

如果把科技创新比作我国发展的新引擎,那么改革就是点燃这个新引擎必不可少的点火器。我们要采取更加有效的措施完善点火器,把创新驱动的新引擎全速发动起来。

2014年6月9日,习近平在中国科学院第十七次院士大会、中国工程院第十二次院士大会上的讲话

党的十八大以来中国科技体制改革的逻辑要义

李哲 钮钦

深化科技体制改革是全面深化改革的重要内容,是实施创新驱动发展战略、建设世界科技强国的根本要求。科技体制改革在国家改革全局中发挥了引领性作用,支撑和带动了经济、文化、社会和生态文明等领域的体制改革。我们从历史逻辑、发展逻辑、治理逻辑的视角,对党的十八大以来我国科技体制改革的逻辑要义进行解读分析。

一、历史逻辑:破解改革开放以来的科技体制改革遗留问题或尚未彻底解决的重大问题

科技体制改革是个长期、艰难、系统的探索过程,改革开放以来,科技体制改革的步伐从未停止过。1985年,中央发布关于科技体制改革的决定,拉开了科技体制改革的大幕。经过多轮的持续改革,我国科技发展的面貌发生巨大变化,但还有大量的工作需要推动和完成,还需要攻坚克难。

党的十八大提出,把推动发展的立足点转到提高质量和效益上来,科技在国家发展中的作用日益凸显,科技体制改革的紧迫性也日益增强。党的十八届三中全会通过的《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》宣告了中国进入全面深化改革新时期,科技体制改革作为全面深化改革的重要组成部分需进一步深化。2015年3月,中共中央、国务院印发《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》。同年8月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《深化科技体制改革实施方案》,吹响了全面深化改革的号角。

2017年召开的党的十九大提出中国 经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。习近平总书记指出,创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的关键支撑。面对基础研究研究短板明显、关键核心技术受制于人、大国博弈给科技创新带来的不确定性和不稳定性,必须为实现科技自立自强提供有力的科技体制保障。

改革永远在路上。在全面建设社会主义现代化国家新征程上,2021年年底召开的中央经济工作会议明确提出,科技政策要扎实落地,要实施科技体制改革三年行动方案。2021年年底中央深改委通过《科技体制改革三年攻坚方案(2021-2023年)》,深化科技体制改革进入改革攻坚期。

二、发展逻辑:重点破解制约创新驱动发展的体制机制障碍,促进科技与经济紧密结合

促进科技与经济结合是过去30多年科技体制改革要解决的核心问题。党的十八大以来,改革的重要举措几乎都是围绕破解制约创新驱动发展的体制机制障碍这个命题展开的。为此,以习近平同志为核心的党中央对科技体制改革作出了一系列重要战略部署,强化创新驱动的顶层设计,搭建科技体制改革的四梁八柱。

在建立技术创新市场导向机制方面,出台了重点实施建立企业主导的产学研协同创新机制、完善对中小微企业创新的支持方式、健全产学研协同创新机制等改革举措,促进企业成为技术创新主体,使创新转化为实实在在的产业活动。

在健全促进科技成果转化机制方面,近年来,国家相继修订《促进科技成果转化法》,印发《实施 促进科技成果转化法 若干规定》,制定《促进

科技成果转化行动方案》,有效打通了从科技到经济的转化通道。

在健全以增加知识价值为导向的分配机制方面,2016年11月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》,推动科技成果向现实生产力转化。

在建立健全科技和金融结合机制方面,重点实施壮大创业投资规模、强化资本市场对技术创新的支持、拓宽技术创新间接融资渠道等多项改革举措,加快构建支持创新的多层次投融资体系。

在技术要素市场化配置机制方面,2020年以来《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》《要素市场化配置综合改革试点总体方案》等重磅意见的先后出台,为发挥市场在资源配置中的决定性作用奠定了政策基础。

三、治理逻辑:推进科技治理体系和治理能力现代化,提升国家创新体系整体效能

科技创新治理体系和治理能力现代化是国家治理体系和治理能力现代化的重要内容之一。推进科技治理体系和治理能力现代化,提升国家创新体系整体效能是新时期新形势下我国科技体制改革的努力方向。党的十八大以来,优化宏观科技管理体制、改善基础研究制度环境、完善科技计划管理 一系列重大举措密集出台实施,科技体制改革加速向纵深推进,科技治理现代化水平不断提升。

在科技创新法律保障方面,2021年12月,全国人大完成了对科学技术进步法的修订,通过健全科技法律保障体系,完善国家创新体系,破除自主创新障碍因素等,为促进实现高水平科技自立自强提供法治保障。

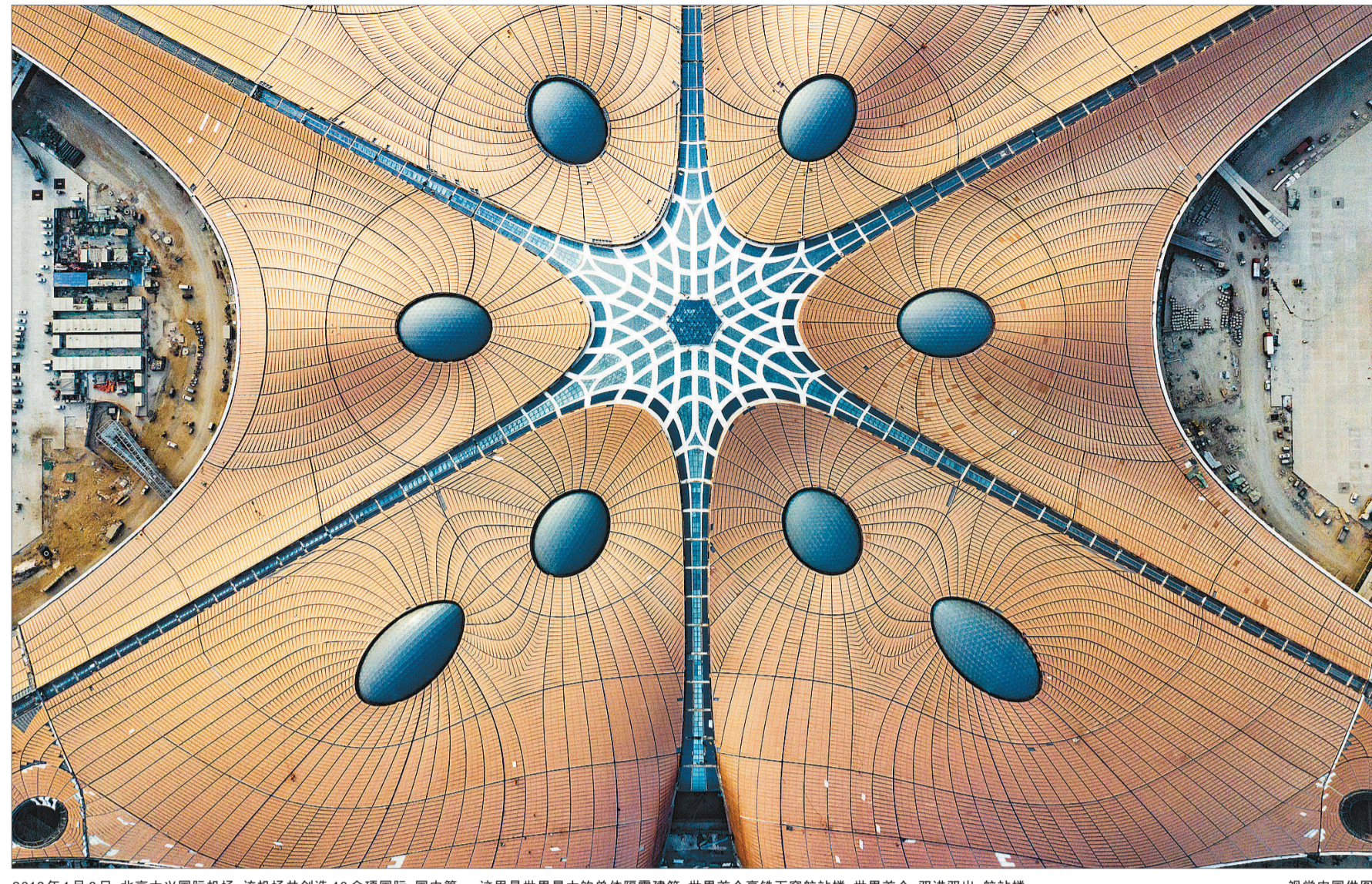
在宏观科技管理体制优化方面,2018年,新一轮党和国家机构改革将原科技部、国家外国专家局整合,重新组建科技部,科技部对外保留国家外国专家局牌子,国家自然科学基金委员会由科技部管理。同期,按照深化党和国家机构改革统一部署,国家科技领导小组成立。

在科技计划管理体制改革方面,针对多头管理、政出多门、资源碎片化和 取向聚焦不够等突出问题,2014年出台的《关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革的方案》,明确了计划整合和体系重构、建立统一管理平台、专业机构管理项目、构建统一监督评估机制、完善项目资金管理、建成统一管理信息系统和项目库等改革措施。

目前,我们在科技体制改革的重要领域和关键环节取得突破性成果,基本建立适应创新驱动发展战略要求、符合社会主义市场经济规律和科技创新发展规律的中国特色国家创新体系,推动我国进入创新型国家行列,为我国2030年建成更加完备的国家创新体系、进入创新型国家前列奠定坚实基础。

同时我们也需要认识到,进入新发展阶段,还存在一些亟待解决的突出问题,主要表现在:基础科学研究短板依然突出,关键核心技术受制于人已成为制约发展的瓶颈,科技创新资源分散、重复、低效问题还没有得到根本性解决,国家创新体系整体效能还不强等。在统筹发展和安全的新形势下,必须进一步深化科技体制改革,加强对现代化建设和国家安全的战略支撑。

(李哲系中国科学院发展战略研究所长、研究员,钮钦系该所副研究员)



2019年1月6日,北京大兴国际机场。该机场共创造40余项国际、国内第一,这里是世界最大的单体航站楼,世界首个高铁下穿航站楼、世界首个 双进双出 航站楼。视觉中国供图

科技体制改革点燃创新引擎

中青报 中青网记者 张 茜

党的十八大提出实施创新驱动发展战略,强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置。

2015年,党中央、国务院出台《深化科技体制改革实施方案》(以下称《实施方案》),以完善科技创新治理体系为目标,提出到2020年要完成143项改革任务,对科技体制改革工作进行系统布局,形成了清晰明确的时间表、路线图。

完成一项任务就在 科改施工图 上插一面红旗,随着挂在科技政策法规与创新体系建设的巨幅图纸被红旗漫卷,该司副司长汤富强说:到2020年年底,《实施方案》全面收官,科技体制改革的基础性制度框架已基本确立,实现全面发力、多点突破、纵深发展。

在插红旗的同时,我国科技创新实力显著提升,科技创新和体制机制创新双轮驱动创新列车奋力爬坡,世界知识产权组织发布的全球创新指数表明,我国排名从2015年的第29位上升至2021年的第12位。

重点领域集中发力,战略科技力量加快建设

汤富强表示,科技体制改革目前形成了一系列行之有效的政策措施,在国家战略科技力量建设、构建新型举国体制、促进科技成果转化、完善科技人才体制机制、加大对外开放合作等重点领域和关键环节取得了显著进展,为提升我国创新实力提供了有力制度保障。

首先,重大科技任务的组织实施机制持续完善。为解决以往 九龙治水 的资源配置低效和任务聚焦分散问题,2014年,国务院印发《关于深化中央财政科技计划(专项、基金等)管理改革的方案》,原来分散在40多个部门的100多项科技计划被优化整合为自然科学基金、科技重大专项、重点研发计划、技术创新引导专项和基地人才专项计划五大类计划。

汤富强介绍,近些年在国家战略科技力量建设方面,加快组建国家实验室,重组国家重点实验室体系,以国家实验室为核心、国家重点实验室为支撑的全国实验室体系正在加快形成。揭榜挂帅 等新型项目组织模式进一步深化,在 十四五 首批重点研发计划中已经部署实施了87项 榜单 任务。

在关键核心技术攻关方面,探索社会主义市场经济条件下的新型举国体制系统架构设计,完善科技攻坚和应急攻关体制

机制。在新冠肺炎疫情防控应急科研攻关中,组织推动精干科研力量自主研发了一批诊断试剂、治疗方案和药物,目前有29款疫苗进入临床试验,7款附条件上市,国内注射使用超过32亿剂。

第二,建立了贯穿科研活动全链条的政策体系。特别是在基础研究方面,尊重科技规律,积极探索基础研究自由探索和国家目标导向的 两条腿走路 发展路径,从国家重大需求中凝练科学问题,深化自然科学基金改革,打通从基础研究到应用研究再到成果转化的政策链条。2021年我国的基础研究投入达到1696亿元。

第三,在提升企业创新能力方面,形成覆盖企业全生命周期的普惠性创新政策,支持企业牵头组建创新联合体承担国家重大科研任务,推动研发费用加计扣除政策全面实施,将制造业研发费用加计扣除比例提高到了100%,引导企业增加研发投入。通过实行提前清缴核算,2021年前三季度企业享受研发费用的减免税额是3300亿元,已经接近2019年全年的水平。

一线难题精准疏解,松绑减负取得实效

人是科技创新最关键的因素。科技部科技人才与科学普及司二级巡视员赵慧君说:我们需要通过改革激发人才活力,调动人才积极性,培养高水平科技人才队伍,为国家创新能力提升提供人才支撑。

党的十八大以来,科技人才管理体制不断完善,尊重人才成长规律、有针对性的支持政策逐步确立。

2018年,《贯彻落实习近平总书记在两院院士大会重要讲话精神开展减轻科研人员负担专项行动》通知要求,在全国范围开展包括减表、解决报销繁、精简牌子、清理 唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项 问题、检查瘦身、信息共享、众筹科改等减轻科研人员负担的7项行动(简称 减负行动1.0)。2020年,《关于持续开展减轻科研人员负担激发创新活力专项行动的通知》推出减负行动2.0,部署成果转化尽责担当、科研人员保障激励、新型研发机构服务和政策宣传等4项专项行动。

目前,减负行动已取得实效。汤富强向中青报 中青网记者介绍:针对 表格多 问题,国家重点研发计划需填报的表格由57张精简为11张,并于近期在当前11张表格的基础上,为原来技术部分和预算部分信息整合为一体,不再需要重复填写,科研表格填报数量进一步精简。

此外,针对 报销繁 问题,科研单位基本建立了信息化财务管理系统。针对 检查多 问题,要求对执行期3年以内的项目最

多开展1次现场检查,1个项目1年度最多只开展1次现场检查。国家科技项目采取飞行检查 方式,不听PPT汇报,赴实地、看实物、查实情、问实效。

关键痛点深度触及,人才评价导向正在扭转

相比于科技体制改革中已经 破题 的诸多问题,一些耗时长、涉及面广的改革 硬骨头 仍在攻坚。人才评价、机构评估、项目评审 三评 改革就是一块具有代表性的 硬骨头。

赵慧君坦言,评价和激励是与科研人员最直接的改革内容之一。在她看来,近些年人才评价改革带来的最显著的变化是:各方面已经深刻认识到以往的评价体系存在弊端,不合理的评价导向得到扭转,正在推进建立以创新价值、能力、贡献为导向的科技人才评价体系。

2018年,《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》印发,提出要以坚持尊重规律、问题导向、分类评价、客观公正为基本原则。同年,科技部、教育部、人社部、中科院、工程院开展清理 唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项 专项行动。2020年《关于规范高等学校SCI论文相关指标使用树立正确评价导向的若干意见》印发。

科技部统计显示,2020年2月以来,全国各省市共出台60余项涉及科技评价改革的相关文件,对清理 四唯 提出意见。赵慧君表示,科技部开展了相关工作中将人才 帽子 作为评审评价指标做法的清理工作,比如在国家科技计划项目评审中取消了填写人才称号的条目, 帽子 没有地方填了。

而在 破四唯 的同时,科技人员呼吁建立更加科学合理的评价标准和方式,立新标 受到广泛关注。一系列相关措施陆续出台,赵慧君表示,分类评价 是评价制度改革的重要任务。

2018年印发的《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》,2019年印发的《关于深化自然科学研究人员职称制度改革指导意见》《关于深化工程技术人员职称制度改革的指导意见》等文件更加强调分类评价。2021年印发的《关于完善科技成果评价机制的指导意见》提出坚持科技创新质量、绩效、贡献为核心的评价导向,坚持科学分类、多维度评价,坚持正确处理政府和市场关系,坚持尊重科技创新规律。

据介绍,有不少改革先行者已作出有益探索。中科院物理所前些年已开始不再用奖励的办法激励论文发表,对科技成果的评价不数文章数量,不看申请了多少经费,而是用国际同行评议的方式评价成果的质量和水平,决定招聘和晋升。中国地质大学(北京)将人才分为教学型、教学科研型和科研型,在职称评审中推行代表作制度,注重成果质量,实行小同行评价。

此外,赵慧君提出需要进一步确立用人单位在人才评价中的主体地位,坚持聘用结合。她表示,各个科研单位在实践中处于不同的发展阶段,机构须结合国家需求和使命定位制定适用于自身的人才评价制度。

据了解,发挥科技成果转化激励作用方面,我国在修订《促进科技成果转化法》,实施促进科技成果转化法的若干规定,开展促进科技成果转化转移行动 三部曲 的基础上,面对实施过程中产生的诸如成果转化收益税收优惠等新问题,进行了进一步追踪解决。2018年《关于科技人员取得职务科技成果转化现金奖励有关个人所得税政策的通知》发布,按规定,从职务科技成果转化收入中给予科技人员的现金奖励,可减按50%计入科技人员当月 工资、薪金所得,依法缴纳个人所得税。

汤富强介绍,为提高审计质量和效率,减轻科研人员负担,中国注册会计师协会正牵头开展《中央科技计划项目(课题)结题审计指引》修订工作。

关于科研人员保障激励行动,十四五 国家重点研发计划首批启动53个重点专项中,有80%设立了青年科学家项目,对青年科研人员的保障支持持续加强。目前,国家正在制定完善科技激励机制的意见,强化以使命和贡献为导向的激励政策。

体制改革递进深化,奔着最紧迫的问题去

一分部署、九分落实。抓落实,打通政策落地 最后一公里 是改革攻坚工作中的关键一环。2022年被科技部确定为科技政策落实年,实施科技体制改革三年攻坚方案是工作主线。

汤富强介绍,三年攻坚方案是在143项改革任务基础上的递进深化。与《实施方案》所处的时代背景和发展阶段不同,三年攻坚方案是奔着制约科技自立自强最紧迫的问题去,聚焦加快实现科技自立自强的体制机制进行改革攻坚,形成制度保障,不是面面俱到。他说:通过《实施方案》的落实,科技体制改革 大厦 的框架结构建立起来了,但其中可能还有某些点不通、某个 管道 不通、某扇门 没开,这些就是当前面临的难点问题,我们围绕这些问题进行攻坚,进一步提高国家创新体系的整体效能。

他表示,面向建设世界科技强国和实现科技自立自强的总目标,下一步将重点从优化科研攻关组织机制、强化企业创新主体地位、加强学风作风建设、深入开展国际开放合作等方面协同发力,确保科技工作取得更大的突破。

中青报 中青网记者 张 茜

刘歆今年39岁,是中国科学院数学与系统科学研究院的研究员。2018年到2021年,他和合作者求解了Stiefel流形优化的首个高效且具有高可扩展性的并行算法,并发展相关理论和软件,解决了该领域的瓶颈问题,相关内容在材料计算、机器学习、统计大数据分析中有广泛且重要的应用。他告诉记者,取得这样的成果与近年来我国科技体制机制不断改革完善有关。

他2004年从北京大学本科毕业后到该院读研,读研期间我只发了一篇论文。他告诉中青报 中青网记者,按照当时普遍存在的研究生论文发表要求,要是在别

的地方可能都毕不了业。

刘歆很庆幸,自己所在单位很早就探索了比较 开明 的人才评价标准和方式,使他能够潜心钻研。

读研时,刘歆没有被要求一定要发几篇几区的论文,他说:我的导师注重科研能力的培养,鼓励我们厚积薄发。入职以后,考核也没有增加刘歆工作上的压力。据他介绍,在中科院数学院一级学科就有4个不同的研究方向千差万别,但单位的评价标准把基础数学、应用数学乃至管理科

科改为青年释放更多红利

的科研人员都 照顾到了,不用担心发表的文章少会被警告,没有要求每个人在每个职称段必须拿多少经费;国家级 帽子 在评职称时并不起决定性作用。

谈到考核周期,他顿了顿说:我忘了是4年还是5年,因为周期很长。

近些年,随着国家科技体制改革的逐步深入,刘歆看到包括 唯论文 等 破四唯 的做法正在被主流学术界接受,他感叹道:独乐乐不如众乐乐。

那么,刘歆们 到底如何被评价呢?

他举例说,单位的考核方式是答辩,考官是院学术委员会委员。被考核人介绍自己近年来最得意的工作,重点侧重于工作的国际影响力,包括重要的引用评价,或是解决了哪些多年以来悬而未决的公开问题,如果是偏向应用科学的工作,可以介绍如何解决了国家核心战略问题,获得了何种应用效益。

刘歆介绍,学术委员会一般由本单位各个领域的专家组成,如果是职称评审会,还会邀请一些国际知名专家参与。

如此立体而灵活,刘歆认为采取这种评价方式的底气,是周围的科研人员普遍很优秀。尽管没有硬性指标,不看重文章数量,但同事们的水平都在标准之上。他认为,这恰恰说明自由宽松的学术环境有利于创新。

此外,减负松绑的政策也让他感到了科改 润物细无声 的关怀。比如,以前我们申请国家科研经费时要做非常详细的预算表,耗费了很多时间,其中有些项目,比如 能源动力费、试剂、药品费 常常让数学领域的研究人员感到困惑,现在推广 包干制,他感到

经费的申请与使用情况明显改善。

他的另一个突出感受是,国家层面对数学科学的重视,使得数学领域的重量级科研平台得以建立。2020-2021年间,首批13个国家级的应用数学中心在各地成立。国家自然科学基金委的天元基金设立了5个区域天元数学中心,支持筹建昆明天元数学国际交流中心,并为后期运行提供支撑。各地的数学科研工作者有了更好的科研环境。

在感受改革红利的时候,他也认为科技体制改革还有必要进一步深化。刘歆非常认同全国政协常委、国际工业与应用数学联合会主席袁亚湘院士在今年两会上的提案,期待建立科研人才 特区,让更多优秀的青年科技人才能够潜心钻研,期待青年科技人才 重引用、轻用好 的现象有所改观。