

# Caraustar 利用艾默生的 PlantWeb™ 架构延长正常运行时间和提高产品质量

## 成果

- 备料投产时间减少到以往的 1/12
- 使造纸机车速变化减少 75%
- 提高产品质量
- 计划外停车时间减少 40%



## 应用场合

制浆造纸厂

## 客户

Caraustar Industries 位于康涅狄格州斯普拉格市，是美国国内顶级的再生纸板供应商。

## 挑战

Caraustar 于 1990 年用 Honeywell® TDC 3000® 分布式控制系统 (DCS) 替换了 1962 投用的原气动控制装置，每天生产 525 吨再生纸。现在这家造纸厂希望从目前的手动远程控制方式发展为全自动控制方式，并实现一键启动和停车程序。

## 解决方案

采用由艾默生过程管理公司提供的 PlantWeb 数字工厂架构，Caraustar Industries 发展到其第三代过程控制技术。

PlantWeb 架构主要基于通过 FOUNDATION 现场总线和 HART 通信等高效数字方式与艾默生的 DeltaV™ 数字自动化系统连接的智能现场仪表（变送器和数字阀门定位器）。该系统最大限度地利用开放式通信协议和操作系统，包括 Windows、以太网和 TCP/IP 协议。斯普拉格造纸厂使用的 PlantWeb 软件包括艾默生的 AMS 预测性维护软件，该软件与智能现场仪表协作，从而实现远程仪表组态、校准、诊断和预防性维护。斯普拉格造纸厂的智能仪表包括 Rosemount® 压力变送器、电磁流量计和带有 FIELDVUE™ 数字阀门定位器的 Fisher® 阀门。PlantWeb 技术帮助该造纸厂从手动远程控制方式发展为全自动控制方式，并实现一键启动和停车程序。“采用 PlantWeb 后，备料方面的投产时间从六小时缩短到 30 分钟”，工程经理 Carl Holte 说。“随着对纸浆浓度控制的加强，我们把造纸机的车速变化减少了 75%，并提高了我们的最终产品的质量。操作人员不再需要时刻监视设备，现在他们能够从容不迫地改进和改善设备的运转状况。”

“采用 PlantWeb 后，备料方面的投产时间从六小时缩短到 30 分钟。”

Carl Holte

Caraustar Industries 工程经理



更多信息请访问：  
[www.EmersonProcess.com/DeltaV](http://www.EmersonProcess.com/DeltaV)



备料中控室的旧系统操作员站几乎完全被 DeltaV 系统的操作员站替换。

操作员 Frank Santarchangelo 更简洁明了地说：“这就像开车时从手动挡切换到自动挡，用鼠标点击一个按钮，就启动了。另外，DeltaV 为我们改善了所有工段的流程图显示，我们能够更迅速地做出响应。”

从纸板“填料”层的备料设备开始 PlantWeb 架构的改造，即从原来的蒸汽扩散工艺转变为更高效的筛选和净化工艺。在八个 FOUNDATION 现场总线网段上共采用 90 个智能变送器和带有数字阀门定位器的阀门。PlantWeb 架构的可伸缩性，允许以后与备料过程中从顶层到底层的现有传统仪表轻松协作。PlantWeb 方案还扩展到造纸机中的辅助设备控制回路，这些控制装置通过 OPC（过程控制的对象链接与嵌入）技术集成到系统中，整部造纸机由一台新计算机控制。本文写作过程中，需要改造的 DCS 系统部分只剩下动力室未完成，按照计划，不久后动力室将连接到 PlantWeb 网络中。

“现在，我们的所有过程控制装置的可见性是以前的数千倍”，造纸厂的厂长 Mike Lovin 说。“采用 PlantWeb 架构以及改进备料工段后，造纸机的断纸减少，我们的正常运转时间增加了大约 40%。”

大部分现有的现场仪表都可以通过“热切换”方式从 DCS 系统切换到 PlantWeb 架构，而无需中断生产。依靠当地艾默生代表的支持，在接受了项目工程师 Ardie Harrison 的数天培训之后，造纸厂的员工自己完成了几乎所有工作。“这种自动化技术水平将我们每天的单位产能翻倍”，副总裁兼总经理 David Briere 总结说。“这种自动化技术所提供的过程速度与质量控制水平是人工无法实现的。艾默生为我们提供了工厂基础建设和发展的架构，以及我们所需的技术支持。”

**“随着原料控制一致性的加强，我们把造纸机的车速变化减少了 75%，并提高了我们的最终产品的质量。操作人员不再需要时刻监视设备，现在他们能够从容不迫地改进和改善设备的运转状况。”**

**Carl Holte**

Carastar Industries 工程经理

本出版物的内容仅供参考，虽然我方已尽力保证其准确性，但不应视为对本文中所述的产品或服务或者其用途或适用性的任何明示或默示的担保或保证。所有销售都受我方软件授权协议和条款的制约，这些条款函索即寄。我方保留随时修改或改进此类产品和服务的设计或技术规格的权利，若有变动，恕不另行通知。

© 2011 艾默生过程管理。版权所有。

Emerson 商标是艾默生电气有限公司的商标和服务标志。

若希望了解艾默生过程管理公司的商标和服务标志，请访问 [www.EmersonProcess.com/home/news/resources/marks.pdf](http://www.EmersonProcess.com/home/news/resources/marks.pdf)。所有其他标志都是其各自所有者的财产。



**Emerson Process Management**  
12301 Research Blvd.  
Research Park Plaza, Building III  
Austin, TX 78759

[www.EmersonProcess.com/DeltaV](http://www.EmersonProcess.com/DeltaV)

