

中企天津报道 2015年12月15日 10:37 加入收藏 设为首页



首页 <中国企业报道> <马语者> 专栏 影响力推广 人才招聘 关于我们 新闻热线：4000-709-115

创新 | 科技 | 金融 | 互联网+ | 证券 | 电商 | 消费 | 制造业 | 双创 | 国有企业

两会头条 代表风采 委员特写 中企特稿

首页 > 天津报道 >

数字液压托起中国制造升级梦想

中企天津报道 www.qznews.com 日期：2015-01-20 10:37:30

【编者按】制造业是国民经济的主体，是全国之本、兴国之器、强国之基。北京亿美博公司的数字液压技术14年前就已世界领先。如今这项技术成功攻克“三基”等瓶颈难题，从生产制造到操作维护，液压精密传动控制系统的门槛大大降低，有望成为工业4.0和“中国制造2025”高端核心部件技术。亿美博数字液压产业化基地现已落户天津滨海新区，让这项“中国制造”从实验室走到批量化生产。今后，我国的中低端工业产品能够借助数字液压实现转型升级，打破国外高端核心技术垄断，预计直接工业产值将超百亿元，带动千亿产值。

在2015年12月举办的“第七届北京影响力”颁奖晚会上，北京亿美博科技公司创始人杨世祥经过“新锐企业大奖”评选，荣获“伯乐奖”。这位78岁的白发老者怀着报国之志，要把他潜心钻研40多年的数字液压技术，挑战世界权威，打破外国核心技术垄断，助推我国传统装备制造转型升级，提升同行企业创作者的利润空间和品牌价值，破解国内产能过剩和微利困境。



(亿美博科技公司创始人杨世祥在“第七届北京影响力”颁奖晚会上)

挑战世界权威液压技术

液压技术作为传动与控制的关键技术，是工业领域广泛应用的核心技术和基础部件技术。美国、日本、德国等工业强国，无一例外都是液压强国。全世界的液压专家们通过百年来的不懈努力，结合电子技术和信息化技术，发明了伺服阀、比例阀等元件和产品，实现液压精确传动控制技术，尤其把重型装备能够“力微子轻”。液压技术日益完善的同时也变得越来越复杂。液压形成了巨大产业和专业科学。多年来，“三基”（基础件、基础材料、基础工艺）成为我国机械工业的软肋，其中高端液压等部件长期依赖进口。液压技术成为我国装备制造行业的一项短板，被业内称为“换购之痛”。

杨世祥1938年出生，1962年毕业于重庆大学机械系，后分配到北京钢铁设计研究院，30多岁时就偶然进入液压领域，从此与之结下不解之缘。攻克交流液压同步等技术难题，杨世祥早就获得了国家发明奖。全国首批政府特殊津贴。并晋升教授级高级工程师。退休后，他用几万元积蓄开办一家小工厂，专门研发推广数字液压技术。

“我们凭借具有科技含量的发明创造，即使用简陋的制造设备，廉价的产业工人，粗犷的生产管理，也能做出与世界权威PK的产品。”杨世祥的第一代数字液压设备是在1992年的国家重点工程项目设备上，这套电控系统出自当时刚高中毕业并保送清华大学的小伙子杨辉之手。从那时起，父子俩各展所长，攻坚克难，一起钻研科技创新。

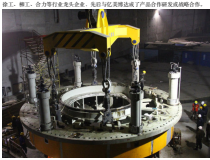
18年前，亿美博第一个自主研发自主自主研发公司的制本液面控制。杨氏父子用数字控制技术解决难题，达成的控制精度至今仍为行业标杆，使得“国货”能与世界著名企业竞争国际市场。2009年该技术成功应用于武钢热轧热风炉控制系统成功应用，更是实现了国际首创。2014年，杨世祥新一代的数字液压技术在金沙江溪洛渡水电站77万千瓦水轮发电机组大规模应用，性能超越德国产品，可靠性大幅提高，为国家节省巨额的引进资金。

龙头企业领跑机械

杨世祥的数字液压技术灵感源于上世纪70年代德国的电液脉冲步进缸，但当时德国人的发明由于工艺太过复杂，存在很多缺陷和不足，难以批量生产。如今美国、日本、德国的工业强国，几乎都有独树一帜的液压产品。中国工业在体量和规模上已经跻身世界强国，但在核心技术领域仍受制于人。我国的高端液压产品仍存在诸多瓶颈。

“传统液压是复杂元件组合实现精密控制，单纯模仿国外现有技术，中国企业容易走在起跑线上。”杨世祥充满自信地说，“多年来，国外也有人研究数字液压，但始终没有突破性进展。只有在中国，数字液压取得真正意义上的数十项发明和应用成果，超越西方模拟液压技术，从而奠定中国的世界领先地位。”

随着数字液压不断开发升级，在冶金、能源、化工、军工、重型装备等众多工业领域成功应用，父子联手打造一批“样板工程”和“灯塔项目”，使得亿美博这家仅有不足30名员工的小型企业，赢得同行赞誉和专家肯定。截至2015年底，中石油、中石化、东方电气、中煤、神华、徐工、精工、合力等行业龙头企业，先后与亿美博达成了产品合作研发或战略合作。



(数字液压应用于溪洛渡水电站水轮发电机组内部)

“本匠”遇上“鼠标”

国内液压行业有句经典说法：“得神者得液压，得液压者得天下。”液压器种类繁多，我国几乎没有任何液压企业能把所有种类的液压元件生产齐全。高端液压装备本身的制造难度大，专业人才更是稀缺，数字液压技术将精密制造，“三基”等瓶颈打开了，将液压控制从专家手里解放出来。数字液压是一项“另辟蹊径”的技术，能让中国装备制造企业实现“弯道超车”。

数字液压装置凭借精巧的结构设计，将液压多种元器件叠加实现的动能集成在一个元器件上，并可直接与数字电子技术联结，通过计算机发出电液脉冲信号工作。电液脉冲率对应液压执行速度，电液脉冲数量对应液压运动行程实现液压方向、速度、位置等运动控制的数字化、精准化。

对此，中国工程院钱院士给予了高度评价：“传统液压赋予了太多控制功能，方向阀、流量阀、压力阀等各种控制阀，组合起来才能完成液压的传动控制。而数字液压将控制还给电，将功率放大交给液压，大大简化了液压系统。”

杨世祥说，如果能把连续模拟信号与工作的传统液压比作胶卷相机，那么数字液压技术就是“数码相机”。通过“终点的目标控制”，实现中国数字化，是一项能够连接“鼠标”（信息）和“木匠”（基础产业）的技术，能推动中国工业机械化、自动化迈向数字化、智能化，“只要全数就能使用数字液压，中学文化程度也能操作高精度装备。”

控制代替机器人

相比电力和机械传动，液压的优势在于重量轻、体积小、惯性小、功率大、速度和位置控制更方便。目前，日本、欧洲机器人普遍采用电传动技术，多停留在自动化生产流水线等机械手阶段。美国机器人采用液压技术，背力能力更强、运动速度更快。实现这类机器人最大的难题就是液压控制技术。目前仅有美国掌握。中国的数字液压对比传统液压具有的优势包括：能量损失更少，节能效果更好，控制功率更大，不仅降低制造难度和成本，更提高了控制精度，完成国外同类产品不能胜任的工作。

亿美博的创新精髓就是把重型装备当机器人来换，通过给传统的控制阀，装眼睛、装耳朵、装鼻子装上数字液压装置，让笨拙的机器变得灵巧自主，让普通工人坐在屋子里，看着监控屏幕，轻点鼠标甚至用手机APP就能异地操作重型装备。将泵再连接上互联网和大数据平台，就可以实现无人智能化自主作业。在建筑工、能源开采、地下井、隧道深海等高危恶劣环境下，实现更安全、精确、高效、节能的大型智能机器人作业。



(数字液压应用于溪洛渡水电站施工现场)

提升转换利润空间

业内专家表示，国内工程机械拥有5000亿市场，七成至八成的利润被外国人拿走。长期以来，传统工业生产链“不开工不赚钱，一开工就赔钱”。因此，加之人力、物力不断提升“中国制造”的利润空间，促使中国企业走出国内制造业的低速局面，加强核心技术和基础部件的自主创新，从而破解传统工业的产能过剩、就业危机等问题。

对于公司的运营发展，杨世祥表示：“十几年来亿美博累计9000多万元的利润全部投入到科研上。作为民间发明家和民营企业，专家、行业、政府政策等支持帮助非常重要，我们渴望数字液压研发和应用能获得同等机会。我们在能力把数字液压换成智能硬件，提供条件让技术人员通过编程实现不同功能，创造更多商机，扩大中国产品的利润空间，让同行企业创作者能分享数字液压技术成果，实现中国企业价值的共同提升。”

杨世祥说：“70岁之后，我的发明思路大开！数字液压技术能广泛用在数十个工业领域，一项发明专利衍生数百个专利。中医坐堂，每天尤其推荐给几十个病人，制作成成药就能惠及百上千的人。中国工业需要高端装备的产业化，科技逐步和国际竞争每年都在进行，时间不会等待我这个快80岁的老人。我们要加快国产高端液压部件产业化步伐，用更先进的中国发明创造武装中国的制造业，为国家工业崛起贡献力量。”

2014年底亿美博发明创造产业基地落户天津滨海新区，2016年能够实现批量化、批量化生产。

来源：中企天津报道

上一篇：天津武清：依托区位优势 推动产业转型升级
下一篇：制造转型“智造” 亿美博科技创新服务公共文通

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

更多阅读>>

相关链接

标签 | index.php | “千万不要在它们之间作选择”

深度

Depth

中企

省官员配备书，规则和事实的反差

省官员配备书，规则和事实的反差。省官员配备书，规则和事实的反差。省官员配备书，规则和事实的反差。

三基“中国能否实行总统制”

三基“中国能否实行总统制”。三基“中国能否实行总统制”。三基“中国能否实行总统制”。

“审议中央”的标准是什么？

“审议中央”的标准是什么？“审议中央”的标准是什么？“审议中央”的标准是什么？”

观点

Pinpoint

中企

台湾国民党内部以派系制的利与弊

台湾国民党内部以派系制的利与弊。台湾国民党内部以派系制的利与弊。台湾国民党内部以派系制的利与弊。

决定未来社会变革方式的一种可能

决定未来社会变革方式的一种可能。决定未来社会变革方式的一种可能。决定未来社会变革方式的一种可能。

董奇豪：为什么我们缺少特立独行的

董奇豪：为什么我们缺少特立独行的人生态度。董奇豪：为什么我们缺少特立独行的人生态度。董奇豪：为什么我们缺少特立独行的人生态度。

思想

Thought

中企

张化桥：无锡的国家级车联网规划

张化桥：无锡的国家级车联网规划。张化桥：无锡的国家级车联网规划。张化桥：无锡的国家级车联网规划。

于长庚：早晚有一天美国人不敢说自己是美国人

于长庚：早晚有一天美国人不敢说自己是美国人。于长庚：早晚有一天美国人不敢说自己是美国人。于长庚：早晚有一天美国人不敢说自己是美国人。

凯文·凯利：给中国社交媒体点赞的文化

凯文·凯利：给中国社交媒体点赞的文化。凯文·凯利：给中国社交媒体点赞的文化。凯文·凯利：给中国社交媒体点赞的文化。