

## 展后报道 (二)

第十七届北京·埃森焊接与切割展览会已经结束，但展会的盛况留给我们的冲力仍历历在目：最新的技术、高端的产品、精彩的表演、绚烂的展台、涌动的人潮……作为焊接领域的专业媒体，本刊在展会现场多方搜集素材，并在展后积极追踪，策划了北京·埃森焊接展展后报道专题，对业内资深品牌企业进行专访报道，邀请工程机械、石油石化、船舶及钢结构等应用领域的观众点评本届展会上的产品概况，并对展会上的亮点产品进行了归纳整理，敬请阅读、了解。



# 观焊接盛会 品产品亮点

本刊记者 蔡文娟 张维官 张 兰

近年来随着中国经济的飞速发展，焊割市场的需求日益壮大，中国市场越来越受企业重视。在第十七届北京·埃森焊接与切割展览会上，展商出新展奇，纷纷展示其最新技术与产品，更有多款专门针对中国市场需求研制的新产品推出。为了使广大读者也能了解本届北京·埃森焊接展的精品盛宴，《金属加工》杂志特别在展会期间收集企业最新研发的新产品和新技术，希望能够提供给用户企业和读者一些借鉴价值。

## 炫酷机器人 闪耀埃森展

科技的发展使得人们越来越注重工业焊接机器人的智能化、高效化，从本届展会上可以看出，焊接自动化、信息化、智能化已取得了飞速的发展，焊接机器人在展品中的比例也大幅提升。各大焊接品牌企业纷纷展出自己最新研发的机器人成果，精彩的表演使得观众纷纷驻足，啧啧称叹。ABB、库卡、发那科、现代重工、上海沪工及熊猫电子等均有机机器人新产品展出。

ABB机器人品种齐全，能满足金属加工的各类需求，胜任各种环境下的作业。在本届展会上，ABB最新中空臂弧焊机器人IRB 1520ID首发，并有全新四套机器人工作站亮相（详见本期专访）。其波纹腹板H型钢焊接技术更是引起了众多业内人士的广泛关注（见图1）。库卡秉承“自动化变得简单化”的设计理念，推出了KUKA MyArc弧焊包产品。焊接包所用弧焊机器人、控制系统和专家数据库亮点颇多。而柯马的最新产品中空腕机器人Smart5 NJ4具有诸多优点，紧凑小巧，节能，降低了成本且生产率高。FANUC也颇为惹眼，携其高性能R-0iA机器人亮相，该机器人特别适合弧焊设备。最大的特点就是轻量化，其紧凑已经达到了极致，具有卓越的高性价比（见图2）。



图1 ABB波纹腹板H型钢焊接技术

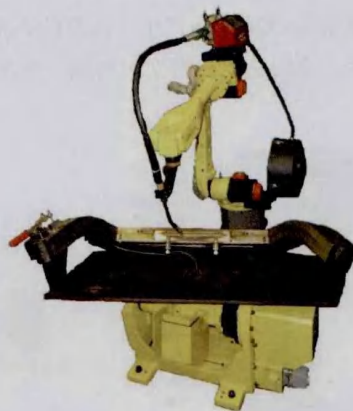


图2 FANUC R-0iA焊接系统

韩国现代重工为这次展会作了精心的筹备，代表着其最尖端研发水平的四台新型工业机器人亮相此次展会：搬运及点焊两用机器人HS200、点焊机器人HS165、弧焊机器人HA006及搭载视觉系统的HA020W，其共同特点是作业空间范围大，动作敏捷。上海沪工机器人焊接系统是8轴联动机器人，采用IRB1600机器人行走手臂，外加一个旋转变位机（见图3），该工作站具有完善的中厚板焊接功能。南京熊猫电子装备有限公司展出了高技术含量、高附加值的产品，其焊接机器人SR7400、SR7410、SR7420性能卓越、控制精确、操作方便、适应性强、可靠性高（见图4）。



图3 上海沪工机器人焊接系统



图4 南京熊猫焊接机器人SR7400

## 精品焊机呈现 高效功能显眼

与展会焊接机器人展台的高驻足率相比，焊机设备的关注度也颇高，特别是高性能的焊机产品。如ESAB、北京时代、深圳瑞凌、山东奥太、肯倍、北京米勒、南通振康和法国液化空气即为其典型企业代表。

本届展会上，ESAB的ICE™技术可以说是整个展会期间新技术的典型代表之一，Aristo 1000 AC/DC交直流埋弧焊电源产品也是ESAB最新推出的新品（详见本刊第12期第16页详细报道）。深圳瑞凌在本届展会上隆重推出了亚离子气刨系统和双丝垂直气电焊系统，目前双丝垂直气电焊系统在广州中船龙穴造船有限公司的焊接工艺试验已获得初步成功。山东奥太延续其快速发展的势头，有三款焊机新品展出：WSME系列交直流氩弧焊机、奥太Arc Twins双丝焊系统、奥太群控系统，其中奥太群控系统是自主研发的数字化焊机集中管理及控制系统（见图5）。此外，有许多参观者和客户对肯倍Kempfi推出的全方位焊接质量管理体系ArcQuality产生了浓厚的兴趣（见图6）。该系统严格按照ISO3834开发，对所有焊接要求数值实施全程、全时记录，并实时传输，给用户提供了很大的便利。



图5 奥太展品



图6 肯倍焊接质量管理体系ArcQuality

北京米勒迎合中国市场需求,推出了新设备Pipe pro-500XC、多功能气保焊机XMT450MPA和大功率发电机驱动的焊机Pipe 4 500, U-pro(详见本期专访)。南通振康此次带来了公司的新产品ArcFeeder 弧压传感送丝机和ZKRV-E系列减速机。前者适用于任何实芯、药芯和自保护焊丝;后者体积小、减速比大、工作惯性低、噪声小、扭转刚性高、抗冲击载荷能力强,工作精度高,使用寿命长。法国液化空气焊接集团展出的DIGIPULSII焊机(见图7),采用了最新的逆变技术的全数字逆变控制,应客户对最佳焊接特性的要求而研制,拥有高效的快速短弧、针对薄板焊接的冷双脉冲和特别针对铝焊的超射流过渡等工艺,性能稳定、使用方便、独一无二。焊机采用模块化设计,实现了“单旋钮”操作,简化了机器的调节。DIGIPULSII的设计适用于各主要工业领域中不同厚度和不同材料的高质量焊接,由于该机使用方便及其高性能,使其成为手工焊接、自动焊接和机器人焊接的理想伙伴。



图7 法国液化空气  
DIGIPULSII焊机

## 高效化、人性化、智能化切割成新 品主旋律

随着中国经济不断的融入世界,越来越多的企业倾向于不断提升产品生产效率,作为起“裁剪”作用的切割产品,是提升焊接效率的前提之一。因此,切割行业的知名企业在北京·埃森焊接展上纷纷推出过去一年研发的高效化、人性化、智能化的切割设备、切割系统和切割电源以展示企业品牌和研发实力,如海宝、维克多(原飞马特集团)、如冈自控及德国爱科曼(详见本期采访)等。

据海宝Powermax 系统产品市场经理 Erik Brine 介绍,本届展会公司推出了基于与Powermax65<sup>®</sup>和 Powermax85<sup>®</sup> 相同的技术平台,历经四年的研发、制造和测试后,最终设计了Powermax系统——Powermax105<sup>®</sup>(见图8)。该系统是一款新的 105A 空气等离子系统,可用于手持和自动化切割及气刨,更快的切割速度、更出色的切割质量以及业界领先的易损件寿命,能够轻松切割 32mm 厚的金属,最大切断厚度可达 50mm。并且系统配备了简单易用的控制器和荣获专利的 SmartSense™ 技术,使操作极为简便,不仅可以自动调节气体压力,还可检测易损件寿命是否耗尽,从而更好、更高效地完成切割,避免损坏割炬和工件。



图8 海宝Powermax 105<sup>®</sup>系统

维克多科技(原飞马特工业集团)为提升用户的工作效率,降低工人的劳动强度,在原碳弧气刨技术的基础上,研发出一款集灵活性、多功能性和高效率性为一体的数字自动化碳弧气刨系统——Arcair-Matic<sup>®</sup>N7500(见图9)。该产品配备了数字显示LCD控制盒、360°旋转功能的枪头和数字控制箱,其中数字控制箱具有碳弧气刨专家系统功能,可设定工艺参数确保实现要求的刨槽深度和宽度。N7500产品可在CC/CV模式的电源上使用,跟上一代比较,该系统可直接利用焊接电源内部接触器来控制,无需再配置额外的接触器。除此之外,据维克多科技中国销售总监袁路先生介绍,该产品能为用户缩短5倍的生产时间,减少10次打磨,在长距离刨削过程中,深度偏差只达到 $\pm 0.635\text{mm}$ 。该系统几乎可以用于全部金属,尤其适合压力容器、大型塔、造船、铁路、桥梁、龙门吊加工业以及矿山业的重型设备,为气刨和焊接作业占较大比



图9 维克多数字自动化碳弧气刨系统

重的加工行业提供高产能的金属加工能力。

目前,我国焊接坡口的切割都比较费时费力,为满足大批量、高效率、高质量的切割生产需要,如冈自控经过两年时间的努力,研制出了全新的火焰坡口切割专用切割头及数控系统(见图10),解决了现有的数控坡口切割机设备存在一定缺陷,如误差大及高度跟踪的问题。据孙国军经理介绍,火焰坡口切割专用切割头工作时,通过割枪座下的万向轮托盘托住割枪,使割枪与钢板保持一定高度。零件角度主要靠手动将B轴和A轴共同生成,只需将B轴旋转一定角度,切割过程中再通过A轴修正B轴的角度误差,就可以使等离子切割实现零误差坡口切割。该产品一经面世在

市场上取得了强烈的反响。

北京斯霓瑞数控设备和中国台湾的富采也向观众展示了公司最新研制的切割设备。据斯霓瑞公司销售人员介绍,该公司的SNR-SK伺服便携切割

机具有动态响应性好,加工精度高、低能耗、平稳性好、低振动、低噪声,有效克服了步进电动机系统的低速共振现象,极大地提升了单臂便携式数控金属切割机的加工效率和性能的特点。而富采展示的是多轴联动数控火焰/等离子切割机,产品具有自动倒角功能,大大提升了产品的生产效率。据行业专家介绍,该产品具有实用性好,使用寿命长等优点。

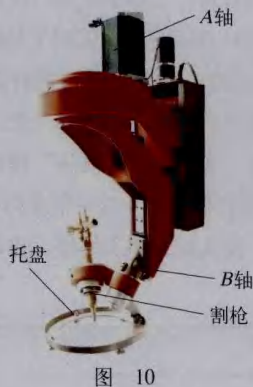


图 10

## 焊材企业以特色产品走创新之路

随着制造业人力、能源和物流成本的提高,为提高市场竞争力,焊接材料行业在“十二五”期间加快了结构调整,企业在新产品开发、产品升级换代及产品技术含量和附加值方面加快了前进的步伐。国内知名的焊材生产企业如大桥、金桥、大西洋等在保持常规产品质量和产量领先地位的基础上,纷纷推出特殊专用焊材,如核电、超(超)临界锅炉、海洋工程、长输管线等高参数、高温(低温)、高压用焊材。大桥、金桥等企业早就开展了核电级焊材的研制和生产;四川大西洋在本届展会上重点推出了核电用焊条;北京金威重点展示不锈钢焊条。而低氢高韧性焊材已成为安泰、天泰、京群(见图11)等企业的主导产品。

其他企业也在技术创新的浪潮中,逐渐摸索出自己的特色之路。武汉天高熔接材料有限公司的系列船舶工业平面分段流水线用焊接材料成为其主要产品,包括单面焊双面成形材料、双丝双面焊材料、FAB工艺用材料。双丝双面焊材料满足船规3YT的要求,最大可以满足30mm板厚双丝双面焊要求,热输入可以达到100kJ/cm。FAB工艺所用的焊接材料包括焊丝、焊剂、铁粉、陶瓷衬垫,此产品主要用于船舶合拢焊缝的焊接,也是一种大热输入单面焊双面成形焊接材料。而浙江银宇焊接新材料科技有限公司重点推出了用于轨道交通、汽车等行业的铝合金焊材。

国外企业方面,德国史泰因的无缝药芯焊丝系列产品则以低的含氢量和精确完美的焊接质量为产品特色在展会作了展示。又如英国曼彻特的超(超)临界铁素体耐热钢焊条,现代综合金属株式会社、伯合乐等推出的奥氏体不锈钢、镍基焊材,也在一定程度上彰显了企业实力。



图11 京群新型药芯焊丝  
GCR-ENi5-S

**编者按:** 本届北京·埃森焊接展已成功举办,该展会作为全球两大专业展之一,也是全球焊接展商展示企业新产品和新技术最好的交流平台之一,如伊萨的三丝焊ICETM技术首次引入中国,说明虽然中国的经济开始放缓,但仍然受到全球商家的关注。相信随着中国经济和焊接技术的进一步发展,后续展会的精品亮点会更加精彩。MW

(20120712)