

# MM 现场播报

SHOW DAILY

MASCHINENMARKT



MM 现代制造 第一期 2014年10月27日



弗戈展台 PTC : E3 馆 K6 / CeMAT : W2 馆 J2-4

## 吹响“智能高效”的号角



2014年10月，亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA）以及亚洲国际物流技术与运输系统展览会（CeMAT ASIA）的主办方分别在北京和上海举办新闻发布会，为两大展会预热。

据介绍，两大展会都有一个共同的亮点，即以智能和高效为主题，通过创新产品和技术的展示，来传递传动领域

及物流行业的发展热点以及未来发展趋势。PTC ASIA 2014以“智能制造，节能环保”为展会主题，一方面契合在国际范围内都有重大影响的“工业4.0”概念，另一方面也积极响应了工信部开展的“工业强基专项行动”。围绕这一主题，PTC ASIA 2014汇集了来自多个国家和地区的海内外展商联袂献艺，以新产品首发论

释工业4.0产业融合发展，以环保材料使用给予工业高效节能最佳应答，并为中国基础制造业所面临的问题提出解决方案。CeMAT ASIA 2014以“智能·集成·高效”为主题，划分系统集成与解决方案、输送设备、自动引导搬运车（AGV）、叉车及配件、起重设备及配件、托盘及货架、自动识别（AUTO-ID）及机器视觉、物

流机器人八大主题展区。工业4.0依然成为这一届展会的展示亮点，众多厂商都会带来与之相关的产品与技术，从多个角度精彩诠释工业4.0。

两大展会还通过丰富多彩的同期活动，深入对接展商与买家需求，升级展会格局，引入智能集成产业技术，关注行业热点和最新技术，引领行业吹响“智能高效”的号角。MM

### 03 新闻动态

#### 灵飞达传动 你的执行伙伴

未来，灵飞达传动仍将坚持打造全面综合性传动方案提供商的角色定位，并不断强化其在中高端市场的地位。

### 05 新闻动态

#### 摩睿正式登陆中国

何源富总裁坚信，作为欧洲品质葫芦制造商的摩睿，一定能够始终和客户一起，久经考验，乘风破浪，勇攀高峰，共创辉煌。

### 06 新闻动态

#### 中国未来增长的三大力量

霍尼韦尔董事长兼首席执行官高德威切实看好中国的前景，相信中国是未来所在。不管是现在，还是在未来相当长一段时间内，中国仍将是增长之源，成长之地。

### 08 技术专题

#### 创新技术助推节能环保

透过创新的技术、产品和解决方案，让人们更清晰地看到了节能的潜力，并增强了人们对改善环境的信心。

### 10 技术专题

#### 智能高效的物料搬运

需求的变化促使物料搬运进行一场行之有效的技术优化和革新。智能、高效、自动化的物料搬运设备隆重登上物流舞台。

### 16 新品推荐

#### PTC/CeMAT 新品展示

本届 PTC ASIA / CeMAT ASIA 展会汇聚了如邦飞利、伦茨、途世传动、北起院、胜斐迩、英特诺等众多国内外知名的设备供应商。



细节决定品质

贝得 1MC0 的发布宣告西门子的双品牌战略正式开始实施。未来，其将以西门子品牌服务高端用户，贝得品牌则服务于中端用户。

(详见 02 版)

#### 履带式起重机在轨道交通领域大有作为

随着高铁行业、风电开发在国内迅速的发展，目前重型起重设备市场需求大，竞争激烈，不仅扩大了履带式起重机的工作范围，而且提高了利用率。

(详见 14 版)



Vogel 弗戈工业媒体 美编 / 刘宝峰 编校 / 孟娜 张柳 佟伟 新闻热线: 18911526120 广告热线: 18610080021 网址: www.vogel.com.cn



## 用液压找通克

PTC ASIA 2014 E5馆 E3

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。

www.mecc-hydraulic.com

# 细节决定品质

2013年7月1日，西门子（中国）有限公司与山西潞安矿业集团合资成立的西门子大型特种电机（山西）有限公司（SEML）正式投入运营，主要生产能够满足水泥制造、石油化工、矿山、冶金、水工业以及煤矿等行业特殊需求的大型高压异步和同步电动机、发电机及各类特种防爆电动机产品等。2014年9月18日，在SEML成立一周年之际，其

向市场发布了第一款新产品——贝得1MC0系列三相异步电动机，拉开了其未来发展的大幕。

至此，西门子的双品牌战略宣告正式开始实施。未来，其将以西门子品牌服务高端用户。而贝得品牌则以西门子的技术为支撑，以西门子的品质和质量为标准，服务于数量更多且范围更广的中端用户。

此次发布的贝得1MC0

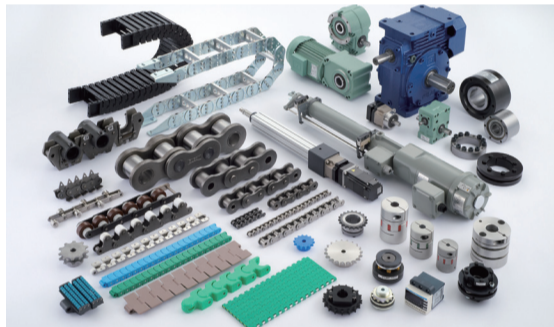
系列三相异步电动机就是西门子大型特种电机（山西）有限公司成立后，贝得推出的第一款高压高效电动机。

贝得1MC0系列三相异步电动机是一款利用德国电动机技术，在中国研发和生产的高压高效电动机，能充分满足中国用户在选择高效电动机时对能效水平和可靠性的需求。在1MC0系列电动机的设计过程中，中国研发团队的设计师们可谓煞费苦心，



西门子高层启动1MC0系列电动机的发布仪式

# 高精度链条 支撑全球制造业



产品解决方案，这与椿本所秉承的“始终追求研发，生产具有耐久性、高效率和高性能的高品质产品”的宗旨不谋而合。除了展示产品和解决方案，椿本链条还带来了最新的宣传视频。视频中，工作人员在边长5m大的空间内画出石油钻井平台和卸载机的平面图，按照平面图

2014年10月27~30日，世界领先链条企业——椿本链条将出席2014亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA 2014），届时将在上海新国际博览中心展示椿本高精度链条产品以及全方位解决方案。

椿本链条在工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，其产品被石油钻井平台和卸载机等广泛运用。此次展览会期间，椿本链条重点展出的产品正是大型输送链条、钢制拖链、准双曲面齿轮减速机、胀紧套（PLG）以及挠性联轴器NES系列，产品拥有品质保证的同时不乏创新，将为现场观众带来一场链条产品的视觉盛宴。

此次椿本链条展出的主题为“超越领域”和“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

把链条一条条地拉伸排列并在图画复杂的部分慎重地排列，最后成功将200m链条在边长5m大的空间内整齐排列出来，展示了椿本链条的超高质量。这段简短的视频不仅让客户形象生动地了解椿本链条的产品，更突出了此次椿本链条展出的主题。

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行业的制造销售。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。现以椿本链条（上海）有限公司作为中国市场的核心逐渐扩大在中国的事业范围。椿本将始终追求研发，致力于开发具有强耐久性和节能的出色产品，同时根据客户需要，为其提供量身定制的产品和解决方案。MM

# 成倍提升圆锥滚子轴承运作效能

为追求更节能、更环保且更精益的目标，在使用圆锥滚子轴承时应选择低摩擦转矩、低噪声及长寿命的产品，以大幅提高机器运转效率，全面提升终端产品品质和附加值。UBC公司前瞻性地对更高效的圆锥滚子轴承进行了潜心研究。

为追求更高稳定性，UBC攻克工艺瓶颈，对机床设备进行升级改造，使轴承圆锥角偏差全部控制在 $\pm 1.5 \mu\text{m}$ 内，远远小于国内普通工艺标准的 $\pm 3 \mu\text{m}$ ，使滚子运转时更接近理论上的“纯滚动”状

态，也更为稳定流畅。对凸度的改善有效避免了轴承工作面的应力集中，改善了轴承的接触应力，大大延长轴承寿命。

另外，UBC对圆锥滚子轴承滚动体基面采用球形设计，挡边采用直挡边设计，使滚子端部与挡边有良好的接触，进而增强润滑，减少发热，同时减少应力集中，防止挡边断裂。

通过上述设计与工艺革新，配以更高纯净度的钢材和细化热处理晶粒度，UBC圆锥滚子轴承在同等工作环境下的使用寿命较国标提升一倍。MM

力争每一个细节都做到没有瑕疵，正是对每一个设计细节的完美追求决定了1MC0的卓越品质。

贝得1MC0系列三相异步电动机是兼顾通用化及特殊需求为一体的高压电动机，是风机、泵、压缩机、卷扬机、离心机、破碎机及橡塑机械等各种机械设备的理想驱动电动机。高效的节能技术使该电动机效率达到中国二级能效或节能惠民工程高压高效电动机补贴标准。与普通能效的高压电动机相比，由于节约了能源成本，一台新的1MC0高效电动机相比普通能效电动机所增加的采购成本在4个月之内即可收回。

另外，贝得1MC0系列电动机的高压绝缘系统在性能上也有很大提升。其采用了世界领先的MICALASTIC®绝缘技术，在湿热、化学腐蚀或多尘等

苛刻运行环境下也能具有超长的寿命，该技术的可靠性已被各种严苛的应用条件包括核电所验证，并获得了美国石油学会（API）认证。该款电动机结构紧凑且功率密度高，不仅为用户节约了安装空间，也代表了国内最先进的电动机设计和制造水平。

“西门子有超过100年的电动机研发和生产历史，在百余年间积累了丰富的专业知识和应用经验，并始终坚持创新，是该领域当之无愧的全球市场领导者。在中国，我们也要成为电动机的领导者，成为中国行业应用的标杆。贝得1MC0系列电动机的问世就是我们迈出的第一步。”西门子过程工业与驱动技术集团大型传动产品应用全球负责人吴和乐博士阐述了1MC0系列电动机的重要意义。

高效电动机是国内工业节能改造的重点项目之一，

市场需求旺盛，而电动机的升级换代有可能触发相关驱动系统的更新换代，进而实现工业企业用户在驱动系统上节能增效的更高预期。对此，西门子大型特种电机（山西）有限公司总经理窦正刚表示：“普及节能的高效电动机已成为中国工业实现可持续发展过程中所面临的一项紧迫任务，西门子大型特种电机（山西）有限公司将继续致力于以‘技术领先，用户至上，质量第一’为宗旨，为广大客户提供优质产品，助力中国工业的节能增效。”

据透露，继1MC0系列电动机发布之后，西门子大型特种电机（山西）有限公司还将陆续发布高压防爆电动机以及其他特种电动机。新产品主要面向中国中端市场客户的需求，采用德国技术设计，并符合中国相关国家标准和行业标准的要求。MM

# ABB 全面进军 中国机械传动市场

2010年ABB并购了美国葆德公司，使ABB一举成为包括高效电机在内的工业电机领导者，同时，也弥补了ABB在机械传动部门的空白。经过不断努力，DODGE

旗下Magnagear减速机和Quantis减速机终于实现了本地化生产。DODGE Magnagear减速机是专为恶劣环境而诞生的大型工业减速机，它确保在更紧凑、经济和重载的条件下提供更高的可靠性；而Quantis系列减速机则是以其产品设计



额定扭矩范围为11300~237000N·m，确保在更紧凑、经济、重载条件下提供更高的可靠性。在该扭矩范围内，Magnagear XTR减速机可提供的最高输入功率达1864kW，使得该减速机很好地适应各种高扭矩的应用场合。

Quantis减速机产品设计灵活结构紧凑，采用了全线的模块化齿轮驱动技术，紧凑的壳体设计，在较小的空间内实现较大的扭矩输出，可选择功率范围为0.18~55kW。MM

# 灵飞达传动 你的执行伙伴

2014年10月27日，一年一度的传动行业盛会——亚洲国际动力传动与控制技术展览会（PTC ASIA）在上海全新国际展览中心如期召开。RINGFEDER POWER TRANSMISSION（灵飞达传动有限公司）借此盛会展示其最新技术和产品在传动领域的综合实力。“本届展会我们仍将以‘PARTNER FOR PERFORMANCE - 你的执行伙伴’为参展主题，以此展示我们在传动产品的设计、制造、选型和适配方面的综合能力。”

昆山灵飞达传动有限公司总经理刘亮先生介绍道，“我们将重点展示各规格胀紧套、锁紧盘、精密联轴器及摩擦弹簧。同时我们还会向客户展示过去几年的发展成果，包括我们新近收购的德国联轴器品牌 TSCHAN（传安）及其大扭力工业联轴器、更高扭矩的精密磁性联轴器以及多种为传动

应用推出的定制性延伸设计等。”

灵飞达传动在 PTC ASIA 上的产品展示可谓丰富多样，然而这还不足以全面展示灵飞达传动的实力。

据了解，传动产品门类广泛，适用于几乎所有的工业领域，在技术发展上存在多样性和特殊性。传统传动产品如胀紧套、锁紧盘和普通型联轴器等，在技术上主要侧重于新材料的应用，如使用特种钢材或新型合成材料，同时适当改进形式设计，如零件的尺寸和接口形式，以此提高产品的性能，使产品能够传递更高的扭力，满足更高的转速，承受多向负载，同时可以满足更为苛刻的使用环境。

由此可见，灵飞达传动为了兑现客户的承诺——“PARTNER FOR PERFORMANCE - 你的执行伙伴”一直在努力，持续进行产品和技术创新。其最新版的不锈钢胀紧套系列，采用更高性能不锈钢材



昆山灵飞达传动有限公司总经理刘亮先生

料，大幅度提高了产品的传输扭矩，并同时保持原有价格水平。在过载保护方面，灵飞达传动推出了 GWS 重型安全联轴器，将传输扭力提高至最大 6000N·m，满足了重工行业对机械式过载保护的使用需求。为满足电子、化工及特种泵行业客户的特殊要求，灵飞达传动

强化了磁性联轴器产品的研发，为高端吸尘器配套了体积小转速长寿命同步式磁性转子。带自冷却和隔绝套设计的磁性联轴器特别适用于高速泵在危险环境中的配套使用。碟片式磁性联轴器的对向设计允许客户更自由的定义传动形式。在能量吸收方面，灵飞达传动

的摩擦弹簧致力于最大程度的减少地震灾害带来的人员和财产损失。灵飞达传动通过与工程设计和施工方的紧密合作，在地震频发的新西兰 Christchurch 建成了第一座实用型防震学生公寓大楼，并荣获新型建筑设计大奖，在大楼的中间防震层采用架空设计并配置了一系列以灵飞达摩擦弹簧为减震元件的吸能柱，大楼在建成投入使用后经历过数次地震考验，最大震级达到里氏 5.8 级。

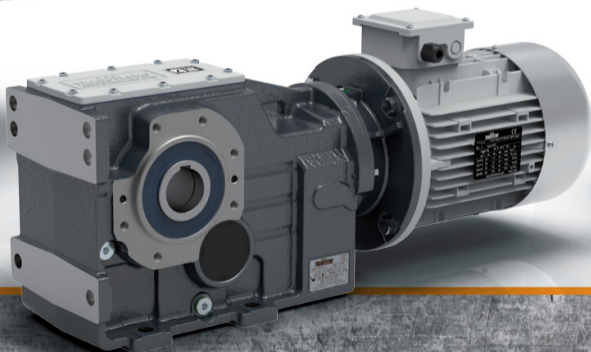
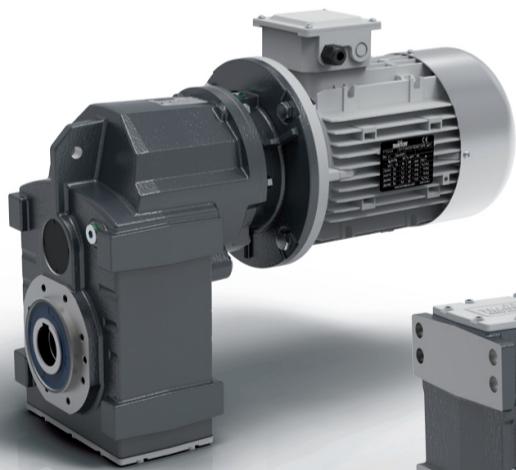
“除上述已经推向市场的研发成果，我们仍然在不断努力强化自身研发能力的技术储备，尤其是在精密传动产品的研发方面。传感器和电子传输等自动化技术将与更多的传统联轴器产品配合使用，以强化产品的高速度和智能化，使客户能够实时监控传动部位的运行状态，预警故障，降低停机风险。”谈到研发创新和技术储备，刘总似有千言万语，“总之，我们的目的就是争

取为客户提供更高效、更经济且更全面的解决方案，成为客户的执行伙伴。”

灵飞达传动的坚守和坚持令人动容，并且也收获了丰硕的果实：虽然 2014 年全球市场表现欠佳，但灵飞达传动仍实现了 5% 的增长。与 2012 年和 2013 年相比，中国业务更实现了 30% 的增长。

“随着授权经销体系的健康发展，我们相信 2014 余下的一个季度仍将基本持续目前的销售增长趋势。”刘总表示，“未来灵飞达传动仍将坚持打造全面综合性传动方案提供商的角色定位并不断强化其在中高端市场的地位。密切关注市场需求和经济趋势，在重点发展工业和特种减速机、高速电梯、精密模具、软饮料生产设备、自动化控制及生产过程控制、特种泵、油气设备及矿山设备等行业的同时，挖掘新的有成长潜力的行业领域，成为更多客户的执行伙伴。”

**TRANSTECNO**  
THE MODULAR GEARMOTOR



欢迎莅临我司展台参观  
E1 C3-2  
2014.10.27-30  
2014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.cn

主办单位：**MM** 现代制造

Deutsche Messe  
汉诺威米兰展览(上海)有限公司

FIERA MILANO

承办单位：MM《现代制造》会议部

# 节能环保与高效传动

## 2014（第三届）MM现代驱动创新技术论坛



论坛时间：2014年10月28日（PTC ASIA 第二天）

论坛地点：上海新国际展览中心，E2 M19会议室

同期展会：亚洲国际动力传动与控制技术展览会(PTC ASIA)

论坛聚焦“节能环保与高效传动”，力邀行业专家、相关领域的知名设备和解决方案供应商以及制造业用户齐聚一堂，共同探讨动力源、驱动系统以及执行部件中的节能潜力，分享在产品、系统及应用三个层面行之有效的节能环保解决方案。



**MM** 现代制造  
MASCHINENMARKT

Vogel 弗戈工业媒体

纸媒Print | 在线Digital | 会议Events | 服务Services

www.vogel.com.cn

# 摩睿正式登陆中国

2014年9月1日，摩睿（Morris Crane Systems）正式宣布进入中国市场，并在当天举办了新产品发布会。科尼集团执行副总裁、设备业务领域负责人冯瑞恩先生，科尼集团副总裁、设备业务领域子品牌负责人 Kari Utriainen 先生，摩睿亚太区总裁何源富先生和众多经销商及合作伙伴共同见证了这一隆重时刻。

摩睿品牌于1884年由赫伯特·摩睿先生在英国建立，并快速发展成全球性知名企业，2004年被科尼集团收购。沿承其“我们产品的质量、可靠性和安全性决不会为了赢利而牺牲”的理念，和科尼集团一起与时俱进，焕发出新的生命力。

冯瑞恩先生表示，摩睿是一个科尼集团引以为傲的知名名牌。今天在上海举办的品牌和新产品发布会标志着摩睿正式登陆中国市场，这不仅是摩睿发展历程的一个里程碑，也是科尼集团在中国的重要一步。Kari Utriainen 先生透露，摩睿顺应了快速变迁的市场和时代需求，推出全新系列产品。



从左至右依次为：谢伟、何源富、Kari Utriainen、Mikko Uhari、Ryan Flynn 及摩睿贵宾共同剪彩

摩睿训练有素的员工都将秉承“以客户为先”的服务精神，传承先前的原则——质量、安全性和可靠性。

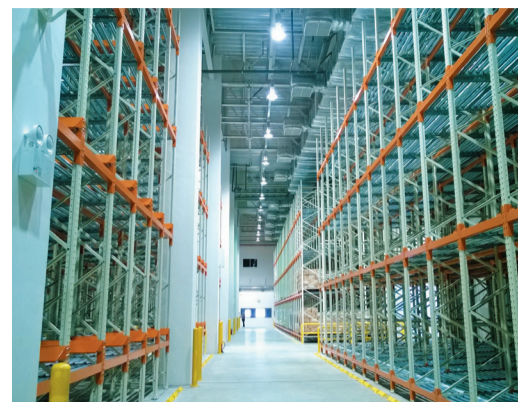
何源富先生表示，此次发布的新产品 S5 钢丝绳电动葫芦，是针对中国电动葫芦发展最快的细分市场的崭新产品，也是公司业务发展的一个新的里程碑。摩睿呈现给市场的将是顶级的技术、设计、安全性、品质以及快速交货。中国电动葫芦市场的需求潜力巨大并且在摩睿所针对的这个细分市场中呈上升趋势。今天，摩睿在此宣布进入这个市场，体现了市场和客户的需求。其

更具性价比的欧洲品质、模块化的一流设计让摩睿在发布会上就实现了成功发售。当天现场，摩睿签约代表与三家经销商举行了盛大的签约仪式，同时，摩睿表示希望与更多的经销商在不久的将来有合作机会。

本次发布的新品 S5 钢丝绳葫芦也秉承了摩睿一贯的产品设计理念，能将葫芦安装在所有常用的单梁之上（包括单轨工字形梁、欧洲箱型梁及国产 LD 单梁），这一灵活性与摩睿 S5 的有效供应链体系相结合，不仅能确保客户对净空高度的要求，还能保证

及时快速的交货。摩睿 S5 系列是摩睿数十年研发与全球市场经验的结晶，也是摩睿面向中国市场的全新产品系列。具备现代化的设计以及更为优化的载重能力（范围 2 ~ 10 t）。葫芦的设计以 FEM M5 的工作级别为标准，保证了葫芦的使用可靠性，并显著地提高了用户的工作效率。

正如摩睿品牌的口号“经得起时间的考验”一样，何总坚信，作为欧洲品质葫芦制造商的摩睿，一定能够始终和客户一起，久经考验，乘风破浪，勇攀高峰，共创辉煌！**MM**



动态仓储系统总共具有 3896 个托盘位

## 英特诺获印尼首个动态仓储订单

日前，全球领先的内部物流核心部件和关键设备供应商英特诺集团宣布，其赢得了来自日本最大的糖果制造商乐天集团在印度尼西亚的首个动态仓储系统订单，英特诺将向乐天集团在印尼的分公司提供包括一套滚筒压入式后推系统在内的总共 3896 个托盘位的动态仓储系统。这是英特诺加速拓展东南亚市场的又一重要战略举措。

英特诺新加坡董事总经理颜伟生先生表示：“如今越来越多的跨国公司选择印尼作为他们在亚洲的生产基地，作为内部物流领域的领先供应商，我们非常乐意帮助我们现有和潜在的客户，借助英特诺动态仓储系统这样先进的产品和解决方案扩展其亚洲地区的业务。”借助每条巷道都有独立的上货口和卸货口、紧凑、高密度的“先进先出”解决方案，英特诺的动态仓储解决方案可节省多达 50% 的存储空间，缩减高达 70% 的货物行进距离。滚筒压入式后推系统被设计成专门的“后进先出”系统，可节省大量的空间，空间利用率高达 80%~95%。**MM**

**maxrac** | 史必诺·美库  
www.maxrac.com.cn

**上海史必诺物流设备有限公司**

Shanghai Maxrac Storage Equipment Engineering Co., Ltd.



上海史必诺物流设备有限公司是国内领先的货架制造商，以质量上乘，技术创新和一流的服务而享誉全球。史必诺·美库® 在上海的生产基地占地 35,000 平方米，约 350 名员工。我们为制造业、物流业、零售业、电商等行业提供托盘货架、搁板货架、阁楼货架、悬臂货架、流利式货架，工位器具等专业储存系统。除了国内市场，我们每月还向全球 60 多个不同国家出口超过 80 个集装箱的产品。所有史必诺·美库® 产品的设计及制造等均严格遵照澳大利亚最新标准 AS4084:2012 及美国 RMI 和欧洲 FEM 标准。

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

武汉 办事处电话：027-51513656 传真：027-51513657  
西安 办事处电话：029-86692161 传真：029-86692163

欢迎莅临 2014 上海 CeMAT ASIA 展 W2-K4-1



咨询热线：021-51876364  
800-820-8363



微信公众二维码



APP客户端下载

# 中国未来增长的三大力量

在过去的30多年中，中国的发展可以说是一日千里，已从世界经济舞台的边缘走向了中心。按照目前的增长态势，中国有潜力在未来25年内成为世界上最大的经济体。尽管中国经济增速在放缓，对未来也存在一些不确定因素，但有三大动力将在未来较长一段时间内影响并推动中国的发展。这三大宏观趋势是：城镇化、绿色化和国际化。这三股力量在未来会对中国的经济增长、产业结构调整以及全球经济都产生深远的影响。

**城镇化：**随着越来越多的人涌入城市，中国需要兴建更多的建筑设施和基础设施。预计到2030年，中国将拆除50%以上的现有住宅，并新增约400亿m<sup>2</sup>的住宅和商用建筑。与此同时，中国还将新增约170个公共交通系统、55个大型机场、并新建足可绕地球25圈的

公路。所有这些都为城镇化发展的技术和产业提供了巨大的应用和发展空间。例如精密的航空工业、现代化的交通网络、智能电网解决方案、楼宇控制技术以及相关的软件和系统。

城市的竞争力在于其不断提升的生产力和充满活力的经济发展。企业作为城市经济发展的主力军必须不断追求卓越，努力做到更好、更快、更有效率，因此对无线、移动、传感、扫描等技术的需求将越来越大。这些技术未来在中国将被广泛地应用到商业和工业领域，帮助企业提升效率，同时推动城市的发展。

中国的城镇化进程也将为住宅和家居市场创造更多的机遇。我们认为最大的增长空间和最激烈的竞争都将集中在中端市场。中国不断增加的城市富裕家庭会期待更多科技含量高、健康安全、



霍尼韦尔董事长兼首席执行官高德威

品质卓越且价格适中的家居产品，例如净水器、空气净化器、加湿器、家庭火灾警报器和视频门禁电话等。

**绿色化：**环境污染问题是中国当前面临的最艰巨的挑战之一。2013年，北京的空气污染程度平均要比公认的安全水平高出近10倍。在清洁能源和提高能效方面，中国正在考虑生产和推

广绿色燃料，并将其应用于汽车、轮船和飞机等。绿色燃料领域未来有着巨大的潜力，推广汽车涡轮增压器也是一个非常不错的选择。涡轮增压技术可以让一个小排量的发动机实现大排量发动机所能达到的输出功率，还可以减省25%的燃料消耗并减少25%的排放量。住宅和商业楼宇通过安装和改

进空调及温控器，最多可节省20%~30%的能耗。此外，新一代航空运输控制系统可以让飞机在飞行中减少10%~15%的能耗。

面对环境污染，安全和健康问题在中国也越来越受到关注。中国市场未来对个人防护装备、传感与控制技术和工业安防技术的潜在需求也在日益增长。总的来说，中国的环境挑战对跨国公司和本土企业都将是一个历史性的机遇和巨大的创新、合作和增长的舞台。中国对节能、环保类技术和产品有着急迫的巨大需求，其未来的规模和纵深是其他国家和市场无法比拟的。

**国际化：**在过去30年中，外国企业和投资纷纷涌入中国，这是中国对外开放第一轮的主要特点。值得注意的是，近年来越来越多的中国企业都在加速“走出去”，尤其是向一些新兴、

高速增长的市场。未来这一趋势还将继续，并不断增强。

传统的国际投资大多是西方对西方，或由西方到东方，但这一模式和路径正在悄然发生变化。越来越多的投资开始在新兴市场之间发生，新一轮的“南南合作”正在兴起，中国的本土企业和深耕中国的跨国公司都正在多方位的进行国际化发展，并大举进军全球范围的高增长市场。所有这些变化都已经在发生，而且速度非常快。

全世界目前95%的人口和超过75%的GDP都在美国以外。对我们霍尼韦尔来说就是要“紧盯增长机遇”，而很大的机遇就在中国市场。我个人切实看好中国的前景，我相信中国是未来所在。不管是现在，还是在未来相当长一段时间内，中国仍将是增长之源，成长之地。MM

## “中国物流谷”战略合作联盟正式成立



“中国物流谷”战略合作联盟成立仪式

2014年9月17日，2014中国物流谷战略合作联盟成立大会暨中国物流谷高峰论坛隆重举行。共有25个项目参与此次战略合作联盟签约仪式，涉及现代物流装备、节能环保、先进制造、信息技术、休闲旅游以及科技研发等多个领域。

湖州市副市长李建平在致辞中指出，湖州现代物流装备高新技术产业园区自挂牌以来，一大批实力雄厚的物流装备制造龙头企业在此集聚，形成了目前中国较为完备的物流

装备产业链，产品涉及仓储物流搬运、分拣设备及大型机械配件等多种业态。其中，仓储物流装备占据国际市场份额30%，装卸搬运设备销往全球80多个国家，逐渐成为现代物流装备产业技术创新基地和高端制造产业基地，为打造“中国物流谷”奠定了坚实基础。

由中国物流与采购联合会物流装备专业委员会、德国物流协会（BVL）、上海市物流协会、广东省物流行业协会与湖州现代物流装备高新技术产业园区

管委会联合发起了中国物流谷战略合作联盟，由此标志着吴兴区举全区之力打造的“中国物流谷”正式启动建设。作为2014中国物流谷战略合作联盟成立大会的活动之一，中国物流谷高峰论坛也同期举行，本次论坛以“放飞梦想·打造中国物流谷”为主题。

论坛上，德国物流研究院中国首席科学家、德国物流协会上海分会会长房殿军教授做了题为“中国物流谷战略合作联盟成立的意义及中国物流谷发展方向”的主题演讲。房教授表示，中国物流谷是集物流人才教育、物流技术研发、高端物流装备制造以及物流服务于一体的物流高地，是湖州现代物流装备高新技术产业园的核心。中国物流谷的建设将打造中国乃至世界第一个集产学研于一体的物流产业集聚地，这将是物流行业发展的创举。MM

## 小型化起重设备受宠

近几年，欧美起重设备厂商掀起了“小型化”潮流，要求起重机尽量降低外形高度，简化结构，减小自重和轮压，降低造价，电动葫芦类的轻小型起重设备越来越受欢迎。如今，起重设备业内刮起的这股“小型化”之风迅速传到中国，小型化起重设备在国内也开始备受推崇。这样的市场趋势，对于COLUMBUS McKINNON（以下简称CM）这样一家以各种葫芦为主打产品的起重设备供应商来说，无疑是一个好消息。

CM的产品从设计之初就注重小型化、轻量化和结构紧凑，在CM所提供的小型化起重设备中，Global King系列单梁钢丝绳葫芦颇具代表性。该设备特别为采用公制标准的国际市场用户生产，结合最新的生产技术及材料工艺、严格的设计标准并采用高品质的产品部件，由此创造出特色丰富、坚固耐用并易于维护的起升机构产品系列。所有Global King系列单梁钢丝绳葫芦均具有净空尺寸低、工作级别高的特点，可以保证在繁重工作环境下的长期使用寿命，同时也可以满足行业客户对于提升速度更快、起升定位更加准确等要求。目前，Global King系列在高度、速度和安全性方面进行了再一次更新，CM将该产品同步引入中国市场，让中国用户享受到同等的技术特性。

如今中国制造业革新速度很快，国内客户与国外客户的技术需求趋于相同甚至高于国外客户，因此，我们不仅仅将最新的产品和技术输入中国，某些产品还会根据中国用户需求进行设计，之

后再返销到欧美市场。

当前起重设备市场的变化，除了设备趋于小型化之外，用户对于安全和舒适性也越来越重视。其实我国的起重设备基础技术已经与国外很接近，最大的差别在于我国用户的需求层次比较多，从高端到低端都有所涉及，对于产品和技术的要求也是千差万别。CM在产品开发时建立了一个标准化平台，研发保持全球同步，可以根据客户需求进行定制化扩展，在产品的设计时，融入更多适合中国市场特点的技术特性，在安全和舒适性方面更加迎合中国用户的需求。

随着市场竞争日趋激烈，CM也在行业拓展方面进行了思考和调整。例如，轨道交通行业带动了装备制造业的发展，电子商务又带动了物流设备的发展。因此，为了更好地满足特定行业客户的特殊需求，我们特别针对细分行业市场设计开发了独特的起重产品及一站式解决方案，如石油石化、风力发电、核工业、无尘室及矿业开采等众多行业。通过行业拓展，将优势行业从之前的两三个逐渐增多，进一步满足客户不断变化的需求。

如今，起重设备智能化的趋势越来越明显，CM在很多产品中也融入了智能化技术，例如在产品中加入RFID芯片，将产品信息记录下来并进行数据存储，客户可以实时了解产品运行情况，这项功能对于在偏远地区应用的设备非常有效，使得用户对于设备的管理更加精益化。目前这项新技术已经应用于吊索具，并将在电动葫芦上发挥更大功效。MM

# ABB电机与发电机业务单元在中国

## ABB Motors & Generators Business in China



ABB电机与发电机业务单元提供全系列的电机、发电机以及机械动力传动产品，凭借其可靠的产品和优质的服务赢得了全球客户的信赖。我们拥有最先进的研发以及生产制造能力，致力于帮助用户节约能源，同时提高设备在寿命周期内的生产效率，乃至更多。

### ABB在电机、发电机和机械动力传输中处于全球领先地位

- 最全面的产品系列
- 高品质铸就高可靠性
- 最先进的技术保持市场竞争力
- 坚固的合作伙伴基础
- 完善的售后服务
- 服务于所有行业的所有应用



### ABB电机与发电机业务单元在中国的重要发展历程

ABB电机与发电机业务单元在中国拥有5家公司、在20多个城市设有销售与服务分公司及办事处，拥有研发、生产、工程、销售与服务全方位业务，员工人数约2000多名。

- 1995 上海ABB电机有限公司
- 2005 ABB高压电机有限公司-闵行工厂
- 2007 葆德电气（上海）有限公司
- 2008 南昌ABB发电机有限公司
- 2008 玛斯卡传动件（常州）有限公司
- 2009 ABB高压电机有限公司-临港工厂



# 创新技术助推节能环保

从“十二五”发展规划到十八届三中全会，节能环保、生态文明建设的高度不断被提高，节能环保不仅仅居七大战略性新兴产业之首，更是国民经济新的支柱产业，

同时生态文明也被上升到与经济、政治、文化、社会并列的“五位一体”的国家政策高度。政府对节能环保的重视程度可见一斑。另外，能源紧缺和市场因素导致能源

价格不断上涨，给制造业企业带来极大的成本压力。

在中国制造业不断转型升级和节能减排的大背景下，高效、节能、环保也因此成为时代主旋律。正处于转型

升级的企业都在积极寻找更节能的产品、更智能的系统以及更高效的传动方式，在实现核心竞争力整体提升的同时，希望对能源节约和环境

保护有所助益，以开拓企业未来的可持续发展之路。

本期专题聚焦“节能环保”，通过展示高效电机、机电一体化的创新技术和产品以及提升效率和改善环境的整体解决方案来展示创新

技术助推节能环保重要作用。同时，透过这些创新的技术、产品和解决方案，也让人们更清晰地看到节能环保的潜力，增强人们对改善环境的信心。MM

节能环保

## IE3 M3BP 超高效电机

ABB 始终以开发出能够提高工业生产效率和确保能源可靠性的环保型产品为研发重点。M3BP 产品的开发和采用采用计算机辅助设计，拥有专业的电机电磁场和机械分析有限元软件，能对所开发的产品进行电磁性能分析、载荷分析、应力分析和结构优化等机械性能研究。其采用 ABB 全球统一设计平台和领先的模块化设计 (ADEPT) 开发，是一款低电压铸铝高性能过程用途电动机，是 ABB 低压电动机中的旗舰产品，具备超高能效和极高的可靠性等优点，

能够满足不同行业对电动机越来越多的需求，广泛应用于船舶、造纸、矿山、电厂、港机、水泥、冶金、水处理等行业，并可根据客户特殊要求提供解决方案。

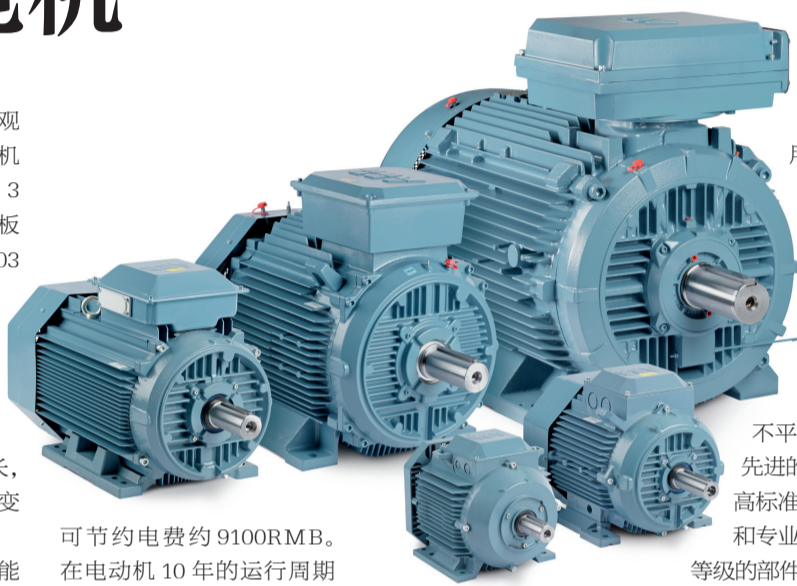
M3BP 电动机按照 ABB 最高质量等级制造，具备长达 30 年的设计使用寿命，适于严酷要求并连续运转的场合；该系列电动机同时适用于变频调速控制；三年的质保期，分布全球的售后服务网络，免除客户后顾之忧。

M3BP 电动机在国内外拥有多项专利，涵盖

了发明、实用新型及外观设计等方面专利 (电动机端盖专利号: ZL2008 3 0069348 1; 电动机接线板专利号: ZL2008 3 0069503 X / 美国 US6916213B2; 隔离阀专利号: US2004084983A1)。

产品可靠性高，适用于严酷并连续运转的工况，设计使用寿命长，低振动，低噪声，可用于变频控制。

M3BP IE3 电动机能够大幅的节约运行成本，减少电能损耗。以 ABB 超高效 IE3 电动机 45kW 和一台普通电动机相比，年运行



可节约电费约 9100RMB。在电动机 10 年的运行周期中，采购成本仅占其运行成本 (包括电能损耗，一次绕组大修成本等) 的 1% 左右，具有显著的生命周期成本优势。

M3BP 采用以下国际领先的产品设计和工艺水平: 全新设计的定子槽型; 独特的转子结构、先进的转子铸铝工艺和严格的不平衡量要求; 国际先进的绕组浸漆工艺; 高标准的部件精度要求和专业的组装水平; 高等级的部件原材料, 如硅钢片、电磁线、铸件以及绝缘材料等; 具有低振动、低噪声及温升裕量大 (绕组 B 级温升考核) 等特性。MM

## SK180E 高效电动机

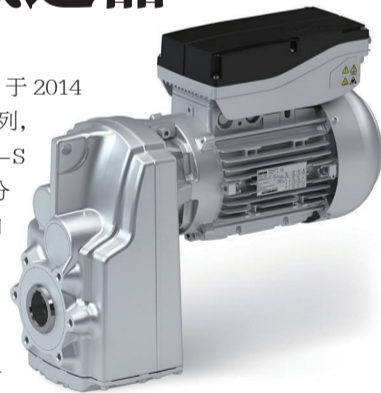


诺德的 SK180E 是专为满足卫生要求严格的应用而开发的, 可用于清洗频繁的过程工业, 其拥有软启动和精确的

速度控制, 防护等级达到了 IP66/IP69K, 并且集成了变频器。这款表面光滑的电动机, 功率达 0.37 ~ 1.1 kW。该产品可以直接将传感器的数据, 如压力或频率值传送到驱动器中, 这使得其能自动适应当前需求。如果部分负荷运转频繁, 此自动节能功能还能显著降低运行成本。在传送带应用中, 挡光板可用于无接触式或无间隙堆积。软启动功能可降低启动电流, 并为机械系统和运输货物带来更小压力。

该驱动器可承受较高的温度波动, 适用于 -25 ~ 50 °C 的环境温度。SK 180E 变频器采用坚固的压铸铝外壳, 能抵抗 7J 的冲击力。其散热片尤为平坦, 且易于清洁。另外, 该驱动器比不锈钢驱动器质量更轻, 热性能更好。诺德可根据客户需求提供完整的参数化系统, 包括其所需的通信接口。MM

## g500 减速器



g500 是 Lenze 公司于 2014 年推出的新一代减速器系列, 共分为 g500-H, g500-S 和 g500-B 三个系列, 分别为同轴减速器, 平行轴减速器和直交轴减速器。

作为新一代的减速器, g500 旨在为客户提供最经济、高效、创新及耐用的机电产品。

经济性: g500 减速器基于客户的实际应用需求, 融合 Lenze 公司多年的实际选型经验, 并辅以 Lenze 自己的 DSD 选型软件, 在保证客户安全使用的同时, 提供最紧凑的产品, 即坚决不为客户提供过大机座号的产品, 保证提供最量身定制的产品。

高效性: g500 全系列二级减速箱效率高达 96%, 全系列三级减速箱效率高达 94%, 在竞争对手中完全处于领先地位, 更是符合当前高效节能的市场要求; g500 全系列二级减速箱进行了全方位的齿形设计优化, 使得二级减速箱减速比达到近 100, 令“高效”性能得到进一步的充分体现。

创新性: g500 全系列采用多线式的螺纹连接, 摒弃了传统的电动机与减速器的多螺栓法兰对接的连接方式; 这种连接方式不但省去了连接时的法兰, 而且有益于密封。第一级小齿轮与电动机轴采用锥孔配合, 不但减小了背隙, 而且实现了二级减速箱速比 100 的可能性。

耐用性: g500 全系列减速箱采用 25000h 的设计寿命, 完全秉承了 Lenze 一贯的“经久耐用”的理念, 并将减速箱的噪声进行了进一步的降低, 使产品显得“高雅而低调”。

g500 减速箱, 一经推出, 便与众不同, 成为用户效率与可靠性的首选。MM

## 轧机辊颈用长寿命高耐蚀性轴承

捷太格特正在推进具有长寿命和高耐久性的钢铁设备用轴承产品——JHS (JTEKT Hyper-Strong) 轴承的系列化, 捷太格特开发的轧机辊颈用长寿命和高耐蚀性轴承 JHS520 就是该类产品的典范。

作为轧机辊颈用轴承, 滚动疲劳寿命和耐蚀性的提高是必不可少的, 此次捷太格特采用新开发的轴承材料, 实现了轴承寿命的大幅提升。此外, 捷太格特根据在客户设备的使用环境, 准备了“标准规格”和“优质规格”两类产品, 以提供能够满足客户各种需求的产品系列。

作为 JHS 轴承系列化产品, 捷太格特正计划在今后扩充连铸机用轴承和多段轧机用轴承等。

据了解, 该系列产品采用新开发的渗碳钢, 优化钢合金成份的添加量, 与以前的钢材相比, 滚动疲劳寿命、韧性和耐蚀性都得到了大幅改善; 根据实际使用环境 (重负荷 / 腐蚀环境) 可提供满足不同条件的产品系列。其标准规格适用于全部钢铁轧机辊颈用轴承, 也可用于要求具有耐负载性或高韧性的其他用途; 其优质规格的产品因为进行了特殊的热处理, 与标准规格相比, 滚动疲劳寿命和耐蚀性都得到了更大提高。MM



# 简单提升泵的效率

在新能源的开发与利用方面，德国始终走在世界最前沿。那么，德国现在的能源架构已经开始转换了吗？事实是，可再生能源的利用，如太阳能、地热能、风能和生物质能等可再生能源的开发已经使德国的国家政策不堪重负，建设高压和超高电压输电线路和电力储存技术的研发等都明显落后一步。如果政府不是将全部注意力都集中于电力生产，而是更加关注电的使用效率，相信情况会有所改观。有专家称，最佳的政策是关注生产中根本没有使用的能源，即生产节约下来的能源，这才是能源过渡的钥匙。因为未加利用的能源既不必生产，也不必输送和存储。

在生产和生活中，泵所消耗的电力占全球电力总量的20%~25%；泵利用电力完成了冷却、加热、锅炉供水、生活用水和水处理等多种多样的工作。在进行新产品设计时，《欧盟生态设计技术法规应对指南》保证人们今后只能使用高效率的泵。而且用户能够得到专



在泵系统节能效率分析评估技术的帮助下，用户可以采集泵系统安装和使用中的各项数据

业的技术咨询服务，了解已经安装使用的泵系统的效率情况。虽然已经安装的泵系统能够正常可靠的运行，但其效率往往不高。因为过去人们过多的关注“安全性”，而选择了比实际需求更大规格的设备。在这一设计理念的指导下，用户多利用节流或者旁通技术使泵的输出流量与实际需要的流量保持一致。另外，现有泵系统也会随着使用年限的增加而老化，而用户很少能及时进行技术改造。因此，几乎所有设备中都有提高泵系统效率的潜力可以挖掘。

## 揭露泵系统能源浪费

为了确定泵系统中的能源浪费情况，Grundfos 公司为用户提供泵系统能源效率分析评估的技术服务，这是一种对泵在整个生命周期内的成本进行分析评判的技术服务。

检测分析的工作量大小与泵系统的安装情况有关：无调节装置的刚性泵系统分析评估的速度相对较快，所需时间相对较短，可以简单的完成检测分析。具有变量输送和压力调节功能的泵系统检测比较复杂，所需时间也较长。因为在这样的应用

场合中，大都是联级控制的多级泵，并常常带有转速调节系统，因此其检测时所需的时间也比刚性的单级泵要长，必须通过数据采集并绘制性能曲线来完成评估。

Grundfos 的工程师根据检测数据提出一个注明各项费用的泵系统改造的详细建议书。结合计算出的 ROI（投资回收期），用户就能获得通过泵系统改造所带来的节能和成本收益的详细信息。基于以上数据和信息，企业决策者们就能够非常明了并清晰选择最合适的解决方案：用高效率泵和高效电动机来替代现有的泵系统是非常有意义的；用符合实际生产需要的联级控制系统来更新老的控制系统的；利用 Grundfos 公司控制调节系统中集成的系统特性实现压力调节；将检测和监控传感器正确安装在泵系统的关关键位置；微调泵系统的工作参数，例如，在周期性工作的泵系统中结合转速调节装置提高温差，就能够明显改善电动机的功率性能，实现节能。

## 实现更多能源节约

泵系统节能效率分析评估的实例证明：采用了新的泵系统分析检测技术之后，可以把泵系统的节能效率从50% 提高到80%。

今天，利用高效率的泵系统实现节能已经是一项非常成熟的技术了。但为什么多年来一直得不到推广呢？有两个基本原因，第一是企业低估了泵的节能潜力，第二个主要障碍是节能措施的财政支持。

第二个原因的影响非常严重。企业常常因不是必要的投资而谢绝泵系统的技术改造。另外，还有一些企业规定了最长的投资回收期，多为两到三年。

另外，还有一个非常重要的背景原因，即企业管理者按照投资回收期 AMZ 或者投资回报率 ROI 来评价用于泵系统改造的投资。但这种考察和判定方法是不正确的。从企业经济学的角度来看，投资回收期 AMZ 是一个风险评估的尺度，而不是一个表示盈利能力的尺度。因此，在能源利用率的考察

中，企业不应把眼光盯在表示短时间概念的投资回收期上，相反应从所投资技术整个使用年限内的资本收益角度出发考虑问题。

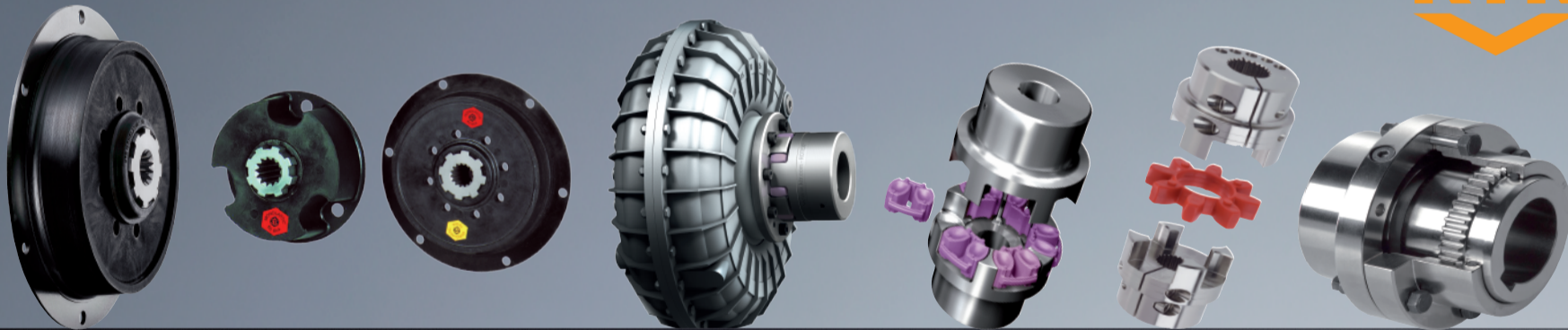
## 推动可持续发展

由 Grundfos 公司完成的大量泵系统节能分析评估实例可知：现已安装使用的泵系统中有着很大的节能潜力可以挖掘。“低水平”的泵系统甚至可实现高达80% 的节能。作为全球技术领先的、以可持续发展为主导的泵设备供应商，Grundfos 公司的目标是：利用一切可能的机会和措施，积极主动的介绍泵系统节能的可行性和能够实现节能潜力。在贯彻落实《欧盟生态设计技术法规应对指南》时，Grundfos 公司就主动采取了技术措施，以满足更加严格的节能规范的要求。在“主动的节能”这一口号下，Grundfos 公司向世人展示了“提高能源效率是我们现有的最清洁、最安全和最经济的能量来源”，而准确的数字和真实的案例则是最好的证据。MM

节能环保

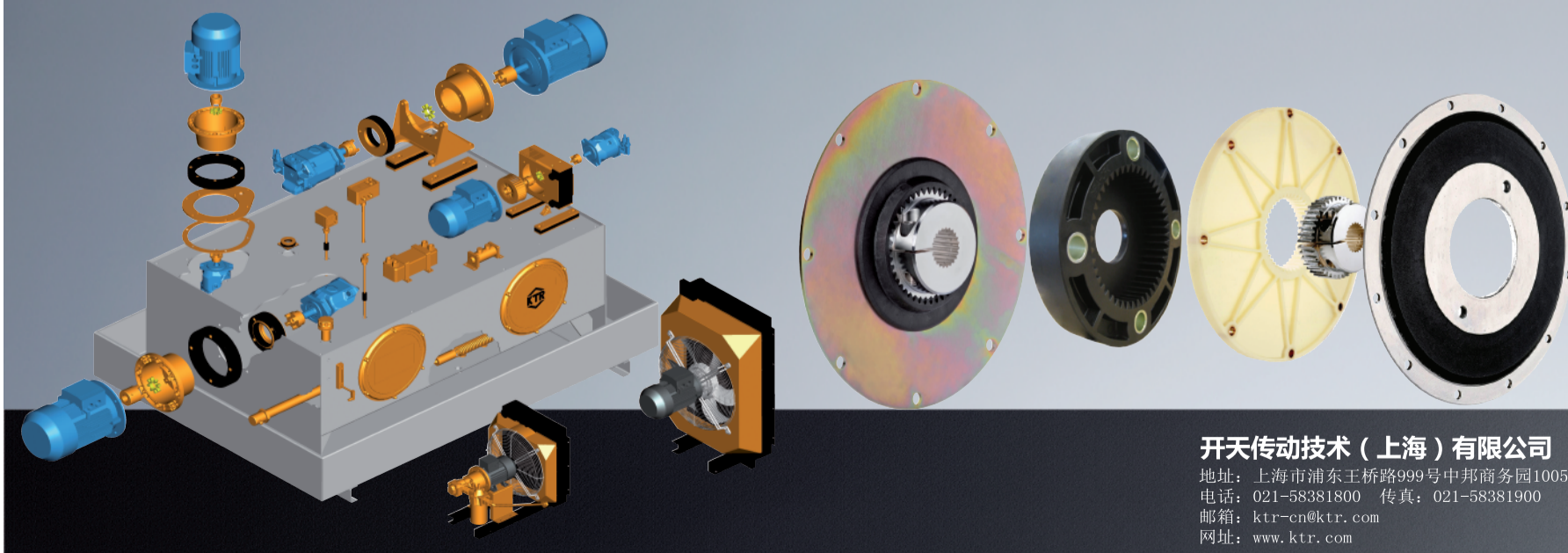
## 德国传动专家

Made for Motion **KTR**



联轴器、液力耦合器、液压附件、散热器

还可配套提供制动器、液压站



### 开天传动技术（上海）有限公司

地址：上海市浦东王桥路999号中邦商务园1005幢  
电话：021-58381800 传真：021-58381900  
邮箱：ktr-cn@ktr.com  
网址：www.ktr.com

# 智能高效的物料搬运

“智能高效”如今成为物流行业的流行趋势，对于物料搬运的要求更是如此。物料搬运已经不仅仅是货物移动这么简单，将物料保质、如数、准时、安全、经济地搬离和运到

指定地点，并对一系列过程进行监控和追溯，并且还需要将加工、装配、包装、检验等有关过程和场地，作为一个整体的物流系统进行综合考虑和全面安排，成为物料搬运领域当下的

普遍需求特点。

需求的变化促使物料搬运进行一场行之有效的技术优化和革新。智能、高效、自动化的物料搬运设备隆重登上物流舞台。你可以看到体积越来越小的AGV在仓

库里无所束缚地运送货箱或货运托盘到目的地，更多以穿梭车为技术基础的“货到人”配送系统开始盛行，高度灵活和自动化的无人运输系统胜任大量的混合生产要求，小型化、智能的起重设

备逐渐成为“宠儿”……这一切变化都在证实物料搬运领域正在发生翻天覆地的变化。

除此之外，全面掌握物流信息，合理安排搬运路线和人员，加快物流周转速

度，提高物流质量，降低物流费用，也都是物料搬运领域一直面临的问题。物料搬运设备的升级换代是一个好的开始，将引领我们在物料搬运智能化、高效化的道路上加速前进！**MM**

## 中国本土起重设备行业发展现状

随着人类生产活动规模的不断扩大，国民经济的迅速发展，机械化、自动化程度要求愈来愈高，与此相适应的起重机械技术也在高速发展，使用范围越来越广。特别是改革开放以来，我国起重机械行业经历了超乎寻常的高速发展时期。但由于国际经济危机持续发展和我国经济增长方式的逐步转变，近几年来，整个起重机械行业发展增速明显放缓，特别是最近两年，除个别产品继续稳定增长外，大部分产品开始下滑，出现负增长，甚至有的企业经济下滑40%。

和国内起重设备厂商相比，入驻中国市场的外资起重设备厂商的优势还是存

在的。首先，因为外资知名品牌早已在国际市场奠定了领先地位，所以外资企业的品牌影响力明显要领先于国产企业。其次，由于我国行业准入门槛较低，虽然我国起重机械制造商企业在数量上占据了第一位，但是企业整体规模较小、产业集中度较低。与外资企业相比，我国竞争实力略显不足。第三，由于本土企业的科技实力不足，因此在产品专业化程度上也存在较大的差距。但是，应该说优势在明显缩小。其原因是，国内起重设备厂商在大力发展的同时，也注重了技术创新和产品的质量提升。总体来说，产品的质量和性能都有大幅提高，加上价格优势，市场对国内起重



北京起重运输机械设计研究院名誉院长 陆大明

设备厂商的信心在提升，所以两者的差距在缩小。但是，入驻中国市场的外资起重设备厂商也在不断调整策略，例如加大了和国内品牌企业的合作或合资的步伐。如有

些人入驻中国市场的外资起重设备厂商寻找国内生产企业做一部分“代工”，以降低其生产成本，提高市场竞争力。

与国际先进水平比较，

国内企业在起重设备的产品开发和系统集成能力、通用设备的品种规格和性能、产品的零部件、元器件和整机的可靠性、产品的外观造型与涂装、人机关系与环保要素等方面还存在着一定的差距。我国的产品整机重量一般要比国外产品重20%以上。在核心技术方面，我国起重机械技术水平相对落后，设备性能不能满足加工要求，控制手段不全，质保体系功能不能有效发挥，突出表现在零件的平面度、粗糙度及轴线的垂直度达不到设计要求，国产配套件质量不过硬。以液压产品为例，我国液压工业虽取得了很大的进步，但与世界先进水平相比还存在较大差距，主要表现在产品品种、性能和可靠性等方面，液压产品品种只有国外的1/3，寿命为国外的1/2。

对于用户来说，起重行业近几年的需求变化集中体现在：重点产品大型化、高速化，系列产品模块化、标准化，通用产品小型化、轻量化，产品性能自动化、智能化，产品组合集成化和柔性化。面对这种变化，加上市场不景气，使得起重设备厂商开始考虑加速转型升级、加快两化融合、加大创新力度，使自己的产品能跟上时代发展的步伐。

目前，起重机出现了两极化的发展。所谓两极化，是指起重机在其大型化和微型化两个方面同时拓展发展。中国可谓在起重机大型化发展上尤其引人注目。而微型化的趋势更多地体现在国外的起重机品牌上。像小松公司相继推出“迷你”型起重机，这些微型起重机将公路行驶能力和专用伸缩臂架技术合为一体，具有塔式起重机的功能，可以越过屋顶和其他障碍物作业。大型化和微型化起重设备哪个更好？我认为这是市场决定

的。由于中国这些年的高速发展，效率显得非常重要，所以市场对巨型化的设备需求就提出来了，因此中国企业就抢了这个先机，而国际市场由于市场细分，则更需要复合功能的特定产品，所以“迷你”型起重机也就应运而生了。二者是对市场需求的互为补充，我认为是一种合理的市场分工，合理的分工、有序的竞争才是正常的市场竞争。

由德国推出的“工业4.0”概念，即是以智能制造为主导的第四次工业革命，或革命性的生产方法。该战略旨在通过充分利用信息通信技术和网络空间虚拟系统即信息物理系统相结合的手段，将制造业向智能化转型。“工业4.0”项目主要分为两大主题，一是“智能工厂”，重点研究智能化生产系统及过程，以及网络化分布式生产设施的实现；二是“智能生产”，主要涉及整个企业的生产物流管理、人机互动以及3D技术在工业生产过程中的应用等。目前，工信部等部委也正在借鉴德国经验，编制《中国制造2025》，力求促使中国成为工业强国。起重设备作为生产制造过程中不可或缺的一部分，理应在这场革命中扮演重要角色。所以传统起重设备行业应该迅速转型升级，加大创新力度，在产品性能自动化、智能化、数字化和柔性化上下功夫，使自己成为新一代智能化生产技术的使用者和受益者，同时也成为先进工业生产的创造者和供应者。当然，在我国推广使用特殊构造或技能的起重设备会因为价格因素有一定阻力，但随着“智能工厂”、“智能生产”的推广应用，具有自动化、智能化、数字化和柔性化的新一代起重设备将陆续走向前台！**MM**

## 起重设备智能化是必然趋势

“智能化”如今成为工业界的流行趋势，起重设备更是如此。SWF葫芦在原有的基础上进行扩展，增加了很多基于变频器及监控器的智能选项，例如：

**防摇摆功能：**能防止加减速运动引起的重物摆动，优于市场上只通过变频器参数调节实现的防摇摆。

**速度扩展功能：**负载不同，速度不同，负载小于20%额定负载时，葫芦的最大速度可以达到额定速度的3倍，速度根据实际负载自动调整，无需更改任何电气或机械部件，效率提升非常明显。

**微动速度：**把摇杆的大角度运作命令转化为细微的负载移动，微动速度可预设为额定速度1%~99%之间的任意速度，在狭小的空间内帮助操作人员精确地移动负载，提高安全性，特别适用于重载的组装或定位。

**寸动功能：**实现了载荷的精确定位，适用于起升及大小车运动，寸动距离预设范围为2~100mm，无论是遥控器控制还是手操器操作，每次动作只会使对机构缓慢移动一个预设距离，载荷定位准确，在

实现高效、精确定位的同时降低碰撞的风险。

**防冲击功能：**变频器能自动监测载荷的变化，当载荷有突然变化的情况发生时（比如钢丝绳或吊带的突然绷紧时），系统会自动切换至慢速运行，能确保重物起吊平稳，减少对葫芦本身、主梁、承轨梁等部件的冲击，延长其使用寿命。

**起升同步：**当一台行车上的两个葫芦同时抬吊一个负载时，起升同步功能时时监控控制两个吊钩的运行，保持两个吊钩速度精确同步，相对位置不变，上升下降过程中负载不会倾斜，更加安全且效率更高。

以上这些智能特性在很多行业都显示出了其先进的优越性，高铁行业中起重机的应用就是一个成功案例：如今的高速列车每节车厢的长度都达到几十米，很难准确判断其重心，车体吊装过程中如何保持同步是一个难题。SWF利用最新推出的智能特性，成功地在北车集团实现了同步吊装。在吊装过程中，可以绝对保证两台行车的同步，包括大车、小车和起升三者同步，防

止车厢在吊装过程中发生倾斜。

物联网技术自提出至今，一直深入影响着物流行业的发展走向。对于起重机械来说，与物联网进行融合也不再是新鲜事。SWF即将推出基于监控器的扩展功能，实时监控起重设备的使用情况，所有使用信息都可以存储于远程服务器中，并在客户需要的时候将监控报告打印出来，让客户了解设备运行使用情况，实现远程控制，可以根据起重部件的使用程度灵活决定检修时间，在减少成本的同时提高了效率。

SWF始终视创新为企业立足的根本，不仅是技术的创新，还包括基于市场的创新，针对新兴市场特别推出一系列产品，也是SWF创新的有力体现。与起重设备配套的软件、减速机、电机等核心部件都是SWF自主研发设计的，客户无需增加额外的电气或机械部件，就能实现特殊的需求。未来，起重设备本身的技术存在竞争，而提供与之配套的完美的集成化的解决方案，也是赢得客户的一个关键点。**MM**



## 比亚迪新款叉车

比亚迪新款叉车采用了高品质的材料，一系列设计都旨在提高安全性，最大限度地提高驾驶舒适性并提高效率。

新款叉车依然配备比亚迪自主研发的铁电池，具备环保、高效、稳定、安全等特点，其快速充电、随充随用的性能是其区别于竞争对手的最大优势所在，搭载最新的交流传动技术，保证叉车精确可控，维护方便，并配置最新的安全措施，比如刹车预警；还有门架倾斜功能，能够保持货物在任何高度稳定且安全；主动稳定控制系统可以在转弯时自动监测和管理叉车行驶速度，有助于避免货物掉落和翻车的风险。同样作为标准配置的制动能量回馈系统，可将整车的动能转化为电能，从而给电池充电。得益于成熟的设计，人性化的操作室保证了驾驶员舒适、高效工作。MM



## CarryPick 自动导引车拣选系统

瑞仕格最新推出 CarryPick 自动导引车拣选系统，该系统是一套通过自动导引小车（AGV）将可移动的货架从存储区域搬运到拣选区域，进行“货到人”拣选的解决方案。这种实现自动化存取、“货到人”订单拣选的物流系统是为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。CarryPick 系统具备很高的灵活性与扩展性，可以根据仓库的需求变化进行快速调整，是可以满足企业当下和未来需求的最佳解决方案。MM

# 对于起重机变速性能的要求逐步提高

纵观国内的起重行业，由于原材料和劳动成本的上涨，原有的利润空间被压缩，因此提高科技含量与服务品质是整体的发展趋势。随着互联网的普及，用户获取产品信息的渠道变得更为多元化，所获得的信息也更专业与全面。也正是因为这样，用户对于起重设备的要求提高，比起单独的部件，他们更期望获得完美匹配的整体解决方案，并将起重设备作为提高生产率的一个重要因素。

STAHL CraneSystems 的 ST 系列环链电动葫芦凭借稳定的性能与灵活的模块化设计久经市场的考验。ST 系列主要活跃于汽车行业与一般制造业并逐渐成为行业的基准。但是，对于技术的研发与革新，STAHL CraneSystems 从未停止过。2012 年，SC 系列环链电动葫芦正式发布，并且在近两年内很好地渗透了市场。

新型的 SC 系列环链电动葫芦覆盖了 63 ~ 2500 kg 的起重量，可以采用挂钩、吊眼或刚性悬挂的方式，也可以配备不同形式的手推和电动行走小车。SC 系列保留了 ST 系列的优点，如专利的导链座设计，即导链座是葫芦唯一的承载部件，以此延长了葫芦的使用



寿命。同时在 ST 系列的基础上进行了创新，如专利的五齿链轮，即链轮上 5 个不对称分布的钝齿锁定了链条的传动方向，并且降低链节在承载时的弯曲应力。此外，SC 系列还有另外一个独特的优势，即制动器、摩擦离合器的排布方式。制动器工作时，制动力不经过摩擦离合器，因此，在制动状态下不会因为摩擦离合器而发生溜钩的现象。不仅如此，SC 系列的特点还包括：坚固的金属外壳、尺寸小、结构紧凑、动感的线条设计；工作级别高；标配限位开关；工作环境温度范围从 -20°C ~ 50°C 等。

在用户选择电动葫芦的时候，安全性与可靠性应该是优先考虑的因素，这两点可以

保障生产效率以及员工与财产的安全。在此基础上，再选择适合工位的电动葫芦，如工作级别、起升高度、起升速度、安装方式等。STAHL CraneSystems 的工程师拥有丰富的经验和完备的专业知识。当用户有以下疑问的时候：需要一台钢丝绳葫芦还是一台环链葫芦？什么样的起重机端梁适用于企业现有的起重机？起重机系统需搭配哪种适合的轮组，或者合适的变频器，无线遥控或累积载荷控制模块？只要用户提出，不论是标准还是极其特殊的要求，STAHL Cranesystems 都可以提供完美的解决方案，如超低净空的葫芦、四点同时起升的并联葫芦等。

SC 系列环链电动葫芦自发布以来，受到广泛关注，目前主要应用于汽车行业及一般制造业。诸如高铁行业中，在火车建造与铁路建设阶段都会用到起重机及轻型起重系统，因此钢丝绳和环链葫芦都有应用需求。其中 SC 葫芦主要应用在轻型起重系统，用于一般物件的搬运和维修。客户选择 SC 葫芦是因为其具有型号多、安装方式多、工作级别高、起升速度快以及质量高及免维护等优点。

与此同时，现今的工业生产对于起重机变速性能的要求逐步提高，变频器在起重领域内扮演了重要角色。2014 年 4 月，SCF 变频环链电动葫芦正式发布，它在 SC 系列的基础上，集成了一个变频器用于控制起升速度范围，并提供了扩展速度范围的 ESR 功能，即未满载时候，葫芦的起升速度最高可达 200%，为客户节省了时间并提高生产效率。

STAHL CraneSystems 拥有专门的 R&D 部门，对于研发和创新孜孜不倦，凭借着在系统解决方案与工程设计方面的优势，在全球市场上始终占据着有力地位。相信对于市场的敏锐嗅觉，会使 STAHL CraneSystems 一直走在技术的前端。MM

智能搬运

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



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

# 基于绿色润滑的绿色制造

机床作为复杂而精密的设备，会采用多种回转部件和传动装置，如轴承、丝杠和导轨等都是机床中非常关键的部件。而良好的润滑是保证这些设备正常运转和保持高精度的重要手段。因此，对于数控机床而言，润滑是非常重要的。

成立于2000年5月的小巨人机床有限公司是机床销量位居世界首位的山崎马扎克公司(YAMAZAKI MAZAK)在中国的独资工厂，公司完全引用了MAZAK最新智能网络化工厂(CYBER FACTORY)的构建理念，以MAZAK最先进的生产装备和软件管理系统，建立起智能网络化的生产环境，被誉为“中国第一座智能网络化机床制造工厂”，开创了我国智能网络化工厂的先河。

作为业界知名的机床制造商，小巨人重视影响机床性能的每一个环节和要素，自然在选择润滑产品和润滑设备时也尤为慎重。机床的润滑方式及润滑油的选择必须根据机床的结构、自动化程度、机床使用的工况及对精密度的要求进行综合衡量而做出的决定，机床润滑在满足减磨降耗的同时要求避免温升和爬行振



宁夏小巨人机床有限公司技术开发部副总工程师张伟先生

动。

为了满足当前高速和高精度机床的运转需求，必须保证最佳的润滑效果。特别在一些高速主轴和高速进给轴场合，润滑条件如果跟不上，反而会成为机床性能提升的瓶颈。定时、定量、准确、高效和使用方便可靠等是对润滑系统的要求指向。而耐负荷性、耐摩擦性、耐水性、附着性以及油膜保持性等都是考查润滑效果的重要指标。相比于油润滑，油脂润滑在以上几个方面都表现突出，但是其缺点是流动性较差。在

流动性方面，润滑产品须能确保在同样的润滑主系统压力下，各润滑点(像人的毛细血管一样)都能正常供油，且不容易凝固。而这正是油脂润滑目前需要克服的技术难点。

不论是何种介质方式的润滑，

具有自动化和智能化控制的集中润滑系统是非常必要的，充分利用数控系统的逻辑控制功能和各类传感器技术，监测润滑系统的压力、流量和油储量等。间歇式的集中润滑装置能周期性地地向各润滑点按需供油，形成摩擦副和适量润滑油膜，是常采用的方式。

此外，未来机床润滑将更注重环保和绿色制造的理念。基于此就要求减少润滑油的消耗量，减少废油排放对环境的污染，以及庞大的处理费用。而解决此问题最重要的

一个方式就是将油润滑变更为脂润滑，这样能够大幅降低润滑产品加注的量和频次，甚至只需要一次加注。

MAZAK机床从8年前就将全部的丝杠和导轨润滑方式变更为油脂润滑，另外绝大部分主轴单元因为使用了陶瓷滚球轴承，也实现了高转速下的脂润滑方式。总体概算，与传统润滑油的方式相比较，润滑一台机床所使用的油脂润滑的用量只有原来的1/30，效果非常明显。另外，由于没有废弃润滑油的排放因而减少了切削液的污染和腐化，延长了切削液的使用寿命。

在机床润滑方面，另一个非常重要的发展趋势就是免润滑传动部件的开发和应用。随着设备润滑带来的种种问题，一些回转和传动零部件厂商，已经在开发和应用免润滑的传动部件，例如，自润滑轴承和含油衬套等。一般使用的润滑材质为石墨或聚四氟等。事实上，这是最经济的方式，不需要加注任何润滑油脂产品；同时也可以省去复杂的润滑系统和管路。可以预言，未来免润滑产品在机床行业将会有更广阔的应用。MM

# 复合加工是数控机床转型升级的新途径

中国的机床工业正在快速发展和提高，机床工业的发展壮大得益于自动化新技术在机床工业中持续广泛的应用和推广，在基础技术、设计及制造工艺、高端技术和新功能开发等方面都取得了长足的进步。数控系统是数控机床的核心，是数控机床的大脑。更快更强的数控系统使得数控机床具备了更加强大的运算和处理能力，能够完成更为复杂和精细的加工。

高端5轴数控联动机床具有加工精度高、定位准确、切削效率高及复杂空间曲面加工能力强等特点。但国外数控机床软件控制公司对华实施技术限制，使我国相关工艺发展受到一定影响。长久以来，我国高端数控机床产业发展缓慢，对进口设备逐渐形成了很大依赖。

复合功能使数控机床显著提高了工件成品的生产速度，现今的机加工更趋向于高精度、多品种、小批量、低成本、短周期和复杂化的加工，复合加工是数控机床的重要技术发展方向。复合加工的众多优势在自动化产品和技术上将会得到更为广泛的应用。高速和高精度并不仅仅是要求数控机床对工件的加工速度要更高、更快，同时对产品精度要求更高，还要求数控机床在整个生产过程中保持高速运转和精确定位，以减少工件在准备、加工、转运及收储等环节占用的时间，综合提高生产效率，降低生产成本。

复合功能使数控机床显著提高了工件成品的生产速度，能大大消除散列工序加工过程中的运输、装卡及等待时间，使加工周期大大缩短并降低加工车间的在制品数量。工件在机床上只有一次装卡定位，既减少了加工辅助时间，又提高了工件的加工精度。显然，复合加工机床对自动化产品的要求更高。复合功能的实现依赖于针对工件和刀具的实时监测与智能判断、数据运算、刀具管理及系统控制。MM

机床行业

MM 现代制造

PTC 展位：E3 馆 K6  
CeMAT 展位：W2 馆 J2-4

多重大奖等您拿!

- 活动一：填写调查问卷 送礼品
- 活动二：幸运乐翻天
- 活动三：扫码送礼品
- 活动四：微博微信互动



我们引领制造业!

# 机器人与机床集成应用的现状与问题

随着我国装备制造业转型升级,在市场需求和技术进步双重作用下,近几年来工业机器人与数控机床集成应用发展很快,应用的形式不断扩展,对当前机床智能化潮流带来新的推动。

## 机器人与机床集成应用的快速发展

权威的专业展览会是反映一个行业总体情况和技术趋势的最佳窗口。我们不妨从近3年来几个国内外知名机床展览会,看一下机器人与机床集成应用的发展情况。

在CCMT2014展览会上共展出64台6关节机器人与机床集成应用的案例,比上届展会(CCMT2012)的31台增加1倍之多,足以说明当前机器人与机床集成应用的热度。在EMO2013欧洲机床展览会上,其众多工业机器人与数控机床集成应用案例成为展会一大亮点。特别是KUKA公司与SIEMENS公司联合举行新闻发布会,宣布双方将展开全面业务合作,共同推进“工业4.0”的智能自动化解决方案,成为展会的一个重要事件。在IMTS2012展览会上,工业机器人的参展阵容空前壮观,全球四大机器人制造商KUKA、ABB、YASKAWA(安川)和FANUC均高调亮相,展出了数量众多,规格及用途各异的机器人展品。其中,FANUC公司不仅展出了

焊接机器人、搬运重量达1350kg的搬运机器人,还在现场演示4台钻削中心和两台机器人组成的柔性制造单元;KUKA公司则在展台的中心位置展示了一台切削机器人。其他参展机器人厂家更是不胜枚举。

从以上3个知名机床展,我们可以清楚地看到工业机器人正大踏步走进机床领域,并与机床结合在一起,为用户提供各种个性化的智能制造装备。

形成这种快速发展趋势的原因,固然与我国工业转型升级带来的引领和催化作用、我国人力成本的快速提高、工业机器人价格降低与性能提高这些普遍因素有很大关系,同时也有机床领域的特殊原因,一是当前随着机床数控技术的不断完善,各种自动检测、动态补偿技术的成熟,机床技术的发展已经进入智能化新阶段,机器人的加入只是起到了一种推波助澜的作用;二是机器人与机床的集成应用还具有有一些特殊优势,例如,机床密度加大,厂房利用率提高;辅助时间缩短,提高机床工作效率;



操作精确性和可重复性比自然人高;工伤的可能性大为减少;可长时间连续工作,而没有情绪问题和情感需求等等。

## 机器人与机床集成应用的主要形式

在焊接、搬运、码垛、装配等大多数应用领域里,工业机器人是作为主机使用的。与此不同,与机床配套的机器人一般是作为辅机来发挥作用的。当前具体的应用形式主要有:单机上下料、机器人与机床组成柔性生产线、与机床共同完成加工工艺过程以及独立完成加工工序等。工业机器人是一种高柔性的通用自动化装置,它的应用场合和功能具有无限的拓展空间。在与机床的集成应用中,工业机器人的具体应用形式也在不断发掘和创新当中。

## 国内机床企业研制与应用机器人的情况

由于工业机器人在原理和结构上与数控机床有很多相似之处,都是由数控系统控制、伺服电机驱动,实现精确位置移动的自动装置,因此机床制造企业在工业机器人的研制上具有相当的优势。因此,国内外有不少机器人制造企业都有机床制造的根底。

国内也有一些目光敏锐的机床企业,察觉到即将到来的巨大商机,从几年前就介入了工业机器人的研发制造。目前国内开展机器人研制的机床企业主要有两类,一类是数控系统厂商,如广数、华中数控、南京埃斯顿、大连光洋、成都广泰;另一类是产品门类比较齐全,在承接成套项目上具有优势的主机厂,如大连机床、沈阳机床、西安北村等。

此外,以精密齿轮制造见长的秦川机床集团,经过多年刻苦攻关,成功研制出了机器人专用的RV减速器,并开始走向产业化。

这些企业中,广州数控和南京埃斯顿已经进入国内工业机器人的主要生产厂商行列,具有相当的知名度和影响力。广州数控起步研制工业机器人已有六、七年时间,现在已经具有1000台的生产能力,在机床应用方面也积累了很多成功案例。南京埃斯顿则更侧重于机器人在成形机床上的应用。

## 目前需关注和解决的一些问题

目前国内企业在机床上应用机器人还处于起步阶段,许多理论和实践问题还没有充分认识与解决。例如最多见的形式还是将机床和机器人简单地组合在一起,各自使用一套控制系统。要充分发挥机器人与机床集成应用的优势,还需做出不懈努力。

1. 机床企业研制机器人应充分发挥产业相关的固有优势,树立更高的发展目标。从基础理论的研究与应用,到制造与装配工艺的完善,到减速器、伺服电机等基础零部件的突破,不断努力,为提升国产机器人的水平和质量做出贡献。

2. 为促进机床与机器人集成应用水平的提升,应加紧相关的技术标准的研究与

制定。在这一领域,对机床和机器人的控制系统和机械结构都有一些特殊要求,需要通过标准的制定进行规范。

3. 应积极开展机器人专门人才的培养和相关知识的普及。由于是新兴产业,机器人的研制和应用人才都很稀缺。特别是应用方面,目前在国内,无论是机器人集成商还是用户,知识和经验还不同程度地匮乏,往往因此导致项目的挫折和失败。

4. 与机器人协同工作的机床应具有足够的自动化功能。例如加工精度的自动检测、刀具磨损情况的自动检测与补偿及刀具的自动更换等,从而保证柔性工作单元的连续稳定运行。

5. 对协同工作的机器人和机床应进行联合设计,分别进行必要的适应性改变。这里不仅有机械结构(例如防护结构)的改变,也有控制系统的整合、各类传感器的布置等,从而形成一个空间布局统一合理、功能相互协调的有机整体。

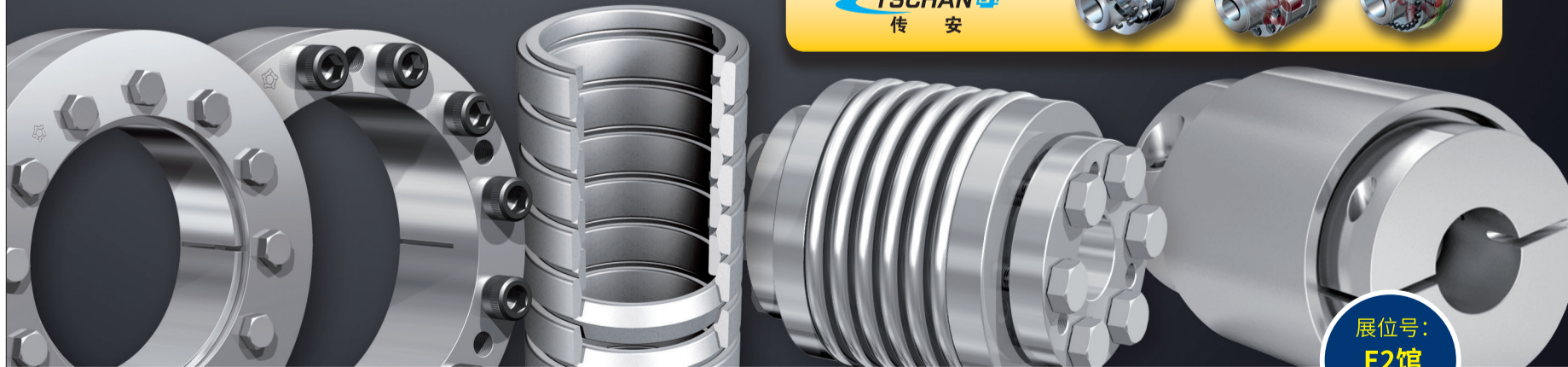
鉴于机器人研制以及机床集成应用的发展现状,相关企业应建立有效的组织联络机制,以加强沟通与合作,充分做到资源共享与优势互补,及时建立必要的技术规范与标准,形成产业发展的合力。这对我国机床工具行业的转型升级也必将起到有益的推动作用。[MM]

## RINGFEDER POWER TRANSMISSION 灵飞达传动

Partner for performance 你的执行伙伴



我们的新成员 Our new member TSCHAN 传安



展位号: E2馆 E3-2

昆山灵飞达传动有限公司  
中国江苏省昆山市张浦镇德新路10号(邮编:215321)  
KUNSHAN RINGFEDER POWER TRANSMISSION COMPANY LIMITED  
No. 10 Dexin Road, Zhangpu 215321, Kunshan, Jiangsu Province, P.R. China

总机Phone: +86 (0) 512 5745 3960  
销售Sales: +86 (0) 512 3686 3718  
传真Fax: +86 (0) 512 5745 3961  
邮箱E-mail: sales.china@ringfeder.com

www.ringfeder.com

# 履带式起重机在轨道交通领域大有作为

近10年来,随着我国风电能源行业的兴起和快速发展,大型零部件的运输和搬运对重型起重设备的需求不断增大。自2004年北京南车时代机车车辆机械有限公司成立以来,凭借母公司在铁路机车控制和交流传动系统方面的强大科研力量,在桩工机械整车技术领域已经形成国内领先的持续创新优势,产品被广泛应用于城市基础设施建设、国家铁路公路交通网建设。立足“桩工机械、履带式起重机械、混凝土成套设备、制动系列产品、特种工程机械”五大产业方向,陆续推出50T~260T系列履带式起重机、强夯机及混凝土机械等产品。其中最大吨位CQUY2600型履带式起重机械



北京南车时代机车车辆机械有限公司制造部部长王伟

功下线,最大载重为260 t。该款起重机完全由我们公司自主研发,填补了南车在履带式起重机板块缺少大吨位产品的空白,标志着我们具备了生产大吨位履带式起重

机的能力,为公司工程机械产业族谱再添一员。

履带式起重机的特点是运送货物重量大,并且可在起吊后行走一段距离,因此履带式起重机主要用于起吊和运送大件货物和部件。

随着我国城市化进程加快,城市规模的不断扩大,本地人口和外来人口的流动性日益频繁,对交通需求产生了较大的压力。为适应城市迅猛发展节奏,我国政府

近年来加大了对轨道交通行业建设的投入。在现代轨道交通行业中,主要应用的物流设备包括:叉车、堆垛车、货架以及起重机械等。在整个物流过程中,起重设备起着至关重要的作用,目前我国使用的起重机械主要有:汽车吊、履带式起重机、普通天车以及龙门吊等。

在轨道交通行业中经常会需要运送大于20 t配重的部件,距离大概在70~80 m,而通常承载铁路的高架桥都建设在郊区或较偏僻的地方,因此起重设备的工作环境比较恶劣。履带式起重机利用履带行走,动臂旋转起吊,主要应用于高架桥预制板的吊装。在吊装过程中,预制桥梁面积大、重量高,而履带式起重机能

够完成较高难度的对接工作。相比之下,汽车吊的支架占地面积大,吊装和行驶都不便利,时间、费用也耗费较大。因此,在我国高铁建设中桥梁预装的起重设备大多选用履带式起重机,工作过程中稳定性更高,使用寿命更长。

目前国外重型起重设备技术发展较成熟,我国也以技术贸易相结合的方式,从意大利、美国等国家引进中小吨位履带式起重机的生产技术。与世界先进国家相比,国内的履带式起重机相对来说吨位较小、系列化程度较低,在设计和制造上还有一定差距。随着高铁行业、风电开发在国内迅速的发展,目前重型起重设备市场需

求大,竞争激烈,不仅扩大了履带式起重机的工作范围,而且提高了利用率。起重装置的不断改进,使更大吨位的履带式起重机的开发已经成为现实。在产品开发过程中,我们立足国际化设备标准,在性能和可靠性方面得到了很大的提高。南车对于客户服务有完整的配套项目,我们从起重设备的提供到后续的维修维护工作全部承担。国内越来越多的企业对设备智能化需求持续增高,我们也在不断提高起重设备的安全性,严格按照国家规定进行起重机年审。

今后,南车还将持续为中国轨道交通行业中的起重设备提供更多专业的解决方案,为我国日益蓬勃的工业发展贡献绵薄之力。MM

## 中国铁路的“超级大力士”

“客运高速、货运重载”是世界铁路的主题,重载运输技术被国际公认为铁路货运的发展方向。为适应铁路重载货运要求,按铁道部的总体部署和中国北车集团(CNR)规划,其下属公司大同电力机车有限责任公司(同车公司),针对大功率重载货运机车技术,引进法国阿尔斯通交通股份公司(ALSTOM)最先进的PRIMATM系列机车技术,通过近10年的技术消化吸收和自主创新,陆续开发了HXD2型、HXD2B型、HXD2C型等电力机车,不断完善了重载货运电力机车产品。

2014年4月8日,由我国自主研发的新一代和谐型大功率电力机车——HXD2F型,在同车公司试制竣工并成功下线。该型电力机车轴重达到30 t,牵引能力比现有同功率和谐型电力机车高出20%,将我国铁路货运机车单节车厢的载重能力由“70~80 t时代”跃升至“100 t时代”。在其各项指标均达到国际先进水平,

堪称中国铁路新生代“超级大力士”。其核心技术和关键设备上完全实现了自主化创新设计和生产制造,是我国第一台具有自主知识产权、达到国际重载标准意义上的大轴重机车。

“轴重”是反映轨道货车车厢载重能力的指标,轴重越大,列车承重和载重能力越高,牵引能力越强。我国现有和谐型电力机车轴重均在25 t以下,继续提高机车的牵引能力,必须有效提高机车的轴重。2012年,大轴重电力机车由同车公司牵头承担该项目的研制工作。在历时2年的时间里,同车公司充分利用已搭建的大功率电力机车研发平台,对大轴重机车技术进行了深入研究,特别是对机车与线路、桥梁以及货车车辆等配套设施的动力学问题,进行了广泛调研和计算验证,掌握了大量的科学数据,攻克了一系列技术难题。

HXD2F型大功率交流传动电力机车最高速度达100 km/h,总功率达9600 kw,即可在已有铁

路线上采用27 t轴重方式运行,也可在专用铁路线上采用30 t轴重方式运行。理想情况下,单台机车能够牵引1万t重载货运列车。相比普通25 t轴重机车牵引单节重载80 t货运车厢,30 t轴重机车可牵引100 t,即每列货运机车可多牵引15~20节车厢,运输效率更高,能耗成本有效降低,更加节能环保。

HXD2F型电力机车采用目前国际最先进的转向架抱轴驱动系统,即齿轮箱电机一体化驱动系统,为我国铁路重载发展提供了安全、可靠的牵引动力保证。电机齿轮箱一体化驱动系统是一种新型机车装置,有别于传统机车的电机齿轮箱驱动系统,结构新颖、合理紧凑。由抱轴箱装配、牵引电机、齿轮箱组装、主动齿轮、从动齿轮、弹性联轴节、传动轴承及密封件组成一个整体化结构,其中弹性联轴节的传动结构为整个驱动系统的核心,牵引电机轴传动端通过弹性联轴节与

主动齿轮联接,联轴节为端面齿结构,刚度高,可传输较大的转矩,且能实现各个方向的小位移并传递电机产生的驱动转矩。

在大轴重机车设计中,同车公司还结合我国特有的铁路环境,采用了机车底架和设备架架一体化设计方式,增强了机车的承载能力,提高了机车对各种线路的适应能力。针对雾霾天气给铁路运行带来的影响,HXD2F型电力机车采取了顶盖夹层高压设备防护措施,避免车顶高压设备频繁发生放电的现象。车顶采用玻璃钢防护罩将高压设备进行防护。防护罩与机械间相通,利用机械间内的微正压使机械间内的空气与防护罩内的空气进行流通,使防护罩内空气状态包括湿度、温度、清洁度等与机械间相同。布置在顶盖上的防护罩与布置在机械间内的网侧柜,对防雾闪具有相同的效果。另外,还采取了用局部绝缘顶盖、采用带增爬裙和下法兰安装面防护的支持绝缘子等措施。MM

## 南车时代新材获西班牙CAF公司批量设备订单

近日,中国南车(CSR)株洲电力机车研究所有限公司旗下的南车时代新材获得西班牙铁路车辆制造商CAF公司批量设备订单。近年来,南车时代新材积极布局全球轨道交通市场,这是继庞巴迪、阿尔斯通、西门子后牵手的又一家海外大型地铁车辆制造商。至此,公司产品已成功进入全球地铁车辆制造排名前六的所有企业市场。

CAF公司主要设计和制造城市地铁及轻轨车辆、高速动车组,是世界第五大铁

道车辆制造商,既是欧洲最大的地铁车辆制造商,也是除阿尔斯通、西门子和庞巴迪以外的最大铁道车辆制造商。CAF公司作为南车时代新材在欧洲市场潜在大客户之一,一直都是该公司开拓的重点。为此,时代新材在持续完善技术、质量管理平台,提供满足客户要求的技术方案的同时,积极创新营销策略,通过引进外籍员工组建国际化团队,借助外籍员工的力量开展项目攻关,取得良好效果。MM

## 我国成功实现3万t重载列车试运行

4月2日6时31分,一列由4台电力机车牵引、编组320辆、总长3971 m、满载3万t煤炭的试验列车,由北同蒲线袁树林站始发,经过12 h 25 min、738.4 km的运行,于当日18时56分安全顺利到达终点站——大秦线柳村南站。由中国南车(CSR)株洲电力机车有限公司研制的和谐I型电力机车

在大秦线牵引3万t重载列车试验取得圆满成功。3万t重载列车运行试验取得圆满成功实现了我国铁路重载列车牵引重量从2万~3万t的跨越,使我国成为世界上几个仅掌握3万t铁路重载技术的国家之一。这是我国铁路重载技术创新的重大突破,是我国铁路重载运输发展的新的里程碑。MM

# DHL 在华拓展多式联运铁路货运服务

2014年9月16日：欧洲与亚洲领先的海陆空货运服务供应商——DHL 全球货运，宣布了其领先的多式联运服务在中国市场拓展的新业务以及在北亚的扩张计划。

此次业务拓展着眼于苏州在江苏省内的战略核心位置，因为这里是工程设备、制造业、高科技产业、汽车及零售业的重点区域，货运需求快速增加。DHL 新增每周从苏州始发的铁路定班货运服务。它沿泛西伯利亚北部走廊直达 DHL 位于波兰的国际联运中心，将苏州和欧洲连接在一起。作为一项针对性和性价比都很高的货运服务，铁路货运的运输时间仅为海运的一半，而且其成本也仅为空运的 1/6。这项新的业务是对目前上海至欧洲每日的单节车厢服务（同样沿北方走廊）以及

沿中国西部走廊铁路线经哈萨克斯坦进入欧洲的每周定班中欧国际直达班列——蓉欧快铁的有力补充。新增的定期班列服务经中国满洲里和俄罗斯贝加尔斯克，连接 DHL 在欧洲的货运网络以及 DHL 位于马瓦谢维切的多式联运枢纽，将苏州到华沙的平均中转时间控制在 14 日。

DHL 全球货运、运输首席执行官罗康旭先生表示：“苏州在江苏省的战略位置使其成为始发地。货物能够直接由本地接入国际铁路货运线路而不必千里迢迢经由成都中转，使得在苏州及其周边地区的客户大受裨益。同时，DHL 能够在中国境内提供多个铁路货运装卸点，从而能为客户创造更多的业务机会，这也是我们加大发展多式联运业务投资的原因所在。”

“DHL 全球货运的多式联运业务已逐步成为一项受到业界广泛认可的服务。从地理上看，我们正努力拓展在中国的网络覆盖。北部走廊服务主要满足了上海与苏州这两个繁荣的产业与商业中心及其周边地区的货运需求；西部走廊由成都始发，主要在华西最重要的集散中心满足高科技产品、汽车与其他工业中心的货运需求。DHL 是铁路货运服务的先锋企业，我们的服务可以为客户创造诸多优势，包括缩短中转时间，降低运输成本，减少 CO<sub>2</sub> 排放等。” DHL 全球货运亚太区行政总裁梁启元博士介绍道。

DHL 全球货运中国区首席执行官黄国哲先生表示：“DHL 将全球领先的海运拼箱服务和欧洲零担配货运输服务的所有专业经验，运用到铁路货运解决方案



从左至右依次为：DHL 全球货运中国区首席执行官黄国哲、DHL 全球货运、运输首席执行官罗康旭 (Roger Crook) 先生、DHL 全球货运亚太区行政总裁梁启元博士

中。2014 年年初率先在中欧国际直达班列上推出了铁路运输温控服务，为温度敏感型产品生产企业提供专属的全年全天候且高性价比的运输解决方案。”

DHL 每周从苏州始发的铁路定班货运服务已于 2014 年 9 月 1 日正式推出，并在推出前展开了 16 班（16 周）的试运营。与海运方式

相比，将有效的交货时间提前 10 ~ 21 日（具体取决于始发地和目的地）；此外，与空运方式相比，还可减少高达 90% 的 CO<sub>2</sub> 排放量，从而为各种规模的企业提供更多选择。同时，DHL 将发展北亚多式联运网络拓展计划：日韩 - 中铁路服务。DHL 希望通过驳船服务连接中日韩三国，将来自韩日

的货物转运到中国铁路网中，以此构建起强大的北亚多式联运网络，满足这三大主要经济体巨大的进出口货运需求。通过 DHL 全球货运网络对亚洲与欧洲的无缝连接，DHL 的多式联运服务可确保整条供应链实现可视化并使两大洲的所有客户实现与市场的快速对接。MM

轨道交通

## 全球首辆“三位一体”新能源现代有轨电车通过鉴定

全球第一辆综合利用太阳能、制动回收能和城市电网低谷电能“三位一体”绿色新能源的现代有轨电车，在江苏沭阳顺利通过了专家技术评审，于 4 月中旬正式下线。现代有轨电车技术评审专家组一致认为：江苏中辆科技有限公司率先开发研制的全球首台新能源现代有轨电车及配套地面双模智能供电系统是高度国产化的产品，开创了我国城市公交发展新模式，填补了国内外现代有轨电车的空白，达到了国际先进水平。

据主持鉴定的专家组组长，轨道交通行业车辆专业资深专家介绍，“三位一体”

绿色新能源是指列车运行时，1/3 左右利用太阳能发电，1/3 左右利用自动回收本车的制动再生能等车辆可再生资源，1/3 左右利用城市电网在用电低谷时段输出并储存的“富余”电能，城市电网仅做为备用电源，实现车辆尾气和制动热能零排放、无污染。可以为我国乃至世界应对能源、环境两大危机提供有效应对。新能源现代有轨电车全部采用具有自主知识产权的、高度国产化技术和产品，特别是地面双模智能供电系统，不用建设若干牵引或降压变电所和架空接触网等庞大供电设施，大幅降低了工程建设和日常运营成本。MM

## 我国轨道交通行业突飞猛进

轨道交通装备制造行业是我国重要的基础产业，提升产业科技创新能力对于提高产业发展质量、增强产业国际竞争力具有重要意义，科技创新是我国经济发展的核心战略。我国轨道交通装备制造业是国有资本高度集中的行业，行业内国有企业科技创新呈现以下鲜明特点：

第一，行业发展具备坚实基础，行业初步具备参与国际竞争的能力。现已具备较大的机车、客车、货车和地铁车辆生产能力，尤其是获得了速度在 300 km/h 以上的列车规模生产制造能力。第二，行业科技实力位居世界前列，形成较高科技水平。通过两次技术引进和消化吸收再创新，科技实力产生两次大的飞跃，初步掌握了总成、转向架和制动系统等动车组 9 项关键技术和 10 项主要配套技术。另外，我国轨道交通行业具备科技基础能力。南车

拥有交流技术国家工程中心、高速列车国家工程实验室、5 个国家级企业技术中心、4 个博士后工作站等研发平台，并在美国成立了海外研发中心，具备较强技术研发能力。第三，行业科技创新形成动力机制，行业市场竞争机制初步形成。第四，行业科技创新发展呈现良好态势，行业广阔发展前景为创新提供了整体有利的大环境。国家“十二五”规划明确高速列车和城市轨道交通装备为重点发展方向，2015 年营业里程要达到 45 000 km，必将产生巨大车辆需求。日前发布的加强中央企业科技创新工作意见提出高速铁路为科技创新重点行业，相关中央企业要将科技创新作为核心战略，2015 年关键技术要取得重大突破，科技成果要跃居国际领先水平，发展改革委、科技部也正在制定实施鼓励行业创新的政策措施和项目支持。MM

**DTH 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16米~0.1毫米
- 交货期迅速

您密封科技领域的理想合作伙伴!

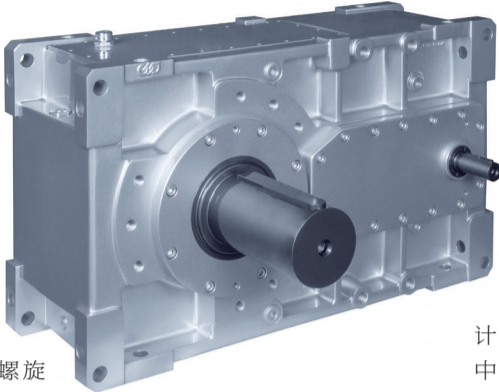
诚征全国各地经销商、代理商

<p><b>中国区总代理</b></p> <p>宁波德马克密封科技有限公司 地址：中国浙江省宁波市江东区沧海路新天地西区51幢179号 电话：0574-87808521 传真：0574-87808921 邮编：315040 E-mail: dmk-gy@163.com Http://www.dth-sealing.com</p>	<p><b>德马克密封科技常州分公司</b></p> <p>地址：江苏省常州市晋陵北路1号新天地商业广场0座2602 电话：0519-86604598 传真：0519-86604599 邮编：213000</p>
<p><b>北京创世福瑞密封科技有限责任公司</b></p> <p>地址：北京市通州区通州大街78号京贸中心8012L室 电话：010-89522280 传真：010-89525489</p>	

## 邦飞利传动设备（上海）有限公司

### 新款中型平行和螺旋伞齿轮减速电机

减速机专家邦飞利将在PTC ASIA 2014 上向中国观众及用户重点展示其HDP和HDO重型平行和螺旋伞齿轮减速电机的新成员：125型号减速电机。HDP和HDO重型平行和螺旋伞齿轮减速电机由于新的125型号的加入而更具竞争力。HDP 125和HDO 125分为两级、三级及四级，减速比范围为1:9 ~ 1:500。



其特点是输出扭矩达49 kN·m，进一步增强了40 kN·m (HDP 120) 和70 kN·m (HDP 130) 系列产品，这是邦飞利在螺杆、升降系统、泵、输送带、混合机以及混合机-搅拌机等领域满足客户需求的基础。

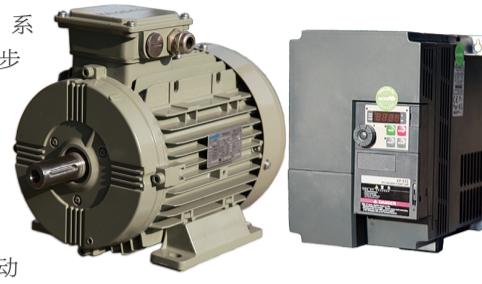
125型号还拥有HDP和HDO系列产品众所周知的耐用性和可靠性。它拥有全新的外观设计，未来还将用于整个系列中。

这两款新产品已在2014年4月的德国汉诺威工业博览会上首次面向客户，而且HDP 125样品也已展示给客户与参观者。

## 福州万德电气有限公司

### WST 系列永磁同步电动机

WST 系列永磁同步电动机是万德全新设计的IE4超超高效铝壳电动机。其具有结构紧凑、损耗少、效率高、过载能力强、特性硬且无滑差等特点，且无编码器亦能实现精确控制。该电动机主要特点如下：机座范围：71 ~ 132，功率范围：0.55 ~ 30 kW；额定转速为1500 ~ 4500 r/min，若有其他转速要求，可定制；防护等级IP55，F级



绝缘，B级温升，S1工作制，额定电压400 V，频率50 Hz。该电动机可以在环境温度为-20 ~ 40 °C，海拔低于1000 m的工况下工作，已广泛运用于通用机械和工业领域，例如水泵、风机、空压机及纺织机械等行业。TSZ151永磁直流电动机的防护等级达IP20，配B14法兰，S2工作制，功率：0.37 ~ 0.5 kW，转速为1500 r/min，广泛应用于液压行业、齿轮箱及光伏等行业领域配套。

该电动机可以在环境温度为-20 ~ 40 °C，海拔低于1000 m的工况下工作，已广泛运用于通用机械和工业领域，例如水泵、风机、空压机及纺织机械等行业。TSZ151永磁直流电动机的防护等级达IP20，配B14法兰，S2工作制，功率：0.37 ~ 0.5 kW，转速为1500 r/min，广泛应用于液压行业、齿轮箱及光伏等行业领域配套。

## 杭州诠世传动有限公司

### IRONTECNO 系列减速机

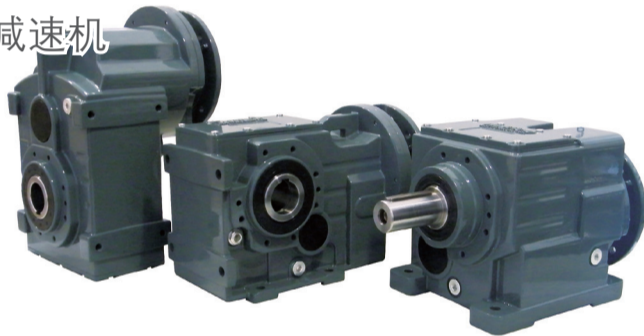
意大利知名传动设备制造商TRANSTECNO（诠世传动）根据市场需求，设计开发了承载能力更大的减速机，即全新的IRONTECNO系列减速机。

无论是工业还是民用领域，用户普遍反馈现有减速机存在着各种各样的问题，例如稳定性差、环境负面影响大、安全系数较低以及性能和竞争力差等。诠世传动针对这些问题，进行了大量的市场调查研究，明确市场需求，并凭借其专业的知识、创新的思维、强大的减速机设计能力以及丰富的经验，最终设计开发了IRONTECNO系列减速机产品。

在产品开发阶段，诠世传动采用了3D打印技术，无需机械加工或模具，就能直接从计算机图形数据中生成任何形状的零件，从而极大地缩短了产品的研发和制造周期，大大提高了生产率，并有效降低了生产成本。

IRONTECNO系列产品的第一大优势特点就是具有高度的灵活性。这一特性，不仅使该系列产品的物流解决方案更加合理，同时也使其成为提升客户服务价值的重要工具，因为其高度灵活性能够快速而高效地满足客户的各种需求，帮助客户减少库存，并能确保在极短时间内实现快速回报。相较于同行，诠世传动提供的解决方案是目前市场上应用最广泛和全面的。诠世传动的目标就是随时满足客户的每一特殊需求，提供合理的客户解决方案。

同时，IRONTECNO系列采用的是目前使用最广泛的标准安装尺寸，可以保证简单快捷的产品互换。诠世传动希望通过IRONTECNO系列产品的



面市，在减速机领域定义全新的质量标准、产品特征和性能以及工况，以保证产品的稳定性、静音运行和低温工作环境下的正常运转，这些都是该系列产品的突出价值。

该系列产品适用于各种高要求的环境，如重载、间歇负载、高扭矩、输出轴的高径向和轴向负荷等，能保证较低的环境负面影响和较高的运行工效。此外，为提升竞争力并实现更灵活的管理，以保证有效而快速地服务于客户，该产品采用模块化的设计理念，用标准组件组合成不同产品。这样经销商只要在预装好的组件模块基础上进行简单操作即可获得满足各类需求的产品，而无需特殊设备和深奥的知识及技能。

在市场应用方面，该系列产品将拓展诠世传动现有产品的应用领域，特别是对一些需要高强度条件或有特殊安全系数要求的应用领域，如饮料、食品、医药化学以及钢材生产等，生产环境复杂且需持续工作，因此要求减速机必须具有更高的可靠性。未来，该系列产品将广泛应用于物流、采石场输送机系统、纺织和皮革、大理石加工、玻璃生产和加工、陶瓷、钢材生产、通信系统、塑料橡胶生产、剧场、能源以及医药化学等领域。

诠世传动正通过其优秀的产品，赢得越来越多用户的信赖

与追随，但是其从未有丝毫松懈，借助一流的团队、专业的服务以及优化的生产过程以长久保证现有优势，并不断创新，为用户提供更具有价值的产品和服务。

在当今服务为先的社会规则下，很多企业都将客户服务作为拓展市场的重要武器，诠世传动也不例外。通过专业的服务，深入了解客户的具体使用情况，诠世传动能够为客户选择提供极具针对性的产品。通过合理选型和配置，最大程度地发挥减速机性能，从而优化客户设备，帮助其降低成本。在某些特定应用领域，诠世传动还可以根据客户的特殊需求，为其量身定制个性化产品，帮助其保持行业领先地位。

生产过程是决定产品优劣的重要环节，为了保证更优质的产品，诠世传动不断优化其生产过程，引进了国外发达的减速机生产技术，采用先进的设备和高效优化的生产流程，积极推行节能减排和提高生产效率的活动，每道工序都以保证产品质量为前提，努力为客户提供最具有性价比的优势产品。

市场始终在不断变化，快速响应市场需求，拿出理想的产品和方案是企业面临的重要挑战。未来，诠世传动将根据市场需求，持续丰富产品线，并针对特定行业的需求开发更多专业减速机。MM

## 宁波贝尔特气动机械有限公司

### 系列接头产品

贝尔特专注于气动及液压配件的生产与研发。本届PTC ASIA将展示其插入式气动接头、金属气动接头、液压快速接头以及气动管和空气吹尘器。气动接头只需要连接尼龙管或聚氨酯管，就可在气动系统中方便的进行安装和拆除。插管尺寸可以从3 ~ 16 mm，1/8 ~ 1/2 in，螺纹种类包括BSPP、BSPT、NPT及公制螺纹。金属气动



接头的材质是铜镀镍的插入式接头，使用方便，更重要的是其比塑料气动接头能承受更高的压力。液压快速接头在建设、铁路维护和采矿业用于快速连接及关闭的液压工具，简单的操作和清洁，使其更适合在液压系统中使用。气动管通常用于气动系统。贝尔特可提供聚氨酯管和聚酰胺油管，产品规格范围为3 ~ 16 mm，5/32 ~ 1/2 in，且有不同的内径尺寸。

## 美国联合弹簧

### 精密弹簧系列产品

美国联合弹簧是第一弹簧生产厂商，拥有丰富的制造经验和众多的客户群体，至今已在美国、巴西、墨西哥、加拿大、英国、法国、德国、荷兰、瑞典、中国和新加坡等地设有40多个分公司。

美国联合弹簧在弹簧、冲模部件、紧固件和精密五金的设计、制造和销售服务方面有多年的专业技术。美国联合弹簧(上海)公司可提供两大类不同产品：工程用精密标准件SPEC以及冲模部件产品系列。

工程用精密标准件SPEC包括的范围很广，有压缩弹簧、拉伸弹簧、扭转弹簧、碟形弹簧、矩形弹簧、热卷弹簧、波形弹簧、聚氨酯弹簧、恒



力弹簧、气弹簧、卡簧、曲线状垫圈、波状垫圈和指状垫圈的标准件和非标准件以及定位弹簧和紧固件等。

冲模部件产品系列包括模具弹簧(符合英制和美制标准，以及ISO国际标准和JIS标准)，氮气弹簧和维修用零部件。



## MTS 传感器公司

### 绝对非接触式 Temposonics® 传感器

绝对非接触式的 Temposonics® 传感器适用于恶劣的工业环境。这种线性位移测量为非接触式，因此绝对无磨损。该传感器具有极高的精确性、稳定的线性度和最佳的重复精度，并能长期平稳的运行，无故障时间更无需重新校准。其抗振耐温的设计确保了 MTS Temposonics® 传感器



无与伦比的可靠性，其电子元件的双层屏蔽密封保证了较高的安全性和 EMC 抗扰性。Temposonics® 传感器可外置于机器设备或内置于液压缸安装，形式十分灵活。

## 苏州亚太金属有限公司

### 工业齿轮箱

在本届 PTC ASIA 上亚太金属将重点展示工业齿轮箱产品，该齿轮箱的功率范围 4 ~ 5000 kW；速比范围 1.25 ~ 450 (imax138 000)；扭矩范围 2.3 ~ 900 kN·m。该产品具有以下突出特点：高度的模块化设计；高强度灰铸铁箱体，高精度数控加工，水平剖分式箱体，适应各种出轴及安装方式，维护方便；采用优质高纯度合金钢齿轮，抗冲击能力强，修形修向提高承载力、降温及



降噪等性能；采用氟橡胶油封密封，降低漏油；有丰富的可选附件；有多种衍生产品供选择。

## 北京中冶迈克液压有限责任公司

### 高效的风电齿轮箱冲洗系统

迈克液压生产的高效风电齿轮箱冲洗系统主要由 3 个单元组成，即油箱单元、冲洗单元和电控单元。油箱单元由保温油箱、电加热、油箱附件和循环泵以及过滤器组成。纳污能力为：8mg/cm<sup>2</sup> 颗粒物、水和氧化物。冲洗单元包括：转阀、磁过滤器、主泵、主过滤器、清洁度检测仪以及流量计等组成。其通过电动转阀可匹配出 4 种工作模式：内循环模式、加注模式、冲洗模式以及抽油模式。

在该系统中，其主要的创新点体现在以下几个方面：齿轮箱冲洗液的储存、加热及循环过滤；齿轮箱冲洗液加注；冲洗流量选择及齿轮箱冲洗；在线清洁度检测；齿轮箱冲洗液抽油；以及在 2~4h 内达到清洁度出厂要求等。



## 佩釜 (Prevost) 公司

### 压缩空气分配系列产品

佩釜 (Prevost) 公司是史陶比尔集团在法国的一家子公司，隶属于史陶比尔集团。佩釜公司创建于 1978 年，专门生产制造用于压缩空气分配的一系列产品，其中包括其王牌产品：按钮快速接头。

现在佩釜的压缩空气系列产品涵盖压缩空气的连接、分配和处理。用户只需提供气源和气动工具，其团队就能为用户设计整体的管路解决方案，帮助用户提高工作效率。

在压缩空气连接方面，佩釜的主要产品是 PREVO



S1 系列快速接头。这种按钮式快速接头只需轻轻一按便可实现泄压并断开连接，在操作方便的同时提供了防反抽的功能，安全可靠。

在压缩空气分配方面，佩釜提供各种管

路、软管以及卷管器。其团队还能为用户提供整体的管路设计方案及报价。

在压缩空气处理方面，佩釜的 ALTO 系列产品通过过滤污染物、精确调节压力以及释放雾化油等方式保护气动工具，提高工作质量并降低维护成本。

## 阪东 (上海) 管理有限公司

### 节能 REDTM 皮带

该产品通过对皮带的底部进行凹槽加工，可以减小皮带对皮带轮缠绕的力量。根据这个工艺，皮带弯曲应力损失大幅度减少，从而达到节能的效果，不用更换标准 V 皮带轮，可以继续经济的使用。

该产品主要适用于空调机、送风机、泵、粉碎机、排气扇以及发电机等，也可用于气体工业机械中。

另外，该公司还为用户

提供使用平皮带及安装防跑偏装置的组合方式可以节能 (省电)，减少



CO<sub>2</sub> 的排放，比一般的 V 带驱动具有更高的传动效率和使用寿命。该产品被评价为高

节能性产品，曾获得 2013 年度节能大奖“资源能源厅长官奖”。

### 应用领域 Applications



石油天然气开采 Upstream of Oil & Gas Industry



煤矿 Coal Mining



船舶与港口机械 Marine & Harbour Machinery



风能 Wind Energy



火电与核电 Conventional & Nuclear Power



石化 Chemical & Petrochemical



油气储运 Midstream of Oil & Gas Industry



水处理 Water Treatment



水电站 Hydropower Station



冶金与材料处理 Metal & Steel Processing

### 主要产品 Main Products



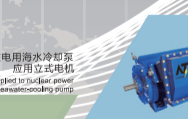
高速电机 (测试台用) (轴伸) High-speed motor (for test bed) (Shaft)



立式石油渣滓平台升降/泵应用电机 Motors applied to FPSO compressor/pump



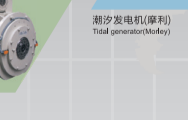
低启动电流电机 Low-starting current motor



核电厂海水冷却泵应用立式电机 Vertical motors applied to nuclear power plant - seawater-cooling pump



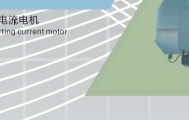
水电站发电机 (轴伸) Hydroelectric generator (Shaft)



潮汐发电机 (轴伸) Tidal generator (Shaft)



低启动电流电机 Low-starting current motor



高压泵类电机 High pressure motor

### 项目电机 Project Motor

项目电机是专门针对客户定制化需求制造的中高压电机，公司拥有 130 多年的项目电机生产经验，具备低电压启动、高功率密度、高转速等核心技术，以其优良品质、优质服务在业内打造了极高的声誉。产品主要应用于石油天然气、化工、采矿、船舶、核电、风能、水处理、水电站等安全相关的大型工程项目领域。旗下产品远销世界各地，是中国首座核电站（秦山核电站）的供应商。

With more than 130 years' experience in manufacturing all kinds of customized high voltage motors, Wuolun is capable of providing low starting current motor, high power density motor and high speed motor, acquiring high reputation with excellent quality and service. The products are mainly applied in oil and gas, chemical and petrochemical, coal mining, marine, nuclear power, wind energy, water treatment, hydropower station and safety-related application industry. Relevant projects are operating all over the world, including the China first nuclear power plant, Qinshan Nuclear Power Plant.

展位号：E1-E4



## 苏州工业园区艾吉威自动化设备有限公司

### 潜伏牵引 AGV 小车

艾吉威自动化设备有限公司是专业无人导航 AGV 小车、AGV 配件生产公司。公司自主研发 1、3、5、7、X 系列 AGV 小车，并获多项国家专利。近期，公司推出无反光板激光导航叉车式 AGV，无需反光板等中间媒介，能够自建地图，可与上位机接口，方便上位机进行任务调度，载重量不低于 3t，直线行驶最高速度不低于 60m/s。AGV 具备手动 / 自动双模式操作功能，方便人员在系统故障时可人工操作上下料。最大爬坡能力为



8° / 10° (满 / 空)。

潜伏超低式 AGV 小车身体超低，小巧灵活，主要通过潜入料笼车或其他轮式载具下

进行背负或牵引。可在空载时选择最近路径从其他设备间隙下行驶，大大节约行驶里程，提高周转效率。

## 易格斯拖链轴承仓储贸易(上海)有限公司

### iglidur 轴承

欧盟 2011/65/EC (RoHS II) 标准从 2014 年开始生效，在很多领域提高了对有害物质的限制。在医疗行业，例如铅等高浓度的有害物质将被禁止使用。然而，传统的复合轴承往往无法符合 RoHS 标准。易格斯提供的 iglidur 轴承符合 RoHS 标准，可取代那些没有取得规范和性能保障的轴承产品，使用更安全。

iglidur 滑动轴承基于干式润滑原理，采用优化的工程塑料基体材料，由固体润滑脂、非金属材料符合 RoHS 安全标准的添加剂混合而成。iglidur 滑动轴承可以满足未



来可能会发生的变化和要求，该轴承除了拥有免润滑的“传统”优势之外，还不含有害物质。采用在线使用寿命计

算系统和选型工具，用户可以快速的选择符合 RoHS 标准的 iglidur 轴承来替代金属轴承。

## 北京起重运输机械设计研究院

### 自动化立体仓库

自动化立体仓库 (AS/RS)，也称高架仓库，采用几层、十几层乃至几十层高的货架储存单元货物，在 WMS 指令的驱动下，用巷道堆垛机在货架和托盘输送机之间实现托盘的出入库作业，用托盘输送机在叉车取放位和巷道堆垛机之间实现自动输送的仓库。自动化立体仓库一般由立体货架、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。运用集成物流理念，采用先进的控制、通讯和信息技术，通过以上设备的协调动作，按照库存管理的指令完成货物的自动有序、快速准确、高效的无人入库出库作业。

自动化立体仓库可用于各行各业，如医药、纺织、机械及电器等行业。随着人力成本的增加和工业土地面积的减少，自动化立体仓库正得以更加广泛的使

## 永恒力(上海)有限公司

### 高效及密集型仓储解决方案

在物料运搬设备方面，永恒力今年会带来比往届更多的新设备，其中包括为中国市场特别研发设计，并且由永恒力上海青浦工厂生产的便捷型多功能托盘搬运车 EJR 120n；Cemat 展会后将在国内正式上市销售的高效型双伸位前移式叉车 ETR 335d；以及一款针对特定行业应用需求定制的设备 ERV 308。



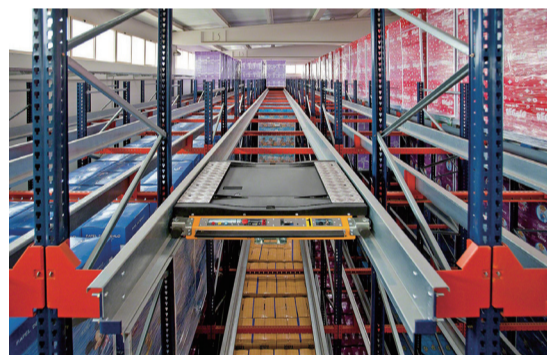
在技术和解决方案方面，永恒力将推出高效及密集型仓储解决方案，将欧洲的先进经验和理念引入到中国，以解决中国目前在内部仓储物流方面所面临的种种困局和难题。

在技术和解决方案方面，永恒力将推出高效及密集型仓储解决方案，将欧洲的先进经验和理念引入到中国，以解决中国目前在内部仓储物流方面所面临的种种困局和难题。

## 上海史必诺仓储设备有限公司

### 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存储系统。该系统的特点是：高密度存储，仓库利用率高；工作效率高，大大减少作业等待时间；作业方式灵活，货物的存储方式可以先进先出，也可以先进后出；安全系数高，减少货架与叉车的碰撞，提高安全生产率；对照明要求相对低，对比其他类型货架，整体投资更少。此外，



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。

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。

## 胜斐迩仓储系统(昆山)有限公司

### 自动化仓储及补货系统 (AS/RS)



全自动化仓库和物料管理系统，能为用户提供及时的库存信息，并可在供应商与生产线之间完成物料和零配件的准时制 (JIT) 运动。该系统一体化收货和仓储的处理流程。

该托盘仓储系统的工作原理是通过托盘传输机和运输车，将托盘传输至配备了仓储和补货装置的托盘货架。该系统专为配备仓储和补货装置 (SR Machine) 的全自动仓储系统的使用而设计，依照欧洲机械搬运协会 (FEM) 的严格标准安装货架。

无论是汽车、食品、化学品托盘、螺母和螺栓、皮具，还是纸卷，该系统可满足任何类型产品的需求。

## 英特诺物流机械（苏州）有限公司

### 托盘式动态仓储系统

英特诺托盘式动态仓储系统应用广泛，可有效提高仓储及配送中心的工作效率。无论是先进先出(FIFO)、后进先出(LIFO)仓储系统，还是缓冲、分拣以及配送通道，英特诺完全能够满足客户需求。英特诺滚筒壳体由专用轴承与工程塑料部件组成，具有超强的冲击吸收能力，因此产品使用寿命更长。



特殊迷宫式密封设计保护轴承不受潮湿、灰尘的影响。

具有延时功能的英特诺安全分离器是英特诺托盘式仓储系统的一部分，用于提高配送中心的工作效率与安全性。为在整个巷道中确保最大的输出量和最长的使用寿命，英特诺所研发生产的动态仓储系统模组经受了严格的现场测试。

## 上海和进物流机械有限公司 & 上海铎馥输送机械有限公司

### 高速滑块分拣系统

上海和进物流机械有限公司推出的高速滑块分拣系统采用滑块分类，不损伤运输的物品。ABS专用滑块，输送物品的同时将物品推到指定分拣口，因此在分拣中不会损坏物品。在输送速度为120 m/min、输送物品长度为250 mm、间隔为500 mm的条件下，最大分拣能力为9600件/h。该系统的噪声值为75 dB左右(输送速度为100 m/min的时候)。

其具有先进的机械性能兼备清洁输送及耐用性。分拣滑块的导轨内滑动，滑块



与输送机之间有间隙，因此即使输送机上粘有胶带等异物，也不会影响设备的正常工作，可以保持稳定的输送作业。同时设有各种安全装置，可以检测出链条的松紧异常、滑块脱

轨等问题。只要输送物重量≤50 kg(对于ASM型)，则不论物品的大小及形状，所有袋状物品、长形物品、小型物品及薄物品(如信封书籍等)都能够准确的进行分拣。

## 沈阳新松机器人自动化股份有限公司

### 双车联动 AGV

新松自主研发的多车联动产品，其中包括双车联动AGV小车，该产品的优势在于卓越的AGV研发能力，产品利用多台重载运输车可以将系统的额定负载成倍提高，投入使用后将使运输型AGV产品工作更加灵活，根据不同工况的需求自由组合，并能适应不同类型产品的运输工作。



## 西斯特姆（中国）科技有限公司

### Modula 自动立体货柜

来自意大利西斯特姆(中国)科技有限公司推出Modula自动立体货柜，该产品为所有仓库提供了理想解决方案。由于Modula自动货柜的高存储能力(自由载重能力为60000 kg，占地面积仅14m<sup>2</sup>，可存储超过840m<sup>2</sup>的货物)，被设计用来存储和提取所有零件、组件、货物和成品。

Modula自动货柜可存储由操作员经自动升降机提取到拣选凹台的金属托盘，特别针对大尺寸(重量)的特殊物料，Modula提供了长度4m、单



载重达到1t的托盘方案，从而优化了存储容量并实现了较高的物流量。为进行自动存储装置的综合管理与控制，西斯

特姆研发了Modula仓库管理系统，这是一套可以与任何ERP交互操作的先进监控软件。

## 浙江德马工业设备有限公司

### 高效率分拣模块 Powerball

德马每年为全球众多行业用户提供数百万根工业用辊筒，10余年的专业经验让其成为全球企业成就高效物流提供有力支持。8大专业设备，12年ISO9000认证，50万托盘中无故障输送验证，力求保证每年超过450 km输送机选用的300万多支德马输送辊筒安全、稳定运行。



目前，有70%以上的国际前20强的物流系统集成商选用德马辊筒。近年，与协和(KYOWA)合作新推出的DC24V电动辊筒SENERGY更是以高扭矩、低能耗、节能环保著称，为客户的物流系统提供更绿色、更高的价值。

Powerball模块式分拣设备，嵌入式模块设计，采用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，适用于各类不同外型和规格产品的分流、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。

## 世仓物流设备（上海）有限公司

### 穿梭式货架系统

世仓公司研发的穿梭式货架系统是由货架、穿梭台车以及叉车组成的完整的高密度存储系统，这种高效率的存储方式为提高仓库空间利用率带来新的选择。仓库利用率高，可以先进先出，也可以先进后出，工作效率高，使安全性大大优于驶入式货架。

该货架系统适用行业：



多量少样，例如食品、饮料、化工、烟草等单品种批量大、品项相对单一的行业；冷库作业，能够减少低温作业时

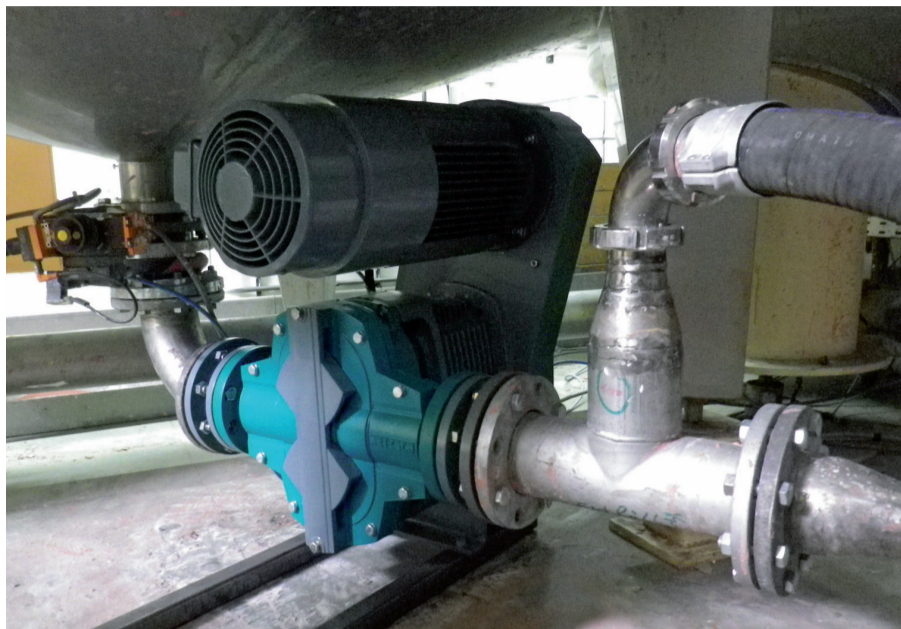
间，提高工作效率和作业安全性；期限管理，对物品批次有严格要求，需要先进先出作业管理的仓库；增加库容，由于存储空间有限，需要最大化利用空间的仓库。此外，世仓还能为用户提供穿梭式货架密集存储解决方案、穿梭式自动立体仓库、穿梭式多层仓库系统以及穿梭式人工拣选等。

# 提高泵的抗磨蚀能力

为了满足输送含有矿物质微小颗粒液体介质的要求，Waldkraiburg 市 Netzsch 公司在新研发的 Tornado 系列旋转柱塞泵中使用了完全不同于常规材料的全新解决方案：以淬硬钢材代替弹性体柱塞，柱塞泵的两个淬硬钢材柱塞在形状吻合的弹性体材料泵腔中旋转。这种叉流式的柱塞有着独特的优势：在泵腔中的密封线较长，因此有着更多的耐磨余量可供使用，专门开发的脉动衰减系统保证了直线形叉流式的柱塞形式几乎没有脉动，或者几乎不产生剪切力。在柱塞的工作面上有弹性体硫化层，这就保证了两个柱塞在 360° 旋转过程中始终是软-硬之间的相互接触，避免了弹性体材料之间的强力磨损。作为定子的弹性体泵腔在发挥其定子功能时比原来承受的动态载荷和变形都明显减小。这种工作方式既节约了能源，减少了磨损，也明显延长了泵的整体使用寿命。实践证明：这种新型柱塞泵可以节约 10% 的能源。

## 减少空间占用并减轻重量

Tornado 泵的驱动系



Tornado T2 型旋转柱塞泵适合于泵送那些含有磨蚀性颗粒物的粘稠介质

统配置发生了根本性变化：坚固的皮带传动同步驱动装置使得同向旋转驱动机构更加紧凑。它不仅减少了变速机构受损的可能性，而且也减轻了重量，减少了安装空间。新型的 Tornado T2 旋转柱塞泵配有该驱动装置时，整个高度只有法兰式驱动装置的 1/2。

另外，这种驱动装置还无需润滑，从而也避免了润滑油的泄漏。若必需进行维护或者保养时，可以直

接打开变速器盖进行操作。因此在进行整体设计时就要保证变速装置的盖和固定件有着很好的配合精度：从各个方向都易于安装，能够在常规工具的帮助下几分钟内完成拆卸、安装及零配件的更换。

新型 Tornado T2 在生产实践中带给客户的优势可以在 Iphofen 市的建材厂 Knauf 中体现出来。这家公司生产一种水泥粘合剂，在建筑工地上，这种

水泥粘合剂要保证灰浆牢固的沾附在光滑的垂直墙面上，但在输送这种灰浆时却有着不小的麻烦：稀薄的灰浆中固体颗粒物的含量大约有 60%，这些固体颗粒对常规旋转柱塞泵的磨损就像砂纸一样。现代化的 Tornado T2 型旋转柱塞泵解决了这一问题。Knauf 自 2004 年 4 月采用该产品后，一直完好工作至今。

利用变频器调节的定量控制技术从储罐中把水

泥粘合剂添加到灰浆中。而新型旋转柱塞泵的任务就是把这些灰浆灌装到不同大小的容器中。每 20 s 的灌装之间都有 5 s 的间歇停顿时间，这种间歇式的工作方式大大增加了泵的磨损。在 Knauf 公司迄今为止使用的各种型号的旋转柱塞泵中，最长的使用寿命记录是灌装了 600 t 高磨蚀性的灰浆。

## 降低维护保养费用

年生产能力很高的灰浆混合搅拌设备往往会带来很高的维护保养费用。在生产高峰阶段，Knauf 公司的维修工每 3 ~ 4 周就要修理一次柱塞泵，每次都要更换柱塞和磨损件，每两次就要更换轴密封件。

Knauf 公司使用了新型 Tornado T2 型旋转柱塞泵以后，按两倍的输送量进行灰浆泵送，之后对设备进行检查，确认了该新型产品的优势：泵盖和弹性体泵腔可以轻松拆卸，泵的零部件也可以简单的取出。

与以前使用的传统柱塞泵相比较，新型旋转柱塞泵的磨损痕迹较少，而且是在两倍的使用时间内磨损量。泵盖和泵体几

乎是全新的状态，只需少量的冲洗就可以继续使用。柱塞也只是在端面上有少量均匀的矿物质磨损痕迹，接触面几乎没有磨损。

## 使用寿命和输送量提高 3 倍

在高要求的间断性工作条件下，该柱塞泵完成了大约 60 000 个工作循环，双皮带和皮带轮并没有磨损痕迹，皮带的张紧力仅比出厂时略小一点，完全可以忽略不计。

到第一次维修检查时，新型旋转柱塞泵已经完成了传统旋转柱塞泵两倍的工作量，即输送了两倍的灰浆，然而泵的最高转速仅达到了 60%。当该柱塞泵工作了 6 个月之后，Netzsch 公司的专业工程师证实：这种新型旋转柱塞泵优势十分明显，不仅输送量是传统产品的 3 ~ 4 倍，而且使用寿命也达到了传统产品的 3 倍。

基于以上实践结果，用户对新产品的投资非常满意。由于延长了泵的使用寿命，因此建筑材料生产厂把零配件的维修及停产的时间和费用都减少了 50%。MM



## 柳州富达机械有限公司

### LUF90-7.5 IVR 无油变频压缩机

LUF90-7 IVR 无油变频压缩机秉承了富达运行可靠和节能等传统设计优点，特别针对亚洲市场进行了增强设计，更适应中国各种复杂气候以及相对恶劣的工况环境。该产品更选用专用变频电动机和可靠的施耐德变频器，根据用户的实际用气量变化对变频电动机的转速进行控制，实际功率随用气量的增减而增减，能源可更有效地被利用于空气的压缩上。富达无油螺杆压缩机可直接提供洁净无油压缩气源，无需外接任何额外的残油处理设备即可满足各种工艺流程的应用需求，其稳定可靠的表现能够让用户舒心放心，特别适用于对无油洁净压缩空气有严格需求的产业如食品饮料、包装、医药、精细化工、精密电子、汽车、纺织和化工等。

# 专用变频器提升电动葫芦性能

电动葫芦以往没有采用变频器控制，在启动时电流和机械冲击很大，时序配合不好时提升机构还会产生溜钩现象，提升和下降的速度也无法控制。变频调速具有节能、环保和降低启动电流等优点。电动葫芦采用合康变频器改变电源频率变化，来控制电动机的转速，运行性能得到了很大的提高。

## 诊断设备，制定方案

在长垣某电动葫芦的项目中，电动葫芦的电动机驱动系统基本情况如下：提升机构采用的是 1 台 15 kW 锥形转子制动的三相异步电动机驱动；大车行走机构采用两台 1.5 kW 电磁制动的三相异步电动机驱动，并要求两台电动机同时工作；小车行走机构采用两台 0.8 kW 的三相异步电动机驱

动，同样要求两台电动机同时工作。

在实际应用中，用户提出了新的要求。首先要求低频力矩大，过载能力强。其次要求提升下降位置准确，重载和空载停车位置基本一致。另外，还要减小噪声，降低电动机温升，保护电动机。最后，在选择制动电阻时也有特殊要求：提升机构在下降过程中会产生很大的再生能量，常常会因发生过电压现象而跳闸，因此必须配备制动单元和制动电阻，合康变频器已内置制动单元，配备合适制动电阻就可以保证变频器正常运转。

针对上述需求以及设备的具体情况，合康变频的工程师们在提升机构中采用了 HID620A 系列变频器进行控制，采用无 PG 矢量模式控制来提升机构的上升

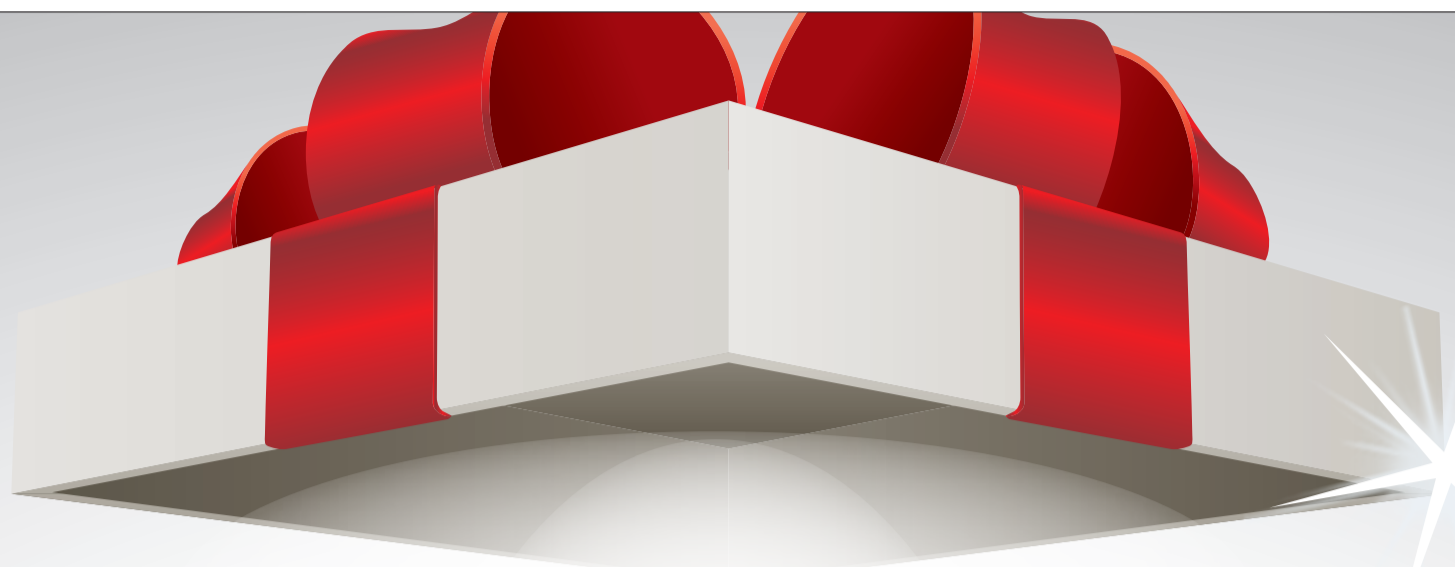
和下降，并采用多段速控制方式实现高速和低速转换。在大车行走机构中采用 HID300A 系列变频器同时控制两台电动机实现正反转，以及高速和低速的转换。在小车行走机构中采用了 HID300A 系列变频器，同时控制两台电动机实现正反转，以及高速和低速的转换。

## 验收成果，扩大应用

通过合康变频的改造，采用 HID620A 变频器实现变频控制的电动葫芦，诸多性能均得以大幅提升。实现变频控制的电动葫芦，减小了启动和制动时的冲击，由于具有平稳运转的性能，可以在基本停止的状态下进行抱闸，因而能大幅减轻启动和制动时的冲击，特别适用于物品就位精度要求高且不允许有冲击和振动的工作环

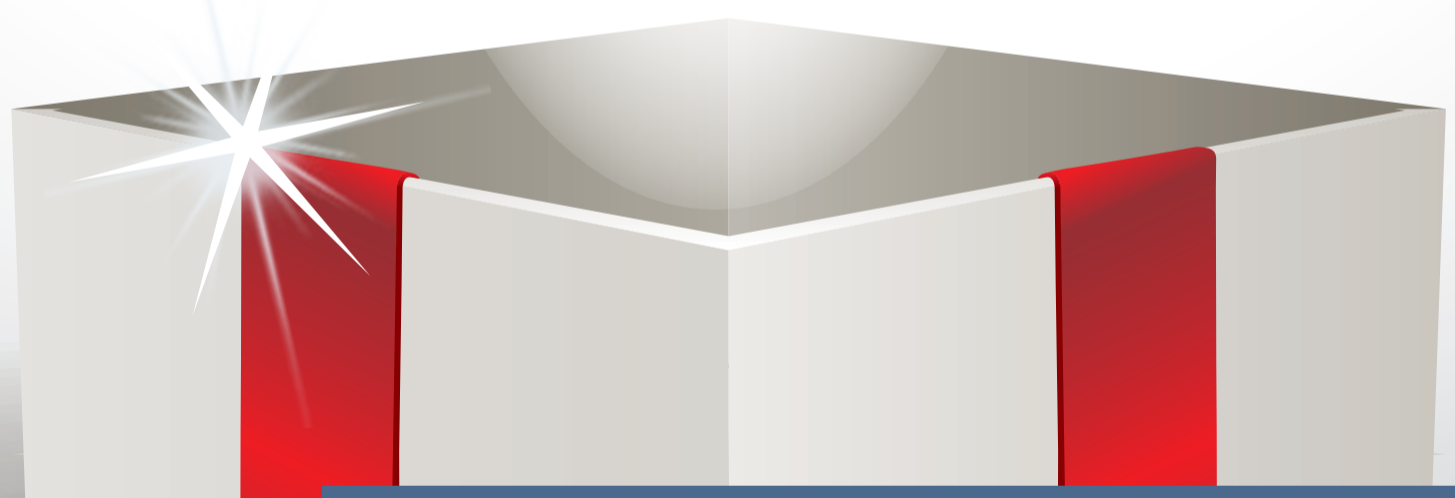
境。另外，其低频力矩大，过载能力强；无 PG 矢量控制时 0.25 Hz 可实现 180% 转矩输出，180% 额定电流 1 s 过载能力。方便设定大车及小车的运行速度；通过变频器改变电源频率进行变频控制，采用多段速控制方式对电动机的速度进行设定，提高运行定位的准确性，也可以进行点动操作。

电动葫芦采用 HID620A 系列变频器进行驱动后使整机性能有较大提高，具备了起升平滑、稳定以及被吊物件定位准确的特点。加上变频器自身保护功能齐全，如过流、过载和过压等都能及时报警并停止，有效降低了电动机温升，减少了电动葫芦的故障，提高了安全性能，降低维修成本，从而使合康变频器在电动葫芦上得到广泛应用。MM



**120**  
**yEARS**  
**MM**  
MASCHINENMARKT

**全球 12 国 60000000 册**



**120 年的坚持与创新，  
使我们能一直走在前列**

Tel: 010-6332 6090~98 E-mail: mm@vogel.com.cn

[www.vogel.com.cn](http://www.vogel.com.cn)



**Vogel** Business Media

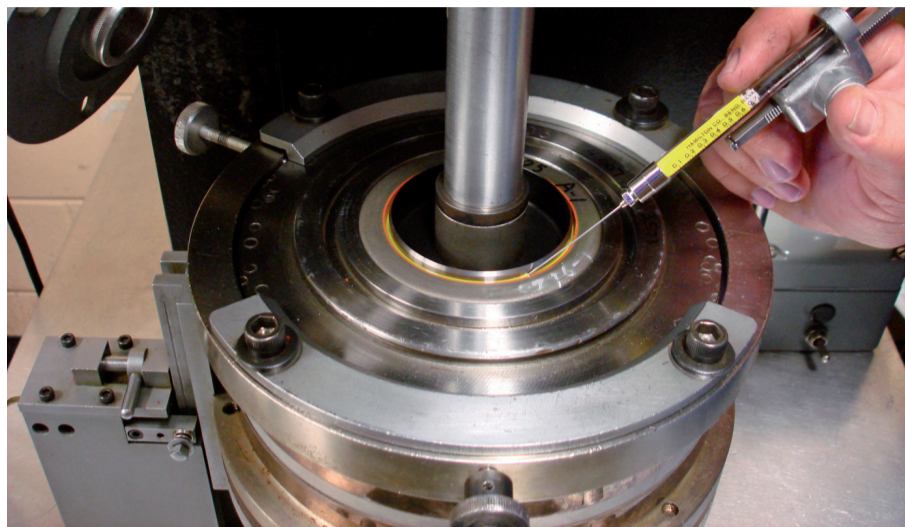


# 小密封大作用

原则上，密封元件由增强环、橡胶外圈、弹性体密封内圈、弹性密封唇、密封刃口以及环形的螺旋弹簧组成。看似简单的结构设计中，蕴含着复杂的科学知识。因为在旋转环境中，密封件的密封唇内外两侧的接触角是不对称的，设备要求在进行不同圆周运动的同时保证严格的密封。

## 保证密封唇压紧力

为了保证严格的密封，SKF 公司把螺旋弹簧和弹性体密封内圈之间的性能匹配进行了优化，使密封圈可以补偿或平衡相对较大的同心度和同轴度误差。在这一优化了的结构设计中，螺旋弹簧同时还要保证密封唇具有合适的接触力。此外，SKF 公司还在其研发设计的 HMSA10 系列径向密封圈中加入了防护唇的设计，防止外部污垢侵入对密封唇和密封刃口的功能造成不良影响。



在不同的应用情况下轴用密封圈应阻止轴的泄漏。图示正在对密封圈的弹性性能进行测试

其与旋转运动表面构成了一种非接触式的密封缝隙。由于防护唇没有摩擦，也不会因摩擦而提高温度，因此用户可以获得更高的可靠性。

在保证不影响密封件使用寿命和安全可靠性的前提下，SKF 公司设计的密封唇和密封刃口能够在螺旋弹簧的帮助下将接触力分布施加

在密封圈内侧。经过很短的磨合期后，与旋转轴接触的密封唇和密封刃口弹性体会出现粗糙的微观结构。这是由于接触力的非对称分布和相对运动引起的。经过这一变化后，大气压力会通过密封圈将密封介质压向设备内侧，这样就保证了更有效的密封。

总之，所有的改进措施

只有一个目的，那就是保证被密封的介质不会溢出到密封区域以外，并且能够顺利地输送到有润滑油的内侧。这样，密封唇就能保证旋转轴有充足的润滑介质且不会泄漏。SKF 密封件很好的完成了工业应用领域中的密封任务，同时也使自己在这一市场中占据了几乎无法撼动的地位。

## 耐受性取决于环境

为了使密封唇的密封刃口保证机床的轴在工作时能够进行有效的旋转运动，密封唇应在密封圈的整个使用寿命周期内保证足够的弹性。如何长久保障密封唇的弹性？这取决于密封圈材料对实际接触的介质的耐受性和工作条件，如被密封介质的性能参数、工作温度、轴的圆周速度、表面质量以及密封系统所能承受的压力。

为了满足上述要求，SKF 公司在其研发的 HMS5 和 HMSA10 系列密封件的設計中重新启用了合成橡胶材料。合成橡胶的物理性能可以通过不同功能的添加剂进行调节，以满足用户对密封件的不同需求。

基于对合成橡胶材料多年研究的结果，SKF 公司开发了丙烯腈-丁二烯橡胶（NBR）材料。该材料不仅拥有很好的耐油性，而且拥有更好的弹性和耐磨性，被广泛应用于工业领域中。

## 可在高温环境中使用

除了 NBR 类的合成橡胶，SKF 公司还研发生产了适合于制造轴用密封圈的氟橡胶（FKM）。这种氟橡胶的最大特点是耐高温，有着比 NBR 合成橡胶更好的耐矿物油和合成油、润滑油、碳水化合物、燃料、防火液压油、有机稀释剂和化学品的性能。但氟橡胶 FKM 不能抵抗热水、蒸汽、极化溶剂、乙二醇基的制动液以及低分子的有机酸。

在选择密封件时，需考虑多种变量因素，才能获得最理想的解决方案。因此，SKF 公司也为用户提供正确使用轴用密封系统的应用技术咨询。这一技术咨询的基础是跨专业的工程技术知识、几十年积累的工业实践经验和最新研发成果的有效信息。用户可以从 SKF 公司得到所需要的一切——关于体积小但作用大的密封圈的一切。MM

# 免维护无油压缩空气系统解决方案

在食品、饮料、制药及实验室等行业中，产品的质量都要求由高品质的无油压缩空气来保证，即满足 ISO 8573-1 标准中 Class 0 质量的压缩空气。在很多旧的生产线中，用户都是通过喷油螺杆空压机再加多级过滤的方法来实现。压缩空气过滤设备采购及使用维护成本高，使用寿命短，并且不能保证 100% 的无油。另外，在使用此方案时，每过滤一级，都会产生一定的压力损失，这就要求再提高压缩空气的压力，而提高压力就会加大设备的能耗，压缩空气的压力每提高 0.1 MPa 就要多耗能约 8% ~ 12%。

为了能使现有的喷油空压机系统用户不废弃原有的系统就能使用更加经济而可靠的无油压缩空气，东莞雅迪勤压缩机制造有限公司（以下简称雅迪勤压缩机）开发了一种新的免维护无油压缩空气系统解决方案，即 ETC 无油转换系统。通过该系统生产的无油压缩空气满足 ISO 8573-1 Class 0 ( $< 0.0025 \text{ mg/Nm}^3$ ) 标准，此产品现已投放市场多年，广泛应用于食品、饮料、

制药、实验室、空分、喷涂、化工和纺织等行业，并帮助一些用户顺利通过 GMP 认证。

ETC 无油转换系统可以通过以下几种技改方式来实现无油压缩空气系统。第一种，可以通过 ETC 无油转换系统把现有的喷油空压机改为无油空压机；第二种，通过 ETC 无油转换系统在原有的主管道上把现有的一台或者多台喷油空压机技改为无油压缩空气系统；第三种，通过 ETC 无油转换系统为用户某个用气点需要无油的压缩空气进行局部的技改。所有的技改方式都能简单而方便的完成，用户可轻松使用无油压缩空气。

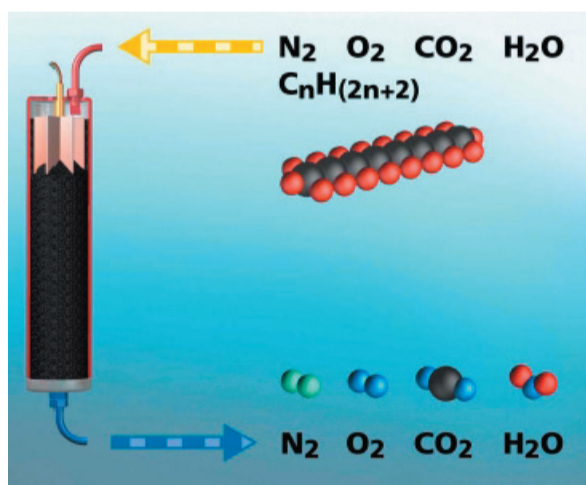
ETC 无油转换系统属于德国专利技术，通过把喷油空压机里的微油压缩空气中的油分（即碳氢化合物）与空气中的  $\text{O}_2$  发生物理和化学催化反应，最终把微油压缩空气中的油分分解为水和  $\text{CO}_2$  的方式，从而确保了出来的压缩空气满足 ISO 8573-1 Class 0 ( $< 0.0025 \text{ mg/Nm}^3$ )，完全符合无油压缩空气的标准，而且冷凝水达到食用级标

准，可直接进行排放。ETC 系列无油转换系统产品范围为：0.21 ~ 108  $\text{Nm}^3/\text{min}$ ，压力 0.5 ~ 1.6 MPa(g)，部分型号产品最高压力可达 40 MPa(g)。

ETC 无油转换系统技术主要采用了一种新型的环保固体催化剂材料，这种催化剂是一种多孔渗透性固体材料，具有无数大小的孔隙，具有 200  $\text{m}^2/\text{g}$  的表面积。它与传统的活性炭吸附方法不同：通过在一定工作温度下经过物理与化学催化反应相结合，最终把空气中的油分（即碳氢化合物）转化为水和  $\text{CO}_2$  的方式。

ETC 无油转换系统与其他生产无油压缩空气的方式相比，具有以下优越性：

1. ETC 无油系统的使用寿命和最终的无油压缩空气品质，不受初始进气含油量、工作温度和环境空气湿度的影响。
2. 维护简单方便，成本低。
3. 活性炭过滤器只能在短时间内输出无油的压缩空气，并且必须依靠频繁的更换滤芯，采购和维护成本非常高。ETC 无油转换系统在



ETC 无油反应图

规定的使用寿命 20 000 h 内是免维护，设计寿命可高达 60 000 h。

4. 冷凝水达到食用级标准，无需再进行额外的处理即可直接排放，因此可以省略冷凝水处理设备，进而降低了设备的购置成本。

5. 无油转换技术可以有效减少空气中的细菌并且可以消除真菌，预消毒作用可大幅增加高效过滤器及除菌过滤器的使用寿命。

6. 环境中的碳氢化合物、硅树脂都可以完全被氧化，并且不受空气环境的影响。

7. 全系列工作压力可高

达 1.6 MPa(g)。

8. 具有完善的保护措施，可以确保得到无油的压缩空气解决以往存在压缩空气污染产品的风险。压缩空气进入装有催化剂的无油反应桶前，具有多级油气分离装置，确保油气分离可靠，并且无油反应桶具有强大的处理能力，能处理压缩空气的含油量为 200  $\text{mg/Nm}^3$ ；其次，当含油量过高的压缩空气进入到无油反应桶时，无油转换系统的保护装置立即开启，关闭主管道出气口阀门，停止往外部输出压缩空气。

ETC 无油转换系统的

研发生产，既弥补了目前国内市场所使用的 C 级、T 级、A 级和 H 级 4 级过滤净化的作用，有效避免了传统的空气处理高额维护费用和压缩空气污染用户产品的风险，并且为无油压缩空气质量要求严格的应用提供了一个更加经济、有效而可靠的解决方案。

由于压缩空气中的水分和所含的润滑油在压缩机较高的排气温度下一般为气态，再与所吸入的灰尘混合，形成油气、水分及灰尘混合物的杂质。这些杂质不仅使食品和医药等无油压缩空气用气行业的产品质量及可靠性难以保证，而且也会给气源装置和气动系统带来损害，如油分被气化后所形成的有机酸对设备的腐蚀，引起气动元件相对运动表面磨损，使控制元件失灵。因此，必须配置质量可靠及工作寿命长的无油系统，以保证设备的安全生产和降低维护保养费用。因此，ETC 无油转换系统为现有的微油压缩空气系统升级改造为无油压缩空气系统提供了一个最佳的解决方案。MM

# 轻型起重机使工作过程更加高效

在生产现代化改造范围内, Egelsbach 市 SCM Pneumatik 公司为重新改造物流和包装方面的结构, 安装了两台 Konecranes 的铝制单梁轻型起重机。SCM 公司是世界气动技术方案的主要专业公司之一, 在德国拥有 500 多名员工。报价范围包括大约 11 500 个产品组类, 其中有汽缸、空气制备以及高真空产品、电驱动装置和用于所有行业的多介质阀门。

## 包装和出口部门使用

用于在运输箱内包装原材料和产品的新型工作岗位起重机, 优化了包装和运输过程, 减轻了员工们的负担。“起重机的工作必须精准而易于操作, 才能安全可靠地搬运高技术的气动产品, 起重机的安装不能依赖车间的墙壁和天花板。”SCM 提出的基本要求里这样说道。

Konecranes 设计了两种尺寸合适的铝制单梁轻型起重机, 一种用于出口部门, 另一种用于国内包装, 载重能力均为 750 kg, 吊钩高度 3 m, 跨距分别为 4.3 m 和 5.25 m。该吊车必要时可以灵活扩展, 装有 CLX 环链电动葫芦, 配有两种起升速度 (如图), 装在两个独立的钢龙门装置上, 包括在起重机桥梁上并行的安全滑触线。

用户对这个方案非常满意。“项目前期同 Konecranes 的咨询与协调进行得十分顺利。”SCM Pneumatik 公司集团负责人 Edith Teichmann 如是说, “有了这种轻便的铝制轻型起重机, 我们提出的起重机要简单而便于操作的要求全部都落实了。因此我们的员工们现在在产品包装和运输的工作过程中, 比过去高效很多。行走路径更短, 工作过程也更加省时省力, 大大减轻了员工的负担, 正如集团负责人所强调的那样。将来遇到起重机和起重工具时, 我们非常乐意再去找 Konecranes 公司。”

取得成功并在世界范围内广泛使用的 Demag DC-Com 系列环链葫芦共有四种结构尺寸, 载重范围为 60 ~ 2000 kg, 该公司表示, 最新版本具有“双倍寿命, 缩短启动时间, 耐湿度性能更高”的特点。按照 FEM-Regel 9.511 的规定, 所有结构等级全部都达到了更高一级的驱动装置组, 同时, 自承载能力在 169 kg 以上且



SCM Pneumatik 公司出口部和国内包装部正在使用两台 Konecranes 的单梁轻型起重机

结构规格在 2 组以上的所有型号, 即便在环境温度较高的情况下, 也保证了启动时间缩短 50% 左右。

## 变速器免维护达 10 年

环链葫芦装有可插接的电气界面和可折合的悬挂吊钩, 根据即插即起重原理, 可以很快投入使用, 并可用在起重机模块 KBK 上以及工字型材梁上, 有可手工操作的行驶机构 U 11 ~ U 56 可供使用。另外还有可保证环链葫芦轻柔启动和经级加速的 E 型行驶机构。

DC-Com 系列的所有结构尺寸均配置有工时计数器及诊断接口。无磨损制动器安装在滑动耦合器前的负荷轴, 一旦控制失误即可自行掉落下来, 这为环链葫芦极其安全的运行提供了保证。其制造的长寿命变速器免维护可达 10 年之久, 极大地有助于减少售后服务开支。用户可以调节控制导线的长度, 方便了用控制开关 DSC 和 DSC10-C 操作 DC-Com。

Kito 公司的电动葫芦 EO 载荷为 125 kg、250 kg、500 kg 和 1000 kg, 系列配置了质量等级为 T 级的 Kito 防锈镀镍负荷链条, 这种链条负荷能力极强, 为用户提供“可以延长寿命且更程度的防锈和防摩擦以及磨损更小的特点”。由于 EO 既没有大功率接触器, 也没有变压器或制动线圈, 因而大大减少了停机时间和维护费用。

## 轻载时具有高速度

Kito 发表了一份关于环链电动葫芦 EO 的视频介绍片, 重点突出地介绍了设计、用户友好的产品特性以及技术上的创新和详细情况。例如介绍了变频器的扩展功

能, 变频器在所有 EO 型环链电动葫芦和电动行走机构上都属于标准配置。Kito 作为全行业第一家公司, 以此提供了一种可用于轻载用途的新型高速功能, 当实际负荷小于额定负荷达 30% 时, 功能将速度自动提升到 130%, 而且可以在提升

和降落时简单地进行速度调节。

Kito 是一家世界范围内电动和手动葫芦以及重物荷载工具的主要供货商。据该公司介绍, 位于杜塞尔多夫市的 Kito 的核心技术包括: 提供起重工具、零配件以及向客户提供从项目设计到投

入运营的服务。

很高的 FEM 分级以及两个起升速度, 使 SWF 起重机技术公司的这种新型环链电动葫芦“Chainster”成为一种功能强大的起重机械。其主要特点包括: 按起重机构寿命设计的制动器, 金属制成的链条导向装置, 以及在紧凑型铝制机壳里以模块方式组装的带插塞连接和优质接触器控制装置的标准电气组件。

## 受力分布均匀达到无磨损且坚固耐用

在享有专利权的链轮上额外使用了一个附加齿, 这个齿在向链条环节上转向时可以使受力分布均匀, 这样做的结果是延长了负载链条的使用寿命。例如与上部钩、滑动机构或电动行走机构同时购置的 Chainster 就是“一头用于工业用途的无磨损而坚固耐用的工作动物”。

“结合使用铝制轻型起重系统 Lightster, 这种新

型起重设备就是在工作岗位上起重机的完美组合。”SWF 起重技术公司市场营销通信部经理 David Rennert 如是说。同时可以达到的承载重量达 2000 kg, 根据不同的使用地点和使用目的, 不同的型号可提供多种多样的应用可能性, 和传统的钢结构“Profile-Master”一样。

有了轻型起重系统, 无论是标准结构、短结构或单轨道结构的单梁、双梁方案均可实现, 另可选配手工滑动功能或电动机驱动。电镀滑动行走机构采用窄小的尼龙车轮, 这样在运行期间的行走运动可以非常轻柔而无噪声。

对于快速使用来说, 重要的还有设备的快速建构。如 Rennert 强调的那样: “简单而坚固的型材结构, 可以减少所需要的悬挂装置, 可以将预先分拣好供货的组件在现场进行高效的组装。”而且由于铝制材料减小了自重, 这对楼宇结构静力学也将产生积极影响。MM

# 经受安全考验的防爆葫芦

中国正在持续不断地扩大能源产量, 同时也在逐步提高能源的进口量以满足日益增长的能源需求。中国现正提高对于进口液化天然气 (LNG) 的关注度。LNG 被冷却到 -160°C, 通过气罐运输, 例如从澳大利亚或者中东运输到中国沿岸的 LNG 接收站进行临时储存。在气化厂内, LNG 通过加热重新被气化, 然后通过管道运输到国内。在过去几年里, 中国建造了 10 座类似的接收站, 2014 年将会新增两座。只要防爆气体存在的环境中, 都需要防爆技术。作为防爆起重技术的专家, STAHL CraneSystems 自 1997 年起就开始生产非标的葫芦, 专用于 LNG 工厂和气罐。这家总部位于 Künzelsau 的公司为中国 12 家工厂内的气罐提供了共计 15 台的防爆葫芦。最近的两台于 2014 年 5 月安装在了华北地区的两台 LNG 气罐上。该订单是由 STAHL CraneSystems 中国上海分公司获得并执行的。

## 应用于防爆 2 区的起重技术

大多数的 LNG 罐带有一个重型的泵, 用于将冷却的液化天然气从罐中泵出。在维护或是故障期间, 必须把泵从罐中移出。在移动过程中, 由于产生了巨大的温差以及蒸发中的气体会引起爆炸危险, 所以对工程师的技术水平

与设备可靠性的要求极高。正因为这样, STAHL CraneSystems 的起重技术走在了尖端。在华北地区的项目中, 客户选用了久经考验的 SH 60 ex 系列防爆钢丝绳葫芦, 并在此基础上做了非标设计, 符合 ATEX 指令, 适用于 2 区。这两台葫芦安装在液化天然气罐顶部的旋臂式起重机上, 安全工作载荷为 3.5t, 起升高度为 58m。

## 复杂而又精细的非标设备

通过改造控制部分和采用非标的钢丝绳卷筒, 使葫芦完美匹配中国的 LNG 罐。客户不仅指定了钢丝绳的直径, 还有钢丝绳直径与卷筒直径的比率。仅用标准的 SH 6 卷筒无法满足这样的要求, 因此 STAHL CraneSystems 在 SH 6 卷筒 (352 mm) 的基础上定制了一款直径为 457 mm 的卷筒, 这样一来就能够满足客户的技术要求了, 同时保留了原有葫芦的几何结构框架并继续使用久经考验的标准卷筒制动器。

用于吊泵的非标钢丝绳在泵正常工作时留在罐体的维修管道中, 当管道的端盖打开时, 钢丝绳必须通过三个绳夹连接到 LNG 葫芦的卷筒上。STAHL CraneSystems 的这台钢丝绳葫芦上装有额外的钥匙开关和控制手柄, 使更换钢丝绳更便捷。工程师可以通过按钮将葫芦的紧急起升限位短

接, 这样使钢丝绳从卷筒上松开变得非常容易。盐雾空气和严酷的沿海气候使得防腐的油漆变得很重要。在泵的两次维护过程的中间, 葫芦不工作的时候, 雨棚会保护葫芦免受恶劣天气的影响。这段时间可能是几个月, 甚至是几年。

## 独特的安全性

对于 LNG 葫芦的安全要求, 根据不同使用地和采购商的要求而各异。2009 年 STAHL CraneSystems 为卡塔尔油气田提供的钢丝绳葫芦达到了极高的安全标准, 完全的冗余设计、摆杆式悬挂, 即使其中一条钢丝绳断裂, 仍旧能使吊装平稳流畅。这些葫芦被认为是市场上安全性顶尖的葫芦。

## 国际项目的合作伙伴

STAHL CraneSystems 在过去的 120 年内不断获得制造这类非标葫芦的专业技术: 自 1893 年起, 就开始制造葫芦, 并在 1926 年开始发展防爆产品。通过在这一领域内众多的创新, 显著地影响了起重技术的发展。几十年的经验和知识加上自己的研究以及联邦物理技术研究院 (PTB) 与全球其他机构的认可, 使来自德国 Künzelsau 的起重技术专家——STAHL CraneSystems 成为国际项目中首选的专业合作伙伴。MM

# 全球化的无人驾驶运输系统

无人驾驶运输系统 (FTS) 的需求是全球性的, 在德国弗赖堡, 辉瑞公司 (Pfizer) 年产大约 45 亿个药片、胶囊和糖衣药丸, 因而这里可以堪称具有全世界能力最强的制药生产设备之一。而无人驾驶运输系统 (FTS) 和四台无人驾驶运输车 (FTF), 也为药品的顺利生产助了一臂之力 (如图)。

在设计物流以及生产能力时, Egemin 公司就对包括所有厂房和楼层在内的生产设备的传输运动进行了模拟分析, 以此向辉瑞 Pfizer 公司提供了支持。Pfizer 公司的要求还包括系统的可扩展性, 以便在生产过程中保有足够的灵活性。

该系统经过滚筒输送机向总共 150 个站点供应制药的原料。四台装有智能控制装置的无人驾驶运输车, 保证着对各生产工位的精准快捷的服务。物流用控制软件 E'tric 进行控制: 软件将指令传送给车辆, 使车辆的行车路线得到优化, 并按优先顺序进行处理。

## 对无人驾驶运输系统的需求在增长

“在此方面, 重要的是对软件在过程与功能的安全性方面进行审批”, Egemin 公司销售部主管 Jaser Gamai 如是说, “此外, 运输系统的配置可以使之符合制药生产规定的所有卫生和质量标准, 以此能确保完成最佳的物流任务。”由于称重系统整合到了车辆里, 不需要额外的附加工作。这样, 内部生产进程因此得到了进一步优化。

Egemin 公司总经理 Stephan Vennemann 强调说, “我们看到当前在仓库和生产环境自动化方面有着强劲的上升趋势。据此, 对无人驾驶运输系统的需求和认可也在提升。恰恰是在敏感的环境中, 如制药工业和食品工业, 这种系统极为适合, 因为它们能提供安全、贯穿式的系统工艺过程, 可以提供符合要求的质量优秀的产品。”

此外, “Egemin 的 FTS 提供的不仅是车辆, 而是适合客户要求的解决方案”, Jaser Gamai 如是说, “除此之外, 作为系统集成商, 除 FTS 的接口外, 我们还提供整体的内部物流方



弗赖堡辉瑞 Pfizer 制药厂正在使用 Egemin 无人驾驶运输系统 (FTS)

案和售后服务。客户从全部由我们研发的部件组成的个性化方案中将获得极大的好处。”

## 无人驾驶运输车辆的成功应用

目前, Swisslog 公司正在为斯洛文尼亚制药企业 Krka Novo Mesto 公司设计

一套新型的 FTS 设备, 这套设备共包括 8 台集装箱专用车和 7 台侧装式无人驾驶叉车, FTS 系统可以在彼此分离的区域里形成相互调动, Swisslog 公司 WDS (Wireless Data Systems) AGV 项目经理 Niklaus Fischer 报告说, 这套 FTS 设备已于 2014 年春投产。

Niklaus Fischer 说: “FTS 是一个经过数十年考验的具有很大灵活性的物流方案。由于向全集成的运输系统提出的要求在不断增加, 这就给灵活的、可以利用现有运输道路的无人运输系统带来了极大的机遇。而且对于从 A 地运输到 B 地来说, 人工劳动力太贵, 这种本身很普通的工作完全可以由 FTS 更为安全、更为灵活地完成”。

Fischer 继续强调说, “FTS 提供安全可靠的而且可以计算的运输路径, 同时又具有灵活性, ROI 时间也相对较短。我们的挑战在于, 说服客户相信 FTS 具有的这些优点。通过事实证明, 最迟在使用 FTS 几周后, 我们的客户大多数都不打算退回一辆车, 对此我们感到非常自豪”。

## FTS 使用时的节能方案

物流服务提供商 DSV Solution 公司在阿姆斯特丹经营一座有 30000 个货位的高货架仓库。在这座仓库里, MLR 公司的无人驾驶运输系统可以独立地自动将装有

可可果的货运托盘入库和出库。

在这座高性能的仓库里, DSV 使用了 6 台 “Mayesto” 型自动窄通道叉车, 每小时搬运 160 个货运托盘。装有伸缩工作台的叉车可将货叉向左或向右伸出, 以便完成装货单元的入库和出库。

利用激光扫描仪的精确定位可以保证准确的货车移动高度。入库时, 激光扫描仪每隔几毫秒就测量一次横梁上的高度以及相关位置的空间距离。有误差时, 可借助测量装置尽快完成修正。窄通道叉车只有 1.5m 宽, 可搬运 1.3t 以内的重物, 可将起重杆升到 10.5m 高。无人驾驶叉车在巷道里的行驶速度可达 2.7m/s。叉车在仓库前区可以用磁导航进行自由导航, 比如可以自动切换到一个新的巷道里。

MLR 还为该设备设计了一套独特的节能方案: 采用电驱动伸缩台, 放弃使用附加升降起重, 不使用时采用叉车待命状态, 这样, 80V 的电池寿命可延长到 18h 以上, 此后叉车才需要接充电器进行充电。MM

# 高性能的高空作业叉车

“许多新的技术方案使 Linde 新一代 14 ~ 20t 的电动叉车 R14 ~ R20 更为舒适、功能更强大、更安全、更便于实施售后服务, 可确保提供更高的生产率及更低的货物搬运成本。”Linde Material Handling 公司 Alexander Schmidt 如是说。其最大提升高度达 13m, 立杆弯曲降低 20% 并且增加了更多载重能力, 使得仓库库存能力得到提升, 并优化了入库和出库流程。“此外, 设备品种齐全也带来了成本节约,” Schmidt 如是说, “因为电动叉车的配置可以严格按照使用情况进行精确定制。”

## 20 种不同型号及逾 200 种立杆规格

共有 20 种不同型号可供选择, 配有 5 种车身长度, 4 种底盘宽度, 7 种电池容量, 200 多种立杆规格, 以及五种不同规格的驾驶员保护顶盖结构。带负载的提升

速度可达 0.55m/s, 超过上一代达 41%; 下降速度也达 0.55m/s, 加快了 22%。“经济上的使用优势首先体现在, BT Reflex 前移式叉车由于使用交流电动机而提高了产能。”德国 Toyota Material Handling 公司产品市场营销部 Manuela Damato 如是说。提升、下降和行驶速度高以及加速度快, 可以增加每个班次的作业循环次数。360° 电子转向装置负责转向能力和快速改变行驶方向。从 2013 年起, BT Reflex 还装配了 SE 轮胎。

## 在狭窄的仓库通道功能强大

如 Crown 公司德国销售与服务总监 Richard Schulan 所说, Crown ESR 5200 系列共有 4 种型号, 可以“视需要的起重高度和载重能力的不同以及客户在操作功能、人体工学和对各种要求的配置不同而提供最适

合的叉车”。

ESR 5220 的总宽度仅为 1120mm, 是小型仓库的理想选择; 在只有 2.5m 宽的通道里, 两辆叉车可以安全而顺利的会车。而且由于轮辐窄小, 叉车甚至可以直接从吊臂之间拿起欧式货运托盘。ESR 5240 起重高度可达 9.5m, 而 ESR 5260 则可以将 2t 的负载提升到 13m 的高度, 并可选配可再生节能下降功能。

“我们的叉车加速迅猛, 行驶速度和提升速度高, 可以达到很高的货物转运能力。”Still 公司国际产品管理部主任 Christian Baerwolff 如是说, “Still 公司的选配件 Fleet-managers 4x 以及用于控制和管理车队的软件所提供的全力支持, 为用户提供了有关车辆如运行时间或投用时间等信息, 通过创新型在线工具可以随时随地进行显示。”此外, 利用芯片或者员工卡对车辆进入权进行

控制, 也保证了车辆运行中的最大安全。

## 切合实际: 用户需求伴随叉车研发

Jungheinrich 公司的前移式叉车 ETC/ETM 214/216 “比其前任型号明显降低能耗, 提高搬运能力达 10%”, 2013 年春上市 ETV 318 型叉车也达到了这样的特点。该叉车运行两班不必更换电池, 利用选配包可以最佳地适配到任何用户工况。

“Unicarriers 公司最新一代的 RG 系列前移式叉车的整个研发都有用户陪伴, 因而制成了具有适应能力效率极高的叉车。”Unicarriers 德国公司市场营销部总监 Ingo Rose 如是说。根据需求, 灵活的工作岗位可以配备扫描仪、终端和视频系统, 驾驶员位置可以根据个性按照不同的操作员进行调节。

## 安全且高效的高性能系统

Crown 公司 ESR 5200 系列前移式叉车的所有四种型号全部配备用于最佳转弯速度的智能系统 OCS: OCS 可以发现叉车是否驶入或驶出弯道, 对速度进行相应调整, 结果是行驶感安全可靠, 生产率也相应更高。

ESR 5220 型和 5240 型做成斜式货叉, 而 ESR 5260 型和 5280S 型则装有可倾斜的叉杆: 这种“高水平性能系统”简称 HLPs, 包括内置起重高度和显示, 货物重量显示和自动停车装置的智能起重高度预选, 还配有剩余载重能力监视器, 可以避免叉车过载, 另有空程升降显示以及倾斜角度辅助装置。

Linde 公司的技术优势也体现在新型前移式叉车方案: 经过强化的型材加强了叉杆, 减少了叉杆的弯曲。因而这种结构可将叉车的升降高度达到 13m, 可

提高剩余载重能力达 20%。Alexander Schmidt 说: “补充以叉杆前推和后进阻尼, 这就意味着驾驶员更加安全, 生产率也更高。”此外, 叉车也可以链接到企业自有的系统, 如仓库管理系统 LVS 或 WMS 上。

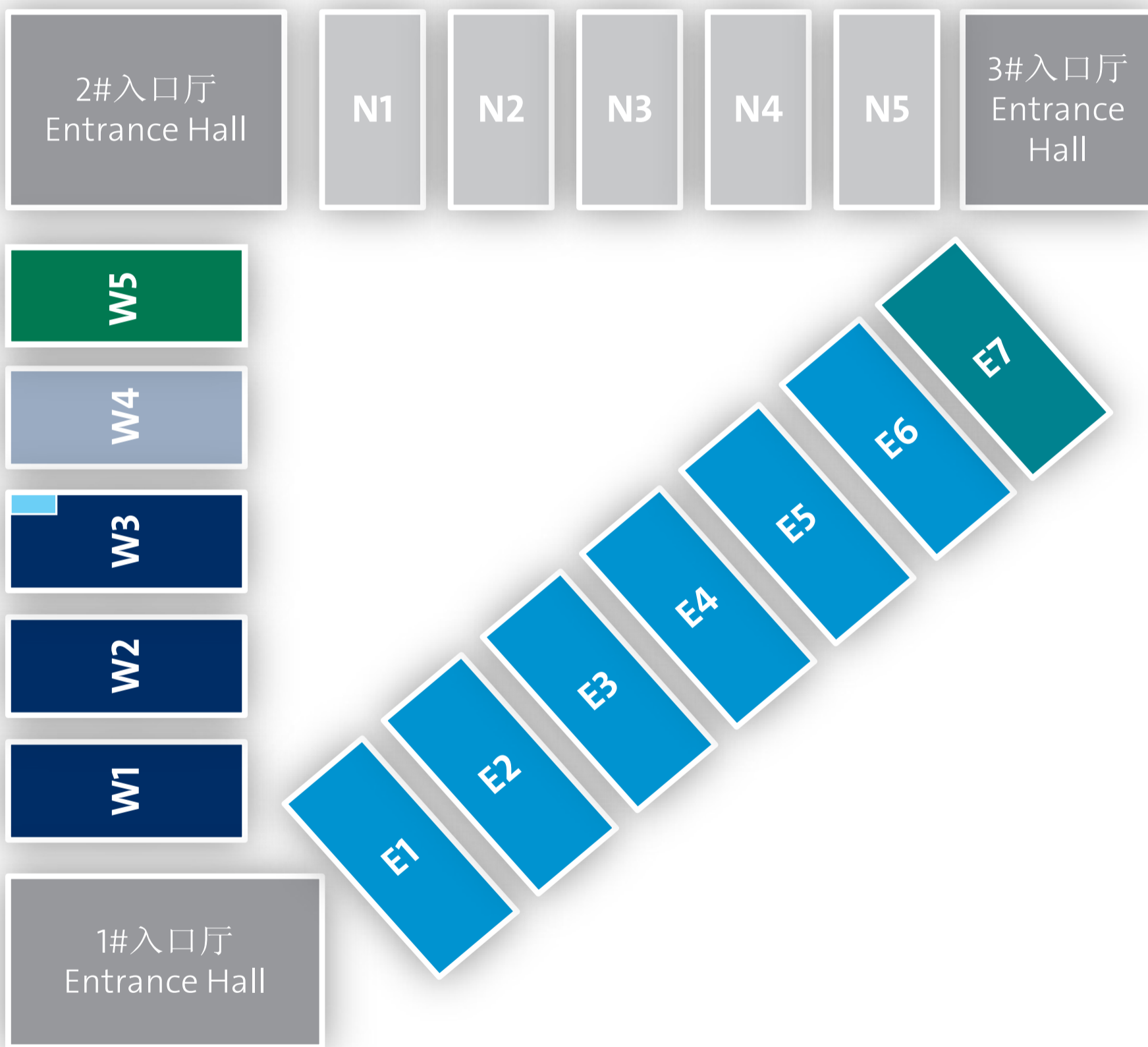
“市场上独一无二的是这种在叉杆升起时自动倾斜的 BT 倾斜驾驶室, 它在高起重高度和要求极高的条件下使用。”Manuela Damato 如是说。另一个独一无二的特点是, 在所有提升和下降速度下均可均匀且可靠地操作货运托盘, 实现无过渡提升架控制。

在 Still 叉车上, 为达到最佳视野的叉杆横向移动, 保证了叉车入库的迅速和安全可靠。“这样就大大减少了售后服务费用。”Baerwolff 如是说。备选项提升高度预选装置可以链接到仓库管理系统 LVS 上, 因而“可提供量体裁衣的客户方案”。MM



# 2014年10月27-30日 >> 上海新国际博览中心 27-30 October 2014 >> Shanghai New International Expo Center

轨道交通7号线  
Metro Line 7



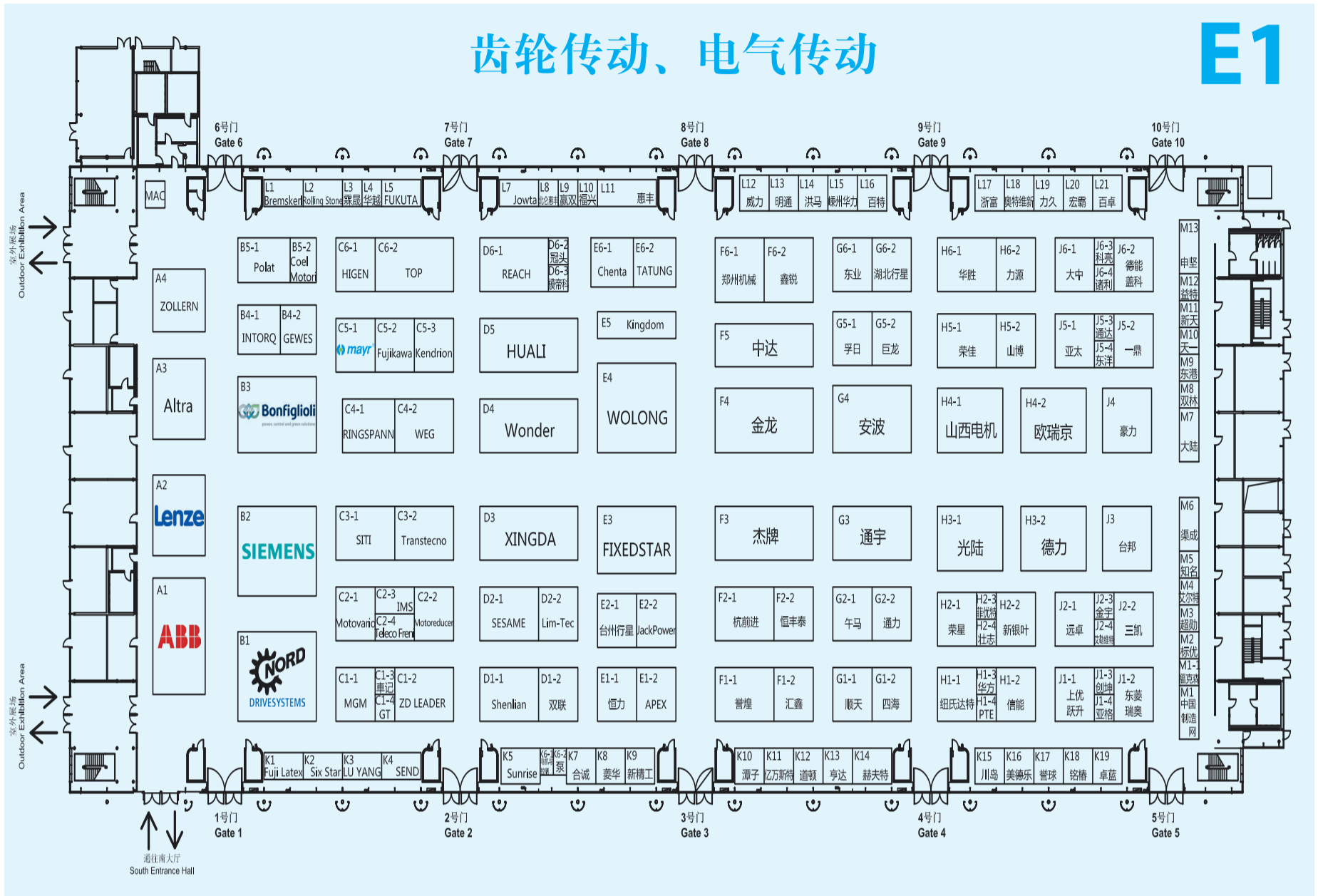
轨道交通2号线  
Metro Line 2

- 2014亚洲国际动力传动与控制技术展览会  
PTC ASIA 2014
- 2014上海国际压缩机及设备展览会  
ComVac ASIA 2014
- 2014亚洲国际物流技术与运输系统展览会  
CeMAT ASIA 2014

- 2014上海国际工业零部件及分承包展  
Industrial Supply ASIA 2014
- 2014中国(上海)国际重型机械装备展览会  
Heavy Machinery ASIA 2014
- 2014亚洲国际冷链设备及技术展览会  
Cold Chain ASIA 2014

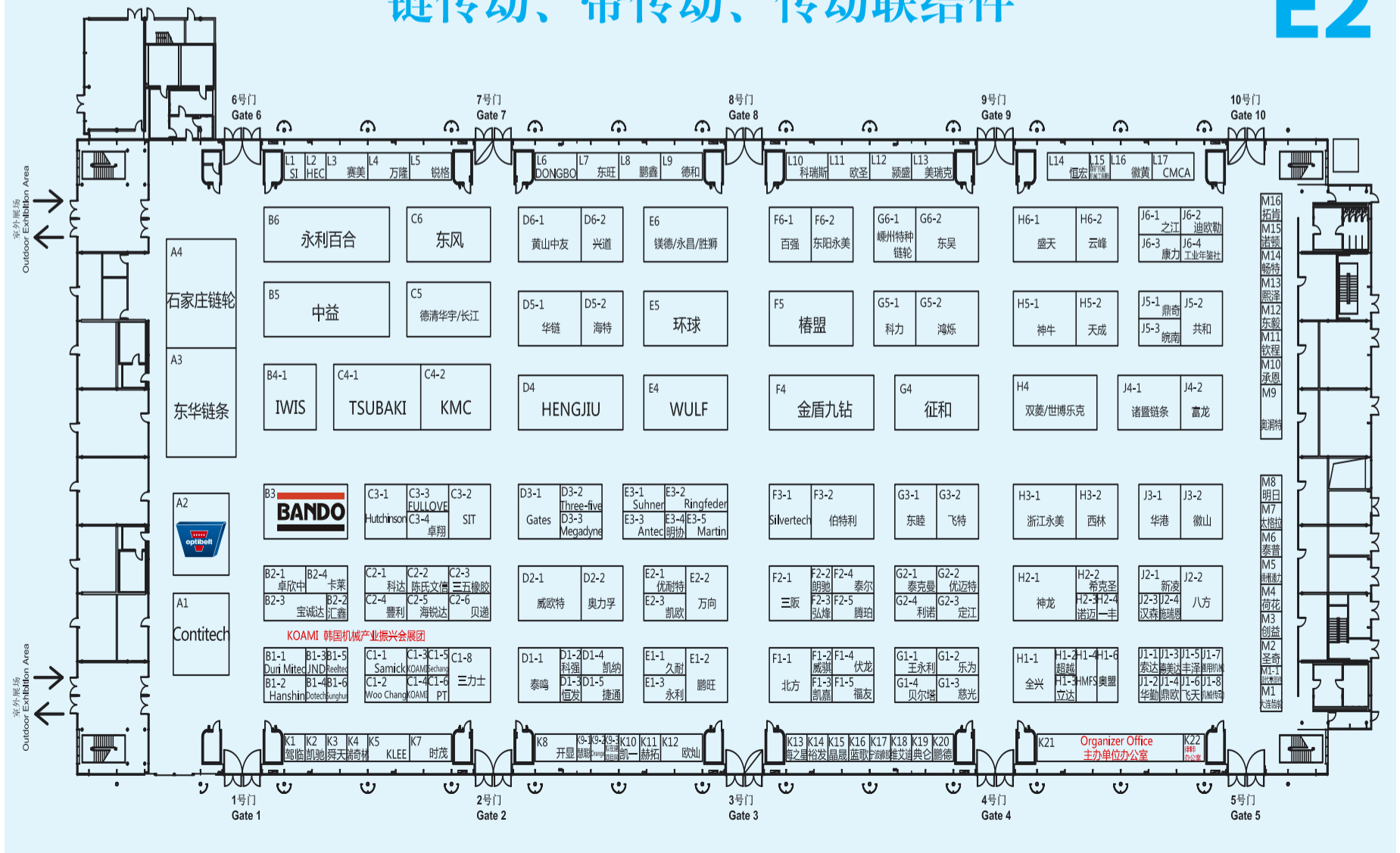
# 齿轮传动、电气传动

## E1



# 链传动、带传动、传动联结件

## E2



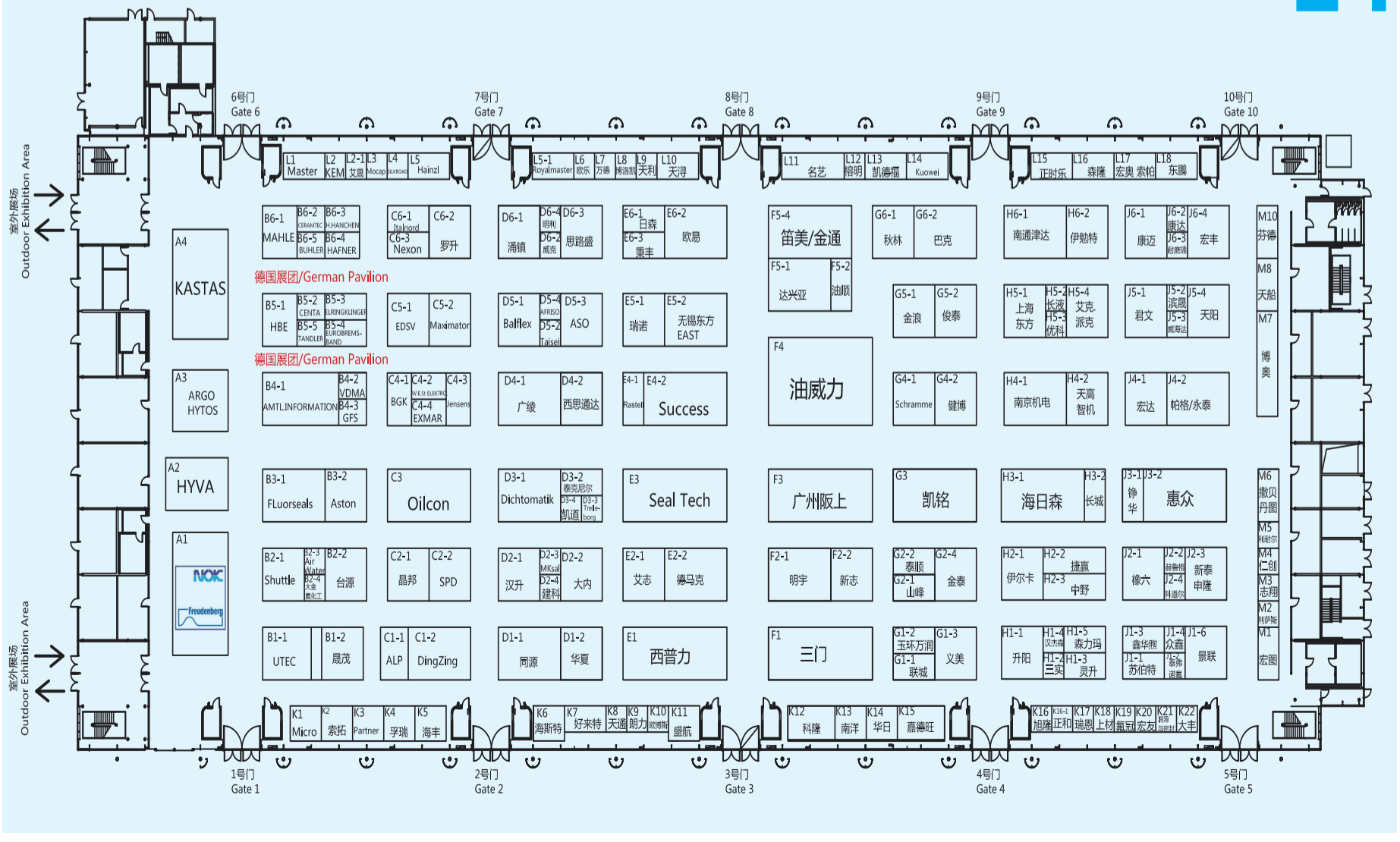
# 气动技术、轴承、弹簧及紧固件

# E3



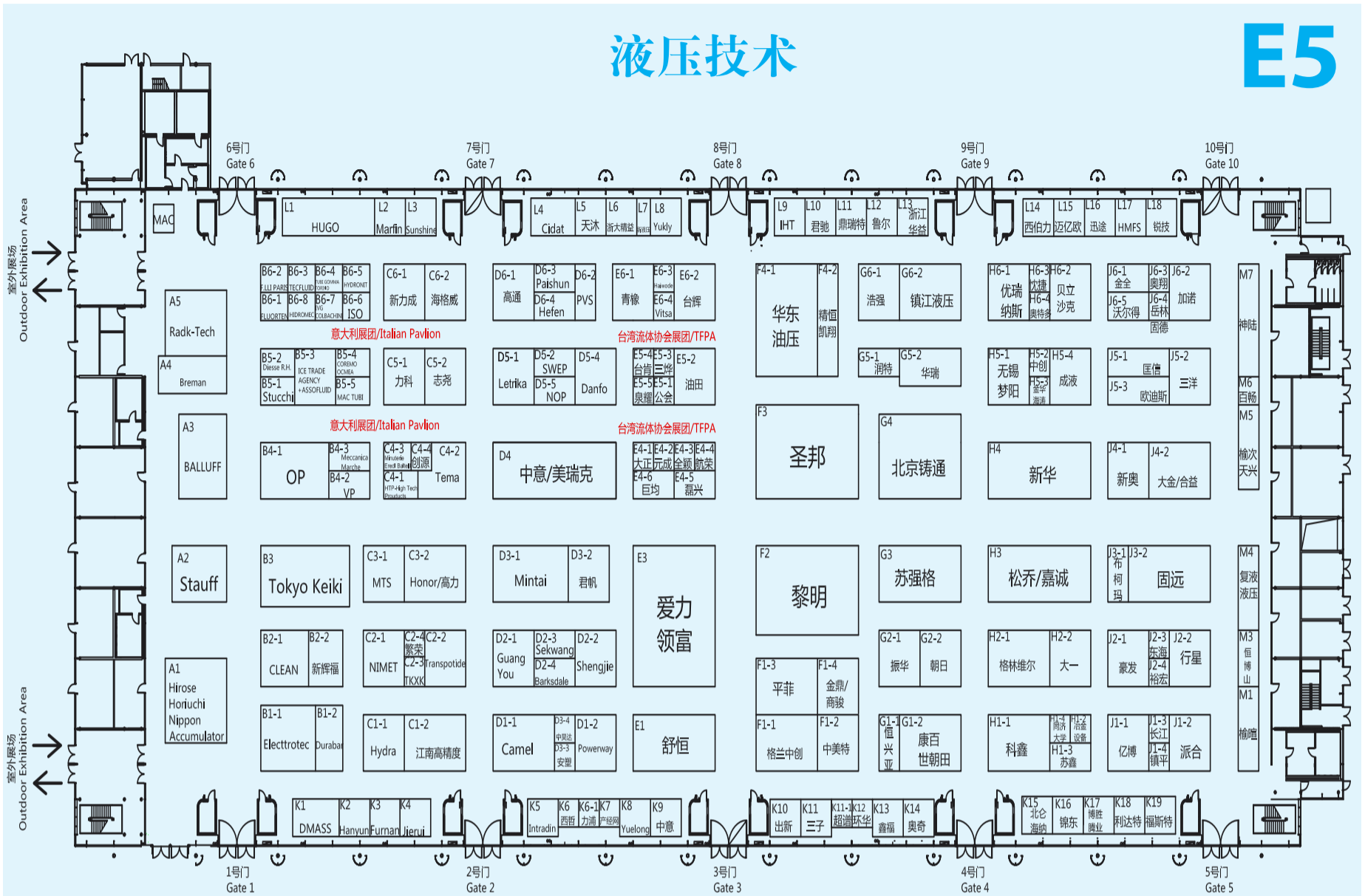
# 液压技术、密封技术

# E4



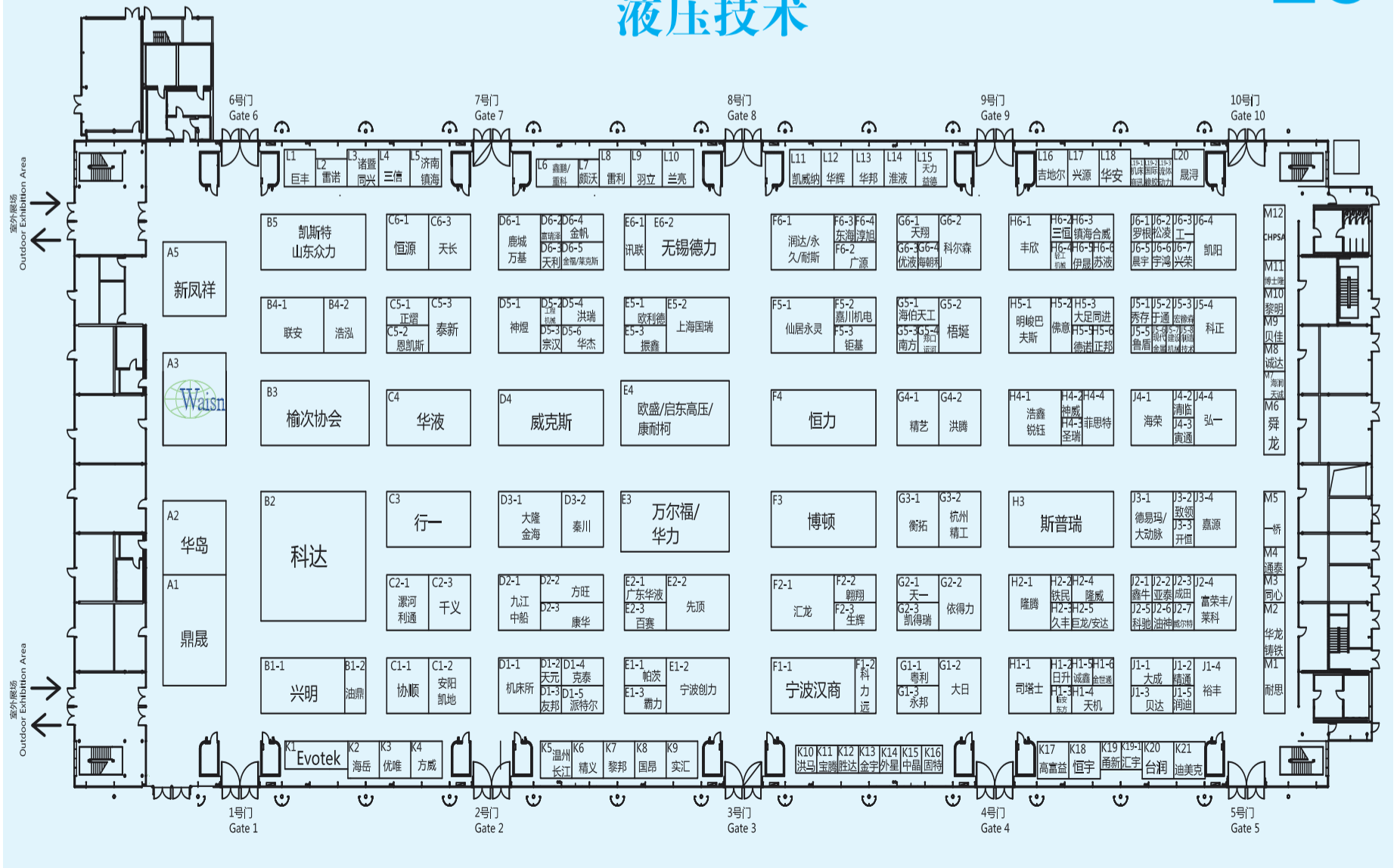
液压技术

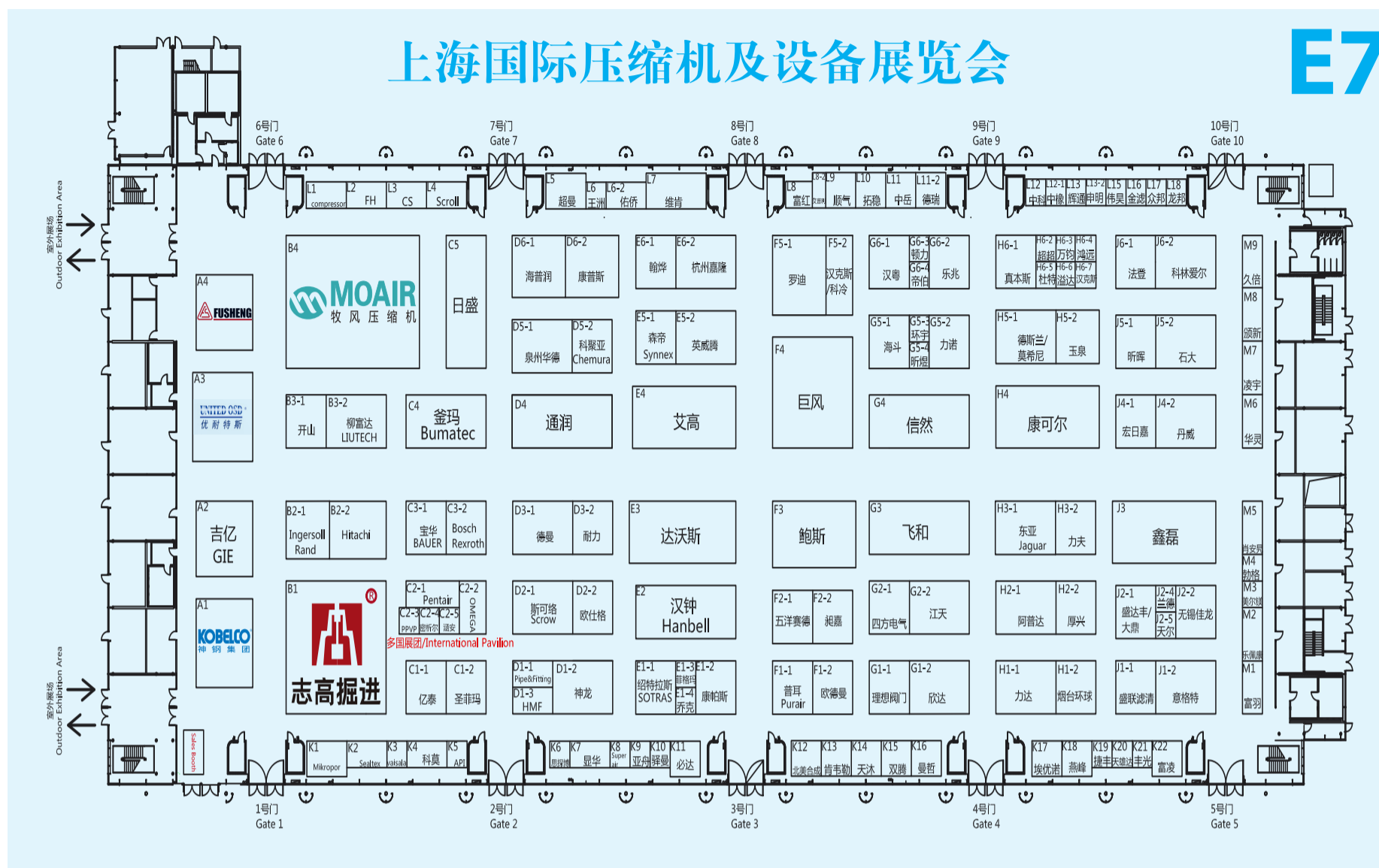
E5



液压技术

E6



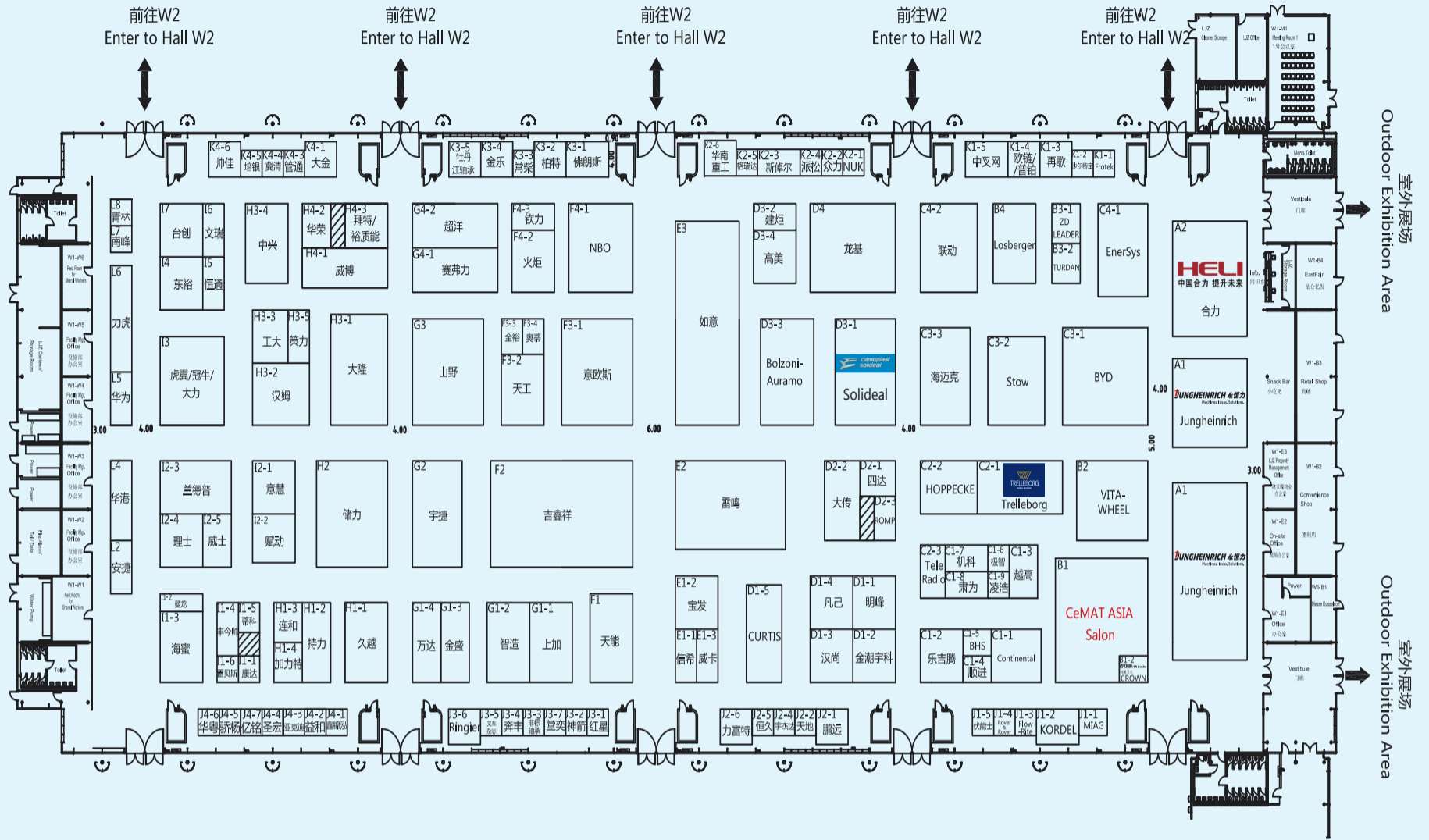


## 研讨会 & 技术交流会 & 现场活动安排表

行业 Industry	日期 / 时间 Date/Time	地点 Venue	主题 Topics	主办机构 Organizers
减速机 Gear Reducer	2014年10月27日 27 October, 2014 9:30-16:30	E2-M20 会议室 Meeting Room E2-M20	2014 第三届减速机技术创新研讨会 3rd Gear Reducer Technology Innovation & Application Conference	荣格工业传媒有限公司 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 Shanghai Ringier Conference & Exhibition Co, Ltd. Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
液压 Hydraulics	2014年10月27日 27 October, 2014 13:00-16:00	E6-M34 会议室 Meeting Room E6-M34	液压管路三维可视化设计技术及工程应用 Integrate and Optimal Technology & Engineering Application on 3D-virtual Environment Design of Hydraulic Pipeline System	同济大学机械与能源工程学院 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 School of Mechanical Engineering, Tongji University Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
电气传动 Electrical Power Transmission	2014年10月27日 27 October, 2014 13:00-15:00	E1-M11 会议室 Meeting Room E1-M11	ABB 动力传动解决方案 ABB Power Transmission Solution	ABB
齿轮传动 Gears	2014年10月27日 27 October, 2014 13:30-15:00	E1-M13 会议室 Meeting Room E1-M13	Lenze 产品发布会 Lenze Products Launch	伦茨(上海)传动系统有限公司 Lenze Drive System (Shanghai) Co. Ltd
齿轮 Gears	2014年10月27-29日 27-29 October, 2014 9:00-17:00	上海光大会展中心 国际大酒店 Everbright Exhibition Center Grand Hotel	2014 中国国际齿轮产业大会 2014 China International Gear Industry Conference	中国机械通用零部件工业协会 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 China General Machine Components Industry Association Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
石油石化 Petroleum & Petrochemical	2014年10月28日 28 October, 2014 9:30-11:30	E2-M17 会议室 Meeting Room E2-M17	2014 中国油气钻采装备市场发展与需求预测分析高峰论坛 Prediction and Analysis of China Oil-gas Fields and Drilling Equipment Market Development and Demand Summit 2014	《中国石油石化设备工业年鉴》编辑委员会 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 China Petroleum & Petrochemical Equipment Industry Association (CPEIA) Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
机床 Machine Tool	2014年10月28日 28 October, 2014 9:00-12:00	E4-M25 会议室 Meeting Room E4-M25	第二届数控机床精密传动技术研讨会 2nd Seminar of Precision Motion Control Technology in the Machine Tool Industry	机电商报 / 《今日制造与升级·今日机床》 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 Machinery & Electronics Business / Manufacture & Upgrading Today Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
驱动应用 Drive application	2014年10月28日 28 October, 2014 9:00-15:00	E2-M19 会议室 Meeting Room E2-M19	2014 (第三届) MM 现代驱动创新技术论坛 The 3rd MM • Drive Innovation Technology Forum 2014	北京机工弗戈传媒广告有限公司 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 Vogel Media Group - China Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.

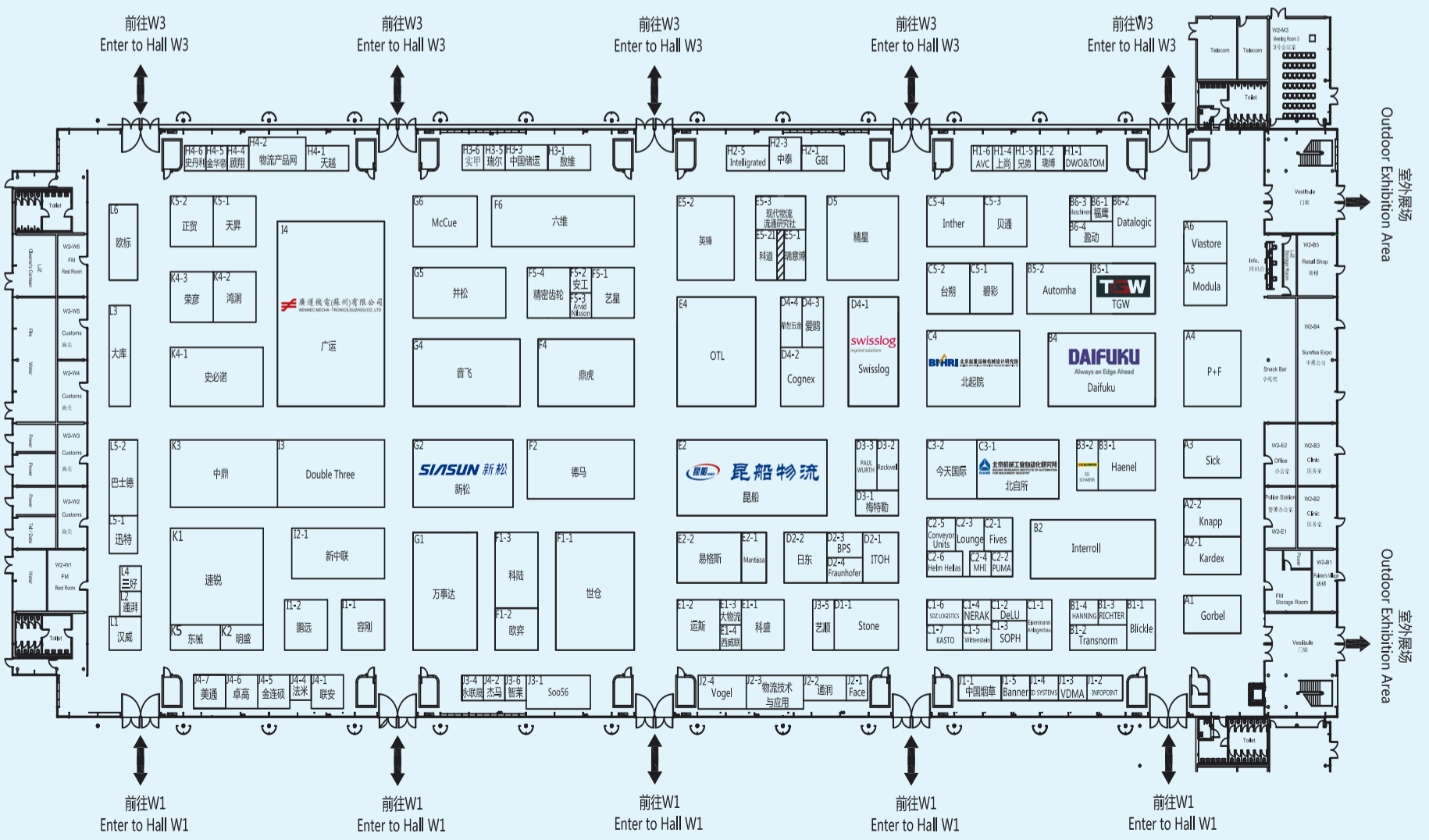
# 叉车及配件

# W1

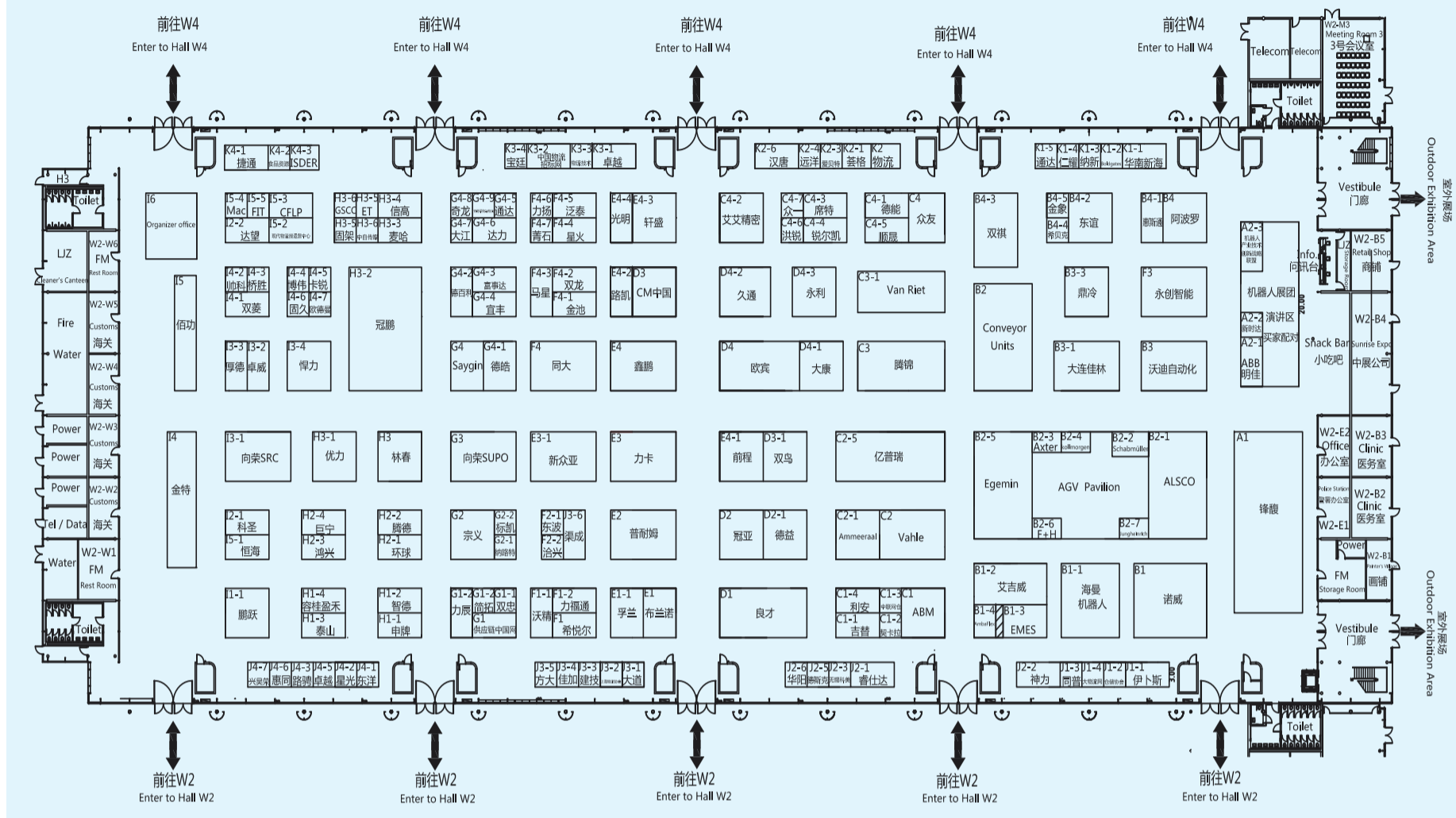


# 仓储系统及其他物流技术、德国展团 & 国际展团、Auto-ID 展团

# W2



# W3 仓储系统及其他物流技术、物流机器人技术、包装技术、输送设备、起重设备及配件、AGV 展团、脚轮、冷链设备及技术



## 研讨会 & 技术交流会 & 现场活动安排表

汽配 Auto Parts	2014年10月27日 27 October, 2014 9:30-15:30	W5 馆 A1 采配区 Hall W5-A1	汽车零部件采配会 Auto parts Sourcing Event	中华汽配网 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 AUTO1688 Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
金属切削 Metal Cutting	2014年10月28日 28 October, 2014 9:00-15:00	W5-M8 会议室 Meeting Room W5-M8	2014 国际先进切削技术高层论坛 Advanced Cutting Technology International Forum 2014	上海市金属切削技术协会 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 Shanghai Association of Metal Cutting Technology Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
汽车售后 After-sale Automobile	2014年10月29日 29 October, 2014 13:00-16:30	W5 馆 A4 展位 Hall W5, Booth A4	汽车售后市场电商论坛 Forum on E-commerce of after-sale automobile markets	上海竞协电子商务有限公司 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 PNSEK Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
食品饮料 / 电商 / 零售快消 Food & Beverage/ E-commerce/Retail	2014年10月27-30日 27-30 October, 2014 9:00-16:00	W1-B1 会议室 Meeting Room W1-B1	CeMAT ASIA 创新沙龙 CeMAT ASIA Innovation Salon	汉诺威米兰展览(上海)有限公司 中国物流与采购联合会 中国机械工程学会 Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd. China Federation of Logistics & Purchasing(CFLP) Chinese Mechanical Engineering Society(CMES)
零售 / 日化 / 快消 Food & Beverage/ E-commerce/Retail	2014年10月27-28日 27-28 October, 2014 9:00-17:00	W3-M5 会议室 Meeting Room W3-M5	物流搜索买家团活动 Soo56 Buyer Delegation Activity	物流搜索 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 Soo56 Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
食品饮料 Food & Beverage	2014年10月27日 27 October, 2014 10:00-15:30	W5 馆 A4 展位 Hall W5, Booth A4	2014 年全球食材供应链联盟会议——全球食材选品中心 Forum on Global Food Selection Center	全球食材供应链联盟 汉诺威米兰展览(上海)有限公司 Global Food Supply Chain Alliance Hannover Milano Fairs Shanghai Ltd.
展商活动 Exhibitor Event	2014年10月27日 27 October, 2014 13:30-15:30	W2-M3 会议室 Meeting Room W2-M3	永恒力十周年的成功故事 10 Years Success Story of Jungheinrich China	永恒力 JUNGHEINRICH
展商活动 Exhibitor Event	2014年10月27日 27 October, 2014 13:30-16:30	W2-M2 会议室 Meeting Room W2-M2	速锐科技智能四向穿梭车产品发布研讨会 4 Direction Intelligence Shuttle Vehicle	上海速锐信息技术有限公司 SURAY
展商活动 Exhibitor Event	2014年10月27日 27 October, 2014 10:00-12:00	W3-M4 会议室 Meeting Room W3-M4	大福媒体会 Daifuku Press Conference	大福(中国)有限公司 Daifuku (China) Co., Ltd.

## 可用性与易用性，物流行业传感器新诠释

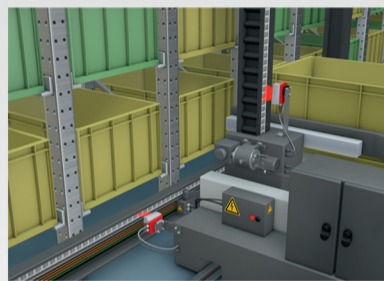
很多公司承诺以客户为中心，而劳易测电子公司又走在了前列。我们在产品易用性、应用涵盖面和服务方面提供具体且可衡量的附加价值，帮助客户取得更大的成功。作为内部物流传感器解决方案的专家，在产品开发方面，我们系统地将重点放在每款设备的易用性上，密切结合客户的需求提供贴心的服务，进一步完善我们的产品组合。



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。

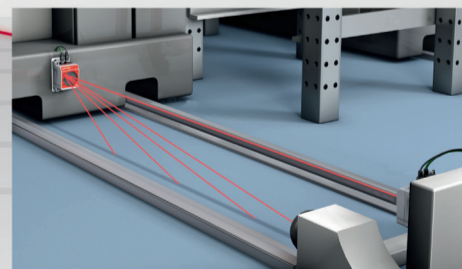


- 集成式气泡水准仪可轻松地对设备进行水平校准。

- 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