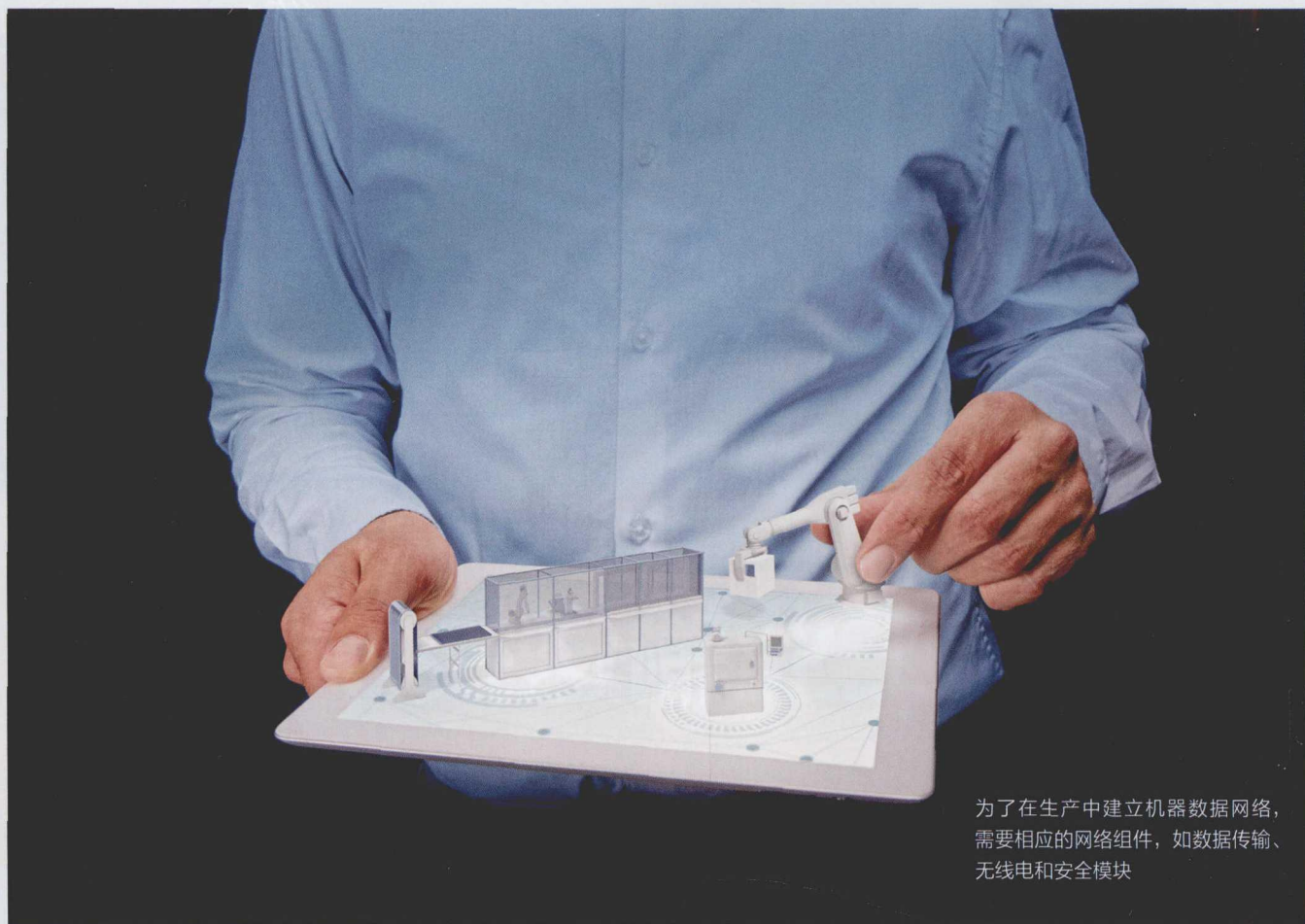




为了在生产中建立机器数据网络，需要相应的网络组件，如数据传输、无线电和安全模块

数据网络

数据网络的发展趋势

如果说过去安装在机器数据网络中的以太网组件数量相对有限，那么今天由于以太网通信的普及它们开始稳步增长，为了管理复杂的数据网络，一家自动化组件制造商提供，全面且易于操作，安全且面向未来的解决方案。

文 | Jan Aulenberg



更多精彩请扫描二维码

数据网络中更多的数据交换意味着意料之外的数据交流风险也会增加，未经授权的设备连接或无意中插入的环路可能会干扰生产过程。如果用户希望使用特定的协议，如 Profinet 或 Ethernet/IP，那么使用的设备必须满足

特殊的要求，以确保可靠的数据交换。基于云的解决方案、IT 安全性、智能设备的使用或安全的远程维护等技术发展趋势同样会影响数据网络通信，对于机器制造商来说，这意味着他们必须规划和维护日益扩大的数据网络，且不断

为其补充新技术，而这一切还应该能让自己和用户的员工很容易地掌握。

为了满足这些要求，除了耦合组件和调节数据传输的交换机之外，还在机器数据网络中使用了新的设备文本，为了将移动终端设备或传输系统

连接到自动化网络中，人们使用了无线电模块。安全组件确保机器被安全地集成到生产数据网络中，此外它们还可以对机器进行加密，从而实现安全的远程访问。由于机械制造行业正处于巨大的国际竞争压力之下，同时还应满足设备易操作的要求，因此建议所有必需的数据网络组件都由同一家制造商提供，这样会统一操作理念并为价格谈判留下空间。Phoenix Contact 公司通过其产品系列 FL Switch 2000、FL WLAN 1100、FL Mguard 和 TC 云客户端为机器数据网络提供了解决方案。

简单而强大的组合

机械制造行业过去大多采用非管理型交换机作为网络参与者之间的接口，原因是它们价格低廉且易于调试，由于网络参与者数量不断增加而导致通信需求日益增长，而这些设备不能满足日益增长的需求，比如非托管交换机不包括网络诊断和降低数据负载的机制，因此它们在一定程度上并不适用于现代化的机器网络。

相反，智能交换机正好具有这些功能，由于功能范围的最佳配置，它们将易于操作的非托管设备的优势与管理型交换机的高效结合起来，Phoenix Contact 的 FL Switch 2000 产品系列还支持环路抑制的冗余机制以及传输标准 Profinet 和以太网 /IP 的基本功能。

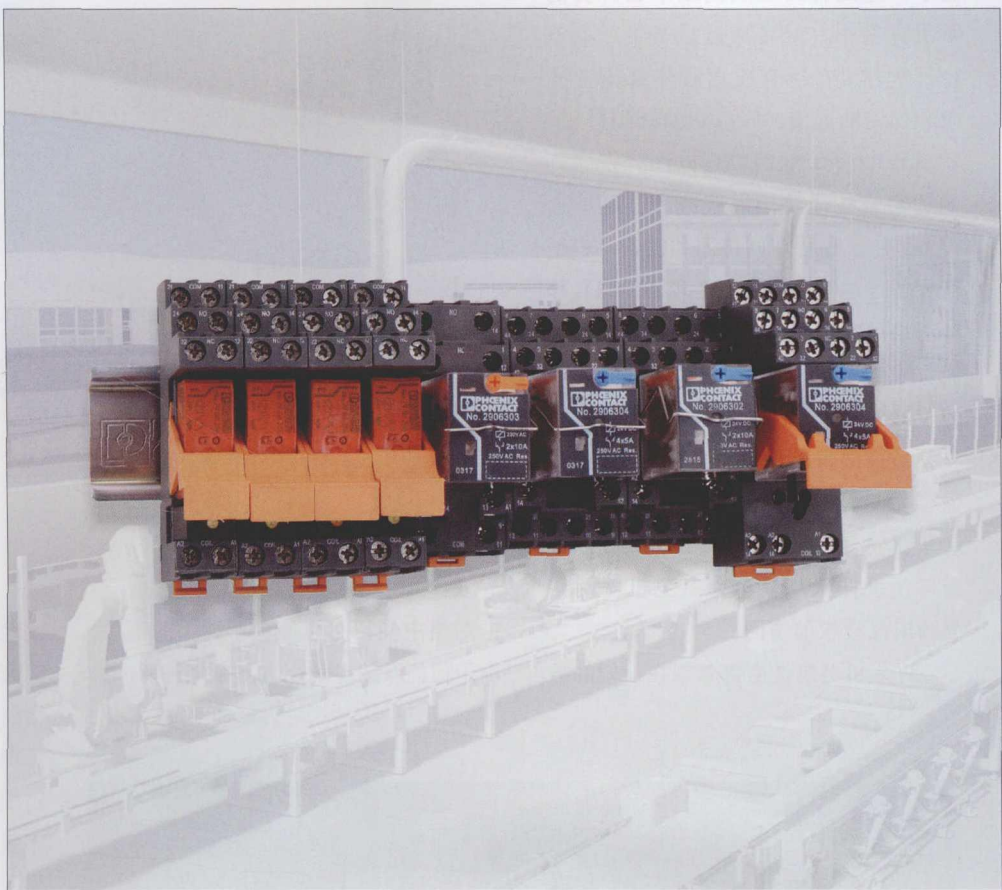
非托管模式确保了用户友好型操作，为此它让设备作为非管理型交换机运行，而在后台则激活管理功能以巩固数据网络。通过 FL Switch 2100 的变体，机器网络还可用于建设千兆位通信。

直接安装接入点和天线

将移动设备和无人驾驶的运输系统集成到机器网络中是未来发展的趋势，这就需要无线数据交换，例如通过 WLAN，为了保证数据可靠地到达接收机，每个机器上都应安装一个能够发出 WLAN 信号的接入点，通常接入点安装在控制柜中，机器上至少安装两个天

线。

借助 FL WLAN 1100 产品系列，Phoenix Contact 现在为机器和设备中全面的 WLAN 接收创建了一个更加简单的解决方案。无线电模块不仅可以将接入点和天线在一个设备中结合起来，而且还可以通过单孔安装很容易地直接安装在机器、控制柜或移动车上，甚



ECORLINE继电器

ECORLINE继电器由继电器插头、DIN导轨安装的底座、固定夹和选配件组成，选配件有可插拔功能模块。可以根据现场的需要灵活选配组成套装继电器。

- 体积紧凑，ECOR1系列继电器宽度最小仅16mm宽度，有效节省柜内空间
- 触点电流高，继电器可插拔，触点电流有5A/8A/10A/16A，满足工业控制应用
- 多路触点，触点数量1路到4路，可以根据现场应用灵活选用



扫描关注官方微信

菲尼克斯电气

更多信息请访问 www.phoenixcontact.com.cn, 或致电技术热线400-828-1555



IF-2017-02
© PHOENIX CONTACT 2017

广告

至可以后期补装。集成在接入点上的两个天线支持所有常用的 WLAN 标准 (IEC 802.11a / b/g/n) 和频率 (2, 4 和 5 GHz) 以及 Mimo 天线技术 (多输入多输出), 从而能够实现迅速而可靠的数据传输。

简单轻松的配置

无论是将机器连接到生产数据网络中, 还是将其集成到基于云计算的解决方案中, 或是通过设备生产商进行远程维护, 所有应用程序都需要安全和加密的通信。Produktfamilie TC Cloud Client 和 FL Mguard 产品系列的远程维护模块确保服务人员能够通过 Internet 远程访问机器和设备, 根据需要通过运营商网络或全球 4G LTE 移动网络可以做到这点。Mguard 安全云能够通过安全协议 IPsec 建立可扩展的 VPN 基础设施, 这样就保证了所有交换数据的保密性、真实性和完整性。为了将机器与生产数据网络安全连接起来, 安全应用程序 FL Mguard 还具有广泛的防火墙功能, 避免机器网络受到未经授权的访问。

许多机器制造商都希望他们的数



图 2 借助 Mguard Secure Cloud 可以实现机器和设备的安全远程维护

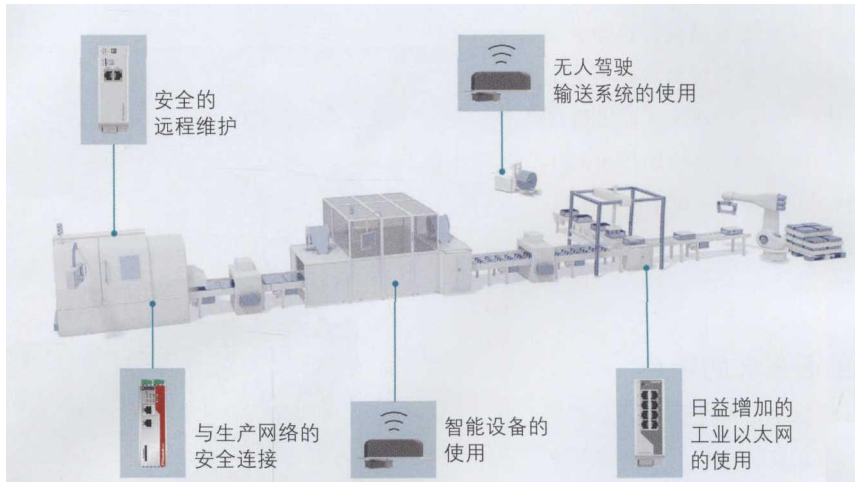


图 3 通过智能设备远程维护机器数据网络

据网络中使用尽可能易于调试的设备, 由于他们希望避免配置复杂组件所产生

的额外的时间和经济支出, 这些机器制造商有意识地放弃了紧凑且可诊断的网络的优点, 如前所述, 人们通常使用非管理型交换机, 鉴于其即插即用的功能, 它们只需要连接电源和数据网络即可, 不需要设置设备。

为了尽量减少具有管理功能的组件的配置工作量, 同时不必放弃其众多优势, 针对机械制造行业, Phoenix Contact 优化的新型设备则可以轻松配置。除了以浏览器为基础的基于 Web 的管理和 SNMP (简单网络管理协议) 提供的常规配置外, 2000 产品系列的交换机和 TC Cloud Client 还有一个 SD 卡可供使用。

借助这个 SD 卡, 创建的配置通常可以任意复制, 如果用户必须更换损坏的组件, 替换装置不再需要重新进行复杂的配置。另一种选择是 FL WLAN 1100 产品系列的无线模块以及可以通



图 1 移动设备可通过紧凑型无线电模块 / 接入点 FL WLAN 1100 接入数据网络

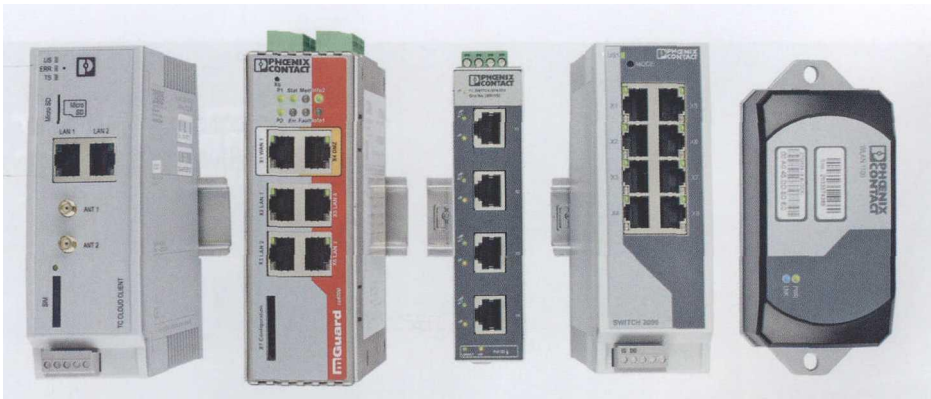


图 4 这样的产品组合提供了构建机器数据网络需要的所有组件

过基于命令的 CLI(命令行界面)进行调节的 FL Switches 2000。

所有组件可以同时更新

日益扩大的自动化网络趋势使越来越多的机器制造商在管理其数据网络时感到力不从心，此外他们也抱怨时间花费和相关成本很高，因此许多企业都在寻找简化数据网络管理的解决方案。利用 FL 网络管理器，Phoenix Contact 提供了一个管理交换机、WLAN 和安全组件的软件工具，它包括从初始设备参数化、运行过程的监控功能到面向用户的配置和固件管理在内的所有重要功能。

过去，固件更新必须在每台设备上完成，但现在通过 FL 网络管理器所有组件都能同时更新，数据网络中设备配置的管理同样简单，这样所有配置文件都可以一次性保存在本地，需要时可以在另一台（替换）设备上重新调用。由于集成的 BootP / DHCP 和 TFTP 服务器功能，导致用于设备参数设定的各种软件工具成为多余，FL 网络管理器的工具包含自动化数据网络需要的所有重要管理功能。[MM]

PLCnext Technology[®]

Designed by PHOENIX CONTACT

扫描关注官方微信

菲尼克斯电气

PLCnext Technology
新一代开放控制平台

- 自由选择诸如VisualStudio®, Eclipse®, MATLAB®Simulink®, PC Worx Engineer等成熟编程工具来并行创建代码，而且可以自由链接所创建的程序代码
- 灵活应对任何新的要求和任务：可以在选定的开发环境中，同时使用多个开发工具或通过云端的APP来扩展控制功能
- 兼具传统控制器的可靠性及安全性与智能装置的灵活性及开放性

更多信息请访问 www.phoenixcontact.com.cn，或致电技术热线400-828-1555

IMA-2017-03
© PHOENIX CONTACT 2017

INSPIRING INNOVATIONS

广告