

# 把中国工业软件推广到德国去

## 华天软件杨超英:创新一定要坚持自主道路

前段时间,山大华天软件董事长杨超英跟随济南市政府去德国考察。与同行的其他多数企业家希望能借鉴到德国技术不同,杨超英在企业家发言中表示,他此行的目的是希望将华天软件的创新产品在德国进行推广。

把中国的工业软件推广到德国去,杨超英之所以能有这样的底气,用他的话说就是“我们所有的产品都是坚持自主研发,有自己的知识产权”。而对“创新”的理解,杨超英还是那句话,只有坚持自主道路,创新才会立于不败之地。

文/片 本报记者 修从涛

### 打破国外 工业软件垄断

时下,虚拟现实VR、3D打印、工业机器人等名词已经成为“中国制造2025”语境下备受关注的领域。但是,了解这些行业的人应该明白,无论制造业如何发展,都离不开三维CAD/CAM工业软件的支撑。可以说,没有先进的工业软件,再牛的制造业创新都无从谈起。

然而,说起三维CAD工业软件,十多年前的中国不得不面对市场长期被国外CAD软件垄断的尴尬。2005年,山大华天软件(后称“华天软件”)创立之初,就是为了有一天能打破这种垄断。

时间不长,三五年后,华天软件在引进日本软件系统的同时,进行内核研发,并掌握了软件系统的全部源代码。如今华天软件拥有自主知识产权的三维CAD工业软件Sinovation已经被国内众多包含汽车、航天等工业领域所采用。

“Sinovation就是中国创

新。”说起华天软件为自己的CAD软件起名的寓意,杨超英介绍,只有创新才能让中国制造走向世界。

### 创新研发 走在世界前列

华天软件的创新不只如此。2010年华天软件加入了航天科技集团,用中国人自主版权的三维CAD工业软件,为我国的航天事业服务。

“我们开发了一款Sview浏览器,可以将大火箭构造在PC端进行浏览。”杨超英介绍,在没有应用该技术之前,用普通计算机打开构造模型需要1个半小时,如今只需要几分钟时间。

说到Sview浏览器,最吸引人的地方在于其三维轻量化和可视化应用,实现了超大数模的快速浏览,满足了全三维仿真的要求。通过安全平板、便携式电脑等离线式终端,为车间、靶场等复杂工作环境提供可视化生产指导。

“简单来讲,就是可以用模拟原型在计算机上进行三维空间的分解组装等各种操作,让原本需要在实物现场进行的操作



华天软件研发的工业软件浏览器,可实现三维模型浏览。

作,通过计算机模拟同样来实现。”杨超英介绍,这个软件在世界上也属于先进水平。

齐鲁晚报记者在这套系统演示操作中看到,任何复杂的机械结构都能轻而易举地得到全方位立体式解析,比纸质二维的说明书更加易于理解。

### 创新要坚持 自主道路

最近几个星期,华天软件的工程师们正在攻关核电站系

统的三维管理。“核电站设备多管线长,工作量非常大,而且要克服拿不到原模型的难点。”杨超英介绍。

除了军品领域,三维技术在民用领域的应用也很多。据介绍,目前华天软件正在数字化医疗行业的种植牙3D打印领域进行研发创新,希望完成一条数字化治牙解决方案。此外,在工业机器人的仿真设计平台以及石化行业的三维设计系统,也在研发进行中。

用杨超英的话说,他觉得他的企业就像个研究院,掌握

了三维核心技术,其应用领域十分广泛。

说起对创新的理解,杨超英认为只有坚持自主道路,创新才会立于不败。而这也是其敢于向德国人推广自己的工业软件的勇气所在。

如今,华天软件自主版权的工业软件已经在德国、荷兰、日本等工业领域发达的国家开始推广。而在杨超英的设想里,创新无处不在,他还打算将三维软件技术应用到珠宝设计、建筑BIM以及金融供应商的管理等领域。

# 从神奇的兵器到神奇的“天眼”

## 神戎电子邹海涛:思维的转换也是创新

“神戎”一词被神戎电子董事长邹海涛解读为“神奇的兵器”,这也是其企业以此为名的最初动机。

邹海涛最初想要研发的“神奇的兵器”是激光武器,也就是激光能量的聚合领域。然而,在研发过程中他发现,激光聚合的反方向即激光发散,最终反而成就了他的激光夜视技术。

从聚合到发散,一个简单的思维反向转换,被邹海涛演绎成了一个新领域,世界上首台激光照明器和激光夜视仪由此诞生。

如今,邹海涛的激光夜视产品被应用到了平安城市、森林防火、铁路油田监控及军工等领域,神奇的“天眼”同样也是一件神奇的兵器。

文/片 本报记者 修从涛

### 转变: 从武器到夜视仪

在神戎电子的产品陈列室里,摆放着企业生产研发的各类夜视仪器。其中一台带着手柄、体型略显笨拙的仪器,被邹海涛称为具有激光夜视技术的第一代摄录机。

说起这台摄录机的故事,邹海涛打开话匣子。“早在2004年,企业刚成立的时候,我们是想做激光武器的研发。企业起名叫‘神戎’,就是‘神奇的兵器’的意思。”邹海涛介绍,最终这一研发方向受到资本投入门槛以及民营企业身份等一些局限,未能得到突破。

然而,“神奇的兵器”的研

发过程并非毫无所得。邹海涛介绍,激光武器涉及激光能量的聚合领域,但在研发中他们发现了激光发散夜视成像技术。这让邹海涛欣喜不已。经过慎重考虑,邹海涛决定将企业发展方向定位为激光夜视技术,并进行系列产品的研发和推广。

敢于做出这一决定,得益于邹海涛对市场上夜视仪器的调研。据介绍,目前市场上的夜视监控设备在夜晚等弱光、光线暗等环境下成像模糊,最远监控距离不超过百米,而用激光夜视技术研发出的产品,最远能够监测到十多公里的距离。

### 创新: 产品迭代发展

前不久,在工业南路和



激光夜视系列产品监测距离最远达到10多公里。

舜华路交叉口附近发生了一起夜间交通事故。但受限于监测能力,事故周边的几个监控摄像头未能捕捉到清晰有效的图像画面,给案件侦破带来难度。

庆幸的是,远在齐鲁软件园梯形大楼上安装了一台由神戎电子研发的激光夜视监控探头。调取这台激光夜视监控的画面,清晰再现了案发现场过程,案件最终得以告破。

“这只是一个非常简单的例子,激光夜视技术的应用还

非常广泛。”邹海涛告诉记者,经过对激光夜视技术的不断探索创新,世界上首台激光照明器和激光夜视仪由此诞生,目前神戎的激光夜视产品已经发展了好几代,产品更为先进。

齐鲁晚报记者在神戎电子的产品陈列室里看到,从最初的手提式第一代摄录机,到长相像极了科幻大片中机器人瓦力模样的多光谱夜视仪以及变焦红外热成像仪等各类产品,堪称是一个监控成像设备展馆。

### 应用: 给航母装上天眼

激光夜视产品的出现,在各大领域得到广泛应用。据介绍,目前神戎的激光夜视产品在全国各地的平安城市建设中发挥着一定作用,有效打击了恐怖犯罪分子。此外,在森林防火、铁路油田监控,以及边防安全等各大领域都有应用。

值得一提的是,激光夜视技术也被应用到军工领域。在2015年9月3日举行的阅兵装备保障中,神戎的“天眼”被授予“突出贡献”奖。

虽然最初设想的激光武器没有成为“神奇的兵器”,但激光夜视“天眼”也可以称得上是一件“神奇的兵器”。据了解,目前激光夜视的“天眼”也被安装在了各类装甲车、潜艇和辽宁舰上,“航母战斗群舰上都有激光夜视产品,包括052D这类驱逐舰以及各类护卫舰。”邹海涛介绍,激光“天眼”作为另一种形式的“神奇兵器”正在保卫家园。

一次思维的反向转换引发的创新,其成果如此之大。然而,神戎的创新并未结束,据邹海涛介绍,目前神戎电子也将创新领域瞄向了光学和计算机加固等领域。