机的可纺性能。另一个优势在于纱线完全由纤维素纤维制成，既保留了棉花的典型特性，又可实现进一步回收。

### 再生原料含量翻倍，质量提高

以实际使用的标准纱为参照，该纱线由 20% 再生棉与 80% 原生棉构成。在其余所有测试锭位中，均用各类



20%再生棉/80%原生棉

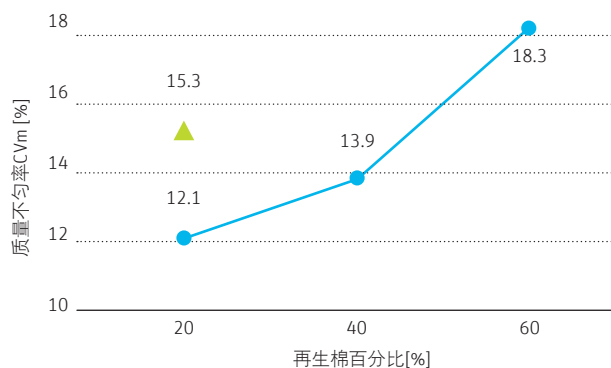


40%再生棉/60%Birla Excel纤维

图2：含有40%再生棉的最终产品，在视觉上极具吸引力。

### 各种混纺的纱线不匀率

环锭纱，30英支，再生棉分别与原生棉、Birla Excel 纤维的混纺



▲ 参考：20%再生棉/80%原生棉

● 再生棉与Birla Excel纤维混纺（34毫米，1.0分特）

图1：含 40% 再生棉的 Birla Excel 纤维混纺纱，纱线不匀率表现十分优异。

Birla Excel 纤维替代原生棉，再与不同比例的再生棉进行混纺，随后经纺制、加工制成最终产品。

再生原料含量翻倍的纱线尤其令人印象深刻：该纱线含 40% 再生棉与 60% Birla Excel 纤维（纤维长度34毫米，纤维支数1.0分特）。该混纺方案的测试结果表现优异：

- 纱线不匀率明显改善（图1），
- 面料平整度大幅提升（图2），
- 毛羽更少，
- 起毛起球性能显著优化。

### 为客户提供可持续替代方案

用可持续生产的纤维素纤维替代原生棉，可显著提升纱线质量、纺纱性能、后道加工效果及最终产品品质。这是借助新型纤维打造更具可持续性产品的可行方式之一。

了解该大型项目的全部细节，可参阅技术出版物：《促进循环：人造纤维素纤维与再生棉混纺》

<https://l.ead.me/bgj9jq>



## 立达：230年创新之路

从纺织行业先驱到全球技术领导者



230年来，立达始终是纺织技术突破性创新的践行者与推动者。1795 年，立达以小型贸易公司起家，如今已成长为全球技术领军者 —— 其核心方向是与客户携手，助力纱厂提升自动化、数字化水平并推进可持续发展。

立达的成功历程始于1795年4月15日，当时Johann Jacob Rieter在瑞士温特图尔创立了J.J.Rieter & Cie.公司。立达最初是一家销售香料和棉花的贸易公司，随后业务迅速拓展：公司不仅投资兴建纱厂、自主生产纺织品，不久后更全面专注于制造生产设备。

### 兼具体系化的开拓精神

1891 年，立达改制为股份制公司 —— 这一举措堪称里程碑，其模式至今仍为众多企业所效仿。作为瑞士首家应用电子数据处理技术的机械制造企业，立达早早便彰显了其数字化远见。立达自建的实验室、原型车间及试验纱厂也进一步推动了创新文化向前发展。

如今，立达及其子公司Accotex、布雷克、格拉夫、诺维巴、绪森、丝丝姆和Temco，凭借其助力纺织技术价值链实现可持续发展的先进机器、系统与组件，在全球范围内享有盛誉。

### 明确的愿景

更重要的是，立达对纺纱行业的未来有一个明确的愿景：实现自动化、数字化和智能化。这一愿景还关联着一项宏伟目标。到 2027 年，借助 ESSENTIAL 数字化平台、自动运输系统及协作机器人等解决方案，纱厂全价值链将实现全面自动化。

**“我们向所有客户致以谢意，感谢大家的信任、支持与富有建设性的合作——部分合作更是跨越数代，延续至今。我们将与您继续携手，共同塑造纱厂的未来。”**

立达集团CEO Thomas Oetterli

### 共创成功的历程

凭借丰富经验、专业技术能力与贴近客户的优势，立达得以在 230 年间始终保持成功。如今众多已成为行业标准的技术成果，均是与客户携手构思、联合测试，并最终推向市场、实现成熟应用的。客户的需求和想法是立达制定发展战略的核心导向。

在2025年新加坡ITMA + CITME展会上，立达将重磅展示开创性技术，它们将为全自动纱线生产开拓全新路径。非常期待您的光临。



Rieter Ltd.  
Klosterstrasse 20  
CH-8406 Winterthur  
Switzerland  
电话：+41 52 208 7171  
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  
电话：+91 2169 304 141

立达（中国）纺织  
仪器有限公司  
中国江苏省  
常州市新北区  
河海西路390号邮  
编：213022  
电话：+86 519 8511 0675

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