

定制辊子技术和更精准的分析带来的好处

近距离了解如何通过辊子覆层、弧形辊、SMART™智能辊技术和Rezolve预测分析来提高纸机的生产效率和纸页质量，以及降低运营成本。

2018年10月，安德里茨收购致睿，成立了安德里茨织物与辊子事业部。这个新成立的事业部将其高质量、量身定制的纸机消耗器材（Xerium的纸机织物和辊子技术）与制浆造纸的机械设备紧密结合；通过更好的为相匹配的纸机设备设计特定的消耗器材（纸机织物和辊子技术），可以极大地提高生产效率、提高纸页质量和降低运营成本。如今，安德里茨织物与辊子事业部在全球拥有30家工厂，生产定制化的纸机织物和辊子覆层，使得客户可以更加容易的优化新纸机和纸机改造项目的运行表现。

纸机的重要消耗器材会对整个造纸工序产生相当大的影响。虽然辊子覆层和纸机织物只占吨纸成本的2-3%。然而就是消耗器材会对纸机的整体运行性能和盈利能力产生巨大的影响。一些客户仅仅将传统的辊子覆层更换成专门设计的定制辊子覆层，在提高生产率和节能方面就可以实现每年超过100万美元的经济收益。

定制辊子覆层的价值

辊子覆层的生产将复杂的原材料和化学配方进行结合，将这些材料包覆在金属辊芯上。覆层的具体性能目标和参数取决于辊子的运行位置。

例如与压光、涂布和施胶的辊子覆层相比，压榨部的辊子覆层所需要性能和运行表现就有很大的不同。

安德里茨
织物与
辊子

部门可以根据客户需求来对辊子覆层进行设计，定制辊子覆层各层的材料和化学配方，提供针对性的解决方案，从而获得预期的运行表现。例如，通过对覆层脱水速度的控制来实现成纸要求的指标，同时还可以提高覆层的可靠性和寿命。

覆层的孔型和沟纹设计也是一个覆层定制需要考虑的重要方面，辊面开孔和沟纹的设计对辊子的运行表现起着至关重要的作用。致睿公司专利的辊面开孔形式，根据不同位置的运行要求进行了工程设计，可以使覆层在整个运行周期中保持稳定一致的表现。



旋转浇注后的聚氨酯辊子覆层



在我们增强现实的应用程序观看本文的视频吧！

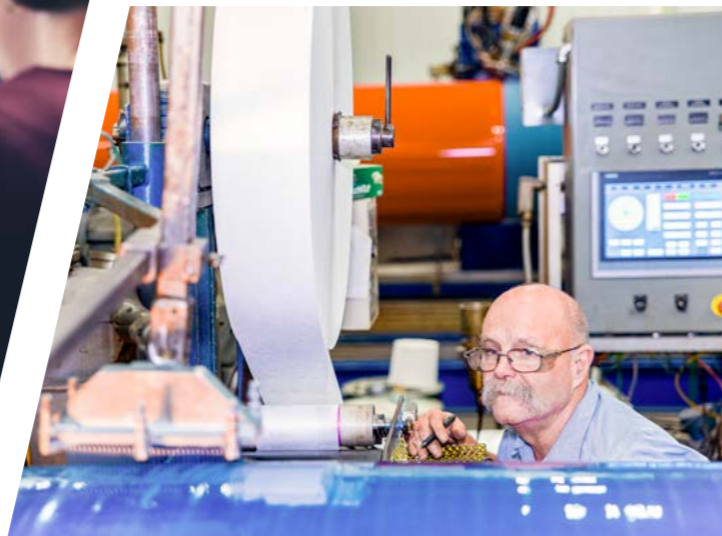
更多详情请查看第3页





Dave Pretty – 织物与辊子事业部北美区总裁

复合材料覆层生产



相对于市场上常规的，非定制的覆层产品，安德里茨的定制覆层产品总是可以为客户带来意料之外的收益。仅仅通过更换新覆层和新的开孔设计，就为一个文化纸客户带来超过75万美元的额外收益，并得到了客户的签字认可。在另一家浆厂，通过采用新推荐的辊子覆层技术以及优化过的开孔设计，客户的年产量增加了7%，同时能耗却降低了近18%，

这给客户带来了几十万美元的额外效益。

优质辊子大修的价值

安德里茨织物与辊子还提供全面的辊子大修服务，包括全套的辊子相关的修复和升级服务：整支真空辊及真空箱维修和大修；振动分析；光学和激光校准；轴承、轴颈和轴承座检查和维修；以及其他相关维修服务。简言之，这意味着客户可以将旧

的、损坏的、腐蚀的或仅仅是磨损的旧辊子送进我们维修中心，经过大修的辊子搭配定制的覆层，将大大增强辊子性能。

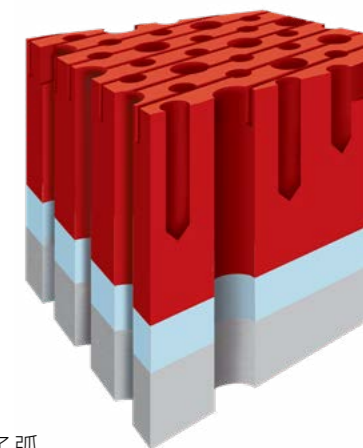
定制弧形辊的价值

弧形辊，也称为弯辊或香蕉辊，用于稳定生产过程中的薄页产品，包括纸页、织物和无纺布。它的作用是在不同的生产流程中，通过舒展幅面来消除页面上褶皱。

聚氨酯覆层的旋转浇注



定制的辊子覆层，表面设计特定的开孔和沟纹



与辊子覆层产品类似，在定制过程中，需要将弧形辊的运行位置和运行环境纳入考虑，这样即使在最严苛的使用环境中，依然可以保证弧形辊长期运行的稳定性。定制的弧形辊可以最好的适配于各种运行变量，如运行车速和环境温度。

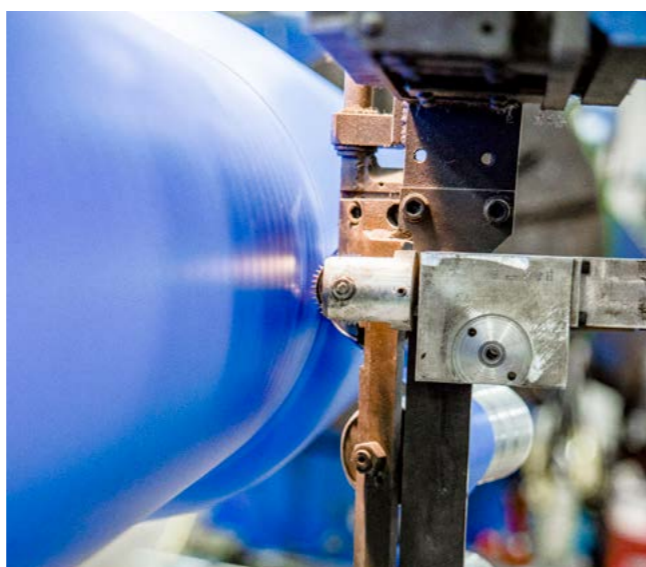
作为弧形辊发明者和近一个世纪以来世界上最大的弧形辊制造商，安德里茨

提供最广泛的弧形辊解决方案，包括不同的弧形辊种类和尺寸、固定和可变的弧高控制、以及各种遥测功能和胶套设计，还可以利用最新的数控机床和电镀技术，设计和定制零部件。这一无与伦比的技术能力使安德里茨专家设计的弧形辊能精确地满足每个客户的需求。一份客户报告显示，通过采用安德里茨的先进弧形辊遥测技术（测量振动、温度、转

速等），显著提高了弧形辊的可靠性和使用寿命，这使客户每年能节省75万美元。另一位客户用安德里茨的Uniform分切机专用弧形辊替换了竞争对手的弧形辊，解决了纸卷分切工序



复合材料覆层生产



橡胶覆层生产



辊子覆层开孔工艺

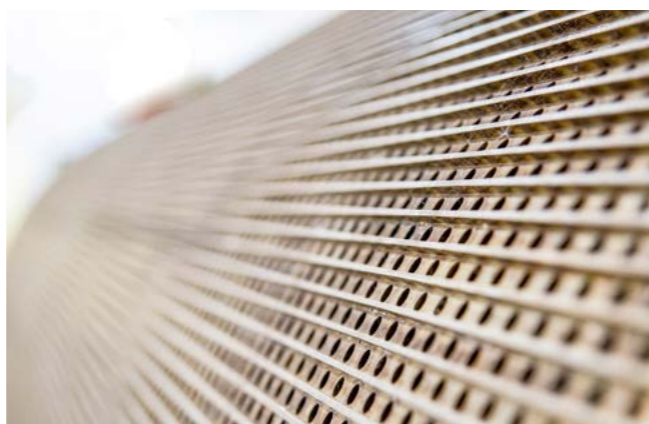


操作工检查开孔质量

从真空辊上拆下的真空箱



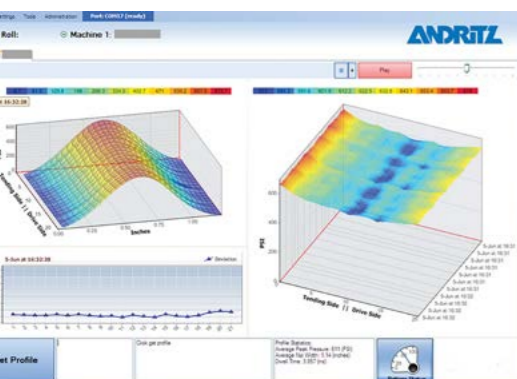
真空辊壳



从真空辊上拆下吸水箱



检修后的吸水箱



操作人员可以实时查看关键的、可操作的压区数据

通过掌握更精准的可操作的数据提高性能

除了通过易耗品定制来最大化的满足客户需求之外，安德里茨织物与辊子事业部正在根据不同客户的产品种类和操作目标开发解决方案，帮助客户以更好的信息处理和洞察力来持续优化操作。安德里茨创新的SMART智能辊技术和Resolve预测分析提供了前所未有的数据采集方式，并据此给出可操作的建议。

安德里茨开发的SMART智能辊技术是市场上唯一的实时三维动态压区测量系统。该技术在覆层内嵌入传感器，可以连续地传输数据，获取压区运行的细节。这些数据让纸机操作员深入了解纸机实时运行性能，避免造成高昂经济损失的意

外停机。通过智能辊技术，操作人员可以获得连续的、可操作的实时数据，从而在纸机运行时优化纸机性能。智能互连技术使客户能够从任何远程连接的设备上监视他们的纸机。

Resolve预测分析平台采用了机器学习的概念来找出并消除纸机在实现最佳性能方面遇到的障碍。为了确定纸机哪些地方需要改进，Resolve将检查和评估400多个工艺变量，以确定操作的优先级，这些优先级的改变将为纸机带来更高的运行性能水平，整个过程不会导致纸机停机。Resolve还可以接收来自智能辊的数据，用以评估和推荐辊子覆层的材料、沟纹类型以及匹配的纸机织物，从而适应纸机运行条件和目标的变化。

将智能辊技术与Resolve相结合，为客户带来了可观的价值。

- 家生产包装纸的客户报告称，通过改进压榨辊覆层的沟纹并配套新的压榨毛毯设计，该公司每年可节省超过100万美元的能耗并提高生产率。
- 家纸厂通过纸机优化，客户签批认可每年节省的原材料/纤维超过70万美元。
- 家纸厂通过纸机优化，每年减少了超过75万美元的不合格品。

未来效益和优化

安德里茨和致睿一直都是各自行业的领

导者。致睿是首个将橡胶覆层、聚氨酯覆层以及智能辊技术引入造纸行业的供应商，开创了弧形辊行业的发展。如今，致睿并入安德里茨旗下，安德里茨织物与辊子通过非凡的洞察力，帮助客户在产量、质量、效率和盈利能力等方面达到新的绩效目标，优化纸机的运行。展望未来，辊子技术，覆层配方和下一代智能辊的研发和发展，会不断提高纸机运行关键数据的获取和应用水平，这也将帮助客户获得更好的纸机运行表现，并且达到更高的运行目标。

北美区总裁David Pretty表示：“从根本上说，安德里茨织物与辊子提供了比织物或辊子技术本身更大的价值，因为它现在能够提供独家的、全面的和精确定

制的解决方案，适合每个客户。在造纸过程中，这种程度的定制为客户的财务数据带来显著的好处。”

联系方式

Steve Cole
steve.cole@andritz.com

研究人员开发和测试新的升级版SMART智能辊功能



在测试台高速运转测试的完工弧形辊



辊组件装配过程中的金属面弧形辊



数控加工的定制弧形辊镀膜组件

