

146-822

# 李杰

## 国际著名智能维护系统与产品创新专家

■ 李杰 Jay Lee

辛辛那提大学教授、俄亥俄州杰出学者

L.W. Scott Alter Chair Professor of the University of Cincinnati and Ohio Eminent Scholar

中国教育部长江学者特聘教授

Chang Jiang Chair Scholar in China

美国智能维修系统研究中心主任

Founding Director of Research Center on Intelligent Maintenance Systems of USA

☞: 得知您刚刚入选美国中国工程师协会(CIE-USA)的2008年度“杰出贡献奖”,而这个奖项每年通常只有3~4个名额,能与李政道、杨振宁、倪光南等前辈同获此殊荣,也从一个侧面说明了您的成就。在您看来,获得这个奖项主要源于您哪方面的贡献?

李杰: 我完全没有想到能获得这个奖。不能证明自己有多大的成就,只能说是一种认可。我觉得得归源于3方面的原因。一方面是我在美国30年,产、官、学基本上各任职10年。我曾任NSF项目主任,主持了一系列科研项目;尔后,任联合技术公司研发部主任;在美国国家研究理事会工程制造与设计部、国家制造科学中心理事会供职;现任辛辛那提大学教授,还担任一些学术机构的顾问,包括约翰霍普金斯大学、英国剑桥大学等。另一方面,为促进产学结合,我主持成立了智能维修系统(IMS)研究中心,该中心与包括波音、Toyota、P&G、Honeywell、Siemens、AMD等在内的45家国际知名公司都有合作,曾被业界誉为产学模式的“Model”。第3个原因是我现在正在推行“dominant innovation”——占有绝对优势的创新,重点关注企业的知识管理。这是一件很有意义的事,现在不应该只是卖设备,而应提供一个智能的维护软件,使用户可以随着软件的升级一直download软件。基于这个理念,我们开发了一套工具,任何企业都可以使用。

☞:2008年11月8日,在CIE-USA的颁奖仪式上,还安排有新技术及发展趋势的发布,您如何看待新技术及其创新?

李杰: 我认为制造技术的发展其实是与经济发展和用户的需求直接相关的,每个国家都有自己的发展阶段,也有适合自己的制造体系。以空调为例,它的市场需求从开始的简单制冷,演变到省电、低噪声,再到空

气质量管理体系,这就对制造技术提出了不同的要求,并决定了产品采用什么样的制造技术来生产。

谈到创新,我们开发的产品不一定要由自己来做,但核心技术必须掌握在自己手中,这样才能引导客户的需求,才可以对低端制造说“No”,以减少不必要的污染,并有精力去进行真正的创新。中国要从制造大国转变成制造强国,并且将来一定要成为制造技术强国,最合适的、最高效的才是最好的,相信中国一定能走出一条自己的路。

☞: 您本人曾在联合技术公司任职,对航空制造技术的发展有何看法?

李杰: 航空制造技术是多种制造技术的集大成者,同时又不局限于单纯的制造技术。我个人认为其中最重要的有3个方面:首先是对材料的认识,即材料对高强、高韧和高温的要求;第二是结构本身和服役条件的复杂性;第三是装配技术。此外,在航空制造技术的发展过程中也产生了一些特殊的制造技术,如发动机叶片制造技术、搅拌摩擦焊技术、数字化建模与仿真等。举例来说,发动机叶片材料的熔点为820℃,但其工作温度却可以达到1650℃,这是如何实现的?在工艺上,发动机叶片有很多冷却孔,工作中可对叶片不断冷却,以实现材料和管理。简言之,航空制造有3个“P”—Predictability, Producibility, Productivity,即航空产品的制造要有可预见性、可制造性,同时还必须有高生产率。

☞: 作为产学模式的典范,加之您在产、官、学方面的丰富经历,您对国内业界有何建议?

李杰: 要让研发的速度和突破力发挥效率,关键在于商业化。目前,中国所谓的“产学研结合”例子很多,然而,我不认为企业和院校就某一项目合作就是产学研结合,如果只看到

**李杰**博士: 辛辛那提大学教授,美国国家自然科学基金产学合作研究中心——智能维修系统(IMS)研究中心主任。曾任威斯康星大学Rockwell Automation教授、美国联合技术研发部主任、NSF项目主任,并主持了一系列科研项目。李杰教授同时还是中国教育部长江学者特聘教授、上海交通大学工业创新中心主任,兼任香港城市大学名誉教授,英国克兰菲尔德大学、香港理工大学、哈尔滨工业大学等多所院校的客座教授。目前,李杰教授担任很多国际组织的顾问,还兼任《IEEE产业信息学汇刊》、《清华大学学报》等多种期刊的副主编,先后受邀在120多个国际会议中发表演讲。

李杰教授目前的研究重点是自主计算和基于预测维修与自我维修系统的精确预测技术、智能化的自主维护设备系统的设计以及产品服务创新的主要设计工具等。曾先后获得美国制造工程师协会制造工程杰出青年奖、中国自然科学基金杰出青年学者奖、密尔沃基市长科技奖励,2008年荣获美国中国工程师协会杰出贡献奖。



钱和结果的关系,只是点对点的、一个单子一个单子的合作,没有从根本上分析技术的通用性、扩展性和重复性,没有去找客户的根本需求和表面需求之间的“Gap”,并加以研究开发,那么这种合作的价值就不高。同企业一样,学校也要会说“No”,就像一列火车,要保证速度,就不可能站站停车。产学结合也是如此,只有成为“直达车”,才能真正提升自己的能力,成为未来的赢家。

(采访 晓立 责编 淡蓝)