



新时代 共享未来

NEW ERA, SHARED FUTURE

尖端创新技术生动演绎智能制造

■本报记者 张晓鸣

高大上的机床缺少关注？你错了。记者昨天来到进博会智能及高端装备展区，发现这里同样聚集了极高人气。“外行看热闹，内行看门道”，许多制造业的专业观众把亮点展品围得水泄不通。

这其中，有进博会“个头”最大的展品——重型龙门铣床，长20米、宽10米、高8米，占地面积200平方米，总重近200吨，但它的加工精度却“细致”到只有4微米，能够加工各种复杂零件，在汽车、航空航天领域都可适用。也有不少“小个子”，比如智能刀具通过将芯片植入刀具，不但可以将生产过程中的切削率等数据实时传送到手机里，还可以实现用手机控制机床。此外，各种各样的工业机器人同样引人注目：高密度汽车电焊生产线，左右对称的12只大型机械手臂随着现场音乐飞舞轻点，优雅又不失效率；乒乓球机器人通过预测乒乓球的运动轨迹，计算出应该让球拍以什么角度、在哪个点回击。

中国是制造业大国，制造业产值占全球的20%。与此同时，中国正努力从制造业大国向制造业强国转型。这意味着，中国对生产装备不仅有数量上的需求，更有质量上的要求，需要从全世界进口最先进的装备。在智能及高端装备展区，包括通用电气、杜邦、微软、西门子、ABB等世界级装备巨头亮相，展品中有10余种为亚洲乃至全球首次亮相，代表着前沿的创新技术和解决方案。



现场展出的机器人手臂焊接“无人车间”，近20台SRA机器人手臂各自分工同时进行汽车焊接作业。本报记者 赵立荣摄

瑞铁机床 全天无休精加工

机器分为机械手和折弯台两部分，本体有9吨重，具有100吨的折弯压力；“章鱼臂”一次可吸起80公斤的重物。非常适用于大批量高精度制造，可以保持10丝的直线度和±0.5°的角度精度。这已是目前全球钣金制造业的最高精度

■本报记者 李静

丝，是机械加工中常用的长度单位。1毫米=100丝，而一根头发的直径大约为6丝。在智能及高端装备展区，比利时钣金设备研发生产企业瑞铁机床(Deratch)集团带来了一台智能折弯机，制造出的钣金直线度达10丝，精度让业内人士感叹。

记者在现场看到，这台折弯机忙个不停，亮黄色的机械臂酷似章鱼爪，顶端有六个小吸盘。“章鱼臂”循着导轨，吸起一块块金属板材料，送到折弯台加工；片刻间隔后取回放到产品区，循环往复；找点位、定位、送料、取料、码放等各步骤动作恰到好处，准确到位。

据工作人员介绍，这台机器分为机械手和折弯台两部分，本体有9吨重，具有100吨的折弯压力；“章鱼臂”一次可吸起80公斤的重物。“这台设备非常适用于大批量高精度的制造，可以保持10丝的直线度和±0.5°的角度精度。这已是目前全球钣金制造业的最高精度。”

“章鱼臂”不仅力大，还很灵巧。据介绍，机械臂是六个轴加上导轨一起达到七轴联动，系统由伺服电机控制，机械臂的一举一动会实时反馈给设备数控系统，系统再通过智能计算，控制机械臂和折弯台“琴瑟和鸣”。

瑞铁机床相关负责人沈亮介绍，“只要输入程序，它便可以24小时连续工作，车间关了灯也能干活儿，基本解放了人力，以前2至3人管理一台折弯机，现在一人可以管理2至3台机器。”为了保护工人安全，系统配有光幕保护、格栅防护板、玻璃防护等配套措施。以光幕保护为例，如果有人越过安全线，保护栏会发出警示声，系统立即停止工作。

“电梯轿箱的门，如果折弯制造时的精度达不到，成品就会合不拢，使用不安全；同样，低精度折弯机制造的汽车门会显得缝隙不均匀，成品不美观。”公司总经理，在机械行业工作36年的汪立新介绍，目前我国的折弯机保有量约为30万台，其中至少10%约3万台可以使用智能机械手干活儿，但目前使用占比仅为1%左右，市场前景广阔，比利时母公司非常看好中国市场。“行业发展大势所趋，未来一定是向智能化制造方向发展。”

“媒体大脑”助力新闻报道

■本报记者 周渊

“媒体大脑”来了！在首届中国国际进口博览会上，不久前发布的3.0版新华社媒体大脑Magic智能生产平台露露身手，助力媒体报道技术升级。一条短视频从数据采集到生成，平均不到1分钟。

新华社总编辑傅毅介绍，Magic智能生产平台集成了更多人工智能(AI)模块，拥有性能更强大的“数据心脏”和“智能引擎”，形成了一条更完整的短视频智能生产流水线。截至昨天12时，Magic已源源不断地为新华社现场云的直播数据提供即时性短视频生产服务，产出285条视频，其中123条视频被新华社客户端采用，合计浏览量达12589502，最高一条《Hello,进博会》浏览量为814677。

进博会也是新华社“现场云”移动采编平台和媒体大脑Magic首次“握手”。据了解，进博会报道中，“现场云”边走边采的轻量化直播与Magic智能化加工生产相结合，形成了一种富有创造力的内容生产模式。截至6日下午，新华社联合13家参加进博会报道的媒体，运用“现场云”移动采编平台发布185条短视频，12场视频直播，而Magic运用人工智能技术对这些视频进行再加工，秒级生成短视频285条，总浏览量突破千万。而按照传统的视频采编流程，每人每天平均只能推出3条视频报道。

记者了解到，Magic智能生产平台首次亮相是在俄罗斯世界杯上。从6月14日世界杯开赛至7月16日，通过Magic平台生产的世界杯短视频达37581条，占主要视频网站世界杯中文短视频总产量的58.6%，最快一条进球视频的生产时间仅耗时6秒，视频播放量突破1.166亿次，最高一条视频播放量超过280万次。

“媒体大脑”在进博会上到底是如何工作的？首先，它拥有强大的发现力，快速生成有看点的短视频片段；其次，智能标签体系也帮助“媒体大脑”拥有强大的数据整合能力，生成聚合类稿件；“媒体大脑”还擅于从大数据中找新闻，目前已生成多条数据可视化新闻。

“‘媒体大脑’并不是要以人工智能取代记者，而是以技术帮助记者提高效率，从而进行更多有创造性、思考性的采访。”傅毅表示。实践证明，机器脑+人脑、技术+内容，新闻不仅变得有魔力，而且真正兼顾质和量实现双赢。

欧姆龙：机器人陪练乒乓球

过连续对打来提高球手的水平。如今，这个叫作Forpheus的第四代乒乓球机器人来到了进博会现场。

Forpheus使用一个机械臂，通过马达系统来控制摆动，其内置运动控制器可以告诉机械臂如何击球，并且在千分之一秒内提供时间和方向上的建议，每分钟可最多发球80次。利用机器学习技术对球的轨迹进行分析、判断对手的能力后，机器人还会不断调整击球的角度和力度，争取做到与对手匹配。

有意思的是，Forpheus可以用球网上的LED闪烁来显示鼓励的信息，让运动员对与机器人练球这件事更有兴趣。据欧姆龙(中国)有限公司政府事务及公共关系部部长贾薇介绍，乒乓球机器人的背后，其实是欧姆龙的人工智能(AI)、工厂自动化(FA)技术作为支撑，由S(传感)&C(控制)+T(思考)的核心技术高度综合而成，“Forpheus搭载的关键技术同样已应用在工业制造系统和FA解决方案当中，不断推进制造现场的智能化革新。”

展会现场还展示了由欧姆龙LD移动机器人和FA装置等组成的机器人一体化生产线——通过高速、高精度的机器人控制，让机械能够理解人类的动作，安全地与人类协同作业。LD机器人是一款室内自主导航车(AIV)，可放置于汽车、电子产品、食品医疗等制造现场或者物流仓库等各种场合，能自动回避人、障碍物等，自主算出最适宜的路径，实现物品的现场搬运。

贾薇告诉记者，这一人机和谐的自动化模式正是欧姆龙所致力推动的制造业升级和生产技术革新，可以为中国制造业量身打造更有效的一体化解决方案。

施耐德：微信下单定制糖果

记者昨天在现场看到，观众从微信接入，在微信页面定制糖果包装颜色、口味、数量、祝福语等，即可自动下单到糖果工厂，现场生产线自动设定程序，不需人为操作，生产线根据定制数据自动开始生产，生产过程开始和结束会短信通知用户，生产完成自动入库，消费者只需要扫描下单时的二维码，仓库就会自动把对应的糖果取出。

施耐德电气的工作人员告诉记者，这条生产线体现了公司的数字化“透明工厂”理念，从企业级、运营级、控制级、设备级四个维度全面提升效率，完成生产、能效、资产管理的优化。糖果生产线依托数字化，带来基础运营管理体系的提升，能够快速提升中国企业的运营能力和竞争力。

“当然，这个糖果生产线案例只是我们透明工厂解决方案的一个微缩模型，而真正的工厂远远比这个微缩模型要复杂。”这位工作人员表示，如果想以数字化打通整个物联网，需要在数字化产品的基础上

以“物”通“联”，通过算法深挖数据背后的能力，为客户提高效益。同时，为了帮助中国工业培养更多人才，糖果工厂案例已推广给大学，作为综合实训使用。

中国的工业互联网、能源互联网、智能制造等产业蓬勃发展，数字经济与实体经济、传统产业加速融合，助推了产业升级与转型。显而易见，这些林林总总的解决方案将帮助更多中国企业释放潜力和提升效率，也让许多国际巨头看到了其中的商机。

永恒力：描绘未来物流图景

智能平面拣选车被业内人士亲切称作“跟屁虫”。它也是德国永恒力集团在此次进博会上推出的几个亚洲首发新品之一。

相比于“无人仓库”，这款智能物流产品或许没有那么吸引眼球，毕竟它还需要人力投入。然而，在不少人看来，它所描绘的人机耦合图景正是未来物流领域的重要发展方向。目前，这款新产品已引起不少知名电商、物流企业的注意。

永恒力对中国市场并不陌生。早在21年前，他们便已通过经销商把产品卖到中国。此后的发展也是稳扎稳打，从集团地区总部到位于青浦区的海外唯一独资

工厂，永恒力将中国市场的活力和潜力看在眼里，一直持续耕耘。进博会对于永恒力而言，可以说是酝酿许久的“爆发时刻”。“希望通过这次集中亮相，未来这些产品都能够有机会在青浦工厂直接生产。”永恒力叉车(上海)有限公司中国区总经理白平说。

永恒力亚太区高级副总裁欧瑞在永恒力一做就是30多年，在他看来，所谓的“工业4.0”并不是某一国的战略，而更多呈现出一种趋势，且这种趋势正逐渐出现在全球各个国家和地区。

以中国为例，原本中国的叉车市场以

Forpheus使用一个机械臂，通过马达系统来控制摆动，其内置运动控制器可以告诉机械臂如何击球，并且在千分之一秒内提供时间和方向上的建议，每分钟可最多发球80次。利用机器学习技术对球的轨迹进行分析、判断对手的能力后，机器人还会不断调整击球的角度和力度，争取做到与对手匹配

■本报记者 唐玮婕

对乒乓球感兴趣，想练练自己的球技？来自日本的欧姆龙公司给你造了个贴心的机器人陪练——能够在千分之一秒内预测运动轨迹，记忆对手特征，通

人们在微信页面定制糖果包装颜色、口味、数量等，即可自动下单到糖果工厂，现场生产线自动设定程序，生产线根据定制数据自动开始生产，生产过程开始和结束会短信通知用户，生产完成自动入库。消费者只需扫描二维码，仓库就会自动把对应的糖果取出

■本报记者 张晓鸣

一边享受美味的糖果，一边清晰了解未来工业的流转和执行，施耐德电气搬来了一条微缩的糖果工厂生产线。

近来越来越多纯电动叉车开始出现，替代了此前的柴油叉车。此次永恒力参展的几款新品，包括无人驾驶叉车(AGV)、智能平面拣选车、全球首款嵌入式锂电池前移式叉车等，既充分展现了德国“工业4.0”的最新成果，同时也为中国市场注入更多活力

■本报记者 王嘉焱

可以根据操作工的前进速度和方向自动跟随、操作，形似双眼的两个车前大灯十分酷炫，能精准探测周边障碍物，一旦遇到危险还会自动制动，这款

