



制图张昕

近期出版的《经济参考报》刊载题为《世界科技中心“东移”显现中国机遇》的报道指出,科学界普遍认为,随着世界经济产业分工调整、科技创新格局变革,当前世界科技中心逐渐东移。

世界科技中心东移

未来20年至30年内,北美、东亚、欧盟三个世界科技中心将鼎足而立

近期,经过多年探索创新,中科院广州生物医药与健康研究院院长裴端卿带领的团队已成功利用尿液中的干细胞,诱导培育成牙齿或神经干细胞,使我国在干细胞培育编程领域世界领先。

裴端卿说,10多年前,外国专家对于中国干细胞研究不屑一顾,而现在世界各地科学家慕名而来寻求合作,当前世界干细胞部分前沿研究领域,已从欧美转移到中国,今后这一趋势将越来越明显。

中科院院长白春礼表示,未来20年至30年内,北美、东亚、欧盟三个世界科技中心将鼎足而立。

清华大学副校长薛其坤表示,当前科技前沿研究对平台、设备、团队的依赖性越来越强,这背后需要稳定、持续的科研投入作为保障。我国高增长的科研投入在平台建设、人才引进等方面的优势进一步凸显。

据统计,我国研发经费投入总量已超1.3万亿元,成为仅次于美国的世界第二大科技经费投入国。

华中科技大学副校长骆清铭说,目前我国着力加强供给侧结构性改革,科技创新带动产业转型、产品升级的渴求明显增强。市场创新需求激增,必然会带来科研要素聚集,为我国建设世界科技中心“预热”。

记者了解到,目前我国全面完备的科研体系已基本建立,规模宏大的科学技术队伍基本形成,科研市场日趋成熟。

479个国家重点实验室、346个国家工程技术研究中心,以及上海光源、正负电子对撞机,重离子加速器等一系列大科学装置,为我国实施创新驱动、参与国际合作、服务民生需求,提供强有力的科技支撑。科研院所、高等院校、龙头企业围绕国家使命与产业需求密切合作,一些创新领域研究水平居世界前列。

上千名两院院士、中青年专家、大批博士后群体构成的科研人才梯队,已

成为我国实现科技崛起的中坚力量。在培养本土科研人员的同时,不少科研机构引“外智”全职聘请外籍科学家。

科技界人士建议,面对承接世界科技中心转移的难得战略机遇期,我国需根据当前科技革命发展趋势与国家战略需要,提前谋划与部署。

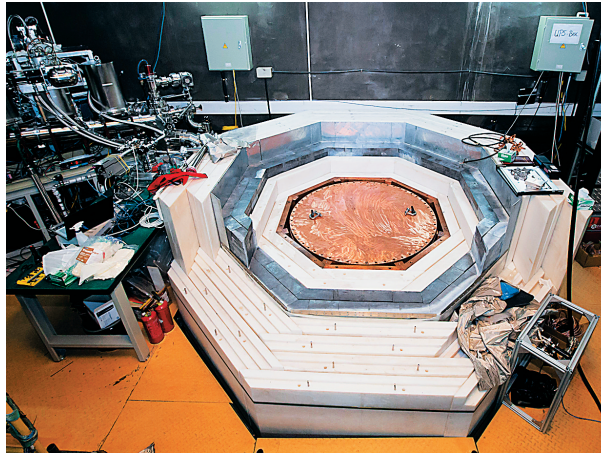
一方面,围绕航空发动机、量子通信、智能制造和机器人、重点新材料等领域,部署重大科技专项和国家实验室;另一方面,利用现有资源与基础,参与国际性大科学计划,积累国际科研管理经验。

深圳光启高等理工研究院院长刘若鹏认为,我国要成为世界科技中心,

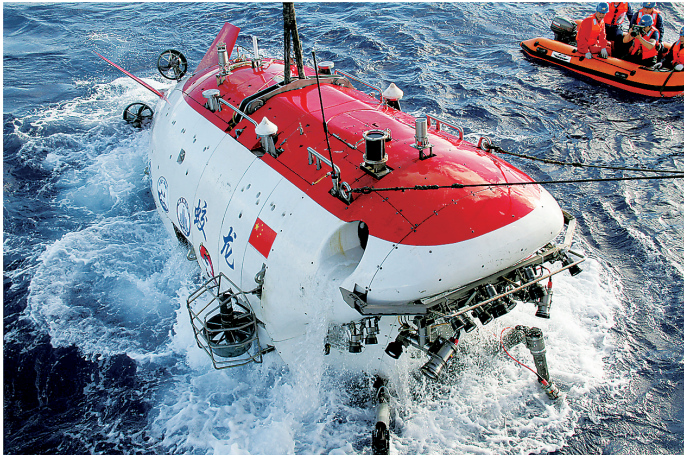
除研究水平要得到国际公认之外,还需要世界一流的顶尖科研管理团队,详细合理的利益分配机制和组织机制,才能吸纳汇集全球人才为我所用,这样的能力目前还十分欠缺。

清华大学信息科学与技术国家实验室(筹)主任孙家广表示,建设世界多元化科技中心,硬件条件是基础性要求,软件环境是决定性因素。我国科研投入、设施设备等硬件环境优势较为明显,但科研管理体系、人才评价标准等软件方面还存在短板。如何借助现有硬件优势,填补软件短板,是承接世界科技中心转移的关键课题。

(据新华社新媒体专电)



全球最深的暗物质探测实验室——中国锦屏地下实验室,地处四川南部地底深处,在那里,一批中国科学家正寻找目前还是理论存在的暗物质,希望觅得被科学界称为“宇宙幽灵”的蛛丝马迹。



我国建造的“蛟龙”号载人潜水器于2012年在马里亚纳海沟创造了作业类潜水器世界最大下潜深度7062米,2013年转入试验性应用,目前已在太平洋和印度洋等海域完成了多个航次,取得了丰富生物和地质样品以及图像资料等。



这是3月9日航拍的位于中国贵州的世界最大单口径射电望远镜反射面板铺设全景。中国的这架望远镜让目前的纪录保持者、设在波多黎各的阿雷西博天文台的300米口径望远镜相形见绌。它建成投入使用后,研究人员将得以继续探寻银河系的生命。

大国科研都在拼什么

2008年金融危机爆发以来,全球主要国家期望以科技创新促增长、增就业、渡危机,科研投入不减反增,这一趋势延续至今。在新一轮科研政策调整中,美国、欧盟、日本、德国和英国等发达国家都在哪些科研领域发力,拼抢制高点?无疑值得其他国家借鉴和参照。

美国 宣布抗癌“登月计划”

为保持头号科技强国的地位,美国总统奥巴马在两个任期内先后3次发布国家创新战略报告,从战略高度进行科研布局调整。

其中,去年10月发布的最新版报告,总结了金融危机以来美国的科研布局,实际上是奥巴马政府的一份科研“成绩单”。报告显示,奥巴马政府在7年中力推9大科研领域的发展,分别是先进制造、精准医学、脑计划、先进汽车、智慧城市、清洁能源和节能技术、教育技术、太空探索和前沿计算技术。

选择这些领域,是基于众多考量,但最终目的是确保美国“作为世界上最具创新能力的经济体保持领先地位”。

今年1月,奥巴马政府又宣布一项新的科研战略目标——抗癌“登月计划”,以期在癌症研究领域再迈一大步。奥巴马说,癌症研究正处于重大突破的关头,加速推进在预防、疗法和治愈方面的进展对国家至关重要。领导这项计划的副总统拜登则指出:“我们想要的不是渐变,而是在通往攻克癌症道路上的巨大跃进。”

为推动这一计划,奥巴马提议在未来两年投入约10亿美元,重点支持的领域将包括癌症预防与疫苗研发、早期癌症检测、癌症免疫疗法与联合疗法、对肿瘤及其周围细胞进行基因组分析、加强数据分享、儿童癌症研究等。

欧盟 启动“地平线2020”

2013年,欧盟正式启动投资总额达770亿欧元的“地平线2020”科研规划,也就是第八个科研框架计划。

被命名为“地平线2020”,是因为这一规划囊括了欧盟各层次重大科研项目,时间上到2020年结束。

规划分三部分:基础研究、应用技术和应对人类面临的共同挑战,其中最后一部分预算最高,约318亿欧元,涉及应对气候变化、绿色交通、可再生能源、食品安全、老龄化等领域的研发,用于建设“包容的、创新的、安全的社会”等。

在另外两个领域,基础研究预算约246亿欧元,主要用于支持最有才华和创造能力的个人及团队开展高质量前沿研究;支持在具有前景的新领域开展研究和创新合作;为科研人员提供高层次培训和职业发展机会;确保欧盟具有开放的、世界级的科研基础设施。

应用技术研发预算约179亿欧元,用于推动信息技术、纳米技术、新材料、生物技术、先进制造技术和空间技术等领域的研发。

目前,欧盟已顺利从第七个科研框架计划过渡到“地平线2020”,后者正在有条不紊地实施。其中,这一规划在2016至2017年的预算为160亿欧元,将为增强欧盟创新能力、推动经济增长和增加就业提供有力支持。

日本 建设“超智能社会”

日本国家科研计划每5年更新一次。今年1月22日,日本内阁会议通过第五个科学技术基本计划。这项科研计划实施周期为2016至2021年,最核心点是提出建设全球领先的“超智能社会”。

这一目标是根据日本当前国情提出的。日本内阁府负责制定科技政策的参事官水野正人日前接受新华社记者采访时说,日本正面临人口减少和老龄化问题,社会保障费用正在提高,而税收却增长乏力,因此,需要通过科技创新提高生产率,以实现经济增长和创造就业。

水野正人介绍,“超智能社会”旨在通过最大限度利用信息通信技术,将网络空间与现实空间融合,使每个人最大程度享受高质量服务和便捷生活。它是继狩猎社会、农耕社会、工业社会、信息社会之后,一个由科技创新引领的全新社会,因此也被称为“第五社会”。

在这样的社会中,信息通信与人工智能技术结合在一起,根据用户多种多样的需求提供定制化的商品或服务,而且每个人都有可能成为服务提供方。

为建设“超智能社会”,日本政府将民间的研发投资总额要占到GDP的4%以上,其中政府投入将占GDP的1%。按照这一计划期间日本GDP增长率为3.3%估算,政府研发投资总额将达到26万亿日元(约合2288亿美元)。

德国 推出“新高技术战略”

德国目前实施的科技战略是始自2006年的“高技术战略”。为更好地适应经济社会发展,德国政府于2010年和2014年两次对这一战略进行调整。

2014年推出的最新版本被称作“新高技术战略”。它聚焦全球性挑战,引入更多新主题和资助模式,为德国科研和经济发展进一步明确方向。

“新高技术战略”共提出6项优先发展任务,分别为数字经济与社会、可持续发展经济与能源、创新工作环境、健康生活、智能交通和公民安全。

其中,“数字经济与社会”旨在抓住数字化机遇,下设“工业4.0”、智能服务、智能数据、云计算等多个子领域;“可持续经济与能源”包括能源研究、绿色经济、可持续农业生产、未来城市等,能源研究主要针对如何落实能源转型,发展可再生能源和提高能效。

除了这6项优先发展任务,“新高技术战略”内容还包括加强国内外产学研合作、增强经济创新动力、推出有利创新的机制以及为提高透明度的前提下推动社会各界参与创新对话等。

为实现“新高技术战略”目标,德国政府极力营造“创新友好型”环境。具体措施包括开展尖端产业集群竞赛,重点资助更具潜力的产业集群;简化中小企业申请资助程序并扶持其创新;通过“研究校园”资助项目支持科技界与经济界长期合作等。

英国 投资基础研究

金融危机后,英国经济复苏情况好于许多发达国家,2015年的GDP增幅超过2%,为政府的科研投入提供了财力保障。

英国政府在制定科研政策和相关预算上主要遵循产学研结合原则。2014年,英国政府宣布,将向多个基础研究领域的科研项目投入总共3亿英镑的资金支持,并将其作为长期经济规划的一部分。这些投资不但有助于确保英国的科研领先,还有望每年创造1.5亿英镑的产值。

这笔资金将用于天文、量子技术、深空探测等领域,而这些看似非常基础的科研实际上能带来大量实用的技术创新和就业机会。

以多国合作的“平方公里阵列”射电望远镜项目为例,在英国争取下,这一项目的总部设在曼彻斯特,项目在发展过程中会产生10倍于目前全球互联网流量的数据。科学家已经开始研发更高性能的计算机来处理这些数据,未来相关技术有望为消费者带来更先进的智能手机及更快的网络数据传输服务,并带动大数据产业发展。

此外,英国在量子技术方面的科研也已经为卫星导航、数据存储和加密等方面带来很大助力,这类技术是互联网经济不可或缺的基础元素。

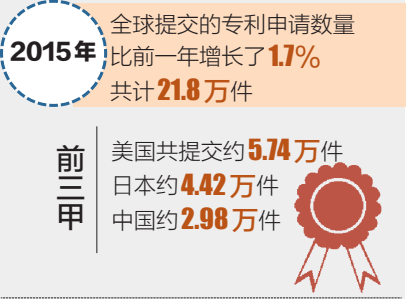
(据新华社电)

全球创新热点 向亚洲转移

中国表现尤为亮眼

世界知识产权组织认为,全球创新热点正向亚洲转移,其中,中国表现尤为亮眼,专利申请量连续多年增速最快。

世界知识产权组织公报显示



世界知识产权组织分析认为,申请增长的主要推动力来自中国、日本和韩国。亚洲的专利申请量所占比例自2005年以来翻了一倍还多,目前占总量的43%。

制图张昕

该组织总干事弗朗西斯·高锐说,当美国保持领先地位时,创新热点继续向亚洲转移,尤其是日本、中国和韩国。

同时,中国企业也展现出蓬勃的创新力。世界知识产权组织公报显示,2015年企业专利申请排名方面,华为以3898件连续第二年位居榜首,中兴通讯以2155件位列第三。

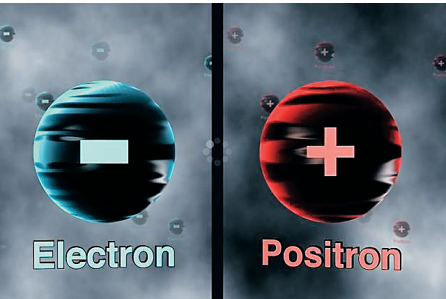
在美国商业杂志《快公司》近日评出的2016年“全球50大创新公司”中,华为也第三次上榜,位居第13位。该杂志给出的上榜理由是华为在“全球激烈的智能手机竞争中占上风”。

在“双创”驱动下,除了华为、中兴这样的知名企业,不少初创企业也在全球舞台上崭露头角。在美国福布斯公司新近公布的“30岁以下青年领袖”榜单中,28岁的中国青年印奇位列科技企业企业家榜首。他与大学同学唐文斌、杨冰共同创立“旷视科技”公司,凭借人脸识别技术在全球人工智能产业赢得一席之地。

一些专家认为,中国企业要想走向国际化,就一定要把专利和知识产权战略,放在企业发展战略中,提早考虑,通盘谋划。

而对于中国初创企业来说,知识产权更是必须要打好的“一手牌”。唐文斌介绍,公司抓住时间窗口优势,在2014年人工智能产业大热前期就开始了知识产权布局,目前在申、已专利申请接近200件,包括3D交互、唇语、声纹识别等,为日后更好进入国际市场打下基础。

(据新华社北京3月17日电)



3月10日,记者从中国科学院上海光机所获悉,该所强场激光物理国家重点实验室近日利用超强超短激光,成功产生反物质——超快正电子源,这一发现将在材料的无损探测、激光驱动正负电子对撞机、癌症诊断等领域具有重大应用。

本版图片均由新华社发