

UPDATE 2|13

菲尼克斯电气VIP客户杂志 | 2013年第2期

本期话题
城市基础设施的解决方案
打造宜居城市

04 比利时“Diabolo隧道”
地下安全通道

06 机场照明系统
保障起降安全

08 海参崴街道照明
智能控制

 PHOENIX
CONTACT





Oliver Stöckl
行业解决方案业务部总监

打造宜居城市之路

亲爱的读者：

如今，持续性的人口增长与城市化的发展趋势导致对城市生活的空间提出更高的要求，这就要求城市的基础设施建设采取更加灵活的方式。规划者和运营商正面临着愈加艰难的挑战——为系统的可持续发展和现代化提供创新的理念，从而实现从可靠的水及能源供应到现代化交通基础设施的有效管理。

这个系统还包括需要建立一个智能电网，高效利用如太阳能和风能在内的可再生能源，从而对电源波动进行补偿，这就需要采用智能充电和存储的理念。

再举个例子，在自来水厂或污水处理厂，高效的系统管理及维护不仅有助于节约成本和资源规划，同时也有助于确保可靠的供水。

通过智能交通管理系统和控制解决方案，能够保证隧道安全、铁路安全和水路安全，同时能够控制公路及城市的交通流量。在所有这些任务中，综合远程控制技术发挥着关键作用，使基础设施和高级别的控制系统之间的通信更加安全和透明。

创建宜居城市的道路充满挑战，菲尼克斯电气将常伴您左右，并为您提供基础设施可持续发展的综合解决方案。联系我们，来发现我们的创新概念能为您提供什么，我们期待着与您携手合作，共同打造未来的城市！

编辑

02 Oliver Stöckl

访谈

03 法兰克福机场集团Ulrich Wittiber

封面故事

交通技术

04 “Diabolo隧道”综合安全解决方案

技术

测量技术

10 使用FAME，安全操控测量传感器

无线技术

12 专为大型基础设施系统而打造的Trusted Wireless 2.0

未来的解决方案

城市基础设施

08 菲尼克斯电气自动化技术提供可靠的街道照明

现场

机场

06 法兰克福机场照明系统的冗余控制

污水处理厂

14 人性化的管理系统使操作更加高效

照明技术

16 运用于LED灯带照明系统上的PTSM直插式连接器

新产品

17 Axiocontrol - 快捷、坚固、简单

17 IP56防护等级的工业PC机 - 强大的技术、精美的设计

17 各种网络、各种环境 - Axioline I/O系统

公众焦点

18 参加汉诺威展会60周年

18 菲尼克斯电气被评为杰出雇主之一

19 菲尼克斯电气荣获最具竞争力创新产品和工程项目两项大奖

19 2013年菲尼克斯电气中国公司创新与行业发展论坛成功举行

www.phoenixcontact.com.cn

可用性至关重要

法兰克福机场的基础设施建设

法兰克福机场集团管理着法兰克福机场的正常运行，Ulrich Wittiber是该集团能源供应部门的主管。本期，就大型机场的基础设施需求以及控制技术自动化解决方案如何提高空中交通安全的话题，我们对Wittiber先生进行了采访。

UPDATE：Wittiber先生，作为机场管理服务公司，贵集团的经营范围是什么？

Wittiber：因为机场大如一个小城镇，我们经常开玩笑说，我们就像一个市政设施管理公司，对自动化控制技术的需求和那些为社



区服务的公共事业管理机构相类似，那就是为社区提供最大可能的可用性及最高的性价比。

UPDATE：安全是远程控制技术的关键因素，是吗？

Wittiber：安全标准支配着机场运营，如，ICAO（International Civil Aviation Organization，国际民航组织），他们对冗余和故障有明确规定。比如，提供应急电力系统、监测应急电力系统快速启动和转换规定次数。我

们对与安全相关的重要系统进行了冗余设计——如，机场照明和供电。

系统中规定交换状态的数据记录对于我们来说也非常重要。当涉及到电力供应或是照明技术，作为管理服务供应商，我们需要提供完整的资料文件。

UPDATE：在您的案例中，自动化解决方案需要具备什么特性？

Wittiber：我们希望能够使用具有一个开放协议的开放系统，持续性对于我们来说也是一个重要的因素，这决定了将来几年内的售后服务。另外关键的一点就是控制平台必须具备可扩展性，这样我们就不会因为将来解决方案的超安全标准设计问题而无法使用现有的自动化控制系统。

当然，供应商也可以通过提供优于现有系统的良好应用开发支持和具有竞争力的规划支持而增加优势。

UPDATE：您认为将来的基础设施需要满足什么需求呢？

Wittiber：目前，我们关注的焦点是发展的可能性以及能源革命所带来的需求。在此的关键词则是分布式电网的电网平价和能源管理。我们希望我们的合作伙伴能够参与到未来的电网运营中，指引我们朝正确的方向前行。目前尽管供应变得越来越不稳定，但我们依然能够为顾客提供可靠并且性价比高的服务。

UPDATE：Wittiber先生，非常感谢您今天接受我们的采访！



Ulrich Wittiber
法兰克福机场集团

“我们对与安全相关的重要系统进行了冗余设计。”



LED灯的动力照明使脱险通道明亮如昼

地下安全通道

菲尼克斯电气为比利时“Diabolo隧道”所提供的综合安全解决方案

Diabolo铁路隧道的使用大大地降低了抵达布鲁塞尔机场或从机场出发所需的行程时间。隧道位于机场地底下，配备了一个专为乘客在遇到火灾或是其他事故时所设计的综合安全系统。系统所采用的菲尼克斯电气自动化技术，均能够满足运营商严格的安全要求。

通过Diabolo项目，布鲁塞尔Zaventem机场如今已与安特卫普线以及到荷兰的高速路直接相连。这意味着从安特卫普来的乘客再也不用经过布鲁塞尔抵达机场，比如从梅赫伦出发，其行程时间可由40分钟减少到10分钟。

Fabricom GDF Suez公司在Diabolo隧道和地铁车站安全技术合同中中标。Fabricom高级铁路项目经理Mario Brusselmans在谈论项目时说道：“我们之所以能够中标，主要归功于我们与菲尼克斯电气的密切合作。在联合投标中，菲尼克斯电气的自动化专家提出了充分满足用户需求的方案，而其他公司仅仅依赖于其原有的产品系列。”

例如，为了指示脱险通道，一个新的理念产生了，这就是DEG系统。所谓的DEG (Dynamic Evacuation Guidance, 动态疏散引导) 系统是由嵌入隧道壁内的铝制模块组成，LED灯能够对脱险路线进行动态指示，这些LED灯隐藏于长33厘米的墙壁凹陷处。

经过冗余设计的疏散理念

菲尼克斯电气的ILC170紧凑型控制器均安装于MSP (Modular Service Points, 模块化服务点) 电气柜内，实现对LED灯的控制。在Diabolo隧道中，每隔约100米就有一个服务点，总计约有100个这样的服务点。每个ILC170紧凑型控制器用于控制安装在电气柜两侧的LED设备。

Factoryline系列工业交换机将ILC和中央控制器相连，电源安装于电气柜内，Quint不间断电源为电气柜中的器件和DEG系统供电。输入/输出模块保证了其与底层传感器的通信。

在故障情况下，实现与备用控制器的即刻切换

控制DEG模块的并不是MSP电气柜内的ILC170控制器，而是四个安装于中央控制柜内的菲尼克斯电气RFC4705安全控制器。在这一点上，所有的ILC以及RFC以Gigabit环状结构的方式连接在一起。事实上，总共有两个RFC4705安全控制器，一个安装于地下，另一个安装在地面上，将此控制器安装于隧道外是出于冗余设计的考虑。如果RFC4705控制器中的一个由于火灾或其他事故而出现故障，另一个安全控制器能够在毫秒之内实现接管控制。

四个安全控制器中最重要的是FS-RFC (Fire Scenario, 火灾模式)。它能够触发应急模式并对于是何种紧急情况进行测评，而FS-RFC的测评结果是基于输入信号的。这意味着，当一场真实火灾发生时或者当火车运行速度减慢到5千米/时以下，它即能立刻启动并触发应急模式。

为了测量火车的速度，铁轨上每隔20米就会安装有一个传感器。这些传感器能够确定在一个特定的时间监测到火车是否停止或经过其测量点。传感器与在相应MSP机柜内的ILC相连，并选择性地连接当前和下一个机箱的控制器，这保证了在其中一个MSP机柜由于火灾而出现故障时，从其他任何传感器所发出的信号依然能够被接收。之后，通过环形网络，传感信号将被传到在中央控制柜内的TL-RFC (Train Location, 列车位置)。由此，列车的确切位置，其前进速度均能被测量得出。

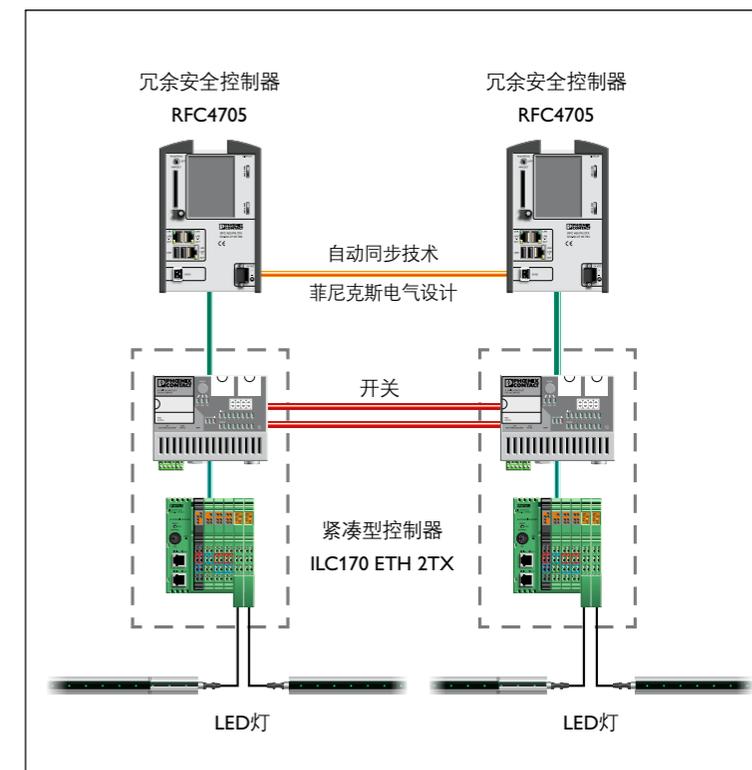
自动触发多钟安全系统

TL-RFC不断提交数据到FS-RFC，根据其所提供的信息，FS-RFC能够确定哪些隧道中所运行的设备部件和系统以及相关建筑

在正常运行。此外，机场以及BMS (Building Management System, 建筑管理系统) 自动警报被触发。

Mario Brusselmans补充说：“我们在其他中标的Diabolo子项目中与菲尼克斯电气也有合作，例如，为建筑提供机电设备。双方公司都已经合作多年，因为菲尼克斯电气采取的是面向用户的方法，并能够灵活快速地满足需求。其所有设备都是由自己生产的，这是一个优势，避免了对供应商的依赖。根据我们以往的成功合作经验，在将来，我们肯定会在更多联合项目中继续携手共赢！”

Diabolo隧道安全技术自动化控制系统结构图



起降安全

法兰克福机场照明系统的冗余控制

为了保证飞机能够安全起飞与着陆，照明系统必须进行持续控制和监控。因此，法兰克福机场集团将这个任务委托给了Cegelec Deutschland GmbH公司。根据远程控制标准IEC 60870-5-104，数据通过机场总线DP现场总线系统进行传输。

无论是在白天还是晚上，尤其是在夜晚，整个机场从空中看起来就像是一个通体被点亮的大城市。而那些最容易看到的灯光则是跑道的照明系统。然而，乘客和游客们很少会想到为了保证灯光的可控和持续供电，需要各种复杂的程序才能实现。

法兰克福机场跑道的持续照明确保飞机起降安全

冗余控制系统

德国机场运营商必须遵守德国当局在各

方面严格的规章制度。Cegelec公司向法兰克福机场提出了一个建议：整个机场照明由一个冗余控制系统进行控制。根据远程控制协议IEC60870-5-104，这个控制系统完成了持续冗余理念的第一阶段。机场跑道照明部件选用了Siemens、Induperm、Lucebit等不同品牌，这意味着机场总线DP现场总线系统必须用于数据传输。在机场总线设备与控制器的连接中，Cegelec公司选用菲尼克斯电气产品——FL NP PND-4TX PB Profinet（工业以太网）IO代理服务器。

在机场总线DP系统中，此代理服务器是Lucebit部件的一级主机，同时也是高层控制器的Profinet IO设备。Lucebit设备的特征是每一个设备代表两台现场总线设备。这意味着

可以通过两台不同现场总线主机连接两个现场总线控制器。因此，每个控制器都有一个独立的底层网络，并使用相同的终止设备。

Resy+远程控制解决方案连接控制器和控制系统

持续冗余理念的下一阶段由两个Profinet控制器组成。Cegelec公司选择的是菲尼克斯电气产品RFC 470 PN 3TX高效能控制器。远程现场控制器通过TCP/IP连接，将当前状态下的底层照明部件信息进行相互交换。Resy+远程控制解决方案作为连接PLC到控制系统的基础，包括多种功能模块，使得在一个控制器上即可执行额外功能和协议。这个项目使用Resy 104程序库，它根据IEC60870-5-104执行远程控制协议。这意味着各级功能都进行了冗余设计。

高容错率下的控制器组合

冗余理念的目标是实现容错率最大化，这意味着如果一个控制器和另一个控制器之间的连接遭到中断，它能够通过第二个代理服务器和控制系统进行通信。这需要对两个RFC470 PN 3TX控制器的设备连接都进行持续监控，这由部分输入/输出数据执行。为了确保对控制系统和现场总线设备连接的可靠监控，这两个RFC470 PN 3TX控制器和高层Profinet控制器长期交换数据。如果其中有一台设备的数据变为0，系统就检查出一个连接故障。这个网络的每一个设备的状态都可在每一个控制器之间进行传输。

有一台设备为主机，其他的则作为下位机。如果主机检测到一个连接故障的发生，而在下位机中未显示，另一台控制器将接替



其进行工作。

备有两台RFC470PN 3TX控制器的冗余控制理念——控制系统的基石

加强安全型应急电力系统

整个照明系统分为四个主要的部分，包括：带有和不带有照明灯控制的Lucebit控制器两个、Lucebit照明系统以及一个应急电力系统。在四个系统中需要特别注意的是应急电力系统，其中包括一个应急发电机，它是由一个独立操作的PLC进行控制。一旦供电电压出现故障，应急发电机立刻工作。Cegelec公司在此选用的控制器是菲尼克斯电气产品ILC350 PN。 ■



海参崴灯火通明

菲尼克斯电气自动化技术提供可靠街道照明

在俄罗斯，城市化的发展也提出了特别的要求。俄罗斯的各大主要城市正在经历着快速的发展，疲软状态下的基础设施急需进行现代化改造，这就需要特别的技术解决方案。



其中有一个例子就是海参崴的现代化街道照明，通过使用菲尼克斯电气自动化技术，首次可以进行选择性地控制和监控。

很长一段时间，这个位于俄罗斯太平洋海岸的庞大城市的照明被形象的描绘为“黑暗的篇章”。用于切换和监控街道照明灯的控制系统，只有部分被自动化，而且容易出错。一些变电站竟然仍然是手动操作，这是市政工程移动员工的任务，他们开车从一个变电站到另一个变电站，操作不同的杠杆。其余的二级变电站均配备了光传感器。

至于开关是否能够正常工作，只有在分别进行人工控制开关设备后才能得到反馈。当天黑的时候，工作人员关闭各个区域的控制开关，检查哪些区域是开着灯的，哪些不是。中央操作和控制以及对照明时间进行设置根本是不可能的。

姗姗来迟的现代化建设

海参崴市政工程中城市照明控制的现代化脚步似乎慢了很多，但终究还是来了。海参崴市政工程中的供电、供暖以及路灯照明控制，皆依赖于Leader Electro Delivery (LED) 公司实现。此系统集成商是菲尼克斯电气授权的合作伙伴，主要负责海参崴及其周边滨海区域的工业自动化项目。

基于菲尼克斯电气的控制技术，LED公

海参崴的街道照明如今已实现选择性控制

司研发了一种支持服务器的远程控制解决方案。每个变电站都装备有一个底层控制器，根据由城市管理部门所设定的时间程序，它控制着街道照明。即使在控制服务器的连接出现故障时，程序仍然能够独立运行。

特定街道的针对性照明

在控制中心，每30秒就会从控制器接收到新的数据，数据均为可视化。在这里，能够获得每个断路器的状态，并且可以通过用户界面进行编程。通过用户界面，也可以迅速输入特定街道的照明参数，在地图上标记相关断路器的位置。由此，特定的街道可拥有“最适合的灯光”。

变电站的独立操作成为可能

每个变电站都由一个来自菲尼克斯电气的ILC170 ETH紧凑型控制器所控制。时间转换控制器与控制中心的中央服务器中的数据同步。通过PSI -Modem- GSM/ ETHGPRS/ EDGE路由器，建立与控制服务器的连接。

由于移动通信的使用，昂贵的物理通信线缆和独立的基础设施也就没有必要了。在控制服务器失去连接的情况下，每个变电站都能够继续独立运行。为防止意外的发生，相关区域的照明时间年度标准程序均被存储于紧凑型控制器。

这不仅仅使得开/关切换操作的可靠性提高，而且每隔30秒各变电站都会为操作人员传输当前的操作数据，如所消耗的功率、电压及其他相关信息等。举例来说，就是每一个交换点当前消耗的功率，如今可以被用来监控照明，从而实现在合适的时间更换计划。此外，控制箱的访问是由控制器监视，若出现未经授权的访问，警告将被发送到控制中心。

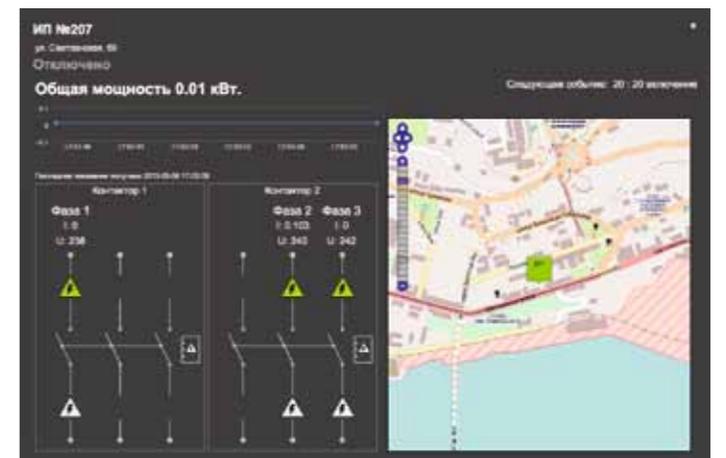
如果电源电压发生故障或出现大幅波

客户观点

“Leader Electro Delivery公司选择菲尼克斯电气作为合作伙伴，归因于菲尼克斯电气可靠的产品质量和安装简易性以及菲尼克斯电气在该地区高效的物流。此外，我们选择它的重要因素还包括：合作时我们所享受的友好氛围，菲尼克斯电气对于所有的技术和其他咨询都给予的广泛支持，当然，也包括其可靠和有竞争力的产品，他们在本质上成为我们公司的一张名片。”

今天，Leader Electro Delivery公司是在该地区的最好的集成商之一，在菲尼克斯电气的支持下，正强有力地提高其作为分销商的地位。”

Leader Electro Delivery首席执行官E.A. Bykow



动，一个带有Mini Bat电池模块的小型直流UPS不间断电源将接管紧凑型控制器和其他系统组件的供电。

变电站的状态和位置可在控制房进行查询和查看

正如图中的变电站，现在中压系统也需配备测量传感器



安全掌控测量过程

使用FAME，安全操控测量互感器

在电能相关参数测量中，电流互感器发挥着至关重要的作用，而这种设备在正常工作时要求负载低阻抗。菲尼克斯电气研发的FAME系统，提供安全、快捷的电流回路分断测试。它易于操作、维护简单、切换方便、高度安全。

拥有发电机、架空输电线和其他辅助设备的电站像所有其他一切负载一样，需要做过流保护和短路保护。安装在开关柜内的保护测量装置通过电流互感器，实时监控各项电能数据。

电流互感器通过一定变比，在其二次回路里产生1A或5A级适合测量的电流值。它的一次绕组匝数很少，有时甚至只有一圈；而工作时二次回路阻抗很小，接近短路状态。

电流互感器在工作时，二次侧回路绝对不允许开路，否则，将会引起二次侧回路瞬间高压，危及测量设备甚至技术人员安全。从欧姆定律来看，一个容量10VA、感应电压2V，二次电流5A的互感器，在正常闭环工作时：

$$R = \frac{U}{I} \rightarrow 0,4\Omega = \frac{2V}{5A}$$

当二次回路开环时：

$$U = R \cdot I \rightarrow U \uparrow = \infty \cdot 5A$$

由此可见，对于电流互感器最重要的保护措施是保证二次回路不开路。原因首先是，二次侧开路时，线圈两端电压至少抬高30倍以上；其次，二次侧开路时，反向磁通量的缺失会引起一次侧铁芯严重发热乃至烧毁线圈。实际在中、高压电力系统中，这直接导致了变压器爆炸。

带电操作，危险！

在日常维护工作中，例如更换某些零件或者将保护装置暂时解列时，为防止电流互感器测量回路断开，需要在二次侧加载一个低阻负载或者直接短路。这样的维护动作，对技术人员来说将面临巨大风险——不仅需要手工带电操作，还要采取多项措施防止开路。

长期以来，人们的选择只有可分断端子和一些简单的测试插座，它们都没有抗震性

能。而且这些零散的测试插座随着应用环境的不同，需要不停的改变位置和功能。事实上，大家对于一个安全先进的解决方案期待已久。

使用FAME系统，安全！

菲尼克斯电气创新发明的FAME解决方案（快速电能测试模块），让电流测试回路的操作变得安全。FAME系统是一个组合测试模块，它包含组合接线端子和模块化操作插头（操作插头分为测试插头、电源插头和停用保护盖），可用于将保护装置、测量装置等接入电流互感器或者电压互感器的回路中。

不同的操作插头可以鲜明的展示电流测试回路的当前状态——测试、工作、停用。当没有任何插头插入端子时，变压器实际是被短路状态。最大可达10位的红色插拔式桥接件被用于短路接触和中性点。特别要提到的是，在作为中性点时，任何未被使用的连接都将被关闭。

支持各种测试方式，多变！

使用测试插头时，任何一路测试回路意外断开时，相应端子均会被事前插入的桥接件自动短路。插入电源插头时，系统则自动切换回工作状态。对于系统监控来说，一旦测试插头插入，系统控制器可以立即检测到测试状态是否被激活；再通过不同的组态环境，建立多样化的调试工作，例如进行互感器参数优化、保护装置检测等。在低压系统中，建议互感器接地；而在中高压系统中，则强制要求互感器必须接地，这是为了防止发生短路事故或二次侧意外开路。使用FAME系统的又一大优势就是，它为单侧接地的电流互感器提供了一个中性点。 ■



紧凑的模块化结构，合理的接线位数，应对各种操作环境。

使用FAME，安全操控测量互感器

使用FAME系统，互感器的操控过程安全、清晰、简单。FAME系统完全通过GOST R50030.7.1-2000 (IEC60947-7-1-89) 认证。FAME系统安装简单，可防误插接线，使用通用的ZB、UC等标记卡。当FAME系统安装于控制柜的前面板时，大面积的标记区更加醒目。



Trusted Wireless尤其适用于大型系统中少量及中等量数据的传输

强大的无线技术

专为大型基础设施系统而打造的Trusted Wireless 2.0

菲尼克斯电气专为工业应用而开发了Trusted Wireless 2.0技术。该技术可在免许可证的2.4GHz的频段运行，不仅非常强大和可靠，而且具有远距离和良好诊断选项的特点，同时还能够与在同一频段传输的其他系统兼容。

菲尼克斯电气的产品组合囊括了用于工业用途的无线技术已有十余年。如今，采用2.0版无线技术，用户能够拥有一个新的解决方案，该方案特别适用于传感器和驱动器信

息的无线转发，以及大型系统中低到中等量数据的传输。在空旷处两个无线设备即可覆盖从几百米到五公里的范围。

在众多的基础设施中的应用

Trusted Wireless 2.0基于工业基础设施应用的特殊要求，缩小了与Wireless HART之间的差距。

由于其高度的灵活性、耐用性、安全性和可靠性，Trusted Wireless 2.0有助于水务部

通过操作一个转盘实现无线信号的分配

作为一种应用于传感器网络和无线局域网的特殊技术，新型Radioline无线系统专为大型系统无线信号传输而设计，只需要旋转拇指旋转控制器就能够指定无线部件的输入和输出。建立无线网络后，由于不需要进行编程，输入/输出更加简便。根据应用，可以执行各种不同结构：从简单的点到点、星状连接到高性能网状网络。

在网络中，每个无线模块可以作为

一个中继器/下位机或只是作为一个下位机运行，且可以实现双向沟通。中继器能够延长无线路径或绕过障碍。无线系统中的输入/输出支持模块化扩展。这些模块具有高品质的电气隔离特性，并在操作过程中可以更换。事实上，在可能的应用范围内，宽幅输入和继电器输出的数字信道允许高达250 V。



门的工作任务，如液位监测或错误检测。根据94/9/EC (ATEX) 指令，该系统已取得认证，并用于IECEX，这意味着他们可以在国内和国际上潜在爆炸区域（2区）使用。

稳健和安全的通信

在免许可证的2.4 GHz频段，Trusted Wireless 2.0采用FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum, 跳频扩频) 方法，使用从整个频谱的频带中所选择的127个通道。在随机模式的基础上，通过在通道之间的跳频，使通信更加强健。例如，“黑名单”提供了一个很好的共存管理形式，某些频率可以进行选择性隐藏，用户可以并行操作WLAN系统，而无任何性能限制。此外，还使用不同的RF (Radio Frequency, 射频) 频带。在2.4 GHz频段，每个频带都采用不同的频率，使多个Trusted Wireless 2.0系统实现并行操作。

原则上来说，因为该协议尚未公布，一项专有技术，如Trusted Wireless 2.0，最好进行保护使其免受访问尝试。此外，128-比特AES数据加密和认证两种安全机制已经实施。

更快的数据交换

支持Trusted Wireless 2.0发送和接收的单元组件均采用高品质的元器件。无线接口的数据传输速率可以设置在16到250 kbps之间，从而提高灵敏度。根据应用程序和所需的范围，用户可以选择相应的设定值，覆盖距离范围可从几百米到几公里，因此，其范围能够超过蓝牙和WLAN系统数倍以上。

无线模块可以用来建立最多250个设备的网络结构。在这种情况下，每个设备都有一个用于转发数据的中继器。另一个优点是，Trusted Wireless 网络可自行修正由于自动启动其他的连接路径而中止的连接，从一个简单的点对点连接到复杂的网状网络，各种结构都可以灵活地创建。 ■



瓦伦多夫污水处理厂的中控室

污水处理厂的清晰管理

人性化的控制程序库管理系统使操作更加高效

污水处理厂工作人员正面对着日益增长的需求，而控制那些因标准需要而增加的各种软件和设备数量也随之变得愈加重要。因此，一个标准化且人性化的控制程序库管理系统是降低工程成本和简化故障排除工作的一个重要主题。

在瓦伦多夫污水处理厂，基于PROFINET技术，整个过程的运行均采用菲尼克斯电气的产品部件和系统。通过所需的任何标准和特殊功能模块，控制技术的模块化结构可以进行灵活的扩展。这意味着在不对系统的可用性造成不利影响的情况下，能够大量减少各种装置的库存。由于日益增加的需求，如果单个进程需要被转换成一个更强大的控制器，工作人员可以在用于PLC的产品范围内连

InSyWater操作管理系统

新操作管理系统有助于废水和污水处理设施的自动化。相关行业经营者和规划者的专业技术极大地促进了模块和求助文本的创建。有这样一个例子：工作人员可

接相同的输入/输出模块，应用程序仍然可以使用。用于控制和监视系统部件的触摸面板直接安装在各控制子站，这允许工作人员在任何时候自主访问所需的信息。如有需要，还可在现场对过程实施直接干预。

适用于系统中不同部件的功能模块

所有控制系统和启动程序的编程都采用一个统一的软件工具，这给污水处理厂的工作人员带来极大的便利。菲尼克斯电气这款全新的“InSyWater”操作管理系统为各种不同的系统部件提供了一系列广泛的功能。例如，在标准化模块的基础上，操作员可以专门为某一个新的功能创建一个管理项目。

以很容易理解所使用的语言。这意味着，即使是那些很少用到的工作模块，工作人员仍然可以很容易地实施，如测量点更新程序、优化工艺流程、或故障排除前的问题诊断。

简单易懂的帮助功能为程序员提供了支持。负责瓦伦多夫污水处理厂的Tim Jungmann进一步说明：“本着由用户和为用户开发的原则，这个控制管理系统尽可能避免使用编程技术术语，呈现在我们工作人员眼前的都是熟悉的功能和名称。此外，典型的系统功能，如操作原理的知情条款，手动/自动切换功能或定位点调节器均可作为模块使用。”

测量数据模块只是该系统众多面向操作功能的一个例子。它们允许一个过程替代值的产生，从而在操作过程中，将维护作为校准活动的一部分。此外，该系统还包括一系列具有特殊功能的模块，瓦伦多夫工作人员在废水处理领域已经积累了多年的经验，这一系列专业模块的创建是丰富经验成果的直接体现。

Tim Jungmann补充说：“这个管理系统中的布局和一些功能类似于RESY+远程控制库的设计，而这个控制库我们已经用于分布式子站的通信有一段时间了，所以，对于现有技术的用户来说是有益的。总体而言，新的操作管理系统是非常直观的，所以不需要进行长时间的培训，并且能够避免操作错误。”

工艺的进一步优化

菲尼克斯电气产品组合按照国际标准进行开发，它支持所有相关的传输协议，允许设备和其他制造商组件进行结合，而没有任何问题。这是由于我们与许多系统供应商都有着密切的合作，而这些供应商的工艺、测量和驱动技术都广泛运用于自来水厂和污水处理厂。新的操作管理系统能够使安装的驱动器和阀门易于控制。

因此，菲尼克斯电气的新操作管理系统有助于优化瓦伦多夫污水处理厂的工作流程。现在，员工可以更加统一更加简易地对控制器进行编程，从而减少错误，并使程序

代码更容易理解。“两家公司的团队之间的成功合作将延续下去，”Tim Jungmann总结说，“我们将一起设计出新的模块和功能，优化污水处理厂的日常工作流程。同时，这也是基于我们对菲尼克斯电气以用户为导向、可持续发展的理念和创新技术的绝对信心！”



各子站直接安装有控制和监控系统设备的触摸屏

亚伯丁联合广场 (Union Square) 购物中心



精美小巧

运用于LED灯带照明系统上的PTSM直插式连接器

英国一家著名的照明公司一直在寻找真正特别的东西：格外小巧而且坚固的直插式连接器，用于他们集成于狭窄铝合金型材内的LED照明系统，并且要求即使经过多年的紫外线辐射，该连接器必须依然能够保持白色。为此，菲尼克斯电气提供了完美的解决方案——新的PTSM系列产品。

新的照明灯带系列是专为高档公寓和商业楼宇设计的，这些建筑的照明是建筑设计的重要组成部分。整个照明系统和包括光线调节器在内的电子控制设备——均集成于小巧而又坚固的照明灯带内，和型材结构共同打造了一个几乎连续的无暗区光带。

可靠！节省空间！

单个照明模块之间的可靠连接是特别重要的，因为所有模块是串联连接的，某些模块若出现任何中断，就有可能导致整个照明系统的故障。PTSM系列的直插式连接器几乎完全隐藏在玻璃后面，同时确保照明模块之间可靠的连接。除了保持紧凑，这些只有13毫米宽的金属型材也有冷却集成电子设备的作用，从而延长其使

用寿命。菲尼克斯电气专门开发的适用于LED应用的PTSM系列均能实现以上的要求。

紧凑小巧的直插式连接器为高达6A的电流和高达320 V的电压而设计。其中有一个“板对板的型号”，它适用于连接两块PCB板，也能够作为截面面积高达0.5平方毫米导线的插入式连接供电元件。它们的特点是仅有5毫米高的特别设计，适合自动安装和焊接工艺。在连接两个照明模块时，坚固的焊锡点提供额外的机械稳定度。此外，因为彩色或黑色插入式连接器会破坏灯带玻璃面板的美观，所以需要在多年暴露于紫外线辐射下仍然不会褪色的白色直插式连接器。

利用菲尼克斯电气的产品，该照明公司已完成多个项目，亚伯丁联合广场 (Union Square) 购物中心的照明项目为其中之一。

专为LED应用开发：PTSM系列全新白色PCB插入式连接器



Axiocontrol——快捷、坚固、简单

该控制器配置有坚固的外壳、集成UPS以及高电磁兼容性，适合在恶劣的工业环境中使用。快速直插式连接技术使操控更加简便。

借助于菲尼克斯电气的Axioline输入/输出系统，Axiocontrol具备高性能和快捷通信的优点，因此，该控制器是一个高性能自动化系统的核心。在极端环境条件下，可使用XC版本，它的扩展温度范围可从-40°C至+60°C。

IP65防护等级的工业PC机——强大的技术，精美的设计

工业PC机具有紧凑超薄的设计、IP65防护等级以及多点触摸功能，由于可以很方便地直接安装在机器上，所以特别容易操作和使用。最新的Designline系列可实现客户定制化，满足您对容易维护的需求。可自定义的用户操作IPC——最佳的高防护操作控制平台！



各种网络，各种环境——Axioline I/O系统

来自菲尼克斯电气的实时Axioline I/O系统，能够满足最短生产周期和高效生产率的需求。Axioline I/O具有快速的响应时间、坚固的结构和易于使用等特点。此外，Axioline提供基于以太网通讯协议的全面开放性和Profibus-DP现场总线协议的产品。

其中，Axioline F是具有IP20防护等级，适用于控制柜和分线箱内安装的I/O产品。

Axioline E是具有IP67防护等级，适用于控制柜和现场安装的I/O产品，具有塑料和金属两种封装外壳。

Axioline I/O系统主要的性能特点包括：

- 快速
 - 更短的响应时间，业界最快
- 坚固
 - 优秀的抗持续震动性能
 - EMC防护
- 易于使用
 - 直插式连接，免工具接线
 - 双向接线，清晰的标识系统
 - 基于所有接口一致的M12，SPEEDCON快速连接技术，接线快速 (Axioline E)



德国汉诺威展览公司的
Jochen Köckler博士(中)
为Roland Bent (左)和
Klaus Eisert颁发证书



“汉诺威展会的核心”

菲尼克斯电气参加汉诺威展会60周年

在今年的德国汉诺威展会上，Jochen Köckler博士代表德国汉诺威展览公司向所有展商介绍了菲尼克斯电气公司首席执行官Klaus Eisert和执行副总裁Roland Bent，并为其颁发证书，标志着菲尼克斯电气参加汉诺威展会60周年。

多年来，菲尼克斯电气一直参与各种领先的贸易展览会及专业展览，如大都市解决

方案、能源效率领域、TectoYou青年倡议以及WoMenPower会议等，这些主题不仅对德国的企业，对众多其他跨国公司都有巨大的吸引力。

Köckler说，“菲尼克斯电气和Klaus Eisert是汉诺威展会的核心。没有菲尼克斯电气这样的公司，就没有我们的今天——世界最大的工业博览会！”

有吸引力的公司

菲尼克斯电气被评为德国杰出雇主之一

今年在德国，菲尼克斯电气被评为2013年受工程师欢迎的最佳雇主之一。尤其是在创新管理，企业文化，以及额外的员工福利等类别获得了高度的评价。这也是菲尼克斯电气多年来连续第七次获得由独立研究公司CRF所颁发的奖项。

CRF总结了菲尼克斯电气在人事政策和实践调查中值得借鉴及嘉奖的经验。在接受颁奖时，执行副总裁Dr. Gunther Olesch教授说：“这个奖项是对我们在人事政策上所实施措施的一种肯定，说明我们定位菲尼克斯电

气为一个有吸引力的甚至超越了地域的雇主是正确的。”

此外，德国新闻杂志《焦点》和统计公司Statista共同制定了一份列有820家企业的雇主名单，并根据网上调查和员工评级对他们进行排名。菲尼克斯电气在“2013全国最佳雇主”的电子和电气工程类别中名列第二。

CRF的Thomas Wienand
(右)为Dr. Gunther
Olesch教授颁发可持续人
事管理奖



创新、服务成为绿色工业两大战略推动力

菲尼克斯电气荣获最具竞争力创新产品和工程项目两项大奖

4月18日，“2013中国自动化产业年会暨第八届中国自动化产业世纪行(CAIAC2012)活动”在北京隆重举行。近200位引领中国自动化产业发展的业界专家、企业高层、媒体代表及来自各行业的用户代表参加活动。

活动现场揭晓了由业内权威共同评选出的多个奖项。菲尼克斯电气荣获两项殊荣，Radioline无线产品荣获“十大最具竞争力创新产品”奖，而“达陕高速公路隧道监控系统项目”被评为“十大最具影响力工程项目”。

在自动化产业年会的重要环节——“对话

CEO高峰论坛”上，菲尼克斯（中国）投资有限公司总裁顾建党与ABB北亚区和中国公司离散自动化与运动控制业务部负责人顾纯元、罗克韦尔自动化大中国区市场及事业部总监谢锐新等来宾共同分享了在新的经济增长形势下对于“创新、绿色、服务”的理解与践行，并用一句话精辟概括了创新、绿色、服务之间的关系——“创新和服务是实现绿色工业中国梦的两大战略推动力”。



菲尼克斯（中国）投资有限公司总裁顾建党先生参加“对话CEO高峰论坛”（左三）

携手并进 创赢未来

2013年菲尼克斯电气中国公司创新与行业发展论坛成功举行

2013年5月，为期一周的“2013年菲尼克斯电气创新与行业发展论坛”在菲尼克斯电气中国公司总部南京顺利召开。来自全国各地近600位行业知名专家、领袖企业用户和主流媒体朋友们齐聚一堂，共同探讨创新与行业发展可持续之道。

活动以“携手并进，创赢未来”为主题，通过多个环节充分展示了菲尼克斯电气扎根中国20年以来，对于电力、电子、新能源、通讯、机械、石油、化工、轨道交通、汽车制造等行业的深耕、理解与贡献。

德国菲尼克斯电气集团副总裁Mr. Massmann、菲尼克斯电气中国公司总裁顾建党、德国菲尼克斯电气集团亚太地区销售经理Mr. Ackermann、菲尼克斯电气中国公司副总裁朱韡以及中国公司业务管理团队的领导们一同向与会嘉宾介绍了菲尼克斯电气全球格局与

战略部署、中国公司面向2020的发展战略以及中国营销战略。

论坛期间，菲尼克斯电气通过展示厅向与会嘉宾展示了2013年汉诺威工业博览会上最新推出的创新产品和行业解决方案；通过体验区让与会嘉宾亲手操作，体验菲尼克斯电气产品和系统的便捷、高效与可靠；通过工厂参观让与会嘉宾全方位地了解菲尼克斯电气的竞争力与全体菲尼克斯人的精神面貌。



嘉宾在体验区现场操作菲尼克斯电气产品，真切感受产品性能

编辑

UPDATE 3/13
将于2013年9月
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：
phoenix@phoenixcontact.com.cn
菲尼克斯电气2013版权所有，
保留所有版权。

工业远程访问及网络安全解决方案

菲尼克斯电气作为专业的远程访问解决方案供应商,提供基于Internet、GPRS/3G网络系列产品,以满足各种应用需求:实时系统监控、高效远程维护、可靠数据采集及自动报警。

同时,我们更加关注工业网络安全的建设,所提供的mGuard产品,集工业路由、防火墙、VPN及数据加密等多种技术,保证系统及信息的可靠与安全。

菲尼克斯电气

Tel:025-52121888
www.phoenixcontact.com.cn

MNR5768824/2013-07-09/01 Printed in China