



MM 展台更多活动
期待您的参与 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4

CeMAT ASIA • PTC ASIA • 上海

从工业 4.0 和
中国制造 2025
谈供应链创新



P16

MM2015 年度
中国物流领域创新产品

“MM2015 年度中国物流领域创新产品”
隆重揭晓。

P08

智能化液压控制

在生产设备的网络化控制中，分散式
控制的智能化驱动轴有着充满光明的
未来。

P14



■ 新闻现场 02

林德重磅呈现不一样的精彩

在物流领域的年度盛会 CeMAT ASIA 2015 上，林德实现了五年之后的强势回归。

■ 新闻现场 02

综合解决方案诠释“超”内涵

椿本链条致力于成为综合性解决方案的供应商，致力于生产出具有创造力和环保性的产品与解决方案。

■ 新闻现场 03

诠释展出 IRON 铸铁系列减速机

诠释凭借“专业、高效、流程、成本”的核心理念，致力于向用户提供行业领先的技术和服务。

■ 新闻现场 04

连接 内部物流未来

在 CeMAT ASIA 2015 上，内部物流专家——永恒力以“连接 内部物流未来”精彩亮相。

■ 新闻现场 04

全方位展示高效与节能

ABB 展示高效电机与互联网的相结合，为行业客户量身定制的一体化解决方案，以及技术讲座。

■ 技术专题 14

将智能化融入整个驱动系统

■ 展品推荐 20

CeMAT & PTC 展品推荐

■ 创新应用 23

“Ray” 轻松搞定泊车



欢迎莅临
PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4

中国制造 2025

—— 聚集转型新动能



“中国制造 2025”的发布成为整个制造业的焦点话题。国家制造强国建设战略咨询委员会正式发布《〈中国制造 2025〉重点领域技术路线图(2015 版)》，明确了新一代信息技术产业等十大领域的发展方向和目标。此次路线图涉及的十大重点领域包括新一代信息技术、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农业装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械。卓越制造既是中国内需发展的必然，也是参与全球竞争的唯一选择。“中国制造 2025”将成为中国制造业实现由大到强转型的核心方针，是适应世界经济发展趋势和中国制造业发展要求的战略选择，需要制造业的参与者深刻理解，积极行动。

英特诺发布全新产品

全球领先的内部物流关键设备和核心技术供应商英特诺集团在 CeMAT ASIA 上首次向亚洲展示了其荣获 2015 年度德国 IF 国际设计大奖的新型模块式输送机平台。

(详见 02 版)

NTN 展出 “安特杰系列” 新一代轴承

NTN 株式会社以“通过新技术创造和新产品开发贡献国际社会”为理念。在中国市场，以高铁、风力发电、机床、工程机械、电梯和机器人等为重点行业，为之提出运用先进技术的轴承和系统产品。

(详见 06 版)

迈克液压
mecc hydraulic

用液压找迈克

液压整体解决方案——液压、润滑、自动化控制系统和液压缸的方案提出、图纸设计、系统制造、现场管路安装、清洗循环和售后培训、备件服务。

北京中冶迈克液压有限责任公司 传真(Tel): 010-67185550
BEIJING MECC HYDRAULIC CO., LTD. 电话(Tel): 010-67185581
地址: 北京市大兴区经济开发区(廊坊路北) 邮箱: jingying@mecc-hydraulic.com

www.mecc-hydraulic.com





林德重磅呈现不一样的精彩

2015 年 是 国 家 “十二五”规划的收官年，也是“十三五”规划的编制年。在这样一个承前启后的时间，在物流领域的年度盛会 CeMAT ASIA 2015 上，林德实现了五年之后的强势回归，以“创新、智能、融合”为主题，为客户展出从物料搬运系列车型、技术研发到服务全价值链的业务体系，更结合诸多用户真实趣味体验，又一次在 CeMAT ASIA 展会上华丽亮相！

“借助 CeMAT ASIA 这一有力的展示平台，林德历经几年所研发的产品悉数登场，最新一代的电动叉

车、内燃叉车等，所有产品系列‘全面开花’！”林德物料搬运亚太区总裁，林德（中国）叉车有限公司首席执行官郭进鹏先生对于此次的“华丽转身”非常自豪，他表示，在“互联网+”、“中国制造 2025”以及“工业 4.0”等大趋势的推动下，林德也加快了“智能制造”的发展脚步。例如车队管理系统，新的 AGV 的展示，都体现了林德在智能化方面的信心和决心。从硬件到软件，林德的全价值链在此次展会上得到了淋漓尽致的展现。同时，林德也希望为客户传递这样一个信息——更自动化、更智能化的物料搬

运解决方案是林德一直的追求。

作为一家全球领先的物料搬运解决方案提供商，林德也一直在关注新技术变革，并围绕客户需求为用户提供创造价值的解决方案。郭总强调，智能化已经成为不可改变的趋势，智能化的发展，一定要客户与厂商共同推动。在智能化方面，林德一直未停止前进的脚步。针对新品研发，林德每十年会进行规划，每次都能够引领技术潮流。接下来，林德将有更多的如新能源、无人驾驶等新技术推向市场，将智能化进行到底。



■ 林德物料搬运亚太区总裁，林德（中国）叉车有限公司首席执行官郭进鹏先生

叉车行业的竞争越来越激烈，今年叉车市场的销售量也有所降低，甚至比 2009 年金融危机到来的时候形势还要严峻。郭总

表示，这样的市场现状确实对企业造成了冲击，但他同时也强调，市场需要重组洗牌，有竞争才能有进步，一直以高效、节能、

环保为发展理念的林德，无惧竞争与挑战，将变压力为动力，不断突破自我，赢得未来！（本报记者：张柳）**MM**

英特诺发布全新产品



■ 英特诺集团新一代模块式输送机平台发布会现场

2015 年 10 月 27 日，全球领先的内部物流关键设备和核心技术供应商英特诺集团，在 CeMAT ASIA 上首次向亚洲展示了其荣获 2015 年度德国 IF 国际设计大奖的新型模块式输送机平台，帮助英特诺的用户从容应对来自内部物流方面的各种挑战。

据悉，新型输送机平台是英特诺 55 年发展史上最最重要的产品发布，英特诺集团执行副总裁、亚洲区总裁夏本春表示：“英特诺始终致力于为我们的客户提供具有决定性优势的创新型解决方案。通过新型模块式输送机平台，所有英特诺的关键产品都可以任意组合，组成不同的系统。新设备系统还能快速完成项目规划和实施，轻松实现对现有系统的调整，满足层出不穷的市场新需求。得益于新平台的强有力支持，让我们的合作伙

伴无论身处何处，都可以快速应对新挑战，并及时把握市场机遇。这一创新产品的推出也更加完善了我们全球化的平台。”

新型平台的所有核心部件都采用精益求精的模块化设计，涵盖了输送系统所需的所有关键部件，包括采用驱动或无动力的滚筒输送机、皮带输送机、用于汇入的和流机和汇出的分流机，无缝对接输送线的转弯机和爬坡输送机。根据不同的需求，英特诺可以为客户量身定制应用于不同驱动装置的输送机模块。新型零压力的输送设备采用 24V 驱动技术，没有任何气动装置，大幅降低能耗。此外，英特诺还针对高功率应用需求推出了一套 400V 驱动的解决方案，提高了设备的输送速度和输送重量。

新型输送机平台的不同关键部件之间不但可以自

由组合，还能协同作用，保证复杂的物流系统达到高效率。英特诺通过强大的平台搭建可以确保极短的供货周期。而且，模块大部分都经预组装，可以大大降低现场安装费用。独立可调的侧挡、无极支撑腿、集成的电线和用于加固件的通用支架都可以大大降低安装难度，缩短安装时间，降低安装费用。新平台还包括新型高效分流机（HPD），由于采用流动模式，速度可达 3600 件/h。

在中国，包括电子商务在内的许多细分市场正在蓬勃发展。在未来，电商和食品加工行业对内部物流解决方案有着巨大的需求，通过增加生产设施和提高产能，英特诺正充分利用不断涌现的商业机遇，持续加强市场地位，顺应市场需求，为客户提供更优质的服务。（本报记者：佟伟）**MM**

综合解决方案 诠释“超”内涵

株式会社椿本链条于 1917 年 12 月在日本成立，主要从事各种动力传动装置以及物流搬运系统的制造销售。株式会社椿本链条将中国作为重要市场，在天津和广州等地设立代表处，并于 2004 年成立了椿本链条（上海）有限公司。椿本链条此次展出 2015 亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA 2015）是株式会社椿本链条、椿本 E & M 和椿本 YAMAKYU 的联合展出，在上海新国际博览中心 N5 号馆 B2 展示椿本高精度链条产品以及综合解决方案。

椿本链条在工业用链条和汽车引擎链条等产品的生产制造方面一直处于世界领先地位，其产品被石油钻进平台和卸载机等广泛运用。此次展览期间，椿本链条重点展出的产品是大型输送链，除了标准、强力的大型输送链外，还有耐负载，耐环境以及各种针对特殊用途的大型输送链，展示了椿本大型输送链在各个领域全面灵活的应用。此外，椿本其他品质出众的工业用零部件如钢制拖链、准双曲面齿轮减速电机、胀紧套（PLG）、ECHT 挠性联轴器和热硬化树脂刀套也将在此次展览期间展示。



■ 椿本链条（上海）有限公司董事前田隆雄先生

椿本链条（上海）有限公司董事前田隆雄先生强调，椿本链条致力于成为综合性解决方案的供应商，此次展出的主题为“超，超越领域”，“环保解决方案”，意为生产出既富有创造力又兼具环保性的产品与产品解决方案，诠释着“超耐久、超节能和超高效”的多重内涵。

针对中国市场需求，椿本链条在上海成立椿本科技公司，集成链条、精机、物料搬运和汽车零部件技术资源，开发满足中国用户的产品与方案，提升响应速度和设计能力。椿本始终追求研发创新，致力于开发耐久性和节能性出色产品。2017 年将会是椿本链条成立一百周年，椿本链条将再次升级产品，随着本土化能力的提升和定制化业务的加强，相信椿本链条将为中国的制造业转型升级做出更大的贡献。（本报记者：李峥）**MM**



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

致力创造更多物流效益

CeMAT ASIA 2015 开展首日，全球领先的物流集成商德马泰克携重点产品技术以及许多国内外经典案例，以视频和展品生动结合的方式精彩亮相，并有专业团队人员为观众进行讲解。德马泰克国际贸易（上海）有限公司市场战略及业务拓展部总监王悦先生为本报记者详细介绍了本次参展情况。



■ 德马泰克国际贸易（上海）有限公司市场战略及业务拓展部总监 **王悦先生**

集模块化、灵活性、可扩展性于一体的交叉带分拣系统是一种高效能、高精度的分拣解决方案，它将独立的皮带输送机安装于载货单元上，形成一个循环作业闭路，可提供正向的分拣输送。该分拣系统的设计基于统一的模块化平台，所采用的单元都是标准的下架产品。分拣系统上的货品在导入口、输送区以及卸货区可被精确追踪并接收作业命令。根据每个项目设定的不同业务规则，货品被分到不同的目的地。货品上的条码被扫描后，仓库控制系统中带有查询功能的工作表显示出该货品需送往的卸货滑道。分拣机控制器也可直接连到主机系统，并可实时查询到目的地确认信息。

王总表示，随着电商行业的迅猛发展，客户的需求也在不断变化，在这一变化中，最主要的体现是物流的

地位越来越重要。德马泰克致力于为客户提供更优质的供应链解决方案，从初段讨论到方案定制，根据客户需求进行供应链各环节协同配合，整体规划设计。作为一家在物流领域耕耘了100多年的企业，德马泰克能够在行业浪潮中做更多的准备，引领中国物流行业勇攀下一个高峰。（本报记者：佟伟） **MM**

诠世展出 IRON 铸铁系列减速机

杭州诠世传动有限公司，意大利著名传动设备制造商 TRANSTECNO S.R.L. 的主要生产基地，秉承全球一流的减速机设计和实施理念。公司凭借“专业、高效、流程、成本”的核心理念，致力于向用户提供行业领先的技术和服务。诠世以模块化设计保证了产品应用的灵活性，取得了广泛的市场应用。蜗轮蜗杆减速机在成本方面更具优势，能够宽泛地满足大众市场的需求，而伞齿轮减速机与斜齿轮减速机则主要面向中、高端市场。



■ 杭州诠世传动有限公司总经理 **寿炳炎先生**

诠世经过三年研发，推出 IRON 铸铁系列减速机是本次展会中的一大亮点，很好的填补了中端产品的市场空间。铸铁系列在输入方面采用了弹性联轴器，它具有增加扭转柔性、减少震动、缓冲电机的突然启动、消除电机轴与轴套之间的摩擦腐蚀、降低运行温度、长期使用后仍可方便拆卸等优点。在输出方面，铸铁系列输出轴配备了锁紧盘，还安装了逆止装置，使客户使用更加方便。

杭州诠世传动有限公司总经理寿炳炎表示，减速机虽然属于相对传统的产品，但作用重要，属于机械成套设备的关键器件。目前，市场发展已进入新阶段，以往粗放的发展模式正在逐

渐淘汰。诠世将进一步强化服务工作，通过与相关设计人员沟通，了解终端用户的需求变化，有的放矢的对标准产品进行功能的增减。诠世积极以创新满足市场需求，寿总以蜗轮蜗杆减速机为例进行了说明。该产品市场同质化严重，而漏油与噪声等问题却长期困扰用户。诠世从设计入手，将原来安装在法兰上的油封直接安装在箱体本体上，减少了一道装配工序，大大改进了产品的可靠性。展望未来，寿总强调，通过组建专家型营销团队，加强产品研发，优化供应链，推进精益生产，进一步提升诠世减速机的市场竞争力。（本报记者：李峥） **MM**



swisslog
inspired solutions

了解前沿的自动化存储与拣选技术，
敬请莅临瑞仕格展台W2馆D4-1

BUILDING THE AUTOMATION
POWERHOUSE

瑞仕格为您建造自动化智能仓库



瑞仕格为前瞻型仓库及配送中心设计、开发、交付国际领先的自动化物流解决方案。瑞仕格在全球20多个国家拥有超过2,500名雇员。瑞仕格是国际知名智能自动化解决方案提供商KUKA集团的新成员。

本届 CeMAT 亚洲国际物流展上，瑞仕格将向您展示自动化存储与货到人的拣选技术，并为您开启机器人与人协同作业的未来！



欢迎关注瑞仕格微信
获取更多资讯

瑞仕格（上海）商贸有限公司
中国上海市浦建路76号
由由国际广场1808单元

电话：+86 21 50399928
邮箱：wds.cn@swisslog.com
网站：www.swisslog.com/wds_china



连接 内部物流未来

预测未来最好的方式就是去创造未来，内部物流的未来究竟是怎样的呢？在 CeMAT ASIA 2015 上，内部物流专家——永恒力以“连接内部物流未来”为主题给出了他们的答案！

近年来工业互联网的快速发展建设和“工业 4.0”概念的升温，为仓储物流行业提供了信息化和智能化的大环境。另一方面，人工成本的显著提升也带来了催化作用，所以越来越多的企业开始寻求内部物流智能化的解决方案。

正是为了顺应这种趋势和变化，一直引领内部物流发展的永恒力，在 CeMAT ASIA 2015 上为来自全世界的专业观众带来了一整套内部物流智能化解决方案。值得一提的是，永恒力首次将自动堆垛机带到了展会现场，与输送线、全自动托盘搬运车以及仓库管理系统连接起来，组成了一套完整的内部物流展示方案，呈现在观众眼前。货物从入库开始，由自动托盘搬运车搬运至输送线，然后由输送线输送到货物暂存位，最后由自动堆垛机将货物放置到系统分配的存储位置，这套流程逆向则是出货流程。所有这一系列的操作，观众都能从现场的 WMS 控制屏幕上直观地看到。

在室外展示区域，永恒力“托盘”外观的展馆绝对让人眼前一亮并且印象深刻。这样独具一格的展馆是由曾经参与 2010 年上海世博会德国馆设计的设计师亲自设计的，不仅将物流中最常见的“托盘”元素融入设计中，而且处处



都体现出德国整洁、有序的设计风格。在外场的产品展示区域中，永恒力按照装卸、搬运、存储、拣选等不同物料流程对相应的运搬设备进行分区域展示。客户在不同的功能区域中都能找到符合自己需求的产品。这些产品中包括获得“IFOY 2015”年度国际叉车大奖的 EFG S30s 电动平衡重叉车、在 2015 年夏季全新推出的 ETV C16 室内外电动前移式叉车、配备升降平台，方便二层拣选操作的 ECE 225HP 电动拣选车，以及可以两侧装卸货物，并且配备电动升降平台的门架型 GTP 电动拖车。

除此以外，外场的“Demo Show”展示环节里，永恒力把不同类型及功能的产品连接起来，以生动直观的演示方式将这些产品特性、产品组合方案呈现在观众面前，以此来连接多样化的客户需求。

作为制造型生产内部物流服务和系统解决方案供应商，永恒力能够为客户提供全系列叉车、二手叉车和租赁、仓储系统集成、服务和咨询，在本届展会上，永恒力的多样化展示为我们诠释了内部物流的未来，同时永恒力也会一直在内部物流智能化发展方面不断努力！（本报记者：张柳）**MM**

全方位展示高效与节能

2015 年 10 月 27 日，ABB 集团携一众新品亮相 2015 年亚洲动力传动展，为期 4 天的展会上，观众将看到高效电机与互联网的结合、ABB 为行业客户量身定制的一体化解决方案，以及 ABB 技术团队精心准备的“接地气”技术讲座。

ABB 一直致力于高效电机在国内的推广，截至目前，ABB 通过供应高效电机，已帮助各行业客户节电超过 240 亿度。此外，ABB 多个业务部门携手推出高效电机与变频器组合，变频器助力电机根据实际需求使用电力，减少能源浪费和设备损耗，从而使耗电量下降 30%。

Machsense R 是 ABB 高效电机遇上互联网的秘密武器，它是一款集数据分析单元的硬件设备和 ABB 开发且已申请专利的新型算法软件的组合产品。Machsense R 能将电机运行数据上传至 ABB 的服务器，实现电机运行状态的远程监控与实时监测，即使电机出现故障，也能帮助客户在最短时间内分析电机运行数据，从而找到事故原因并且排除故障。Machsense R 最大的优点在于通过监测电机关键参数的变化趋势进行有针对性的故障排查，及时进行电机维护或者零部件更换，从而避免机器在客户运营现场出现宕机，为客户



降低运营成本。

本届展会，ABB 还会展示为物料输送系统设计的一整套驱动解决方案（CDS），该方案可应用于港口与起重行业。低压电机联合减速机与变频器的解决方案是葆德电气加入 ABB 以后，整合双方产品优势，推出的第一套从电控到机械的解决方案。此外，ABB 电机遍布全球的服务网络和技术服务中心可提供最快捷的服务，客户无需再为不同产品寻找不同厂家的售后服务而劳心。多年来，ABB 始终致力于为食品饮料设备制造提供一系列高可靠性、高能效的电机与机械传动产品组合，帮助客户安全、高效地进行农产品加工与输送，确保客户生产设备在严苛的条件下稳定运行。这类应用于食品饮料行业的解决方案也在亚洲动力传动展上——亮相，包括 IE3 高效铝壳电机，高防护等级的可冲洗电机、轴承与减速机。为了响应国家节能减排的号召，ABB 能为食品饮料行业客户提供经济型风机专用电机；出于某些细分行业应用特殊性，ABB 还能提供安全可靠的粉尘防爆电机与气体防爆电机。

为了帮助现场观众更好地了解 ABB 产品与技术如何帮助客户创造价值，解决后顾之忧，ABB 电机技术团队在 10 月 27 日 ~ 29 日为观众精心准备了几场“接地气”的技术讲座，这些讲座旨在供现场观众领会 ABB 电机智能技术的精髓。**MM**

SPEEDLOG 史必诺
www.speedlog.com

上海史必诺物流设备有限公司不仅是国内一流的货架设计、制造及物流解决方案提供商，更是以品质卓越、技术创新和服务一流而享誉全球。SPEEDLOG™ 史必诺® 为制造、物流、冷链、零售、电商等各行业提供穿梭式密集存储系统、自动化智能集成系统、托盘货架、搁板货架、阁楼货架、悬臂货架、流利式货架等各种货架系统。总部位于上海的 SPEEDLOG™ 史必诺® 在全国 5 个主要城市设立了办事处（北京、西安、武汉、重庆、广州），打造了覆盖全国的网络，服务于各行业的不同客户。除了国内市场，我们每年还向全球 60 多个不同国家出口超过 1,000 个集装箱的产品。所有 SPEEDLOG™ 史必诺® 产品的设计及制造等均严格遵照欧洲 FEM 标准及澳大利亚全新标准 AS4084:2012 和美国 RMI 标准。

上海史必诺物流设备有限公司是率先在澳洲通过 AS4084-2012 测试的中国货架制造商。

上海史必诺物流设备有限公司
Shanghai SpeedLogistics Equipment Co., Ltd.

制造基地：上海市金山区张堰工业园振康路185号
上海总部：上海市浦东新区浦东南路2240号永业商务楼8楼
电话：021-51876301 传真：021-51876302 E-mail: info@maxrac.com

maxrac 美库
www.maxrac.com.cn

欢迎莅临 2015 上海 CeMAT ASIA 展 W2-K4-1

武汉办事处电话：027-51513856 重庆办事处电话：023-63072331
西安办事处电话：029-80692161 广州办事处电话：020-62926378
北京办事处电话：010-56707633

咨询热线：021-51876364
800-820-8363

微信公众号二维码

APP客户端下载



势·创先机

Momentum and Innovation for the Future



ABB电机与发电机业务
在华20周年

1995 - 2015

自1995年将高效低压电机技术引入中国以来，ABB电机与发电机业务迎来了在华发展的第二十个年头。在这二十年间，ABB电机与发电机应势而行，因需而变，创无止境，智领先机。

ABB Motors and Generators is celebrating its 20th anniversary in China since its introduction of high efficiency motors in 1995. During the 20 years, ABB Motors and Generators catches up the momentum of China's economic development, caters to the market shift, and committed to innovation...for the future.

诚邀您莅临ABB展位，与我们一起谈技术、谋合作、创先机。

We sincerely welcome you to ABB booth, for a talk to cooperation and future technology.

ABB展位：N3馆A1展位

ABB booth: Hall N3 Booth A1

ABB中国电机与发电机业务
地址：上海市闵行区天宁路88号
电话：021-54723133
传真：021-54723930

Power and productivity
for a better world™





TGW 展示灵活智能的解决方案

2015年10月27~30日，CeMAT ASIA 2015 又一次重磅来袭，结合今年的展会主题“智能物流——数字化和自动化”，TGW 紧跟时代和行业发展步伐，呈现针对电商、制造业、医药、服装

等行业的高效、智能、快速动态穿梭车系统解决方案。

工业 4.0 浪潮席卷全球，TGW 的多层穿梭车 (Stingray Shuttle) 也已经推出了 4.0 版本，这也是对当下工业 4.0 需求的切实回应。该多层穿梭车结构轻量化，运行速度更快，在 -30℃ 的极寒环境下依旧稳定运行。新型多层穿梭车系统的另一大亮点是：集现代人机工程学理念的拣选工作站和灵活多变的 KingDrive® 智能新型输送系统于一体，可根据客户的不同需求提供量身定制的解决方案。在与传统业务模式相兼容的基础上，多层穿梭车系统的可扩展性和模块化为解决方案概念设计提供了极强的稳定



■ 特格威贸易 (上海) 有限公司总经理蔡宏亮先生

性和灵活性。小批量、高流量、满足订单多样性及不受行业制约等特点，使系统完全达到客户期望。TGW 能够通过基于穿梭车系统的创新解决方案为客户增强竞争优势，提供更

快的反应时间。

特格威贸易 (上海) 有限公司总经理蔡宏亮先生介绍道：在系统方案设计的过程中，TGW 能够基于客户业务数据及作业流程对客户需求进行分析

预测，并结合业务数据分析结果进行作业流程设计优化及设备选型，从而为客户设计定制化的物流整体解决方案。在项目团队实施的过程中，为避免设计方案在落地实施时出现偏差，TGW 会提供全程的项目管理服务，直至完成系统调试验收以及后续的系统培训等工作。

基于当前全球经济的发展现状，TGW 非常看好中国市场在未来几年的发展前景，相信在不久的将来，自动化、智能化物流系统解决方案必将主导整个物流市场的发展方向。2016 年，也就是 TGW 进入中国的第四年，公司将为持续增长不断努力！（本报记者：张柳）

MM

小身材大作用



■ 弗瑞柏—亚太区总公司 (新加坡) 有限公司中国区代表邹平龙先生 (左)、亚太区总经理 Ingo Moench 先生

无论是在仓库、物流中心、工厂、机场还是医药行业等，都必须高效安全的完成物流运输的工作，而这一切都离不开对货物精准、快速的识别及判断。POSITAL 对于各类仓储物流设备有着多年的专业实践经验，传感器设计独特，能准确完成旋转、倾斜和长度测量，适用于各行业的多种应用。在 CeMAT ASIA 2015 上，弗瑞柏—亚太区总公司 (新加坡) 有限公司亚太区总经理 Ingo Moench 及中国区代表邹平龙为记者介绍了本次参展情况及主要热点技术。

旋转编码器主要用于输送带、AS/RS 和行李搬运。在汽车生产厂，高架式输送机为不同的工作场地输送车辆底盘等组件。机场行李操作间内，输送系统纵横交错，为保证安全无误地输送行李，这些输送机都需要旋转编码器精密定位才能顺利完成工作。

载重长距离起重设备要求相当精确定位，适用于仓储和工厂中的门式起重机也需要精确定位起吊对象、了解其精确高度，而港口吊车必须准确完成集装箱的装船，POSITAL 线性传感器的线性准确度高达 0.35mm，能够轻松快速的完成这些任务。

POSITAL 的第三类主要产品是可编程倾角仪，该产品主要应用于升降机、剪式升降机和高空作业平台。升降机和升降作业平台适用于将材料和人员运送到难以接近的区域，因此，需要连续监测倾斜度和高度，而高空作业平台也要求准确地地面定位，可编程倾角仪通过对设备倾角角的精确测量，及时反馈给地面操作人员，以便于准确无误的进行下一步工作。

谈到工业 4.0 热潮，Ingo Moench 先生笑言，大概从 10 年前，POSITAL 就已经向着智能化、大规模生产靠近了。随着用户需求的不断变化，满足个性化定制成为 POSITAL 的基本工作原则，大规模生产基础配件，通过互联网平台获取客户需求，个性化的组装编码器也已经成为基本工作模式。同一个编码器可以配备不同接口，这大大降低了客户库存，提升整体供应链效率。

Ingo Moench 先生特别强调，POSITAL 独特的在线平台为用户提供了对于各种解决方案的查询订购，数以千计的具体手册以 11 种语言分别提供，易于全球用户浏览。另外，计算机辅助的半自动化生产系统跟踪每个设备，从订单到组装、测试以及最终交付。即使拥有成百上千个可订购的独特配置，在收到订单后的 5 个工作日内，标准产品都已经准备好发货。因此，无论是在偏远地区还是遇到恶劣天气，用户都可以足不出户选购自己所需的 POSITAL 产品。（本报记者：佟伟）

MM

NTN 展出“安特杰系列”新一代轴承

NTN 株式会社创立于 1918 年，企业以“通过新技术创造和新产品开发贡献国际社会”为理念。在中国市场，以高铁、风力发电、机床、工程机械、电梯和机器人等为重点行业，为之提出运用先进技术的轴承和系统产品。并且通过扩充世界最高水准的 ULTAGE 系列作为基本品的滚动轴承标准系列，向工业机械市场提供更多高性能轴承。

NTN 参展 PTC ASIA 2015 的理念为“智能制造节能环保”。NTN 为支持智能制造的驱动装置领域提出了 NTN 的最先进技术，贡献高效、高精度及高可靠性，亦期待能为“中国制造 2025”做出贡献。NTN 展出了多种轴承以及相关产品，其中“安特杰系列”新一代轴承是 NTN 创新科技与卓越品质的代表。安特杰 (ULTAGE) 是意味着终极的 Ultimate+ 是意味着任何场合的 Stage 的复合语，是世界最高水准的 NTN 新一代轴承的系列总称。“走近行业用户，贴近行业需求”是 NTN 的发展战略，力求为机器人用减速机、伺服马



■ 恩梯恩 (中国) 投资有限公司技术本部副部长蒋兴奇博士 (中)

达、电梯曳引机、压缩机、液压泵马达和减速机 etc 提供应用方案。

恩梯恩 (中国) 投资有限公司技术本部副部长蒋兴奇博士介绍，时下受到广泛关注的工业用机器人已成为支持智能制造的核心装备，工业用机器人的关节部位中使用了精密减速机或高精度的伺服电机等。NTN 有针对性地推出主轴承用薄壁角接触球轴承，实现了紧凑化和高刚性，在广泛载荷应用工况下实现高力矩刚性和长寿命。此外，曲轴部支承用圆锥滚子轴承在有限的轴承空

间内通过最大载荷容量设计实现了长使用寿命，并且对内圈、外圈及滚子进行特殊热处理后，使得在重载工况下的耐磨性得到了提高，通过优化内圈挡边和滚子端面设计，实现了低力矩。而曲轴部滚针轴承在有限的轴承空间内，采用了能够将滚子数量最大化的保持架形状从而实现了最大载荷容量，进而加上滚子特殊修边和特殊热处理，实现了高刚性和长使用寿命。与以往的带保持架滚针相比，实现了滚子数量提高 30% 以上，刚性提高 25% 以上，额定动载荷提

高 20% 以上，计算寿命达到 1.5 倍以上。

中国作为世界最大的电梯市场且持续保持高速增长，规模约占世界的 60%。该电梯驱动装置的曳引机上，作用于轴上的径向载荷很大，由于轴会产生挠曲，调心滚子轴承比较适合。在重载与轴挠曲的条件下，对于轴承有高精度、高速度、长寿命、低振动、防止异物侵入和轴承安装周边构造简单化的要求，因此以 ULTAGE 调心滚子轴承、ULTAGE 带密封圈调心滚子轴承进行了提案。

NTN 积极为用户提供更多智能化和模块化的产品。就轴承本身要求的特性而言，“长寿命”、“高载荷容量”、“高速度”、“低力矩”和“操作性提高”等方面提高性能，为了实现这些性能的提高，必须提高核心技术的竞争力。NTN 正在以全球 4 大研发中心 (日本、中国、美国、欧洲) 为主来构筑一个能够及时对应当地客户需求的开发体制，NTN 希望利用高附加值的产品为中国制造业的发展助一臂之力。（本报记者：李峰）

MM



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

核工弹簧：尽心尽力 尽善尽美

已经连续第八次参加 PTC 展会的核工弹簧（全称为上海核工碟形弹簧制造有限公司）改变以往产品展示为主的普通做法，而是把参展核心定位在核工品牌上。对此，核工弹簧常务副总经理张洪发接受本刊记者采访时表示，PTC 作为中国唯一大型、专业、高水平的展览会，我们想借此契机让参观者看到核工品牌的发展和价值所在。因为我们上海核工一直以来坚持不懈的企业宗旨就是：我们始终尽心尽力、我们追求尽善尽美。

本届 PTC 展会上，上海核工展示了碟形弹簧和波形弹簧等主打产品，但不同的是，上海核工的产品将不仅仅依赖于标准件，而是更加注重为客户提供前期的技术支持及后期的质量服务。

“虽然说精益求精是企

业发展永恒的话题，虽然说我们也一直在创新的道路上不断摸索着，但是我们上海核工能够自信地向每一位到我们展台的参观者传递上海核工为国内碟形弹簧行业领头企业的标杆风采。”张总的自信更是来自上海核工这几年在国内外市场拓展取得的业绩，特别是今年国内经济低迷、业绩低增长的情况下，上海核工国外市场取得理想的增长，目前国外市场已经占到公司业绩的半壁江山。张总介绍说，现在我们的产品不仅供应施耐德、中核、中航等集团企业，同时也在日本、新加坡、土耳其、印度等市场占有一定的地位，上海核工的产品从始至终都是主打产品质量与服务，从不以量代质，因此从这点上看似上海核工已经走在市场的前端了。毕竟，

碟形弹簧行业是一个专业性比较强的行业，以往大多数制造企业都是以低价来作为竞争力，但是众所周知，打价格战的结果就是两败俱伤，对任何人都没有好处，而上海核工碟形弹簧制造有限公司的产品则从建厂之初就专注于生产高质量的产品，其核心竞争力体现在技术、品质与服务等方面，公司始终以解决客户的需求为宗旨，不仅仅卖产品，更多的是卖技术、卖服务。

当然，市场是在不断变化的，技术也是在不断发展的，未来需要取得发展，获得利润，占有市场，还是有很多工作要做，为此，张总表示，我们制定了以下市场发展计划：其一，利用互联网+推广品牌，谁说制造业就不能做互联网，在互联网上搜索碟形弹簧，你往往



核工弹簧常务副总经理张洪发先生

会看到许多杂乱的网站，而上海核工的网站给人感觉就是一抹清新，这样才能让客户对我们核工品牌有深刻的印象。其二，精益求精，降本增效，碟形弹簧是一个有几十年历史的产品，而其构造就注定其很难有创新的空

间，为实现发展，上海核工碟形弹簧制造有限公司制定了一系列研发目标，旨在在碟形弹簧目前技术水平的基础上能够提高其稳定性、增加其寿命、降低生产成本，同时探索新形态的类碟形弹簧产品。其三，拓展国际市场，针对国内市场供过于求以及许多采购商报以价格优

先的采购方式，上海核工碟形弹簧制造有限公司力求在国内仍处于市场领先的前提下拓展国外市场，与国外优秀的弹簧厂商相互借鉴经营模式，谋求在新的领域挑战国际一流的制造商。

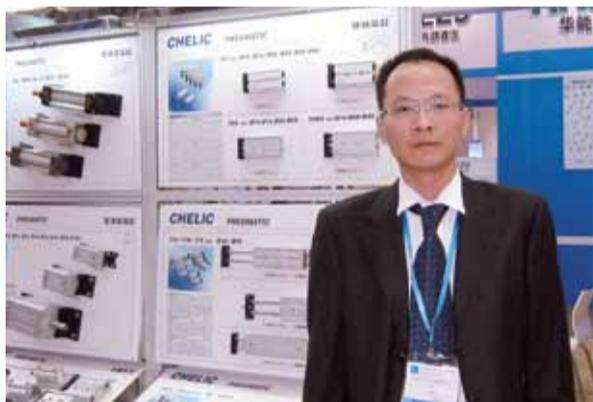
张总最后指出，“与目前国内大多数生产碟形弹簧的作坊式小型加工企业以及一些贸易商不同，我们的产品是为实现客户目标而设计的，我们拥有一个自己的专业设计团队，一系列自主研发的弹簧设计软件以及高精度的弹簧检测设备，因此我们有能力做高品质的产品，同时，我们始终坚持以客户为中心，在客户服务方面做到：4 小时响应，8 小时出解决方案，若仍不能解决问题则 24 小时技术人员必须到达现场指导。”（本报记者：何发）

气立可：研发与服务比翼齐飞

在空压领域累积有近 30 年研发经验的台湾气立，擅长利用 3D 软件进行产品设计，并且每项产品都会经过详细的产品功能测试及严格的寿命测试，公司以 PDM 系统将设计资料及开发图纸做完整的收集与管理，从而积累了丰富的开发经验，也大大缩短了客户需求定制的周期，产品品质不断精进改善提升。

而就在 2015 年 10 月 PTC 亚洲国际动力传动与控制技术展览会盛大开幕之日，台湾气立迎来在台北上市的大喜日子。上海气立可气动设备有限公司业务助理沈欢表示，这标志着台湾气立将拥有更雄厚的资本实力，可以全面开拓全中国的市场网络。沈助理介绍说，2014 年台湾气立在大陆设立了 8 个营业据点，2015 年又增加了 9 个，计划 2016 年继续增加 9 个。目前在华南和华东地区，台湾气立已经实现了全面覆盖，下一步就是要继续开拓华中、华北和西部地区市场，经营策略也将从经销全面转向直销。

基于产品的中端定位、



上海气立可气动设备有限公司业务助理沈欢先生

高性价比和完善的客户服务优势，在保持产品系列及多元化规模的基础上，台湾气立已经充分把标准化与定制化较好地融合贯通，形成了除电子行业向普通机械制造业的产业链延伸。目前，台湾气立除了在台北拥有 1 万 m² 的工厂外，明年在上海也将投资建设 2 万 m² 的工厂，从而把气立的产品规模和产能提升到一个新的高度。更重要的是，台湾气立将在上海建立高效精干的技术研发团队，以全面适应大陆市场的客户需求。

在本届 PTC 展会上，台湾气立全面展示了其气动元件的各项高性能优势和高

科技能力，以真空集成、旋转机械夹、微型电磁阀和小型气动元件等为重点展示，其产品以小型化、轻量化、模组化和节能环保而著称。特别是真空发生器、RMZ 系列回转机械夹和 RML 系列换向夹持缸、APL2 和 APR2 系列组立机械手成为本届展会的亮点创新产品。

在智能制造风行未来的趋势下，台湾气立必将进一步加大研发力度和服务据点网络，在品质政策上，以提升品质、强化管理、建立信用和掌握未来为方向，走持续创新之路。（本报记者：何发）

将创新融于应用

INTORQ 公司于 10 月 27 ~ 30 日携其创新产品亮相 PTC ASIA 2015。应拓柯制动器（上海）有限责任公司总经理林子杰先生表示：“我们希望透过 PTC ASIA 这一平台向观众展示我们创新的产品，同时希望与我们的老客户和新客户进行近距离的沟通和交流。”

INTORQ 在本次展会上展出了众多产品。其中 INTORQ 为海上风电专门研发的 BFK470 系列是一个亮点，该系列产品实现了在小尺寸基座上提供高达 360Nm 的制动力矩，是其他系列同尺寸的 50% 以上。它可广泛应用于各个行业，尤其在风力发电、起重设备和纺织机械方面，为使用者提供更便利、更好的竞争优势。该系列产品会在短期内推出更多小机座号的产品，沿袭其密封式设计，及带手柄同时防护等级能达 IP66 的特点，为更多需要高防护等级的产业提供服务。

INTORQ 制动器凭借着优异的特性，广泛应用于电梯、风力发电、叉车、起重设备、传统应用如齿轮电机以及产业机械等应用领域。在风电领域，INTORQ 凭借在风力发电设备产业 20 多年的经验，不断扩展与更新公司的产品。INTORQ 的产品已经参与国内多个海上风电重点项目，并且得到了市场及客户的一致认可。在电梯领域，近年来 INTORQ 也取得了飞跃性的突破，INTORQ 可以为客户度身定做适合的定制化解决方案。此外，随着国内装备制造业整体的产业升级，其自动化、数控化和智能化的发展方向为伺服电机产品提供了十分广阔的发展空间。INTORQ 在伺服产业有着一定的客户群体，并且应拓柯



应拓柯制动器（上海）有限责任公司总经理林子杰先生

会紧随市场脚步关注着这个产业，保持高投入与竞争力，研发出更多适合这个产业的产品，

目前中国制造业整个大环境不是非常理想，但是 INTORQ 并未受大环境影响反而较去年业绩有着大幅的提升。林总强调：“这应该是一种积累的结果，INTORQ 进入中国市场七年的时间，一点一滴所树立的品牌及产品口碑是毋庸置疑的。并且，应拓柯的经营理念是，销售的不仅仅是产品本身而是整个解决方案，包含了售前及售后。强大的技术依托、可靠的产品品质及完善的售前售后服务，有理由相信 INTORQ 在中国的发展前景是非常乐观的。”未来，公司的发展计划依然着重于深耕中国及亚太市场，本着“setting the standard”的信念结合客户的需求，为其提供整套的解决方案，成为每一个客户在发展过程中最值得信赖的合作伙伴。（本报记者：邵杰）



MM2015 年度中国物流领域 创新产品



在国家创新驱动和深化体制改革战略指引下，中国制造转型升级之路开始启动，《中国制造 2025 规划》的宏伟蓝图已经展现，目标就是要实现从制造大国到制造强国的转变，实现中国制造到中国创造的转变，实现从低端徘徊到高端跨越的转变。

当下，中国制造正处于继往开来的关键转折期，特别是当第四次工业革命和工业 4.0 时代来临，创新将发生在更加丰富的层面，以互联网+制造业为代表的新工业革命模式将颠覆传统、超越传统而生生不息，以智能制造为代表的高端装备将是中国制造突破和自主创新的制高点，创

新浪潮势不可挡。

正是越来越高的创新能力及其与应用产业链间的高度融合性，让中国这个巨大的智能制造市场，依然会在中国制造业转型升级的快速进程中不断扩张，特别是《中国制造 2025》描绘的蓝图，需要互联网+思维，需要互联网+与传统技术的嫁接创新，这其中，创新产品的价值发挥尤为关键，只有独具创新力和用户价值的产品、服务和系统解决方案才是企业快速决胜市场竞争的关键。值此时机，MM《现代制造》杂志社特举办了“MM2015 年度物流领域创新产品”评选活动，推动《中国制造 2025》

战略规划和德国工业 4.0 的深入落地应用，强化智能制造的时代主旋律和装备制造业的主攻方向；提高智能物流技术在围绕可持续生产力效率提高上的创新能力；促进智能物流技术在改造传统产业和发展战略性新兴产业方面的贡献。

本次评选充分发挥互联网+传媒的传播价值，采用全媒体方式进行评选，通过网络、用户、专家的综合评选，最终结果已经揭晓。本刊特别报道，谨此聚焦基于先进制造技术并根据用户需求而研发的创新产品，表彰其对推动中国制造业技术进步及转型升级所起到的重要作用！



林德（中国）叉车有限公司
1275 系列电动平衡重叉车

获奖理由：

传承奥运精神，林德叉车处处蕴含着“更快、更高、更强”的理念，林德 1275 系列电动平衡重叉车从多个方面展现出更灵活、更先进、更安全的优越性能：新型开口型车架设计（两项设计专利）别具特色；提供市场上最灵活的电池更换方案；两种车体高度可选，提供不同电池容量选择，优化使用成本；双踏板+指尖控制系统，最适合叉车的操作习惯，让用户操作舒适高效；三套独立制动系统，长/短轴距自动可调，更高的作业灵活性和行驶稳定性；获得设计专利的储物格，满足客户更充裕的储物空间需求。

- 多种车型应对多种工况：5 款车型可选，标准/高车体；灵活的电池容量选择。
- 先进的能量管理技术：最新的控制器和功率模块技术，节能减排；三种工作模式可选，匹配客户需求。
- 更灵活的电池更换方案：提供侧面、垂直电池更换方案选择；5 种电池更换方案。
- 更高的行驶安全性能：三套独立制动系统；转弯自动减速；轴距自动可调。

该款叉车能够满足广泛的行业应用，多种车型可以应对各种各样的工况，包括承载需求 1.6 ~ 2.0 t 货物室内/外搬运、装卸、堆垛作业；对于要求运行安静无噪声、环保要求较高行业更是上佳之选；适应高强度多班制作业、对连续工作时间有要求的工况；希望进一步优化空间和搬运效率的客户。

比亚迪汽车工业有限公司 比亚迪新能源叉车

获奖理由：

比亚迪新能源叉车以“快、绿、省、长”四大创新点脱颖而出，相比传统燃油叉车和铅酸电池叉车，锂电池叉车实现了工业车辆行业首款真正意义上的绿色环保型叉车。

- 快：可实现 1 ~ 2h 的快速充电，随充随用，满足多班作业要求；
- 绿：生产过程中无重金属污染，使用过程中零污染、零排放，特别适合食品、医药、超市、车间、冷链、机场等高环保要求的行业使用。
- 省：锂电池叉车在使用过程中耗电费用约占内燃叉车使用成本的 15% 左右，每年每台叉车可为客户节省近 10 万元，锂电池充电效率高达 95%，并且采用全封闭设计，免维护，免去添加电解液的烦恼，大幅降低维护成本；
- 长：长寿命，4000 次循环使用之后其容量保持率大于 75%，寿命长达 10 年以上，适用高低温工作环境，在 -40 ~ 60℃ 之间都具备良好的性能表现。



青岛科捷物流科技有限公司 科捷新型交叉带分拣系统



获奖理由：

在对于物流仓储拣选的准确性和高效率日益严格的需求下，科捷新型交叉带分拣系统可实现高速准确的双向分拣，整机分拣效率可达 20 000 件/h，分拣运行速度 1.8 m/s ~ 2.0 m/s（处理件 >150 mm × 150 mm，重量 >50 g），分拣运行速度 2.5 m/s（处理件 >150 mm × 150 mm，重量

>300 g），每个供件台单机最大机械效率 >2500 件/h；人工实际处理效率 >1800 件/h，分拣差错率 ≤ 0.01%，扫描器读码率 >99%，各项指标均已达到世界先进水平。

该系统还融汇了多项技术及应用创新：小车底座采用一体化成型工艺，更加轻量化，结构更简单，方便安装，强度更高；系统采用新一代直线电

机，具有驱动力大、效率更高，运动部件磨损小、使用寿命长、安全可靠，运行平稳以及噪声低等特点；提供各种定制化的分拣滑槽，满足不同形状、不同大小物品的分拣需要；集成了顶级的视觉识别系统，提高分拣精度；实现分拣机主控系统与 WMS、WCS 系统的无缝对接，确保整个系统的稳定性。



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

霍尼韦尔传感与生产力解决方案部
霍尼韦尔 PC42t 经济型桌面条码打印机

获奖理由:

经济型打印机越来越受到市场欢迎,霍尼韦尔凭借逾 40 年的条码打印机创新经验,专门设计出 PC42t 来满足这一需求。PC42t 打印机极为小巧紧凑,且简单易用,安装极为方便,可快速投入打印应用。安静可靠的操作性能和直观的设计使 PC42t 非常适合用于运输/快递等环境中的轻型标签打印应用,可满足客户对提升标签打印操作效率的需求。

更高效:支持高达 300m 的碳带容量和外置标签支架,使用户无需频繁的更换碳带和标签,大大提高操作者工作效率。更好的打印质量:对于各类不同介质都能提供卓越的打印质量。更易入手、更快应用:简洁的打印软件设计,极大降低了使用者的学习成本。更加稳定耐用:严苛的质量测试和成熟稳定的固件确保产品质量稳定。



博世力士乐中国
创新链板式输送机系统 VFplus

获奖理由:

VFplus 是博世力士乐最新推出的多功能、高性能、标准化的链板式输送机系统。该系统组装快速,易清洁,几乎免维护。无论是垂直还是水平输送,出色的性能使其能轻松适应各种复杂任务。

VFplus 的创新亮点主要体现在以下几方面:

易于规划和安装:利用 MTpro,快速实现规划设计,标准化、模块化使得安装简单、方便;

低噪声:独创的去耦合链条连接技术(已获得专利)使得其在同类产品中噪声最低;

低摩擦:创新的摩擦条固定技术,使得摩擦力更低;

低能耗:由于摩擦低,使用的驱动更少,更节能;

易于维护:链节设计易于拆卸,使得维护更简单方便;

更长的使用寿命。



艾诺斯(中国)华达电源系统有限公司
模块式高频充电机

获奖理由:

作为叉车电池的“动力源”,艾诺斯模块式高频充电机适合目前市场上物流搬运行业的所有叉车用电池。其充电效率高,节能环保,体积小,安装方便,模块式搭配,检修方便。

较传统充电机 80% 的充电效率,艾诺斯这款新型充电机充电效率高达 94%。采用模块式电源,检修方便,不会产生因某个模块存在故障而无法工作的情况;体积小,占用空间少,外观精巧——艾诺斯的模块式高频充电机在中国市场独具特色。



上海史必诺物流设备有限公司
流利式货架

获奖理由:

流利式货架以四个方面的创新点:流利条 & 分隔条、流利层整体框架结构、上下货梁、下货梁滑板而广受赞誉。

流利条 & 分隔条:史必诺·美库流利条滚轮约为每 200mm 一段,整根流利条由多段滚轮组成,其中任意一段损坏都可以单独进行更换,极大的降低维护使用成本;大大缩短维修等待时间。

分隔条两端有塑料端盖,可以防止在上下货时损坏零件盒和划伤手;分隔条为梯形截面,结构稳固,能有效的起到分隔货物的作用。

流利层整体框架结构:史必诺·美库流利层为整体框架,万能接头是特殊定制,流利层整体框架可以通过万能接头上的不同孔位来任意调节高度和角度(无节距),以适应不同货物高度及货物重量;框架为前后突出、阶梯状,既增加存储空间也方便存取货物。

上下货梁:史必诺·美库流利架上下货梁带倾斜角度,区别于市场上其他流利架系统,此结构更便于查看、放置货物标签,有效做到货物的信息化、有序化管理。

下货梁滑板:史必诺·美库流利架下货梁先进的滑板阶梯结构使得货物的拣选面操作极为便利并有着良好的视觉角度,极大地提高了工作效率;且滑板的运用使货物的下滑有了一定的缓冲,员工在拿取第一格货物时无需进行反推操作。



哥伦布物流(上海)有限公司
智能穿梭机器人

获奖理由:

智能穿梭机器人是哥伦布自主研发的高科技物流搬运设备,是集自动堆垛、自动搬运、无人引导等多功能于一体的最新一代的智能搬运设备,充分迎合当下智能化发展的潮流。该设备能够实现自动存取货、自动换道换层和自动爬坡,还可在地面搬运行驶,是全自动无人值守的智能密集仓库的核心部分。

四向行驶:可在立体货架交叉轨道上沿纵向或横向轨道任意行驶,到达仓库任何一个货位;智能爬坡:可在不大于 6° 的斜坡轨道上智能行驶;自动调平:通过位移传感器实现货物自动调平;智能控制:无需人工操作,即可实现货物进出仓库;使用锂电池:节能优势十分突出;自重为其他搬运设备的 1/10。



诺威起重设备(苏州)有限公司
NDR 洁净电动葫芦

获奖理由:

诺威 NDR 洁净电动葫芦打破了欧美产品垄断局面,成为国内自主创新产品的典范。该产品全封闭、防静电、无尘、垂直起升、工作制高、噪声低并且节能环保。

全封闭设计,主要材质采用不锈钢,挠性件采用防静电纤维绳,外表面防静电处理,完全符合电子、食品等行业不生锈、无尘、无污染的要求,国内以前完全依赖欧美进口,价格极高,诺威经过不断创新成功打破该局面,已经成功完成山东圣通光科、常熟龙腾电子等项目,满足用户需求,降低客户投资成本。





德马泰克国际贸易（上海）有限公司 AMCAP（自动混合箱码盘站）

获奖理由：

多品种、批次灵活的物料高效输送拣选对于传统物流设备提出了更多挑战，德马泰克自动混合箱码垛站成为这一需求的福音：可处理超过10000多种不同包装的单元货品，包括小盒子、小罐子、广口瓶、纸板箱、开封和密封的纸箱、饮料罐、麻袋等。可通过人工或机器人的形式将单元货品按照软件预设的规定码放至托盘，一层货品码完后，载托盘的升降机下沉，以便实施新一层的码货工作。一旦整托码垛完成，送至底层，托盘上一层层的货品将被自动打包贴标后送至发货工位。



与此同时，德马泰克智能软件可使用按照长度、宽度、重量、抗挤压度、具体交货要求等16种方式分类产品，以建立每个托盘的生成序列。订单所需的货品按照准确的排序被拣选出来，暂存并按所需的顺序被送至混合箱码垛站。如果码垛站配备机器人的话，作业频次高达1000多混合料箱/h。

特格威贸易（上海）有限公司 KingDrive 输送技术

获奖理由：

TGW 的 KingDrive® 技术是目前市场上最先进的输送技术，也确定了未来智能物流输送技术的发展方向。

应用 KingDrive® 技术的物流系统可实现运行耗能监控，从而大大降低企业的运营成本。通过模块化设计实现了系统硬件及控制接口可根据不同功能需求任意组合扩展，所有这些只需对连接插件及 SD 控制卡进行更换即可实现快速转换，大大提升了系统柔性扩展能力。内部开发，机械测试和有限元计算由外部提供支持。该技术替代传统滚筒，降低能耗，助用户实现绿色物流。运用 KingDrive® 技术的输送系统可以进一步提高准备交货的速度，缩短订单交货期，更加准确地选择订单。用 KingDrive® 滚筒替代传统的无电刷电动滚筒，将输送系统分成多个小的模块，便于处理不同的产品，适应多变的操作需求。



瑞仕格（上海）商贸有限公司 CarryPick 系统

获奖理由：

灵活可变是 CarryPick 系统的最大优势，客户在前期可以选择最小的投资，随着未来业务的不断拓展，根据需求变化灵活、随意地对系统进行扩展；同时，由于这套系统对于适用的仓库环境要求较低，即便客户需要进行仓库搬迁，整个系统的移动也非常方便，这样就可以帮助客户大大节约成本。这套系统通过 AGV 将可移动货架从存储区搬运到拣选区，实现“货到人”的内部物流拣选方案，其高度的可扩展性和灵活性使之成为一套既能满足用户当下的作业要求和成本控制的要求，又能随时契合客户未来变化的最佳解决方案。

CarryPick 自动导引车拣选系统主要由四个部分组成：可移动的货架、负责搬运的 AGV 自动导引车、拣选站台以及 WM6 仓储管理软件，这种实现自动化存取、货到人订单拣选的物流系统是电子商务行业所面临的挑战而特别设计的，用于应对商品品种多样、送货时间短和成本效率控制严格等内部物流需求。



英特诺企业管理（上海）有限公司 新型模块式输送机平台

获奖理由：

英特诺新型模块式输送机平台的创新点主要表现为秉持模块化和可扩增性的理念，完美契合工业 4.0 时代的新要求。采用即插即用的模块和标准组件，方便系统的安装、扩增或者改装。该产品可以广泛应用于电商，专递/快递/邮政，仓储/配送，工业制造，烟草物流以及冷链物流等行业，推出后约 6 个月，首批模块化系统就已经被欧洲的客户投入运行，这种成功的应用目前正在全球范围内逐步推广。

英特诺新型模块式输送机平台可以轻松应对瞬息万变的市场情况，以最大的灵活性应对订单结构、订单量以及产品组合的不确定性，帮助客户实现全面的解决方案。借助英特诺的新型规划软件“Interroll Layouter”，设备制造商和系统集成商可以虚拟环境组装和计算与相应要求相适应的输送设备。

即插即用的模块式设计，方便系统的扩增或者改装；标准模块的交货方式，降低安装工作量和成本；完全机械化的设计，具有高效率的驱动方式和即插即用的控制器；使用开放式的标准，提供最高的安全性；使用电动元件取代气动元件，提高能源效率。

新型模块式输送机平台采用 24 V 驱动技术，大幅降低了能源消耗；此外，针对高效率用途提供了一套 400 V 驱动的解决方案，对设备的输送速度和输送重量进行了优化。简单的安装卡扣设计，实现从输送机上方进行保养工作：这可以缩短停机时间，提高设备的可用性。



德马格起重机械（上海）有限公司 V 型梁桥式起重机

获奖理由：

遵循仿生学原理及绿色环保特色，德马格 V 型梁桥式起重机完全符合当下智能化、绿色化需求。高度遵循仿生学原理的蜂窝骨骼结构设计，辅佐以优异的焊接工艺，使新设备与同类型的传统设备相比，自重降低 30% 的同时，强度和生产效率提高 20% 以上。透光性提高，同时关键焊点可视化程度更高，安装和维护安全性提升显著。节约材料 30% 以上，降低驱动能耗 25% 以上，降低建筑高度 10% 以上，是当之无愧的绿色环保设计。

该起重机以更高的安全性和效率、更方便的日常维护、更好的通用性、更轻的自重以及更加环保等优势，荣获德国 2015 年 iF 奖和红点设计奖。





读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

胜斐迩仓储系统（昆山）有限公司 胜斐迩旋转系统

获奖理由：

作为一个可扩展的、模块化的高速订单拣选系统，胜斐迩旋转系统（SCS）已经确立了市场领导地位；这款兼容性极强的智能解决方案在动态拣选过程中表现出高性能水平，实现经济效益最大化。



胜斐迩旋转系统在“货到人”的原则下，利用最小的空间进行高速订单拣选。运用高容量的传输设备与最先进的控制技术实现高频率的存取，达到 1000 次 / 时的存取速度（存取包括一次存货和一次取货），并且保持持续的高吞吐量。该系统一个标准的模块由 4 个或 6 个旋转盘组成，处理高达 6000 个周转箱，每个旋转盘带有一个分离的自动储存和拣选单元。该系统节省超过 50% 的仓储密度的同时，实现了高速拣选频次。符合人体工学的设计和“货到人”的高效执行，是保证持续高吞吐量和低疲劳工作环境的关键性因素。每一步操作都必须由一个明确的操作指导系统确认、引导和检查，因此实现了零差错率拣选。

该系统的其他优点体现在能针对多样性的产品，经济效益高，以及几乎无限的灵活性。系统的设计结合了紧凑式旋转系统的优势以及对传统存储系统的创新。由于可扩展性和模块化的设计，胜斐迩旋转系统反应快速，容易满足个性化需求，可立即投入使用。这些功能确保了实施时间短，保障投资安全。



GH-杰起（上海）起重设备有限公司 GH 新一代电动葫芦

获奖理由：

将变频器作为标准配置用于起重机所有驱动的运行，尤其是起升运行，GH 是行业第一家。通过起升及大小车运行的变频控制，使用者可以获得更好的速度控制和精确定位，加减速及制动更加平稳，大幅度降低货物的危险摆动。另外，起升变频控制提高了起升电机的使用运行寿命，减少了制动刹车片的磨损，提高电动机保护并延长了电动机及其他元器件的使用寿命。

GH 新一代电动葫芦整体紧凑型模块化设计，整机无焊接结构，均为螺栓连接，这大大提高了安装及维护的便利性；葫芦设计无需配重块，自重降低，传递给厂房钢结构的重量和轮压大大降低；C 型设计，吊钩工作极限范围优化到最边距离；通过起升变频，当负载低于额定载荷的 25% 时，起升速度可以提升 60%，工作效率大大提高。

GH 新一代葫芦基本能满足标准起重机市场 90% 的需求，适用于各行需要物料提升搬运的场合，如一般制造业、飞机行业及其他行业。

丰田产业车辆（上海）有限公司 TOYOTA I_SITE 全能车队管家

获奖理由：

软件管理在供应链优化中占据越来越重要的位置，Toyota I_Site 能突出物料搬运操作中的浪费问题，并能帮助用户在四个方面做出改善：减少损坏成本，最优化车队规模和驾驶员数量；改善设备使用率，改善驾驶员作业效率；驾驶员访问控制，驾驶执照控制，碰撞锁定，预操作检查；最优化设备年限和寿命，最优化电瓶年限和寿命。



Toyota I_Site 是结合技术、信息和持续建议来帮助用户取得独特优势的解决方案。基于网络的车队管理解决方案提供所有需要的细节，分析和专家意见；在所有计算机设备上都能运作；可视化潜在改进的工具，容易聚焦、测量和跟进；无需在硬件和软件上投入资金；从 Toyota I_Site 专家那里得到不间断的专业建议。

Toyota I_Site 建立于一个“智能工作伙伴关系”基础之上，提供持续的分析、支持和实用建议来帮助用户意识到车队管理潜在的好处。无需资本投资，每月费用取决于车队规模，包含所有的服务、支持和咨询。

浙江德马科技股份有限公司 模块式高效率分拣设备 Powerball

获奖理由：

Powerball 模块式分拣设备填补了国内分拣系统市场中分拣能力 4000 ~ 5000 件 / h 的产品空白，采用嵌入式模块设计，高品质的欧洲品牌驱动电机、变速器及启动装置，最高分拣能力达 5400 件 / h，适用于各类不同外形和规格产品的分流、合流、整位、回转等处理方式，此设备是速度与可靠性的完美结合，在食品、饮料、烟草、电商、轻工、仓储物流等自动化行业中广泛应用。该产品还有另外一项技术优势，除了能够导流正常的纸箱（料箱），还能够分拣软包产品，为一些产品（如袋装米面）的自动化物流运作带来方便。



科尼集团 SMARTON® 智能起重机 TRUCONNECT® 远程服务

获奖理由：

远程服务已经成为企业系统化管理的重要手段之一，智能化的远程服务业已成为大势所趋。科尼 SMARTON® 智能起重机和 TRUCONNECT® 远程服务技术成熟，高效能，内置智能功能，高度安全，实时数据提供和后续数据挖掘为预防性服务运营建立了宝贵的基础。

易于操作，可通过平板电脑无线连接至控制系统；易于维护，平板电脑可提供先进的故障排除功能和起重机控制器状态信息，即使起重机运行中也可使用；众多智能功能选项：主动防摇摆控制功能，吊钩定心功能，障碍保护功能等；远程监控可自动识别起重机使用模式，客户随时（24h/7 日）联系科尼全球支持中心；用于高规格的制造、装配和维护作业的桥式起重机。



世界是由无形的链条构成。

都市、产品、乃至每一个人，莫非如此。
这链条，支撑着我们丰富多彩的生活。

Innovation in Motion
TSUBAKI
椿本链条

超

<http://tsubaki-sh.cn/>





智能化液压控制

自动化技术专家一致认为：在生产设备的网络化控制中，分散式控制的智能化驱动轴有着充满光明的未来。但这光明未来的前提是：经开放式的通信接口与上一级控制系统建立通信。

为解决这一问题，Bosch Rexroth 公司研发生产了一种数字式的驱动轴控制方案：液压运动监控（HMC）。这一控制系统带有多功能以太网接口、多功能发射器接口以及符合 IEC 61131-3 标准的 SPS 可编程控制器的控制程序，是一种能够保障未来不同应用的解决方案。

这一控制系统迎合了开放式接口和机床生产厂最佳液压回路设计的要求，同时也满足了近几年来采用实时以太网通信协调驱动轴运行的要求。大型机床生产厂商往往都有自己最常用的通信协议，并已将其转化为自己的标准化通信系统。因此，通用机床设备常常要同时平行配置不同以太网协议。

软件支持下的设备调试

据 Rexroth 公司介绍，HMC 液压监控系统最大的优点就是降低了以太网配置的成本费用。多功能以太网监



■ 预先设置的液压控制功能覆盖了整个控制和调节领域的要求

控支持下的硬件能够与所有常用通信技术协议兼容，包括自动化总线系统 Sercos、Ethernet/IP、Profinet RT、Ethercat 和 Profibus 等。

HMC 液压监控系统还把符合 IEC 61131-3 标准的 SPS 可编程控制器与功能强大的液压驱动轴运动监控也结合在一起，并能承担分散式控制液压驱动轴的从站任务。正如 Bosch Rexroth 公司所介绍的那样，公司几十年来在液压驱动轴控制领域积累的经验都已集中体现在 HMC 控制系统以及其方便使用的控制软件中。控制软件能够自动补偿和平衡无规律的突变。预先设置的液压功能除包含定位调节、压力调节、驱动力调节和速度调节，还包含有补偿调节和驱动控制。名为 Indraworks 的控制软件对 HMC 系统的驱动轴运动调试、参数赋值和故障诊断都有着极大的支持和帮助。

集成在现代化机床中

最后，Bosch Rexroth 公司还强调，这一液压驱动轴控制系统提供了新的网络化可能性。利用分散式智能化和多功能以太网接口能够给用户的液压应用技术带来许多实惠：很高的液压力密度、简单的过载保护、轻松地完成机床设备的现代化技术改造以及保障未来投资的机床设备配置方案等。MM

为产业链创造价值

智能制造是中国制造 2025 实施落地的核心工程。无论是集成有传感器的智能轴承；采用电控的智能气缸、阀、泵或气动系统和液压系统；还是采用变频控制的空气压缩系统；机电一体化的减速电机；可进行实时监控、故障预警及诊断的状态监测系统，甚至可对设备进行全生命周期管理的工业软件。高效驱动已成为生产系统中的关键一环，为智能制造提供可靠的动力源泉。

实现智能制造一个重要前提是生产设备的优化选型，可靠的质量稳定性，低维护成本。驱动产品作为整机设备的关键部分，途世传动凭借多少积累的丰富的产品应用经验结合多系列的产品线，可提供最优的高效驱动的配置方案包括定制化的产品，产品的一些创新设计来保证质量的可靠性及免维护特性。加上模块化的理念贯穿整个研发领域，使产品在零件标准化的基础上实现方案的多样化，为智能制造提供高效可靠的动力。

驱动产品的机电系统集成是市场应用的一个发展趋势，客户希望能提供最适合他们产品的驱动定制化产品或方案来提高产品的竞争力，其中包括高效能的驱动效率、可以按需求定制的产品、优化的方案、低成本及快的交货周期和快速的服务。

途世传动通过创新的设计和精益化生产、快速的服务来应对市场挑战。智能化是信息技术与制造技术的融合。对于驱动应用，智能化可依托智能零件和智能软件，实时监控产品实时运行工况并反馈给电机调整驱动产品的输出扭矩、输出速度，工作时高效地提供动力，待工时心节能的方式运行，更有效率地提高生产率并节能生产。同时，智能化可收集驱动产品的运行状态，更好地识别预判异常，进行诊断及排除问题，确保设备在全生命周期内处于可控状态，健康地运行。

途世传动在技术上不断的持续创新保证产品的高质量和可靠性，产品方案上为智能制造提供了多样的方案选择。途世传动产品最大的一个特点坚持模块化设计，一方面为客户提供多种选型方案，快速响应客户的产品需求，另一方面模块化接口统一的特点可实现产品的柔性制造，缩短交货期，减少制造的资源需求。模块化为实现智能化提供了有利的基础。积极为客户提供最匹配的产品方案，可靠的品质与快速的服务。即有标准化的产品系列，又在标准产品基础上结合行业特点提供定制化的行业产品方案，如洗车行业应用、太阳能行业应用以及畜牧行业应用等，满足客户定制化产品需求。而研发中心配备三维建模软件和 3D 打印机，可快速实现、检验定制化设计的产品方案。产品设计时就已考虑到产品维护方面的问题，因此在优化产品设计来提供产品工作寿命同时，也推出免维护的产品特点，避免客户停机维护及生产中断。对于低能耗的环境友好型产品的日益增长需求，公司积极推出了 IE2、IE3 高效能等级的异步电机。

精益生产与大数据结合，通过智能数据，高效为客户提供产品。途世传动提供的集成化减速电机包括 AC 系列及 DC 系列及交流异步减速电机和直流减速电机，及相适应的变频器、控制器。交流异步电机配合变频器调整电机频率和电压等参数，直流电机设置有编码器可监测电机运转，通过 PLC 控制直流电机的控制器来调节直流电机的运转速度。客户再可以将这些产品集成到应用软件中来智能控制驱动动力。

系统集成关键是系统来提高驱动效率，不只是单电机或减速机的提高，要综合考虑驱动系统的方案。途世传动始终坚持“为产业链创造价值”的理念，通过全面微创新来满足市场现在和未来的需求，从而实现提升客户价值的目标。MM

将智能化融入整个驱动系统

在“中国制造 2025”的热潮推动下，现代化工业企业用户进一步关注内部成本控制和产品性能提升。利用变速控制技术，降低甚至回收工作中损失的能量，大幅节省能源消耗，延长设备使用寿命。面对迅速发展不同需求，伊顿建立了创新中心，带来新材料、新技术和新系统解决方案，引领客户迈入更高端的科技水平，帮助客户赢得更多市场。伊顿也不断尝试引进国外先进技术，本土化生产，来帮助客户降低生产成本。

传统工业模式中，驱动产品仅替代了部分劳动力。而智能化，让驱动产品能实现并超越人工的劳动能力。电液结合的驱动控制系统，能精准控制每一个工作环节，提升工作效率，减少能源和材料的损失，也让产品质量更高。对此伊顿研发出 Axispro 新一代高性能比例阀，其内置了传感器和智能芯片，可自动识别回路状态，达到精准的位置控制，增加生产率和产品质量。更运用了灵活的开放式结构设计，可配置模块化设计、PQ 控制，提供四种等级控制设计，集软件和硬件于一体，达到不同客户对细节和功能的不同需求。除此以外，智能化让工作环境更安全可靠，不仅 Axispro 有故障诊断功能，伊顿的 Life Sense 智能液压胶管可实时监测使用寿命，并通过远程技术提前发出预警，完全防止危险的发生。

伊顿从控制系统解决方案、复杂机械系统设计、电气系统结构和材料技术，四个方面为客户带来最前沿的科技。面向注塑机、压铸机及折弯机等行业开发的 VSD 变转速伺服控制系统，包含伺服电机、伺服驱动器、压力传感器、PQ 数字卡以及多种可选的液压泵，以满足各种环境下的不同需求。伊顿变转速伺服控制系统能够帮助客户产品的使用能耗降低 70%，极大的减少生产成本，以最快的速度收回投资。经不断的实验证明，伊顿变转速伺服控制系统可根据系统的使用需求，在大小排量间进行切换，以用来调整泵对伺服电机的扭矩负载，使系统达到最大效率点。

VSD 系统集成的伺服驱动器、压力传感器和 PQ 数字卡，让智能驱动的优势得以充分体现。伊顿独有的压力脉动消除技术和前馈快速调节模块可以使系统在极短的时间内识别电机和液压泵的状态，自动快速调整电机转速来补偿压力脉动和响应流量压力指令，从而使系统快速建立起有效稳定的压力和流量，达到精准控制的目的。

系统集成的本质就是最优化的综合统筹设计，使设备硬件、系统软件、数据反馈及远程控制等技术整合为一体，实现全系统层面上的节能高效、安全可靠和简便操作。伊顿将充分利用创新中心的优势，不断将智能化融入控制系统解决方案，进一步开发可嵌入式系统，包括故障的诊断、数据的挖掘和系统的建模等。并致力于复杂机械系统的设计开发，电气系统的结合以及智能新材料的研究。MM



伊顿液压事业部亚太区应用技术部总监 Jude Li (李俊) 先生

技术专题



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

控制使压缩空气更适合未来的需求

工业 4.0 时代最主要的体现是为顾客和生产者提供机器和 IT 网络化的连接。压缩空气供给设备是指所有元件从计划执行到有预见性的维修集成化控制。运用这种方式自然形成了按不同个体所需的压缩空气动力和压缩空气质量的最高可用性和最低的使用成本。Werner & Mertz 不仅把工业 4.0 作为公司发展的基本方向，并且已经设想了未来压缩空气站在潜在的运用领域内的可兼容性。

订制方案

为了把压缩空气系统集成到现代管理系统中，建议先进行一次全面分析，其中必须要关注生产过程中的每个重要点。Werner & Mertz 公司首先确定了以下要点：生产安全性、节能及建立生产和能源管理系统间的关系。由于公司不断发展，老旧的压缩空气系统已经无法满足生产要求。而且由于额外的问题产生了不同生产位置上的分割。因为老旧的设备没有装备传感系统，所以必须先对压缩空气进行评审。为此所需的分析系统是在该位置上相对简单的连接，它可测量 14 天内的压缩气体消耗样本数据，也能识别老旧设备中的薄弱环节。

完整的网络化

在计算机软件的支持下，空压机的性能状态、空气消耗量和在压缩空气调配中出现的问题都可以一目了然，并在计算机软件的使用下制定出优化建议。

Werner & Mertz 公司决定在 Sigma Air Utility 项目中使用收缩方案时，只需操作者参与，并在生产车间所处地区房间或位置上设立压缩空气站，进行高效的运行。

这些条件满足后，随后的方案设置相对就简单了。对



■ 为压缩空气供给设备提供特殊和智能的方案

于系统而言重要的是，每个单一元件不是集成化的安装，以及空压机装配工业用电脑。运行时，在上一级控制中所得到的数据（如 SAM）将被传递到观测站，收集到的数据将被独立优化，同时，生产点上生产所需的空气消耗量会被识别，然后设备经过相应的调整。通过生产和消耗界面上的压力传感器，这一切将变得非常容易。

压缩空气管理系统也是关联压缩空气站所有数据的接口，系统集中了所有空压机的运行数据，并将信息通过 Profibus DP 总线传输至中央西格玛空气管理器。此外，系统还能掌握整个系统和链接外围设备的故障、消耗状态、经济性等，如干燥机、蒸汽疏水阀凝液过滤器。

空压机站环境条件的监测也是性能目录的一部分。系统不仅作为数据采集器，还可以找出一年内的时间数据，

然后把数据通过标准接口传递到操作者手中的控制技术系统中。除了设备的兼容性，简单有效的图形化界面也非常重要。系统可以额外建立 Web 服务器，这样可以将数据通过普通的计算机在网页浏览器中图形化。当操作者没有工厂控制系统时，这一功能便成了明显的优势。

基于需求的安全性

持续的可支配性和分析收集到的数据有一个附加优势：及时发现出现的异常和问题，随后自动处理。这就提高了设备的安全性。空气管理器的数据接口提供了像紧急电话接通集成化这样的可能性。此外，为了保障设备能够在优化的情况下运行，需要将系统中的数据在线传输到操作者。

更大的发展提供额外的安全性，如西格玛网络，Kaeser 通过它提供了一个基于以太网的性能卓越的网络系统，按照工业 4.0 定义的要求，它能够实现安全的自我隔离，优化地监控，高效地对压缩空气站进行控制。

虽然 Werner & Mertz 公司还未装配这一元件，但这个补充设备的可能性会在之后的项目阶段中出现。每个生产商的中央数据中心建立在经营活动的中央轴心和枢轴上。因此需要通过特殊的服务模型推导出一个服务数据库。产商装备国际化压缩空气站数据中心，这样可以分解每个国家数据中心的数据。例如，服务数据中心可以通过当地的装配工直接定位紧急介入，使用自己的交通工具，一直保持待命状态。

Werner & Mertz 公司赞同新型压缩空气供给设备的使用。从计划到投入装配没有受到任何的阻碍，另外，时间进度也按照个体的需求及经费的多少进行调整。通过使用新设备，当前已经能够明显察觉到电流消耗方面的变化。MM

POSITAL 博思特

物流运输系统最佳选择

恭贺
弗瑞柏上海
办事处正式
开业



德国 50 多年精研 - 精确定位、坚固耐用
具备通用性、多样性、可编程性增量型编码器
倾角仪、绝对值编码器、混合型编码器、线性传感器

博思特展位 C1-3 (德国馆)

www.posital.cn

弗瑞柏上海办事处
中国上海虹口区四川北路1361号壹丰广场2551室 邮编: 200080
电话: +86 21 33191966, 电邮: info@posital.cn



2015 年是新互联网时代下中国经济全面革新的一年，在移动互联、4G 技术的推动下，中国的传统产业正在经历革命性的颠覆，物流行业也不例外。随着“互联网+”成为趋势并上升到国家战略层面，“物流+”、“零售+”、“金融+”等创新模式扑面而来。如何通过供应链整合与创新，找到适合行业和企业的“互联网+”，通过产业、流程的跨界融合，产生业务与利润的新增量，想必大家都在寻找答案。

德国“工业 4.0”由一个科研项目上升为德国国家战略，具有自下而上的趋势，这其中，德国国家工程院和弗劳恩霍夫应用研究促进会在战略推动方面扮演了非常重要的角色。

何为“工业 4.0”的愿景？主要是实现低成本个性化定制，包括柔性化生产、需求导向实时性、工作与家庭和谐统一、智能专家辅助系统以及现有系统的逐步升级。众所周知，个性化定制如果不考虑成本谁都可以实现，而低成本的个性化定制是有难度的。德国在规划工业 4.0 时倡导“以人为本”，将“如何实现人的工作与生活和谐统一”作为实施工业 4.0 的重要目标。



■ 德国物流研究院中国首席代表 房殿军先生

“中国制造 2025”是中国政府根据中国工业发展现状，参考德国在工业领域的一些发展经验，尤其是基于工业 4.0 提出的分阶段发展规划，即实现中国从制造业大国向制造业强国转型升级的战略和行动纲领。该战略主要分“三步走”，即到 2025 年中国迈入制造强国之列；到 2035 年中国制造业整体达到世界制造业强国中等水平；到 2045 年进入世界制造业强国前列。这一过程中，体现信息技术与制造技术深度融合的数字化、网络化、智能化制造为战略主线。

2015 年，中国处于“互联网+”的时代，其让传统产业经过互联网改造实现转型升级。互联网不再是一般意义上的工具，它上升为矛盾主体，从设计、生产、销售到服务全流程对传统产业进行改造；而传统产业也在发展过程中提升了产业价值，创造了新的商业模式。

德国正处于由 3.0 向 4.0 升级阶段，其不仅有坚实的工业基础，很多德国企业的智能化程度已经非常高，加之德国政府提出工业 4.0 给企业指明了发展方向，确保了技术研发和应用成果。通过互联互通技术与智能制造相结合，将采集到的数据实现上层控制，最终实现智能服务的要求。这种自下而上的发展轨迹，让德国迈向工业 4.0 顺理成章。

工业 4.0 时代的中国，要看清我们的优劣势，认清机遇和挑战。我们的优势是有全球最大的市场，政府强力推行改

革，企业敢于应用新技术，善于把握商机。而弱势在于容易浮于表面，基础性工作缺乏系统性和严谨性，标准化程度低，企业重技术，轻流程；重硬件，轻软件。为此，无论工业 4.0 或中国制造 2025 战略，都有利于催生互联网时代新的商业模式，推进中国标准化建设，推动中国传统产业转型升级。

为了应对发达国家“再工业化”、低劳动力和资源成本国家抢占低端制造市场的竞争压力，对于工业 4.0 的转型升级模式，我们应该借鉴德国人在技术研发、标准化及流程建设等方面的经验和务实的工作态度。尤其学习德国人严谨科学的智能工厂规划方法，坚持科学的倾向规划原则：先设计业务流程，再选择技术设备，最后确定建筑形态，以确保工业 4.0 项目的实施与落地。

德国企业认为工业 4.0 的重要驱动因素是流程优化，而智能、柔性、自动化的物流技术是工业 4.0 和构建智能工厂的重要基石。工业 4.0 的智能工厂里，柔性自动化非常重要。在中国，很多企业因为这一点做不到位，反而做成了刚性系统，这是无法实现低成本、个性化定制的。

与很多中国企业“用机器换人”的态度相反，德国很重视以人为本。他们认为人在智能工厂中的地位非常重要，为此他们不断优化老年工人的工作服和工作环境，不断研究机器和人如何更好地协同工作。很多德国企业的生产现场每天都在进行现场指导和专业培训，他们认真总结，不断革新，这些都是我们中国企业需要学习的！**MM**

从工业 4.0 和中国制造 2025 谈供应链创新

适合实际需求的供应链就是最好的

随着信息技术的日益普及，以及物流效率的日益提升，供应链向着越来越智能化的方向发展，用户对于供应链优化的需求也越来越强烈。针对库房作业来讲，供应链优化应该实现存储量逐步下降，订单处理量逐步增加，订单零拣比例越来越高，自动化程度越来越高，配送中心规模越来越

越大。

关于成熟供应链所应该具有的要素，主要包括以下几方面：收发货可以基本按照预定时间进行；库房内货位管理可以有预测有计划；库房不同的作业环节可以均衡，不存在忙闲不均的现象；订单完成时间短；订单差错率低，而且对不同作业人

员工作熟练与否的依赖程度低；故障恢复时间短；可以在一定程度上适应临时的订单结构和吞吐量变化；员工人机界面友好，作业质量和效率可以持续；空间利用率高（存储密度高和订单处理量大）；合理匹配人工和自动化，以达到合理的性价比。

进销存如何协调是永恒的问题，市场

预测的难度越来越高，订单的响应时间却越来越短。除此之外，产品包装和品种变化频繁，提高了信息系统维护的工作量；人工成本日益增长，传统的“兵来将挡，水来土囤”的应变模式越来越难以为继；市场热点频繁，峰值与低谷的挑战造成运营成本上升（如服装企业的季节促销，电商的临时促销等）；宏观供应链优化不是作为某一个节点的单个企业可以实现的，大部分企业的负责人都可以认识到供应链优化，但是对整个供应链的优化还需要市场循序渐进的规范，具体到库房内供应链的优化，主要依赖于库房的系统设计，包括硬件和软件，目前越来越多的企业开始重视这方面的投入；然而受制于投资力度，劳动力熟练程度限制，市场预测难度等制约，库房内供应链优化还有很大的提升空间，比如有些库房无法适应峰值拣货，有些库房应对箱拣量下降、零拣量上升时无法升级造成投资浪费等。

信息技术的发展正在对供应链提出越来越多的挑战，我国的供应链市场有着广阔的提升空间，对所有的集成商而言，机遇大于挑战，一方面用户缺乏足够的物流自动化经验，因此难以自行判断；另外，市场上也缺乏放之四海皆准的物流自动化评估模型；此外，集成商也是在与市场同步成长，需要慢慢积累经验和技能，自动化物流技术发展迅速，系统集成商需要不断熟悉新的产品，新的设计理念，特别是培养合格的设计咨询师。针对这一现状，建议用户从自身需求出发，尽量做到整体设计，分步实施，随着市场的变化进行渐进式的系统升级，从而更好地适应市场的发展。从更大的宏观战略上看，用户应该谨慎评估选择自建配送中心还是外包物流中心，两种模式各有优劣，适合自己的才是最好的。而对于系统集成商来说，站在用户的角度，为用户提供适合的系统解决方案，帮助用户最大化生产价值，是作为系统集成商应该承担的责任和义务。**MM**

BHRI 北京起重运输机械设计研究院
BEIJING MATERIALS HANDLING ENGINEERING & RESEARCH INSTITUTE
客户的需求是我们的目标，我们的经验是项目成功的关键

著名物流装备集成商

W3 B2

研制中国第一座自动化立体仓库
首次实现国内自动化立体仓库出口国外
较早进入自动化物流配送中心五路设备系统领域
率先进入电子商务设备系统领域

五百余套自动化物流仓储设备系统
百余套自动化物流配送中心的物流仓储设备系统
数十套连接生产的自动输送及码垛设备系统

客户群包括：医药、服装、服饰、白酒、食品、饮品、物资、电商、家居、图书、电气、航空、机械、汽车、军工等多个行业

BHRI 北京起重运输机械设计研究院 地址：北京市东城区雍和宫大街52号 邮编：100007 电话：010-64052589 传真：010-64032337 网址：http://www.bmhri.com



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

电动叉车发展仍需国家政策大力扶持

中国工业车辆发展到如今已经走过了62年的历史，历经起步、引进吸收消化、快速发展三个阶段，现今已步入转型升级阶段。众所周知，在2009年，中国已然成为世界第一大工业车辆消费市场。以前很长一段时间，内燃叉车始终以80%的绝对优势在我国工业车辆中占据主导地位，而电动叉车的市场占有率仅为20%。

而最近几年，电动叉车和内燃叉车的比率悄然发生了变化：2014年，电动叉车市场占有率上升到27%。而通过2015年一季度的数据统计，电动叉车已经占到总销售量的32%，上涨态势进一步加快。在“十二五”即将收官的一年，2015年一季度，仓储叉车中的二类车、三类车达到20%以上的增长，平衡重叉车增长比例超过10%。造成这种变化，主要有以下两方面原因：一是由于雾霾等环境因素，使得全国对于环境保护的呼声越来越高，国家排放标准也越来越严格，特别是北京在2013年就制定了地方标准，这个标准甚至高于国家标准。2013年，北京开始执行欧III a标准，从2015年1月1日开始，则要实行更为严格的欧III b标准。二是仓储叉车发展呈现较快增长趋势，尤其是近几年电商的蓬勃发展，全国各地布置的配送网络使得物流园区和仓库建设项目迅速增加，从而带动仓储叉车的应用，电动叉车迎来了扩大发展的机遇。

电动叉车的销售量一直在增长，并且在近两年增速明显，而与之相对应的，内燃叉车的销售量今年下降很快。传统应用内燃叉车较多的矿山、钢铁行业近几年效益趋冷，对于内



中国工程机械工业协会工业车辆分会秘书长 张洁女士

燃叉车的使用必然减少。与此同时，企业的环保意识也在提升，对于员工工作环境和人身健康也越来越重视，相信今后一些领域用电动叉车替代内燃叉车会成为一种必然趋势。

未来，对于电动叉车的应用企业，国家也可能会采取电动汽车的管理手段而给予补贴，进一步刺激淘汰高排放老旧内燃叉车的用量。自然，还会有更多的环保叉车被推崇，如已经出口很多年的燃气叉车、新产品锂电池叉车、氢动力燃料电池叉车等，这些叉车我国已经有相应的技术储备，如果国家和地方政府能够有更加完善的相关政策出台，那么电动叉车和新能源叉车会在国内得到很好的推广和应用。

另外一个值得关注的是：智能化叉车也是未来的一个趋势。智能化叉车并不是单纯的叉车驾驶智能化，而是包含两方面：一方面无人化驾驶叉车，可以节省人工，中国的人口红利已经逐渐消失，人工成本愈来愈高，而仓库中搬运货物一般都是固定的路线，这种情况非常适合应用无人驾驶叉车，可以根据设定的路线，利用叉车配套的认址装置，完成既定的搬运任务，不需要人工来操作，节省人力，也为企业节省成本，提高效率，安全也更加有保障。另一方面就是叉车使用情况的远程管理和监控，不仅能够帮助用户有效管理车队，还能够为叉车制造商特别是叉车租赁商随时了解情况，这样的好处在于有时候用户还不知道叉车的问题，而通过远程管理监控，叉车制造商和租赁商可以提前了解叉车使用中的潜在问题，提

前告知用户，帮助用户提前排除故障隐患，而不是等叉车真的出现故障时再进行维修，彻底从原来的被动服务转为主动服务。更重要的是，车队中的每辆叉车都有自己的维护保养时间，通过远程管理可以根据每辆叉车的具体情况合理安排维护保养时间和路径，提高效率、节约成本，同时也可合理安排售后服务人员，原来混乱的管理模式转化为清晰高效的服务模式，还可以合理安排备品备件，彻底提升企业的服务能力和水平。

智能化叉车的发展潜力非常可观，能够实现灵活配置、结合企业现状提供定制化叉车，也将是一大趋势。除了以上提到的，还有非常重要的一点是：当前，中国工程机械及叉车行业已经进入关注叉车后市场服务时代，明显标志是各主要企业突出服务理念 and 措施。在叉车行业当前产能过剩、整机销售竞争日趋激烈的情势下，大力开拓后市场的空间，加强叉车整机销售后市场的维修服务、配件供应、租赁和二手车业务等叉车后市场的服务，也是当前叉车行业发展的重点趋势。因此，仅仅能够第一时间到达现场进行维修维护已经远远不够，走在用户之前，在叉车出现故障之前就提醒用户，利用互联网及现代信息化技术，甚至无需到达现场就能够指导用户进行维修维护工作，这样的服务更具有竞争力。

用户的购买习惯和意识正在悄然发生变化，并且市场也在不断调整，传统重工业业绩下滑，而食品和电商等行业进步神速，关于叉车的应用讨论还在继续。目前，中国工程机械工业协会工业车辆分会正在制定“十三五”行业发展规划大纲，可以确定的是，未来5~10年，新能源车辆、智能化叉车将成为重点关注对象，电动叉车将迎来全面发展的新契机。MM

工业 4.0 与物联网

工业 4.0 这个概念是一个精心挑选的营销术语，这是联邦政府非常热衷使用的一个来自工业界和高校的战斗口号。它融汇了时间久远、部分自 20 世纪 70 年代起的趋势的总和，这些趋势中最突出的就是生产信息化。灵活的自动化、不同的产品在单件流水线上生产以及在同一条线上生产，这些是关键字，它们很好地与 20 世纪 80 年代匹配，那时就在探讨新技术的成果、全自动化生产以及只有机器工作的“幽灵班次”。



未来的物流中心是什么样？企业也采用了工业 4.0 的思路

物联网的想法在 20 世纪 90 年代逐渐成熟。目标是在数字空间中尽可能完整地反映物理现实。例如在刻度标尺的简单末端安装 RFID 标签，用以检测物体是否在位并确定其位置；在智能末端则安装与周围环境有重大关系的物体。当我们口渴时，可能都会为咖啡杯或空茶杯感到恼火。一个智能对象的例子是，比如说咖啡杯，只要一空系统就会做出相应的操作。

工业 4.0 之后，目前正尝试大规模的技术推动，同时一些生产资料的研究机构和生产厂商都特别活跃。但是，首先重要的是寻求可付诸应用的想法和创新，而不是工业界或社会急切的技术需求。在此背景下还要看到，以企业型为榜样的高校不再是通常意义上的知识中立地，而是像企业一样的经营，同样要“出售”其研究成果。

未来研究的一个核心问题是对可能的和极具可能的趋势进行分析。我们如何瞄准未来，如何在今天就已经能够想象到宣传浪潮过后的发展？

为了找出可能的未来，我们在探讨时经

常使用推理的话语方式。我们尽可能完整的列出一项技术已知的和可能的应用的所有组合。对于工业 4.0 来说，未来有可能是这样的：网络通信的联通逻辑主要是两个字母：B 表示企业，C 表示消费者。由此引申出下列已知的组合：B2B，B2C，C2C 和 C2B。

物联网带来了第三个字母：M，表示机器。由此出现了除了已经频繁提到的 M2M（机器到机器）应用以外的另外四个应用，即 M2C，C2M，M2B 和 B2M。在这些应用中，某些应用如 B2M，在科学和商界的对未来的设想中尚属空缺。

然而有太多的东西都缺少商业模式，也就是对如何能够让客户使用达到物有所值。能够帮助技术最终获得突破的杀手级应用（如电脑的电子数据表格计算），在工业中，不仅在物联网中而且在网络物理系统中都非常缺乏。因此行业中的各个企业的想法也非常重要，因为像任何新技术一样，进入的门槛还是相对较低的。MM



DICHTUNGSTECHNIK
SEALING TECHNOLOGY
Dichtungen-Formteile/Seals-Molded parts

液压及气动密封产品
Hydraulic and Pneumatic Seals

- 100%德国原装进口
- 内径从16mm-0.1毫米
- 交货期迅速

作为一家现代化密封科技公司，我们拥有丰富的经验及对高质量密封件持有乐观的态度。先进的技术，创新的产品，全球的销售关系网络使我们成为市场的理想选择，也是您最好的合作伙伴。

Wir sind ein modernes Unternehmen das auf fachspezifische Erfahrung baut und zukunftsorientiert arbeitet. Mit klaren und überzeugenden Konzepten, einem innovativen Produktprogramm und gewachsenem Geschäftsnetzwerk sind wir den Globus haben wir uns bestens am Markt positioniert.

您密封科技领域的理想合作伙伴!

诚征全国各地经销商、代理商

中国区总代理

宁波德马克密封科技有限公司
地址：宁波市高新区绿城研发园A区2号楼12B07室
电话：0574-87908521
传真：0574-87908921
邮编：315040
E-mail: dmk-gy@163.com
Http://www.dth-sealing.com

德马克密封科技常州分公司

地址：江苏省常州市晋陵北路1号新天地商业广场C座2402
电话：0519-86604598
传真：0519-86604599
邮编：213000

欢迎莅临我司展台参观
E1 C-F4
2015.10.27-30
2015年亚洲国际动力传动与控制技术展览会
上海新国际博览中心



AIDC 引领冷链物流行业加速前进

国务院制定的《物流标准化中长期发展规划(2014-2020年)》明确了物流业在国民经济发展中的基础性、战略性地位,极大地提升了物流产业在国家经济发展中的作用和位置。冷链物流作为物流行业中的重要力量,在“规划”中被多次提到,并且对冷链物流的发展提出了新的要求。我国的冷链物流行业进入了快速发展的阶段,然而冷库布局参差不齐现象却成为冷链物流业前行的阻力。

目前我国的乳制品冷链物流产业发展较慢,主要原因在于乳制品企业缺乏冷链物流体系配套的先进设备和专业人才,加之因乳制品特殊的“保质”要求,对冷链运输技术要求较高;另外,目前该行业缺少统一标准,第三方物流发展缓慢也缺乏整体的规划等。



■ 卡斯塔集团高管及研究员 **董鹏** 先生

这些不利因素导致了独立完整的冷链体系尚未形成。

AIDC 技术是现代物流技术的核心,它很好地解决了仓储物流设备由人工化或机械化进入自动化操作阶段时面临的如何实现设备与系统的连接、实物与信息的匹配等问题。食品冷链采用 AIDC 技术,在于建立食品安全、质量和产品标签之间

的及时对接关系,通过信息跟踪,对促进质量管控和改善方面有很大成效。目前,我国只有 5% ~ 10% 的食品冷链行业在应用 AIDC 技术。因此从发展的趋势来看,空间还很大。

AIDC 技术在食品乳品和冷链物流方面应用的突出优势有:建立完善食品可追溯体系。AIDC 技术被认为是实现食品制品的可追溯能力的主要技术。其系统具有以下几个特点:第一,通过各个销售环节可追溯产品;第二,提供产品配方成分;第三,掌握生产过程和销售环节的产品质量与安全记录。食物供应链可追溯体系的建立和完善,需要建立食物链之间的紧密联合体系。同时在标准化设计方面,主要使用新型储存信息,即更多的识别码,包括 2D 条形码、混合条形码、方阵条形码和无线电

频率识别码等,配合使用 AIDC 技术,能在每一个环节清楚地知道货物来自哪里,并记录下一个去向。如果出现问题,能立即知道问题产品在什么地方,保障快速召回,尽可能减少问题食品流向市场。在欧洲一些国家,采用这个技术已经成功的对食品进行了追踪和召回。

食品运输和销售环节中的追踪管理。食品跟踪与追溯的每一个环节,不仅要对本环节的信息进行标记,还要采集之前环节的已有信息,并将全部信息标识在产品标签上,以备下一个环节使用。例如,卡斯塔集团在产品的配送物流中已经使用 AIDC 技术来追踪运输货物的去向。只要输入发货单号,就可以知道货物的具体位置;并在每次交易中记录相应的供应者与消费者信息,搜集他们的个人

资料,一旦产品产生问题,便可追踪到具体消费者。

目前我国的自动控制、信息传感、RFID 等相关物联网产业都已经基本成熟,AIDC 技术将会在各个领域渗透和扩展,并不断推动新的业务模式的产生和扩张,很多传统食品企业已经通过此类技术实现销售、服务模式的转型,使企业更快地适应互联网经济的发展。其主要作用表现在以下几个方面:

信息获取智能化升级。计算机技术、条码技术、RFID 技术等都嵌入到物流环节中,有助于物流环节提高效率,降低成本。

运输智能化升级。运输系统借助 GPS、GIS、网络等技术实现部分流程的可视化跟踪管理,准确预知货物运达时间,缩短配送时间,提高效率,让客户体验到如同订外卖一样的购物服务。

电子商务和冷链 AIDC 技术为更多的食品企业由 B2B 向 B2C 模式转型提供了可能性。

总之,AIDC 技术在电子商务中的应用前景非常广阔,应用方法和类型也多种多样。由于彻底解决了一系列企业电子商务技术瓶颈,从而加速了企业向 B2C 模式转型,向服务转型,向定制生产转型;显著提升企业核心竞争力,使企业电子商务成为新的增长点。但目前 AIDC 技术的应用还处于初级阶段,尚待与用户需求的深入结合。这要求我们既要着眼长远,完善 AIDC 技术和标准,又要立足当前而不断地创新,脚踏实地地推动 AIDC 技术在电子商务各环节中的应用。只有这样,才能利用好 AIDC 技术,为电子商务的发展产生巨大的推动力。**MM**











欢迎莅临我司展台参观

N3 C4

2015.10.27-30

2015年亚洲国际动力传动与控制技术展览会
上海新国际博览中心

杭州诠世传动有限公司 HANGZHOU TRANSTECNO POWER TRANSMISSIONS CO., LTD

地址: 杭州市余杭区瓶窑镇凤都工业园秀沿路4号, 邮编: 311115

Address: No.4 Xiuyan Road, Fengdu Industry Zone, Pingyao Town Yuhang District, Hangzhou, Zip: 311115

Tel: 0086-571-86920260 Fax: 0086-571-86921810

E-mail: info-china@transtecno.com Web: www.transtecno.com



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

为驱动系统提高能效树立标杆

2009年，欧盟通过了相关条例640号，这项条例内容涉及环保电机的设计问题。此项条例获批的原因是驱动系统耗费了约70%的工业用电量，然而将能源效率提高20%~30%其实并不难，提高能效最重要的因素之一就是使用高效节能电机和电机系统。

该条例规定了三个阶段：自该条例生效起，不可再将未能达到一定能源效率水平的驱动系统出售或投入使用。从2011年年中起，所有电机必须至少达到IE2能效水平；2015年1月第二阶段生效，这意味着额定输出功率为7.5~375kW的电机要么达到IE3能效水平，要么必须装配转速调节器，使其能效水平保持在IE2；2017年将步入第三阶段，在此阶段将把第二阶段的有效范围扩展到额定输出功率从0.75kW起的更加小型的电

机上。

利用电机转速控制取代技术控制是一种非常有效的措施。当进行技术控制时，油泵电机总是以额定转速运行，限制器会将其调节到实际所需的体积流量。显然，这种方法并不节能。变频器则可将电机调节到所需的转速，从而使其只需消耗必须的电量。

欧盟标准重视驱动系统

我们可以看到，在进行能效评估时，必须将驱动系统的电机、变频器及其他组成部分看作为一个系统。2014年12月发布的新的欧盟标准EN50598实现了这一点，该标准定义了若干系统，这些系统对整体效率水平的评估具有重要意义。

一个完整的驱动系统（完整传动模块CDM）是指装配有辅助部件，如保护



决定驱动装置效率的并非仅仅只是电机，而是整个驱动系统。

装置、可调变压器和通风冷却器的电子电力变频器。电机、电机电缆和CDM组合在一起被称为PDS（电力驱动系统），然后再加装上机械传动部件，如皮带或驱动装置等，便组成了一个完整的“驱动装置（Driven Equipment）。”把包含这种驱动装置或负载机的单元视为一个系统，该单元名

为“拓展产品”（Extended Product）。

用于观察该系统在实际应用中的时间/负载特性，并将其进行分级的能效指数将与其他标准被定义。这些标准，例如针对电动机的，应于明年发布。这样一来，这些被直接完整的安装到产品中的电机，如驱动装置或电动机，也将被相应条例规范，而现有的条例尚不包含

这些电机。

此外，新标准意味着不再需要用到目前通常以百分比形式给出的有效作用系数。现在具体的功率损耗会被列举出来。这是有特殊意义的：一方面，考虑到的不再只是单一的电机，而是一个由若干具有不同有效作用系数的部件组成的系统，像电机电缆这样的系统组件也将被纳入考虑范围；另一方面，必须在特定的工作点对有效作用系数进行测量，否则所测系数会产生误导作用。以前测量有效工作系数要容易的多，现在同步电机以一定的转速每运行一次，就得测量出针对此转速的有效工作系数。当对转速进行调节时，会根据不同的转速得出各种不同的有效工作系数。

该标准定义了从典型负载机的负载特性中推导出来的八个负荷节点。它们被用来确定电机和CDM的功率

损耗。变频器负荷节点是电机负荷节点的90%，在负载情况下电机转差率也会被考虑。

测定功率损耗

IE等级很容易定义：IE0包含所有电机和变频器。它们在100%的扭矩或90%的频率时，功率损耗大于规定基准值的125%。当功率损耗低于基准值的75%时，才可达IE3。观察PDS，极限值在不断改变，变化范围在80%至120%之间。该系统的能效值被称为IES。其他的极限值表明，一个IE2电机和IE2变频器的组合不一定是IE2-PDS。

功率损耗的相加可以实现系统的自主排列和分级。这种新型的评级方法为机械制造商带来了灵活性。只要遵守分级规则，就可以得出系统效率。这种方法很复杂，但结果却发现它更简单、灵活。MM

为驱动系统节能树立新标准

在人们的共识中，最理想的节能目标就是“完全没有消耗”，当然目前来说不现实，然而，从中可以得出并不矛盾的结论：节约能源。

工业中的驱动系统是最大的能源消耗者。据ZVEI的数据显示，由电动机驱动的机械占整个工业能源消耗量的2/3。为了挖掘电动机的节能潜力，标准委员会投身于电动机的研究并规定了其节能等级（电动机条例）。如今，焦点便集中在驱动系统中用电力驱动的机器机械上（EN50598）。规定指出，所有以电力为能源生产的产品，都必须计算相关的有效作用系数和损耗值。



除了关注电动机的有效作用系数外，EN50598标准要求同样需要观测整个驱动系统的有效作用系数。

的损耗，同时生产商要做好记录，并按节能等级进行归类，随后组件和系统可以与能效标准进行比较。

与运行相关的数据

在EN50598-2（草案）下，为了确定和校验驱动系统的节能性，整体动力模块（CDM，协调数字营销）供应商和电动机的生产商，为了促进系统方法的使用，启用了联营企业的模式（Konzern）。但Peter Zwanziger也承认，首先确定电动机和驱动系统的扩大分类具有挑战。此外，还缺乏经验。他指出，“为了确

定扩大产品的能效，必须关注与运行相关的数据，只有获得了这些经验数据后，才能有效实施这些方案。

首次应用

首次应用对于关注扩大产品的范围有着重要意义。Peter Zwanziger提及了电动机、通风装置和空气压缩机。“首先，在与生产程序相邻的工业领域内，能相对容易的获得信息，例如，一台驱动设备在多大负荷下能运行多久。”Zwanziger解释道。与用户相关的变量以更为简单的加载配置文件的方式呈现，以便做功机械能达到最经济的运行状态。然而，生产机器和机床的情况却不同。它们大多数在辅助应用上占有优势，尤其是在要求高动力学在瞬间微米精确定位时。

对单一组件分级是否在系统分析中更具意义这一问题，今后是可行的，而且也非常具有意义，因为整个系统是由不同生产商提供的单一组件组成的。为了能给整个系统分级（IES等级），了解单个组件的数据必不可少。MM

损耗分析

以往谈论的都是关于有效作用系数，然而现在将首次提及损耗分析。尽管按照规定必须确定损耗功率，但是关注网络化连接操作中的电动机仍然是个不错的机会，这可以让不同生产商之间相互比较各自生产的电动机的节能等级，ZVEI解释了这一优势。为了保持消耗在一定范围内，总共将确定八个工作点，规定各工作点

N4 B6-5

U 碟形弹簧
DISC SPRING

适用范围：
碟形弹簧具有体积小、储能大、组合使用方便等优良特性，广泛应用于国防、冶金、工程、电力、机械等各个领域。
 设计：
根据使用工况条件及受力状况，采用公司自主研发的计算机辅助设计系统，确定碟形弹簧的几何尺寸及粗加工要求。
 材料：
根据客户使用条件，精选适合的材料，最大限度的满足客户需求。常用材料有60Si2MnA、50CrVA及各类不锈钢材料。
 表面处理：
碟形弹簧的表面处理力法有发蓝、磷化、电镀、电泳和机械镀锌等。

核工弹簧
HEGONG SPRING

www.hegong.com

电话/TEL: 86-21-67697261 67697262 67697263 67697265 67697267 传真/FAX: 86-21-67697262



诺德（中国）传动设备有限公司

诺德推出新的核心微控制器

诺德传动集团在所有电机式安装和柜式安装变频器中装入新的更灵活的微控制器和新固件。

这一结构升级使得原本为异步电机设计的变频器也能够控制同步电机。现在它可以执行高动态驱动任务，即使是在没有编码器反馈的情况下。其实质性好处是：一直使用含编码器的 IE3 电机的客户可以通过切换到无编码器的 IE4 电机来节约能源和成本。此外，诺德新一代变频器能够执行驱动相关的 PLC 功能，这明显减少了外部控制器的使用。在某些情况下，以前使用的小型控制器可能会变成多余并被完全省略。该变频器支持制造商独立的 PLCopen 运动控制功能块。



北京中冶迈克液压有限责任公司

大型泵马达形式试验台

中冶迈克的大型泵马达形式试验台的性能参数为：最大流量 400 升 / 分；最高工作压力 60 Mpa

0—5000 转 / 分；10 赫兹；230 KW 和 280 KW 变频电机。

该试验台是具有国际先进水平的液压整体解决方案。它包括所有试验机械设备、电控系统、液压系统和现场管路安装、清洗、调试工程。

此外，该试验台采用对节能具有显著效果的 AFE 型具有无谐波电能回馈功能的大型四象限变频技术和工控机、PLC、人机界面 HMI、组态软件、



现场总线、变频器、直流调速及测控等具有当前主流自动化控制技术。

邦飞利传动设备（上海）有限公司

TQK 低齿隙直角行星减速机

邦飞利推出新的 TOK 系列—低齿隙直角减速机。这款优异的低齿隙减速机拥有最大的功率密度及顶级性能，并能节省安装空间。它可用于动态、高速和超精密操作，反向操作及大量启动和停止等广泛应用。TOK 系列产品可提供最大的功率密度。它采用多功能设计，拥有 5 种尺寸（060、070、090、130 和 160），速比为 6 ~ 200，这得益于其减小了一到两个尺寸的设计，其额定转矩均为 30 ~ 800 Nm。



此外，它独特的外壳设计和优化的单块行星齿轮架可提供明显更高的扭转刚度，能满足更多更快的停止和反向循环等任何应用的要求。优化后的行星满滚针轴承允许更高的扭矩输出，由于它将接触点扩至最大化，增强了刚度，并减少了磨损和背隙。TOK 系列还配备了等级更高的轴承，可处理更高的径向和轴向负荷，强化后的轴承选项还提高了性能。

捷太格特（中国）投资有限公司

高品质 Koyo 轴承

Koyo 轴承以“高精度、高可靠性以及低维护检查成本”著称，搭载高精度的 Koyo 轴承，可提高运行效率、减少能耗。Koyo 轴承的高可靠性，可实现更加稳定的作业。并且捷太格特 JTEKT 通过开发最新技术，延长了维护周期，降低了 Koyo 轴承的维护检查成本和时间。

捷太格特 JTEKT 通过特殊的材料和特殊的热处理，使轴承的表面强度增加、形成压缩残留应力层，沃斯田铁（austenite）残留量达到最佳化，从而实现了轴承的长寿命和高耐磨性。

为进一步节约能源、降低油耗，捷太格特 JTEKT 研发了独特的设计技术，开发出了“超低扭矩高性能圆锥滚子轴承 LFT-III”。新开发的圆锥滚子轴承与标准品相比，除旋转扭矩降低 80%，能够兼顾长寿命与高刚度的特性。

捷太格特 JTEKT 开发了以各种轴承相关理论为依据的设计技术，对滚子直径、长度、数目等内



部结构进行了最优化处理，因此我们的圆锥滚子轴承可以兼顾低扭矩化、长寿命、高刚性。

此外，捷太格特 JTEKT 通过研究轴承内部润滑油的流动对扭矩带来的影响，开发了能够合理控制润滑油流量和流动方向的新形状，大大降低了搅拌阻力。另外，捷太格特 JTEKT 独立开发了热处理技术，利用该技术能够合理地改变轴承表面硬度和延长材料组织的使用寿命，实现了轴承小型化。

椿本佳宝来拖链（上海）有限公司

进一步完备 PROTUM Office 系统

在久经考验的桌用拖链系统中加入了新的连接方案，椿本佳宝来公司（TSUBAKI KABELSCHLEPP）在其 PROTUM Office P0240GS 桌用拖链系统中加入了新的桌面、地面和框架连接方案。

新的 PROTUM Office 系统可以用于高度可调的书桌和简单的四腿支撑式桌子。

为此，椿本佳宝来公司开发出标准的桌面、地面和桌框连接方案。桌面的连接方案是直接桌面下方用螺丝固定。无支撑式地面连接的重量提升了稳定性，主要用于实现无障碍的地面连接。另一种是圆形或扁形的桌框连接方案，适用于高度可调的书桌。它可以用磁铁来固定（标准），也可以选择用螺丝、扎带或胶纸固定。对于所有的连接方案，用户可以选择颜色，包括黑色、白色和银灰色。零部件也是成套的。

PROTUM Office 拖链是特别设计在办公环境中使用。内部宽度高达 50 毫米以及可选的双装填选项为电缆在办公室环境中的使用提供了足够的空间，例如，远程通信、电源和数据用的电缆。



这种拖链由灵活的链节组成，装填电缆的侧板只是简单地夹在上面。通过连上更多链节并夹上更多侧板，可以随时加长拖链。而只需要剪断链节就能缩短拖链。电缆只是简单地压入拖链中，所以可以很容易地随时更换。

拖链的侧板和链节有白色、黑色或优雅的银灰色可供用户选择。颜色可以根据客户的喜好来组合。这意味着 PROTUM Office 除了令人信服的功能之外，还能提供屡获殊荣的设计。

斯凯孚（中国）销售有限公司

新型斯凯孚低噪声转向管柱轴承

斯凯孚已为转向柱开发了一种新定制的轴承，此类轴承能够大幅降低噪声级。预紧线圈转向管柱轴承（P-WSCB）旨在满足一级供应商的需求，同时帮助他们满足整车制造商（OEM）对低噪声的需求。

这款低噪声轴承完善了斯凯孚转向管柱轴承组合。与标准斯凯孚轴承相比，此类低噪声轴承使噪声级降低了约 4 dB(A)，而与同行产品相比，其降低的噪声级甚至不止 4 dB(A)，且其能够在保持现有高性能特征的情况下降低噪声。

线圈滚道内的间隙为轴承外圈提供了灵活性，使其能够压合装入外壳内。间隙的用心设计使轴承噪声得到降低。其他较低噪声的重要设计特点包括：内圈粗糙度的降低；球体质量等级的变化；以及润滑油量的优化。





读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

上海史必诺物流设备有限公司 穿梭式货架系统

史必诺·美库®穿梭式货架系统是一种由货架、遥控穿梭车及叉车组成的高密度储存系统。利用穿梭车本身的特性，结合子母车、堆垛机、仓库管理软件（WMS）等，该系统即可变身成为中小型的穿梭式立体仓库系统。该系统特别适用于食品、医药、冷库冷链、物流仓储、电子商务行业等。



其特点如下：极高的空间利用率；自动存取货是叉车效率的2~3倍；无需人员在货架区内作业；货架存储巷道越长越凸显优势；可对货物实现先进先出管理；穿梭车可以对每个巷道中的托盘进行盘点；让仓储人员更快捷的了解存储量；适合多品种、多批量。

胜斐迩仓储系统有限公司 自动化仓储解决方案

作为全球领先的内部物流集成商，胜斐迩（SSI SCHAEFER）始终致力于引进先进的内部物流理念，为中国客户提供德国高效的仓储技术，此次将再次携卓越的仓储解决方案隆重亮相 CeMAT ASIA 2015，让观众领略德国工业 4.0 时代的高新技术。

胜斐迩将展示适合于不同行业三套完美的解决方案：针对小件存储的垂直升降货柜 LogiMat、满足密集型存储的穿梭式货架系统 SOS（电容型和电池型）、经济灵活的轻型输送系统 Autocruiser——自动巡航系统。这三种方案能够根据客户的业务需求灵活组合，应用于存储、拣选、输送等环节。

展会同期，胜斐迩将举办创新沙龙“胜斐迩高效自动化仓储创造供应链价值”，围绕电商、冷



链、医药行业介绍卓越的半自动和全自动内部物流解决方案以及高效的订单拣选方案。自动化系统并不能代表最先进的仓储系统，最适合客户需求的系统才是最佳解决方案。胜斐迩将介绍如何规划仓储方案。

福尔波西格林传送系统 (中国)有限公司

安培节 (Amp Miser™) 节能输送带

安培节 (Amp Miser™) 系列节能皮带，通过专利的底面涂层，显著减小底面的摩擦系数，实测节能高达 50% 以上。除此之外，还能起到隔离底面污染、降低运行噪声的效果，增加了带体寿命、改善了工作环境。安培节 2.0 (Amp Miser™ 2.0) 节能输送带尤其适用于频繁输送货物和大量使用输送带的应用领域，例如机场和物流配送中心。在这类应用中实测节能高达 50%。除了非包装食品外，安培节 2.0



(Amp Miser™ 2.0) 节能输送带系列适合于任何成件物品的输送。该系列产品耐煤油蒸汽等化学影响，能耗的降低使得 CO₂ 排放减少。

北京起重运输机械设计研究院 自动化立体仓库及智能码垛系统



自动化立体仓库 (AS/RS) 是由立体货架、有轨巷道堆垛机、出入库托盘输送机系统、通

讯系统、自动控制系统、计算机监控系统 (WCS)、计算机管理系统 (WMS)，以及其他辅助设备组成的复杂自动化系统，主要完成存储及自动出入库的功能。近年来，随着人力成本的不断增加和国家监管的不断加强，国内许多生产企业开始逐步采用智能码垛系统和自动化立体仓库相结合的模式，实现从原料到成品的全自动化生产流程。这种模式非常适合于生产能力大、储存量大、品种比较多的生产企业，集

中在医药工业、食品、饮品、酒类、卫生用品、洗涤用品、烟草等多个行业中。

KNAPP 自动化物流系统 (北京) 有限公司

Pick-it-Easy 工位

Pick-it-Easy 工位是面向未来的工位系列，从单件产品到纸箱集合全新的元素：凭借用于订单检查的视觉技术直接参与到流程中。Pick-it-Easy 工位系列的亮点在于工位上所体现的人体工学，其以 0 错误原则为准，实现了符合人体工学的动态拣选。通过智能的 KiDesign 在投入最少的情况下实现最大功率。货到人原则将节省流程运行时间，减轻工作人员的负担，同时提高效率和处理量。

可直观操作的用户界面 EasyUse，通过触摸屏实现简单便捷的操作，即使是新员工也能很快掌握并迅速展开富有成效的工作。工位的特殊设计也实现了对重物 and 敏感商品的处理。工位的 0 错误方针，例如通过光幕、摄像系统或按灯拣货 (Pick-to-Light) 显示器，实现了拣选质量的提升。

Pick-it-Easy Shop 是一种多功能的工位，



专为电子商务产品的供货而设计。不同高度的容器和纸箱都能得到应用，可实现每小时最多 1000 次的存取。通过整合图像识别技术和图像处理技术 KiSoft Vision 可以清楚检测到带和不带条形码的产品。



VITRONIC DWS 系统

零售行业不断增长的出货量和工业部门零部件的高度复杂性，给物流领域带来了全新挑战。VITRONIC 开发出了快速高效采集包裹信息的集成式全套解决方案，即自动化 DWS 系统。DWS 代表是由尺寸测量 ‘D’、称重 ‘W’ 和扫描 ‘S’ 组成的步骤，VITRONIC 解决方案可在单一进程中执行这些步骤。这样，不仅可以大大缩短吞吐时间，还可以完整地记录数据。

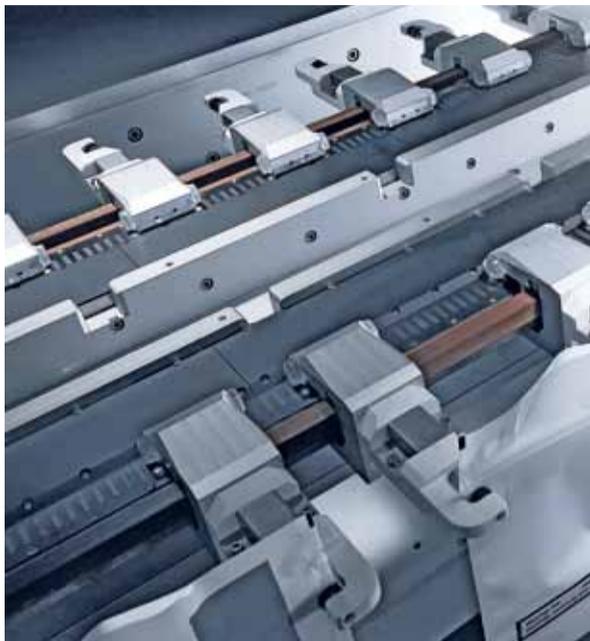
获得认证的 VITRONIC DWS 系统可自动读取包裹多达六个面上的条形码和二维码，并同时以最高精确度确定包裹的体积和重量。数据传输到分拣控制系统或更高级别的主机系统，并存储在 alibi 存储器中。这一完全透明并可持续追踪的数据库可以实现过程控制和自动开票。即使在高速传送速度下，DWS 系统也可防止阻塞，并且无需人工干预。由于采用自动化而非人工方式采集数据，所以可以降低成本，并避免可能出现的错误。DWS 系统集三大优势于一体：全套的解决方案，可生成大规模的数据库，并可以完整地集成到现有流程中。



革命性变化

Doysis 包装生产线项目于 2012 年 12 月开始着手进行。当时 TDC 接到了波兰一家烟草制造商的订单，他们想要开发一款用来将烟草装填到自立袋（即立袋）中的机器。烟草的包装是一个十分严苛的过程，因为天然原料在尺寸、形状、密度和体积重量上各不相同。

Doysis 的驱动和控制系统完全基于标准的 Beckhoff 组件：采用功能强大的双核处理器的工业 PC C6930-0040、一台控制面板、EtherCAT I/O 端子模块，TwinCAT 3 和 XTS 磁悬浮输送系统。整台机器使用 EtherCAT 进行通讯。



■ 2 个 XTS 动子稳定地抬起包装袋并通过相继地一点点向前移动的方式打开，包装袋的外边缘则通过真空抓住

精密复杂的生产过程
在工艺开始时，烟草

在充填机外称重并输送到容器的压力舱中，在那里它被按下，使得待放入袋中的量始终具有相同的大小和形状。Doysis 生产工艺从生产塑料膜制成的自立袋开始，形成 U 形直立袋，并附加一个拉链，用于重新封闭包装袋。随后，将边密封在一起。接下来，包装袋经过一个贴标机或文字打印机，以形成一个凹口并定尺寸切割。然后，2 个 XTS 动子拾起每个包装袋并通过相继地一点点向前移动的方式打开，包装袋的外边缘则通过真空抓住。通过缓冲站时，4 个包装袋在同一时间内被放置在同一个压力舱下面。这些由 TDC 开发的模块负责将已经被压缩成一个个的小包装的烟草放到包装袋中。在再次

装填和缓冲后，包装袋会被摇晃，并用电离空气吹净，然后密封。随后，在包装袋上打一个洞，以挂在零售设备上，并在包装袋上涂上一层粘合剂层，以便可以贴印花税票。通过一个视觉系统检查是否贴有印花税票及其贴的位置是否正确。不正确的产品包装从机器上卸下来；正确生产出来的包装袋被放置在输送带上，并输送到下一站。

最大限度地提高灵活性，节省安装空间

在 TDC 以前的几代机器中，装填过程采用的是机械驱动方式。这样做的最大缺点是工艺要按照设定模式和固定的周期时间运行。新装填生产线的开发基于这样一个理念，即它应该尽可能的灵活和模块化。在为实现自立袋包装方案寻找合适的输送系统过程中，TDC 接触到了 XTS 磁悬浮输送系统。在 XTS 方案中，线性电机通过单独可控、灵活的动子以圆弧曲线驱动，完全符合 TDC 对其新机器的设想：这样，例如，它可以安装多个压力舱或工艺模块，从而可以提高其生产能力。XTS 系统的一大优点就是生产过程中无需刚性定时。以前，想要用机械解决方案实现高生产能力时，许多站点必须执行两次或更多次。而使用 XTS 系统，站点的数量可以显著减少。这样不仅可以节省所需硬件的成本，同时也表示要使用的机械部件更少。

在更改产品或包装袋规格时，机器也不再需要进行机械重组；相反，动子和工艺顺序设置只需简单地通过软件改变，这需要的工作量也更少。由于动子采用的是独立编程，包装袋可分别定位、装填和搬运。原则上，各种成分和装填重量的烟草以不同的顺序生产，即最小生产批量，可以通过 XTS 实现。将来，它也将可能按照“飞锯”原理一起移动装填站和动子，从而形成连续的产品流。

除了以上提到的优点之外，紧凑型 XTS 驱动系统还可以显著节省空间：一台传统的机器要想完成 Doysis 所能完成的任务，则其体积也将是相当大的，因为几乎

所有的站都必须执行好几次。XTS 使得机器的占地面积减小，为最终用户带来了明显的成本优势。

使用 TwinCAT3 实现高效工程

在软件方面，Doysis 是一个复杂的工程：应用软件是使用面向对象的编程语言在 TwinCAT3.1 的工程环境中创建的。XTS 在软件方面被作为对象组建，即每个动子视为一个伺服电机。TwinCAT 包含每次机械、磁性和电气实施所需的所有驱动程序和例程。软件由荷兰一件专业软件公司 Gain Automation Technology 开发而成，他们已经完成了多个 TwinCAT 试点项目，有使用 IEC 61131-3 编程语言的经验。TwinCAT 3 的一个重要优点就是 CPU 的所有处理器内核都可以充分利用，这对于提高机器性能来说非常重要。

以创纪录的时间克服一切困难和挑战

TDC 对各方面的结果都非常满意：由于 TDC、Gain 和 Beckhoff 之间的紧密合作，在短短八个月的时间里就完成了整个机器的实施，从概念到交付——即机器的开发、工程设计、施工和软件的编写。

客户于 2013 年 9 月将具有 32 个动子的 Doysis 正式投入运行。该机器每分钟可以装填 50 个包装袋。计划对其进行扩展，以实现每分钟装填 60 个包装袋，其中第二条装填生产线已经完成，它已经放置在位于 Kampen 的 TDC Innovation Center，等待进一步开发。TDC 认为，由于机器具有灵活的模块化结构，因此也可以在其他行业和包装应用市场上销售。

TDC 总部位于瑞士，于 1995 年被荷兰的 SCM (Sluis Cigar Machinery) 公司接管。公司当时的主营业务是生产烟草称重设备和装填生产线。当 TDC 总部搬迁至荷兰的 Kampen，“手卷烟丝”领域的所有活动都集中在这一集团公司里。TDC 的产品范围从针对烟草行业的单台机器模块扩展到一个完整的生产线。MM

按需组装的制药设备模块

设备制造厂家在 Interpack 展会的展示有着一个不成文的约定：不仅仅是局部的完善改进，更看重拥有全新技术的产品。在 2014 年德国杜塞尔多夫市举办的 Interpack 展会上，小批量、灵活性和在线监控是无菌灌装领域的技术发展趋势。Bausch+Ströbel 公司针对小批量生产专门研发设计了灌装设备，安瓶瓶、针剂瓶或卡普耳安瓶等在 KCP 5060 中的运输均由特殊的洁净室机器人来完成。



■ KCP 5060 是适合于小批量灌装和封装的设备

高灵活性

Topaktuell 是 Bausch+Ströbel 公司与隔离技术专业厂商 Skan 公司合作开发的高灵活性隔离模块。技术研发的原则就是尽可能的简化操作：洁净程度 A 级的专用隔离室中的每一个生产模块可按照“即插即用”的原理安装起来，例如组成一台针剂药品生产设备或安瓶瓶的灌装和封口设备，也可以集成冷冻干燥设备。准确地说，这里的安装指的是把一张工作台移出隔离室，在它腾出的空位上放上其他设备，过程非常简单。模块化组合的优势在于：能够在隔离室内利用小型的设备生产不同产品和批量的药品，而且所需的设备调整时间非常短。

L 型凸缘的专用充气密封保证了

隔离室和生产模块连接的可靠性和气密性。SARA 快速进出隔离系统允许人员和原材料快速、安全地进出隔离室。与隔离室完全独立的全自动消毒装置利用双氧水 (H₂O₂) 进行消毒，每次消毒时间仅 15 min。可以安装使用的生产模块有以下几种。

不同实验室仪器设备或者半自动设备类的生产模块，按照特殊的使用要求组装在隔离室内使用。

全自动灌装和封装设备 (KSF 5105) 或瓶类容器的旋盖设备 (KS 4105)，最高生产能力达每小时 2000 件产品。

预装药液的一次性注射器、安瓶瓶或者预装胶囊的吸塑板等的全自动、节拍式工作的灌装和封装设备，最高生产能力为每小时 4200 件产品 (SFM 5105)。在这一使用过程中，也可以在全自动系统中连接吸塑板的全自动包装物拆卸装置。其他稳定性

测试、生产准备的模块等。

此外，控制系统也保证了最高的生产灵活性。例如，可以在隔离室中使用蠕动泵，不带控制阀的液体输送用旋转柱塞泵，粉质原材料输送用的螺杆定量控制器；一次性使用设备的安装也没有问题，专用的空气隔离系统保证了有毒产品不会危害人员健康。

模块化安装

不仅隔离室能够安装使用多种生产模块，隔离室也可以非常灵活地转移使用地点。由于对安装使用空间没有特殊要求，隔离室可以快捷、方便地安装就位，完成生产前准备。这样，小产量、多批次生产的药品拥有一个非常节约空间和时间的药品生产系统：可快速安装到位、按照不同产品的生产要求组装模块、通过模块件的扩展满足变化了的生产要求——借助于标准化的模块投资成本很低、变型装备的成本费用也很低，这对于新药快速投放市场有着决定性的重要意义。

最新开发的 FVF 5063 灌装封口设备，能为每小时 24 000 个安瓶瓶、在满负荷工况下实现 100% 的检验，设备使用了新研发的单管蠕动泵。MM



读报有奖
扫码“刮刮乐”
莅临 PTC : N5-J2
CeMAT : W2-J2-4
领奖

“Ray” 轻松搞定泊车

“RAY”隶属于 Serva 公司最新引入的 Serva Transport 系统的一部分，该系统无需人力介入即可以通过机械装置将最多 3t 重的汽车移动至指定停车位。“Ray”将汽车以尽可能节省空间的方式分类停放：通过自身搭载的诸多传感器扫描车辆的三围并为其拍照，然后扫描系统会自动判断这辆汽车的轴距和总长度，自动调整叉车尺寸，将汽车举起放入停车位。



■ “Ray”是一位私人泊车助理

这一系统的核心部件是泊车机器人“Ray”，一个自动导引系统。它是一种运输汽车的叉车，有四个可以全

方位运动而彼此无联系的轮子。“Ray”取完车后开走，找到预留的停车位放下，最后再取回。它是 serva 运输系统公司掀起泊车革命的关键，只有拥有了智能传感解决方

案，“Ray”才具备传感能力，才能可靠地完成这样的任务。

来自 SICK 的泊车机器人“Ray”传感器解决方案

自动导引系统需要差异最大的传感技术，来实现以轮廓或反射器为基础的导航、粗略和精确定位、测量、识别以及光学数据传输。还有不能遗漏的一点是人员保护，这是极为重要的。因为在自动区域内必须对人员做特殊保护，防止被快速开过的大载重车辆撞倒。

泊车机器人“Ray”的安全防护理念除了全方位的人员保护外，还要感应速度和方位，配备急刹车，进入内部的防护以及多个安全控制器，以控制 Ray 复杂的运动学特点。这一理念的目的在于保护人员不受意外伤害，防止汽车受损，最大程度降低停滞时间并减少维护成本。这里也要遵守所有与自动导引系统相关的标准、规定和指令。

实际运行安全。泊车机器人周围相应的保护区域将受到监测，以防止碰撞，保护行人。这对传感器提出了最严格的要求。保护区域不仅必须符合泊车机器人因所承载车辆而变化的外部尺寸，因为机器人可能向任何方向行进；保护区域还必须能根据动态变化的行进方向和速度作出调整，这可能带来非常大量的分析计算。

完美连接的传感器

泊车机器人上的所有传感器必须通过控制系统互相连接。两台 Flexi Soft 安全控制系统负责安全传感器，通过可靠的安全接口 EF 直接与激光扫描仪连接。控制系统原理被视作泊车机器人传感装备的核心，因此 SICK 从研发开始时就积极参与其中。早在设计初期阶段已经与 Fraunhofer IML 共同完成了基本设计。在实施阶段，SICK 的专家与 Serva 运输系统公司共同采取了很多扩展和优化措施：如将 Flexi Soft 安全控制系统与 EtherCAT 网关相连，可与上位机系统进行信息通信。

运用 LMS 进行测量和识别

多个激光扫描仪 LMS 负责测量需要停靠的车辆。它们探测到车辆的尺寸，再进行分级。同时也探测到了车轮的间距和直径。得到的数据可通过系统中的软件对外传输。泊车机器人要做到自动地将车辆调整到位。这时尤其需要精确的数据：用于识别正确的车辆，尽可能节省泊车空间。另外还有一个激光扫描仪负责监控可能受损的凸出位置（如反光镜）。

智能传感技术带来更多的可能

几乎所有工业生产环境都使用了自动引导系统。要从最微小的细节中挖掘提升效率的潜力，对运行过程的优化是一项持续的工作。传感器和传感系统可以通过遥感方式与各种各样的车辆控制系统协同应对所有的挑战。导航解决方案以最短路线将物体精确地引导到目的地。识别解决方案保证了正确的车辆停在正确的位置上。定位解决方案负责物料流过程的快速可靠性，安全解决方案则用于防止人员意外和财物损坏。

了解行进路线

独立驶向停车场的泊车机器人是借助导航扫描仪 NAV350 进行定位的。它负责引导轨迹与精确的定位。此外扫描仪还提供精确的空间轮廓和反射器数据，这些数据将通过以太网接口对外传输。专门研发的导航系统可以将泊车机器人的定位精确到毫米范围内。为了做出最节省空间和时间的动作，“Ray”甚至可以原地转向。这些运动轨迹较复杂，必须事先对传感器做相应设置。

通过安全激光扫描仪保证安全

S3000 Expert 与 S300 Mini Remote 安全激光扫描仪负责保证泊车机器人的

碧彩助力食品行业安全生产

随着全球工业第四次革命浪潮的来袭，食品行业生产流程与包装检测的高速化、信息化、智慧化及可追溯性成为了中国各食品加工企业的战略目标。与此同时，随之而来的线上购物与产品个性化定制趋势，以及大众与政府对于食品安全的日益重视，使得中国传统食品行业受到了更高质量标准的考验。

中国食品药品监督管理局也对食品安全标准愈加严格，将于 2015 年 10 月 1 日起实施的新《食品安全法规》中，对预包装食品标签内容；生产工序、设备、存储、包装等生产关键环节控制；原料检验、半成品检验、成品出厂检验等检验控制；重金属等污染源检测，都进行了更为严格的规定。产品包装、异物检测以及贴标追溯等整体包装后道过程已成为熟食、冷鲜肉、蔬菜、水果等食品生产企业不得不重视的关键环节，与此同时，也是对各食品生产企业包装及贴标技术的一项新的挑战。

随着全球对于食品安全生产的重视及客户对于产品个性化定制的需求，智能化整体包装后道过程将成为行业主流。智能化整体包装后道过程能帮助客户快速动态称重包装、灵活调节贴标模式、自动异物及包装密封性检测，以及智能分拣发货等，让客户在拥有快速生产线的同时，能准确识别不合格产品，保障食品安全。

BIZERBA 碧彩集团始终着眼于最新科技进程，在食品加工领域的技术发展发挥着重要的作用，为食品行业客户提供全球独一无二的围绕“称重”为核心技术的硬件和软件组合式解决方案，满足日益严格的食品生产需求。面对食品市场逐渐增加的智能化包装后道过程趋势，碧彩集团专为生鲜熟食行业与蔬菜水果行业研发

一站式包装后道解决方案。碧彩包装后道解决方案包括：MAP 气调包装机、LCE 并线机、GLM-I evo 70 MD comb 金检称重贴标机、TU 100 自动分拣机及 GLP-80 maxx 手动周转箱贴标机，为企业提供一站式全自动的整体包装后道解决方案，显著提升企业生产效率，推进生产自动化，减免产品召回风险。

在整体生产流程中，包装后的称重贴标环节对整体产线效率至关重要。碧彩最新 GLM-I evo 全自动称重计价贴标机，能够实现包装产品的全自动称重计价贴标，满足现在及未来的一切需求。内置 Plug-InTM 标签识别系统可通过贴标头内部的扫描器扫描识别标签的种类，并根据预设的标签内容自动调节打印头位置、打印内容及打印速度等参数，极大减少了标签调整设置时间，即使是日渐流行的非定量包装产品，也可轻松掌握。高达 200 包/min 的自动称重计价贴标速度，可以让产品在高速运行时被送入、动态称重、包装、定位贴标及异物检测，为企业极大地节省人工成本，避免人为操作失误，降低产品召回风险，显著提高生产效率。同时，它还拥有模块化、个性化设置及联网云计算功能，可灵活集成扩展各个组件，开放自由的路径选择，带给客户无限可能，形成个性化定制化的贴标解决方案。

随着消费者食品安全观念的增

■ 碧彩全自动高速称重贴标机 GLM-I evo



强，食品生产厂商越来越关注生产环节的安全控制，为此碧彩图像检测系统（BVS）应运而生。该系统可集成在 GLM-I evo 贴标机后端，通过高速相机扫描并分析贴标后产品，对标签位置、标签条码、文字可读性以及包装密封性进行 100% 品质检测，并实时剔除不合格产品，保证成品合格率，保障食品安全卫生，降低因食品安全问题导致的品牌形象受损风险。

在传统食品企业的生产模式中，产品的入库和发货环节需要大量人工且较易出错。碧彩解决方案通过与企业生产系统的无缝连接，可将生产任务与生产订单紧密关联，无论是产品的发货信息、追溯码信息及其他动态信息均可体现在标签中，配合后端的自动分拣机 TU100 和手动贴标机 GLP-maxx，完成产品的自动分拣和外箱打印贴标。同时，实时上传生产数据至客户生产管理系统，极大提高产品管理效率及产品可追溯性。碧彩还可提供后续自动装箱码垛解决方案，帮助客户实现整套生产线的全自动生产。MM

可用性与易用性，物流行业传感器新诠释

很多公司承诺以客户为中心，而劳易测电子公司又走在了前列。我们在产品易用性、应用涵盖面和服务方面提供具体且可衡量的附加价值，帮助客户取得更大的成功。作为内部物流传感器解决方案的专家，在产品开发方面，我们系统地将重点放在每款设备的易用性上，密切结合客户的需求提供贴心的服务，进一步完善我们的产品组合。



劳易测电子官方微信



BPS 300i系列条码定位系统



物流仓储系统输送机构的位置与速度测量

可用性控制

- 10,000米量程，毫米级精度
- 位置值和速度值测量
- 可用性控制，各种情况（例如传感器脏污）的适时提示



RK 46C系列带状光斑传感器



托盘检测，无惧缝隙

方便易用

- 无与伦比的带状光斑
- 约50毫米光带范围
- 可以检测不同尺寸、不同形状和不同表面（甚至是镂空）的物体

DDLS 500系列光通信设备
无需电缆，即可实现无接触无干扰的数据传输



- DDLS 500通过弹簧式摆动元件固定到安装板。这使得设备间的相互校准变得简单无比。



- 集成式气泡水准仪可轻松地对设备进行水平校准。

- 实际的数据传输则通过肉眼不可见的红外激光来进行双向通信。

- 激光校准辅助工具提供四个清晰可见的激光点，使校准简单而又直观，即便距离较远也能轻松应对。



www.leuze.com.cn

劳易测电子贸易（深圳）有限公司
Leuze electronic Trading (Shenzhen) Co., Ltd.
深圳市南山区桃园路1号西海明珠大厦 F501 - 510
Rm. 01-10, 5/F, Xihaimingzhu Bldg. No. 1 Taoyuan Rd.,
Nanshan District Shenzhen 518059 P. R. China
Tel: +86 (0) 755 8626 4909
Fax: +86 (0) 755 8626 4901
E-mail: info@leuze.com.cn