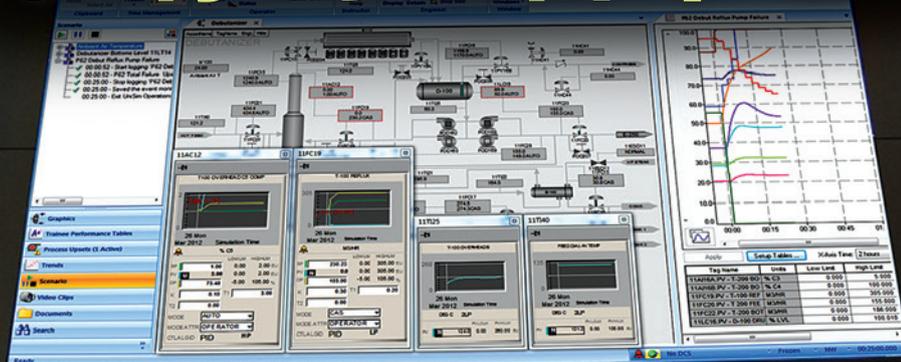


PLANT 工厂工程 ENGINEERING[®] China

www.planteng.cn

掌控你的运营中心 P22



- P26 对操作员能力和报警进行管理
- P30 集成能源的自动引导车辆：无需电池
- P32 将远程监控应用于空气压缩机维护
- P34 工业机器人的精准“目光”

COGNEX

无与伦比的读码器 康耐视推出8050系列 手持式读码器



DataMan 8050系列手持式读码器能够从更多的角度、在任何方向以及在单一的视图内解码最具挑战性的代码 — 所有情形下均能以超快的速度读取。



扫一扫 大开视界
官方微信，“码”上关注！
放“码”过来 读给你看
去ID小站了解更多！

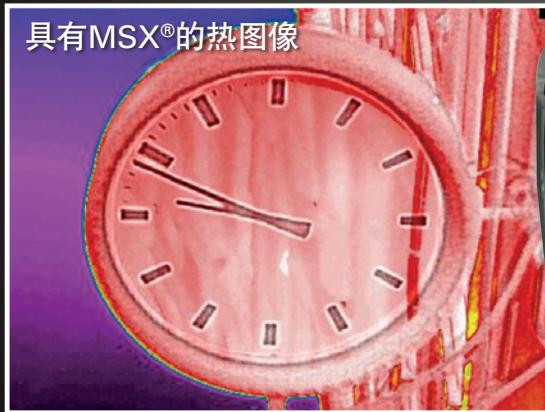
info.cn@cognex.com
销售热线：400-008-1133
www.cognex.cn

参与有奖问询！拨打400-008-1133，提供广告编号即可参与抽奖，每月在康耐视官方微信公布获奖名单。
编号：CE1407



EX热像仪专利技术

FLIR MSX®多波段动态成像

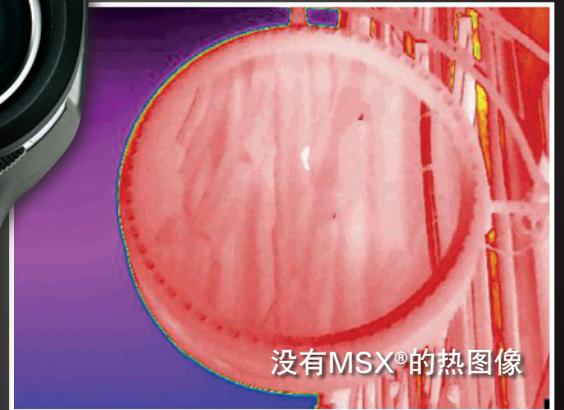


具有MSX®的热图像

FLIR MSX®技术令FLIR Ex系列热像仪获取的热图像内的细节纤毫毕现。



FLIR EX系列



没有MSX®的热图像

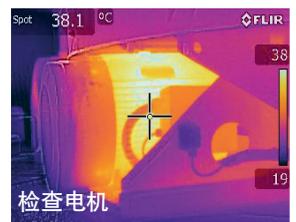
8800元起售



FLIR EX系列

用于快速执行电气和机械检查的热像仪

- 检测潜在问题，快速评估损耗，执行预防性检查
- 发现能源损耗和不良隔热
- 生成报告，利用易用软件对所做发现进行分析和归档
- 带有MSX®功能获取超精确、清晰的热图像
- 4种不同型号可选：E4 / E5 / E6 / E8



检查电机

FLIR中国公司总部：
前视红外热像系统贸易(上海)有限公司
全国咨询热线:400-683-1958
邮箱:info@flir.cn

www.flir.com



*可在www.flir.com进行产品注册后享有



FLIR红外培训中心

展望工业市场中的可穿戴设备



PLANT ENGINEERING China
《工厂工程中文版》主编

最近，一个前沿消费领域的概念逐渐成为了人们关注的热点，这就是可穿戴设备。无论是谷歌先声夺人推出的智能眼镜，还是多家厂商跟进研发的智能手表、智能腕带等设备，都在市场上引发了一股“智能可穿戴”的潮流。

当然，追捧这股风潮的大多数消费者，主要是看中其无可比拟的时尚性与通信、娱乐功能，但我们也注意到，藉由这一类概念型产品而能够实现的很多新型应用方式，也在快速渗透到各行各业，甚至包括传统上趋于保守的工业市场。

可以看到，可穿戴设备与多种传统类型的智能设备相比，功能的集成性更好，使用和佩戴也更为灵活，同时拥有更加简洁直接的交互界面。这些特点使其能够在很多新的商业应用中找到用武之地。而对于工业应用来说，这些特点同样为工厂技术人员和企业管理层人士带来了一些需求上的契合之处。

比如，可穿戴设备在功能上的集成性，使其完全可以胜任一些没有特殊要求、过程不太复杂的工业任务，比如特定数据的监测与读取、与其他工业移动终端的简单通讯、通过条码扫描实现的信息检查与追溯等等。事实上，当前的可穿戴设备在技术上完全可以达到以上这些工业应用的需求，作为手机、平板电脑等其他移动终端更具灵活性的一个延伸，可穿戴设备与以上这些已经强势进入工业应用领域的移动设备并无什么本质上的不同，足以与其处在同样的水平线上。

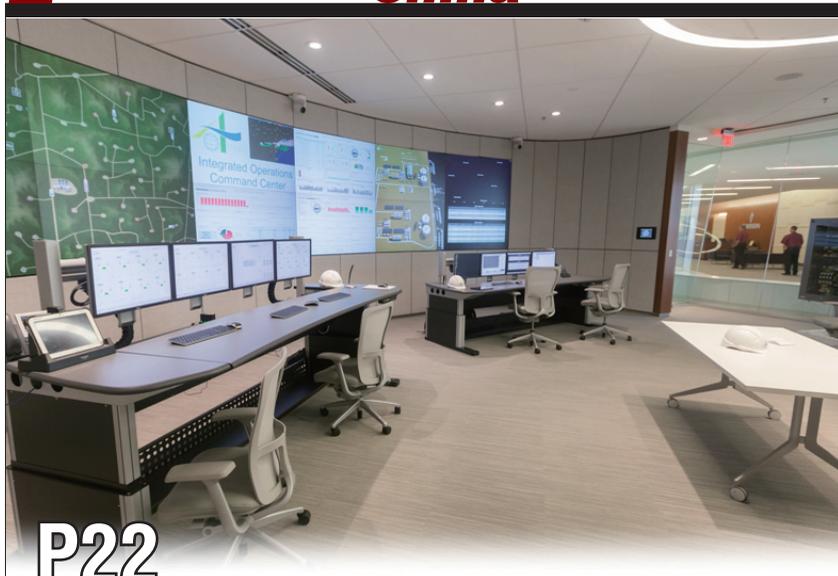
很多人可能担心，与拥有较大屏幕尺寸的平板电脑及智能手机相比，显示界面的大小和灵活性是否会成为可穿戴设备投身工业应用的一个短板。的确，当前的很多工业界面所呈现的信息越来越多，也越来越复杂，这的确对可穿戴设备相对局促的尺寸提出了一定的挑战。

但从另一个角度来看，可穿戴设备的长处并不在于对日趋复杂的过程控制界面或庞杂的信息界面进行检视，也不一定要刻意迎合这些应用的需求导向。可穿戴设备真正的用武之地在于其极致的灵活性，以及与其使用者在人机交互上的直接性。对工业场合一些关键而简明的信息的快速获取、检索与通讯上，可穿戴设备相对其他移动终端设备可以实现前所未有的高效率。

正如很多身处现场的设备巡检人员，他们并不需要时时刻刻去查看包罗万象的信息界面，也不需要携带具有复杂功能的设备，但他们却希望能在现场工作、移动的时候保持很高的灵活性，这就为轻便、易于携带且集成了简要功能的可穿戴设备带来了很大机会。

如果你的工业需求并不复杂，简明的人机交互界面甚至可能反过来成为可穿戴设备的一个优势。事实上，今天你在现场层看到的大多数设备，其界面仍然只由简单的单色液晶屏构成，但这却足以保证其呈现出必要的参数信息。同样的，对一些基础的工作而言，简明的界面也意味着使用者可以将注意力集中在对简明信息的理解和处理上，大大降低了出错的几率。在这方面，一些操作界面过于灵活多变的移动设备，反而会对其工作造成一定程度的干扰。

纵观未来，工业领域有可能为智能的可穿戴设备提供更多的潜在应用场合。当前，谷歌等厂商推出的数字化眼镜，已经与虚拟现实等前沿技术有了紧密的结合。回到工业领域，对于未来前景无比广阔的数字化虚拟工厂等应用方向，谁又能说智能眼镜这样的设备不会成为新的利器呢？ **PEC**



P22

封面故事

掌控你的运营中心

控制技术、现场设备以及更加强健的网络的发展，使得对生产过程的远程监控得以实现。现在，这种集操作、维护、生产和协同的中心通常称为综合控制中心。综合控制中心在石油、天然气、炼化、发电和矿产等行业的应用最为普遍。

编辑寄语

P2 展望工业市场中的可穿戴设备

可穿戴设备真正的核心优势在于其极致的灵活性，以及与其使用者在人机交互上的直接性。对工业场合一些关键而简明的信息的快速获取、检索与通讯上，可穿戴设备相对其他移动终端设备可以实现前所未有的高效率。



PE视点

P6 ABB过程自动化：应时而变，提升价值

P8 助用户扩展过程控制视野

P10 以创新技术响应产业新需求

Content Specialists/Editorial

Bob Vavra, Editorial Director
630-571-4070, ext. 2212 bvavra@cfemedia.com
Henry Qiao, Editor-in-Chief
010-82053688, henryqiao@planteng.cn
Ariel Zhang, Executive Editor
010-82053688, arielzhang@planteng.cn
Sunny Jin, Editor
021-62089773, sunnyjin@planteng.cn

Contributing Content Specialists

Lukas smelik, Czech Editor-in-Chief
redakce@udrzabapodniku.cz
Marek Kalman, Poland Editor-in-Chief
marek.kalman@utrzymanieruchu.pl

Publication Services

Jane Wang, Circulation Manager
010-82052768, wangjian@planteng.cn
Alisa Hou, Web Production Manager
010-82053688, lisalv@planteng.cn
Marry Wang, Design Manager
Design@plateng.cn

Publication Sales

Mona Jia, Sales Manager
(0) 18600365124, monajia@planteng.cn
Stuart Smith, International
+44 208.464.5577 stuart.smith@ssm.co.uk
Richard Groth, Jr, Northeast US
774.277.7266 rgroth@CFEMedia.com
Karen Cira, Southeast US
704.523.5466 kcira@cfemedia.com
Kerry Gottlieb, Midwest US
312.965.8954 kgottlieb@cfemedia.com
Tom Corcoran, West Coast, TX and Oklahoma
215.275.6420 tcorcoran@cfemedia.com
Patrick Lynch, Alabama, Florida
630.571.4070 x 2210 plynch@CFEMedia.com

编辑部地址：

北京 Beijing

地址：北京西城区新街口外大街28号
DRC产业基地102号楼205室（100088）
Add：Room 205, DRC Industrial Base, Xinjiekouwai Street,
Xicheng District, Beijing 100088, China
Tel：+86-10-82053688
Fax：+86-10-82052768

PLANT工厂工程
ENGINEERING^{China}

PLANT ENGINEERING China is published through copyright license from CFE Media LLC. It is distributed free on a controlled basis to 15,000 qualified control managers and engineers in China. PLANT ENGINEERING China is a registered trademark of CFE Media LLC. All rights reserved.



封面故事

P26 对操作员能力和报警进行管理

在流程行业中，报警系统是一项至关重要的工具，它使得工厂的操作员可以识别出正在发生并升级的异常情况，并迅速采取应对行动。报警管理技术的最新进展，使得流程行业工厂有能力阻止报警的过度泛滥及其带来的干扰，并减少了操作员的工作负担。



自动化解决方案

P30 集成能源的自动导引车辆：无需电池

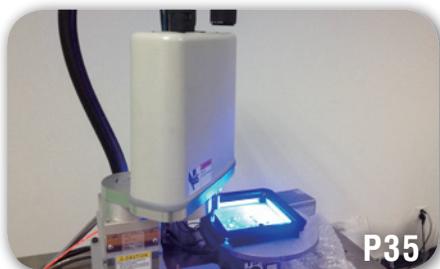
集成了控制功能和生产执行系统的无电池自动导引车，可以在不增加占地面积或者操作人员的前提下使装配线的产量加倍。正是由于采用了这种集软件、控制和MES于一体的传送带类型，所以对流水线轨道和过程工艺的更改得以顺利实施，实现了生产中断的最小化。



维护解决方案

P32 将远程监控应用于空气压缩机维护

通过这种数字化的维护手段，可以只在恰当的时候对设备进行维护，其余时间则可以安心地将设备置于远程监控之下。不难展望，在可预见的将来，对空气压缩机的远程监控将不再只是一个选项，而将会成为标准的配置。



用户心得

P34 工业机器人的精准“目光”

微型摄像头是一类非常精细化的产品，对这类工件在生产线上的拾取和摆放有很高的要求，既要保证满足高标准的精度要求，又要确保生产环境的高度洁净。随着工业机器人集成视觉引导功能的技术趋势在当前逐渐兴起，这样的合作机遇还在不断涌现。



P36 基于石油化工炼油行业的数字化移交方法

数字化移交的移交形式是经过工程建设公司设计院数据过滤和清理的工程信息平台的备份数据，这些数据能够便捷地在业主运行商的工程信息平台上恢复，建立工厂的工程信息平台。

CovThinking

P22 Wearable devices in industrial application

In some specific applications, wearable devices can realize the unprecedented efficiency and flexibility. In the future, industry is likely to provide more potential application opportunity for intelligent wearable devices.

Cover Story

P22 Take command of your operations center

There are no standards organizations or industry best practices that govern the number of displays or the graphic content in command centers. Standards organizations such as ISA cover operations graphics, and the Manufacturing Enterprise Solutions.

P26 Managing alarms, managing competency

In the process industries, alarm systems are a vital tool, allowing plant operators to identify escalating abnormal situations and take action to recover. Such occurrences can quickly lead to personnel danger, environmental excursions, and commercial loss.

Automation Solutions

P30 Automated guided vehicles integrate power, without batteries

Superior Controls doubles assembly line throughput without increases in floor space or staffing by integrating battery-free automated guided vehicles (AGVs) with controls and manufacturing execution system (MES).

Maintenance Solutions

P32 The rewards of remote monitoring for air compressor maintenance

It is easy to imagine that, in the near future, it will be standard equipment rather than an option. Manufacturers will continue to innovate new ways to enhance measurement, monitoring, and communications capabilities of machines.

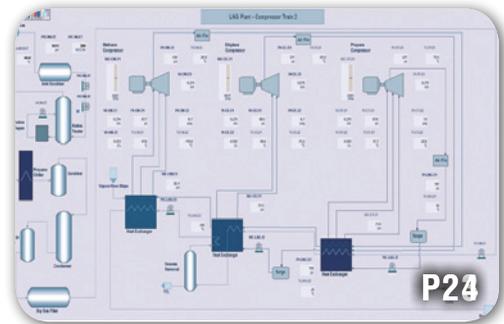


ABB 过程自动化： 应时而变，提升价值

CEC 乔灿

在当前的自动化业界，来自市场与用户的变化可谓无处不在。无论是经济形势的波动，还是用户习惯在潜移默化中的转移，都会为自动化的技术、产品乃至其营销方式产生影响。今天，即便是在用户风格相对保守的过程自动化领域，这种变化带来的挑战也同样显著。

时值5月中旬“2014 ABB 自动化世界”活动同期，ABB 过程自动化业务部的全球负责人芮尼克和北亚区及中国负责人欧阳瑞就共同诠释了 ABB 过程自动化业务部对待市场变化趋势的积极态度和措施。

灵活性投资成逆势增长点

作为一家全球性的创新技术公司，ABB 通常被人们视为自动化领域的一艘巨舰，其旗下的过程自动化业务也一直保持着稳健的步伐。但我们需要看到，之所以能够保持这种长期的稳健，其实正源于 ABB 自动化不断应对变化、适应变化的风格。

一个显著的例子是，近一段时期宏观经济的不确定性，为很多自动化供应商带来了不小的困扰。其连带影响是：一些大的过程行业产能过剩的现象比较突出，投资意愿也随之受到削弱。但是在这种情况下，2013 年的业绩反而成为



了 ABB 过程自动化业绩表现非常好的一年，这就很能说明问题。

对此，芮尼克坦承，对于 ABB 过程自动化业务而言，大额订单同样受到了影响，而且是全球性的影响。他指出：“ABB 采取的策略是努力更加贴近客户，给客户提供一些投资额较小的解决方案。这些投资可以提升客户竞争力，能很快产生实际回报，又不会成为客户现金流的负担。”事实证明，基于客户在特定时期对投资回报率较为敏感的实际情况，ABB 这种转而为用户提供投资灵活、回报快速型解决方案的策略是成功的。

这正如芮尼克谈到的：“尽管这些客户当下不需要大规模的产能升级，

但他们提升竞争力的需求仍然是存在的。”事实上，在行业内大额投资旺盛的时期，大多数厂商反而不会仔细考量如何利用规模有限的解决方案去提升竞争力；但当大额投资退潮之后，这些一度不那么耀眼的潜在需求，就变成了新的生意。恰恰是 ABB 过程自动化的应时而变，帮他们抓住了这些生意。

增强需求响应能力

对于过程行业客户而言，他们希望自身的投资回报更加迅速，以使其在趋于紧张的现金流中赢得更大的空间；对于供应商来说，他们的紧迫则在于：面对趋于紧张的市场需求，如何尽可能快地协调自身资源，对这些稍纵即逝的需求作出响应。

在这方面，ABB 过程自动化部门同样在积极地作出变化。据欧阳瑞介绍，在 2013 年，ABB 过程自动化已经组织了一个新的部门——工业解决方案部门，以应对多变的行业需求。这种架构的扩充，意在增强协调内部资源、响应垂直行业市场的能力。

正如欧阳瑞谈到的：“不管是从项目管理，还是从技术供应管理的角度来看，工业解决方案这样一种组织架构都可以更加有效地协调我们的资源。在我们把产品和技术提供给客户的过程当中，

更加可靠，速度更快，效率更高。”

而在响应需求这方面，增强服务业务渠道的建设也是 ABB 深入践行的另一个举措。欧阳瑞谈到，在过去两年，ABB 过程自动化的服务业务几乎增加了一倍，服务点和服务中心的数量也越来越多。他认为，服务是非常重要的一块业务，而且在服务和解决方案的类型上也仍然在不断地拓展。比如，他提到的一种新的自动化系统指纹技术，可以帮助用户提前避免一些问题的发生，这类具有预测性维护特点的新服务技术，实际上对用户更深层次上的需求，能够进行更好的响应。

针对新趋势完善产品功能

更重要的是，凭借以上这些深入行业的触角，ABB 过程自动化还能够对行业的一些特点和新的需求趋势进行更好的了解和预判，这在其一些主流产品的发展和扩展上也能略见一斑。在这方面，ABB 在此次 ABB 世界活动上展出的第六代 600xA 系统就是一个非常明显的例子。

作为 ABB 一直主推的代表性技术平台，此次更新的第六代 800xA 系统一个很重要的特点就是能够通过提供集成的方案，提高工厂的可视化水平，以及提升工厂数据信息的可用

性。此外，在网络安全策略等方面，更新后的 800xA 系统也进行了有针对性的加强。

这些改进，事实上和当前的需求趋势有着紧密的契合。芮尼克指出，在产业升级的背景下，当今的自动化工厂里，采集各类数据信息的手段得到了充分的发展，但是信息和数据的可用性也随之成为了一个关键性的问题。

欧阳瑞进一步介绍到：“我们希望通过 800xA 自动化控制系统实现的目标是，把大量的数据变为我们可以利用的、可以指导用户采取相应行动的有用数据。在这方面，我们的控制自动化技术是一个更好的平台，可以把我们搜集的信息和数据进行充分有效的利用。同时，在分享不同的数据的过程中，怎么做数据安全，这也是非常重要的一

点。”可以看到，这些功能特点的增强，恰恰是从需求出发而得到的。

事实上，由这些新的需求趋势而来的产品和技术数不胜数。例如，ABB 推出的用于采矿行业及煤气、天然气等行业的防爆变频器产品，在系列流量计产品方面的研发拓展，以及其针对纸浆、造纸行业进行的大量技术研发。值得一提的是，这些基于中国市场需求结出的累累硕果，也逐渐开始向全球其他市场输出更多应用价值。

可以看到，“应时而变，提升价值”已经成为了 ABB 过程自动化业务的一种独特气质和风格。可以想见，在未来的竞争中，这仍将是其最为弥足珍贵的一笔财富。PEC



助用户扩展过程控制视野

——专访艾默生过程管理流量测量部总裁 Neal Ingram

PEC 乔灿

流量测量技术与产品，历来是过程控制领域一个至关重要的组成部分。在今年6月4日，艾默生过程管理位于南京的亚洲流量技术中心的新研发大楼正式开业，标志着艾默生自2009年起布局在南京的这一重要运营基点进入了一个新的阶段。借此机会，CONTROL ENGINEERING China 专门与艾默生过程管理流量测量部总裁 Neal Ingram 先生进行了一次深入的交流，请他畅谈了对流量测量技术趋势和市场前景的诸多观点。

中国市场：得其智，予其求

可以说，近几年来南京亚洲流量中心从投资、建立到不断扩大规模的过程，本身就是艾默生流量测量部在中国发展轨迹的一个缩影。谈到这一令人欣喜的变化历程，Neal Ingram 充满肯定地谈到：中国一直以来就是一个十分重要的市场，早在几年前，南京流量技术中心和工厂的设立就反映了中国市场对流量测量产品的需求增长。如今，这一需求不仅在规模上还在继续保持增长，同时也越来越多地呈现出中国用户所要求的一些独特性。

用 Neal Ingram 的话说：“在我看来，中国用户对产品的需求有时候非常苛刻，他们对技术趋势也有着自已的分析和理解，我们必须有能力更好地满足他们。”不仅如此，在流量计的标定和检定规程等



方面，中国有自己的一套标准和规范，艾默生也必须能够适应这样的要求。

如何满足这些独特的需求，就成为了此次启用的新研发中心的使命。对此，Neal Ingram 提出的思路是将通用平台与定制研发相结合。依托罗斯蒙特和高准这样全球化的技术产品平台，确保向中国用户提供的产品具有高技术和高质量标准；在这样的基础上，再借助经验丰富的本土市场、研发团队，积极收集中国客户的独特需求，并有放矢地开发针对本地需求的产品。

正如 Neal Ingram 谈到的那样：“我们的投资旨在让南京中心拥有与全球统一的工程和生产标准，并能够在此基础上更好地满足中国乃至亚洲用户需求。为了达到这样的目的，我们在测试设备、体系以及人才团队等方面

都进行了可观的投资，新的研发大楼恰恰为这样的扩展提供了空间，也为服务本土的策略提供了更有力的支撑。”

正是这种重视本土需求的策略，让艾默生流量测量部得以在服务中国用户的同时，也能从中获得了不少研发方面的启示。Neal Ingram 谈到：“实际上，艾默生能够从中国用户的需求中学到很多东西，这为我们服务全球其他市场也提供了很有意义的参考。”

比如，更加强调产品的可靠性，就是这方面一个典型的例子。Neal Ingram 指出，中国的地域非常广大，而产品应用的地域往往非常偏远，这就意味着产品需要在温度、湿度条件各异的多种严苛环境中都能胜任，这在其他很多地区的市场是不多见的。对此，艾默生不仅在测试环节更加严格，还对流量计电子部分和机械部分的可靠性都进行了加强。对于全球其他具有严苛应用环境的市场而言，产品在这些方面的改善都是极富意义的。

加速布局：走向西部，深入行业

面对中国这样一个体量巨大的市场，几乎任何企业都会感到既兴奋又有压力。兴奋，是因为可观的市场容量能够带来源源不断的商机，而压力则同样来源于市场的巨大——无论是营销、技术支持还是售后服务，都将为企业的合理布局带来挑战。

而谈到艾默生流量测量部在中国的

布局, Neal Ingram 向记者指出了两个显著的动向。其中第一个动向, 就是艾默生近年来向中西部地区市场的加速布局。

Neal Ingram 指出, 在最近几年内, 艾默生包括测量业务、控制系统业务等各个部门都非常注重在中西部地区加强销售、服务、技术支持等力量, 对于中西部市场的投资也在不断增长。据他介绍, 由于中西部地区事实上是很多特定行业用户比较集中的地区, 所以这样的战略在最近几年当中取得了很好的成绩, 对艾默生的业务增长也提供了很大的动力。

Neal Ingram 谈到: “现在, 我们的总裁到中国来拜访客户, 一定不仅仅是去东部沿海地区, 他们还会把成都、乌鲁木齐等中西部城市的客户作为重要的拜访对象, 和他们深入地探讨需求。”

而第二个动向, 则是进一步深入行业, 为各个纵向行业提供更加专业的服务。据 Neal Ingram 介绍, 在艾默生流量测量部, 无论是技术工程师还是服务工程师, 都有很大一部分来源于其目标行业, 甚至直接来源于艾默生的客户。可以说, 其技术人员团队这种“从行业中来, 到行业中去”的特点, 确保了他们对目标行业的需求及状况有着深入的了解, 同时也更容易从用户的角度去看待各种问题。

而在 Neal Ingram 看来, 他的目标还要更进一步, 也就是要把旗下所有的技术、服务和销售工程师都打造成流量专家。他谈到: “流量专家并不是简单地销售产品, 而应该是帮助客户切实解决问题。他们要能够分析用户的实际

状况, 深入认识到他们的需求和困境, 并提供最适合的产品和应用方案, 保证用户能够以最优的方式使用艾默生的流量测量产品。”

从过程控制到运营决策

当前, 从制造业的宏观视角来看, 智能制造、智能工厂等趋势正在越来越受到中国用户的关注。智能化的趋势, 使得越来越多的过程用户获得了更加广阔视野。

Neal Ingram 谈到, 对于这样的一种智能化趋势, 艾默生过程控制旗下的各个业务部门都在齐头并进地共同为客户构筑可行的解决方案。从流量测量部门的角度来看, 则主要是着眼于如何通过流量测量的结果, 让用户对过程形成一个更好的理





解,进而帮助用户判断整体运营水平。

他指出:“从我们与客户的交流来看,过程的不确定性是他们非常关注的一个问题。我们的产品能提供智能自诊断、自校验等功能,这些功能可以帮助用户更好地了解过程的不确定性和运营的状态。在这样的基础上,联合其他业务部门的技术和产品,可以帮助用户改善运营决策。”

在这方面一个典型的例子是,艾默生可以提供一整套的井口采油方案,利用这套井口采油方案,用户可以从整个流量、压力等测量数据进行综合判断,判断这口井是适宜继续开采,还是应该停止开采,或是作出其他的管理决策。这一整体方案的价值是实现用户对井口采油的管理提升,而已经远不止于井口流量测量这样的单一功能了。

Neal Ingram 认为,这种综合化、智

能化方案的应用已经成为一个越来越显著的趋势,这使用户得以将注意力从过程控制本身扩展到运营决策的范畴。他谈到:“除了过程控制的关键数据外,一些运营数据对客户同样至关重要,比如工厂的安全性、是否会关机等信息。我们要做的就是利用解决方案,把过程控制和运营这两类重要数据结合起来,帮助用户做出更明智的决策。”

不仅如此,我们还注意到,生命周期服务在艾默生流量测量业务架构内的重要性也在逐渐上升,这事实上成为了帮助用户从过程控制走向运营决策的另一个有力支持点。

其实,艾默生从几年前就开始关注生命周期服务,但近一段时期内,这一部分的变化则显得尤其突出。据 Neal Ingram 介绍,在传统的架构中,

产品和生命周期服务的人员还属于同一个部门;而在一年半之前,他们决定将生命周期的人员独立出来,成为一支专门的队伍,以便让他们更专注地支持和推广生命周期服务。

可以看到,流量测量部提供的生命周期服务包括了现场的安装和开车服务、现场的标定服务、培训和技术支持、维修维护、升级改造,以及流量的审计等等。事实上,与用户能够从整个艾默生公司得到的生命周期服务相比,这还仅仅是其中的一小部分。正如 Neal Ingram 谈到的:“公司所有的部门都在发展生命周期服务,各部门的方向也相对一致,即由专门的人员和团队来管理这项业务,使其能够响应这一可预见的良好前景。” **REC**

IPC+N

创新智能系统 驱动物联产业



ADVANTECH
研華科技

“IPC+N” 升级智能系统，一站式解决方案满足产业需求

物联网和云端技术的发展，刺激着IPC朝着产业化、智能化方向不断创新。因此，作为智能系统的领导厂商，研华率先提出了“IPC+N”升级智能系统的产业理念，结合N类产品满足产业客户一站式solution需求，以及全国覆盖的便捷服务网络、专业设计制造服务等，帮助您的业务加速产业应用创新进程，赢得物联典范的商机。

“IPC+N” 3 大优势



丰富产品选择

从通用平台到产业电脑，持续专业设计及可靠品质，满足不同产业需求



一站式购买体验

N类配套产品及服务，一站式购买，降低拼装风险，提升便捷体验



专业服务

24小时服务专线支持客制化方案满足专属需求

以创新技术响应产业新需求

——专访摩根先进材料大中华区运营总监张海彬先生

PEC 乔灿

有人说，未来是先进材料的时代，这样的说法一点也不夸张。事实上，无论是在能源、化工等传统支柱型产业，还是航天、医疗等高精尖领域，先进材料的应用都发挥着至关重要的作用。面对这样的趋势，经历了业务整合后的摩根先进材料有限公司在多个新兴的行业板块广泛布局，为这些行业的技术升级提供了各种支撑。近日，PEC记者专访了摩根先进材料大中华区运营总监张海彬先生，请他分享了摩根先进材料在中国市场的布局和畅想。

诸多行业板块潜力可观

作为一家从事材料领域的企业，摩根先进材料公司服务的范围涵盖了能源、交通运输、医疗保健、电子设备、安防、石油化工等众多领域。经过多年的市场布局，摩根既具备了行业的广度，又在很多垂直领域有着深入的探索。

谈到近一段时期内发展最具生机的行业板块，张海彬认为，清洁能源、交通运输乃至医疗等领域都是摩根正在发力深耕的行业沃土。

首先，绿色、清洁能源领域一向是摩根非常重视的一个行业领域。据张海彬介绍：“从产业发展趋势的角度看，清洁能源已经代表了未来的第四次工业革命。而在风力发电、太阳能等清洁能源



的代表性行业中，摩根都进行了积极的布局。”

比如，面对风电行业的需求，摩根致力于提供创新增值的解决方案，帮助用户提高风机生产率和运行时间，全面满足客户的需要。张海斌谈到，运行环境严苛是风电行业广泛面临的一个挑战，针对这一问题，摩根能够以优质的工程应用以及全球覆盖的服务体系为依托，根据无数次风机运行的实地应用经验，为客户提供适用于

严苛环境的风电产品，这其中就包括针对高原、海上等特定应用的电刷及刷架，以及电机滑环和桨叶控制滑环等。

据张海彬介绍，在同属清洁能源的太阳能领域，摩根则能够为光伏电池板的生产提供石英辊棒和隔热保温材料，其中先进的隔热保温材料可以帮助提升太阳能电池生产过程中硅的纯度，并有效降低能耗。

随着经济的快速发展，交通运输领域也成为了当前快速发展的另一个行业体系，越来越多新材料的应用，正使这一领域的技术面貌发生着巨变。据张海彬介绍，摩根先进材料制造的高性能产品，可以满足航空航天、汽车、船舶以及铁路领域各种严苛标准的需求。举一个大众非常熟悉的例子来说，很多高铁和城市地铁系统使用的受电弓碳滑板，就是摩根公司提供的。

而航空航天由于大量采用高精尖技术，可谓是交通运输中较为特殊的一个领域。张海彬指出：“在全球航空航天领域，摩根先进材料拥有六十余年的丰富经验。我们自创的材料和掌握的工程专业知识，外加一流的制造能力，使我们能够为客户打造出各式各样的创新解决方案。”据了解，摩根一直致力于提高航空发动机和系统在极端环境下的安全性、可靠性和性能，涉及固定翼、旋翼飞机乃至一些军用设备的各个部件。

据张海彬介绍,除了清洁能源和交通运输两大行业板块之外,医疗领域也是摩根积极发力的另一个新兴领域。他谈到,凭借世界级的设计技术和专业生产能力,摩根已经与多家医疗器械生产商建立了合作关系,共同开发具有竞争力的定制方案,其产品则应用于实验室仪器和诊断设备、外科手术仪器及植入设备、整形外科产品等。

谈到这里,张海彬尤其强调了可靠性在医疗领域的重要性,他指出:“摩根公司已经通过了ISO13485认证,确保所生产的人体植入件和医疗应用在可靠性和可重复性方面达到较高标准。对于关乎人身健康的医疗领域,这一点是至关重要的。”

公司行为彰显社会责任

对于任何一家拥有百年历史的企业而言,其深厚的积淀都绝不仅仅体现在商业上的成功。在这方面,创建至今达160年的摩根公司同样交出了另一份答卷,那就是对企业社会责任的高度关注。

对此,张海彬谈到:“作为一家从事创新材料技术的科技型公司,摩根对社会责任的高度关注,在其一系列倡导健康、安全、环保的产品研发导向上都能够得到良好的体现。摩根希望充分发挥在材料技术上的优势,做出自己应有的贡献。”

比如在健康方面,摩根就大力倡导低生物残留型产品。在热陶瓷业务单元,摩根希望能引导用户从传统的耐火陶瓷纤维(RCF)转向低生物残留陶瓷纤维,即超级棉(Superwool)产品,最大化减少其带来的生物残留影响。而在安全领域,摩根也积极投入面向油气、航海、

工商业等众多领域的防火产品的研发,其FireMaster®品牌推出的高性能防火产品材质轻盈、柔韧灵活,易于安装,成为了众多应用场合的“安全屏障”。

张海彬谈到,在当前节能减排的大趋势下,我国也在大力倡导能源产业的优化,这也成为了摩根积极响应、支持的一个重点方向。例如,作为煤炭行业优化升级的一个重要组成部分,我国煤化工系统对先进产品的需求较为迫切,针对这方面的需求,摩根积极研发了应用于煤化工输送系统中的Zirconia陶瓷球阀等差异化产品,来响应产业升级的号召。

业务整合带动资源优化

事实上,为了更好地深耕市场,摩根公司还在近一段时期经历了一次不小的变革。从2013年起,摩根宣布将转向新的、更简单的组织模式,并将延续十余年的九大事业部逐渐整合为“一个摩根”。作为重组的一部分,公司名称也从“摩根坭坭有限公司”转变为今天的“摩根先进材料有限公司”。

对此,张海彬谈到:“摩根曾经习惯性沿用的‘坭坭有限公司’早已不足以体现摩根在前沿材料科学以及工程解决方案的卓越专长,我们能够服务的范围也已经扩展到能源、交通运输、医疗保健、电子设备、安防、石油化工和工业等众多领域。可以说,名称上的转变,实际上更准确地反映出了这家公司的材料专长和产品领域。”

而更好地优化资源,更是摩根整合的深层意义所在。据张海彬介绍,整合为“一个摩根”的体系后,各地区将在统一的战略目标下专注于特定的优先

事项。比如在中国市场,曾经相对独立的几大事业部、十几家公司将被整合为“一个摩根”下的“电碳”、“热陶瓷”和“技术陶瓷”三大业务单元,这一具有里程碑意义的转变使得内外部资源均得以优化和整合,从而更好地服务于客户。

对于摩根先进材料这样一家全球化的公司,其在业务架构上的重大转型,也在一定程度上反映出了业界诉求的深层转变。张海彬认为,当前各个行业的共同趋势是:供应商已经很难依靠单纯的产品销售来奠定竞争优势,他们必须将方向转变为帮助用户提升自身价值、解决技术难题,进而使用户获得更高的运营水平。

突破性的创新技术和高度差异化的产品,正是满足上述需求的绝佳途径。而依托整合后更加优化的资源配置,摩根先进材料将在这些方面更加如鱼得水。

张海彬深有感触地谈到:“今后,摩根的材料科学家和应用工程师将与客户更加紧密地合作,设计制造出高度差异化的卓越产品和解决方案,以帮助客户设备实现更高效的运营,使其更加可靠,使用寿命更长;在未来中国工业领域的发展进程中,我们也将继续专注于为客户打造能够解决其技术难题的产品,确保客户在能源需求、先进医疗保健以及环境可持续性等领域适应全球的发展趋势。” PEG

工厂工程网相关视频专访请至链接
<http://www.planteng.cn/video/watch?id=9>
进行观看。

图尔克（中国）举行 20 周年庆典



6月6日，全球领先的自动化解决方案提供商——图尔克迎来自己植根中国的20周年华诞。活动当日，来自全国23家分公司的图尔克中国全体成员，图尔克全球集团董事总经理Ulrich Turck，



Dietrich Turck、Christian Wolf、Guido Frohnhaus等多位图尔克全球集团董事，图尔克中国公司总经理Dr. Andreas Risch和Christoph Kaiser先生以及其他嘉宾一同参加了图尔克在华

20周年的庆典。

作为第一批在中国投资设立全资公司的企业，图尔克集团率先将先进的欧洲自动化技术引入中国，并为客户提供定制化及工程业务服务，开启全方位服务中国客户的自动化进程。如今，集生产、销售、系统集成、工程服务为一体的图尔克中国公司，已发展成为图尔克集团在亚太地区的生产及销售中心，并成为了图尔克全球版图中第三大重要市场。

柯马机器人成功举办工厂开放日并发布新品

全球可持续自动化的领导者及工业机器人生产商柯马于5月23日成功举办其中国昆山工厂开放日，并发布了其最新一代机器人RACER。约200位来宾共同到场，见证了这一重要时刻。当天发布会的焦点是最新一代RACER机器人，同时发布的也有新一代示教器TP5、C5G Compact控制器以及其他新型机器人。

柯马机器人事业部全球总裁Mathias WIKLUND向媒体透露：



“RACER是柯马机器人家族中第一款供应全球客户并在中国制造的机器人型号。未来，柯马将会有更多的机器人型号在中国生产，并供应全球客户。”柯马中国及东南亚区总裁



Stefan SACK博士表示：“中国将成为全球最大的机器人市场，年增长率将达到GDP增长率的两倍。柯马已在中国昆山成立机器人研发中心，以方便为中国本土客户研发产品及提供解决方案。”

伊萨成功举办中国经销商新加坡技术交流活动

近日，全球最大的焊接及切割设备、系统和材料的制造商与供应商伊萨，于新加坡成功举办中国经销商技术交流及新产品促销活动。此次活动旨在为经销商提供技术交流和业务学习机会，了解先进的焊接切割技术和全面的亚太市场动态；同时鼓励经销商积极参与伊萨产品销售和活动。

伊萨中国区销售经理李英琦表示，“此次活动是伊萨中国积极与经销商分享先进业务理念与产品技术以及全力支持经销商在国内更高效的开展业务的良好实践。这为我们进一步提高服务质量和开展经销商网络创造了有利条件。”活动期间，伊萨邀请经销商前往伊萨新加坡办公室，与当

地专家和技术人员进行面对面交流。一方面，经销商有机会了解伊萨亚太地区的业务情况，以及东南亚市场与中国市场的差异；另一方面，伊萨新加坡专家还与经销商们分享了亚太地区价值销售典型案例，为以后更好、更高效地服务中国客户提供宝贵经验。

霍尼韦尔最新服务解决方案优化设计并有效降低成本

6月13日，霍尼韦尔过程控制部推出LEAP™项目服务解决方案，致力于帮助流程工业制造商提高生产量、提升运营效率、并降低成本消耗。

LEAP项目服务解决方案充分发挥了霍尼韦尔过程控制部在软、硬件方面的优势，凭借先进的虚拟化与云工程技术，帮助用户制定更加灵活的流程安排，同时降低风险并节省30%自动化成本消耗。而近80%由不必要返工造成的

成本消耗的降低，将使大批工厂受益于此。LEAP项目服务解决方案的独特之处还将帮助用户规避高达90%的可避免的项目延迟。

霍尼韦尔过程控制部总裁Vimal Kapur谈道：“如今，自动化项目的管理难度越来越大，尤其是要保证快速且高效的完成更大型更复杂的项目应用。而LEAP项目服务解决方案就可以帮助用户改善项目执行，简化以



往冗长且昂贵的工作流程，管理好时间的同时大幅节省成本，帮助工厂专注于完成生产目标和提升运营效率。”

SSAB 与梅州鸿荣携手打造新型轻量化矿用自卸车



近日，全球领先的高强钢制造商SSAB瑞钢展示了与梅州鸿荣机械有限公

司携手打造的新型轻量化U型矿用自卸车。该自卸车应用SSAB瑞钢旗下明星产品Hardox悍达耐磨钢板制造而成，具有坚固强硬、经久耐用的卓越品质。

整个活动包括技术讲座、车厢交付等环节。作为此次会议的亮点，主办方还特别安排了产品现场试验，邀请在场嘉宾使用铁锤砸击车厢，并用自卸车装卸石料，对矿用车厢进行耐冲击、耐磨测试。凭借极强的坚固性

和韧性，悍达钢板成功经受考验，承受了各种破坏力量，完美展示出坚固强硬、经久耐用的卓越品质。

作为粤东地区的专业挖掘机挖斗生产企业，鸿荣自2002年起采购悍达钢板，主要用于制造挖掘机挖斗。为满足客户对于轻量化矿用自卸车的需求，鸿荣自去年底开始与瑞钢携手合作，共同开发新型U型自卸车；瑞钢为其提供专业的车厢设计参考以及钢板加工服务。

阿特拉斯·科普柯庆祝节能鼓风机技术开创 5 周年

广泛用于众多鼓风应用的节能型ZS螺杆鼓风机自推出迄今已5周年。通过ZS螺杆鼓风机，阿特拉斯·科普柯可提供压力介于300 mbar到1200 mbar、流量从100 m³/hr到9100 m³/hr的全面产品。过去五年来，不同应用领域中的许多客户都已从这项节能技术中获益。

测试结果表明，ZS的高能效主要归功于卓越的螺杆技术。其它确保更高效率和更高可靠性的特性包括一体化的

齿轮箱、润滑油系统以及创新的机组设计。许多行业和应用已从节能中获益，例如污水处理、气力输送、发电、食品和饮料、制药业、化工、造纸业、纺织业、水泥和普通制造业。

此外，2012年通过对Houston Service Industries的节能高速涡轮鼓风机系列的投资，阿特拉斯·科普柯着力为全球客户的低压应用继续寻找能够



降低能源成本的解决方案。阿特拉斯·科普柯目前已拥有市面上最多的产品系列以及受其售后团队全球支持的庞大装机客户群。

Vimal Kapur (柯伟茂) 先生就任霍尼韦尔过程控制部总裁



霍尼韦尔于今日宣布任命柯伟茂先生 (Vimal Kapur) 为霍尼韦尔过程控制部 (HPS) 总裁。霍尼韦尔过程控制部为主要来自石油和天然气、炼油、制浆和造纸、石油化工、及金属、矿场和采矿行业的流程制造商们提供自动化控制系统, 仪器仪表和服务。

柯伟茂先生拥有近30年流程自动化行业的丰富经验, 在霍尼韦尔供职已经超过25年。在霍尼韦尔就职期间, 曾经数次担任重要的战略业务职

位, 包括全球市场营销及战略副总裁, 霍尼韦尔自动化 (印度) 有限公司常务理事。在此之前, 他还曾任霍尼韦尔过程控制部高技术解决方案业务部副总裁兼总经理。

柯伟茂先生毕业于印度塔帕尔工程技术学院, 获得电子工程学学士学位, 是一名仪器仪表行业专家。此外, 他还拥有六西格玛 (Six Sigma) 五步循环改进法 (DMAIC) 和增长策略 (Growth) 认证。

Colder 在全球使用 CPC 新标识

全球领先的快速插拔接头供应商 Colder Products Company 日前已采用 CPC 作为其新的全球品牌标识。现代化的商标和网站设计使品牌形象焕然一新, 反映出 CPC 在中国市场众多领域内的承诺、协作与服务, 这些领域包括医疗器械、生命科学、生物制程、制药和化学品处理。CPC 将继续为客户和合作伙伴

提供产品与服务, 为每一个流体处理应用创造价值。CPC 标识获得了全球性认可, 反映出公司致力于在全球市场上提高覆盖率、增强合作性。

“此次品牌重塑反映了我们客户所追求的新市场、新应用与新机遇。” CPC 销售与市场营销副总裁 Andy Hass 先生表示, “公司始终都



秉持着诚信、正直与合作的态度来对待每一段关系。新的标识将这种理念与不断拓展中的客户增值方式相结合。”

ABB 携手振华重工开拓海外港口服务业务



全球领先的电力和自动化技术集团 ABB 与上海振华重工 (集团) 股份有限公司 (“振华重工”) 产品服务中心近

期正式签署了港口自动化服务领域战略合作备忘录, 双方将加强在港机设备改造服务领域中的合作, 提升在技术支持与服务、信息共享、备件供货等方面的项目运营能力, 优化工作流程, 实现互惠共赢。

振华重工是世界知名起重机和大型钢结构制造商, 也是世界上唯一具有自备整机运输船的大型起重机制造商。在全球港口机械市场, 其市场份

额高达70%。面对庞大的全球装机量和客户对设备维护、升级改造等广泛的服务需求, 振华重工提出了开拓增值服务市场、实现由设备制造商向设备服务商转型的全球战略, 并计划建设和推广全球化服务网络。

本次合作备忘录为双方扩大合作范围创造更广阔的空间, ABB 将以完善的电力与自动化产品组合和服务支持振华重工开拓海外服务改造市场。

斯凯孚 (SKF) 嘉定园区正式投入使用

斯凯孚 (SKF) 嘉定园区于2014年6月9日举行开业仪式并正式投入使用。园区整合了斯凯孚产品开发和工程、生产、测试以及培训等多方面的领先资源, 全面展示了斯凯孚知识工程的力量, 将为客户带来更多高附加值的服务和产品。

斯凯孚嘉定园区总投资额约7亿人民币, 占地45,207平方米, 建设过程严

格根据美国绿色建筑协会领先能源与环境设计 (LEED) 认证标准。园区包括了搬迁和扩建后的全球技术中心中国 (GTCC)、全新乘用车轮毂轴承生产工厂、斯凯孚解决方案工厂和斯凯孚学院。

斯凯孚集团总裁兼首席执行官汤姆·强斯顿表示: “中国市场潜力巨

大, 是斯凯孚集团最重要的市场之一。作为知识工程公司, 我们不仅要在产品和技术层面实现不断的创新, 同时也将通过商业运营模式的创新。斯凯孚嘉定园区就是这种创新的体现, 通过整合斯凯孚各方面的优秀资源和知识, 我们将为本地客户提供更便捷的服务, 实现全方位的价值。”

易格斯与德国劳氏船级社合作制定移动电缆新标准

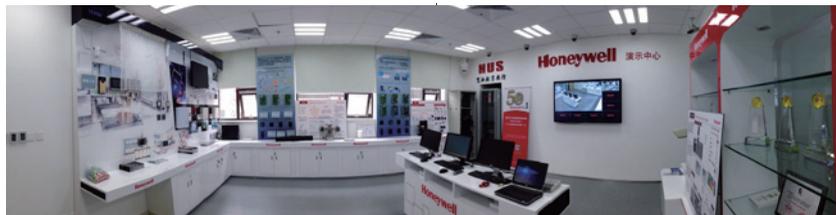
为了制定船舶与海工领域移动电缆新标准, 并且避免昂贵的测试平台定制, 易格斯与德国劳氏船级社发挥所长, 合作制定了移动电缆的新标准。易格斯的328种拖链专用电缆经过了运动电缆认证。这些电缆是第一批满足海上设备动态应用要求的电缆产品。

为满足自动化设备在船舶与海工领

域应用移动供电的需求, 德国科隆的移动供电专家易格斯与劳氏船级社合作制定了移动电缆的新标准。认证期长达3年, 两家公司凭借在各自领域的经验完成了船舶与海工设备的第一项专业标准。这项测试标准是德国劳氏船级社移动电缆生产标准的补充认证, 是适用于国际的测试和标准。



霍尼韦尔全新安防技术演示中心在京落成



霍尼韦尔日前在北京举行了全新安防技术演示中心开幕仪式, 并于同期成功启动首次产品体验周活动。该演示中心全面展示了霍尼韦尔视频监控、门禁控制、防盗报警、智能家居全线产品及数字化安防集成解决方案。

在霍尼韦尔北京安防技术演示中心里, 视频监控及安防集成平台展区展示了

升级版数字安防集成平台HUS及端数字安防解决方案、全新专业大屏显示器、多款高清摄像机系列, 包括300万像素高清网络摄像机、1080P高清红外网络快球、可捕捉快速移动物体的60帧高清网络摄像机、工业和交通行业专用云台摄像机及防爆摄像机以及拥有透雾功能的700线模拟摄像机

系列。客户可在监控中心的HUS数字安防集成平台上亲自操作, 或通过全高清专业大屏体验霍尼韦尔安防集成管理。

霍尼韦尔安防集团中国北方区及全国工业行业总经理董迅及亚太战略市场资源总监毕海旭出席了开幕式并为演示中心剪彩。董迅表示: “我们相信该安防演示中心的落成将为霍尼韦尔北京及周边地区的客户带来更加便利、用户友好的参观条件及交流空间, 更希望通过演示中心这样的平台多多倾听客户的声音, 了解客户的需求, 开发更有市场价值的产品和技术, 帮助客户积极应对安全防范在各行各业中的挑战。”

罗克韦尔自动化与恩德斯豪斯公司成立联合过程培训基地



罗克韦尔自动化与其全球战略合作伙伴恩德斯豪斯公司（Endress+Hauser，简称E+H）共同创建的上海联合过程培训基地（JPTU）于近日正式成立。该基地位于上海市闵行区紫竹科学园区上海恩德斯



豪斯自动化设备有限公司内，集成了恩德斯豪斯的现场过程测量仪表与罗克韦尔自动化的控制以及信息系统。上海JPTU是双方首次在美国以外成立的JPTU，对双方的战略合作而言具有

里程碑式的重要意义。

“JPTU是一个创新的培训设施，是一个真正的小型工厂，涵盖了恩德斯豪斯最先进的过程仪表以及罗克韦尔自动化的控制和信息系统。我们希望通过实际的操作，过程行业客户不仅可以体验双方解决方案的特色，还能深入理解双方技术整合所创造的巨大价值，强化客户对双方战略整合的体验。”上海恩德斯豪斯自动化设备有限公司总经理郁光建博士说。

艾默生过程管理亚洲流量技术中心新研发大楼正式开业

艾默生过程管理位于南京的亚洲流量技术中心的新研发大楼于2014年6月4日正式开业。该新建大楼将专用于流量计量和测量技术的开发，此类技术将为过程生产厂商应对最为苛刻的工程挑战方面提供支持，这一布局增强了公司在中国乃至亚太地区的整体影响力。

亚洲流量技术中心已是亚洲地区的生产和配送中心，拥有针对艾默生领先的流量计量和测量技术并获得ISO17025认证的标定实验室，而此研发大楼的开业则扩展了亚洲流量技术中



心的研发实力。该新增研发能力包括传感器和电子设备设计、多介质应用测试、环境测试和分析以及高准科里奥利流量和密度仪表与罗斯蒙特涡街和电磁流量计的建模能力。

“艾默生致力于了解和支本地客户的要求”，艾默生过程管理流量



测量部总裁 Neal Ingram 说道，“此次研发设施的扩张将让我们的设计工程师与营销、制造和供应链资源共享相同的资源。这种将人才高度整合在同一地点的举措将大大增强我们满足亚洲客户需求的能力。”

Universal Robots 公司全球总部迁入新址扩大产能



丹麦创新工业机器人制造商Universal Robots公司宣布，其全球总部已于近日

迁入位于丹麦欧登塞的新址，公司产能将显著扩大。此举进一步表明了该公司实现其宏伟发展目标的决心。Universal Robots公司的全新总部占地面积共计1.2万平方米，是旧址面积的七倍。更大的生产面积有助于这家丹麦轻型机器人制造商能够持续保持迅速扩张的发展势头，实现其发展目标。

Universal Robots公司首席执行官

Enrico Krog Iversen在描绘公司发展规划时表示：“全新生产基地能够将机器人日产量提升至每日150多台。为了实现在2014年销售2000台机器人的计划，我们急需进行这种产能提高。此外，我们还计划在2014至2017年期间，每年实现营收翻番。”

ABB 第三届大学生创新大赛战鼓擂响

以“智能技术智慧跨越”为主题的ABB第三届大学生创新大赛近日正式拉开帷幕。本届大赛共设立3项与智能技术密切相关的概念性课题，分别为“智能社区与绿色电力”，“智能制造”和“智能电力设备”。

本届大赛组委会由



ABB中国内部专家及外部评委共同组成。参赛对象为全国全日制在校本科、硕士和博士生。大赛设一、二、三等奖，获奖选手将获得由ABB提供的丰厚奖品。决赛预定于2014年8月底进行，进入决赛的选手均会获得ABB中国

的实习机会，并被直接推荐至ABB中国校园招聘绿色通道。ABB集团中国研究院负责人、ABB（中国）有限公司首席技术官刘前进表示：“大学生创新大赛旨在激发大学生的创新思维，树立创新精神，并为参赛者构建一个与其他选手和业内专家互动交流的平台。”

英特诺推动供应链工程职业教育发展

全球领先的内部物流核心部件和关键设备供应商英特诺近日宣布，将与佐治亚理工学院供应链与物流学院（SCL）开展合作，推动供应链工程职业教育的发展。

英特诺与佐治亚理工学院供应链与物流学院携手，推动供应链工程职业教育在当地的发展，进一步展现了其致力于推动佐治亚州地区繁荣的决心。英特诺与佐治亚理工学院供应链与物流学院将交流有关

内部物流的基础专业知识，从而进一步巩固在各自领域的领导地位。自该合作计划启动后，货物和服务的运转便成为了佐治亚理工学院工业和系统工程教育中的基础课程之一。

佐治亚理工学院供应链与物流学院职业教育总监Tim Brown谈到：“借助全球内部物流的领导者英特诺公司的大力资助，我们将得以继续提供并加强我们的职业教育课程。我们期盼



着与英特诺开展长期合作，并且分享最佳实践和相关知识信息，从而提高供应链行业从业人员的技能和知识。”

“PTC 顾问进校园”系列活动启动



PTC近日宣布，“PTC顾问进校园”系列活动正式启动，PTC资深技术专家将走进全国近20所高校，面向机械、汽车、航空航天、船舶等工程类专

业学生及教师，进行技术讲座和互动交流。日前，“PTC顾问进校园”首期活动已经在南京航空航天大学、天津理工大学、长沙大学及西京学院4所高校成功举行，覆盖近千名师生，帮助他们进一步了解行业最新动态和企业产品研发流程，加强专业知识与实践应用结合，为未来更快成为工程专业人才蓄力。

“PTC顾问进校园”是PTC全球教

育计划的一部分，是PTC与中国高校交流的长期性系列活动。结合中国学生的实际需求，PTC顾问和专家设计了30多个主题，计划每季度进入4至5所高校，就目前企业产品研发现状、主流技术、实践应用及相关案例等与相关专业师生进行详细介绍和互动交流。除了专业知识和技术，PTC顾问还将从职业生涯规划的角度分享经验，给予学生建议，帮助他们为未来职业生涯做好准备。

舍弗勒中国获村上精机优秀质量奖

日本振动马达行业排名第一的制造商村上精机 (Murakami Seiki) 近日授予舍弗勒优秀质量奖, 作为对舍弗勒 (中国) 有限公司轴承产品优秀质量和服务的认可。舍弗勒大中华区工业事业部总裁勃德谈到: “获得这

一奖励对我们来说是一个荣耀, 标志着对质量有异常严格要求的日本客户真正开始接受中国制造的舍弗勒轴承产品。我们的高品质产品、强有力的技术支持和出色的产品性能给客户留下了深刻印象, 我们的



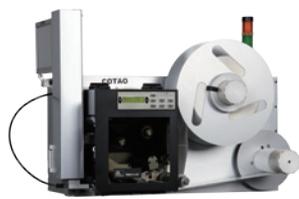
轴承产品广泛应用在客户的振动台和振动磨机等重要产品中。”

村上精机是世界著名和日本领先的工业振动器及制动、粉体和电磁产品制造商, 与舍弗勒开展有多年合作。2011年底, 在舍弗勒大中华区各相关团队的一致努力下, 村上精机对舍弗勒中国工业工厂 (太仓二厂) 进行了考察和客户审核, 对工厂的管理、生产、质量管控和员工态度都非常满意, 双方于2012年初开始批量合作。目前, 舍弗勒中国工业工厂为村上精机提供十余种不同规格的高精密圆柱滚子轴承产品, 应用在振动马达等产品上。



Z400 紧凑型打印贴标机

即打即贴 省时省力



A600 气动打印贴标机



E400 全自动打印贴标机



www.cotao.com

4008-213-863

2014年度 PLANTENG ENGINEERING China

工程师选择奖评选

开始报名啦!



2014年度PLANTENG ENGINEERING China工程师选择奖评选活动已经拉开帷幕。从2014年7月1日起，本年度活动将开始接受国内外广大厂商的产品报名。

PEC秉承美国PLANTENG ENGINEERING持续多年的活动机制，在中国市场举办年度工程师选择奖，所有奖项均由PEC网站注册会员实名投票产生，评选过程规范、公正、透明，致力于将更多更优秀的产品引入众多中国工厂用户与工业设备产业链参与者的视野，并接受他们的评判，让公众更多地了解优秀产品的性能和优质公司的形象。

在去年举办的首届PLANT ENGINEERING China®年度工程师选择奖活动中，共征集到83个厂商的102款产品，经过历时三个月的网站注册用户实名投票，最终共有30款产品分获10大类别的年度工程师选择奖，在业界获得了热烈的反响。

我们衷心地希望，即将举行的PLANT ENGINEERING China® 2014年度工程师选择奖能继续为广大用户的设计、制造与维护工作带来提升，同时为您的品牌带来卓越的价值。PLANT ENGINEERING China® 2014年度工程师选择奖，让您的价值得到彰显和提升!

报名时间：2014年7月1日—8月12日

参评产品范围：

空气压缩及处理、电力能源与电联接、手持与移动设备、软件解决方案、机器工具、工业测量、工业控制及自动化、环境与安全。

我们等待您携上述八大类优秀产品参与工程师选择奖的角逐!

参选产品条件：

必须是在中国市场销售，不早于2013年1月1日在中国市场新发布、销售的产品；

同一家公司参评时，可根据业务范围选择多个产品类别参评，在每一个产品类别中最多推荐一款（或一个系列）产品；

如果属于原有产品的升级版本（例如软件类产品等），那么仅那些拥有重新设计或者重大改进，且功能、性能与原有版本相比有明显增强的产品才能参加评选。

参选递交材料：

每个参评产品请附带200~400字的简单说明，该说明需要包含产品的主要功能与性能指标，以及在评比中需要体现的优势。另外，每个参评产品需附带一张高清晰度的产品图片。

评选标准：

- 产品的技术创新性
- 产品的市场影响力
- 产品的用户友好性
- 与产品相关的服务

注：PLANTENG ENGINEERING China 保留对本次活动的最终解释权，本次评奖不收取任何报名费用。



指挥中心可以拥有数十个屏幕来显示运营和业务的状态信息。

掌控你的运营中心

在现代的综合运营中心里，你可以根据最优的目标来自由选择显示哪些画面和信息。

Jeff Dymond
and Brian Atkinson
Emerson Process Management

要点提示：

- 控制技术和现场设备的发展使得对过程的远程监测和控制得以实现。
- 界面包括三种类型：分析界面、状态界面和运行界面。
- 为控制中心设计一个合理的系统，可以使每一个人都能够成功运用他们需要的所有信息。

在 过去，一家工厂的员工不得不在工作地点附近设置自己的安顿之处。除了行政管理、市场和销售部门外，工厂运营的各项职能都必须在工厂的区域内执行。今天，人们更希望在居住的地方工作，而不必像以前一样非要到工厂所在的地点才能工作。人们不再青睐那些危险、环境恶劣、远距离奔波以及无比枯燥无趣的工作方式。

今天的技术允许操作人员无论从 50 英尺远还是从 500 英里以外，都能够对生产过程进行控制。企业可以将控制室、集中维修维护、操作、生产工艺等职能部门设置在更吸引人的地点，在这里他们能够招募到更加优秀的人才。

控制技术、现场设备以及更加强健的网络

的发展，使得对生产过程的远程监控得以实现。现在，这种集操作、维护、生产和协同的中心通常称为综合控制中心。综合控制中心在石油、天然气、炼化、发电和矿产等行业的应用最为普遍。这些企业需要能够跟踪、显示和操作大量对公司运营至关重要的信息。这些信息往往来自于遍布企业内部和外部的众多信息源，而且需要将这些信息以适当的方式加以组织和呈现，从而使用户可以对态势进行感知，并拥有作出最优化的业务决策的能力。

从指挥中心，人们可以迅捷地向全球任何地方的生产设施提供工程技术上的支持。技术人员可以对底层的流量计和阀门执行器等设备进行远程操作和诊断，而专业的技术专家则可

以对全球范围内的问题进行解决。

综合运营中心

综合运营中心通常处于城市的中心位置，或是其他方便通勤的地点，这非常有利于吸引那些你迫切需要的人才，他们能够帮助你作出最佳的运营决策。比如工程师、控制专家、采购员、维修计划工程师、操作员、机械安全人员以及保安人员等等。

这类综合运营大楼通常包含办公室、会议室和一个指挥中心。指挥中心应用了多元化的显示手段，包括墙面的大型显示屏、安装在桌面和各种平台上的显示器、操作员控制屏以及智能手机。指挥中心的设计者们一般会考虑如下问题，如：我将要使用哪些显示手段？在每个屏幕上放置怎样的画面？由谁来使用这些显示屏和画面？

目前，并没有标准组织或行业最佳实践对指挥中心的显示屏数量和画面内容提出规范。ISA 这样的标准组织对操作员界面提出了规范，而制造业解决方案协会则对维护工作界面提出了规范，但它们都没有对界面的层级和进入指挥中心的海量数据提出规范。操作员绩效中心是另一个重要的部门，它引导培训部门的演示方式，落实各项研究成果，并扮演着过

界面特征

下表是指挥中心里的分析、概览和控制界面的五个特征。

	分析界面	态势感知概览界面	过程控制界面
角色	很多角色：业务、生产、操作、维护	操作、生产、维护	操作、维护
范围	范围广阔：整个企业	中等范围：操作员、维护人员、生产工程师的控制领域	小范围：一个特定装置，或是对设施的分段控制
信息来源	在一个广泛的时间范围内，来自多个源头的大量数据，包括预测性数据	来自有限源头的大量数据，如控制系统、安全系统和历史数据库，关注实时信息和近期历史数据	数据较少，全部来源于实时控制系统和过程历史数据库，主要关注监测和控制局部生产流程所需的信息
导航	深度导航，多层深入分析，顺序查询，多数据来源	持续显示，为操作员控制台的过程控制界面提供简单导航	可导航至更专门的过程控制界面或相关控制回路面板
IT需求	要求能从防火墙外部的移动设备对多个数据源进行安全连接，通常不需要100%的运行时间	要求100%的可用性，对其他网络或系统进行安全连接	要求100%的可用性，对其他网络或系统进行安全连接

程控制中人员因素数据的知识库。

综合控制中心的界面体系

为了对综合运营指挥中心提供支持，艾默生公司定义了一种由三种图形界面构成的界面体系。

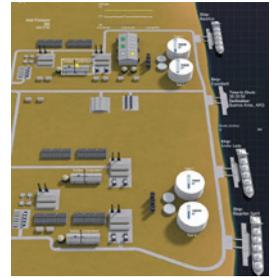
1. 分析界面

这类界面是基于业务中特定角色需要的关键决策而定义和开发的，例如业务经理、生产工程师以及维护计划工程师，这些界面展示的信息用来对跨企业的业务流程作出分析。这些数据可以处于原始状态，可以用来对将来的状态进行预估，也可以结合其他数据一起与预期指标进行比较。

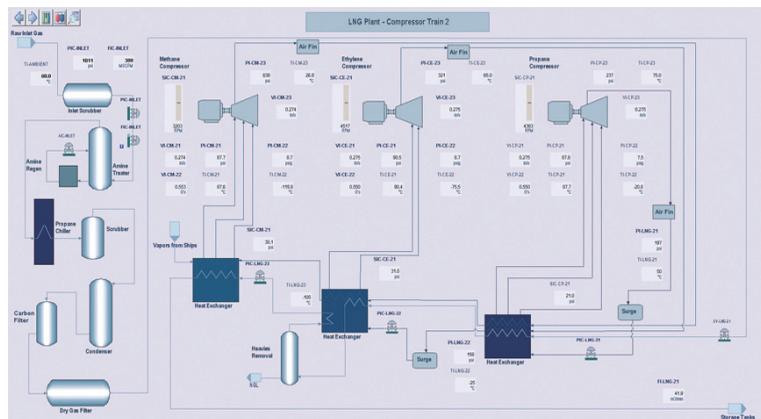
这些界面上的信息来自于职能部门的关键绩效指标，其模式包括了表格、趋势图、柱状图和饼形图等。对关键绩效指标进行模式化呈现，可以将大量的信息迅速地进行可视化。分析界面拥有多个信息来源，比如ERP系统、自动化系统、企业历史数据库、会计与生产调度系统，以及可以呈现实时价格等信息的互联网信息网页。

2. 态势感知概览界面

这类界面显示了工厂操作员责任区域内的



分析类显示界面可以帮助业务主管、生产工程师和维护计划工程师了解到大量的信息。



流程界面用来控制设施内特定装置的实时运行，也可以从远程控制台、手持设备上控制。

信息。它呈现的可能是工厂内的所有生产装置，也可能是与一个生产流程相关联的所有装置，比如一个蒸馏塔或是一个特定区域内的管网。这个概览界面的主要功能是提供高级别的状态感知信息，便于操作员在短短的数秒内就可以判断出他的责任区域是否按计划正常运行。

态势感知概览界面通常呈现在墙面大型显示屏上，或是操作员控制台安装的显示器上。通过关键绩效指标可视化技术，大量实时过程数据的状态得以呈现出来。

这类概览界面主要从自动化系统、安全系统以及过程历史数据库等数据来源获取信息。下面的图片并不是对每一个行业都是有意义的。例如，炼油厂和化工厂并不需要地理动态界面，但却需要对操作员责任区域内主要生产设备的状态进行显示。

3. 操作过程控制界面

这类界面位于操作员控制台的屏幕上，其细节比态势感知概览界面要更加丰富，而且通常只出现在过程系统控制台的显示器上。操作员和维护人员利用这类界面来监测报警，对过程进行调整，并且查看现场仪表和设备的健康状况。操作员就是通过这类界面来收集细节信息，从而作出决策，并对过程的改变采取行动的。

过程界面用于控制特定设备的实时运行，

或是对给定的设备资产进行管理。这类界面主要从自动化系统和过程历史数据库中获得信息。

态势感知概览和过程界面允许指挥中心里不同岗位的人员作出过程控制决策，这样的决策可以直接影响到业务运营。

确定综合控制指挥中心里界面的层级、种类和数量，以及需要应用哪些显示手段，必须综合考虑到操作流程和业务的特点。如果界面的设计者遵循以下这些有关界面层级、特征以及人性化的指导方针，指挥中心里的每一个人都将能够成功运用到他们需要的所有信息。

角色

角色定义了谁是界面的使用者。业务主管、生产经理、维护经理、安全经理、质量经理和操作经理都可能成为分析界面的使用者。性能分析和各类数据以关键绩效指标的各种格式进行显示，以指导不同职能部门的经理从事于他们的工作目标。例如，商务分析将为供应链和生产调度人员提供多种运算和预测信息，帮助他们实现更加有效率的运营。

态势感知概览一般是为运营、维护及生产部门主管服务的。利用这类界面，他们可以迅速地了解过程状态、维护水平和实时生产数据。

过程控制界面拥有更多的细节，主要为操作员、维护人员进行过程控制而服务。这类界面提供决策支持，允许使用者在寻求业务收益最大化的同时对过程进行有效控制，以确保其能够保持在预设范围内运行。

范围

范围是关于界面的整体功能而言的。分析界面可以显示出过程和业务的概览信息，这包括了来自多个业务领域的信息、运算和对将来的预估。

例如：月底预计库存量、生产指挥的月度比较、当前和预估的流水线产能、产品的合格率、

界面的 5 个特征

分析界面、态势感知概览界面和过程界面的五个主要特征是：

- 角色
- 范围
- 信息来源
- 导航
- IT需求

发货时间表、客户订单等等。通过将这些实际报告和概览进行比较，用户可以深入得到具体细致的分析数据。

态势感知概览界面显示了工厂操作员责任区域内的信息。它呈现的可能是工厂内的所有生产装置，也可能是与一个生产流程相关联的所有装置，比如一个蒸馏塔或是一个特定区域内的管网。来自过程控制系统的信息将被提供给操作员，以便形成其责任区域内的态势感知。

过程界面则显示出对给定的设备或资产的具体操作。它的范围比态势感知概览界面要小一层，并允许显示出更加细节化的信息。

信息来源

信息来源指的是连接到该界面的数据源头的数量。分析界面可以从企业中的多个来源获得海量的信息，比如 ERP 系统、涵盖多个过程装置的生产和库存管理软件，以及用来预测将来状态的运算单元。高级分析界面可以综合这些信息进行分析目的，或是支持人们对具体和详细的信息进行导航。

态势感知概览界面上的信息可能会很密集，但它只会包括几个特定的信息来源：过程

控制系统、安全系统和历史数据库。过程控制系统和安全系统提供控制的实时信息，而历史数据库则为操作员提供了查看历史操作轨迹的环境。

导航

分析界面是高度可导航的。管理层人士可能会需要用他们的设备来访问大量不同类型的分析界面。导航功能可以包括顺序查询和多级深入分析等功能。当设置分析界面时，对功能切换的过程进行简化是非常重要的，这其中可能会用到下拉菜单、热键和图标等。

态势感知概览界面的导航能力是有限的。这些信息通常是实时显示，可能会有热键用来在操作员控制台上启动过程控制界面，但通常态势感知界面将会不间断地连续显示。进入指挥中心的任何人可以在几秒内看出一个过程正在运行，或看到活跃的过程警报，以及现场当前的生产情况和维护工作的状态。

而过程控制界面的导航功能带来了设备、控制回路以及相关组件（如控制阀或变送器）的详细信息，还可以对相关生产装置进行访问。**PEC**

作者简介：Jeff Dymond和Brian Atkinson就职于爱默生过程管理公司。

控制技术、现场设备以及更加强健的网络的发展，使得对生产过程的远程监控得以实现。

综合控制中心取得成功的 6 个关键点

一个综合运营中心包含六个主要的属性：

1. 广泛传感：能够在整个企业中通过过程或非过程传感器监测数据。这是企业知识网络的基础，不仅仅应用于生产，也应用于商业决策。
2. 远程操作和远程监控：操作员和工程师可以在远程对工业设施进行监测与控制，改进过程控制，并解决问题。
3. 集中维护：维护人员可以进行设备诊断，编写工作指令，并利用视频对生产进行监控。
4. 协作：无论是在企业范围内的专家，还是外部的第三方专家，维护、生产及业务主管可以与其进行异地协作。
5. 生产计划和优化：可以对整个企业范围内的生产进行计划和优化。
6. 业务运营：可以实施运营风险管理、生产核算、企业绩效管理，并执行其他任务。

这些属性能够不断为企业的业务价值带来提升，特定行业中的企业不一定拥有全部六种属性，而是只包含有利于提升该行业企业价值的属性。



对操作员能力和报警进行管理

要使流程行业工厂更有效率地运行，人和设备都需要得到关注。

Martin Ross and Kevin
Brown
Honeywell

在流程行业中，报警系统是一项至关重要的工具，它使得工厂的操作员可以识别出正在发生并升级的异常情况，并迅速采取应对行动。这样的突发事件有可能迅速导致人身危险、环境事故或商业上的损失。

对于那些具有前瞻性的控制环境而言，良好的报警管理实践是不可或缺的。如果操作员们不得不对同时出现的数以百计的报警，就会导致安全风险的提升，工作效率更成了无稽之谈。分布式控制系统技术确立了报警的必要性，但却采用了一种非常被动的模式。在这种情况下，企业需要卓有成效的解决方案来确保操作员对局面的掌控力。

今天的运营挑战

在工厂的控制室里，一名操作员每天会面对高达 4000 次的报警，这一问题对于运行自动化系统的操作员们来说是一个不小的挑战。报警的泛滥为操作员带来了额外的压力，也加重了他们的工作负担，干扰性报警不但不能指导操作员采取应对措施，反而分散了他们的精力。

控制室操作员的工作成功与否，取决于他们能否对工厂面临的问题有所了解，并能迅速采取正确的行动来解决问题。操作员需要简明易懂、在情况发生变化时能够迅速显示出来的人机界面，还需要能够快捷、方便地访问支持文档。不仅如此，他们还需要一个信息化、具备及时性的报警系统。

流程行业工厂里操作员数量的全面减少，也要求现有的操作员对工厂更加了解，并进行更有效的操作。

最后，安全和环保性能为行业带来的压力正在增加，要应对这一问题也需要操作员具备更卓越的能力。例如，美国的相关规定要求无论在外大陆架石油勘探、管线等领域，都必须适当地考虑到人为的因素。这项规定明确要求石油公司遵守美国石油协会（API）的75号操作规程（API RP 75）。

美国安全和环境执法局要求石油、天然气及含硫作业的运营企业制定并实施安全和环境管理系统（SEMS）。这一规定包含在完整的API RP75 操作规程内，且具有强制性。

绩效改进的需要

操作员绩效对于安全和盈利能力都有影响。如果操作员饱受干扰性报警的困扰，他们就很可能无法在工厂的运营中发挥出最好的能力。干扰性报警包括了过度报警和无效报警，这些报警要么已经得到了正确的处置却仍没有撤销，要么与当前的运行状态毫无关系。

如果操作员的能力不足，他们很可能在处理与报警相关的操作时出错，与操作班组其他同事没能进行有效的交流，也会导致这样的错误。

在正常的运营中，人们希望能够通过优化设施来降低成本，让能源消耗最小化，提高产品合格率，以及提高生产效率。拥有高能力的操作员可以在这些方面做得很好，同时他们还会积极指导其他相对缺乏经验的同事。这样，整体运营效率就得到了提升。

异常情况管理联盟（ASM）的研究表明，在工业工厂中导致扰动和异常情况的主要因素中，40%来源于人为出错，

40%来源于设备故障，另外20%来源于其它因素。此外，这项研究还指出，人为操作导致的设备故障约占76%，这也属于一种人为的错误。ASM的研究得出的结论是：在流程行业工厂中出现的异常情况下，人为因素占据了70%到80%的比重。

能力的重要性

在工业环境中，工厂操作员对报警的响应十分重要，这能够阻止生产中的异常情况演变为更加严重的事态。与操作员相关的能力素养体现在三个方面的因素：知识、能力和行为。

如果操作员的能力素质不足，就会引发一系列问题，其自身的工作士气也会被削弱。这些

要点提示：

- 每个操作员每天会接到高达4000个报警，为关注哪些报警而作出决定影响了生产效率。
- 在流程行业工厂中，人员因素占到了所有异常情况中的70%到80%。
- 实施报警管理要基于适当的操作员培训。
- 一个定制化的操作员训练模拟器（OTS）是整个培训计划的一个组成部分。



报警管理技术的最新进展，使得流程行业工厂有能力阻止报警的过度泛滥及其带来的干扰，并减少了操作员的工作负担。



OTS是确保操作员能够在工厂启动和全面运营之前,熟悉工厂情境并获得实践教学的唯一工具。

可能引发的问题包括高事故率和盈利水平的下降,而过低的工作士气则会使操作员团队不愿意承担额外的工作、提出改进建议并支持这些改变。

操作团队在能力素质上的不足还会导致产品无法按时交付,或是不符合标准。客户满意度会由此受到影响。此外,这种能力上的不足还会导致故障造成的保险和补偿费用上升,也会在排放等方面对环境造成不良影响。

有很多种方法都可以培养操作能力,比如参与培训、阅读手册、观看操作演示并积极参与讨论等。在制定这类计划时,关注于如何将能力增长的速度最大化是必要的,同时还要注意全面保持已获得成果。对操作员进行培训,帮助他们熟悉那些并不经常用到的执行和操作也是非常重要的,比如装置的启动和停车以及对重大扰动的管理和处置。

组织对操作员的全面培训及其能力素质管理计划也是非常重要的,这样的计划应该由企业适时组织发起,基于业务目标和对操作员能力需求的评估而付诸实施。基于这样的计划,企业应该选择能力结构合理、适合于培训的人员来从事操作员的工作,他们应该具备固有的素质,并能够将自己的能力提升到所需要的水平。同时,还应该利用特殊培训的机会,进一

步提高这些人员的胜任率。

对一个有效的操作员培训解决方案来说,一种集成了多种培训工具的套件是极为关键的。这样的培训工具涵盖了培训管理、操作员及其团队绩效评估、能力管理策略提升、能力差距弥补、工厂突发情况应对等方面,同时还能确保这些能力管理计划和工具总能随着操作实践的变化而得到更新。

评估技能水平

流程行业工厂有很多固有的危险,在有毒性、腐蚀性和爆炸性物质的生产、储存和运输过程中,安全风险无处不在,可谓“时时刻刻都有故障等待发生。”要想减少风险并提高生产率,企业必须确保工厂的操作员拥有所需要的知识和技能,以使他们能够安全地履行职责,并确保所有设备处于安全的工作秩序下。

当对技能水平不足的操作员进行识别时,首要的也是最明显的一个依据是,操作员无法将生产过程完全解释清楚。尤其是对于一些比较复杂的装置来说,这种情况更为明显,比如一些反应堆和复杂的分离塔。遗憾的是,这些装置往往对过程安全和盈利能力最为关键。对过程的缺乏理解,限制了操作员面对问题时的诊断和处理能力,从而导致了为盈利和安全带来的更高风险。

缺乏训练的操作团队经常会在程序的执行上存在不一致,这是因为他们在如何正确地执行每一步程序上没有获得适当的指导。此外,当程序发生错误时,他们也可能无法察觉到,更无法对此进行纠正。

低水平的能力素养也体现在对控制系统的不当使用上。操作员可能并不熟悉操纵系统的最佳方法,或是对基本的控制缺乏很好的理解。于是,他们就会频繁地将管理控制器置于手动模式,或是对他们需要的报警进行禁用。此外,对先进控制技术的的天不当使用也能够体现出较低的能力水平。

能力较低的操作员无法察觉和响应扰动。优

秀的操作员能够采用积极的操作风格，他们定期对装置进行监测来察觉问题，并作出有效的处置。差一些的操作员则被动地等待报警响起，然后再采取行动，他们不得不艰难地对问题进行识别并采取纠正措施。一个好操作员可能会使用二到四个调节装置来处理特定的扰动，但为了使过程回复稳定，并重新实现有利于盈利的运行状态，经验缺乏的人可能会使用更多的调节器才能完成。

有能力的操作员通常只需要做出很少的改变，而缺乏技能的人则倾向于做出大量细小的调整。有能力的操作员会利用趋势来监测流程，而缺乏技能者则要依靠流量界面。不仅如此，通过操作班组轮换前后运行工厂装置的不同方式，也能够分辨出哪些是缺乏技能的操作团队。通过一个操作班组接班后短暂时间内产生变化的操作值和运行状况，就能很明显地作出判断。

最后，好的操作员能够尽忠职守地完成那些确保工厂高效可靠运行的工作任务，例如常规设备维护、设备切换、抽样、巡检等等。

先进技术的价值

要想成功地处理故障，工厂的操作员需要一个运行良好的报警系统。这一系统应该只激活那些确实需要采取措施的报警事件，当操作员需要进一步的说明时，系统应该能提供足够的信息，或是能够链接到其他的信息来源。

报警管理技术的最新进展，使得流程行业工厂有能力阻止报警的过度泛滥及其带来的干扰，并减少了操作员的工作负担。这种技术提供了最新的工具，以帮助尽量减少非计划停车和安全事故。这大大

地解放了操作员的精力，使他们能够去关注真正的生产问题。

良好的报警系统文档和执行功能还可以让操作员将每个报警的原因和动作进行归档。DCS 系统上的这些信息就可以作为应对每个报警的实时辅助。只要报警系统的功能保持正常，操作员就可以利用它对报警进行立即响应，并采取解决问题所需要的措施，这还包括对普通的报警事件进行识别，阻止过度泛滥的干扰性警报。

运转良好的报警系统的另一个好处是，操作员可以花更多的时间来监控过程操作，用更少的时间去响应报警。这是提升工厂效率、增加生产、减少资产管理成本以及避免非必要停车的关键。

有效的培训解决方案

要降低风险并提高生产力，工业企业必须确保工厂的操作员拥有所需要的知识和技能，以使们能够安全地履行职责，并确保所有设备处于安全的工作秩序下。只有采用了有效的操作员培训解决方案才能满足这样的需求。

一个完整的操作员培训计划从业务需求出发，还需要现场管理的支持和一套具有明确组织方法的完整计划。接下来是对以最佳水平运营工厂所需要的操作员团队的技术、知识和行为作出全面的定义。这通常被称为一个胜任力模型。

在很多情况下，胜任力模型都可以用来设计整个培训计划。这一模型会解决如下一些问题：需要哪些培训模块？每一个模块的培训目标是什么？

操作团队在能力素质上的不足还会导致产品无法按时交付，或是不符合标准，客户满意度会由此受到影响。

如何实现学习的目标？学员该如何评估自己是否达到了培训目标？培训需要花费多少时间？培训需要哪些必要的设施？

最后，还需要实施一个绩效管理计划，使操作员的薪酬水平和其绩效水平紧密相关。

美国国家培训实验室发现，实际练习一项任务或一项行动，会产生最高的保持率；而视听学习的方式的保持率则相对较低。所以，建议在任何情况下都设置一个定制化的操作员训练模拟器(OTS)，并将其作为整个训练计划的一个组成部分。

OTS是确保操作员能够在工厂启动和全面运营之前，熟悉工厂情境并获得实践教学的唯一工具。对于新建的工厂设施项目来说，包含OTS应用在内的全面培训计划能够确保工厂尽快地启动，并尽早实现符合设计要求的稳定运行。

在日益严峻的业务环境中，要想让工厂尽可能达到其运营效能的极限，同时尽量减少操作员和其他支持人员的数量，借助报警管理而保持的安全性和可靠性就显得越来越重要。在这方面，操作员的能力素质和报警管理相辅相成，只有将适当的技术和培训解决方案相结合，才能实现全面的提升。PEC

作者简介：Kevin Brown是全球报警管理最佳实践的资深人士；Martin Ross是Honeywell公司UniSim仿真培训产品的全球产品经理。



相比于更加传统的移动流水线,如果使用无电池的AGV,装配流水线可以运行得更加快速。Superior Controls公司指出,感应电力传输技术可应用于传送较重的负载。

集成能源的自动导引车辆：无需电池

Rod Emery
Superior Controls

Superior Controls 公司为无电池自动导引车 (AGV) 集成了控制功能和生产执行系统 (MES), 在不增加占地面积或者操作人员的前提下使装配线的产量加倍。大型越野车制造企业对于现有的装配线有三个目标：

- 1、在不增加装配流水线占地面积和作业人员的前提下, 显著提升产量；
- 2、装配流水线便于升级以应对未来的更改和扩展；
- 3、在合理的范围内引入自动化, 保留必要的手工作业环节。

新型的装配流水线使用无电池自动导引车

要点提示：

- 集成了控制功能和生产执行系统的无电池自动导引车, 可以在不增加占地面积或者操作人员的前提下使装配线的产量加倍。
- 在设计新生产线时, 需要考虑投资回报率。
- 由于采用了这种集软件、控制和MES于一体的传送带类型, 对流水线轨道和过程工艺的更改得以顺利实施, 实现了生产中断的最小化。
- 无电池的AGV在工作完成之后可以从一个站点转移到另一个站点。

(AGV) 取代传统的链条驱动的装配流水线传送带。在设计新生产线时, 需要考虑投资回报率。在能够体现经济效益的地方引入自动化作业, 而

在那些自动化作业并无明显经济效益的地方仍旧保留手动作业环节。用户希望在不增加作业人员或者占地面积的前提下，新的流水线能使产量加倍。

用户采用了投资回报率方法进行评价，并最终选定了感应供电式智能传送带，这种方法要求在平整的车间地板上开浅槽安装数据和通讯电缆。正是由于采用了这种集软件、控制和MES于一体的传送带类型，所以对流水线轨道和工艺工艺的更改得以顺利实施，实现了生产中断的最小化。

美国的这用户已经安装了多条这种无电池的AGV流水线，位于全球其他地区的工厂也正在对这种流水线进行评估。

从站点到另一个站点

用户可以获得的好处包括：

1. 灵活机动可升级：90%的投资为地上设备投资，对生产的影响降至最低。无需雇佣上百名技术人员安装成千磅的金属设施，流水线改造仅仅通过软件和控制升级就可以实现，对车间的改动微乎其微。

2. 异步索引：无电池的AGV在工作完成之后可以从一个站点转移到另一个站点，并非局限于特定的站点，这有效地提升了效率。

3. 无链条路径：使用多种装配路径来管理不同的作业时间，无需频繁连接或者空跑或者详细指定传输方法。这节省了时间，而且在某些领域能够提升产量，例如车辆无需保持等待状态以进入试车间或者无需空跑。

4. 全作业人员准入：由于没有链条、转柄和轨道，在作业期间工作人员可以全方位进入车辆。如果必须要进行人工操作，那么这一特征就很重要，因为它能够提升安全性、效率并改善人体工程学特性。

5. 更安全的作业环境：平坦的车间、没有凹陷、链条和障碍物，消除了相应的绊倒危险。

无电池AGV可以感知路径上的障碍物并立刻停止。

6. 智能生产：根据用户的需求，MES模型可以包括误差验证、追踪、视觉监视、配套、排序和工厂信息系统。

7. 用户自定义AGV：每一个AGV都经过用户自定义设计，能够配备工具和电缆。如图所示的应用场合，测试电缆能够跟随AGV一同移动，所以在测试过程中如果需要连接某一类型的车辆，那么实现起来非常迅速。AGV的设计可以兼容多种类型的车辆甚至是未来车辆。

8. 无电池AGV和电池供电AGV的对比：无需准备冗余AGV以应对电池故障。无需充电站，不会产生电池的安全问题，所以也就不需要考虑应对方案。

9. 验货：无电池的AGV测试轨道可以在发货之前对AGV进行测试，缩短了用户现场的安装时间。PEC

作者简介：Rod Emery是Superior Controls公司的副总裁，Superior Controls公司曾获得2012年度优秀系统集成商的称号。

正是由于采用了这种集软件、控制和MES于一体的传送带类型，所以对流水线轨道和工艺工艺的更改得以顺利实施，实现了生产中断的最小化。



自动导引车能够将各种不同的系统整合在一起。



利用卓越的远程监控系统，系统和各个系统组件的所有状态都可以一目了然。

将远程监控应用于空气压缩机维护

美国压缩空气和压缩气体协会（CAGI）对空压机维护中的远程监控应用持肯定态度，它鼓励其成员和其他用户接受这一技术。

今天，如果我们收到了放置在车间里的某台空气压缩机发送的微博，我们是否应该感到惊讶？事实上，我们能够实现的技术已经超越了这种可能性。今天的技术让信息流达到了前所未有的畅通无阻，无论何时何地都能向多个位置传递所需要的信息。这种变化，也让工业设备在维护调度、使用效率以及工作寿命等多个方面获得了显著提升。

曾经的难题

在模拟量的时代，对空气压缩机的维护往往并无特定的计划，人们更多依靠经验和猜测来决定何时对空气压缩机进行维护。维护时间

的制定主要基于设备的采购时间和实际运行小时数。这样一来，大多数设备很难在真正最需要进行维护的时候恰好得到关注。当时，人们没有机会来提高设备能效，更不用说享受到设备预测性维护的潜在益处了。如果你的若干台设备分别处于多个地点，对其进行有效维护的难度将是不可想象的。

今天的数字化维护

进入数字化时代后，互联网、移动设备、短信服务等应用越来越多地融入到工业场合，而远程监控技术也从理论走向了实际应用，到今天更成为了一种不可或缺的手段。设备之间越来越广泛的互联正在掀起一场维护的革命，

要点提示：

- 由于有了新的远程监控技术，对空气压缩机的维护不再基于推测和估计。
- 通过对系统进行监控，还可以获取可用于审计的数据。
- 未来，人们将更加关注设备的系统性维护。

空气压缩机已经纷纷搭载了远程监控功能。通过这种数字化的维护手段，可以只在恰当的时候对设备进行维护，其余时间则可以安心地将设备置于远程监控之下。

利用卓越的远程监控系统，系统和各个系统组件的所有状态都可以一目了然。例如，从压力和温度，到设备寿命和负载时间，再到每个组件的报警状态，都可以方便地进行读取和记录。甚至连单个空气压缩机的服务信息也可以用来进行通讯，这包括了所有与服务相关的设备数据，比如过滤器、分离器以及流量的变化情况。这有利于更方便地制定对空气压缩机的维护计划。

对空气压缩机的远程监控还可以是双向的。一些系统甚至允许你对空气压缩机的参数进行远程调整，比如加压和卸压的设置、排水间隔时间、卸载时间以及其他参数。

这样做的好处十分显著，甚至令人印象深刻。维护部门的人员在空气压缩机出现问题之前，就可以清楚地知道什么时候需要进行维护作业。

他们可以创建一个切实可行的维护计划，将他们有限的资源进行最大化利用，并尽可能减少设备出现故障的风险，这样的故障有可能造成非常昂贵的停产代价。

记录，而非推测

能源问题也许是足以支持远程监控技术的最有力的因素。对能源消耗进行追踪的能力就如同为每台设备进行7*24小时的专门能源审计。从能源方面获得补贴不仅是可行的，而且将非常切实，你可以提供能源消耗数据的真实记录，为能源补贴提供依据。由此带来的收益，常常可以为采购配备远程监控功能的新设备提供充分的理由。

数据实现的提升

除了从公用能源事业中获得收益之外，当你在面对日益严峻的监管要求时，远程监控数据还可以提供相关的担保。从你正确地选择了这样的系统开始，你就可以对设备的运行“足迹”进行完整的记录和归档。凭借这样的功能，你不仅能够应对今天的监管需求，还能够为可预见的将来做好充足的准备。

最新的状态

当然，有些维护部门还可以选择将空气压缩机的维护工作外包给设备分销商或制造商。远程监控允许不在现场的服务人员对系统进行监控，并在适当的时候派遣技术人员。电子邮件或短信可以指导他们在何时何地地对设备进行检查。既没有时间上的浪费，也没有基于猜测和估计而制定的维护计划，更没有任何不必要的停机。由于维护部门会收到警报信息的副本，他们也可以对整个过程保持关注。

监控未来

今天，通过对固定或移动式空气压缩机进行远程监控，越来越多的企业正在享有由此而带来的潜在优势。不难展望，在可预见的将来，对空气压缩机的远程监控将不再只是一个选项，而将会成为标准的配置。制造商们也将继续致力于发展对设备进行测量、监控及利用其通讯能力的新途径。

无论未来如何发展，人们的关注都将超越设备本身，而更多地投射在设备的系统性维护上。当前正在发展的“智能化机械设备”有可能创造更具前瞻性的技术前景，也就是使空气压缩机变得更加智能。

对未来而言，这种设备智能化的前景已不再遥远。 **PEC**

机构简介：美国压缩空气和压缩气体协会（CAGI）的培训资源包括电子学习课程、选型指南、视频，以及压缩空气和气体手册。获取更多信息，请访问CAGI的官方网站：www.cagi.org。

通过对固定或移动式空气压缩机进行远程监控，越来越多的企业正在享有潜在优势。不难展望，在可预见的将来，对空气压缩机的远程监控将不再只是一个选项，而将会成为标准的配置。

工业机器人的精准“目光”

——堡盟VeriSens®智能相机助力东芝工业机器人高精度应用

By Marty Aaron

Eaton

今天，带有拍照功能的智能手机已经成为了广受大众欢迎的数码装备。无论是面对着旅途中的壮丽景色，还是亲友欢聚的盈盈笑脸，亦或是满桌丰盛诱人的菜肴，很多人的第一反应不再是摸索笨重的相机，而是选择掏出轻便灵巧的手机来拍照。只需要“咔嚓”一声，不但可以将美妙的场景瞬间收藏，还能快速在微博、微信等网络平台上进行分享。这样的体验，实在是再方便不过了。

事实上，我们之所以能够享受到这样的便捷，很大程度上要归功于体积小巧的微型摄像头。这种装载在手机上的微型摄像头虽然只有米粒大小，但是其拍摄图片的质量已经可以和普通数码相机媲美，这也使今天美妙的拍照体验成为了可能。那么，这些精密的摄像头是如何生产出来的呢？

缔造高精度产品

坐落于苏州的一家工厂，就专门生产这种小巧的微型摄像头。当你走进这家工厂的生产区域时，你一定会由衷叹服这里的整洁与效率。

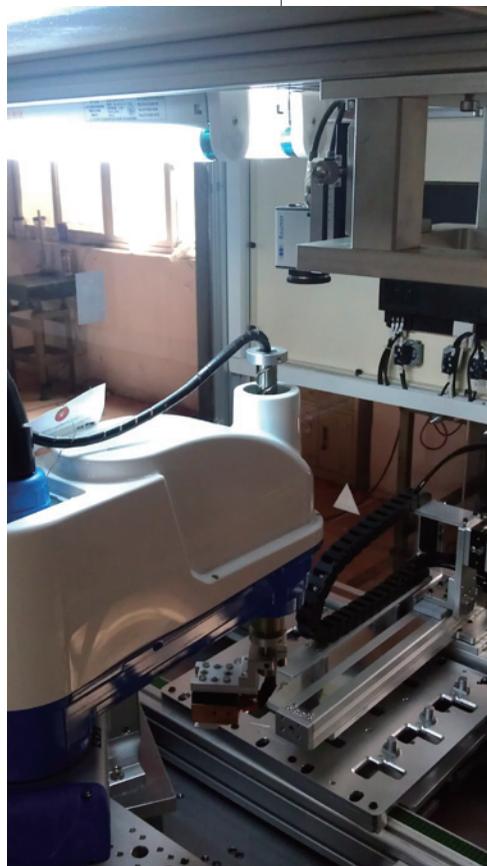
在这里，一批批微型摄像头在生产线上快速而井然有序地移动着，往来穿梭于一道道工序之间。可以看到，有条不紊的生产节奏与洁净无尘的生产环境，恰恰在这里相得益彰。

值得一提的是，在这个车间里工作的并不是普通的工人，而是一台台敏捷、快速的东芝工业机器人。在生产线上，这些特殊的“工作人员”用它们灵巧的机械臂，敏捷而精确地将一枚枚微型摄像头拾取起来，并摆放到指定位置。每台机器人从识别、抓取、移动到摆放的一整套连贯动作，在很短的时间内一气呵成，凸显出一种现代化的节奏美感。

谈到这个应用，上海东芝机械有限公司的技术经理南先生介绍说：“微型摄像头是一类非常精细化的产品，对这类工件在生产线上的拾取和摆放有很高的要求，既要保证满足高标准的精度要求，又要确保生产环境的高度洁净。基于这些原因，用户选择了与东芝工业机器人进行合作，以满足在这一应用中需要达到的要求。”

他谈到，尽管与人工相比，工业机器人在效率和准确性上已经更胜一筹，但微型摄像头拾放的严苛要求，对工业机器人而言仍然意味着不小的挑战。

南先生指出：“首先，在机器人抓取时，工件原有的摆放位置并不固定，这就需要工业机器人能够预先对摆放的位置进行识别和判断，再根据产品在相机视野内的实际坐标值进行抓取，这是一个智能化的过程；其次，机器人拾取到工件之后，需要以非常高的精度要求完成摆放，误差要限制在很小的范围之



内。”对工业机器人而言，这样高难度的“考验”确不寻常。

堡盟 VeriSens®：精准而迅捷

结合这样的要求，他们决定为工业机器人赋予一双视觉敏锐的“眼睛”，以引导机器人更加精准地判别工件的拾取和摆放位置。这种面向工业机器人的视觉引导定位技术，需要借助于高精度的机器视觉系统。而经过一系列严格的筛选，东芝工业机器人最终选择了堡盟的 VeriSens® 视觉系统。

作为一种小型图像处理系统，VeriSens® 视觉系统集成智能性、灵活性、可靠性于一体，在汽车、食品饮料、包装、电子、医药等领域一向具有丰富的应用实例。在面向装配、搬运行业时，VeriSens® 视觉系统特有的 FEX® 轮廓图像处理、FEXLoc® 目标定位、集成频闪照明等一系列技术特性，都确保了其强大的位置识别能力。而在这一案例中选用的 VS XC100 智能相机，采用了配备 C-mount 接头的模块化光源连接系统，使用户可以自由选择镜头和配件，尤其

适合一些灵活定制的应用，同时该相机的 TCP/IP 通讯方式确保可以和东芝的工业机器人控制器实现稳定的数据传输。

正因为拥有这样的性能基础，堡盟的 VS XC100 与东芝工业机器人 THL 产品系列的集成可谓珠联璧合。在 VS XC100 高像素视觉系统的精准识别和引导下，东芝工业机器人实现了极高的工作精度，将误差范围缩小到了 0.02mm 之内，完全满足了用户提出的要求。

与此同时，堡盟视觉系统卓越的数据传输性能和视觉软件则确保了对于高精度图片的快速传输和处理能力，使得在短短 1 秒钟的周期内，视觉系统就可以配合机器人完成从识别、拾取到摆放的一整套工作流程。

对此，南先生评价说：“由于集成了堡盟视觉系统，使我们在这种高精度、高速度的应用中能够更好地发挥出自身工业机器人的性能优势，大大改善了用户的生产效能。同时，也为我们面对类似的应用起到了一个很

好的参考作用。”

拓展更广阔市场空间

事实上，这一项应用并非堡盟视觉系统与东芝工业机器人的唯一合作案例。随着工业机器人集成视觉引导功能的技术趋势在当前逐渐兴起，两者的合作机遇还在不断涌现，几乎针对所有的电子产品都可以实现定位抓放和产品缺陷判断，而堡盟在机器视觉领域的技术积累和齐全的产品序列，更是为这样的合作提供了更多样化的基础。

对此，南先生谈到：“东芝工业机器人的行业应用范围非常广，对不同行业、不同用户而言，他们的需求有很大差异。而堡盟在机器视觉方面提供的产品种类规格非常齐全，除了智能相机，还能够提供完整的基于 PC 的工业相机解决方案，特别适合我们来匹配各种行业客户的定制化需求，同时在稳定可靠、易维护等方面也让我们感到更加得心应手。今后我们也希望与堡盟进行长期的合作，将二者的优势配合得更加完美，拓展更广阔的市场空间。” **PEC**





基于石油化工炼油行业的 数字化移交方法（中）

沈香男 陈常蕊

马俊忠 关菲

中国石油工程建设公司
华东设计分公司

制定数字化移交内容

对工程建设公司设计院的通用要求包括：负责准备所有电子格式的工程资料和数据；所有的设计和采购信息，应以电子格式创建和移交；所有电子文件按业主运行商要求提供相关的文件属性，文件属性包括文件名、文件标题、文件类别、版本、相关位号等重要信息，并按双方确定《工程图纸文件属性要求》要求的电子格式进行汇总和移交；对需移交的工程信息进行有效的管理，确保在项目完成时能有效的

向业主运行商进行移交。

对工程建设公司设计院移交内容和格式要求如下。移交的工程信息应保证有效，并经过完整性和一致性检查，必须经过以下内容的检验。工程设计文件编号和名称应符合《工程信息编码规定》，文件名称在该项目的工程信息中具有一致性；工程位号的编号应符合《工程信息编码规定》，所有工程位号均包含在相关清册中，工程位号清单应包含工程位号、类别等信息，除经业主运行商书面同意的特殊情况外，不允

许不标识、简化标识、断行标识等，中间不能带有空格或其他无关字符，工程位号在该项目的工程信息中具有一致性。

在文件中引用的每一个工程位号除经业主运行商书面同意的特殊情况外均应单独标识，不能采用不符合规范的标识方式来描述多个位号的集合；工程文件应以电子格式提交，电子文件应包括原生文件和具有法律效力的扫描文件。每一个电子文件只对应一个文件编号，以多个文件形式存在的电子文件，应以联合关联文件形式提供，并包括文件号、版本和电子文件名中关联的文件数量；由纸质文件获取的电子文件具有良好的可读质量；智能 P&ID 和三维模型中的元素应具备正确的从属关系和链接关系。

工程建设公司设计院提供的工程文件、工程数据、工程模型应按业主运行商要求填写相关的文件属性，并对文件属性进行校验和修正，对相关文件属性的完整性和正确性负责。工程建设公司设计院应保证竣工文件、数据完全满足所涉及系统的竣工条件。所有的竣工文件、数据应清楚标识“竣工”标记，并验证正确；审核完成后，所有审核的文件才被作为竣工文件提交。

工程建设公司设计院应采用定期移交方式进行移交，每次移交的间隔时间不应长于一个月，并且每次移交应包含所有更新的工程信息，除非另有书面协议约定了移交的方式和时间安排，工程建设公司设计院应在工程实施工作阶段性结束时通过 Email 或其他途径向业主运行商提供一份完整的工程位号清单，以便业主运行商对工程位号进行核实。

工程建设公司设计院向业主运行商移交的主要内容是工程文件、工程模型、



工程数据。

工程文件共包括五类电子文件：设计文件、设备文件、采购文件、安装调试文件以及工程竣工文件。

工程模型是使用专门的三维数字化设计软件，如配管专业的 PDS/Smart Plant 3D、AVEVA PDMS/Everything 3D、土建的 PKPM、设备专业的石化静设备等系统建立的工程三维模型，主要包括：全厂装置三维模型、厂区的管道模型、设备模型、主厂房结构模型、主厂房模型、防火防爆模型、电缆桥架模型、事故人员安全逃生模型等，以及将来运维维修使用的设备安装维修仿真模型，培训使用的实景虚拟模型等。

而工程数据主要包括三类数据：设计数据、采购施工数据、建设管理数据。

制定数字化移交里程碑

传统的工程移交常采用纸质实体资料和扫描版的 PDF 光盘这两种形式。这些资料在竣工移交后，作为档案资料，归入工厂的档案库，很难快速被查找并浏览，无法发挥工程数据潜在的价值。

数字化移交就能够解决这样的问题，所有有价值的工程数据都已经在工

程信息平台上储存并相互关联，只需要把信息平台系统移交给业主运营商，就能够很简单地完成数字化移交。但实际上整个移交过程并非如此简单，因为竣工后工程建设公司设计院的工程信息平台存储了项目中涉及到工程数据和文档，除了业主运行商关心的竣工图纸、最终版三维模型、供应商资料等信息之外，还包括不同版本的设计图纸、现场返回的设计变更单、工程建设公司设计院内部专业互提资料等无关业主运行商的信息。

工程建设公司设计院在整个设计、采购、施工阶段收集的工程信息是需要经过过滤和筛选后才能正式作为业主运行商接受的数字化移交数据包。数字化移交的移交形式是经过工程建设公司设计院数据过滤和清理的工程信息平台的备份数据，这些数据能够便捷地在业主运行商的工程信息平台上恢复，建立工厂的工程信息平台。

选择什么样的时间作为工程数字化移交的里程碑节点，也是需要考虑的问题。通常工厂施工完毕后，工程建设公司设计院会收集现场变更信息，更新设计图纸和三维模型，并配合业主运行商进行开车调试，最后会创建各专业竣工图纸，并录入工程信息平台为最后移交做准备工作，这些工作都需要大量人工来完成。

但现状是往往施工结束后，工程建设公司设计院对于项目变更投入的人员相对设计阶段会少很多，会导致很多工作的滞后，有的时候最终的竣工图甚至要等半年到一年的时间才能完成，而且很多现场的变更信息没能反映到三维模型的修改，以致现场情况和三维模型存在差异。PEC

▶ 易格斯接插式拖链系统 ReadyChain speed

易格斯接插式拖链系统ReadyChain speed可以无需工具快速连接。将设备的移动供电系统安装时间大幅降低。为了让易格斯装配拖链实现最简洁的模块化，ReadyChain speed的电缆连接器和拖链接头结合成了一个统一的部件，只需插入即可使用。安装时间仅需几秒钟，并且无需工具。

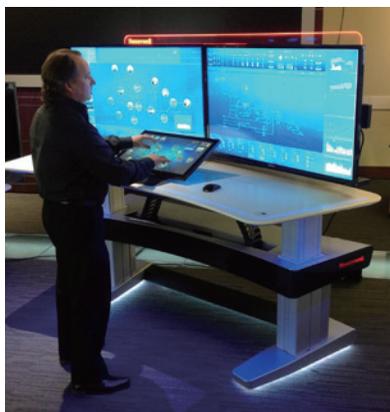
一般情况下，预装配模块需要对所有元件进行测试，保证所有原件相互兼容。这套平稳的流程对于生产周期严

谨的流水线尤其重要。相较于单独元件，装配拖链无需复杂的流程而只需插入即可，极大减少安装时间。使用易格斯ReadyChain speed，交货时间大幅减少。大量设备可以同时建造，提高厂房利用率和产能。ReadyChain speed在高价值产品中或低成本产品快速大型生产线上广受欢迎；在生产线上接插式拖链系统可以在几秒内完成更换，停机时间降低至几分钟。



▼ 霍尼韦尔发布新款 Experion Orion 控制台

霍尼韦尔过程控制部在其年度用户大会上正式发布新款Experion® Orion控制台，先进的显示器技术显著加强了工厂控制室的实用性，满足操作人员对移动技术日益增长的需求。该新款控制台沿袭霍尼韦尔旗舰级Experion过程知识系统（PKS）控制平台的优势，结合人体工学设计，突出更先进的显示界面，从而简化控制系统管理，缓解操作人员工作疲劳，并改善对环境的感知。



此控制台的一大亮点是拥有一个大型、灵活且清晰度极高的显示器。它的灵活性表现在不但可以以单一界面，清晰显示流程运营中的状态评估，帮助操作人员进行更好更有效地管理；还可以为操作人员根据当下流程问题定制所需显示信息；同时还具备先进的报警管理系统，以及摇摄镜头和变焦功能，将范围和目标直接集成至总视图界面下，帮助流程运营达到最佳状态，并加强操作人员的责任感。触摸屏显示器提供的原始操控界面，有助于操作人员更快更准确地响应条件变化，以及更好地预防可能会导致工厂事故和危机的状况发生。

▼ 柯马：最新一代 RACER 机器人

全球可持续自动化的领导者及工业机器人生产商柯马于5月23日成功举办其中国昆山工厂开放日，并发布了其最新一代机器人RACER。新一代RACER机器人负载7KG、最大工作半径为1400mm，是全球范围内同级别机器人中速度最快的一款。因其融合了现代科技与创新设计，这款机器人可提供更优良的性能及精确度。此外，RACER还有其它优点：尺寸更小（尤其是控制柜）、精益设计（更小的占地面积）、性能稳健、外观漂亮。RACER机器人可被广泛用于物料运输、机床上下料、焊接等。



► 铁姆肯公司推出全新 UC 系列带座球轴承单元

铁姆肯公司近期推出了全新的 Timken® UC系列带座球轴承单元。此产品线可满足全球市场对于标准负荷型公制和英制带座球轴承单元的需求，并进一步扩展了铁姆肯公司带座轴承单元产品线。

“随着UC系列带座球轴承单元的推出，铁姆肯公司目前可为工业客户提供5种不同轴承座设计的即装即用带座轴承单元产品。”铁姆肯公司市场及销售总

监郁澜说道，“UC系列产品的推出扩展了我们现有的带座球轴承和带座滚子轴承单元产品线，这意味着我们成为全球可提供最广泛的带座轴承单元产品线的公司之一。”

铁姆肯公司的UC系列带座球轴承单元提供从12mm至90mm的多种轴尺寸选择。其中，最常见尺寸的产品备有现货库存供随时发货。所有产品均按照精确的质量标准和要求制造，产品



性能全面通过基于铁姆肯公司数十年的产品性能测试经验的内部测试。

▼ 罗克韦尔自动化：Stratix 5100 无线接入点



为让制造企业中关键生产数据的访问更便捷，罗克韦尔自动化推出了支持工作组网桥的 Allen-Bradley Stratix 5100无线接入点（WAP）。与仅连接单一IP地址的典型无线客户端不同，Stratix 5100 WAP支持最多同时连接19个IP地址，有助于更快速地将机器和设备集成到工业控制网络中，缩短设计时间。

Stratix 5100 WAP非常适合需要安全可靠地实现无线连接的工业网络。它采用最新工业级电子和无线电技术和经过优化的无线电装置，支持802.11a/b/g/n、多路输入和多路输出（MIMO）技术以及三空间流，为用户带来可靠的移动体验。

罗克韦尔自动化产品经理 Rob Snyder 介绍：“凭借 Stratix 5100无线接入点和工作组网桥，用户能够轻松访问距离较远或不便接近的区域中的生产数据。他们可以在自动化系统之间共享数据，也可将其发送到信息系统，以便进行分析并优化决策。”

▼ 堡盟新型 CombiLyz 电导率传感器

堡盟扩充了其CombiSeries产品系列，推出一种新型电导率传感器。这种最新型传感器叫CombiLyz，主要是用于食品和制药、水处理行业对介质进行精确分析和区分。CombiLyz传感器沿袭CombiSeries系列的紧凑外壳。凭借IP 69 K防护等级和全不锈钢设计，卫生级系列能够承受最苛刻的工作环境。

CombiLyz是现场清洗（CIP）和现场杀菌（SIP）工艺、监测液体浓度或不同介质相分离的理想选择。产品共有14种测量范围可供选择，从500μS/cm到1000mS/cm不等。这种传感器的测量结果非常准确，最大偏差<1%。它的响应时间极为快速，在电导率测量时小于0.3秒，在温度测量时小于15秒。标准版包含了CombiView显示器，能够同时显示多个过程变量。其中包括浓度、温度、电流输出、开关状态、设备状态及电导率等。大尺寸显示器意味着用户能够从远处读取测量值，更具可读性。



免费信息网上获取

如果您希望方便快捷地获取杂志中出现的供应商的信息,请访问工厂工程中文版网站 www.planteng.cn,并搜索您感兴趣的公司名称,以访问其企业空间页面。如果您直接联系以下公司,请告诉他们您是通过 PLANT ENGINEERING China[®] 获取到的信息。

订阅启事

我们热诚地欢迎您申请成为 PLANT ENGINEERING china[®] 杂志的读者,也欢迎您推荐其他同事、客户或供应商阅读这本杂志。您可以通过以下途径,方便地获取我们赠阅的杂志。

途径一: 直接向我们发送传真申请订阅杂志,在传真中注明您的基本读者信息(姓名、职务、单位名称、部门、地址、邮编、电话、传真、Email),便于我们向您邮寄杂志。

途径二: 填写随刊附带的读者反馈表及读者申请表,并邮寄或传真给我们,我们将按照您填写的信息向您邮寄杂志。

途径三: 请访问工厂工程中文版网站: www.planteng.cn,注册成为网站会员,并在用户空间内填写电子表单申请订阅杂志。

征稿启事

PLANT ENGINEERING China[®] 是一本面向工厂管理者和工程师的杂志。我们致力于成为工厂领域专业人士间交流先进技术和应用的互动平台,并诚挚地欢迎来自不同行业原创稿件。我们会在杂志以及网站上发布这些稿件,对于优质稿件还将有机会推荐到北美版 PLANT ENGINEERING[®] 杂志和网站上发表,向更多的读者介绍工厂领域的先进产品和解决方案以及行业发展趋势。

稿件内容应着眼于解决工厂运营及维护问题。欢迎大家和我们一起分享最新的项目应用,讨论技术和产品的使用心得(商业宣传文章,或针对其他产品或组织武断的批评文章将被拒绝)。

■ 如果投稿内容符合上述要求,我们将会将稿件发表在工厂工程中文版网站上。同时由于杂志篇幅所限,将视情况对稿件进行调整,并在杂志上标出全文发布的网址链接。

■ 技术文章的投稿日期需要提前印刷出版日期至少两个月的时间。在投稿前或者创作稿件时,您最好先跟编辑沟通技术文章的内容,以确定稿件是否符合本刊要求。

**PLANT 工厂工程
ENGINEERING[®]
China**

www.planteng.cn

Contact your local sales person to reserve space in one, two, or all three regional magazines.

PLANT ENGINEERING China:
He Wen
18610068982
hewen@cechina.cn

Mona Jia
18600365124
monajia@planteng.cn

PLANT ENGINEERING North America:
Richard Groth, Jr, Northeast US
774.277.7266
rgroth@CFEMedia.com

Karen Cira, Southeast US
704.523.5466
kcira@cfemedia.com

Kerry Gottlieb, Midwest US
312.965.8954
kgottlieb@cfemedia.com

**Tom Corcoran, West Coast,
TX and Oklahoma**
215.275.6420
tcorcoran@cfemedia.com

Patrick Lynch, Alabama, Florida
630.571.4070 x 2210
plynch@CFEMedia.com

PLANT ENGINEERING International:
Stuart Smith, International
+44 208.464.5577
stuart.smith@ssm.co.uk

版权声明:本刊所发表的文字、图片等版权归 Beijing Control Engineering Information Technology Co., Ltd. 所有。未经书面许可,任何单位或个人不得为任何目的、以任何形式或手段复制、翻印、传播。本刊保留追究法律责任之权利。

您最可信赖的工业安防合作伙伴



HEPTZ2008 防爆一体机
HEPP2007 电动云台



HEICC-230150T / HEIPTZ-2201W-IR
1080P 高清网络防爆摄像机
荣膺工厂工程网 2013 年度工程师选择奖



HUS/Pro-Watch®

为现代工业安防树立标准

霍尼韦尔为现代工业设施提供完善的安全防范策略，从外围周边到内部生产、从安防系统管理到生产辅助决策支持，我们的安防解决方案与工业生产流程控制系统融合，为工业生产提供实时信息和生产调度安排，树立工业安全防范体系新标准。

霍尼韦尔安防无缝整合视频监控、防盗报警、门禁管理三大安防系统，在工业安防领域拥有行业首创 1080P 全实时防爆产品，全球知名门禁系统 Pro-Watch®，端到端解决方案的 HUS 数字安防集成平台及全新的视频监控大屏显示系列；同时还可与工业生产流程控制系统如霍尼韦尔 Experion® 工控系统融合。

霍尼韦尔安防产品和解决方案已在全球众多工业企业、石油石化、加油站、电厂及变电站等得到广泛应用。全球多家大型石化企业如 BP 石油 (BP Refinery)，雪佛龙德士古 (Chevron Texaco Oil)，埃克森美孚 (Exxon Mobile)，壳牌 (Shell) 等均选用霍尼韦尔工业行业解决方案。在中国，我们的解决方案正保卫着普光气田天然气净化厂，福清、方家山核电站，中缅管线，西气东输，中煤榆林煤化工等大型工业项目的安全。

Honeywell

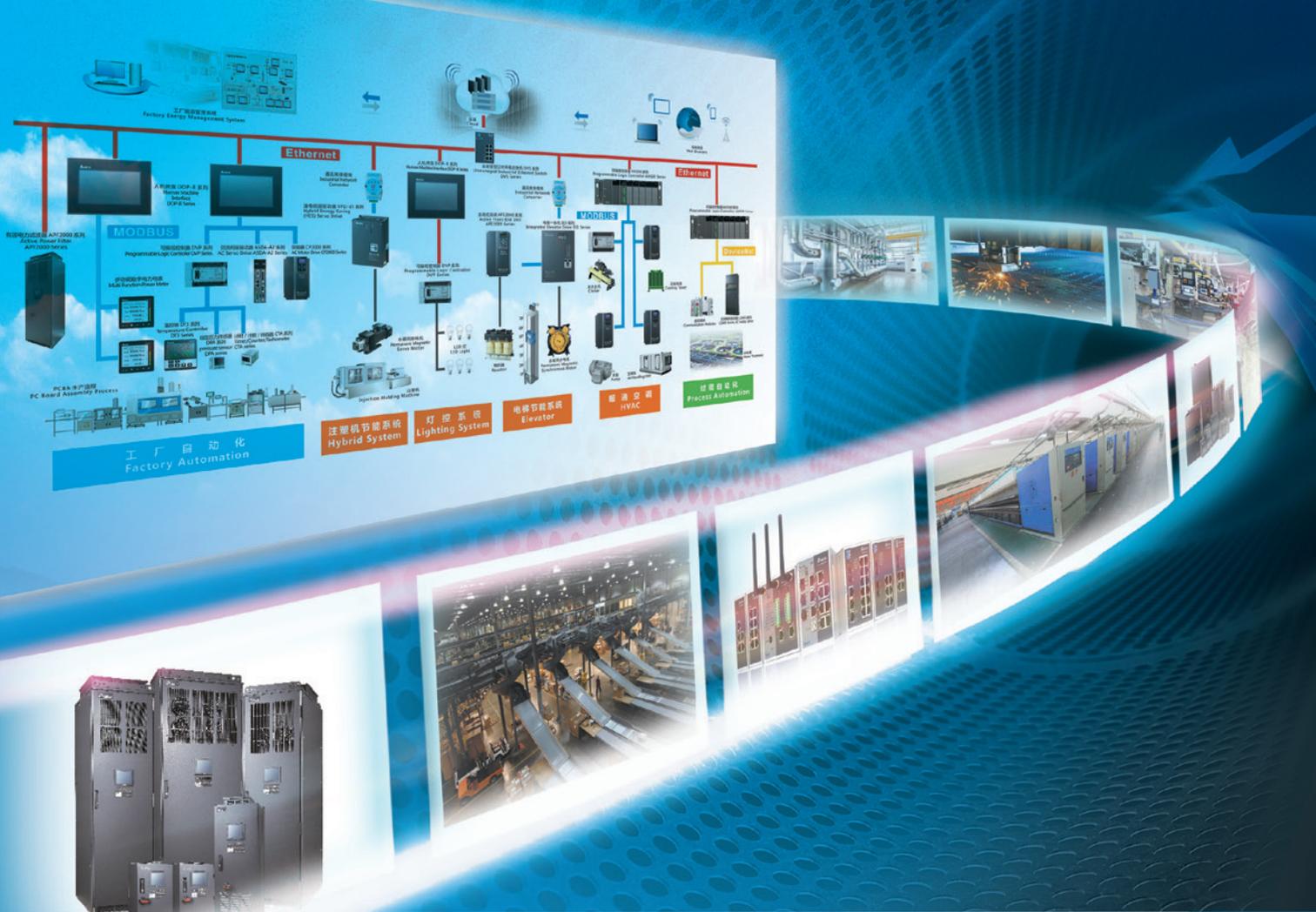


微信公众平台



新浪微博

关注我们：     



创变新未来 足智多谋 长效节能

台达提供全方位、一站式、高效率的工厂节能解决方案，从工业自动化、过程自动化、暖通空调系统、注塑系统、灯控系统、电梯系统等多个环节实现对能耗精准管控，经验丰富，帮助用户成功降低综合运营成本，关爱地球家园。

台达拥有先进完善的系统集成服务体系、训练有素的专业技术服务团队和周到绵密的全球服务网络。建设的系统集成应用技术平台，可根据用户的需求，提供真正量身定制的解决方案和服务。



共创智能绿生活

中达电通股份有限公司
www.deltagreentech.com.cn

客服热线 400 - 820 - 9595