



院士风采

编者按:在工业和信息化部人事司的支持和指导下,《中国电子报》开辟“院士风采”专栏。该专栏旨在展示工业和信息化系统两院院士在科学技术方面作出的重大贡献和在我国工业和信息化领域取得的成就,进一步发挥两院院士在工业转型升级、两化深度融合等重点工作中的智力支撑作用。

默默耕耘 报效祖国

——记中国工程院院士栾恩杰

本报记者 王彦华

“没有哪一项事业能像航天工业这样,体现一个国家高科技的综合实力和水平;亦没有哪一项事业,其成功能如此凝聚全民族的力量,振奋全民族的精神。”初夏,一个明媚的上午,《中国电子报》记者有幸采访了我国著名导弹控制技术专家及航天工程管理专家栾恩杰,他不无感慨地说。

是的,深邃无际的宇宙蕴藏着无穷奥秘,茫茫太空诱发人类无限的遐想。古往今来,人类就一直梦想着冲出地球,飞向广袤的太空,探索宇宙的奥秘,扩展自己生命的空间。

今天,中国人正大踏步地向前全力追赶,奋力攀登世界宇航事业的高峰。而全国政协常委、国际宇航科学院院士、中国工程院院士、航天专家栾恩杰就是中国人在航天事业中的杰出代表。

强军保国是我们的志愿

新中国成立60周年阅兵式上,当装载着地地、空空、海防等战略及战术导弹的部队隆隆驶过天安门,世界震惊了,国人无比地激动,骄傲的神情跃然脸上。当人们纷纷议论导弹的型号、射程、威力时,也一定会想起那些为此努力奉献的科技人员。“阅兵式上的每一枚导弹都凝聚着国防科技战线同志们的心血和汗水。”栾恩杰说。是的,对于一位奋斗在国防科技战线40多年的老兵,栾恩杰亲自参加了多种型号导弹的设计与研制工作。

栾恩杰进入导弹领域是有些戏剧性的。他是在1949年新中国成立后才上学的。“我是幸福的。”他是这样来形容他的求学之路。中学毕业后,他顺利地考取了哈尔滨工业大学。“我本来考的是电机系,但学校给我转到国防专业自动控制系,学习惯性导航和陀螺原理。”恰恰是这个专业的调整,决定了栾恩杰一生的事业方向。

20世纪60年代初的三年自然灾害,“国家要富强,国防要搞好,不能挨打;国家要富强,经济要搞好,不能挨饿。这个信念在我脑子里深深扎下了根,非常强烈。我一定要学好本事。”栾恩杰怀着这样的信念努力学习。

哈工大毕业之后,在父亲和舅舅的指点和支持下,栾恩杰又顺利地考上了清华大学精密仪器与自动控制专业研究生。他说:“清华对我是有恩的,我遇到了一位纯朴、憨厚、受人尊敬的导师严普强教授。”正是在清华他入了党,“又是清华的领导和老师极力推荐我到国防部门工作,决定了我的事业与工作的轨迹。”

1968年清华大学研究生毕业的栾恩杰,奔赴内蒙古,进入了刚刚建立的国家固体火箭研究院,进行固体导弹的研制工作。“我是幸运的,赶上了这个机会。正是困难的条件磨炼了我们,也正是没有完整的资料可寻,才逼迫我们努力学习、思考和拼搏。”曾担任工程组组长的栾恩杰回忆起了往日的情景。

栾恩杰和他的团队在实验室和靶场上,在老一代科学家的带领下,怀着为国争光的决心,以严谨的科学态度,潜心研究、刻苦攻关、反复实验,十年磨一剑。“我们拿下了中国的第一型潜地导弹!”栾恩杰大手一挥,有力地说道。他们圆满地完成了任务,填补了我国在这一领域的空白,并为我国国防实力的增强和航天技术的发展奠定了基础。

从研究室副主任,到研究所副所长、所长,继而到研究院副院长,担任第一个潜地导弹和“一弹两用”总指挥的栾恩杰在我国导弹控制技术、型号研制和国防科技工业管理方面作出了重大贡献,曾先后获得国家科技进步特等奖三项,国家科技进步一等奖、国防重大成果二等奖各一项,部委级科技进步特、一、二等奖等诸多奖项。

嫦娥奔月正当时

栾恩杰圆满完成了导弹研制任务后,从研究院调到了航空航天部。刚到部里不久,领导就将“亚星一号”的发射任务交付给他。这颗卫星曾由美国发射,但未能入轨。美国用航天飞机将其抓回修理后,卖给了亚洲卫星公司。亚卫公司想找发射质量好、价格合理又可靠的机构来发射。经多方竞标,最后我国靠实力中标。

“我们接到任务后,心里憋着一股劲,一定要为国家争口气。”栾恩杰作为航空航天部总工程师,担任试验大队的大队长。栾恩杰表示这是我国首次承揽国际航天业务,要用长征三号火箭进行商业发射,把卫星送到36000公里的地球同步轨道,意义非凡。最后,他们不仅圆满地完成了任务,而且超过了合同所要求的标准。亚洲一号卫星入轨精度非常高,使卫星的使用寿命至少延长一年。“美国同行见了我们也竖大拇指。他们头一次到中国的发射场,头一次和中国同行打交道,我们用卓越的成功向他们表明,中国人是不白给的!”

“我有幸完成了我国载人史册的第一次外星发射服务,用中国人的话讲,是为国争了光。当我从发射场回来时,部领导还特意向接站的试验队员家属献花。在那一瞬间,作为这次发射的参与者,我心里特别地激动,觉得从事航天事业无比光荣。”栾恩杰幸福地回忆道。

2004年,已经64岁的栾恩杰又多了一个头衔——探月工程总指挥。在那一年,我国正式启动了探月工程。

“嫦娥工程”是我国第一个深空探测工程。“嫦娥一号”整个轨道的控制十分精确,就像教科书范本一样的精确,取得了丰硕的成果。在栾恩杰办公室里,有一个大大的月球仪,它就是用“嫦娥一号”的数据做

成的。“从此,教科书里月亮的章节可以用我们自己获取的数据编写了。”栾恩杰自豪地说。

栾恩杰向记者介绍说,现在的“嫦娥二号”又取得了非凡的成果,分辨率从“嫦娥一号”的120米提高到了7米,精确度提高了近20倍。现在他们又扩展新的任务,从月球出发,前去拉格朗日2点(L2点)进行探测,这是人类首次从月球出发到L2点进行的太空探测活动。

要把凯歌奏在应用上

《中国的航天》白皮书的出台,确立了21世纪中国航天走向世界的规划。“过去人们一提到航天都觉得很神秘,认为都是搞保密的,都是搞武器的。其实,航天领域是军民两用,军民结合的。当我们的运载能力增强到可以发射近地轨道的探测器的时候,我们就不失时机地开展了和平利用太空的新实践。我们要以开放的形式面向世界,揭开航天工程神秘的面纱。”这是栾恩杰推动我国《中国的航天》白皮书出台的初衷。

《中国的航天》白皮书认真研究了航天工业未来10年发展规划,拟确立火箭型谱和卫星型谱,推进我国的运载能力进入国际先进水平。除此之外,重要的还是要抓空间科技的应用,这是栾恩杰反复强调的。他说,现在不是卫星发射是否成功的问题,我们国家的航天工程已有数十年的历程,不能仅满足于发射成功,重要的还是要看空间应用做得怎么样,航天为国民经济的发展作出了什么贡献,为民生做了哪些有意义的服务。“一定要把凯歌奏在应用上”。白皮书还提出了对空间科学的研究。栾恩杰表示,目前在国际上,空间科学的研究非常兴旺,如宇宙结构及宇宙形成过程的探索,宇宙演变,人类起源,生命科学,以及现在又提出的黑洞与反物质

等的前沿命题,这些都可以通过对太空的开发得以认识。因而太空这个平台为科学技术的进一步发展提供了重要依托,在地面上做不了许多事,有望在太空平台上完成。中国人也要开展深空活动,要以月球探测为突破口,构建深空探测的格局。

遥感空间跳动脉搏

嫦娥一期工程成功之后,栾恩杰从一线的位置上退了下来,转而进入空间遥感领域,担任了中国遥感应用协会理事长。空间科技及应用与遥感技术好似一对孪生兄弟。“从某种意义上说,空间科技及应用就是遥感。”栾恩杰如是说。当今世界上,遥感技术的研究非常热,方兴未艾。作为遥感应用协会理事长,栾恩杰激情未减,雄心依旧,他和他的战友们正在继续为遥感事业的发展而努力!

谈到未来遥感应用的战略方向,他认为,要走务实的道路,为国计民生服务,为“十二五”规划服务。栾恩杰对记者说,他目前正在筹划进行下列工作:首先,制定遥感协会“十二五”科学应用发展规划,此规划将包括遥感技术的发展、遥感应用的需求、国家遥感体系的建设以及对国内外遥感发展趋势的分析等诸多内容。目前规划初稿已经完成。同时,要抓好遥感科普工作,既有针对学生的启蒙读物《遥感并不神秘》、为大众答疑解惑的《遥感并不遥远就在身边》,又有为各级决策者服务的《遥感大有作为》等。特别重要的是组织好“遥感下的中国”的编写工作,在区域遥感示范工程等方面发挥协会的作用。

如今,栾恩杰仍在国防科技战线上默默地耕耘着。他说得最多的是:“共产党培养了我,国家给了我施展才能的机会,我要不懈地努力,与广大科技工作者共同奋斗,用事业的成功和工作的业绩报效祖国!”

金融 IC 卡芯片迁移产业 促进联盟发起人会议举行

本报讯 “中国半导体行业协会金融 IC 卡芯片迁移产业促进联盟发起人会议”日前在北京召开。

据介绍,从2011年起,央行与工业和信息化部进行了多次交流,央行表明了对金融 IC 卡芯片的大容量、高安全、双界面和具备 Java 多应用平台等与国际接轨的4个刚性需求。2012年5月3日,工业和信息化部召开金融 IC 卡迁移工作座谈会,支持相关企业组织起来,成立产业联盟。

会议认为,金融 IC 卡的制作与发行必须符合国际标准和国际规范,参与国际竞争;金融 IC 卡国产芯片必须按计划进度实现批量供给;2012年是 IC 卡设计企业和制造企业最关键的攻坚时期,时不我待。

会议讨论了《中国金融 IC 卡芯片迁移产业化联盟章程(草案)》,决定成立联盟执行委员会,一致选举王芹生为执委会主席。

(上接第1版)

从历史来看,我们在 CPU 技术方面基础太薄弱,加之 Win-Tel 体系的强势统治,要实现自主知识产权的国产 CPU 可能难度会很大。但是现在及今后,这些不利似乎正在快速消失和变化,为我们提供了最佳的切入时机。一是我国在 CPU 技术方面已经基本上实现了彻底突破,目前至少有20家公司掌握 CPU 的设计技术;二是市场需求趋势正在起变化,Win-Tel 体系开始松动和解体,英特尔受到 ARM 等众多 CPU 厂家的严峻挑战,全球进入了一个新的 CPU 群雄争霸的时代。这场 CPU 争霸的主战场虽然表面上表现在应用方面,但实质上却是以 CPU 为核心和基础平台的,谁的 CPU 性能优异,起点就会比别人高,在竞争中将处于有利位置。

要兼容也要自主可控

CPU 领域是一个迅速发展的领域,如果我国自主 CPU 想要获得市场认可,兼容或是必然的选择。但如果我们一直把目标锁定仅仅与国际兼容来发展,花很大的力量研究和开发人家早已技术成熟并推向市场的“知识产权”,并想方设法地去走出一条“兼容”的道路,实质是一种起点不高、违背创新精神的研发路线,

兼容可控并重 国产 CPU 寻求变局

在兼容的同时更重要的是要自主可控。

IHS iSuppli 半导体首席分析师顾文军就认为,我国发展国产 CPU 的思路必须是“国际兼容、自主可控”。如果不是国际兼容,很容易被边缘化,在生态系统建设和发展做大上会有很大困难;如果不能自主可控,这样对国家的安全、产品的安全等等又不能控制,完全掌握在外国公司手中,就失去了做国产 CPU 的意义。另外在架构选择上应该是选择不能边缘化的、也不能最强势的,因为这很难控制,人家不会为中国公司定制架构,也不愿意被中国“控制”。在选定这种即在国际市场上有较大规模应用又不是最强势的架构后,可以通过资本的一些手段实现对其的可控或者部分可控。然后在此架构上鼓励生态系统上的公司做大做强,实现国产 CPU 的“国际兼容、自主可控”。

对于国产 CPU 与国际流行 CPU 兼容的问题,原则上都可以按照“转换对照表”用软件实现,而且也不会有太大工作量,因此,过分担心国产 CPU 指令统一后无法兼容现在市场上已经流行的各类 CPU 的想法是不

成立的,新的应用需要定义新的 CPU 指令和研究新的架构,这是大家共同的发展机会。其实,CPU 的指令集是在继承中不断向前发展的,呈现一代产品、一代指令集的特点,与摩尔定律同步,平均2~3年上一个技术台阶。以 Intel 历代 CPU 发展为例,也是一边走一边探索着过来的。所以,要动态地来看待和理解 CPU 指令和指令集的发展,CPU 指令是随着应用的需要、技术的进步而发展的。

应用导向营造生态环境

面对今后的物联网、大数据处理、新一代互联网等的实际需求,发展国产 CPU 也需要与应用相结合。

“在芯片设计技术已经很成熟的今天,开放的生态环境正在帮助中国企业在国产 CPU 上的发展,但是国产 CPU 能否成为中国电子设计行业主流,还是要靠应用推动。”何小庆指出,“如消费电子产业的平板电脑、智能家电、嵌入式物联、高性能和低功耗服务

器、监控、网安和卫星定位导航产品等,都是有发展潜力的。”

顾文军认为,在新形势下发展好国产 CPU 必须由政府支持、市场引领、企业主导。因为新形势下做 CPU 的难度依然很大,这里面有生态系统的困难、软件的配合和芯片的难度。CPU 不是一个产品的问题,而是整个生态系统的问题,所以没有政府的支持,生态系统上下游产业链很难配合,不可能形成全国一盘棋的思路。

“还有关键的一个问题是市场引领,详细做好市场规划,了解好产品和市场的发展路径。”顾文军强调,“通过市场来带动产品的定义,带动 CPU 的规划,这样才能服务好市场,才能做好 CPU。最重要的是企业主导,企业是战斗在市场的最新线,必须要有那些具备打硬仗,具备产业化能力以及真正具有销售业绩的公司来主导新形势下国产 CPU 的发展。”

“此外,政府和社会各界应支持以应用为导向、整机牵引的国产 CPU 创新和发展,利用 SoC 和开放软件生态环境,争取一个个的应用市场突破,一定要市场化运作。”何小庆说。

500家参展商, 32,000名专业观众! 参展 LIGHTING JAPAN, 开拓日本市场!

第五届 日本东京 LED/OLED 照明技术展

Held inside **LIGHTING JAPAN 2013**

5th LED/OLED Lighting Technology Expo

Light-Tech

日期: 2013年1月16日 [星期三] - 18日 [星期五]
会场: 日本东京有明国际展览中心 (Tokyo Big Sight, Japan)
主办单位: Reed Exhibitions Japan Ltd.

同期展会 **3rd LED/OLED Light Expo** **DESIGN LIGHTING TOKYO 2013**

Organised by **Reed Exhibitions**

LIGHTING JAPAN 展会事务局 Reed Exhibitions Japan Ltd.
18F Shinjuku-Nomura Bldg., 1-26-2 Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 163-0570, JAPAN
TEL: +81-3-3349-8518 FAX: +81-3-3349-8530 E-mail: light@reedexpo.co.jp
WEB: www.light-technology.jp/zh-cn/