

科研生态圈

# 能否为“大龄”博士放宽青年科学基金申报条件?基金委回应

本报讯(中青报·中青网见习记者杨洁 记者樊未晨)青年科学基金项目申报中的“35岁/40岁门槛”是青年科研人员关心的重要话题之一。近日,有网民在中国政府网留言,建议为“大龄”博士放宽青年科学基金项目申报条件。国家自然科学基金委员会回应称,认真研究网民所提方案的合理性,推动科学基金人才资助体系不断完善。

这名来自四川成都的网民留言提到,“以往国家自然科学基金青年项目申报条件均为男性不超过35周岁,女性不超过40周岁。在渐进式延迟退休和鼓励青年从事科学

研究的背景下,能否将限制年龄进行延长?”

该网民发现,现在有许多同学是“大龄”刚毕业的博士,以前可能有生产技术或管理经验,后对科研感兴趣又继续深造读博,只是博士毕业后已成为“大龄”青年,失去了申报青年基金的机会。该网民建议:“能否创新地考虑对于超龄博士(年龄大于35岁),以毕业年限(如5年内)作为青年基金的申报条件?以便给更多教学或科研工作者从事基础研究的机会。”

对此,国家自然科学基金委员会在中国政府网上回复,在对基础研究人才成长

规律进行深入研究基础上,青年科学基金项目申请年龄设定为男性不超过35周岁、女性不超过40周岁,对各类科研人员均一视同仁,实施多年来得到科技界的普遍认可。对于因从事产业工作毕业时年龄已超过限制的科研人员,可以关注国家自然科学基金面上项目,该项目资助量较大,对申请人年龄无限制,其他方面资格条件也过多要求,支持从事基础研究的科学技术人员在科学基金资助范围内自主选题,开展创新性的科学研究。

国家自然科学基金委员会提到,经过

多年发展,科学基金形成了完整的人才资助体系,青年科学基金、优秀青年科学基金、国家杰出青年科学基金、创新研究群体项目、基础科学中心等各类项目各有定位、各司其职,共同构成了覆盖科研人员职业生涯全周期的人才资助链条,可以对基础研究人才进行接续培养。为了使各类项目更加聚焦资助定位和人群,在人才资助培养中发挥各自功能,这几类项目对申请人年龄进行了限定。青年科学基金项目青年科研人员的起步基金,也是科学基金人才资助体系的基石,其目的在于支持刚开

始从事科学研究的青年科学技术人员开展基础研究工作,重点培养其独立主持科研项目、进行创新研究的能力,为基础研究培养后备人才。

针对网民提到的青年科学基金项目以博士毕业年限取代生理年龄限制的建议,国家自然科学基金委员会在回复中提出,下一步将在着力把握人才成长规律和资助培养需要的基础上,统筹考虑人才资助体系的整体性,兼顾各方面诉求,认真研究该方案的合理性,推动科学基金人才资助体系不断完善。

## 科技大咖谈

中青报·中青网记者 张 澎

“我相信今天在座的很多人坐过高铁,尤其是复兴号,现在比较受欢迎,(标准)时速已经达到了350公里。”中国工程院院士、中国铁道学会理事长卢春房说。

在前不久举办的第十一届中国科技政策论坛上,包括卢春房在内的科学家、企业家、政策专家等人士,围绕“健全新型举国体制、实现高水平科技自立自强”这一主题,共同研究阐释推进健全新型举国体制的内涵、机制和实施路径,为相关科学决策提供理论和实践参考。

作为曾经的青瓷铁路、京沪高铁建设总指挥部指挥长,卢春房结合实际,谈了一些自己对新型举国体制的认识。他结合的实际,就是“复兴号”研发的过程和取得的成效。

20世纪90年代末期,我国对新型动车组的研制工作就开始了。据卢春房介绍,2004年研究确定动车组时“有三句话”,即“引进先进技术、联合设计生产、打造中国品牌”。2012年年底,研发人员的目标是要实现全部自主化,自主设计、自主制造、自主验证,软件全部实现自主化,主要硬件全部实现自主化和国产化。

“难度非常大,如何实现?就是要发挥举国体制的优势,依靠全国力量,开展协同创新。”卢春房说。

在他看来,新型举国体制的关键是“新”,即适应新形势。既要发挥体制的优势,也要注意市场配置资源的决定性作用。

中国工程院院士、国家玻璃新材料创新中心主任彭寿也记得,2000年,自己成为蚌埠玻璃工业设计研究院院长。彼时,面对市场化转型的挑战,他们最终确定了工程化、国际化、产业化“三化”转型发展的方向。其中,工程化就是从单一的设计、研究,向技术研发和工程实现转变。

“也就是说,我们要打造卓越的创新链、工程链和产业链。打造卓越的创新链,首先得建平台。”彭寿一边回忆一边说。

在他看来,新型举国体制是中国实现高水平发展的制度基石。要联合提升创新能力、搭建创新平台,协同创新,要有宏观决策体系、基础保障体系、考核评估体系。

“创新永无止境,我们面对新挑战、新机遇,要系统化统筹引领,体系化建设导向,多元化地协同支撑,以新型举国之力加速现代化进程。”彭寿说。

彭寿还提到,在新型举国体制下,工程技术类科技学会组织的角色和定位应该是“至关重要的纽带”,能把行业的科学家凝聚在一起,围绕着行业的发展不断研究。

对于如何理解科技创新的新型举国体制,清华大学社会学系教授李正风认为,在社会主义市场经济条件下,政府、市场、社会多种力量促进资源更充分的配置,“非常值得我们思考”。在战略性、方向性、全局性的重大问题上,要依靠有组织的设计和决策,解决系统失灵的组织和制度的问题。在这个过程中,需要扩大科研主体和市场主体自主探索、创新创造的空间,利用多样化的探索抓住多样多变的新机遇,利用大量多元的试错来应对发展的复杂性和不确定性,同时也分散变革过程中的风险和成本。

“举国体制很显然是一种资源配置和组织方式,最直观的要求就是想要有更高的效率,要在更大的范围内实现资源的整合和配置。”李正风说。

正如中国科协副主席、中国工程院副院长邓秀新在视频致辞中强调的那样,要紧紧围绕健全新型举国体制等重大问题服务科学决策,要牢牢把握科协组织定位找准科技战略咨询切口视角,也要加强科技战略咨询的开放合作。

中国科技政策论坛创设于2012年,由中国科协常务委员会决策咨询专门委员会主办、中国科协战略发展部支持、中国科协创新战略研究院等单位承办,旨在聚焦重大科技政策议题,坚持问题导向向集思广益,面向决策者和社会公众搭建开放性高端学术交流平台,强化科技战略咨询服务党和政府科学决策。

# 专家探讨以新型举国体制助力科技自立自强

# 把论文写在黄土高原上

中青报·中青网记者 邢 婷  
通讯员 李 楠 季文豪

西出甘肃兰州城区大约15公里,天斧沙宫的自然奇观可谓闻名遐迩。就在这片干旱少雨、沟壑纵横的黄土高原上,有一群鲜为人知的年轻人。

“种树比养娃难”,这是十几年前当地植树造林状况的真实写照。近年来,随着造林绿化持续推进,难度小、成本低的植树任务已基本完成,剩下的都是难啃的“硬骨头”。有一群来自渤海之滨——鲁东大学化学与材料科学学院保水保墒水凝胶项目研究团队的青年科技工作者不远千里,偏偏要来啃这块“硬骨头”。

## 心系黄土,“自找苦吃”

每每忆起3年前的一段往事,鲁东大学化学与材料科学学院保水保墒水凝胶项目研究团队负责人徐文龙教授总是心生感慨。正是当年的偶然事件,让该课题组的研究领域由凝胶在医药和机械传感等领域的应用,拓展到黄土高原地域的绿化种植。

2020年3月的一天,项目研发团队成员赵晓涵寒假后返校,敲开徐文龙办公室的门,向自己的学业指导老师讲起寒假在家遇到的一件“挠头事”。

“闺女,你这个学习材料的大学生,能不能研究研究苗木移植过程中保水保墒的问题?”一回到昆明老家,一向忙碌的父亲便向赵晓涵道出了在经营苗木苗圃基地过程中遇到的困难。

原来,父亲在给客户提供苗木时,尽管在起苗移植时对苗木根部土球用塑料膜、蒲包、草包和草绳等进行了包装封闭,但只要放置时间稍长、运输过程有些颠簸或浇水有些滞后,往往会导致苗木脱水,包装土球碎散,这不仅降低了栽种成活率,还影响了基地的经营。

父亲对女儿的只言片语像是“病急乱投医”。面对父亲的经营难题,赵晓涵心里根本没底。害怕父亲着急,她安慰父亲:“等我返校后,请教老师,看能不能把项目研究方向拓展到苗木移植种植上来。”

学生的情况介绍让徐文龙灵感一闪。多年的研究经验告诉他,凝胶不仅在医药和机械传感领域具有广泛的研究与应用价值,在种植领域,特别是在我国干旱半干旱及盐碱、沙地、荒地等区域的种植生产也具有研究和推广的意义。这一想法很快得到了学院的肯定与支持。

“要擘画好黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略蓝图,作为新时代的高校青年师生,就要像保护眼睛一样保护黄河流域,像对待生命一样对待生态环境,把优秀论文写在黄土高原,写在祖国最需要的地方。”该校化学与材料科学学院党委书记于兆玲说。

明确了指导思想和目标,在充分论证的基础上,项目研发团队选择了素有“种树比养娃难”之称的甘肃黄土高原,将其作为植树实验基地。

这一选择无形中让该项目研发团队承载着巨大的压力。当前,研究开发这种能够改变高原、盐碱地等土壤环境的物质,



项目研发团队成员们前往植树地点途中。

本文图片均由鲁东大学提供



部分项目研发团队人员在实验室里制备水凝胶。



项目研发团队成员前往植树地点途中,很多时候需要经过偏僻的山路,每次实地实验都是对大家体能不小的考验。

对于新疆、甘肃乃至整个中国来说都将具有重要意义。正因如此,项目研究团队的青年科技工作者对这项研究更充满期待:“研究任务虽然艰巨,但我们又不容辞、责无旁贷。”

## “让树苗扎根在黄土高原,我们必须先扎根在实验室里”

“尽管我们团队过去从事凝胶在医药和机械传感领域方面的应用与研究,但对于改变土壤环境、利于生物在湿陷性土壤中生长物质的研究,是一个全新未知的领域和课题。”徐文龙直面项目研究所面临的困境。

一切从零开始。项目研发团队成员各司其职,团结合作,他们除正常的教学和上课外,业余时间不是赴实地开展调研,就是奋战在实验室里。

为解决结合凝胶后土壤团聚体的透气性问题,团队成员唐远涵怀着忐忑的心情给未曾谋面的中国科学院院士房喻发去电子邮件,意外地收到房院士的悉心解答。

为第一时间解决凝胶在实验中的快速步骤问题,满足凝胶在湿陷性黄土环境中的适用性,那段时间,项目研发团队实验室的灯光总是彻夜通明。成员彼此鼓励:

“为了让树苗扎根在黄土高原,我们必须先扎根在实验室里!”

在实验室里,队员们夜以继日,艰苦探索;在甘肃兰州天斧沙宫周边的黄土高原上,尽管这些年轻人调研和植树实验的脚印一次次被黄沙所覆盖,却永远镌刻在每名队员的青春记忆里。

从调研到研发,从研发到实验,项目研发团队研究生党支部先后组织41名党员青年科技工作者,5次赴黄土高原询问、调查、取土、采样、收集、移栽……

“在开展保水保墒水凝胶项目研究中,参与项目研究的团队成员既是研究员、战斗员,也是项目进行实验的青年科技工作者,他们往往既要耐得住实验室里的一次次失败,以及一次次重复实验而与之俱来的沮丧、单调与孤寂,又要经得起黄土高原野外实验各种恶劣环境的敲打与考验。”鲁东大学化学与材料科学学院党委副书记杨明感慨。

为了树木能够深深扎根在土壤疏松、易蚀易散、干旱贫瘠、蓄水保墒能力差的黄土高原,项目研究团队的青年科技工作者主动放弃假期外出旅游或与家人团聚的机会,即便是因为工作需要往返此地,也是不乘动车而坐硬座绿皮火车,把节省下的车票钱用于购买树苗……

该校研究生党支部副书记、项目研究

团队青年科技工作者王楷迪对两年前首次西行进行保水保墒水凝胶植树实验的情形记忆犹新:从烟台出发到潍坊中转,再坐30多个小时的绿皮火车到达甘肃兰州后,先打车到住宿处放下行李,然后再乘车前往植树实验地域,下车后还要在沟壑中步行十多公里,才能到达指定的具体植树实验点。

为照顾女生,下车后,男生们几乎包揽了移栽工具、榆树苗、凝胶、水等植树实验物品。一路上,大家过黄沙地、攀沟壑,身上的衣服湿了又干、干了又湿。等到达植树实验点放下携带的东西后,大家的手上大多被划出了伤口,腿上也磕碰出一块块淤青。稍事休息后,队员们便按照分组和分工,开始挖坑、移栽、覆土……到了中午,常常是面包就着榨菜,喝了连口水都舍不得喝,把省下来的水给了刚在这里安家的小树苗。

“每每回想起那段奔赴黄土高原植树实验的日子,虽然经历了身体上的劳累与疼痛,但我们收获的是项目研究的数据与成果,是黄土高原上那绿色的梦想。”青年科技工作者李建青一“胶”摔出了他参与植树实验的至深感悟。

今年暑假期间,李建青随项目研究团队青年科技工作者赴甘肃黄土高原开展植树实验活动,在下车通过沟壑前往植树实

## 零距离

# 1.2亿年前的“梦幻小兽”现身 填补中耳演化研究空白

成果,在《自然-通讯》在线发表。该成果首次呈现了早白垩世真兽类的中耳结构,并结合古生物学和发育生物学证据,讨论兽类哺乳动物中耳的演化创新,结合磨模式牙齿结构的完善,为现代哺乳动物听力能力的提高和生态空间的拓展奠定了重要基础。

在新进化的过程中,哺乳动物中耳堪称典型。现生哺乳动物的中耳具有3块听小骨,包括锤骨、砧骨和镫骨,而爬行动物中仅有1块耳柱骨。19世纪,胚胎生物学家通过系统比较四足动物头骨发育的差别,构建了有关哺乳动物中耳听小骨同源性的基本框架:锤骨与爬行类的关节骨和前关节骨同源,砧骨与爬行类头骨上的方骨同源,镫骨与耳柱骨同源。20世纪初,一系列保存完好的下孔类化石的发现,进一步支持了这一假说。

然而,很长一段时间里,由于化石保存问题,对于哺乳动物中耳早期演化的讨论,一直缺乏直接的化石证据,之前所有的发现都集中于基干类群,而在与人类演化密切相关的真兽类和后兽类祖先中,中耳演化的直接证据十分有限。

王元青研究员团队在辽宁喀左羊角沟下白垩统九佛堂组地层中,发现了一件真兽类化石,这一地层距今约1.2亿年。经过长时间室内精心修理,高精度CT扫描、三维重建以及新的系统发育研究,研究团队确定,该化石代表了早期真兽类新物种,将其命名为“梦幻小兽”。作为最早的真兽类哺乳动物之一,梦幻小兽显示了现代兽类哺乳动物中耳的典型特征,填补了兽类早期演化的空白。

研究团队在重建了梦幻小兽头骨形态后确定,早白垩世真兽类的中耳骨骼形态

包括外鼓骨、锤骨、砧骨和镫骨。梦幻小兽下颌的麦氏软骨沟已完全退化,表明中耳听小骨已完全脱离下颌,具有典型哺乳动物中耳的特征。

这一结果不同于最近发表的九佛堂传菱兽,后者仍然保留了较为纤细的骨化麦氏软骨。这表明,在兽类演化的早期阶段,即使在系统关系很近的物种中,中耳形态也存在一定程度的变异。

这项研究最重要的发现之一,是梦幻小兽中保存了完整的、马鞍型的锤骨-砧骨关节,与目前已知的基干类群区分明显,而与现代兽类一致。尽管现代哺乳动物中耳听小骨的形态多样化程度极高,但学界在锤骨-砧骨关节的二分性上观点较为一致,即以单孔类为代表的叠覆式关节和以兽类为代表的马鞍式关节。



扫一扫 看视频



梦幻小兽生态复原图 赵 闯/绘

中青报·中青网记者 张 澎

远古的祖先,和如今人类的听力是一样的吗?近日,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所王海冰和王元青研究团队的一项有关早期真兽类听觉器官演化的研究