

UPDATE 3|15

菲尼克斯电气VIP客户杂志 | 2015年第三期

行业进行时

菲尼克斯电气引领机械
和系统制造的潮流





Ferdinand Hasse
支撑部件制造解决方案负责人

让我们联系起来！

亲爱的读者们：

一切迹象表明，未来工业批量生产将发生巨大变化。工厂不再大量制造相同产品。在未来几年，企业将必须保持优势地位，按照客户的需求为他们定制个性化的产品 – 但前提是制造成本不能高于量产成本。

Industrie 4.0的概念可为此目的提供解决方案。但在实现之前，我们面临着更多挑战：机器对机器通信标准、数据安全性问题以及探索未来的商业模式等都是有待我们攻克的难题。

为此，我们面临着极其艰巨的、只能在网络内解决的任务。机械制造、电气工程和信息技术之间的数据交换和配合必须达到前所未有的程度。

我个人预测：希望在未来继续获得成功的机械制造商必须相互建立良好的关系。我们可以在机械构造、自动化技术和机电一体化之外再加入信息技术。例如：数字通用产品描述，也称作数字模型，可最先实现有效、价格合理的产品设计以及之后的自动化生产和测试。

迄今为止，该技术基本上只在大学和专科院校进行开发和测试。未来，职业院校应该将工业生产数字化方面的专业知识融入日常的学习实践中。

Ferdinand Hasse

编辑

- 02 让我们联系起来！

访谈

理论结合实践

- 03 SmartFactoryOWL，未来的智能工厂

封面故事

Industrie 4.0有可能实现吗？——当然！

- 04 基于SafetyBridge模块技术的标准化安全概念，灵活的制造车间

技术

有成效的结合

- 08 采用混合电源和设备断路器提高了系统可用性

应用于简单控制任务的软PLC

- 10 PC WORX SRT

无惧雷电和电涌，为系统保驾护航

- 12 SEC安全能量控制技术

一贯的数字化

- 14 数字产品描述使设计更智能

现场

灵活起动，高效传输

- 06 混合型马达起动器在汽车输送机械上的应用

新产品

- 17 工业继电器PR系列

- 17 采用新型T-LOX连接技术的大电流穿墙端子

- 17 坚韧持久的电源——设备制造&系统工程的完美匹配

- 17 全新VL2面板式PC机

公众焦点

关注工业 4.0 背景下的信息安全

- 18 杜品圣博士出席 ICS 论坛并发表演讲

- 18 清华大学副校长尤政院士来访菲尼克斯电气

- 19 EduNet 亚洲年会成功召开

- 19 《UPDATE》读者邮箱正式启用

理论结合实践

SmartFactoryOWL，未来的智能工厂

在德国北部的Ostwestfalen-Lippe启动了一个智能自动化的科技园项目。费劳恩霍夫协会、东威斯特法伦-利普应用科学大学 (OWL) 以及CIIT (Centrum Industrial IT) 研发中心正一起筹建SmartFactoryOWL。《UPDATE》采访了Jurgen Jasperneite博士，目前他是费劳恩霍夫应用中心工业自动化 (IOSB-INA) 工业信息技术研究所 (inIT)的负责人。

UPDATE杂志：SmartFactoryOWL到底是什么？

Jasperneite博士：SmartFactoryOWL是一座占地2000平米的研究工厂，隶属于费劳恩霍夫协会和东威斯特法伦-利普应用科学大学。



它于2015年底成立，不仅有一个研究平台，还包括一个真实的生产区。经过精密的加工过程，最终组装成产品进入市场流通。

UPDATE杂志：该项目的目标是什么？

Jasperneite博士：具体来说，SmartFactoryOWL旨在通过数字化手段为中型制造企业、机械制造商、系统制造商以及工厂设备提供商们提供支持。可以在这建立试产线，配备并测试Industrie 4.0技术的解决方案模块。

UPDATE杂志：初始研究结果公布了吗？这些研究结果对具体的应用产生影响了吗？

Jasperneite博士：自2009年起，IOSB-INA和inIT开始联合研究适用于未来工厂的高新技术。在此背景下，建立了一个装配系统作为示范产品。这一系统落实了Industrie 4.0的目标，例如：用途广泛、用户便捷以及资源有效。即插即用技术实现了快速转换。

UPDATE杂志：目前正在研究什么项目？研究结果将带来什么具体的效益？

Jasperneite博士：目前我们在开发一项新型高性能无线解决方案，称作“HiFlecs”。有了这一解决方案，复杂的工业系统可以实现更方便的联网以及更灵活有效的控制。就控制而言，我们还开发了一款首次应用于工业的智能手表。我们利用增强现实眼镜，通过3D投影方式将装配指令直接呈现在员工眼前。新产品组装不需长期培训，也不需要大量使用纸张。

UPDATE杂志：如何进行知识传递？

Jasperneite博士：SmartFactoryOWL是科学家和工程师的测试及示范平台，同时也为OWL大学的学生创造了学习的环境。同样，我们对经济、研究、学习和科学之间的交流提供理想的环境。

UPDATE杂志：非常感谢您接受我们的采访。



Jurgen Jasperneite博士，
IOSB-INA 和inIT的负责人

“SmartFactoryOWL是一个传递知识和技术的平台。”

Industrie 4.0有可能实现吗？——当然！

基于SafetyBridge模块技术的标准化安全概念，灵活的制造车间

工厂生产线变得更加模块化、开放化和智能化。最重要的是，它们的适应力更胜从前。但是，我们仍然缺少满意的安全策略和匹配的安全设备，以及合适的通信接口、用户软件和安全技术验证文件。

在欧洲，机械等动力驱动的设备往往是听从机械指令工作的。机械制造商们必须给产品贴上CE认证标识，证明其符合欧共体符合性声明。迄今为止，机器多为静态，工厂不会将相邻机器互连。就互连的安全技术方面而言，还需考虑并保护各模块接口。因而，包括欧共体符合性声明在内的CE认证就是针对整机颁发的。由于子机的接口和交互

影响无法事先预知，认证程序成为必然。然而，在Industrie 4.0背景下，需要提出将安全技术、通信概念和数据存储包含在内的新理念。

许多研究项目都属于Industrie4.0范围内。SmartFactoryOWL就是其中之一，它是弗劳恩霍夫协会和东威斯特法伦-利普应用科学大学(OWL)的一项研究计划。从机械意义上理解，Smart FactoryOWL示范工厂由一个工件传输系统以及各种模块加工站组成。模块装配系统具有用途广泛、即插即用和用户方便等特点。

自适应模块化机械
(如：SmartFactoryOWL
的示范车间)对功能安全
提出了新挑战



但是，无论其灵活性如何，必须保证整个车间内操作人员的安全。为此，某电气工程专业的学生在其论文中重点讨论了一个理想的，将安全加工站联网至传输系统的系统。在该项目中，他比较了不同产品和拟用解决方案。目前，菲尼克斯电气的竞争力中心安全部提出的概念将投入实施。安全专家提出使用与实时以太网协议和Profinet IO有关的SafetyBridge技术。所有机器可以通过安全解决方案(独立于网络和控制者之外)和传输标准相互连接，两者将在全球范围内广泛应用。

模块的安全功能自动激活

正因有了SafetyBridge技术，每个加工站都有一个安全控制逻辑。如果某个加工模块实现了对接，便能自动与传输系统联网，并激活更高层的安全功能，如：紧急停机。一旦建立与传输系统之间的保密通信且未提出安全要求，传输系统和加工站即停止生产。通过键盘输入可以从工作站发出解除对接的信号。然后，用户有充足的时间来中断连接。传输系统继续连续运行。如果连接未中断，键盘输入不影响生产流程。突然中断连接或未及时中断连接会导致传输系统和加工站的紧急停机。另外，加工站还专门设有“维护”模式。这样可以避开传输系统进行维修或其他维护工作，不影响生产流程。各模块制造商们可以利用该运行模式来测试或核准他们生产的机器。



创新的“互换式设备”

初始阶段的主要任务是了解、观察和考虑通过这种方法实现标准化的机器间接口安全技术。此外，工厂会测试、核准和记录所有机器。因此，加工站可以被称为符合机械指令的“互换式设备”。用户可以按要求在传输系统内独立对接模块并启动机器。操作指令给出了如何安全地操作机械的说明。“互换式设备”已在叉车配套设备、农业和机械制造领域获得证实。从机械指令的意义上来说，加工站是“互换式设备”，这一定义将操作者从指令中的“繁文缛节”中解放出来。只要加工站未经重大改造或互连，便可以按照协议安全使用。为此，竞争力中心安全部开发了一种模块化的、性价比高的安全概念。然而，此概念必须经过有关部门的最终审批。 ■

SafetyBridge 模块（右上）实现了各工位之间以安全为目标的互连



灵活起动，高效传输

混合型马达起动器在汽车输送机械上的应用

汽车制造产业已然成为国民经济的支柱产业。其中焊装、喷涂、总装是汽车生产中的关键环节。汽车产线在布置规划时，为了便于车身的转运，通常将大批量生产轿车的焊装车间、涂装车间和总装车间建设在一起。在焊装车间与涂装车间之间、涂装车间与总装车间之间通过输送设备进行车身的转运。

作为国际上汽车总装系统的顶级供应商，艾森曼机械是现代化总装技术领域的主要开拓者之一。近年来，随着中国汽车市场的高速增长，艾森曼在中国市场的业务也取得了快速成长。艾森曼的客户有大众、宝马、东风汽车等，主要产品有轿车整车油漆生产线、驾驶室生产线、保险杠油漆生产线、铝轮毂涂装生产线等。

为了适应大规模和连续化的生产节拍，对于车身输送来说，需要应用高度自动化的产品，其直接关系到设备在日后正常生产时

的稳定性以及新车投产时改造的难易程度。

针对输送应用，多功能集成合一

汽车输送线由动辊、升降机、运输链、转台等组成，共同完成车身及相关工件在整条线上的连续运转，完成自动喷漆等工艺的过程。辊床机械通过控制驱动三相交流电机，装载和拖动车身在涂装工艺线上输送移动。三相交流电机需要实现正转/反转、急停、马达保护的功能。但是现场末端设备电机分散、电柜空间有限、控制器件繁多，Contactron混合型马达启动器有效的解决了这个难题。

Contactron混合型马达启动器产品自身仅22.5 mm宽，将正转/反转、急停、马达保护4个功能集于一身，相当于在输送设备的电机上直接装配了一台小型控制柜，可快速、可靠地启动辊床的输送电机，实现汽车在不同工艺段的高效输送。

最高安全等级的运行保护

焊装车间和涂装车间辊床式转接，采用叉式移栽机转接车身。如果辊床上有车身时，伸出的伸缩叉与车身相撞，会造成设备安全事故。为了避免事故发生，在辊床上方安装光电检测开关，用于检测在伸缩叉高度上是否存在车身或者其他干涉物体。

如果光电检测开关被遮挡，就说明辊床上方存在车身，则叉车式移栽机禁止向该辊床方向运行。若光电检测开关发现车身前进方向上有障碍物。则通过Contactron马达启动器的安全输入回路立即停止辊床马达的运行，避免车身同障碍物相撞，造成损失。Contactron多功能马达启动器具备最高的电子产品SIL3安全等级。最大程度的保证输送设备的安全运行。

创新科技，实现大规模、连续化生产

艾森曼的客户有大众、宝马、东风汽车等，客户生产线的年产量在10-30万量/年之间，面对大批量的高频生产，需要自动化产品电气寿命尽可能长，保持高可靠性和稳定性，减少停机维护的时间，最大程度的发挥生产效率。

来自菲尼克斯电气的创新科技——混合型技术大大提高了产品的电气寿命。混合型电路由半导体和主触点回路2个回路组成，形成并联控制的功能。在闭合和断开瞬间通过处理器控制负载侧电流经过的是固态回路。在导通和断开稳定状态后，处理器控制断开固态回路电流，负载侧电流经过的是主触点回路。而混合驱动技术同时兼具固态和机械技术的优势，电气寿命同传统的机械式接触器相比大于10倍以上，最高可以达到3000万次电气动作次数。这样，在长期的生产中，

整个机械的工作生命周期都不需要进行产品更换，大大提高了产线的生产效率。

来自设备开发科的郭经理表示：“混合型马达启动器非常适合汽车行业的应用，我们使用这款产品已经有8年历史，现场一直可靠运行，在后续产线的建设中，这款产品已经成为标准方案产品，希望菲尼克斯电气能为我们提供更多这样的好产品。” 武迁 ■



应对机械负荷的高要求，Trio Power 电源是最佳选择



有成效的结合

采用混合电源和设备断路器提高了系统可用性

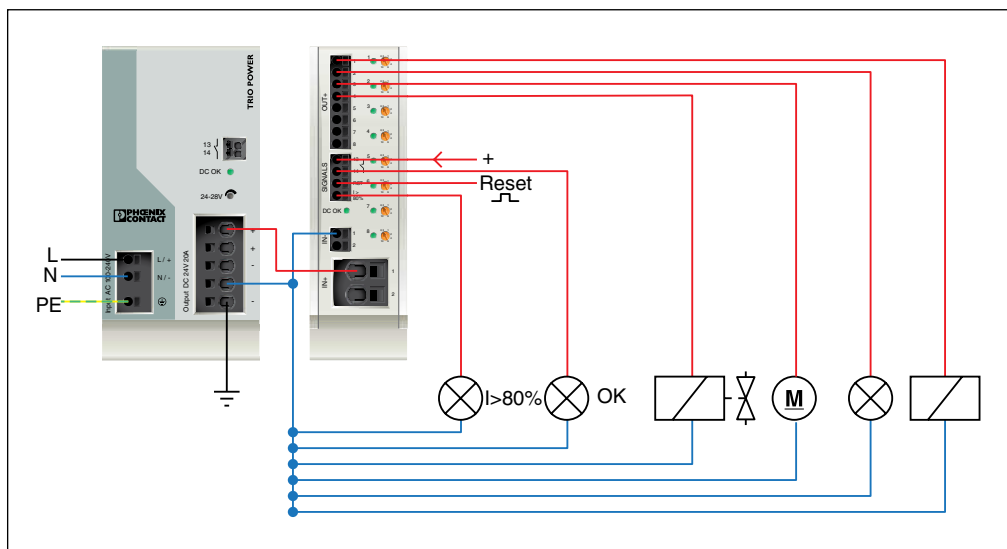
专为电子设备断路器而设计的Trio Power 系列电源结合CBM多通道，能持续提供24V DC电源电压，有效防止了专用电路过载或短路等故障情况。

机械制造过程中，即使环境条件欠佳，所有被连接的负载仍需由稳定的直流电压可靠提供。由于机器人的许多零件都是可以活动的，因此需要高机械负荷的保障。Trio

Power电源满足了抗冲击和振动方面的高要求，其新开发的开关技术实现了这一目标。

为了提供可靠的电流负荷，在电源装置上设置了动力储备功能：如果高电流电容性负荷启动或多路24V电压负荷同时运行，Trio Power电源可提供动态升压，即使在重负荷情况下仍能启动。升压系统能持续五秒提供相当于标称电流150%的电源。如果输出电压

如果一个通道仅使用80%程序化的标称流，CBM 电子设备断路器将触发远程信号群



相同，20 A 的模块可提供持续5秒钟30 A 的电流。因此，可在电压不跌落的情况下吸收较高的合闸电流。

选择性保护

对于机械制造和系统制造的许多应用来说，单负载的选择性保护是有实际意义的。外壳设计与 Trio Power 电源相同的新型多通道电子设备断路器可保护电路免受过载和断路电流的影响。正如七种全新电源一样，四通道和八通道设备都设有直插式连接技术，因此不需使用任何工具即可快速安装。

单通道可在 0.5 A 和 10 A 之间调节，并具有电子锁定功能。这能防止实际应用中出现设定失误或控制电流值的情况。

此外，启动时，利用标称电流向导程序可以调节保护通道的标称电流值，以适应安装位置的现场情况。同时，由于使用的组件不是原计划的组件，实际标称操作电流偏离了理论计算值，这一调节设置因而显得至关重要。标称电流向导程序可根据需要，快速重置已调节的保护标称电流。

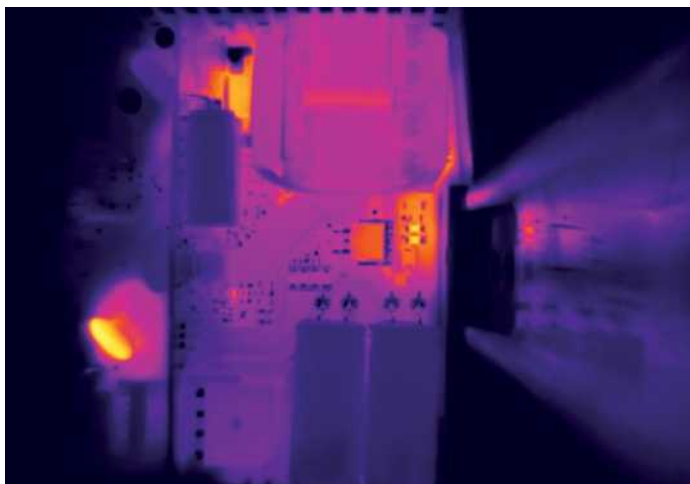
设备断路器设有电子流限制，最大限制为标称电流的1.5倍。这样，被调节以适应功率的电源便可以使用了。为此，没有设计超规格（通常为尺寸过大）的电源。

每个通道可连接最高75,000 μF 的电容性负载。正因如此，即使某些负载需要很高的启动电流，也照样可以启动。欠压和过压探测器将监测电源电压是否在18-30V DC 之间。在此范围之外，所有已连接的负载都将被切断电源，以防止因选择失败而引起的风险系统状态。 ■

汽车行业中散热设计的实例

在汽车行业，通常使用印刷电路板冷却照明用高性能二极管。新一代菲尼克斯Trio Power 电源正是根据这一实例而开发的。公司研发出能抗EMC干扰的控制器和电路拓扑结构，以达到散热的目的。开发人员特别考虑了性能受影响的热点区。单边安装印刷电路板还实现了高自动化的批量生产。随后，功率半导体被设计成为SMD组件。电解电容器以及其他热敏组件被设置在非临界温度区。

在热点区，热量通过印刷电路板传导，并快速、均匀和高效地散布到带有集成散热片的外壳上。 ■



温度记录器捕捉到的图像显示了Trio Power没有内设散热片时，热点区导出的热量消散情况。



应用于简单控制任务的软PLC

PC WORX SRT

来自于菲尼克斯电气的软PLC——PC WORX SRT可以将一台普通的Windows电脑变成一台PLC。而最新的PC WORX SRT V1.10版本提供了更简便的安装、配置过程，以及更灵活的功能。

在PC(或IPC, Industrial PC)安装软PLC之后，它就能执行控制命令，并与远程I/O站点通过诸如Modbus/TCP、Profinet以及TCP/IP等协议进行通讯。在最新的V1.10版本中，PC WORX SRT还提供了对PC上的RS-232、RS-485/422等接口的应用可能，从而使控制系统能够更方便地与各种串口设备进行通讯。

其中，软PLC内部集成的Web服务器同时能够提供经济的可视化方案。在新的V1.10版本中，Web服务器已经支持HTML5，能为创建更优化的网页提供保证。这也意味着我们可以通过手机来访问可视化界面。

来自菲尼克斯电气的软PLC-PC WORX SRT能将灵活的I/O通讯，以及控制、可视化甚至编程功能(配合PC WORX)在同一个PC(或IPC)中集合为一体，是一种针对简单自动化任务而设计的经济型方案，特别适合采集数据，以及不复杂的开关量控制等任务。

另一方面，PC作为软PLC运行的平台，也是其高效工作的重要保障。来自于菲尼克斯电气的Basicline——“惠选”系列工控机，以及Valueline——“优选”系列工控机，都是运行PC WORX SRT的最佳平台。这些可靠、性能优异的IPC不仅能在性能上为软PLC提供强大的保证，更通过其防尘防水、单板设计、无风扇或外置风扇设计，以及丰富的通讯接口等设计，以及抗电磁干扰、防尘防水等特性，为PC WORX SRT的运行提供最可靠的保证。

随着自动化技术的不断发展，基于PC的控制技术——软PLC必然成为越来越多工业控制系统的选择。而其中，来自菲尼克斯电气的IPC与软PLC——PC WORX SRT的组合无疑是适合机械制造等行业，紧凑、高效、完成简单控制任务的不二选择。吴昊 ■



无惧雷电和电涌，为系统保驾护航

SEC安全能量控制技术

最优秀的防雷和电涌防护方式是在安装了电涌保护器后不需要花费更多的精力对它进行保护。菲尼克斯电气SEC系列电涌保护器能够完美符合该要求——在保证了后期维护便利性的前提下，它拥有更优秀的参数和功能，尤其是体积小、模块化的设计为系统制造商和集成商带来了福音，在业界树立了全新标杆。

SEC系列电涌保护器采用了革命性的安全能量控制技术，可以完美契合制造商和运营商对产品的高要求。新产品系列包含不同防雷等级的产品，这些不同防雷等级的产品能够相互完美配合使用，例如I类电涌保护器、I类集成熔丝型电涌保护器、I+II类电涌保护器、II类电涌保护器、III类集成熔丝型电涌保护器等。如果在整幢建筑物中需要进行电涌防护，我们选择在建筑物电源线缆的入口处（一般为建筑物的主配电柜）安装I类电涌保

护器，而II类以及III类电涌保护器更适合安装在建筑物内部的分配电柜中以及终端系统和设备的前端。这三种类别的电涌保护器相互配合，共同完成整个建筑物的内部电涌防护的任务。

完美适用于工业制造、民用设施的SEC技术

针对于制造业，SEC系列电涌保护器最大的优势就是它能够持续安全可靠地工作，无需安装后备保护熔断器。我们开发了内置熔丝的III类电涌保护器，无需安装后备保护装置，省去了额外安装前置熔丝这一工作。同时，尽管产品内置了熔丝，但此类电涌保护器每个模块的宽度仅为17.7毫米，客户在安装时能够节省较多的柜体空间。

此外，采用了安全能量控制技术的II类SEC系列电涌保护器也具备相同的特点。尽





管安装在分支回路中的II类SEC系列电涌保护器本身没有内置熔丝，但是当主回路的电流小于315A时，电涌保护器能够最大程度上保证系统不受浪涌侵袭，无需安装任何后备保护装置。此款产品为全球最小的II类电涌保护器，如应用于三相五线TN-S系统的VAL-SEC-T2-3S-350-FM产品宽度仅为49.2毫米，相较于传统II类同类型产品宽度减小30%以上。

我们在开发SEC系列电涌保护器期间，便非常重视改善电涌保护器的安装和使用便捷性。为此，全系列产品都被设计为产品可在线热插拔，每一个产品插头的状态指示都更易于辨识。同时，相比传统的产品，全新SEC系列电涌保护器具有更舒适的触感和更大面积的标记空间。

因为全系列产品具备可插拔的功能，这提供了模块化的概念，在产品插头和底座之间均设有编码环。同系列、不同电压等级的电涌保护器底座可以通用。设备制造商可以在没有确认电压等级的情况下预置底座，再根据客户对电压的不同需求选择合适的电涌保护器插头。

全方位立体式的“高性能、最安全”电涌保护理念

SEC系列电涌保护器在开发期间便在考虑不同行业客户的诸多需求。除了产品本身带

来的优秀性能之外，SEC系列产品的使用寿命被大幅度延长。因为，电涌保护器产品在最终出厂之前，都需要完美通过最后的电气、结构检查和测试，这对生产流程和工艺提出了极高的要求。为了最大程度上提高产品的质量和性能，菲尼克斯电气建立了具有全球最高技术性能的雷电和电涌测试实验室，对产品性能进行全方位测试和评估。

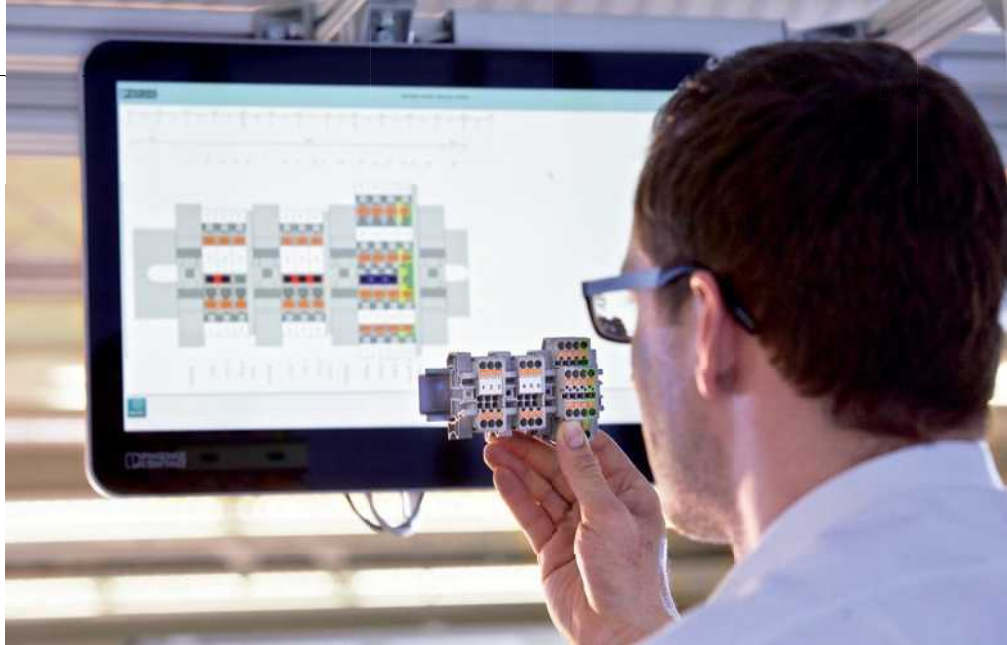
客户在购买了SEC系列产品的同时，也就获得了全方位的菲尼克斯立体化服务。我们郑重承诺，客户自安装SEC系列电涌保护器即日起五年内，保护插头若因非人为因素导致损坏或窗口指示显示红色，菲尼克斯电气将免费为客户进行更换。 ■

安全能量控制技术

安全能量控制技术（简称SEC），是菲尼克斯电气提出的适用于雷电防护以及电涌保护领域的全新技术。在系统的关键位置采用创新的放电间隙产品，能够避免任何形式的续流。因此，对于被保护的设备而言，无论是使用无需后备保护熔断器的产品还是内置了熔丝的产品，在最大程度上降低了系统的压力，且电涌保护器更加稳定，使用寿命更长。

全新SEC系列电涌保护器为您的系统保驾护航，在不同的应用场合，均能为您提供无需后备保护的产品解决方案，真正实现“高性能、最安全”的电涌保护理念。 ■

该产品的数字版即将投产，数字版将实现高效生产，即使对单批量而言也是如此。



一贯的数字化

数字产品描述使设计更智能

在此情况下，协调一致的设计有利于使控制柜生产更高效。前提是需要虚拟的产品模型，也称为数字项目。2015年汉诺威工业博览会上展出了Smart Engineering and Production 4.0（智能设计和生产4.0）网络，向我们展示了已经可以实现的事。

在“高层深入基层”思想的指导下，Eplan公司、Rittal公司和菲尼克斯电气自汉诺威工业博览会上展示了联合展位，证明了完全相容的自动化处理，从数字项目描述到控制柜样品设计，再到端接模块的制造。在这里，参观者很容易理解，因为有了跨专业共享数据标准，实现了协调一致的设计，从而为单批量生产带来了好处。

智能控制系统控制着制造过程

菲尼克斯电气的Industrie 4.0示范产品提供了实际应用的案例，Industrie 4.0是OWL的主要论坛集群开发的“全能型生产自动化技术”中的一部分。该示范产品的智能控制系统首次实现了对配备适合端子的DIN导轨的虚拟原

型的分析。首先，它会检查需要哪些生产步骤。这些步骤包括DIN导轨裁剪成一定长度、扣紧各种直通端接模块、端接模块打标和跳线排放。其次，控制系统检查这些生产步骤是否可以在可用的生产单元被执行。如果可以，将开始生产。

该示范产品还有一个特别之处——它将操作人员和生产过程联系起来。难以实现自动化且实现自动化成本较高的生产步骤将由人工操作。这些步骤包括在端接模块上连接跳线和贴标记牌。在工作时，操作人员将获得支持，他们可以看到根据虚拟原型中的数据产生并显示的被组装的DIN导轨示意图。然后，工件将贴上RFID标签，标签上仅包括开始时被组装DIN导轨的序列号。标签在手动工作台被读取，这是其中一道工序。生产单元询问控制系统工件如何加工。

作为回答，控制系统将已接好跳线和贴好标签的DIN导轨的视图发送到屏幕，并开始打印标记牌。然后，操作人员可以按照预览图安装跳线和标记牌。

此外，该示范产品还包括工件目测工作台。作为其中一个工序，RFID标签将被读取。工作台询问控制系统需要检查哪些方面。询问是根据虚拟原型的试验参数生成的，询问结果将被发回给试验台。目测工作台进行所需的检查并把结果发回给控制系统。

数字项目支持自动处理

在技术网络背景下，Eplan的设计工具可导入并使用eClass格式的数字条目描述。组件制造商（如：Rittal）和菲尼克斯电气已经提供了此类条目描述或数字项目。

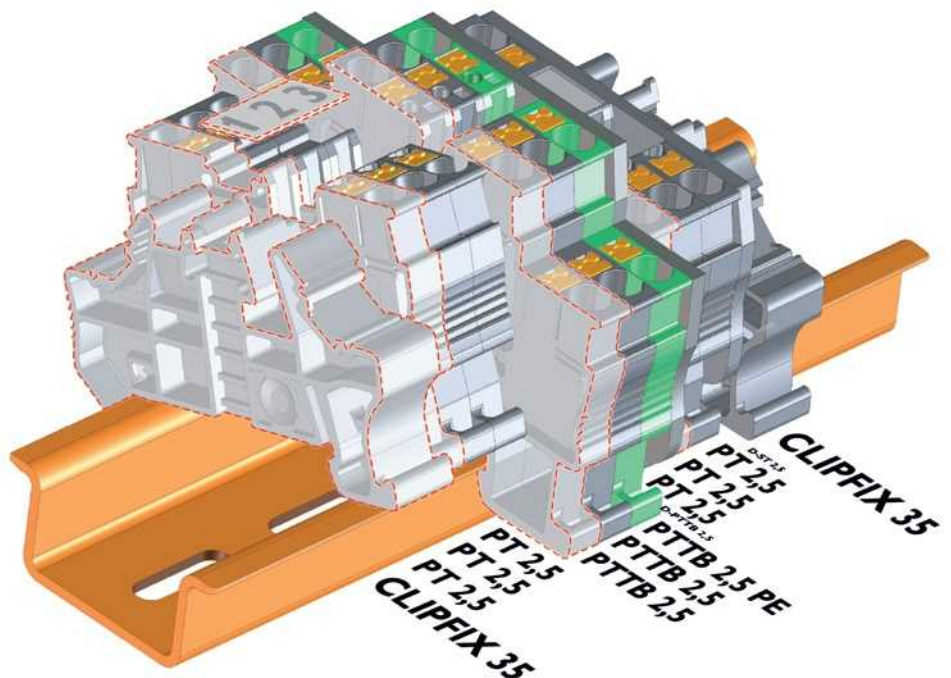
数字项目不仅包括产品目录和技术参数表的标准信息，还可以包括在自动处理时提供支持的项目特点。例如：对于直通式端接模块而言，这类信息可以是除了编号、电缆槽位置和开口方向或标记牌位置和空间定向以外的信息。这类信息随后将有利于自动的、机器辅助的接线和打标工序。

组件制造商们可以以多种方式准备数字项目 – 最简单的是通过网站准备，也可以利用基于云端的应用程序。下一步是设计。组件将通过合适的设计工具（如：Eplan Pro Panel）被制成虚拟原型，然后将生成用于所有下游工序的完整描述。

技术环境的共识

然而，完整的描述需要的不仅是简单列出产品特征，必须规定组件之间的技术环境：控制柜的机械构造如何设计？组件如何连接在一起？是否使用了现场总线系统？如何配置现场总线系统？这些都是eClass软件无法描述的属性。我们需要更多的描述语言来集中描述机械制造和系统制造的技术环境。

智能生产控制系统可以分析数字产品描述，以便连接所需的生产台。



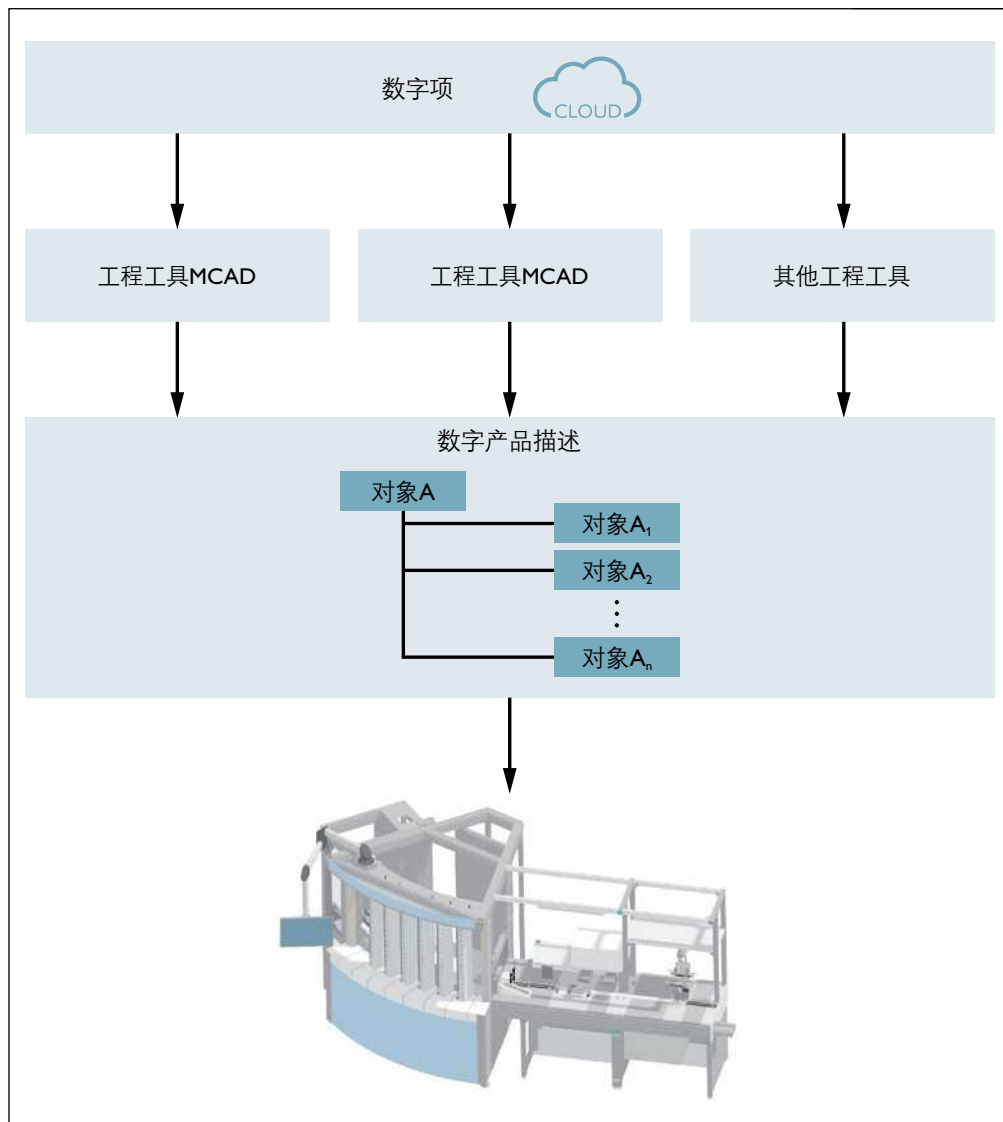
AutomationML是解决这一问题的理想软件。AutomationML和eClass这两个软件都具有一个有趣的特点：两者的标准以不同的方式联系起来。因此，eClass XML可转换成AutomationML 滚动类库。每个对象可被分配给一个eClass目录 – 一种以AutomationML为依据的系统描述。这样就确保能理解整个过程链中哪种类型的组件将被安装。

最后，工程学创建的虚拟原型可作为制造的数据基础。不符合Industrie 4.0要求的现

有系统从虚拟原型接收对其来说比较重要的信息。

利用控制柜构造的实例，这个系统可以是装配平台机械加工系统。在这里，相互关联的通常是装配平台的尺寸以及钻孔坐标几何结构。对于新开发的系统而言，数字产品描述提供了更多选择。 ■

数字项目与设计工具相结合，形成数字产品描述



工业继电器PR系列

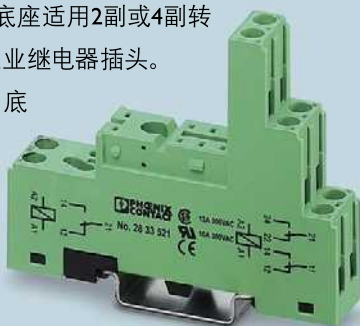
PR继电器由继电器插头、DIN导轨安装的底座、固定夹和选配件组成，选配件有可插拔功能模块。您可以根据现场的需要灵活选配组成套装继电器。

— PR系列继电器分为PR1, PR2, PR3三个产品系列。

— PR1系列体积紧凑，全套继电器宽度仅为16mm,用于1或2副转换触点的现场应用。

— PR2系列底座适用2副或4副转换触点的可插拔工业继电器插头。

— PR3系列底座适用八进制3副转换触点工业继电器插头。



采用新型T-LOX连接技术的大电流穿墙端子

TW 50系列穿墙端子采用新型T-LOX连接技术，实现便捷可靠的导线连接。无需使用工具即可通过可反转的固定楔将接线端子固定在外壳上。

优势：

- 给定接触压力，导线连接更可靠
- 从上方插入，导线连接更便捷
- 导线连接所需的操作力小
- 无需使用工具，可快速固定在外壳壁上



坚韧持久的电源 — 设备制造&系统工程的完美匹配

高性价比

• 超薄设计可节省柜内空间

• 直插式连接技术，快速可靠

卓越的性能参数

• 抗冲击，抗震动，高抗电强度

• 可持续5秒内提供1.5倍额定输出电流，可靠启动大负载

最大的使用灵活性

• -25°C到70°C宽温工作，最低-40°C下亦可启动电源

• 交直流电压自适应输入

• 全球通用的各种认证



全新VL2 面板式PC机

全新VL2面板式PC机，采用Intel新一代CPU，高性能，低功耗。外形上，采用窄边框设计，相比以往的产品或者市面上其他产品，边框窄，外观美观。多点触控技术，坚固的电容屏，用户体验佳。无风扇散热，没有活动部件，增强产品可靠性。高清宽屏 (16:9) 显示，尺寸从15.6-21寸，为用户提供诸多选择。内部设计时，将冷区与热区区分开，以保证使用可靠性。此外，支持双硬盘安装和RAID技术，维护容易，通过外置按钮即可打开盖板进行维护。



关注工业 4.0 背景下的信息安全

杜品圣博士出席 ICS 论坛并发表演讲



8月7日,由gongkong与工信部电子科学技术情报研究所联合主办,中国仪器仪表学会与 OPC中国基金会支持的“2015第三届工业信息化及信息安全发展论坛暨首届中国工业互联与智能制造之‘互联网+’高峰论坛”(简称:ICS论坛)在北京热烈召开,现场200多名来自电力、市政、交通、

公共设施、水利、油气、石化、化工、冶金、环保等行业用户与科研机构、设计院、控制系统厂商以及信息化和信息安全技术提供商汇聚一堂,围绕工业互联与智能制造之“互联网+”和工业信息化、信息安全两大主题展开充分讨论。

工业和信息化部信息化和软件服务业司系统安全处处长王宏指出,今年以来,国家先后颁布《中国制造2025》、《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》等重大决策,推动工业强国和网络强国两大建设。当前,国家、各职能部门、工业企业已充分认识到工业控制系统信息安全的重要性和紧迫性。围绕国家战略,工信部也将结合重点行业,制定相关政策法规,切实保障工业控制系统信息安全。

菲尼克斯(中国)投资有限公司副总裁、智能战略推进联盟指导委员会工业4.0大使杜品圣博士受邀参加了此次活动,并作了题为《工业4.0背景下的信息安全》的发言,以其一如既往、独具特色的阐述方式,深入浅出地介绍了德国工业4.0的精神要旨,描述了世界工业的发展前景,并和与会嘉宾一起分享了中国工业信息安全的发展趋势与对策。 ■

清华大学副校长尤政院士来访菲尼克斯电气



10月20日上午,刚参加完第四届江苏自动化发展论坛,清华大学副校长,中国工程院院士尤政在公司总裁顾建党的盛情邀请下,专程到访菲尼克斯电气。双方就工业4.0和中国制造 2025 等相关问题进行了密切交流。

尤院士为著名的传感与检测技术专家,多次获国家级科技成果奖,是国务院“中国制造

2025”规划的参加者。顾总表示,面对面聆听中国制造2025、工业强基执笔者的产业思考,受益匪浅。顾总还向尤院士介绍了中国菲尼克斯电气对工业4.0的思考以及智能战略,分享了菲尼克斯电气的“智造”观;独到和深入的见解以及对中国产业的情怀,得到了这位校友大哥的高度认可。

下午,在顾总的带领下,尤院士、南京市自动化及仪表协会焦小澄理事长及相关企业家参观了菲尼克斯工厂。 ■

EduNet 亚洲年会成功召开

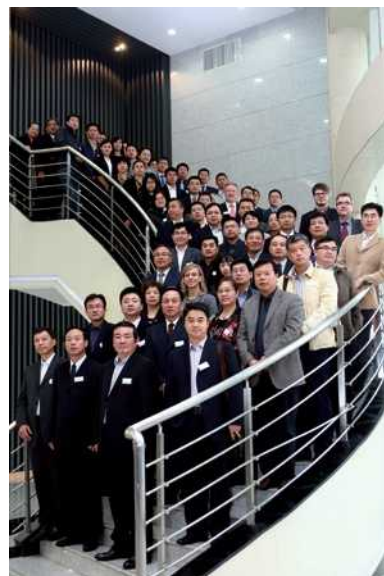
10月28-30日, the Annual Asian EduNet Conference 2015 (EduNet亚洲年会)在武汉理工大学成功举办。共有来自国内20余所EduNet成员高校和意向院校、合作企业培训中心、德国和新加坡合作大学的70余嘉宾与会, 共同就自动化技术发展和应用进行研讨, 特别是在工业4.0时代背景下, 如何加强校企合作, 促进高校的教学、实验、科研, 培养面向未来工业4.0的人才。

武汉理工大学副校长曾春年教授代表学校致辞, 欢迎各位嘉宾, 并期待与菲尼克斯电气的合作更加深入。德国菲尼克斯电气集团高级执行副总裁Dr.Olesch通过视频致辞, 期待中国EduNet成员与菲尼克斯电气及全球合作院校一道, 共分享, 共进步。

随后, 举行了新成员签约仪式, 黑龙江工程学院、南京理工大学、许昌学院正式加入EduNet, 将一同从事教学和工业4.0。

期间, 中国公司副总裁杜品圣做了题为“工业4.0再解读”的报告, 分析每一次工业革命所需要的相应人才, 特别分享工业4.0的发展现状, 并结合高校教学, 如何将工业4.0精神体现在教学之中, 培养面向未来工业4.0人才。

另外, 杜博士还受聘为武汉理工大学兼职教授, 曾春年副校长代表学校感谢杜博士接受邀请, 希望这将是双方合作的新起点。杜博士表示, 将尽自己一份力, 努力促进学校的发展和双方的合作不断深入。最后, 揭幕下一届亚洲年会将于2016年9月在乌鲁木齐的新疆职业大学举办, 届时该校的工业4.0实验室将全面落成启用。 ■



《UPDATE》读者邮箱正式启用

尊敬的读者朋友们, 无论您是技术控, 案例迷, 还是工业爱好者, 感谢您对手中这本小册子的关心和支持。即日起, 我们开放了《UPDATE》读者邮箱, 凡是有想对我们说的话, 都可以给我们来信。希望《UPDATE》在大家的

支持和帮助下, 越办越好, 我们将以更丰富有效的内容回馈读者们的厚爱。

来信请投: update@phoenixcontact.com.cn ■



编辑

UPDATE 4/15
将于2015年12月
中下旬出版。

菲尼克斯 (中国) 投资有限公司
Marketing Communication Services
电话: 025-52121888
传真: 025-52121555
电子邮箱:
update@phoenixcontact.com.cn
菲尼克斯电气2015版权所有,
保留所有版权。

供电完美搭档

TRIO II电源&CBM设备用断路器

Push-in Technology

Designed by PHOENIX CONTACT



设备制造&系统工程的完美匹配

新一代TRIO II 电源加上全新的CBM设备用断路器，在节省更多空间的同时集成更多的功能，满足设备供电日益提高的各种需求，是您设备供电的理想选择。

TRIO II开关电源，坚韧持久的设计，将电气和机械的极限提高，确保了更加苛刻的环境下仍然可靠的给设备供电。

菲尼克斯电气

Tel: 025-52121888

www.phoenixcontact.com.cn

**PHOENIX
CONTACT**
INSPIRING INNOVATIONS