

Fulghum Industries

Opto 22 SNAP PAC系统在木材加工控制上能完美结合Allen-Bradley® 旗下
RSLogix™平台

背景资料

Fulghum Industries公司(www.fulghum.com)主要供应重型林业机械设备。公司的业务包括各类电锯，切平机，装载机，运输机，原木起吊机，鼓式剥皮机，磨碎机以及林场的整体规划施工，旨在提供高效的木材运输、加工服务。木料经处理变成木屑和木质纤维，它们是制造纸浆和各类纸制品、动物垫料等产品的主要原料。为了向客户提供更多的价值，Fulghum公司还经营其他业务，涵盖了咨询、设计、施工、开车等方方面面。



Fulghum是最早对毗邻造纸厂的木材加工设备（贮木场）和相关器械实现远程控制的公司之一，并且已和主要的纸浆和纸制品公司建立了合作关系。随着管理木材场数量的增多，Fulghum公司呼吁将各种设备集成在一个环境下作业，这样就能把带独

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

www.opto22.com

1804C-090209

立控制系统的大型木材加工装备整合在一起。一些木材厂使用Bruks® Rockwood LLC的堆垛运输机，其作用是将木屑片堆积成6百万个立方体。

“堆积和回收木屑片是木料处理中最基本的一项”， Fulghum公司的John Lewis说道“除了简单地保持设备整洁、安全、井井有条，我们还要在降低操作与维修人力的前提下，加快材料的加工与供应。”

Packaging Corporation of America 美国包装公司(PCA)是世界知名的纸板盒、瓦楞纸生产商，每年生产约240万吨的纸板盒、堆积达312亿平方英尺的瓦楞纸品。位于佐治亚州Valdosta的PCA工厂使用的是Rockwood堆垛运输机,其包括Allen-Bradley的控制系统，它是通过Ethernet/IP™， Rockwell Automation®公司（Allen-Bradley的母



位于佐治亚州Valdosta PCA工厂的Rockwood堆垛运输机（中心）

公司）开发的一个工业应用层协议）进行通讯。基本上，这种堆垛运输机就像起重臂上装了带式输送机，能形成类似腰状堆积。

“回收部分的设计就像肢解一般，在一个旋转的加速度下，把木屑堆中零散的木屑耙平再送回输送机”， Lewis说道，“机器上装有一个变频驱动马达，由Allen-Bradley控制器操纵，调节加速和减速的功能档就能回收木屑了。”

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

www.opto22.com

1804C-090209

两种控制系统

Bruks Rockwood承接了阿拉巴马州伯明翰市的系统集成商Electric Machine Control (www.emcinc.biz)为Allen-Bradley系统编写堆垛运输程序的合同。除此，Fulghum公司负责木料场的其他设备如木材起重机，削皮机，传送系统，这些设备使用不同的控制系统包括Opto 22 SNAP PAC。

“我们使用SNAP PAC系统控制传输系统，从材料切片、剥皮后到装运整个运输过程”，Lewis解释道。

同时Fulghum公司也将SNAP PAC系统用于监控电机设备的电流、温度、油压等参数上。



位于 Valdosta 的 Fulghum Industries 公司主要供应重型林业运输及机械设备

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

www.opto22.com

1804C-090209

整合不同的控制系统

使用不同厂商的硬件对木材场的关键控制流程进行改善，Fulghum公司和它的集成商伙伴--- Advanced Control Solutions (www.advancedcontrolinc.com)无疑面临着一个很大的挑战。最终两家公司携手，顺利完成了这项重任并对SNAP PAC系统其出色的表现甚为满意，他们高度评价SNAP PAC的分布式控制架构，程序编写的简便性以及产品的稳定可靠。堆垛运输机显然也很适应这种A-B控制系统。随着木材厂的经营范围逐渐扩大，Fulghum、ACS、Electric Machine Control等公司意识到必须对控制系统做出相应调整以满足新的性能要求。由于不断有新工艺的加入和调整，新进的设备和仪器需做相应转换，操作条件和设备状态被严密监控。有些情况下，系统设定了预警报告，防止操作条件（或机器）偏离规范等意外出现。

ACS的系统工程师Sean O'Rourke为了扩充原有功能，他应用、配置了新型SNAP模拟数字化I/O和控制器。同时Electric Machine Control对Allen-Bradley ControlLogix®可编程控制器（PLC）及控制程序做了相关自定义和微调。项目开展的主要目的是将2种控制系统内部关联起来，达成数据共输出和协同操作。Lewis说，现在很重要的一件事是让2种看似无关的系统共同运作，相互通信，信息共享。实现这件事的最好方法便是在使用木材场内部Ethernet TCP/IP网络时，保持本地Opto 22的分布式系统。

让系统都工作起来吧

是Opto 22提出了解决方案。。其最新的对Allen-Bradley EtherNet/IP协议的支持，为SNAP PAC系统和Allen-Bradley PLC直接通信提供了方法。于是一切都变得可行起来。

“所有Opto 22的独立机架式控制器和I/O都支持EtherNet/IP”，Opto 22高级应用工程师James Davis保证，“我们的I/O可以用在Logix平台上，无需任何驱动程序就能与PLC通讯。Opto的控制器还能在Logix架构下作为从站设备（或适配器）。

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

www.opto22.com



Opto 22 SNAP PAC系统的软件及硬件

O'Rourke 与 Electric Machine Control 公司合作，通过光纤和 Allen-Bradley PLC 连接，这样保证了一个可靠的高带宽、低噪声的远程物理媒介。

随着越来越多的客户希望设计或调整控制系统时能够有更宽泛的选择，于是协调 2 种不同的控制系统，每一种都很强大并拥有自己的特点，对 ACS、Electric Machine Control 等系统集成商已经变得司空见惯。

Davis 相信比起把客户限定在一个平台或同种产品上，客户更希望去接触更多最先进的技术并将其安全流畅的运行在自己的系统上。他说：“我们最终还是希望提供更多的选择，让客户能够获得最适合的工具去成就他们的梦想。”

轻松整合

对于 Fulghum 公司，应用 Allen-Bradley-Opto 22 联合系统简直得心应手。再也无需等待冗长的软件开发过程，系统整合即刻完成。

“配置、安装及其便捷！” O'Rourke 不禁感叹道，“我们只需定义定义 Assembly instance、确定输入输出，指定 instance 的数字位长就轻松搞定。”

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

www.opto22.com

OPTO 22

相应配置可以从Opto 22 SNAP PAC上下载获得，Allen-Bradley RSLogix的软件安装后，只要定义SNAP PAC的通信为“通用以太网模块”，所有的配置无须任何变更。

“连接是无缝的，在使用中几乎没有差错，Opto 总能给我们提供帮助。”

O'Rourke 赞扬道。

接下来.....

Fulghum 公司正筹划和客户，如纸浆、纸品工厂合作，在已有的木材场规模上扩展 EtherNet/IP 的通讯能力和范围。Lewis 说，许多类似客户在设备的过程控制上使用 ControlLogix 平台，他们可能会发现，从木材场收集相关生产和过程设备的操作数据对他们将有极大的好处。

Fulghum 公司的客户也可以选用 SNAP、I/O 来调整或扩大现有的 A-B 系统模式，从而在控制过程中获得新的分步式处理能力。

“我们的 I/O 有很多高级功能，如 PID 环路控制，钳位，标定，热偶线性化，从而不影响 PLC 的负荷。” Davis 解释道，“客户无疑会看见把任务负荷从 Logix 控制器上释放出来的好处，意识到智能远程 I/O 在这个领域中的优势。”

关于 Opto 22

Opto 22 研发并制造可靠，灵活，易于使用的软硬件产品用于工业自动化，远程监控及数据采集应用。Opto 22 产品使用商业化标准网络及计算机技术，其简便实用、技术创新、质量保证、可靠耐用已在全世界范围内建立了极高的声誉。我们的产品适用于终端用户、原始设备制造商、IT 从业人员等。公司创建于 1974 年，位于美国加州的 Temecula。Opto 22 产品在世界范围内通过分销商，合作伙伴或系统集成商销售。更多信息，请联系

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

Opto 22 上海代表处 021-58358247 surgeyu@opto22.com

www.opto22.com

1804C-090209