

·教育视点·

国家自然科学基金委公布了2023年项目评审结果。我省高校立项1306项,连续三年以10%左右的速度增长——

榜单三连增

高校聚焦需求做科研

■ 本报记者 陈婉婉

今年下半年,国家自然科学基金委公布了2023年集中接收申请项目评审结果,我省高校立项1306项,再创历史新高。

国家自然科学基金是我国支持基础研究的主渠道,它为科学家提供了稳定的科研资金支持,帮助他们开展高水平的项目研究,不仅推动学科的发展,也促进技术和学术的进步。

作为科研主阵地的高校,每年都是角逐重要看点。获批国家自然科学基金项目数量及金额的多少,几乎成为高校及所在地区自然科学研究水平高低的风向标。获批项目数近三年连续以10%左右的速度增长,显示我省高校聚焦国家及全省发展战略需求,把发展科技第一生产力、培养人才第一资源、增强创新第一动力更好结合起来,这支科技创新生力军战斗力越来越强。

省属高校发力,纵比持续提升,横比分量更重

公布数据显示,2019年至2022年,我省高校国家自然科学基金立项数分别为929项、969项、1125项、1246项,分别占全省立项总数的89.7%、91.8%、91.2%、92.4%,呈逐年上升趋势。高校在安徽科技创新中担当C位,并且角色越来越重要。

今年集中接收期内在皖高校的立项总数为1306项。其中,省属高校669项,中国科学院直属的中国科学技术大学立项470项,教育部直属的合肥工业大学167项。省属高校立项总数也是首次超过部属院校。

安徽高校的发力不仅体现在“和自己往年相比”持续递增,横比全国,所占分量也是越来越重。数据显示,在全国总支持项目数与2022年基本持平的情况下,安徽全省高校仅集中接收期内立项总数就比去年全年总数增长了60项。其中,省属高校增长100项,增幅相当可观,达17.57%。

省教育厅科研处相关负责人表示,随着非集中接收期项目评审进度的推进,今年全省高校立项总数还将持续增加。

重点项目突破,提升“承重”能力,筑牢科研根基

据统计,本年度全省高校立

项的国家自然科学基金项目中,重点项目为23项,较去年,增幅为15%。其中,安徽医科大学有2项,安徽大学有1项,省属高校增幅达200%。

近两年,在迅速增长的项目数量中,我省高校还不断实现单项上的新突破。其中,2022年安徽建筑大学蔡国军教授、安徽医科大学王华教授分别获得国家杰出青年科学基金项目,实现了我省省属高校自主培养国家杰青零的突破。

在国家自然科学基金中,基础科学中心项目是定位最高、资助经费最大的基金项目之一,主要围绕国家重大需求和国际学术前沿中的基础学科问题开展。2021年,合肥工业大学梁樑教授牵头主持的“智能互联系统的工程理论及应用”基础科学中心项目获批,直接经费为5000万元,成为我省首个获批主持的基础科学中心项目。

紧接着的2022年,安徽理工大学袁院院士主持申报的“深地工程多场耦合动力灾变试验仪”项目获批国家重大科研仪器研制项目,直接经费8523万元;安徽医科大学余永强教授获批科技部科技创新2030项目,获批经费4500万元。这些强大的经费支撑,不仅为科研上提供了强劲动力,更体现出所在高校的科研实力、学科专业影响力,以及优秀青年科技人才培养成效。

今年,我省重点高校建设成效尤为明显:安徽大学立项135项,连续三年超百项,较2017年第一轮“双一流”建设之前的59项,增幅近130%;安徽医科大学立项161项,已经连续四年超百项,直追合肥工业大学的167项;安徽农业大学立项96项,较去年增幅28%,在全国农林类大学中已经攀升到第6位。

真金白银投入,扶植高峰学科,科研“强筋健骨”

安徽高校连续三年在国家自然科学基金项目立项上实现突破,和近年来我省密集出台支持高校学科建设、专业体系改革、振兴高等教育、加大生均经费等一系列政策密不可分。高投入支持起了高校的内涵式建设。

记者从省教育厅获悉,近年来,我省高校发展专项经费从每年5亿元提高到每年16亿元,其中“双一流”建设经费从每年4.5亿元

提高到不低于6亿元,省里给予的财政支持力度前所未有;与中国科学院、教育部重点共建的中国科学技术大学,与教育部重点共建的合肥工业大学和安徽大学,这三所高校年度支持经费分别提升到3亿元、1亿元、2亿元。

我省持续以高峰学科建设支撑高水平大学建设,实施高峰学科建设5年规划,计划2020~2024年总投入30亿元支持省属高校50个学科建设。

为了加强新兴交叉学科和应用型学科建设,完善优势学科梯队,培植新学科增长点,为安徽高质量发展打下基础,去年11月,我省启动高峰培育学科建设,涉及到29所高校的76个学科,相应经费支持总额达到38亿元,其中,来自各地市(县)政府财政资金直接支持经费23.5亿元。全省高校以学科建设为龙头的发展氛围进一步形成。

我省还在全国率先建立和实施省属高校基本科研业务费制度,近两年筹集12.1亿元财政经费用于开展有计划、有组织科研项目攻关,七成以上用于资助35岁以下青年教师开展自主科研。

平台能级提升,站上“国字号”,看向更远处

目前,除中国科学技术大学、合肥工业大学外,安徽理工大学也作为省属高校中首家,成功重组国家重点实验室。截至目前,由安徽高校牵头的国家级平台31个,教育部科研平台49个;全省约50%的国家级科研平台,60%的安徽省实验室、30%的新型研发机构等高平台依托高校建设。

在高平台上,安徽高校贡献出更多科研成果,仅2022年全省高校科技专利所有权转让及许可数就达到了637件,全国排名第10位,转让及许可合同金额2.3亿元,全国排名第12位。

我省的人才强省战略,也为省属高校的人才全生命周期搭建起优势平台。据悉,近5年,我省在高教领域累计拨付人才专项资金11.7亿元,激励高校加大引进和培育高层次人才力度。近三年,全省高校引进青年博士超4000人。安徽大学抓住机遇,2020年以来引进海内外名校博士人才近800人,成为安徽大学这两年获批国家自然科学基金大幅

增加的关键因素,夯实了安徽大学未来十到二十年的学科发展基础。

基于深厚的基础研究和创新的学科交叉领域,重大原始创新成果不断涌现,在皖高校当之无愧成为我省原始创新重要策源地。

从科学岛上“人造小太阳”EAST先后实现了“1.2亿摄氏度等离子体运行101秒”“近7000摄氏度等离子体运行1056秒”创造世界纪录的重大突破,到中国科学技术大学主持或参与的探月探火、量子信息等重大创新成果获党的二十大报告“点赞”,再到安徽大学朱满洲教授团队研究出新型光波导材料,取得材料科学国际前沿重要研究成果……仅去年以来,安徽高校在能源、量子科学、材料科学等关键领域相继结下硕果。

高平台上的安徽高校,也把科研方向和国家战略发展方向紧密联系起来,在一大批关键核心技术上全力攻坚,解除了我国在相关领域受制于人的“卡脖子”局面。

安徽大学完全自主研发的量子计算用极低温稀释制冷机,标志着我国完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键技术;安徽理工大学自主研发的“核磁共振兼容型PET”及“新一代术中磁共振成像系统”,打破了国外在大型脑部影像相关成像技术的垄断;安徽医科大学、合肥工业大学与德铭电子联合攻关,突破了发达国家的技术封锁,研制出首台套医疗级无线智能超高清腔镜系统,系列产品已出口到75个国家和地区。

安徽高校基础研究原始创新能力的持续攀升,正为我省创新型省份建设打造出源源不断,可以产出基础性、原创性成果金蛋的“科技母鸡”。

安徽大学完全自主研发的量子计算用极低温稀释制冷机,标志着我国完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键技术;安徽理工大学自主研发的“核磁共振兼容型PET”及“新一代术中磁共振成像系统”,打破了国外在大型脑部影像相关成像技术的垄断;安徽医科大学、合肥工业大学与德铭电子联合攻关,突破了发达国家的技术封锁,研制出首台套医疗级无线智能超高清腔镜系统,系列产品已出口到75个国家和地区。

安徽高校基础研究原始创新能力的持续攀升,正为我省创新型省份建设打造出源源不断,可以产出基础性、原创性成果金蛋的“科技母鸡”。

安徽大学完全自主研发的量子计算用极低温稀释制冷机,标志着我国完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键技术;安徽理工大学自主研发的“核磁共振兼容型PET”及“新一代术中磁共振成像系统”,打破了国外在大型脑部影像相关成像技术的垄断;安徽医科大学、合肥工业大学与德铭电子联合攻关,突破了发达国家的技术封锁,研制出首台套医疗级无线智能超高清腔镜系统,系列产品已出口到75个国家和地区。

安徽高校基础研究原始创新能力的持续攀升,正为我省创新型省份建设打造出源源不断,可以产出基础性、原创性成果金蛋的“科技母鸡”。

安徽大学完全自主研发的量子计算用极低温稀释制冷机,标志着我国完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键技术;安徽理工大学自主研发的“核磁共振兼容型PET”及“新一代术中磁共振成像系统”,打破了国外在大型脑部影像相关成像技术的垄断;安徽医科大学、合肥工业大学与德铭电子联合攻关,突破了发达国家的技术封锁,研制出首台套医疗级无线智能超高清腔镜系统,系列产品已出口到75个国家和地区。

安徽高校基础研究原始创新能力的持续攀升,正为我省创新型省份建设打造出源源不断,可以产出基础性、原创性成果金蛋的“科技母鸡”。

安徽大学完全自主研发的量子计算用极低温稀释制冷机,标志着我国完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键技术;安徽理工大学自主研发的“核磁共振兼容型PET”及“新一代术中磁共振成像系统”,打破了国外在大型脑部影像相关成像技术的垄断;安徽医科大学、合肥工业大学与德铭电子联合攻关,突破了发达国家的技术封锁,研制出首台套医疗级无线智能超高清腔镜系统,系列产品已出口到75个国家和地区。

安徽高校基础研究原始创新能力的持续攀升,正为我省创新型省份建设打造出源源不断,可以产出基础性、原创性成果金蛋的“科技母鸡”。

安徽大学完全自主研发的量子计算用极低温稀释制冷机,标志着我国完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键技术;安徽理工大学自主研发的“核磁共振兼容型PET”及“新一代术中磁共振成像系统”,打破了国外在大型脑部影像相关成像技术的垄断;安徽医科大学、合肥工业大学与德铭电子联合攻关,突破了发达国家的技术封锁,研制出首台套医疗级无线智能超高清腔镜系统,系列产品已出口到75个国家和地区。

安徽高校基础研究原始创新能力的持续攀升,正为我省创新型省份建设打造出源源不断,可以产出基础性、原创性成果金蛋的“科技母鸡”。

·校园新鲜事·

线上线下联动 师生“双向奔赴”

■ 本报记者 陈婉婉
本报通讯员 靳瑾

在蚌埠医学院,学校官网的“校园服务直通车”被学生称为“许愿墙”:考试前求开通宵教室,提议在图书馆阅读角,已毕业学生想回食堂吃一顿“怀旧餐”……五花八门的问题都被学生发布在上面。每条心愿下都有学校及时细致的答复。

这趟“校园服务直通车”开通于去年4月。当时新冠疫情仍在肆虐,校园时常处于封闭状态,学生的诉求较以往更多更复杂。如果仍按往常方式,学生有问题向辅导员反映,辅导员上报给学院,学院再反馈至学校,不利于“短、平、快”地解决问题。于是,蚌医迅速上线了1.0版本的“校园服务直通车”,并在宿舍、食堂、教室张贴大量二维码,学生只要扫码登录后就能反映问题、提出建议。

这些问题经过校团委收集、统计、分类后,立即转交职能部门办理。对于热度较高的问题,办理结果还会在公众号上“广而告之”。来去之间,问题提出、解决的“反射弧”大大缩短,很多问题甚至当天就能解决,学生好评如潮。

为了提升学生的使用体验,5个月后,2.0版本的“校园服务直通车”通过“今日校园”App上线。新版划分了意见、投诉、表扬等不同板块,分类更加详细。不仅能看到问题解决的进度条,还能给办理结果和部门打分,互动性更强。

“直通车上线至今一年半的时间,收到各类意见、建议2099条,大多集中在后勤

保障等方面。截至10月20日,已经解决的有2053条,解决率达到97.8%。”蚌埠医学院团委书记周静告诉记者。直通车不仅为学生提供了反映问题的渠道,也成为各部门服务学生的最前线。“良好的双向沟通,成就了双向奔赴。现在投诉和反映问题的越来越少,提出表扬及打出五星好评的帖子越来越多。”周静说。

学生的需求在哪里,服务就跟进到哪里。今年9月初,蚌埠医学院“一站式”学生社区服务中心启动运行,实现了线上线下的交集。

大厅内设有公安政务服务一体机、成绩单自助打印等多套自助服务终端。8个窗口集合了学校主要职能部门,学籍管理、考试认证、成绩查询、奖励咨询、就业指导、征兵入伍、退伍复学,乃至水电费查询等,都可以“一站式”查询办理。为了不和上课时间冲突,中心节假日照常开放之外,工作日开放时间延至晚上八点。

“线上征求意见,线下办理到位。”蚌医学生工作处副处长宋松以校园一卡通举例说,虽然管理权归属财务处,但咨询最多的系统问题其实是网络信息中心的工作。所以服务中心的窗口特地将两个部门设置在一处,方便“一条龙”办事,“同学们方便,职能部门也省心。”宋松说。

在蚌埠医学院,学校积极鼓励教师积极参与窗口服务,在第一线感知学生的真实诉求。“服务学生越‘贴心’,校园管理工作也就越通畅。”校党委书记蒋家平表示,学校将继续线上线下联动,做好学生服务工作,让学生的合理心愿都能实现。

“科普画家”妙想 树叶传播科学

■ 本报通讯员 滕军 方艳君

每周三下午,安庆师范大学附属龙城幼儿园的孩子们都会翘首以盼一个和大学生的“绿色约定”:在放学后的课后延时服务时间里,来自安庆师范大学绿苑自然科普宣讲团的大哥哥大姐姐们会用树叶带来有趣的自然科学科普课。

宣讲团成员、生物科学专业的胡颖虹同学根据低年龄段儿童的特点,特地设计出儿童阅读绘本《树叶的秘密》,主人公以一名森林侦探的身份带领儿童走进植物科学,探索大自然的奥秘。大学生志愿者们结合着这本书,为孩子们介绍各种各样的植物,以及相关自然现象。

确定选题、撰写大纲、塑造角色、构图排版、设计样书,为了增强课程趣味性,调动儿童们的学习积极性,胡颖虹花费了三个月的时间制作出这本科普绘本。只要一有空,胡颖虹就全身心投入到创作中,她坦言,为了达到满意的效果,几乎每一个画面都会改四到五次,一直到绘本完成,整体结构的调整不下十次。

创作的过程并非一帆风顺,对于非美术类学生的胡颖虹来说,最大的难题就是绘制图画。为了制作出更加精美的画面,胡颖虹花费了大量的时间自学了相关绘画软件使用。她用什么样的颜色搭配,使用

哪一种笔刷,元素的布局是否协调,叶子的倾斜幅度……胡颖虹以近乎苛刻的条件对待画面的每一个细节,“为了让小朋友们看得清晰舒服,易于了解,对于单个叶片部分的介绍,我都会反复调整,选定一个最合适的排版,让内容兼具逻辑和美感。”

“我们致力于创作出兼具科普性和趣味性的新事物,让作品‘会说话’,更好地传达其所蕴含的科学精神和知识理念。”胡颖虹表示,团队后期会继续更新创作科普绘本,并结合研学手册、自制动画的形式,以根、茎、叶、花、果实、种子为主题,增添更加丰富的科普内容,积极推广,为更多孩子打开学习自然科学知识的“新大门”。

以小小树叶为青少年的自然科学探索之旅“启航”,正是安庆师范大学绿苑自然科普宣讲团自2017年成立以来的,一直专注的事情。除了制作手工绘本,团队还打造出叶脉画创作品牌,创造性地将红色精神、中华优秀传统文化与气候、植物、动物等自然知识相融合,提出科普讲解、科普手工活动和户外科普研学三位一体的科普资源创作路径。

近至安庆市市区及周边中小学,远达湖北荆州,团队成员们通过科普宣讲与动手体验的巧妙结合,先后为1500余名青少年学生打通自然科普“最后一公里”,播撒科学精神的种子。

创新研发“利器” 播好小油菜籽

■ 本报记者 陈婉婉

又到了油菜播种的季节,今年,全椒县柴岗村谷子堆家庭农场负责人胡海传不再为播种难发愁了。“以前我一直用机开沟加播撒的办法种油菜,但产量就是提不上去。没想到安农大的教授们研制出来的播种机,帮我解决了大问题。”胡海传说。

菜籽油香,但不好种。长期以来,油菜机械化播种环节,一直面临种小而轻、破损伤粘附型孔,播种量小不易精量控制,幼苗怕渍害需开畦沟等实际难题。

8年来,为破解油菜精量播种难题,安徽农业大学工学院副教授李兆东和团队成员一直围绕如何播好“一颗小小油菜籽”在忙碌和探索。“农民的难题就是我最重要的课题,能够为农民改变传统耕作方式做些实事,我感到很自豪、很欣慰。”李兆东说。

李兆东团队依托安徽省智能农机装备工程实验室,创新研发了具有低损配气流道的扰动气流组合式排种技术,可使完好的油菜种子均匀播入种沟内;开发了光纤计数与车载雷达/北斗组合测速闭环控制技术,实现复杂工况下播种量可调可控;基于“挤压成型”原理,设计了集“破土一翻土一分土”工序一体化贯通式畦沟整备装置,为解决黏重土壤条件下油菜渍害问题提供了可行举措,破解油菜播种核心技术难题。

成果诞生在实验室,但是只有走出实验室、惠及更多农民群众才能释放更大价值。2022年9月,该团队联合安徽宏翔农业机械有限公司,研制出一种新型气力式

油菜精量播种装备。该装备采用“多模块组合设计”架构,通过旋耕理茬、畦沟整备、带状施肥、精量播种和智能监控“五位一体”技术集成,机具一次下田可同步完成破茬、施肥、旋耕、开畦沟、开种沟、气力精量播种等多道作业工序。经过测试,机械化精量播种油菜单产221.4公斤每亩,比撒播产量增加25.7%。

很快,该装备已在马鞍山、铜陵、池州、芜湖、淮南等地实现了推广应用,示范面积超过6万亩,辐射带动面积超过10万亩,被列为2022年安徽省“两强一增”补短板新机具研发项目,入选2022年省农业主推技术,填补了安徽省油菜机械化种植无自主研发播种机的空白。

目前,李兆东团队围绕油菜全生育周期,足迹遍布马鞍山、铜陵、芜湖、池州、安庆等沿江油菜主产区11个县(区),在含山县、枞阳县、和县分别依托作物种植专业合作社、农机专业服务合作社、家庭农场建成了油菜机械化播种试验示范基地3个,示范面积积达3000亩。

农业现代化离不开农业机械化、智能化。近年来,安徽农业大学先后与50余家企业开展农机补短板产学研合作,研发了可调宽窄行高速水稻插秧机、水稻覆膜旱穴播机、小麦双轴灭茬旋耕播种机、秸秆移位玉米免耕播种机、玉米大豆复合种植专用播种机和气力式油菜精量播种机等20多款农机新产品,在全省各地进行了大面积推广应用,取得了较好的经济效益、社会效益和生态效益,相关成果获国家科技进步二等奖2项、省部级科技进步奖15项。

·教育短波·

安徽11所高校92个学科上榜软科年度排名

10月27日,高等教育评价专业机构软科正式发布2023“软科世界一流学科排名”,覆盖55个学科,涉及理学、工学、生命科学、医学和社会科学五大领域,排名的对象为全球5000余所大学。在皖高校中,共有11所92个学科上榜,5所31个学科入围全球前100名。

其中,中国科学技术大学共有22个学科位列全球前100。其中的纳米科学与技术学科首次问鼎世界第一。该校另有4个人类全球前10名的学科分别是:能源科学与工程、化学、材料科学与工程、冶金工程。

此外,在上榜世界前100的高校中,

还有合肥工业大学(4个学科)、安徽农业大学(3个学科)、安徽理工大学(1个学科)和安徽大学(1个学科)。

从在皖各高校的上榜学科总数来看,中国科学技术大学上榜33个学科,上榜学科数在10个以上的高校还有合肥工业大学(21个学科)、安徽大学(14个学科),均位居全省前列。此外还有安徽医科大学(5个学科)、安徽农业大学(5个学科)、安徽工业大学(5个学科)、安徽师范大学(4个学科)、安徽财经大学(2个学科)、安徽工程大学(1个学科)、安徽理工大学(1个学科)、安徽中医药大学(1个学科)。(陈婉婉)

人工智能助力青少年心理健康教育

10月24日,“青少年AI心理咨询论坛暨应用模式分享”专题会议在合肥举行,科大讯飞在会上发布了“AI心理伙伴”。

解决青少年的心理健康问题,早期识别和适当的干预是关键。人工智能对教育的助力,不仅要帮助孩子提升专业能力、学科素养、综合素养,还应帮助孩子提升身心健康和幸福能力。据悉,科大讯飞从2019年开始持续探索人工智能技术在心理筛查、预警和干预过程中的创新应用和价值。基

于星火认知大模型3.0的全面升级,“AI心理伙伴”有望进一步推动中小学生学习心理健康工作

效率和质量的提升。会上,来自北京师范大学、华中师范大学等高校的专家分别就青少年心理健康问题研究成果进行分享。合肥市第四中学相关负责人还详细介绍了学校利用信息化手段,在心育课程、心理辅导、心理测评、心育活动和危机预防等工作中开展了一系列的探索和成果。

(马欣欣)