

研究“一带一路” 智库PK要见真章

■ 产业前瞻

中国发展互联网+制造业的未来

中国发展互联网+制造业的优势,一是已经发展起比较完善的工业体系,尤其在ICT产业中已经局部领先;二是市场规模巨大,发展前景广阔;三是国家政策支持,已经出台一系列的高新技术产业规划。

在移动通信领域,华为、中兴已经是全球领先的电信设备供应商,中国移动是TD-LTE标准的重要推动者。未来提升空间很大。根据埃森哲的估计,若保持现状不变,未来15年工业物联网将为中国的GDP累计贡献4970亿美元;如果对工业物联网采取适当的倾斜措施,这一数字将大幅提高至18240亿美元。

从中央政府到地方政府,已经为制造业转型升级制定多项支持计划。2012年7月,国务院印发《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》的通知,将新一代信息技术、高端装备制造、新能源、新材料等七大产业列为国家重点发展的新兴产业,并把物联网、云计算单独列为重大专项工程。已经出台的“中国制造2025”,将互联网和制造业的结合,作为未来制造业发展的重要方向。

另一方面,发展互联网+制造业的劣势也很明显。主要体现在国内企业工业自动化从软件到硬件发展系统性滞后的局面没有显著改变。软件方面,中国的工业软件开发,特别是数控机床、机器人等工业级系统软件开发的能力较弱,与国际先进水平相比差距较大,成为制约中国高端制造业发展的重要瓶颈之一。硬件方面,中国工业自动化的关键零部件仍然严重依赖进口,开发能力较弱,技术积累不足,成为制约中国高端制造业发展的另外一个重要瓶颈。

当互联网+制造业提升到较高层次,将来,变革后的制造业、转型后的工业经济,大致会是一个什么样的图景?

首先,企业的边界被打破,产品全生命周期中的不同生产和设计开发任务,在大小企业中合理分配,协同生产。这种网状结构是去中心化的,高度发达的互联网、能力强大的云平台在很大程度上弥补了中小企业的规模劣势。企业不论大小,谁有关键的创新能力,谁就可以成为产品生产全过程的组织者,信息不对称带来的效率损失被控制在很小的范围内。

其次,软件硬件平衡发展。以企业级软件为基础的硬件互联网及机器上的传感器为基础,实现机器与机器、机器与人在云平台上的实时交互,形成人与机器的社交网络。例如,你的微信好友中不仅有熟人,还有自己的爱车和家里的中央空调。强大的计算能力配合丰富的数据,对产品从生产规划设计到售后服务的生命周期事先模拟,实物损耗被降至最低。

最终,新型工业经济体系成型。这必然是一个大而强的产业系统:从上游的关键零部件、工业自动化系统、新材料,到中游的装备制造、汽车、飞机,到下游的销售消费,形成全面提升的高效产业系统。这也是“中国制造2025”规划的产业发展方向,也是经济转型在制造业中的完成形态。

——摘编自腾讯研究院《互联网+制造业》研究报告

任何事情都有它的发展节奏。“一带一路”战略的推进速度显然已经超出了大多数人的预料。

自3月28日“一带一路”愿景与行动文件正式发布以来,一大批冠以“一带一路”之名的智库和智库联盟纷纷成立,越来越多的问题被提出,越来越多的智库机构和专家现身说法,发表自己的观点。

“一带一路”需要更加专业的智库研究

4月8日,中联部牵头成立“一带一路”智库合作联盟。10天后,“一带一路”智库合作联盟理事单位已由成立之初的55家增至59家。

“联盟成立之后,有很多研究机构找上门来,想加入。”这种踊跃申请加入联盟的现象,让当代世界研究中心博士林永亮非常感慨。但是,很多“生面孔”和“新面孔”却让联盟秘书处、中联部当代世界研究中心无从判断这些研究机构的研究水平。

对于当代世界研究中心遇到的这种问题,零点研究咨询集团董事长袁岳并不感到奇怪。他指出,我国的很多智库普遍存在“个体操作模式”的特点,和西方

业内人士指出,我国已经确定了建设“一带一路”的发展战略,目前尚处于从战略层面到规划层面的一个过渡阶段,还有很多问题需要认真研究。“一带一路”的建设需要智库研究做支撑。但问题是,不能把“一带一路”当作一个框,啥都往里装。研究“一带一路”的相关问题,大家PK,谁有本事谁上。”

国家所说的智库有很大不同。“它不是团队作业。常常是某个大学的教授,或者某个研究所的研究员,他们带几个学生写几篇文章,发表一些个人的见解。他们基本上没有系统的数据作支撑,也缺少对实际情况的了解。”

从2013年国家主席习近平首次提出构建“丝绸之路经济带”以来,国内很多智库就已经开始围绕“一带一路”选题研究。业内专家告诉记者,这些研究中有好东西,但是很多研究都非常盲目,也很空泛。“有的智库就拿手头上现有的那点资料做文章,缺少翔实资料,满篇的都是从概念到概念,从文字到文字。有

的从‘新闻联播’上挖线索,设计选题,就是为了迎合热点,缺少研究的针对性。对于‘一带一路’建设,这些研究提不出什么有价值的意见和建议。”

“现在很多所谓的智库专家,他们想的是某篇报

告被高层关注,心思都花在猜测上层意图上了。”袁岳强调,专业和拍马,这两个取向完全不同。他告诫,如果是空壳+拍马,这就非常危险。“‘一带一路’建设需要更加专业的智库研究。”

遴选智库要有新标准和新机制

我国的智库不少,但知名智库并不多。怎样才能从为数众多的智库中,遴选出有实力的、专业的智库?

“评价一个智库是否能够称其为智库,考核标准有两个方面:智库运行模式和智库产品。”国务院参事刘燕华指出,一个名副其实的智库应当具有小核心大网络的框架,要具备生产知识和营销知识的能力,并且能够保持组织形式和观点的独到性。智库的研究成果不是决策,而是多种选择的系统方案,并且要对采取不同方案的利弊、风险和后续效应进行情景分析。这些智库产品应当有独立的信息源,并且经过多种分析方法和手段的验证。“通过智库评价,才有可能在为数众多的智库中找到你的目标智库。”

“在‘一带一路’智库合作联盟筹办之初,我们请

申请单位填报了各自在‘一带一路’开展了哪些研究工作,有哪些研究成果,和‘一带一路’沿线的哪些国家的智库开展了什么合作项目,等等。”林永亮告诉记者,通过那次摸底,联盟掌握了两个重要情况:一是联盟已有的知识储备,二是这些知识储备在哪些成员单位手中。“联盟未来开展的研究工作,绝不是平均用力,一定是结合成员单位的特点,有重点地推进。”

袁岳认为,用老办法办新事,要办得很好。要选出高水平的智库,开展高水平的研究,一定要在运作机制上有所创新。“可以对课题进行公开招标,周密评估。可以要求改变研究成果的产出形态。不是看发了多少篇文章,而是看谁有第一手的资料。我们不需要文章写手,我们需要有价值的信息、判断、建议和方案。”

智库大练兵的关键是把研究做实

今年年初,中办、国办印发了《关于加强中国特色新型智库建设的意见》。随后,外媒发表评论说,“中国想要更好地了解它试图扩大影响的国家,但尽管经济蓬勃发展,目前在分析领域的水准远远落后于发达国家。中国国内现有3000多个研究中心,约有3.5万资深专家和20万研究员,他们的工作还有待优化。”

业内专家认为,“一带一路”战略为中国新型智库建设提供了一个绝佳的大练兵机会。

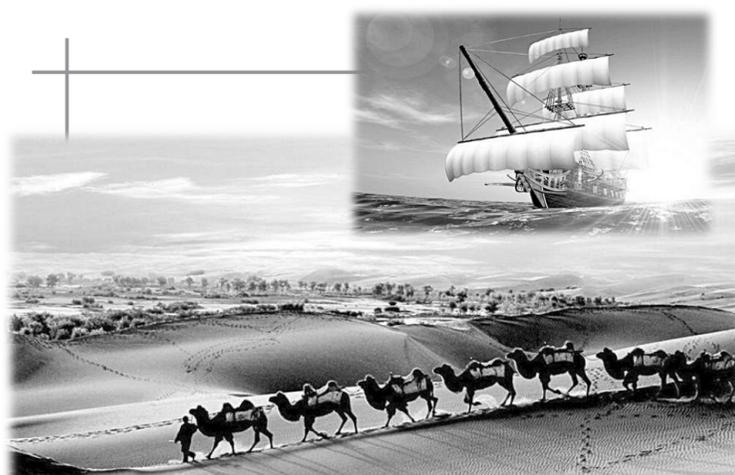
“在前期调研中我们发现,绝大部分的智库研究和政府决策、企业决策之间存在着严重的信息不对称,智库研究成果的转化率不高。这是当前最迫切需要解决的问题。”林永亮告诉记者,“一带一路”智库合作联盟希望通过加强内部机制建设,为各研究机构搭建信息共享、资源共享、成果共享的交流平台,提高涉“一带一路”研究水平,减少低水平、重复性的研究,把有限的资源用在刀刃上。

林永亮说,目前联盟已把部分国内智库联合起来,这只是第一步。未来,“一带一路”智库合作联盟

将逐步搭建国际化网络,推动国内和国际智库联合开展研究。

“习近平总书记考察云南时提出,云南要建成我国面向南亚东南亚的辐射中心,要着力推进交通网、航空网、能源保障网、水网和互联网五大基础设施网络建设。现在,各个省都在积极争取和‘一带一路’相关的基础设施建设。但是,我们对这五大网络研究的还很不充分。”刘燕华认为,当前应当重点研究五大网络的总体规划,国内和国外的建设安排,以及国外建设与当地的政治经济形势有什么关系等相关问题。他强调,问题的关键是要把研究做实,要落地。

袁岳指出,“一带一路”是一个国际化的战略,但是我国非常缺乏不同国家的国别信息。现在的首要任务是到实地去,把相关国家的情况摸清楚。“过去,零点公司就已经对‘一带一路’沿线的至少20个国家开展了业务研究,如中印5年计划,等等。我们积累了大量的数据,在当地也有较强的活动能力,很接地气。未来我们将做得更多。”



■ 千言时评

学以致用与自主学习

□ 范晓荣

在大学已工作10年多,带过的博士、硕士也毕业了好几届,但对大学教育的方向感觉还不是太清晰。大学是职业预备教育基地,是大众素质提高修练地,还是社会精英萌芽地?这个问题一直困扰着我。

不同个体教育模式因人而异,多数情况下人们会认为上大学,乃至读博士是为了找工作,这却与我个人成长时的教育理念不同。

我喜欢读书。从不认字时读小人书,到小学时读《好孩子画报》《十万个为什么》《科学世界》等杂志,到中学时读专业的物理相对论、世界名著、哲学、诗歌,自己写诗歌、小说等,再到大学时读杂志、经典等。

我喜欢问问题。小学时,我问老师天为什么是蓝的?老师回答说,因为空气是蓝色的。我从《十万个为什么》中知道老师的答案是错误的,我知道了世界上没有权威,如果要知道真相必须质疑、思考、探索加实践验证。

从小学问自然现象,中学问社会现象,大学开始思考人类的起源和归宿。到现在问人性本来面目,我是在学习中逐渐发现自己的最终定义或者最终梦想的。

我不断地问为何成为我。大约3岁时,幼儿园外墙上有一副大画,画上一个大头孩子斜着脑袋问:我长大了干什么?画里有宇宙飞船、蓝天白云等各种符号。我每天上幼儿园总会看见这幅画,就不停地问自己,我长大了干什么,这个问题如今才明了。

就是这个问题驱动我不停地学习前进,不停地拷问自己是否明了自己的未来,不停地挖掘我的本来面目和人生最终目的。

我目前的答案是,人生就是一个人性修炼的过程,不断地提升自己人性中光明和善的一面,放大它到足以照亮自己的未来,为他人的前进也能开路,这就是人生的目的。我认为,大学就是这个人性修炼提升过程中的一个阶段,如何提高自己,发觉身上光明和善的一面,为自己、别人和社会服务才是大学的目的,而教育的目的也如此。

有学生问我,大学学什么,上大学以后干什么?我想起前些天发生的一件事情。我婆婆煮饭时将一个搪瓷盆放在了电饭煲里,吃完饭,婆婆无法

将搪瓷盆拿出来了,公公敲了很久都没用。

我问学生,如果是你,怎么取出来?她想了一会儿,说:不知道,老师。我说:很简单,向其中加水,直到水没过搪瓷盆进入电饭锅内,在炉火上加热一会儿,颠倒,就倒出水,搪瓷盆出来了。

原理很简单:电饭煲和其中的水受热,热胀,而搪瓷盆中水温低使得搪瓷盆在同样的时间内热胀程度低,一倒就出来了。见搪瓷盆倒出来,婆婆说,还是读过书的人行呀。

这句话反映了读书的价值。大学或者学习本身就是为了能明智,明心,可以解决别人不能解决的问题,可以创新,可以弥补别人的过失,可以维持生活,使人工作,能在社会中稳步发展。

大学学习,不是把年轻人变成工具,而是变成设计工具的人,或者解决工具解决不了的问题,这就是学以致用。初中时,我看见父亲能用虹吸原理排干缸里的水,而我还在用人工舀水,我记起刚学过物理里的虹吸原理,为什么却没想到用在现实中,而父亲自然而

然地运用自如。

我特别惭愧,暗下决心,一定要学以致用。如今,我搞科研时总是强调围绕解决国民问题而研究。学知识用了国家的钱,做科研还在用着国家更多的钱,如果不能帮助解决国民问题,如何对得起国家的钱?要将所学用到解决实际问题中去,经得起实践检验的发明创造才是真正的科学,这是值得为之而奋斗终身的。

不论学习什么专业,要用自己的所学来理解世界,认识世界、解决问题。

搪瓷盆的故事还告诉我们,要尊重别人,哪怕是常常需要帮助的人,要让他自己尝试了以后再帮助他。这样对方就会觉得你是在帮助他,而不是歧视他。

学习尊重比你强的人,更要学习尊重比你弱的人,这也是一种大学精神。道理可以先明示给人,如果对方无法领会,那是个人的事情,如同我在说大学教育,只是明示道理,是否有人相信,或者认同,或者实践,是另一个问题了。

大学能做的,就是明理,而路由人们自己走。

■ 决策视野

□ 赵捷

跨国公司挤压下我国科学仪器设备产业发展策略

随着我国经济持续高速增长和发展方式的转变,科学研究、食品安全等领域经费投入快速增加,使得我国科学仪器设备的市场需求快速增长,已成为跨国公司重点投资的地区。面对与跨国公司参与其中的激烈的市场竞争,本文就如何利用特色资源发展我国科学仪器设备产业进行探讨,提出了有益的建议。

目前,跨国公司在华业务的增速明显快于全球平均水平。一方面,其在华销售额大幅增长。例如,我国已成为赛默飞世尔科技公司的全球第三大市场,安捷伦科技公司的全球第二大市场。另一方面,他们纷纷在华建立独资企业,实现了大部分产品的本土化生产,产品除了供应本地,还面向全球市场。

同时,跨国公司已开始利用我国的人力资源、知识资源赚钱。通过每年支持大学和科研机构若干个项目,了解大学的科研前沿和科学发现,收购大学教授的研发创意。而在科学仪器设备生产制造中,只有10%的技术属于高端核心技术,具有垄断性,这些技术的研发均在其本土进行。

另外,跨国公司针对食品安全、环境质量监控、药物开发和药品质量监控、电力、水泥、冶金、石化行业全流程监控提供各自的整体解决方案。对于生命科学研究与医学方面的需求,跨国公司不仅提供从取样、样品前处

理到检测分析等一系列仪器、设备和配套的试剂,而且还可以提供一些小外部采购解决方案,实验室设计与启动等服务,这些均构成了跨国公司的核心竞争力。

跨国公司对我国科学仪器设备产业的影响

一是垄断高端产品市场,向中低端产品渗透。跨国公司在我国销售的高端仪器均在其本土生产,在我国生产的均为量大面广的中低端科学仪器,其主要特点是直接针对我国市场的需求和高性价比。岛津国际贸易(上海)有限公司在我国生产的气相色谱仪、液相色谱仪,将自动控制改为手动控制,价格下降而功能不受影响,性能稳定、精度高,因此影响到国内企业的产品销售。

二是难以产生直接的技术溢出。科学仪器研发涉及物理、化学、电子、机械等学科,缺少任何一个学科,研发都不可能成功。跨国公司的科学仪器研发采用分散式

结构,因此,单个技术人员的流动难以带走关键技术。

三是在质量管理体系、人才流动和全球化视野方面可产生间接技术溢出。跨国公司建立了全球研发生产体系和全球供应链,其质量管理体系会对我国科学仪器产业产生促进作用。其次是流入跨国公司的人才回流,可将其管理理念带入我国企业。三是跨国公司的研发基地提供了一个与全球连通的渠道,以其全球化的视野影响着我国科学仪器产业的发展方向。

我国科学仪器设备产业的基础和技术研发特点

一是发明专利集中在监测检测专用仪器、光谱仪器和色谱仪器等领域。“九五”至“十一五”时期,国家科技攻关和科技支撑计划资助的69项、87项和77项科学仪器研发课题,分别获得授权发明专利34件、45件和20件,正在申请的发明专利分别为9件、32件和38件;获得发明专利授权的课题分别占课题总数的23.19%、29.89%和12.99%。申请发明专利的课题数分别占课题总数的10%、19%和29%。获得发明专利位于前三位的是环境污染和工业生产专用监测检测专用仪器、光谱仪器、色谱仪器的关键部件,分别为15件、12件和7件,合计占发明专利授

权总数的68%。

二是半数科学仪器研发成果实现了批量或小批量生产。“九五”至“十一五”时期,国家科技攻关和科技支撑计划资助的科学仪器设备研发课题中分别有47.83%、60.92%和49.35%的课题研发成果实现了商品化;分别有21.74%、29.89%和36.36%的研发成果为实验室样品。实现商品化的课题共计124个,其中最多的是监测检测专用仪器,主要包括:环境保护、食品安全、进出口检疫、毒物和爆炸物、药物、工业生产用分析仪器等;其次是色谱仪以及分离材料和色谱柱的研发,第三是光谱仪器的研发,第四是科学仪器制成装置和系统的研制,第五是电化学仪器研制与改进,第六是样品前处理装置,分别占商品化课题总数的31.45%、25.81%、10.48%、7.26%、5.65%和5.65%。实现商品化的主要是中档科学仪器设备。

三是自主研发的科学仪器针对我国特色资源和市场需求。自主研发的水污染监测仪、空气污染检测仪等较之跨国公司的产品,更适合我国环境检测的需求,已应用于环境监测和工业企业。在工业领域,自主研发的分析测试仪器在我国工业生产中得到广泛应用,已形成一种具有中国特色的分析测试技术。在色谱仪、光谱仪和质谱仪的关键部件的研制也取得一些突破,产品投产后减少了

对国外同类产品的依赖。

我国科学仪器设备产业发展策略

一是利用特色资源,发展专用领域分析仪器及其系统。我国在工农业生产、环境保护和食品安全等领域用的科学仪器有一定研发基础,而且工业企业生产用科学仪器,需要提供现场服务。目前,提供现场服务者大多是中国代理商,因此,跨国公司难以得到价值链的全部利润,这些给我国仪器生产企业提供了机遇。我国科学仪器产业可重点发展上述领域的专用分析仪器。

二是发展有一定研发基础的高档科学仪器产品。“十五”至“十一五”期间,国家科技计划支持了一批高档科学仪器的研发,有些项目已经开始产业化。建议在“十三五”期间将这些项目作为产业化支持的重点。目前我国的高端质谱仪,但可生产对于在线、快速、专属性的要求超过对其他指标要求的专用质谱仪。这样,不仅可以满足用户的需求,而且还可以避免与跨国公司直接竞争。

三是加强通用分析仪器关键技术和关键部件的研发,增强产品的可靠性和稳定性。目前,国内中档以上科学仪器的许多关键部件和配套设备,国外公司仍然占据着大部分

市场份额。我国在光谱仪器、色谱仪器的关键部件研发方面具有一定的基础,但是在可靠性和稳定性方面还需要进一步提高。可加强这两类通用分析仪器关键技术和关键部件研发,并建立仪器应用评价的数据库。

四是研发高档科学仪器的关键零部件。多数高档科学仪器产品的国内需求量很少,比如大型串级高精度高灵敏度质谱仪、高倍数电子显微镜、高频率核磁等,目前依靠进口就可以满足需求。在整机技术攻关时机不成熟的条件下,建议投入经费研制高档科学仪器产品所必须的关键部件,等待时机再研发整机。

五是加强专用科学仪器应用标准的研发。随着计算机技术的发展,大量新材料、新技术、新方法涌入分析仪器产品设计应用之中,一些专用仪器和民生仪器也从传统仪器中脱颖而出,如食品检测仪器、石油产品检测仪器、环保检测仪器、节能减排检测仪器等。这些科学仪器的标准均需要补充和立项研究。

六是加快发展科学仪器制造服务业,加强应用技术研究。加强应用实验室建设,加快应用技术研究,为用户提供针对市场需求的技术解决方案,增强科学仪器产品的附加价值,增强企业的竞争力。

(作者单位:中国科学技术发展战略研究院)