

为科研人员减负 广州打出项目管理改革“组合拳”

科技政策扎实落地·看招

◎本报记者 叶青

提出财政科技经费“3+3”支持方式、放宽项目负责人的申报限制、科研经费可为科研助理缴纳社保……2月16日，广州市科学技术局同步发布新修订的三项管理办法，包括《广州市科技计划项目管理办法》《广州市科技计划项目经费管理办法》和《广州市科技计划项目科技报告管理办法》。

这是广州市科学技术局从项目过程管理、项目经费管理和科技报告管理三方面，深入推进科技计划项目管理制度改革打出的“一记‘组合拳’”，将有力地推动科技项目管理简化优化，切实减轻科研人员负担，进一步激发广州科技创新活力。

放开不同科技计划类别项目申报限制

近年来，广州市政府持续不断加大创新投入。过去5年广州科技计划经费预算连年增长，从2018年的30.4亿元上升到2022年的51.9亿元。

为更进一步确保科技计划经费用到“刀刃”上，广州此次重新搭建科技计划体系，形成基础研究计划、重点研发计划、企业创新计划、人才支撑计划和创新发展计划等5大计划，共同构成推动创新发展的“四梁八柱”。

《广州市科技计划项目经费管理办法》明确财政科技经费“3+3”支持方式，即3种“前资助”方式：竞争性前资助、协议类前资助、定向组织前资助；3种“后补助”方式：政策性后补助、创新大赛后补助、绩效评价后补助。

“我们理清财政科技经费支出的内在逻辑，对不同项目采用不同支持方式。”广州市科学技术局副局长孙翔阐释道，对基础研究等市场调节机制不灵的领域，采取财政科技经费全额兜底策略，以“前资助”方式全力支持；对关键共性技术攻关等市场响应不灵敏、企业自身动力不强或能力不足的领域采取“引导激励”策略；而对科技服务业、科技金融等领域，则通过组织创新创业大赛等形式，为其提供奖励补助和融资贷款信用背书。

此次改革中，广州市科学技术局在推动科技计划项目管理“放管服”方面，也是亮点多多。新修订的《广州市科技

计划项目管理办法》放宽了对项目负责人的限制，将“在研项目和当年新申报项目累计不得超过1项”修改为“同一科技计划类别内累计不得超过1项”。并提出项目负责人“可以按照相关规定行使人财物管理自主权”，将项目验收指标分为“预期代表性成果”和“预期一般性成果”两大类，验收结果划分为“通过”“结题”和“不通过”三种。

“广州放宽不同科技计划类别项目申报的限制，鼓励科学家积极参与创新链不同环节，主动尝试跨越‘鸿沟’，有利于突破‘科学技术化、技术产品化、产品产业化、产业资本化’难题。”华南理工大学科学技术研究院副院长蒋兴华说。

直接经费类别由九类简化到三类

简化优化项目管理，放宽经费使用范围，是广州市科学技术局此次改革的重点内容。新修订的《广州市科技计划项目管理办法》明确只有市财政科技经费支持额度大于（或等于）100万元的技术研发类项目，才需要提交科技报告作为结题验收的材料之一。

而新修订的《广州市科技计划项目经费管理办法》大幅简化经费类别。直接经费类别由九大类简化为设备费、业务费、直接人力资源成本费三大类。大幅提升间接经费比例，如纯数学等纯理论研究项目的间接经费比例可提到60%。经费使用范围更加宽广，科研经费可为科研助理缴纳社会保险补助、住房公积金等。

“此次改革，有助于防止财政科技经费流失，真正做到放管结合。”广州市注册会计师协会副会长兼秘书长朱子放称赞道。

广州市政协副主席、广州市科学技术局局长王桂林表示，科学规范的财政科技经费支出方式，有利于提升政府科技资源配置效益。广州将围绕全链条创新发展路径，大力推进生态优化，充分激发各类创新主体的创新活力，促进创新和产业链的深度融合。

近年来，广州在全球创新版图中的地位持续跃升。“广深港”科技集群在全球创新指数排名连续三年居第2位；2022年，广州在“自然指数·科研城市”全球排名跃升至第10位，一个创新实力强劲、产业活力迸发的广州呈现在世界面前。



雨水农忙

2月19日是雨水节气，各地农民抢抓农时，开展春季生产，田间地头一派忙碌景象。

图为在山东省枣庄市光明路街道丁庄村麦田里，农业技术人员操作植保无人机给小麦喷施叶面肥。

新华社发（孙中喆摄）

打好种业翻身仗 推动民猪种群繁荣 黑龙江省农科院重大生物育种科技成果转化落地

科技日报讯（记者李丽云）2月18日，黑龙江省农业科学院畜牧研究所与中宏硕博（北京）集团股份有限公司、新邦生态科技（黑龙江）有限公司，在哈尔滨举行“院企战略合作暨龙民黑猪配套系成果转化及技术合作会议”，三方就“龙民黑猪”配套系成果转化及相应合作技术转化落地签约，合作金额1000万元。

会上，黑龙江省农科院院长、“龙

民黑猪”配套系育种的牵头人刘娣研究员介绍，“龙民黑猪”是黑龙江省农业科学院畜牧研究所利用国内外三类优质猪遗传资源，采用现代遗传育种技术，历经15年技术攻关建立的具有肉质优、抗逆强、生产效率高、区域特色显著的黑猪配套系组合，相关技术获得过2017年国家科学技术进步二等奖。

刘娣表示，黑龙江省农科院要坚

决带头打好种业翻身仗。从有效扭转民猪濒危状态，到推动民猪种群恢复和繁荣，把龙江民猪种业“芯片”牢牢地握在中国人自己手中。

据介绍，预计在2023—2025年，此次合作项目将带动实现“龙民”系列民猪种质资源扩繁供应市场14万—15万头，实现围绕种质、饲料、信息等全产业链终端系列产品收益1亿元左右。

黑龙江省农科院畜牧研究所表

示，将继续在产能与品质提升、日粮营养、粪污生态化处理及环境保护等方面提供技术支持，与企业通过优势互补，联手打造科研院所和龙头企业成果产业化合作的标杆和典范，实现研、产、加、销一体化发展，以“龙民黑猪”发展为重要抓手，推动生猪产业供给侧结构性改革，支撑生猪养殖大省强省建设，为黑龙江省生物经济快速发展作贡献。

（上接第一版）

目前故宫已拥有全部186万件/套院藏文物的文物信息资源、85万件/套院藏文物影像，采集制作了1500余件院藏文物的高精度三维模型。古建筑数字化进度则要慢一些，这主要是因为建筑规模太大，建筑结构复杂，细节纹理多，数字化高保真还原的难度较高。

王旭东感到，文博单位紧跟数字化的步伐还有些慢，一方面是投入不足，一方面是人才不够。他有种紧迫感：“故宫应该在这方面作出表率，发挥引领性作用，形成一套可推广、可复制的标准和规范，以供全国其他文博单位借鉴。”

建设国家级科研平台，为文保提供科技支撑

“总之，我们还需要不断发展壮大现有科技创新平台，加快推进急需技术的攻关，强化预防性保护、研究性保护，努力破解文物保护基础研究和应用基础研究不足对考古与文物保护实践的制约。”王旭东表示。

基础研究，是王旭东在采访中常提到的关键词。

“做了几十年文物保护和修复，我

们深刻感到，没有理论的指导，没有基础研究的支撑，修复是会出问题的。”他此前也多次呼吁，要建立文物保护领域的高水平国家重点实验室。

“文物保护的基础研究和应用基础研究近年来取得了快速发展。现在，文物科技创新已经纳入国家规划，但真正落实，还是需要全社会的关注。”王旭东表示，文物保护，强调问题导向、需求导向，少了基础研究，应用技术的开发就成了无本之木。“我们不能搞‘拿来主义’，不能直接从其他学科领域照搬文保方法，要联合攻关，形成文物保护的理论体系和成套技术。”

王旭东设想，建立一个国家级重点实验室，这是一个跨学科的联合体，一个高水平、高层次的科研创新平台。它可以汇聚各个领域的人文人才，推动建立健全文物保护从基础研究到技术研发再到成果转化应用推广的链条。针对文物材料劣化和结构失稳、文物科学认知与健康评估和文物保护功能材料作用机制等关键科学问题，深入研究文物劣化机理，突破文物性能维持与提升、文物数字化保护等方面研究的技术瓶颈，加大产学研用深度融合力度，构建符合中国国情的文物保护理论与方法体系，为文物大国向文物保护强国

转变提供强有力的科技支撑。

王旭东说，这样一个实验室的设立，也呼唤创新的机制。要尊重文物保护领域科研的客观规律和文物科技队伍的实际，给予一定的成长空间。“先筑巢才能引凤，大家联合起来打造一个高水平文物保护基础研究创新平台，很多问题都可以迎刃而解。”

要让人才有事干，还要心情愉快地干

王旭东曾在敦煌研究院工作多年，与敦煌相比，故宫的名校毕业生、硕士生、博士的数量要多很多。他也了解过因为岗位安排不合理导致人才流失的案例。每个高水平青年的离开，都让王旭东真切地感到人才培养的重要与紧迫。

“人才是战略性创新的重要资源，我们要形成并实施有利于科技人才潜心研究和创新的制度环境。”在王旭东看来，故宫博物院要让年轻人干事创业的平台。“你要让他们有事干，还要心情愉快地干。”王旭东也常常思考，怎么做到“人尽其用”，调动他们的主动性、积极性和创造性。

近年来，故宫实施了“英才计划”，加强学术带头人和科研人才后备力量建设；还推进实施“太和学者”计划，让

青年人出去踏踏实实交流学习几个月到一年，也吸引其他国家的学者带着课题到故宫来展开中长期研究。第一批“太和学者”计划人员已经遴选完毕，王旭东细数他们将要去往的国家：加拿大、日本、美国、澳大利亚、越南、尼泊尔……“我们故宫的人才一定要有国际视野。”王旭东再三强调。

故宫建立了自己的博士后科研工作站，培养高层次人才，同时与一些高校联合培养博士和硕士研究生，鼓励年轻人继续学习、深造。“每个人来故宫一定有他自己的追求，我们要把这个追求挖掘出来。”王旭东知道，现在的年轻人追求生活与工作的平衡，作为管理者，他也尽量帮助年轻人实现这种平衡，让他们兼顾事业与家庭，达到和谐愉快的状态。

“我常说故宫博物院的‘四大愿景’，人才队伍建设和四大愿景要匹配。”王旭东说。要有一流的保护、技术和管理人才，故宫才能建成国际一流的博物馆，才能成为世界文化遗产保护的典范；要有高水平的管理团队，故宫才能成为文化和旅游融合的引领者；要走出去、引进来，开拓视野、扩大交流，故宫才能成为文明交流互鉴的中华文化会客厅。

科技日报讯（记者王延斌）2月18日，全球首款大功率金属支撑商业化SOFC（固体氧化物燃料电池）产品在山东济南发布。该产品的热电联产效率高达92.55%，创造了大功率SOFC热电联产系统效率全球最高纪录。该技术由国际权威检测机构TüV南德的欧盟CE认证，由潍柴集团研发。

中国工程院院士、山东省科协主席凌文和中国工程院院士苏万华、中国科学院院士刘维民、中国科学技术大学党委书记舒歌群等专家现场见证发布。

SOFC属于第三代燃料电池，据专家介绍，SOFC是目前全球范围内发电效率最高的新能源技术路线，又分为电解质支撑、阳极支撑、金属支撑3种技术路线，而以金属支撑SOFC技术采用金属板作为支撑体，机械强度高，抗热冲击能力强，具有可靠性高、启动迅速、可启停次数多等优势，能够使用天然气、氢气、煤制气、生物质气、甲醇等多种燃料，使用天然气的SOFC相比传统天然气发电机组可减碳30%以上。

据了解，潍柴从2018年开始布局SOFC业务，已累计投入20亿元，以百名博士为主的研发团队经过5年努力最终实现了SOFC技术的工程化突破，并掌握了新一代SOFC关键技术。

本次发布的SOFC产品系统功率达到120千瓦，支持模块化安装，可将功率扩展至兆瓦级，其技术特点为：热电联产效率达到92.55%，在大功率SOFC系统中是全球最高的；全球率先使用最先进的新一代金属支撑SOFC技术，相比于传统的电解质支撑和阳极支撑技术，具有运行温度低、抗热冲击能力强的突出优势，特别是实现了从高温800摄氏度到600摄氏度的技术突破，系统可启停次数和启动速度均大幅度领先于现有国际主流产品，实现了技术超越。

上述SOFC产品已在潍柴燃料电池产业园和山东省潍坊市能源集团落地，累计运行超过3万小时。潍坊市能源集团滨投分布式能源有限公司副总经理尹波表示，在实际使用中，这款产品运行稳定，净发电效率超过60%，1方天然气可以发6度电，并可根据峰谷电价进行调整、削峰填谷，经济效益好。

我国首次主持制订铁路电气化技术领域国际标准

科技日报北京2月19日电（记者矫阳）19日，记者从国家轨道交通电气化与系统技术委员会获悉，我国向国际电工委员会提交的国际标准提案《轨道交通列车过分相系统匹配技术准则》通过全球成员国投票，并正式成立新项目国际工作组。

这是我国首次主持制订铁路电气化技术领域国际标准。该提案由中国铁四院主持并代表中国提交。该项标准国际工作组召集人将由中国担任并主导，并将于未来3年组织中国、加拿大、法国、英国、日本、俄罗斯、瑞士7个国家的国际铁路专家联合起草该标准。

《轨道交通列车过分相系统匹配技术准则》旨在制定列车过分相系统相互匹配准则，用于规范工程和运营中列车过分相系统所涵盖的

线路、站场、桥梁、隧道、牵引供电、牵引变电、接触网、列控系统、车载系统、信号系统和动车段（所）等子系统间以及主要设备参数的匹配要求，以规范列车控制断电过分相或地面设备控制带电过分相的系统功能，确保实现列车过分相的运输可靠性，降低过分相故障等风险带来的维护抢修成本。

据介绍，目前铁四院已在IEC牵引供电、接触网、安全接地、车网运行匹配等技术领域的系统层次、装备层次等标准中，代表中国完成了18项国际标准的编制工作。

专家表示，此次国际标准的主持制订进一步拓展了中国高铁技术国际合作交流的空间，提升了中国企业在国际轨道交通领域技术及标准制定的话语权，打开了构建标准引领技术发展的新局面。

扬州实施“五项行动”推进“科创名城”建设

科技日报讯（柳鑫 许婷 记者过国忠）2月17日，在江苏省扬州市召开的全市科技工作会议上，该市提出围绕引育创新企业、建强创新阵地，启动实施创新主体梯队培育、产业技术创新突破、科创平台强基跃升、创新载体提质增效、科创生态体系优化等“五大行动”，加速把扬州打造成为长三角有影响力、竞争力的产业“科创名城”。

扬州市科技局局长、局长王友芳介绍，2022年扬州科技部门以“攻坚突破年”和“服务提升年”为主题，深入实施“533”产业科创计划，围绕科技创新重点难点，集成出台《扬州科技创新10条》，并首次将科技招商纳入各地综合考核，扬州创新生态指数首次跻身长三角城市前十。

2023年，扬州力争全年研发投入增长12%以上，达成产学研合作不少于500项，新招引科技型企业500家，新获批高新技术企业700家以上，全市科技产业综合竞争力比上年提升，高新技术企业占比达50%以上，高新技术产业产值占比达50%，科技进步贡献率达68%，入库科技型中小企业3500家，实现技术合同成交额超250亿元。

今年，扬州科技系统将以“引育创新企业”“建强创新阵地”为主攻方向，重点组织实施科技创新“五大行动”。在实施产业技术创新突破行动上，重点聚焦航空、生物医药、新一代信息技术、新材料、新能源等领域，组织实施100项产业关键共性技术攻关，并通过抓实抓细科技成果转化项目培育体系建设、持续举办好科技成果转化直通车、创新挑战赛、专利（成果）拍卖季活动等举措，力争促成技术转移合作50项以上，组织实施重大科技成果转化项目30项以上，带动新增科技投入10亿元以上。

扬州还将精准施策，全面推进“1120”科技公共服务体系建设，建立完善高新区“一区多园”建设机制，深化“揭榜挂帅”助企专项行动，打造协同联动的创新共同体，加强新兴产业培育和科创服务平台建设，充分利用企业创新孵化平台，积极培育更多创新型领军企业和科技上市后备企业，不断提升城市创新力、产业竞争力、国际影响力。”王友芳表示。