



视觉中国

前不久,北京大学核磁共振中心宣布终止与某国际仪器巨头业务往来的新闻,引发各界热议。

“‘闹掰’事件背后,折射出我国科学仪器长期依赖进口的窘境。面对国际巨头垄断,国产科学仪器的未来之路究竟该怎么走?”全国人大代表、北京科技战略决策咨询中心研究员伊彤说,“科技创新是大国间的另一场战争,科学仪器是必需的武器装备,如果长期依赖别人,某些领域受制于人的局面就不会得到根本改变。”

调查显示近30种关键部件高度依赖进口 做强科学仪器国货 亟须政策扶一把

本报记者 刘垠

两会期间,伊彤提交了一份《关于完善我国科学仪器产业创新激励政策的建议》。“中国仪器仪表学会分析仪器分会在2018年8月进行了一次问卷调查,调查的目的就是搞清楚科学仪器究竟有

哪些关键部件依赖进口,结果不容乐观。”她给记者展示的一份调查结果显示,我国使用的科学仪器中,近30种关键部件高度依赖进口,如应用于光谱类型分析设备的光电倍增管,用于核磁共振分析仪的超低噪声前置放大器,用于质谱仪的分子泵等。

产业基础薄弱产业链不完整

中国仪器仪表学会分析仪器分会副秘书长吴爱华告诉科技日报记者,上述近30种关键部件只是不完全统计,如此多的部件种类,涉及到的科学仪器整机类型预计有上百类。除了关键部件,还有部分关键材料更是100%依赖进口。

“一旦这些部件和原材料断供或涨价,相关整机就可能停产,造成生产成本增加,也就是我们常说的‘卡脖子’难题。”伊彤认为,即便这些进口部件及材料在国内能够买到,整机企业也会面临采购难以议价、技术支持不够、替换件到货周期长、需要囤货等问题。

另据广东科隆检测工程技术有限公司总经理高军介绍,不仅是部件、原材料、元器件,工业设计和可靠性工程、上下游协作等配套服务对仪器产业的支撑也亟待加强。

“相比发达国家,我国科学仪器产业起步要晚几十年,在技术开发应用方面的投入偏少,产业发展基础薄弱,产业链不完整。”吴爱华说。总体来说,我国重大科学研究、高端装备研制、高安全控制、精密检测等领域的工作,仍高度依赖进口科学仪器。

用户不敢用不愿用中国产品

“国内科学仪器企业自主创新投入偏低,在中高端市场难以与进口仪器竞争。据海关数据显示,按金额统计,我国进口前十位的商品中,科学仪器赫然在列。”伊彤告诉记者。

对此,高军进一步解释说,相比进口科学仪器产品,国内生产的品种越来越齐全,性能上进步也较快,但绝大多数国产科学仪器可靠性水平与国际先进企业生产的产品仍有较大差距。

部分高度依赖进口的科学仪器关键部件

1T以上大口径halbach永磁体以及设计技术,用于高端动物磁共振成像分析仪器
光电倍增管,用于光谱类型分析设备
薄膜微音检测器,用于非色散红外
超低噪声前置放大器,用于核磁共振分析仪
超低噪声运放芯片,用于小信号采集放大及多种分析仪器
电动进样阀,用于离子色谱仪等
高速AD采样,用于多个分析仪器
脉冲氙灯,用于紫外可见分光光度计、荧光分光光度计等
分子泵,用于质谱仪
二极管阵列检测器,用于液相色谱
中阶梯光栅,用于光谱类仪器
离子漂移管,用于质谱

资料由受访者提供

伊彤在调研中发现,进口仪器在国内市场很受欢迎。很多大型医院、高等院校、科研院所、国家和省部级检测机构的实验室里,满眼都是进口仪器。外资企业在中国市场的收入往往超过其全球市场的10%,近年来在中国市场的年增长率则超过了10%。“反观国产仪器,很多用户却不愿用、不敢用,‘国

外国公司不赚钱也要占市场

不信任、不敢用,导致国产科学仪器的发展陷入怪圈。另一个耐人寻味的现象是,好政策遭遇了落地难的窘境。

2016年发布的《关于“十三五”期间支持科技创新进口税收政策的通知》规定,对于相关机构进口国内不能生产或者性能不能满足需要的科学研究、科技开发和教学用品,免征关税、进口环节增值税和消费税。

“如何确定国内是否有同类产品?怎么判断国内产品性能是否满足需要?具体由哪个部门牵头编制国产仪器和进口仪器清单?”伊彤一连串的问题引人深思,“仅靠招标人或几位评标专家随意拍板的做法并不合理。”

产仪器不行’的观点在很多用户心中根深蒂固,这严重阻碍了国产仪器的应用和改良。”在伊彤看来,购买国外先进仪器设备开展科研工作本无可厚非,但应避免对进口仪器的依赖或盲目崇拜。“只有帮助国产仪器打开市场,让更多用户充分使用,才能发现并解决问题,逐渐提升国产仪器质量。”伊彤说。

国家应给予特殊的政策扶持

伊彤举例说,有时采购指标中,明明有国内产品且完全能满足使用者的需要,但招标方故意把某些性能指标调高,或提出一些苛刻条件,致使国产仪器被拒之门外。近两年,仪器信息网曝光的不少招标公告就是例证。值得注意的是,目前,大部分高校、研究院所在采购中,仍以进口仪器设备为主。这种现状导致国内仪器厂家基本丧失了市场竞争力。

某资深外企高管坦言,外国仪器公司经常会打“价格战”,国内没有的产品,往往会抬高卖价。一旦出现同等水平的国产仪器,外国公司立马降价,甚至降到国产仪器的成本价之下,宁愿不赚钱也要把国产仪器挤出市场。

国家应给予特殊的政策扶持

伊彤说,我国科学仪器一直处于落后和追赶状态,作为国家战略性产品,亟须国家给予高度重视和特殊扶持。

伊彤建议,国家应围绕科学仪器自主创新开展战略规划研究,在客观评估国家重大科学仪器开发专项实施效果的基础上,总结经验,凝练近期重点任务清单和中、远期研发重点领域及方向,进一步创新研发组织模式和机制,集中财力给予稳定支持。同时,针对仪器创新的人才队伍建设和知识产权保护等,制定出台更具操作性、更好落地的配套措施。

宁波华仪宁创智能科技有限公司总经理闻路红认为,国产仪器的政府采购政策有待细化落实,比如,由国家统一开展首台套仪器设备的认定工作,增强权威性和准确性;在仪器技术指标、售后服务都满足要求的前提下,采取对购买国产仪器的用户进行补贴等激励措施。

“针对政府资金购置科学仪器的情况,可通过设置最小国产仪器采购占比进行限制。”在这一问题上,吴爱华和高军的观点不谋而合,凡涉及数据

安全的实验室,原则上必须使用国产科学仪器,尽量不采购有外资背景的仪器。

伊彤说:“关于进口仪器的免税政策执行不力的问题,亟须在调研基础上,研究制定明确具体的实施细则。”

伊彤提出四点建议:一是免税仪器品种应送交第三方检测机构并出具报告;二是建立评价专家的征信体系;三是建立和执行规范的进口仪器免税程序,避免恶意套取补贴;四是规定严格的奖惩条款。“如果国内已有能满足使用要求的同类仪器,却仍采购进口仪器的单位,一经发现要进行追责并予以相应惩罚。”她说。

关于政府对企业的支持方式,济南海能仪器股份有限公司总裁刘文玉认为,与直接投入相比,采用间接支持或后补助的方式更为有效。如对仪器企业实行退税政策,并监督企业将返还资金用于后续研发。“此举相当于倒逼企业重视产品(包括软件)质量与可靠性,不断提升研发投入,从而逐步提高国内用户对国产仪器的信任程度。”刘文玉说。

加强知识产权保护,不让创新变伤心

第二看台

本报记者 崔爽

今年两会期间,全国人大代表、奥斯克集团董事长郑坚江的说法再次敲响创新的警钟:“(马桶盖)表面上是中国制造,但芯片技术和产品标准等内在的核心技术却掌握在日本人手中。”

马桶盖事虽小,“但小事也必须重视,小事抓不好就是大事”。全国政协委员、中科院自然科学史研究所所长张柏春也不无忧虑。

张柏春说:“国家花在进口上的大部分钱都和制造业相关,比如购买进口技术转让权,甚至直接购买人家的产品。我们必须重视基础材料、元器件、装备等的自主研发制造。”

“制造业发展的根本出路在于创新。”张柏春强调,这里的创新主要是指把新的构想或发明转变为生产力并进入市场的过程,作为技术创新的主体之一,企业处于面向市场的第一线,是将创新落地的关键角色。

制造技术关乎创新全局

中国企业在创新上应该有担当,张柏春表示,中国是制造大国,而不是制造强国。他注意到一个令人担忧的现象,近年来,许多人并不把制造技术看得有多重要,然而,材料、元器件等看着不起眼,其技术和产业的落后却直接关系到那些“高大上”的创新能否实现。“在关键元器件、装备和材料上依赖进口,就有被‘卡脖子’的风险。”张柏春说。

中国制造业总体上处于创新价值链的中低端。中国企业在技术基础、工业实验室等研发机构建设等方面比不上发达国家的龙头企业,不能太急于求成。但是,中国企业有必要,也有基础谋求“小目标”的创新。

张柏春表示:“1900年前后,德国和美国的企业率先建立工业实验室这样的研发机构,吸收和发展新知识、新技术,并将之变成市场化的产品。许多发达国家的创新型企业都是这么发展起来的。中国的企业可以效仿。”

知识产权维权是企业发展的痛点

但现实很残酷。“企业首先要盈利。如果不需

要创新就能盈利,当然就不会轻易去冒险创新。更重要的是,在长期依靠技术转移的背景下,企业习惯了‘吃现成的’,在创新方面的动力不足,也怕创新后的知识产权得不到保护。”张柏春说。

如何让中国企业从“要我创新”转向“我要创新”和“我能创新”?

张柏春强调要加强知识产权保护的力度。他说:“在一个缺少诚信和契约精神、假冒容易获利、创新成果被侵占、维权得不偿失的环境下,创新可能换来伤心,谁还愿意创新呢?”

全国政协副主席、民建中央副主席李世杰表示,目前我国知识产权保护还不到位,企业维权取证难、周期长、成本高、赔偿低、效果差,严重影响企业创新积极性。

中国中铁工程装备集团总工程师王杜娟深有同感,王杜娟认为,尤其是对一些中小企业,在遭遇知识产权侵权问题时,由于体量和资本有限,缺乏专业的人才和技术,维权往往感觉力不从心。

对侵权者加大惩戒力度

“政府和企业都需着力营造创新环境。”张柏春表示,他强调,要建立切实保护知识产权的法规体系,使创新得到应有的回报。建立激励和保护创新的环境,使企业愿意创新,并将创新持续下去。

不少企业代表对知识产权保护的重要性更有切身体会。格力电器董事长董明珠说,公司产品曾被侵权,当时侵权方不仅抄袭,还发起恶意诉讼。为此,董明珠表示,应大力惩戒侵权行为,针对专利侵权索赔诉讼时效长、赔偿低等问题,建议政府对发明专利侵权、重复侵权、故意侵权等行为,增加惩罚性赔偿。

郑坚江则表示,加强知识产权保护,可以使企业独享知识产权带来的市场利益,避免知识产权流失,防御侵权风险,保证企业的经营安全。

李世杰建议,除继续推进知识产权司法体制改革,还要将严重和屡次侵权者纳入企业和个人信用“黑名单”,限制或禁止其参与市场经营活动;同时,加强创新创业过程中的知识产权保护,特别是科技型中小企业在原始创新、二次开发、科技成果转化和产业化过程中的知识产权保护。

热点追踪

推动中国制造 高技能人才够不够

本报记者 李艳 唐婷

高技能人才的数量和质量,决定着制造业发展、转型、升级的成败。

“虽然我们已经推行了一系列高技能人才的培养和激励机制,但短时间内效果还未显现。”全国人大代表、中国铁路武汉局集团有限公司武昌客车车辆段质检员黄望明对此深有感触。

其实,高技能人才的培养一直是举国上下关注的大问题。今年两会上,全国政协总工会界63名委员提交了《加强高技能人才队伍建设 助推高质量发展》的提案。针对我国高技能人才储量与制造业高质量发展不匹配、高技能人才队伍建设不能完全适应高质量发展需要的问题,提出了建议。

近年来,随着我国制造业持续快速发展,总体规模大幅度攀升,高技能人才不足带来的问题愈发明显。统计结果显示,高技能人才占全国就业人口的比例仅为6.2%,数量不足、人才结构不合理是显而易见的。

工作30余年的时间里,黄望明排除危及行车安全的重大故障200余起,被同事称为“客车神探”“技能大师”。而作为长期在一线工作的全国人大代表,他看到了未来铁路发展的技能人才之忧。

黄望明认为,培养、发展、激励青年成才任重道远,也是产业技术工人队伍建设的“造血”工程。一定要加强顶层设计,推动工匠精神纳入企业管理体系,切实增强专业技术岗位对青年人的吸引力,壮大高技能人才队伍力量。

全国政协委员、全国总工会经费审查委员会主任李守镇也在关注这一问题。他认为,要进一步畅通技术工人成长成才通道,为培养高素质劳动者提供良好“土壤”。

怎样才能让高技能人才快速成长起来,如何才能让越来越多的年轻人愿意吃技术饭?

专家们认为,完善培养机制和评价体系,发展线上线下相结合的培养模式,推进国际化培训,去除人才成长的“天花板”,提高薪酬水平都是必须解决的问题。

最近几年,黄望明已经在自己身边做一些新的尝试。他制定并实施了自己的全年“五小工作计划”,制定小课题,开展小攻关,开办小课堂,带好小徒弟,推广小成果。同时,还开展了铁路单位劳模创新工作室、技能大师工作室的技术交流活动,同时还参与了其他基层站段技能大师工作室的创建工作。

“授人以鱼,不如授人以渔。我希望通过这些方式把经验和技能传授给年轻人,培养出更多优秀的高技能人才。”黄望明说。

图个明白

科学引领 问道深蓝



3月15日至16日,中国科学院海洋研究所在青岛基地举行以“科学引领 问道深蓝”为主题的海洋科学考察公益科普开放活动。图为3月16日,游客准备登上“科学”号科考船参观。 新华社记者 李紫恒摄

清洁低碳 集中供冷



深圳以建设冷站集中供冷的方式取代传统楼宇各自供冷模式,构建清洁低碳、安全高效的能源体系。日前,由中国中铁承建的深圳前海蛇口自贸区10号冷站即将封顶,该冷站占地面积9200平方米,供冷面积约100万平方米。图为3月15日,工人在冷站建设现场施工。 新华社记者 刘大伟摄

扫一扫 欢迎关注 科技视点 微信公众号

