



图 1：一组筛选系统初步能量效率基准测试可以在网上免费获得：  
[www.ScreenFitNavigator.com](http://www.ScreenFitNavigator.com)

## 筛选匹配指南（ScreenFit Compass）2011 分析筛选系统

# 研究：全球 70% 的余能

在筛选匹配指南 2011 基准研究中，福伊特造纸分析了 80 个筛选系统，它们各自的年代、制作过程、模型和规格都不尽相同。分析的结果非常清晰：全球 70% 筛选过程的能量利用都是低效的。这一缺陷可以使用福伊特 **ScreenFit Doctors** 技术来解决。专家们为纸张生产者就改造项目提供专业的建议与支持，避免导致能量的浪费。福伊特还可以通过互联网为客户分析他们目前使用的筛选系统在能量效率方面的表现优劣。

筛选匹配指南在 80 个系统内，仅认定了 24 个为能量高效率型。12 个处于能量效率的中等水平，有明显的改善

空间。剩余的 44 个被证实缺乏效率，优化的潜力巨大。对于这些系统，福伊特造纸 **ScreenFit Doctors** 可以提供在浆

料制备过程中实现高效筛选过程的可持续解决方案。



比较结果根据浆料浓度、筛选效率、操作模式和纸种对不同造纸能耗进行了排序。一个完整分段系统比局部分段系统消耗更多的能量，因为完整分段系统要将浆料输送至上段。然而，使用完整或局部分段系统进行操作取决于一些技术因素，例如筛选效率，且不能依据单位能量的要求来决定。在研究中，单位功率输入仅针对筛选设备。泵送能量没有纳入计算之中。

## 创新型棒条曲线 引领发展趋势

在筛选匹配指南 2011 研究中，导致能量效率低下的主要原因是错误选择了筛选概念或运用了过时的系统。为了解决这些问题，福伊特造纸提供了可以持续进行创新升级的 C-bar 系列筛筐。过去几年中 C-bar 系列筛筐的发展显示，筛筐尺寸与筛选表面间的关系愈发紧密，而筛缝的宽度则保持不变。最新的

筛筐体积更小，处理能力提高，过去平行操作的压力筛也可以关闭。这样，投资和操作成本都得以显著降低。

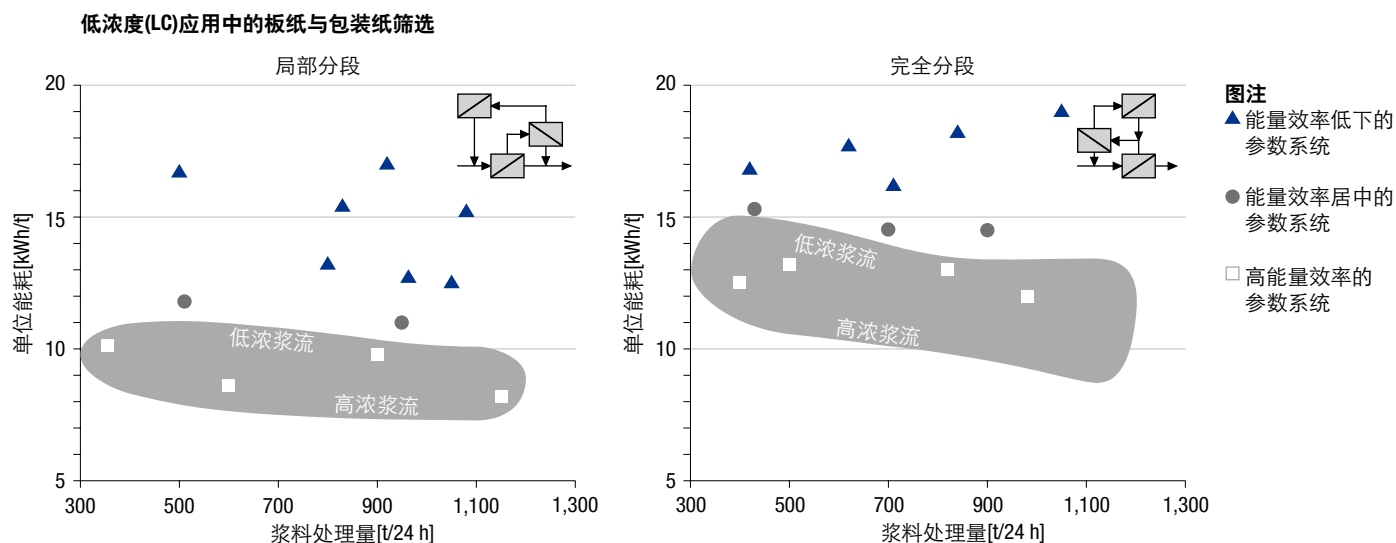
如果选择了正确匹配的筛筐和转子（如 MultiFoil 多翼型转子），浆料浓度和各个彼此关联的筛选步骤都会为改善单位能耗发挥作用。因此，现代福伊特浆料制备概念的目标是，在提高浆料浓度的同时改善能量输入和筛选效率间的关系。

新筛选系统紧致的设计缩小了浆料制备系统的尺寸，从而降低了投资成本。然而，选择正确的筛筐不仅取决于筛筐的开孔面积，也取决于浆料的参数，例如纤维长度。

研究将全球 80 个浆料制备系统的设计同目前最先进的技术进行了比对。

过去几年中 C-bar 系列筛筐的发展显示，筛筐尺寸与筛选表面间的关系愈发紧密，而筛缝的宽度则保持不变。最新的

图 2：在板纸和包装纸的筛选匹配指南 2011 基准研究中的重要例子。该研究清晰显示，单位功率常常被超出。灰块部分的系统与目前的技术状况吻合。



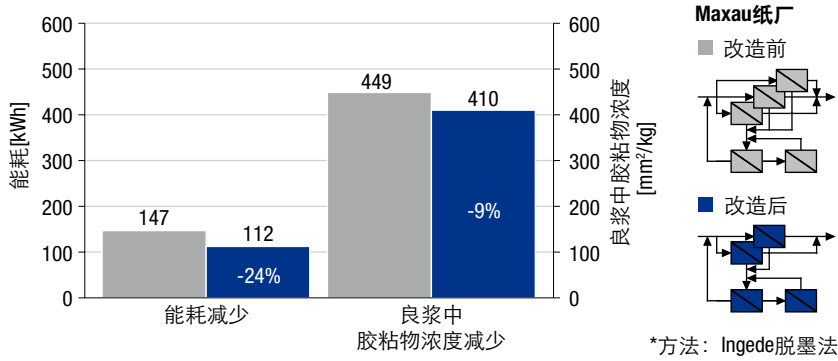


图 3: 将 Maxau 纸厂筛选系统的第一段转用 C-bar R, 最后一段转用 C-bar Q 后, 胶粘物浓度和能耗均有减少。因此可以关闭三个一段压力筛中的一个。

## ScreenFit Doctors 的成功案例

ScreenFit Doctor 技术已经屡次获得成功, 位于德国南部、生产印刷纸的斯道拉恩索 Maxau 纸厂便是一例。纸厂配备完整的分段筛选, 第一段装有三台平行运作的福伊特立式压力筛, 二、三段各有一台压力筛, 都配备了福伊特 C-bar S 筛筐。

精筛段的输入浆料浓度属于较低的级别。在一、二段换用 C-bar R 筛筐、在最后一段换用 C-bar Q 筛筐后, 所有压力筛的开孔面积都增加了近 50%——

而筛缝宽度是不变的。在关闭第一段的 一台立式压力筛后, 剩余的筛选表面还是充足的。由于粘胶去除效果得到了改善, 每年节省的能量约为 30 万千瓦。在将来, 该公司进行产量的提升也是有可能的。

## 网络版免费基准测试

福伊特造纸通过互联网 (www.ScreenFitNavigator.com) 提供了针对牛皮纸和印刷纸的精筛进行非约束性自我测试的方法。这种初步检测的计算是基于筛选系统研究的结果进行的。系统操作者只需输入系统类型, 注明一些参数,

并提供一些筛选的质量关键信息即可。此后, 测试就会对筛选系统进行初步的能量评估。系统的能量效率会以由绿至红的柱状图表显示。

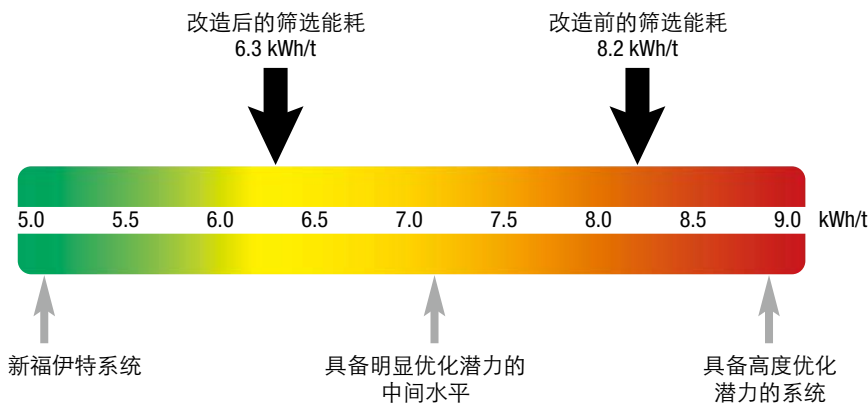


图 4: 通过 ScreenFit Navigator 自我测试, 每个用户都能对筛选系统进行初步的能效衡量。

### 联系人



**Tobias Kolhagen**  
tobias.kolhagen@voith.com