

中国科学院南京分院科技创新亮点成果、 科技成果转化亮点工作

简报

2020年第3期（总第11期）

中科院南京分院编印 2020年10月20日

本期
导读

【重要进展】紫台“暗物质粒子探测卫星和科学研究”入选中科院“率先行动”计划第一阶段重大科技成果及标志性进展、中科可控智能化产线正式建成投产、中科院与江西省联合举办2020江西智库峰会暨国家级大院大所产业技术进江西活动并举行院省科技合作会谈、中科院赣江创新研究院揭牌成立

【亮点工作-各研究所】南京土壤所与巴彦淖尔市政府签署共建河套灌区土壤地力提升技术应用推广中心合作框架协议、苏州纳米所在功率半导体器件和集成电路领域国际顶级会议(32nd ISPSD)发表重要研究进展、苏州医工所作为依托单位获批“中国科学院先进体外诊断技术工程实验室”

【亮点工作-麒麟创新高地】自动化所南京创研院在计算机视觉国际顶级会议 CVPR、ECCV 挑战赛中获奖、计算所南京研究院承办第二届“信息高铁”科技与产业紫金山论坛、软件所南京研究院国产开源操作系统研发、人工智能测试评估等取得进展、过程所南京创研院与澳大利亚墨尔本大学签署合作备忘录

【亮点工作-各中心】常州中心2020年理事会召开、中科大苏研院等4家机构获评苏州市产学研合作示范载体

【重要进展】

★紫台“暗物质粒子探测卫星和科学研究”入选中科院“率先行动”计划第一阶段重大科技成果及标志性进展

8月，中科院围绕“三个面向”凝练总结出59项“率先行动”计划第一阶段重大科技成果及标志性进展。紫台重大突破方向“暗物质粒子探测卫星在轨运行与科学研究”入选“率先行动”计划第一阶段重大科技成果及标志性进展。暗物质粒子探测卫星（“悟空”号）项目由紫台提出并联合多家院属单位共同研制，是国际上能量分辨率最高、本底最低的万亿电子伏特（TeV）电子和伽马射线探测器。“悟空”号实现了我国天文卫星零的突破，为天文学家打开了TeV的新观测窗口。其成果被《自然》（*Nature*）杂志评论为“开启了中国空间科学新时代”，被《科学》（*Science*）杂志评论为“标志着中国空间科学的崛起”。

★中科可控智能化产线正式建成投产

9月10日，由中科院和昆山市政府合作共建的安全可控信息技术产业化基地——中科可控产业化基地的首台安全可靠服务器下线，宣告中科可控智能化产线正式建成投产，中科院副院长张亚平、江苏省政府副秘书长张乐夫、苏州市市长李亚平等出席活动。目前，中科可控智能化生产线设备自动化率达95%，自动数据采集率和在线检测率均达100%，是现阶段国内整机智能制造产线的最高水平。活动期间，中科可控与新松机器人就共建智能制造先进工艺联合实验室签署合作协议，双方将携手谱写中国智能制造产业创新发展的全新篇章。

★中科院与江西省联合举办2020江西智库峰会暨国家级大院大所产业技术进江西活动并举行院省科技合作会谈

9月25日，由中科院与江西省政府联合举办的2020江西智库峰会暨国家级大院大所产业技术进江西活动在南昌举行。本次峰会主题为“‘十四五’科技创新与中部崛起”，共有来自9个国家级大院、40

个国家级大所、包括 12 名院士在内的 230 余名高层次人才出席活动。江西省省长易炼红出席并讲话，中科院院长白春礼通过视频致辞。中科院副院长张亚平出席活动，并与易炼红及与会嘉宾共同启动活动。会前，与会领导和嘉宾参观了国家级大院大所产业技术进江西活动项目巡展。

同日，中科院与江西省政府在南昌举行科技合作会谈，中科院副院长张亚平、江西省副省长罗小云、中科院副秘书长、科技促进发展局局长严庆等出席。罗小云对中科院长期以来给予江西发展的关心支持表示感谢，他希望院省双方全面深化合作，全力抓好中科院赣江创新研究院、中药国家大科学装置、庐山植物园、江西中心“四大平台”建设，确保各项任务圆满完成。张亚平对江西省长期以来给予中科院各项事业的大力支持表示感谢，他希望院省双方继续通力合作，强力推进“四大平台”建设，并进一步围绕江西省重点产业领域，共同推进院省科技合作重点工作任务，助力江西经济社会高质量跨越式发展。

同日，中科院江西中心第一届理事会第二次会议召开。会议认为，院省双方要加强沟通，在现有基础上不断完善和创新体制机制，加强中心自身建设和规范化管理，实现机构良性运行。

★中科院赣江创新研究院揭牌成立

10 月 10 日，中科院赣江创新研究院揭牌仪式在江西省赣州市举行。中科院院长白春礼、江西省省长易炼红出席揭牌仪式并讲话，中科院副院长张涛、秘书长汪克强和来自院内近 20 家单位的院士专家参加，江西省委副书记、赣州市委书记李炳军主持仪式。易炼红代表省委、省政府向赣江创新研究院揭牌成立表示热烈祝贺，向中科院长期以来对江西的关心支持表示衷心感谢。他指出，赣江创新研究院的设立填补了江西无大院大所直属机构的空白，对江西进一步优化创新格局、加快创新型省份建设具有十分重要的意义，希望院省双方以此次揭牌为新起点，不断深化科技合作，实现优势互补、互利共赢。白

春礼指出，赣江创新研究院正式揭牌成立是院省双方贯彻落实习近平总书记重要指示精神的重大战略举措和重大进展成果，赣江创新研究院是中科院在江西设立的第一个院属事业单位，是院省科技合作的里程碑，要切实承担起国家战略科技力量肩负的历史使命，努力把赣江创新研究院早日打造成为在国际上具有重要影响的一流国家科研机构。根据院省共建协议，赣江创新研究院规划用地 1130 亩，目前一期 7.35 万平方米已投入使用，二期今年底开工建设，将形成科研教学、技术孵化、生活一体化的综合性科研聚集基地。

在赣期间，白春礼和江西省委书记刘奇赴江西省中科院大连化物所中药科学中心、南昌亚热带植物园调研平台建设发展情况。

【亮点工作-各研究所】

★紫台参加“冷湖天文观测基地建设项目”签约仪式

7月23日，“冷湖天文观测基地建设项目”签约仪式在青海会议中心隆重举行，青海省海西州政府、柴达木循环经济试验区管委会、青海省科技厅、中科院国家天文台、中科院紫金山天文台、中科院地质与地球物理研究所、中国科学技术大学、西华师范大学等六家单位共同签订了《冷湖天文观测基地多方共建协议》。根据协议，共建各方将统筹协调、规范推进，确保青海冷湖天文观测基地建设顺利进行，实现天文大科学装置与青海自然资源和产业优势的良性互动，促进科技、旅游、文化、经济的深度融合。活动期间还举行了“紫金山天文台冷湖观测基地”、“紫金山天文台多应用巡天望远镜阵冷湖运维中心”、“中国科学技术大学-紫金山天文台大视场巡天望远镜冷湖观测中心”揭牌仪式。

★南京古生物所研究成果在国际地学顶级期刊《地球科学评论》发表

日前，国际地学顶级期刊《地球科学评论》(*Earth-Science Reviews*)以“奥陶纪末赫南特期腕足动物群：新全球视野”为题，在线发表了由南京古生物所戎嘉余院士团队和英国杜伦大学 D.A.T. Harper 教授、

加拿大布兰登大学李荣玉教授合作的成果。该文综合研究了全球 20 余个板块或地体赫南特期腕足动物群和奥陶-志留系界线地层，论述了平坦海底生态系统占优势的腕足动物组成、分布、生态和生物地理，对 4.4 亿年前大灭绝环境变化的关系问题，如奥陶纪海洋生物大幅射为何中断、Katian 浅水和深水底栖腕足动物群为何消亡、Hirnantia 动物群为何先广布全球、后又很快整体灭绝等进行了深入探讨。

★南京土壤所与巴彦淖尔市政府签署共建河套灌区土壤地力提升技术应用推广中心合作框架协议

9 月 4 日，南京土壤所与巴彦淖尔市政府就共建河套灌区土壤地力提升技术应用推广中心签署了合作框架协议。“十三五”期间，南京土壤所主持的国家重点研发计划项目“河套平原盐碱地生态治理关键技术研发与集成示范”将巴彦淖尔作为主要实施地，双方已在盐碱障碍消减和盐碱地利用技术研发与示范推广方面开展了广泛合作并取得了积极成效。双方将进一步深化合作，以提升内蒙古河套灌区土壤地力和建设河套灌区生态农业为目标，依托南京土壤所技术力量，联合开展技术攻关，加快科研成果转化应用，实现河套灌区耕地地力和质量提升，推动区域农业转型升级，为黄河流域生态保护和高质量发展做出贡献。

★南京地湖所入驻千岛湖“两山”高层次人才集聚区，支撑千岛湖高水平保护和淳安县高质量发展

8 月 16 日，在习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的“两山”理念提出十五周年之际，杭州市淳安县“两山”高层次人才集聚区正式开园。南京地湖所作为首批入驻高层次人才集聚区的成员单位，未来将组建一支高水平科研队伍，长期扎根于千岛湖，不断强化高水平成果产出和高层次人才培养，支撑千岛湖高水平保护和淳安县高质量发展，增强淳安县水环境保护工作的科学性和示范性，探索“绿水青山”更有效地转化为“金山银山”的新路径。

★南京天光所研制的南京大学 2.5 米大视场高分辨率望远镜设计方案顺利通过评审

9 月 25 日，南京天光所负责研制的南京大学 2.5 米大视场高分辨率望远镜的设计方案顺利通过评审，为项目后期的顺利实施奠定了基础。南京大学联合中科院南京天光所、云南天文台、紫金山天文台等单位合作研制的 2.5 米大视场高分辨率望远镜（简称“**WeHoT**”）将建成世界上最大的轴对称太阳望远镜，是一架独具特色的日夜两用光学望远镜，兼具大视场和高分辨率成像功能，对我国太阳物理研究进入国际一流行列具有重要意义。**WeHoT** 项目预计于 2025 年建成并投入使用，初步选址于四川省乡城县与稻城县交界的无名山。

★苏州纳米所在功率半导体器件和集成电路领域国际顶级会议（32nd ISPSD）发表重要研究进展

苏州纳米所孙钱研究团队先后在 **p-GaN Regrowth** 器件制备技术及器件可靠性测试分析技术等核心技术上取得突破。在将外延技术与器件加工工艺紧密结合基础上，近期团队又利用自主创新的 **MOCVD** 热分解自终止技术，在栅极凹槽深度高均匀性的精确控制及减小凹槽界面态密度方面取得重要进展，为高性能 **MIS** 及 **p-GaN** 栅极增强型器件的研发及量产奠定了基础。该工作日前发表于第 32 届功率半导体器件和集成电路国际会议（32nd ISPSD）。ISPSD 是功率半导体器件和集成电路领域国际上最重要、影响力最强的顶级学术会议，被认为是这一领域的“奥林匹克会议”。该技术已申请国家发明专利，并将通过 **PCT** 国际专利进入美国、加拿大、日本、德国等国家。

★苏州医工所作为依托单位获批“中国科学院先进体外诊断技术工程实验室”

9 月 16 日，苏州医工所作为依托单位获批“中国科学院先进体外诊断技术工程实验室”。实验室依托苏州医工所在体外诊断领域的人才和技术优势，以及强大的先进医疗器械工程化能力，聚焦免疫诊

断、分子诊断、细胞诊断等先进体外诊断领域开展基础平台建设、共有技术建设、规范体系建设、服务能力验证等，不断提升平台产品输出和技术服务能力，形成一系列重要的体外诊断领域工程化成果，为国内该领域的成果转移转化提供技术示范和样本，孵化和培育具有国际竞争力的高技术企业，逐步形成产业集群，最终建成该领域国内一流、国际有重要影响力的研发和转化中心。

【亮点工作-麒麟创新高地】

★自动化所南京创研院在计算机视觉国际顶级会议 CVPR、ECCV 挑战赛中获奖

自动化所南京人工智能芯片创研院日前在 2020 年计算机视觉与模式识别国际会议 (CVPR 2020) 的图像恢复与增强的新趋势 (NTIRE) 挑战赛中获图像去噪、图像去摩尔纹赛道的两项亚军、一项季军；在 2020 年欧洲计算机视觉国际会议 (ECCV 2020) 的前沿图像 (AIM) 挑战赛中包揽 ISP、背景虚化、轻量化超分辨率、光照估计赛道四项冠军和一项亚军。CVPR、ECCV 与国际计算机视觉大会 (ICCV) 并称全球计算机视觉三大顶级会议，代表了该领域的最高学术水平。

★上海巴斯德所麒麟创研院组织召开 2020 年度研发项目引进评审会

上海巴斯德所麒麟创新研究院日前组织召开 2020 年度研发项目引进评审会，“新型、广谱炎性反应拮抗剂临床前研究”等 5 个项目获得立项，围绕已立项项目新组建高层次研发团队 4 个。研发项目以疫苗和抗体研发、评价和平台建设为主导，将不断推动相关领域交叉学科的产学研深度融合，促进科研成果产业化落地。

★计算所南京创研院产品入围 2020 南京创新周 HIGH 科技 TOP30 榜单

在 2020 南京创新周“黑科技”展上，计算所南京移动通信与计算创新研究院的系列“黑科技”产品崭露头角，体现了创研院在卫星移动通信领域的强大研发实力。其中，“卫星移动通信终端射频一致

性测试系统”项目从 300 多件参展“黑科技”成果中脱颖而出，荣登 2020 南京创新周 HIGH 科技 TOP30 榜单。

★计算所南京研究院承办第二届“信息高铁”科技与产业紫金山论坛

8 月 13 日，计算所南京研究院承办了第二届“信息高铁”科技与产业紫金山论坛，中国工程院院士孙凝晖、于全、张平，以及来自国内知名科研机构的三十多位领域专家到场参会，共同探讨了我国自主技术体系的新型基础设施建设在经济社会发展中的作用。同时，研究院快速推进信息高铁科技创新综合实验平台建设，建立了信息高铁科创实验室，构建了信息高铁接入网综合研发平台、高通量云计算研发测试实验平台，完成基于自主核心设备的信息高铁体系架构设计，正稳步推进超级基站接入网平台、智能融合网络平台、高通量云计算平台的关键技术攻关及原型系统研制。

★软件所南京研究院国产开源操作系统研发、人工智能测试评估等取得进展

软件所南京软件技术研究院国产开源操作系统研发取得进展，完成傲来服务器操作系统 EulixOS1.0 产品通用功能的开发，完成五大国产化软件替代领域代表性软件的兼容性适配认证，并发布了多个测试版本；人工智能测试评估取得进展，研发出 2 款人工智能测试评估产品：AdvNN-B 神经网络对抗性样本黑盒测试工具及 AdvNN-W 神经网络对抗性样本白盒测试工具；参与制定《智能医疗影像辅助诊断系统技术要求和测试评价方法》团体标准（T/CESA 1109-2020）并发布实施。

★过程所南京创研院与澳大利亚墨尔本大学签署合作备忘录共建绿色分离研创中心

9 月，过程所南京绿色制造产业创新研究院与澳大利亚墨尔本大学签署合作备忘录，共建中澳绿色分离研创中心。中心由过程所南京创研院领衔，联合墨尔本大学化学系、化工系等力量，致力于打造有

具有国际影响力的绿色分离技术领域高端研发平台，将开展微波辅助提取、超声辅助提取、超临界萃取、膜过滤分离、微纳米技术等多种前沿技术的交叉融合，进行原创性科学研究，研发分离提取的新技术、新设备，解决系列重大科学问题和技术难题。

【亮点工作-各中心】

★常州中心- 2020 年理事会召开

8月29日，常州中心2020年理事会顺利召开，讨论并通过理事调整方案、章程修正案等多项决议。下一步，常州中心将建立并完善投资及孵化体系，实施工业大数据、智能传感与芯片、智能制造技术、智慧机器人、智慧健康五大研发中心建设，加强高端人才团队引进，加快常州中心与江苏中科院智能院的一体化融合发展。

★扬州中心-生态环境中心举办“探知未来科技女性培养计划”扬州站活动

生态环境中心周传斌团队日前承接了由中国妇女发展基金会和三星集团共同发起的“探知未来科技女性培养计划”（SAMSUNG STEM Girls）扬州站活动。活动选择扬州市环保科技产业园作为主营地，参与者为来自全国各地、通过严格筛选的优秀中学生，于2020年8月和10月开展了两期“面向可持续社区的生态环境工程”创新营地活动，开设生态环境领域课程22节，调研扬州市城管局、广陵区、市环保科技产业园及海沃机械、中科金汇等相关领域重点企业10余场次，两次获本地主流媒体“扬州发布”专题报道。

★泰州中心-首批高层次人才创业项目评审会召开

8月1日到2日，泰州中心首批高层次人才创业项目评审会在泰举行。中心在先期来泰考察交流的项目团队中严格遴选，最后确定包括“高能电子束焊接式隔膜蓄能器”、“新型高纯超细硅微粉产业化”等9个中科院项目参加评审答辩，涵盖新材料、智能制造、节能环保等多个泰州主导产业领域，未来中心将以此为抓手积极开展院市合作，

服务于泰州经济社会发展。9月1日，中心与泰州港核心港区管委会签署《共建中科院泰州高新产业孵化园合作协议》，将其作为中心首批入驻项目的落地点。

★苏州中心-中科大苏研院等 4 家机构获评苏州市产学研合作示范载体

9月，苏州市科技局公示了拟获评产学研合作先进单位（个人）名单，中国科大苏州研究院、太仓中科信息技术院、大连化物所张家港产业技术研究院、上海药物所苏州药物创新研究院等4家中科院在苏分支机构获评苏州市“产学研合作示范载体”。

【简讯】

1、南京土壤所土壤与农业可持续发展国家重点实验室张甘霖团队绘制生成了我国第一幅高精度土壤颜色地图——全国土壤颜色三维分布图，该地图是我国首个标准一致、详细的土壤颜色视图，为土壤肥力质量评价与空间管理提供了关键参照，获《光明日报》、《科技日报》等媒体报道。

2、南京天光所镀膜技术研究组针对高寒地区镜面结霜的难题，研发了集成有ITO导电膜层的防霜反射膜系并成功通过实验验证，可为南极及极低温地区的大口径反射式天文望远镜的顺利建造提供有力技术保障。

3、9月8日，全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会在北京人民大会堂隆重举行，苏州医工所汪大明研究员获评全国抗击新冠肺炎疫情先进个人。疫情期间，汪大明研究员率领团队逆行武汉，开发出新冠病毒核酸快速检测系统，并在抗疫一线火线入党，为打赢疫情防控阻击战做出了突出贡献。

4、7月10日，在2020年（第十二届）苏州国际精英创业周暨首届“苏州科学家日”活动开幕式上，上海药物所苏州药物创新研究院蒋华良院士团队获评苏州市顶尖人才（团队）。

5、9月，工程热物理所南京未来能源系统研究院新设立“新型储氢纤维容器研究”、“水平微槽群相变换热装置气液路径分离特性研究”2项项目，现共有在孵在研项目13项，研究院燃气轮机数字化中心正联合乌克兰国家科学院工程热物理所，就适用于3D打印的燃气轮机透平冷却叶片一体化设计技术开展国际合作。

6、微电子所南京智能技术研究院日前与南京信息工程大学签订研究生联合培养协议，并与东南大学签订“基于人工智能的蚁群平面路径规划算法研究”委托研制协议。

发送：院机关相关厅局、分院系统各研究所、在苏各中心、麒麟各机构及其母体研究所

抄报：江苏省科学技术厅、南京市科学技术局、南京市委创新委员会办公室

责任编辑：陈方圆 沈琛骐
