

□ 十九大精神大家谈⑥

不忘创新生物医学工程初心 牢记服务人民健康幸福使命

■ 邓强 赵鹏

“中国共产党人的初心和使命,就是为中国人民谋幸福,为中华民族谋复兴。”习近平总书记在党的十九大报告中开宗明义,明确了夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利、实现中华民族伟大复兴,就是新时代中国共产党人的历史使命,是8900多万共产党员义不容辞的时代担当。

回顾中国共产党96年的历程,展现在我们面前的是一部从未中断的奋斗史。开天辟地、敢为人先,党带领人民推翻了压在中国人民头上的帝国主义、封建主义、官僚资本主义三座大山,实现了民族独立、人民解放,中华民族站了起来;改革开放、释放活力,党带领人民破除阻碍国家和民族发展的一切思想和体制障碍,开辟了中国特色社会主义道路,实现了中国大踏步赶上时代,中华民族富了起来;登高望远、居安思危,党带领人民勇于变革、勇于创新,解决了许多长期想解决而没有解决的难题,办成了许多过去想办而没有办成的大事,中国特色社会主义进入新时代,中华民族强了起来。96年来,始终保持永不懈怠、永不僵化、永不停滞、一往无前的状态 and 姿态,与人民同呼吸、共命运、心连心,把人民对美好生活的向往作为奋斗目标,党带领人民攻克了一个又一个看似不可攻克的难关,创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹。当中国特色社会主义进入新时代,全体共产党员更应当以接续奋斗来不负初心、不辱使命,继续朝着实现

中华民族伟大复兴的宏伟目标奋勇前进。

具体到不同行业、不同单位,新时代的历史使命又不尽相同,要搞清楚这个问题,首先要深刻认识“我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”这一重大论断,这种新提法改变了改革开放后近40年来一直沿用的“人民日益增长的物质文化需要同落后的社会生产之间的矛盾”这一判断,社会主要矛盾的变化是关系全局的历史性变化,如何解决它是不同行业、不同单位共同的使命与责任,结合本行业、本单位实际和特点,进行认真细致的分析研讨、制定措施并落实执行。

习近平总书记在党的十九大报告中指出:“要完善国民健康政策,为人民群众提供全方位全周期健康服务。”随着人民生活显著改善,对美好生活的需求呈多样化、多层次、多方面特点,其中,健康已经成为人民美好生活需求中最为重要的内容。随着科技的长足进步和社会的飞速发展,医疗仪器在检测和治疗各类疾病、保障生命和健康方面作用越来越重要。然而,我国高端医疗仪器技术发展水平还不高,市场几乎被发达国家所垄断,国民的健康幸福被他人掌控,医疗仪器产业的发展任重而道远。

在这种历史背景下,作为引领我国科技创新跨越的“火车头”——中国科学院,和以创新为驱动力创造经济发展奇

迹的江苏省、苏州市,看准时代机遇,为改变我国医疗仪器产业的现状而走到一起,共同建立了中国科学院苏州生物医学工程技术研究所。作为中国科学院唯一以生物医学仪器、试剂、材料为主要研发方向的国立科研机构,中科院苏州医工所于2012年11月正式成立,她肩负的历史使命与责任就是“创新生物医学工程,服务人民健康幸福”。

中科院苏州医工所在体制机制创新方面进行了探索和实践,“科技创新和成果转化机制双轮驱动”的发展模式,新型成果转化模式有效地将成果转化所需的资金、医院、企业、项目等要素紧密结合起来;全球化的项目遴选渠道保证了项目的先进性;“医工结合”的开展保证了项目的实用性;设立的投资基金为项目工程化提供资金保障;工程化平台为项目提供技术支撑;所企合作为之后的产业化工作打牢基础;先进医疗器械产业孵化联盟有效地将中科院内多家研究所凝聚在一起,形成突破相关核心技术的强大合力;工程化平台、科研及工程化人才团队可为转化项目提供工程化支持,为医疗器械科技成果的放大实验和工程化提供技术保障,有效降低医疗器械产业化风险,高端工程化技术服务特色显著。

经过5年的努力,中科院苏州医工所已经发展壮大为600多人的一流研究所,建成了半导体照明联合创新国家重

点实验室基地,江苏省医用光学重点实验室、中国科学院生物医学检验技术重点实验室以及6个苏州市高技术研究重点实验室;在科技创新方面,成功研发出了具有自主知识产权的以双光子医用显微镜、流式细胞仪、超声成像器件等为代表的60余项科研成果和产品;在成果转化方面,成功孵化项目公司近30家,注册资本3.3亿元,吸引社会投资1.6亿元,流式细胞仪和血栓弹力图仪项目已顺利转移销售,深层光谱治疗仪也即将拿到医疗器械产品注册证并转让给企业,近期还将有近10项成果完成项目工程化并实现批产或销售。研究所新型成果转化模式已得到初步验证和社会认可,2016年,《人民日报》头版头条、《新闻联播》和《朝闻天下》等多家国家级媒体都进行了报道。

美好蓝图已经绘就,前行战鼓已经擂响。中科院苏州医工所将继续贯彻学习党的十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,“不忘创新生物医学工程初心,牢记服务人民健康幸福使命”,团结带领全院党员职工,解放思想,改革创新,锐意进取,埋头苦干,为推动我国医疗器械产业创新发展和医疗仪器国产化、实现中科院“四个率先”奋斗目标和中华民族伟大复兴的“中国梦”贡献自己的力量。

(邓强系中科院苏州医工所党委书记、副所长,赵鹏系中科院苏州医工所综合管理处副处长)

三思堂

栏目主持:韩天琪 邮箱:tqhan@stimes.cn

无障碍设施的“障碍”在哪里

■ 吕小羽

日前,中消协发布了《2017年百城无障碍设施调查体验报告》,《报告》显示,全国无障碍出入口、无障碍扶手普及率已超50%,但在整体层面上,无障碍设施满意度仍处于中等偏下的水平。其中,无障碍电梯、无障碍卫生间等设施缺失较为严重,地区间、行业间发展不平衡情况较为突出。

无障碍设施是指在城市公共区域为方便残疾人通行和使用而设置的专门设施,如城市道路满足坐轮椅者、视力不便者通行,建筑物考虑出入口、地面、电梯、扶手、卫生间等方面的便利

度。对于残疾人、老年人、儿童等群体,无障碍设施是出行便利的重要保证。但目前的现实是,无障碍设施普及率还比较低,出行依然有困难;已建成的无障碍设施,部分存在不好用、不友好的问题……种种现象表明,无障碍设施还有待进一步改善。

无障碍设施的建设为什么存在这些问题?首先,尽管国家规定并出台了详尽的技术规范,但不同的地方在制度执行力度上各不相同。其次,很多无障碍设计不考虑群体需求,甚至在施工过程中出现不规范现象,原因在于建设方要考虑

资金投入产出比。

很多人认为,无障碍设施仅仅关乎特定群体,习惯用一种事不关己的态度来看待。这种认识是有偏见的。加强无障碍设施建设,受益的不仅仅是残疾人,还包括老年人、婴幼儿、孕妇和病人,甚至包括社会中的每个人。

因此,我们应贯彻“以人为本”的理念,认真对待无障碍设施的建设问题。比如在公交车上,尽量设置不同高度的扶手、不同功能的座椅。在人行道上,内嵌电子芯片,一旦有特定人群接近,可以触发声音,进行引导。

尤其是在当前的互联网时代,我们可以致力于让信息交流和沟通变得没有障碍,真正关心到每个人的“用户体验”,关注到每个人的价值。这方面我们也可以向一些在无障碍方面做得较好的国家学习。

总之,加强无障碍设施建设,应该从具体事情做起,时刻关注特殊群体的需求,倾听他们的心声,推动无障碍设施从无到有,从有到好,真正发挥无障碍设施的作用。只有当无障碍设施真的没有“障碍”了,才能说明我们的社会真的文明进步了。

论文署名权:在个体行为和制度行为之间

■ 本报记者 韩天琪

论文署名权一直是学术圈关注的问题。近年来,在论文署名问题上出现了两个有趣的现象:一是有的实验室主任在自己实验室产出的所有论文上把自己署名作为第一作者,也有有的研究生主动将自己的导师署名作为第一作者;二是有的学术“大牛”投稿时就将自己写为第一作者,而有的期刊编辑则提出希望学术“大牛”作为第一作者。

科研成果的归属问题由来已久,在目前的科研环境下,如何设计一个好的署名制度,更公平合理地体现每个科研人员对科研成果的贡献呢?

普遍存在的署名争论

中国科学院自然科学史研究所助理研究员樊小龙告诉《中国科学报》记者,在20世纪之前,科学是以“小科学”的模式存在的,科研合作及科研成果通过署名方式共享荣誉的方式比较少。直到“大科学”时代,科研题目变得越来越复杂,需要多人合作完成,科研成果署名问题才成为科研界一个普遍的问题。

“论文署名权问题是目前国际学术界普遍面临的问题。”中国科学院科技战略咨询研究院副研究员杨国梁在接受《中国科学报》记者采访时表示,从客观角度来说,论文的署名主要体现作者对文章的贡献。

“实验室主任在课题组的主要角色往往是争取经费和资源,获取经费到

底是不是对科研活动的贡献,这是需要探讨的。我认为应当按照科研人员的不同角色区分对文章的直接贡献和间接贡献。”杨国梁说,实验室主任有可能没有参与到具体的实验工作中去,因为实验室主任运行一个实验室或工作组,不可能每个实验都亲自操作。大多数实验室主任都是从宏观上,从方向和选题上、从经费支持和保障条件上提供了贡献。

杨国梁强调,论文的署名权涉及到直接贡献和间接贡献的问题,如何界定参与到某项科研中每个人的具体贡献确实是需要探讨的问题。不能简单的“一刀切”。

“而从主观角度上,有的实验室主任会主动在实验室所有文章上将自己写为第一作者或通讯作者。从研究生和杂志编辑的角度来讲,他们更信赖在领域中有较高学术声誉的人的研究成果。初级的研究人员或杂志编辑往往会主动将高声誉学者写为第一作者或通讯作者。这些现象在具体的课题组、杂志和年轻科研人员身上都有体现。”杨国梁认为,这种情况往往都会在协商的情况下进行。“从实际贡献来说,很多情况下难以明确清楚地切割。甚至很多诺贝尔奖级别的结果在署名权的问题上也是有争论的。从科研合作的角度来讲,科研人员找到自己志同道合的合作者,很多情况下无法明确清楚地切割每个人对科研成果的贡献大小,只能依靠双方或多方的协商。这是合作者之间的个体行为,依靠协商

找到大家都能接受、都感觉舒适的合作方式。

樊小龙提示,所有这些现象背后有一个共性:论文的影响力可以为作者带来荣誉、资源和影响力,同样作者的声誉、资源和影响力也会对论文的影响力和期刊的声誉起到作用。

制定一个可操作的规范

“我们强调学术规范和学术贡献,在具体操作过程中,客观角度来说贡献应区分为直接贡献和间接贡献,我认为很难明确界定;主观角度来说,署名问题还是依靠协商解决。如果在协商过程中,双方或多方都不让步,那么后续的合作就很难开展了。”杨国梁举例,美国很多教授是有固定合作对象的,“比如在运筹学领域有两位世界顶级的教授合作了几十年,双方都只跟彼此合作。而且几乎所有文章都是其中一人为第一作者,另一人为第二作者。具体到每篇文章的贡献谁大谁小,我想可能这两人都不十分计较这个问题了。”

“从规范、指导意见和导向的角度,我们肯定强调按贡献排名。”不过这种情况也分学科领域,“比如在数学领域,论文作者的排名是完全按照姓氏拼音的排序来排名的,一篇文章的所有作者其贡献都被认为是等同的,高能物理也是类似的。不同学科有不同的惯例,在每个学科的领域之内,如果署名确实体现了贡献了的话,还是应当以个体协商为主。从

宏观的角度,政策应起到一定的导向作用。”杨国梁说。

署名问题的核心是主要作者和次要作者的区别。“在某些学科,比如数学学科,尤其是前沿和基础领域的数学学科,如果是两个人合作,在讨论问题的时候,很难说谁的贡献大,谁的贡献小。再加上学术共同体中能参与讨论的人不会很多,逐渐形成了在署名时的公平机制。但有些学科的工程性更强一些,可能是在一个想法或假设的基础上还需要做大量的实验,这时就会出现主要贡献和次要贡献的区别。包括我们现在很多资源分配和荣誉分配的机制,也是把资源和荣誉更多地倾向于主要作者,所以更加剧了大家对主要作者的追求。”杨国梁解释。

“总体来说,给论文署名赋予一个操作性的规范挺难的。”樊小龙坦承,“不过如果我们要做这件事的话也未尝不可,有这样一个方法可供参考:一是根据对论文作出贡献的不同类型来作出划分。比如有的人贡献了思路,或者仅仅只是提供了点拨,我们可以考虑不给他们署名,而是将他们放在致谢部分。谁打的底稿、谁为文章的主要证据做了实验、谁对研究进行了资助等等都可以在文章最后写一个声明,对文章的作者都分别做了哪些工作作一个说明。”

杨国梁介绍,目前很多杂志采取了上述方式以明确作者对文章的具体贡献。“本着实事求是的态度写明贡献,这样责任机制也可以分得比较清楚。”

智库

党的十八大以来,有效解决制约科技成果转化的体制机制问题成为全面深化科技体制改革的重点领域。2015年8月29日,全国人大常委会通过了《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉的决定》,2016年2月26日,国务院发布了《实施〈中华人民共和国促进科技成果转化法〉若干规定》,同年4月21日,国务院办公厅印发《促进科技成果转化行动方案》,2017年9月15日,国务院印发《国家技术转移体系建设方案》。天津、甘肃、内蒙古、广东等10个省、直辖市和自治区也相应出台或者修改了促科技成果转化地方立法,20多个省市出台了地方配套政策。这一系列重要立法和制度的出台,标志着具有中国特色的促进科技成果转化政策法律体系已经初步成形。

但同时,这些日益复杂、细化的政策,也表明了新一轮科技成果转化体制机制改革正在迈向深水区,各类不断加码升级的成果转化促进政策,正在将“放权”作为推动科技成果转化制度改革的核心价值,不断挑战着促进科技成果转化制度背后的立法价值、市场规律和行政逻辑。从域外的制度实践来看,“放权”只是工具,而目的是在各不同的制度框架下均能实现有效构建科研与市场共生的制度性关联,解决科技成果转化从哪里来到哪里去的循环体系。

科技成果转化方式的必要限制——美国拜杜法的另一面

大多数人熟知的《拜杜法》,似乎就是一部将所谓科技成果所有权都从国家下放给研发机构的法律,它的成功就是由于权利下放。但很遗憾,这恰恰是对美国拜杜法主要法律规定及其制度机制的重大误解,拜杜法非但没有完全放权,还正是利用了对保留专利权行使权利方式的特殊限制,实现了科研与市场的双赢。

1980年12月12日,美国第96届国会在闭会前的最后一刻通过了由参议员伯奇·拜和参议院院长鲍伯·杜尔提案的《1980年专利与商标法修正案》(法案全称是《1980年大学与小企业专利程序法》),这就是《拜杜法》。正如其正式名称所表明的,这部法案是对《美国专利法》(35 U.S.C.)的一次修正,其通过后成为《美国专利法》第2部分(《可专利性及专利授权》)中的第18章“联邦资助发明创造的专利权”。这就意味着,拜杜法所涉及科技成果只适用于受到《美国专利法》和《植物新品种保护法》(7 U.S.C. 2321)保护的发明或发现,同时这部修正案规定的内容只适用于参与政府资助科技项目的私立非营利性机构(主要是美国私立大学)和私人小企业,《1984年的专利商标法修正案》进一步将适用范围扩大至任何非政府机构或政府设立机构。

因此,《拜杜法》打破财政投入中“谁投资,谁拥有”财产权属的一般规则,明确赋予项目承担者(但不包括外国人)可以优先选择保留项目产出成果申请专利的权利,并非是鼓励公立机构或者国家实验室的科技成果转化,而是运用专利制度的市场化机制,最大程度地扩大小企业参与联邦资助研发项目,推动私立大学等非营利机构科研成果向小企业转移,并且尽可能地降低联邦资助科技成果转移中的政府行政干预。为了实现这样的立法目标,《拜杜法》在赋予项目承担者保留研发成果权利的同时,也明确设定了项目承担者应当履行的特殊法律义务,比如对于大学等非营利性机构,该法第202条(C)(7)明确规定,未经联邦资助机构授权不得向非专利运营机构之外的第三人转让(assignment)发明创造的权利,应当优先许可小企业(雇员在500人以下的)实施专利,定期对发明创造的实施情形向出资的联邦部门或机构提出书面报告,以及应当与发明人分享实施收益(比例自行协商),实施收益扣除运营成本后应当仅用于科学研究与教育活动,如果准备放弃专利,必须在此之前先行知会相关的联邦部门。

也正是由于《拜杜法》第202条(C)(7)“大学不得转让专利”只能“许可”实施专利权的明确限制,所以美国大学才形成了以技术许可为核心理念的科技成果转化OTL模式。从《拜杜法》赋予美国私立大学获得联邦资助成果的专利权利,到限制以许可方式转移和实施,就从根本上改变了之前美国大学科技成果转化机制。USTPO的统计数据 displays,全美大学专利申请从1980年的495件大幅跃升至2012年的22150件,设立内部技术转移机构的大学从1980年的25所到目前几乎所有美国大学都设立了专门的技术转移办公室。

斯坦福大学的技术许可办公室(OTL)官网在解释为什么只采取技术许可(Why license)方式开展科技成果转化的说明中,也明确指出这是依据《拜杜法》的规定。而且根据斯坦福大学技术转移年度报告显示,2016年为斯坦福大学带来许可费收益的779项专利中,731项专利获得的累计许可费收益低于10万美元,其中最低的许可费收入甚至仅为10.05美元,不足100元人民币。

科技成果转化的组织化机制——日本国立机构法人化的内在逻辑

与放权相关的还有一项重要机制就是后继者行使权利的方式与可能,这其中也蕴含了促进科技成果转化机制背后重要的社会化逻辑,更有利于作为公共物品的科技成果高效向市场释出的组织化方式往往具有更强的制度优势。

上世纪90年代,以政府财政资金资助研发为主体的日本国立大学,由于研发人员知识产权意识的薄弱和成果转化运用机制的缺乏,使得其服务经济社会发展的潜能远未能发挥。以1994年为例,大学研究人员占日本总研发人员的36%,但同期大学申请的专利只占到年度专利申请总数的0.04%,另一方面,企业则认为与大学进行委托研究或共同研究难以获得完整的知识产权,与大学之间的合作研发积极性不高。

为了改变这样的状况,在政府主导下,日本先后制定了一系列完善大学技术转移的组织化建设的法律制度。1999年颁布的《关于促进大学等的研究成果向民间事业者转移的法律》最具代表性,该法效仿美国《拜杜法》鼓励大学设立私营的技术转移机构开展研发成果的商业化运营。并且,通过为技术转移机构提供资金支持 and 债务担保、减免其专利申请和维持费用,以及允许国立大学员工在技术转移机构从事兼职等方式促进大学及国立研究机构将技术成果向企业转移。更为重要的是,该法的制定传递了一个强烈的政策信号,试图改革日本大学与企业之间的科技成果转化状况,将科技成果转化从“看不见的”个人交易转换为“看得见的”组织合作。同时,1999年8月颁布的《产业活力再生特别措施法》,也首次突破了日本长期以来采取的国家财政资助研发成果属于国家的规定,该法将国家财政资助成果的转移运用作为促进日本产业复兴发展的一项特别措施,明确在项目承担者履行特定义务的情况下,国家可以不收回成果的专利权。

但是值得注意的是,由于日本一流的研究型大学和科研机构多为国家资助设立,并且不具有独立法人资格,因此,即便按照《产业活力再生特别措施法》的规定,国立大学也无法真正获得研发成果的专利权。针对这一体制困境,日本政府在2002年发布的《知识财产战略大纲》中明确提出推进国立大学和研究机构的法人化改革。2000年4月起,日本逐渐将原有的国立科研院所改革为独立事业法人。2003年开始实施的《国立大学法人法》,使国立大学取得法人权利和义务,可以主体身份从事技术转移和孵化,可以出资支持大学科研成果的应用,并且能够自主制定从事产学研合作、教师兼职兼业的相关政策,人事自主权也得到了扩大,技术转移机构的成立由政府“认定”变为政府“承认”。2004年4月,87所国立大学成为首批国立大学法人。国立大学法人化赋予了大学自由经营运作的权利,有利于全方位促进大学技术转移,提升产学研合作层次。

因此,从域外相关制度的实践经验来看,当前我国科技成果转化政策立场亟待回归市场常识,突出科技成果转化促进的社会性价值导向,借鉴域外制度发展的有益机制,有效构建科研与市场共生的制度性关联,合理平衡市场机制与行政手段在科技成果转化活动中的作用,建立兼顾公平和效益的转化激励机制。

(作者单位:中国科学院科技战略咨询研究院。本文由中国科学院科技战略咨询研究院供稿。)

放权的逻辑：有效构建科研与市场共生的制度性关联

■ 肖尤丹