sercos
news
2014年第01期
自动化总线新闻期刊

一个生死攸关的事情

Heinz Gall（海因茨. 高尔）
TÜV 莱茵国际业务领域经理
与 Sercos 国际协会对话

成本高效的
成本降低了三分之一，
能源需求降低了大约
百分之二十五（25%）

优化的
降低机器停机时间
的同时，
提升了传输速率

透明的
以太网通信，
通过 Sercos 及赫优讯公司
的 netSWITCH 实现

安全性带来更高的经济效益和灵活性

对机器操作安全性的要求，在逐步上升。自动化解决方案，不仅要以一种可靠的方式，保护操作人员、机器设备和环境，同时，还必须满足高水准的经济效益和灵活性。

总线系统不仅传输过程数据，还传输安全相关的数据，在此，它起到了重要的作用。在安装和工程中，节省了大量的安全外围部件，并可以与标准部件相结合，同时，安全数据也可以用于标准水平上的诊断。

然而，设备制造商和工程师的较高的复杂性，抵消了这些优势。就此而言，必须实现一个特定的安全协议，对于大多数总线系统来说并不是有利的。这通常更加限制了设备的多样性。出于此原因，工程师还是和过去一样地处理安全技术因素，特别是在简单设备或最终用户没有要求集成安全技术的设备的情况下。

因此，对于用户和制造商来说，其巨大的优势在于，CIP 安全能够作为一种开放、统一、标准化的安全协议，应用于各种总线系统。采用相同栈软件和统一的测试系统，可实现对 Sercos、EtherNet/IP 和 DeviceNet 的部署及认证。这样缩减了开发成本，并将投资风险降到最低。

我们希望本期杂志内容对您有帮助。

Peter Lutz
执行主席
Sercos 国际协会

目录

新闻
03 Sercos 网络研讨会系列可供下载
04 新的简介画册可供用户和商家使用
05 活动

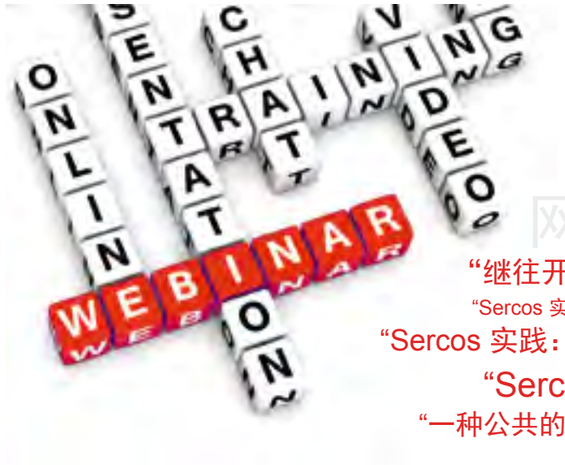
技术
06 Sercos 与以太网的连通性
08 多商家解决方案：塑料电子
10 灵活的 Sercos III 拓扑结构

应用
12 Sercos 取代信号总线
14 力士乐协助简化
新一代伺服驱动包箱机

封面故事
18 An Existential Issue
20 CIP Safety 的应用范围
扩展到包含安全运动
22 自动化中的安全性 – 简介
24 CIP Safety on Sercos 协议符合性测试工具
可供使用
Sercos IPS 符合性测试工具现已可供使用

新产品
26 Automata 公司
Innovasic 公司
27 KW-Software（德国科维软件）有限公司
LEONI 特种缆线公司
28 Smitec 公司
29 RIE-TECH 有限公司

回顾与展望
30 德国斯图加特举办第14届互连节（PlugFest）
意大利帕尔玛 SPS IPC Drives 展会
Sercos 社团不断发展壮大
新版 Sercos 网站
31 在纽伦堡 SPS IPC Drives 展会期间，
Sercos 因诸多创新吸引着观众



网络研讨会记录

“继往开来、锐意进取”
“Sercos 实践：容易、快速、灵活”
“Sercos 实践：高效、可靠且经济”
“Sercos 及 EtherNet/IP 上的 CIP 安全性”
“一种公共的 Sercos III 与 EtherNet/IP 基础架构的益处”

Sercos 网络研讨会系列可供下载

2014年第一季度，Sercos 国际组织推出了免费的德、英两种语言的“推进传统与创新”网络研讨会系列。

该系列由 Sercos 国际组织执行主席 Peter Lutz 先生主持。在第一段30分钟的演说里，他展示了为什么在各种机械和设备建造部门，采用 Sercos 都取得了巨大成功，以及 Sercos 技术是如何继续应对用户和制造商不断变化的需求。

在该系列的第二部分，Lutz 先生展示了使用 Sercos 自动化总线，如何简单、快速、灵活地连接一台机器或设备的外围部件。他解释了Sercos 为什么是最快的实时以太网协议之一，可以执行哪种网络拓扑结构，以及如何调试 Sercos 网络。还讨论了无需额外的硬件，通过 Sercos 实现安全外围设备的连接。本次网络研讨会主题为“实践中的 Sercos ：简单、快速、灵活”。

本次网络研讨会系列以“实践中的 Sercos ：高效、可靠、经济”主题作为结束，阐述了自动化总线为什么能实现机械和设备建造中的网络连接，以及 Sercos 如何优化使用快速以太网的可用带宽。此外，Lutz 先生还说明了热插拔、环形冗余和同步等功能。

可以通过电子邮件（info@sercos.de）获取网络研讨会录音。也可发送电子邮件索取 2013 年年底的网络研讨会记录，其中包括“Sercos 及 EtherNet/IP 的 CIP安全”和/或“通用 Sercos III 和 EtherNet/IP 基础架构的优势”。

新的简介画册
可供用户和商家使用

一本修订版的 Sercos® III 简介画册和一本全新的技能手册《Sercos快速入门》，恰好在汉诺威展览会前推出，可在展会中获取。

Sercos 简介画册主要针对那些对 Sercos 感兴趣和使用该技术的人群。通过讨论传输原理、协议结构和拓扑结构的方式，说明其基本概念、使用以太网的优势和 Sercos 功能。描述了交错通讯、同步、环冗余和热插拔功能，以及使用公共的 Sercos III 和 Ethernet/IP 基础结构的功能专用行规、安全性和优势。

《Sercos 快速入门》帮助感兴趣的群体及用户轻松起步。该手册介绍了从规划阶段，到 Sercos 接口使用的所有步骤。供应商概述包含可提供 Sercos 服务及相关部件的公司名录。其业务包括芯片、ASIC、F-PGA、评估工具包、软件、网关、认证支持等许多内容。

这两本手册均可在 www.sercos.de/en 的下载专栏下载，或通过email（info@sercos.de）获取。

2014年活动

四月份
2014汉诺威博览会，
9号展馆F80展位
2014年04月07 - 11日
德国汉诺威

五月份
第13届互连节（PlugFest）
2014年05月07 - 08日
德国斯图加特

Industrial Automation
BEIJING 2014
2014年05月07 - 09日
中国北京

SPS IPC Drives Italia 2014
2014年05月20 - 22日
意大利帕尔玛

swissTmeeting,
2014年05月23日
瑞士温迪施（Windisch）

七月份
工业开放网络(ION)
路演
2014年07月02和04日
日本名古屋和东京

九月份
北美工业自动化展
2014年09月08 - 13日h
美国芝加哥

十月份
第14届互连节（PlugFest）
2014年10月15 - 16日
德国斯图加特

十一月份
上海工业自动化展
2014年11月04 - 08日
中国上海

SPS IPC Drives 2014
2014年11月25 - 27日
德国纽伦堡

Sercos 与以太网的连通性

Sercos 国际组织采访了德国赫优讯有限公司销售工程师 Torsten Knörzer 先生，采访的主题涉及以太网透明度，以及赫优信公司提供的 netSWITCH 如何通过 Sercos 自动化总线，实现以太网高透明度。

Sercos：采用以太网设备，Sercos® 技术对通讯直接提供了何种机会？

Torsten Knörzer：采用 Sercos，任何以太网设备，如笔记本电脑，都可以直接连接在任意的空闲状态端口上，无需额外的硬件。这种功能包含在该协议中。

为了实现这些以太网设备的通讯，可以在 Sercos 传输过程中，保留一个时间槽（UCC=统一通信信道）。这个时间槽被组态在主机中，并在开启设备时，进行通信。

Sercos：在环型拓扑结构中，如果所有端口都被占用，那该如何做到这一点呢？

Torsten Knörzer：当把一个标准以太网设备集成到一个 Sercos 环时，该环必须被断开（由于环冗余，Sercos 网络下的通讯仍在继续），并且转换成线型拓扑结构。

Sercos：断开 Sercos 环是绝对必要的吗？

Torsten Knörzer：由于所有端口都用于该环的运行之中，所以若不使用额外的硬件，是没有其它可能性的。

然而，这正是赫优信的 netSWITCH 发挥作用之处。该产品有两个实时以太网端口，用于 Sercos 通信，并且有一个额外的以太网端口（所谓的NRT端口），用于连接标准以太网设备，这样，以太网电报可以流入、流出，而不必断开 Sercos 环。

Sercos：netSWITCH 都有什么样功能？

Torsten Knörzer

赫优信的 netSWITCH 发送 Sercos 报文的处理时间仅需600ns，而不受干扰。

Torsten Knörzer：赫优信的 netSWITCH 发送 Sercos 报文的处理时间仅需600ns，而不受干扰。来自 NRT 端口的非 Sercos 以太网报文，依据存储转发原则，被暂时存入内部的64kB缓冲器内，并在为其配置的统一通信信道（UCC）时间槽内传输。来自 UCC 的非 Sercos 以太网报文，还被发送至 netSWITCH 以太网端口处的以太网设备。

Sercos：使用赫优信 netSWITCH 的用户有哪些优势？

Torsten Knörzer：就以太网设备而言，其中的一个优势就是，当来自以太网报文的数据量增加时，确保了没有数据丢失。以太网报文的同步集成，不会影响 Sercos 网络的同步性。环型拓扑结构（当冗余网络的情况下需要）能够保持不变，并且以太网报文的提取也不会干扰 Sercos 的通讯。

Sercos：为了使用 netSWITCH，是否需要在 Sercos 协议中实施诸如 IP 交换支持这类特殊功能？

Torsten Knörzer：不必要。但是，如果 Sercos 主站具有这种功能，则该主站在启动期间，也会发送 UCC 参数。netSWITCH 检测到这些参数之后，就自动配置 UCC 时间槽。

Sercos：如果 Sercos 主站不支持这种功能怎么办？

Torsten Knörzer：这种情况下， netSWITCH 凭借一个集成的网络浏览器，提供手动配置 UCC 时间槽的机会，并以一种附加的方式，存储在设备中。

Sercos：感谢您接受我们的采访！

COMPETENCE IN COMMUNICATION

Once integrated – All (net)works*

Future proof communication solution, thanks to Hilscher Platform Strategy.

Same Function - Same API - Same Tools

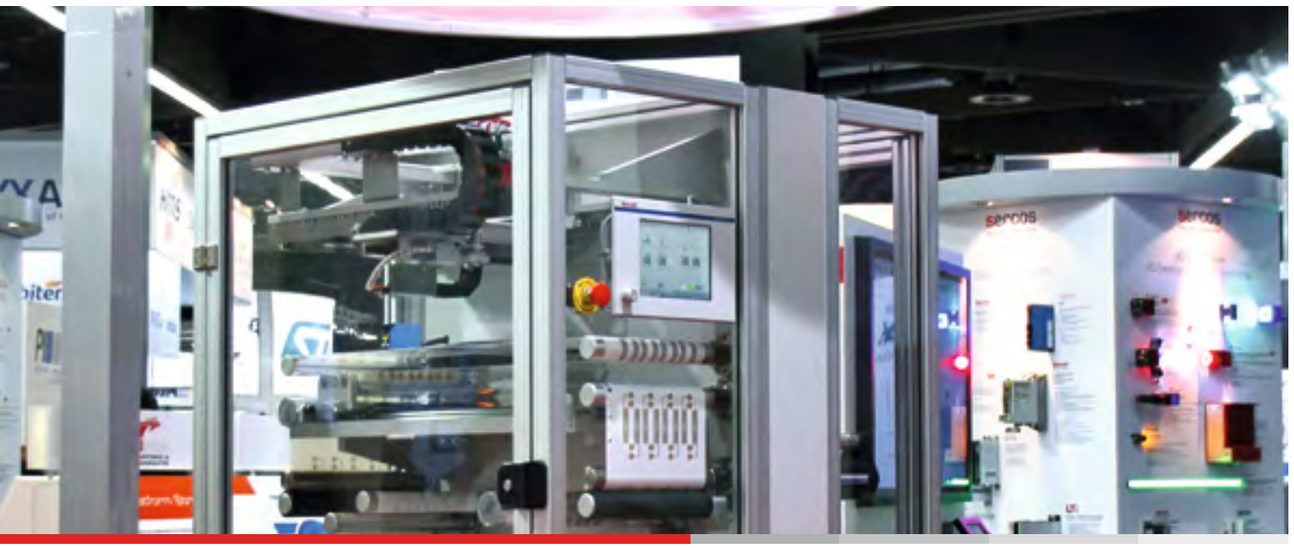
- **Shape-independent**
  From PC Card to ASIC
- **Network-independent**
  Fieldbus and Real-Time-Ethernet
- **Hierarchy-independent**
  Master and Slave
- **Future proof**
  Migration without software modification
- **Secures investment**
  Substantial synergies and cost savings

One Partner » All Communication Solutions » All Systems

*„I am the Hilscher Platform Strategy.“

Produkt-Infoline: +49 6190 9907-555
infoline@hilscher.com
www.hilscher.com

hilscher
COMPETENCE IN COMMUNICATION



多厂商解决方案：塑料电子

在近期的 SPS IPC Drives 展览会上， Sercos 国际组织展示了一种“塑料电子”的多厂商解决方案，它由博世力士乐公司联合必威（Bihl+Wiedemann）公司、赫优信（Hilscher）公司和 Vision & Control 公司共同推出。

塑料电子是一种真正源于创新性、预见性理念。将电子线路应用于薄细的、柔性的材料（如塑料薄膜）上，正在革新着产品组合。未来将推出超薄电视机、彩色屏幕的电子书、灵活的 RFID 芯片或能够像报纸一样折叠的可折叠显示器。然而，无论是实验阶段，还是连续生产，转变这些多功能产品想法，都需要新的系统理念。虽然没有成批制造，但目前正在生产。塑料电子的主要挑战是在一台机器中若干不同的过程的精确控制。

这些处理局部或完全在真空环境中进行。这意味着对控制技术和工程提出更大的挑战。为顺利完成，就必须精确同步网络传输和加工单元，就必须严格遵守网络张力程度。还需要大量的有关真空条件下自由粒子基础传输的知识。使得自动化技术成为实现可靠的、甚至性价比较高过程的关键因素。

博世力士乐公司拥有长期的印刷、电子行业的经验，从而为卷装进出式和涂层过程的自动化和标准化，提供了全面的专业技术和广泛的产品范围。在 SPS IPC Drives 2013 展会上展示的演示设备，满足了这些挑战，也归功于以下这些部件的合作。

Bosch Rexroth（博世力士乐）

IndraMotion MLC

地面轨道运输和加工单元的完美结合，最佳优化卷对卷制程。力士乐的结构紧凑、基于控制的运动逻辑控制（IndraMotion MLC）使用 Sercos® 自动化总线，提供控制系统所需的高性能。结合如张力控制器和卷线机功能的技术，降低了40%的工程成本。另外，运动功能可严格计时，需要精确的计算，并存储在驱动系统中，从而使安装过程灵活，更经济实惠。

Bihl+Wiedemann（必威）

AS-i 3.0 Sercos Gateway

AS-i 3.0 Sercos Gateway 网关，集成了一台安全监控器，使用 As-i 工作安全（As-i Safety at Work），可监控系统中的安全技术，如紧急停止按钮，同时，通过 Sercos，提供监控系统的相关状态数据，以便发生故障，该系统能够适当做出反应。

Hilscher（赫优信）

Hilscher netSWITCH

专用于 Sercos III 的赫优信 netSWITCH 产品，通过使用一个时间槽处理，允许任何来自 Sercos 环外部的以太网电报，在平行于 Sercos 实时电报的UC信道（统一通信信道）内进行通信。这些UC电报彼此相互协调地连接或断开 Sercos 网络，并且当数据量增加时，可暂时保存在缓冲区内，从而确保实时传输不受干扰。通过这种方式，netSWITCH 可实现标准以太网设备（如用于服务的 PC 机）与 Sercos 网络相连，并允许这些设备通过其 IP 通道，与任意数量的 Sercos 部件进行双向传输。

Vision & Control

pictor® 照相机

Vision & Control 的 pictor® 智能照相机，使用一个 Sercos 接口，来传输印制电路板好的或差的分析结果。通过对比模型，可同时控制、检查打印轨迹，保证其所处正确的位置。另外，注册控制也会使用到 pictor®。将智能照相机直接集成到 Sercos 网络中，可提供相当大的优势。网络中清晰、整齐的通信，以及数据结构和定时，用户可更容易实现网络连接。控制系统的中央触发，使得单独的部件更加同步，省去购买额外的硬件，如位置传感器，或用于轨迹位置编码器。通过该照相机集成的网络接口，还可进行服务和诊断。

灵活的 Sercos III 拓扑结构

彼此可进行数据交换的若干台设备的网络结构，被描述为一种拓扑结构。一个网络拓扑结构决定着其安全性：只有在部件之间的可替换/冗余连接情况下，当个别部件发生故障时，该系统的功能性才能作为一个整体，保持完好无损。物理拓扑结构描述了连接的结构，逻辑拓扑结构描述了连接内的数据流。

Sercos III 支持哪些拓扑结构?

通常情况下，所有 Sercos® 网络至少由一个主站和一个从站构成，主站负责协调，从站执行自动化功能。它们以简单、整齐的线型或环型拓扑结构排列。在此，无需使用交换机或集线器，很大程度上节省了成本。每台设备至少有两个以太网连接。它们通过 Cat5e 或光以太网缆线，连接到其它设备。Sercos III 不常使用以太网的星型拓扑结构。

线型拓扑结构

在线型拓扑结构（也称作线性拓扑结构或总线拓扑结构）中，所有设备按顺序排列。主站放在线路的开始。并非始终遵守这一点，在某些情况下，主站可安装在两条线路之间。数据可通过所有逐一连接的从站进行传输，例如，一系列设备，一个接一个，由最后一台“回路返回”。系统的所有部件，从两个方向分析数据，从而确保所有数据在一个循环周期内，至少有一次能到达每台设备，而不受它们所处位置的影响。

这种方法的优点是，所有设备彼此连接非常简单、实惠，即使是在大范围扩展时（例如装配生产线的情况下）。线型拓扑结构主要应用于大型生产场所，也连接生产单元。

环型拓扑结构

采用一条额外的缆线，就可以将一个线型拓扑结构连接成一个环。具体实现方法为：在单线型结构情况下，仅仅在主站和最后的从站之间连接一条额外的缆线，或者在双线型结构情况下，在最后两个从站之间连接一条额外的缆线。在环型拓扑结构中，主站从两个端口同时向环内发送数据，因此，它也是从环内两个方向进行分析工作。

这里，Sercos III 的环型结构不只是一个环，由于以太网的全双工特性，它是一个逻辑双环结构。所有的部件通过两个信号连接相连。只有这种拓扑结构，即使在个别的连接发生故障（例如，缆线断开或设备故障）时，仍然可以维持网络的正确运行。这使得数据传输免于干扰，并报告需要解除的干扰。于是，干扰，比如一台故障设备，就可被解除，而不会妨碍到整个系统。因此，即使是缆线断开或设备故障的情况下，网络始终保持可用状态。

环冗余及热插拔

如若发生故障（例如，缆线断开或节点故障），环型拓扑结构就充分利用环型冗余。在这个过程中，由于活跃环分为两个线型结构，通信能力通过传输通道的快速切换，保持完好无损。即使是在正常运行时，实时数据也是冗余的，这意味着要在两个独立的通道（“主通道”和“辅助通道”）上传输。如若发生故障，则位于故障处的节点，在最大25微秒内，从“正向传输”切换为“回路返回”。因此，即使在缆线断开的情况下，仍具有保持正常通信的能力，还可以实现在通信网络中，连接、集成新设备（热插拔）及新设备组（热交换）。.

更多拓扑结构的可能性

Sercos III 的其它可能的拓扑结构是分层的、级联的网络结构。这里，各个网段是通过环型和线型拓扑结构，一个接一个地组合在一起的。

这种连接的优势在于，同步的网络结构连接到实时控制，以及可在各个独立段内生成各种循环周期，例如，连接驱动器和控制器。另外，网路中的所有设备能够彼此进行实时通信。

Automata 公司的基础部件 TopoExtension，以更加灵活的方式，为布线部件提供了新的机遇。在这种情况下，该设备首先将环型布线的两个必要线路，组合到一条缆线内，之后，再将信号分到两条独立的缆线上。因此，单个部件能够连接到单一缆线上，而 Sercos III 的拓扑结构优势仍然得到保持。此外，可实现线型或环型拓扑结构的分支结构。

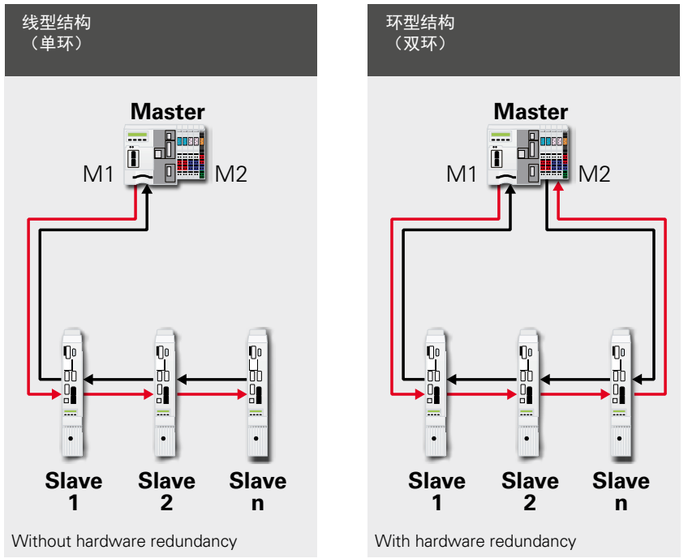
Sercos III 拓扑结构的安装

Sercos III 拓扑结构安装简单，无需任何特殊网络配置。所有设备都使用接插或双绞缆线连接。设备的以太网端口可以交换，还可用于将标准以太网设备（例如笔记本）连接到 Sercos III 实时网络。这意味着每个 Sercos 设备上的以太网和 IP 协议都可以访问，而不会干扰 Sercos III 的网络实时进程，同时，根本不需要激活 Sercos III 协议。

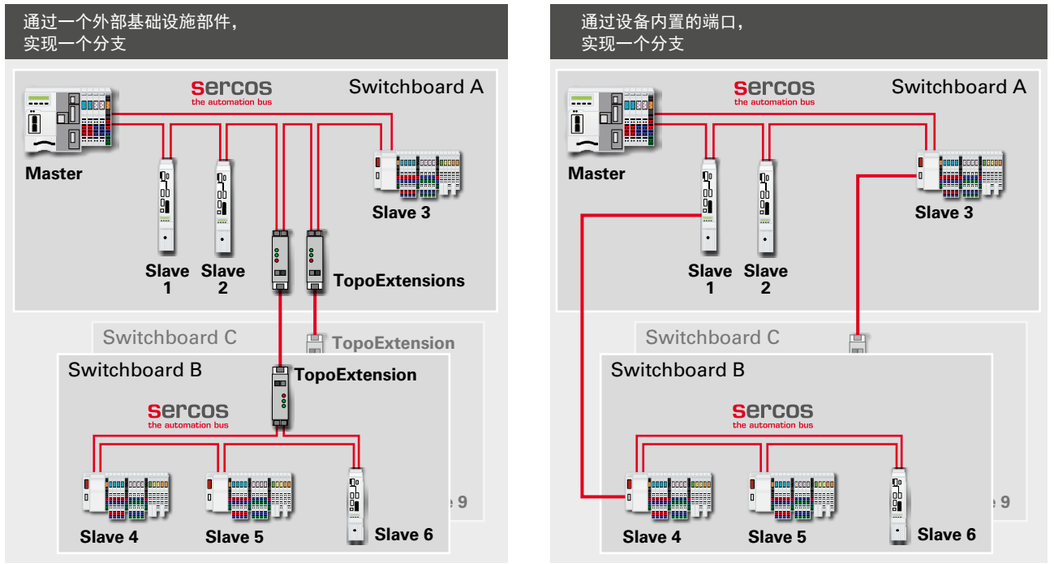
对于 Sercos III 的灵活拓扑结构，每个环/线上的最大设备数量为 511 个。而对于 Sercos I 和 Sercos II，每个环可以有 254 台设备。

作者

Andreas Müller 先生
销售与市场经理
Kunbus 有限公司



基于 Sercos 的线型和环型拓扑结构



通过分支或短截线扩展的拓扑结构

Gerhard Schubert 公司

Gerhard Schubert 公司是一个中等规模的家族企业，当前在全球雇员数量约 900 人。Schubert 为大量行业中的任意类型的产品研制了高度柔性的包装机和填充机，以及热成型、填充与封口压盖机。使用 Schubert. 的 TLM（Top Loading Machine，顶部加载机）系统，使得任意产品的包装都非常容易并且可管理。Schubert 还为其 TLM 包装机系统提供了一个综合性的服务程序。

Sercos 取代 Signalbus

多年以来，一种由 Schubert 公司内部开发的名为 Signalbus 的总线已被用于链接 TLM 包装机中的控制器。

每隔两毫秒，都有 8,000 个信号被 Signalbus 精确地传输。同时，还要以每秒50,000比特的速率为程序和日志传送数据。去年，第一批具有第五代 VMS 包装机控制器的 TLM 机被交付使用。

这种新的 VMS 模块现在通过 Sercos® 而不是 Signalbus.进行通信。Sercos 是一种标准化的、具有实时能力的以太网总线，有着以太网总线在数据传输方面的优势，同时，又保证了信号的确定性传输。

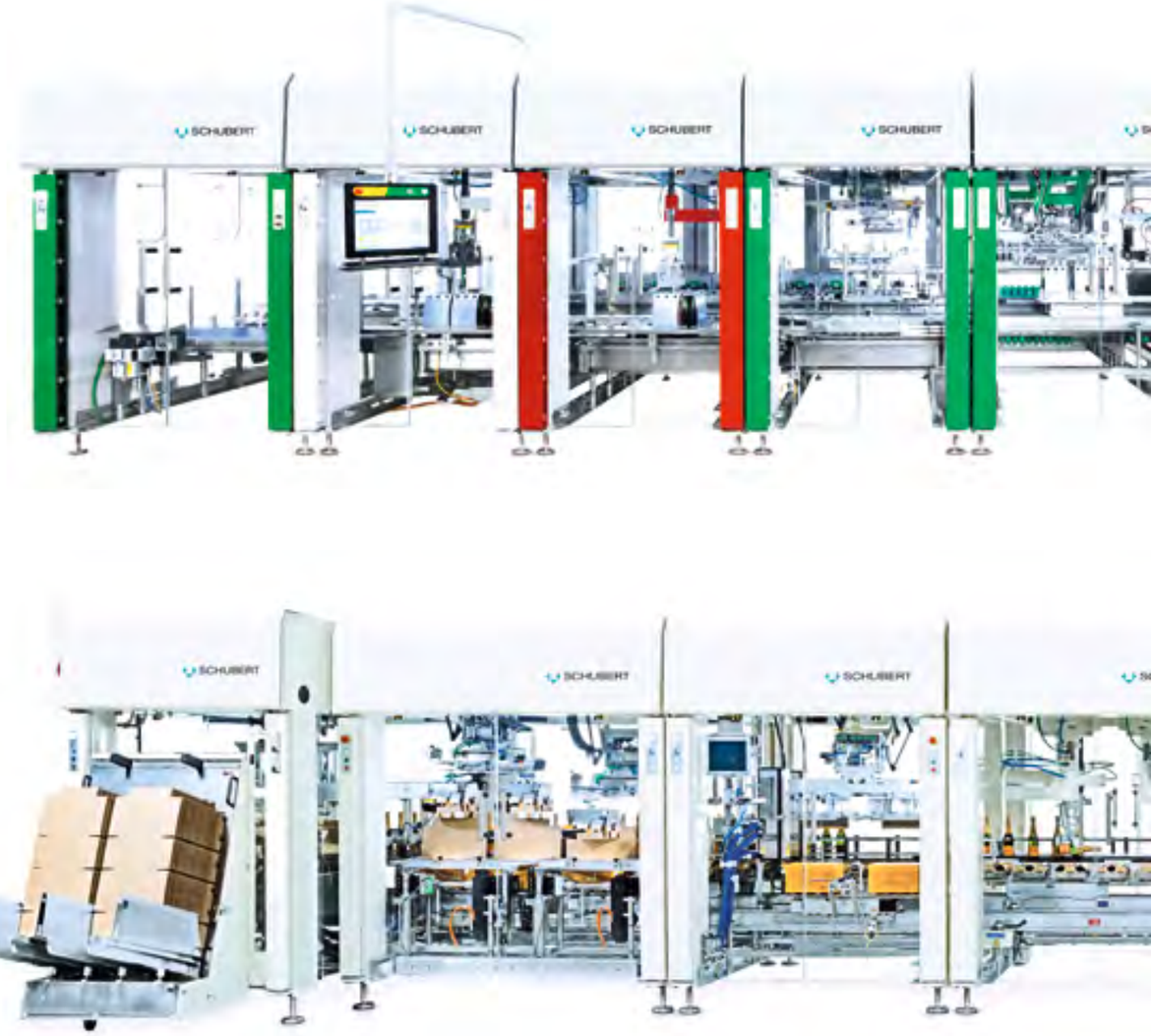
Sercos 的传输速率是每秒 100 兆比特，这对于十年前的工业环境，是绝对不可想象的。归功于这个每秒 100 兆位的能力，传输速率的可以比 Signalbus 大大提高。现在，每毫秒 16,000 个信号以及每秒10兆个数据位可以被发送，相当于4至200倍的性能提升。

下图显示了 VMS 的控制结构。一个单独的 VMS 模块负责控制各个子机的功能。VMS 模块与子机的自动化组件之间的链接是通过一个本地的 Sercos 环实现的。自动化组件由数控驱动器、定位驱动器、变频器、扫描仪、照相机、I/O端子、阀块、旋转传感器以及来自其他制造商的设备（如：胶处理装置）组成。一个单独的全局 Sercos 环负责处理 VMS 模块相互之间的链接。

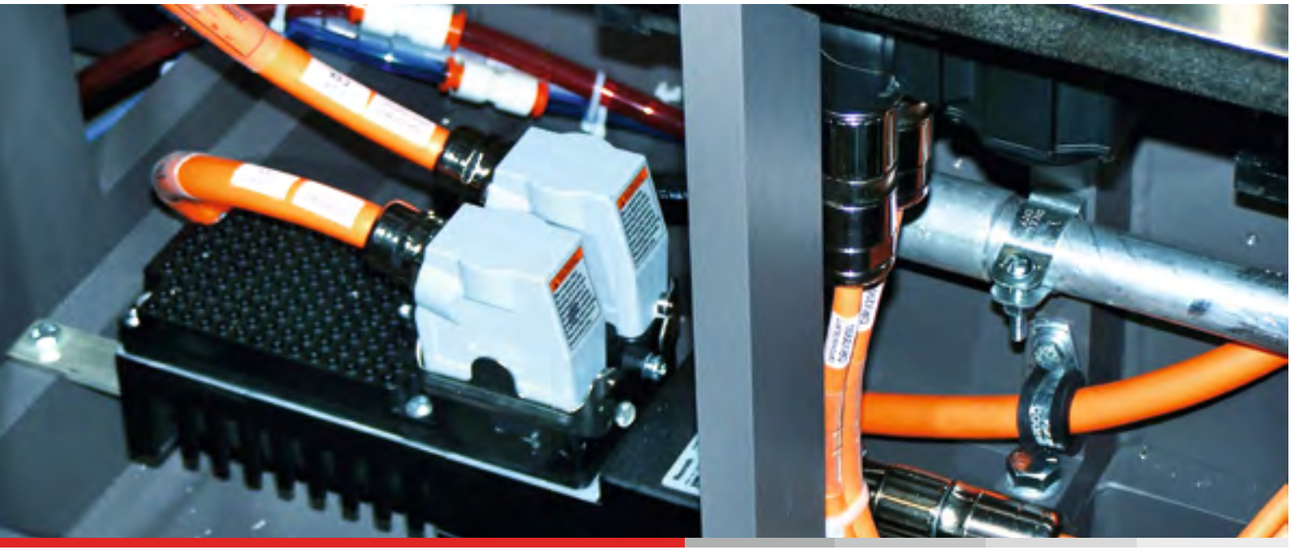
通过 Sercos 实现环型拓扑

在 TLM 机器内，Sercos 仅用于环型结构的形式。这使得发生部件故障或缆线断开的时候，可以可靠地定位和指示故障的位置，因为每一个订阅者都可从两个方向上被访问。这种环型结构还使能了冗余组件的使用，这意味着，该机在遭遇总线节点失败的情况下，仍然可以继续生产。

这是拾取流水线的一个需求，例如，为了达到近100%的可用性。作为一个链接来自不同制造商的设备的通信标准，Sercos 与此同时也变得广泛分布。今天，超过4百万个实时节点用于50多万个应用程序中。



Schubert TLM 包装机范例



力士乐协助简化新一代伺服驱动装箱机

Brenton 工程公司设计了一套新型侧装纸箱包装机生产线，引领了当前“绿色制造”最终用户的趋势，其特征是采用了伺服控制器，缩减了外形尺寸，提高了速度，降低了能源成本。

Brenton工程公司是一家大型包装和码垛设备供应商，位于明尼苏达州的亚历山德里亚，该公司在设计下一代 BrentonPro 系列装箱机之前，利用数月咨询了其客户和厂商，该产品极受欢迎。

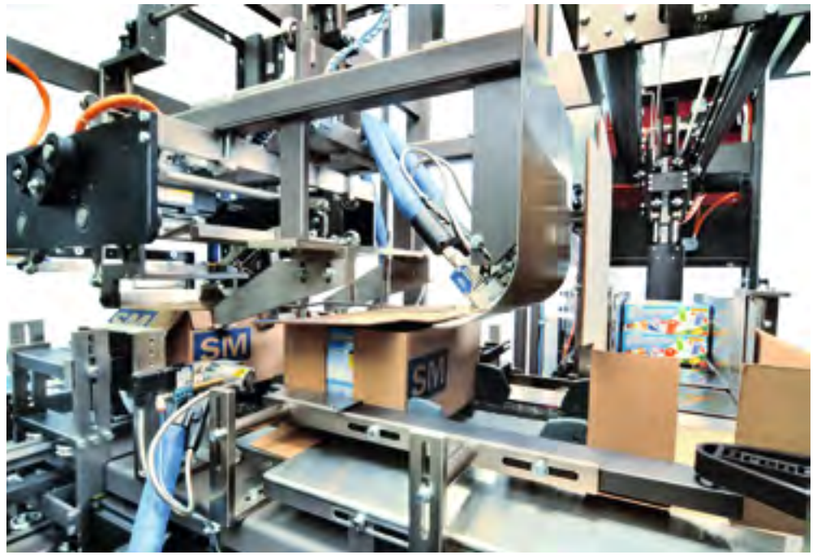
Brenton 工程公司技术副总裁 Mike Grinager 先生说：“客户想要一种更快速、更简单的全伺服机器。我们采用了新的设计，竭尽一切可能地缩减机械的复杂性。我们去掉了该机械中最昂贵部分的气动部分，并且我们的工程师还移除了200多个运动部件，使成本缩减了三分之一。另外，我们目前所使用的集成伺服电动机和驱动器，同之前所使用的最小号电动机相比，所需空间更小。”因此，Brenton 的新型 Brenton Pro Mach-2 装箱机是一款全伺服驱动、侧装装箱机，它包含一个集成了 Sercos® 分布式 I/O 的驱动系统的 IndraDrive Mi 电动机，一个 IndraMotion MLC 运动逻辑控制器，以及 IndraControl VEP40 人机界面（HMI）。所有这些产品都来自伊利诺伊州的博世力士乐公司。

Brenton 公司的 Pro 系列 Mach-2 机采用了博世力士乐公司的集成了马达的驱动和运动逻辑控制平台，以提高机器性能，节省空间，降低成本，节约能源。

按照 Grinager 的说法，这种多轴机可达每分钟 25 个箱子，可适用于各种情况，包括RSC、HSC、托盘、环绕式处理、拆卸及束缚纸箱、瓶子、罐子和桶。运行期间，真空装置拾取空箱胚子，并放入机器中。该箱子经过机器的装载和密封环节，整个操作由伺服驱动吊门阱实现。装载后，满载的箱子被引导通过压缩和密封区。之后，已完成的箱子被卸载到用户的外送传送带上。

Brenton 开发的 Mach-2 装箱机，通过适当使用电动伺服驱动，最小化了包装操作所造成的环境影响，从而降低了能源消耗，包括零空气消耗量，以及更少的产品及包装消耗。在开发阶段，该公司与明尼苏达州奥克代尔区域的博世力士乐分销商 Motion Tech Automation（运动科技自动化）公司紧密合作。

Motion Tech.公司的销售工程师 Shawn Nelson 说：“我们推荐博世力士乐的紧凑型、可伸缩、集成了驱动系统的 IndraDrive Mi 电动机，这是一种创新、高性价比、简单的解决方案，满足当今模块化和高性能包装设备的设计挑战。”



Rexroth's motor integrated drive system helped Brenton Engineering cut out more than 200 moving parts, reducing component costs by a third.

该伺服在设计时就已经考虑到可持续性，其尺寸是以最高性价比解决方案来完成箱子的处理的。系统采用了一种的整体方法，使得电动驱动和传动装置全都扮演着减少机器对电量需求的角色。平均而言，同第一代机相比，预计 Mach-2 节省 25% 的能源。Nelson 表示，博世力士乐的 IndraDrive Mi 系统将每个伺服电动机和驱动放大器集成在一个紧缩的装置中，直接安装在控制柜外的机器上。来自控制柜内的单一缆线，以菊花链方式连接到每台电机/驱动单元，既提供电力又提供通信。因此，博世力士乐的设计，具有缩减超过 80% 的机器布线需求的潜能。IndraDrive Mi 只有传统伺服系统的一半大小，并使用独立的伺服驱动和电动机。这个创新体系结构还消除了控制柜对空调机组的需要，减少对昂贵过滤器的维护或更换需求。传统伺服驱动通常被安装在一个大型的外部控制柜中，通过必须安装的独立的通信电缆、供电电缆和反馈电缆，连接到各个伺服电动机，其大量的线槽造成机器杂乱无章。Grinager 说：“我们的机器外观简洁，无需从电气柜中拉出所有电缆。由于小型电动机集成驱动单元和更少的电缆，该机器的设计极具吸引力，操作人员可轻松访问，清除并维护。”

Nelson 补充道：“电动机集成了驱动单元，有助于减少电气柜的尺寸。”由于该驱动器直接集成在控制柜外的电动机上，因此，设计工程师可将 Mach-2 控制柜的尺寸减少 25%。一个供电电源可连接 20 个 IndraDrive Mi 单元，无需额外的配电箱。IndraDrive Mi 可轻松为 Mach-2 装箱机提供多重功能，不用增加电气柜的尺寸。另外，将驱动控制和电机集成在一个部件中，可提供更灵活的“即插即用”功能。更多电动机可轻松安装，便于机器升级，或其它机器配置，如独特的横向进给装置。

Grinager 说：“使用博世力士乐公司集成驱动系统的电动机的另一个好处是：多功能性。”尽管简洁小巧的 IndraDrive Mi 系统，使 Brenton 公司能够设计一款具有足够小的占地面积的机器，减少尺寸达 30%，但是机器中的箱子压缩区域太紧凑了，以至于即使是最小的集成电动机/驱动单元也无法使用。该解决方案就是博世力士乐的带有 KMS 转换器的近电机驱动系统 IndraDrive Mi。这是一款分布式驱动单元，可以安装在靠近常规伺服马达的设备上，并且同 Indradrive Mi 电缆无缝连接。”

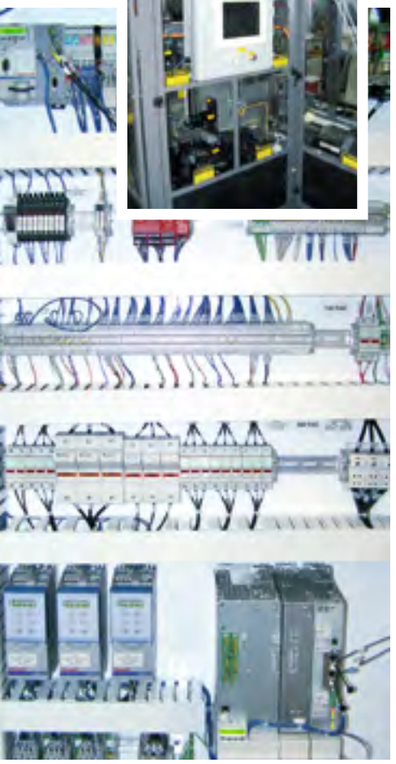
Nelson 说：“Brenton 工程公司的创新控制团队，还使用 IndraDrive Mi 分布式输入/输出系统（I/O）。直接安装在电动机上的四个 I/O 输出，消除了对额外布线的需要，以及从其它厂商单独购买 I/O 输出的费

用。”

系统通过 Sercos 数字通信，处理每台伺服驱动器运动的同步和控制。该装箱机使用博世力士乐公司的系统解决方案 IndraMotion MLC 提供的同步、电子凸轮技术。控制器硬件 IndraControl L40 具有 FlexProfile 功能，无缝地将同步和基于时间的步骤结合在一个单个数据功能中，这样可优化系统性能及恢复，还可以减少转换时间。

另外，博世力士乐公司的 IndraControl VEP40 人机界面，被安装到框架上，而不是控制面板上，通过 OPC 通信轻松与其它机器部件相结合。IndraControl VEP40 是一款嵌入式终端，具有 Windows CE 操作系统，以及一个高性能 12 英寸 TFT 触摸显示屏。运动科技公司在机器建造好后，派出一位应用工程师，可在现场呆两天，负责支持 Brenton 工程公司的控制团队。另外，运动科技公司和博世力士乐工程师，还为 Brenton 工程师安排了深入的现场培训课程。

Mounted on the machine frame, the Rexroth IndraControl VEP40 HMI uses a Windows CE-based platform and integrates easily with the rest of the control system.



Grinager 总结道：“Mach-2 已经成为 Brenton 工程公司的一个标准。博世力士乐技术允许我们简化 Mach-2 装箱机的设计，并缩减多余的零件和机器的能源消耗。菊花链伺服电动机减少布线，使得电气柜更小，并最终减少了机器的整体占地面积。”

公司信息

Brenton 工程公司
美国明尼苏达州亚历山德里亚
www.brentonengineering.com

博世力士乐公司
美国伊利诺伊州霍夫曼区域
www.boschrexroth-us.com

运动科技自动化公司
美国明尼苏达州奥克代尔
www.motiontech.com

Freedom and efficiency redefined
Open Core Engineering increases software engineering efficiency and offers an unprecedented level of freedom through extended access to the control core: Independent creation of customized functions with high-level languages, simultaneously running on your firmware as well as on smart devices. Differentiate yourself from your competition and protect your expert knowledge.

10 TENTH ANNIVERSARY
HERMES AWARD 2013

Bosch Rexroth AG
www.boschrexroth.com/oce

The Drive & Control Company
Rexroth Bosch Group

采访

Heinz Gall（海因茨. 高尔）
全球商务领域经理
德国 TÜV 莱茵公司

“一个生死攸关的事情”

Heinz Gall（海因茨. 高尔），德国 TÜV 莱茵公司全球商务领域经理，与 Sercos 国际协会谈论了现代安全解决方案的附加值，以及它在全球范围内不断增长的对于制造商、工厂建设公司和用户的重要性。

Sercos 国际协会：Gall 先生，让我们首先讨论一下术语：你是怎样精确地区分 safety（安全性）和 security（安全保障）这两个概念的？

Heinz Gall：Safety（安全性）是指一台机器的功能安全，即：所有的组件，无论是在正常操作过程中，还是在发生内部故障的情况下，都保证正确地处理。Security（安全保障）是关于免受操作尝试的保护，操作尝试可能由越来越多的通讯接口和系统内部缝隙等因素从外部引起。顺便提一下，这个特定的主题在德国仍然被赋予太少的重要性。

Heinz Gall（海因茨. 高尔）：
Safety（安全性）是指一台机器的功能安全，即：所有的组件，无论是在正常操作过程中，还是在发生内部故障的情况下，都保证正确地处理。

Sercos 国际协会：在过去的几年中，它已经与现代安全概念不同：例如，它们已经在德国广为接受的时候，传统的解决方案在美国仍然是首选。今天是什么情况？

Heinz Gall：根据我们的观察，已经不再有任何的国际差异 – 不仅在 safety（安全性）的意义方面的观点方面没有差别，而且对各个解决方案的效率方面的观点也没有差别。制造商们只要采用了最尖端的技术，就可以在全球范围内出售他们的产品。至少他们必须符合国际公认的标准，如：IEC 61508 标准。

Sercos 国际协会：欧洲机器导则也有助于在国际水平上更注重安全技术？

Heinz Gall：在工厂建设公司方面是这种情况，曾经一度有关于导则和协调标准实施方面的热烈讨论。对于安全相关部件的制造商，几乎还没有什么变化。

Sercos 国际协会：你如何定义当今的安全领域中的“最尖端的技术”？

Heinz Gall：安全技术的传统布线时代肯定是在过去。当一个应用系统变得更加复杂一些的时候，就再也无法不采用可编程的安全技术来实现了。安全总线系统的优点是太多样化和太有说服力的。它们的范围从更加容易的安装，到更大的灵活性和更高的机器可用性，再到远程活动的可能性。

Sercos 国际协会：然而，直到最近，许多公司仍然更多地将安全性与成本和工作量联系在一起，对吗？

Heinz Gall：这可能是真的。然而，自动化安全技术的附加值实际上远远大于其负面因素。如果我考虑一个机器的整个生命周期，并且也包括维护中的效率优势，那么，成本效益的计算就更加清楚。

Heinz Gall（海因茨. 高尔）：
安全技术的传统布线时代肯定是在过去。当一个应用系统变得更加复杂一些的时候，就再也无法不采用可编程的安全技术来实现了。

Sercos 国际协会：是否有企业将安全性主题用作一个竞争因素？

Heinz Gall：我以为现在甚至成为制造商的存在主义的问题：对综合安全技术的全球趋势几乎迫使他们提供相应的解决方案，否则他们将不再能够在市场上保持自己的。至于用户，同样，现在许多行业中的成本压力是如此之高，以致于他们现在很难负担得起忽略节省的潜力，例如，基于条件的维护提供给他们的节省潜力。

Heinz Gall（海因茨. 高尔）：
制造商们只要采用了最尖端的技术，就可以在全球范围内出售他们的产品。

Sercos 国际协会：工厂施工企业应该在什么时候考虑在开发过程中采取安全性概念？在设计阶段？或者说，是否也可以简单地翻新一下，以最小化初步阶段的成本？

Heinz Gall：越早越好。一般来说，在基本概念的发展期间。如果直到实施阶段才纳入考虑，则成本会上升10倍，如果直到正在进行运转阶段才纳入考虑，则成本甚至上升100倍。可能有些系统可以通过实施改造，而不会造成较大的生产损失。然而，那必须在每种不同情况下，非常仔细地审查。

Sercos 国际协会：高尔先生，感谢您接受本次采访

TÜV Rheinland

CIP 安全应用范围已经扩展到安全运动

恰逢 Sercos III 设备的 CIP 安全符合性测试发行

下一个版本的 CIP 安全规范将包含安全运动应用服务。CIP 安全附加上这些服务之后，用户可以在需要安全运动功能（例如：安全扭矩关闭和安全限定位置）的应用中，使用 EtherNet/IP 和 Sercos® III ，部署其网络化的运动控制系统。

CIP 安全由 ODVA 组织于 2005 年首发，用以解决使用了安全网关和光幕这类的设备的功能安全应用，已成为一种实现行业可持续发展目标的关键网络技术。2006 年，Sercos 国际组织宣布，它将采用 CIP 安全作为 Sercos 安全协议。从那时起，ODVA和Sercos国际组织共同努力加强 CIP安全规范及其相关符合性测试，以及更广泛的行业主题，如机器设备集成。

因为涉及到安全运动，CIP 安全的近期增强依赖于作为一种框架结构的 IEC 61800-5-2（“可调速电气传动系统——第5-2部分：安全要求——功能”）。这些增强由 ODVA 组织和 Sercos 国际组织作为机械倡议的一部分首度发起，并由 ODVA 技术工作小组（负责CIP安全的特殊兴趣小组（SIG））进一步开发了功能安全。该兴趣小组由具有功能安全和安全运动专长的多家供应商组成，包括博世力士乐、罗克韦尔自动化和施耐德电气等——涉及 Sercos 国际组织的专业技术知识。由安全运动产生的 CIP 安全服务，包括了对 EtherNet/IP 和 Sercos III 上驱动的支持。CIP 安全的安全运动增强，是 ODVA 系列规范的半年升级部分，其中，2013 年进行了第二次出版，包括20多个不同种类的增强。

ODVA 提供的 CIP 安全符合性测试，现可扩展到 Sercos III、EtherNet/IP和 DeviceNet 设备。完全满足 ODVA 的 CIP 安全符合性测试要求，并通过授权资格机构认证的完全符合 IEC 61508 的设备，将获得 ODVA 颁发的符合性声明，表明符合 CIP 安全规范。博世力士乐是第一家持有 ODVA 颁发的 Sercos III 的 CIP 安全符合性声明的设备的公司。目前，该类测试可从北美 ODVA 测试服务供应商（TSP）获得。

ODVA 主席兼执行董事 Katherine Voss（凯瑟琳. 沃斯）说：“CIP 安全向用户提供经认可的功能安全方法，该方案由众多供应商和两家领先国际组织（ODVA 和 Sercos 国际组织）共同支持。安全运动到 CIP 安全的扩展，将进一步加快运动控制系统中 EtherNet/IP 和 Sercos III 的采用和创新。”

Sercos 国际组织执行主席 Peter Lutz 补充道：“CIP 安全中包含安全运动，将为机器制造商提供一套全面、灵活的功能安全解决方案。此外，Sercos III 的 CIP安全符合性测试，将便于 Sercos III 设备上实施、认证 CIP安全，并确保机器制造商能够使用 Sercos，在机器中部署通过认证的功能安全设备。”

计划准备 CIP 安全符合性测试的厂商，还能够购买 ODVA 用于 CIP 安全符合性测试的软件。这款软件同样应用于ODVA TSP，用以确定 CIP 安全规范的符合性。升级符合性测试软件将持续进行，包括，但不仅限于，涵盖安全运动范围。认购该符合性测试软件的厂商，在该软件升级版本可供使用时，将获得软件升级。

2014年，除了有关 CIP 安全方面的合作，ODVA 和 Sercos 国际组织还将继续同 OPC 基金会就机器集成方面开展合作，目前专注于机器至监控的通信以及数据的逻辑编组，如：功能安全。ODVA 还希望将其 EtherNet/IP 和 Sercos III 上的 CIP 安全符合性测试，扩展到德国的 TSP。

CIP 安全 10 周年

Katherine Voss 女士, ODVA 执行董事

自动化中的安全性 – 简介

自动化中的安全性并不是系统的开发和实施中的一个周边话题，而是代表着部件制造者和工程师的一个复杂的挑战。因为它不仅仅是关于一个单一的设备功能，因此只能翻新到一定程度，必要的安全措施必须早在设计阶段采取。

自动化中的安全性并不是系统的开发和实施中的一个周边话题，而是代表着部件制造者和工程师的一个复杂的挑战。因为它不仅仅是关于一个单一的设备功能，因此只能翻新到一定程度，必要的安全措施必须早在设计阶段采取。

安全性意味着保证一个系统的安全条件。为了确保这一点，需要有可证实的、可追溯的功能，特别是在出现错误的情况下。所有旨在防止错误（电气的、机械的和/或有组织的危险预防）或错误识别（在识别到错误的情况下的安全应对以及到安全状态的切换）的措施，都应以一种有序的方式规划和记录。

IEC 61508 是一个独立于应用系统的针对安全技术的基本标准。它于1998第一次出版，覆盖了一个系统的整个服务寿命：从设计，到开发/实施，再到危险与安全相关（风险降低）系统的服务的去除。用于安全系统开发的派生规范，可以在协调的应用标准 EN 13849-1 和 EN 62061 中找到。

这两个标准的基础都是风险评估。EN 62061 使用 IEC 61508 中定义的 SIL 等级（安全完整性等级）进行风险评估，EN 13849-1 将安全要求整理为性能水平。在数量方面，性能水平可以与 SIL 相媲美。然而，在质量上，这两个标准之间有差异，特别是在安全功能的实现方面，在系统开发中应该注意到这一点。

性能等级	每小时发生危险故障的可能性 [h^{-1}]	SIL 等级
a	$\geq 10^{-5}$ bis $< 10^{-4}$	无
b	$\geq 3x10^{-6}$ bis $< 10^{-5}$	1
c	$\geq 10^{-6}$ bis $< 3x10^{-6}$	1
d	$\geq 10^{-7}$ bis $< 10^{-6}$	2
e	$\geq 10^{-8}$ bis $< 10^{-7}$	3

根据 EN 62061（SIL 等级）和 IEC 61508（性能等级）进行的风险评估

迈向“安全系统”的第一步是风险评估。重要的是，整个序列流（即：所涉及的所有电气、机械和有组织的部件）都要考虑到。如果系统集成商“仅仅”需要通过所有可能的操作和使用的变体，检查他的系统的整体性，这对于部件制造商来说，是不成比例的更困难的。由于安全相关的组件，可以用在各种情况下，所以，必须要考虑应用系统的所有可能的危急情况，并且要相应地采取必要的降低风险的措施。

在分布式安全应用领域，智能安全技术的使用越来越频繁。这里，通过在安全和非安全相关的通信中共同使用基础设施组件，出现了新的可能性：

- 系统中的安全部件的灵活定位，无需传感器和执行器彼此之间的多重布线
- 仅仅一条现场总线缆线，就可以用于安全相关和非安全相关的数据
- 轻松愉快的安全功能配置，以及能够将安全参数适配到运行期系统
- 更短的响应时间，因为可以在非安全方面直接读取安全传感器数据，而无需经由安全控制器的中间步骤。

为了证明符合安全标准，在软件和硬件中进行安全层与非安全层的清楚划分是明智的。因此，增加了额外的要求，特别是对共同使用的通信网络中的安全数据传输的要求：

- 传输错误的识别
- 每个安全相关设备的清楚识别和配置
- 硬件交换和故障的识别
- 错误的识别独立于非安全传输协议，或者传输层的错误探测手段（黑通道方法）

作者

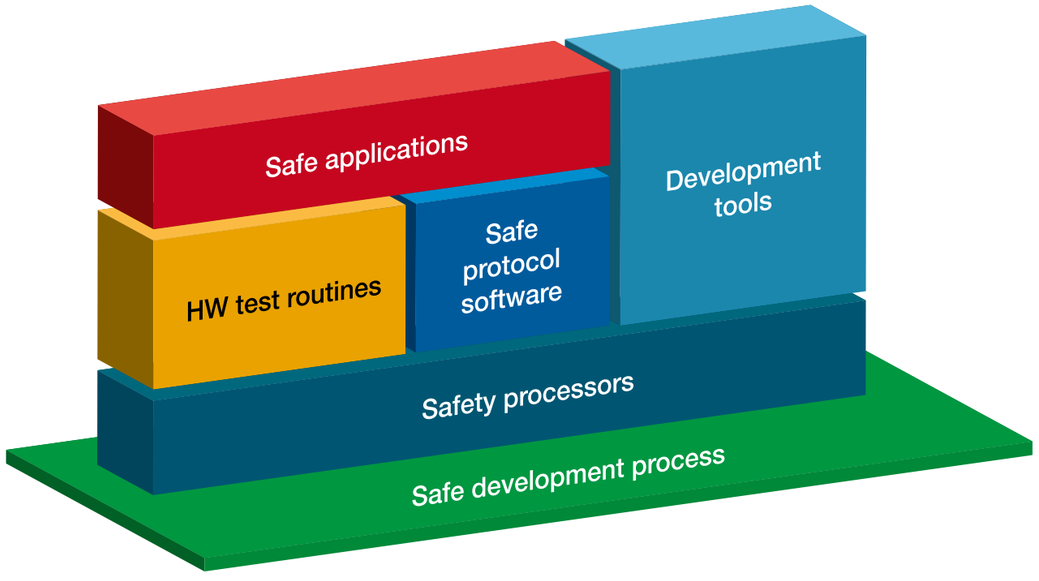
Stefan Kraus
产品经理
IXXAT 自动化公司

已经有大量的安全协议可供使用，它们允许通过一个基于以太网的非安全系统，进行安全数据交换，相关的例子有：CIP Safety、Profisafe、FSoE 及 open-SAFETY。

一般来说，如果各种安全协议必须得到支持，则部件制造商产生相对较高的成本，因为每个安全协议必须连接到相应的非安全通信控制器，并且还要求一个新的设备认证。

使用预认证了的组件，可以大大减少这些费用。在这里，预认证实现了某个组件在一个确定的应用环境中的有序功能。如果该组件在同样的环境下，以一个不变的方式被重复使用，那么，在集成时只需要进行减少了的安全性证明。这加速了安全实施，降低了开发和成本的风险，并简化了产品的最终认证。所有的 IXXAT 安全产品都遵循这种模块化的方法，因此，只需要很少的工作量，就可以被集成到各种安全硬件和软件环境中。

您可以在 www.ixxat.de/safe 网站，找到有关 IXXAT 安全产品的更多信息。



Safety 作为一种模块化的基础

CIP Safety on Sercos Conformizer 符合性测试工具可供使用

Sercos 国际组织提供了一个新的符合性测试工具，用于 CIP Safety on Sercos 设备。该测试工具可用于发起者和目标的实现，无论安全功能是 Sercos 主站设备的一部分，还是 Sercos 从站设备的一部分。

该测试工具提供了对某个设备的 CIP Safety on Sercos 协议功能进行完整的自动测试的可能性，以便证明其 CIP 安全规范的符合性。相同的测试软件，也可以用来测试 EtherNet/IP 和DeviceNet.上实现的 CIP 安全。

Sercos 国际协会执行主席 Peter Lutz 先生说：“有着一个独立于制造商的 CIP Safety on Sercos 设备的符合性测试工具，以及 TÜV、ODVA 和 Sercos 国际协会之间定义良好的认证流程，制造商可以将实施和认证 CIP Safety on Sercos 装置设备所需的工作量和成本最小化。”

正在寻求自己进行测试并且准备 CIP Safety 协议符合性测试的供应商，将能够购买这种 CIP Safety. 符合性测试工具。该测试工具等同于官方的符合性测试系统，即：由 ODVA 的测试服务供应商（TSP）用于确定设备与 CIP Safety 规范的符合性的工具。

目前，针对 CIP Safety on Sercos 一致性测试，可以在位于美国密歇根的 ODVA 的测试服务提供商（TSP）Ann Arbor 公司得到。第一批 CIP Safety on Sercos 设备已得到成功认证。

Sercos IPS Conformizer 符合性测试工具现在可供使用

Sercos IPS Conformizer（符合性测试工具）是一个测试软件，用于 Sercos Internet Protocol Services (IPS，因特网协议服务)。

IPS 定义了各种服务，用于通过 UC（统一的通信）通道，访问 Sercos 网络中的设备。这些服务中的某一些也被称为 S/IP ，并基于传输控制协议（TCP）和用户数据报协议（UDP）。这些服务包括设备识别功能、网络配置，以及访问 Sercos 参数和诊断。Access to Sercos devices independently of Sercos real-time communication thus becomes possible via the IPS.此外，IPS 还通过普通文件传输协议（TFTP）定义了一个固件更新。因此，能够通过 IPS 访问 Sercos 设备，而不依赖于 Sercos 实时通信。

Sercos IPS 符合性测试工具测试网络设备中 IPS 的实现。各种测试功能都在 Microsoft .NET 环境的 NUnit 测试框架（http://www.nunit.org/）的基础上进行。这些测试功能允许一个针对个别 IPS 服务的测试，因此，适合 IPS 设备的伴随开发的测试。此外，IPS 符合性测试工具的测试功能，可以通过一个开放的接口，扩展为某个制造商专用的。将来，IPS 的认证将会基于 IP conformizer 来提供。

我们将很乐意向您发送更多的信息。请发电子邮件给 info@sercos.de，以获取进一步的信息。

施耐德电气的
PacDrive 3 技术

施耐德电气的 PacDrive 3 技术，将最新技术的优势整合到已经成功应用的概念，用于控制现代化的带有运动/机器人组件的生产、装配和包装机。PacDrive 3 将 PLC、IT和运动功能统一在一个单一的硬件平台上，并成为施耐德电气的通用机械应用解决方案包 machinestruxure 的四个硬件平台之一。PacDrive 3 的可伸缩的控制器性能，允许其经济实用的自动化应用，范围可以从只有几个伺服轴的小型系统，到多达99个伺服轴或30个机器人的高性能解决方案。

随着 Sercos® III 的加入，施耐德电气已经创建了第一个完全基于以太网的通信解决方案，用于 PacDrive 应用。使得既可以与驱动器通信，也可以与现场设备通信，Sercos III 还简便了安全自动化的集成方式：在 PacDrive 3 中，标准通信和安全通信合二为一 —— Sercos III 是基础。安全逻辑控制器 Modicon SLC 允许安全功能的编程，Modicon TM5 / TM7 安全 I/O 系统将安全信号连接到 SLC。

Schneider Electric™

Schneider Electric SAS Head Office
35, Rue Joseph Monier • F-92500 Rueil-Malmaison • France
Phone: +33 (0) 1 41 29 70 00 • Fax: +33 (0) 1 41 29 71 00

www.schneider-electric.com

Automata 有限公司

Gewerbering 5 | 86510 Ried | Germany
: +49 (0)8233 7916-19 | : +49 (0)8233 7916-99 | www.cannon-automata.com

CANNON-Automata 推出了可编程自动化控制器 A2-PAC

Sercos® 或 Ethercat 主站接口、板载 I/O 和紧凑的设计，是 CANNON-Automata. 公司的新型可编程自动化控制器 A2-PAC 的特征。基本单元配备了 Intel® multi-core Atom™ 或 i-系列 CPU。因此，尽管尺寸小并且无风扇运行，但是能提供足够的性能，即使是最苛刻的控制和可视化任务也能满足。

CAN、RS232/485 和 PC 典型接口（如：千兆位以太网和 USB 接口）等作为进一步的通信接口，可供用户使用。较高程度的自由度打开了迷你型 PCI Express 插槽。此特征允许 A2-PAC 很容易且成本高效地扩展到其它现场总线或接口，如：W-LAN、蓝牙、GSM调制解调器或火线。关于存储容量和吞吐量，该基本单元能够满足最苛刻的要求。除了一个快速而可靠的 mSATA 固态硬盘，它还配备了一个容易访问的 SD 卡，作为可移动磁盘.

另一个亮点是 A2-PAC 的不同面板接口；他们允许通过单一的缆线，将已经成功应用的 Automata A-系列或 F-系列的控制面板连接起来，这条单一的缆线用于：电源供应、视频、触摸屏、USB、键盘，以及用于灯、按钮和开关的 I/O。因此，可以在距离基本单元达25米的位置，操作触摸面板。

A2-PAC 使用 IEC 61131-3 工具 CoDeSys 进行编程。广泛的库提供了额外的编程选择，如：C/C++ 或其它高级编程语言。

Innovasic 公司

5635 Jefferson St. NE, Suite A | Albuquerque, NM 87109 | USA
: +49 (0)241 91691984 | www.innovasic.com | vgoller@innovasic.com

Innovasic 公司的 fido5000 REM 交换机

这种 fido5000 REM 交换机可以与任何处理器搭配，包括任何 ARM® CPU 或 Innovasic 公司的 fido1100® 通信控制器，并支持 Profinet、Profinet IRT (版本 2.3)、EtherNet/IP、带有基于 Beacon DLR 的 EtherNet/IP、ModbusTCP、Ethercat、Sercos 和 Powerlink 等所有总线处于一个单芯片解决方案中。

KW-Software GmbH（德国科维软件有限公司）

Langenbruch 6 | 32657 Lemgo | Germany
: +49 (0)5261 9373-0 | :+ 49 (0)5261 9373-726 | www.kw-software.com

用于自动化领导者的技术

作为行业内领先的供应商，我们为自动化领域的全球玩家开发软件技术已经超过30年了。

IEC 61131 编程系统 MULTIPROG 不仅提供实际的编程功能，而且还提供大量的其它智能功能，为编程人员提供开发、测试和试运行其应用程序的支持。IEC 61131 运行期系统 ProConOS 的嵌入式 CLR 将标准的硬件以及专用的嵌入式平台转换为极其功能强大的 IEC 61131 控制器。

SAFEPROG 是安全的 IEC 61131 编程系统，SAFECONF 是直观的配置工具，用于安全设备和 SAFEOS，这种高性能的安全运行期系统被完美地协调和认证。其操作和功能范围是专门为安全技术的要求设计的。

LEONI 特种缆线有限公司

Eschstrasse 1 | 26169 Friesoythe | Germany
: +49 (0)4491 291-0 | : +49 (0)4491 291-5152 | www.leoni-industrial-solutions.com

运动控制混合缆线

这种带有数字反馈通道（Cat5e 和 2x Cat5e）或者带有高机械应力的灵活安装的混合缆线的特点是高韧性、可拖尾，并提供非常好的 EMC 性能。该缆线能够阻燃且能自行熄灭（符合 IEC 60332-1-2 标准）、无卤（符合 IEC 60754 标准）、耐油（符合 DIN VDE 0282 标准的第10部分），并且可以作为一种缆线组合。

Smitec S.p.A.

Via Vittorio Veneto, 4 | 24016, San Pellegrino Terme (BG) | Italy
: +39 0345 40876 | www.smitec.it

COSMOS 315 X & 325 数字伺服驱动

这种高性能的数字伺服驱动，既可用于无刷电机，也可用于异步电机。专为现代机械领域具有挑战性的应用而设计，它提供了非凡的灵活性，这归功于可靠的实时总线、复杂的控制算法、在电机和编码器上的灵活性、集成的制动电阻，和安全转矩关闭 SIL-2 功能。

D-GATE 数字 I/O 模块

该数字 I/O 模块装在一个坚固的 IP 64 塑料盒内。带有16个软件可配置的“24V”数字量 I/O，这个单元的目的是用于那些传感器和执行器距离电气柜很远的分布式体系结构的机器，而长距离布线很是不可取的。

带有 Sercos III 总线主站的工业 PC

MST S3 是一个基于 Intel x86 架构的工业 PC 机，具有内置的 Sercos III 总线主站，装在一个非常紧凑的塑料盒内，为了安装到一个标准的 DIN 导轨上而设计，并具有完美地集成到一个 FLXMOD TM 自动化系统的风格。它是建造一个基于 Sercos III 总线和 FLXMOD TM 模块的自动化系统的理想补充。

RIE-TECH 有限公司

Im Grund 5-7 | 78359 Nenzingen | Germany

由 RIE-TECH 特别开发的金技术是一个寿命长的免维护系统

RIE-TECH 是一家电气滑环系统制造商，其产品用于 Sercos III 的传输。市场领先的金对金技术，允许数据和电流的传输，并提供电机所需的电压，从固定到旋转部件。由 RIE-TECH 特别开发的金对金技术是一种寿命长免维护的系统。在博世力士乐进行的多达40个 IndraDrive Mi V2 的测试也证实了安全运行。

滑环系统可以配备多个混合电缆，因此几乎可以将无限数量的驱动器连接到旋转机械部分。

- Intel® Atom™ to i-series CPUs
- Sercos® or EtherCAT master interface
- CAN and onboard I/Os
- 7“ to 15“ touchpanels, up to 25m distance
- programmable with CODESYS IEC 61131-3 or C/C++

sercos the automation bus
CODESYS
EtherCAT
CAN

A2 Programmable Automation Controller
www.cannon-automata.com/A2

cannon AUTOMATA

Automata GmbH & Co. KG
info@automata.de
www.cannon-automata.com
Tel. +49 (0) 8233-79160
FAX +49 (0) 8233-791699

第13届互连盛会

2014年5月7 - 8日，德国斯图加特

随着2013年10月份举办了最大规模的互联节（PlugFest），第13届 Sercos® III 设备的这类活动将于德国斯图加特大学的机床与制造控制工程研究所（ISW）召开。在这两天的活动期间，来自多家不同制造商的专家将联合其它通信参与者，对大量具有各种配置的新产品进行强化测试。欢迎开发人员和其他感兴趣的专业人士参与。只需给我们发送一封注册这个免费活动的电子邮件即可：info@sercos.de

SPS IPC Drives

2014年5月20 – 22日，意大利帕尔玛

2013 年创记录的观众和展商数量，导致了展览面积的增加。您可以在 2 号展馆的 F56 展位，找到 Sercos 国际协会的联合展台。

找到更多关于 Sercos 和联合展商的最新产品、创新和技术的信息。

Sercos 社团在不断增长

Sercos 国际协会最近记录了全球范围的会员增长。

Innovasic 公司加入了 Sercos 社团，作为其工业以太网工作的一部分。该公司打算在本年开发并发布更多的具有 Sercos 能力的产品。位于纽约 Hauppauge 的 Festo 公司已经加入了 Sercos 北美分会（这是自动化总线的北美推广联盟），成为一个协会成员。Festo（费斯托）公司的市场与产品管理主任 Frank Langro（弗兰克.郎格络）先生认为："通过成为会员，我们 Festo 公司将能够带来一个有着完整产品线（包括：控制器、驱动器和 I/O 设备）的自动化供应商的远景，使这成为理想的、适合需求的）。Sercos 亚洲分会的会员也有显著增长。Sercos 社团因一些新会员的加入而得到加强：北京航天数控科技公司、赛特康新能源科技有限公司，以及杭州娃哈哈集团。除了上面提到的单位，Sercos 还记录了越来越多的科研院所加入了该亚洲用户组织，如：东南大学自动化学院和浙江大学等，不胜枚举。

+ 新版 Sercos 网站

新版 Sercos 网站将于几天之内上线。在线访问我们，更多地了解我们的技术、Sercos 兼容产品、应用等：www.sercos.com

Sercos 国际协会在德国纽伦堡的 SPS IPC Drives 展会期间，因诸多的创新吸引了众多的观众

Sercos 国际协会在6号展馆的联合展台上设置了12个不同制造商的演示点，并在广告柱上展示了来自20多个不同制造商的展品（包括许多新产品）。另外，一个多厂商塑料电子展品，成为该展会上取悦观众的惊喜。结果，该用户组织的增长趋势仍在继续。越来越多的公司在开发支持 Sercos 的设备，越来越多的公司在选择 Sercos 技术！

来自 Servotronix 的紧凑型、高性能、低电压的 LVD Sercos III 伺服驱动器、来自 Laumas 的重量变送器，以及来自 Innovasic 的 fido5000 REM 交换机，都是首次展出。菲尼克斯电气公司也展示了一个新的媒介转换器，Automata 展示了 A2-PAC 可编程自动化控制器。来自博世力士乐的不同安全解决方案，如：SafeLogic 和 SafeLogic 紧凑版，以及来自必威公司的支持 CIP Safety on Sercos 协议的 AS-i 网关，都添加到新产品展示台。

亮点之一是新的 CIP Safety on Sercos 符合性测试系统，它现在可用于实施 CIP Safety on Sercos 设备的符合性测试。这可用于原始和目标的实施，无论该安全功能某个 Sercos 主站的一个组件，还是某个从站的一个组件。

每小时一次的论坛"Sercos 实战"证明该技术特别受欢迎。这种情况下，不同的主题都在博世力士乐与 Sercos 国际协会、必威、赫优讯和 Vision & Control 合作的多厂商"塑料电子"展品基础上进行了讨论。还讨论了基于. Sercos 的自动化系统、安全与 ASi 接口、Vision & Motion 及以太网透明度。

Imprint

Publisher
Sercos International e. V.
Kueblerstrasse 1
73079 Suessen
Germany

: +49 (0)7162 9468-65
: +49 (0)7162 9468-66
info@sercos.de
www.sercos.de

Editing and design
MILANO medien GmbH
Hanauer Landstrasse 196A
60314 Frankfurt am Main
Germany

: +49 (0)69 48000540
: +49 (0)69 48000549
info@milanomedien.com
www.milanomedien.com

必威公司的安全技术

- 通过以太网实现安全耦合通讯：以最简单的方式实现多个安全信号的耦合
- 通过总线接口与上层PLC相连，将所有诊断信息反馈给上层控制器，安全信号及标准信号可在同一个系统中兼容
- 通过各类防护等级IP20及IP67的安全输出输出模块及标准模块，最多40个轴向的转速监视器，安全继电器输出模块，实现系统的扩展

更多安全方面的信息及应用，请浏览我司网站：
www.bihl-wiedemann.cn

All products already meet the new standard EN ISO 13849-1:2008 INSIDE!

Bihl + Wiedemann

THE AS-INTERFACE MASTERS