科 研 机 构

数学与系统科学研究院

院　　长：席南华
地　　址：北京市海淀区中关村东路 55 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82541777
传　　真：010-82541972
电子信箱：contact@amss.ac.cn
网　　址：http://www.amss.cas.cn

中国科学院数学与系统科学研究院（以下简“数学院”）成立于 1998 年 12 月 28 日，由中国科学院所属的数学研究所、应用数学研究所、系统科学研究所、计算数学与科学工程计算研究所整合而成。

数学院是综合性学术研究机构，覆盖数学与系统科学的主要研究方向。数学院的办院方针是：在数学与系统科学领域，面向国际发展前沿，面向国家战略需求，做出原创性、突破性和关键性的重大理论成果与应用成果，造就具有国际重要影响的学术带头人和一批杰出人才。数学院的发展目标是：在数学与系统科学领域内，成为国际上有重要影响的研究中心、培养和造就高级研究人才的著名中心、国民经济和国防建设有关问题研究和咨询的重要中心。数学院的优势研究领域有：分析数学与数学物理，数论、代数、几何与拓扑，运筹与管理科学，系统与控制科学，概率统计，科学计算，计算机数学。新兴交叉学科有：金融数学，生物信息学，复杂系统科学，不确定性决策，复杂网络理论，计算材料科学，知识科学理论等。应用研究领域有：工程技术、经济金融、生命科学、生态与环境等。

数学院共有 4 个研究所。

数学研究所　成立于 1952 年 7 月，著名数学家华罗庚为首任所长。数学研究所以基础数学研究为主，兼顾应用数学、计算数学和数学物理的基础理论以及理论计算机科学等方面的研究。

应用数学研究所　成立于 1979 年 10 月，著名数学家华罗庚为首任所长。应用数学研究所以具有实际背景的应用数学基础理论研究为主，发展和创造在自然科学、高新技术、经济金融和管理决策等领域中有普遍意义的数学分支和方法，为国民经济建设服务。

系统科学研究所　成立于 1979 年 10 月，著名数学家、控制学家关肇直为首任所长。该所是以多学科交叉为特点的基础型研究所，面向航空航天、经济金融、生产制造等国家重大需求，发展系统与控制科学、管理科学与经济金融、数学机械化、统计学等，探索并解决系统科学和与之有关的数学及交叉学科领域的关键性、基础性、前瞻性科学问题，为实际生产、控制和管理问题提供理论和方法的支撑。

计算数学与科学工程计算研究所　成立于 1995 年 3 月，其前身是冯康院士于 1978 年创立的中国科学院计算中心。该所的主要任务和发展定位是面向科学与工程中的重大应用问题，着眼于代表国际水准的基础性和关键性计算方法的理论创新和技术创新；伴随计算机技术的进步，进行反映国际科学计算最新研究成果的高性能计算程序和软件的研究与开发；同时培养和造就大批适应当代需求的科学与工程计算的高素质人才。

中国科学院数学科学科教融合卓越创新中心、中国科学院国家数学与交叉科学中心、晨兴数学中心、预测科学研究中心以数学院为依托单位；数学院还设有科学与工程计算国家重点实验室，中国科学院管理决策与信息系统重点实验室、系统控制重点实验室、数学机械化重点实验室、华罗庚数学重点实验室、随机复杂结构与数据科学重点实验室。数学院拥有全国馆藏最为丰富的数学专业图书馆，订有大量国外期刊，藏书

逾 21 万册。数学院有先进的计算机及网络系统，包括 1081TFlops[①]超级计算高性能集群系统，并拥有多种大型数学软件包。

截至 2018 年底，数学院共有在职职工 313 人（在编人员 312 人，不在编项目聘用 1 人）。其中科研人员 231 人、管理支撑人员 82 人，包括中国科学院院士 14 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 7 人、研究员及正高级工程技术人员 118 人、副研究员及高级工程技术人员 73 人。共有国家高层次人才特殊支持计划（“万人计划”）百千万工程领军人才入选者 1 人、科技创新领军人才 7 人、青年拔尖人才 2 人，“千人计划”入选者 4 人，“青年千人计划”入选者 9 人，中国科学院“百人计划”入选者 21 人，中国科学院“百人计划”青年俊才入选者 2 人。

数学院是 1981 年国务院学位委员会批准的首批具有博士学位授予权的单位之一。现拥有数学、系统科学、统计学、计算机科学与技术、管理科学与工程 5 个一级学科的学位授予权，基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、运筹学与控制论、系统理论、系统分析与集成、统计学、计算机软件与理论、计算机应用技术、管理科学与工程、管理运筹学、企业管理、数量经济学、应用统计、经济计算与模拟等 16 个二级学科博士或硕士研究生培养点。设有数学、系统科学、管理科学与工程、计算机科学与技术、统计学 5 个一级学科博士后流动站，共有在学研究生 689 人（其中硕士生 290 人、博士生 399 人）。

2018 年，以中国科学院院士席南华为负责人的中国科学院大学“数学教师团队”被教育部评定为首批“全国高校黄大年式教师团队”。该团队由 40 多名科研人员组成，包括中国科学院院士席南华、袁亚湘和周向宇等。

2018 年，数学院取得若干重要进展与突破：在基础数学中的若干世界级难题研究中，证明了丘成桐有理连通性猜想，证明了朗兰兹纲领的核心猜想之一 Langlands-Kottwitz 猜想在任意 p-进参数化志村簇上成立。在应用数学中的重大共性问题研究中，提出了新的正交约束优化算法、克服了制约其发展的瓶颈问题，解决了非线性期望下伊藤过程分解的唯一性这一“深刻与基本问题”。在数学与系统科学交叉研究中，解决了组合恒等式机器证明中的 Wilf-Zeilberger 猜想，提出了区间计量经济模型新方法、有力支撑了国家外汇管理局的科学决策，提出了先进控制方法、为我国航空控制提供了先进的控制手段。2018 年，数学院共发表期刊论文 723 余篇，其中 SCI 论文 556 余篇。

2018 年，数学院获得多项重要科研成果奖励，包括：孙斌勇研究员完成的成果“典型群表示论”、陈光亚研究员（第二完成人）与合作者完成的“向量最优化问题的理论研究”，分别获 2018 年度国家自然科学奖二等奖。此外，多人获得其他重要荣誉，包括：郭雷院士被授予“IEEE 控制系统学会 Hendrik W. Bode Lecture Prize”，陆汝钤院士获得首届吴文俊人工智能最高成就奖，郭雷院士获第七届苏步青应用数学奖，高小山研究员获首届吴文俊应用数学奖，戴彧虹研究员、闫桂英研究员获首届 CSIAM 萧树铁应用数学奖，崔涛副研究员、李婵颖副研究员获第四届 CSIAM 应用数学青年科技奖，张纪峰研究员获中国系统工程学会第四届系统科学与系统工程理论贡献奖，孙斌勇的科研成果入选 2018 年度国家自然科学基金项目成果巡礼，付保华研究员、戴彧虹研究员、孙斌勇研究员、张世华研究员入选“万人计划”，潘宣余副研究员、叶科副研究员入选第十四批国家“青年千人计划”。

2018 年，数学院共有在研项目 402 项（包括新增项目 107 项）。其中，主持国家自然科学基金基础科学中心项目 1 项，创新研究群体 2 项，重大项目 1 项，重大项目课题 2 项，重点项目 14 项（新增 3 项），国家自然科学基金重大研究计划重点项目 3 项，国家杰出青年科学基金项目 4 项（新增 1 项），海外及港澳学者合作研究基金项目 2 项，优秀青年科学基金 6 项（新增 1 项），面上项目 86 项（新增 21 项），青年科学基金 23 项（新增 5 项）；主持国家重点基础研究发展计划（973）1 项，课题 3 项，主持国家重点研发计划 1 项，课题 6 项（新增 2 项）；主持我国首个国防领域数学学科重大项目；主持中国科学院前沿科学重点研究项目 15 项；院地合作项目 29 项。

2018 年，数学院参与的多项国际合作项目研

① Flops，即每秒浮点运算次数，也称每秒峰值速度。1TFlops 为每秒万亿次的浮点运算。

究工作进展顺利：获得 2 项中国科学院国际人才交流计划资助；主办 12 场国际会议；出国（境）项目 281 项共 303 人次，来访项目 462 项共 690 人次；与境外研究机构在共建联合实验室方面稳步发展，其中，与香港理工大学共建的联合实验室在人才培养、科学研究等方面开展多种形式的合作，成绩显著。该联合实验室经过中国科学院的评估，于 2018 年 10 月正式纳入中国科学院认可的 22 个 CAS 联合实验室序列，是全院 2018 年新增的 5 个联合实验室之一。

2018 年，数学院积极改革创新，明确重点发展领域，部署科研攻关团队，全面推进数学和系统科学的“率先行动”计划。中国科学院数学科学科教融合卓越创新中心围绕基础数学中的若干世界级难题、应用数学中的重大共性问题以及有重大应用价值的数学与系统科学交叉前沿问题，凝聚优势力量集中攻关，取得阶段性的重要进展。

2018 年，数学院继续以中国科学院国家数学与交叉科学中心为平台，促进数学及交叉应用发展，为我国战略性新兴产业发展方式转变、提升我国科学技术水平做出基础性、战略性、前瞻性贡献。

此外，中国科学院预测科学研究中心继续与国家发展改革委、中国人民银行、商务部、国家外汇管理局等政府决策部门建立长期战略合作关系，为中央和相关部门提供预测研究报告和政策建议。2018 年在全国粮食产量预测、经济预测预警、全球价值链与国际贸易利益等研究方向上，中心向中央各部门提交 16 余篇政策报告。

中国数学会（CMS）、中国运筹学会（ORSC）和中国系统工程学会（SESC）三个国家一级学会挂靠在数学院。数学院主办的学术刊物有 18 种：《数学学报》（中、英文版）、《应用数学学报》（中、英文版）、《系统科学与数学》、《系统科学与复杂性学报》（英）、《计算数学》（中、英文版）、《数学译林》、《代数集刊》（英）、《数学的实践与认识》、《数值计算与计算机应用》、《系统工程理论与实践》、《系统科学与信息学报》、《应用泛函分析学报》、《控制理论与应用》、《控制理论与技术》（英）、《系统与控制纵横》等，其中 5 种英文刊物被 SCI 收录。

（撰稿：王 玲 审稿：武 艰）

物理研究所

所　　长：方　忠
地　　址：北京市海淀区中关村南三街 8 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82649258
传　　真：010-82649533
电子信箱：zhc@iphy.ac.cn
网　　址：http://www.iop.cas.cn

中国科学院物理研究所（以下简称“物理所”）成立于 1950 年 8 月 15 日，其前身是成立于 1928 年的中央研究院物理研究所和成立于 1929 年的北平研究院物理研究所，1950 年在两所合并的基础上成立了中国科学院应用物理研究所，1958 年 9 月 30 日启用现名。

物理所是以物理学基础研究与应用基础研究为主的多学科、综合性研究机构，研究方向以凝聚态物理为主，包括凝聚态物理、光学物理、原子分子物理、等离子体物理、软物质物理、凝聚态理论和计算物理等。战略定位是“面向国家战略需求，面向世界科技前沿，面向国民经济主战场”，发展目标是“建成国际一流物质科学研究基地”。2018 年，北京凝聚态物理国家研究中心和中国科学院凝聚态物理卓越创新中心获批后进入正式运行阶段。

物理所是北京物质科学与纳米技术大型仪器区域中心和中国科学院电镜技术联盟的牵头单位，北京量子信息科学研究院的共建单位。现有超导、磁学、表面物理 3 个国家重点实验室，光学物理、先进材料与结构分析、纳米物理与器件、极端条件物理、软物质物理、清洁能源前沿研究、凝聚态理论与计算 7 个中国科学院重点实验室，固态量子信息与计算、微加工实验室 2 个所级实验室，它们与国际量子结构中心、量子模拟科学中心、北京散裂中子源靶站谱仪工程中心、清洁能源中心、超导技术应用中心、功能晶体研究与应用中心、量子计算研究中心、物理应用研究中心 8 个研究中心共同构成物理所的研究体系。技术部及各实验室、各研究组的公共技术平台共同构成全所的技术支撑体系。

2018 年，物理所在大科学装置建设方面取得阶段性进展。综合极端条件实验装置北京部分完

成主体结构施工，二次结构施工完成近 70%。科研设备采购 400 余台/套，设备投资支出 4.7826 亿元，达到项目设备总投资的 50%。物理所作为项目法人单位的材料基因组研究平台和清洁能源材料测试诊断与研发平台项目也取得重要进展。2018 年 8 月 30 日，两个平台项目初步设计概算获得北京市发展改革委正式批复。项目完成除楼内设备调试、小红线市政工程以外的所有基建工程。科研仪器设备累计采购金额约 2.1 亿元，超过项目设备总投资的 50%。

截至 2018 年底，物理所所共有在职职工 731 人。其中科技人员 407 人、科技支撑人员 150 人，包括中国科学院院士 14 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 8 人、研究员及正高级工程技术人员 148 人、副研究员及高级工程技术人员 218 人；全所进入创新岗位 440 人。共有“千人计划”入选者 4 人，“青年千人计划”入选者 17 人，中国科学院“百人计划”入选者 67 人，国家杰出青年科学基金获得者 37 人。

物理所是 1998 年国务院学位委员会批准的首批物理学博士、硕士学位授予单位之一，现设有物理学、材料科学与工程等 2 个专业一级学科博士研究生培养点，材料工程、光学工程等 2 个专业学位硕士研究生培养点，并设有物理学 1 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 918 人（其中硕士生 289 人、博士生 619 人、留学生 10 人），在站博士后 100 人。

2018 年，物理所积极响应国家号召，主动承担各类科技任务，在研各类项目、课题共计 432 项。其中，主持国家重点研发计划课题 49 项（新增 11 项），主持中国科学院战略性先导科技专项（B 类）4 项（新增 3 项），主持院国际合作项目 9 项（新增 3 项），主持国家自然科学基金创新研究群体 2 项、重点项目 24 项（新增 7 项）、杰出青年科学基金 6 项（累计 37 人，新增 2 项）、国际合作与交流项目 17 项（新增 11 项），主持重大仪器研制项目 21 项（新增 6 项）等。2018 年度新增科研项目 256 项，项目经费合同额达 6.36 亿元。

2018 年，物理所取得多项被国际同行广泛认可的重要科研成果。方辰研究员、翁红明研究员等创建了一种高效且全自动的算法用于检测非磁性材料中的非平庸拓扑，这不仅提高了探索新拓扑材料效率，还为高通量计算打下了基础，建立了非磁性材料的数据库；高鸿钧院士和丁洪研究员领导的研究团队与合作者，利用极低温-强磁场-扫描探针显微镜联合系统首次在铁基超导体 FeTe0.55Se0.45 中观察到了纯的马约拉纳束缚态，该马约拉纳束缚态具有高纯度、高温度的特点且结构简单，更容易实现编织操纵，对构建稳定的、高容错、可拓展的未来量子计算机的应用具有极其重要意义。该项工作被评选为 2018 年度中国十大科技进展；另外，在关联电子体系材料及物理、可控可集成低维量子结构、分子层次的生物与物理交叉、光与凝聚态物质相互作用和特殊结构的新型功能材料等方面，也取得了一批重要成果。

物理所作为合作研究单位，与清华大学共同的研究成果“量子反常霍尔效应的实验发现”项目获得 2018 年度国家自然科学奖一等奖；魏志义研究团队研究成果“飞秒脉冲激光的高对比度放大及精密控制”获得 2018 年度国家技术发明奖二等奖；拓扑半金属理论及其材料预测研究集体获得“2018 年中国科学院杰出科技成就奖”等。

2017 年度，物理所发表第一署名单位的 SCI 收录论文数 457 篇，名列全国科研机构第 8 位。2018 年物理所专利授权共计 66 项，其中国际专利 8 项。

截至 2018 年底，物理所共有控股、参股企业 13 家，其中技术入股企业 9 家，股权资产账面值共计 19 123.60 万元。其中，专利评估作价 3.13 亿元增资溧阳天目先导电池材料科技有限公司；专利评估作价 900 万元增资北京中科海钠科技有限公司；完成星恒电源股份有限公司股权退出，实现转让收益 7835.52 万元。2018 年，物理所对外投资共收益 8292.14 万元。

2018 年，物理所主持院国际合作项目 9 项（新增 3 项）；主持国家自然科学基金国际合作与交流项目 17 项（新增 11 项）。卢嘉锡国际团队 3 个。国际来访约为 478 人次（参加会议人员未完全统计在内），其中约 291 人次来所进行合作研究，占来访总人次的 61%。全年科研人员及学生出国、赴我国港澳台地区参加学术会议、进行长短期合作研究及考察访问的人员总计达 737 人次，其中参加国际会议人 427 人次，占出访量的 58%，共 324 人次做大会或分会报告。2018 年主持召开国际学术会议 10 次。

物理所是中国物理学会的挂靠单位；承办的

科技期刊有《物理学报》、*Chinese Physics Letters*、*Chinese Physics B* 和《物理》。

（撰稿：魏红祥　王　玉　审核：文　亚）

理论物理研究所

副 所 长：蔡荣根（主持工作）
地　　址：北京市海淀区中关村东路 55 号
邮政编码：100190
电　　话：010-62554447
传　　真：010-62562587
电子信箱：office@itp.ac.cn
网　　址：http://www.itp.ac.cn

中国科学院理论物理研究所（以下简称“理论物理所”）成立于 1978 年 6 月 9 日，是在理论物理学领域各主要方向上从事基础研究的专业研究所。1985 年，理论物理所成为中国科学院向国内外首批开放的研究所，1993 年被第三世界科学院选为首批参加协联计划的优秀中心，1998 年 8 月被列为中国科学院知识创新工程首批试点单位之一，2002 年 2 月成立中国科学院交叉学科理论研究中心，2004 年 12 月被批准为中国科学院与第三世界科学院奖学金学者培训基地，2006 年成立中国科学院卡弗里理论物理研究所，2008 年成立中国科学院理论物理前沿院重点实验室，2011 年至 2015 年筹建并运行。

2018 年，理论物理所深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，认真落实党中央决策部署，围绕科学前沿、国家需求，调整科研布局和战略规划，深入实施中国科学院“率先行动”计划，推进“一三五”规划落实。顺利完成中国科学院党组的巡视整改工作，严格按照程序完成党委、纪委、工会等换届。

2018 年，理论物理所成功举办建所 40 周年系列活动，诺贝尔物理奖获得者杨振宁亲自到会祝贺，诺贝尔物理奖获得者李政道、益川敏英分别发来贺信。35 位院士，以及 400 多位学界前辈、同行、单位代表参加了纪念活动。

2018 年，理论物理所积极调整“一三五”规划，明确一个定位是面向世界科技前沿，联合国内外理论物理学工作者，把理论物理研究所办成从事理论物理核心问题研究、为国家培养优秀人才、注重交叉学科发展、为国家大科学工程服务的“基础研究中心、人才培养基地、学术交流平台”，在我国理论物理学界起到引领作用，把理论物理所办成国际一流的国家理论物理中心。两个突破方向是物质结构和宇宙演化中的基本问题；生物复杂系统中的统计物理前沿问题。两个重点培育方向是量子场论和量子引力中的基本问题；量子物质和量子模拟中的前沿问题。重点建设中国科学院重点实验室和彭桓武理论物理中心两个科研平台。

截至 2018 年底，理论物理所共有在职职工 64 人。其中科研人员 39 人、科技支撑人员 9 人，包括中国科学院院士 4 人、第三世界科学院院士 2 人；研究员 27 人、副研究员及高级工程技术人员 15 人。其中“青年千人计划”入选者 7 人，中国科学院“百人计划”入选者 20 人，国家杰出青年科学基金获得者 10 人。

理论物理所是国务院学位委员会批准的首批博士学位授予单位之一，现有理论物理专业硕士、博士研究生培养点，并设有理论物理专业博士后流动站；共有在学研究生 141 人（其中硕士生 48 人、博士生 93 人），在站博士后 33 人。

2018 年，理论物理所 1 名研究员获得“万人计划”科技创新领军人才，1 名研究员获得国家杰出青年科学基金，1 名副研究员获得国家优秀青年基金。2 名研究生获得中国科学院院长优秀奖。博士后中 1 人入选“博士后创新人才支持计划”，3 人入选 2018 年度“博士后国际交流计划”引进项目，3 人获中国博士后科学基金面上资助，4 人获理论物理专款博士后项目资助。

2018 年，理论物理所共主持承担包括国家重点研发计划、基金委重点基金项目、中国科学院战略性先导科技专项项目等国家级与省部级项目或课题 63 项。其中，主持（参与）国家重点研发计划课题 3 项，主持国家自然科学基金科学部综合管理项目 1 项，主持国家自然科学基金重大项目 1 项（含课题 2 项），主持国家自然科学基金中德跨学科重大合作研究项目 1 项，主持国家自然科学基金重点项目 4 项、面上项目 16 项、国家杰出青年科学基金项目 1 项，主持国家自然科学基金国际（地区）合作与交流项目 2 项，主持其他基金项目 3 项，主持中国科学院重点部署项目 1 项（院重点实验室），主持院前沿科学重点研究项

目 11 项，参与战略性先导科技专项项目 6 项，主持在研“百人计划”/“青年千人计划”项目 7 项，“万人计划”第二批百千万工程领军人才 1 项，“万人计划”青年拔尖人才 1 项，主持修购专项 1 项，中国科学院其他项目 2 项，承担其他项目 1 项。新争取到国家自然科学基金委创新群体项目 1 项，杰出青年科学基金 1 项，优秀青年科学基金 1 项，重点项目 3 项，面上项目 4 项，以及理论物理专款博士后基金 4 项。争取到中国工程物理研究院惯约中心项目 1 项，中国科学院学部咨询项目 1 项，新参与中国科学院战略性先导科技专项 A 类课题 2 项， B 类课题 3 项。

2018 年，理论物理所共发表 SCI 论文 240 篇，其中影响因子高于 2 的刊物有 204 篇，影响因子高于 4 的刊物有 141 篇。包括 1 篇 *Nature Materials*，1 篇 *Reviews of Modern Physics*，1 篇 *Physical Review X*，1 篇 *Science Advances*，1 篇 *Progress in Particle and Nuclear Physics*，2 篇 *PNAS*，15 篇 *Physical Review Letters*，31 篇 *Journal of High Energy Physics*，15 篇 *European Physical Journal C*，5 篇 *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*，48 篇 *Physical Review D*，11 篇 *Physics Letters B*。

2018 年，理论物理所在学术活动组织方面共举办前沿科学论坛报告会 6 次、Colloquium 报告会 10 次，午餐讨论会 7 次、专题学术报告 109 次。2018 年度共主办 6 次国际会议，20 次国内学术会议。2018 年共计接待国内外访问学者 276 人次，办理出访 80 人次。

2018 年，理论物理所科学计算与信息平台作为“科研信息化联盟”发起单位，积极参与中国科学院信息化工作，作为“超级计算创新联盟”发起单位和理事单位，积极推动中国科学院内外科学计算相关工作。先后与中国科学院计算机网络信息中心、中科曙光信息产业有限公司签订战略合作协议。2018 年修购项目相关设备到货安装，内网 OA 系统、网盘系统、云视频系统开始测试。

2018 年，《理论物理通讯》英文期刊影响因子继续提升，为 1.178，较上一年度提高 19.1%；期刊继续获得中国科技期刊国际影响力计划二期项目基金支持，继续获得“中国最具国际影响力学术期刊”的称号。

（撰稿：安慧敏　郭舒婷　审稿：蔡荣根）

高能物理研究所

所　　长：王贻芳
地　　址：北京市石景山区玉泉路 19 号乙院
邮政编码：100049
电　　话：010-88233092
传　　真：010-88233105
电子信箱：ihep@ihep.ac.cn
网　　址：http://www.ihep.cas.cn

中国科学院高能物理研究所（以下简称“高能所”）成立于 1973 年，其前身是 1950 年成立的中国科学院近代物理研究所，1953 年改称物理所，1958 年改称原子能研究所。1973 年 2 月，根据周恩来总理的指示，在原子能研究所一部的基础上组建了高能所。

高能所是以基础研究和应用基础研究为主的多学科综合性研究所。主要学科方向是粒子物理研究、加速器物理及技术研究和射线技术及应用研究，并兼顾核分析技术及多学科交叉研究。

高能所建有北京正负电子对撞机国家实验室、核探测与核电子学国家重点实验室（与中国科学技术大学共建），1 个中国科学院卓越创新中心，3 个中国科学院重点实验室，1 个北京市重点实验室，1 个非法人研究单位，1 个国家级国际联合研究中心，1 个北京市国际科技合作基地。高能所下设 7 个研究单位，并在广东东莞设有分部；拥有北京正负电子对撞机、北京谱仪、北京同步辐射装置、西藏羊八井国际宇宙线观测站、硬 X 射线调制望远镜卫星、中国散裂中子源、大亚湾中微子实验装置、高能光源验证装置、江门中微子实验装置（在建）、高海拔宇宙线观测站（在建）、阿里宇宙微波背景辐射实验（在建）、先进光源技术研发与测试平台（在建）、引力波暴高能电磁对应体全天监视器卫星（在建）等大型科研装置。

截至 2018 年底，高能所共有在职职工 1448 人。其中，专业技术人员 1205 人，包括中国科学院院士 9 人、中国工程院院士 2 人、正高级专业技术人员 207 人、副高级专业技术人员 583 人。共有“万人计划”入选者 5 人，“千人计划”入选者 13 人（新增 3 人），其中 “青年千人计划”入选者 9 人，中国科学院“百人计划”入选者 54

人（新增 4 人），国家杰出青年科学基金获得者 17 人。

高能所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位之一，现设有理论物理、粒子物理与原子核物理、凝聚态物理、光学、无机化学、生物无机化学 6 个理学博士、硕士培养点，设有核技术及应用、计算机应用技术 2 个工学博士、硕士培养点，设有材料工程、动力工程、机械工程、电子与通信工程、核能与核技术工程、计算机技术、化学工程 7 个全日制工程硕士培养点，并设有物理学、核科学与技术 2 个博士后流动站，共有在学研究生 631 人（其中硕士生 251 人、博士生 380 人，含留学生 7 人），在站博士后 102 人（其中外籍 23 人）。

2018 年，高能所共有在研项目（课题）887 项（包括新增项目 216 项）。其中，主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973）1 项，承担（或参加）课题 7 项，主持（或承担）国家重点研发计划项目 14 项，承担（或参加）课题 66 项，主持（或承担）国家自然科学基金重大项目 5 项，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 13 项（新增 3 项）、面上项目 193 项（新增 30 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项、国家自然科学基金联合基金 38 项（新增 19 项），主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 37 项，主持（或承担）院重点部署项目 12 项。

2018 年，高能所在前沿科学研究、大科学装置研发和建造及运行、技术成果转化、人才队伍建设、创新文化建设等方面取得丰硕成果。中国散裂中子源（CSNS）顺利通过国家验收，投入正式运行，综合性能进入国际同类装置先进行列，正式对国内外各领域的用户开放并发表两篇高水平用户实验成果文章。粒子物理研究成果显著，首次发现基态标量粒子 $a_0(980)$-$f_0(980)$混合、首次观测到 $J/\psi \to \Lambda\overline{\Lambda}$ 横向极化等，BESIII 获得高质量物理成果 34 篇，为历年最高；中微子混合角 theta13 的测量精度提高到 3.4%，继续保持国际领先。环形正负电子对撞机《概念设计报告》正式发布，是 CEPC 这样一个用于基础研究的大型科学装置的重要发展里程碑，完成整个项目的加速器、探测器和土木工程的基本设计。高能同步辐射光源验证装置（HEPS-TF）按期竣工并通过专业组验收，为 HEPS 线站建设提供了重要基础。大装置预研、运行与建设有序推进，其中“慧眼”卫星顺利完成在轨交付，正式投入使用，在轨运行稳定，发表第一批核心用户成果，发展态势良好；先进光源技术研发与测试平台（PAPS）项目各建筑单体顺利实现结构封顶，科研设备研制顺利；高海拔宇宙线观测站（LHAASO）项目和阿里原初引力波探测实验进入集中建设期；江门中微子实验（JUNO）确定液闪最优配方，20 英寸 PMT 实现重大突破——探测效率由 27%提高到 31%，达到国际最高；引力波暴高能电磁对应体全天监视器（GECAM）项目获中国科学院正式批复立项，计划在 2020 年底发射。在成果转化方面，加速推动纳米药物和乳腺 PET 市场化进程。同时，高能所积极推进国家和中国科学院重点实验室建设。

2018 年，高能所在各类学术期刊及会议文集发表论文 1321 篇（作为第一机构发文 414 篇，占全部论文的 31.3%），全部论文中被科学引文索引（SCI）数据库收录 998 篇，被 EI 数据库收录 498 篇，CPCI（原 ISTP）数据库收录 14 篇。根据基本科学指标数据库（ESI）统计，高能所进入全球论文影响力排名前 1%的论文 67 篇，其中前 1‰的论文 15 篇。《中国物理 C》荣获 2018 中国最具国际影响力学术期刊。

2018 年，高能所申请专利 64 项，其中中国发明专利 56 项、实用新型专利 8 项；获得专利授权 48 项，包括中国发明专利 36 项，实用新型专利 12 项；获得计算机软件著作权 9 项。共有中国科学院知识产权专员 8 人。

2018 年，“纳米材料蛋白冠的化学生物学特性及其机制”获国家自然科学奖二等奖；“超导质子加速器大型低温恒温器关键技术研究”获 2018 年度北京市科学技术奖二等奖；BEPCII 在中国科学院重大科技基础设施综合运行评比中获第一名；大亚湾反应堆中微子实验在中国科学院重大科技基础设施综合运行评比中获二等奖。

2018 年，高能所在《高能所促进科技成果转化条例》的指导下开展成果转化相关工作。顺利完成三家公司的知识产权作价入股，分别为：以硼中子俘获治疗（BNCT）项目建立合资公司东莞东阳光高能医疗设备有限公司、以放射性核素成像技术项目入股北京高能新技术有限公司、以乳腺诊断正电子发射断层成像系统项目入股杭州高能医疗设备有限公司，项目后续商业化运作

由公司的专业团队完成，杭州高能与美中互利医疗有限公司建立战略合作，旨在将乳腺 PET 快速布局国内市场。积极推进广东精密加工中心的建设，“北京高能锐新科技有限责任公司”（高能所下属企业）与“中科高能科技有限公司”（惠州企业）合资成立中科高能锐新科技有限公司，签署合资协议并完成工商注册。X 三维分层成像仪（CL 项目）作为路演项目在中科院-中关村科技成果转化推进会上展示，被评为 2017 年中关村十大优秀科技成果转化项目。进一步加强异地建设项目的院地合作，发挥院士工作站的平台作用，加强与地方经济的合作。丹东奥龙院士工作站获辽宁省“优秀示范院士专家工作站”和中国科协“模范院士专家工作站”。

2018 年，高能所共签署 11 项国际科技合作协议，包括德国罗斯托克大学计算机科学与电气工程学院、欧洲 X 射线自由电子激光公司、意大利国家核物理研究院都灵理工大学、J-PARC、俄罗斯 JINR、欧洲核子中心、白俄罗斯国立大学、莫斯科国立大学、巴基斯坦原子能委员会、日本理化研究所等。承办高能物理领域国际研讨会 37 次，接待国外（境外）来访学者约 700 人次，组织所内科研人员出国（境）进行学术交流 1323 人次。参加欧洲核子研究中心的大型强子对撞机 LHC 上的 ATLAS 和 CMS 实验、丁肇中教授领导的 AMS 实验、国际直线对撞机（ILC）、BELLE & BELLE II、PANDA 等国际合作项目。

高能所是中国物理学会高能物理分会、粒子加速器分会，同步辐射专业委员会，核电子学与核探测技术分会，中国毒理学会纳米毒理学专业委员会，中国物理学会中子散射专业委员会的挂靠单位。主办刊物有《中国物理 C》（月刊）、《现代物理知识》（科普双月刊）、*Radiation Detection Technology and Methods*（英文网络期刊）。

（撰稿：郭立军　贾英华　审稿：王贻芳）

力学研究所

所　　长：秦　伟
地　　址：北京市海淀区北四环西路 15 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82543850
传　　真：010-62560914
电子信箱：imech@imech.ac.cn
网　　址：http://www.imech.cas.cn

中国科学院力学研究所（以下简称“力学所”）成立于 1956 年，是以工程科学思想建所的综合性国家级力学研究基地，在国际力学界享有盛誉。钱学森、钱伟长为第一任正、副所长；郭永怀副所长曾长期主持工作。

力学所明确并坚持自身发展定位，坚持工程科学思想，聚焦制约国家重大任务的关键共性技术和核心科学问题，推动力学与相关学科的深度交叉，实现原始创新、系统集成、平台建设和人才培养的有机结合，建设国际一流科教融合工程科学研究基地。

力学所是 1981 年国务院学位委员会首批的博士、硕士学位授予权单位之一，现设有力学一级学科博士、硕士培养点，覆盖了四个二级学科（一般力学与力学基础、固体力学、流体力学、工程力学）。是国家首批以力学一级学科设立的博士后科研流动站之一。截至 2018 年底共有在学研究生 344 人（其中硕士生 184 人、博士生 160 人），在站博士后 21 人。

力学所主要研究方向为微尺度力学与跨尺度关联，高温气体动力学与跨大气层飞行，微重力科学与应用，海洋工程、环境、能源与交通中的重大力学问题，先进制造工艺力学，生物力学与生物工程等。

力学所现有 5 个实验室和 1 个中心。非线性力学国家重点实验室（LNM）、高温气体动力学国家重点实验室（LHD）、中国科学院微重力重点实验室（国家微重力实验室）（NML）、中国科学院流固耦合系统力学重点实验室（LMFS）、先进制造工艺力学重点实验室（MAM），中国科学院力学研究所空天飞行科技创新研究中心（筹）。

力学所图书馆创建于 1956 年，是国内较为系统、完整的文献收藏部门之一，现有纸本藏书 30 万余册，电子书 2 万余册。

2018 年，力学所对 “十三五”时期的“一三五”规划进行自评估，在此基础上，经学术委员会论证和所务会批准，形成力学所“一三五”规划的调整建议。

2018 年，力学所获批筹建“复杂系统力学卓越创新中心”，筹建期自 2018 年 5 月至 2020 年 12 月；与酒泉卫星发射中心共建“先进高速飞行

力学与应用技术联合实验室”；与中国科学院深海科学与工程研究所共建“深海力学实验室”。

截至2018年底，力学所共有在职职工496人。其中科技人员327人、科技支撑人员104人，管理人员44人，中国科学院院士3人、研究员及正高级工程技术人员72人、副研究员及高级工程技术人员172人。共有“青年千人计划”入选者1人，中国科学院“百人计划”入选者18人，国家杰出青年科学基金获得者9人（新增1人）。

2018年，力学所共有在研项目456项（包括新增项目262项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目11项（新增1项）、面上项目89项（新增13项）、国家杰出青年科学基金项目1项（新增1项）、国家优秀青年科学基金项目2项、国家自然科学基金重大研究计划6项（新增3项），主持或承担国家重大科技专项12项（新增10项），主持或承担国家重点研发计划25项（新增2项），主持（或承担）国家自然科学基金委重大仪器研制项目2项，主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题22项（新增6项），主持（或承担）院重点部署项目3项（新增1项），承担院地合作项目165项（新增147项）。

2018年，力学所共签署横向课题合同147项，总金额8645万元。与安徽省投旗下创谷投资公司合作成立中科重明科技有限公司，开展小型液体火箭发动机研制；首批北京市科创中心交叉研究平台项目“先进载运和测量技术综合实验平台”获初步设计概算批复。力学所控股和参股公司共5家，从事科技开发的人数40余人，公司营业收入8000余万元。

2018年，力学所多渠道筹措资金，建立了统筹布局、系统完备、自主创新的力学科研装备体系。力学所公共技术服务中心下设非线性力学实验平台、高温气体动力学实验平台、微重力实验平台、流固耦合系统力学实验平台、先进制造工艺力学实验平台等五大平台体系，集中管理50万元以上大型科研仪器装备169台套。

截至2018年底，力学所固定资产总额78 935万元，其中单价100万元（含）以上的专用设备6461万元。2018年全年经费收入为73 465万元，其中财政拨款46 451万元、国家自然科学基金委为6320万元、高技术应用项目为8003万元、载人航天项目为2446万元、重点研发计划项目为451万元、企业委托项目5927万元。

2018年，力学所在各类期刊上发表论文407篇，其中SCI收录223篇，EI收录253篇，CPCI收录的国际会议论文19篇；收录学位论文82篇，GF报告45篇，IMCAS系列科技报告22篇；申请专利108项，授权专利62项，全部为发明专利，其中国外专利1项；软件登记18项。

2018年，力学所获省部级科技奖2项，分别为“基于物联网技术的工程、地质自动化安全监测产业链及工程应用”获河北省科学技术奖二等奖；“真实飞机外型全流场和优化设计数值模拟”获陕西省国防科学技术进步奖二等奖；“高强合金超高周疲劳裂纹萌生特征区机理与模型”获中国力学自然科学奖二等奖。

2018年，力学所共有243人次（含33人次在读学生及在站博士后出访）出访到26个国家和地区进行各种形式的交流与合作（国际会议207人次，合作研究12人次，学术访问18人次，参加培训6人）；共有60多名境外学者来力学所进行学术访问；举办国际会议3个，包括第二届微流控、纳流控及芯片实验室国际会议、第九届海峡两岸激波与复杂流动学术会；在研国际合作项目有3项（国家自然科学基金2项，中国科学院PIFI人才项目1项）；有34位科学家在70多个国际学术组织及学术期刊编委会任职。

全国性一级学会中国力学学会挂靠在力学所。力学所主办5种学术期刊，其中英文刊2种：*Acta Mechanica Sinica*、*Theoretical & Applied Mechanics Letters*；中文刊3种：《力学学报》《力学进展》《力学与实践》。

2018年，力学所建成中国科学院“人民科学家 强国奠基石”党员主题教育基地，举办纪念郭永怀牺牲50周年系列互动，高温气动国家重点实验室JF12复现风洞团队获“全国工人先锋号”称号，高温气体动力学国家重点实验室党支部获中国科学院“新时代科技报国”先进基层党组织称号。

（撰稿：朱国立　关　昶　审稿：刘桂菊）

声学研究所

所　　长：王小民

地　　址：北京市海淀区北四环西路21号

邮政编码：100190
电　　话：010-82547850
传　　真：010-82547890
电子信箱：zhangli@mail.ioa.ac.cn
网　　址：http://www.ioa.cas.cn

中国科学院声学研究所（以下简称“声学所”）成立于 1964 年，其前身是中国科学院电子学研究所的水声学研究室、空气声学研究室、超声学研究室和位于海口、上海、青岛的 3 个研究站，是从事声学和信息处理技术研究的综合性研究所，总部位于北京市海淀区中关村。2014 年以来，声学所作为中国科学院海洋信息技术创新研究院（以下简称“海洋创新院”）依托单位，扎实推进建设工作，全力争取和承担国家重大科技任务，取得显著成效，引领了国内海洋信息技术领域发展。海洋创新院于 2016 年底通过验收，进入正式运行阶段。2018 年 12 月 27 日，海洋创新院第一届理事会第三次会议在声学所举行。

声学所在北京设有声场声信息国家重点实验室、国家网络新媒体工程技术研究中心、中国科学院水声环境特性重点实验室、中国科学院先进水下信息技术重点实验室、中国科学院水下航行器信息技术重点实验室、中国科学院噪声与振动重点实验室、中国科学院语言声学与内容理解重点实验室、北京市海洋声学装备工程技术研究中心、北京市深部钻测工程技术研究中心等 9 个研究单元；在海南建有南海研究站、在上海建有东海研究站、在青岛建有北海研究站，在嘉兴市与地方政府共建了声学技术转移中心。

声学所的定位是：主要致力于声学和信息处理技术学科的应用基础和高技术发展研究，围绕未来 5 到 10 年我国在海洋、安全、能源、生命健康和信息网络等领域的战略急需，着力破解与声学和信息处理技术相关的前瞻性重大科技难题与系统集成瓶颈，着力提升自主创新与竞争能力，取得创新性重大成果，引领学科发展方向，保持特色鲜明和不可替代研究所的地位，把声学所打造成声学和信息处理技术领域国内外一流的专业研究机构。声学所特色研究方向包括：水声物理与水声探测技术、环境声学与噪声控制技术、超声学与声学微机电技术、通信声学和语言语音信息处理技术、声学与数字系统集成技术、高性能网络与网络新媒体技术。

截至 2018 年底，声学所共有在职职工 852 人，其中中国科学院院士 4 名；专业技术人员 794 人，包括正高级专业技术人员 133 人，副高级专业技术人员 255 人。共有“万人计划”中青年领军人才 5 人，中科院青年科学家奖 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 13 人，国家杰出青年科学基金获得者 3 人，数十人在国际组织和国家级专家委员会任职。

2018 年，经中国科学院批准，声学所开始试行“预聘-长聘”制度，初步形成长聘、预聘、项目聘相互补充的动态科研岗位聘任管理机制，有效破解中青年科研骨干职称“天花板”难题。2018 年，预聘正高级人员 16 人，副高级 19 人；项目聘正高级人员 37 人，副高级人员 43 人。

声学所是国务院学位委员会批准的首批博士、 硕士学位授予单位。现设有物理学（声学）、信息与通信工程（信号与信息处理）、地质资源与地质工程（地球探测与信息技术）等 3 个一级、二级学科博士、硕士研究生培养点和电子与通信工程专业学位硕士研究生培养点，并设有物理学、信息与通信工程等 2 个专业一级学科博士后流动站。截至 2018 年底，共有在学研究生 535 人（其中硕士生 262 人、 博士生 273 人），在站博士后 24 人，联合培养研究生 19 人。

2018 年，声学所共有在研项目 1133 项。其中，主持或承担国家自然科学基金重点项目 2 项、面上项目 35 项、国家杰出青年科学基金项目 1 项、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 2 项，主持或承担国家重大科技专项 3 项，主持或承担国家重点研发计划 37 项；主持或承担技术创新引导专项 16 项，主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 9 项，主持（或承担）院重点部署项目 5 项，承担国际合作项目 27 项，承担院地合作项目 11 项。

2018 年，声学所积极建议、争取和承担国家“十三五”重大科技任务，共组织申报各类科技项目 370 项，落实 314 项，落实科研经费约 11.07 亿元，完成重大科技任务的组织实施工作，全年在研科研项目 1133 项，共有 148 个项目完成结题验收，各项科研项目进展顺利，完成全年科研生产任务。

2018 年 6 月，声学所承担的“十二五”国家科技支撑计划“全海深多波束测深系统工程化研究及应用示范”项目顺利通过科技部技术验收。

项目成功突破了多项关键技术，研制了国产全海深（最大 11 000 米）多波束测深系统工程样机，先后在南海、西太平洋、印度洋等海域完成 6000 千米以上测线应用示范，通过第三方检测，具备开展海底测绘和支撑科学研究的实际应用能力。

2018 年，声学所牵头完成了国家科技重大专项“5G 与信息中心网络（ICN）融合技术研发”课题任务，将标识与地址分离的未来网络技术引入 5G 网络系统设计，初步构建了具备现场、弹性、自治特性，以数据为中心的新型网络技术体系 SEANET。截至 2018 年底，声学所在国际电信联盟（ITU）提交标准文稿 15 件，立项多项，其中已批准 1 项。

2018 年，声学所共发表论文 435 篇，其中期刊论文 207 篇，国际国内会议论文 228 篇，SCI 收录 69 篇，EI 及 ISTP 收录 130 篇。共申请专利 236 件，其中发明专利 214 件，通过 PCT 申请国外专利 6 件；共授权专利 153 件，其中发明专利 142 件，国外专利授权 9 件。出版著作 3 部，主持、参与国际标准 1 项，国家标准 13 项，行业标准 1 项。

2018 年，声学所获中国电子学会科学技术奖（发明奖）一等奖 1 项，北京市科学技术奖二等奖、三等奖各 1 项，中国特种设备检验协会科学技术奖一等奖 1 项（第三完成单位），中国分析测试协会科学技术奖二等奖 1 项（第二完成单位）。

2018 年，中国科学院先进水下信息技术重点实验室正式挂牌成立，北京市海洋声学装备工程技术研究中心顺利通过北京市科委组织的绩效考评。

2018 年，声学所科技成果转移转化工作继续稳步推进，共签订横向技术合作项目 226 项，实现转移转化收入 1.28 亿元。获首都科技创新服务平台优秀管理奖和优秀个人奖、北京分院成果转移转化团队特等奖和技术转移工作组织奖一等奖；1 人入选北京市科委 2018 年度首都科技领军人才培养工程，1 人获 2018 年中国产学研合作创新与促进奖。

2018 年，声学所共出访 46 批 146 人次，主要包括考察访问 15 人次，参加国际会议 92 人次，执行合作研究协议项目 37 人次；接待来访外宾 14 人次。长期的国际合作伙伴有美国、法国、英国、德国、葡萄牙、挪威、俄罗斯、澳大利亚、罗马尼亚、捷克、日本、韩国、瑞士、斯里兰卡、波兰、以色列等，新开拓的国际合作伙伴有罗马尼亚和捷克。与国外科学家联合发表文章 32 篇，签订合作协议 2 个。

2018 年，声学所科研综合楼建设项目稳步推进，南海实验基地竣工并投入使用，“十三五”科教基础设施“东海研究站复杂水声环境探测与感知实验基地”项目开工建设。

声学所是中国科学院大科学装置“实验 1 号”科学考察船的法人单位，该科考船在 2018 年度完成 9 个科学考察航次任务，在航 188 天，安全航行 2.2 万余海里。

截至 2018 年，声学所直接投资公司 9 家，其中新增投资 2 家；所资产管理公司投资 5 家。

声学所是中国声学学会、全国声学标准化技术委员会、中国科学院声学计量测试站、中国环境科学学会环境物理分会等学术机构或组织的挂靠单位。主办的专业学术期刊有《声学学报》（中、英文版）、《应用声学》、《网络新媒体技术》、《声学技术》、《中国医学影像技术》和《中国介入影像与治疗学》等。

（撰稿：张　莉　张　涵　审稿：李风华）

理化技术研究所

所　　长：张丽萍
地　　址：北京市海淀区中关村东路 29 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82543770
传　　真：010-62554670
电子信箱：zhc@mail.ipc.ac.cn
网　　址：http://www.ipc.cas.cn

中国科学院理化技术研究所（以下简称“理化所”）组建于 1999 年 6 月，以原中国科学院感光化学研究所、低温技术实验中心为主体，联合北京人工晶体研究发展中心和工程塑料国家工程研究中心整合而成。

理化所是以物理、化学和工程技术为学科背景，以高科技创新和成果转移转化研究为职责使命的研究机构。主要研究领域为光化学转换与功能材料、低温科学与工程、功能晶体与激光技术、仿生智能界面材料、特种功能材料与生物医用技术。

理化所现有工程塑料国家工程研究中心，航天低温推进剂国家重点实验室（联合），光化学转换与功能材料、功能晶体与激光技术、低温工程学、固体激光、仿生材料与界面科学等 5 个中国科学院重点实验室，低温生物医学工程学、热力过程节能技术等 2 个北京市重点实验室，空间功热转换技术所级重点实验室等科研机构。技术支撑机构有公共技术服务中心，包括国家低温计量站、抗菌检测中心以及结构分析、化学分析、光谱分析等多个公共测试平台。

截至 2018 年底，理化所共有在职职工 509 人。其中科技人员 443 人，科技支撑人员 66 人，包括中国科学院院士 3 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 87 人、副研究员及高级工程技术人员 156 人。共有“青年千人计划”入选者 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 25 人；国家杰出青年科学基金获得者 10 人（新增 1 人），优秀青年科学基金获得者 6 人（新增 1 人）。

理化所设有物理学、化学、动力工程及工程热物理 3 个专业一级学科博士、硕士研究生培养点，化学工程与技术一级学科硕士研究生培养点，材料学二级学科博士、硕士研究生培养点，动力工程、化学工程、光学工程、材料工程 4 个专业学位硕士研究生培养点，并设有化学、物理学、动力工程及工程热物理等 3 个专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 617 人（其中硕士生 259 人、博士生 358 人），在站博士后 32 人。

2018 年，理化所共有在研项目 502 项（包括新增项目 230 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重大项目 4 项（新增 3 项）、重点项目 12 项（新增 3 项）、重大科学仪器项目 5 项、面上项目 66 项（新增 23 项）、国家杰出青年科学基金 4 项（新增 1 项）、优秀青年科学基金 3 项（新增 1 项）、青年基金项目 60 项（新增 14 项）；主持（或承担）科技部重大专项 1 项，科技支撑计划 1 项，重点研发计划项目及课题 41 项（新增 16 项），国际合作专项 1 项（新增 1 项）；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 16 项（新增 14 项），院重点部署项目 12 项，国家重大科研装备研制项目 1 项，院科研装备研制项目 14 项（新增 8 项），中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 4 项（新增 4 项），院国际合作项目 17 项（新增 5 项）；主持北京市科委项目 12 项（新增 11 项）；承担院地合作项目 100 余项（新增 60 余项）。

2018 年，理化所重大突破“先进激光技术的创新与应用”实现从原创性概念提出到关键技术到系统集成的关键突破，并获得原理性的重大突破。重大突破“液氮温区空间制冷技术创新及其应用”稳步推进，研制出 1 千克以下的超高频小型化脉冲管制冷机，达到世界先进水平；研制的两台脉冲管制冷机随“高分五号”卫星成功发射，是“高分五号”六项关键创新之一，为探测器提供低温环境，其中 60K 制冷机是国内制冷温度最低、制冷量最大的空间制冷机。重大突破“大型低温制冷系统技术研发及工程应用”研制的 L40 氦液化器投入液氦生产和示范运行；承接中国首个天然气 BOG 中提取高纯氦装置示范项目；出口韩国的 200W@4.5K 氦制冷机首调即顺利达到指标。重大突破“仿生智能超浸润界面材料体系构筑与调控”取得系列原创性成果，发表 SCI 论文 118 篇，其中在 *Nature* 子刊、*Journal of the American Chemical Society* 等高水平期刊发表论文 45 篇，持续引领和带动全球仿生超浸润领域的崛起和快速发展。深海固体浮力材料零故障，保障了“深海勇士号”100 余次深潜；全力奋战万米载人深潜浮力材料。

2018 年，理化所共发表科技论文 698 篇，其中被 SCI 核心刊物收录 617 篇，EI 收录 76 篇。新申请专利 438 项，其中发明专利 353 项（包括 PCT 6 项，美国 2 项，日本 2 项，欧盟 2 项，加拿大 1 项），实用新型 85 项；获授权专利 219 项，其中发明专利 159 项（包括日本 1 项），实用新型 60 项。

2018 年，理化所获 2018 年度北京分院党建工作创新奖一等奖；功能晶体与激光技术党总支获评中国科学院“新时代科技报国”先进基层党组织。“大型氦低温制冷关键技术与系统应用”获北京市科学技术奖二等奖。空心玻璃微珠获 2018 年中国专利奖银奖。液态金属电子增材制造技术应用及产业化团队获北京分院科技成果转化奖特等奖；“三基色 LD 激光显示技术研发及示范”获 2018 产学研合作创新成果奖二等奖；“生物酶法骨明胶生产技术”获第九届中国技术市场金桥奖。江雷院士获 2017 年度洪堡研究奖（Humboldt Research Award）、2018 年度求是杰出科学家奖；高波、

罗二仓荣获国际计量技术联合会世界大会最高奖 IMEKO Stryker Award。

2018 年，理化所继续探索新形势下科技成果转化和产业化的新思路和新模式，持续推动若干重大原始创新成果的转化和产业化。完善政策支持，推动 5 个科研团队通过个人出资设立产业化公司形式实施相关成果产业，培育 5 家高成长科技企业。中科富海公司年内新签订合同额超过 1 亿元，实现收入超过 2000 万元。中科极光公司年内实现产值 1.04 亿元。东宝生物公司新工艺 3000 吨生产线进入调试，生物明胶敷料产业化公司成立；可控降解地膜专用料研究启动，中石化耐高温尼龙中试实验启动，完成 5 万吨级降解材料平台化公司组建方案。加强经营性资产管理，截至 2018 年底，所投资公司共计 28 家（其中上市公司两家，新成立公司 5 家），所有者权益超过 2.5 亿元。

2018 年，理化所积极推进国际合作与交流，新增国际合作项目 3 项。积极推进“一带一路”科技创新合作，与法国计量院签署共建低温计量科学与技术国际联合实验室框架协议，与埃塞俄比亚肉与奶制品工业发展研究所签署中埃绿色生物制造联合实验室协议。中国-奥地利先进材料座谈会在理化所召开。全年学术交流出访 191 人次，接待来访 52 人次。

2018 年，理化所参与中国科学院大学科教融合创新单元建设，加快推动研究生教育和科教融合协同发展。牵头筹建的中国科学院大学未来技术学院召开第一次教学研讨会，完成教学委员会组建工作。

理化所是中国感光学会、中国化学会光化学专业委员会、中国制冷学会低温专业委员会和中国感光学会光催化专业委员会的挂靠单位。负责编辑出版《影像科学与光化学》学术期刊。

（撰稿：刘世雄　朱世慧　审稿：王越超）

化学研究所

所　　长：张德清
地　　址：北京市海淀区中关村北一街 2 号
邮政编码：100190
电　　话：010-62554626
传　　真：010-62569564
电子信箱：huaxs@iccas.ac.cn
网　　址：http://www.ic.cas.cn

中国科学院化学研究所（以下简称“化学所”）始建于 1956 年。多年来，中国科学院以化学所一些学科方向为主先后组建了青海盐湖研究所（1958 年）、感光化学研究所（1975 年）和生态环境研究中心（1975 年）；成都有机化学研究所成立时吸纳了化学所的十几位业务骨干；化学所有机氟工作于 1963 年并入上海有机化学研究所；1999 年工程塑料国家工程中心并入新成立的理化技术研究所。化学所 1994 年成为科技部和中国科学院基础性研究改革试点单位，1998 年首批进入中国科学院知识创新工程试点，1999 年成立中国科学院分子科学中心。2003 年科技部批准化学所与北京大学共同筹建北京分子科学国家实验室。2016 年成立中国科学院分子科学科教融合卓越创新中心。2017 年科技部批准北京大学和化学所共建的北京分子科学国家研究中心成立。

化学所是以基础研究为主，有重点地开展国家急需的、有重大战略目标的高新技术创新研究，并与高新技术应用和转化工作相协调发展的多学科、综合性研究所。主要学科方向为高分子科学、物理化学、有机化学、分析化学、无机化学。化学所坚持科学技术的原始创新，不断加强高技术创新和集成，重视化学与生命、材料、环境、能源等领域的交叉，在分子与纳米科学前沿、有机/高分子材料、能源与绿色化学领域以及化学与生命科学交叉等领域取得系列创新成果，并建设和逐步完善面向国家重大战略需求的先进高分子材料基地。

2018 年，化学所顺利完成新一届行政领导班子、党委和纪委换届，以建设国际一流研究所为目标，各项工作取得重要进展。

化学所现有 1 国家研究中心（北京分子科学国家研究中心）、3 个国家重点实验室、8 个中国科学院重点实验室、1 个所级实验室（院工程中心）、1 个分析测试中心。国家重点实验室包括分子反应动力学国家重点实验室、分子动态与稳态结构国家重点实验室、高分子物理与化学国家重点实验室；中国科学院重点实验室包括有机固体院重点实验室，光化学院重点实验室，分子纳米结构与纳米技术院重点实验室，胶体、界面与化

学热力学院重点实验室，工程塑料院重点实验室，分子识别与功能院重点实验室，活体分析化学院重点实验室，绿色印刷院重点实验室；所级实验室为高技术材料实验室，并以该实验室为基础成立了中科院先进高分子材料国防科技创新工程中心。

截至 2018 年底，化学所在职职工共 613 人，其中科技人员 443 人、支撑人员 101 人，含中国科学院院士 11 人、发展中国家科学院院士 6 人、研究员 113 人、项目研究员 33 人、副研究员及高级工程技术人员 213 人；全所进入创新岗位 563 人。化学所先后有 10 个团队获国家自然科学基金委创新群体基金支持，共有国家杰出青年科学基金获得者 42 人（新增 1 人），“青年千人计划”入选者 14 人（新增 2 人），中国科学院“百人计划”入选者 38 人（新增 2 人），“西部之光”访问学者 30 人（新增 3 人）。化学所入选科技部创新人才培养示范基地，共有国家“万人计划”领军人才入选者 15 人（新增 5 人）、“万人计划”青年拔尖人才入选者 5 人（新增 1 人），科技部创新人才推进计划中青年科技创新领军人才入选者 11 人（新增 4 人）、重点领域创新团队 5 个（新增 1 个）、科技创新创业人才 1 人。

化学所是 1996 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，现设有化学一级学科硕士、博士研究生培养点，材料学二级学科硕士、博士研究生培养点，材料工程硕士研究生培养点，并设有化学一级学科博士后科研流动站，共有在学研究生 1031 人（其中硕士生 319 人、博士生 712 人），在站博士后 96 人。2018 年获中国科学院院长奖 7 人，获中国科学院优秀博士学位论文 4 篇。2015 年 1 月起，化学所牵头承办中国科学院大学化学与化工学院，2017 年 10 月，更名为化学科学学院。截至 2018 年底，该学院有在学本科生 154 人。2017 年 9 月，教育部公布中国科学院大学化学学科入选世界一流学科建设名单。2017 年底教育部公布全国第四轮学科评估结果，化学所牵头，共 24 个培养单位参与的学科评估工作，中国科学院大学化学学科获得 A+。

2018 年，化学所共承担各类科研项目、课题 700 余项（新增 409 项）。其中，承担国家重点研发计划 9 项（新增 3 项）、课题 12 项（12 项），国家重大科技专项课题 1 项；主持国家自然科学基金 389 项：重大项目 12 项（新增项目 2 项，课题 4 项）、重点项目 25 项（新增 6 项）、面上项目 204 项（新增 43 项）、重大研究计划重点项目 5 项（新增 1 项）、杰出青年科学基金项目 9 项（新增 1 项）、创新研究群体 3 项、优秀青年科学基金项 10 项（新增 2 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项 B 类 1 项，参加中国科学院战略性先导科技专项 A 类 1 项、B 类 1 项，主持重点部署项目 1 项、前沿科学重点研究计划项目 12 项、中科院“百人计划”项目 4 项、“青年千人计划”9 项（新增 3 项）；主持科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中国科学院重大仪器研制项目 13 项（新增 6 项）；承担科技部、国家自然科学基金委员会、中国科学院重大国际合作项目 16 项（新增 4 项）；承担中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 12 项（新增 3 项），企业类院地合作项目 300 余项（新增 119 项）。

2018 年，化学所“带共轭侧链的聚合物给体和茚双加成富勒烯受体光伏材料”获 2018 年国家自然科学奖二等奖；朱道本院士获中国科学院杰出科技成就奖；“胶体量子点的可控合成和高品质 LED 应用研究”获 2018 年北京市科学技术奖二等奖；“纳米自组装在分析检测中的应用”获中国分析测试协会科学技术奖一等奖。根据科技部信息中心发布的全国科研机构发表科技论文情况统计：化学所 2017 年发表的 SCI 收录论文数为 667 篇，居全国研究机构第四位；SCI 收录论文累计被引用篇数居全国研究机构第 2 位；1 篇论文入选“中国百篇最具影响国际学术论文”。2018 年，化学所共发表第一单位 SCI 收录论文 685 篇，非第一单位 SCI 收录论文 415 篇，其中，在有重要影响的学术期刊上发表论文 189 篇，在化学的各个分支学科如高分子科学、物理化学、有机化学、分析化学和无机化学领域的高水平杂志（影响因子大于 3.0）上发表论文 542 篇。

按照自然出版集团创立的“加权分值计数法”指数（简称 WFC，自然指数）计算，2017 年 10 月 1 日至 2018 年 9 月 30 日，化学所发表文章的 WFC 指数为 165.07，在中国科学院各研究所中排名第一；朱道本、李永舫、万立骏等 10 位学者入选 2018 年科睿唯安“全球高被引科学家”名单。

2018 年，化学所申请专利 306 项，获专利授

权 132 项。“军民两用高强韧聚合物陶瓷涂层”项目获第一届“率先杯”未来技术创新大赛决赛优胜奖；“本征阻燃共聚尼龙树脂”项目列入河南省“尼龙新材料三年行动计划”；科研成果转化办公室获 2018 年度“中国科学院科技成果在北京转化先进团队”技术转移工作组织奖三等奖。

由科技部、中国科学院、教育部共建的“北京质谱中心”设在化学所。化学所拥有 X 射线单晶和粉末衍射仪、小角 X 射线散射仪、X 射线光电子能谱仪、高分辨透射电镜、场发射扫描电镜、600 兆液体和 400 兆固体核磁共振波谱仪、傅立叶变换离子回旋共振质谱仪、轨道阱高分辨液质联用仪等高性能大型仪器。

化学所是中国化学会的依托单位，并与中国化学会共同主办《化学通报》、《高分子学报》、《高分子通报》、*Chinese Journal of Polymer Science* 等学术期刊。

（撰稿：李　丹　张建伟　审稿：张德清）

国家纳米科学中心

主　　任：赵宇亮
地　　址：北京市海淀区中关村北一条 11 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82545605
传　　真：010-62656765
电子信箱：webmaster@nanoctr.cn
网　　址：http://www.nanoctr.cn

国家纳米科学中心（以下简称“国家纳米中心”）是由中国科学院和教育部共同建设，2003 年 12 月获中央编办批复成立的中国科学院直属事业单位。国家纳米中心实行理事会领导下的主任负责制，理事会由国家发展改革委、教育部、科技部、财政部、卫健委、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会和北京市政府等单位选派代表组成。

国家纳米中心定位于纳米科学的基础和应用基础研究，目标是建设成为国家纳米科技创新未来引领的先锋、国家纳米科技创新成果转化的基地、国家纳米科技创新人才辈出的摇篮。在努力为中国纳米科技发展提供支撑的同时，国家纳米中心还致力于促进国家纳米科技产业的标准化和规范化发展，以期为中国纳米科技的健康、有序发展做出贡献。

截至 2018 年底，国家纳米中心共有在职职工 258 人。其中科技人员 194 人、支撑人员 36 人，包括研究员及正高级工程技术人员 56 人、副研究员及高级工程技术人员 82 人；中国科学院院士 1 人，“青年千人计划”入选者 2 人，中国科学院“百人计划”入选者 27 人，国家杰出青年科学基金获得者 13 人，国家优秀青年科学基金获得者 13 人（新增 4 人）。

国家纳米中心是国务院学位委员会 2005 年批准的博士、硕士学位授予权单位之一，现设有凝聚态物理、物理化学、材料学和纳米科学与技术等 4 个专业学科博士研究生培养点，凝聚态物理、物理化学、材料学、生物物理学、纳米科学与技术、生物工程、材料工程等 7 个专业学科硕士研究生培养点，并设有博士后流动站，共有在学研究生 418 人（其中硕士生 192 人、博士生 226 人），在站博士后 42 人。

2018 年，国家纳米中心共承担科研项目 389 项（包括新增项目 105 项）。其中，主持中国科学院战略性先导科技专项 1 项，承担课题 6 项；主持国家重点研发计划项目 1 项、承担课题 2 项；主持国家自然科学基金重点项目 7 项（新增 1 项）、面上项目 96 项（新增 20 项）、国家杰出青年科学基金项目 5 项、国家自然科学基金重大研究计划项目 1 项；承担院重点部署项目 12 项、院重大仪器研制项目 2 项；承担北京市科委项目 44 项（新增 11 项）；国际合作项目 17 项（新增 7 项）；2018 年获得院 STS 项目支持 2 项，新签订横向技术合同 45 项（技术开发 32 项、技术服务 10 项、联合实验室 2 项、专利许可 1 项）。

国家纳米中心现有 3 个中国科学院重点实验室，分别是中国科学院纳米生物效应与安全性重点实验室、中国科学院纳米标准与检测重点实验室和中国科学院纳米系统与多级次制造重点实验室。国家纳米中心于 2018 年 12 月成立了理论室、纳米加工实验室。此外国家纳米中心与北京大学、清华大学、中国科学院福建物质结构研究所等单位共建协作实验室 19 个。

纳米生物效应与安全性重点实验室主要研究纳米结构和生物体之间相互作用、揭示纳米材料的生物效应并对其安全性进行评价。纳米

标准与检测重点实验室包括纳米标准和纳米表征两个方向。纳米标准研究主要从事纳米技术标准化研究，如纳米检测技术标准化、纳米标准物质研制等工作；纳米表征研究主要发展对纳米尺度结构和性能的表征方法和研究设备，开发纳米表征新技术。纳米系统与多级次制造重点实验室主要从事功能纳米结构的可控制备、功能调控及其微纳米系统中的加工、集成和应用研究。

国家纳米中心3个重点实验室里设有纳米生物效应与安全性、纳米表征、纳米标准、纳米器件、纳米材料、纳米制造与应用基础等6个研究室。理论室主要致力于纳米结构材料、生物体系的多尺度理论与计算研究，力求从原子、分子层面上理解纳米之内的大千世界。纳米加工实验室拥有多台先进微纳加工设备和有关材料、器件等表征仪器，形成一条较为完备的微纳加工线；开展主要针对纳米加工关键技术、工艺以及各类纳米器件的研究。

国家纳米中心设有纳米技术发展部，致力于公共开放平台建设，为纳米科技研究提供支撑。纳米技术发展部下设纳米检测、纳米加工和纳米生物检测3个专业技术室。

2018年，国家纳米中心共发表论文633篇，其中SCI论文590篇，第一单位论文356篇，主编专著2部，参编5部。申请专利203项，授权专利79项。2018年度获批国家标准19项。2018年自然指数（NI）数据表明，国家纳米中心在中国科学院院属研究中排名第五，比2017年的排名上升两位；依托于国家纳米中心的中国科学院纳米科学卓越创新中心已超越全球同类研究机构，在纳米科技领域排名升至第一位，已成为国家纳米科技创新的中坚力量。国家纳米中心唐智勇研究员牵头完成的“自组装纳米结构的构建及功能化”项目和陈春英研究员牵头完成的“纳米材料蛋白冠的化学生物学特性及其机制”项目，分别获国家自然科学奖二等奖，实现国家纳米中心成立15年来国家奖项的重大突破；聂广军、丁宝全、赵宇亮研究团队的“活体内DNA纳米机器人”研究成果被美国*The Scientist*杂志评为“2018年世界重大技术突破”并入选2018年度中国科学十大进展；段鹏飞研究员完成的“圆偏振发光测试及其在手性超分子研究中的应用”项目获中国分析测试协会科学技术奖一等奖；葛广路研究员被国际电工委员会（IEC）授予标准制定工作的最高荣誉“IEC 1906奖”。赵宇亮研究员当选发展中国家科学院院士，唐智勇研究员获得2019发展中国家科学院化学奖。

2018年，国家纳米中心进一步加强国际交流与合作方面，成功举办第九届亚洲纳米科学和纳米技术会议（AsiaNANO 2018）。全年接待国外来访团组21个，共52人次；办理中心人员出访团组87个共117人次。与多家科研机构，如，以色列巴伊兰大学、瑞典林雪平大学及德国明斯特大学纳米技术研究中心等，签署合作协议，开展在项目合作申请、人员交流方面的合作。

国家纳米中心是全国纳米技术标准化技术委员会（SAC/TC279）、中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室技术委员会纳米专业委员会、中国微米纳米技术学会纳米科学技术分会的挂靠单位。国家纳米中心与英国皇家化学会联合主办的英文期刊*Nanoscale*、*Nanoscale Advances*受到国内外学界的广泛关注。

（撰稿：马艳红　审稿：李利平）

生态环境研究中心

主　　任：欧阳志云
地　　址：北京市海淀区双清路18号
邮政编码：100085
电　　话：010-62923549
传　　真：010-62923549
电子信箱：zhb@rcees.ac.cn
网　　址：http://www.rcees.ac.cn

中国科学院生态环境研究中心（以下简称“生态中心”）始建于1975年，时为国务院批准成立的中国科学院环境化学研究所，1986年与中国科学院生态学研究中心（筹）合并，改为现名。生态中心1999年首批进入中国科学院知识创新工程试点，2011年首批列入中国科学院“创新2020”和“一三五”发展规划择优支持研究所，2015年获批建设“中国科学院生态环境科学科教融合卓越中心”。

生态中心以“国家生态环境安全与可持续发展”为战略主题，充分发挥环境科学、环境工程和生态学三大学科的综合优势，将国际环境科学与生态学研究前沿与国家环境保护与生态建

设的重大需求紧密结合，不断突破关系到国家生态安全、环境健康和可持续发展的重大科学理论和关键技术，为我国生态文明建设、实现人与自然和谐共生做出基础性、战略性、前瞻性科技创新贡献，将生态中心建设成为我国生态环境科学应用基础研究和技术创新基地、高级专门人才培养基地，成为国内一流、国际上有重要影响的生态环境科学与技术综合性研究机构。

2018 年，生态中心坚持“三个面向”，在“三大攻坚战”、可持续发展战略、军民融合发展战略以及“一带一路”中发挥引领骨干作用，服务国家生态文明建设，为落实“两山”理念提供科技支撑，为建设“现代化强国”“美丽中国”“健康中国”等提供更多的科学基础和技术支撑。继续聚焦于环境污染的健康效应与危害机制，饮用水复合污染机理、过程与控制和生态系统服务形成机理和生态效益评估 3 个重大突破及 7 个重点培育方向，工作取得重要进展。整合实验室资源，加强土壤环境学科建设，成立土壤环境科学与技术实验室；获国家自然科学奖二等奖 1 项、吕永龙研究团队获中国科学院科技促进发展奖；着力引进培育领军人才，曲久辉院士当选为发展中国家科学院院士，杨敏研究员获得发展中国家科学院（TWAS）地区奖。生态中心共有 12 个实验室，其中有环境化学与生态毒理学国家重点实验室、环境水质学国家重点实验室（环境模拟与污染控制国家重点联合实验室）、城市与区域生态国家重点实验室等 3 个国家重点实验室；高浓度难降解有机废水处理技术国家工程实验室；中国科学院环境生物技术重点实验室和中国科学院饮用水科学与技术重点实验室等 2 个中国科学院重点实验室；另有大气污染控制中心、环境纳米技术与健康效应重点实验室、大气环境科学实验室、水污染控制实验室、土壤环境科学与技术实验室、固体废弃物处理与资源化实验室等 6 个所级实验室。设有文献信息中心、大型分析仪器实验室、二噁英实验室、水质分析实验室、环境评价部和北京城市生态系统研究站。组建有“持久性有毒污染物形态、环境过程与毒理效应”“环境微界面过程与污染控制”“土地利用与生态过程”“持久性有毒污染物的环境过程与毒理效应”等 4 个国家自然科学基金创新研究群体和“持久性有毒化学污染物”“生态系统过程与服务”“饮用水安全”等 3 个中国科学院创新研究团队。二噁英实验室为国家实验室认可和计量认证实验室、水质分析实验室为计量认证实验室；联合国环境规划署持久性有机污染物分析示范实验室落户生态中心、住房和城乡建设部农村污水处理技术北方研究中心依托生态中心。生态中心与南澳大利亚水务公司共建国际水科学技术中心、与挪威共建中-挪环境综合研究中心、与横滨国立大学联合共建亚洲国际生态环境安全管理中国联合研究中心、与中国节能投资公司共建中环水务-生态中心联合研发基地、与盐城共建先进环保技术研究院等。生态中心是农业部批准的农药登记残留试验认证单位之一。

截至 2018 年底，生态中心共有在职职工 504 人，其中科技人员 445 人、科技支撑人员 42 人，包括中国科学院院士 2 人、中国工程院院士 3 人、发展中国家科学院院士 4 人、美国国家工程院外籍院士 1 人，研究员及正高级工程技术人员 110 人、副研究员及高级工程技术人员 126 人。中国科学院“百人计划”入选者 31 人，国家杰出青年科学基金获得者 21 人，国家优秀青年科学基金获得者 20 人，“万人计划”领军人才 6 人，“万人计划”青年拔尖人才 6 人，国家“百千万人才工程”入选者 7 人。2018 年，生态中心入选科技部创新人才培养示范基地。

生态中心是国务院学位委员会批准的硕士学位（1980 年）、博士学位（1986 年）授予权单位之一，是中国科学院博士生重点培养基地。具有环境科学、环境工程、生态学、分析化学、有机化学、环境经济与环境管理等 6 个专业博士学位点，环境科学、环境工程、生态学、分析化学、有机化学、环境经济与环境管理等 6 个学术型硕士学位点，环境工程、生物工程等 2 个专业型硕士学位点。设有环境科学与工程、生物学、生态学博士后流动站。1998 年被评为中国科学院博士研究生教育重点培养基地。截至 2018 年底，共有在学研究生 845 人（其中硕士生 332 人、博士生 513 人），在站博士后 227 人。

2018 年，生态中心共有在研项目（课题）608 项（新增 279 项），主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 3 项，承担课题 6 项，国家重大科技专项项目（课题）14 项（新增 1 项）；承担国家重点研发计划项目 14 项（新增 1 项）；承担国家自然科学基金重大项目 2 项，国家重大科研仪器研制项目 3 项（新增 1 项），重点项目

13 项（新增 3 项），杰出青年项目 5 项（新增 1 项），创新研究群体 1 项，重大研究计划 15 项（新增 6 项），优秀青年科学基金项目 7 项（新增 2 项），面上项目 166 项（新增 45 项）；承担中国科学院战略性先导科技专项 B 类 1 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 5 项，院重点部署项目 3 项（新增 1 项）、院科研装备项目 1 项、院前沿科学重点研究项目 8 项；参加了中国第 35 次南极科学考察和中国北极黄河站 2018 年度科学考察。

2018 年，生态中心牵头及合作获得 13 项重要奖励。“纳米材料的选择性吸附环境污染物机理及水相分离功能调控”获 2018 年度国家自然科学奖二等奖；“区域污染的生态风险与可持续发展对策研究团队”获中国科学院科技促进发展奖；“畜禽粪便污染监测核算方法和减排增效关键技术研发与应用”（第四完成单位）获 2018 年度国家科技进步奖二等奖，“金属形态分析、识别与示踪方法及其应用”获 2018 年中国分析测试协会科学技术奖（CAIA 奖）一等奖。

2018 年，生态中心在环境与健康、水质安全、城市与区域生态等方向取得一批原创性成果，在环境污染的健康效应、饮用水安全保障技术、机动车尾气控制与生态效益评估和生态安全格局构建等若干前沿科学问题和关键核心技术研究中取得重要突破；环境污染的健康效应与危害机制研究方面，揭示了氧化石墨烯纳米材料在巨噬细胞界面的运移及其影响，发现碳纳米材料暴露诱发的继发性毒性通路；饮用水复合污染机理研究方面，创建饮用水天然源污染物定性定量表征与风险评估方法，为南水北调水进京后北京水质安全预警监管和突发性污染事故的快速响应发挥了重要作用；生态系统服务形成机理和生态效益评估研究方面，揭示了我国重大生态工程固碳效益，建立了生态系统服务功能评估的技术方法和体系；大气污染成因与关键污染物控制技术研究方面，建立新型气固相电催化氧化 VOCs 系统。2018 年，生态中心继续支持京津冀协同发展、长江经济带建设，服务国家生态文明建设，为落实“两山”理念提供科技支撑。

2018 年，生态中心以第一作者单位在国内外期刊发表论文 1062 篇，其中 SCI 收录论文 876 篇，中文核心期刊论文 186 篇；申请专利 134 件，其中发明专利 120 件；获专利授权 56 件，其中发明专利 40 件；获软件著作权 5 件。

2018 年，生态中心积极构建国际合作网络，通过大力开展实质性国际合作项目、推动实施国际人才交流计划、组织召开高水平国际会议与培训、共建联合实验室及海外科教基地等形式，持续深化与发达国家的学术交流与科研合作、扎实推进在“一带一路”沿线国家的人才培养与科教援助。2018 年，累计派出科研骨干前往 50 个国家（地区）参加国际交流活动 494 人次；接待外国专家学者 290 人次。在境内外主办、承办第十五届持久性有毒污染物国际研讨会（瑞士）、“第八期发展中国家水卫生技术培训班”（长期、短期）、首届大气污染毒理与健康国际高层研讨会、全球干旱生态系统国际大科学计划国际研讨会等自主品牌系列会议与专题培训近 20 场。依托中国科学院-发展中国家科学院水与环境卓越中心，紧扣“一带一路”沿线国家水与环境重大民生需求，持续深入推进与带路国家的务实科教合作，作为中国政府援建斯里兰卡的首个科技领域项目，水技术研究与示范联合中心在佩拉德尼亚大学正式开工。

2018 年，由生态中心主持编写的各类规划、咨询报告、建议法规、政策、制度、标准、规范等被国家部委及省、市、县等政府部门广泛采纳，为国家及有关部委、地方政府的政策制订及决策，相关标准制订等提供了有力支撑，如《引用水源中新兴污染物水平有所提高建议采取必要措施》《关于构建长三角区域一体化生态网络的建议》《关于乌梁素海水环境保护与生态需水的建议》等。生态中心与中交生态环保投资有限公司签署战略合作协议共建区域生态环境保护与绿色发展研究中心；与浙江省丽水市政府、中国科学院大学等共同签署共建中国（丽水）两山学院；与中铁高新签署战略合作协议共建土壤污染防治与生态修复工程技术研发中心，通过平台建设、专业人才培养、技术联合研发，实现科学技术向生产力的转变，为国家及地方政府环境保护、绿色发展和生态文明建设提供支撑。

生态中心是中国生态学学会、国际环境问题科学委员会中国委员会的挂靠单位。负责编辑出版 *Journal of Environmental Sciences*（SCI 和 EI 收录）、《生态学报》、《环境科学》、《环境科学学报》、《环境工程学报》、《环境化学》、《生态毒理

学报》、*Ecosystem Health and Sustainability*（SCIE收录）等 8 种自然科学学术期刊，国际刊物 *Environmental Science & Technology* 亚洲代表处、国际水协会 IWA 北京代表处、国际环境问题科学委员会 SCOPE 北京代表处设在生态中心。生态中心科学家分别担任国际景观生态学会副主席、太平洋科学协会主席、国际科联科学计划和评估委员会、全球气候变化适应网络亚太区域科学委员会委员等重要学术组织职务；担任 *Environmental Science & Technology*、*Science Advances* 副主编等。

（撰稿：张秀丽　陈劲憬　审稿：庄绪亮）

过程工程研究所

所　　长：张锁江
地　　址：北京市海淀区中关村北二街 1 号
邮政编码：100190
电　　话：010-62554241
传　　真：010-62561822
电子信箱：office@ipe.ac.cn
网　　址：http://www.ipe.cas.cn

中国科学院过程工程研究所（以下简称“过程工程所”）前身是 1958 年成立的中国科学院化工冶金研究所。60 多年来，过程工程所研究范围逐步扩展到能源化工、生化工程、材料化工、资源/环境工程等领域，学科方向由“化工冶金”发展为“过程工程”。2001 年更为现名。

在国家“十二五”时期和中国科学院“创新 2020”实施过程中，过程工程所进一步明确“引领过程工程科学前沿，支撑过程工业技术创新”的发展目标，瞄准国家战略需求和世界科技前沿，针对当前制约过程工程跨越发展的突出问题，制定并实施“一三五”战略规划和科技布局：“一个定位”，即大规模资源转化利用及替代的绿色过程在过程工业变革中发挥主导和支撑作用；“三项突破”，即多尺度放大调控及其重大应用、矿产资源高效清洁转化利用技术、生物过程关键技术与装备；“五大方向”，即绿色介质与过程节能、功能材料化工及工程应用、生物质全利用过程工程、绿色反应与分离工程、煤转化及油气综合利用。围绕重大突破和产出，探索适应过程工程跨越发展的体制机制，提出创新科研组织模式和完善成果转化链两项重大改革举措，形成符合过程工程学科发展规律的科研创新体系。

过程工程所现有生化工程国家重点实验室和国家生化工程技术研究中心（北京）、多相复杂系统国家重点实验室、湿法冶金清洁生产技术国家工程实验室、中国科学院绿色过程与工程重点实验室、离子液体清洁过程北京市重点实验室以及北京市纳米材料工程技术研究中心、过程污染控制环境工程研究中心、过程工程研发中心、生物质研究中心、循环经济技术研究中心、过程工程中关村开放实验室等科研机构。

截至 2018 年底，过程工程所共有在职职工 947 人。其中科技人员 889 人，包括中国科学院院士 3 人、中国工程院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 80 人、副研究员及高级工程技术人员 322 人。共有国家海外高层次人才培养计划（“千人计划”）入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 5 人；中国科学院“百人计划”入选者 30 人，所级“百人计划”入选者 13 人；国家杰出青年科学基金获得者 11 人，国家自然科学基金优秀青年科学基金获得者 7 人；引进杰出技术人才 2 人。在站博士后 80 人。

2018 年，过程工程所主持国家重点基础研究计划（973 计划）项目 1 项，主持课题 3 项，参加课题 2 项；主持国家高技术研究发展计划（863 计划）课题 1 项，参加课题 1 项；主持国家科技支撑计划课题 1 项；主持国家重点研发计划项目 7 项（新增 4 项），课题 49 项（新增 20 项），参加课题 76 项（新增 21 项）；主持科技部国家重点研发计划政府间国际科技创新合作项目重点项目 1 项（新增 1 项）、参加重点项目 1 项，参与 ITER 计划专项 1 项（新增 1 项）；承担国家科技重大专项课题 1 项，参加 12 项（新增 4 项）；承担或参加其他部委项目 4 项；主持中国科学院国际伙伴计划国际大科学培育专项 1 项，“一带一路”专项 1 项，科技部国家重点研发计划政府间国际科技创新合作重点专项 1 项；主持中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 6 项，参与 1 项；主持院重点部署项目 6 项，参与 2 项；主持院前沿交叉重点研究计划项目 8 项；院装备类项目 9 项（含新增 1 项，完成验收 3 项）；院仪器设备功能开发项目 7 项（含新增 2 项，完成验收 2 项）；修购专项 12 项（含新增 3 项，完成验收 2 项）；2018 年，过程工程所主持国家自然科

学基金面上项目 106 项（新增 38 项）、青年基金 78 项（新增 25 项）、重大项目 2 项、重大研究计划 1 项、创新群体 1 项、各类重点项目 14 项（新增 5 项）、杰出青年科学基金 5 项、优秀青年基金 3 项、培育项目 16（新增 1 项）项；主持北京市自然基金项目 14 项（新增 7 项）。

2018 年，过程工程所新增四技合同 328 项，总额 3.5 亿元，同比增长 17%，到款 1.55 亿元，同比增长 9%。完善线上线下技术转移推广信息网络，新加入中关村全域科技成果转化创新联盟等行业、技术转移、知识产权等联盟 5 个。利用“过程科技在线”微信群传递供需信息，《中国科学院过程工程研究所科技开发》微信宣传手册总访问量超过 10 000 次，纸质版项目手册，发放 1000 余册。基于 54 个学会、行业协会、挂靠专委会开展合作交流，2018 年通过成果信息传递、成果鉴定、项目评估、区域调研、奖励申报等与其中 10 家全国性学会和协会建立常态化交流及汇报机制。与京津冀区域签订合同 141 项，合同总额 7074 万元；服务长江经济带企业，签订合同 107 项，合同额 1.66 亿元，占全年合同总额近 50%；助力省域特色产业发展，其中，与山东省签订合同 3446 万元，带动新能源、新材料、现代海洋等战略新兴产业快速成长；与三十余百强县市创新合作，助力民营企业培育人才、找准定位、升级产品、提升实力与发展潜力。参与筹备产业技术研究院，探索创新联合体，开启阜阳新材料产业园与烟台产业技术研究院建设。

2018 年，过程工程所实施知识产权战略，服务于绿色过程制造创新研究院建设，形成过程工业各领域专利池，为“一带一路”国际化发展保驾护航，实现知识产权保护效益最大化。共有有效专利 1447 件，全院第四，获中国专利优秀奖 1 项。成果奖励管理—服务—策划一体化，全年共获 32 项各类科技奖励，其中“全过程优化的焦化废水高效处理与资源化技术及应用”获国家科技进步奖二等奖；组织成果鉴定 3 项，鉴定结果全部为国际领先水平。组织实施研究所 2018 年度最佳科技成果转化奖评选，营造人人争优、重视转化的良好氛围。

2018 年，过程工程所先后派出 232 人次分别赴不同国家或地区参加国际学术会议或开展合作研究，400 余人次来自国际知名高校和科研机构及跨国企业的代表来所进行学术交流与合作研究工作。成功主办和承办一系列高水平国际学术会议，如第七届 CAS-TWAS 绿色技术国际研讨会、第三届中国-澳大利亚功能材料及应用研讨会、国际介科学组织（IPM）学术研讨会、2018 年度多肽国际研讨会等。承办科技部 2018 年度科技驻外人员培训班、中国科学院 2018 年度春季境外宣传讲座等会议。国外引智工作持续推进，2018 年度全所获院国际人才计划（PIFI）资助 7 项，其中包括国际杰出访问学者计划 1 项，国际访问学者计划 5 项和国际博士后 1 项且已全部按计划实施执行。持续搭建国际合作大平台，过程工程国际联合研究中心正式由科技部授牌，认定为国家级国际联合研究中心，纳入国家国际科技合作基地体系。首个挂靠研究所的国际组织—— 国际介科学组织筹备工作正式启动并发表联合倡议。依托 CAS-TWAS 绿色技术卓越中心（CEGT）成立“一带一路绿色技术国际联盟”，持续带动“一带一路”沿线国家和地区合作，促成泰国 PTTGC 合作项目、缅甸扬子铜业合作项目、刚果（金）科米卡矿业合作项目，中心在院 TWAS 中心终期评估中排名第一，获得滚动经费支持。2018 年各类国际合作项目累计经费 2619.5 万元。

（撰稿：窦红光　李　胜　审稿：陈运法）

地理科学与资源研究所

所　　长：葛全胜
地　　址：北京市朝阳区大屯路甲 11 号
邮政编码：100101
电　　话：010-64854841；010-64889276
传　　真：010-64854230
电子信箱：office@igsnrr.ac.cn
网　　址：http://www.igsnrr.ac.cn

中国科学院地理科学与资源研究所（以下简称“地理资源所”）于 1999 年 9 月经中国科学院批准，由中国科学院地理研究所（前身是 1940 年成立的中国地理研究所）和中国科学院自然资源综合考察委员会（1956 年成立）整合而成。

地理资源所的定位是：以解决关系国家全局和制约长远发展的资源环境领域的重大公益性科技问题为着力点，以持续提升研究所自主创新能力和可持续发展能力为主线，建设成为服务、

引领和支撑我国区域可持续发展的资源环境研究战略科技力量。发展目标是：成为在我国陆地表层过程、区域可持续发展、资源环境安全、生态系统及地理信息系统核心科学与技术研究中起引领作用的综合研究机构，成为国家区域发展、资源利用、环境整治和生态文明建设重要的思想库、人才库，成为国际地理科学、资源科学和生态建设领域的著名综合性研究机构。

2018 年，地理资源所在党建工作、四类机构改革、重大任务争取、高端科技智库建设、重大成果产出、人才队伍和支撑能力建设、对外合作等各方面取得新进展。着力组织实施研究所“十三五”发展规划，特色研究所试点建设顺利通过验收；新争取国家重大科研任务成效突出，科研经费再创历史新高；科技奖励取得新进展，优秀青年人才快速成长；综合实验楼全部完工，科技支撑能力持续增强；以习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神的学习教育为抓手，促进党建和反腐倡廉建设取得新进展。研究所综合实力在国内资源环境研究机构中继续保持领先地位。

地理资源所科研系统由 7 个实验室、3 个台站组成，分别是资源与环境信息系统国家重点实验室、陆地表层格局与模拟院重点实验室、区域可持续发展分析与模拟院重点实验室、生态系统网络观测与模拟院重点实验室、陆地水循环及地表过程院重点实验室、资源利用与环境修复所重点实验室、黄河三角洲现代农业工程实验室、禹城综合试验站、拉萨高原生态综合试验站、千烟洲生态试验站。

地理资源所拥有 1 个国家重点实验室、4 个中国科学院重点实验室，与其他单位共建自然资源部、北京市 2 个省部级重点实验室；设有理化分析中心和五个专业实验室构成的所级公共技术服务中心。拥有禹城综合实验站、拉萨高原生态试验站 2 个国家野外科学观测研究站，禹城站、拉萨站、千烟洲红壤丘陵综合开发试验站 3 个中国科学院生态系统研究网络（CERN）野外站。建成中国物候观测网、中国陆地生态系统通量观测研究网络（ChinaFLUX）和水循环实验网络 3 个全国性观测研究网络，共同构成研究所野外观测研究平台。建成完整的数据共享平台，国家地球系统科学数据共享平台、973 计划资源环境领域数据汇交中心、国家生态系统观测研究网络、国家电子政务工程资源环境科学数据分中心。中国科学院可持续发展中心、中国科学院农业政策中心、中国科学院资源环境科学数据中心、中国科学院水资源研究中心、中国科学院精准扶贫评估研究中心、中国科学院无人机应用与管控研究中心 6 个中国科学院非法人单元挂靠在该所。此外，还设有地理科学与资源科学专业图书馆。

地理资源所共有在编职工 639 人。其中科研人员 442 人，科技支撑人员 124 人，包括中国科学院院士 8 人、中国工程院院士 3 人、发展中国家科学院院士 3 人，欧洲科学院院士 1 人，研究员及正高级专业技术人员 160 人，副研究员及副高级专业技术人员 250 人。共有国家杰出青年科学基金获得者 22 人，国家“万人计划”百千万工程领军人才 1 人、科技创新领军人才 4 人、青年拔尖人才 2 人，“青年千人计划”入选者 2 人，国家“千人计划”外专项目入选者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 32 人（新增 2 人）。

地理资源所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一。现设有 2 个一级学科博士研究生培养点：地理学（含自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、自然资源学 4 个二级学科）、生态学；设有环境科学 1 个二级学科博士研究生培养点。设有自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、自然资源学、气象学、生态学、环境科学 7 个二级学科硕士研究生培养点；农业管理（农业硕士）、农业工程信息技术（农业硕士）、环境工程（专业学位）硕士培养点。设有地理学、生态学、生物学 3 个一级学科博士后科研流动站。共有在学研究生 862 人（其中硕士生 284 人、博士生 551 人、留学生 27 人），在站博士后 241 人。

2018 年，地理资源所共有在研项目/课题 1457 项（包括新增项目/课题 711 项）。其中，主持国家研发计划项目 24 项（新增 3 项），课题 78 项（新增 10 项），国家高技术研究发展计划（863 计划）课题 2 项，973 计划课题 5 项，科技支撑课题 1 项，国家科技基础条件平台项目 2 项，国家科技基础性工作专项项目 3 项；承担国家自然科学基金重大项目 1 项、重大项目课题 8 项，重点项目 26 项，创新研究群体项目 1 项，国家杰出青年科学基金项目 6 项，优秀青年科学基金项目 3 项，面上项目 189 项，青年科学基金项目 111 项，重大研究计划项目 6 项，联合基金项目 1 项，

国家重大科研仪器研制项目 1 项，应急管理项目 7 项，国际（地区）合作与交流项目 15 项；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 14 项，中国科学院重点部署项目 10 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 6 项；科技部国际合作项目 2 项，国家自然科学基金国际（地区）合作与交流研究项目 13 项（新增 1 项）；承担经费在 100 万元以上国家部委委托项目 13 项、与地方政府合作项目 69 项。

2018 年，地理资源所获国家科技进步奖二等奖 1 项、省部级科技奖 20 项。其中，第三完成单位的成果“综合自然灾害风险评估与重大自然灾害应对关键技术研究和应用”获国家科技进步奖二等奖；第一完成单位成果“中国边境地区人口分布的地域特征与国别差异”获中华人口奖一等奖，“国家精准扶贫成效评估决策关键技术及其应用”获中国科学院科技促进发展奖，“基于高时空分辨率的城市路面交通碳排放监测评估关键技术及应用”获中国公路学会科学技术奖三等奖。

2018 年，地理资源所共发表论文 2290 篇，其中 SCI 和 SSCI 刊物收录论文 1192 篇，国内刊物 1010 篇，EI、ISTP 及其他国外刊物论文 88 篇。出版学术著作（地图集）63 部，获得授权专利 33 项，获得计算机软件著作权 175 项，完成各类规划 9 项，各类标准 12 项。

2018 年，地理资源所人员刘彦随入选“发展中国家科学院院士”；邓祥征、汤秋鸿入选“万人计划”科技创新领军人才；马泽清、陈明星获国家优秀青年科学基金资助；张永强、刘刚入选中国科学院率先行动“百人计划”A 类学术帅才；1 人入选院青年创新促进会优秀会员。

2018 年，地理资源所新争取国际合作经费达到 2160.5 万元。与俄罗斯科学院、蒙古国立大学、日本筑波大学等国际机构签署科研合作协议 9 项；共举办 12 个大型国际学术会议和国际研讨会，以及 2 个海峡两岸会议；共获批 2019 年度中国科学院国际访问学者项目 2 项；国际博士后项目 3 项；获中国科学院 2019 年度海峡两岸学术会议资助 1 项；获中国科学院 2019 年度国际组织任职人员参加国际会议资助计划 1 项以及中国科学院 2019 年度国际会议资助计划 2 项；继续实施研究所“国际人才计划”，共资助国际杰出学者 4 项，国际访问学者 3 项，国际博士后 2 项；所“外籍职工计划”扎实推进落实，已招聘 2 名外籍职工到所工作；李文华院士获“中国人与生物圈国家委员会成立 40 周年杰出贡献奖”，闵庆文研究员获 2018 年第十届“薪火相传——文化遗产筑梦者”杰出个人奖，宋献方研究员获 2018 年第七届中国侨界贡献奖二等奖。

地理资源所为中国地理学会、中国自然资源学会和中国青藏高原研究会挂靠单位，为全国科学院联盟地理资源分会理事长单位，设有国际地圈生物圈计划中国全国委员会秘书处、国际全球环境变化人文因素计划中国国家委员会秘书处、全球碳计划亚洲区域办公室和全球土地计划北京节点办公室、国际生态系统管理伙伴计划等 13 个国际组织或科学计划的相关分支机构。主办的刊物有《地理学报》（中、英文版）、《地理研究》、《地理科学进展》、《自然资源学报》、《资源科学》、《地球信息科学》、《资源与生态学报》（英文版）、《全球变化数据学报》（中英文版）、《中国国家地理》、《中国生态旅游》等。

（撰稿：袁肖蕾　诸云强　审稿：葛全胜）

国家天文台

台　　长：严　俊①
副 台 长：赵　刚②
地　　址：北京市朝阳区大屯路甲 20 号
邮政编码：100101
电　　话：010-64888708
传　　真：010-64888708
电子信箱：goffice@nao.cas.cn
网　　址：http://www.nao.cas.cn

中国科学院国家天文台（以下简称“国家天文台”）成立于 2001 年 4 月，系由中国科学院天文领域原四台三站一中心撤并整合而成，包括总部及 4 个直属单位，总部设在北京，直属单位分别是：云南天文台、南京天文光学技术研究所、新疆天文台和长春人造卫星观测站。紫金山天文台、上海天文台继续保留中国科学院直属事业单位的法人资格，为国家天文台的组成单位。

2018 年，国家天文台深入推进实施“一三五”规划，在天文学观测与前沿研究、天文技术

① 严俊 2018 年 5 月免职。
② 赵刚 2018 年 7 月任法定代表人。

与方法创新及应用、重大观测装置建造与运行、月球与深空探测科学应用和空间碎片监测与应用等方面取得显著的成绩和成果。

国家天文台坚持“三个面向”，在面向世界科技前沿方面，形成宇宙大尺度结构、银河系结构和演化历史、恒星和致密天体、系外行星、太阳物理等若干国际著名的卓越团队；在面向国家重大需求和面向国民经济主战场方面，成为国家空天安全等领域不可替代的重要“方面军”，将国家天文台建设成为世界一流水平的集天文学前沿研究、天文技术与方法创新及应用、重大观测装置建造与运行、国家月球与深空探测科学应用和国家空间碎片监测与应用“四位一体”的综合性天文研究机构。三个重大突破为：银河系结构和化学-动力学演化，月球与深空探测和空间环境安全，优质建成 FAST 并成功运行、射电天文研究条件取得重大突破。五个重点培育方向为：星系宇宙学，恒星和致密天体，太阳活动与日地环境，先进望远镜与终端科学仪器关键技术，应用天文研究和产业化推广。

国家天文台为中国科学院月球与深空探测总体部①、国家航天局空间碎片监测与应用中心、中国科学院天文大科学研究中心、中国科学院南美天文研究中心的依托单位，为中国科学院空间科学研究院的组建单位，以及中国科学院大学天文与空间科学学院的主承办单位。

国家天文台总部建有光学天文、太阳活动、月球与深空探测、空间天文与技术、计算天体物理、FAST 重点实验室等八个院重点实验室，并与二十余所大学、科研机构或高新技术企业建立了战略合作关系，成立联合研究中心或实验室。在河北兴隆，北京密云、怀柔，天津武青，新疆乌拉斯台、巴里坤，西藏阿里、羊八井，内蒙古明安图、贵州平塘等地建有观测台站。

国家天文台总部负责调试和运行国家重大科技基础设施“500 米口径球面射电望远镜”（FAST），运行和维护国家大科学装置“郭守敬望远镜”（大天区面积多目标光纤光谱望远镜，LAMOST），拥有射电日像仪、天籁阵列、21CMA 阵列、2.16 米光学望远镜、50 米射电望远镜、40 米射电望远镜等一批天文观测设备。为加大设备共享程度，提高仪器设备运行水平，培养高水平技术与运维队伍，国家天文台成立中国科学院天文系统第一个所级中心，统筹仪器设备的共享与运行，于 2017 年获中国科学院择优支持。

截至 2018 年底，国家天文台共有在职职工 1374 人。其中科技人员 1373 人、科技支撑人员 353 人，包括研究员及正高级工程技术人员 205 人、副研究员及高级工程技术人员 398 人。共有“千人计划”入选者 17 人，“万人计划”领军人才 5 人；中国科学院“百人计划”入选者 43 人，“西部之光”人才入选者 142 人；国家杰出青年科学基金获得者 20 人。

国家天文台现为天文学专业一级学科博士、硕士研究生培养点，设有天文学一级学科博士后流动站。截至 2018 年底，共有在学研究生 322 人（含外国留学生 3 人），在站博士后 29 人，联合培养研究生 39 人，在册研究指导教师 205 人，研究生辅导员 43 人。

2018 年，国家天文台共有在研项 1370 项（包括新增项目 525）其中，承担国家重大科技专项课题 5 项（新增 1 项），主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划或重点专项）10 项（新增 1 项），主持（或承担）国家科技基础性工作专项 1 项（新增 0 项），主持科技部国际合作项目 3 项（新增 0 项）；主持（或承担）国家自然科学基金重大项目 2 项（新增 0 项），重点项目 30 项（新增 3 项）、国家杰出青年科学基金项目 6 项（新增 1 项）、创新群体研究项目 0 项（新增 0 项）、面上项目 204 项（新增 41 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项 B 类 2 项（新增 0 项），主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项 A 类课题 13 项（新增 5 项）；（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 4 项（新增 1 项）；承担院级国际合作项目 15 项（新增 5 项）。

截至 2018 年 12 月，LAMOST 获取光谱 1125 万条，恒星参数 636 万，发布光谱进入千万量级时代。LAMOST 在银河系研究、恒星物理及多波段天体证认领域取得高显示度科研成果。北京-亚利桑那巡天（BASS）图像巡天合作项目使用 2.3 米 Bok 望远镜观测了 5000 平方度测光数据，开展了 DESI 光谱选源和大面积测光银河系和星系研究。FAST 已全面完成功能、性能调试，满足科学观测要求，截至 2018 年底已发现脉冲星优质候选体 73 颗，得到认证 54 颗，并于 2018

① 2018 年 1 月变更依托单位为国家空间科学中心。

年 4 月首次发现毫秒脉冲星，面向全国天文界公开征集调试阶段课题观测申请，并全力准备工程国家验收。利用中性氢窄线自吸收（HINSA）直接得到氢原子 HI 的丰度，首次探测到正在诞生的暗云，其演化时标为 600 万年，被 *Nature* 选为研究亮点。eBOSS 国际合作组按计划完成巡天观测和数据处理，获得目前国际上红移分辨率最高的哈勃图，这是国际上首次利用类星体测量宇宙膨胀和结构增长历史。

2018 年是“嫦娥四号”任务的决胜年。2018 年 5 月 21 日，“嫦娥四号”任务成功发射中继星，地面应用系统按计划完成各项研制工作并开展了微卫星和中继星的数传及 VLBI 等任务，继续推进探测器任务的各项研制建设、试验验证等工作。2018 年 12 月 8 日探测器成功发射后，地面应用系统开展了 VLBI 任务和测控系统的联测，完成有效载荷探测数据的接收、处理等任务。由荷兰研制的 NCLE 有效载荷搭载在“嫦娥四号”中继卫星上，国家天文台是中方责任专家所在单位。该载荷于 2018 年 3 月运抵中国，并在整星上完成测试；5 月已搭载在“嫦娥四号”中继星上，并计划在“嫦娥四号”主任务完成后，适时开机观测。

云南天文台在国内首次成功实现月球激光测距，填补我国在月球激光测距领域的空白。国内多家单位合作，日冕仪样机丽江高美古日冕站成功地获得日冕图像。截至 2018 年底，丽江 2.4 米望远镜获得 41 个活动星系核黑洞质量，数量上占国际研究成果的 50%，完成 22 颗超新星的光谱证认，已累计认证 190 颗超新星光谱。

南京天文光学技术研究所太阳系外行星探测技术团队提出的空间系外行星成像星冕仪被确定为“中国载人空间站”的科学载荷之一，将首次成像探测围绕“类太阳”恒星的成熟系外行星系统，包括“超级地球”系外行星。

2018 年，国家天文台共发表学术论文 1103 篇（含会议论文）、出版著作 2 部，全年新增专利受理 73 件，专利授权 70 件，新增软件著作权登记 59 项。

2018 年，“500 米口径球面射电望远镜电磁兼容研发与实现”获中国电子学会科学技术奖（科技进步类）一等奖；“500 米口径射电望远镜柔性并联索驱动系统技术及装备”获 2018 年辽宁省科学技术进步奖一等奖（第二完成单位）；“太阳活动周的演化规律与机制研究”获 2018 年度云南省自然科学奖二等奖；“FAST 工程基准网测量中的关键技术”获 2018 年度地理信息科技进步奖二等奖（第一完成人，第二完成单位）；“大型超宽频带射电频谱天线阵”获河北省科学技术进步奖二等奖（第二完成单位）；“平方千米阵（SKA）中国验证天线”获 2018 年度中国电子学会科学技术奖（科技进步类）二等奖（第二完成单位）；“大型超宽频带射电频谱天线阵”获 2018 年度中国电子科技集团公司科学技术奖二等奖（第二完成单位）。国家天文台参与的“激光强场物理团队”获 2018 年度“求是杰出科技成就集体奖”；“FAST 工程咨询项目”获 2018 年菲迪克工程奖；“FAST 反射面大跨径柔性吊装技术设计”获 2018 年中国好设计奖金奖；“空间科学及其应用标准体系研究和重要标准制定”获评 2018 年全国质检系统科研成果（第九完成人）。南仁东研究员获“改革先锋”荣誉称号；张海燕研究员、彭勃研究员和陈茂蒸正高级工程师获（第五届）“中国电子学会优秀科技工作者”荣誉称号。此外，国家天文台完成的“脉冲星转动不稳定性的观测与研究”获 2017 年新疆维吾尔自治区科技进步奖一等奖、“大芯数、超稳定、弯曲可动光缆关键技术研究及产业化”获 2017 年贵州省科学技术进步奖二等奖（第一完成人、第二完成单位）、“日冕磁流体力学波、喷流和暗条爆发活动观测研究”获 2017 年云南省自然科学奖三等奖，均为 2018 年授奖。“发现锂丰度最高恒星并揭示富锂巨星起源机制”入围 2018 年度“中国科学十大进展”30 项终选候选名单。

2018 年，中国科学院南美天文研究中心稳步发展，20 多位科研人员长期派驻，积极推进文特峰（VTRS）天文观测基地建设，启动中国科学院综合科技园区（智利）项目，我国驻智大使调研南美天文中心工作，智利驻华大使访问国家天文台。中阿合作 40 米天线（CART）项目稳步推进，完成台址场平和入场道路平整。TMT 在夏威夷莫纳克亚峰台址建设获夏威夷最高法院批准，其技术研发、仪器和设施建造、科学和教育发展均按计划进行。SKA 项目进展顺利，碟型阵的两台原型天线（SKA-P）由中方建成，其中一台已运抵南非台址。完成“一带一路”框架下乌兹别克斯坦 1 米光学望远镜升级改造并开始天文试观测。围绕 FAST 望远镜积极开展国际合作，快速射电暴终端安装成功，开始调试；FAST 模型运

抵奥地利参加第 30 届国际天文学联合会（IAU）大会展览。中法“起源”联合实验室、中德引力波合作、“天籁”、SONG、GRAND、eBOSS、DESI、SDSS-V、有偿使用国外望远镜计划 TAP 项目等均取得进展。

国家天文台创办了拥有自主知识产权的国际核心英文学术期刊 *Research in Astronomy and Astrophysics*，还办有中文核心期刊《天文研究与技术》和现代科普刊物《中国国家天文》。

（撰稿：李　伟　黄京一　审稿：石　硕）

空天信息创新研究院

院　　长：吴一戎
地　　址：北京市海淀区邓庄南路 9 号
邮政编码：100094
电　　话：010-82178146
传　　真：010-82178009
电子信箱：office@aircas.ac.cn
网　　址：http://www.aircas.ac.cn

中国科学院空天信息创新研究院（以下简称“空天院”）在中国科学院电子学研究所、遥感与数字地球研究所、光电研究院的基础上整合组建，于 2017 年 7 月 29 日由中国科学院院长办公会议审议通过。其中，电子学研究所创建于 1956 年，为我国第一个综合型电子与信息科学研究所；遥感与数字地球研究所于 2012 年在原遥感应用研究所（1979 年）、对地观测中心（2007 年）基础上组建，为我国遥感科学与综合应用技术研究机构；光电研究院组建于 2003 年，是光电工程、航天航空和应用科技等三个主要领域兼具总体管理与技术总体职能的高技术研究单位。成立空天院是中国科学院党组顺应党中央对科技机构改革的总要求、深化四类机构改革的重要举措。2018 年 4 月 28 日，空天院党委领导班子和行政领导班子宣布成立，正式启动改革建设工作

空天院的战略定位为：在空天信息领域，承担国家基础性、战略性和系统性重大任务，提出并组织国家空天领域重大科技计划，建设和运行国家相关重大科技基础设施，解决国家重大科技问题，获得有国际影响力的研发成果。

2018 年，空天院围绕整合改革与创新发展，以构建国家空天信息领域战略科技力量为目标，进一步健全完善体制机制，在融合发展、机制体制实质性整合等改革建设工作上取得显著成效，为推进落实“率先行动”计划和分类改革发挥了示范引领作用。拥有 20 个国家级/院级重点实验室、中心、非法人单位，基本形成空天信息领域高起点、大格局、全链条布局的研究方向，包括平台（临近空间/航空）、光学/微波载荷、关键核心器件、全球化卫星接收站网、新一代地面系统建设、遥感应用系统、数字地球、导航等科学技术，实现从平台到载荷、器件，再到数据接收、处理、应用的全链条创新体系。

截至 2018 年底，空天院共有在职职工 2683 人。其中科技人员 1655 人、科技支撑人员 211 人，包括中国科学院院士 3 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 283 人、副研究员及高级工程技术人员 626 人。共有“千人计划”入选者 10 人（新增 1 人）；“万人计划”入选者 13 人（新增 3 人），国家“百千万人才工程”入选者 10 人。中国科学院“百人计划”入选者 43 人（新增 7 人），中国科学院特聘研究员 48 人，青年科学家奖入选者 2 人，关键技术人才 10 人，“西部之光”人才 7 人。国家杰出青年科学基金获得者 8 人（新增 3 人），国家优秀青年科学基金获得者 4 人。

空天院主办中国科学院大学电子电气与通信工程学院和光电学院两个科教融合学院。设有信息与通信工程、电子科学与技术、地理学、光学工程 4 个一级学科博士研究生培养点；航空宇航科学与技术一级学科硕士研究生培养点；计算机应用技术二级学科博士研究生培养点；通信与信息系统、信号与信息处理、物理电子学、微电子学与固体电子学、电磁场与微波技术、生物电子学、地图学与地理信息系统、光学工程、飞行器设计、计算机应用技术 10 个二级学科硕士研究生培养点；电子信息（含原电子与通信工程、集成电路工程、光学工程、计算机技术）、资源与环境（含原测绘工程等）2 个专业学位硕士研究生培养点。设有信息与通信工程、电子科学与技术、地理学、光学工程 4 个一级学科博士后流动站。共有在学研究生 1357 人（其中硕士生 616 人、博士生 741 人，留学生 38 人），在站博士后 43 人。

项目争取方面，2018 年，空天院共有在研项目 5700 项（包括新增项目 1201 项）。其中，主持或承担国家重大科技专项 141 项（新增 13 项）；主持（或承担）国家重大型号任务 61 项（新增

12 项）；主持建设国家大科学工程项目 2 项，含课题 26 项；主持（或承担）国家自然科学基金项目 178 项（新增 59 项）；主持或承担国家重点研发计划 75 项（新增 46 项）；主持或承担基地和人才专项 4 项（新增 4 项）；主持（或承担）国家重大科学研究计划项目 29 项；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 6 项（新增 1 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项 2 项；主持（或承担）院重点部署项目 29 项（新增 5 项）、承担重点国际合作项目 30 项（新增 7 项）；承担院地合作项目 6 项。

在任务实施和成果方面，2018 年，空天院完成“嫦娥四号”测月雷达、低频射电频谱仪两型载荷任务；“鸿鹄专项”精心策划组织多次大型实验，开局良好；网络信息体系经过多年积累和突破，成功获得国家总体地位；综合智能终端得到国家领导人高度评价，将全面推广应用至庞大的用户群体；新争取落实 4 颗 SAR 卫星载荷任务，2019 年预计发射 5 颗 SAR 卫星；总经费达 13.7 亿元的空基“十三五”数据接收系统项目完成国家立项审核流程；开展国家民用空间基础设施数据接收系统和共性应用平台的建设；大科学装置用速调管取得突破性进展，参与托克马克装置一亿度试验，指标高于目前国际报道的最高水平；圆满完成国内外 29 颗卫星的数据接收任务。获各类科技奖励 20 余项，其中以第一完成单位获国家技术发明奖二等奖 1 项，国家科技进步奖二等奖 1 项；北京市科技进步奖一等奖 1 项，军队科技进步奖一等奖 1 项；获陈嘉庚科学奖、何梁何利基金科学与技术进步奖、何梁何利基金科学与技术创新奖各 1 项。以空天院为第一单位发表论文 1146 篇，其中 SCI 论文 486 篇；EI 论文 360 篇。授权国际发明专利 5 件，国家发明专利 176 件，受理国际发明专利 11 件、国家发明专利 258 件。获计算机软件著作权 107 项；出版著作 24 部。

在国际合作和交流方面，空天院发起的“数字丝路国际科学计划”产生重要影响，在 *Nature* 发表评论文章；牵头亚洲大洋洲区域综合地球观测系统的建设，国家综合地球观测数据共享平台成为国际数据共享贡献的前五位提供者，全球农业监测计划和全球寒区监测系统被列为地球观测组织的旗舰项目和启动项目。联合国教科文组织国际自然与文化遗产空间技术中心、国际数字地球学会、灾害风险综合研究计划、中国科学院-发展中国家科学院空间减灾卓越中心等运行良好，国际影响力凸显。与芬兰共建北极观测联合研究中心；进一步拓展与欧盟联合研究中心、美国国家航空航天局等机构的深入合作；参与中国科学院中非联合研究中心、中斯水技术研究与示范联合中心、中巴地球科学中心等建设工作；筹建北斗国际开放实验室，拓展面向“一带一路”北斗系统成果推广和应用普及。累计出访 881 人次，接待美国科学院院长和欧亚科学院副院长等百余代表团来访；与联合国环境署、联合国教科文组织签署战略合作协议。40 余位科研人员在国际组织任职，其中 1 人担任联合国科技促进可持续发展 10 人组成员；10 余位外籍人员受聘在院工作或来华开展合作研究。牵头承办“一带一路”科学院联盟“数字丝路”分会，主办第三届“数字丝路”国际会议、首届联合国世界地理信息大会“地球大数据服务可持续发展”分会、第三届联合国教科文组织名录遗产与可持续发展黄山对话会等多个较大影响力国际会议。组织召开遥感卫星虚拟地面站应用和亚洲大洋洲区域综合地球观测系统国际培训班及“一带一路”地球大数据减灾应用、“一带一路”北斗导航培训等培训班。

院地合作方面，2018 年，空天院开展分支机构建设，培育和建设空天信息、遥感应用、高科技人才培养与成果转化平台等新的增长点，解决创新发展中人员、空间、机制的限制，保持持续改革创新活力和发展动力。其中，苏州园区正式启用；筹建海南研究院方事业法人并获批；与广东省、广州市等签署合作框架协议，共建太赫兹研究中心；与丽江共建西南站；推进建设新疆研究院。

空天院拥有中国遥感委员会、中国电子学会电子线路与系统分会、中国质量协会科学技术分会、中国地理学会环境遥感分会、中国环境科学学会环境信息系统与遥感专业委员会、中国图像图形学学会遥感图像处理专委会等学术组织；建有导航学术交流中心、全国遥感技术标准化技术委员会、全国光电测量标准化技术委员会和国家激光器件质量监督检验中心等。组织和协调亚洲遥感会议、中国遥感大会、高分辨率对地观测学术年会、中国卫星导航学术年会、中国青年遥感辩论会、环境遥感学术年会等多层次品牌学术活动。

空天院主办《国际数字地球学报》（*International Journal of Digital Earth*）、《微系统与纳米工程》（*Microsystems & Nanoengineering*）、《地球大数据》（*Big Earth Data*）等英文期刊。其中，《微系统与纳米工程》与原 *Nature* 出版集团合作出版，2018 年获第一个影响因子 5.071；《国际数字地球学报》五年影响因子 3.024；创刊《地球大数据》为国际地球科学领域第一个大数据开放获取刊物。此外，空天院主办《电子与信息学报》《雷达学报》《遥感学报》《中国图象图形学报》等国内发行期刊。其中，《电子与信息学报》《遥感学报》《中国图像图形学报》为“中国精品科技期刊”和“中国国际影响力优秀期刊”，覆盖全国各大科学文献数据库。《雷达学报》入选中文核心期刊；《遥感学报》连续 10 年获评“百杰期刊”。

（撰稿：陆　鸣　王小梅　审稿：孙殿义）

地质与地球物理研究所

所　　长：吴福元
地　　址：北京市朝阳区北土城西路 19 号
邮政编码：100029
电　　话：010-82998001
传　　真：010-62010846
电子信箱：suoban@mail.iggcas.ac.cn
网　　址：http://www.igg.cas.cn

中国科学院地质与地球物理研究所（以下简称“地质地球所”）于 1999 年 6 月由原中国科学院地质研究所和原中国科学院地球物理研究所整合而成。整合前的两个研究所都有长达 60 余年的历史积淀和丰硕的科研成果。2004 年中国科学院武汉物理与数学研究所电离层研究室整体调整到地质地球所。地质地球所是目前国内最重要和最知名的地球科学综合研究机构之一。

地质地球所战略定位是面向世界科技前沿，面向国家重大需求和国民经济主战场，以固体地球科学为主攻方向，通过“理论创新+技术研发+成果转化+科教融合”四位一体的创新链建设，形成国际一流的地球科学研究创新高地，成为深部资源勘探装备与开发前沿技术的引领者、资源新理论与创新技术产业化的示范者和实践者、世界领先的深部资源技术解决方案提供者、高端地学人才培养者。

面向世界科技前沿，地质地球所从全球视野的角度，聚焦特提斯构造域演化与资源能源效应、克拉通破坏与巨量金属成矿、地球内部结构与过程、比较行星学等重要方向，在地球的形成与演化、地球圈层物质组成与相互作用及其资源、环境效应等前沿科学问题部署研究力量，取得重要进展。面向国家重大需求、面向国民经济主战场，地质地球所围绕深部资源探测先导技术和自主仪器装备研发展开集成攻关，取得突破：在克拉通破坏研究方面，提出克拉通破坏成矿理论，为寻找国家黄金战略接替基地提供理论基础，并催生科学前沿“克拉通破坏与陆地生物演化”；突破“淡色花岗岩”传统的成因模式，提出高分异成因及相关稀有金属成矿作用，并提出藏南为我国下一个稀有金属资源接替基地。初步形成空间-地面-海洋立体探测装备的研发体系，深部探测装备支撑我国 4000 米深部资源探测；开发高精度 MEMS 数字加速度传感器、智能微传感器芯片，部分已进入产业化阶段；海底地震探测系统、地面电磁探测系统已实施产业化；9000 米级海底地震仪器首次在马里亚纳海沟挑战者深渊获得地震记录；XX-5 系列卫星磁强计获我国首批自主仪器的空间磁场数据。

地质地球所立足于三个面向，构建适应大科学的研究单元模式，现有岩石圈演化国家重点实验室，地球与行星物理、新生代地质与环境、油气资源研究、矿产资源研究、页岩气与地质工程等 5 个中国科学院重点实验室和深部资源探测先导技术与装备研发中心。已建成地球物质成分与性质分析、地质年代学测定、地球内部结构探测、空间环境观测野外台站、古环境数据分析、数据计算处理与数值模拟、深部资源勘探装备研发等七大实验观测系统，为地球科学测试、观测和实验提供了必要条件。研究所布设漠河、北京、武汉、三亚 4 个观测站及南极中山地磁观测站，是中国科学院“日地空间环境观测研究网络”和国家“子午工程”的骨干台站。地质地球所博物馆现收藏地质标本和文物 11 000 余件，其中岩石标本 2000 余件，矿物藏品 8000 多件，共计 900 多个矿物种。

地质地球所与中国科学院广州地球化学研究所、地球化学研究所共同筹建“中国科学院地球科学研究院”，该研究院于 2017 年在中国

科学院组织的验收中获评优秀，进入正式运行阶段。

截至 2018 年底，地质地球所共有在职职工 569 人。其中科技人员 276 人、科技支撑人员 231 人，包括中国科学院院士 15 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 4 人、研究员及正高级工程技术人员 143 人、副研究员及高级工程技术人员 183 人。共有“千人计划”入选者 7 人（无新增），“青年千人计划”入选者 3 人（无新增）；“万人计划”入选者 13 人（无新增）；中国科学院“百人计划”入选者 19 人（新增 3 人）；国家杰出青年科学基金获得者 38 人（新增 1 人）。

地质地球所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位和博士后流动站单位之一。现设有地质学、地球物理学、地质资源与地质工程等三个专业一级学科博士研究生培养点和海洋地质学二级学科博士研究生培养点，地质学、地球物理学、地质资源与地质工程等三个专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 699 人（其中硕士生 219 人、博士生 480 人），在站博士后 152 人。

2018 年，地质地球所共有在研项目 800 余项（包括新增项目 255 项）。其中，主持国家自然科学基金重点项目 17 项（新增 3 项）、面上项目 165 项（新增 43 项）、国家杰出青年科学基金项目 7 项（新增 2 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 5 项（新增 4 项）、国家自然科学基金重大项目 2 项；主持国家重大科技专项 1 项；主持国家重点研发计划 7 项（新增 3 项），课题 19 个；主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项，承担课题 1 个；主持国家自然科学基金重大仪器研制项目 1 项；主持中国科学院战略性先导科技专项 2 项、项目 12 项、课题 39 个；主持前沿科学重点研究项目 7 项；承担国际大科学计划 1 项。

2018 年，地质地球所以第一署名单位发表 SCI 论文 467 篇；获授权发明专利 93 项（其中国外专利授权 12 项）；作为第一完成单位，“‘两宽一高’三维高精度地震采集设计核心理论与关键技术源技术”项目获中国地球物理学会科学技术进步奖一等奖，“地球物理电磁探测新技术及重大地质工程应用”项目获中国岩石力学与工程学会科技进步奖一等奖，“龙游石窟大型古地下工程洞室群科学技术问题研究”项目获中国岩石力学与工程学会自然科学奖二等奖；作为参与单位（单位排名第五），“海洋及陆地全波形反演技术”项目获中国地球物理学会科学技术进步奖二等奖。科睿唯安根据 ESI 数据库（统计时间段 2008 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日）统计分析数据显示，地质地球所是中国科学院唯一列入“地学”前 1‰的研究机构。

2018 年，地质地球所科技成果转移转化工作实现 5 项职务科技成果转移转化。现有控（参）股公司 5 个，其中控股公司 2 个，大股东公司 2 个，其他均为参股公司。

2018 年，地质地球所参加 53 个国家或地区举办的国际会议、合作研究和交流培训活动共 419 人次；邀请 46 个国家共 192 人次外国专家来华合作交流；共承担 4 个在研国际合作项目；获批 3 项中国科学院“国际人才计划”。与意大利、法国、澳大利亚、柬埔寨和蒙古等国家地学相关机构签署合作协议。建有中-法生物矿化与纳米结构联合实验室和中-法季风、海洋与气候国际联合实验室。

截至 2018 年底，地质地球所图书馆共有藏书约 35 000 余册，中外文学术期刊 42 000 余册；地质图 2500 幅，地形图 50 000 幅；全文和文摘数据库 20 余个，电子期刊及其他网络资源百余种。地质地球所主办的国家一级学术刊物有《地球物理学报》（SCI、EI 收录）、《岩石学报》（SCI、EI 收录）、《第四纪研究》、《地质科学》、《工程地质学报》、《地球物理学进展》和英文刊 *Earth and Planetary Physics*。地质地球所是中国第四纪研究会、中国岩石力学与工程学会两个国家一级学会的挂靠支持单位。

（撰稿：叶 鹏 张欣欣 审稿：杨进辉）

青藏高原研究所

所　　长：陈发虎
地　　址：北京市朝阳区林萃路 16 号院 3 号楼
邮政编码：100101
电　　话：010-84097100
传　　真：010-84097079
电子信箱：itpcas@itpcas.ac.cn
网　　址：http:// www.itpcas.ac.cn

中国科学院青藏高原研究所（以下简称“青藏高原所”）是中国科学院党组在“知识创新”工程科技布局和组织结构调整中成立的研究所之一，2003 年成立，实行北京、拉萨和昆明“一所三部”的运行方式。

青藏高原所紧密围绕中国科学院新时期办院方针，率先开展“四类机构”改革，推进“一三五”规划实施，以“引领科学前沿、面向国家需求、服务区域发展”为宗旨，以青藏高原多圈层相互作用的机理和影响为核心，深入开展泛第三极地球系统科学研究，持续产出系统性、原创性重大成果，为支撑青藏高原可持续发展、推动国家生态文明建设和促进全球生态环境保护做出重要贡献，逐步建成以地球系统科学为核心引领泛第三极研究的国际一流科研机构。

青藏高原所现有环境变化与地表过程、大陆碰撞与高原隆升、高寒生态与人类适应和三极观测与大数据 4 个研究中心；设有大科学计划中心，负责统筹推进第二次青藏科考、丝路环境专项、第三极环境国际计划等重大任务实施。全所科研人员划分成 9 个研究团队，分别为圈层作用与环境变化、地气作用与气候变化、湖泊与环境变化、碰撞隆升及影响、新生代环境、古生态与人类适应、生态系统功能与全球变化、生态系统格局与过程、三极观测与大数据团队。在“一三五”规划统领下，青藏高原所聚焦“青藏高原隆升过程及其对亚洲和北半球气候环境影响”这一核心问题，积极推进团队协同攻关，在第三极气候变化导致地球系统整体响应、生态系统变绿与土地利用变化导致碳汇功能加强、亚洲水塔失衡引起环境巨灾等基础前沿研究方面取得新突破。

青藏高原所现有青藏高原环境变化与地表过程、青藏高原大陆碰撞与高原隆升、高寒生态 3 个中国科学院重点实验室；有纳木错多圈层、珠穆朗玛大气与环境、藏东南高山环境、阿里荒漠环境、慕士塔格西风带环境 5 个野外台站，正在建设中国科学院墨脱地球景观与地球系统综合观测研究中心。在尼泊尔建有加德满都科教中心，正在推进建设塔吉克中心和伊朗中心。

青藏高原地球系统科学卓越创新中心依托青藏高原所建设并于 2016 年正式运行。2018 年，中心调整领导机构、学术委员会，实行“建设单位联席会商议、执行委员会讨论下的主任决策制”，同时对学科领域、方向布局和骨干队伍进行优化调整，调整后的学科领域为大陆碰撞-隆升及成矿作用、高原隆升及环境与灾害影响、西风-季风协同作用与水资源、高原生态环境与人类适应。中心与第二次青藏科考、丝路环境专项紧密结合，实现中心发展和重大任务实施统筹推进。

截至 2018 年底，青藏高原所共有在职职工 250 人。其中科技人员 187 人、科技支撑人员 32 人，包括中国科学院院士 3 人、发展中国家科学院院士 1 人、中国科学院外籍院士 2 人、研究员及正高级工程技术人员 45 人、副研究员及高级工程技术人员 65 人。共有 “青年千人计划”入选者 2 人；中国科学院“百人计划”入选者 22 人（新增 5 人），“西部之光”人才入选者 3 人（新增 2 人）；国家杰出青年科学基金获得者 14 人（含双聘 2 人）。

青藏高原所设有自然地理学、构造地质学、大气物理学与大气环境、生态学等 4 个专业二级学科博士研究生、硕士研究生培养点，并设有地理学和地质学 2 个专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 296 人（其中硕士生 134 人、博士生 162 人，留学生 72 人），在站博士后人员 66 人。

2018 年，青藏高原所共有在研项目 170 余项（包括新增项目 67 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重大项目 1 项、重大研究计划重点项目 4 项（新增 2 项）、国际（地区）合作与交流项目 9 项（新增 1 项）、重点项目 6 项（新增 3 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项、面上项目 70 项（新增 22 项）；主持或承担国家重点研发计划项目 1 项（新增 1 项）、课题 7 项（新增 1 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项 A 类 1 项，承担在研课题 12 项。

2018 年，青藏高原所在“亚洲水塔变化成果融合于国家水资源与水安全战略决策和应急行动”方面取得重大成果：发现气候变暖变湿引起亚洲水塔区水循环过程加剧，引发一系列急剧的连锁式环境变化，冰崩等新型灾害突显，引起碳汇功能变化；亚洲水塔研究要推进第三极冰冻圈和水循环观测——模拟集成与融合，构建聚焦水问题的观测和地球系统模型新体系；亚洲水塔变化研究成果融合于国家水资源和水安全战略，融合于国家区域协调发展战略制定，融合于雅鲁藏布江冰崩堵江灾害应急行动。在推动科技专项和

国际大科学计划方面，青藏高原所将“一方净土”的理念引导到国家第二次青藏科考专项；以“一带一路”丝路环境科学理念核心支撑“一带一路”国际科学组织联盟；通过人类命运共同体的生态环境保护理念推动“三极大科学计划”。

截至 2018 年底，青藏高原所累计发表 SCI 论文 2488 篇，其中 2018 年新增 304 篇（第一单位标注论文 141 篇）；获专利 22 项（有效专利 5 项），其中 2018 年新增 2 项。获省部级科技奖成果 2 项：“气候变化背景下高寒草地生产——生态功能维持和提升机制研究”获西藏自治区科学技术奖一等奖（第一完成单位）；“高寒草甸对气候变化和放牧的响应机制及其适应性管理”获青海省科技进步奖二等奖（第二完成单位）。

2018 年，青藏高原所获中国科学院国际人才计划（PIFI）资助的国际杰出学者、国际访问学者及国际博士后共计 11 名。与法国环境与气候科学实验室、伊朗戈尔甘农业科学与自然资源大学、孟加拉原子能机构核科学与技术研究所及屯特大学地球信息科学与地球观测学院分别签署合作协议。赴境外开展学术活动 235 人次，接待外国专家来/顺访 177 人次；举办 6 个国际学术会议和 2 个国际培训班；在瑞典哥德堡大学成立第三极环境国际计划瑞典中心。

青藏高原所是中国青藏高原研究会的挂靠单位。2018 年，青藏高原所成为 “一带一路”国际科学组织联盟（ANSO）秘书处挂靠单位，所长陈发虎院士任秘书处执行主任。

（撰稿：阚宝云　樊　勇　审稿：董伟锋）

古脊椎动物与古人类研究所

所　　长：邓　涛
地　　址：北京市西城区西直门外大街 142 号
邮政编码：100044
电　　话：010-68351363
传　　真：010-68337001
电子信箱：bgs@ivpp.ac.cn
网　　址：http://www.ivpp.ac.cn

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所（以下简称“古脊椎所”）的前身是创建于 1929 年的原中国农商部地质调查所新生代研究室。1951 年并入位于南京的中国科学院古生物研究所，改称新生代及古脊椎动物研究组。1953 年从古生物研究所分出，在北京成立中国科学院古脊椎动物研究室。1957 年改名古脊椎动物研究所，1960 年更名为中国科学院古脊椎动物与古人类研究所至今。

古脊椎所以建设国家古脊椎动物与古人类学基础研究领域的“四个中心”（科研和学术思想中心、科技人才培养中心、化石标本和现代骨骼标本收藏中心及科学普及中心）为发展定位，以建设成为中国地球科学和生命科学在国际学术界享有盛誉的科研机构为发展目标。设有 4 个研究室、1 个重点实验室和 1 个研究中心，即古鱼类与爬行类研究室、古哺乳动物研究室、古人类与旧石器考古研究室、古环境演化研究室、中国科学院脊椎动物演化与人类起源重点实验室和周口店国际古人类研究中心。

古脊椎所拥有大型仪器设备 50 多台（套），包括高精度 CT 设备、古 DNA 分析设备、自动切磨片系统、激光光谱元素分析系统、扫描电镜、稳定同位素质谱仪、透射电子显微镜等；建有亚洲规模最大的标本馆，馆藏标本 23 万余件；拥有一个对公众开放的中国古动物馆，每年接待国内外观众 30 余万人；拥有一个小型开架式专业图书馆，馆藏书刊近 10 万册。

截至 2018 年底，古脊椎所共有在职职工 178 人。其中科技人员 76 人，科技支撑人员 92 人，包括中国科学院院士 1 人、美国国家科学院外籍院士 1 人、发展中国家科学院院士 1 人、发展中国家科学院青年通讯院士 1 人、巴西科学院通讯院士 2 人；研究员及正高级工程技术人员 40 人、副研究员及高级工程技术人员 75 人。共有“万人计划”杰出人才 1 人、百千万工程领军人才 2 人、科技创新领军人才 2 人、青年拔尖人才 1 人，“千人计划”创新短期项目入选者 1 人，青年项目入选者 1 人，“百人计划”入选者 10 人，率先行动“百人计划”（C 类）入选者 3 人，国家杰出青年科学基金获得者 5 人，中国科学院特聘研究员 11 人，国家“百千万人才工程”入选者 9 人，“西部之光”人才入选者 1 人，中国科学院“海外评审专家”入选者 9 人，中国科学院青年科学家奖 3 人，中国科学院青年创新促进会会员 14 人。2018 年，古脊椎所成功入选国家“创新人才培养示范基地”。

古脊椎所设有古生物学与地层学、地球生物学、科学技术史专业的博士、硕士研究生培养点和博士后科研流动站。共有在学研究生 106 人（其中硕士生 54 人、博士生 52 人），在站博士后 6 人。

2018 年，古脊椎所所承担科研项目 136 项。其中承担国家科技基础性工作专项 2 项；承担国家自然科学基金基础科学中心项目 1 项、重点项目 4 项、面上项目 36 项、国家杰出青年科学基金项目 1 项、优秀青年项目 1 项；承担中国科学院战略性先导专项 B 类 1 项、A 类课题 2 项，院前沿科学重点研究项目 4 项、创新交叉团队 1 项，“百人计划”项目 4 项，化石发掘和修理专项经费项目 1 项，修购专项项目 2 项，重点国际合作项目 3 项。

2018 年，古脊椎所取得一系列重要的基础研究成果：①从一亿多年前早白垩世晚期发现的鸭嘴龙类恐龙（马鬃龙）牙齿周边保存的一种特殊结构中，成功提取到植物表皮和植硅体残留物，揭示这些含有短细胞对的表皮细胞和哑铃型结构的植硅体属于禾本科（草）最基干类群，将禾本科最早的化石记录大幅提前到 1 亿多年前的早白垩世，为禾本科植物起源研究提供了重要证据。②发表综述文章《古基因组洞察现代人的史前史》，在大量已有研究的框架下，全面阐述了史前时期现代人群遗传演化的主要特征，重点展开对农耕文化出现之前距今 7500 年至 45 000 年间现代人的遗传演化研究。③使用传统的形态观测，显微断层扫描及三维重建、经典形态测量、几何形态测量等可以观测内部结构和量化研究对象的方法，对周口店直立人化石中的牙齿和肢骨开展系列研究，取得系列进展。④报道了一件距今 700 万-1100 万年、骨骼保存近乎完整的新雉类化石材料，该标本保存了迄今为止最早的鸟类特化卷曲加长的气管化石，为其改变叫声（鸣唱或者鸣叫）提供最古老证据。⑤对北京周口店山顶洞遗址的年代进行新的测定，新的碳十四年代研究显示，山顶洞主要文化层位的年代不晚于距今 3.3 万年，出土大量人类化石和装饰品层位的年代距今 3.5 万-3.8 万年。⑥提取、捕获和测序了一个 2.2 万年前的大熊猫完整的线粒体基因组，这是第一个完整的古熊猫线粒体基因组。⑦发表有关蜥脚类恐龙演化的最新成果，报告了一种来自中国中侏罗世早期（1.74 亿年前）的梁龙类新属种——神奇灵武龙（*Lingwulong shenqi*），挑战了关于梁龙类恐龙和其他新蜥脚类恐龙的起源和扩散的传统观点。⑧发表了对湖南岭茶早始新世奇蹄类化石重新研究的结果。⑨报道了在中国发现了两种新的恐龙：乌拉特半爪龙（*Bannykus wulatensis*）和彭氏西域爪龙（*Xiyunykus pengi*）；在贵州省关岭地区新发现的原始龟类—— 中国始喙龟（*Eorhynchochelys sinensis*）；云南禄丰基干蜥脚型类另一新属种——孙氏彝州龙（*Yizhousaurus sunae*）；在中国发现的一早白垩世原始鸟类：迷惑巾帼鸟（*Jinguofortis perplexus*）；距今 1.2 亿年前的原始鸟类上保存的肺部结构，为揭示早期鸟类呼吸系统的演化提供了关键信息；早白垩世九佛堂组反鸟类的髓质骨材料。⑩公布了尼阿底遗址这处来自青藏高原腹地的重大考古发现及其研究成果。该项发现将人类首次登上青藏高原的历史推前到 4 万年前，书写了世界范围内史前人类征服高海拔极端环境的最高、最早的记录。

2018 年，古脊椎所共发表论文总数为 205 篇（第一作者 122 篇），其中 SCI/SSCI 共 138 篇（第一作者 75 篇），在 *Science*、*Nature* 发表 7 篇（其中第一或通讯作者 2 篇），在 *PNAS*、*Current Biology*、*Nature Communications*、*National Science Review* 等刊物（影响因子高于 5）发表 29 篇（其中第一作者或通讯作者 17 篇）。

2018 年，古脊椎所研究员高星入选中国科学年度新闻人物；张弥曼院士获 2018 年度世界杰出女科学家奖、2018 年度何梁何利基金最高奖项科学与技术成就奖；研究员付巧妹当选发展中国家科学院（TWAS）青年通讯院士。

2018 年，古脊椎所通过编撰志书、组织学术年会、专业培训、创作科普图书、开展科普活动等，促进学科发展。研究所青年学者翻译的《化石：洪荒时代的印记》入选科技部评选的“2018 年全国优秀科普作品”。

2018 年，古脊椎所李淳研究团队获中科院 A 类先导专项优秀成果奖。主办或参与河套人（鄂尔多斯人）发现 95 周年学术研讨会、第 16 届中国古脊椎动物学学术年会、系统发育分析 TNT 软件应用培训班、主龙类系统发育——新数据和新方法国际研讨会等会议活动。和曲靖师范学院联合成立自然历史文化研究中心。

2018 年，古脊椎所研究人员出访 109 人次，

接待斯里兰卡科技部、国际艾美奖主席等外方来访 68 人次，包括多米尼克总理、保加利亚科学院院长、澳大利亚弗林德斯大学副校长；协助签订与巴西博物馆、澳大利亚国立大学、乌兹别克斯坦科学院协议；顺利执行国际人才交流计划项目 5 项，新申请 5 项；申请科技部政府间国际科技创新合作项目 2 项。

古脊椎所是古脊椎动物学分会、中国第四纪科学研究会古人类-旧石器专业委员会以及中国第四纪科学研究会生物演化与环境专业委员会的挂靠单位。负责主办《中国古生物志》（丙、丁种）、《古脊椎动物学报》、《人类学学报》、《中国科学院古脊椎动物与古人类研究所集刊》等专业杂志和《化石》《恐龙》等科普杂志。

（撰稿：党丽媛　李利娜　审稿：邓　涛）

大气物理研究所

所　　长：朱　江
地　　址：北京市朝阳区德胜门外祁家豁子华严里 40 号楼
邮政编码：100029
电　　话：010-82995275
传　　真：010-62028604
电子信箱：iap@mail.iap.ac.cn
网　　址：http://www.iap.cas.cn

中国科学院大气物理研究所（以下简称“大气所”）的前身是 1928 年成立的原中央研究院气象研究所。1950 年 1 月，中国科学院将气象、地磁和地震等部分科研机构合并组建成立中国科学院地球物理研究所。1966 年 1 月，根据我国气象事业发展的需要，中国科学院决定将气象研究室从地球物理研究所分出，正式成立中国科学院大气物理研究所。大气所是中国现代史上第一个研究气象科学的最高学术机构，目前已发展成为涵盖大气科学领域各分支学科的大气科学综合研究机构。

大气所的定位是：研究和探索地球大气中和大气与周边环境相互作用中的物理、化学、生物、人文过程的新规律，提供天气、气候和环境监测、预测和调控的先进理论、方法和技术。主要研究领域及学科方向为：地球系统模式发展与全球气候变化研究，大气化学、大气环境变化及其预测机理研究，东亚季风气候系统动力学研究与气候预测，中层大气过程与大气遥感研究，高影响天气的物理、动力及可预报性研究，以及全球及区域气候环境变化集成研究与有序适应等。

“十三五”期间，大气所“一三五”规划稳步推进，2018 年顺利通过中国科学院中期评估，部分研究方向达到世界领跑水平。大气所积极推进北京怀柔综合性国家科学中心规划建设工作，推动建设大气环境科学中心、地球系统数值模拟装置，谋划组建“中科院大气大科学研究中心”，怀柔科学中心完成 2018 年度建设自评估。

大气所设有 2 个国家重点实验室，分别为大气科学和地球流体力学数值模拟国家重点实验室、大气边界层物理与大气化学国家重点实验室；4 个中国科学院重点实验室，分别为中国科学院东亚区域气候-环境重点实验室（全球变化东亚区域研究中心）、中国科学院中层大气和全球环境探测重点实验室、中国科学院云降水物理与强风暴重点实验室、中国科学院地球系统理论和模型重点实验室（筹）；3 个所级实验室和研究中心，分别为竺可桢-南森国际研究中心、季风系统研究中心、中国生态系统研究网络大气分中心。另外还设有所公共技术服务中心（面向全所进行仪器维护和技术服务的支撑部门）和低层大气探测部。在河北香河、兴隆，安徽淮南，吉林通榆等地设有野外综合观测站。中国科学院气候变化研究中心和中国科学院减灾中心挂靠在大气所。目前大气所形成了以地球气候系统数值模拟平台、野外台站综合观测平台、专业大气探测实验技术平台为主体的科技支撑体系，代表性的仪器设备包括：SGI F4200、曙光、惠普、浪潮等 4 套高性能计算集群，MST 雷达、325 米气象观测铁塔、风廓线雷达、高分辨飞行时间气溶胶质谱仪等。

截至 2018 年底，大气所共有在职职工 525 人。其中科技人员 369 人、科技支撑人员 72 人，包括中国科学院院士 5 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 124 人、副研究员及高级工程技术人员 216 人。共有“千人计划”入选者 4 人，“青年千人计划”入选者 6 人；中国科学院“百人计划”入选者 21 人；国家杰出青年科学基金获得者 17 人（新增 1 人）。

大气所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有大气科学、

海洋科学、环境科学与工程等 3 个专业一级学科博士研究生培养点，大气科学、海洋科学、环境科学与工程等 3 个一级学科和环境工程专业硕士学位研究生培养点，并设有大气科学、海洋科学等 2 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 508 人（其中硕士生 162 人、博士生 346 人），在站博士后 93 人。

2018 年度，大气所在研科研项目及课题共计 665 项，其中主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）3 项（含 1 项青年科学家项目），其他项目课题 6 项；主持重点研发计划项目 14 项（新增 4 项），承担其他重点研发计划项目课题 68 项（新增 23 项）；承担科技支撑课题 1 项；承担国家自然科学基金项目 272 项（新增 67 项），其中重大项目 1 项，重大科研仪器设备研制专项 2 项，创新研究群体项目 2 项，重点项目 11 项，重大研究计划集成项目 4 项，重大研究计划重点支持项目 7 项，重点国际合作项目 3 项，组织间国际合作与交流项目 13 项，杰出青年科学基金 5 项，优秀青年科学基金 5 项，面上、青年及其他项目 219 项；承担中国科学院战略性先导科技专项 6 项，其他项目课题 23 项。承担院前沿科学重点研究 7 项（新增 2 项），重点部署项目 1 项；承担其他军工（新增 3 项）、部委及地方委托等课题 100 余项。

2018 年，大气所在国内外期刊上发表科技论文共计 883 篇，其中 SCI（E）论文 674 篇，CSCD 论文 249 篇。周天军研究员入选科睿唯安（Clarivate Analytics）2018 年全球“高被引科学家”。出版专著 8 部，获专利授权 12 项；登记国家版权局软件著作权 59 项，作为第一著作权人登记软件著作权 55 项。

2018 年，大气所获多项科技成果奖。“台风监测预报系统关键技术”获国家科学技术进步奖二等奖（大气所排名第四）；“北京及周边区域大气复合污染形成机制及防控措施研究示范”获北京市科学技术奖一等奖（大气所为第一完成单位）；“大气季节内振荡及其动力学和影响研究”获中国气象学会大气科学基础研究成果奖一等奖（大气所为第一完成单位）；“雷电探测新技术研发及应用”获中国气象学会气象科学技术进步成果奖一等奖（大气所为第一完成单位）；“ENSO 集合预测系统研制与业务应用”获中国气象学会气象科学技术进步成果奖一等奖（大气所为第一完成单位）；“河南省人工防雹预测与应用技术研究”获中国气象学会气象科学技术进步成果奖二等奖（大气所为第二完成单位）；“热带印度洋气候模态的海洋动力学机制”获 2017 年度广东省科学技术奖一等奖（大气所为第二完成单位）；“我国高山站气象资料应用技术研究及核心业务示范”获湖南省科学技术进步奖二等奖（大气所为第三完成单位，）；“北京市空气重污染预报预警技术研究及应用”获北京市科学技术奖三等奖（大气所为第三完成单位）。

2018 年，大气所稳步推进国内科技合作工作，与中国气象局、北京市气象局、上海市环保局、高校、企业等在人工影响天气、海洋数据观测、模式研发、海气相互作用、气候变化、无人船气象探测系统等方面开展科技合作交流，圆满完成首届中国国际进口博览会期间的空气质量保障任务。继续积极参加怀柔科学城建设，地球系统数值模拟装置全面开工建设；国家“十三五”科教基础设施建设项目“京津冀大气环境与物理化学前沿交叉研究平台”“极端精密智能制造研发与测试平台—环境智能监测装备研发测试平台”正式取得国家发展改革委实施方案批复；所公共技术服务中心在科技部中央级高校和科研院所重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核中获评优秀；完善野外观测台站建设，对所级野外观测台站进行工作评估，新增羊八井全大气层观象台和敦煌戈壁观测站为所级台站。截至 2018 年，科技成果作价入股成立中科信蓝、中科三清、国科晋云、中科风云四家公司。

2018 年，大气所成功举办 12 个国际会议、1 个海峡两岸研讨会，举办竺可桢-南森国际研究中心中挪合作 15 年专场庆典；与国外机构新签署合作协议 4 项；国际合作项目在研 43 项，新申请各类国际合作项目 7 项；全年共执行 198 项出访任务，401 人次出访参加国际会议及合作研究访问；外宾来访 201 人次。通过各类人才计划积极引进和吸引外籍优秀人才到所工作；截至 2018 年底，大气所共有 42 人次在国际组织任职，68 人次在国际期刊任职。

大气所是中国科学探险协会、太平洋科学协会中国委员会、中国气象学会动力气象学委员会、大气环境学委员会、统计气象学委员会的挂靠单位；主办刊物有《大气科学》（中文版）、《大

气科学进展》（英文版）（SCI 收录）、《气候与环境研究》（中文版）、《大气和海洋科学快报》（英文版）。

（撰稿：周 权 任 丽 审稿：王生林）

植物研究所

所　　长：汪小全
地　　址：北京市海淀区香山南辛村 20 号
邮政编码：100093
电　　话：010-62836220
传　　真：010-62590835
电子信箱：suoban@ibcas.ac.cn
网　　址：http://www.ibcas.ac.cn

中国科学院植物研究所（以下简称“植物所”）是我国建立最早的植物基础科学综合性研究机构，前身为 1928 年创建的静生生物调查所和 1929 年成立的国立北平研究院植物研究所，1950 年合并为中国科学院植物分类研究所，1953 年改名为中国科学院植物研究所。

“十三五”期间，植物所以“世界上有重要影响的一流研究机构”为发展目标，以“整合植物学”为学科定位，紧紧围绕植物学科发展以及国家对生态文明建设和农业转型发展的战略需求，重点布局植物系统进化、生态环境、分子生理与发育、光合作用、资源植物可持续利用 5 个重点学科领域，力争在植物多样性格局与形成机制的若干重大基础和前沿问题、作物种子优质高产的分子机理、现代生态草牧业理论体系与技术集成 3 个方面实现重大突破，引领和推动我国现代植物科学的持续发展。

植物所拥有 7 个研究和支撑部门、11 个野外台站、1 个植物标本馆、1 个公共技术服务中心和中国生态系统研究网络（CERN）生物分中心、1 个中国科学院非法人研究单元——中科院内蒙古草业研究中心。研究和支撑部门包括系统与进化植物学国家重点实验室、植被与环境变化国家重点实验室、中科院植物分子生理学重点实验室、中科院光生物学重点实验室、中科院北方资源植物重点实验室、北京植物园（含华西亚高山植物园）、文献与信息管理中心；野外台站包括内蒙古锡林郭勒草原生态系统国家野外科学观测研究站、内蒙古鄂尔多斯草地生态系统国家野外科学观测研究站、湖北神农架森林生态系统国家野外科学观测研究站、中科院北京森林生态系统定位研究站、植物所多伦恢复生态学试验示范研究站、植物所浑善达克沙地生态研究站、植物所东乌珠穆沁草原生态系统管理研究站、植物所北方林生态系统定位研究站、植物所古田山森林生物多样性与气候变化研究站、植物所-内蒙古农牧业科学院乌兰察布草地生态研究站、植物所呼伦贝尔草牧业试验站。

截至 2018 年底，植物标本馆共收藏标本 280 万余份；数字植物标本馆共收录标本信息 700 万份；植物图像库已收录图片 423 万幅；拥有单价 10 万元以上仪器设备 682 台（套），其中 50 万元以上大型仪器设备 129 台（套）。2018 年新购移液工作站等 10 万元以上仪器设备 88 台（套）。

截至 2018 年底，植物所共有在职职工 575 人。其中科技人员 290 人、科技支撑人员 188 人，包括中国科学院院士 2 人、第三世界科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 88 人、副研究员及高级工程技术人员 156 人。共有“万人计划”入选者 2 人，“千人计划”入选者 2 人，“青年千人计划”入选者 7 人，中科院“百人计划”入选者 30 人（执行中 5 人），国家杰出青年科学基金获得者 13 人（新增 1 人，调离 2 人），国家优秀青年科学基金获得者 6 人，国家“百千万人才工程”入选者 5 人。

植物所是首批国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有植物学、发育生物学、生态学、细胞生物学等 4 个专业一级（或二级）学科博士研究生培养点，植物学、发育生物学、细胞生物学、生态学等 4 个专业一级（或二级）学科硕士研究生培养点，1 个生物工程专业硕士研究生培养点，以及生物学、生态学 2 个专业一级学科博士后流动站。截至 2018 年底，共有在学研究生 746 人（其中硕士生 335 人、博士生 411 人），在站博士后 77 人，留学生 21 人。

2018 年，植物所共有在研项目 500 项（新增 223 项）。其中，承担国家重点研发计划项目 4 项、课题 20 项（新增 3 项），国家重点基础研究发展计划（973 计划）和重大科学研究计划项目 3 项、课题 7 项，科技基础性工作专项 4 项，科技基础条件平台项目 1 项；国家自然科学基金重点项目 10 项（新增 1 项）、基础科学中心课题 1 项、国际合作与交流研究项目 4 项、重大项目课

题 1 项、重大研究计划 3 项、杰出青年科学基金 1 项、优秀青年科学基金 2 项（新增 1 项）、面上项目 154 项（新增 40 项）、青年项目 34 项（新增 8 项）；其他部委项目 1 项；中国科学院战略性先导科技专项项目 3 项（新增 2 项），前沿科学重点研究项目 6 项，科技服务网络计划项目 4 项（新增 2 项），科技成果转移转化重点专项 1 项（新增 1 项），科技扶贫项目 2 项（新增 1 项）；中国科学院国际合作项目 24 项（新增 11 项），其他国际合作项目 21 项（新增 8 项）；横向项目 189 项（新增 145 项）。2018 年，植物所到位经费 3.17 亿元，实际留所经费 2.22 亿元。

2018 年，植物所发表论文 561 篇，其中 SCI 收录期刊发表论文 422 篇，有 314 篇发表在领域前 30%的 SCI 收录刊物上；出版专著 14 部；申请专利 46 项，授权专利 41 项。植物所在种子植物进化、生态系统碳氮循环、器官发生与环境响应、作物育性和营养调控、光合作用机理等方面取得多项成果。其中，中国维管植物属水平生命之树的研究揭示了我国植物进化历史，为生物多样性保护奠定科学基础，成果发表在 *Nature* 并入选“中国生命科学十大进展”；作为核心单位组织了中国陆地生态系统碳收支系统研究，为气候变化谈判和生态文明建设提供科技支撑，成果以 7 篇论文的专辑形式发表在 *PNAS*。

2018 年，植物所成果转移转化和所地合作工作成绩显著，全年横向项目合同经费 5071 万元；牵头与呼伦贝尔农垦集团合作实施的“生态草牧业”科技示范项目成效显著；与福建三安集团共建的中科生物公司成立 4 家分公司，相关技术和产品获多项认证并销往国内外；在国务院扶贫办支持下，参与共建中科创构（北京）科技有限公司，统筹构树种苗供应；积极参与库伦旗、水城县、环江县的科技扶贫工作；积极推进雄安新区国家植物园建设，已列为中国科学院与雄安新区首批重点对接项目之一；为阜阳市、北京市延庆区、南山国家公园管理局等相关工作提供科技支撑。

2018 年，植物所获批国际合作项目 19 项，到所国际合作经费约 1104 万元；人员出访 85 批 146 人次，来访 169 人次；举办国际会议 4 次；有 16 人在 25 个国际组织任职，48 人在 65 个国际期刊任职。

植物所是中国植物学会、北京生态学会、中国植物学会植物园分会、中国花卉协会蕨类植物分会和 *Journal of Plant Physiology* 中国编辑部的挂靠单位。主办刊物有 *Journal of Integrative Plant Biology*、*Journal of Systematics and Evolution*、*Journal of Plant Ecology*、《植物生态学报》、《生物多样性》、《植物学报》、《生命世界》，其中前 3 个被 SCI 收录。

（撰稿：冷　静　石　岳　审稿：曹爱民）

动物研究所

所　　长：周　琪
地　　址：北京市朝阳区北辰西路 1 号院 5 号
邮政编码：100101
电　　话：010-64807098
传　　真：010-64807099
电子信箱：ioz@ioz.ac.cn
网　　址：http://www.ioz.ac.cn

中国科学院动物研究所（以下简称“动物所”）的前身是 1928 年成立的静生生物调查所、1929 年成立的北平研究院动物研究所和 1930 年成立的中央研究院动物研究所。新中国成立后，中国科学院接收上述三个研究所和原徐家汇博物馆（创建于 1860 年，1930 年后改称震旦大学博物院）的部分资料、标本和设备，于 1950 年成立了中国科学院昆虫研究室和动物标本整理委员会。二者分别发展为昆虫研究所和动物研究所，1962 年两所合并为现在的动物所。

动物所是以动物科学基础研究为主的社会公益型国家级科研机构，定位于以野生动物和模式动物为研究对象，开展现代动物学研究。服务于人口健康、农业和生物多样性保护等国家重大需求，在细胞编程与重编程的机制、生殖与发育调控、生物灾害爆发机制与控制、物种濒危机制与保护等领域发挥引领作用，在动物分类与进化、农业虫鼠害防控和濒危动物保护中发挥不可替代的作用。动物所“一三五”规划、“创新 2020”以及“率先行动”计划落实情况实施总体情况良好，综合创新能力达到国际先进水平。

动物所有 3 个国家重点实验室，分别为农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室、干细胞与生殖生物学国家重点实验室、膜生物学国家重点实验室；2 个院级重点实验室，分别为动物生

态与保护生物学重点实验室、动物进化与系统学重点实验室，和 1 个由动物标本馆、展示馆组成的国家动物博物馆，馆藏各类动物标本 822 万号，总建筑面积 7300 平方米，含十个展厅和 4D 动感电影院。拥有总藏书量 25 万余册及图书资料较为齐全的专业图书馆，形成了科学研究、科学传播与技术支持相结合的完整体系。

2017 年 9 月起，动物所牵头联合京区生物类研究所、协和医院及其他相关单位开展北京怀柔生命与健康科学中心建设规划编制工作，通过中心领导小组讨论、怀柔专项办论证、中国科学院秘书长办公会和院长办公会讨论，已初步形成怀柔生命与健康科学中心 5 个大设施和 4 个实验平台的建设规划方案。

截至 2018 年底，动物所有在编职工 423 人。其中科技人员 245 人、科技支撑人员 120 人，含中国科学院院士 3 人、发展中国家科学院院士 3 人、研究员及正高级专业技术人员 86 人、副研究员及高级工程技术人员 116 人。共有“万人计划”中青年科技创新领军人才入选者 4 人、青年拔尖人才入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 9 人（新增 1 人），中国科学院“百人计划”入选者 38 人（新增 2 人），国家杰出青年科学基金获得者 31 人。

动物所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有生物学、生态学、基础医学一级学科和再生医学交叉学科的学术型博士、硕士研究生培养点，生物医学工程一级学科学术型硕士研究生培养点以及生物工程专业型硕士研究生培养点。2011 年，动物学、细胞生物学、发育生物学、生态学 4 个专业被评为中国科学院重点学科。截至 2018 年底，动物所共有导师 139 人（其中博导 86 人、硕导 53 人），在学研究生 648 人（其中硕士生 257 人、博士生 391 人），生物学、生态学 2 个一级学科博士后流动站的在站博士后共 109 人。

2018 年，动物所新增各类科研项目 190 项，总合同经费 4.18 亿元。其中国家自然科学基金项目 61 项，包括面上项目 33 项、青年项目 14 项、重点项目 3 项、优秀青年科学基金 1 项、杰出青年科学基金 2 项、创新研究群体 1 项、国际合作与交流项目 4 项、重大研究计划项目 2 项、应急项目 1 项，获资助项目直接研究经费 5529.25 万元；争取国家重点研发项目（课题）9 项，总经费 2.2 亿元；主持中国科学院战略性先导科技专项 A 类课题 1 项，B 类项目 1 项，重点部署项目 3 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 1 项，总合同额 9400 万元。

2018 年，动物所共有在研“国际人才计划”项目 18 项，项目金额 571 万元，包括：“国际杰出学者”1 项、“国际访问学者”8 项、“国际博士后”9 项。在研院国际合作项目、国外来源国际项目 23 项，项目经费 15 190 万元，包括国际大科学培育计划、“一带一路”专项、对外合作重点项目、院东南亚中心区域性国际合作基金等。新增横向课题 68 项，合同额 2509 万元。

2018 年，动物所作为第一完成单位共发表 SCI 论文 290 余篇。

2018 年，动物所在科研方面取得一系列重大成果：①周琪、胡宝洋和李伟合作研究团队结合单倍体干细胞技术和基因编辑技术，系统证明了哺乳动物中跨越同性生殖障碍需要经历的步骤。该研究对理解基因组印记的进化、调控和功能具有重要价值，对探索印记基因相关疾病的诊疗以及哺乳动物的生殖模式具有重要意义。相关成果在 *Cell Stem Cell* 发表，并入选 *The Scientist* 杂志评选的 2018 年度科技进展。②周琪课题组与李伟课题组发现第一次细胞命运决定的新模式。首次将小鼠第一次细胞命运分化的选择推到了 2-细胞胚胎时期，并发现其关键分子是一个内源反转录病毒相关的长非编码 RNA。这将为探索早期胚胎的全能性调控以及第一次细胞命运分化机理奠定重要基础，并为建立更高多能性甚至全能性的干细胞提供了新的理论参考。该研究工作以研究性论文形式在 *Cell* 在线发表。③康乐研究组发现在野生昆虫种群中糖的有效利用对克服低氧应激有重要作用。这项研究也对低氧相关的疾病，如肥胖导致的胰岛素抵抗、Ⅱ型糖尿病的治疗、肿瘤化疗处理等提供了借鉴和参考。该项工作以研究性论文形式发表于 *Nature Communications*。④魏辅文院士团队首次对大熊猫及其栖息地的生态系统服务价值进行了评估，揭示大熊猫及其栖息地的生态系统服务价值远高于保护投入。该研究结果在线发表在《现代生物学》（*Current Biology*）上。⑤孙悦华研究员发表关于性选择研究工作成果。鸟类生态学研究组用虎皮鹦鹉作为研究对象，首次证实了鸟类的认知能力也可以成为性选择的标准，它对人类更好地理解

认知的进化提供了重要的启示。该研究成果在线发表于 *Science*。

2018 年，动物所共申请专利 10 项、授权发明专利 3 项，实现科技成果转化收入 1700 余万元。

2018 年，动物所成立财务资产部成果转移转化办公室，组建成果转化专职部门和团队，加强在知识产权保护和成果转移转化方面的工作。研究所围绕“美丽中国”“健康中国”战略，积极推进真菌杀虫剂项目的产业化，努力促进我国生物农药产业发展；在干细胞治疗及基因治疗领域积极推进临床转化，启动针对半月板损伤、卵巢早衰的临床试验。

2018 年，动物所临时因公出国 225 人次，出访数量比 2017 年增加 15%，约是 2015 年的 2 倍。成功举办“第十届整合动物学国际研讨会”“第五届生殖生物学前沿国际研讨会”“第二届世界绵羊大会”等国际会议。动物所魏辅文院士获 2018 年度中国科学院杰出科技成就奖（个人）。

2018 年，动物所共获 1.53 亿元仪器设备类经费，创历史新高，超过过去三年总和。作为中国科学院采购平台项目的第一家试点单位，动物所率先启用“院网上采购平台”，实现预算、采购和报销的闭环管理，做到全流程信息化，透明、可追溯，规范了监管流程，规避了采购风险，节省了科研人员采购的人力、物力成本以及研究所的采购管理成本。

动物所是中国昆虫学会、中国动物学会、国际动物学会、中国动物志编辑委员会和中华人民共和国濒危物种科学委员会的挂靠单位；与学会共同主办 *Insect Science*（英文版，SCI 收录）、*Integrative Zoology*（英文版，SCI 收录）、*Current Zoology*（英文版，SCI 收录）、《昆虫学报》、《动物分类学报》、《动物学杂志》、《昆虫知识》七种学术刊物。

（撰稿：李　明　吴敬文　审稿：杨俊成）

心理研究所

所　　长：傅小兰
地　　址：北京市朝阳区林萃路 16 号院
邮政编码：100101
电　　话：010-64879520
传　　真：010-64872070
电子信箱：webmaster@psych.ac.cn
网　　址：http://www.psych.ac..cn

中国科学院心理研究所（以下简称“心理所”）成立于 1951 年，前身是 1929 年成立的中央研究院心理研究所。

心理所的战略定位是：探索人类心智本质，揭示心理和行为的生物学基础与环境影响机制，为促进国民心理健康和推动社会和谐发展提供重要知识基础和科技支撑，成为引领我国心理科学发展并有重要影响力的国际著名研究机构、服务国家科技创新与城镇化发展的心理学科技智库。

2018 年，心理所全面推进“一三五”规划实施和特色研究所建设，三个重大突破和五个重点培育方向均进展顺利，全面完成特色研究所建设目标，顺利通过验收，进入正式运行阶段。

心理所是中国科学院心理健康重点实验室和中国科学院行为科学重点实验室的依托单位，设有健康与遗传心理学、认知与发展心理学、社会与工程心理学 3 个研究室，与香港中文大学共建生物社会心理学联合实验室。

心理所建设有“非人灵长类动物电生理研究平台”和“自动生化分析测试平台”，两个支撑平台共购置 7 台关键设备，可加强在立体视觉（虚拟现实）、行为控制的脑机制、神经调控机制和学习记忆的生物学机制等方向的研究，为两个重点领域（感觉信息整合及其脑机制、心理疾患的识别与干预）取得新突破提供技术和方法学支撑。

心理所信息中心下设图书馆、网络办公室和综合档案室，管理心理所知识产品和档案资料，为满足科研人员文献情报信息需求及全所各项工作的信息化建设提供支撑服务。2018 年，心理所建设上线中国心理学预印本平台，致力于保障优秀研究成果的首发权认定，加速心理学学术交流，构建公开公正的学术生态。

截至 2018 年底，心理所共有在职职工 211 人。其中科技人员 150 人、科技支撑人员 30 人，包括发展中国家科学院院士 2 人、研究员及正高级工程技术人员 46 人、副研究员及高级工程技术人员 84 人；共有 “青年千人计划”入选者 2 人；中国科学院“百人计划”入选者 17 人（新增 2 人，另有 1 人获择优支持）；国家杰出青年科学基金获得者 1

人，国家优秀青年科学基金获得者 4 人（新增 2 人），“万人计划”青年拔尖人才入选者 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 人，“长江学者奖励计划”青年学者入选者 1 人（新增 1 人）。

心理所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有心理学一级学科博士研究生培养点，心理学一级学科硕士研究生培养点，并设有心理学一级学科博士后流动站，共有在学研究生 333 人（其中硕士生 190 人、博士生 143 人），在站博士后 44 人。

2018 年，心理所共有在研项目 369 项（新增项目 141 项）。其中，承担国家重点研发计划课题 9 项（新增 6 项），承担国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题 2 项；主持国家自然科学基金重点项目 2 项（新增 1 项）、国际合作交流项目 2 项（新增 1 项）、优秀青年科学基金项目 2 项（新增 2 项）、面上项目 64 项（新增 11 项）、青年基金项目 22 项（新增 5 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项；主持国家社科基金重大项目 2 项、重点项目 2 项；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 2 项（新增 2 项），主持中国科学院重点部署项目 2 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 2 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 83 项（新增 25 项）。

2018 年，心理所科研工作取得重要进展：蒋毅研究组开展了关于基因、生物运动加工、自闭特质关系的研究，揭示遗传因素可以很大程度上解释生物运动加工的可遗传成分和个体自闭特质之间的关联，相关成果发表在 *PNAS* 上；王亮研究组借助颅内脑电技术开展了关于人类空间导航行为的神经振荡机制研究，揭示人类低频 θ 振荡携带网格细胞信息，相关成果发表在 *Current Biology* 上。

2018 年，心理所共发表文章 581 篇，其中，第一作者论文 290 篇，SCI/SSCI 论文 340 篇（Q1 类论文占 50%）；主持或参与出版专著/译著 18 部。获第八届吴文俊人工智能科学技术奖自然科学奖一等奖 1 项。

2018 年，心理所进一步完善研究所知识产权工作组织机构，成立知识产权办公室（副处级部门）；进一步完善知识产权工作制度，出台《中国科学院心理研究所社会教育与培训管理办法》《中国科学院心理研究所知识产权工作奖奖励管理办法（暂行）》，进一步完善心理所关联业务审查工作流程并严格实施。

2018 年，心理所申请专利 15 件、获授权专利 20 件、著作权登记 19 件（软件著作权登记 9 件、作品登记 10 件）。在拟重点转化项目上进行专利布局；自主部署项目和横向项目工作中产出的知识产权保护数量有所提升。除面向社会的心理学技术服务、技术咨询与培训等工作，2018 年，聚焦于与行业领头企业开展合作，将心理学科技成果与通信行业、互联网行业的现代技术结合，为客户提供全方位的心理健康技术服务或开展技术产品研发合作。

2018 年，心理所获批国家自然科学基金国际（地区）合作与交流项目（德国）1 项，中国科学院对外合作重点项目（香港）1 项、国际人才计划国际访问学者项目 1 项、国际组织任职人员出国参加国际会议资助项目 5 项、中国科学院与伊朗科技副总统办公室双边学术研讨会项目 1 项。主办“心理援助 2018 国际研讨会”，联合主办“首届国际微表情识别大赛”。接待国际来访 30 余人次，组织出访 80 余人次。张侃任国际应用心理协会执委，左西年当选国际人类脑图谱学会程序委员会主席。

2018 年，心理所主办的《心理科学进展》以及与共建单位中国心理学会联合主办的《心理学报》入选“2018 中国最具国际影响力学术期刊”。在国内心理学期刊影响力排行中，《心理学报》排名第一，《心理科学进展》排名第二。心理所主办、与 Wiley 出版社联合出版的我国第一本国际发行、全英文的心理学专业期刊 *Psy Ch Journal* 被 SSCI 收录。

（撰稿：黄 端 赵明旭 审稿：陈雪峰）

微生物研究所

所　　长：刘双江
地　　址：北京市朝阳区北辰西路 1 号院 3 号
邮政编码：100101
电　　话：010-64807462
传　　真：010-64807468
电子信箱：office@im.ac.cn
网　　址：http://www.im.cas.cn

中国科学院微生物研究所（以下简称“微生物所”）成立于 1958 年 12 月 3 日，其前身是中

国科学院应用真菌研究所和中国科学院北京微生物研究室，目前已发展成具有雄厚基础、强大实力和广泛影响力的综合性微生物学研究和微生物技术研发机构。

微生物所坚持“微生物、高科技、大产业”的战略定位，面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，围绕“生命与健康”和“资源生态环境”创新领域，以微生物资源、微生物技术、病原微生物与免疫为主要研究领域，在研究微生物生物多样性、基本生命特征和生态功能的基础上，努力创建从微生物资源开发、功能改造和利用、生物技术创新到成果转化的自主研发体系，以服务国民经济主战场，服务国家重大需求，创建世界一流的微生物学研究中心和微生物技术研发基地。

微生物所设有微生物资源前期开发国家重点实验室、真菌学国家重点实验室、中国科学院微生物生理与代谢工程重点实验室、植物基因组学国家重点实验室（与中国科学院遗传与发育生物学研究所共建）、中国科学院病原微生物与免疫学重点实验室五个重点实验室，另设有技术转移转化中心、微生物资源与大数据中心。同时有依托微生物所建设生物技术卓越中心、新发突发传染病研究与交流卓越中心和中国科学院流感研究与预警中心。微生物所拥有亚洲最大的馆藏53万余号标本的菌物标本馆和国内最大的、保藏了近6.5万株菌的中国普通微生物菌种保藏管理中心，建有网络信息中心、所级公共技术服务中心和生物安全三级实验室、SPF实验动物房等技术支撑平台，拥有一个藏书（刊）5万余册的专业性图书馆。

截至2018年底，微生物所共有正式职工480人。其中科技人员326人、科技支撑人员98人，包括中国科学院院士3人、研究员及正高级工程技术人员77人、副研究员及高级工程技术人员142人。国家杰出青年科学基金获得者14名（新增2名），国家优秀青年科学基金获得者11名(新增3名)，“青年千人计划”入选者6名，中国科学院“百人计划”入选者27名（新增2名）。

微生物所是1981年国务院学位委员会批准的博士学位授予权单位之一，设有生物学和基础医学两个一级学科，包括微生物学、遗传学、生物化学与分子生物学、病原生物学和免疫学五个二级学科专业博士、硕士学位研究生培养点；设有生物工程领域专业硕士学位研究生培养点；设有生物学一级学科下微生物学、遗传学、生物化学与分子生物学三个二级学科专业博士后流动站；共有在学研究生553人（其中硕士生230人、博士生305人、留学生18人），在站博士后53人。

2018年，微生物所共承担在研项目/课题495项（新增项目153项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目11项（新增2项）、面上项目115项（新增28项）、国家杰出青年科学基金项目2项（新增1项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目2项（新增2项）；主持国家重大科技专项5项（新增4项），主持或承担课题21项（新增11项）；主持国家重点研发计划项目6项（新增2项），主持或承担国家重点研发计划课题72项（新增26项）；主持国家重大科学研究计划项目1项、主持或承担课题2项；主持中国科学院战略性先导科技专项B类1项（新增1项），主持或承担课题21项（新增12项）；主持（或承担）院重点部署项目3项、承担重点国际合作项目5项。其中，新增主持科技重大专项包括：传染病专项项目“东非、中亚和东南亚等区域重要传染病防控关键保障技术研究”和“新发突发病毒感染人的预警技术平台”；国家重点研发计划项目“食用菌资源开发和高效加工关键技术研究”和“国家食源性致病微生物全基因组数据库及溯源网络建设”；中国科学院战略性先导科技专项（B类）“病原体宿主适应与免疫干预”。

2018年，微生物所在国际前沿领域取得系列原创性成果：利用人工智能蛋白质设计技术，成功获得一系列具有绝对位置选择性与立体选择性的人工合成酶，为人工智能与传统工业生产的互作融合打开新局面，相关研究成果发表于*Nature Chemical Biology*；发现了重要人类病原真菌新生隐球菌以细胞密度感应因子Qsp1为关键胞外分子信号激发有性生殖的分子机制，相关研究成果发表于*Nature Microbiology*；阐明了驯养酵母菌的起源和适应性进化机制，相关研究成果发表于*Nature Communications*；发现细菌周质空间蛋白酶以不可逆、高度特异的方式修饰细菌的“IQ”，促进细菌抗逆胁迫水平，相关研究成果发表于*Nature Communications*；发布《中国生物

多样性红色名录——大型真菌卷》，为国家制定生物多样性保护政策和规划提供科学依据。

2018 年，微生物所共获省部级奖励 3 项。“青藏高原经济真菌资源研究与评价利用”获西藏自治区科学技术奖一等奖；“大豆孢囊线虫生物防控研究与应用”获中国植物保护学会科学技术奖一等奖；“冬虫夏草繁育关键技术研究及其产业化应用”获广东省科学技术进步奖一等奖。

2018 年，微生物所共发表 SCI 论文 430 篇，其中第一完成单位论文 199 篇，12 篇发表在影响因子大于 10 的杂志上， 97 篇发表在 Top25%杂志上。2018 年获专利授权 34 项，申请专利 83 项（含 PCT 专利 2 项），获软件著作权登记 10 项，主编专著 3 部。

2018 年，微生物所签订各类横向项目 180 项，合同总额 1.51 亿元。其中技术开发项目 57 项，合同额 5723.69 万元；技术转让项目 15 项，合同额 7503 万元。横向经费到位 6120.62 万元，其中技术开发到位经费 2970.40 万元，技术转让到位经费 2012.5 万元。其中千万元级重大转让项目包括：中东呼吸综合征病毒（MERS-CoV）疫苗技术转让（3000 万元）和治疗性 PD-1 抗体技术转让（2500 万元）。

微生物所积极组织青贮菌剂研发团队和马铃薯高产技术研发团队，针对内蒙古库伦旗草牧业和贵州六盘水马铃薯种植业开展精准科技扶贫工作，成效显著；积极推进白洋淀水系污染微生物治理及生态重建，助力雄安新区生态建设，建立小型水域原位生态微生物修复示范工程，使其水质提升到地表 III 类水的标准；积极推进与内蒙古呼伦贝尔农垦薯业、北京顺鑫集团、国投集团中国成套设备进出口集团有限公司、喜力集团等及科学院联盟应用微生物分会成员单位间的合作。

2018 年，微生物所共接待国际来访 134 人次，执行国际出访 176 人次，成功举办国际会议 3 次、中泰双边会议 1 次、发展中国家科技培训班计划 1 次。共有 18 名科研人员在 78 个国际组织和国际期刊中担任重要任职。响应“一带一路”倡议，建立中泰微生物技术联合实验室；推动建立 CAS-TWAS（中国科学院-发展中国家科学院）新发突发传染病研究与交流中心，将紧密围绕我国“一带一路”与人类命运共同体构建的重大决策，面向传染病研究领域的前沿科学问题和我国生物安全的战略需求，形成 CAS-TWAS 新发突发传染病研究与交流中心的“科技中枢”，向外围辐射支撑发展，做到国内与国际协同发展。

微生物所是中国微生物学会、中国菌物学会、中国生物工程学会 3 个国家级学会的挂靠单位；与相关学会共同主持编辑出版的学术刊物有《微生物学报》《微生物学通报》《菌物学报》《生物工程学报》及英文刊物 *Mycology*。

（撰稿：刘黎琼　喻亚静　审稿：李　彦）

生物物理研究所

所　　长： **许瑞明**
地　　址： **北京市朝阳区大屯路 15 号**
邮政编码： **100101**
电　　话： **010-64889872**
传　　真： **010-64871293**
电子信箱： **office@ibp.ac.cn**
网　　址： **http://www.ibp.cas.cn**

中国科学院生物物理研究所（以下简称“生物物理所”）是国家生命科学基础研究所，创建于 1958 年，其前身是 1957 年建立的北京实验生物学研究所，著名生物学家贝时璋院士任第一任所长。

生物物理所 2001 年进入中国科学院“知识创新”工程试点，2005 年被评为中国科学院优秀研究所，进入“知识创新”工程三期，2010 年被中国科学院批准，首批整体择优进入“创新 2020”。2015 年，生物物理所获批筹建中国科学院生物大分子科教融合卓越创新中心（现为生物大分子卓越创新中心），该中心于 2018 年通过验收，进入正式运行阶段。

生物物理所的定位是：充分发挥多学科交叉的综合优势，在蛋白质科学、脑与认知科学、感染与免疫、核酸生物学等学科前沿领域实现基础性、前瞻性、战略性突破，加强生命科学领域关键装备的创新研制，实现关键技术和实验方法的重点突破，构建以生物制药和体外诊断为重点的转化型研究体系，在国家创新体系中发挥源头创新和骨干、引领作用。到 2020 年，持续产出重大引领性科研成果，争取进入生命与健康领域国

际一流研究所行列。

生物物理所拥有生物大分子、脑与认知科学两个国家重点实验室，感染与免疫、核酸生物学两个中国科学院重点实验室，蛋白质与多肽药物和交叉科学两个研究所重点实验室以及依托二者建设的“北京市生物大分子药物转化工程技术中心”和“北京市生物医学分子检测工程技术研究中心”。研究所与国内外科研机构和高校合作共建了中日结构病毒学与免疫学联合实验室等联合研究单元。

截至 2018 年底，生物物理所共有在职职工 551 人。其中科技人员 407 人、科技支撑人员 95 人，包括中国科学院院士 11 人、发展中国家科学院院士 6 人、研究员及正高级工程技术人员 90 人、副研究员及高级工程技术人员 139 人。共有“千人计划”入选者 9 人，“青年千人计划”入选者 16 人；中国科学院“百人计划”入选者 38 人；国家杰出青年科学基金获得者 21 人。

生物物理所是国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位，现设有生物物理学、生物化学与分子生物学、细胞生物学、神经生物学、认知神经科学、生物信息学等 6 个专业二级学科硕士、博士研究生培养点，生物工程、免疫学等 2 个硕士研究生培养点，共有在学研究生 677 人（其中硕士生 285 人、博士生 392 人）。设有生物学专业一级学科博士后流动站，在站博士后 54 人。

2018 年，生物物理所共有在研项目/课题 640 项（新增项目 231 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 23 项（新增 6 项）、面上项目 120 项（新增 36 项）、国家杰出青年科学基金项目 7 项（新增 1 项）、重大研究计划重点支持项目 7 项（新增 4 项）、重大研究计划培育项目 10 项（新增 4 项）、重大项目（课题）1 项（新增 1 项）、重大研究计划集成项目 3 项（新增 1 项）；主持（或承担）国家重大科技专项课题 3 项（新增 1 项）；主持（或承担）国家重点研发计划课题 30 项（承担项目 5 项）（新增课题 5 项、新增项目 1 项）；主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划）（含重大科学研究计划）课题 15 项（承担项目 5 项）；主持（或承担）国家自然科学基金委员会、财政部和中科院重大仪器研制项目 6 项（新增 2 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项（A/B 类）项目 7 项（新增 2 项）、子课题 47 项（新增 17 项）、子任务 11 项（新增 4 项）；主持（或承担）院前沿科学重点研究项目 13 项、重点部署 1 项（新增 1 项）、仪器功能开发项目 11 项（新增 4 项）、国际合作交流课题 16 项（新增 3 项）；主持（或承担）横向合作课题 144 项（新增 82 项）、院产业化方向项目 5 项（新增 1 项）。

2018 年，生物物理所产出一批重要的原创成果：绘制了人脑前额叶胚胎发育过程的单细胞转录组图谱，并对其中关键的细胞类型进行系统的功能研究，为绘制最终完整的人脑细胞图谱奠定了重要基础，相关研究成果发表于 *Nature*；解析了单纯疱疹病毒 2 型核衣壳高分辨率三维结构，揭示了疱疹病毒的组装机制，为疱疹病毒的抗病毒治疗奠定了基础，相关研究成果发表于 *Science*；解析了新型泛素化酶 SidE 与 ubiquitin 和配体的多个复合物的高分辨率晶体结构，揭示了病原菌对宿主蛋白进行新型泛素化修饰的分子机制，相关研究成果发表于 *Cell*；解析了玉米光系统 I-捕光复合物 I-捕光复合物 II 超级复合物的高分辨率冷冻电镜结构，揭示了植物适应自然界多变光照条件，对两个光系统的捕光进行调节，从而平衡能量分配的分子基础，这也是研究团队继过去两年在植物光系统 II 超级复合物结构研究工作发表之后的又一重要突破，相关研究成果发表于 *Science*；通过解析真菌特有的组蛋白乙酰转移酶 Rtt109 与活性调节因子 Asf1 以及底物 H3-H4 复合物的晶体结构，首次揭示了组蛋白伴侣调节组蛋白修饰酶活性的分子机理，这也是染色质领域第一个组蛋白修饰酶与完整底物复合体的结构，相关研究成果发表于 *Cell*；结合非人灵长类动物模型、人类干细胞模型及基因编辑技术揭示了调控灵长类动物发育和寿命的关键分子开关，为研究人类子宫内发育迟缓综合征提供了重要的模型体系，相关研究成果发表于 *Nature*；揭示了在线虫胚胎发育过程中 mTOR 通过调节 PGL 颗粒的相变来控制它被自噬降解的新机制，相关研究成果发表于 *Cell*；在新型超分辨成像技术研究方面取得重大突破，首创了掠入射结构光照明超分辨成像技术（GI-SIM），可对细胞内的生理过程进行高速、长时程、超分辨率成像，利用该技术发现了多种细胞器间相互作用新行为，相关研究成果发表于 *Cell*；发现了哺乳动物卵细胞基因组 DNA 甲基化水平正常建立的

首个保障因子 Stella，改写了教科书对 DNA 甲基化酶的分类，对 DNA 甲基化酶 DNMT1 在体内多种已退出细胞周期的细胞类型中的高表达提供了功能解释的线索，相关研究成果发表于 *Nature*；解析了分枝杆菌能量代谢系统超级复合物的结构，揭示了分枝杆菌体内能量分子 ATP 合成动力的来源，为结核药物的研发、优化提供了重要的科学基础，拓展了现有研究对细胞能量代谢和微生物免疫抵抗的认知，具有里程碑意义，相关研究成果发表于 *Science*。

2018 年，生物物理所发表 SCI 论文 404 篇，其中 *PNAS* 及以上论文 99 篇（研究所为第一单位或通讯作者单位 41 篇），*Cell*、*Nature*、*Science* 论文 18 篇（研究所为第一单位或通讯作者单位 10 篇），影响因子 5 以上论文 204 篇（占比 51%）。新申请专利 30 项，其中中国发明专利 28 项、实用新型专利 1 项、PCT 国际专利 1 项；授权专利 28 项，其中中国发明专利 18 项、实用新型专利 5 项、国外发明专利 5 项。

2018 年，生物物理所研究员范祖森作为第一完成人的项目“癌变重编程和 NK 细胞功能低下促进肝癌发生的分子机制研究”获 2018 年度北京市科学技术奖一等奖；研究员王艳丽作为第一完成人的项目“CRISPR-Cas 系统抗病毒及基因编辑作用机理研究”和研究员李国红作为第一完成人的项目“30nm 染色质纤维结构及其动态调控的分子机制研究”获 2018 年度北京市科学技术奖二等奖。

2018 年，生物物理所新增横向项目 123 项，合同额 10 143.25 万元，经费到账总额 5444.50 万元。研究所在持续推进佛山分所及淮安中心两个核心成果转化基地建设与发展基础上，与苏州工业园区管理委员会签署战略合作协议，聚焦生物医药高新产业领域中大分子药物转化和孵化，筹建苏州生物医药研究院。以技术转让形式与企业签署乙型肝炎治疗性疫苗技术转让协议，推进乙型肝炎治疗性疫苗技术的临床转化。

2018 年，生物物理所正常营业持股公司 7 家，实现销售收入 17.98 亿元，所属权益 8378 万元，上缴税金 4068 万元。

2018 年，生物物理所作为中国生物物理学会的挂靠单位，举办第十六次中国暨国际生物物理大会、第六次国际暨第十五次全国膜生物学学术研讨会等一系列重要国际学术交流会议，参与组织 2018 世界生命科学大会等重要会议。2018 年，全所共有 178 人因公出访，组织接待来访 91 人次；共有 16 人在国际学术组织任职（21 个组织 30 个职位），35 人在国际期刊任职（72 个期刊 95 个职位）。

生物物理所是中国生物物理学会、中国认知科学学会的挂靠单位，主要出版物包括《生物物理学报》、《生物化学与生物物理进展》和 *Protein & Cell*，其中《生物化学与生物物理进展》和 *Protein & Cell* 是 SCI 收录期刊。

（撰稿：贡集勋　江欢欢　审稿：汪洪岩　杨兴宪）

遗传与发育生物学研究所

所　　长：杨维才
地　　址：北京市朝阳区北辰西路 1 号院 2 号
邮政编码：100101
电　　话：010-64806501
传　　真：010-64806503
电子信箱：office@genetics.ac.cn
网　　址：http://www.genetics.cas.cn

中国科学院遗传与发育生物学研究所（以下简称“遗传发育所”）成立于 2001 年，由原中国科学院遗传研究所（成立于 1959 年）和中国科学院发育生物学研究所（成立于 1980 年）合并建成。2002 年，中国科学院石家庄农业现代化研究所（成立于 1978 年）并入遗传发育所。2003 年，原基因组研究中心整体分离组建为中国科学院北京基因组研究所。

遗传发育所面向我国农业和人口健康的重大战略需求和生命科学前沿，解决遗传与发育生物学领域重大科学和关键技术问题，力争在国家现代农业和人口健康科技创新体系中发挥骨干和引领作用，成为遗传与发育生物学原始创新研究基地、生物高新技术研发基地、优秀人才培养基地和国内外具有重要影响力与核心竞争力的著名研究所。2016 年研究所制定了“一三五”发展规划，进一步明确定位，着力培育基因组结构与调控规律、细胞发育分化分子机理、重要农艺性状分子解析、农业生态可持续发展、前沿学科交叉 5 个重点方向，力争在分子设计育种、渤海粮仓示范工程、组织器官工程三个方面实现重大

突破，遗传发育所下设基因组生物学、分子农业生物学、发育生物学、分子系统生物学和农业资源等 5 个研究中心。拥有现代化植物温室、实验动物中心、昌平生物技术育种基地以及河北栾城农田生态系统国家野外观测试验站、南皮生态试验站、太行山试验站等网络台站支撑系统，拥有植物基因组学国家重点实验室、植物细胞与染色体工程国家重点实验室、分子发育生物学国家重点实验室、中国科学院农业水资源重点实验室、河北省节水农业重点实验室和遗传发育所遗传网络生物学所级重点实验室，是国家植物基因研究中心（北京）的依托单位。遗传发育所联合上海生命科学研究院植物生理生态研究所与英国约翰英纳斯中心共同成立了中国科学院-英国约翰英纳斯中心植物和微生物科学研究中心。

截至 2018 年底，遗传发育所共有在职职工 534 人。其中科技人员 367 人、科技支撑人员 115 人，包括中国科学院院士 3 人，发展中国家科学院院士、英国皇家学会会士 1 人，研究员及正高级工程技术人员 82 人、副研究员及高级工程技术人员 149 人。有中国科学院“百人计划”入选者 42 人，国家杰出青年科学基金获得者 30 人。

2018 年，遗传发育所进一步强化人才培养引进，刘西岗“百人计划”终期评估优秀，李小方入选率先行动“百人计划”青年俊才项目（C 类）；John Speakman 教授当选英国皇家学会会士；焦雨铃获国家杰出青年科学基金资助；焦雨铃、陈凡、高彩霞、马林入选“万人计划”科技创新领军人才；高彩霞负责的安全高效作物基因编辑创新团队入选创新人才推进计划重点领域创新团队；研究所入选创新人才推进计划创新人才示范基地。

遗传发育所是 1986 年国务院学位委员会批准的博士学位授权单位之一，现有 2 个一级学科生物学和一级学科农业资源与环境博士学位授权点，1 个一级学科作物学硕士学位授权点和 1 个专业学位硕士授权点，并设有一级学科生物学博士后流动站，共有在学研究生 773 人（其中硕士生 233 人、博士生 540 人），在站博士后 111 人。

2018 年，遗传发育所共有在研项目 325 项（新增 45 项）。其中，主持国家重点研发计划项目 7 项（新增 0 项）、课题 7 项（新增 2 项）、参加 78 项（新增 3 项），主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划）和国家重大科学研究计划项目 5 项、承担（或参加）课题 32 项；主持（或承担）国家自然科学基金重大项目 1 项、重点项目 11 项（新增 3 项）、面上项目 77 项（新增 24 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项、重大研究计划重点项目 9 项（新增 2 项）、创新研究群体 1 项（新增 0 项）、国际（地区）合作与交流项目 5 项（新增 1 项）、参加国家自然科学基金委员会科学中心项目 1 项（新增 0 项）；承担（或参加）中国科学院战略性先导科技专项（A 类）子课题 21 项，（B 类）项目 4 项（新增 1 项）、课题 6 项（新增 2 项），主持（或承担）院重点项目 10 项（新增 6 项）。承担（或参加）转基因生物新品种重大专项 47（新增重大课题 1 项）。

2018 年，遗传发育所各项科研工作进展显著：分子设计育种研究取得重大突破性进展，在产量、抗稻瘟病、抗倒伏等农艺性状方面均表现突出。渤海粮仓科技示范工程项目破解盐碱地改良世界级难题，解决水土资源制约粮食增产核心问题。再生医学技术治疗卵巢早衰研究取得重大突破，世界首项干细胞复合支架材料治疗卵巢早衰临床研究取得重大成果，首位健康婴儿顺利诞生。

2018 年，遗传发育所共发表 SCI 论文 397 篇。发表 CNS 论文 8 篇（第一/通讯作者论文 4 篇），在全国生命科学领域科研机构中名列前列，CNS 类论文 32 篇（第一/通讯作者论文 20 篇）。审定（登记）作物新品种 16 项，获专利授权 25 项，国审新品种 9 个。

2018 年，遗传发育所积极寻求与地方、企业合作，共同提升农业生物技术和重大疾病防治的研发水平，为实现农业工业化、重大疾病诊治做出贡献。与东营市政府合作成立中科东营分子设计育种研究中心，旨在深度合作中提升黄河三角洲农业科技创新能力，打造滨海盐胁迫逆境国际研究与展示平台，服务于科学研究、地方社会经济发展与国家战略实施。

2018 年，遗传发育所共接待美国、英国、德国等国家来访外宾 76 人次，先后派出科研人员 176 人次到境外参加国际会议、进行合作研究和考察访问。2018 年，中国科学院-英国约翰英纳斯中心植物和微生物科学联合研究中心（CEPAMS）各项科研工作开展顺利，CEPAMS 的合作模式参展英国科研与创新署在北京举办

的中英科研创新资助项目成果展，入选九项典型成果。遗传发育所继续派遣 10 位研究生参加中日美国际学生交流会，第四届 LipidALL 国际脂代谢会议、2018 基因组编辑前沿国际会议等国际会议成功召开，各学术论坛按期举办。

遗传发育所是中国遗传学会和河北省农业系统工程学会的挂靠单位，负责编辑出版 *Journal of Genetics and Genomics*、《遗传》和《中国生态农业学报》。

（撰稿：张 杨 张颖娇 审稿：申倚敏）

北京基因组研究所

所　　长：薛勇彪
地　　址：北京市朝阳区北辰西路 1 号院 104 号楼
邮政编码：100101
电　　话：010-84097710
传　　真：010-84097720
电子信箱：office@big.ac.cn
网　　址：http://www.big.cas.cn

中国科学院北京基因组研究所（以下简称“北京基因组所”）成立于 2003 年 11 月 28 日，发展定位为：面向我国人口健康和社会可持续发展的重大战略需求与生命科学前沿，重点研究基因组结构、变异、功能及其演化规律，加强基因组学与其他学科的交叉融合，发展基因组学的新理论、新方法和新技术，成为基因组学原始创新研究基地、创新人才培养基地和卓越科学中心，为保障人类社会的健康发展做出重大贡献。

截至 2018 年底，北京基因组所共有在职职工 202 人。其中科技人员 139 人、科技支撑人员 40 人，包括研究员及正高级工程技术人员 28 人、副研究员及高级工程技术人员 29 人；全所进入创新岗位 150 人。其中 “青年千人计划”入选者 3 人（新增 1 人）；中国科学院“百人计划”入选者 20 人（新增 1 人），国家杰出青年科学基金获得者 7 人。

北京基因组所现设有遗传学、基因组学、生物信息学、生物化学及分子生物学四个专业二级学科学术型硕士研究生和博士研究生培养点，一个生物工程专业学位硕士研究生培养点，并设有一个生物学一级学科博士后流动站。共有在学研究生 267 人（其中硕士生 115 人、博士生 143 人、留学生 9 人），在站博士后 11 人。

2018 年，北京基因组所共有在研项目 187 项（新增项目 60 项）。新增主持国家重点研发计划项目 1 项、课题 5 项、子课题 10 项，在研主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项、国家重点研发计划项目 3 项，承担课题 9 项、子课题 17 项，在研国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题 2 项；新增国家自然基金重大项目课题 1 项、重大研究计划培育项目 1 项，在研杰出青年科学基金 3 项、重点项目 3 项、重大研究计划集成 1 项、培育 2 项、国际合作项目 3 项、面上项目 32 项；军委科技委课题 1 项；新增重点部署项目 1 项，中国科学院战略性先导科技专项（A 类）子课题 3 项，在研重点部署项目 2 项、前沿重点研究计划项目 4 项，（B 类）课题 3 项，攻关任务 5 项、信息化专项项目 1 项、卢嘉锡国际团队 1 项、中国科学院青年创新促进会优秀项目 1 项等。

2018 年，北京基因组所“三重大”成果产出取得进展：在国际上首次揭示了人类胚胎基因组的激活机制，发现启动人类基因组表达的关键分子，揭示引起人类进化的转座子在胚胎中特异地高度活跃状态使人类基因组产生新突变，从而引起人类的进化。中国科学院重点部署项目“中国人群精准医学研究计划”进入深入分析和遗传报告产出阶段，开展了针对我院职业人群队列的基线数据和基于全基因组测序数据进行疾病的风险评估、电子健康档案的建立与遗传报告发放，完成了第一阶段全部千人个体的基线数据获取和全基因组测序工作。在白血病精准医学研究方面，发现新调控因子 ANP32A 通过调节组蛋白 H3 乙酰化修饰促进白血病；阐明了表观调控因子突变在促进髓系肿瘤发生过程中与信号通路之间的协同效应，为治疗携带 ASXL1 和 RAS 通路基因突变的髓系肿瘤提供了潜在策略。揭示了胰腺导管癌病人复杂的肿瘤内异质性细胞组成和演变规律，为后续开发细胞周期抑制剂和肿瘤免疫联合治疗策略提供了理论基础。

2018 年，北京基因组所共发表 SCI 论文 141 篇，其中 CNS 系列期刊论文 10 篇，总影响因子 916。全年专利申请 16 项，获授权发明专利 19 项。刘江研究员获第十一届“谈家桢生命科学创新奖”。

2018年，北京基因组所在科技促进发展方面取得系列进展：同苏州大学附属儿童医院合作，国际上首次使用“低剂量化疗”新方案开展儿童急性髓系白血病治疗，并在国家卫健委支持下联合苏州、上海、广州等全国十三家医院于2018年6月启动低剂量化疗治疗儿童白血病的多中心随机对照临床试验，将临床试验与科学研究相结合，有望实现基于精准基因组的分层治疗。与公安部物证鉴定中心等单位共同建设“现场物证溯源技术国家工程实验室”，构建基因组科学研究向公共安全技术的实践转化平台，研发了人类复杂表型分子刻画模型，包括眼睛、头发、肤色、身高、脸型和年龄等；开发了微量、降解核酸分子快速分析技术；推断人类眼睛和头发颜色的两个DNA测试系统已在国际上被广泛应用于法医检测。“基于新一代测序技术的法医基因组学”项目获中国分析测试协会科学技术奖二等奖。

2018年，北京基因组所1名博士生获中国科学院院长特别奖；1名博士生获中国科学院院长优秀奖；1名博士生获BHPB奖学金；1名博士生获地奥二等奖学金。1名导师获“中国科学院优秀指导教师奖”；1名导师获BHPB导师科研奖。

2018年，北京基因组所以多种形式积极开展国际合作与交流。先后与俄罗斯、泰国、巴西等多个国家在构建国际健康数据联盟方面签订科研合作协议或合作谅解备忘录。全年共办理出访团组36个、出访人数76人；来访及顺访团组37个、来访人数54人。主办“2018国际基因组学大会”“2018年度生命与健康科学大数据国际研讨会”“2018年度生命与健康大数据中心科学咨询委员会”三个大型国际会议，先后接待德国教育与研究部、美国德克萨斯大学圣安东尼奥健康科学中心格雷希儿童癌症研究所、巴基斯坦工程科学与技术促进会、乌克兰基辅格里琴科大学等学术交流团体。

《基因组蛋白质组与生物信息学报》（*Genomics, Proteomics & Bioinformatics*，英文版双月刊）由北京基因组所和中国遗传学会共同主办，由国际出版集团爱思唯尔（Elsevier）出版，为中国科学引文数据库（CSCD）和中国科技论文与引文数据库（CSTPCD）核心期刊，被SCIE、DOAJ、PubMed/MEDLINE等国内外系统收录全文或摘要，2013年起以金色开放获取模式刊行，已发表文章可在Science Direct和PubMed Central全文免费下载。2018年，该刊JCR官方影响因子6.615，位于“基因遗传学”领域Q1区；在CiteScore期刊影响力榜单、中国科学院文献情报中心期刊分区均位于相应学科领域Q1区，也是世界学术期刊学术影响力指数“遗传学与遗传性”领域大陆唯一的Q1期刊。该刊连续两期获“中国科技期刊国际影响力提升计划”项目资助（2013—2018）；连续六年获“中国最具国际影响力学术期刊”称号（2013—2018）；入选2018年“中国最美期刊”；获中国科学院出版基金科技期刊择优支持（2019）。

（撰稿：潘立颖　周梦菱　审稿：王丽萍）

计算技术研究所

所　　长：孙凝晖
地　　址：北京市海淀区科学院南路6号
邮政编码：100190
电　　话：010-62601166
传　　真：010-62562786
电子信箱：zongheban@ict.ac.cn
网　　址：http://www.ict.ac.cn

中国科学院计算技术研究所（以下简称“计算所”）创建于1956年，是中国第一个专门从事计算机科学技术综合性研究的学术机构。计算所研制成功我国第一台通用数字电子计算机，并形成我国高性能计算机的研发基地，我国首枚通用CPU芯片也诞生在这里。

计算所的战略定位为：成为我国发展信息产业的价值链上不可或缺和不可替代的一个环节，成为社会公认的信息技术创新源头。

2018年，中国科学院第12次院长办公会议审议通过依托计算所筹建中国科学院网络计算创新研究院，筹建期自2018年11月起，时长两年。

2018年，计算所在科研领域取得系列成果：①寒武纪推出云端智能芯片。2018年4月研制成功的寒武纪MLU100是同期国际上智能计算峰值最高的芯片。寒武纪已广泛应用到近亿台华为手机，以及阿里、联想、曙光、浪潮等服务器中。寒武纪公司以25亿美元估值持续领跑国际智能

芯片创业公司；6 个工业部集团、近 40 家单位基于计算所研制的创智系列 JUN 用智能芯片开展应用研究。②在中国计算机学会（CNCC）上发布首台高通量服务器——金刚。高通量视频加速卡产品首次获得出口订单，服务于国家“一带一路”战略，首批部署达 2000 多个节点。③曙光 E 级原型机研制成功，计算所贡献的关键技术包括光交换机系统互联网络（提供了快速通信路径）、基于海光 DCU 的性能优化算法库、首台智能拖拉机“Super Tractor I”。④网安网信平台在全国推广。

2018 年，计算所基础研究成果达世界领先水平。pFind 团队研发了新一代蛋白质鉴定引擎 pFind 3，相关研究成果在 *Nature Biotechnology* 发表。在网络领域顶级会议 ACM SIGCOMM 发表 2 篇论文。以计算所为第一单位的 SIGCOMM 论文数在国内仅次于微软亚洲研究院，领先于国内其他院校单位。研发的 Steed 列式树状大数据系统可提升数据分析效率 10—1000 倍。

2018 年，计算所承担或参与的项目取得系列进展：①牵头的国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目“网络大数据计算的基础理论及其应用研究”顺利通过验收，项目形成了基于“核数据”的大数据简约计算方法、多模态数据融合理解方法和系统架构的性能优化方法，在 *PNAS*、*TKDE* 等刊物和中国计算机学会 A 类会议上发表多篇高质量学术论文。②开发了基于机器学习自动调优的图算法库 Gswitch，在当前的主流 GPU 上通过对数百个图测试集的对比，Gswitch 获得最高的性能。③在控制计算方向提出一种基于任务分解的语义场景补全方法，可让计算机像人类一样想象出三维场景中被遮挡物体的形状，成果发表于 *NeurIPS*2018。④提出国际上最快的车辆检测与预测算法，将点云检测时间缩短到 0.1 毫秒以内，成果发表于机器人领域顶级国际会议 IROS2018。⑤在计算机视觉方向提出的学生专注度估计技术参加 ACM ICMI 的竞赛获得亚军，通过与好未来、上汽和有关医院合作，有望应用于学生学习状态评估、司机驾驶状态检测和基于视觉的儿童自闭症早期诊断中。⑥构建了视觉概念库，定位为支撑开放场景视觉理解的“中枢系统”。

2018 年，计算所本部从学科方向上布局计算机系统研究部、网络研究部和智能技术研究部三个跨领域的研究部。科研机构设有计算机体系结构国家重点实验室、智能信息处理重点实验室、网络数据科学与工程重点实验室、前瞻研究实验室以及高性能计算机研究中心、微处理器研究中心、高通量计算机研究中心、先进计算机系统研究中心、数据存储技术研究中心、网络技术研究中心、无线通信技术研究中心、专项技术研究中心、计算机应用研究中心、泛在技术研究中心共 13 个研究实体。拥有计算机体系结构国家重点实验室、大数据分析系统国家工程实验室、中国科学院智能信息处理重点实验室、中国科学院网络数据科学与技术重点实验室、北京市移动计算与新型终端重点实验室、国家并行计算机工程技术研究中心、计算所科研支撑中心等平台。

2018 年 11 月 8 日，计算所牵头在浙江乌镇举行的第五届互联网大会上正式宣布成立“中国开放指令生态（RISC-V）联盟”。联盟以 RISC-V 为抓手，推动开源开放指令芯片及生态的建设与发展，降低芯片设计门槛，为解决中国芯片产业卡脖子问题提供新思路。计算所承担的“卫星移动通信终端基带芯片”专项第一阶段完成验收。

2018 年，计算所创建了南京、重庆、临沂、郑州分所和苏州研究院；实质启动建设宁波和太仓二期；在盐城、烟台、句容、潍坊、南京和宁波等地建立创新中心；依托洛阳分所筹建中国科学院智能农机装备工程实验室及国家智能农机制造业创新中心。

2018 年，计算所本部新增创业企业 6 家，当年完成融资企业 4 家。龙芯公司销售收入超过 2.1 亿元，盈利 4500 万元以上，比 2017 年翻一番，CPU 芯片销售突破 10 万片，在党政办公系统应用试点的招标采购中占自主 CPU 的 80% 市场份额。

截至 2018 年底，计算所共有在职职工 585 人，其中科技人员 490 人、科技支撑人员 50 人，管理人员 45 人，包括中国工程院院士 2 人、正高级专业技术人员 83 人、副高级专业技术人员 163 人。共有“万人计划”入选者 9 人（新增 1 人），“千人计划”入选者 3 人，中国科学院“百人计划”入选者 19 人，国家杰出青年科学基金获得者 6 人，国家优秀中青年人才专项基金获得者 7 人，国家“百千万人才工程”入选者 8 人，科技部推进人才计划入选者 8 人（新增 3 人）。共有政府特殊津贴 17 人，中国科学院特聘研究

员合计 17 人，其中特聘核心骨干人才 7 人。

计算所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位之一，设有“计算机科学与技术”和“网络空间安全”2 个一级学科的硕士、博士研究生培养点，以及计算机技术和软件工程两个工程硕士培养点，并设有全国首批“计算机科学与技术”一级学科博士后流动站。截至 2018 年底，共有在学研究生 1110 人（其中硕士生 594 人、博士生 516 人，含留学生 7 人），在站博士后 34 人。

2018 年，计算所新增立项项目 302 项，包括国家部委项目 49 项，其中国家重点研发计划课题牵头 20 项，参与子课题 24 项；主持或参与国家自然科学基金 46 项，其中重点项目 2 项、重大研究计划 1 项、国家杰出青年科学基金项目 1 项、面上项目 13 项、优秀青年科学基金项目 1 项、青年基金 17 项、国家基金联合基金 2 项；中国科学院项目 31 项，其中主持或参与中国科学院战略性先导科技专项 A 类课题 4 项、B 类课题 4 项、中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 1 项、院重点部署项目 1 项、弘光专项 1 项；地方政府项目 13 项；军工和安全方向项目 48 项；承担横向项目 97 项。

截至 2018 年底，计算所累计申请专利 2594 项，获授权专利 1536 项，获软件著作权登记 803 项，注册商标 39 项。在知识产权转移转化方面，200 余项专利通过协议谈判的方式实现转让，100 余项专利通过拍卖的方式转移到企业应用，全年通过协商、拍卖、许可等多种途径实现专利转化收入 264.8 万元。专利“一种多处理器系统及其同步引擎”获得由世界知识产权组织和中国知识产权局联合颁发的中国专利金奖，这是自中国专利奖举办以来中国科学院在信息技术领域获得的第一个中国专利金奖。专利“一种基于特征分组的多分类器组合人脸识别方法”获得第五届北京市发明专利奖和中国专利优秀奖。计算所获“中国科学院科技促进发展奖”，计算所技术发展处获中国科学院科技成果在京转移转化工作组织一等奖，龙芯和寒武纪团队获中国科学院科技成果在京转化最具影响力奖，晶上团队获最具潜力奖。

2018 年，计算所共发表科技论文 391 篇，出版专著 3 部，译著 2 部，高等院校教材 1 部。

2018 年，计算所全年出访 308 人次，其中员工出访 192 人次，学生出访为 115 人次。

计算所主办的科技期刊有《计算机研究与发展》、《计算机学报》和 *Journal of Computer Science and Technology*，承办的科技期刊有《计算机辅助设计与图形学学报》。2018 年，《计算机学报》影响因子升至 2.331，排名国内计算机类期刊第一位，持续获得中国科学院期刊基金资助。

（撰稿：王 凡 祁 威 审稿：孙凝晖）

软件研究所

所　　长：赵　琛
地　　址：北京市海淀区中关村南四街 4 号
邮政编码：100190
电　　话：010-62661012
传　　真：010-62562533
电子信箱：office@iscas.ac.cn
网　　址：http://www.iscas.ac.cn

中国科学院软件研究所（以下简称“软件所”）成立于 1985 年 3 月，前身是中国科学院计算技术研究所的软件研究室；1995 年中国科学院原计算中心计算机应用部分并入软件所；2003 年 1 月，中国科学院软件园区综合管理服务中心整建制划归软件所管理。

软件所定位于计算机科学理论和软件高新技术的研究与发展，为国家信息安全保障、软件产业发展、核心基础设施建设提供理论与关键技术支撑。把握人机物深度融合的信息技术发展趋势，结合以软件定义世界（SDx）、云计算、大数据、物联网等为代表的新型计算环境，攻克软件的网络化、智能化、高可信和高性能的重大科学问题，为软件技术创新与可持续发展提供理论指导；突破新型计算环境下的基础软件、高可信软件理论和方法、天基综合信息系统技术等核心关键技术，支撑我国软件技术与产业发展及国防信息化建设；成为软件领域具有国际重要影响力的基础前沿和战略高技术综合创新基地。

按照基础前沿研究、战略高技术研究和国防战略高技术研究三大科研创新体系，软件所设有总体部、软件基础研究部、软件高技术研究部、软件应用研究部、软件发展研究部和协同创新中心。以国家级研究机构为龙头，设若干研究中心、实验室或创新小组，主要包括计算机科学国家重

点实验室、基础软件国家工程研究中心、天基综合信息系统国家级重点实验室、卫星导航应用国家工程研究中心分中心等。软件所还有若干与国际和国内机构共建的各类联合研究单元。

截至 2018 年底，软件所共有在职职工 700 人，其中科技人员 648 人、管理支撑人员 52 人，包括中国科学院院士 3 人、第三世界科学院院士 1 名，正高级专业技术人员 72 人、副高级专业技术人员 137 人。共有中国科学院“百人计划”入选者 10 人（新增 2 人），国家杰出青年科学基金获得者 5 人，国家优秀青年科学基金获得者 1 人，“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 1 人，“万人计划”入选者 1 人。

软件所是国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有计算机科学与技术、软件工程、网络空间安全 3 个一级学科博士研究生培养点和软件工程专业学位培养点，并设有计算机科学与技术、软件工程 2 个一级学科博士后科研工作流动站，共有在学研究生 491 人（其中硕士生 269 人、博士生 222 人），在站博士后 14 人。

2018 年，围绕“十三五”时期的“一三五”规划目标，软件所积极承担国家、中国科学院、地方或企业科技任务，建立了以需求为牵引、以研究所学科布局为基石的科技创新体系和军民融合科技体系，三个重大突破和五个重点培育方向取得重要进展。

2018 年，软件所共有在研项目 787 项（包括新增项目 274 项）。其中，主持国家自然科学基金重点项目 3 项、面上项目 31 项（新增 5 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项、青年基金项目 24 项（新增 3 项）、中德合作研究小组项目 1 项、国际（地区）合作与交流项目 6 项（新增 3 项）；主持（或承担）国家重点研发计划项目 3 项（新增 2 项）、课题 20 项（新增 9 项）；主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 3 项（新增 3 项）、院重点部署项目 5 项（新增 1 项）、承担院重点国际合作项目 1 项、承担院前沿科学重点研究项目 4 项、承担院创新交叉团队项目 1 项。

2018 年，软件所在计算机科学理论与软件高新技术研发方面取得重要工作进展：提出了 Büchi 自动机的高效学习算法和计算复杂混成系统可达集的高效算法；主持我国 SM2 和 SM9 数字签名算法写入国际 ISO/IEC 14888-3 标准正文，于 2018 年 11 月正式发布；提出了抗量子安全的密钥封装机制设计新理论。牵头研制的我国首颗软件定义卫星“天智一号”成功发射升空，开启了用软件定义方法在航天领域开展理论研究和工程实践探索。“十三五”拓展的量子软件和智能软件方向取得重要突破：在量子程序不变量生成和终止性分析问题的研究中在国际上率先取得重要突破；牵头组织国防基础领域的智能基础主题研究工作，实现国内首个面向深度学习处理器的智能计算专用操作系统。响应国家“一带一路”倡议牵头研制的“澜湄次区域虫媒传染病联防联控平台 V 1.0”取得应用成效。

2018 年，软件所申请专利 55 件，获专利授权 35 件；软件著作权受理 72 件，登记 71 件；发表论文 508 篇。2018 年度，“笔式人机交互关键技术及应用”获 2018 年度国家科学技术进步奖二等奖 1 项（软件所作为第一完成单位）、2018 年北京市科学技术奖三等奖 1 项（排名第 1）、中国通信学会科学技术奖一等奖 1 项（排名第 1）、党政密码科学技术进步奖二等奖 1 项（排名第 1）、中国计算机学会终身成就奖 1 项（周巢尘）、中国工业与应用数学学会苏步青应用数学奖 1 项（孙家昶）。

2018 年，软件所积极参与北京怀柔科学城、中关村科学城、河北雄安新区建设；与广州南沙开发区管委会共建新型研发机构“广州智能软件产业研究院”；持续推动广州、青岛、贵阳等分部建设，促进地方经济发展。软件所拥有持股公司 10 家，其中，软件所控股企业中科软科技股份有限公司拟在上海证券交易所主板上市。2018 年研究所投资企业资产总额约 42 亿元，营业收入约 48 亿元，净利润约 3 亿元，从业人数逾万人。

2018 年，软件所全年出访 95 人次，来访 95 人次，其中软件所设立的“国际交流学者计划”共资助 10 名来访学者；举办“第 31 届计算机动画与社会代理国际会议”和“并发理论及形式验证国际联合会议”2 个国际会议；与日本 NTT Data 公司成立的联合研究中心持续开展交流与合作。其中，并发理论与形式化验证联合大会首次在亚洲举行，凸显了我国在计算机科学领域日益崛起的学术地位和国际影响力。

软件所是中国中文信息学会、中国软件行业协会数学软件分会、中国密码学会密码技术专业委员会办事机构的挂靠单位，2018 年，软件所获批在中国电子学会下牵头成立“软件定义推进委员会”；主办《软件学报》《中文信息学报》《计算机系统应用》和 *International Journal of Software and Informatics* 等期刊；图书馆藏书 2.1 万余册，期刊 470 余种、4.3 万余册。

（撰稿：杨 柳 殷效菡 审稿：赵 琛）

半导体研究所

副 所 长：祝宁华（法定代表人）
地　　址：北京市海淀区清华东路甲 35 号
邮政编码：100083
电　　话：010-82304210
传　　真：010-82305052
电子信箱：semi@semi.ac.cn
网　　址：http://www.semi.ac.cn

中国科学院半导体研究所（以下简称“半导体所”）是 1956 年按照国家“十二年科学发展远景规划”中“四项紧急措施”开始筹建的研究所，直接服务于当时的国家重大目标，是集半导体物理、材料、器件研究及其系统集成应用于一体的国家级半导体科学技术综合性研究所，正式成立于 1960 年 9 月。

半导体所定位于半导体科学技术的基础和应用研究，面向世界科技前沿，围绕国际半导体科学前沿的关键科学与技术问题，为我国半导体功能材料、光电子器件及集成技术做出基础性、战略性和前瞻性贡献。主要研究领域包括半导体量子结构前沿物理研究、第三代半导体材料制备及应用技术、半导体光电子器件及集成技术、半导体人工神经网络和特种微电子技术等。

半导体所设有 2 个国家级研究中心，即国家光电子工艺中心、光电子器件国家工程研究中心；3 个国家重点实验室，即半导体超晶格国家重点实验室、集成光电子学国家重点联合实验室、表面物理国家重点实验室（半导体所区）；1 个国际研发基地，即半导体照明国际研发基地；3 个院级实验室（中心），即中国科学院半导体材料科学重点实验室、中国科学院半导体照明研发中心和中国科学院固态光电信息技术实验室。半导体所还建有半导体集成技术工程研究中心、光电子研究发展中心、高速电路与神经网络实验室、纳米光电子实验室、光电系统实验室、全固态光源实验室、半导体元器件检测中心和半导体能源研究发展中心等。

2018 年底，半导体所资产总额 164 124 万元，拥有全套先进的半导体物理、材料、器件及电路研究、分析测试和制备设备。

截至 2018 年底，半导体所共有在职职工 680 人，其中，科技人员 496 人、科技支撑人员 153 人。中国科学院院士 6 人、中国工程院院士 2 人、发展中国家科学院院士 1 人，研究员及正高级工程技术人员 133 人、副研究员及高级工程技术人员 139 人。引进海外高端人才 28 人（包括“千人计划”和中国科学院“百人计划”），“万人计划”入选者 3 人，国家杰出青年科学基金获得者 17 人，国家“百千万人才工程”入选者 11 人。2018 年新引进各类人员 42 人。

半导体所是首批国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有物理学、电子科学与技术、材料科学与工程 3 个一级学科博士研究生培养点；材料工程、电子与通信工程、集成电路工程等 3 个工程硕士专业学位培养点；设有物理学、电子科学与技术、材料科学与工程等 3 个一级学科博士后流动站。共有在学研究生 654 人（其中硕士生 304 人、博士生 350 人），在站博士后 43 人。

2018 年，半导体所共有在研项目 742 项（包括新增各类纵向项目 127 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 23 项（新增 3 项）、面上项目 129 项（新增 29 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 5 项（新增 1 项）；主持或承担国家重点研发计划 16 项（新增 4 项），主持或承担国家重点研发计划课题 66 项（新增 15 项），参与国家重点研发计划课题 83 项（新增 21 项）；主持或承担国家自然科学基金重大仪器研制项目 4 项（新增 1 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 16 项（新增 9 项）；主持（或承担）院重点部署项目 17 项（新增 3 项）；承担高技术任务 201 项 （新增 39 项）。

2018 年，半导体所科研工作取得系列创新成果：①在面向世界科技前沿方面，研制的钙钛矿

电池光电转换效率 23.3%，研制出转换效率 15.7%的全无机钙钛太阳电池和外量子效率 14.36%的钙钛矿发光二极管，高效太阳能电池两次创造钙钛矿电池世界纪录；室温无外加磁场条件下，利用电场-电流的方法成功实现垂直铁磁器件的自旋可控翻转，这一突破性的成果对于新型磁随机存储器和磁逻辑的设计和发展开辟了新的发展思路。研制出首款集成化与快速扫频光电振荡器，首次发现光电振荡器中具有宇称时间对称现象。②在面向国家重大需求方面，北斗卫星首次采用国产窄线宽激光器光源，研制出国内第一只 GaN 紫外激光器、室温以上脉冲工作长波长量子级联激光器、深睿类脑神经计算系统、左右脑融合处理遥感图像专用视觉芯片，蓝绿激光原位三维成像系统“凤眼”圆满完成海试。③在面向国民经济主战场方面，面向 5G 通信高速光网络传输关键器件研发实现产业化，自主研制的全固态激光器用于奔驰汽车天窗焊接，自主研制的 MOCVD 实现高质量 GaN 基 HEMT 材料，复杂工况激光调制吸收湿度传感器实现应用及产业化，LED 无创普惠光疗技术走向实用，用于家禽与水产养殖的 LED 技术研发取得应用示范。

2018 年，半导体所共发表 SCI 收录文章 578 篇，EI 收录文章 589 篇，CPCI-S 收录文章 19 篇；出版著作 3 册，其中编著 2 册、专著 1 册；申请专利 199 项，获专利授权 122 项。获国家技术发明奖二等奖 1 项；中国专利金奖 1 项；省部级奖励 7 项，其中光华工程科技奖（祝宁华）1 项，北京市科学技术奖 3 项（含第二完成单位 1 项），浙江省技术发明奖 1 项（第二完成单位），其他省部级奖励 2 项。

2018 年，半导体所共签订技术开发合同 74 项；成立联合实验室 11 个；专利转让及许可 6 件；院地合作项目 7 项；技术服务及销售合同 417 项。横向合同经费 2.23 亿元，到位经费 1.375 亿元。来访交流及洽谈合作 26 次。与北京、广东、江苏、山东等地方政府和企业成立 11 个联合共建实验室，合同经费 1.045 亿元，到位 4100 万元。制定了科技成果转化风险防控流程图，通过查找风险点、修订制度等措施实现对科技成果转化的有效监督。研究所获中国科学院北京分院和中关村科技园区管理委员会颁发的技术转移工作组织奖二等奖。

2018 年，半导体所密切与国际同行之间的科技合作与交流，全所有 182 人次出国（境）参加国际学术会议并做报告以及长、短期合作研究和访问考察等，共有 45 人次外籍专家学者来所访问考察、学术交流和洽谈合作，邀请 21 位国际知名的半导体领域专家在“黄昆半导体科学技术论坛”做报告。通过中国科学院台湾青年访问学者计划与逢甲大学洪纬璿副教授开展合作，已获立项。与多个国家和地区的科研机构和大学开展优势互补的科研合作。

半导体所是中国电子学会半导体与集成技术分会、中国物理学会半导体物理专业委员会的挂靠单位；主办英文刊物《半导体学报》（*Journal of Semiconductors*）；图书馆藏书 8 万余册（其中中文 3 万余册、外文 5 万余册），期刊 1208 种（其中中文 751 种、外文 457 种），可使用的网络数据库达 158 个，电子期刊超过 15 000 种。

（撰稿：慕 东 高 艳 审稿：樊志军）

微电子研究所

所　　长：叶甜春
地　　址：北京市朝阳区北土城西路 3 号
邮政编码：100029
电　　话：010-82995501
传　　真：010-62021601
电子信箱：imecas@ime.ac.cn
网　　址：http://www.ime.cas.cn

中国科学院微电子研究所（以下简称“微电子所”）的前身——原中国科学院 109 厂成立于 1958 年。1986 年，109 厂与中国科学院半导体研究所、计算技术研究所有关研制大规模集成电路部分合并为中国科学院微电子中心。2003 年 9 月，正式更名为中国科学院微电子研究所。

微电子所的战略定位是：中国微电子技术创新的引领者和产业发展的推动者。

微电子所是国内微电子领域学科方向布局最完整的综合研究与开发机构，中国科学院 EDA 中心、中国科学院物联网研究发展中心的依托单位，国家科技重大专项集成电路装备及工艺前瞻性研发牵头组织单位，中国科学院大学微电子学院（国家示范性微电子学院）的依托单位，中国科学院集成电路创新研究院的筹建依托单位。拥有 2 个基础研究类中国科学院重点实验室（微电

子器件与集成技术重点实验室、硅器件技术重点实验室），4 个行业服务类研发中心（中国科学院 EDA 中心、集成电路先导技术研发中心、系统封装与集成研发中心、中科新芯三维存储器研发中心），7 个行业应用类研发中心（通信与信息工程研发中心、新能源汽车电子研发中心、健康电子研发中心、智能感知研发中心、智能制造电子研发中心、智能电子系统研发中心、电磁信息智能应用研究中心），3 个核心产品类研发中心（硅器件与集成研发中心、高频高压器件与集成研发中心、微电子仪器设备研发中心）。

截至 2018 年底，微电子所共有在职职工 1091 人。其中科技人员 705 人、科技支撑人员 276 人，包括中国科学院院士 1 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 115 人、副研究员及高级工程技术人员 297 人。共有“万人计划”入选者 2 人，“千人计划”入选者 10 人（新增 1 人），中国科学院“百人计划”入选者 33 人（新增 9 人），国家杰出青年科学基金获得者 4 人（新增 1 人）。

微电子所是国务院学位委员会批准的博士学位（1996 年 5 月获批）、硕士学位（1990 年 11 月获批）授予权单位之一，设有电子科学与技术、光学工程两个一级学科，其中电子科学与技术下设“微电子学与固体电子学”（2011 年获批中国科学院重点学科）、“电路与系统”两个二级学科；设有硕士、博士研究生培养点和“电子科学与技术”一级学科博士后流动站，拥有“集成电路工程”“电子与通信工程”两个工程硕士培养点。截至 2018 年底，共有在学研究生 889 人，其中微电子所 456 人（其中硕士生 223 人、博士生 233 人），微电子学院 433 人，在站博士后 21 人。

2018 年，微电子所共有在研项目 391 项（新增 118 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 14 项（新增 3 项）、杰出青年科学基金项目 2 项（新增 1 项）、其他类型项目 77 项（新增 28 项）；主持或承担国家重大科技专项 27 项（新增 8 项）、重点研发计划 52 项（新增 9 项）；主持或承担中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 9 项（新增 3 项）、战略性先导科技专项 9 项（新增 6 项）、其他院项目 52 项（新增 21 项）；主持或承担军工项目 110 项（新增 24 项）；主持或承担其他民口项目 39 项（新增 17 项）。

2018 年，微电子所获中国标准创新贡献奖 1 项，省部级奖 6 项。其中，“集成电路 IP 核通用要求”获 2018 年度中国标准创新贡献奖、“新型存储器件及集成研究集体”获 2018 年度中国科学院杰出科技成就奖、“以硅通孔为核心的三维系统集成技术及应用”获 2018 年度北京市科学技术奖二等奖、“28nm 及特色先导工艺集成电路设计产业化关键技术与应用”获 2018 年度北京市科学技术奖三等奖、“28nm 及先导工艺集成电路可制造性设计关键技术与应用”获 2018 年度中国电子学会科学技术奖技术发明类二等奖、“SiC 电力电子器件关键技术及应用”获 2018 年度中国电子学会科学技术奖技术发明类三等奖、“射频功率放大器芯片关键技术及应用”获 2018 年度中国电子学会科学技术奖科技进步类三等奖。2018 年共发表论文 394 篇，其中 SCI 论文 214 篇，EI 论文 113 篇，论文总影响因子 614.0912，申请专利 344 项，专利授权 332 项，出版专著 9 部，登记软件著作权 2 项。

2018 年，微电子所在国际著名刊物上发表的达到国内外先进水平的重大成果或阶段性重大进展的项目及主要贡献有：①在 5 纳米及以下先导工艺关键技术上取得重要进展，环栅纳米线（GAA）器件获得亚阈值特性 SS = 61.86 mV/dec 和 DIBL = 6.5 mV/V，电流开关比大于 1×10^8，达国际先进水平；开展 1.5 纳米以下垂直纳米线器件及关键工艺研究，实现领先国际的专利布局。②与长江存储（原武汉新芯）合作研发 32 层 3D-NAND 闪存产品并量产，完成 64 层 3D-NAND 芯片的设计和流片验证。③成功开发多功能埋入集成技术、实现多种异质元器件的系统级埋入，实现以 TSV 为核心的三维集成，达到国际先进水平。④自动分拣系统突破核心算法、系统软件、专用芯片、关键部件等技术瓶颈，分拣效率达 7.2 万件/小时，销售收入超 6 亿元，获中国科学院“弘光专项”的支持；与江西绿萌联合开发果蔬分选系统，获 2018 年“智能农机装备专项”重点研发计划支持。⑤其他创新成果有：在新型存储技术方面实现高性能阻变存储器（RRAM）的基础理论和关键技术方法，开发了 28 纳米嵌入式 RRAM 芯片，实现了 8 层堆叠 RRAM 的三维集成阵列，达到国际领先水平。基于 $HfZrO_2$ 铁电材料的 FinFET 结构 1T DRAM，实现 10^{12} 以上 20 纳秒量级的快速擦写，以及 85℃下 104 秒的长时间保持，研究成果入选 2018 年度国际电子器件

大会（IEDM）。研制出自主知识产权的国内综合指标最高的 3Gsps 12bit ADC 国产芯片和业内领先的 8Gsps 14bit DAC 国产芯片，在中船 723 所和中电 29 所等单位进行应用验证，并开始批量供货。实现对肿瘤细胞的分选与单细胞分析；在国内率先开展智能化中医辅助诊疗设备及数据平台研究，完成中医装备开发和平台建设；构建了主动健康与智能养老平台，和华西医院合作，在成都市部分社区实现示范应用。研制成功国内首台原位可控掺杂的等离子体原子层沉积系统，在国内多家科研教学机构中应用。

截至 2018 年底，微电子所孵化培育企业 118 家，涉及专职从事技术转移工作人员 136 人，累计股权作价金额投达 8.05 亿元，微电子所对外投资知识产权共计 421 项，吸引社会投资 45.19 亿元，实施股权奖励 6355.8 万元，企业资产规模达 112.84 亿元；共建各类联合实验室 35 个，分所 2 个，分部 2 个，院级平台 1 个，产业研究院 2 个，创新研究院分院 3 个，战略合作伙伴 50 余家，正在募集的产业基金资金规模超过 100 亿元。

2018 年，微电子所共接待来访 27 批 72 人次，因公出访 91 团组 150 人次。

2018 年，中国科学院 EDA 中心取得丰硕成果：在高效大版图数据处理技术、基于物理知识库的版图设计方法等研发方向形成显著的研究特色和技术优势，相关成果获北京市科学技术奖三等奖；推出自主研发的先进纳米工艺可制造性设计解决方案，相关成果获中国电子学会科学技术奖二等奖。服务院内 10 家理事单位，提供 EDA 软件 License 服务，服务主机总数 132 台，服务用户数 300 多人次，年使用时间 229 万小时，数据拷贝量>160G；快速加工和共性技术服务业务持续增长，全年完成 65 个流片班次、62 个封装批次，搭载芯片项目 262 个。深化院地合作，与青岛市崂山区政府、曙光信息产业股份有限公司合作共建青岛 EDA 中心；EDA 中心的电子系统与芯片设计一站式共性技术服务平台创新成果服务行业，获 2018 年度“集成电路产业技术创新战略联盟创新奖—产业链合作奖”。

2018 年，中国科学院物联网研究发展中心（以下简称“物联网中心”）新增纵向项目 3 项，发明专利新申请 7 项，软件著作权申请 1 项，授权专利 18 项，物联网中心累计孵化投资企业 55 家，在投项目 46 家，退出 9 家，累计投资 3.1 亿元，成功退出 1 亿元，在投项目资产总额达 38 亿元，全年实现收入 12 亿元。在无锡形成初具规模的物联网产业集群。中科微至成为物流快递行业高端装备的领先者，2018 年签订销售合同 5 亿元；华进半导体 2018 年成功开发出多种先进系统级封装技术，多种成套技术通过国内外主流客户的产品认证；新疆分中心成功中标 9.6 亿元吐鲁番公共安全防控 PPP 项目；长虹电子系统成功中标广元智慧城市项目；中科天地已经在四川平武、石渠和内蒙古乌拉特中旗等地区成功运营；泽石科技研发的 SSD 产品通过小米、鸿泰等多个客户验证；上海御渡通过与日本爱德万合作，成功量产高端测试设备；中科灵动公司的无人机获新疆中通服 3000 万元订单。物联网中心牵头筹建国家级物联网创新中心。

2017 年 9 月经中国科学院院长办公会批准筹建中国科学院集成电路创新研究院，依托微电子所建设，该研究院已建立运行机制和配套管理制度，完成领导班子、业务单元、人才队伍深入融合等，并于 2018 年 12 月召开第一届理事会第一次会议。

微电子所是集成电路产业技术创新战略联盟秘书处、集成电路测试仪器与装备产业技术创新联盟秘书处、示范性微电子学院产学融合发展联盟秘书处、全国半导体设备与材料标准化技术委员会微光刻分技术委员会秘书处、全国纳米技术标准化技术委员会微纳加工技术工作组秘书处、北京电子学会半导体专业技术委员会制版（光掩模制造）分技术委员会秘书处、全域科研院所科技成果转化联盟秘书处的挂靠单位。

（撰稿：蒋 洁 侯继强 审核：叶甜春）

自动化研究所

所　　长：徐　波
地　　址：北京市海淀区中关村东路 95 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82544664
传　　真：010-82544664
电子信箱：casia@ia.ac.cn
网　　址：http://www.ia.cas.cn

中国科学院自动化研究所（以下简称“自动化所”）成立于 1956 年 10 月，是我国最早成立的自动化研究机构和最早开展类脑智能研究的

研究机构。建国发展初期，自动化所开拓我国的控制科学，为“两弹一星”做出历史性贡献；改革开放年代，自动化所开创我国模式识别智能信息处理的新领域；20 世纪 90 年代，自动化所以控制科学为基础，率先布局人工智能研究；2010 年起，自动化所率先布局类脑智能研究；2018 年，自动化所开启自主进化智能研究新格局。

自动化所是中国科学院率先布局成立的“人工智能创新研究院”的总体牵头单位，“脑科学与智能技术卓越创新中心”的依托单位之一，也是国内外首个“人工智能学院”的牵头承办单位，具有从智能机理、智能芯片、智能算法到智能系统完整的学科分布和优势领域。

自动化所长期坚持“智能科学与技术”研究，在生物特征识别、机器学习、视觉计算、自然语言处理、智能机器人和智能芯片等领域形成系统的理论方法和体系，取得丰富的研究成果；形成从原始创新、核心关键技术研发到技术转移转化的智能技术生态。

自动化所设有科研开发部门 14 个，包括模式识别国家重点实验室、复杂系统管理与控制国家重点实验室、国家专用集成电路设计工程技术研究中心、中国科学院分子影像重点实验室、脑网络组研究中心等科研部门。还有若干与国际和社会其他创新单元共建的各类联合实验室和工程中心。

2018 年，自动化所获批筹建中国科学院人工智能创新研究院；响应中国科学院推进北京、粤港澳大湾区科创中心建设需求，承建香港人工智能与机器人创新中心；稳步推进脑认知图谱与类脑智能交叉研究平台和脑认知机理与脑机融合交叉平台建设，有力支撑怀柔科学城和北京科创中心的建设；主导和参与国家新一代人工智能重大科技项目、脑科学与类脑研究等重大项目实施方案和指南编写，为重大项目落地奠定基础。中国科学院大学人工智能学院成功申报北京市高精尖学科项目并获支持，为人工智能学院未来 10 年学科建设打下基础。

2018 年，自动化所坚持“三个面向”，持续推进成果产出。国家数据智能分析与情报处理技术在国家重大需求中发挥重要作用。高性能抗辐射数字信号处理器流片成功，性能高出国际最先进的抗辐射数字信号处理器 20%，内部存储提高 2 倍。量化神经处理器（QNPU）通过自主创新的架构设计和神经网络优化技术，首次在资源受限的芯片上实现大规模深度神经网络的独立计算，处于业界领先水平。生物特征识别技术实现从中距离到远距离的可识别生物特征信息（虹膜-人脸-步态）全覆盖，研制成功一系列自主知识产权的远距离虹膜人脸多模态身份识别产品，在国家重要安全领域推广应用，相关技术入选 2018 年度“十大技术突破”。语音智能处理整体解决方案经受大规模实际应用检验，系统接口成为行业标准，满足国家重大需求的技术授权和服务近 1 亿元。汉英机器翻译系统成功解决波音公司大中国区飞机检测记录的自动翻译问题，波音公司指定自动化所作为人工智能相关技术合作研发的牵头单位。

2018 年，自动化所高端人才建设成效显著，新引进美国卡内基梅隆大学计算机学院长聘教职人员和国际芯片开源技术总监等顶尖人才。截至 2018 年底，自动化所共有在职职工 898 人。其中科技人员 696 人，包括中国科学院院士 2 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 103 人、副研究员及高级工程技术人员 221 人；共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 23 人（新增 2 人），国际电气与电子工程师协会会员 9 人（新增 3 人）；国家杰出青年科学基金获得者 14 人，国家优秀青年科学基金获得者 5 人，“万人计划”入选者 11 人（新增 5 人），国家“百千万人才工程”入选者 10 人，科技部中青年科技领军人才 5 人（新增 3 人）。

自动化所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有控制科学与工程等 1 个一级学科博士研究生培养点，计算机应用技术等 1 个二级学科博士研究生培养点，并设有控制科学与工程等 1 个一级学科博士后流动站，共有在学研究生 722 人（其中硕士生 273 人、博士生 449 人）。在站博士后 81 人。

2018 年，自动化所共有在研项目 1501 项（新增 444 项），其中，承担国家重点基础研究发展计划（973 计划）、国家高技术研究发展计划（863 计划）项目 33 项；承担科技部国家重点研发计划 55 项（新增 35 项）；承担国家、北京市自然科学基金项目 403 项（新增 91 项，其中创新研究群体项目 3 项，重大科研仪器研制项目 1 项，优秀青年基金项目 2 项）；承担中国科学院项目

89 项（新增 33 项，其中院科研仪器设备研制项目 5 项，院重点部署项目 4 项，中国科学院科技服务网络计划项目 8 项）；承担国防公共安全项目 159 项（新增 57 项）；承担其他纵向项目 143 项（新增 17 项）；承担横向委托项目 619 项（新增 211 项）。

2018 年，自动化所深化专利布局和成果梳理，全年新申请发明专利 263 件，国际 PCT 专利 9 件，授权发明专利 180 件，国际专利授权（美国专利）4 件，计算机软件著作权登记 76 件。自动化所继续深入推动“技术+团队”离岗创业工作，离岗创业企业总数达 28 家；持续探索非离岗组建公司管理新模式，出台相关管理办法，批复同意以非离岗创业模式组建公司 2 家。

2018 年，在科技成果转移转化方面，自动化所“多语言海量信息处理技术与系统”“车辆特征多维感知与精细识别技术”获中国科学院科技服务网络计划（STS）双创引导项目专项经费支持。在中国科学院组织的 STS 双创项目路演大会中，自动化所“手机盖板玻璃外观精密检测关键装备”等项目获大会所设置 6 个奖项中的 5 项；在第八届中国科学院科技成果在京转化先进团队评选中，自动化所“文档分析识别技术与系统”项目获成果转化一等奖，“多语言海量信息处理技术与系统”项目获创业奖，自动化所技术转移中心获组织一等奖。2018 年，自动化所先后建立胶州人工智能产业技术研究院、深圳人工智能与数据科学研究院、泰州智能制造研究院等分支结构，促进科研团队成果服务地方经济发展。

截至 2018 年底，自动化所及全资企业北京中自投资管理有限公司共对外投资 63 家企业，包括汉王科技股份有限公司、银河水滴科技（北京）有限公司、北京数字精准医疗科技有限公司、北京中科闻歌科技股份有限公司、北京中科虹霸科技有限公司等。所属 63 家企业注册资本总额 14.50 亿元，所属出资额 1.92 亿元，所属企业估值达 79.98 亿元。

2018 年，自动化所获北京市科学技术奖二等奖 1 项，共发表科技论文 1020 篇，被 SCI 核心期刊收录论文 530 篇，EI 收录 737 篇。

2018 年，自动化所作为中国科学院智能科普联盟理事长单位，组织实施香港青年实习计划工作，香港特别行政区行政长官林郑月娥专程到访自动化所。在国际学术影响力方面，自动化所积极推动促成中国科学院和法国信息与自动化研究院签署人工智能战略合作协议；主办第 24 届国际模式识别大会。

自动化所是中国自动化学会和中国图像图形学学会的挂靠单位；重要出版物有《自动化学报》、*IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*、*International Journal of Automation and Computing*。

（撰稿：鲁 宁 审稿：牟克雄）

电工研究所

所　　长：李耀华
地　　址：北京市海淀区中关村北二条 6 号
邮政编码：100190
电　　话：010-82547001
传　　真：010-82547000
电子信箱：office@mail.iee.ac.cn
网　　址：http://www.iee.ac.cn

中国科学院电工研究所（以下简称“电工所”）于 1958 年在中国科学院原长春机械电机研究所部分研究室的基础上筹建，1963 年在北京正式成立。

电工所是中国科学院唯一以电气工程学科为主要研究方向的专业研究所，也是中国科学院能源领域核心研究所之一，在我国能源与电气科学领域具有独特地位。电工所主要从事可再生能源发电技术、新型电力技术及电气科学前沿交叉的研究。

电工所定位于电能领域战略高新技术和电气科学前沿交叉研究，着力解决一系列关系国家可持续能源体系的全局和长远发展的重大科技问题及电气科学前沿交叉问题，提升创新能力和核心竞争力，在促进我国能源体系转型中发挥不可替代的骨干作用，成为我国电能及相关领域创新的战略性中坚力量和国际同行中有重要影响的研究机构。电工所主要研究方向为“可再生能源发电”“电力设备新技术”“电力电子与电能变换”“超导与新材料应用”“生物电磁与电磁探测”“电网科学技术”。2018 年，电工所顺利通过特色研究所建设工作验收，完成了“一三五”规划中期自评估。

电工所设有 6 个实验室，下设 20 个研究部，1 个多学科交叉研究中心；建设有 2 个国家能源

研究中心、3 个中国科学院重点实验室、2 个北京市重点实验室、1 个北京市工程实验室、1 个北京市工程技术中心、3 个检测中心（站）。6 个实验室分别是：可再生能源发电技术实验室、电力设备新技术实验室、电力电子与电能变换技术实验室、超导与新材料应用研究实验室、生物电磁学与电磁探测技术实验室和电网技术实验室；2 个国家能源研究中心分别是：国家能源超导电力技术研发中心、国家能源电力电子技术研发中心；3 个中国科学院重点实验室包括应用超导重点实验室、太阳能热利用及光伏系统重点实验室和电力电子与电气驱动重点实验室；2 个北京市重点实验室包括太阳能发电技术重点实验室和生物电磁学重点实验室；1 个北京市工程实验室是电驱动系统大功率电力电子器件封装技术北京市工程实验室；1 个北京市工程技术中心是北京市太阳能热发电工程技术研究中心；3 个检测中心（站）包括中国科学院太阳光伏发电系统和风力发电系统质量检测中心、中国科学院电工所避雷装置安全检测站和中国科学院电工所高频场控功率器件及装置产品质量检验中心。

电工所与地方政府、企业合作共建了中国科学院电工所天津先进电气技术研究院等 6 个分支机构；与国际研究机构共同成立了 5 个国际联合实验室（机构）。

电工所主要控股和参股公司有北京中科电气高技术有限公司、北京科诺伟业科技有限公司、北京中科高斯科技有限公司、无锡惠科电工高新技术有限公司、天津中科华瑞电气技术开发有限公司等。

截至 2018 年底，电工所共有在职职工 440 人。其中科技人员 333 人、科技支撑人员 66 人，包括研究员及正高级工程技术人员 59 人、副研究员及高级工程技术人员 115 人。共有 “青年千人计划”入选者 1 人；“万人计划”入选者 2 人；中国科学院“百人计划”入选者 12 人（新增 1 人）；国家杰出青年科学基金获得者 3 人；国家“百千万人才工程”入选者 7 人。卢嘉锡青年人才奖 5 人，中国科学院青年创新促进会会员 29 人，中国科学院“特聘研究员计划”入选者 14 人。

电工所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位之一。具有电气工程一级学科博士（硕士）研究生培养点，设有电机与电器、电力系统及其自动化、高电压与绝缘技术、电力电子与电力传动、电工理论与新技术、生物电工、能源与电工的新材料及器件等七个专业。设有“生物医学工程”学术型硕士培养点和“生物工程”全日制专业学位工程硕士培养点。设有电气工程一级学科博士后流动站。共有在学研究生 342 人（其中硕士生 176 人、博士生 166 人），在站博士后 15 人。

2018 年，电工所共有在研项目 526 项（新增 152 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 2 项、面上项目 53 项（新增 8 项）、创新研究群体项目 1 项；主持或承担国家重点研发计划 45 项（新增 21 项）；主持（或承担）重大仪器研制项目 2 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 9 项（新增 7 项）；主持（或承担）院重点部署项目 2 项（新增 1 项）、中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 5 项（新增 1 项）、承担重点国际合作项目 18 项（新增 8 项）；承担院地合作项目 160 项（新增 39 项）。

2018 年，电工所获省部级奖励 8 项。制备出的 $Ba_{0.6}K_{0.4}Fe_2As_2$ 铁基超导带材再一次刷新了铁基超导线带材传输性能的世界最高水平，表明我国在铁基高温超导材料研究领域继续引领世界最前沿；研制的 10kV 多端口电力电子变压器取得重要进展，在江苏同里综合能源服务中心投入运行，并成功服务于 2018 年“一带一路”能源部长会议和国际能源变革论坛；完成河北涿鹿黄帝城 3000 立方米储热系统的建设，为黄帝城达华建国酒店共计约 5000 平方米的建筑独立供暖 40 天；研制出国际首个液化天然气（LNG）温度的超导能源管道原理样机，得到国内外同行的高度关注。

2018 年，电工所共发表论文 505 篇，其中 EI 收录 294 篇，SCI 收录 198 篇。共申请专利约 171 项，其中国际专利 2 项，发明专利 159 项，实用新型专利 10 项；获得授权专利 80 项，其中发明专利 79 项，实用新型专利 1 项。专项专利授权共 9 个；全年软件著作权登记 20 项；转让、许可实施专利 7 项。

2018 年，电工所继续推进成果转化。组织各种对接活动 30 余次，接待地方政府及企业组团来访近 20 次。新签各类横向合同 121 份，新签合同总金额 7000 万元。

2018 年，电工所出访 145 人次，接待来访

91 人次。新申请国际合作项目 24 项。共有 24 人次在国际科技机构任职。

电工所是中国可再生能源学会、中国可再生能源学会光伏专业委员会、中国电工技术学会机电一体化专业委员会、中国电工技术学会等离子体及应用专业委员会、中国电机工程学会超导与磁流体发电专业委员会、中国电工技术学会超导应用专业委员会、中国海洋工程咨询协会海洋可再生能源分会、中国电器工业协会智能电网设备工作委员会、北京电力电子学会理事会的挂靠单位；是中国电器工业协会会员单位；主办《电工电能新技术》专业学术期刊。

（撰稿：刘素珍　张和平　审稿：李耀华）

工程热物理研究所

所　　长：朱俊强
地　　址：北京市海淀区北四环西路 11 号
邮政编码：100190
电　　话：010-62554126
传　　真：010-82543019
电子信箱：iet@iet.cn
网　　址：http://www.iet.cas.cn

中国科学院工程热物理研究所（以下简称“工程热物理所”），其前身是 1956 年 3 月 1 日成立的中国科学院动力研究室，1980 年正式独立建制，启用现名。

工程热物理所主要从事能源、动力和环境领域的应用基础和高技术研究，内容涉及工程热力学、气动热力学、燃烧学、传热传质学、结构与强度、自动控制等学科。

截至 2018 年底，工程热物理所共有在职职工 510 人，其中科技人员 483 人，包括中国科学院院士 2 人、研究员及正高级工程技术人员 54 人、副研究员及副高级工程技术人员 117 人。共有“千人计划”入选者 4 人，国家杰出青年科学基金获得者 1 人，“万人计划”入选者 3 人，中国科学院“百人计划”入选者 10 人。

工程热物理所是 2003 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有国家“动力工程及工程热物理”一级学科博士、硕士学位授予权，“环境科学与工程”一级学科硕士学位授予权，并设有动力工程及工程热物理一级学科博士后流动站。共有在学研究生 268 人（其中硕士生 141 人、博士生 127 人），在站博士后 19 人。

工程热物理所设有 10 个科技创新单元：国家能源风电叶片研发（实验）中心、能源动力研究中心、轻型动力实验室、循环流化床实验室、分布式供能与可再生能源实验室、储能研发中心、传热传质研究中心、先进燃气轮机实验室、无人飞行器实验室（筹）、新技术实验室（筹）；另有 10 余个与地方、企业共建的研发机构与工程中心。

2018 年，工程热物理所稳步实施“一三五”规划，围绕化石能的清洁高效利用、先进轻型动力、分布式供能与储能三个重大突破方向和太阳能热利用、风能利用、工业燃气轮机、超强换热和先进布局无人机五个重点培育方向积极开展各项工作。

2018 年，工程热物理所共有在研科研项目 267 项（新增 96 项）。其中，承担国家自然科学基金项目 94 项，承担国家重点研发计划项目及课题 30 项，承担中国科学院战略性先导科技专项课题 1 项，承担重点部署项目及课题 6 项，承担中国科学院“弘光专项”项目 2 项，承担中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 3 项，承担院外非民口项目 50 项，主持（科技部、国家自然科学基金委员会和中科院）重大仪器研制项目 3 项，承担院级仪器设备研制项目 9 项（新增 1 项），承担财政部修购专项（仪器设备类）5 项（新增 2 项），承担院仪器设备功能开发项目 5 项（新增 2 项），承担横向及地方政府项目共 67 项，承担国际合作项目及国际人才计划项目共 7 项。

2018 年，工程热物理所科研工作进展顺利，到位经费超过 7 亿元，人均年经费突破 150 万元，吸引社会资本 37.5 亿元。国家重大科技基础设施“高效低碳燃气轮机试验装置”可研报告获批复；自主研制的 1000 千克推力涡扇发动机完成高空性能考核并通过技术验收，研究集体获 2018 年中国科学院杰出科技成就奖；煤粉预热燃烧技术和多边形炉膛循环流化床锅炉实现商业化运行；AT200 货运无人机成功实现异地起降载货飞行；100MW 压缩空气储能示范系统开工建设；内燃机电冷除湿联供技术获得应用。新型涡轮设计方案获军队科学技术奖二等奖，分布式能源相关研

究成果获中国电力科学技术进步奖一等奖和浙江电力科学技术进步奖一等奖等，陈海生研究员获国家青年科技奖特别奖，卢新根研究员成为中青年科技创新领军人才，郑会龙研究员获得全国“率先杯”创新大赛一等奖。

2018 年，工程热物理所积极推进创新成果转移转化，多项成果被企业采用，新成立成果转化项目公司 9 家，吸引社会资本 37.5 亿元，支持了以 100MW 压缩空气储能为代表的清洁能源、中小型燃机及先进制造等一批成果实现技术转移转化。

2018 年，工程热物理所共提交国家发明专利 194 项、实用新型专利 111 项，PCT 专利申请 1 项；授权发明专利 100 件、实用新型专利 66 件、外观设计专利 2 件、国外专利授权 1 件、软件著作权登记 5 项；全年 SCI 收录论文 213 篇，EI 收录论文 322 篇。

2018 年，工程热物理所牵头组建轻型动力创新研究院，实施方案已通过专家组咨询论证；联合院内 10 余家单位牵头成立“中国科学院无人机系统总体部”，负责全院无人机发展规划和联合研发；联合院内 5 家单位由徐建中院士牵头在中国科学院大学建设航空宇航学院，培养具有国际视野的航空宇航复合型领军人才。院地合作保持良好态势：新签四技合同 43 项，签约额 1.1 亿元；新成立成果转化项目公司 9 家，吸引社会资本 37.5 亿元。

2018 年，工程热物理所分别与美国北卡罗来纳州立大学、俄罗斯喀山国立技术大学、乌克兰电子束技术国际工程中心、日本国立三重大学等签订合作协议备忘录，在多个技术方向上达成合作意向，拓展了与乌克兰、伊朗等“一带一路”沿线国家的科技创新合作。争取到中国科学院国际伙伴计划对外合作重点项目 1 项，特别交流计划 2 项，科技部中法杰出青年科研人员交流计划 1 项等。全年研究所派出出国（境）59 批 107 人次，去往美国、英国、日本等国家进行合作研究与学术交流并参加国际会议。全年共吸引国外科学家、学者来所访问、合作考察及合作研究 33 批 45 人次。

工程热物理所是中国工程热物理学会的挂靠单位，主办有学术刊物《工程热物理学报》、《热科学学报》（英文版）。

（撰稿：庞　微　邓鸿翔　审稿：赵汝潮）

国家空间科学中心

主　　任：王　赤
地　　址：北京市海淀区中关村南二条一号（中关村园区）；北京市怀柔区杨雁路京密北二街（怀柔园区）
邮政编码：100190（中关村园区）；101499（怀柔园区）
电　　话：010-62582756
传　　真：010-62576921
电子信箱：kjzx@nssc.ac.cn
网　　址：http://www.nssc.cas.cn

中国科学院国家空间科学中心（以下简称“空间中心”）的前身可追溯至 1958 年成立的中国科学院 581 组办公室，是我国空间科学及其卫星项目和月球与深空探测的总体性研究机构，负责组织开展空间科学和月球与深空探测发展规划研究，组织实施中国科学院空间科学先导专项，开展空间科学及相关应用领域的创新性科学与技术研究工作。2014 年起，空间中心作为依托单位牵头建设“率先行动”计划首批试点的中国科学院空间科学研究院。2015 年，经中央编办批复，正式更名为中科院国家空间科学中心。

空间中心主要研究领域及学科方向包括，空间等离子体物理基础前沿科学问题，空间天气研究及其预报，天基和地基空间环境监测与探测，空间环境特殊效应及其实验技术研究，复杂航天系统综合电子及其信息技术、空间任务的仿真技术，微波遥感技术与相关应用研究。

2018 年 12 月起，空间中心与北京市在怀柔科学城共建空间科学实验室，为组建空间科学国家实验室奠定基础。空间中心建有国家重点实验室 1 个（空间天气学国家重点实验室），中国科学院重点实验室 3 个（微波遥感技术院重点实验室、复杂航天系统电子信息技术院重点实验室、空间环境态势感知技术院重点实验室）和北京市重点实验室 1 个（天基空间环境探测北京市重点实验室），以及 4 个野外台站（海南探空部/海南空间天气国家野外科学观测研究站、广州宇宙线观测站、廊坊临近空间环境野外站及北京延庆空间物理观测站），是中国科学院月球与深空探测总体部的依托单位和中国科学院空间环境研究预报中心的挂靠单位。

截至 2018 年底，空间中心共有在职职工 734 人。其中科技人员 487 人，支撑人员 151 人，管理人员 96 人，包括中国科学院院士 1 人，中国工程院院士 1 人，国际宇航科学院（IAA）院士 3 人，美国电气与电子工程师学会（IEEE）会士 1 人；研究员及正高级工程技术人员 89 人、副研究员及高级工程技术人员 298 人；共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 8 人，国家杰出青年科学基金获得者 3 人，“万人计划”领军人才 2 人，青年拔尖人才 1 人，以及中国科学院空间科学先导专项预先研究海外创新团队。

空间中心是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有空间物理学、地球与空间探测技术、电磁场与微波技术、计算机应用技术 4 个专业二级学科博士研究生培养点，飞行器设计等 5 个专业二级学科硕士研究生培养点，空间物理学二级学科博士后流动站。在学研究生 423 人（其中硕士生 222 人、博士生 201 人），在站博士后 10 人。

2018 年，空间中心共有在研项目 442 项（新增 245 项）。其中，主持空间科学先导专项，主持国家重点研发计划项目 1 项，参加 8 项，主持（或承担）国家自然科学基金项目 74 项（新增 20 项），其中重点项目 3 项（新增 1 项），面上项目 43 项（新增 11 项），青年科学基金 22 项（新增 4 项），联合基金 4 项（新增 4 项），国家重大科研仪器研制项目 2 项（主持 1 项，参加 1 项）。

2018 年，空间中心扎实推进“一三五”发展目标，三个重大突破取得阶段性成果：“空间科学（一期）”先导专项部署的科学卫星“悟空”、“实践十号”、“墨子号”和“慧眼”持续产出重大原创成果。“空间科学（二期）”先导专项实施方案及经费预算方案经中国科学院院长办公会批准正式实施，爱因斯坦探针（EP）、先进天基太阳天文台（ASO-S）、太阳风-磁层相互作用全景成像卫星（SMILE）和引力波暴高能电磁对应体全天监测器（GECAM）等 7 个型号 8 颗卫星全面启动工程研制。

2018 年，空间中心“空间态势感知与数值空间天气预报平台”建设稳步推进。子午工程一期运行稳定高效，已累计获取数据文件 5.81TB，较 2017 年上升 41%。子午工程（二期）项目建议书和可行性研究报告获国家发展改革委批复，支持力度比一期增加 8 倍。全年利用子午工程探测数据在《地球物理快报》和《地球物理研究》等国内外著名期刊上发表文章 32 篇，在近地太阳风参数研究与预测、太阳风暴和激波、小尺度磁流绳等方面均取得重要研究进展，成为重要学术期刊的封面或亮点文章。

在“新体制高分辨率被动微波成像探测技术与系统”重大突破方向上，空间中心研制的载荷搭载在“龙江 1 号/2 号”上随“嫦娥四号”中继卫星发射，对月球轨道低频射电探测技术进行了有效验证。国家高技术研究发展计划（863 计划）重点项目“双模静止轨道大气微波探测仪”完成项目验收，中欧合作“双频静止轨道干涉综合孔径成像仪”通过中欧联合验收；子午工程（二期）地基干涉综合孔径 CME 射电成像仪和稻城圆环阵完成建议书和初步设计。

2018 年，空间中心五个重点培育方向空间天气和空间气候与全球变化的关系、极端天气与全球变化卫星遥感观测研究、新型探测技术在太阳系探测和空间态势感知中的应用、基于 GNSS 的科学问题及新应用拓展研究、分布式空间系统及其信息关联技术均突破系列关键技术，为自然科学基金重点项目、国家重点研发计划等的科学目标凝练提供了关键支撑。

2018 年，空间中心在“嫦娥四号”任务中承担了科学目标和科学探测任务提出、有效载荷总体组织协调、部分有效载荷单机研制等工作，全部承研载荷顺利开机，工作状态良好。“张衡一号”、“海洋二号”B 星、中法海洋卫星、“云海二号”等国家重大任务进展顺利，全部仪器发射后工作正常，部分设备功能性能参数达到世界先进水平。在“天宫一号”再入任务中，空间中心承担的空间环境预报保障工作获中国载人航天工程办公室颁发的突出贡献奖。在科技部和财政部近期公布的对重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果中，子午工程获评优秀。

2018 年空间中心引进中国科学院“百人计划”C 类 1 人。1 人入选中国科学院首届“十佳科苑名匠”。1 人入选科技部创新人才推进计划“青年领军”项目。1 人入选 2018 年度政府特殊津贴人员名单。2 人入选中国科协青年人才托举工程。6 人入选中国科学院青年创新促进会成员。共发表科技论文 248 篇，其中 SCI 收录 107 篇，

EI 收录 105 篇。发明专利申请 83 项，授权 53 项，软件著作权登记 95 项。

2018 年，空间中心出访团组 164 批次，来访科学家 142 人次；推荐中美、中欧、中瑞、中俄、中巴双边交流合作；主办第七届中美空间科学青年领军人物论坛、第 14 届中欧空间科学双边研讨会、第二届中瑞空间科学双边研讨会、第十四届中俄空间天气研讨会等；中巴空间天气联合实验室二期建设初步启动。国际空间科学研究所-北京（ISSI-BJ）运行全面进入正轨，成为国际空间科学领域顶尖机构和科学家探讨空间科学学科及任务的前沿平台；国际子午圈大科学计划正加速向俄罗斯、巴西、印尼等“一带一路”和子午圈沿线国家辐射。

空间中心是中国空间科学学会、国家空间科学专家委员会办公室、世界空间科学大会（COSPAR）中国委员会、国家空间天气科学中心（筹）、全国宇航技术及其应用标准化技术委员会空间环境分委会等 10 余个重要空间科学与技术学术机构的挂靠单位；主办《空间科学学报》。

（撰稿：曹　松　李橙媛　审稿：王　赤）

自然科学史研究所

所　　长：张柏春
地　　址：北京市海淀区中关村东路 55 号
邮政编码：100190
电　　话：010-57552515
传　　真：010-57552567
电子信箱：yangxi@ihns.ac.cn
网　　址：http://www.ihns.cas.cn

中国科学院自然科学史研究所（以下简称“科学史所”）是中国科学院所属的少数兼具自然科学与人文社会科学功能的研究实体之一，也是中国唯一的国家级多学科和综合性的科技史专门研究机构。其前身中国科学院自然科学史研究室是在郭沫若、竺可桢等老一辈院领导的关怀下于 1957 年 1 月 1 日成立的，1975 年升为所级建制。

科学史所定位于研究科学技术的历史、本质和发展规律，认知科学技术与社会、政治、经济、文化等的复杂关系，为国家文化建设做出贡献；研究科技创新规律，认识科技发展大势，为建设中国科学院和国家的科技智库做出独特贡献。增强中国科技史等方向的核心竞争力，开拓西方科技史研究，探索新研究方法，建设国际一流的科技史综合研究机构。

科学史所的主要学科以中国古代科技史、中国近现代科技史、西方科技史以及科技哲学与科技考古等为学科基础，以文化遗产的科技认知研究、中外科技发展比较研究、科技与社会、科学传播等为交叉和应用领域，形成基本的方向与科研布局。

科学史所设有中国古代科技史研究室、中国近现代科技史研究室、西方科技史研究室 3 个研究室，以及中国科学院文化遗产科技认知研究中心、中外科技发展比较研究中心、科技与社会研究中心、科学传播研究中心等。科学史所建设有科技史专业图书馆和科技史综合实验室。图书馆收藏 18 万册中外文书刊，其中中文科技史书刊是国内外最丰富的。实验室是开展科技史与科技文物模拟复原实验、数字仿真研究与成果转化等工作的重要平台。科学史所还与中国科技大学合作创建科技史与科技考古系，并积极参与中国科学院“科教融合教育体系”建设。

截至 2018 年底，科学史所共有在职职工 101 人。其中科技人员 65 人、科技支撑人员 12 人，包括正高级专业技术人员 18 人、副高级专业技术人员 29 人。共有中国科学院“百人计划”入选者 2 人，中国科学院科学普及领域优秀人才计划入选者 2 人。

科学史所设有科学技术史一级学科硕士、博士研究生培养点，科学史、技术史和科学技术哲学等 3 个二级学科硕士和博士研究生培养点，并设有科学技术史一级学科博士后流动站。共有在学研究生 56 人（其中硕士生 26 人、博士生 30 人），在站博士后 7 人。

2018 年，科学史所继续发挥多学科方向的综合优势，开展与中国科技传统及国际地位相称的学术研究。共有在研课题 79 项（新增 35 项）。重大突破项目“科技知识创造与传播（第二期）”“中华人民共和国科学技术史纲”以及五个重点培育方向研究取得重要进展。在中国科学院及国家文化和旅游部的联合支持下，“《中国传统工艺全集》修订与续编预研究”项目得以启动。《中国大百科全书》科技史卷选定了词条并完成约三

分之一的文稿。国家文化发展纲要重点出版工程项目《中华大典·数学典》已正式出版。所庆文集《科学技术史研究六十年》正式出版。

科学史所积极参与中国科学院中长期规划战略研究的总体组调研工作、营造良好创新生态的调研、俄罗斯科学院改革等问题的调研，撰写了相应的研究和咨询报告。出版《中国科技的创造与进步》（中英文），参与撰写《科技强国建设之路》等著作。

科学史所加强科学传播研究工作，推出科学传播精品工程。积极开展中国科学院形象资产建设和管理体系、科学文化建设等方面的研究，举办高质量科技史讲座等工作。《中国古代重要科技发明创造》入选国家新闻出版署 2018 年向全国青少年推荐百种优秀出版物，并被中宣部选为“学习强国”学习平台读物。《中国三十大发明》获第十三届文津图书奖。

2018 年，科学史所在持续与德国、俄罗斯、美国、法国、英国和日本等国科研机构和大学合作的同时，积极响应“一带一路”倡议，与阿塞拜疆、斯洛文尼亚、蒙古等国科学院开展学术交流合作，出访来访达 98 人次。举办重要的国际学术研讨活动，出版系列英文期刊、中文期刊和学术论著。邀请科研院所和大学专家学者承担重要科研项目，举办“首届全国科学技术史学科建设高级研讨班”。通过与中国科学技术大学、内蒙古师范大学等高校共建科技史系等形式，推动科技史学科的建设与发展。

科学史所是中国科学技术史学会的挂靠单位；主办或合作主办《自然科学史研究》、英文期刊《中国科学技术史》（*Chinese Annals of History of Science and Technology*）、《中国科技史杂志》、《科学文化评论》等学术期刊。

（撰稿：杨 曦 张宗鹤 审稿：张柏春）

科技战略咨询研究院

院　　长：潘教峰
地　　址：北京市海淀区中关村北一条 15 号
邮政编码：100190
电　　话：010-59358613
传　　真：010-59358608
电子信箱：ysc@casisd.cn
网　　址：http://www.casisd.cn

中国科学院科技战略咨询研究院（以下简称“战略咨询院”）是在原科技政策与管理科学研究所基础上更名组建的事业法人。2015 年 11 月，中国科学院被确定为党中央、国务院、中央军委直属的首批 10 家综合性高端智库建设试点单位之一，并明确试点的重点任务是建设中国科学院科技战略咨询研究院。2015 年 12 月，中国科学院党组决定，以中国科学院科技政策与管理科学研究所更名方式组建法人机构中国科学院科技战略咨询研究院（筹）。2016 年 10 月，更名申请获中央编办批准。

战略咨询院定位是中国科学院学部发挥国家科学技术方面最高咨询机构作用的研究和支撑机构，是中国科学院率先建成国家高水平科技智库的重要载体和综合集成平台，集成中国科学院院内外以及国内外优势力量建设创新研究院。

战略咨询院实行理事会领导下的院长负责制。2016 年 6 月，第一届理事会成立。2017 年，中国科学院整合科学思想库建设委员会与科技战略咨询研究院理事会，成立中国科学院科技智库理事会，作为中国科学院科技智库建设工作的领导决策机构。

战略咨询院按照综合管理、学部支撑、科学研究、交流传播和科教融合五个板块，构建了新型智库组织体系。下设科技发展战略研究所、创新发展政策研究所、可持续发展战略研究所、系统分析与管理研究所、科技战略情报研究所等 5 个研究所。设置重大任务管理集成部，加强与高端智库和决策部门联络、重大课题管理、成果综合集成和对上报送；设置信息网络与传播中心，策划组织智库品牌活动，全方位传播智库成果，提升智库影响力。

为更有力支撑中国科学院学部工作局发挥科技咨询的功能，2018 年，战略咨询院在原有四个学部研究支撑中心和第三方评估研究支撑中心基础上，整合成立学部综合研究支撑中心，由学部工作局和战略咨询院共同领导。作为战略咨询院支撑学部发挥科学技术方面最高咨询机构作用的重要单元，下设学部咨询研究支撑中心、学部科学规范与伦理研究支撑中心、学部学科研究支撑中心、学部科普与教育研究支撑中心、第三方评估研究支撑中心等五个分中心和综合协调部。

战略咨询院设有 6 个中国科学院院级研究中

心：中国科学院中国创新战略和政策研究中心、中国科学院战略研究中心、中国科学院创新发展研究中心、中国科学院自然与社会交叉科学研究中心、中国科学院管理创新与评估研究中心、中国科学院知识产权研究与培训中心。

截至 2018 年底，战略咨询院共有在职职工 211 人。其中科技人员 178 人、科技支撑人员 13 人，包括研究员及正高级工程技术人员 44 人、副研究员及高级工程技术人员 65 人。共有中国科学院“百人计划”入选者 1 人，国家杰出青年科学基金获得者 1 人。

战略咨询院设有“管理科学与工程”一级学科硕士、博士学位培养点，“工商管理”一级学科硕士学位培养点，“人口、资源与环境经济学”“科学技术哲学”和“情报学”三个二级学科硕士学位培养点，“管理科学与工程”学科博士后科研流动站以及北京市“管理科学与工程”重点学科，并具有“管理科学与工程”在职硕士学位授予资格。2018 年共有在学研究生 155 人（其中硕士生 53 人、博士生 102 人），在站博士后 63 人。

在服务宏观决策方面，2018 年，战略咨询院高质量完成党中央、国务院有关部门交办和国家高端智库理事会部署的重大决策咨询任务：①开展事关全局的重大问题研究。围绕国家重大决策需求，组织开展 25 项高端智库重点课题研究；组织开展军委科技委等部署的 3 项重大战略研究任务；完成 4 项改革开放四十周年“百城百县百企”调研任务，烽火集团调研报告《国有科研院所到现代科技企业的蝶变》并收录进《改革开放与中国企业发展》一书中。②对改革方案和政策措施进行咨询评议和评估。如，住建部“城乡建设领域绿色发展内涵及实现途径研究”，环保部“全球气候治理与中国贡献”，中国科协“学术会议质量评估”等。支撑学部百年科技强国等系列项目，提交多份研究报告。

2018 年，战略咨询院积极构建多层次体系化服务宏观决策的渠道。建成与中央财办、中央网信办、国务院办公厅、国务院研究室、国家发展改革委、财政部、科技部等直接对接、深度服务宏观决策的通道。与国务院研究室共同成立的中国创新战略和政策研究中心运行良好。与国办信息公开办合作举办“文津圆桌”研讨会、在舆情分析报送方面开展深度合作。编发中国科学院《科技智库报告》《科技决策参考》《科技前沿动态》115 期并及时向党中央、国务院、中央军委和全国人大、全国政协及有关部门报送。通过《中国科学院专报信息》向中办、国办报送改革创新发展重要进展和对策建议等 24 篇。

在引领创新方向方面，2018 年，战略咨询院主动开展前瞻性储备性政策研究。围绕战略咨询院中长期发展规划凝练形成 “十三五”重点突破和重点培养方向，统筹推进，相关研究取得重要进展。以解决重大科技战略和政策问题为导向的“三个重大突破”取得阶段性成果，顺利实施推进“五个重点培育方向”，通过中国科学院院长青年基金项目支持 46 项前沿探索研究，涌现出一批创新成果。

在基础理论方法研究方面，2018 年，战略咨询院管理科学、可持续发展、创新政策、智库理论方法等研究取得一批理论成果。努力探索智库研究新的理论、方法和工具，如根据智库研究多学科、多领域交叉会聚融合和系统性的特征，原创性提出智库研究的逻辑体系，深化“收集数据—揭示信息—综合研判—形成方案”的 DIIS 方法研究，出版专著《智库 DIIS 理论方法》。初步统计，2018 年，战略咨询院以第一作者或通讯作者在重要学术期刊发表论文 107 篇，以第一作者出版专著 8 部，获得软件著作权 4 项，专利 3 项。

2018 年，战略咨询院深入实施网络化、国际化和品牌化战略，持续提升智库国内外影响力。

一是实施网络化战略，以战略咨询院为平台，构建国内战略和政策研究网络。持续加强与高端智库、研究机构和大学、地方政府、知名企业合作，拓展与军队科研机构的合作。已建立粤港澳大湾区战略研究院、生物安全战略研究中心、能源与环境政策研究中心、北京科技政策研究中心、北京城市运行与发展研究中心、青海创新发展研究院、创新发展与公共治理协同创新中心 8 个交叉研究机构，先后与广东省科学院、重庆两江新区管委会等签署战略合作协议，与内蒙古、青海、西安、贵阳等地方政府和部门在科技战略、创新政策等方面开展研究合作，进一步加强对经济社会发展的研究支撑力度。管理的学会和主办期刊进一步发挥学术引领和网络平台作用，中国科学学与科技政策研究会、中国优选法统筹法与经济数学研究会、中国发展战略学研究

会主办多场重要学术会议，《中国管理科学》《科研管理》《科学学研究》等学术期刊影响力稳步提升。

二是实施国际化战略，拓展双多边合作网络，服务公共外交。“全球创新论坛（GIF）”正式启动并成功举办 8 场活动，中美新、中英、中欧、中澳、中芬、中日韩等板块及体系日趋完整。在中国科学院“一带一路”科技创新国际研讨会中承担平行分会“可持续的‘一带一路’与中欧创新发展论坛”和“可持续的‘一带一路’：科学、发展与政策论坛”。

三是实施品牌化战略，围绕服务国家重大战略需求，把建设高端化、精准化科技智库品牌作为重要任务，已形成文津圆桌、科学研究、科技论坛、智库传播和智库成果五大品牌。受国家有关部门委托承办“文津圆桌”研讨会，每月一期；聚焦科技促进发展和促进科技发展的重大问题，形成“科技突破前瞻”“源头技术预见”“生态文明建设”“科技体制变革”“决策支持系统”等研究品牌；面向公众开展各类科技前瞻、科学普及讲座、论坛近 20 次，面向智库举办“高端科技智库大讲堂”3 期；与《中国科学院院刊》《科学与社会》等期刊，《光明日报》《中国科学报》等媒体合作推出智库栏目；形成系列研究成果，主要包括月度报告、年度报告、中长期报告和专题报告等。

2018 年，战略咨询院专家围绕改革开放 40 周年、科技革命与产业变革、科技战略、创新政策、知识产权、“一带一路”科技合作等主题多次接受中央电视台采访，解读国家重大科技政策改革和最新科技成果，倡导科学精神，引导大众舆论。多位智库专家在《人民日报》《瞭望》《光明日报》和新华网等主流媒体发表文章，在中央电视台《新闻联播》《焦点访谈》《新闻直播间》等栏目接受采访，为中央电视台八集纪录片《创新的力量》撰稿并担任专家顾问。

（撰稿：邹 丽 杨少春 审稿：刘 清）

信息工程创新研究院

所　　长：孟　丹
地　　址：北京市海淀区闵庄路甲 89 号
邮政编码：100093
电　　话：010-82546510
传　　真：010-82546890
电子信箱：general@iie.ac.cn
网　　址：http://www.iie.ac.cn

中国科学院信息工程创新研究院（以下简称“信工院”）的前身为中国科学院信息工程研究所（以下简称“信工所”）。信工所于 2011 年 4 月经中央编办批准成立，是中国科学院直属科研机构。2014 年 10 月 10 日，经中国科学院院长办公会议批准，以信工所为主体，开展信息工程创新研究院建设工作。2017 年 10 月 27 日，中国科学院在北京组织召开信息工程创新研究院建设试点工作专家组验收会。验收专家组认为“信工院面向网络空间安全国家战略需求，定位准确，领域方向布局合理”，同意信工院“全面完成筹建期目标”。2017 年 12 月 21 日，中国科学院召开第 13 次院长办公会，对 12 家于 2017 年验收的四类机构进行打分评议，决定信息工程创新研究院验收结果为优秀，进入正式运行阶段。

信工院按照“软硬兼修，矛盾兼容，开合有法，张弛有度”的办院方针，秉承“打造一流平台，集聚一流人才，支撑国家需求，引领学科发展，努力成为国家在网络空间安全领域的战略科技力量”的组织目标，在网络与信息安全科技领域，开展基础理论与前沿技术研究，开发应用性技术与系统，为国家信息化进程提供核心关键技术支撑与系统解决方案。

信工院研究方向主要包括：密码理论与安全协议、信息智能处理、大数据安全、通信与电磁技术、网络与系统技术、网络系统评测等。拥有信息安全国家重点实验室、信息内容安全技术国家工程实验室、信息安全共性技术国家工程研究中心三个国家级科研创新平台，中国科学院网络测评技术重点实验室、物联网信息安全技术北京市重点实验室、互联网智能设备安全北京市工程实验室等一批省部级科研创新平台。

截至 2018 年底，信工院共有在职职工 775 人，其中科技人员 690 人、科技支撑人员 30 人，包括研究员及正高级工程技术人员 69 人、副研究员及高级工程技术人员 159 人；共有中国科学院“百人计划”入选者 7 人。

信工院是 2011 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有计算

机科学与技术、信息与通信工程、网络空间安全等 3 个专业一级学科博士研究生培养点，计算机技术、软件工程等 2 个专业硕士研究生培养点，并设有计算机科学与技术等 1 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 1389 人（其中硕士生 718 人、博士生 671 人），在站博士后 13 人。

2018 年，信工院共有在研项目 1025 项（新增 435 项）。主持（或参与）国家重大专项项目 2 项（新增 1 项），重点研发计划课题 119 项（新增 54 项）；主持国家自然科学基金项目 126 项（新增 29 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项与重点项目课题 1 项，北京市自然科学基金杰出青年科学基金项目 1 项，国家其他部门科研专项 275 项（新增 23 项）及地方其他横向项目 502 项（新增 193 项）。

2018 年，信工院申报知识产权 336 项，其中专利 268 项、软著 66 项、集成电路布图 2 项，获得授权的发明专利共 109 项。以第一完成单位获省部级奖项 8 项，其中一等奖 1 项，二等奖 5 项，三等奖 2 项。2018 年，以信工院为第一完成单位发表中国计算机学会 A 类和 B 类国际高水平长文论文 116 篇。

2018 年，信工院全面铺开成果转化项目，编制成果转化操作手册；“车辆信息安全保密检测云平台 V1.0”科技成果转化入门费 1000 万元到账，确定了科研人员奖励数额及发放方式。注册成立基金管理公司，解决了投资成本控制、持股平台风险、经营决策权控制问题，公司已落实募资 5 亿元。

2018 年，信工院共投资一级企业 4 家，包括 1 家全资子公司，即中科信工创新技术（北京）有限公司；3 家参股公司，即深圳市金城保密技术有限公司、北京华安保信息技术有限公司、中科信息安全共性技术国家工程研究中心有限公司，全年共实现投资收益 218 万元。

2018 年，信工院因公出访团组数 126 项，175 人次。邀请来访（顺访）团组数 68 个，108 人次。主办或承办国际学术会议 3 次。

2018 年，信工所主办的《信息安全学报》共出版发行 6 期，并被“中国科技核心期刊目录”收录。英文学术期刊 *Cybersecurity* 创刊，共出版 3 期。

（撰稿：张若定　闫　杰　审稿：孟　丹）

空间应用工程与技术中心

主　　任：高　铭
地　　址：北京市海淀区邓庄南路 9 号
邮政编码：100094
电　　话：010-82178817
传　　真：010-82703630
电子信箱：csu@csu.ac.cn
网　　址：http://www.csu.cas.cn

中国科学院空间应用工程与技术中心（以下简称“空间应用中心”）前身是 1993 年成立的中国科学院空间科学与应用总体部。1994 年，总体部与中国科学院空间科学与应用研究中心合并。2003 年总体部划归中国科学院光电研究院，挂靠中国科学院光电研究院运行。2010 年 11 月，中国科学院党组决定在总体部的基础上成立中国科学院空间应用工程与技术中心。2012 年 8 月，中国科学院空间应用工程与技术中心独立法人资格获批。2013 年 1 月中心正式独立运行。

2018 年底，中央军委装备发展部与中国科学院联合成立中国载人航天工程运行与管理支持中心。工程支持中心将充分发挥中国科学院国家战略科技力量，进一步落实军民融合国家战略，加强对载人航天工程办公室的技术与管理支撑。工程支持中心依托于空间应用中心，具体负责载人航天工程应用任务规划、技术抓总、应用成果管理及推广、空间科学与技术研究、科普公益、国际合作和运营管理规划计划等方面的支撑工作。

空间应用中心是载人航天工程空间应用系统的总体单位，代表中国科学院牵头负责载人航天等重大工程空间应用系统方面的总体管理和技术集成，目标为建设成国内一流、国际著名的空间总体机构。

为不断论证、凝练载人航天应用项目，发展支持技术，探索国家太空实验室管理模式，空间应用中心建立了“太空应用院重点实验室”，以空间站应用任务为牵引，链接中国科学院空间科学和应用资源，搭建学科交叉平台、技术集成平台、集群创新平台、人才交流平台、资源共享平台，以更好地实现空间站任务目标，推动载人航天应用发展。

为充分发挥中国科学院在先进材料、精密制

造工艺、装备研发和系统集成等的综合优势，空间应用中心牵头组织中国科学院优势力量，建立了“太空制造技术院重点实验室”，系统开展太空智能制造应用模式、太空环境下的材料形成机理、太空制造装备技术和资源就位利用技术等研究，以支持实现太空智能制造关键技术的重大突破，抢占国际战略制高点。同时，空间应用中心与国内外相关研究机构及企业在“优势互补”的原则下合作共建多个联合实验室，联合推进高水平基础研究和高技术研究。

为满足工程任务预研攻关、研制建设和集智创新的需要，为任务提供共性或通用化技术支持支撑，空间应用中心设立系统总体研究室、集成技术中心、有效载荷运控中心、电子信息技术研究室、电磁弹射技术研究室、太空智能制造技术研究室、空间探索研究室、仿真技术研究室、工程数据中心、应用发展中心、软件评测中心、可靠性保障中心等 10 余个科研及任务支撑部门。

截至 2018 年底，空间应用中心共有在职职工 331 人，包括中国科学院院士 1 人，国际宇航科学院通讯院士 1 人，新增 “青年千人计划”1 人、中国科学院率先行动“百人计划”1 人（共有 7 人）、海外评审专家 1 人（共有 2 人）。

空间应用中心是国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有计算机应用技术、信号与信息处理、材料学、管理科学与工程 4 个博士研究生培养点，计算机应用技术、信号与信息处理、飞行器设计、材料学、管理科学与工程 5 个硕士研究生培养点，计算机技术、电子与通信工程 2 个工程硕士专业学位培养点，共有在学研究生 170 人。2018 年，空间应用中心积极参与中国科学院大学科教融合学院建设，与中国科学院工程热物理研究所等单位成立航空宇航学院，空间应用中心负责筹建系统工程系和信息与控制系。

2018 年，空间应用中心牵头继续开展“天宫二号”空间实验室有效载荷运营，按计划组织开展拓展实（试）验，圆满完成载人航天工程“天宫二号”应用任务，产出一批重大科技成果并实现典型应用，取得突出的综合应用效益。

对地观测及应用方面，“天宫二号”多台新一代对地观测遥感器和地球科学研究仪器验证了多角度偏振探测、干涉测高、临边探测等全新技术体制，掌握了焦平面组件、长寿命斯特林制冷机、大功率固态功放等一批具有自主知识产权的核心关键技术，获取大量宝贵的图像数据，促进了对地观测技术的跨越发展，相关载荷已列入“海洋”系列业务卫星计划。

为让“天宫二号”地球观测数据服务于国家重大需求和经济主战场，空间应用中心重点围绕“一带一路”“青藏高原综合科考”“京津冀一体化”和“长江经济带”等国家重大战略与规划，通过数据推广平台、新媒体、学术会议、用户大会、数据利用大赛等形式，对“天宫二号”空间科学与应用数据进行推广和宣传，有力促进了国内外用户对“天宫二号”地球观测数据的共享与利用。“天宫二号”公益用户单位已达 61 家，其中国家部委 15 家、科研院所 14 家、高等院校 32 家，在资源环境、大气、湖泊、农业、林业、海洋气象保障和全球变化等多个领域取得丰硕的应用研究成果。

空间科学实验及探测方面，空间冷原子钟作为国际上第一台空间运行的冷原子钟，频率稳定度高达 7.2×10^{-16}（日稳），达到国际领先水平，比现有星载原子钟高 1—2 个数量级，具有重大科学意义和技术价值，在国防、星载自主守时和导航等方面具有重要的应用价值和潜在效益，成功抢占时频基准国际战略制高点，相关成果于 2018 年 7 月作为亮点文章发表在 *Nature Communications* 上；中欧联合开展的伽马暴偏振探测实验实现了宇宙伽玛射线源偏振的高灵敏度和高效率探测，对揭示伽马暴本质和太阳高能活动等方面的规律具有重要价值，已探测到 55 个伽马暴，对其中 5 个伽马暴进行了高精度的偏振测量，这是迄今为止国际上最大的高精度伽马暴偏振测量样本；开展了空间生命科学、空间材料科学、空间环境探测等领域的一系列科学前沿实验研究，获取大量宝贵的实验样品及数据。

2018 年，空间应用中心部署了 10 余个科学实验柜、舱外暴露实验平台以及共轨飞行的巡天望远镜，支持在轨实施空间天文、空间生命科学与生物技术、微重力基础物理、空间材料科学等 8 个学科领域 30 余个研究主题的数百项科学研究与应用项目。作为中国航天史上规模最大、长期有人照料的空间实验平台，空间站将成为国家级太空实验室，全面开启中国空间科学研究与应用的新时代。

2018 年，空间应用中心多学科先进科学实验

平台完成关键技术攻关，全面转入工程研制阶段。核心舱应用任务完成方案研制总结评审，顺利转入初样阶段；完成载荷初样电性件研制和系统级电性件联试，全面进入初样鉴定件研制阶段；参加完成空间站系统组织的结构热控舱力学试验、电性舱综合电测、整舱电磁兼容测试。实验舱Ⅰ应用任务完成系统级方案研制总结评审，完成大部分载荷初样设计；实验舱Ⅱ应用任务完成载荷方案研制总结，开展了初样设计专项工作；启动了有效载荷结构热控件产品研制工作。

2018年，空间应用中心构建以空间应用技术为发展主线，以航天周边技术为着眼点，以产业投资基金为推动力的产业化体系，进一步促进航天技术推广应用；以全资资产管理公司为投资主体，逐步建立起一级企业着力投资孵化、二级企业实现产业规模化、投资公司提供金融支持、各级企业协同发展的良好投资结构。

2018年，空间应用中心不断强化与欧洲等空间机构的战略合作关系，在合作研究、学术交流、平台建设等方面继续夯实现有合作基础。与欧空局的 10 个合作项目已获欧空局和载人航天工程办公室立项支持，首批经费已拨付；协助组织中国政府与联合国外空司联合征集中国空间站应用合作项目；成为国际大科学计划首批启动论证的6个领域中空间天文领域组组长单位，组织国内相关单位开展战略论证报告编写。

（撰稿：孔　健　杨　吉　审稿：刘树军）

北京综合研究中心

主　　任：姜晓明
地　　址：北京市怀柔区雁栖东二路 5 号
邮政编码：101407
电　　话：010-56535412
传　　真：010-56535412
电子信箱：basic@basic.cas.cn
网　　址：http://www.basic.cas..cn

中国科学院北京综合研究中心（以下简称“北京综合中心”）筹建于2011年10月9日，旨在推动落实2009年6月和2011年3月中国科学院与北京市政府达成的共建“中国科学院北京怀柔科教产业园”和“北京综合研究中心”的合作协议。2012年7月26日，中央机构编制委员会正式批准成立中国科学院北京综合研究中心。2016年9月院市进一步深化合作，共建北京全国创新中心，达成新的院市共建怀柔科学城合作协议。2017年11月，北京综合中心顺利通过中国科学院验收。

北京综合中心作为中国科学院与北京市共建的怀柔综合性国家科学中心暨怀柔科学城的支撑保障服务机构，主要负责国家重大科技基础设施及院市共建交叉研究平台的规划建设；物质科学、空间科学、地球科学、大气环境科学、生命与健康科学、信息与智能科学等六个科学中心在怀柔科学城的规划落实；中国科学院京区研究所在怀柔科学城相关工作拓展的综合服务。

截至 2018 年底，北京综合中心共有在职职工 51 人。其中研究员及正高级工程技术人员 2 人、副研究员及高级工程技术人员 2 人。

2018 年，北京综合中心围绕怀柔科学城 6 个科学中心建设，落实怀柔科学城科学规划编制和论证组织机制，组织编制怀柔综合性国家科学中心的规划建设实施方案。完成怀柔综合性国家科学中心建设的自评估工作，全面梳理北京怀柔综合性国家科学中心批复成立以来的工作进展、存在问题和有关建议，上报各相关单位，为推进怀柔综合性国家科学中心建设争取必要的政策支持和体制机制保障。积极配合北京市扎实推进空间规划。

2018年，北京综合中心全力协助中国科学院驻怀项目法人单位重大项目落地。高能同步辐射光源项目可研报告通过国家发展改革委审批，完成项目施工监理招标资格预审工作；综合极端条件实验装置主体结构施工基本完成，二次结构施工合计完成总进度 70%；地球数值模拟装置开工建设，基础混凝土浇筑施工完成工作量 85%；第一批 5 个交叉研究平台项目主体结构全部封顶；空间环境综合监测网（子午工程二期）项目完成可研评审，同步完成选址意见书和建设用地规划许可证办理，提前启动编制初步设计及概算；11 项“十三五”科教基础设施项目完成规划选址，编制完成项目可研总报告及 11 个建设内容可研分报告，完成各项目方案设计；第二批院市共建交叉研究平台项目按计划启动施工。

2018年，北京综合中心在怀柔科学城先行开展物质科学和空间科学实验筹建，并牵头培育物质科学实验室。先后多次会同物质科学中心工作

组分别与北京市科委进行讨论和沟通，成立工作专班，起草《实验室筹建工作方案》《理事会组成建议》《理事会章程》《院市共建实验室协议》等。会同院内参建单位举行物质科学实验室筹建工作会，及时通报院市共建物质科学实验室工作进展，就重要事项进行讨论。推进落实物质科学实验室专项课题。协助物质科学中心联系课题负责人，推进实验室项目申报、课题论证和实施。2018 年 12 月，院市签署共建实验室协议，物质科学实验室具体筹建工作也陆续开展。成立中心物质科学实验室筹建工作小组，全面落实物质科学实验室筹建期间的各项工作。

2018 年，北京综合中心紧密围绕怀柔科学城五大重点领域，推动中国科学院 30 项科研成果获北京市科委 “怀柔科学城创新培育专项”支持，项目总经费 3.247 亿元。北京综合中心作为中国科学院代表与北京市科技创新母基金签署战略合作协议，积极布局北京市科技创新基金子基金，为支持科技成果到怀柔科学城应用转化提供支撑；与怀柔科学城建设发展有限公司签署怀柔科学城科技成果转化体系建设合作框架协议，共同推进“一院一园一平台”科技成果转化体系建设，助推怀柔科学城建设成为世界级原始创新承载区和新兴产业策源地。认真做好水环境治理技术开发和水体修复工程示范，与安徽、湖南等地方政府（企业）合作进一步推动促进科技成果转移转化，服务当地经济发展。截至 2018 年底，北京综合中心共投资成立 3 家产业化公司，共有管理及技术团队 50 余人。

2018 年，北京综合中心围绕等离子体电源及反应器关键参数研究，实现等离子体耦合技术的相关涉汞行业工业应用。完成 X 射线白光间接成像探测器的集成、装配和调试。共获专利授权 2 项，其中发明专利 1 项，实用新型专利 1 项；新申请发明专利 4 项；获软件著作权 1 项，发表及录用论文 16 篇，出版专著 3 部。

2018 年 10 月，北京综合中心联合北京市发展改革委共同承办第二届国际综合性科学中心研讨会，会议主题是“加强国际科学中心合作促进北京怀柔综合性国家科学中心建设”。来自美国、瑞士、德国等 8 个国家的 14 位国际专家，1 位中国台湾专家，以及上海张江科学中心和安徽合肥科学中心代表，院属相关单位、在京著名高校、相关研究机构共百余名代表参加会议。会议扩大了北京怀柔综合性国家科学中心的国际影响，促进了怀柔国家科学中心与国际其他科学中心（科学城）的交流；会上签署了推动建立国家科学中心国际合作联盟的宣言，同意推动建立国家科学中心国际合作联盟并提出行动方案。

（撰稿：孙小平　赵鹏举　审稿：羌滨健）

天津工业生物技术研究所

所　　长：马延和
地　　址：天津市空港经济区西七道 32 号
邮政编码：300308
电　　话：022-84861997
传　　真：022-84861926
电子信箱：tib_zh@tib.cas.cn
网　　址：http://www.tib.cas.cn

中国科学院天津工业生物技术研究所（以下简称“天津工生所”）是由中国科学院和天津市政府共建、从事生物技术创新推动工业领域生态发展的科研机构，2012 年 11 月 29 日通过验收，正式成为中国科学院序列研究所。

天津工生所肩负建立我国工业生物技术创新体系、促进工业绿色升级的历史使命，重点开展工业蛋白质科学与生物催化工程、合成生物学与微生物制造工程、生物系统与生物工艺工程三个领域的基础研究和应用基础研究，发展新生物学指导下的工业蛋白质科学、工业系统生物学、工业合成生物学、工业发酵科学等学科体系，实行“总体研究部—研究组—平台实验室”三维科研组织模式。

天津工生所建有工业酶国家工程实验室、中国科学院系统微生物工程重点实验室、天津市工业生物系统与过程工程重点实验室和天津市生物催化技术工程中心，建有高通量筛选平台、系统生物技术平台、发酵过程优化与中试平台、工业酶研究平台与合成生物技术平台等先进技术装备体系，建有国家专业化众创空间、国家国际科技合作基地及天津市国际科技合作基地，正在建设天津市工业生物产业技术研究院，完成 2 万平方米的先进工业生物技术实验研发平台（一期）建设。

2018 年，天津工生所着力推动国家合成生物技术创新中心筹建。在地方政府支持下，已完成

130 亩核心研发基地建筑方案国际招标，启动3000 亩合成生物产业基地规划；推动与国投集团、天津海河产业基金、中科院创投等优势社会资本设立产业基金，探索建立科技、金融、产业资源融合发展新模式；已与 31 家国内优势单位签署共建中心合作协议，与美国加州能源环境研究院签署共建中心北美研究中心合作协议，合成生物创新网络基本形成；发起成立合成生物技术创新中心会员企业联盟，71 家领域骨干企业响应成为首批会员企业，共同推动生物产业发展。

截至 2018 年底，天津工生所共有在职职工273 人。其中科技人员 243 人、科技支撑人员 30人，包括研究员及正高级工程技术人员 43 人、副研究员及高级工程技术人员 42 人。拥有国家级人才项目入选者 15 人次，中国科学院级人才项目入选者 70 人次，天津市级人才项目入选者78 人次。

天津工生所设有生物学、化学工程与技术两个专业一级学科博士研究生培养点，生物学、化学工程与技术两个专业一级学科硕士研究生培养点，生物工程、化学工程两个全日制专业学位硕士研究生培养点。在微生物学、生物化学与分子生物学、生物化工、应用化学四个二级学科招收博士、硕士研究生，在生物工程、化学工程专业招收全日制专业学位硕士研究生，并设有博士后工作站。截至 2018 年底，共有在学学生 305人（其中硕士生 223 人、博士生 60 人、实习本科生 22 人），在站博士后 11 人。

2018 年，天津工生所共有在研项目 228 项（新增 67 项）。其中，主持或承担国家自然科学基金项目 60 项（新增 25 项），包括面上项目 21项（新增 8 项）、国家优秀青年科学基金 1 项、国家青年科学基金项目 37 项（新增 16 项）、国际合作项目 1 项（新增 1 项）；承担或参与国家重点研发计划 5 项（新增 2 项），主持或承担科技部应急专项 2 项（新增 2 项），承担国家级人才计划项目 3 项（新增 1 项）；承担或参加中国科学院重点部署项目/课题 21 项（新增 4 项）、中国科学院科技服务网络计划（STS）项目/课题 14项（新增 2 项）、前沿科学重点研究项目 1 项、科研仪器研制项目 1 项（新增 1 项）、国际合作项目 5 项（新增 1 项）、人才项目 15 项（新增 2项）、国际人才计划 4 项（新增 4 项）、其他项目10 项（新增 5 项）；承担天津市科技支撑计划项目 20 项、重点研发计划 5 项（新增 2 项）、科技重大专项与工程 3 项（新增 2 项）、创新平台专项 3 项（新增 1 项）、自然科学基金项目 13 项、人才计划 26 项（新增 13 项）等。

2018 年，天津工生所取得系列重要科研进展。国际首次在大肠杆菌中实现 28 个异源基因组装的维生素 B_{12} 的从头合成，合成的新菌种生产周期比目前工业生产菌株缩短 90%。国际首次解析了“吃塑料”的 PET 水解酶的高分辨率结构，初步阐明了 PET 生物降解机制与过程，为开发高效塑料生物降解技术奠定了重要基础。建立多酶分子机器转化淀粉生产塔格糖等健康糖绿色工艺路线，转化效率达 75%—90%，为替代我国有重大缺口的蔗糖提供可能。国际首创治疗帕金森症的主打原料药左旋多巴的生物合成技术，生产成本较化学法降低 50%以上。联合企业、新疆建设兵团等攻克可降解生物地膜技术难关，累计实现近 2 万亩示范研究。

2018 年，天津工生所申请专利 78 件，授权49 件；发表论文 154 篇，其中 SCI 论文 141 篇。获得中国科技产业化促进会科学技术奖科技创新一等奖 1 项，中国产学研合作创新奖 1 项。

2018 年，天津工生所与 14 个省市 29 家企业在医药、化工、生物基材料等领域建立合作 29项。体外多酶体系生产肌醇技术千吨级生产线投入运行，较传统工艺成本降低 50%以上，已启动万吨级生产线建设，这一重大突破标志着中国率先利用多酶分子机器实现了肌醇工业化生产。发酵法生产丁二酸技术在山东建成 4 万吨生产线并投产，实现销售 2000 吨，销售收入达 2000 万元。发酵法生产 D-乳酸技术实现销售 2700 余吨，销售收入达 3500 万元。左旋多巴生物合成技术完成企业验收，年产 300 吨生产线在建。苹果酸等一批颠覆传统路线的化学品绿色合成新技术正在建设万吨级生产线。L-天冬氨酸生产新工艺为企业创造产值 1.2 亿元，新增利润 1200 万元。与北京纳通集团共建的“天津市生物基材料制造业创新中心”获天津市工业和信息化局批复。启用6.5 万平方米中科天保智谷园区（生物医药健康产业园），已落地项目 8 个，累计新增投资 7800万元。

国际合作方面，2018 年，天津工生所获批国家自然科学基金委员会与新加坡科学基金会合作研究项目 1 项；加入 COMSATS 国际科技合作

网络，成为其第 22 个国际科技卓越中心，依托 COMSATS 平台推进“一带一路”合作，与巴基斯坦卡拉奇大学国际化学与生命科学中心推进实质性合作；举办生物产业创新发展高端圆桌会议等重要国际会议；科研人员因公出访申请 33 人次，作会议报告近 10 人次；国（境）外来访 60 人次，邀请 Martin James Warren、Ben Shen 等国外知名专家学者做学术报告 15 场。

（撰稿：冯毅飞　庞　维　审稿：马延和）

山西煤炭化学研究所

所　　长：王建国
地　　址：山西省太原市桃园南路 27 号
邮政编码：030001
电　　话：0351 - 4041627
传　　真：0351 - 4041153
电子信箱：dangzb@sxicc.ac.cn
网　　址：http://www.sxicc.cas.cn

中国科学院山西煤炭化学研究所（以下简称“山西煤化所”）的前身是中国科学院煤炭研究室，于 1954 年在大连中国科学院石油研究所（即现在的大连化学物理研究所）挂牌成立。1961 年，煤炭研究室扩建为中国科学院煤炭化学研究所并向太原搬迁。1978 年 9 月更名为中国科学院山西煤炭化学研究所并沿用至今。

山西煤化所的发展战略是：面向国家能源与国防安全战略需求，面向国民经济主战场，以协调解决能源利用效率与生态环境问题和重点突破制约国家战略性新兴产业发展的先进材料瓶颈为目标，围绕煤炭清洁高效利用、新型炭材料制备与应用和可再生能源转化利用开展定向基础研究、关键核心技术和重大系统集成创新，建设在国际相关领域具有重大影响力的现代化专业研究所。

山西煤化所的学科方向为：煤化学和化工、催化化学与工程、新型炭材料和化学反应工程。主要研究煤基合成液体燃料、煤气化过程的集成优化、燃煤污染控制、能源环境新材料、高性能炭材料、煤深加工及下游产品、精细化工、超临界化工及萃取、特种气体制备及净化等。

山西煤化所拥有太原桃南园区、小店中试基地、扬州碳纤维工程技术中心研发区域（中心）；拥有煤转化国家重点实验室、煤炭间接液化国家工程实验室、碳纤维制备技术国家工程实验室以及山西煤化工技术国际研发中心等国家级研发单元；中国科学院（山西省）炭材料重点实验室、粉煤气化工程研究中心、山西省碳纤维及复合材料工程技术研究中心、山西省生物炼制工程技术研究中心等院、省级研发单元和应用催化与绿色化工实验室所级研发单元；煤转化国家重点实验室与壳牌合作设立了 ICC-Shell 煤化学联合实验室。

截至 2018 年底，山西煤化所共有在职职工 512 人。其中科技人员 432 人、科技支撑人员 32 人，包括研究员及正高级工程技术人员 71 人、副研究员及高级工程技术人员 125 人。“万人计划”入选者 3 人（新增 1 人），“千人计划”入选者 3 人（新增 1 人），“青年千人计划”入选者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 13 人，国家杰出青年科学基金获得者 2 人（新增 1 人），国家“百千万人才工程”入选者 2 人，科技部创新人才推进计划 3 人，山西省学术带头人 11 人（新增 4 人），山西省“百人计划”10 人（新增 2 人）。

山西煤化所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一，设有化学、化学工程与技术、材料科学与工程 3 个一级学科博士、硕士研究生培养点；物理化学、无机化学、有机化学、化学工程、化学工艺、生物化工、应用化学、工业催化、材料物理与化学、材料学、材料加工工程 11 个二级博士、硕士研究生培养点；环境工程、化学工程、材料工程 3 个全日制专业硕士授权点，并设有 1 个化学专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 369 人（其中硕士生 146 人、博士生 223 人），在站博士后 8 人。

2018 年，山西煤化所共有在研项目 366 项（新增 124 项）。其中，主持国家重点研发计划项目 1 项（新增 1 项），国家重点研发计划战略性国际科技创新合作项目 1 项（新增 1 项），国家重点研发计划课题 2 项（新增 2 项），国家重点研发计划子课题 5 项（新增 4 项）；主持国家杰出青年科学基金 1 项（新增 1 项），国家自然科学基金面上项目 29 项（新增 8 项），国家青年科学基金项目 28 项（新增 7 项），重大研究计划培育项目 5 项（新增 1 项），联合基金项目重点支持项目 5 项（新增 1 项）、培育项目 14 项（新增

2 项），国际合作与交流项目 1 项；中国科学院科技服务网络计划（STS）重点部署项目 2 项，院对外合作重点项目 1 项，院“一带一路”专项 1 项；承担院前沿科学重点研究项目 1 项，中国科学院洁净能源创新研究院 4 项（新增 4 项），中国科学院战略性先导科技专项（A 类）课题 2 项（新增 2 项）、子课题 1 项（新增 1 项）。“石墨烯的表面化学与宏观自组装应用基础研究”获山西省自然科学奖一等奖；“加压流态化工程基础研究及其在煤气化技术上的应用”“双配体离子分级作用及其在过渡金属氧化物单晶纳米颗粒形貌调控中的应用研究”分获中国颗粒学会科技进步奖、自然科学奖二等奖；参与的“煤炭间接液化核心技术及关键装备重大创新”获宁夏科学技术重大贡献奖；参与的“400 万吨/年煤间接液化关键技术与重大装备开发及应用”获中国石化联合会科技进步奖特等奖。

2018 年，山西煤化所在能源、材料和化工等多个领域取得系列重大进展。铁基浆态床费托合成油技术产业化推广稳步推进，形成产能 650 万吨，技术达到国际领先水平。氢气低温制备和存储研究取得突破性进展。钴基固定床合成化学品技术向工业示范迈进，山西潞安 6 万吨/年工业示范装置稳定运行，积极开发异构脱蜡等费托合成的下游技术，延伸产业链。高硫石油焦加压气化制氢技术完成中试试验。生物质与煤共气化制备燃料气/合成气技术完成中试试烧，正在编制工业示范装置工艺包。甲烷直接转化制乙烯关键技术取得进展，并通过专家论证。甲醇转化制丙烯（MTP）催化剂在神华宁煤模试评价装置上完成两周期评价，单程寿命>1000 小时。合成气完全甲烷化催化剂完成吨级工业放大，新型甲醇转化制汽油（MTG）催化剂完成工程放大实验。烟气多种污染物干法一体化脱除技术建成 508 万立方米/小时工业装置。高性能碳纤维制备技术实现产业化，与太钢集团合作建设的百吨级高性能碳纤维生产线形成稳定的技术体系和批量供货能力，二期 500 吨级生产线实现批量稳定供货。新型核级石墨批量制备关键技术取得突破，有力保障了先导专项液态熔盐示范堆的建设。航空/航天石墨密封材料通过地面和台架考核试验，并应用于航空发动机主轴密封。在原子层沉积、煤/灰化学、甲醇催化转化机理及催化剂制备研究、热解与气化/燃烧过程耦合、缓释催化、二氧化碳利用、高性能碳纤维及碳纤维复合材料、石墨烯制备与应用、聚氨酯材料、生物质转化、光催化及绿色合成等方面均取得重要进展。

2018 年，山西煤化所签订合作协议 1 项，争取企业技术转移转化项目 33 项；发表论文 365 篇；授权专利 51 项。

2018 年，山西煤化所出国访问 41 人次，来所访问 34 人次，并与壳牌等国际知名企业建立长期稳定的合作关系，为中国科学院国际访问学者 Ariunaa Alyeksandr（蒙古国）申请到山西首张高端人才签证。获批国际合作项目 3 项。

山西煤化所主办有《新型炭材料》和《燃料化学学报》两种学术期刊。

（撰稿：杨芒果　熊志建　审稿：李晶平）

大连化学物理研究所

所　　长：刘中民
地　　址：辽宁省大连市中山路 457 号
邮政编码：116023
电　　话：0411-84379163
传　　真：0411-84691570
电子信箱：bgs@dicp.ac.cn
网　　址：http://www.dicp.cas.cn

中国科学院大连化学物理研究所（以下简称“大连化物所”）创建于 1949 年 3 月，当时定名为大连大学科学研究所。1950 年，更名为东北科学研究所大连分所，1952 年转属中国科学院，更名为中国科学院工业化学研究所，1961 年更名为中国科学院化学物理研究所，1970 年正式命名为中国科学院大连化学物理研究所。

大连化物所是一个基础研究与应用研究并重、应用研究和技术转化相结合、以任务带学科为主要特色的综合性研究所。重点学科领域为：催化化学、工程化学、化学激光、分子反应动力学、近代分析化学和生物技术。

大连化物所设有洁净能源国家实验室（筹），共设置化石能源与应用催化、低碳催化与工程、节能与环境、燃料电池、储能技术、氢能与先进材料、生物能源、太阳能、海洋能、能源基础和战略、能源研究技术平台等 11 个研究部；设有催化基础和分子反应动力学两个国家重点实验室；设有化学激光、分离分析化学、燃料电池及

复合电能源、航天催化材料等四个中国科学院重点实验室；设有甲醇制烯烃国家工程实验室、国家催化工程技术研究中心、膜技术国家工程研究中心、燃料电池及氢源技术国家工程中心等多个国家级科技创新平台；设有航天催化与新材料研究室、仪器分析化学研究室、精细化工研究室和生物技术研究部等多个研究室。大连化物所还与国外著名大学、公司和研究机构联合设立了中法催化联合实验室、中法可持续能源联合实验室、中德催化纳米技术伙伴小组、中韩燃料电池联合实验室和DICP-SABIC先进化学品生产研究中心等十几个国际合作研究机构。大连化物所牵头筹建洁净能源创新研究院在交流评议中获评优秀，“大连相干光源”通过验收。

截至 2018 年底，大连化物所共有在职职工 1061 人。其中科技人员 739 人、科技支撑人员 214 人，包括中国科学院院士 10 人、中国工程院院士 4 人、发展中国家科学院院士 4 人、研究员及正高级工程技术人员 219 人、副研究员及高级工程技术人员 459 人。共有“千人计划”入选者 8 人，“青年千人计划”入选者 16 人（新增 2 人）；中国科学院人才计划入选者 39 人，国家杰出青年科学基金获得者 25 人（新增 2 人）。

大连化物所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有化学、化学工程与技术、物理学、材料科学与工程等 4 个一级学科博士研究生和硕士研究生培养点，并设有化学、化学工程与技术等 2 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 904 人（其中硕士生 326 人、博士生 578 人），在站博士后 172 人。

2018 年，大连化物所共有在研项目 796 项（新增 329 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 13 项（新增 3 项）、面上项目 141 项（新增 41 项）、国家杰出青年科学基金项目 8 项（新增 2 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 6 项（新增 1 项），主持或承担国家重点研发计划 42 项（新增 6 项）；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 1 项（基金委）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 35 项（新增 19 项）；主持（或承担）院重点部署项目 7 项（新增 0 项）、承担重点国际合作项目 6 项（新增 2 项）。承担院地合作项目 550 项（新增 255 项）。

2018 年，大连化物所科研工作取得系列突破：我国自主研发的最新一代光源极紫外自由电子激光装置“大连光源”通过验收并正式运行，达到国际先进水平；在揭示真核生物 RNaseP 催化底物 tRNA 前体切割成熟的分子机制方面取得重大进展；首次观测到 H+HD 反应中的“几何相位”效应，相关成果发表在 *Science* 上；化学链合成氨、生物合成碳氢化合物、太阳能光催化、二氧化碳电催化转化等方面取得重要进展。与新疆天业成功签署“年产 60 万吨合成气制乙醇专利技术实施许可合同”，标志着我国合成气制乙醇技术迈入大规模工业化时代；甲醇制烯烃投产装置达到 13 套，新增产值 760 亿元/年；20 万吨/年催化汽油固定床催化吸附脱硫装置开车成功，生产出符合国 V 标准的汽油；镁/海水燃料电池搭载“探索一号”科考船在马里亚纳海沟海域实现国际上首次万米深渊试验；我国首架锂硫电池驱动大翼展高空无人机首飞成功；成功研制出国际上第一台 457 纳米激光为激发光源的短波长手性拉曼光谱仪；长寿命铅炭电池储能应用示范系统投入运行；快速检测分析仪器首次进入反恐和深海智能装备技术领域；成功获批中国科学院航天催化材料重点实验室，化学激光、燃料电池均取得新进展。全年共发表 SCI 论文 1064 篇，专利申请 1519 件，授权 586 件。获各级科技奖励 20 余项，其中省部级奖励 8 项，“煤基乙醇技术”获中国科学院科技促进发展奖。

2018 年，大连化物所院地合作工作进一步得到加强：与延长石油建成西安洁净能源（化工）研究院，加快研究所成果在延长石油产业化进程；与中国平煤神马集团、科源产业基金签署三方战略合作协议，持续拓展与行业领军企业合作。推进洁净能源创新研究院成果转化基地建设，与张家口共建“洁净能源创新研究院能源小镇”，与大同市共建“大同转化基地”，与六盘水市共建“煤化工技术转化基地”。截至 2018 年底，大连化物所在册持股企业共 30 家，其中控股 7 家，从事科技开发人员 359 余人。2018 年度，大连化物所持股企业营业收入总额 10 亿元，净利润总额 1748 万元。

国际交流与合作方面，2018 年，大连化物所组织召开储能与创新联盟年会、洁净能源高端论坛等 6 次大型国际会议，478 人次来访交流，294

人次出访参加国际学术活动，30 余个国外公司来访，国际影响力不断提升。

大连化物所是中国化学会的会员单位，负责编辑出版《催化学报》（*Chinese Journal of Catalysis*）、《能源化学》（*Journal of Energy Chemistry*）和《色谱》三种学术期刊。《催化学报》和《能源化学》SCI 影响因子分别位居 SCI 收录中国化学类期刊的第二名和第三名，《色谱》中信所影响因子在中国化学类 38 种核心期刊中排名第二，《催化学报》和《能源化学》被评为“中国最具国际影响力学术期刊”，《色谱》被评为“中国国际影响力优秀学术期刊”。

（撰稿：李振涛　于瀚祥　审稿：毛志远）

金属研究所

所　　长：左　良
地　　址：辽宁省沈阳市沈河区文化路 72 号
邮政编码：110016
电　　话：024-83978248
传　　真：024-23891320
电子信箱：imr@imr.ac.cn
网　　址：http://www.imr.cas.cn

中国科学院金属研究所（以下简称“金属所”）成立于 1953 年，是新中国成立后中国科学院新创建的首批研究所之一。首任所长是我国著名的物理冶金学家李薰。1999 年 5 月，根据中国科学院知识创新工程试点工作统一部署，在“东北高性能材料研究发展基地”建设中，金属所与中国科学院金属腐蚀与防护研究所整合成立现金属所。

金属所是涵盖材料基础研究、应用研究和工程化研究的综合型研究所，1999 年成为中国科学院知识创新工程试点单位之一，确立以“创新材料技术，攀登科技高峰，培育杰出人才，服务经济国防”为研究所使命。2011 年启动实施“创新 2020”发展规划。

金属所“十三五”发展规划定位为：面向世界科技前沿，面向国家战略需求，面向国民经济主战场，以关键金属结构材料研发为主体，全面发展新材料新技术，建设国际一流的综合型研究所。研究所三个重大突破为：先进动力系统用高温结构材料、核电材料及其安全性评估、工程金属材料纳米化科学与技术；五个重点培育方向为：材料设计与过程模拟计算、金属腐蚀防护新技术、材料/构件一体化集成制造技术、材料结构基础与服役性能评价、新型功能材料。

2018 年，金属所加快综合性科技创新平台建设。基础研究领域，我国材料领域首个国家研究中心——沈阳材料科学国家研究中心建设工作全面展开，科研架构、管理和技术支撑体系基本健全，占地 700 余亩的新园区建设一期工程正式启动。金属所还拥有中国科学院核用材料与安全评价重点实验室、中国科学院高温结构材料重点实验室、沈阳先进材料研究发展中心、材料环境腐蚀研究中心、材料疲劳与断裂研究部、金属腐蚀与防护实验室以及高性能均质合金国家工程研究中心和国家金属腐蚀控制工程技术研究中心。在高技术研究领域，金属所整合创新研究力量着力打造师昌绪先进材料创新中心。

截至 2018 年底，金属所共有在职职工 938 人。其中科技人员 649 人、科技支撑人员 190 人，包括中国科学院院士 5 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 3 人、研究员及正高级工程技术人员 167 人、副研究员及高级工程技术人员 382 人；全所进入创新岗位 934 人。共有“万人计划”入选者 15 人（新增 8 人），“千人计划”入选者 7 人（新增 0 人），其中“青年千人计划”入选者 5 人（新增 0 人）；中国科学院“百人计划”入选者 45 人（新增 2 人），“西部之光”人才入选者 4 人（新增 1 人），国家杰出青年科学基金获得者 23 人（新增 1 人）。

金属所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一。设有材料科学与工程 1 个一级学科博士研究生培养点、材料科学与工程 1 个一级学科硕士研究生培养点，包含材料物理与化学、材料学、材料加工工程、腐蚀科学与防护 4 个二级学科博士、硕士研究生培养点，并设有材料科学与工程 1 个一级学科博士后流动站。2015 年金属所携手中国科学技术大学共建中国科学技术大学材料科学与工程学院，2018 年研究生教育工作进一步融合深入。截至 2018 年 9 月，金属所共有在学研究生 957 人（其中硕士生 375 人、博士生 582 人），在站博士后 37 人。

2018 年，金属所共有在研项目 744 项（新增 185 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金创新群体项目 1 项；主持国家自然科学基金重

大项目 1 项、承担课题 4 项；主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 16 项（新增 1 项）、面上项目 128 项（新增 27 项）、国家杰出青年科学基金项目 4 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项（新增 1 项）、培育项目 2 项（新增 1 项）；主持或承担国家重大科技专项课题或子课题 9 项（新增 3 项）；主持或承担国家重点研发计划 5 项（新增 1 项）；主持或承担基地和人才专项 54 项（新增 13 项）；主持（或承担）国家自然科学基金重大仪器研制项目 1 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 6 项（新增 1 项）；主持（或承担）院重点部署（民口）项目 5 项（新增 2 项）、承担重点国际合作项目 35 项（新增 9 项）；承担院地合作项目 472 项（新增 125 项）。

2018 年，金属所发表 SCI 论文 1221 篇，申请专利 396 件，获专利授权 180 件，发表专著 1 部，软件著作权登记 3 件。

2018 年，金属所科研工作进展顺利。在基础研究工作方面，全年在国际著名学术期刊 *Science*、*Nature* 及其子刊上发表学术论文 11 篇，“金属纳米结构材料”被习近平总书记在 2018 年两院院士大会上列举为重大科研成果产出。承担的先进飞行器、航空发动机、燃气轮机、核电装备、海洋装备等重大工程用关键材料研制和小批量供货任务进展顺利，解决了若干卡脖子的材料技术难题，“SEBF/SLF 重腐蚀防护技术”入选“伟大的变革——庆祝改革开放 40 周年大型展览”并受到习近平总书记表彰，“压水堆核电高温高压水环境材料损伤关键测试技术及成套装备与应用”获国家技术发明奖二等奖、“超长寿命疲劳裂纹萌生机理与寿命预测”获国家自然科学奖二等奖、“高性能碳基储能材料及其器件的研究”获 2018 年度辽宁省自然科学奖一等奖、“高纯净超厚尺度均质钢制备技术与应用”获 2018 年度辽宁省技术发明奖一等奖。

2018 年金属所国际交流活跃，年度派出 305 人次，来访 303 人次。举办“亚太材料科学院 2018 年会”等 3 个国际学术会议，签署国际合作项目 6 项。与金属所长期开展合作的澳大利亚学者王连洲教授获 2018 年辽宁省国际科学技术合作奖。金属所卢柯院士当选美国工程院外籍院士、王京阳当选美国陶瓷学会董事会董事、刘畅出任 *Carbon* 期刊编辑。共有 14 名科学家在 25 个国际学术组织任职，25 名科学家在 49 种国际学术期刊担任主编、副主编、编委。

金属所受中国金属学会、中国材料研究学会、国际材料物理中心、国家自然科学基金委员会、中国腐蚀与防护学会等委托，编辑出版《金属学报》（中、英文版）、《材料科学与技术》（英文版）、《材料研究学报》（中文版）、《中国腐蚀与防护学报》、《腐蚀科学与防护技术》等 6 种学术刊物。

（撰稿：刘 言 审稿：关德慧）

沈阳应用生态研究所

所　　长：朱教君
地　　址：沈阳市沈河区文化路 72 号
邮政编码：110016
电　　话：024-83970200
传　　真：024-83970300
电子信箱：office@iae.ac.cn
网　　址：http://www.iae.cas.cn

中国科学院沈阳应用生态研究所（以下简称“沈阳生态所”）成立于 1954 年，其前身为中国科学院林业土壤研究所，1987 年更为现名。2001 年成为国家知识创新工程试点单位，2015 年成为中国科学院首批特色研究所建设试点单位，定位“生态文明建设”领域，2018 年通过特色研究所建设验收。

沈阳生态所围绕国家“生态文明建设”主题，针对现代农林业可持续发展、生态与环境建设中急需解决的国家重大科技问题，面向国民经济主战场，瞄准国际应用生态学发展前沿，在森林生态与林业生态工程、土壤生态与农业生态工程、污染生态与环境生态工程领域开展基础性、战略性和前瞻性研究，完善和创新应用生态学研究理论、方法和技术体系；聚焦东北生态文明建设中典型生态系统功能提升、污染环境治理与改善、粮食安全与生态安全等问题，为国家和区域生态安全、粮食安全提供决策依据和技术支撑。

2018 年，沈阳生态所继续实施“集散成聚”“重培力引”“导研致用”等改革措施，组建 10 个特色团队，创建合作新模式，建立考核新机制，特色研究所建设初见成效。

沈阳生态所设有土壤养分管理国家工程实

验室（与中国科学院南京土壤研究所共建）、污染土壤生物-物化协同修复技术国家地方联合工程实验室、中国科学院森林生态与管理重点实验室、中国科学院污染生态与环境工程重点实验室、科尔森林痕量气体与同位素通量监测研发联合实验室等科技平台。建有 8 个野外台站，分别是吉林长白山森林生态系统国家野外科学观测研究站（国家站、CERN 站）、辽宁沈阳农田生态系统国家野外科学观测研究站（国家站、CERN 站）、湖南会同森林生态系统国家野外科学观测研究站（国家站、CERN 站）、中国科学院清原森林生态系统观测研究站（院级站、CERN 站）、乌兰敖都荒漠化试验站（国家林业和草原局荒漠化监测中心之一）、额尔古纳森林草原过渡带生态系统研究站、大青沟沙地生态实验站、吉林长白山西坡森林生态系统定位站（与国家林业和草原局共建）。设有沈阳树木园、东北生物标本馆、农产品安全与环境质量检测中心等。

截至 2018 年底，沈阳生态所共有在职职工 427 人。其中专业技术人员 382 人，包括正高级专业技术人员 81 人、副高级专业技术人员 102 人。共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 1 人，中国科学院 “百人计划”入选者 12 人，中国科学院特聘研究员 13 人，国家杰出青年科学基金获得者 2 人，国家优秀青年科学基金获得者 5 人。

沈阳生态所是 1981 年国务院学位委员会首次批准的博士学位点，设有生态学、农业资源与环境 2 个一级学科博士研究生培养点，微生物学、环境科学 2 个二级学科博士研究生培养点，生态学、农业资源与环境 2 个一级学科硕士研究生培养点，微生物学、植物学、森林培育、环境科学等 4 个专业二级学科硕士研究生培养点；设有生态学、农业资源与环境 2 个一级学科博士后流动站。共有在学研究生 357 人（其中硕士生 167 人、博士生 190 人），在站博士后 31 人。

2018 年，沈阳生态所共有在研项目 475 项（新增 198 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 11 项（新增 3 项）、面上项目 82 项（新增 18 项）、国家优秀青年科学基金项目 2 项；主持或承担国家重大科技专项 7 项；主持或承担国家重点研发计划项目 4 项、课题 25 项（新增 4 项）、子课题 58 项（新增 14 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项项目 1 项，承担课题 3 项，子课题及其他 17 项（新增 3 项）；主持（或承担）院重点部署项目 1 项；主持（或承担）院前沿重点项目 4 项。

2018 年，沈阳生态所科研工作取得系列成果：首次在全球尺度上揭示植食动物对植物群落的重要调控作用；发现根尖及菌根对森林土壤稳定性有机质的贡献是地上叶片的 1.6 倍，是温带森林土壤有机质的主要来源；建成全球首个次生林生态系统结构塔群——LiDAR 监测平台和综合观测平台；搭建了国际上第一个通过红外辐射对森林土壤大面积野外原位增温平台；发明有机污染土壤电动-生物协同修复技术并在多地应用，解决了污染土壤生物修复的低速低效难题。完成三北防护林建设 40 年综合评价，相关成果在国新办发布。

2018 年，沈阳生态所共发表 SCI 论文 293 篇（包括 I 区 66 篇、II 区 109 篇）；出版专著 3 部；授权专利 17 项，其中发明专利 13 项，实用新型 4 项；获软件著作权证书 3 件。获得省级技术发明奖一等奖 1 项、科技进步奖三等奖 1 项（第一完成单位）。成果转移转化方面，全年共落实技术合同、协议 105 项，合同额 5219 万元，入所横向经费 2597.39 万元。完成寿光设施农业中心建设，获批辽宁省技术转移示范机构。沈阳生态所投资公司 5 个，其中控股 1 个，参股 4 个；从事科技开发人员 10 人。

2018 年，沈阳生态所承办了第十七届世界肥料大会、2018 国际防护林学研讨会暨三北防护林体系建设工程 40 周年国际会议、第五届全国稳定同位素生态学学术研讨会、第 213 期双清论坛“基于需求导向的林学重大基础关键科学问题”等重要会议。全年共来访 169 人次，派出 95 人次。

沈阳生态所是国际肥料科学中心、辽宁省生态学会、辽宁省植物学会、辽宁省土壤学会、沈阳市植物学会的挂靠单位；主办中文期刊《应用生态学报》《生态学杂志》，及英文期刊 *Ecological Processes* 等学术刊物。

（撰稿：丁玮杭　胡志斌　审稿：郝　欣）

沈阳自动化研究所

所　　长：于海斌

地　　址：辽宁省沈阳市沈河区南塔街 114 号

邮政编码：110016

电　　话：024-23970012
传　　真：024-23970013
电子信箱：sia@sia.cn
网　　址：http://www.sia.cn

中国科学院沈阳自动化研究所（以下简称“沈阳自动化所”）成立于 1958 年 11 月。成立之初名称为辽宁电子技术研究所，1960 年 4 月更名为中国科学院辽宁分院自动化研究所，1962—1972 年名称为中国科学院东北工业自动化研究所，1972 年起定名为中国科学院沈阳自动化研究所。1999 年，沈阳自动化所成为首批进入中国科学院知识创新工程的试点单位之一。2014 年，沈阳自动化所积极响应“率先行动”计划，提出建设“中国科学院机器人与智能制造创新研究院”并于 2015 年经中国科学院院长办公会批准筹建，2017 年 10 月通过专家组现场考核，2017 年 12 月顺利通过验收，正式进入运行阶段。

沈阳自动化所主要从事机器人、智能制造、光电信息技术的研究、开发与应用。沈阳自动化所的定位与目标是：面向世界科技前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场，以实现机器人与智能制造技术跨越发展为目标，重点突破泛在信息化智能制造、智能机器人和光电信息技术领域的前瞻科技问题和核心共性关键技术，研制开发高端智能装备，形成重要行业的智能制造系统解决方案，促进中国机器人产业技术进步，推动国民经济重点产业升级，满足国防安全、海洋科考和资源开发等重大战略需求，培养和造就一支素质优良、结构合理的高水平科技创新队伍，成为具有国际竞争力和影响力的科研机构。

沈阳自动化所是机器人学国家重点实验室、机器人技术国家工程研究中心、网络化控制系统国家地方联合工程研究中心、先进机器人学与机构学国际联合研究中心、工业物联网技术国际联合研究中心、国家机器人质量监督检验中心（辽宁）、国家机器人检测与评定中心（沈阳）、国家机器人标准化总体组秘书处单位、中国科学院光电信息处理重点实验室、中国科学院网络化控制系统重点实验室、辽宁省工业物联网重点实验室、辽宁省图像理解与视觉计算重点实验室、辽宁省雷达系统研究与应用技术重点实验室、辽宁省工业通信与控制系统重点实验室、辽宁省数字化协同制造与管理重点实验室、辽宁省激光 3D 打印工艺与装备重点实验室、辽宁省先进制造工程技术研究中心、辽宁省工业网络与控制系统工程技术研究中心、辽宁省基层医疗器械与信息工程研究中心、辽宁省智能无人机技术与系统工程技术研究中心、辽宁省农业装备智能化技术重点实验室、辽宁省机器智能重点实验室、辽宁省微创手术机器人重点实验室、辽宁省装备智能化共性技术创新平台的依托单位。沈阳自动化所作为牵头单位，组织建设国家机器人创新中心。沈阳自动化所设有广州中科院沈阳自动化研究所分所、中科院沈阳自动化研究所义乌中心、中科院沈阳自动化研究所扬州工程技术应用与研究中心、中科院沈阳自动化所（昆山）智能装备研究院等分支机构。沈阳自动化所投资的高技术公司经营状况良好，共有 10 余家所投资公司。

截至 2018 年底，沈阳自动化所共有在职职工 1245 人。其中科研人员 900 人，科技支撑人员 146 人，包括中国工程院院士 2 人、研究员及正高级工程技术人员 114 人、副研究员及高级工程技术人员 351 人。沈阳自动化所有何梁何利奖获得者 2 人，“千人计划”入选者 5 人，“万人计划”入选者 3 人，国家杰出青年科学基金获得者 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 人，中国青年科技奖获得者 2 人，中国科学院“百人计划”入选者 11 人，卢嘉锡青年人才奖获得者 2 人。

沈阳自动化所设有机械制造及其自动化、机械电子工程、控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统 5 个博士培养点，机械制造及其自动化、机械电子工程、控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统、计算机应用技术、机械工程、控制工程 8 个硕士培养点，机械工程、控制科学与工程 2 个一级学科博士后流动站。沈阳自动化所共有在学研究生 432 人（其中硕士生 208 人、博士生 224 人），在站博士后 26 人。

截至 2018 年底，沈阳自动化所共有在研项目 995 项（新增 445 项），包括主持（或承担）国家重点研发计划（含原 863 计划、科技支撑计划）项目 87 项（新增 32 项）；主持（或承担）国家自然科学基金项目 75 项（新增 19 项），其中创新研究群体项目 1 项（新增 1 项）、联合基金重点支持项目 8 项（新增 1 项）、面上项目 20 项（新增 6 项）、青年科学基金项目 22 项（新增

11 项）；优秀青年科学基金项目 1 项；主持（或承担）国家科技重大专项项目 7 项（新增 2 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 16 项（新增 4 项），主持（或承担）院科技服务网络项目 6 项（新增 1 项），主持（或承担）院重点部署项目 5 项（新增 1 项）；主持（或承担）国家科技重大专项课题 1 项；主持（或承担）工业转型升级项目 5 项（新增 3 项），其中智能制造综合标准化与新模式项目 3 项（新增 1 项）、工业互联网创新发展工程项目 2 项（新增 2 项）。

2018 年，沈阳自动化所在科技规划方面，编制完成“十三五”时期规划任务书；在自主部署项目方面，完成 2016 年度首批立项的 10 个一般类项目及 3 个重点类项目结题验收；在基础建设方面，8 栋单体建筑已有 7 栋进入竣工验收阶段，国家机器人检测与评定中心和特种机器人装备中心已经投入使用；智能管理中心、互联网数据中心等支撑服务设施建设完成。国家机器人检测与评定中心能力建设项目通过辽宁省发展改革委组织的验收。国家机器人质量监督检验中心与德国 TÜV 南德意志集团建立合作关系，成为签约合作实验室。科教融合工作取得新进展，积极推动中国科学院大学机器人与智能制造学院建设工作，中国科学院大学机器人与智能制造学院揭牌并开工。

2018 年，沈阳自动化所科研工作取得多项重要成果。谱系化水下机器人系统和装备研制取得重大突破，创造我国水下机器人领域多项纪录，“海星”号深海 ROV 首次开展科考应用，最大工作深度 6001 米，创我国 ROV 最大潜深纪录；飞行机器人、无人水面艇、远征二号、探索 4500 和海翼滑翔机等 5 大类 8 台套机器人装备开展国内首次空海一体化立体协同观测联合试验；WIA-FA 在民用和专用领域都取得突破性应用进展，形成一整套面向涉密场合的工业无线安全解决方案，完成我国首例应用，并在顺丰仓储物流系统等现场实现民用领域应用；研制国内首套军用火炸药流程型生产高安全工业控制系统，将数字化安全制造技术拓展至产业链上游“火炸药”领域，极大提高了生产效率及安全性；开发的第二代航空发动机整体叶盘激光精准冲击强化装备智能化水平大幅提升，强化效率提高数倍以上，适于航发多种复杂结构件加工，将大幅提升航发的制造水平和寿命；与国内最大的石油生产基地——中国石油大庆油田签署战略合作协议，围绕智慧化油田开展全面合作；类生命机器人研究取得新进展，创新性地将光敏生物细胞与石墨烯晶体管在物理和信息上深度融合，实现以活体细胞为介质的光信息到电信息的转化，实现以活体骨骼肌细胞作为驱动单元的生命驱动组织制造，为类生命机器人驱动开辟了新的道路。

2018 年，沈阳自动化所多项科研成果获国家和省部级科技奖，包括“城市污水处理过程控制关键技术及应用”获国家科技进步奖二等奖；“‘海翼’水下滑翔机关键技术与应用”获辽宁省技术发明奖一等奖；“复杂空间环境下大型号航天器动力学成套实验装备及试验方法”获上海市科技进步奖一等奖。“机器人感知、控制与协同”创新研究群体获评国家自然科学基金创新研究群体；空间自主操控创新交叉团队获批中国科学院创新交叉团队；弹药安全制造智能生产线创新团队、数字化车间技术创新团队获评兴辽英才创新团队；数字工厂研究室获评辽宁省工人先锋号荣誉称号等。

2018 年，沈阳自动化所共发表学术论文 439 篇；申请专利 383 件，授权专利 210 件。

2018 年，沈阳自动化所与航天科工、航天科技、中航工业、中广核、南方电网、中国兵器、中车集团、中国化工、中船重工、中铝集团、中电科集团、阿里集团、广智集团、沈阳黎明、沈飞集团、北方重工、沈鼓集团等一批行业龙头企业，以及辽沈地区、长三角、珠三角地区政府和企业开展需求对接活动、洽谈战略合作意向、商讨联合申报国家部委项目，争取到院地合作项目 4 项、中国科学院科技服务网络计划（STS）区域项目 2 项等，与省内企业签订的单笔横向项目金额超过 2000 万元。

2018 年，沈阳自动化所成功引进中国科学院“百人计划”A 类 1 人、B 类 2 人、C 类备案 2 人，中国科学院海外评审专家 2 人，新聘客座教授 5 人。国家公派出国留学 5 人获批。“工业物联网技术国际联合研究中心”获科技部批准建立并在海外挂牌。沈阳自动化所多个对外合作项目获批，包括中国科学院对外合作重点项目 1 项、中国科学院-台湾工研院合作项目 1 项、中国科学院国际大科学计划培育专项获批 1 项。全年出访立项 182 人次，接待 47 次来访。

沈阳自动化所是中国自动化学会机器人专

业委员会、辽宁省自动化学会的挂靠单位；与中国自动化学会主办中文核心学术期刊《机器人》《信息与控制》。

（撰稿：田 甜 王明辉 审稿：孙 雷）

海洋研究所

所　　长：王　凡
地　　址：山东省青岛市南海路 7 号
邮政编码：266071
电　　话：0532-82898611
传　　真：0532-82898612
电子信箱：iocas@qdio.ac.cn
网　　址：http://www.qdio.cas.cn

中国科学院海洋研究所（以下简称“海洋所”）始建于 1950 年，是新中国成立后建立的第一个从事海洋科学基础研究与应用基础研究和高新技术研发的多学科、综合性科研机构，重点在海洋农业科学、可持续发展的理论基础与关键技术、海洋环境与生态系统动力过程、海洋环流与浅海动力过程以及大陆边缘地质演化与资源环境效应、深远海科学研究等领域开展了许多开创性和奠基性工作。

2018 年，海洋所以海洋大科学研究中心建设为牵引，深入推进科教融合、两所融合，积极探索使命目标导向、学科领域交叉协同、创新团队高效协同、平台资源开放共享的科研组织模式，各项工作扎实推进。

海洋所设有国家海洋腐蚀与防护工程技术研究中心、海洋生态养殖技术国家地方联合工程实验室、海洋生物制品开发技术国家地方联合工程研究中心、红球藻种质培育与虾青素制品开发国家地方联合工程研究中心（参与建设），海洋环流与波动、海洋地质与环境、实验海洋生物学、海洋生态与环境科学、海洋环境腐蚀与生物污损 5 个中国科学院重点实验室，以及海洋生物分类与系统演化实验室和深海研究中心等研究机构；设有学会联合办公室、文献信息中心、海洋科学考察船运行管理中心、公共技术服务中心、海洋大数据中心、海洋观测网络管理中心、海洋生物标本馆 7 个研究支撑单元；中国科学院海洋科学大型仪器区域中心、超级计算中心（青岛）以及农业部贝类产业技术体系研发中心设在该所。与国外著名研究所、大学联合建有中美海洋环流与气候环境联合研究中心、中日海洋腐蚀环境共同研究中心等多个国际合作研究机构，与国内联合建有国家级海湾扇贝良种场（青岛）、中国科学院海洋所南通中心以及獐子岛渔业海洋生态养殖联合实验室、烟台东方海洋海珍品良种选育与健康养殖实验室、天津海洋技术研究院及山东海洋牧场工程与技术研究院等。

截至 2018 年底，海洋所共有在职职工 743 人，其中“两院”院士 3 人，专业技术人员 667 人。共有“千人计划”入选者 7 人，“万人计划”入选者 6 人，“万人计划”中青年科技创新领军人才 2 人、重点领域创新团队 1 个，国家杰出青年科学基金获得者 7 人、优秀青年科学基金获得者 4 人，中国科学院“百人计划”入选者 20 人，国务院政府特贴获得者 21 人，国家、部委、中国科学院突出贡献专家 16 人次，山东省突出贡献专家 14 人次、“泰山学者”19 人次，国家自然科学基金创新团队 2 个，中国科学院交叉合作团队 4 个、国际合作团队 2 个。年内，引进高层次人才 4 人，1 人获批中国科学院率先行动“百人计划”A 类岗位， 1 人获批“青年千人计划”学者，中国科学院“百人计划”C 类 1 人；获国家省市各类人才项目或称号 30 余人次。

海洋所是国务院学位委员会首批批准的博士、硕士学位授予单位和中国科学院博士研究生重点培养基地。设有一级学科博士学位授予点 3 个，二级学科博士学位授予点 9 个，硕士学位授予点 10 个和工程硕士学位授予点 3 个，以及海洋科学博士后科研流动站。共有博士生导师 92 人（不含兼职博导），硕士生导师 79 人，在学研究生 587 人（其中硕士生 265 人、博士生 322 人），在站博士后 132 人。

2018 年，海洋所新增科研项目（课题）438 项。中国科学院战略性先导科技专项（A 类）海洋专项顺利通过总体验收，奠定了我国在热带西太平洋科学研究的引领地位，在服务国家海洋战略、提升海洋科技支撑能力等方面做出重要贡献。年内获重要科技奖励 14 项，其中国家国际科技合作奖 1 项、山东省科技奖 2 项、中国专利奖 1 项、全国优秀海洋工程奖 1 项、海洋工程科学技术奖 2 项和海洋科学技术奖 4 项。发表论文 681 篇，出版专著 8 部，授权专利 76 件，重大成果产出和科研竞争力稳步提升。

2018 年，海洋所科研工作取得系列进展。在面向世界科技前沿方面，研究证实牡蛎高可塑性在适应进化中发挥重要作用，揭示其适应环境的关键作用基因与遗传位点；首次揭示南海地幔具有印度洋型特性，认为海南地幔柱对南海打开具有重要推动作用；首次系统揭示雅浦俯冲带俯冲侵蚀特征，建立“俯冲侵蚀+构造滑塌+洋壳隆起”新演化模式；首次提出边界流入侵陆架的地形 β 螺旋动力学理论，揭示黑潮向岸入侵途径、机理及其生态效应；利用次表层潜标首次发现热带西太平洋 TMOC 三明治结构；揭示深海大型生物为“浅海-深海-热液”进化模式，为研究深海热液大型生物起源中心及扩散路径提供理论依据。

在面向国家重大需求方面，西太科学观测网实现基于北斗卫星的自主可控 6000 米数据实时传输，万米数据通信实验获成功；开发海洋工程环境友好型腐蚀防护技术，在文昌卫星发射基地等地示范应用 6000 余平方米；首套智能剖面观测三锚式浮标综合观测平台投入运行并参与“安比”台风观测；利用自主研发的动力模式对“桑吉号”事故进行油污扩散影响预测；黄海绿潮防控咨询为青岛上合峰会提供环境保障。

在面向国民经济主战场方面，改性黏土治理赤潮技术走出国门，在智利和美国推广应用；脊尾白虾‘科苏红 1 号’与刺参‘东科 1 号’获国家水产新品种认定；拓展海洋牧场发展新模式，推动海洋牧场与海上风电融合发展；智能可视化沉积物取样系统“开拓 3500”获得具有姿态和方位信息的超长沉积物柱状样品，并以成套技术形式实现转化。

2018 年，海洋所“科学”“创新”系列科考船全年累计在航超过 600 天，航程逾 6 万海里①，圆满完成“麦哲伦海山系统多学科综合调查”“南海综合调查”“西太实时科学观测网维护升级”等重大航次任务，为中国近海及西太平洋科学研究提供坚实保障。

2018 年，海洋大科学研究中心建设开局顺利。建立中心理事会、科学技术委员会（用户委员会）和主任委员会“三会治理”架构及中心规章制度；坚持“三个面向”，组建三大核心科研单元；统筹中国科学院 10 条科考船，实现基础条件平台共建共享共用，联合海洋试点国家实验室组织开放共享航次；围绕山东新旧动能转换需求，打造海洋工程装备、海洋资源利用等交叉研发集群；梳理汇编中心 300 余项科技成果在省内推介，助力地方海洋经济发展；积极发挥海洋智库作用，高质量编制中国科学院海洋领域、山东省海洋强省（参与编写）及海洋大科学中心中长期发展规划。积极争取地方支持，山东省将海洋大科学中心建设列入重点支持事项并拨付专项经费支持先进平台建设，开展重大科技基础设施海洋系统模拟设施预研；中心体制机制改革探索经验在《紫光阁》《科苑人》等刊物发表。

截至 2018 年底，青岛科教园教学区主体全部封顶，科研区主体完成 60%，综合中心封顶；教学区二次结构完成 50%，科研区完成 20%。完成海洋学院 2018—2020 年发展规划及教研室设置，学院体系构建日臻完善。借力国家首个军民融合示范区优势，积极开展军民融合深海协同创新平台共建工作，为军民融合发展提供技术和人才支持。

2018 年，海洋所深入贯彻落实中国科学院关于海洋所、烟台海岸带研究所融合发展决策部署，紧密围绕海洋大科学中心核心研究平台建设，在制度机构统一、支撑体系整合、人才队伍共建、创新文化融合等方面取得显著成效。

2018 年，海洋所深入实施国际化推进战略，巩固拓展与“一带一路”沿线国家（地区）的海洋科技合作，布局筹划“印太交汇区多圈层相互作用”和“丝路方舟”国际大科学计划，推进与“海上丝路”沿线国家的全方位合作；持续深化与发达国家海洋研究机构的战略合作，构建长效合作机制；深化国际学术交流，成功召开第三届西北太平洋海洋环流与气候试验（NPOCE）国际开放科学大会及第九届国际海洋腐蚀与控制研讨会；推荐的国际合作专家彼得 · 布鲁尔教授获 2018 年度国家国际科技合作奖。在第九届国际甲壳动物学大会上，海洋所研究员相建海被授予“国际甲壳动物学会杰出研究贡献奖”，成为亚洲第三位获此荣誉的科学家。

2018 年，海洋所拓展科技促进发展，全年签订技术研发转化合同 137 项，助推地方海洋经济转型升级。在山东、江苏、河北、海南等地开展“海岸带生态农牧场关键技术集成与示范”“脊尾白虾品种创新与推广应用”等示范应用，支撑海水健康养殖及产业发展；围绕山东新旧动能转换，启动 4 个重大科技创新工程条件平台建设；围绕军民科技融合，积极申报山东军

① 1 海里=1.852km。

民科技融合创新项目；拓展海洋牧场发展新模式，与中能电力就海上风电签订战略合作框架协议，与蓝色海洋、金风科技、三峡新能源等公司签订战略合作协议，科技促进发展迈上新台阶。

海洋所是中国海洋湖沼学会的挂靠单位；出版学术期刊《海洋湖沼学报》（英文）、《海洋与湖沼》、《海洋科学》、《水生生物学报》、《湖泊科学》等。

海洋所是国家、省、市科普教育基地，深远海科考及研究成果参加全国科技周主场活动及中国科学院创新科技巡展。

（撰稿：王 敏 刘 洋 审稿：毕 伟）

青岛生物能源与过程研究所

所　　长：刘中民
地　　址：山东省青岛市崂山区松岭路 189 号
邮政编码：266101
电　　话：0532-80662776
传　　真：0532-80662778
电子信箱：office@qibebt.ac.cn
网　　址：http://www.qibebt.cas.cn

中国科学院青岛生物能源与过程研究所（以下简称“青岛能源所”）是由中国科学院、山东省政府、青岛市政府三方共建并纳入中国科学院知识创新工程管理序列的国立科研机构，2006 年 7 月开始筹备建设，2009 年 11 月通过共建三方验收。2011 年 8 月，中国科学院与青岛市政府签署建设研究所“二期”协议。2017 年 3 月青岛能源所与中国科学院大连化学物理研究所（以下简称“大连化物所”）融合发展全面启动。2017 年 10 月，中国科学院批准依托大连化物所、青岛能源所等单位参与，筹建中国科学院洁净能源创新研究院。2018 年中国科学院洁净能源创新研究院（青岛）建设方案被列入《2018 年青岛市经济社会发展重点任务和举措》《2018 年青岛市科技创新工作要点》《青岛市新旧动能转换重大工程科技创新行动计划》等相关规划中。

青岛能源所的定位是重点开展洁净能源领域战略性、前瞻性、基础性、系统集成科技创新研究，突破世界洁净能源科技前沿和重大科学问题，攻克事关国家能源结构调整和可持续发展的关键核心技术，提供重大创新成果和系统解决方案，带动引领国际洁净能源领域发展，满足国家和区域经济社会发展重大需求，成为世界一流的洁净能源科技研发中心、人才高地和科技智库。

青岛能源所已形成以青岛崂山区本部为核心研发区、平度和昌邑中试基地为中试及产业化示范基地，由实验室研究到中试研究“一主两翼”的空间布局。2018 年，山东省沼气工业化生产与利用工程实验室获评优秀；获批建设科技领军人才创新工作室（全省首批），山东省含能材料生物合成工程技术中心，共建有中国科学院生物燃料重点实验室、中国科学院生物基材料重点实验室、山东省合成生物技术创新中心、山东省能源生物遗传资源重点实验室等 18 个省部级平台以及 1 个国家级技术转移示范机构。

截至 2018 年底，青岛能源所共有在职职工 442 人。其中科技人员 352 人、科技支撑人员 49 人，包括研究员及正高级工程技术人员 54 人、副研究员及高级工程技术人员 118 人；全所进入创新岗位 300 人。共有“千人计划”入选者 7 人（新增 2 人）；国家杰出青年科学基金 3 人，国家优秀青年科学基金 3 人（新增 2 人），“万人计划”入选者 4 人（新增 2 人），科技部创新人才推进计划 4 人（新增 1 人）；中国科学院“百人计划”入选者 22 人。

青岛能源所设有生物学、材料科学与工程、化学工程与技术等 3 个一级学科博士培养点，生物工程、材料工程、化学工程三个专业学术点在内的 9 个硕士研究生培养点，并设有生物学、化学工程与技术两个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 209 人（其中硕士生 119 人、博士生 90 人），在站博士后 93 人。

2018 年，青岛能源所共有在研项目 574 项（包括新增项目 153 项）。其中，主持国家重点研发计划项目 1 项（新增 1 项），课题 3 项，其他承担或参与科技部项目 33 项（新增 3 项）；参加国家自然科学基金重大项目 1 项、参加国家自然科学基金重点项目 3 项、面上项目 74 项（新增 16 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项、国家优秀青年科学基金项目 3 项（新增 2 项）、国家自然科学基金联合基金重点支持项目 1 项、国家自然科学基金国际组织间合作研究项目 10 项（新增 2 项）；新增主持国家自然科学基金重大科研仪器研制项目 1 项；主持中国科学院战略性先导科技专项课题 1 项（新增 1 项），承担子课题 7

项（新增 6 项）；主持（或承担）院重点部署项目 9 项（新增 1 项）、主持（或承担）院前沿科学重点研究项目 3 项、主持（或承担）院科研装备研究项目 3 项、主持（或承担）院固定资产投资项目 1 项；主持中国科学院“弘光专项”1 项、承担中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 6 项（新增 3 项）；承担山东省自然科学基金重大基础研究项目 15 项（新增 7 项）。构建多层次体系化的科研创新基金资助格局。投入 1.8 亿元自有资金，先后部署重大产出导向、两所融合等基金，有效促进与大连化物所的科研交流与合作。

2018 年，青岛能源所共发表科研论文 391 篇，其中 89%（349 篇）发表在 SCI 期刊上，31%（123 篇）发表在 *Nature Communications*、*JACS* 等 Top10 期刊上。高水平论文在 Nature Index 中国科研机构中排名 140 名，全院排名 38 名。申请专利和软件著作权 262 件，授权专利和软件著作权 84 件，较 2017 年申请专利数量上升 45%，专利授权数量增加 40%，连续三年位居驻青高校、科研机构第一名，授权专利数量位居山东省科研机构第一名。

2018 年，青岛能源所“新能源电池关键材料体系的应用基础研究”获山东省科学技术奖自然科学类一等奖。多项成果进入产业化实施阶段，3 项科技成果作价入股成立新产业化公司 3 家，神经酸微生物合成、他汀类药物生物合成新技术等多项成果与企业联合进行产业化实施。启动实施服务区域经济社会发展专项行动，结合山东省新旧动能转换、东北振兴等重大需求，联合大连化物所组织系列大型成果推介活动。参与谋划青岛市军民融合创新示范区总体思路框架，推动所重点项目列入青岛军民融合方案和“六张清单”。与大连化物所共同承办第二届军民融合（大连）高端论坛，参加青岛军民融合科技创新成果展等活动。作为唯一入选青岛市高校院所科技成果集成熟化试点单位的科研院所，获批建设青岛市科技成果熟化转化中心；获批牵头编制青岛市高端化工产业发展规划（2018—2022 年）。

截至 2018 年底，青岛能源所已构建起完善的合作网络，与波音、宝洁、壳牌、道达尔等世界 500 强企业及美国可再生能源实验室、牛津大学、慕尼黑工业大学等知名科研机构、大学建立科技合作。2018 年，青岛能源所发起“青岛合成生物技术一带一路伙伴计划”，承办“2018 合成生物技术（青岛）国际技术转移大会”等双边学术会议。与德国鲁尔大学（波鸿）共建“藻类生物能源中德实验室”，与泰国清迈大学共建“绿色生物制造联合研究中心”，与我国的香港大学共建“精准口腔中心”平台。研究所多人次分获 2018 年美国化学工程师协会（AIChE）“专业成就奖”等国际合作奖项。

（撰稿：丁　娜　张瑞东　审稿：冯埃生）

烟台海岸带研究所

所　　长：王　凡
地　　址：山东省烟台市莱山区春晖路 17 号
邮政编码：264003
电　　话：0535-2109018
传　　真：0535-2109000
电子信箱：yic@yic.ac.cn
网　　址：http://www.yic.cas.cn

中国科学院烟台海岸带研究所（以下简称“烟台海岸带所”）是由中国科学院与山东省、烟台市共同筹建的资源环境领域的国家级研究机构。2006 年筹建，筹建期名为中国科学院烟台海岸带可持续发展研究所（筹）。2009 年 12 月通过验收正式成为中国科学院序列的研究所。2017 年 3 月，与中国科学院海洋研究所融合发展。

烟台海岸带所按照“陆海统筹、科学与技术统筹、科技与社会发展统筹”的发展思路，聚焦海岸带生态环境安全、资源保育利用与可持续发展管理三大特色领域，构建海岸带综合观测与实验平台和海岸带综合数据中心等综合支撑系统；立足海岸带可持续发展的基础研究和技术研发，致力于海岸带生态环境安全与生物资源可持续利用的理论创新与关键技术的综合交叉与系统集成。

2018 年，烟台海岸带所全面贯彻落实中国科学院对烟台海岸带所与中国科学院海洋研究所（以下简称“海洋所”）融合发展的决策部署，坚持强强联合、错位布局、融合发展的原则，深入推进体制机制改革、学科布局调整和科研资源整合，深入实施两所融合“一五五”规划，加大力度推进重大突破和重点培育方向，聚焦“三重大”成果产出，推进海洋大科学研究中心筹建工作。

烟台海岸带所建有中国科学院海岸带环境

过程与生态修复重点实验室、海岸带生物学与生物资源保护实验室、海岸带环境工程技术研究与发展中心、海岸带生物资源高效利用研究与发展中心、海岸带信息集成与战略规划研究中心，山东省海岸带环境过程重点实验室、山东省海岸带环境工程技术研究中心，拥有中国科学院牟平海岸带环境综合试验站、中国科学院黄河三角洲滨海湿地生态试验站、中国科学院烟台产业技术创新与育成中心，拥有 500 吨级“创新一”科学考察船。2014 年 9 月中国海洋工程咨询协会海岸科学与工程分会成立，烟台海岸带所为该分会的依托单位。

截至 2018 年底，烟台海岸带所共有在职职工 219 人。其中科研人员 154 人，科技支撑人员 33 人；研究员及正高级工程技术人员 27 人，副研究员及高级工程技术人员 55 人；“千人计划”入选者 2 人（新增 2 人），“万人计划”入选者 4 人，科技部“推进计划”3 人，国务院政府特殊津贴获得者 4 人（新增 1 人），国家“百千万人才工程”入选者 3 人；中国科学院“百人计划”入选者 9 人，“特聘研究员计划”入选者 5 人，“关键技术人才”3 人；山东省杰出青年科学基金获得者 6 人（新增 1 人），山东省“泰山学者”8 人（新增 3 人），山东省“有突出贡献的中青年专家”3 人（新增 2 人）；烟台市“双百人才”7 人（新增 1 人），烟台市“有突出贡献的中青年专家”1 人。

烟台海岸带所有环境科学与工程、海洋科学两个一级博士学科培养点，有地理学一级硕士学科培养点，有环境科学、环境工程、海洋化学、海洋生物学四个二级博士学科培养点，有环境工程和生物工程两个专业硕士培养点，形成了较为完整的研究生培养体系。共有在学研究生 163 人（其中硕士生 85 人、博士生 78 人），在读留学生 1 人。

2018 年，烟台海岸带所共有在研项目 259 项（新增 105 项）。其中，承担国家部委专项课题 31 项（新增 7 项）；主持国家自然科学基金 90 项（新增 19 项）；主持国家重点研发计划项目 2 项；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 3 项，主持院重点部署项目 3 项；新增国际合作项目 4 项。2018 年，发表学术论文 441 篇，其中 SCI 论文 281 篇。SCI 收录论文中，影响因子大于 4 的 38 篇。环境与生态学学科（领域）、化学学科（领域）进入 ESI 全球机构前 1%行列。

2018 年，烟台海岸带所共申请专利 51 项，其中发明专利 44 项；专利授权 31 项，其中发明专利 20 项，软件登记 6 项。获省部级、行业级以及地市级科技奖励 9 项，其中获得山东省专利一等奖 1 项，山东省科技进步奖二等奖 1 项，中国分析测试协会科学技术奖一等奖 1 项。

2018 年，烟台海岸带所加强“一船两站”科研平台的能力建设。中国科学院黄河三角洲滨海湿地生态试验站、中国科学院牟平海岸带环境综合试验站积累了大量系统的实验、观测数据，为长期的数据资料积累打下基础；“创新一”科考船加入国家海洋调查船队和中国科学院海洋大科学中心海洋科考船队，实现了所内外共享。初步构建了由“一船两站”以及遥感、浮标、大气监测站点等组成的“海空天一体化”立体观测网络，使研究所具备了从陆地、河口、潮间带到近海，从静止到移动，从天空到陆地、海洋的全方位观测监测能力。

2018 年，烟台海岸带所研发建设信息数据和文献情报平台，组织实施海岸带观测监测网、机构知识库和地球大数据专题项目；设计和推进海岸带大数据平台和生物产品平台，组织起草科学数据管理办法；文献保障率 96%以上；完善机构知识库知识分析、绩效评估和知识管理，修订机构知识库等管理办法；组织开展“健康海岸带”等科普和期刊出版工作。在 2018 年中国科学院信息化评估中排名第 16 位。

2018 年，烟台海岸带所积极开拓渠道，推动“人才、成果、需求”精准对接，加快成果落地转化。全年与 70 余家政府部门、高校、科研院所、企业进行有效对接，全年新增院地服务合作项目 35 项。加强创新平台建设，与山东省黄河三角洲农业高新技术产业示范区签订共建协议；与烟台经济技术开发区管委签订战略合作框架协议。积极推动知识产权运营，促进技术转移转化，推进“专利许可带动全面技术合作”的技术转移转化模式。

2018 年，烟台海岸带所深入开展国际合作与交流，积极争取科技部、国家自然科学基金委员会、中国科学院各部门各类国际合作项目，引进优秀外籍人才。到美国、澳大利亚、加拿大、德国、英国、日本、俄罗斯等参加会议和合作研究为主的外访 51 人次，接待澳大利亚、德国、美

国、俄罗斯、加拿大等来访专家 77 人次。成功举办“未来地球海岸”科学指导委员会会议，承办中国科学院主办的“一带一路”暨发展中国家“海岸带管理与生物产业发展”国际培训班。

（撰稿：康凌艳　高丽梅　审稿：王晓斌）

长春光学精密机械与物理研究所

所　　长：贾　平
地　　址：吉林省长春市东南湖大路 3888 号
邮政编码：130033
电　　话：0431-86176812
传　　真：0431-85682346
电子信箱：ciomp@ciomp.ac.cn
网　　址：http://www.ciomp.cas.cn

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所（以下简称“长春光机所”）是由长春光学精密机械研究所（前身为始建于 1952 年的中科院仪器馆和始建于 1953 年的中科院机电研究所）与长春物理研究所（前身为始建于 1958 年的中科院吉林分院技术物理所）于 1999 年整合而成。

长春光机所的定位是：以“四个率先”为统领，面向国家重大战略需求和国民经济主战场，坚持以科技创新为核心的“研产学并举”发展道路，聚焦光电技术创新，引领精密仪器与装备领域的成果转移转化，辐射带动相关产业发展，培养高级创新人才，成为国际一流的精密仪器与装备创新研究基地。主要研究领域为发光学、应用光学、光学工程、精密机械与仪器四大领域。

2018 年，长春光机所贯彻落实中国科学院“率先行动”计划，持续推进精密仪器与创新研究院建设工作，广泛征求意见建议并修改完善建设方案。组织完成“一三五”规划中期自评估，总体进展顺利，部分目标提前完成。

长春光机所建有发光学及应用国家重点实验室、应用光学国家重点实验室、激光与物质相互作用国家重点实验室、国家光栅制造与应用工程技术研究中心、国家光学机械质量监督检验中心、小卫星技术国家地方联合工程研究中心、中国科学院光学系统先进制造技术重点实验室、中国科学院航空光学成像与测量重点实验室，以及“郭春雷中美联合光子实验室”和“Bimberg 中德绿色光子学研究中心”。

截至 2018 年底，长春光机所共有在职职工 1985 人。其中科技人员 1683 人、科技支撑人员 99 人，包括中国科学院院士 3 人、研究员及正高级工程技术人员 283 人、副研究员及高级工程技术人员 674 人。共有“千人计划”入选者 1 人（新增 0 人）；中国科学院“百人计划”入选者 12 人（新增 2 人），“万人计划”入选者 4 人（新增 0 人）；国家杰出青年科学基金获得者 3 人（新增 0 人）。

长春光机所是 1981 年被国务院学位委员会批准的首批具有博士、硕士学位授予权的单位之一，设有凝聚态物理、光学、光学工程、机械电子工程、机械制造及其自动化、电路与系统 6 个博士研究生培养点；凝聚态物理、光学、光学工程、机械电子工程、机械制造及其自动化、电路与系统 6 个硕士研究生培养点；物理学、机械工程、光学工程 3 个专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 911 人（其中硕士生 418 人、博士生 493 人），在站博士后 65 人。

2018 年，长春光机所对外新签科研合同额和到款额均创历史新高，在研项目 1078 项（新增 622 项）。其中，主持国家自然科学基金重点项目 2 项、面上项目 48 项（新增 13 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项（新增 1 项）；国家重大科技专项 5 项（新增 3 项）；承担（或参与）国家重点研发计划 52 项（新增 23 项）；主持（或承担）基地专项 2 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 4 项（新增 1 项）；主持（或承担）院重点部署项目 1 项；主持（或承担）国家重大仪器研制项目 5 项；承担重点国际合作项目 2 项（新增 1 项）、承担院地合作项目 19 项（新增 19 项）。

2018 年，长春光机所承担的国家重大科研装备研制项目“4m 量级高精度 SiC 非球面反射镜集成制造系统”通过验收。反射镜面形精度达到 15.2nm（纳米）RMS①、表面粗糙度优于 1.9nm Ra②、反射率优于 95%，系统性能国际领先，实现我国在大口径光学制造领域的重大技术突破。

① RMS：实际有效值，一组统计数据的平方的平均值的平方根。

② Ra：轮廓算数平均偏差，指在取样长度 L 内，被测轮廓上各点到基准线的距离 Yi 的绝对值的算数平均平均值。

在空间光学方面，“高分六号”“珠海一号”等 9 台空间载荷成功发射并在轨获得优质图像。高分六号宽幅相机突破了自由曲面离轴、国产长线阵 CMOS、高集成度滤光片等关键技术，特别是国际上首次在空间相机上应用基于自由曲面技术的离轴四反光学系统，实现了 850 千米超大幅宽成像，相机综合性能达国际先进水平。

在地基光电装备方面，2 米自适应光学望远镜完成外场安装调试，采用了目前国内工程应用最大规模液晶自适应光学系统，是世界上工程应用的最大口径 SiC 反射镜。自主研制国内首台地基日冕仪，获得太阳 E 冕 FeXIV 线的图像。

在基础研究领域，长春光机所在稀土上转换发光能量迁移动力学、高显色性白光 LED 用蓝绿色荧光粉、染料和稀土离子相互作用的物理过程、多模态成像上转换纳米发光对比剂、碳点发光调控及生物成像等技术研究领域取得多项重大进展，研究成果分别发表在 *Angewandte Chemie International Edition* 等 5 家著名期刊作为封面文章。关键材料、核心器件研发取得突破：AlN 材料位错密度降低一个数量级，达到国际领先水平；杂化钙钛矿单晶高性能 FET 器件、石墨烯光学现象电学调控与增强等方面取得进展，发表于业界权威期刊。研制成功日盲紫外探测器、激光三维成像焦平面探测器以及多种高功率固体/半导体激光器，部分实现工程应用。

2018 年，长春光机所研制完成超高通量基因测序设备，测序通量 6000G/天，达到世界一流水平，大幅降低了全基因组测序成本。建设国内首条高性能背照式 CMOS 生产线实现全流程工艺贯通。“高性能航空光电成像与集成制造技术”获国家科技进步奖一等奖，“超宽高清动态成像技术团队”获 2018 年度中国科学院杰出成就奖，另获得省部级科技奖励 6 项。大口径高精度非球面碳化硅反射镜、中阶梯光栅两项成果入选“伟大的变革——庆祝改革开放 40 周年大型展览”。发表论文国际 JCR 分区论文 Q1 区 122 篇、Q2 区 51 篇。申请专利 643 件，其中发明专利 636；授权专利 245 件，其中发明专利 237 件。

2018 年，长春光机所与吉林大学第一医院共建“白求恩医学工程中心”，设立白求恩医学工程与仪器中心基金，在先进医学仪器、医用材料、临床应用等领域开展战略合作。同国家中医药专项论证组、温州医科大学以“1+2+3+N”模式，促进光学—医学交叉融合。与滁州市政府签署《战略合作框架协议》，共建长光滁州高端智能装备研究院，在智能控制模块、智能制造产品研发等领域开展合作。与重要天文望远镜生产商南通斯密特森光电科技公司签署《合作意向书》，联合开发新型大口径天文望远镜，推进军民融合。投资企业 87 家，从事科技开发人员 1054 人，2018 年度实现销售收入 14.34 亿元，利税 2.4 亿元。争取国家、省市各类院地合作资金 5190 万元。

2018 年，长春光机所根据中国科学院“一带一路”整体部署，牵头落实中国科学院明斯克国际创新园建设。积极参与中国科学院曼谷中心建设，与泰国国家天文台达成共建中泰空间技术与应用联合中心共识，在大口径天文观测、先进光学加工、学生交流与培养等多方面达成合作意向。组织参加“一带一路”合作创新成果展及“一带一路”国际科学组织联盟成立暨第二届“一带一路”科技创新国际研讨会。组织欧盟地平线 2020 信息日活动，全国 60 余位科研工作者及欧盟驻华参赞参会，与欧盟代表团建立了良好合作关系。引进德、美、俄三院院士 Dieter Bimberg 教授，自筹经费 1500 万元筹建 Bimberg 中德绿色光子学研究中心，围绕半导体激光器、激光雷达、信息光源等前沿领域开展基础性研究，进一步促进该领域成果转移转化及产业化发展。以期刊 *Light* 为平台，成功举办 Light Conference 2018 国际会议（包括 Light Conference 主会及 10 个分会），邀请来自美国、英国、法国、德国等 16 个国家的 300 余位专家参会。组织召开 IEEE ICMA 2018 世界机电一体化与自动化国际会议。全年共有 186 人次、84 个团组出访美国、荷兰、日本等 20 个国家及地区，其中执行国际会议类团组 36 个；组织海外专家系列学术报告 13 次。获批中国科学院、科技部等国际合作项目 13 项，经费总额 882 万元。

长春光机所是中国空间科学学会空间机械专业委员会、中国物理学会发光分会、中国物理学会液晶分会、吉林省光学学会、全国科学院联盟光学与精密机械分会的挂靠单位。主办 5 种学术刊物，分别为《光学精密工程》《发光学报》《液晶与显示》《中国光学》和 *Light*：*Science & Applications*。其中，*Light*：*Science & Applications* 在国际 94 种光学期刊排名第 3，连续四年影响因子达到 13 以上，位列国际光学期刊 Top3。《中国

光学》影响因子连续五年在国内 38 种物理学类和 17 种光电子学与激光技术类两类学科期刊中蝉联榜首；《光学精密工程》《发光学报》入选“2018 中国国际影响力优秀学术期刊”；《中国光学》《光学精密工程》入选“2018 年中国科学院科学出版基金科技期刊排行榜（三等）”；《液晶与显示》Scopus 影响因子首次位列 Q2 区，学术影响力显著提升。

（撰稿：闫 锋 王书红 审稿：贾 平）

长春应用化学研究所

副 所 长：杨小牛（法人代表）
地 址：吉林省长春市人民大街 5625 号
邮政编码：130022
电 话：0431-85687300
传 真：0431-85685653
电子信箱：ciac@ciac.ac.cn
网 址：http://www.ciac.cas.cn

中国科学院长春应用化学研究所（以下简称“长春应化所”）始建于 1948 年 12 月，是长春解放后在伪满“大陆科学院”的废址上建立起来的，时称“东北工业研究所”，后几经更名和改变归属，1978 年 12 月命名为中国科学院长春应用化学研究所。

长春应化所是集基础研究、应用研究和高技术创新于一体的综合性化学研究所。目前主要学科方向有高分子化学与物理、无机化学、分析化学、有机化学、物理化学和应用化学，并正在拓展生物化工学科。主要研究工作聚焦先进材料、资源生态环境和人口健康等三大领域。主要目标是以“三个面向”为新时期科技创新的方向，以“四个率先”为使命，进一步强化前瞻性、战略性的科技布局，产出一批基础性、关键性的重大创新成果，培育多个能够形成创新链向产业链跃升的新科技生长点，建成多个具有领先优势的基础学科、应用技术创新平台和成果转移转化中试及产业化孵化基地，造就一批在国内外具有显著影响的领军和拔尖人才，进一步提升研究所的核心竞争力，为我国在先进材料、资源生态环境和人口健康等领域不断做出引领带动性的重大创新贡献，基本实现“四个率先”，研究所整体创新能力进入世界先进行列。

2018 年，长春应化所全面完成特色研究所建设任务并通过中国科学院组织的验收评估；在稀土交流 LED 产业化、二氧化碳基聚氨酯产业化、异戊二烯单体产业化方面取得阶段性成果。年产 10 吨交流 LED 发光材料生产线进入收尾阶段，建成年产 120 万套交流 LED 照明生产线；推动建设年产 5 万吨的二氧化碳基多元醇生产线，在长春市建成年产 3000 吨二氧化碳基聚氨酯中试生产线；优化百吨级烯醛一步法合成异戊二烯单体工艺，推动开发年产 10 万吨的异戊二烯单体工艺包。

长春应化所建有高分子物理与化学国家重点实验室、电分析化学国家重点实验室、稀土资源利用国家重点实验室、中国科学院生态环境高分子材料重点实验室、中国科学院高性能合成橡胶及其复合材料重点实验室、高分子复合材料工程实验室（中国科学院高分子复合材料工程化研发平台）、国家电化学和光谱研究分析中心、长春质谱中心以及化学生物学、绿色化学与过程、先进化学电源、稀土与钍清洁分离工程技术中心等创新单元和科技平台。

截至 2018 年底，长春应化所共有在职职工 870 人。其中科技人员 587 人、科技支撑人员 149 人，包括中国科学院院士 6 人、第三世界科学院院士 4 人、研究员及正高级工程技术人员 141 人、副研究员及高级工程技术人员 276 人。共有“万人计划”入选者 15 人、“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 8 人（新增 1 人），国家“百千万人才工程”入选者 7 人，中国科学院“百人计划”入选者 40 人（新增 2 人），国家杰出青年科学基金获得者 24 人（新增 1 人）。

长春应化所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一，拥有无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、高分子化学与物理、应用化学的硕士、博士学位培养点以及化学工程硕士专业学位培养点和能源与环保博士专业学位培养点，并设有化学学科博士后流动站，共有在学研究生 886 人（其中硕士生 351 人、博士生 535 人），在站博士后 14 人。

2018 年，长春应化所承担国家自然科学基金重点项目 15 项（新增 4 项）、面上项目 170 项（新增 39 项）、国家杰出青年科学基金项目 6 项（新增 1 项），承担国家自然科学基金重大研究计划及重大项目 2 项（新增 2 项）；承担国家重点研发计划项目 4 项（新增 1 项），承担或参与课题

39 项（新增 5 项）；承担国防重大专项 4 项（新增 3 项）；承担基地和人才专项 63 项（新增 31 项）；承担（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 8 项，承担中国科学院战略性先导科技专项课题 2 项（新增 1 项）；承担或参与院重点部署项目 5 项；承担国际合作项目 63 项（新增 41 项），承担或参与中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 8 项（新增 4 项），承担中科院-威高集团高技术研究发展计划项目 4 项。

2018 年，长春应化所以第一单位获 2018 年度吉林省自然科学奖一等奖 2 项，分别是“纳米探针功能设计及调控机制”和“高分子多层次聚集态结构的理论模拟研究”成果。高分子水润滑轴承材料整体性能处于国际先进水平。

2018 年，长春应化所以第一单位发表 SCI 论文 654 篇。根据科睿唯安 2018 年发布的基本科学指标数据库数据，长春应化所“化学”和“材料科学”2 个学科进入 ESI 全球前 1‰行列。根据中国科学技术信息研究所 2018 年发布的“2017 年中国科技论文统计结果”显示，长春应化所国际论文被引篇次位居全国科研机构第 1 名，卓越科技论文数量位居全国科研机构第 1 名。全年授权专利 150 件，授权专利总数位居全国科研机构第 11 名。

2018 年，长春应化所国际合作与交流持续发展，承担国家自然科学基金委员会、中国科学院和地方多项国际合作任务，举办第八届高分子化学国际学术研讨会、第五届国际稀土资源利用会议等学术研讨会 4 个；33 位所内科学家在国际科技组织中任职；全年共有 146 人次赴境外参加国际会议、开展合作研究和学术交流；接待 118 人次国外专家学者来所进行各类学术活动；积极争取国外知名企业资金投入，与埃克森美孚签署战略科研合作协议。

2018 年，在所地合作和成果转移转化方面，长春应化所与中石油、中化、中粮、中核、江西铜业、Sabic 和博大东方等企业开展百余项科技合作，形成二氧化碳生物降解地膜、二氧化碳聚氨酯慢回弹泡沫、高强高导铜合金、深海储油囊体材料、含氟聚合物树脂等一批新的高技术成果转化群。科技总公司获吉林省政府首届科技成果转化贡献奖。共有以技术或资金参控股公司共 45 家（其中诺德股份和青岛金王为上市公司），2018 年实现销售收入约 75 亿元，利润总额约 5 亿元。

长春应化所是中国化学会分析化学学科委员会和应用化学学科委员会的挂靠单位；编辑出版《分析化学》（月刊）、《应用化学》（月刊）和《化学通讯》（双月刊），其中《分析化学》和《应用化学》持续被评为“中国科技核心期刊”，《分析化学》入选“2017 年度中国百种杰出学术期刊”，是 SCI、EI 双收录期刊。

（撰稿：相 铮 于 洋 审稿：杨小牛）

东北地理与农业生态研究所

所　　长：何兴元
地　　址：吉林省长春市高新技术产业开发区长东北核心区盛北大街 4888 号
邮政编码：130102
电　　话：0431-85542266
传　　真：0431-85542298
电子信箱：iga@iga.ac.cn
网　　址：http:// www.iga.ac.cn

中国科学院东北地理与农业生态研究所（以下简称“东北地理所”）成立于 1958 年 8 月 18 日。其前身是中国科学院长春地理研究所，2002 年 3 月与中国科学院黑龙江农业现代化研究所整合组建成现所，是中国科学院设在东北地区的综合性地理学与农学研究机构。

东北地理所重点面向国家农业转型发展及生态文明建设两大服务工程，开展农业生态、湿地生态、作物育种、遥感与 GIS、环境与区域发展等学科领域研究，建立农业科学、湿地科学、地理信息科学与区域发展等学科紧密交叉与融合的自主创新体系，为保障国家粮食安全、生态环境建设和区域可持续发展提供理论基础和技术支撑，建成国内一流、具有鲜明学科与区域特色、不可替代的地理学与农业生态学综合性研究机构。

2018 年，东北地理所特色研究所建设以优秀成绩通过验收，5 个服务项目全面完成筹建期目标，推进了东北主要作物种质资源创新、黑土地力提升和盐碱地高效治理等重大成果产出。

东北地理所建有湿地生态与环境院重点实验室、黑土区农业生态院重点实验室、大豆分子设计院重点实验室、遥感与地理信息研究中心和

东北区域发展研究中心 5 个基本创新单元；新获批作物分子设计育种国家地方联合工程中心；建有中国科学院湿地生态与环境重点实验室、中国科学院黑土区农业生态重点实验室和中国科学院大豆分子设计育种重点实验室；联合共建黑龙江省黑土生态实验室、吉林省生态恢复与生态系统管理重点实验室、吉林省碱地生态经济工程实验室和吉林省草地畜牧学重点实验室 4 个省级重点实验室，以及“大豆分子设计育种”省级工程研究中心；建有三江平原沼泽湿地生态系统观测研究站、海伦农田生态系统观测研究站 2 个国家重点野外台站，并以三江平原沼泽湿地生态系统观测研究站为核心，建成了覆盖平原沼泽湿地、滨海湿地、滨湖湿地和森林湿地在内的东北湿地野外台站网络；建有中国科学院长春净月潭遥感试验站、大安碱地生态试验站、长岭草地农牧生态研究站、海伦水土保持监测研究站和长春综合农业试验站；设有所属图书馆和标本馆；主要下属单位有“中国科学院东北地理与农业生态研究所农业技术中心”。

截至 2018 年底，东北地理所共有在职职工 413 人。其中专业技术人员 354 人，包括研究员及正高级工程技术人员 84 人、副研究员及高级工程师技术人员 105 人，中国工程院院士 1 人、国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目首席科学家 1 人、国家杰出青年科学基金获得者 2 人、中国科学院“百人计划”入选者 21 人。

东北地理所有环境科学与工程、地理学和生态学三个一级学科博士后流动站；有地理学、环境科学与工程、生态学、农业资源与环境等 4 个一级学科博士培养点和作物学一级学科硕士培养点。有自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、环境科学、生态学、土壤学等 6 个博士学位授予专业和自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、环境科学、生态学、遗传学、作物栽培学与耕作学、作物遗传育种、土壤学等 9 个硕士学位授予专业及环境工程专业学位授予专业。设有环境科学与工程博士后流动站、地理学博士后流动站和生态学博士后流动站，共有在学研究生 210 人（其中硕士生 77 人、博士生 133 人），在站博士后 18 人。

2018 年，东北地理所新争取到国家科技基础资源调查项目 1 项，重点研发计划项目课题 3 项，国家自然科学基金项目 28 项，中国科学院战略性先导科技专项课题 3 项、子课题 1 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）区域重点项目 3 项，吉林省科技发展计划项目 20 项、吉林省省院合作资金项目 3 项，长春市双十项目 1 项、地校（院）合作项目 2 项；黑龙江省科技计划项目 8 项。其中国家杰出青年科学基金项目 1 项，国家自然科学基金重点项目 1 项、面上项目 4 项，留学基金 1 项，科技扶贫 1 项；其他企业和科研机构委托项目 73 项。

2018 年，东北地理所共发表 SCI 论文 322 篇，CSCD 论文 69 篇，获批省部级科学技术奖励 4 项，其中吉林省自然科学奖一等奖 2 项、二等奖 1 项，黑龙江省科技进步奖二等奖 1 项。申报专利 94 项，授权专利 26 项，软件著作权登记 34 项，作物新品种审定 3 个。

2018 年，东北地理所与安图县政府、伊春市政府、白城市林业科学研究院、兴凯湖风景名胜区管理委员会和黑龙江省密山市白鱼湾镇政府签署战略合作协议；与长春市五度空间数据公司、长春市中农阳光公司等多家公司开展合作，拓展成果转化途径。苏打盐碱生态治理关键技术、经济作物分子设计育种技术、退化湿地恢复与重建技术、湿地稻苇鱼生态模式、资源高效型作物种植模式等技术、保护性耕作技术、水稻、大豆和玉米等作物新品种、主要林菜资源生态开发和利用技术等示范推广面积 1900 万亩，增加经济效益近 18 亿元，培训农民 14 000 余人次，培训技术人员 1200 余人次。2018 年东辽基地共种植作物品种 150 多个，集中展示及示范有机大豆新品种和栽培技术、有机水稻高光效高产栽培新技术、玉米免耕+高光效技术、有机生产病虫害生物防治病害技术等，受到当地政府和农民的一致好评。全年协助东辽县政府成功申报 28 批国家农业科技园区“吉林省辽源国家农业科技园区”。

2018 年，东北地理所与吉林省香辰有机农业有限责任公司、吉林省金田建设工程有限公司合作成立“中科金田农业发展有限公司”，公司注册资金 5000 万元，研究所以科技成果入股，占股份 10%。2018 年“长春市中科玉生物技术有限公司”所服务的九所联盟已发展到 140 多家单位，联盟测试的范围从 3 个熟期组扩展到玉米所有熟期组，全年审定品种 31 个。2018 年，长春中科东地农业机械装备有限公司有四个机型进入农机推广目录，近三年累计生产农机 270 台，

已销售 177 台。中科禾源生态农业有限公司 2018 年在东辽开展土地流转，并在辽河源开展相关农业开发工作，2018 年共种植土地 2587 亩，其中种植水稻 1170 亩（水田旱作），藜麦 367 亩，大豆 1050 亩，总投入 375 万元。借助东北地理所技术，圣一金地公司 2018 年收割退耕草场约 5000 公顷，实现营业收入 2600 万元，实现净利润 600 万元。

2018 年，东北地理所主办或承办多项重要的国际、国内学术会议，包括黑土生态与农业可持续发展国际研讨会、第四届东北亚资源环境与区域可持续发展国际研讨会等。签订所级国际合作协议 4 项。接待来访 102 人次、出访人数 82 人次。

东北地理所是中国科学院湿地研究中心、吉林省地理学会、吉林省遥感学会、吉林省环境科学学会环境地学专业委员会、中国生态学会湿地生态专业委员会、国际湿地科学家学会中国分会的挂靠单位。主办的学术刊物中《地理科学》、*Chinese Geographical Science*、《湿地科学》均为中文核心期刊、中国科学引文数据库（CSCD）核心期刊和中文科技论文与引文数据库核心期刊；《土壤与作物》为中文科技论文与引文数据库核心期刊。*Chinese Geographical Science* 被 SCI-E 收录；《地理科学》、*Chinese Geographical Science* 入选第四届“中国精品科技期刊”，并分别连续 6 年被评为“国际影响力优秀学术期刊”和“最具国际影响力学术期刊”。

（撰稿：殷丽娅　崔明星　审稿：苏　阳）

上海微系统与信息技术研究所

所　　长：王　曦
地　　址：上海市长宁路 865 号
邮政编码：200050
电　　话：021-62511070
传　　真：021-62524192
电子信箱：simit@mail.sim.ac.cn
网　　址：http://www.sim.cas.cn

中国科学院上海微系统与信息技术研究所（以下简称“上海微系统所”）原名中国科学院上海冶金研究所，前身是成立于 1928 年的中央研究院工程研究所，是我国最早的工学研究机构之一。新中国成立后隶属中国科学院。2001 年 8 月，根据学科领域和科研目标的调整，更为现名。

上海微系统所针对中国科学院八大重大创新领域中的“信息”和“基础前沿交叉”领域，充分电子科学与技术、信息与通信工程两大学科优势，解决智能感知微系统、超导量子器件与电路、高端硅基材料等方向的重大关键科学和技术难题，实现创新跨越并推广应用，成为信息网络/通信（ICT）领域不可替代、“四个一流”的研究机构。

上海微系统所建有传感技术联合国家重点实验室/微系统技术重点实验室、信息功能材料国家重点实验室，中国科学院太赫兹固态技术重点实验室、微系统技术重点实验室、中国科学院无线传感网与通信重点实验室、宽带无线技术实验室、中国科学院超导电子学卓越创新中心、中国科学院仿生智能微系统实验室，设有传感技术、信息功能材料、太赫兹固态技术、微系统技术、宽带无线、超导和仿生七个研究室。在南京、杭州、嘉兴、南通建有六个分支机构，与德国亥姆霍兹国家研究中心于利希中心共建了超导与生物电子学联合实验室，与中国科学技术大学成立超导量子器件与量子信息联合实验室。

截至 2018 年底，上海微系统所共有职工 643 人，其中一线科技和管理人员 603 人，中国科学院院士 2 人，美国国家科学院外籍院士 1 人，研究员及正高级工程技术人员 94 人，国家特聘专家 11 人，“万人计划”中青年科技创新领军人才入选者 2 人，国家杰出青年科学基金获得者 4 人，上海市科技领军人才 10 人。

上海微系统所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一，设有电子科学与技术、信息与通信工程两个专业一级学科博士/硕士研究生培养点和材料物理化学专业二级学科博士/硕士研究生培养点，电子科学与技术、材料科学与工程两个专业一级学科博士后流动站，微电子学与固体电子学专业被列入中国科学院重点学科，与中国科学技术大学联合创办“吴自良超导英才班”。共有在学研究生 450 人（其中硕士生 241 人、博士生 209 人），在站博士后 49 人。

截至 2018 年底，上海微系统所共有在研项目/课题 408 项，在研项目合同经费 20.2 亿元。牵头承担中国科学院战略性先导科技专项（A 类）

“超导计算机研发”及上海市“硅光子”和“脑科学与类脑智能”重大专项等多个重大科研项目。智能感知微系统推动军民融合战略，创新新一代微型复合化传感器系统，推出林区火险预警监测等系统，为拓展智能感知微系统在森林防火、煤矿安全、减灾降灾等行业的应用奠定了基础；围绕中国科学院“超导量子探测与应用”预期重大产出目标和超导电子学卓越创新中心整体规划，快速启动单磁通量子（SFQ）超导数字电路和超导量子比特（Qubit）等研究方向，实现在超导电子学领域的全方位布局；研制成功国内首款 8 英寸抗辐射 SOI 晶圆并实现量产，建成我国最先进的 130 纳米抗辐射 SOI 设计与生产平台，抗总剂量辐射能力达到 300krad（硅）；宽带无线通信技术在相关行业的规模化应用，孵化出上海瀚讯信息技术股份有限公司，IPO 申报过会，成为上海微系统所历史上第一个上市公司。拓展应用于铁路主要干线的“位置网”和“电力专网”，为铁路运输的信息化和电力专网信息化提供综合性解决方案；开创“蛋白积木”和“水刻”等生物微纳加工方法，开发基因调控瞬态可溶电源和四维可控降解多彩光学器件；开发 12 英寸 40 纳米技术节点 4Mb/64Mb/128Mb 相变存储器芯片集成工艺，解决国家重大技术需求；“类脑芯片与仿生视觉”聚焦国家脑智战略，系统应用于实际生产，助力“中国智造”。

2018 年，上海微系统所共申请专利 189 项，获专利授权 171 项。发表 SCI 论文 512 篇，影响因子 10 以上的论文 29 篇。

2018 年，上海微系统所科技成果转移转化成效显著：MEMS 传感器技术转让打破了国外压力传感器对智能手机和胎压监测市场的垄断。自主研发的异质结 SHJ 太阳能电池技术转让创单项成果转化记录；上海微技术工业研究院影响力持续提升，强化上海市首个创新功能型平台的引领示范作用。承担上海市首批科技重大专项“硅光子”专项的工艺平台建设任务，打通国内硅光子芯片产业链；“国家智能传感器创新中心”获批为国家制造业创新中心，成为智能传感领域的国家级创新基地，是工信部在上海首批布局的两个创新中心之一；抓住上海科创中心建设的历史机遇，与张江实验室（国家）联合承担上海市级重大专项“硅光子”和“脑科学与类脑智能”等项目。

2018 年，上海微系统所举办了中德前沿科学研讨会、第二十届国际分子束外延会议等重大国际会议，发行了 *Science* 特刊。2018 年 10 月，上海微系统所与德国亥姆霍兹联合会于利希研究中心共建的“中德功能材料和电子学虚拟联合研究所”完成终期评估，双方一致同意续签合作协议，继续推动在超导、传感技术、生物电子学、能源与环境、量子信息等方面的战略合作。

（撰稿：张　帆　肖宏广　审核：王　曦）

上海技术物理研究所

所　　长：丁　雷
地　　址：上海市虹口区玉田路 500 号
邮政编码：200083
电　　话：021-25051000
传　　真：021-63248028
电子信箱：sitp@mail.sitp.ac.cn
网　　址：http://www.sitp.ac.cn

中国科学院上海技术物理研究所（以下简称“上海技物所”）创建于 1958 年 10 月，是集基础研究、工程技术研发和高新技术产业化为一体的综合型研究机构。上海技物所以红外物理与光电技术研究为定位，以红外光电新材料、新器件、新方法等作为主要研究方向，重点发展先进的航空航天有效载荷、红外凝视成像及信号处理、红外焦平面及遥感信息处理等技术。

建所以来，上海技物所逐渐形成了具有自身特色的、覆盖“基础前沿—核心组部件—系统集成”的完整研发体系，建成了“从红外材料物质结构基础理论研究，红外探测器和红外焦平面、可见光探测器、空间制冷机等核心组部件研制，到航天航空以及装备用红外、光电探测系统技术”较为系统性的科技活动创新技术链。

上海技物所设有研究室 13 个，建有红外物理国家重点实验室、传感技术联合国家重点实验室（光传感器专业点），中国科学院红外成像材料与器件重点实验室、红外探测与成像技术重点实验室、空间主动光电技术重点实验室、智能红外感知重点实验室以及省部共建现场物证光学探测技术联合实验室。

截至 2018 年底，上海技物所共有在岗职工 1152 人。其中专业技术人员 730 人，包括中国科

学院院士 7 人、中国工程院院士 2 人、国际欧亚科学院院士 1 人（兼）、各类国家级专家 80 余人次、研究员及正高级工程技术人员 162 人、副研究员及高级工程技术人员 209 人。共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 2 人（新增 1 人），中国科学院“百人计划”入选者 13 人，国家杰出科学基金获得者 6 人。2018 年，新增国家级专家 4 人次，20 人次获省部级以上人才荣誉及各类人才资助计划。

上海技物所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一，设有物理电子学、微电子学与固体电子学、电路与系统、光学、凝聚态物理、制冷及低温工程等 6 个专业学科博士研究生培养点，物理电子学、微电子学与固体电子学、电路与系统、信号与信息处理、光学工程、光学、凝聚态物理、制冷及低温工程等 8 个专业学科硕士研究生培养点。截至 2018 年底，共有在学研究生 533 人（其中硕士生 165 人、博士生 219 人、留学生 2 人、联合培养研究生 147 人），在站博士后 18 人。

2018 年，上海技物所共有在研项目 435 项（工程类 120 项，基础预研类 315 项）。全年参与并完成了北斗导航卫星（4 次）、遥感三十号 04 组卫星、高分五号高光谱卫星、风云二号卫星 H 星、海洋一号 C 卫星、微厘空间一号试验卫星、嫦娥四号月球探测器、福星技术验证卫星以及通信技术试验卫星三号等 12 次航天发射任务，全部仪器在轨工作正常。

围绕我国气象领域大气探测战略需求，上海技物所通过自主科技创新，支撑我国大气探测技术实现升级换代和逐步超越国际水平。“风云二号”H 星扫描辐射计以定量化应用水平，助力“一带一路”沿线国家气象服务；“风云三号”D 星中分辨率光谱成像仪Ⅱ型与红外高光谱大气探测仪支撑我国极轨气象卫星实现从多光谱探测到高光谱探测的跨越；“风云四号”卫星干涉式大气垂直探测仪成功应用于全球四维变分同化系统（GRAPES）并实现业务同化，以交互式“观测—预报”工作模式开启了我国气象数值预报的新时代。

2018 年，上海技物所在航天对地观测及海洋观测领域以新型遥感技术实现新突破。研制的高分五号可见短波红外高光谱相机成为国际首台同时兼顾宽覆盖、宽谱段的高光谱分辨率成像遥感仪器，综合性能和主要技术指标可保持 5 年以上国际领先水平。研制的“海洋一号”C 卫星水色水温扫描仪相比前一批次载荷的信噪比大幅提升，并实现全球开机，增强了全球覆盖能力；首次入轨工作的紫外成像仪可有效提高对海洋可溶性有机物及碳循环的遥感监测能力，提升我国海洋遥感探测能力。

2018 年，上海技物所在深空光电探测领域保持特色并不断创新。研制的“嫦娥四号”载荷与仪器均一次成功：激光三维成像敏感器、激光测距敏感器保障着陆器完美安全着陆月球背面；红外成像光谱仪缩短了单次获取月表光谱信息的时间周期，可应对月球背面复杂的地形。卫星姿轨控敏感器逐步进入批量化、型谱化研制阶段，能够满足各种卫星姿态控制需求。基于非制冷焦平面红外探测器成像探测技术方案研制的北斗导航红外地球敏感器，是国内首个自主研发、适用于地球同步轨道的新一代卫星姿态光学敏感器，研制技术及性能目前居国内领先水平；数字太阳敏感器在轨成功验证多项技术创新，为小批量生产奠定技术基础；高精度双圆锥扫描式红外地球敏感器已突破 10 次空间飞行应用。

核心关键技术突破方面，上海技物所在 *Science* 发表基于自主研发扫描噪声显微镜（SNoiM）技术获得关于通过散粒噪声的非局域热电子能量耗散空间成像的研究成果；首次实现反馈微波光子数对腔-磁子极化激元耦合强度的调节，研究结果有望成为量子信息操控领域中光子-自旋相干调控的新途径；围绕高分辨率航天遥感应用需求，突破技术瓶颈，大规模红外焦平面技术部分组件产品和技术达到国际先进水平，支撑了空间红外探测器系统的高灵敏度和高分辨率需求，在空间国防战略高技术领域成功应用。

2018 年，上海技物所年内登记科研成果 50 项，申请专利 211 项，获专利授权 151 项，软件著作权 7 项。发表科技论文 459 篇（期刊论文 352 篇，会议论文 107 篇），出版专著 1 册。获专项奖一等奖 1 项，“红外探测关键技术研究集体”获中国科学院杰出科技成就奖，量子科研团队获 2018 年美国科学促进会纽科姆·克利夫兰奖。

2018 年，上海技物所结合上海市建设具有全球影响力科创中心“四梁八柱”战略部署，一是积极融入张江综合性国家科学中心建设，

参与量子信息科学国家实验室上海分部的规划和论证，重大科技创新战略项目“量子信息技术上海市科技重大专项”实现初步立项，明确上海技物所为“应用于导航与测绘的量子精密测量技术”和“量子操控核心器件与材料”的牵头单位；二是与虹口区政府开展战略合作，以“上海市光技术创新研究院”打造区级示范性研发与转化功能型平台；三是结合嘉定区加快转型升级建设有特色的科技创新功能承载区，以上海技物所为主推进建设“先进红外技术协同创新平台”，已列为中国科学院“十三五”科教基础设施规划项目之一获批落地嘉定园区。上海技物所嘉定园区已建成由红外焦平面产品工艺线、空间制冷产品工艺线以及光学系统总装总调工艺线构成的生产形态。

2018 年，上海技物所中国科学院智能红外感知重点实验室正式成立；与中国计量科学研究院缔结战略联盟，共建红外遥感定标与计量技术联合实验室，在红外遥感载荷高定量化技术、红外遥感计量技术、红外遥感标准制定等相关领域开展深度合作。全年实现横向项目到款经费 6289 万元。截至 2018 年底，上海技物所已有 10 个院地合作中心。

上海技物所是中国空间科学学会空间遥感专业委员会、上海红外与遥感学会的挂靠单位；编辑出版《红外与毫米波学报》《红外》等学术期刊。

（撰稿：虞慧娴　审稿：童卫旗）

上海光学精密机械研究所

所　　长：李儒新
地　　址：上海市嘉定区清河路 390 号
邮政编码：201800
电　　话：021-69918000
传　　真：021-69918800
电子信箱：siom@siom.ac.cn
网　　址：http://www.siom.cas.cn

中国科学院上海光学精密机械研究所（以下简称“上海光机所”）成立于 1964 年 5 月。1964 年，中科院长春光机所、中科院电子所相关科研人员迁往上海，联合上海市轻工业局长江光学仪器厂、上海市仪表局竞明仪器厂组成最早的中国科学院光学精密机械研究所上海分所。建所后，上海光机所几度易名。1970 年 10 月正式定为现名。

上海光机所是我国建立最早、规模最大的激光科学技术专业研究所，已形成以探索现代光学重大基础及应用基础前沿、发展大型激光工程技术并开拓激光与光电子高技术应用为重点的综合性研究所。重点学科领域为：强激光技术、强场物理与强光光学、空间激光与时频技术、信息光学、量子光学、激光与光电子器件、光学材料等。2018 年，上海光机所获批建设中国科学院“超强激光科学卓越创新中心”。

上海光机所“十三五”期间发展定位为：围绕光电空间、基础前沿交叉、先进材料、信息等领域的国家重大需求，聚焦高功率激光、超强超短激光、空间激光与时频系统技术等战略必争方向，协同中国科学院优势力量，突破激光材料、核心器件、系统集成技术瓶颈，打通研发创新链，为“神光”高功率激光装置、上海超强超短激光实验装置的建设与发展，以及国家重大专项、载人航天与探月工程、中国科学院战略性先导科技专项（B 类）等重大科技任务的实施提供系统性解决方案，成为中国激光科学前沿的开拓者、激光技术进步的领跑者，以及抢占国际激光科技制高点的重要战略创新力量。

2018 年，上海光机所取得系列具有国际影响力的重大科技进展与成果。2018 年 11 月 6 日，习近平总书记赴张江科学城展示厅考察期间，上海光机所研制的上海超强超短激光实验装置、“神光”Ⅱ综合实验激光装置、“天宫二号”空间冷原子钟、激光钕玻璃、大口径钛宝石等多项科技成果的模型或实物参加展示。2018 年 9 月 20 日，国家副主席王岐山到所调研考察，对上海光机所近几年取得的系列科技成果以及重大国际合作项目给予高度评价。上海光机所 3 项重大研究成果参展“伟大的变革——庆祝改革开放 40 周年大型展览”。

上海光机所建有 14 个研究室，拥有国家重点实验室 1 个、“中科院-中物院”联合实验室 1 个、中国科学院重点实验室 4 个、上海市重点实验室 1 个。建有国内仅有、国际为数不多的“神光”系列高功率大型激光装置、超短超强激光系统、激光原子冷却装置、空间全固态激光器研制平台等，并具有各种新型、高性能激光器件、激光与光电子功能材料研制平台，且达到国际先进

水平。

截至 2018 年底，上海光机所共有在职职工 926 人。包括中国科学院院士 6 人、中国工程院院士 1 人、发展中国家科学院院士 2 人、研究员及正高级工程技术人员 108 人、副研究员及高级工程技术人员 263 人。2018 年，上海光机所引进来自美国和德国的 3 位优秀海外人才申报“青年千人计划”，均通过评审；吸引美国贝尔实验室等 2 位海外人才申报“上海市千人计划”；通过中国科学院“百人计划”引进百人 C 类 2 位、百人 B 类 2 位；开展卓越中心首次人才引进评审会；推荐海外优秀华人科学家章向华教授入选中国科学院海外评审专家。

上海光机所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有物理学、光学工程、材料科学与工程等 3 个专业一级学科博士研究生培养点，物理学、光学工程、材料科学与工程、科学技术史 4 个一级学科硕士研究生培养点，光学工程、材料工程 2 个专业学位硕士培养点，并设有物理学、光学工程、材料科学与工程 3 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 516 人，联合培养研究生 73 人。2018 年，上海光机所研究生共有 230 人次获中国科学院、上海市及中国科学院大学各奖项；上海光机所积极开展与高校合作，深化科教融合，共与国内 7 所顶尖高校联合培养本科生，2018 年共招收 185 名优秀本科生。

2018 年，上海光机所共有在研项目 494 项（新增 169 项）。其中：承担国家重大科技专项课题 56 项（新增 15 项）；主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划）和国家重大科学研究计划项目 1 项、承担（或参加）课题 3 项；主持（或承担）国家重点研发计划项目 25 项（新增 7 项），主持（或承担）国家自然科学基金重大项目 2 项，重点项目 1 项、面上项目 43 项（新增 11 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项，承担国家基金创新群体 1 项、国家杰出青年科学基金项目 1 项；主持中国科学院战略性先导科技专项（B 类）项目 1 项、课题 15 项（新增 4 项）；承担院前沿科学重点研究项目 6 项、主持（或承担）院重点部署项目 6 项（新增 3 项）；主持（或承担）科技部国际合作项目 3 项，承担院重点国际合作项目 4 项（新增 1 项）；主持国家自然科学基金重大仪器研制项目 1 项，参加国家自然科学基金重大仪器研制项目 1 项，参加科技部重大仪器研制项目 3 项，承担院仪器研制项目 9 项（新增 6 项）；承担上海市科研项目 75 项（新增 33 项）。

2018 年，在“突破一”聚变点火级激光驱动器关键技术与系统方面，上海光机所完成多功能激光系统工程设计与设计验证项目任务书编制；完成 N41 钕玻璃第一轮连熔实验，指标满足工程设计要求；率先完成 Φ37 毫米脉冲氙灯可靠性考核试验，实现零故障零失效；激光反射膜在 2018 年激光损伤阈值水平国际评比中第三次获得第一；基于连续过滤双锥头快速生长工艺研制出 430 毫米口径 DKDP 晶体坯片。配合完成国家对重大专项的全面评估，第一批 800 件 N31 钕玻璃工程供货任务启动。上海光学元件生产基地一期项目完成工艺设备合同签订；二期项目通过立项评估，计划新增 132 台套工艺设备。

在“突破二”空间激光通信与时频系统技术方面，上海光机所完成 8 个航天型号项目、交付 16 台套产品。2018 年 8 月 25 日，中轨卫星星间高速激光通信测距一体化终端搭载导航 M11、M12 卫星发射成功，成为国际首个 MEO-MEO 间的激光通信测距一体化试验；承担国家空间基础设施“国际首个大气温室气体探测激光雷达载荷”研制任务，并完成结构和电性产品研制。“天宫二号”上的国际首个空间冷原子钟历时两年圆满完成在轨各项科学实验目标，首次获取空间冷原子操控、高精度频率基准等科学研究成果，实现天稳 7.2×10^{-16} 的超高精度，将目前人类在太空的时间计量精度提高 1 个量级以上，并持续开展了大量前沿物理实验。部分在轨实验结果作为亮点文章发表于 *Nature Communications*。

在“突破三”超强超短激光及其重大应用方面，上海光机所上海超强超短激光实验装置（SULF）顺利通过中期评估，取得的重大进展被 *Science* 评论文章列举为国际上自 1960 年第一台激光器发明以来在激光脉冲功率提升方面取得的第五个里程碑。SULF 项目已完成包括重复频率升级的 10PW、高重复频率 1PW 级激光输出束线，以及 3 个用户实验终端的主要安装工作，将于 2019 年全面建成并向用户开放，形成多学科综合研究平台。项目已实现基于传统激光腔的纳米尺度超快激光器（ACS Nano）等多项技术创新。2018 年 12 月，超强超短激光驱动的等离子体韦

伯不稳定性及强磁场产生等前沿基础研究取得系列重要进展，研究成果发表在 *Physical Review Letters*。2018 年 4 月，上海光机所参与共建的硬 X 射线自由电子激光装置项目正式开工，研究所负责的极端光物理线站总体（SHINE-SEL）研究 100 PW 激光与硬 X 射线自由电子激光碰撞后的真空量子电动力学效应等重大科学问题。

2018 年，上海光机所“大尺寸高性能激光偏振薄膜元件成套制备工艺技术及应用”项目获 2018 年度国家技术发明奖二等奖；“新型光场测量技术及应用”项目获 2018 年度中国仪器仪表学会科学技术奖一等奖。全年共申请专利 205 项（其中发明专利 202 项），获授权专利 155 项（其中发明专利 154 项）；发表论文总数 570 篇，其中 SCI 论文 446 篇，影响因子大于等于 3 的论文 194 篇。

2018 年，在院地合作及科技成果转移转化方面，上海光机所南京先进激光技术研究院、上海先进激光创新中心两个成果转化基地建设均取得重要进展，全年服务地方企业 140 余家，累计孵化衍生企业 50 余家。南京研究院获江苏省产研院运营绩效考核第二名，上海先进激光创新中心通过上海制造业创新中心专家现场评估。上海光机所全年知识产权转让和作价入股总价值 1.36 亿元，并有 2 项专利获中国专利优秀奖。

2018 年，在国际合作及其成效方面，上海光机所与韩国、白俄罗斯、以色列、爱尔兰、日本、意大利、加拿大、欧盟等开展实质性国际合作，承担的 3 项中国科学院国际合作局对外合作重点项目均以总体评价“优秀”通过验收；新获批“中国科学院国际人才计划”国际杰出学者 2 项。新争取到国际合作项目 7 项，到位国际合作经费 1040 万元。上海光机所“中科院爱因斯坦讲席教授”Gérard Mourou、“清河之光”论坛演讲嘉宾 Donna Strickland 由于“生成高强度超短光脉冲的方法”获 2018 年诺贝尔物理学奖。

上海光机所是中国光学学会激光专业委员会、中国光学学会光学材料专业委员会、中国硅酸盐协会特种玻璃分会的挂靠单位；主办中文期刊《中国激光》《光学学报》《激光与光电子学进展》，英文期刊 *Chinese Optics Letters*、*Photonics Research*、*High Power Laser Science and Engineering*，行业资讯期刊《光电产品与资讯》。其中，英文三刊均被 SCIE 数据库收录，2018 年影响因子分别为 1.948、5.242、3.143。中文三刊均为 EI 核心刊源，《中国激光》和《光学学报》的 CJCR（中国科技期刊引证报告）影响因子在无线电/电信技术类和物理类分别排名第一、第二。

（撰稿：王翠翠　审稿：屈　炜）

上海硅酸盐研究所

所　　长：宋力昕
地　　址：上海市长宁区定西路 1295 号（长宁园区）；上海市嘉定区和硕路 585 号（嘉定园区）
邮政编码：200050；201899
电　　话：021-52412990；021-69906002
传　　真：021-52413903；021-69906700
电子信箱：siccas@mail.sic.ac.cn
网　　址：http://www.sic.ac.cn

中国科学院上海硅酸盐研究所（以下简称“上海硅酸盐所”）渊源于 1928 年成立的中央研究院工程研究所。1959 年独立建所，定名为中国科学院硅酸盐化学与工学研究所。1984 年更为现名。

上海硅酸盐所是以基础性研究为先导，以高技术创新和应用研究为主体的无机非金属材料综合性研究机构。学科方向是先进无机材料科学与工程，主要研究领域涵盖高性能结构陶瓷、功能陶瓷、透明陶瓷、陶瓷基复合材料、人工晶体、无机涂层、能源材料、生物材料、古陶瓷及先进无机材料性能检测与表征等，是国内该领域科学研究单位中门类最为齐全的研究所。

上海硅酸盐所聚焦先进制造、能源、信息、环境与健康、国防工业等重点应用领域，开展先进无机与无机基材料、器件与系统的基础性、战略性、前瞻性关键科学问题研究，实现核心材料、关键技术与产品化的重大突破，持续提供重大创新性理论和技术创新成果。

2018 年，上海硅酸盐所完成研究所领导班子任期目标考核，顺利通过特色研究所建设试点验收，通过国家重点实验室评估，并通过完善科技决策体系、调整科研绩效评价、强化项目组织与策划等举措，在科技成果产出、人才队伍建设、管理机制改革、党建与创新文化建设等方面取得长足发展。

上海硅酸盐所建有高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室，中国科学院特种无机涂层重点实验室、透明光功能无机材料重点实验室、无机功能材料与器件重点实验室、能量转换材料重点实验室，古陶瓷科学研究国家文物局重点科研基地（古陶瓷多元信息提取技术及应用文化部重点实验室），以及结构陶瓷与复合材料工程研究中心、人工晶体研究中心、透明陶瓷研究中心、生物材料与组织工程研究中心、古陶瓷与工业陶瓷研究中心等科研部门；无机材料分析测试中心、信息情报中心等技术支撑部门；中试基地、西卡思新技术总公司、佛山市陶瓷研发中心、平湖新材料中心、湖州新材料创新中心、慈溪生物材料表面工程中心以及苏州研究院等所办企业与分支机构。

截至 2018 年底，上海硅酸盐所共有在职职工 750 人。其中，科技人员 632 人、科技支撑人员 118 人，包括中国科学院院士 1 人、中国工程院院士 2 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 108 人、副研究员及高级工程技术人员 202 人。共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 28 人；国家杰出青年科学基金获得者 6 人；“万人计划”百千万工程领军人才 1 人、科技创新领军人才 6 人、青年拔尖人才 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 4 人，上海市“千人计划”6 人，国家重点基础研究发展计划（973 计划）首席专家 1 人，科技部中青科创领军人才 4 人，优秀青年科学基金获得者 3 人，国家杰出青年科学基金获得者 6 人，上海市领军人才 7 人，享受政府特殊津贴专家 16 人。

上海硅酸盐所是国内首批国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有材料科学与工程、化学 2 个专业一级学科博士研究生培养点，材料科学与工程、化学、材料工程等 3 个专业一级学科硕士研究生培养点，并设有材料科学与工程学科博士后流动站，共有在学研究生 589 人（其中硕士生 332 人、博士生 257 人），在站博士后 25 人。

2018 年，上海硅酸盐所共有在研项目 362 项（新增 136 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 8 项（新增 4 项）、面上项目 74 项（新增 19 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项；主持或承担国家重大科技专项 5 项；主持或承担国家重点研发计划 28 项（新增 8 项）；主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划）（2 项）；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 6 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 10 项（新增 4 项）；主持（或承担）院重点部署项目 22 项、承担重点国际合作项目 6 项（新增 3 项）；承担院地合作项目 7 项（新增 4 项）。

2018 年，上海硅酸盐所在基础与前瞻性研究、高技术研究与产业化等方面取得一系列重要进展：发展了基于低维硅基纳米功能颗粒的新型化学动力学疗法和饥饿疗法等模式，实现了肿瘤“无毒治疗”新策略，并在国际上首次提出“纳米催化医学”新方向；首次发现了室温下具有金属般延展性的半导体材料，其力学性能远超目前已知的陶瓷和半导体材料，有望广泛应用于柔性电子领域；在“嫦娥四号”与北斗导航卫星中承担多项关键材料的研制和生产任务。研制出大口径碳化硅光学部件、陶瓷基复合材料等一批“卡脖子”关键材料，助力我国空间遥感技术、高超声速飞行器技术实现跨越式发展。“严苛服役环境耐磨抗蚀氧化物陶瓷涂层设计、制备技术及典型应用”项目获 2018 年度上海市技术发明奖一等奖；“古陶瓷科技信息提取关键技术及其在考古和文化传承中的应用”项目获 2018 年度上海市科技进步奖一等奖。

2018 年，上海硅酸盐所共发表 SCI 论文（第一单位第一作者）422 篇，影响因子大于 10 的 39 篇。申请专利 297 件，授权专利 136 件，其中国外授权专利 7 件。发布各类标准 30 项，其中国家标准 3 项、团体标准 11 项，企业标准 15 项。

2018 年，上海硅酸盐所建成国内首条 20MWh（毫安时）高安全性绿色环保水钠电池生产线，产品通过美国保险商试验所、国际电工委员会等标准化测试并销往印度、新加坡等国家。100MWh 产能、具有自主知识产权和高自动化程度的钠镍安全电池批量化示范产业线建成，将靶向供给于储能电站、物流车和舰艇等应用领域，为动力储能市场提供安全、可靠、高效的优选体系。“全太阳光谱增强的三维石墨烯强化黑色二氧化钛光催化氧化净水技术”在山东乳山等四地进行污水治理示范。上海硅酸盐所拥有上海硅酸

盐所中试基地、上海西卡思新技术总公司等 13 家投资公司，从事科技开发人员 100 余名。

2018 年，上海硅酸盐所实际因公出访团组 143 批 229 人次，接待国际知名科研机构、大学、企业等共 149 个团组 230 人次来所访问交流等。分别与捷克物理研究所、昆士兰科技大学、白俄罗斯科学院等新签合作协议 12 项。召开第 16 届亚洲固态离子学会议等 3 次国际会议。获批国际合作项目、国际人才计划等经费合计 1120 万元。

上海硅酸盐所是上海硅酸盐学会、上海硅酸盐工业协会、上海古陶瓷科学技术研究会和中国空间科学学会空间材料专业委员会的挂靠单位；主办的《无机材料学报》连续多年入选“中国百强科技期刊”“中国最具国际影响力学术期刊”。与自然出版集团合作出版的 *npj Computational Materials* 获首个影响因子 8.941，在计算材料领域国际排名第 1。

（撰稿：毛朝梁　仲　鹤　审稿：杨建华）

上海有机化学研究所

所　　长：丁奎岭
地　　址：上海市徐汇区零陵路 345 号
邮政编码：200032
电　　话：021-54925000
传　　真：021-64166128
电子信箱：sioc@mail.sioc.ac.cn
网　　址：http://www.sioc.ac.cn

中国科学院上海有机化学研究所（以下简称“上海有机所”）于 1950 年 5 月在前中央研究院化学研究所（建于 1928 年）、前北平研究院化学研究所与药物研究所的基础上成立，名为中国科学院有机化学研究所。1970 年，经中国科学院和上海市革委会批准改为现名。

上海有机所战略定位为：立足基础交叉前沿领域，坚持重大科学问题和国家重大需求导向，发挥有机合成化学的创造性，加强与生命科学、材料科学的交叉与融合；致力于推动我国化学转化方法学、化学生物学、有机新材料创制科学等重点学科领域的发展；在有机化学基础研究、新医药农药和高性能有机材料创制方面实现新的突破；引领有机化学学科前沿的发展，满足国家战略需求，服务国民经济主战场；将上海有机所建设成为国际一流的有机化学研究中心。

上海光机所三个重大突破为：高性能聚烯烃材料制备的关键科学、技术与应用；化学理念指导的菌种改造和微生态系统构建的集成性研究与应用；高性能有机氟材料的关键科学、技术与应用。五个重点培育学科发展方向与发展领域为：导向绿色合成的新一代催化转化；导向药物发现的复杂天然产物全合成和系统化学生物学研究；重要医药、农药的核心制备科学、技术与应用；高性能有机功能材料的结构设计、合成与应用；含能及推进剂关键材料的研究与开发。

上海有机所建有 2 个国家重点实验室，即生命有机化学国家重点实验室、金属有机化学国家重点实验室；4 个中国科学院重点实验室，即有机氟化学重点实验室、天然产物有机合成化学重点实验室、有机功能分子合成与组装化学重点实验室和能量调控材料重点实验室。同国内外大学、企业联合共建了多个联合研究中心。

截至 2018 年底，上海有机所共有在职职工 740 人。其中科技人员 597 人、科技支撑人员 92 人，包括中国科学院院士 7 人、研究员及正高级工程技术人员 86 人、副研究员及高级工程技术人员 144 人。共有“千人计划”入选者 3 人，“青年千人计划”入选者 26 人（新增 3 人）；中国科学院“百人计划”入选者 32 人；国家杰出青年科学基金获得者 29 人（新增 2 人）。

上海有机所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予单位之一，1998 年被批准为化学一级学科博士学位授权单位。化学一级学科下设有机化学、分析化学、高分子化学与物理、化学生物学等 4 个二级学科研究生培养点；1 个细胞生物学二级学科博士培养点；化学工程、材料工程、生物工程 3 个专业硕士领域培养点。设有 1 个化学专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 631 人（其中硕士生 339 人、博士生 292 人），在站博士后 69 人。

2018 年，上海有机所共有在研项目 462 项（新增 144 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 21 项（新增 3 项）、面上项目 73 项（新增 24 项）、国家杰出青年科学基金项目 7 项（新增 4 项）；主持或承担国家重大科技专项 4 项（新增 4 项）；主持或承担国家重点研发计划 12 项（新增 4 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 7 项（新增 1 项）；主

持（或承担）院重点部署项目 7 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 1 项。

2018 年，上海有机所承担的中国科学院战略性先导科技专项（B 类）“结构与功能导向的新物质创制”和“分子合成科学卓越创新中心”在中国科学院阶段性评估中名列前茅，以该专项为主体的“新物质创制和新功能发现”进入中国科学院层面重点培育方向。基于先导专项和卓越中心的突出成绩和研究所整体优势，上海有机所成为首批国家“基于绩效、诚信和能力的科研管理改革”试点方案单位之一。

2018 年，上海有机所聚焦“一三五”战略重点，以基础性研究为先导，促进高技术创新和应用发展研究，创新成果不断涌现：从催化剂设计出发，在国际上首次完成从乙烯直接聚合制备具有超支化新结构的聚乙烯油的中试，该技术有望成为合成润滑油基础油生产的颠覆性技术；原创开发的新型萃取剂在国际上首次实现有机萃取法高效分离锂同位素；突破含氟低温液体橡胶关键含氟单体的合成技术，填补国内空白，打破国外技术封锁，实现氟醚橡胶相关产品的自主保障；高性能含氟冷却介质 FCM-47 在中科曙光研制的最新 E 级超算原型机（每秒百亿亿次）中成功应用，节能 50%以上。交叉烷烃复分解催化策略可有效将分子量高至上百万的聚乙烯降解为适用于运输系统燃油的烷烃产品，有望破解“白色垃圾”难题。

2018 年，上海有机所在以红霉素为代表的大宗抗生素生产菌种改造产业化推广方面取得重要进展；采用汇聚式合成策略，首次实现从易得的天然手性源酪氨酸出发对海洋天然产物 Et-743（抗肿瘤药物 Trabectedin）的全合成，路线简洁高效，有望用于规模生产，相关技术与企业达成合作协议；研制出肿瘤免疫治疗药物（新一代 RIP1 抑制剂），与武汉大学合作发现一类在体内外对 TRC 恶性肿瘤再生细胞的增生和转移具有显著疗效的靶向分子，相关技术许可给相关企业；与美国加州大学洛杉矶分校合作，通过基因组挖掘技术发现新型天然除草剂并揭示其发挥作用的分子机制，在原子水平上阐明真菌天然产物的大环环合机制，为探索农业生产中开发新型除草剂提供了范例，相关成果发表在 *Nature* 上。

在国家战略武器、北斗导航、嫦娥系统等重大工程和项目中，上海有机所科研成果发挥了关键支撑保障作用；中国科学院能量调控材料重点实验室的成功获批，进一步夯实了研究所作为国家战略任务核心配套单位的重要地位。

在 *Nature* 发布的自然指数（Nature Index）排名中，上海有机所连续 6 年位列中国科学院所属研究所第二名，有机化学领域全国排名第 1。2018 年，上海有机所获上海市自然科学奖一等奖 1 项。以第一单位发表论文 262 篇论文，其中发表于 *Nature* 或 *Nature* 子刊的论文 5 篇。共申请发明专利 127 项，获授权专利 38 项，维持有效专利 325 件；软件著作权登记 6 项，累计 73 项。

2018 年，上海有机所学术交流持续活跃，举办了第八届国际均相催化论坛、第一届中日催化与精准合成会议、有机与生物分子化学研讨会等重要国际学术会议。举办学术报告 110 余场次。出访 177 人次。共有 8 人在 12 个国际组织担任联合主席、国家代表、执行委员会成员、咨询委员会成员等职务，3 人在 4 个国际会议中担任国际顾问委员会成员，11 人在 14 种国际学术刊物中担任主编、副主编职务。

受中国化学会委托，上海有机所负责编辑出版《有机化学》、《化学学报》和《中国化学》（英文版）。

（撰稿：黄智静　蔡正骏　审稿：胡金波）

上海应用物理研究所

所　　长：戴志敏
地　　址：上海市嘉定区嘉罗公路 2019 号（嘉定园区）
邮政编码：201800（嘉定园区）
电　　话：021-59553998
传　　真：021-59553021
电子信箱：sinap00@sinap.ac.cn
网　　址：http://www.sinap.cas.cn

中国科学院上海应用物理研究所（以下简称“上海应物所”）成立于 1959 年，原名中国科学院上海原子核研究所，2003 年 6 月经国家批准改为现名。

上海应物所是综合性核技术科学研究机构，以基于先进核能（钍基熔盐堆核能系统）的先进能源科学技术为主要研究方向，兼顾核技术在环境、医学、材料等领域的应用研究，致力于熔盐

堆、钍铀燃料循环、核能综合利用等领域的关键技术研发，以期将研究所建成我国独具特色、不可替代和具有国际竞争力的研究机构。

上海应物所承担中国科学院战略性先导科技专项“未来先进核裂变能——钍基熔盐堆核能系统（TMSR）”，总体目标是用 20 年左右时间研发第四代的裂变反应堆核能系统以及钍铀循环技术，达到工业应用。上海应物所还承担国家重大科技基础设施项目——X 射线自由电子激光试验装置和用户装置工程，中国科学院“变革性洁净能源”战略性科技先导专项以及国家重点基础研究发展计划（973 计划）、国家自然科学基金重大项目等国家重要科研任务。建有中国科学院先进核能创新研究院、中国科学院微观界面物理与探测重点实验室、上海市低温超导高频腔技术重点实验室；拥有上海嘉定（约 400 亩）和甘肃武威（约 1000 亩）两个园区。

截至 2018 年底，上海应物所共有在职职工 584 人。其中科技人员 357 人、科技支撑人员 96 人，包括中国科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 56 人、副研究员及高级工程技术人员 123 人；全所进入创新岗位 533 人。共有“青年千人计划”入选者 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 7 人，国家杰出青年科学基金获得者 1 人。

上海应物所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有物理学、核科学与技术等 2 个专业一级学科博士研究生培养点及无机化学二级学科博士研究生学位培养点，粒子物理与原子核物理、光学、核能科学与工程、核技术及应用、无机化学、高分子化学与物理、生物物理学、光学工程、信号与信息处理、电磁场与微波技术、能源动力、电子信息、生物与医药等 13 个专业二级学科硕士研究生培养点，设有物理学、核科学与技术等 2 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 483 人（其中硕士生 196 人、博士生 287 人）。

2018 年，上海应物所共有在研项目 260 项（新增 48 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 1 项、面上项目 77 项（新增 11 项）；主持或承担国家重点研发计划项目 2 项、课题 24 项（新增 3 项）；主持（或承担）国家重大科学研究计划项目 1 项、承担（或参加）课题 1 项；主持（或承担）中国科学院重点部署项目 1 项、承担重点国际合作项目 1 项。

2018 年，上海应物所积极融入上海科创中心建设，支持张江实验室建设，实现上海光源划转，调整、优化组织机构和科技布局，着力抓好重大创新成果产出，持续深化体制机制改革，纵深拓展国际合作，不断提升管理水平。

为支持张江实验室建设，上海应物所按照中国科学院决策部署，将上海光源等国家重大科技基础设施及其相关人员、设施、资产、负债、项目、经费划转至中国科学院上海高等研究院。上海光源继续保持稳定高效运行，用户实验取得一批高水平研究成果，发挥了支撑科技创新发展的平台作用。用户科学研究成果已发表论文 4500 余篇，其中 SCI 1 区的文章约 1400 篇，包括 *Science*、*Nature*、*Cell* 等论文 83 篇。上海光源线站工程、X 射线自由电子激光试验装置及用户装置等后续工程建设稳步推进，取得实质性进展；上海大科学中心进入正式运行阶段。

作为上海科创中心建设的重要组成部分，钍基熔盐堆核能系统（TMSR）项目启动嘉定园区的缩比仿真堆总体安装，实验堆选址武威并启动园区建设，初步形成研发设计与先进制造源头在上海、示范与应用前沿在西部的创新格局。在国家实施长三角区域一体化发展战略的基础上，上海应物所以争取和实施国家重大科技基础设施“十四五”项目“钍基熔盐堆研究设施”为抓手，同步实施“东西联动”科技创新发展战略，以充分发挥上海科创中心和长三角区域的“桥头堡”作用，借科技创新带动东西联动，促进广大西部地区跨越式发展。

在核科学技术与前沿交叉学科研究基础交叉科研工作中，上海应物所在纳米生物传感与生物成像、中高能核物理实验与理论、水合离子的作用等领域取得重要研究进展。

2018 年，上海应物所围绕研究所重点工作和中心任务，加强国际科技合作，积极拓展渠道争取资源。先进核能创新研究院与美国麻省理工学院、俄罗斯门捷列夫化工大学、英国曼彻斯特大学、加拿大核科学实验室签订合作协议；与上海市计量测试技术研究院、罗马尼亚低温与同位素技术研究所合作成立氚碳科技联合实验室。先进核能创新研究院制定的核石墨构件失效评定方法通过美国机械工程师协会（ASME）委员会最终审核。推进中科院-亥姆霍

兹自由电子激光联合实验室建设，这是我国在发达国家设立的第一个联合研究单元，具有重大的里程碑意义。成功举办 2018 年未来光源国际研讨会、第 19 届国际核石墨专家会议等多个大中型国际会议。全年出访 423 人次，来访 370 多人次。共邀请来自美国、德国、加拿大、澳大利亚、日本、瑞士以及等 17 个国家及地区的外国专家近 47 人次。

上海应物所是上海市核学会、中国核学会辐射研究与辐射工艺学分会的挂靠单位；主办《核技术》、《核科学与技术》（英文版）、《辐射研究与辐射工艺学报》等学术刊物。

（撰稿：蔡 雨 周 韡 审稿：戴志敏）

上海天文台

台　　长：沈志强
地　　址：上海市徐汇区南丹路 80 号
邮政编码：200030
电　　话：021-64386191
传　　真：021-64384618
电子信箱：shao@shao.ac.cn
网　　址：http://www.shao.ac.cn

中国科学院上海天文台（以下简称“上海天文台”）成立于 1962 年，其前身是 1872 年建立的徐家汇天文台和 1900 年建立的佘山天文台。目前包括徐家汇园区和佘山科技园区两个部分，徐家汇为总部，在松江佘山地区建有若干天文观测基地。

上海天文台以天文地球动力学和天体物理学为主要学科方向，同时积极发展现代天文观测技术和时频技术，努力为天文研究和国家战略需求提供科学和技术支持。在科学研究方面，参加中国科学院战略性先导科技专项、科技部和国家自然科学基金委员会等部委的重要课题；在国家战略需求方面，在国家探月工程、国家导航定位等国家重大工程中发挥重要作用。

上海天文台是中国科学院星系宇宙学重点实验室和行星科学重点实验室的依托单位，以及射电重点实验室的主要参与单位；是上海导航定位重点实验室的依托单位，设有天文地球动力学研究中心、星系和宇宙学研究中心、射电天文科学和技术研究室、光学天文技术研究室、时间频率技术研究室 5 个研究部门，拥有 65 米天马射电望远镜、25 米口径射电望远镜、1.56 米口径光学望远镜、60 厘米口径卫星激光测距望远镜等观测设备，及甚长基线干涉测量网（VLBI）数据处理中心、全球定位系统等多项现代空间天文观测技术和国际一流的观测基地和资料分析研究中心，是世界上同时拥有这些技术的 7 个台站之一。上海天文台是中国 VLBI 网和中国激光测距网的负责单位。

截至 2018 年底，上海天文台共有在职职工 417 人。其中科技人员 229 人、支撑和管理人员 55 人、博士后 15 人、科研辅助人员 118 人，包括中国科学院院士 1 人、中国工程院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 65 人、副研究员及高级工程技术人员 97 人。共有中国科学院“百人计划”入选者 19 人，国家杰出青年科学基金获得者 3 人，“万人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 2 人，中国科学院关键技术人才 4 人，中国科学院青年创新促进会会员 13 人，上海市“千人计划”入选者 1 人，上海市“青年拔尖人才”入选者 1 人，上海人才发展基金 3 人。

上海天文台是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一。设有天文学 1 个一级学科博士培养点，天体物理、天体测量与天体力学、天文技术与方法 3 个专业的二级学科博士培养点；设有天文学 1 个一级学科硕士培养点，天体物理、天体测量与天体力学、天文技术与方法、仪器仪表工程 4 个专业的二级学科硕士培养点；设有天文学 1 个一级学科博士后流动站，天体物理、天体测量与天体力学、天文技术与方法 3 个专业的二级学科博士后流动站。截至 2018 年底，共有在学研究生 234 人（其中硕士生 69 人、博士生 95 人、联合培养研究生 70 人）。

截至 2018 年底，上海天文台共有在研课题 761 项（新增 177 项）。其中国家级项目 338 项，省部级项目 69 项，中国科学院项目 149 项。专利共计 10 项，其中实用新型 1 项，发明专利 9 项。2018 年共发表论文共计 370 篇，其中 SCI 期刊论文 173 篇、EI 期刊论文 12 篇、国内核心期刊论文 30 篇、SCI\EI 会议论文 5 篇。被 SCI 论文独立引用 761 次。

2018 年，上海天文台在强化基础前沿科学部署、促进原始创新方面取得系列成果：基于“朱

诺”飞船提供的高精度引力场数据，发展了木星环流模型和反演方法，在木星大气环流研究中取得重要成果；首次发现一颗在伽马射线波段呈现月级周期性光变的耀变体，这是在伽马射线波段首次发现喷流螺旋结构的观测证据。继续在探月工程、北斗导航、深空探测等国家重大任务中发挥关键作用，首次利用 S 波段 ΔDOR 技术完成探月工程嫦娥四号中继星及着巡体 VLBI 测定轨任务，开展嫦娥五号动态双目标高精度测量关键技术攻关；承担北斗三号信息处理系统、星载激光反射器和星载氢钟等研制任务，年内完成 9 台北斗三号卫星导航系统星载氢钟的发射入轨，全部运行正常，对北斗三号系统指标提升发挥了关键作用，为北斗卫星导航系统全球组网做出重要贡献；高质量研制完成并顺利交付大口径光电望远镜；平方千米阵列射电望远镜（SKA）区域中心建设取得重要进展，成立中国 SKA 区域中心（筹），参与完成中国参加 SKA 第一阶段综合论证工作。

2018 年，上海天文台“北斗二号空间信号精度提升”项目获 2018 年卫星导航定位科技进步奖特等奖；“北斗高精度星基广域差分关键技术及应用”项目获测绘科技进步奖一等奖；袁峰研究员被美国天文学会和 IOP 出版公司联合授予高引用作者奖（中国）；“天马望远镜通过总体验收，同类型望远镜中位列世界前三名”项目获 2017 年度“十大天文科技进展”。

2018 年，上海天文台积极开展全方位、多层次、高水平的国际合作与交流活动：上海 65 米和 25 米口径射电望远镜积极参加 VLBI 国际联测，包括 IVS、EVN、东亚 VLBI 网、APSG 等，联测时间近 600 小时；与美国国立射电天文台（NRAO）先后签署 3 次合作协议，基于协议分配给中国科学家 97 小时 VLBA 观测时间；空间目标全球光电观测网建设进展顺利，分别与巴西和乌克兰相关研究机构签署共建“中国-巴西/乌克兰空间碎片天文台”合作协议书，与法属塔希提测地台商讨在塔希提共建光学望远镜事宜；新建中德马普伙伴小组，成立上海天文台-德国马普射电天文研究所学会之间新的合作伙伴小组。

上海天文台是上海市天文学会的挂靠单位；负责主办《天文学进展》期刊。上海天文台是全国科普教育基地、全国青少年科技基地、上海市青少年教育基地和上海市科普教育基地。

（撰稿：朱　洁　张天佩　审稿：沈志强）

分子细胞科学卓越创新中心

所　　长：刘小龙
地　　址：上海市岳阳路 320 号
邮政编码：200031
电　　话：021-54920000
传　　真：021- 54921011
电子信箱：sibcb@sibcb.ac.cn
网　　址：http://www.sibcb.ac.cn

中国科学院分子细胞科学卓越创新中心（以下简称“分子细胞卓越中心”）是由原上海生物化学研究所和原上海细胞生物学研究所于 2000 年 5 月整合而成。上海生物化学研究所的前身是 1950 年成立的中国科学院生理生化研究所“生化大组”，后于 1958 年独立建所，名为上海生物化学研究所。上海细胞生物学研究所的前身是 1950 年成立的中国科学院实验生物研究所“发生生理研究室”，后于 1953 年独立建所，沿用实验生物研究所名，1978 年更名为上海细胞生物学研究所。

分子细胞卓越中心致力于生命科学前沿基础研究，依托分子生物学国家重点实验室、细胞生物学国家重点实验室、中国科学院蛋白质科学研究中心（上海）三大研究集群，主要涵盖基因调控、RNA 与表观遗传学，蛋白质科学，细胞信号转导，细胞与干细胞生物学，癌症和其他重大疾病机理等五大研究领域。

2018 年度，分子细胞卓越中心继续在“表观遗传调控与功能”“细胞谱系建立与细胞命运调控”“重大疾病机理及相关转化应用”等三项重大科学问题上取得突出成效，并在“RNA 代谢与功能调控”“跨膜动态生物过程”“精子发生与成熟调控”“干细胞再生医学基础”“分子细胞科学前沿技术方法”等五个重点培育方向上取得阶段性成果。整体实力在生命科学领域处于国内领跑、国际前列地位。

分子细胞卓越中心建有分子生物学、细胞生物学等 2 个国家重点实验室、中国科学院系统生物学重点实验室和上海市分子男科学重点实验室。

截至 2018 年底，分子细胞卓越中心共有在职职工 451 人。其中科技人员 237 人、科技支撑人员 151 人，科技学会期刊人员 30 人，包括中

国科学院院士 10 人、发展中国家科学院院士 5 人、研究员及正高级工程技术人员 78 人、副研究员及高级工程技术人员 95 人；2018 年全所新进职工 66 人。共有“千人计划”入选者 5 人，“青年千人计划”入选者 12 人；中国科学院“百人计划”入选者 36 人；国家杰出青年科学基金获得者 29 人（新增 1 人）；国家优秀青年科学基金获得者 12 人（新增 2 人）；上海“千人计划”入选者 2 人；中国科学院“引进杰出技术人才”1 人；上海生科院特别资助人才 4 人；德国马普青年科学家组长 4 人；新增科技部“中青年科技创新领军人才”3 人，科技部“重点领域创新团队”2 人，上海领军人才 1 人等。

分子细胞卓越中心设有生物学、基础医学两个一级学科培养点和生物工程一个二级学科培养点；生物学有生物化学与分子生物学、细胞生物学、发育生物学、生物信息学等 4 个学位的博士学位授权点，基础医学有免疫学博士学位授权点，共有在学研究生 657 人（其中硕士生 172 人、博士生 367 人、专业硕士 26 人，与上海科技大学联合培养生 92 人），在站博士后 83 人，另代管上海科技大学博士后 51 人。

2018 年，分子细胞卓越中心共有在研纵向科研项目 435 项（新增 97 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 23 项（新增 2 项）、面上项目 76 项（新增 16 项）、国家杰出青年科学基金项目 9 项（新增 3 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 4 项（新增 1 项）；国家重点研发计划 16 项（新增 4 项）；主持（或承担）国家重点基础研究发展计划（973 计划）和国家重大科学研究计划项目 2 项、承担（或参加）课题 18 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 55 项（新增 5 项）；主持（或承担）院重点部署项目 1 项、承担重点国际合作项目 5 项；承担院地合作项目 32 项（新增 18 项）。

2018 年，分子细胞卓越中心在肿瘤免疫与肿瘤代谢、亚细胞器与蛋白质的结构及功能研究等领域取得了一批重要成果：①阐明了人体免疫系统“刹车”分子 PD-1 的降解机制，以及该机制在肿瘤免疫反应中的功能，有助于研究人员更好地理解肿瘤免疫应答并设计新的肿瘤免疫治疗方法，成果发表于 *Nature*。②揭示 mTOR 影响基因组稳定性的分子机制，为研究机体营养过剩/代谢状态异常与肿瘤发生之间的关系提供了新思路，成果发表于 *Nature Cell Biology*。③揭示亚细胞结构 paraspeckles 和线粒体之间存在交流和相互作用，为深入理解 NEAT1 的调控和功能、以及细胞内亚结构之间的互作研究提供了新思路，成果发表于 *Nature Cell Biology*。④利用“人造精子”技术首次实现蛋白质重要氨基酸的个体水平遗传筛选，为蛋白质结构和功能研究开辟了新体系，成果发表于 *Nature Cell Biology*。

2018 年，分子细胞卓越中心以第一单位/通讯作者发表 SCI 论文 147 篇，影响因子在 10 或以上的代表性论文 53 篇，包括 *Nature* 2 篇、*Science* 2 篇、*Cell* 1 篇、*Nature Medicine* 1 篇、*Cell Stem Cell* 2 篇，*Nature Cell Biology* 3 篇。申请专利 42 项，授权专利 17 项；申请商标 5 件，受让商标 5 件。“卵子介导细胞重编程的基础与应用研究”获上海市自然科学奖一等奖。

2018 年，分子细胞卓越中心继续推动分支机构苏州研究院筹建工作。完成过渡场地装修，一期地块已获土地证；转化研发中心已搭建 3 个研发平台，为 20 余家科研院所和企业提供研发服务；成果转化中心协助成果转化 3 项，吸引中心以外成果入驻 3 项。

在国际交流与合作方面，分子细胞卓越中心 2018 年新增国际合作项目 6 项，合同经费 743 万元；派遣学术交流 164 人次，来访接待 315 人次。科研人员在国际和国内的学术组织任职人员 29 人次，国内外学术期刊任职 134 人次。

分子细胞卓越中心是中国生物化学与分子生物学会、中国细胞生物学学会、上海生物化学与分子生物学学会、上海细胞生物学学会的挂靠单位；主办 *Cell Research*、*Cell Discovery*、*Acta Biochimica et Biophysica Sinica*、*Journal of Molecular Cell Biology* 等英文学术期刊和《生命的化学》《中国细胞生物学学报》等中文期刊。其中 *Cell Research*（《细胞研究》）最新影响因子为 15.393，在生命科学领域亚太地区学术期刊中连续多年排名第一。

（撰稿：钱可扬　陈蓓蓓　审稿：倪福弟）

分子植物科学卓越创新中心

所　　长：韩　斌

地　　址：上海市枫林路 300 号

邮政编码：200032
电　　话：021-54924000
传　　真：021-54924015
电子信箱：sippe@sippe.ac.cn
网　　址：http://www.sippe.ac.cn

中国科学院分子植物科学卓越创新中心（以下简称“分子植物卓越中心”）是基于植物生理生态研究所而新建的实体化运作的四类机构。植物生理生态研究所系由原中国科学院上海植物生理研究所与原中国科学院上海昆虫研究所于1999年5月19日整合而成。

分子植物卓越中心聚焦植物遗传、发育、生理及其与环境互作的重大基础科学问题及科技前沿，开展原创性、系统性的基础和应用基础研究，建设国际一流的植物分子科学研究中心，为现代农业、生态环境和人民健康服务。按照“一体两翼”（以分子植物科学为主体，促进与昆虫科学和合成生物学为两翼的交叉研究）的学科建设模式，中心全力巩固、发展各自学科优势与特色，推进交叉集成、联合攻关，进一步充实提升已有优势领域，形成更加有效地服务于发展战略定位、核心竞争力更加突出的创新团队。

分子植物卓越中心科研机构设置主要包括：植物分子遗传国家重点实验室、中国科学院合成生物学重点实验室、中国科学院昆虫发育与进化生物学重点实验室、光合作用与环境生物学实验室和中国科学院国家基因研究中心等。

2018年，分子植物卓越中心公共技术服务中心在中央级高校和科研院所等单位重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核中获评“优秀”；完成2017年财政部批复的修缮购置项目总额为1020万元的合成生物学技术平台验收工作；2018年申请财政部修缮购置项目透射电子显微镜技术建设项目并获批，总额650万元。“分子植物科学前沿及逆境生物学创新平台项目”被国家发展改革委列入中国科学院“十三五”科教设施上海科技创新中心协同创新交叉研究平台和上海市重点建设项目。

2018年，中国科学院上海昆虫博物馆紧紧围绕“昆虫科学普及”开展各项工作，先后荣获市级及以上集体荣誉7项，个人荣誉4项。

截至2018年底，分子植物卓越中心共有在职职工452人。其中科技人员319人、科技支撑人员48人，包括中国科学院院士8人、美国科学院院士1人、发展中国家科学院院士4人、研究员及正高级工程技术人员98人、副研究员及高级工程技术人员79人；全所进入创新岗位375人。共有“千人计划”入选者19人（新增3人），“顶尖千人”入选者1人、“千人计划”创新长期项目入选者1人、“青年千人计划”入选者17人（新增3人），国家外专局引进境外技术人才1人（新增1人），“万人计划”领军人才入选者5人（新增1人）；科技部“创新人才推进计划”重点领域创新团队2支（新增1支）、中青年科技创新领军人才入选者5人，国家“百千万人才工程”入选者5人，中国青年科技奖获得者2人，全国优秀科技工作者2人，享受国务院政府特殊津贴15人，中国科学院“百人计划”入选者31人，特聘研究员（非四类机构）7人，特聘研究员（四类机构）11人；青年创新促进会会员17人（新增3人），优秀会员4人（新增2人）；国家杰出青年科学基金获得者15人（新增3人）。

分子植物卓越中心是国务院学位评定委员会首批批准的硕士、博士学位授予点，设有植物学、遗传学、微生物学、动物学、生物化学与分子生物学、生物信息学、生物工程七个专业，并设有生物学一级学科博士后流动站，共有在学研究生570人（其中硕士生212人、博士生358人），在站博士后114人。

2018年，分子植物卓越中心积极承担国家各部委、地方政府及企事业单位各类科技任务，通过加强组织领导和综合集成，促进重大科技创新成果产出。牵头的中国科学院战略性先导科技专项（B类）“植物特化性状形成及定向发育调控”正式立项实施；精心组织已立项的中国科学院战略性先导科技专项“分子模块设计育种创新体系”“作物病虫害的导向性防控-生物间信息流与行为操纵”“细胞命运可塑性的分子基础与调控”等任务的顺利实施。

2018年，分子植物卓越中心共承担在研项目390项（新增110余项），承担国家自然科学基金项目210项（新增53项），其中，基础科学中心1项（该项目也是迄今国家自然科学基金生命科学领域资助的第一个项目），创新群体基金项目1项、国家杰出青年科学基金项目5项（新增3项）、优秀青年科学基金项目4项（新增1项）、重大项目课题1项、重大研究计划6项（新增2项）、

重点项目 19 项（新增 5 项）、国际（地区）合作与交流项目 11 项（新增 6 项）、面上项目 104 项（新增 25 项）、青年科学基金项目 51 项（新增 11 项）；承担中国科学院项目 80 项（新增 40 项），其中新增牵头中国科学院战略性先导科技专项（B 类）1 项；承担科技部及重大专项任务 40 项（新增 1 项），其中新增国家重点研发计划任务 1 项；承担上海市科委项目 54 项（新增 12 项）。

2018 年，分子植物卓越中心共发表 SCI 研究论文 220 余篇，部分发表于 *Nature* 及其子刊、*Cell* 及其子刊、*PNAS* 等国际重要学术期刊。国际上首次人工创建了单条染色体的真核细胞，这一合成生物学领域具有里程碑意义的突破成果发表在 *Nature*，成果获选 2018 年度“中国科学十大进展”、2018 年度“中国生命科学十大进展”和 2018 年度“中国十大科技进展新闻”；绘制了栽培稻—野生稻的泛基因组图谱，成果发表在 *Nature Genetics*；分别揭示了植物巧妙解密靶基因染色质上的标记，以精准调控关键基因表达的新机制，在 *Nature Genetics* 背靠背发表；合作揭示家蚕驯化和改良历史，成果发表在 *Nature Ecology & Evolution* 上；发现蓝藻代谢与环境适应的新途径，成果发表在 *Nature Chemical Biology* 上。

2018 年，分子植物卓越中心新增专利申请 81 件，其中国内申请 60 件，PCT 及国际申请 21 件；新增授权专利 20 件，其中国内授权 18 件，国际授权 2 件。签订技术合同共 65 项。

2018 年，分子植物卓越中心积极推进国际合作，中国科学院-英国约翰英纳斯中心植物和微生物科学联合研究中心（上海园区）两位研究组长全职到位，三项和英国 JIC 的合作项目全面启动，举办了第三届“分子植物”国际学术研讨会暨第 10 次《分子植物》编委会、第六届中泰科技合作研讨会等国际会议。全年来访 104 个团组 207 人次，因公出访 145 批 164 人次，邀请包括美国科学院院士 Sheng Yang He 等五位国外院士级别的专家来中心做报告并进行学术交流。

分子植物卓越中心和中国植物生理与植物分子生物学学会共同主办《分子植物》（*Molecular Plant*）、《植物生理学报》。《分子植物》2018 年公布的 2017 年影响因子为 9.326，在 SCI 收录的 222 种植物科学期刊中排名第 5，位居植物科学研究类期刊第 2，超过美国植物生物学家学会主办的 *Plant Cell*。《植物生理学报》入选中文核心期刊、中国科技核心期刊，在 2018 年中信所公布的报告中影响因子为 1.154，在植物学类核心期刊中排名第 2；核心总被引频次进一步增高（3450 次），位居植物学类核心期刊前 3。

（撰稿：鞠 泓 杨正行 审稿：郭金华）

脑科学与智能技术卓越创新中心

所　　长：蒲慕明
地　　址：上海市岳阳路 320 号
邮政编码：200031
电　　话：021-54921756
传　　真：021-54921735
电子信箱：guyixi@ion.ac.cn
网　　址：http://www.ion.ac.cn

中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心（以下简称“脑智卓越中心”）依托于中国科学院神经科学研究所（成立于 1997 年，以下简称“神经研究所”）、自动化研究所而建，致力于建成国际一流的脑科学与智能技术研究的科研机构，力争在“认知功能的神经机制”“脑疾病机理研究”“面向机器智能的认知技术与操作环境”上取得重大突破，培育“神经元全脑投射图谱”“非人灵长类高级认知功能模型和机理研究”“脑研究新技术”“脑疾病早期诊断指标与干预手段”“类脑认知计算模型与系统”和“类脑器件与智能系统”六个研究方向。

2018 年，脑智卓越中心贯彻落实《中国科学院“率先行动”计划暨全面深化改革纲要》和《中国科学院深化上海生命科学研究院改革方案》，积极推进中心法人化建设，解决束缚科学研究跨越发展的体制障碍，夯实实体科研机构独立运行基础。启动实施上海市市级科技重大专项“全脑神经联接图谱与克隆猴模型计划”、中国科学院战略性先导科技专项（B 类）“脑认知与类脑前沿研究”，布局对接科技创新 2030-重大项目“脑科学与类脑研究”和国际大科学计划“全脑介观神经联接图谱”国际大科学计划。

2018 年 7 月，脑智卓越中心与上海市松江区合作建设 G60 脑智科创基地，同时成立“中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心（松江）”与“上海脑科学与类脑研究中心（松江基地）”，

立足 G60 松江科创走廊，引领脑科学与智能技术领域产业发展，辐射长三角并服务全国。

截至 2018 年底，神经研究所共有在职职工 329 人。其中科技人员 203 人、科技支撑人员 89 人，包括中国科学院院士 3 人、研究员及正高级工程技术人员 43 人、副研究员及高级工程技术人员 39 人；全所进入创新岗位 323 人。共有“青年千人计划”入选者 14 人（新增 4 人），中国科学院“百人计划”入选者 18 人（新增 2 人），“万人计划”科技创新领军人才 3 人（新增 2 人），科技部“创新人才推进计划”中青年科技创新领军人才 5 人（新增 2 人），科技部重点领域创新团队 1 个，国家“百千万人才工程”入选者 3 人，享受政府特殊津贴专家 7 人（新增 1 人），中国科学院创新交叉团队 3 个（新增 1 个），中国科学院关键技术人才 2 人（新增 1 人），国家杰出青年科学基金获得者 10 人（新增 2 人），优秀青年科学基金获得者 4 人（新增 1 人），上海领军人才入选者 5 人（新增 1 人）。

神经研究所是 1999 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有生物学等 1 个专业一级学科博士研究生培养点，神经生物学、计算生物学、发育生物学、细胞生物学等 4 个专业一级（或二级）学科硕士研究生培养点，并设有生物学等 1 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 299 人（其中硕士生 88 人、博士生 211 人），在站博士后 41 人。

2018 年，神经研究所共有在研项目 140 项（新增 36 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 4 项、面上项目 41 项（新增 12 项）、国家杰出青年科学基金项目 4 项（新增 2 项）、重大项目 2 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项、国家自然科学基金重大研究计划集成项目 1 项；主持或承担国家重点研发计划 10 项（新增 4 项）；主持或承担基地和人才专项 10 项（新增 5 项）；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 3 项（新增 1 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 5 项（新增 5 项）；主持（或承担）院重点部署项目 8 项；承担院地合作项目 18 项（新增 17 项）。

2018 年，神经研究所成功培育出世界首例体细胞克隆猴中中、华华；首次利用 CRISPR/Cas9 技术构建基因敲入食蟹猴；利用 CRISPR/ dCas9 转基因小鼠在脑内进行多基因的同时激活；揭示雌雄行为差异神经机制；证明饥饿和母性行为可以存在相互抑制的作用，从而协同不同行为之间的关系；揭示灵长类大脑精细视觉编码的新机制；揭示核转运蛋白 β1 作为脑胶质瘤治疗靶点的分子机制；发现注意力引导眶额皮层神经元的价值编码；揭示重度强迫症手术治疗的神经环路机制；设计新型基因靶向整合策略 Tild-CRISPR 可以在小鼠和人的细胞中实现高效精确的基因敲入；发现并鉴定 MYORG 是原发性家族性脑钙化症的新致病基因；揭示初级视觉皮层中内部连接及反馈连接的功能结构；首次揭示猕猴可以掌握中心嵌套结构语法 挑战人类“语法壁垒”；发现富含精氨酸的 GR 或 PR 双肽重复序列蛋白可以导致果蝇中谷氨酸能神经元的特异退化；揭示蓝斑神经系统对全身麻醉状态起到重要的调节作用；解析大脑皮层神经元信息的读码机制；构建了在小动物体系高通量筛选靶向作用于离子通道化合物的方法；发现脑血管旁的 PDGFRβ 细胞通过分泌趋化因子 CCL2 介导了外周感染信号向中枢神经系统的快速传递；发现脑内痒觉调控神经元；揭示了质子传感器在人源 NMDA 受体中的作用机制。

2018 年，神经研究所以通讯作者单位发表 SCI 论文共 54 篇，其中在神经科学领域重要期刊上发表研究论文 32 篇。申请发明专利 27 项（含 PCT 国际专利 3 件），获专利授权 4 项，授权专利中含欧洲专利 1 件。孙强研究员获 2018 年度第十一届谈家桢生命科学创新奖。

2018 年，神经研究所共出访 111 人次，来访进行学术交流 54 人次。积极推进与匈牙利科学院实验医学研究所、德国马普学会生物控制研究所的科研合作。

（撰稿：顾一希　审稿：王　燕）

上海营养与健康研究所

所　　长：李　林
地　　址：上海市岳阳路 320 号
邮政编码：200031
电　　话：021- 54920021
传　　真：021- 54920078

电子信箱：sibs@sibs.ac.cn
网　　址：http://www.sinh.cas.cn

中国科学院上海营养与健康研究所（以下简称“营养与健康所”）系于 2016 年底按照中国科学院深化上海地区生命领域科研机构改革部署精神，结合中国科学院“十三五”时期“8+2”重点研究领域/平台发展规划，基于上海生命科学研究院人口健康方向所属的健康科学研究所、营养科学研究所、中科院-马普学会计算生物学伙伴研究所、中科院-二军大转化医学研究院、中科院上海生命科学信息中心、中科院上海实验动物中心等“三所一院两中心”整合组建而设立。2018 年底经中国科学院正式发文批准，营养与健康所顺利进入“率先行动”计划特色研究所筹建序列。

营养与健康所围绕“健康中国”战略，定位于打造精准营养与慢病防控研究机构，支撑健康产业发展。研究所立足上海、辐射长三角、服务全国，针对我国符合中国人群的营养健康标准缺失、慢病防控与健康促进的控制技术方法匮乏、生物医学大数据资源流失分散等国家重大需求中的科技创新供给力问题，以任务牵引的生物信息技术（BIT）融合发展、健康保障关口前移为特色学科，以中国人群高发的肿瘤、代谢性疾病（包括糖尿病及肥胖）和心血管疾病等重大慢病为研究对象，按照慢病防控与健康促进、精准营养与食品安全、生物医学大数据与健康智库三大研究方向进行布局，将“慢病干预方案、健康促进手段、营养健康标准”等三重大产出写在祖国大地上，打造国际知名的健康科学与技术机构、科技智库和健康产业促进中心。

截至 2018 年底，营养与健康所共有在职职工 444 人，其中科技人员 266 人、科技支撑人员 133 人，包括中国科学院院士 1 人，全职研究组长（PI）54 人，研究员及正高级工程技术人员 76 人、副研究员及高级工程技术人员 62 人。共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 16 人；“万人计划”科技创新领军人才 1 人，“万人计划”青年拔尖人才 2 人；国家杰出青年科学基金获得者 12 人；中国科学院“率先行动”百人计划 A 类（学术帅才）入选者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 30 人；国家自然科学基金青年科学基金获得者 6 人；上海“千人计划”特聘专家 2 人。

营养与健康所设有生物学、基础医学两个一级学科培养点和生物工程一个二级学科培养点。生物学设有计算生物学、细胞生物学和生理学三个招生专业；基础医学设有病理学与病理生理学、免疫学两个招生专业。截至 2018 年底，共有博士生导师 54 人、硕士生导师 5 人。全日制统招在学研究生 513 人（其中硕士生 181 人、博士生 327 人、留学生 5 人）。

2018 年，营养与健康所共有在研项目 238 项（新增 71 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 9 项（新增 2 项）、面上项目 67 项（新增 15 项）、国家杰出青年科学基金项目 4 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 4 项（新增 1 项），国家自然科学基金重大项目 1 项；主持或承担国家重点研发计划项目 3 项，国家重点研发计划课题 25 项（新增 8 项）；主持（或承担）国家重大科学研究计划项目 2 项、承担（或参加）课题 4 项；主持（或承担）中国科学院重大科研装备研制项目 1 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 5 项；主持（或承担）中国科学院前沿科学重点研究项目 9 项、主持（或承担）院重点部署项目 2 项、承担或参与重点国际合作项目 10 项（新增 3 项）；主持（或承担）上海市项目 47 项（新增 15 项）；承担院地合作项目 6 项（新增 3 项）。

2018 年，营养与健康所潘巍峻研究组在国际上首次完整解析“体内造血干细胞归巢全过程”，获得社会极大关注，并率先报道了造血干细胞归巢关键微环境细胞——先导细胞。这是由中国科学家独立完成的原创性重大科学发现，标志着我国科研人员在国际造血干细胞领域开创了长时程、高分辨、在体研究的新时代，有望为提高造血干细胞移植效率的转化研究提供新的理论依据。该研究成果于 2018 年 12 月作为封面文章发表在 *Nature* 上。

2018 年，营养与健康所共发表 SCI 论文 269 篇，其中第一单位 91 篇。共申请发明专利 22 项，其中国内专利 14 项，PCT 及国外专利 8 项；获国内专利授权 10 项、美国专利授权 1 项；获计算机软件著作权登记 2 项。

2018 年，营养与健康所积极服务国民经济主战场和区域高地建设，面向营养与健康特色研究所筹建任务，广泛缔结政产学研医用战略合作关

系，先后与上海交大医学院共建慢病防控协同创新中心，与上海交大附属第六人民医院缔结战略合作共识、打造协同创新团队，与元合科技股份有限公司打造联合医学中心，与华为集团、爱康国宾健康体检管理集团有限公司、自然资源部第三海洋研究所、中山大学附属第七医院在生物医学大数据领域开展共建协作。

2018 年，营养与健康所平台建设紧跟科研发展需求，瞄准国际前沿应用，凝练学科方向，合理优化平台设备配置架构，用先进、高效的平台提升科技创新“含金量”的基础。所级中心基于“标准、采购、管理”三统一原则开展建设；继续推动“阳光采购”平台建设，提供优良的科研支撑服务，提升采购管理效率和风险防控力度；稳步推动“营养与健康技术协同创新平台”建设和漕宝路园区相关改造工作。

2018 年，营养与健康所立足合作共赢，与国际组织、国外大学和科研机构及跨国公司等开展优势互补的科技合作，包括与美、英、德、日、比、以等国合作开展在研国际合作项目 10 余项、合同金额约 2000 万元；举办单细胞数据和细胞型异质性计算分析等大型国际会议；支持 173 人次出访 23 个国家（地区）开展合作交流并在国际重要学术会议上做学术报告；接待法国农业科学研究院院长、爱尔兰中国科技交流协会会长、芬兰赫尔辛基大学研究培训高级顾问等 19 个国家（地区）专家学者来访交流等。

（撰稿：王文琦　丁建文　审稿：蔡　澎）

上海药物研究所

所　　长：蒋华良
地　　址：上海浦东张江祖冲之路 555 号
邮政编码：201203
电　　话：021-50806600
传　　真：021-50807088
电子信箱：suoban@simm.ac.cn
网　　址：http://www.simm.cas.cn

中国科学院上海药物研究所（以下简称“上海药物所”）前身是国立北平研究院药物研究所，1932 年由国立北平研究院和北平中法大学合作创建，1933 年迁至上海，1950 年 3 月并入中国科学院有机化学所，为药物化学研究室，1953 年成立中国科学院药物研究所。1970 年改名为上海药物研究所，1978 年更为现名。

上海药物所是以创新药物的基础研究、应用基础和应用开发研究为主的综合性研究机构，通过生物学和化学密切合作，阐明生物活性物质的结构、活性及其相互关系；探索药物作用的新机理、新靶点；完成新药临床前综合评价及研究。重点研究治疗肿瘤、心脑血管、神经精神系统、代谢、自身免疫和感染性等 6 类疾病领域的新药，并加强现代中药的研发。

上海药物所设有 5 个国家级研究中心：新药研究国家重点实验室、国家新药筛选中心、中药标准化技术国家工程实验室、国家化合物样品库、国家中药质量第三方检测（南方）中心；13 个研究室及研究中心：中国科学院受体结构与功能重点实验室，药物化学研究室，天然药物化学研究室，药理学第一、二、三研究室，药物发现与设计中心，药物靶标结构及功能研究中心，中药现代化研究中心，化学蛋白质组学研究中心，生物技术药物研发中心，分子影像研究中心；5 个研究技术平台：药效评价研究中心、上海药物代谢研究中心、药物安全评价研究中心、药物制剂研究中心、药物质量控制与固体化学研究中心；2 个国际科学家工作站：神经药理国际科学家工作站和蛋白质折叠国际科学家工作站；6 个支撑服务机构：公共技术服务中心、分析化学研究室、冷冻电镜中心、信息中心、实验动物室、期刊联合编辑部。

截至 2018 年底，上海药物所共有在职职工 911 人。其中科研人员 821 人、管理支撑服务人员 90 人，包括中国科学院院士 5 人，中国工程院院士 3 人，研究员、正高级工程师及正高级实验师 119 人，副研究员、高级工程师及高级实验师 173 人。共有“万人计划”入选者 10 人，海外高层次人才特殊支持计划（“千人计划”）入选者 9 人（新增 1 人），上海“千人计划”入选者 2 人；中国科学院“百人计划”入选者 36 人；国家“百千万人才工程”入选者 12 人，国家杰出青年科学基金获得者 24 人（新增 2 人）。新增创新人才推荐计划 7 人及 2 个团队。获光华工程科技奖、何梁何利科学与技术创新奖、吴阶平-保罗 · 杨森医学药学奖、“独墅湖杯”医药创新品牌奖项等各类科技及人才奖项荣誉 20 余项。

上海药物所是国务院学位委员会批准的首

批博士、硕士学位授予单位之一，设有药学专业一级学科博士、硕士研究生培养点，其招生专业包括药物化学、药剂学、药物设计学、药理学、药物分析学等，在学研究生 632 人（其中硕士生 370 名、博士生 260 名）。设有化学、药学专业一级学科博士后流动站 2 个，共有在站博士后 88 人。

2018 年，上海药物所共有在研项目 626 项（新增 264 项）。其中，牵头国家重大科技专项课题 1 项；牵头国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项、主持课题 6 项；牵头国家重点研发计划 2 项（新增 2 项）、主持课题 10 项；主持承担国家自然科学基金重点项目 9 项，面上项目 93 项（新增 25 项），国家优秀青年科学基金项目 2 项，国家杰出青年科学基金项目 4 项（新增 1 项），创新群体项目 1 项，重点国际合作项目 2 项；主持承担中国科学院重点部署项目 1 项（新增 1 项），前沿科学重点项目 3 项，对外合作重点项目 2 项。新增“GPCR 结构解析、配体发现以及信号转导机制研究”“新靶点小分子药物新品种研发及其关键创新技术体系”“原创新药发现技术体系建设和新靶点小分子药物新品种研发”“原创候选新药发现关键技术研究及新药研发”等一批重大任务。

作为中国科学院战略性先导科技专项的依托单位，上海药物所主持承担子课题 55 项（新增 21 项）。发现一批肿瘤、自身免疫性疾病、代谢性疾病和神经精神性疾病的新靶点；明确了 AL3810 治疗的敏感群体；首次提出了基于 MLL1 生物标志物指导的针对 EZH2 高表达肿瘤的三级治疗策略等。

2018 年，上海药物所以“多出药、快出药、出好药”为目标，全面推进药物创新研究院建设，同时积极融入上海科创中心建设，响应和谋篇布局长三角一体化、粤港澳大湾区等区域发展国家战略，与地方政府和社会资本共建区域生物医药平台，推进苏州创新研究院、宁波生物产业创新中心、海门新药创制中心、中山分所等机构建设，区别定位实现差异化发展，推动“政产学研用资”协同创新。为整合上海生命健康研究力量，中国科学院和上海市政府共同筹划建设“张江药物实验室”并于 2018 年 7 月正式揭牌。

2018 年，上海药物所共有 8 个新药获批临床，27 个新药（含 GV-971）开展临床研究，其中 5 个新药处于 II/III 期临床研究，21 个新药处于 I 期临床研究。硫酸舒欣啶完成 II 期临床，德立替尼、希明替康、TPN729 开展 II 期临床试验，马来酸蒿乙醚胺完成Ⅰ期临床，19 个品种有序开展 I 期临床。国际首个、中国原创阿尔茨海默病（AD）寡糖治疗新药 GV-971 顺利完成 3 期临床试验并于 2018 年 10 月向国家药监部门提交上市申请，有望填补国际上 16 年来无 AD 治疗药物上市的空白，为抗 AD 药物研发提供了全新的中国方案。全年发现新的先导化合物并申请国内外专利 258 项（新增 56 项），获专利授权 86 项（新增 13 项）。GV-971 启动在美国注册工作，丹参多酚酸盐正式启动在荷兰注册程序。

2018 年，上海药物所共发表 SCI 论文 565 篇，其中以通讯作者发表论文 402 篇，影响因子总数 1996，影响因子 5 以上论文 167 篇，总被引频次 406 次。在 *Cell*、*Nature*、*Science* 及其子刊发表论文数位列全国生命科学领域前 10 强。中药（包括药材）质量标准被美国和欧洲药典收载。所级公共技术服务中心仪器装备能力提升，分子影像平台得到发展，冷冻电镜技术平台正式建成并开始为所内外提供基础与应用研究服务。

2018 年，上海药物所共转化科技成果 15 项，合同总额 16.85 亿元，另有 6 项成果进入转化程序。签订技术服务合同 330 余项，其中为国内企业提供 1 类新药临床前评价服务 35 项，带动国内生物制药企业的发展。国际合作纵深发展，与“一带一路”沿线重要政界、学术界和产业界来访团组开展交流。“中亚药物研发中心”建设取得阶段成效；新药 TPN729、仿制药索菲布韦、妇科用药石榴皮多酚凝胶剂在乌兹别克斯坦启动注册工作；构建从种质资源优化到蒿甲醚片剂生产的青蒿类药物“在非洲、为非洲”全产业链合作。举办 2018 年皇后镇分子生物学（上海）会议、第十一届上海中医药与天然药物国际大会、第三届国际纳米药物大会等大型国际会议。

2018 年，上海药物所围绕“新药梦 • 跨越”主题，推动和指导党支部、群团组织、室组贴近科研工作实际，贴近科研人员思想实际。王逸平同志被中宣部追授为“时代楷模”，成为广大科技工作者和全社会学习的全国重大先进典型。

上海药物所主办学术期刊 *Acta Pharmacologica Sinica*（《中国药理学报》）、*Asian Journal of*

Andrology（《亚洲男性学杂志》）和科普杂志《家庭用药》，后者年发行量 134 万册。

（撰稿：徐晓萍　宋文珂　审稿：赵　健）

上海高等研究院

院　　长：王　曦
地　　址：上海市浦东新区张江高科技园区海科路 99 号
邮政编码：201210
电　　话：021-20325000
传　　真：021-20325034
电子信箱：sari@sari.ac.cn
网　　址：http://www.sari.cas.cn

中国科学院上海高等研究院（以下简称“上海高研院”）由中国科学院与上海市政府共建，2010 年 12 月 26 日正式入驻上海浦东科技园，2012 年 11 月 27 日通过验收。2017 年 3 月，院市签署协议，依托上海高研院筹建国家实验室，2017 年 9 月 26 日张江实验室挂牌成立。2018 年 1 月完成蛋白质设施划转工作，2018 年 5 月 14 日，上海脑科学与类脑研究中心挂牌，2018 年 12 月完成上海光源划转工作。

上海高研院定位于开展原始创新研究，为战略新兴产业提供核心技术和集成技术解决方案，探索科技与经济、科技与教育、科技与金融、科技与文化四结合的发展模式，成为具有国际竞争力的集研、产、学为一体的科教协同的综合性科教机构。同时，作为张江实验室承建法人主体，为大科学设施划转提供保障，助推张江综合性国家科学中心建设。

上海高研院以做强做好有竞争力的、有特色的研究方向为目标，对科研中心进行重大调整，成立低碳转化科学与工程中心、先进能源系统与装备研究与发展中心、绿色化学工程技术研究与发展中心和智能信息通信技术研究与发展中心。建有院设非法人单元中科院通用芯片与基础软件研究中心和中科院曼谷创新合作中心。

2018 年，上海高研院参与共建的中国科学院先进核能创新研究院进展良好；首个院级重点实验室“中科院低碳转化科学与工程重点实验室”取得系列显著科研成果，在中国科学院 2018 年化学领域重点实验室评估中获评 B 类实验室。

截至 2018 年底，上海高研院共有在职职工 892 人。其中科技人员 739 人、科技支撑人员 153 人，包括研究员及正高级工程技术人员 127 人、副研究员及高级工程技术人员 260 人。共有院士 1 名，“千人计划”入选者 4 名（含“青年千人计划”2 名），“万人计划”入选者 3 名（含“青年拔尖人才”1 名），国家杰出青年科学基金获得者 4 名，国家优秀青年科学基金获得者 2 名，国家“百千万人才工程”入选者 4 名，科技部“中青年科技创新领军人才”3 名，中国科学院“百人计划”入选者 21 名，中国科学院“特聘研究员”29 名，上海市“千人计划”入选者 2 名，“上海领军人才”5 名。

上海高研院于 2013 年（中国科学院大学第三届学位评定委员会第九次会议）、2014 年（中国科学院第四届学位评定委员会第一次会议）获批增列 4 个一级学科博士培养点、5 个一级学科硕士培养点、3 个全日制工程硕士培养点，设有化学、化学工程与技术、电子科学与技术、信息与通信工程等 4 个一级学科博硕士研究生培养点，生物医学工程一级学科硕士研究生培养点，及电子与通信工程、化学工程、生物工程等 3 个全日制工程硕士培养点。在学研究生 418 人（其中硕士生 298 人、博士生 120 人）。

2018 年，上海高研院共有在研项目 375 项（新增 147 项）。其中，国家重大科技专项课题 2 项，新增课题任务 1 项；国家重点研发计划项目 3 项（新增 1 项），国家重点研发计划课题 7 项（新增 1 项），国家重点研发计划课题任务 10 项（新增 3 项）；国家自然科学基金重点国际合作研究项目 2 项（新增 1 项）、国家基金委重大研究计划培育项目 4 项（新增 1 项）、国家基金委优秀青年科学基金项目 1 项、新增国家基金委重大科研仪器研制项目 1 项；面上项目 26 项（新增 6 项）、青年基金项目 26 项（新增 9 项）；中国科学院战略性先导科技专项课题 3 项（新增 2 项）、子课题 7 项（新增 4），院前沿科学重点研究项目 1 项，院重点部署项目 7 项（新增 3 项），横向项目 186 项（新增 70 项）。

2018 年，上海高研院取得系列科研工作进展：①完全自主知识产权的兆瓦级燃气轮机技术研发和 ZK 系列燃气轮机产业化取得突破。ZK1200（1.2MWe[①]）和系统完成示范运行，通过

① 兆瓦电力：核电中的功率单位。

技术鉴定，获得 2018 年度中国电力创新奖一等奖，并已进入商业运行；ZK2000（2MWe）简单循环燃气轮机完成整机性能试验，交付工业示范，效率和排放指标均达到国际先进水平；研制全球首个 2MWe 回热循环工业燃气轮机。②国家“十三五”科教基础设施项目“碳排放观测与数据研究平台”开工建设，项目将结合碳卫星等原有资源及未来布局，形成综合性的碳排放观测与碳数据创新研究平台，支撑在应对气候变化、碳排放核算、碳卫星及各类卫星的运行管理及数据分析等方面的研究工作，服务国家绿色低碳发展与积极应对气候变化战略。③围绕清洁、高效、低碳发展的国家能源战略需求，结合国际发展趋势，以绿色碳科学为指导思想，开展含碳资源绿色转化及清洁高效利用的科学与工程创新性研究，为国家能源产业可持续发展提供核心技术与解决方案，与潞安集团共同实施十万方/小时甲烷二氧化碳重整装置的大规模工业示范，完成技术鉴定，属国际领先；与中海油共同实施 5000 吨/年二氧化碳加氢制甲醇的工业示范。④国内首个低黏度 mPAO 基础油中试生产装置主体框架建设完成，装置建成后将填补我国低黏度聚-α 烯烃基础油的空白，改变高档润滑油产品基本依赖进口产品的局面，为中国合成基础油产业的技术进步和可持续发展提供驱动力。⑤对接国产大型民机关键技术需求，提供个性化、专业化解决方案，建立首个应用于国产大型民机的地空移动通信网络，研发首个应用于国产大型民机的试飞大数据机器学习算法和数据模型。⑥首次提出太赫兹激光在自由电子激光大装置上进行阿秒量子相干探测的新方法新思路，极大扩展和提高自由电子激光光源的应用前景和科学价值，相关研究成果于发表于 *Physical Review Letters*。⑦氧化石墨烯框架膜研究取得系列进展，GO 基膜首次基于二维层间筛分实现 H_2 效分离，且性能远高于聚合物膜的 Robeson 上限，也优于大部分无机膜。相关研究成果发表于 *Advanced Materials*。⑧从经典马尔可夫链理论出发，针对云计算平台中的核心安全问题-异常检测，提出一种基于多阶马尔可夫链模型和多元时间序列理论的异常检测方法，创新性地融合高阶马尔科夫链和时间序列理论，首次发现云计算平台异常入侵行为导致的多阶马尔科夫链输出的排序变化，对云计算的安全防护提供新的有效手段。相关研究成果发表于《IEEE 云计算交易》。

2018 年，上海高研院共发表论文 198 篇，其中 SCI 论文 112 篇；申请专利 125 件，授权 135 件。上海市专利试点项目稳步推进实施，知识产权管理体系不断优化，知识产权创造运用水平大幅提高，专利信息应用取得显著进步，知识产权人才队伍初具规模，并以综合排名第二（全市共 94 家单位）的成绩通过上海市专利工作试点项目验收，验收结果为“优秀”。

2018 年，上海高研院成功实施 FTO 技术投资入股。联合行业龙头企业和投资集团成立上海睿碳能源科技有限公司，注册资本 2.9 亿元。上海高研院 FTO 技术无形资产作价入股，无形资产价值 6166 万元，占股比 21.26%。由松江区政府和上海高研院共同发起组建“上海市低碳技术创新功能型平台”被列入上海市第二批启动实施研发与转化功能型平台。上海高研院成果转化项目——非氟烃类质子交换膜中试及产业化项目新增到账 250 万元，转让合同成功实施。

2018 年，上海高研院院地院企合作交流互动频繁，推动各类需求对接活动。组织协调中航八院合作、调研上航智慧能源研究院和浦东科创集团、组织协调上海市分布式能源产业技术创新战略联盟活动，参加分布式能源生态论坛等。

2018 年，上海高研院继续拓展与世界各国（地区）伙伴机构合作网络，推动国际合作项目，提升跨境协同创新能力和国际影响力。中日节能建筑项目圆满实现预期节能效果，综合能效减少 41%，多地进行项目推广。壳牌前瞻项目合作继续深化稳步推进，陆续启动若干合作项目。中非反盗猎项目获科技部援外项目资助。郝健获“英国皇家学会牛顿高级学者”基金，这是上海高研院连续第 2 年获批该项基金。2 位学生在壳牌创新卓越奖评选中获得一等奖。签署合作协议 5 项，策划组织参与国际会议 8 次，策划参展“2018 中国国际低碳科技博览会”并举办“低碳能源系统分论坛”“中欧绿色智慧能源合作研讨会”和“一带一路”创新发展论坛，协助举办“第一届图像、视频处理与人工智能国际会议”“第三届中德绿色化工与功能材料论坛”“中韩生物炼制化学品研讨会”。2018 年因公出访 311 人次，接待来访 237 人次。王曦院士接任亚洲科学理事会主席，任期至 2020 年。

（撰稿：薛 雷 陈思宁 审 稿：黄伟光）

微小卫星创新研究院

院　　长：龚建村
地　　址：上海市浦东新区海科路 99 号 4、5 号楼
邮政编码：201203
电　　话：021-50735060
传　　真：021-52419902
电子信箱：iamc@microsate.com
网　　址：http://www.microsate.com/

中国科学院微小卫星创新研究院（以下简称“卫星创新院”）作为中国科学院“率先行动”计划研究所分类改革首批试点单位之一，于 2014 年 7 月开始筹建，2016 年 12 月通过试点改革验收，2017 年 9 月正式揭牌成立。

卫星创新院致力于成为我国先进卫星科学技术的创新引擎、航天科技成果转化和产业化示范基地、政学研产用紧密结合的桥梁纽带和国际交流合作的开放平台，为国家战略需求和重大科学突破提供有力支撑。卫星创新院设有面向世界科技前沿的新技术研究中心；面向国家重大需求的通信卫星、遥感卫星、科学卫星三个总体部和卫星电子技术、卫星控制技术、卫星力热技术、卫星软件技术四个研究所；面向国民经济主战场的导航卫星研究所和微纳卫星研究所；同时设有可靠性中心、软件评测中心、AIT 中心三个支撑中心。

卫星创新院下设中国科学院微小卫星重点实验室（2010 年 12 月正式挂牌成立），着眼于微小卫星设计、仿真与智造技术领域；智能化、网络化微小卫星技术领域；新技术探索与验证领域，致力于开展基础性、前瞻性、创新性研究，为卫星创新院的可持续发展奠定基础。

卫星创新院拥有 27 000 余平方米工作面积，包括质量特性试验区、力学试验区、空间环境试验区和卫星总装厂房，装备 20 吨振动台、KM3 空间环境模拟设备、KM4 空间环境模拟设备、M7 质量特性测试台等多种现代化试验设备，具备研制通信、遥感、导航、微纳和科学试验等多种类型卫星的能力。

截至 2018 年底，卫星创新院共有在职职工 578 名，其中科技人员 464 人、科技支撑人员 51 人、其中研究员及正高级工程技术人员 49 人、副研究院及高级工程技术人员 91 人、中国科学院青年创新促进会会员 4 人（新增 2 人）、中国科学院“百人计划”入选者 1 人（新增 1 人）、中国科学院关键技术人才 1 人（新增 1 人）。

卫星创新院设有信息与通信工程一级学科的博士培养点 1 个，通信与信息系统、信号与信息处理二级学科的博士培养点 2 个，计算机科学与技术、航空宇航科学与技术一级学科的硕士培养点 2 个，计算机应用技术、飞行器设计二级学科的硕士培养点 2 个，电子与通信工程、计算机技术全日制专业硕士培养点 2 个。共有在学研究生 56 人（其中硕士生 48 人、博士生 8 人）。

2018 年，卫星创新院共有在研项目 344 项（新增 127 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 4 项（新增 0 项）、面上项目 2 项（新增 0 项）；主持或承担国家重大科技专项 1 项（新增 0 项）；主持或承担国家重点研发计划 1 项（新增 0 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 12 项（新增 10 项）；主持（或承担）院重点部署项目 4 项（新增 2 项）。

2018 年，卫星创新院完成 7 次共 15 颗星的发射任务，截至 2018 年底成功发射 43 颗卫星，成功率 100%。完成八颗北斗三号组网卫星的研制和发射、遥感三十号（04 组）和创新六号 06 星发射任务，开展电磁环境探测、态势感知及相关技术验证试验，开创了我国低成本短周期、科装结合批量研制的先河。完成卫星创新院首个商业航天项目向日葵一号卫星的发射任务，为后续 120 颗低轨微纳卫星组成的导航通信一体化增强系统奠定坚实基础。完成试验六号和天智一号卫星发射任务，开展了空间环境探测、在轨软件重构、航天应用 APP 构建及相关技术试验，天智一号卫星为全球首颗实际工程应用的软件定义卫星。完成遥感三十号星座、微纳光学成像卫星、全球二氧化碳监测科学实验卫星的在轨交付，用户对已交付卫星给予高度肯定。暗物质粒子探测卫星（悟空号）和量子科学实验卫星（墨子号）服役超过设计寿命，在轨状态良好，经评估分别延寿工作两年。

2018 年，卫星创新院共发表论文 52 篇，其中 SCI 论文 8 篇，EI 检索 9 篇，软件著作权申请获批 5 件；申请专利 93 项，取得专利授权 20 项。北斗导航卫星团队获评科技部“重点领域创新团队”。暗物质粒子探测卫星获评日内瓦国际发明

展大会金奖，暗物质粒子探测卫星团队获评 2018 年“中科院杰出科技成就奖”。完成国防科技创新关键技术突破 2 项，获国防科技创新成果 3 项。“智能遥感高光谱微纳双星及一带一路观测应用”获评浦东新区科技进步奖一等奖、“高分微纳卫星”获评浦东新区科技进步奖二等奖、“无推进的零动量大卫星高精度控制技术与应用”获评浦东新区科技进步奖二等奖。“低成本太空生命科学实验”和“锥段半埋式一箭多星横向分离技术”获评中国科学院首届“率先杯”未来技术创新大赛优胜奖。

2018 年，卫星创新院根据“创新 2025 能力建设”规划，按照“共用研发平台+专用研发平台”的建设思路，着力提升整体科研能力，推进临港园区一期、二期项目建设。

2018 年，卫星创新院召开科技成果转移转化工作启动会，制定《科技成果管理办法》，明确成果申报、鉴定、评奖、转移转化的系列工作流程和科技成果转移转化的权利归属、管理归口部门。与世界知识产权组织（WIPO）建立初步联系通道，注册成为其技术转移平台会员。与国家知识产权局、上海市知识产权局、上海市科委建立良好沟通渠道，积极参与各类科技合作交流及成果转化平台建设。选派项目参加日内瓦国际发明展、中国国际专利交易展，编制卫星创新院首部《科技成果册》。

2018 年，卫星创新院与上海联合投资有限公司、上海蔓盈投资管理中心（有限合伙）共同出资设立上海中科辰新卫星技术有限公司。主要经营范围为卫星技术、机电科技、光电科技、新材料科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，商务信息咨询，网络科技，系统集成，计算机软件开发，通信设备、电子设备的销售，从事货物及技术进出口业务。

2018 年，卫星创新院推进中法、中欧国际合作项目（SVOM、SMILE、EP）按计划实施。SVOM 项目在图卢兹完成初样阶段星地接口试验，SMILE 项目通过中国科学院-ESA 联合举行的系统需求评审，EP 项目与 ESA 明确聚焦镜力热接口与研制计划。举办科学卫星技术发展与应用国际论坛，拓展中葡、中巴、中德国际合作平台。2018 年 12 月，在国家主席习近平与葡萄牙总理科斯塔见证下签署《中葡星海联合实验室-STARLab 合作备忘录》，合作内容列入中葡联合声明。

（撰稿：刘碧如　审稿：边　哲）

宁波材料技术与工程研究所

所　　长：黄政仁
地　　址：浙江省宁波市镇海区中官西路 1219 号
邮政编码：315201
电　　话：0574-86685115
传　　真：0574-87910728
电子信箱：director@nimte.ac.cn
网　　址：http://www.nimte.ac..cn

2004 年 4 月 20 日，中国科学院、浙江省政府、宁波市政府共同签署共建中国科学院宁波材料技术与工程研究所（以下简称“宁波材料所”）协议书，拉开宁波材料所建设的序幕。2007 年 11 月 30 日，宁波材料所顺利通过中国科学院、浙江省、宁波市三方组织的验收。2015 年 4 月 28 日，浙江省政府为宁波材料所授牌“浙江工业技术研究院”。

宁波材料所始终坚持“料要成材，材要成器，器要好用，把科技转化为生产力”的定位不动摇，紧密结合区域创新驱动发展和产业转型升级需求，面向国家重大需求，面向世界科技前沿，面向国民经济主战场，先后布局了新材料、先进制造、新能源与生物医学工程 4 大领域，涵盖高分子材料、光伏技术、先进材料制造工艺与装备和先进诊断与筛查等 18 个方向。

为全面推进“一三五”规划执行，宁波材料所成立“一三五”规划领导小组和工作小组，负责总体推进；实行“重大突破”和“重点培育”常务办公会成员分工联系制和项目负责人责任制；实行年度评议与动态调整。2018 年 1 月和 9 月分别组织年度评议和中期检查，针对实施内容重点不够突出的问题，出台所长基金作为推进“一三五”规划的重要抓手，对可期望产出重大成果的原始创新和技术攻关给予重点支持。在重大突破方面，研制出能量密度达到 300 瓦时/千克的 60 安时软包动力电池，并实现批量试制，在知豆电动汽车上实现车载应用示范；开发出达到国际先进水平的超高性能磁体（综合磁性能

79.12）、低重稀土 46UH 磁体和 Bs 纳米晶软磁合金（Bs=1.83 T），并进一步将相关材料用于电机设计和应用；国产 M55J 级高强高模碳纤维及预浸料具备批量稳定制备能力，并用于支撑中国科学院 A 类战略性先导科技专项“临近空间科学实验系统”（“鸿鹄专项”）的重要平台——太阳能复材飞机的研制任务；实现热塑性车用碳纤维复合材零部件的智能化制造，形成贯穿基础研究、重大共性关键技术攻关、应用示范的科研创新链。在重点培育方向方面，刚性芳香结构的高性能低成本生物基高分子材料从单体到聚合物性能进一步提高，实现下游系列产品的合成制备，为 FDCA 单体的广泛应用奠定基础；开发并改进荧光碳纳米材料、超精细铁氧基 MRI 对比剂、治疗一体化的纳米功能材料、可注射水凝胶等多种下一代医用关键材料，医用超高分子量聚乙烯实现规模化成型加工能力；突破新型重防腐涂料配方优化以及吸油材料多次重复利用的关键评价问题，初步构建材料制备—使役数据库—终端应用良性互动体系，建成临海海洋环境服役评价和考核平台，完成新材料体系的海洋环境长效适应性和大型示范工程应用验证工作；成功设计多种柔性电子原型器件、柔性光伏器件，部分器件关键性能指标达到国际领先水平，相关原创性成果在国际知名期刊连续发表；新型 3D 打印材料制备、复杂激光加工及增减材复合制造工艺、机器人及智能制造装备技术等进一步形成规模化及特色。

2018 年，宁波材料所对全所规章制度进行全面梳理，共修订制度 40 份，新增制度 37 份，废止制度 42 份，现行规章制度共 187 份。修订科技团队评价管理办法，强化优胜劣汰机制，引导做大做强团队；重新设计管理部门及其负责人考核办法，引导管理团队服务科研提升管理效能；规范树立所级奖励，以达到鼓励先进、激发科技人员的创造力、科学探索精神，打造一流学科方向，培养一流科研团队和拔尖人才。进一步完善《对外投资管理办法》《技术转移转化小组实施细则》《知识产权管理办法》《分支机构管理办法》等转移转化政策，创造成果转化良好生态；建立科技特派员网络和符合区域特色的服务网络体系，加强与民营企业的科技交流对接，提升服务地方效能。

2018 年，宁波材料所获批建设国家新材料测试评价区域中心、浙江省磁性材料及应用创新中心、中国科学院石墨烯工程实验室、先进核能关键材料技术工程中心四大创新平台。截至 2018 年底，建有公共测试、专业研发、工程化、先进制造等四大类支撑平台，拥有 5 亿多元的先进科研装备，建成省部级以上各类平台 23 个。在已有“四所一园”的基础上，建设中国科学院大学宁波材料学院（镇海园区）和杭州湾研究院（杭州湾园区），逐步形成“三园区五板块七单元”布局架构的格局，具备人才培养、科技创新、产业对接等功能。

2018 年，宁波材料所共有各类员工 1048 人，其中高级职称人才 440 人，海外引进人才近 300 人。共有两院院士 2 人，“千人计划”入选者 32 人，“万人计划”科技创新领军人才入选者 4 人，“万人计划”青年拔尖人才入选者 3 人；国家“创新争先”奖获得者 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 人，国家突出贡献奖获得者 2 人；国家杰出青年科学基金获得者 2 人，国家优秀青年科学基金获得者 6 人，中青年创新领军人才入选者 3 人；浙江省“特级专家”1 人，浙江省“万人计划”入选者 10 人，浙江省“千人计划”入选者 82 人。2018 年所内科技人员获各级各类人才计划和奖项 43 人次。

2018 年，宁波材料所招收研究生突破 450 人，研究生毕业 181 人，在学研究生超过 1000 人。招收博士后 52 人，出站博士后 34 人，在站博士后 119 人。

2018 年，宁波材料所共有在研项目 991 项（新增 546 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 1 项、面上项目 100 项（新增 28 项）、国家杰出青年科学基金项目 2 项（新增 1 项）；主持或承担国家重点研发计划 22 项（新增 3 项）；主持或承担基地和人才专项 13 项（新增 3 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 5 项（新增 5 项）；主持（或承担）院重点部署项目 5 项（新增 1 项）、承担重点国际合作项目 14 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 201 项（新增 92 项）。

2018 年，宁波材料所重要科研领域进展良好，其中，国产 M55J 级高强高模碳纤维及预浸料具备小批量稳定制备能力；大尺寸金刚石拼接技术突破，有力支撑争取高技术应用项目；柔性/弹性磁电功能材料与器件领域取得系列新进展；

非对称高分子二维复合材料取得系列进展；300—350 瓦时/千克动力锂电池技术取得重要突破；高性能钇基高丰度稀土永磁材料实现技术转移与批量生产；超亲水 PVDF 中空纤维膜及其水深度处理工程规模应用；电子产品防水涂层技术取得突破并占我国手机防水领域 70%份额；面向智能制造装备的精密驱动与控制关键技术研发及产业化应用。

2018 年，宁波材料所共发表论文 840 篇，其中 SCI 收录 687 篇，影响因子大于 3 的 377 篇、大于 10 的 48 篇；申请专利 563 件，其中 PCT 27 件，授权专利 297 件；研究所成为中国科学院首批《科研组织知识产权管理规范》贯标单位、宁波市首批知识产权运营培育机构。

2018 年，宁波材料所推荐的美国布鲁克海文国家实验室教授朱溢眉，获 2019 年度中国国际科技合作奖；“高效率有机太阳能电池关键材料与技术研发”获浙江省自然科学奖二等奖；“气体催化与分离材料研究”和“高性能和高稳定性 2:17 型钐钴永磁材料产业化关键制备技术”通过宁波市科技进步奖一等奖答辩。

2018 年，宁波材料所成果转移转化取得重要进展：与浙能集团、中石化集团、吉利集团、美国波音公司、台塑三井公司等企业达成各类横向合作 132 项，完成合同金额 2.14 亿元，完成到位经费 1.20 亿元（含核电项目配套 4000 万元），同比增长 30%，成立全资资产管理公司，新增 2 家创新孵化平台，新增股权 4000 余万元，达成 5 项重大科技成果落地，合同经费 3000 余万元。新增科技特派员 19 名。累计服务企业 96 家，帮助企业实现新增产值超过 80 亿元，为企业转型升级提供坚强的科技支撑。产业化项目“面向智能制造装备的精密驱动与控制关键技术及产业化”获 2018 年中国产学研合作创新奖一等奖。新材料初创产业园要素供给能力和孵化效率进一步提升，2018 年累计注册初创企业 35 家，集聚创业创新人才 300 多人。杭州湾研究院作为宁波材料所打通“从材料研究到应用工程化”技术链的重要工程化创新平台正式启动。由柴之芳院士领衔的核能材料关键技术平台落户杭州湾研究院。新材料测试评价平台获批国家新材料测试评价平台区域中心，系工信部在全国范围内首批布局的三个区域检测平台之一。浙江省磁性材料及应用创新中心获批，该中心将联合横店东磁、奥克斯、招宝等上下游企业，建设集技术创新、成果转化、检验检测、人才培养于一体的行业服务支撑平台，引领培育磁性材料产业集群。

2018 年，宁波材料所以推动优势领域与世界一流大学合作及与 “一带一路”国家开展产学研合作为重点，同时加强与跨国企业的实质合作。新增项目合作协议 39 个，落实各类国际项目 15 个，实现合同近 1000 万元，引进中国科学院国际人才计划（PIFI）国际人才 9 人。承办中国科学院与乌克兰国家科学院、白俄罗斯科学院联合主办的“第十届先进材料与技术国际会议”，并与乌克兰 4 家重要研究所签署战略合作协议；与韩国科学技术研究院建立双边会议机制，在多个领域和方向交换信息和进展，在科研、人才、教育、平台等领域实现合作；与壳牌拓展合作，在石墨烯应用和新能源等方向明确未来合作重点；结合马来西亚棕榈资源综合利用需求及自身在生物基材料应用领域的技术优势，在技术、科研、教育等多个领域实现合作。

（撰稿：金 乐 孟 丽 审稿：李润伟）

福建物质结构研究所（海西研究院）

所　　长：曹　荣
地　　址：福建省福州市杨桥西路 155 号；福州市海西高新技术产业园科技东路 8 号
邮政编码：350002；350108
电　　话：0591-63173066
传　　真：0591-63173068
电子信箱：fjirsm@fjirsm.ac.cn
网　　址：http://www.fjirsm.ac.cn

中国科学院福建物质结构研究所（以下简称“福建物构所”）创建于 1960 年，由我国著名科学家、教育家卢嘉锡院士（已故）创建。2010 年 6 月 8 日，中国科学院与福建省政府、福州市政府签订以福建物构所为依托建设中国科学院海西研究院协议书。2012 年 6 月 8 日，中国科学院海西研究院、厦门市政府、厦门钨业股份有限公司签订共建中国科学院海西研究院稀土材料

研究所协议书。2013 年 7 月 4 日，中国科学院海西研究院与泉州市政府签订共建中国科学院海西研究院装备制造研究所合作协议。至此，海西研究院下设海西福建物质结构研究所、海西材料工程研究所、海西先进制造技术集成研究所、海西厦门稀土材料研究所和海西泉州装备制造研究所等 5 个研究所和海峡两岸科技合作交流中心。2015 年 5 月 19 日，海西研究院顺利通过综合验收，首期建设圆满收官。2017 年 12 月 7 日，中国科学院第 12 次院长办公会议审议通过海西创新研究院实施方案、福建物质结构研究所和城市环境研究所（以下简称“城市环境所”）两所融合发展方案和中国科学院大学福建学院建设方案及共建协议，正式确定筹建“海西创新研究院”和福建学院。

2018 年，中国科学院正式批复筹建中国科学院海西创新研究院，建立健全海西创新研究院的组织和管理架构，成立海西创新研究院第一届理事会；成立福建物构所与城市环境所两所融合领导小组和工作小组，建立统一的所务决策机制；组建两所联合学术委员会和工程技术专门委员会，形成统一的学术咨询评议机制；设置职能完全对应的管理部门；组织召开两所联合发展学术交流研讨会，成立两所融合发展基金。

海西研究院（福建物构所）立足“注重原创基础研究，加强变革创新，促进成果转移转化”，围绕“三个面向”，聚焦世界科技前沿、国家和福建重大战略需求，布局结构化学、催化材料、晶体材料等 6 个研究方向，凝练“功能材料结构设计与创制”“精细化学品变革性工业生产技术”等 5 个重大突破，着力建设功能材料结构设计与创制平台、精细化工公共中试基地等，构建“1+X+N（T）”（“T”指台湾科技力量）科技协同创新组织模式体系，创建更加开放协同的“1+X+N（T）协同创新集群—国家与区域融合研发中心—战略性新兴产业集群”科技创新体系。海西研究院（福建物构所）已逐渐发展成在国际上具有重要影响力的结构化学、新材料和器件集成与应用的综合研究基地。

海西研究院（福建物构所）拥有结构化学国家重点实验室等 4 个国家级创新平台以及中国科学院光电材料化学与物理重点实验室等 27 个省部级创新平台。积极开展国际合作，与国内外优势科研机构建有固态光谱学和光物理国际研究中心等 3 个科技研究中心。与龙头骨干企业联合共建新材料工程技术研究中心等 19 个工程化研发中心。

截至 2018 年底，海西研究院（福建物构所）共有在职职工 932 人。其中科技人员 811 人、科技支撑人员 48 人，包括中国科学院院士 2 人、正高级人员 126 人、副高级人员 206 人。共有“千人计划”入选者 19 人，其中“青年千人计划”入选者 13 人（新增 2 人），中国科学院“百人计划”入选者 44 人，中国科学院“率先行动”百人计划 6 人，国家杰出青年科学基金获得者 13 人（新增 1 人），国家优秀青年科学基金获得者 3 人（新增 1 人），科技部创新人才推进计划中青年科技创新领军人才入选者 8 人，科技部创新人才推进计划重点领域创新团队 2 个，“万人计划”科技创新领军人才 5 人、青年拔尖人才 2 人，国家“百千万人才工程”入选者 15 人，福建省引进高层次创业创新人才入选者 56 人（新增 16 人），中国科学院“关键技术人才”入选者 2 人（新增 1 人），中国科学院“创新交叉团队”3 个，中国科学院青年创新促进会会员 33 人，其中优秀会员 3 人。

海西研究院（福建物构所）是 1978 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一。设有化学一级学科博士培养点和无机化学、物理化学、有机化学等 6 个博士、硕士培养点，生物工程、化学工程等 5 个专业硕士研究生培养点，其中无机化学是中国科学院重点学科，并设有化学学科、材料科学与工程 2 个博士后流动站，共有在学研究生 950 人（其中硕士生 688 人、博士生 262），在站博士后 85 人。

截至 2018 年底，海西研究院（福建物构所）共有在研项目 897 项（新增 305 项）。其中，主持（或承担）科技部国家重点研发计划重点专项（含国际合作）课题 28 项（新增 5 项）；主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 8 项（新增 2 项）、重大项目课题 2 项（新增 1 项）、创新研究群体 1 项、仪器研制 3 项（新增 1 项）、杰出青年科学基金项目 4 项（新增 1 项）、优秀青年科学基金项目 2 项（新增 1 项）、重大研究计划项目 8 项（新增 1 项）、国际合作与交流项目 11 项（新增 3 项）、联合基金 9 项（新增 2 项）、面上项目 105 项（新增 33 项）、青年基金 112 项（新增 24 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先

导科技专项课题 9 项（新增 2 项）、重点部署项目 4 项、院仪器研制项目 7 项（新增 3 项）、院前沿科学重点项目 11 项、院科技服务网络计划（STS）13 项（新增 6 项）；主持（或承担）福建省重大科技专项专题 6 项、福建省自然科学基金杰青项目 9 项（新增 2 项）、福建省引导性项目 34 项（新增 8 项）、福建省 STS 项目 38 项（新增 10 项）、福建省对外合作项目 6 项（新增 1 项）。

2018 年，海西研究院（福建物构所）发表第一单位署名的 SCI 论文 421 篇，其中影响因子大于 10 的论文 69 篇，比 2017 年增加 24 篇。曹荣课题组发表的 *Multifunctional metal-organic framework catalysts*：*synergistic catalysis and tandem reactions* 入选 2017 年中国百篇最具影响国际学术论文；洪茂椿院士、吴新涛院士、曹荣研究员和毛江高研究员等人入选化学领域 2017 年中国高被引学者榜单；2018 年自然指数居中国科学院研究院所第 6 位。曹荣研究员受聘担任 *Crystal Growth & Design* 副主编，陈学元研究员受聘担任 *Journal of Luminescence* 主编。

2018 年，海西研究院（福建物构所）共申请专利 244 件，其中，发明专利申请 201 件，实用新型专利申请 32 件，PCT 及国外申请 11 件；获得授权 125 件，其中，发明专利 94 件，实用新型专利 28 件，外国专利 3 件；新增登记计算机软件著作权 2 件。“一种基于 Pt（II）炔配合物聚合物纳米材料及其制备方法和用途”等五项发明专利增资入股广东聚华印刷显示技术有限公司，无形资产评估值 304.46 万元；“一种白光 LED 及其制备方法”等三项发明专利作价入股福建中科芯源光电科技有限公司，无形资产评估值 450 万元。

2018 年，海西研究院（福建物构所）成果“过渡金属催化的原子经济性反应”获 2017 年度福建省自然科学奖一等奖，“无机发光材料电子结构、光学性能及应用”获 2017 年度福建省自然科学奖二等奖，“新型动力锂电池成膜添加剂的研发”获 2017 年度福建省科学技术进步奖三等奖；“稀土纳米发光材料：电子结构、光学性能及生物应用”获 2018 年度中国稀土科学技术奖一等奖。

2018 年，海西研究院（福建物构所）以贯彻落实院省深化科技合作协议为抓手，积极推动与地市深化科技合作，促进科技成果在福建落地转化。一是充分发挥中国科学院海西育成中心的对接功能；二是推动中国科学院 STS 福建中心莆田分中心启动建设，莆田市每年安排 1500 万元的专项配套经费，专项支持中国科学院研究所与莆田市企业开展合作；三是与三明市梅列区政府、三明市科技与知识产权局共建中国科学院海西育成中心三明分中心；四是加快推进光电产业基地、化工中试基地、海西研究院成果转化基金等产业化支撑平台建设。光电产业基地落户福州高新区海西园，一期用地增加到 112.8 亩；化工中试基地落地连江可门港，一期用地 108.9 亩，首个中试项目煤制甲酸甲酯 10 吨级单管试验装置进入调试阶段；成果转化基金顺利推进，首期资金 1.5 亿元。截至 2018 年底，海西研究院（福建物构所）（包含通过资产管理公司）控股及参股企业 24 家。参股及控股企业 2018 年实现销售收入 18.16 亿元，净利润 1.38 亿元，职工达 2876 人。

2018 年，海西研究院（福建物构所）以项目、人才和平台为合作纽带，不断提升国际科技合作水平，开展人员交流互访，搭建国际科技交流合作的纽带，全年共有 46 批 62 人次国（境）外学者来所短期访问、合作研究、参加学术会议、进行国际技术转移创新人才培训或来华执行中国科学院国际人才（PIFI）项目等；全年共有 40 批 64 人次出国（境）参加国际会议、合作研究、境外培训以及开展海外招聘活动等。2018 年，主（承）办了 2018 年合成化学的机遇与挑战学术研讨会、中国化学会第十五届固态化学与无机合成学术会议等重要学术会议。获评全院英文网站群中表现最佳的 20 个单位之一。

中国化学会和海西研究院（福建物构所）联合主办《结构化学》刊物，影响因子 0.659，是我国化学研究的重要学术刊物之一。

（撰稿：王雪萍　叶培华　审稿：曹　荣）

城市环境研究所

所　　长：曹　荣
地　　址：福建省厦门市集美大道 1799 号
邮政编码：361021
电　　话：0592-6190978
传　　真：0592-6190977
电子信箱：xnie@iue.ac.cn
网　　址：http://www.iue.cas.cn

中国科学院城市环境研究所（以下简称“城市环境所”）是中国科学院下属事业法人单位，是中国科学院资源环境与高技术交叉领域的研究所，是科技部“国际科技合作基地”“国家级对台科技合作与交流基地”和国际科联“城市健康计划国际项目办公室”落户单位，拥有中国科学院城市环境与健康重点实验室、中国科学院城市污染物转化重点实验室、福建省城市固体废弃物资源化工程技术研究中心、厦门水环境安全与水质保障工程技术研究中心、厦门市危险废物鉴别和处置技术研发公共服务平台、厦门市城市代谢重点实验室、厦门市室内空气与健康重点实验室、厦门市物理环境重点实验室，是中国科学院区域大气环境研究卓越创新中心的依托单位。

城市环境所的重点研究领域为：城市环境质量演变与生态健康效应、城市环境污染控制与废物资源化、城市规划与环境管理；研究单元设有城市生态健康与环境安全研究中心、城市环境污染控制与资源化技术研究中心、城市环境工程与循环经济研究中心、城市生态环境规划与管理研究中心、仪器设备实验中心，以及一个科学观测研究站。

2018 年，城市环境所原创基础研究影响力持续提升，围绕三个重大突破东南沿海城市群大气灰霾污染的形成机制与调控技术、生物质废弃物资源化关键技术研究与集成示范和景感生态学与城市生态文明开展系统研究，建立全球首个以城镇化为主题的地球关键带观测点位；在国内首次创建稳定性同位素连续标记平台，有效追踪大气-植物-土壤-微生物整个系统中的元素循环过程。定量分析流域气候变化-人类活动-水库水文-水质-藻类的生态耦合过程，揭示了典型分层水库藻类群落演替规律。开发出污泥水热脱水耦合热解炭化生产生物炭的创新工艺与成套装备，污泥减量化 90%、能量利用率 90%；设计出多通道协同活化的高效活性炭生产设备，得率 1.8:1、碘值高达 1800，在国内同类型设备中品质最高，该装备在福建省、江西省、天津市等多个省市推广，获得良好的经济和社会效益。成功研制高效、低成本的臭氧与 VOCs 催化分解材料，与空客公司开展实质性技术合作。开发 VOCs 吸附与颗粒过滤一体化、脱硝-除尘耦合等系列新型过滤介质和功能组件，完成中试应用验证。围绕柴油车尾气净化和固定源烟气治理，开发多种具有优异催化活性的催化剂，在天津、北京、邯郸等地开展 900 余辆在用柴油车的后处理改造升级。构建景感生态学的理论和方法框架，以土地利用规划、建设与管理为研究对象，以提高城市居民对生态系统整体和持续的满意度为目标，结合趋善化模型、谜码数据和环境物联网等技术和方法，联合中信国安集团有限公司共同提出生态环境导向的城市开发（EOD）模式。

截至 2018 年底，城市环境所共有在职职工 237 人。其中科技人员 214 人、科技支撑人员 23 人，包括研究员及正高级工程技术人员 32 人、副研究员及高级工程技术人员 46 人；全所进入创新岗位 178 人。其中中国工程院院士 1 名；“万人计划”科技创新领军人才入选者 4 人（新增 1 人），国家杰出青年科学基金获得者 4 人；国家青年科技奖获得者 2 人；国家优秀青年科学基金获得者 3 人（新增 1 人），“青年千人计划”1 人；享受国务院特殊津贴 7 人（新增 1 人）；科技部中青年科技创新领军人才 3 人；国家“百千万人才工程”入选者 3 人；中国科学院“百人计划”入选者 12 人（新增 1 人），中国科学院青年科学家奖获得者 1 人；福建省“百人计划”入选者 5 人（新增 1 人），厦门市“双百计划”入选者 7 人；浙江省“千人计划”入选者 1 人；浙江省 151 人才工程 1 人；浙江省宁波市 3315 团队 1 个。

城市环境所是 2012 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有“环境科学与工程”和“生态学”两个一级学科博士研究生培养点，“环境科学与工程”和“生态学”两个一级学科硕士研究生培养点，并设有“环境科学与工程”一级学科博士后流动站，共有在学研究生 274 人（其中硕士生 113 人、博士生 161 人），在站博士后 17 人，在读留学生 20 人。

2018 年，城市环境所共有在研项目 429 项（新增 151 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 2 项（新增 0 项）、面上项目 58 项（新增 11 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项（新增 0 项），国际（地区）合作与交流项目 3 项（新增 0 项）；主持或承担国家重点研发计划 2 项（新增 1 项），承担（或参加）课题 38 项；承担（或参加）国家重大科学研究计划课题 3 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 2 项（新增 0 项）；主持（或承担）院重点

部署项目 3 项（新增 0 项）、承担重点国际合作项目 4 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 4 项（新增 0 项）。

2018 年，城市环境所获科研项目 151 项，到位经费 10 688 万元。其中，国家自然基金 28 项，经费 1324 万元；横向项目 74 项；中国科学院项目 2 项；省市级科研项目 23 项。发表论文 540 余篇，其中，448 篇论文被 SCI（科学引文索引）收录（第一单位 210 篇），97 篇被 CSCD（中国科学引文数据库）收录（第一单位 56 篇）。申请专利 71 件，其中发明专利 56 件，实用新型专利 15 件；授权发明专利 15 件，实用新型专利 28 件；申请软件著作权登记 7 件；出版专著 5 部。获福建省和厦门市科技进步奖 3 项（第一完成单位）。其中开展动物养殖环境中抗生素抗性研究，成果在 *Science*、*Nature Microbiology* 和 *PNAS* 等国际知名刊物发表。根据中国科学院《2018 研究前沿》年度报告，该领域全球发表 17 篇高被引论文中城市环境所占 4 篇，其中城市环境所发表在 *PNAS* 的论文为该领域全球引用最高的论文。相关科研团队建立了国际领先、国内首个的环境微生物功能基因“高通量定量 PCR”平台，开发出首例对环境中抗生素耐药基因高通量检测芯片，为美国、英国、澳大利亚、新加坡等高校和科研机构提供技术服务。朱永官研究员连续三年入选科睿唯安全球“高被引科学家”名单，城市环境所环境与生态学进入 ESI 国际排名前 1%行列。

2018 年，在国际交流方面，城市环境所出访科研人员 145 人次，涉及 30 个国家和地区；共接待来自美国、英国、波兰、日本、伊朗等 29 个国家的科研人员 269 人次；通过国际人才计划引进国际杰出学者 2 名，国际访问学者 2 名；举办“城市健康与福祉国际项目评审国际会议”等重要国际会议 8 次。

2018 年，城市环境所仪器设备实验中心所内新增仪器 600 万元，在科技部《中央级高校和科研院所科研仪器开放共享评价考核》中获得“良好”评价和 85 万元共享补贴；通过院所级服务中心复评审，通过国家认证认可监督管理委员会监督飞行检查。获得环境管理体系认证、质量管理体系论证和职业健康安全管理认证。所级中心设备运行整体情况良好，加入中国科学院共享网的 63 台仪器总使用机时为 12.5 万小时，平均使用率 144.8%，共享机时 11.66 万小时，所外共享率 34%。

2018 年 1 月 26 日，中国科学院正式批准筹建海西创新研究院，成立筹建工作组，决定城市环境所与福建物构所两所融合共建海西创新研究院。5 月 15 日，两所统一的行政班子和独立的党委班子宣布任命，并明确所班子分工。建立统一的所务决策机制，全方位加强体制机制融合。全年召开 6 次两所联合所务会，5 次所长办公会。成立两所融合领导小组和工作小组，设置职能完全对应的管理部门，成立两所联合学术委员会、工程技术专门委员会，建立统一学术委员会的学术咨询评议机制。由两所共同出资设立两所融合发展基金，首期经费 2000 万元，首批启动实施 7 项两所融合基金项目。

2018 年，中国科学院区域大气环境研究卓越创新中心成员新增承担重大项目 16 项，项目类型涵括国家重点研发计划、国家基金重大研究计划、国家基金重点项目、国家基金国家重大科研仪器研制项目、民用航天技术预先研究项目，中国科学院重大科技基础设施项目、A 类战略性先导科技专项、重点部署项目以及重大横向项目等，项目合同经费 1.43 亿元。累计发表 SCI 论文 201 篇。中心 2018 年度共举行和参加三次重要会议；从年度科研经费中列出专项资金资助 6 个中心青年人才项目。

（撰稿：聂 璇 陈伟民 审稿：白国华）

南京地质古生物研究所

所　　长：詹仁斌
地　　址：江苏省南京市北京东路 39 号
邮政编码：210008
电　　话：025-83282105
传　　真：025-83357026
电子信箱：ngb@nigpas.ac.cn
网　　址：http://www.nigpas.cas.cn

中国科学院南京地质古生物研究所（以下简称“南京古生物所”）成立于 1951 年 5 月 7 日，其前身是中央研究院地质研究所及中央地质调查所等机构的古生物室（组）。著名地质古生物学家、中国科学院副院长李四光教授为首任所长。

南京古生物所是国内专门从事古生物学、地

层学及相关学科基础研究、应用基础研究、人才培养和科学传播的综合性研究机构。目标是建成并保持一个国际一流的古生物学和地层学研究中心、地层古生物资料信息中心、古生物标本收藏中心、地质古生物学人才培养及科学传播基地。主要研究领域包括地球生命起源与早期演化，进化古生物学，古生物系统分类学，古生态、古地理、古气候，年代地层学，分子古生物学，地球生物学，生物与环境的共演化，应用古生物学与地层学等。1998 年成为中国科学院“知识创新”工程首批试点单位之一，2011 年在中国科学院“创新 2020”择优部署中再次获得首批整体择优支持。2017 年，南京古生物所获批作为依托单位之一共同筹建“中国科学院生物演化与环境卓越创新中心”，深入推进研究所改革发展。

南京古生物所下设基础研究部（包括古植物与孢粉学研究室、古无脊椎动物学研究室、微体古生物学研究室）、现代古生物学和地层学国家重点实验室、中国科学院资源地层学与古地理学重点实验室 3 个研究单元，拥有科学传播中心、实验技术中心、地层古生物咨询中心、地层古生物大数据中心以及澄江古生物研究站等 5 个支撑部门。

南京古生物所图书馆建于 1953 年，经过六十多年的积累，目前收藏古生物学与地层学专业图书期刊约 28 万册（期），其中外文期刊近 2500 种，约 20 万册（期），是亚洲最大的地层古生物学专业图书馆。南京古生物所标本馆是在中央研究院地质研究所标本室（建于 1928 年）的基础上发展起来的，馆藏正式发表的模式标本近 20 万件，是我国最重要的古生物标本馆、第一批甲级古生物化石收藏单位，也是世界上古生物标本收藏的重要机构。南京古生物所技术支撑平台包括扫描电子显微镜及能谱仪、X 射线断层成像显微镜、化石 CT 扫描仪、化石预处理及成像实验室、DNA 分析实验室、稳定同位素实验室、有机地球化学实验室、元素地球化学实验室等国际一流的仪器设备和实验装置，拥有 GBDB 地层古生物数据库，是国际古生物协会、国际地层委员会官方数据库，并与国际沉积学家协会开展正式合作。

南京古生物所已成为分支学科齐全、科技力量雄厚、技术条件配套、学术成果丰硕、国际交流频繁的地层古生物综合研究中心。国外同行将其与英国自然历史博物馆和美国斯密逊博物研究院并称为世界三大古生物学研究中心。

截至 2018 年底，南京古生物所共有在职职工 177 人，离退休职工 214 人。共有中国科学院院士 4 人、研究员及正高级工程技术人员 45 人、副研究员及高级工程技术人员 49 人，中国科学院“百人计划”入选者 6 人，国家杰出青年科学基金获得者 7 人，国家优秀青年科学基金获得者 2 人，“万人计划”入选者 2 人。

南京古生物所是国务院学位委员会首批批准的博士、硕士学位授予权单位之一。设有“古生物学与地层学”“地球生物学”“地质工程”“矿物学、岩石学、矿床学”四个专业二级学科硕士研究生培养点，“古生物学与地层学”“地球生物学”“矿物学、岩石学、矿床学”三个博士研究生培养点，并设有博士后流动站。截至 2018 年底共有在学研究生 95 人（其中硕士生 46 人、博士生 49 人），在站博士后 15 人。

2018 年，南京古生物所承担在研项目 175 项（新增 31 项）。其中，承担国家科技基础性工作专项课题 2 个，参加其他单位负责的国家科技基础性工作专项课题 2 个，承担国家重大科技专项课题 3 个，参加国家重点研发计划 2 项（新增 1 项），国家“万人计划”2 项（新增 1 项）；主持国家自然科学基金重点项目 6 项（新增 1 项）、国际合作项目 4 项（新增 1 项）、面上项目 34 项（新增 7 项）、重大项目 1 项、创新研究群体科学基金项目 1 项、杰出青年科学基金项目 1 项、优秀青年科学基金项目 1 项、青年科学基金项目 34 项（新增 10 项）、联合基金 2 项，参加外单位基础科学中心课题 1 个、重大研究计划课题 1 个、联合基金 1 项；承担中国科学院战略性先导科技专项培育项目 1 项，B 类项目 1 项以及其中的子课题 35 项（新增 24 项），院“百人计划”D 类入选者项目 1 项，院率先行动“百人计划”项目 2 项（新增 1 项），院青年创新促进会项目 10 项（新增 3 项），院前沿科学重点研究项目 2 项，院其他项目 6 项（新增 5 项）；承担英国皇家学会牛顿高级基金 1 项；参加中国地质科学院课题 4 个；主持江苏省自然科学基金项目 8 项（新增 2 项）；承担地方政府委托项目 2 项（新增 1 项）；承担大中型企业委托项目 6 项。

2018 年，南京古生物所科研人员共发表学术论文 350 篇，其中 SCI 论文 246 篇，第一作者或

通讯作者“自然指数”论文 17 篇，出版专著 12 部。在三峡埃迪卡拉纪地层中发现了地球上最古老的足迹化石，为破解具有附肢的两侧对称动物的起源提供了重要线索，相关成果发表在 *Science Advances* 上。在缅甸琥珀中发现长尾蜘蛛，为蜘蛛演化提供关键证据，相关成果发表在 *Nature Ecology & Evolution* 上。编著《生物演化与环境》一书，为多个高校开设相关通识课程提供了独具特色的教科书。创办英文双月刊 *Palaeoentomology*，主要刊登昆虫和陆生节肢动物化石以及琥珀研究相关的原创性成果。“澄江生物群”及“金钉子”研究成果入选“2018 年度中国古生物学十大进展”。

2018 年，南京古生物所获批中国科学院“国际访问学者计划”7 项。共有 178 人次先后出访参加国际学术会议或进行合作研究，接待 142 人次外宾来访合作或讲学。主办“地学大数据与人工智能国际研讨会暨第四届 GBDB 专题讲座”。共有 20 余位专家担任 40 多个国际学术组织的主席、副主席、秘书长、选举委员等职务。

南京古生物所是中国古生物学会的挂靠单位；主办定期学术期刊《古生物学报》、《微体古生物学报》、《地层学杂志》、*Palaeoworld*、*Palaeoentomology*，以及不定期系列学术专著《中国古生物志》。

（撰稿：陈孝政　审稿：詹仁斌）

南京土壤研究所

所　　长：沈仁芳
地　　址：江苏省南京市北京东路 71 号
邮政编码：210008
电　　话：025-86881114
传　　真：025-86881000
电子信箱：iss@issas.ac.cn
网　　址：http://www.issas.ac.cn

中国科学院南京土壤研究所（以下简称“南京土壤所”）成立于 1953 年，其前身是 1930 年创立的中央地质调查所土壤研究室，是中国现代土壤科学研究的发源地。

南京土壤所的发展目标和定位是：面向农业可持续发展和生态环境建设中的国家需求，聚焦实施乡村振兴和建设美丽中国等重大战略部署，以土壤资源与信息、土壤地力与保育、土壤环境与修复、植物营养与肥料、土壤生物与生态等为核心研究领域，强化学科建设和现代土壤学理论的研究，提升解决国民经济主战场和区域经济社会可持续发展的科技供给能力，为我国土壤资源合理利用、粮食安全保障和生态环境保护提供理论基础、决策依据和技术支撑，持续引领我国土壤学科发展，建设国际一流的土壤科学研究机构。2018 年，南京土壤所积极推动科技体制机制改革，以优秀成绩完成为期三年的特色研究所试点建设总体目标。

南京土壤研究所建有土壤与农业可持续发展国家重点实验室、土壤养分管理国家工程实验室、农田土壤污染防控与修复技术国家工程实验室、中国科学院土壤环境与污染修复重点实验室、农业部耕地保育综合性重点实验室等重要研究平台；设有土壤资源与信息、土壤地力与保育、土壤环境与修复、植物营养与肥料、土壤生物与生态等 5 个研究部以及土壤资源与遥感应用、土壤－植物营养与肥料、土壤化学与环境保护、土壤物理与盐渍土、土壤生物与生化、土壤与环境生物修复、土壤利用与环境变化等研究单元；拥有中国科学院生态系统研究网络土壤分中心，河南封丘、江西鹰潭、江苏常熟等 3 个农田生态系统国家野外科学观测研究站以及中国科学院三峡工程生态环境湖北秭归实验站。拥有联合国粮农组织的特约图书馆和亚洲最大的土壤标本馆。所级公共服务中心拥有国家实验室认可和国家计量认证，并在科技部组织的全国大型科研仪器开放共享考核中获评优秀。

截至 2018 年底，南京土壤所共有在职职工 306 人。其中科技人员 223 人、科技支撑人员 58 人，包括中国科学院院士 2 人，研究员及正高级工程技术人员 64 人、副研究员及高级工程技术人员 92 人。共有国家海外高层次人才特殊支持计划（“千人计划”）入选者 1 人，“万人计划”入选者 5 人（新增 3 人）；中国科学院“百人计划”入选者 15 人；国家杰出青年科学基金获得者 10 人（新增 1 人）。

南京土壤所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有农业资源与环境、环境科学与工程、生态学等 3 个一级学科博士研究生培养点，土壤学、植物营养学、环境科学等 11 个专业二级学科硕士研究生培养

点，并设有农业资源与环境、环境科学与工程 2 个一级学科博士后流动站，共有在学研究生 351 人（其中硕士生 147 人、博士生 204 人），在站博士后 34 人。

2018 年，南京土壤所共承担科研项目 431 项（新增 147 项）。其中国家杰出青年科学基金项目 3 项（新增 1 项）；国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项，重点项目 6 项、国际合作重点项目 6 项，面上项目 77 项（新增 24 项），青年项目 44 项（新增 10 项）；国家重点研发计划项目 8 项（新增 2 项），课题 36 项（新增 12 项）；各类基地和人才建设专项 4 项（新增 3 项）；中国科学院战略性先导科技专项项目 1 项，课题 6 项；中国科学院重点部署项目 12 项（新增 2 项）；院地合作项目 106 项（新增 45 项）。

2018 年，南京土壤所围绕“一三五”规划重点任务和主要特色方向，坚持基础研究和应用研发并举，取得系列新的进展和成绩：①我国土系调查研究取得突破性进展，《中国土系志》系列专著陆续问世，为我国土壤资源清单的全面更新提供了最新的科学数据支撑。②证实了近 30 年来中国农田土壤发挥了碳汇功能，提出了农田土壤固碳的直接证据，相关结果发表于 *PNAS*。③深化了对淹水界面反硝化和稻田 N_2O 排放机制的认识，优化模型模拟方法，证明高 CO_2 浓度会降低稻米营养品质，造成隐形饥饿，危及全球 6 亿贫困人口的健康，相关结果发表在 *PNAS* 和 *Science Advances* 上，引发国际社会高度关注。④构建了中低产田地力培育理论和关键技术集成体系，其中以第二完成单位申报的《我国典型红壤区农田酸化特征及防治关键技术构建与应用》《沿淮主要粮食作物涝渍灾害综合防控关键技术及应用》获国家科技进步奖二等奖。⑤在苏、湘、鄂、滇、赣、皖、粤、浙、黔等省区建立多个土壤污染修复工程示范基地，为“土十条” 在不同区域的全面实施提供了有力的科技支撑，其中《重金属超标农田和稀土尾矿地安全利用关键技术及应用》获江西省科技进步奖一等奖。

2018 年，南京土壤所全年共发表论文 500 余篇，其中 SCI 论文 330 篇；获授权专利 27 件（国际专利 1 项）；出版专著 8 部；发布土壤质量国家标准 8 项；多项技术模式获大面积推广应用，产生良好的经济和社会效益。

2018 年，南京土壤所加强与地方政府及产业的合作，积极探索多元化的产学研政与成果转移转化模式，推动与山东省德州市、内蒙古巴彦淖尔市、江苏省丹阳市以及山东华鲁控股集团有限公司、江苏铁电集团、深圳市小易数字科技技术有限公司、深圳数溪科技有限公司等一批地方政府和企业的实质性战略合作，横向经费及科技成果转移转化收入较上年增长 34.9%，显著促进了研究所服务国民经济社会发展的能力。

2018 年，南京土壤所通过竞争成功获得第 23 届世界土壤学大会举办权。主办国际关键带研究战略研讨会、运用核技术开展温室气体研究国际研讨会、第十一届农业环境国际研讨会等国际学术会议。全年共计出访 118 人次，来访 90 人次；新获“中国科学院访问学者计划”1 项、国际博士后项目 2 项。

南京土壤研究所是中国土壤学会、江苏省土壤学会和全国土壤质量标准化技术委员会的挂靠单位；主办 *Pedosphere*、《土壤学报》、《土壤》等 3 份学术期刊，其中 *Pedosphere* 是我国唯一的土壤科学英文学术期刊且被收录为 SCI 源刊。

（撰稿：秦江涛　审稿：蔡　立）

南京地理与湖泊研究所

所　　长：沈　吉
地　　址：江苏省南京市北京东路 73 号
邮政编码：210008
电　　话：025-86882010/86882020/86882030
传　　真：025-57714759
电子信箱：niglas@niglas.ac.cn
网　　址：http://www.niglas.ac.cn

中国科学院南京地理与湖泊研究所（以下简称“南京地理所”）的前身系 1940 年 8 月在重庆北碚成立的中国地理研究所，1958 年更名为中国科学院南京地理研究所，1988 年改为现名。中国科学院院士黄秉维、任美锷、周立三曾先后担任过所长。南京地理所致力成为国际一流的湖泊科学基础研究和高层次人才培养基地、国家湖泊资源利用与环境治理工程技术研究中心、经济发达地区可持续发展科学研究与决策咨询中心。

2018 年，南京地理所围绕湖泊及其流域的生态环境变化格局、过程及机制的科学前沿，面向湖泊流域水资源管理、湖泊流域水环境治理及饮

用水源地安全保障等国家重大需求，面向生态环境改善的城乡发展及流域可持续发展地方发展要求，结合研究所发展定位和学科布局，在湖泊治理与保护方面建议并承担了一系列重大科研项目。

2018 年，南京地理所组织完成“一三五”第二批自主配套项目的申报和立项，不断完善“湖泊科学应用基础研究-湖泊/流域环境治理与生态修复技术研发-工程示范”的发展路线。深入开展自然和人文要素驱动下湖泊—流域系统过程、格局及其相互作用与调控机理研究，为国家湖泊资源合理利用、湖泊环境治理与生态保护以及区域可持续发展做出基础性、战略性和前瞻性贡献；在湖泊生态系统演变与全球变化、浅水湖泊流域水质管理与生态系统调控、水环境及生态系统监测（模拟）技术及应用三个方面形成重大突破；重点培育湖泊沉积与气候变化定量重建、湖泊生物群落结构功能与调控、湖泊复合污染的生态效应与防控治理、流域-湖库生态水文过程与模拟、新型城镇化区域的乡村转型及其资源环境的可持续管理五个方向。

南京地理所建有湖泊与环境国家重点实验室、中国科学院流域地理学重点实验室、湖泊生态与环境工程研究中心、区域发展与规划研究中心、湖泊野外观测与数据中心（含太湖湖泊生态系统国家野外观测研究站、鄱阳湖湖泊湿地观测研究站、抚仙湖高原深水湖泊研究站、呼伦湖生态系统定位观测研究站、天目湖流域观测研究站、东非大湖与城市生态研究站和湖泊-流域数据集成与模拟中心）。2018 年，南京地理所进一步调整优化科研布局，新成立流域资源与生态环境研究室和区域人文经济地理研究室；申报“江苏省湖泊污染治理与修复工程研究中心”获江苏省发展改革委批准。研究所有 30 万元以上的大型仪器设备 200 余台/套。图书馆馆藏图书期刊约 12 万册，各种地形图 63 000 多幅，航卫片 5 万余张，馆藏地方志 4262 种 44 000 多册，其中善本近百种，孤本十余种。

截至 2018 年底，南京地理所共有在职职工 284 人。其中科技人员 215 人、科技支撑人员 25 人，包括研究员及正高级工程技术人员 47 人、副研究员及高级工程技术人员 77 人。共有国家杰出青年科学基金获得者 4 人，国家优秀青年科学基金获得者 3 人。

南京地理所是 1981 年国务院学位委员会批准的自然地理学硕士学位授予权单位之一，设有地理学、环境科学与工程 2 个一级学科博士研究生培养点，自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、环境科学等 4 个二级学科博士研究生培养点，自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统和环境科学等 4 个二级学科硕士研究生培养点以及工程硕士（环境工程、建筑与土木工程）全日制专业学位培养点，并设有地理学一级学科博士后科研流动站。共有在学研究生 208 人（其中硕士生 84 人、博士生 124 人，含留学生 6 人），在站博士后 28 人。

2018 年，南京地理所共有在研项目 398 项（新增 212 项）。其中，主持国家自然科学基金创新研究群体项目 1 项、国家自然科学基金重大项目课题 1 项、国家自然科学基金重点项目 5 项（新增 2 项）、国家优秀青年科学基金项目 2 项、面上项目 76 项（新增 27 项）；主持国家重点研发计划项目 1 项、课题 3 项（新增国家重点研发计划项目 1 项、课题 3 项）；主持国家重大科技专项项目 2 项、课题 5 项；在研科技基础资源调查专项 1 项、课题 2 项；主持科技支撑计划项目 1 项、课题 2 项；主持基础性工作专项 1 项；新增中国科学院战略性先导科技专项（A 类）“美丽中国”生态文明建设科技工程项目 1 项、课题 2 项。

2018 年，由南京地理所秦伯强研究员牵头申报的“湖泊蓝藻水华及湖泛监测预警和处置关键技术与应用”项目获 2018 年度环境保护科学技术奖一等奖。该项目贯彻落实中共中央总书记习近平“要深入实施水污染防治行动计划，保障饮用水安全”的重要讲话精神，围绕气候变暖叠加人类活动导致的湖库富营养化及蓝藻水华问题，通过十多年研究探索，建立了蓝藻水华及湖泛监测预警理论，构建了相应的监测方法、平台与应急处置系统，填补了蓝藻水华及湖泛预测预警领域技术空白。南京地理所王苏民研究员在 2018 年瑞典斯德哥尔摩召开的国际古湖沼学-国际湖沼地质学联合大会（IPA-IAL2018）上获国际古湖沼学会终身成就奖（IPA Lifetime Achievement Award），成为获此荣誉的首位中国科学家。

2018 年，南京地理所共发表论文 412 篇，其中 SCI 论文收录 283 篇，一区和二区高质量论文 132 篇，高质量论文同比增长 12.8%。出版专著

16 部，申请和授权专利 129 件，软件著作权登记 34 项。

2018 年，南京地理所推动科研支撑平台建设：太湖湖泊生态系统研究站新综合楼投入使用，学术交流报告厅、实验室及会议室、科普宣传馆以及公寓标准间建成并开放，东山分部新建 3600 平方米大型湖泊物理模拟试验场。抚仙湖高原深水湖泊研究站年度基础科研平台与生态环境监测工作运行平稳，按照 CERN 要求和标准，完成常规定位观测点的环境监测和调查。鄱阳湖湖泊湿地综合研究站进一步优化站区工作条件，调整站区实验室功能。天目湖流域生态观测研究站初步完成了站区基本设施以及管理、科研和支撑队伍的建设，实现野外台站正常运行。呼伦湖湿地生态系统定位观测研究站系统开展了水文、气象、水质和水生生物、植被土壤以及鸟类的观测。湖泊与环境国家重点实验室和中国科学院流域地理学重点实验室稳步运行。

2018 年，南京地理所投资公司 2 个，分别为中科健康产业集团股份有限公司和南京中科水治理有限公司，从事科技开发人员数 77 人，年产值共 4.6 亿元，研究所参股效益 2187.96 万元。

2018 年，南京地理所深入推进国内外学术交流合作，出访、来访人数均保持较高水平，共派出 141 人次前往 23 个国家和地区进行交流，接待 10 余个国家和地区 80 余人次来访。举办第三十四届国际湖沼学大会（首次在中国举行）、第十五届中美碳联盟年会暨水体水-热-碳通量国际研讨会、第二届流域地理学国际研讨会以及变化环境下洪水灾害国际会议等重大国内国际会议。

南京地理所是江苏省海洋湖沼学会、江苏省地理学会、江苏省遥感与地理信息系统学会、中国地理学会长江分会、中国地理学会湖泊与湿地分会、中国海洋湖沼学会湖泊分会、中国第四纪科学研究会生态环境演化分会、中国环境科学学会沉积物环境专业委员会的挂靠单位；主办学术期刊《湖泊科学》。

（撰稿：孙 昊 陈亚芬 审稿：沈 吉）

紫金山天文台

台　　长：杨 戟

地　　址：江苏省南京市北京西路 2 号
邮政编码：210008
电　　话：025-83332000
传　　真：025-83332091
电子信箱：pmoo@pmo.ac.cn
网　　址：http://www.pmo.cas.cn

中国科学院紫金山天文台（以下简称“紫金山天文台”）成立于 1950 年 5 月 20 日，前身是 1928 年 2 月成立的中央研究院天文研究所。紫金山天文台是我国创建的第一个现代天文学研究机构，被誉为“中国现代天文学的摇篮”。党和国家领导人毛泽东、朱德、邓小平、江泽民和胡锦涛等都曾到紫金山天文台视察。

紫金山天文台是以天体物理和天体力学为主要研究方向的研究所，1999 年 3 月成为中国科学院“知识创新”工程试点单位之一。依据“十三五”发展规划和“创新 2020”组织实施方案，紫金山天文台总体发展目标是：到 2020 年，紫金山天文台进入国际天文研究机构的先进行列，成为满足国家特定需求的核心机构之一。紫金山天文台将努力建成国际先进或国内领先的以暗物质粒子探测为核心的空间天文探测研究基地；以太赫兹探测技术为支撑，面向天文学重大科学问题的南极天文和射电天文研究基地；以人造天体动力学和探测技术为支撑，面向国家战略需求的空间目标和碎片观测研究中心；以近地天体探测研究为基础，面向深空探测的行星科学研究中心。

由国家天文台、紫金山天文台、上海天文台共同建设的天文大科学中心是中国科学院四类机构之一。该中心 2015 年开始筹建，2017 年 12 月院长办公会议通过后正式运行。中心将充分发挥中国科学院天文领域在我国天文学科布局领域集中、队伍集中、装置集中的显著优势。对中国科学院天文领域的重大事项实行“五统筹”管理，并实现观测装置和技术平台高效开放的“两共享”。

紫金山天文台设有 4 个研究部：暗物质和空间天文研究部、南极天文和射电天文研究部、应用天体力学和空间目标与碎片研究部、行星科学和深空探测研究部，共包含 28 个研究团组和 2 个研究中心。5 个实验室：暗物质和空间天文实验室、毫米波和亚毫米波技术实验室、天文望远

镜技术实验室、行星科学与深空探测实验室、天体化学和行星科学实验室。

紫金山天文台建设和运行4个中国科学院重点实验室，分别为中国科学院射电天文重点实验室（联合）、中国科学院空间目标与碎片观测重点实验室、中国科学院暗物质与空间天文重点实验室、行星科学与深空探测实验室。紫金山天文台是中国科学院空间目标与碎片观测研究中心、中国科学院南极天文中心2个非法人单元的挂靠单位。拥有4个科普创新基地，分别为紫金山科普园区、青岛观象台、盱眙天文观测站、德令哈毫米波观测基地。

紫金山天文台设有8个野外业务观测基地，分别为德令哈毫米波观测基地、盱眙天文观测站、南极昆仑站天文台、赣榆太阳活动观测站、洪河天文观测站、姚安天文观测站、青岛观象台和紫金山科研科普园区。其中德令哈毫米波观测基地是我国最大的毫米波射电天文观测基地，盱眙观测站是我国唯一的天体力学实测基地，南极昆仑站天文台是我国唯一位于南极的天文观测基地。紫金山天文台图书馆拥有丰富的天文学馆藏资源，共有图书和期刊（合订本和单行本）三十万余册。

截至2018年底，紫金山天文台共有在职职工336人。其中科技人员198人、科技支撑人员100人，包括中国科学院院士1人、研究员及正高级工程技术人员53人、副研究员及高级工程技术人员74人。共有“千人计划”入选者1人，“青年千人计划”入选者3人，国家“百千万人才工程”入选者7人；中国科学院“百人计划”入选者25人；国家杰出青年科学基金获得者15人、国家优秀青年科学基金7人；“万人计划”科技创新领军人才1人；江苏省333工程67人次；入选中国科学院青年创新促进会18人；入选中国科学院青年科学家奖1人；入选中国科学院特聘研究员14人；入选中国科学院创新交叉团队1个；入选科技部重点领域创新团队1个。

紫金山天文台是1978年国务院学位委员会批准的首批硕士学位和1981年博士学位授予权单位之一。设有1个天文学一级学科博士、硕士研究生培养点，电子与信息工程博士、控制工程、电子与通讯工程硕士全日制专业学位培养点，天体物理、天体测量和天体力学、天文技术与方法3个专业二级学科硕士、博士研究生培养点，并设有天文学博士后流动站，共有在学研究生201人（其中硕士生87人、博士生114人），在站博士后13人。

2018年，紫金山天文台共有在研项目373项（新增150项）。其中，主持国家重点基础研究发展计划（973计划）课题1项；主持国家重点研发计划项目3项（新增1项）和课题10项（新增3项）；主持（或承担）中国高技术研究发展计划（863计划）项目3项（新增1项）；主持（或承担）国家其他项目10项；主持（或承担）国家自然科学基金项目110项（新增40项），其中主持重大项目课题2项、重点项目7项（新增1项）、面上项目41项（新增13项）、杰出青年科学基金2项，主持（或承担）国家自然科学基金重大科研仪器研制项目1项；承担中国科学院战略先导科技专项课题5项和子课题3项，院前沿科学重点研究项目7项（新增0项），“百人计划”项目5项；承担江苏省自然科学基金19项（新增5项）；横向项目30项（新增16项）。

2018年，紫金山天文台共发表科技论文326篇（国外发表293篇、SCI论文267篇，影响因子3以上204篇，第一单位论文170篇，第一单位SCI论文163篇，第一单位论文SCI引用436篇次）；专利申请18件，专利授权数7件，其中发明专利7件，专利授权7件。

截至2018年12月，暗物质粒子探测卫星“悟空号”圆满完成设计使命，在轨运行三年，各项指标完全正常，工作表现优异，获批延寿2年。继2017年第一批重大成果在*Nature*发表后，2018年第二批成果也已完成投稿。空间目标与碎片观测网持续运行，代表中国科学院参加了“天宫二号/神舟十一号”“天宫二号/天舟一号”空间碎片预警监测任务以及“天宫一号”目标飞行器再入大气层应对任务。

紫金山天文台是国家重大科技基础设施建设“十二五”规划项目“中国南极天文台”的共建单位，牵头承担科技部国家重点研发计划“射电技术方法前沿研究”项目继续开展南极天文台的关键技术攻关和前期研究，南极天文中心参与组织第35次南极科考内陆天文科考任务。紫金山天文台是中国科学院空间科学先导专项（二期）项目“先进天基太阳天文台（ASO-S）”的首席科学家单位、载荷研制单位和科学应用系统牵头单位。

2018 年，ASO-S 卫星工程正式启动，方案设计阶段进展良好。南极 5 米太赫兹望远镜关键技术深化研究取得实质进展；“银河画卷计划”共完成 954 个巡天单元；“银河画卷”展现玫瑰星云分子云的千姿百态；发现银河系边缘的脉泽发射。再次发现奇异小天体 2018 RR2。与中国科学技术大学合作共建的大视场巡天望远镜（WFST）项目正式启动，该项目由紫金山天文台大视场巡天望远镜团队预研多年，口径 2.5 米，通过科教融合方式，获得中国科学技术大学“双一流”建设支持。

2018 年，紫金山天文台获江苏省科学技术奖一等奖 1 项（“悟空号”暗物质粒子探测器），二等奖 1 项（人造天体的精密光学测量方法）。获评 2017 年度十大天文进展 3 项，分别为暗物质粒子探测卫星发表首批科学成果、中国南极巡天望远镜团队追踪探测到引力波事件首例光学信号、“太赫兹超导阵列成像系统”研制成功。以常进研究员为代表的“暗物质粒子探测卫星研究集体”获中国科学院 2018 年度杰出科技成就奖。

紫金山天文台于 1992 年出资组建南京紫金山天文台星河电子系统工程公司，2002 年完成股份制改造并更名为南京紫金山天文台星河电子有限责任公司。截至 2018 年底，公司职工总数 87 人，其中大专以上专业人员 56 人，本科以上研发人员 17 人，具有高级技术职称 4 人。2018 年产值 4570 万元，利润总额 2250 万元。

2018 年，紫金山天文台出访申请 193 人次，实际完成出访任务 175 人次，其中中国台湾地区 10 人次，其余涉及 25 个国家/地区，以美国、日本、德国等为主。出访活动中，国际会议大会报告、分会报告或墙报等 108 人次。全年来访 80 团，142 人次，涉及 19 个国家/地区。主办/承办的国际会议 3 场。执行中欧联合培养博士研究生 4 人，中美联合培养博士生 4 人，中日联合培养博士生 1 人。执行中国科学院国际人才计划项目“国际访问学者”3 项，新立项 2 项。系列国际合作项目取得重要进展：揭示月球西北雨海地区地质构造与成分特征；太阳活动多波段和高能观测研究取得重要进展；基于 SKA 先导项目揭示流星射电辐射特性；基于嫦娥二号探测数据揭示图塔蒂斯小行星的形成机制；系外行星成分研究取得重要进展。

紫金山天文台是我国开展天文科普的重点单位、全国科普教育基地、全国重点文物保护单位，2018 年获评江苏省优秀科普教育基地。

紫金山天文台是中国天文学会、天文学报的挂靠单位；主办中文刊《天文学报》（双月刊）（第二主办单位），协办英文刊 *Chinese Astronomy and Astrophysics*（季刊）。

（撰稿：张　笋　朱爱仲　审稿：杨　戟）

苏州纳米技术与纳米仿生研究所

所　　长：杨　辉
地　　址：江苏省苏州市苏州工业园区若水路 398 号
邮政编码：215123
电　　话：0512-62872509
传　　真：0512-62603079
电子信箱：office@sinano.ac.cn
网　　址：http://www.sinano.cas.cn

中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所（以下简称“苏州纳米所”）由中国科学院、江苏省政府、苏州市政府于 2006 年共同出资筹建，2009 年 7 月获中央编办批复正式成立，2009 年 12 月通过中国科学院、江苏省政府、苏州市政府组织的筹建工作验收。

苏州纳米所定位于纳米科技的应用基础研究和产业化，在学科布局上坚持“应用需求牵引学科建设，学科建设支撑应用发展”的原则，主要围绕能源、环境、信息、生命与医学等领域开展研发工作；围绕半导体激光器及应用、半导体器件与技术、印刷电子学、胶体化学与界面化学和纳米材料等布局重点学科。

苏州纳米所建有 8 个研究部：纳米器件及相关材料研究部、纳米生物医学研究部、纳米仿生研究部、系统集成与 IC 设计研究部、国际实验室、学科交叉综合研究部、印刷电子学研究部和先进材料研究部；4 个公共服务平台：纳米加工平台、测试分析平台、生化平台、喷墨打印公共平台；建有纳米真空互联实验站。

中国科学院多功能材料与轻巧系统重点实验室于 2018 年 8 月获中国科学院批准成立。截至 2018 年底，苏州纳米所建有 4 个省部级重点实验室，分别为中国科学院纳米器件与应用重点实验室、中国科学院纳米-生物界面重点实验室、

江苏省纳米器件重点实验室（省部共建国家重点实验室培育基地）、 中国科学院多功能材料与轻巧系统重点实验室。

2018 年，苏州纳米所与佛山市政府、南海区政府签约共建广东（佛山）研究院，以提升粤港澳大湾区纳米技术、半导体深紫外光源等产业的自主创新能力，集中布局 MEMS 芯片研制中心；在江西南昌小蓝经济技术开发区建立中国科学院苏州纳米所南昌研究院，协助地方强化在新材料和封装领域的布局；在张家港建立中国科学院苏州纳米所张家港研究院，重点布局面向未来通讯关键半导体材料。

2018 年，苏州纳米所继续推进纳米真空互联实验站建设工作。纳米真空互联实验站基建工程完工，完成搬迁工作。搭建完成一期“工字型”真空互联管道达 115 米，本底真空<5×10^{-8} Pa，实现真空环境下的全自动控制，并实现云端网络化、信息化数据交换；实现多车、多样品长距离的高速高精度定位、传输与交接。低温强磁场 STM、四探针 STM 等 12 台设备完成对接调试，并开展对外服务，其余 21 台一期设备进行整体安装。

截至 2018 年底，苏州纳米所共有在职职工 549 人。其中科技人员 330 人、科技支撑人员 165 人，包括研究员及正高级工程技术人员 78 人、副研究员及高级工程技术人员 110 人。共有“千人计划”入选者 23 人，“青年千人计划”入选者 13 人；中国科学院“百人计划”入选者 47 人（新增 2 人）；国家杰出青年科学基金获得者 7 人。

苏州纳米所设有电子科学与技术、化学、生物学 3 个专业一级学科博士研究生培养点，电子科学与技术、化学、生物学 3 个专业一级学科硕士研究生培养点，电子与通信工程、集成电路工程、化学工程、生物工程 4 个专业学位硕士研究生培养点，并设有电子科学与技术、化学 2 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 591 人（其中硕士生 444 人、博士生 147 人），在站博士后 61 人。

2018 年，苏州纳米所共有在研项目 675 项（新增 227 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 10 项（新增 1 项）、面上项目 81 项（新增 14 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项（新增 1 项）；主持或承担国家重点研发计划 65 项（新增 10 项）；主持或承担基地和人才专项 13 项（新增 6 项）；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 3 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 10 项（新增 1 项）；主持（或承担）院重点部署项目 4 项、承担重点国际合作项目 12 项（新增 5 项）。

2018 年，苏州纳米所靳健团队开展的“高性能分离膜材料设计、制备与应用研究”获 2018 年度江苏省科学技术奖一等奖，并成功将目标产品应用于中海油。获批 2018 年度中国科学院青年科学家国际合作伙伴奖 1 项（曾中明、乔凡尼 · 菲诺奇）。

2018 年，苏州纳米所发表论文 491 篇，其中 SCI 论文 382 篇。申请专利共计 240 件，其中国内专利申请 228 件（国内发明专利申请 220 件），PCT 申请 12 件；授权专利共计 145 件，其中国内专利授权 132 件（国内发明专利授权 117 件），PCT 进外国国家专利授权 13 件。

在平台服务和成果转化方面，2018 年苏州纳米所喷墨打印公共平台揭牌并投入运作，成为国内首家喷墨打印开放实验室；纳米加工、测试分析和生化平台继续面向社会全方位开放，除完成研究所科研任务外，积极为国内高校、科研机构和企业提供加工测试服务，2018 年平台服务机时 11.7 万小时，服务额 8914 万元，培训 3826 人次。

2018 年，苏州纳米所继续加强成果转化针对性，与上海汽车集团、中石化、中海油等国内重点企业签订技术委托合作或咨询协议。与空中客车在航空纳米材料领域开展深度合作，成立“航空纳米材料联合实验室”，推进纳米复合材料在航空工业中的应用。

2018 年，苏州纳米所以芯片原子钟 1 件专利及相关技术投资设立中科泰菲斯（武汉）技术有限公司；以氮化镓基半导体蓝、绿光激光器制造技术作价 1 亿元投资杭州增益光电科技有限公司。整合人工智能研究力量，创立中科启迪科技有限公司、中科融合感知智能研究院（苏州工业园区）有限公司。

2018 年，苏州纳米所与荷兰格罗宁根大学达成“银纳米线透明导电薄膜”项目合作意向，与法国科学院、伊比利亚国际纳米科技实验室、德国弗朗恩霍夫协会硅酸盐研究所、英国皇家帝国理工大学、约旦皇家哈希姆办公厅、悉尼大学叶

林院士、南澳大学（苏州）科研成果转化中心等机构开展洽谈交流。

2018 年，苏州纳米所积极开展国际交流与合作，全年共有 89 人次因公出访，接待国外高级专家、知名学者及访问团队 90 余人次来所访问交流；成功主办第十一届有机及有机无机复合纳米薄膜光伏电池稳定性学术研讨会。

（撰稿：李梦影　王　瑗　审稿：王启飞）

苏州生物医学工程技术研究所

所　　长：唐玉国
地　　址：江苏省苏州市高新区科技城科灵路 88 号
邮政编码：215163
电　　话：0512-69588000
传　　真：0512-69588088
电子信箱：office@sibet.ac.cn
网　　址：http://www.sibet.cas.cn

中国科学院苏州生物医学工程技术研究所（以下简称“苏州医工所”）是中国科学院唯一以医疗仪器为主要研发方向的研究机构，由中国科学院、江苏省政府、苏州市政府三方共同出资建设。2008 年 8 月 1 日，中国科学院委托长春光学精密机械与物理研究所负责苏州医工所的筹建和管理运行。2012 年 11 月 26 日，苏州医工所顺利通过验收正式成为中国科学院序列研究所。

苏州医工所定位于“面向生物医学的重大需求，开展先进生物医学仪器、试剂和生物材料等方面的基础性、战略性、前瞻性的研究工作，引领生物医学工程技术的发展，建成医疗仪器科技创新与成果转化平台，成为不可替代的研究机构”。重大突破方向包括：生物医学超/高分辨显微光学技术和先进体外诊断技术。重点培育方向包括：人体健康状态辨识与机能增强技术、脑科学仪器技术、生物医学超声成像与治疗技术、医疗健康大数据技术、医疗器械工程化技术和高端专科医学影像技术。

截至 2018 年底，苏州医工所设有 7 个管理部门和 9 个研究室。7 个管理部门分别为：综合管理处、战略规划处、科技发展部、计划与质量处、产业发展处、人事教育处、资产财务处；9 个研究室分别为：医用光学技术研究室（江苏省医用光学重点实验室）、医学检验技术研究室（中国科学院生物医学检验技术重点实验室）、医学影像技术研究室、医用电子技术研究室、医用声学技术研究室、康复工程技术研究室、光与健康研究中心、工程化研究中心、医疗健康信息中心。

科研条件建设方面，苏州医工所建筑面积 7.8 万平方米，科研装备累计投入 2.56 亿元，建成电磁兼容实验平台、先进光学显微成像平台、动物模型实验平台、微纳加工平台、柔性制造研发中心等特色功能型平台。

截至 2018 年底，苏州医工所共有在职职工 321 人。其中科技人员 281 人、科技支撑人员 40 人，研究员及正高级工程技术人员 60 人、副研究员及高级工程技术人员 88 人；全所进入创新岗位 298 人。共有“千人计划”入选者 1 人，“万人计划”科技创新领军人才 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 23 人。

苏州医工所设有生物医学工程专业一级学科博士研究生培养点，光学工程、生物医学工程、生物学、机械电子工程等 8 个专业一级（或二级）学科硕士研究生培养点，共有在学研究生 243 人（其中硕士生 177 人、博士生 66 人），在站博士后 58 人。

2018 年，苏州医工所共有在研项目 445 项。主持（或承担）国家部委项目 91 项，其中，国家重点研发计划、重大科研装备研制项目、863 计划、国际合作专项等 50 项，国家自然科学基金项目 39 项；主持（或承担）院级项目 41 项，其中，战略性先导科技专项课题 2 项，装备项目 11 项（院级重大装备研制项目 1 项），科技服务网络计划（STS）项目 3 项，前沿科学重点研究项目 2 项；主持（或承担）各级省市项目 88 项。

2018 年，苏州医工所共申请专利 230 项，其中发明专利 140 项，（含 PCT6 项）、实用新型 74 项、外观设计 2 项，申请软件著作权 13 项；新授权专利 113 项（其中，发明专利 55 项、实用新型 47 项、外观设计 3 项）；新登记软件著作权 8 项。发表高水平论文 213 篇，其中 SCI 收录 146 篇。作为牵头单位获中国分析测试协会科学技术奖一等奖、中国光学工程学会技术发明奖一等奖各 1 项，作为参与单位获江苏省科学技术奖二等奖、吉林省自然科学奖二等奖各 1 项。

2018 年 12 月 26 日，由苏州医工所承担的国家重大科研装备研制项目“超分辨显微光学核心

部件及系统研制”通过验收，标志着我国具备了高端超分辨光学显微镜的研制能力。该项目历时五年攻关，全面突破大数值孔径物镜、特种光源、新型纳米荧光增强试剂、系统集成与检测等关键技术，研制出激光扫描共聚焦显微镜、双光子显微镜、受激发射损耗（STED）超分辨显微镜、双光子-STED 显微镜等高端光学显微镜整机；建成高端显微光学加工、装调、检测以及显微镜整机技术集成工程化平台，培养出一支具备研制复杂精密高端光学显微镜能力的研发团队，为我国高端光学显微镜的发展提供了系统解决方案。研制的超分辨显微镜或核心部件在国内外多家研究机构、企业实现销售使用并取得部分成果。

2018 年，苏州医工所进一步践行和推广新型成果转化模式，取得系列突破和进展。南京智慧健康创新研究院、山东医疗器械创新研究院、吉林市工程技术研究院等分支机构相继揭牌成立，共获 3.8 亿元经费支持。二十余项知识产权通过转让、许可和拍卖等形式实现成果转化，总金额超 1000 万元。全年设立项目公司 21 家，注册资本 8205 万元，形成经营性资产 5000 万元，吸引社会资本 3205 万元。多家项目公司成功完成首轮融资，融资额达到 3300 万元。“基于深层光谱技术的光学理疗仪”“超大功率高光密度 LED 远程投光灯”“高端生化传感芯片和系列仪器”及相关专利分别获得中国发明协会“发明创业奖 · 项目奖”两金一银。

2018 年，苏州医工所积极对接加拿大西安大略大学、英国剑桥大学、德国亥姆霍兹国家研究中心等国际一流高校院所，通过引进、合作等方式部署基础及应用研究；承办并组织中澳、中伊双边科技合作交流会。在波士顿成立研究中心，引进研发团队，与亚泰集团合作投资并进行产业化。全年组织 50 余人次出访交流，接待外国专家 170 余人次。

（撰稿：赵 鹏 肖心通 审稿：唐玉国）

合肥物质科学研究院

院　　长：匡光力
地　　址：安徽省合肥市蜀山区蜀山湖路 350 号
邮政编码：230031
电　　话：0551-65591295
传　　真：0551-65591270
电子信箱：office@hfcas.ac.cn
网　　址：http:// www.hf.cas.cn

中国科学院合肥物质科学研究院（以下简称“合肥研究院”）正式成立于 2003 年 5 月，由合肥市西郊科学岛上原有的 4 个研究所（安徽光机所、等离子体所、固体物理所、合肥智能机械所）与原合肥分院合并组成，面积约 2.65 平方千米。

合肥研究院的定位是：面向世界科学前沿、面向国家战略需求和我国产业技术发展需要，着力于核聚变、环境监测与治理、强磁场等已具优势基础的研究领域的发展；着力于推进光电空天技术、新型功能材料、现代农业、高端医疗等高新技术创新及其转移转化。建设并依托大科学装置集群，开展基础性研究和高新技术研发，将科学岛建成世界一流的科研机构。

合肥研究院的科研领域涉及能源、环境、生物、材料、信息、国防，主要学科方向有磁约束核聚变科学与技术、先进核能与核安全技术、大气环境探测与监测技术、强磁场科学与技术、特殊环境服役材料、机器人与智能装备、现代农业技术、医学物理与技术以及国防战略高技术等，在磁约束核聚变、大气环境监测、强磁场科学与技术等学科方向已跻身国际先进行列，部分方向已处在国际领先方阵。

合肥研究院建有中国科学院强磁场科学中心、先进制造技术研究所、技术生物与农业工程研究所、医学物理技术中心、中国科学院核能安全技术研究所、应用技术研究所 6 个非法人研究单位，与地方政府共建安徽工业技术创新研究院、皖江新兴产业发展中心、淮南新能源中心、中国科学院合肥技术创新工程院、合肥离子医学中心，与安徽省科协共建并负责管理合肥现代科技馆。

由合肥研究院和中国科学技术大学联合申请获批的“中科院合肥大科学中心”于 2016 年 11 月以“优秀”成绩完成筹建。在此基础上，合肥研究院推动并主要参与了安徽省、中国科学院联合申报合肥综合性国家科学中心。该中心在 2017 年 1 月正式获国家发展改革委和科技部联合批复，合肥研究院是中国科学院参与共建的核心单位之一。

合肥研究院建有 1 个国家工程技术研究中心，1 个国家工程实验室，32 个省部级重点实验

室/工程中心，承担建设 3 个国家重大科技基础设施，包括已建成的全超导托卡马克实验置（EAST）和稳态强磁场实验装置，正在建设的聚变堆主机关键系统综合研究设施。牵头建立了合肥战略能源和物质科学大型仪器区域分中心。

合肥研究院是科技部授予的国家创新人才培养示范基地。截至 2018 年底，共有在职职工 2641 人。其中专业技术人员 2192 人，包括中国科学院院士 2 人、中国工程院院士 4 人、研究员及正高级工程技术人员 345 人、副研究员及高级工程技术人员 758 人。共有“千人计划”入选者 14 人，“万人计划”入选者 10 人，中国科学院“百人计划”入选者 54 人，安徽省“百人计划”入选者 13 人，国家杰出青年科学基金获得者 5 人，国家优秀青年科学基金获得者 4 人，中国科学院关键技术人才 14 人，省部级团队 16 个。

自 2014 年起，合肥研究院的研究生教育由中国科学院大学调整至中国科学技术大学。设有 14 个二级学科博士研究生培养点，25 个硕士研究生培养点， 9 个专业学位硕士研究生培养点。截至 2018 年 12 月，共有在学研究生 1883 人（其中硕士生 923 人、博士 960 人），外国留学生 28 人，在岗导师 508 人（其中博导 236 人、硕导 272 人）。

2018 年，合肥研究院主持（或承担）国家自然科学基金 611 项（新增 125 项），其中主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 13 项（新增 1 项）、面上项目 280 项（新增 56 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项（新增 1 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 3 项（新增 0 项），国家重大科研仪器研制项目 3 项（新增 0 项），优秀青年科学基金项目 1 项（新增 0 项）；主持或承担国家重大科技专项课题 1 项；主持或承担国家重点研发计划 24 项（新增 11 项）；主持科工局高技术类项目 9 项（新增 3 项），固定资产投资类项目 4 项（新增 1 项）；主持安徽省重大专项项目 18 项（新增 7 项）；主持高技术创新及预研基金项目 38 项（新增 14 项）；承担中国科学院院级科研装备研制项目 15 项（新增 4 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技 B 类专项 1 项（新增 1 项）；主持中国科学院重点部署项目 2 项；主持（或承担）院前沿科学重点研究项目 9 项（新增 0 项）；承担重点国际合作项目 16 项（新增 6 项）。

2018 年，合肥研究院在多个研究领域取得重要进展和成果。搭载安徽光机所三台载荷的高分五号卫星在 2018 年 5 月成功发射，标志着我国高光谱分辨遥感卫星技术达到国际先进水平，在轨测试评审确认载荷各项指标均满足或优于指标要求。固体所研制的着陆缓冲拉杆元件成功应用于“嫦娥四号”探测器。EAST 装置实现加热功率超过 10 兆瓦，等离子体储能增加到 300 千焦，等离子体中心电子温度达到 1 亿度，入选中国核学会核领域 2018 年度十大新闻。以普通氮气为原材料成功合成超高含能材料聚合氮和金属氮，为未来“金属氢”合成奠定重要基础。研制出目前已见报道的世界上尺寸最大的激光晶体材料。首次在实空间观测到磁浮子、首次在氧化物薄膜中直接观测到斯格明子。自主研发的针对 FLT3-ITD 阳性急性髓系白血病的化药 I 类创新靶向药物 HYML-122 获国家药品监督管理局批准开展临床试验。

根据科技部信息研究所 2018 年发布的数据，合肥研究院 2017 年度研究院科技论文以第一署名机构发表的 SCI 收录论文数位居全国科研机构第 2 位；EI 收录论文连续 3 年保持全国科研机构第 2 位。发表“卓越国际科技论文”304 篇，保持全国科研机构第 5 位；第一作者国际合著论文 181 篇，在全国科研机构中连续 3 年排第 1 位。Nature Index 2017 年最新统计显示，合肥研究院位列中国科学院各研究院所第 11 位。

2018 年，合肥研究院共申请专利 596 件，其中发明专利 491 件；授权专利 324 件，其中授权发明专利 226 件；软件著作权登记 89 件。

2018 年，合肥研究院“基于射频波驱动的托卡马克高约束稳态运行研究集体”获中国科学院杰出科技成就奖，“工业园区有害气体光学监测关键技术与产业化”“高功率回旋共轭加热天线研制及关键技术应用”“中国抗中子辐照钢研制”获得安徽省科技进步奖一等奖，“水中微量有毒无机污染物深度处理关键技术及应用”获安徽省科技进步奖二等奖；遴选申报 2019 年度国家科技奖 4 项；获 2018 年度中国产学研合作创新奖、第三届中国质量奖提名奖等表彰。

2018 年，合肥研究院积极推进国家“双创”示范基地建设，构建“政策服务+技术支撑+资金投资+创客空间+示范工程+企业孵化+产业培育”的双创体系。与来自沪、苏、浙、皖的 24 家国

家级双创示范基地，共同发起成立“长三角双创示范基地联盟”；与合肥高新区签署建设国家双创示范基地战略合作协议。着力打造“金融+科技”新模式。联合安徽国元金控集团发起设立合肥中科国元创业投资基金，首期规模 5000 万元；与中科院创投合作成立合肥物质院科技成果转化子基金，首期规模 2 亿元。积极推动中国科学院与安徽省合作协议落地。9 个省辖市及省卫生计生委分别与中国科学院有关院所签订战略合作协议。全年承担企事业单位委托技术合同 286 项，合同金额超过 3 亿元。年内组织参加 50 多场项目对接会、成果展览会和专场培训活动。

2018 年，合肥研究院共有 47 项技术成果作价 1.8 亿元入股新设公司或增资已有社会公司 19 家，作价入股的 1.8 亿元股权中的 1.26 亿元作为股权奖励给科研团队，吸引社会总投资 6.6 亿元。实现技术转让 4 项，合同额 242 万元。根据《中国科技成果转化年度报告 2018》，合肥研究院 2017 年科技成果转化奖励个人现金和股份总金额位居全国研究开发机构第 1。

2018 年，合肥研究院新增企业 9 家，注册资本增加 1.41 亿元。合肥研究院资产管理公司持股及受托管理企业的总数量达 64 家，注册资本总额 26.15 亿元，营业收入 74 亿元，实现净利润 4.5 亿元，上交税费 2 亿元。

2018 年，合肥研究院新增国际合作协议、备忘录 5 项，召开大中型国际会议 9 场，参会人次达 1200 余人次；新增国际合作项目 12 项，获批资助金额 536 万元；发起成立国际聚变能联合中心和中法聚变联合研究中心，并向泰国赠送 HT-6M 托卡马克装置。全年出访 600 余人次，来访 500 余人次，以美、欧、日、韩等科技发达国家和地区为主。合作外专 Mohamed Aziz Abdou 教授获中国政府友谊奖。

合肥研究院主办 4 种科技期刊，分别为英文期刊 *Plasma Science and Technology*，中文科技期刊《量子电子学报》《大气与环境光学学报》《模式识别与人工智能》。

（撰稿：程 艳 孙 策 审稿：匡光力）

武汉岩土力学研究所

副 所 长：薛 强（主持工作）
地 址：湖北省武汉市武昌小洪山 2 号
邮政编码：430071
电 话：027-87199251
传 真：027-87197386
电子信箱：irsm@whrsm.ac.cn
网 址：http://www.whrsm.ac.cn

中国科学院武汉岩土力学研究所（以下简称“武汉岩土所”）创建于 1958 年，是专门从事岩土力学与工程应用基础研究，致力于重大工程安全与灾害控制、深部资源及能源高效安全开发、废弃物地质处置和资源循环利用方面的基础性、战略性、前瞻性的工作，以工程应用背景为特征的综合性研究机构，在计算岩石力学、深部地下工程、特殊土力学、边坡灾害防治、能源地下储存与废弃物处置、海洋岩土力学等方面形成独特的研究优势。

2018 年，武汉岩土所“一三五”规划总体实施情况良好，在深部岩爆灾害控制、边滑坡失稳机制与灾害防治、土工构筑物多场耦合机制、隧道突水突泥灾变机理与控制、复杂盐穴储气库稳定性评价方法和设计理论、岛礁工程、岩体力学实验技术与装备研发等方面取得重要进展。

武汉岩土所建有岩土力学与工程国家重点实验室、湖北省环境岩土工程重点实验室、污染泥土科学与工程湖北省重点实验室、能源与废弃物地下储存研究中心、湖北省固体废弃物安全处置与生态高值化利用工程技术研究中心、中国岩土工程研究中心、武汉岩土工程检测中心、岩土力学与工程实验测试中心等研究、开发与支撑平台。拥有 MTS 岩石三轴试验系统、岩石双轴宏细观测量系统、岩石空心圆柱扭剪试验系统、多夹层盐岩储库水溶造腔室内模拟实验系统、深部巷道/隧洞岩爆物理模拟试验系统、静/动态空心圆柱扭剪实验系统、土体真三轴实验系统、微米 CT 扫描仪、岩体破裂精细感知微震监测系统、地形微变远程监测系统等各类重要科研仪器设备 145 台/套，总价值 1.39 亿元，为开展前沿科学研究与高技术研发提供了设备保障。

截至 2018 年底，武汉岩土所共有在职职工 310 人。其中科技人员 240 人、科技支撑人员 48 人，研究员及正高级工程技术人员 45 人、副研究员及高级工程技术人员 110 人。共有“千人计划”外专项目入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 3 人，“万人计划”科技创新领军人才 3 人，

科技部“中青年科技创新领军人才”5 人（新增 2 人）。国家杰出青年科学基金获得者 4 人，国家“百千万人才工程”入选者 7 人。中国科学院“百人计划”入选者 14 人（其中率先行动“百人计划”青年俊才择优通过 1 人，备案 3 人）。中国科学院青年创新促进会会员 22 人（新增 2 人），优秀会员 3 人。中国科学院特聘研究员 11 人。

武汉岩土所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予单位之一，设有工程力学和岩土工程二级学科博士研究生、硕士研究生培养点，防灾减灾工程及防护工程二级学科硕士研究生培养点，建筑与土木工程专业硕士研究生培养点，并设有土木工程一级学科博士后流动站。共有在学研究生 236 人（其中硕士生 87 人、博士生 149 人），在站博士后 21 人。

2018 年，武汉岩土所共有在研项目 503 项（新增 283 项）。其中，主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项、课题 2 项；国家重点研发计划课题 7 项（新增 3 项）；国家科技重大专项任务 2 项；国家自然科学基金创新研究群体项目 1 项、国家杰出青年科学基金项目 2 项、重点项目 5 项（新增 1 项）、重大国际（地区）合作与交流项目 1 项、重大科研仪器研制项目 2 项（新增 1 项）、面上项目 73 项（新增 15 项）、青年项目 40 项（新增 5 项）；中国科学院对外合作国际大科学计划培育专项 1 项、对外合作重点项目 1 项、战略性先导科技专项课题 4 项、前沿科学重点研究项目 2 项、科技服务网络计划（STS）项目 1 项、科研装备研制项目 1 项；湖北省自然科学基金创新群体项目 4 项（新增 2 项）、青年杰出人才项目 3 项（新增 1 项）、技术创新专项重大项目 1 项。新增 100 万元级以上重大工程项目 21 项。科研经费到款 16 015 万元，其中纵向课题进款 7989 万元，横向课题进款 8026 万元。

2018 年，武汉岩土所共获得省部级科技奖励 13 项，其中首次获得中国技术市场金桥奖项目突出贡献奖 1 项；首次获第十五届中国土木工程詹天佑奖 1 项；湖北省科技进步奖一等奖 1 项、湖北省技术发明奖一等奖 1 项，中国岩石力学与工程学会技术发明奖一等奖 1 项，2 人获中澳二氧化碳地质封存杰出贡献奖，2 人获中国岩石力学与工程学会青年科技奖金奖和创新创业大赛一等奖。在成果产出方面，共发表 SCI 论文 294 篇，新增 2 篇 ESI 高被引论文和热点论文，首次进入 ESI 工程学全球前 1%机构；授权发明专利 85 件，发明专利授权数和专利授权总数均位列湖北省科研单位第一名；出版专著 6 部；标准/规范/工法 33 部（主编 17 部），较去年增长 50%。

2018 年，武汉岩土所新增来自水利、矿山、交通、能源、建筑等领域的百万级以上重大工程项目 21 项，主动参与科技扶贫工作，与六盘水市政府签署战略合作协议，联合开展玄武岩综合开发和大宗煤基固废及石漠化联合治理研究，为贫困地方发展提供了技术支撑。

2018 年，武汉岩土所承担的国际大科学计划培育专项“深部地质工程安全与稳定国际合作计划”通过中期评估，中国科学院国际合作重点项目“高放废物地质处置围岩 THM 耦合长期行为研究”进展顺利。在国际交流方面，全年共派出因公临时出国（境）团组 51 个，派出人员 91 人次，其中出国参加本学科领域国际学术会议 73 人次，作大会特邀报告、主题报告 15 人次，16 人次在有关研究机构开展合作研究，共接待来访、顺访国际学者 32 人次，成功引进国际博士后 1 名，作为国际协作单位参与联合国教科文组织地质环境灾害减灾教席项目；成功举办岩土力学与工程创新 2035 高端论坛、CouFrac2018、首届国际页岩气与地下能源储存研讨会、中国科学院“百人计划”论坛等重要学术会议。

武汉岩土所是中国岩石力学与工程学会挂靠单位之一，也是其下属的地面岩石工程专业委员会、岩石动力学专业委员会、中国力学学会岩土力学专业委员会和中国科学院自然科学期刊编辑研究会武汉分会的挂靠单位。主办或承办 4 种学术期刊，分别为《岩石力学与工程学报》、《岩土力学》、《岩石力学与岩土工程学报》（英文版）、《土工基础》。《岩石力学与工程学报》获中国科协中文科技期刊精品建设学术创新引领项目资助（20 万元/年）；《岩石力学与岩土工程学报》（英文版）2018 年继续获中国科技期刊国际影响力提升计划 B 类资助（100 万）；《岩石力学与工程学报》和《岩土力学》获评“百种中国杰出期刊”和“2018 年中国最具国际影响力学术期刊”。

（撰稿：艾东海　曾妍焱　审稿：薛　强）

武汉物理与数学研究所

所　　长：罗志强
地　　址：湖北省武汉市武昌区小洪山西 30 号
邮政编码：430071
电　　话：027-87199543
传　　真：027-87198545
电子信箱：wipm@wipm.ac.cn
网　　址：http://www.wipm.ac.cn

中国科学院武汉物理与数学研究所（以下简称“武汉物数所”）坐落在著名的武汉东湖之滨和风景秀丽的珞珈山西麓，由原武汉物理所（始建于 1958 年）和武汉数学物理与计算技术所（始建于 1957 年）于 1996 年合并而成。

武汉物数所是以核磁共振波谱学、原子分子物理、数学物理研究为主，积极开展原子频标等高技术研发和成果转移转化的综合型研究所。近年来，研究所面向科学前沿和国家及社会需求，发挥多学科交叉优势，开展生命波谱分析、原子频标与精密测量物理、脑科学与重大疾病以及多学科交叉的数理计算与生物信息学研究，力争建成不可替代的国家战略科技力量，创建国际一流研究机构，在生命波谱分析、基于原子的精密测量物理、高精度星载原子钟等领域形成了优势和特色。

2018 年，武汉物数所贯彻落实中国科学院关于武汉物数所、中国科学院测量与地球物理研究所融合发展的决策部署，全面开展精密测量科学与技术创新研究院筹建工作。根据“六统一”的要求，在两所领导班子统一的基础上，形成统一高效的管理决策机制，初步拟定整体发展规划，策划推动沼山精密测量物理实验基地等重大创新平台建设，积极组织重大项目研讨论证，与地方合作共建谋划争取新的发展承载空间。

武汉物数所是波谱与原子分子物理国家重点实验室、国家大型科学仪器中心 · 武汉磁共振中心、中国科学院生物磁共振分析重点实验室、中国科学院原子频标重点实验室、湖北省波谱探测工程中心的依托单位，是武汉光电国家研究中心的组建单位之一。研究所辖磁共振基础研究部、磁共振应用研究部、原子分子光物理研究部、原子频率标准研究部、理论与交叉研究部、数学物理与应用研究部、精密测量物理研究部、脑科学研究中心、高技术创新与发展中心 9 个研究单元，还设有磁共振技术中心、原子频标与激光技术中心 2 个技术支撑中心。

武汉物数所拥有 850MHz 超导高分辨核磁共振谱仪、7T/20 cm 小动物磁共振成像仪、十米喷泉式高精度原子干涉仪等价值 50 万元以上的大型科研仪器设备 137 台（套），总价值约 2.5 亿元，为开展前沿科学研究与高技术研发提供了装备保障。

截至 2018 年底，武汉物数所共有在职职工 428 人，其中科技人员 271 人（正高级人员 61 人、副高级人员 135 人）。包括中国科学院院士 1 人、国家杰出青年科学基金获得者 8 人、国家“百千万人才工程”入选者 4 人、“青年千人计划”入选者 4 人、“万人计划”青年拔尖人才入选者 2 人、国家“万人计划”科技创新领军人才入选者 2 人、国家优秀青年科学基金获得者 4 人、中国科学院“百人计划”入选者 17 人、湖北省“百人计划”入选者 6 人（新增 3 人）、中国科学院“引进杰出技术人才”2 人、“现有关键技术人才”5 人（新增 1 人）、美国霍华德 · 休斯首届国际青年科学家奖获得者 1 人、享受国务院政府特殊津贴专家 12 人。另有 1 个国家创新群体、4 个中国科学院国际团队、3 个中国科学院创新交叉团队。

武汉物数所是 1986 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一。设有物理、化学 2 个一级学科博士学位培养点，应用数学 1 个二级学科博士学位培养点，原子分子物理、无线电物理、光学、理论物理、精密测量物理、分析化学、物理化学、应用数学、基础数学 9 个二级学科学术型硕士学位培养点，电子与通信工程、生物工程 2 个工程硕士学位培养点，并设有数学、物理学 2 个博士后流动站。共有在学研究生 297 人（其中硕士生 132 人、博士生 165 人），在站博士后 38 人。

截至 2018 年底，武汉物数所共有在研项目 324 项（新增 129 项）。其中，主持国家重点研发计划项目 9 项（新增 3 项）、承担课题 10 项（新增 1 项）；主持国家自然科学基金国家重大科研仪器设备研制项目 2 项，国家杰出青年科学基金项目 3 项，国家优秀青年科学基金项目 3 项，重点项目 9 项（新增 2 项）、面上项目 91 项（新增 13 项）、国际（地区）合作与交流项目 5 项（新增 3 项）；承担中国第二代卫星导航系统重大专

项 1 项、国家重大工程型号项目 5 项（新增 2 项）、国防预研重点项目 9 项（新增 4 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项（B 类）1 项，课题 9 项（新增 1 项），中国科学院前沿科学重点研究项目 5 项。

2018 年，武汉物数所甚高精度星载铷钟首次装备北斗三号，为北斗系统提供分米级定位能力奠定了基础；首次在单自旋层面上精确检验信息热力学等式；首次在单离子层面高精度地验证“量子朗道尔原理”；实现原子量子态的最高精度操控，为中性原子量子计算奠基铺路；实现了目前世界上最快的肺部气体磁共振成像高分辨动态采样速率。研究所全年共发表科技论文 348 篇，其中 SCI 收录论文 302 篇。共获授权国家发明专利 43 件。“肺部气体磁共振成像关键技术及系统”获湖北省技术发明奖一等奖，“稳态非线性薛定谔方程解的性态研究”获湖北省自然科学奖二等奖。

2018 年，武汉物数所成果转移转化和高技术产业发展势头良好。人体肺部气体磁共振成像系统实现转化，成立了武汉中科极化医疗科技有限公司，已开展医疗器械注册工作；小型铷原子钟实现转化，组建武汉中科坤德技术有限公司，推动小铷钟的批量生产；工业现场检测与分析技术实现转化，成立武汉中科云楚科技有限公司，推动低场磁共振分析仪器在油田探测及农产品检测领域的应用；与武汉市政府、上海联影医疗科技有限公司共建“武汉中科医疗科技工业技术研究院”，构建连接“基础医学研究、高技术医疗装备研发、临床诊断治疗”的创新机构和专业领域孵化服务平台。

2018 年，武汉物数所与美、德、法、加等 15 个国家和地区的知名机构开展广泛合作交流并取得实质性成果。全年累计出访 133 人次，来访 107 人次。与国外研究机构合作发表 SCI 论文 121 篇，占全年发表 SCI 论文的 37.3%。“基于原子分子的精密测量物理研究国际团队”和“生命波谱分析国际团队”运行良好，团队海内外成员间开展卓有成效的合作。成功主办第三届基于高离化态离子的精密测量物理国际研讨会、引力磁效应与大尺度转动测量国际会议及第八届冷原子物理国际学术研讨会等国际学术会议。

武汉物数所是中国物理学会波谱学专业委员会、湖北省晶体学会的挂靠单位；主办的《数学物理学报》（中、英文版）和《波谱学杂志》均为我国自然科学的核心刊物，其中《数学物理学报》英文版为 SCI 收录期刊，连续 6 年入选“中国最具国际影响力学术期刊”，并获第四届中国政府出版奖期刊提名奖。

（撰稿：陈新晓　罗　芳　审稿：冯　灿）

武汉病毒研究所

所　　长：王延轶
地　　址：湖北省武汉市武昌区小洪山中区 44 号
邮政编码：430071
电　　话：027-87199162
传　　真：027-87198072
电子信箱：office@wh.iov.cn
网　　址：http://www.whiov.ac.cn

中国科学院武汉病毒研究所（以下简称“武汉病毒所”）始建于 1956 年，前身是武汉微生物研究室和湖北省微生物研究所，是专业从事病毒学基础研究及相关技术应用的综合性研究机构。

武汉病毒所面向国家生物安全和人口健康的战略需求，依托中国科学院高等级生物安全实验室团簇平台，重点开展病毒学、新兴生物技术及生物安全等方面的基础和应用基础研究。着力突破新发和烈性传染病病原研究的前沿科学问题，着力解决影响人口健康的新发突发传染病预防与控制的关键问题，着力提升新发和突发传染病应急反应的科技支撑能力，致力于打造从技术创新、系统集成到成果转化的创新价值链和科技服务价值链，服务国家重大战略需求，推动国家生物安全科技创新发展。

“十三五”期间，武汉病毒所围绕中国科学院“率先行动”计划，重点建设生物安全大科学研究中心。2018 年 9 月，中国科学院、国家卫健委和湖北省政府三方共建生物安全大科学研究中心战略合作协议正式签署。10 月，中心实施方案经中国科学院院长办公会审议通过，批准筹建，筹建期自 2018 年 11 月至 2020 年 11 月。

武汉病毒所设有分子病毒学、分析微生物与纳米生物学、微生物资源与生物信息、病毒病理、新发传染病 5 个研究中心。拥有病毒学国家重点实验室（联合）、国家级国际联合研究中心——

新生疾病和病毒与病理学国际研发中心、中国科学院高致病性病原生物学与生物安全重点实验室、中-荷-法无脊椎动物病毒学联合开放实验室和所级公共技术服务中心。拥有生物安全团簇研究平台，包括 1 个 BSL-4 实验室，2 个 BSL-3 实验室，17 个 BSL-2 实验室，10 个 BSL-1 实验室。微生物菌毒种保藏中心是亚洲最大的病毒资源保藏库，2018 年被国家卫健委指定为“国家级保藏中心”。中国病毒标本馆是我国首批“全国青少年走进科学世界科技活动示范基地”。

截至 2018 年底，武汉病毒所共有在职职工 295 人。其中科技人员 210 人、科技支撑人员 55 人，包括研究员及正高级工程技术人员 40 人、副研究员及高级工程技术人员 67 人。共有“万人计划”百千万领军人才 1 人、科技创新领军人才 2 人（新增 1 人）、青年拔尖人才 2 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 人，国家杰出青年科学基金获得者 3 人，国家优秀青年科学基金获得者 2 人（新增 1 人），“长江学者奖励计划”青年学者 1 人，享受“国务院政府特殊津贴”7 人（新增 1 人），中国科学院特聘研究员 5 人，“百人计划”入选者 12 人，中国科学院杰出青年 1 人；中国科学院青年创新促进会会员 15 人（新增 2 人），优秀会员 3 人（新增 1 人），中国科学院海外评审专家 3 名，湖北省“百人计划”4 人（新增 1 人），湖北省有突出贡献中青年专家 3 人，湖北省政府津贴获得者 2 人（新增 1 人），湖北省新世纪高层次人才工程 2 人。

武汉病毒所设有生物学、基础医学 2 个专业一级学科博士研究生培养点，生物化学与分子生物学、微生物学、免疫学、病原生物学、生物工程 5 个专业二级学科硕士研究生培养点，并设有生物学专业一级学科博士后流动站，在学研究生 325 人（其中硕士生 138 人、博士生 187 人），在站博士后 45 人（含联合培养 37 人）。

2018 年，武汉病毒所共有科研在研项目 121 项（新增 72 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 2 项（新增 1 项）、面上项目 48 项（新增 9 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项；承担国家重大科技专项 5 项（新增 4 项）；主持或承担国家重点研发计划 20 项（新增 5 项）；主持（或承担）国家自然科学基金和中科院重大仪器研制项目 3 项；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 4 项（新增 2 项）；主持（或承担）院重点部署项目 2 项、承担重点国际合作项目 7 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 11 项（新增 9 项）。

2018 年，武汉病毒所共发表 SCI 收录学术论文 162 篇，申请专利 23 件，获授权专利 7 件。“中国蝙蝠携带重要病毒研究”获 2018 年国家自然科学奖二等奖，“两种致婴幼儿重要疾病病毒的致病机理研究”获 2018 年湖北省自然科学奖三等奖。确认 HKU2 样冠状病毒（SADS-CoV）是华南地区大规模仔猪致死性疫情（2016-2017）的病原，证实蝙蝠是多种 HKU2 样冠状病毒的自然宿主，发现我国蝙蝠携带遗传多样的新型丝状病毒；研制出便携式免疫及核酸检测仪；研制一种新型广谱性抗流感病毒黏膜纳米疫苗、新型寨卡病毒概念性弱毒疫苗；围绕一类病原开展病原学和疾病防治科研工作，进行新型埃博拉病毒细胞感染模型研究，建立新疆出血热病毒细胞和小动物感染平台，筛选新疆出血热病毒抗病毒药物，研制埃博拉病毒、拉沙病毒、胡宁病毒等四级病原的中和单抗、马抗血清等抗病毒应急药物。

2018 年，武汉病毒所与中国疾病预防控制中心合作共建的“新发传染病与生物安全联合研究中心”正式运转，双方举办学术交流、开展应急能力培训；与武汉市传染病医院签订战略合作框架协议，建立稳固的战略合作伙伴关系；与国药集团武汉血液制品公司、亚宝药业股份公司等企业合作，开展抗炎症药物、噬菌体以及呼吸道合胞病毒疫苗、病原荧光免疫分析仪的研制等。

2018 年，武汉病毒所因公出访 68 人次，接待外宾来访 139 人次。受中国科学院“国际人才计划”项目资助，引进肯尼亚 Sheila Ommeh 博士来所开展为期 4 个月的合作研究。与英国伦敦帝国理工学院、巴基斯坦卡拉奇大学化学与生物科学国际中心等签署合作协议/谅解备忘录。举办生物安全实验室管理与技术国际培训班，被纳入中国科学院、外交部合作范畴。举办第八届新生病毒性疾病控制学术研讨会，来自 12 个国家和地区的 300 余位专家代表参加会议。胡志红研究员当选国际无脊椎动物病理学会（SIP）主席，成为该组织成立以来首位担任该职务的欧美国家之外的科学家。加入联合国秘书长调查机制（UNSGM）指定实验室；作为成员单位参与建设中国科学院 CAS-TWAS 新发突发传染病研究与

交流中心（CEEID）；完成中非联合研究中心微生物实验室建设和仪器设备安装调试，建立 3 个病原监测哨点，开展马尔堡病毒、MERS 冠状病毒等动物源重要新发病毒的监测。

武汉病毒所是湖北省暨武汉微生物学会和中国免疫学会青年工作委员会的挂靠单位，开展学术交流、科普宣传、科技咨询、科技服务、科技开发、举荐人才、维护科技工作者的合法权益等活动；编辑出版的英文期刊 *Virologica Sinica* 2018 年获得首个影响因子 2.415，继 2013 年后连续第 6 次入选“中国最具国际影响力学术期刊”，并获湖北省科协“科技创新源泉工程”优秀科技期刊称号。

（撰稿：李丽萍　韩照菊　审稿：何长才）

测量与地球物理研究所

所　　长：罗志强
地　　址：湖北省武汉市武昌区徐东大街 340 号
邮政编码：430077
电　　话：027-68881355
传　　真：027-68881355
电子信箱：bgs@whigg.ac.cn
网　　址：http://www.whigg.cas.cn

中国科学院测量与地球物理研究所（以下简称“测地所”）的前身为中国科学院地理研究所（南京）大地测量室，1957 年成立中国科学院测量制图研究室，1958 年迁至武汉，1959 年改为测量制图研究所，1961 年调整为测量与地球物理研究所，1970 年划归地震局领导，1978 年由中国科学院批准恢复重建。2017 年 10 月 9 日，中国科学院发布《中国科学院关于批准筹建深海技术等 6 个创新研究院的通知》（科发函字〔2017〕446 号），要求依托武汉物理与数学研究所、测量与地球物理研究所筹建精密测量科学与技术创新研究院，筹建期自 2017 年 9 月至 2019 年 12 月。

测地所是中国大地测量领域最早的研究机构，也是中国科学院唯一从事大地测量学研究的研究所，致力于大地测量学、地球物理学与环境科学等相关重要科学问题研究，面向地球系统科学圈层相互作用过程及动力学机制的重大科学问题，针对国家航空航天、军事和基础测绘、全球变化与灾害监测、资源勘探等方面的重大战略需求，面向国民经济主战场，开展与大地测量和地球物理相关的重大理论研究，突破核心技术瓶颈，在国内相关领域起骨干和引领作用。

2018 年，测地所加快推进创新院建设，着力深化体制机制改革，强化目标导向，力促“三重”大产出，取得了较好进展。

测地所设有大地测量与地球动力学国家重点实验室，湖北省环境与灾害监测评估重点实验室，大地测量与地球物理观测技术实验室，计算与勘探地球物理研究中心，武汉大地测量国家野外科学观测研究站，中国科学院江汉平原小港湿地生态站（三峡监测重点站），国际 GNSS 监测评估系统分析中心，国家卫星定位系统工程技术研究中心（简称 GPS 工程中心，合建，国家级），河南省中国科学院科技成果转移转化中心生态环境分中心（合建）等研究机构。拥有国际上先进的绝对重力仪、超导重力仪、相对重力仪、人卫激光测距仪、全球定位系统接收机、地基 InSAR、激光跟踪仪、北斗接收机、惯性导航系统、地震仪、高精度数控中心、便携式地物光谱仪、荧光光谱仪、水质垂直剖面自动监测系统、液相色谱仪、超级计算机等科研仪器设备。

截至 2018 年底，测地所共有在职职工 168 人。其中，科技人员 131 人，包括中国科学院院士 1 人，研究员 32 人，副研究员及高级工程师 52 人。共有“万人计划”入选者 2 人，“千人计划”入选者 4 人，中国科学院“百人计划”入选者 8 人，国家杰出青年科学基金获得者 4 人，国家“百千万人才工程”入选者 4 人，科技部“创新人才推进计划” 中青年科技创新领军人才 2 人，湖北省重大人才工程“高端人才引领培养计划”首批培养人选 1 人。

测地所设有大地测量学与测量工程、固体地球物理学、自然地理学 3 个博士学位培养点和 3 个硕士学位培养点，1 个测绘工程专业硕士学位培养点，设有测绘科学与技术博士后流动站。有在学研究生 152 人（其中硕士生 65 人、博士生 87 人），在站博士后 12 人。2018 年录取硕士生 26 人、博士生 21 人，毕业硕士生 9 人、博士生 18 人。

2018 年，测地所共有在研项目 160 余项（新增 70 余项）。其中，主持国家重点研发计划项目 1 项、课题 9 项（新增 1 项），承担国家重大科技基础设施建设项目 2 项，军民融合专项 2 项（新增 1 项），主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项、课题 3 项，国家重大科学仪器设备开发专项 1 项；主持国家自然科学基金创新研究群体项目 1 项，国家自然科学基金重点项目 1 项、重大项目 1 项，面上项目 46 项（新增 9 项），国家自然科学基金重大研究计划培育项目 1 项，国家自然科学基金联合基金重点项目 1 项，国家自然科学基金国际合作交流项目 1 项，国家自然科学基金青年科学基金 28 项（新增 10 项）；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 5 项（新增 1 项）；另有国家相关部委、地方、企业项目等多项。

2018 年，测地所主持承担的项目成果“多震相震源参数反演理论及内部结构成像方法”获 2018 年度湖北省自然科学奖一等奖，参加的项目成果“南水北调中线水源地农业面源污染生态阻控技术及应用”获湖北省科技进步奖二等奖。发表论文 200 余篇，其中 SCI 论文 154 篇，专利授权 11 项，软件著作权登记 10 项。

2018 年，测地所积极开展院地合作工作，与地方相关机构签署合作协议，组队参加成果转移、推介活动，组织专家与相关企业、地方进行良好对接。组织参加全国科普日、科技活动周和中国科学院公众科学日等活动，获“全国科普日优秀组织单位”，1 人获“全国科普日先进个人”称号。

2018 年，测地所因公出访 35 团组、61 人次。参与中国科学院香港创新成果展，主办国际大地测量协会“水文大地测量学”研讨会暨第三届“卫星重力与水文学”论坛。进行分类管理，确保国际合作“走得出去”“请得进来”。

测地所是国家首批甲级测绘资格单位、国家环保部规划环境影响评价推荐单位、全国青少年走进科学世界科技活动示范基地、湖北省科普教育基地、湖北省文明单位之一，是湖北省地球物理学会、湖北省天文学会、湖北省自然资源研究会的挂靠单位；联合主办学术刊物《大地测量与地球动力学》，协办学术刊物《地理空间信息》。

（撰稿：吴 江 杨婷婷 审稿：冯 灿）

水生生物研究所

所　　长：殷　战
地　　址：湖北省武汉市武昌区东湖南路 7 号
邮政编码：430072
电　　话：027-68780789
传　　真：027-68780123
电子邮件：hao.yj@ihb.ac.cn
网　　址：http://www.ihb.ac.cn

中国科学院水生生物研究所（以下简称“水生所”）是从事内陆水体生命过程、生态环境保护与生物资源利用研究的综合性学术研究机构，其前身是 1930 年 1 月在南京成立的中央研究院自然历史博物馆，1934 年 7 月更名为中央研究院动植物研究所，1944 年 5 月又分建成动物研究所和植物研究所。中国科学院成立后于 1950 年 2 月将原中央研究院动物所的主体、植物研究所、山东大学的藻类学研究部分以及北平研究院的部分研究人员合并组成中国科学院水生生物研究所（上海），1954 年 9 月由上海迁至武汉。2001 年水生所进入中国科学院“知识创新”工程试点序列。2011 年水生所整体进入中国科学院“创新 2020”试点工程。2015 年水生所成为中国科学院特色研究所首批试点单位之一，2018 年通过验收，正式进入运行阶段。

作为国内唯一从事内陆水体生命过程、生态环境保护与生物资源利用研究的综合性学术研究机构，2018 年，水生所继续面向国家在水环境保护、渔业可持续发展和微藻生物资源利用方面的重大战略需求，针对相关领域的基础性、战略性和前瞻性关键科技问题，着力重大理论创新和核心技术突破，强化创新价值链的延伸，发挥在水生态环境、现代渔业及水生生物资源保护和可持续利用等领域不可替代的作用。

水生所设有水生生物多样性与资源保护、淡水生态学、鱼类生物学及渔业生物技术、水环境工程、水生生物分子与细胞生物学、藻类生物学及应用等 6 个研究中心，共 64 个学科组。拥有淡水生态与生物技术国家重点实验室、国家淡水渔业工程技术研究中心（武汉）、湖泊水污染治理与生态修复技术国家工程实验室，农业部淡水养殖病害防治重点实验室、农业部鲫鱼遗传育种

中心，中国科学院水生生物多样性与保护重点实验室、中国科学院藻类生物学重点实验室，湖北省水体生态工程技术研究中心、湖北省稻田综合养殖工程技术研究中心、湖北省水生植物资源与利用工程技术研究中心，武汉市水环境工程研究中心、武汉市水产集约化养殖工程技术研究中心等国家及省部级重点实验室与研究中心。拥有亚洲最大的淡水鱼类博物馆和淡水藻种库，世界上唯一以鲸类动物保护和研究为目的的水族馆“白鳍豚馆”。设在水生所的“国家斑马鱼资源中心”是全球第三大斑马鱼资源中心。拥有东湖湖泊生态系统试验站、三峡水库生态系统试验站等国家野外台站及分析测试中心平台，拥有藻类生物技术与生物能源研发中心、淮安研究中心、扬州水环境与渔业研究分中心等共建机构。有 50 万元以上大型通用仪器设备 117 台（套），总价值 1.5 亿元。在 2018 年科技部财政部联合组织的科研设施与仪器开发共享评价考核良好，全国排名 73 位。2018 年 6 月，依托于水生所的中国科学院藻类生物学重点实验室南水北调研究中心在北京市南水北调管理办公室水质监测中心挂牌。

截至 2018 年底，水生所共有在职职工 345 人。其中科研人员 202 人，包括中国科学院院士 4 人、发展中国家科学院院士 3 人、研究员及正高职称人员 79 人、副研究员及高级工程技术人员 94 人，全所进入创新岗位 319 人。共有“千人计划”入选者 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 6 人，“万人计划”百千万领军人才 1 人、科技创新领军人才 1 人，科技部“中青年科技创新领军人才”1 人，中国科学院“百人计划”入选者 25 人（新增 2 人），国家杰出青年科学基金获得者 11 人，国家优秀青年科学基金获得者 2 人。

水生所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位，设有水生生物学、遗传学、环境科学、水产养殖学、海洋生物学等 5 个二级学科博士研究生培养点；动物学、水生生物学、遗传学、环境科学、环境工程学、水产养殖等 6 个二级学科硕士研究生培养点；生物工程、环境工程 2 个工程硕士研究生培养点；设有生物学、环境科学与工程 2 个专业博士后流动站。在学研究生 573 人（其中硕士生 261 人、博士生 312 人），在站博士后 55 人。

2018 年，水生所共有在研项目 799 项（新增 240 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金项目 187 项（新增 52 项）、面上项目 105 项（新增 29 项）、国家杰出青年科学基金项目 2 项、国家自然科学基金创新研究群体 1 项、国家自然科学基金重点项目 5 项（新增 2 项），国家自然科学基金重大研究计划 8 项。2018 年新增国家自然科学基金立项数（52 项）和立项金额（3175 万元），在中国科学院武汉分院系统中均排名第一，在湖北省内各高校和科研院所中排名第八。主持或承担国家重点研发计划项目 4 项（新增 3 项）、课题 15 项（新增 13 项）；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 1 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项项目 2 项（新增主持项目 1 项）、课题 11 项（新增 2 项）；主持（或承担）院重点部署项目 4 项、承担重点国际合作项目 1 项。

2018 年，水生所共发表论文 703 篇，其中 SCI 收录 403 篇（JCR 学科分类前 15%的论文 124 篇，占 31%）；编写专著 1 部；申请专利 35 项，获授权专利 30 项；首次获得软件著作权 1 项。发明专利“一种补充复合垂直流人工湿地碳源的方法及装置”获第二十届中国专利优秀奖。科研成果获 2018 年湖北省技术发明奖一等奖 1 项、湖北省科技进步奖二等奖 1 项。

2018 年，水生所基于西湖内源沉积物磷特性，研制了环境友好型覆盖材料改性黏土矿物，与沉水植物修复技术相结合，研发出沉积物磷原位控制新技术，应用于国家水专项西湖课题生态修复示范工程，实现西湖沉积物高效脱磷。培育的高产异育银鲫新品种‘中科 5 号’成为农业农村部公告的 19 个 2018 年全国水产新品种之一，具有生长快、抗病能力较强的优良性状和肌间刺减少的特点。将树轮年代学的理论和方法应用到鱼类，构建了长达 40 多年的青藏高原特有鱼类的生长指数年表，并对西藏面积最大的高原湖泊色林错的裸鲤繁殖物候进行深入研究，揭示了青藏高原鱼类对气候变化的响应情况。该研究首次量化了我国鱼类的物候变化，并为研究鱼类及其他水生生物如何响应气候变化提供了新途径。在完成模式蓝细菌的基因组深度解析并开发了针对原核生物的蛋白基因组学专业分析软件 GAPP 的基础上，构建了模式硅藻的蛋白质组精细图谱，创建了可适用于解读各种已经测序的真核生物基因组及其功能分析的重要工具。自 2005 年

在全球首次繁育成功人工饲养的长江江豚后，再次在人工饲养条件下成功繁育一头小江豚，标志着水生所长江江豚繁育保护研究和技术取得进一步突破。“低碳氮比污水与受污染地表水生物—生态协同高效脱氮关键技术及应用”获 2018 年湖北省技术发明奖一等奖；“青少年环境教育系列科普读本”获 2018 年湖北省科技进步奖二等奖。

在产学研方面，水生所被生态环境部确定为武汉市长江生态环境保护修复驻点跟踪研究工作组的牵头单位，为武汉市打赢长江保护修复攻坚战提供了坚强的技术支撑。与通威股份有限公司合作开展精养模式下小龙虾疾病综合防控技术及稻-虾养殖模式下虾田水质调控技术的研究与应用，支撑了稻渔综合种养的健康发展。深入贵州省六盘水市水城县开展科技扶贫工作，大力发展“以水养鱼，以渔净水”的生态渔业，帮助当地打造“水质保障、渔业发展、观光旅游、疗养度假”的综合性产业。

2018 年，水生所共承担国际项目 2 项，主办国际会议 2 次。全年出访人员 110 人次，来访人员 129 人次。2018 年获批国家留学基金委项目 1 项。有 15 名在读外籍研究生（其中硕士生 3 人、博士生 12 人）。与国外联合发表文章 119 篇。2018 年 1 月 31 日，应国务院总理李克强邀请，英国首相特蕾莎·梅首次访华第一站到达武汉。她在武昌长江江滩听取了水生所关于长江水生生物资源状况和长江豚类的保护工作的介绍，对中国在长江江豚保护方面所做出的努力表示赞赏。

水生所是中国海洋湖沼（动物）学会鱼类学分会、中国动物学会原生动物学会、中国水产学会鱼病研究会、湖北省海洋湖沼学会、湖北省动物学会、武汉动物学会、中国环境科学学会环境生物学专业委员会等 7 个学会和武汉白鳖豚保护基金会的挂靠单位；主办的中文核心、中国科技核心期刊《水生生物学报》被评为第 4 届中国精品科技期刊。

（撰稿：郝玉江　孙　慧　审稿：胡　炜）

武汉植物园

主　　任：张全发
地　　址：湖北省武汉市东湖新技术开发区九峰一路 201 号
邮政编码：430074
电　　话：027-87700812
传　　真：027-87700877
电子信箱：wbgoffice@wbgcas.cn
网　　址：http://www.wbgcas.cn

中国科学院武汉植物园（以下简称“武汉植物园”）筹建于 1956 年，成立于 1958 年 11 月，1963 年改名为中国科学院中南分院华南植物所武汉植物园，1972 年划归湖北省后改名为湖北省植物研究所，1978 年回归中国科学院更名为中国科学院武汉植物研究所，2003 年更为现名。

武汉植物园的发展定位为：收集保护亚热带和暖温带战略植物资源；拓展资源保护与可持续利用、湿地恢复与大型工程生态安全两大优势领域，引领我国特色农业种质创新与产业发展、水生植物与水环境健康和大型工程区生态修复技术的研究，成为国际同领域具有强大竞争力和重要影响的研究机构；进一步提升科普开放能力，成为世界知名的生物多样性与环境教育基地。服务国家生物产业、生态安全及全民素质教育的战略需求，建成世界一流植物园。

武汉植物园下设 5 个研究中心，分别为生物多样性研究中心、水生植物研究中心、特色农业资源植物研究中心、药用与能源植物研究中心、流域生态研究中心。拥有中国科学院植物种质创新与特色农业重点实验室、中国科学院水生植物与流域生态重点实验室、湖北省湿地演化与生态恢复重点实验室等 3 个省部级重点实验室；建有 1 个国家种质资源圃、1 个省级成果转化中心、1 个部级生态监测站、6 个迁地保护基地、4 个所级野外台站的网络支撑平台。2018 年，武汉植物园与中国科学院西双版纳热带植物园、华南植物园共建的核心植物园特色所实施方案获中国科学院批准，正式进入四类机构筹建期；中国科学院猕猴桃产业技术工程实验室通过论证；武汉经济作物种质创新实验站、丹江口湿地生态系统观测站等野外台站建设初见成效；国家作物表型组学（神农）研究设施关键技术研发获湖北省立项支持。

截至 2018 年底，武汉植物园共有在职职工 245 人，包括研究员及正高级工程技术人员 31 人，副研究员及高级工程技术人员 75 人。

1986 年，国务院学院委员会批准武汉植物园为第三批植物学专业硕士学位授予单位，1999

年，国务院学经委员会批准授予武汉植物研究所植物学专业博士学位授予点。武汉植物园设有生物学、生态学 2 个一级学科博士培养点，植物学、生态学、园林植物与观赏园艺 3 个学术型硕士培养点和生物工程 1 个专业学位硕士培养点，设有生物学、生态学 2 个一级学科博士后流动站。截至 2018 年底，共有在学研究生 243 人（其中硕士生 124 人、含留学生 42 人，西藏大学联合培养生 20 人；博士生 98 人，含留学生 29 人）。积极开展对非人才培养，留学生生源国别涵盖肯尼亚、埃塞俄比亚、尼日利亚、津巴布韦、坦桑尼亚、孟加拉、埃及、马达加斯加。导师 56 人（其中博导 19 人、硕导 37 人）。在站博士后 7 人，含 2 名外籍人员。

2018 年，武汉植物园共有在研项目 256 项（新增 73 项）。其中，承担国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题 2 项、承担国家重点研发计划课题 7 项（新增 2 项）、主持（或承担）国家科技基础性专项 7 项、承担国家科技平台项目 1 项、承担国家公益性行业性专项 1 项、主持农业部 948 项目 1 项、主持（或承担）国际合作项目 3 项、联合申请基金 1 项、优秀青年科学基金 1 项（新增 1 项）、国家基金面上项目等 74 项（新增 15 项）、主持（或承担）国务院三建委项目 1 项、承担国家其他项目 2 项。承担中国科学院战略先导专项 A 类项目课题 2 项（新增 2 项）、B 类项目 3 项（新增 3 项）、主持中国科学院重大项目 1 项（新增 1 项）、主持中国科学院前沿重点项目 1 项，主持中国科学院重点部署项目 1 项、主持中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 4 项（新增 2 项）、主持院国际杰出学者 1 项，主持院战略生物资源网络计划项目 5 项（新增 2 项），主持院海外科教基地项目 13 项（新增 2 项），主持院青年创新促进会项目 8 项（新增 3 项），主持院人才引进项目 2 项（新增 2 项），主持（或承担）院其他任务 9 项。

2018 年，武汉植物园共发表论文 175 篇，其中以第一作者或最后通讯作者发表 SCI 收录论文 134 篇，包括 TOP5%论文 9 篇，TOP10%论文 23 篇，TOP30%论文 60 篇；主编或参编专著 3 部；专利授权 21 件，申请 38 件；申请品种保护 3 个，发布地方标准 11 项。科技成果转化的弘光专项“高端品牌猕猴桃”项目正式启动。

2018 年，武汉植物园继续推动科技成果转化与产业化，申请猕猴桃国家种质资源圃改造项目 1 项；参加成果对接会 5 场，接待成果对接来访 19 次，出访 7 次。继续加强与地方科技合作：获批中国科学院恩施硒产业发展项目 1 项，经费 70 万元；获批海南文昌基地景观改造项目，经费 110 万元；促成与江山市猕猴桃产业合作项目，经费 84 万元；与湖北粮食集团，江夏未来家园公司积极开展合作洽谈；促进科技需求对接，参加对接会 5 场，接待政府和企业来访 19 次。2018 年度与地方企业签订技术合同 46 个，合同额 2052.5 万元。

2018 年，武汉植物园积极响应国家“一带一路”倡议，进一步整合优势资源畅通交流渠道，将境外机构平台与人才培养、科研项目有机结合。中-非联合研究中心建设和发展列入《中非合作论坛-北京行动计划（2019—2021 年）》，马达加斯加区域合作办公室揭牌投入使用。全国政协主席汪洋访问肯尼亚期间莅临中心考察，并对中心各项工作给予高度评价。中国科学院与肯尼亚教育部签署《关于发展运行中-非联合研究中心的谅解备忘录》。2018 年，武汉植物园共有 44 批次 84 人次因公出境，共接待 21 批次 39 人次公务来访。

2018 年，武汉植物园全年引种 931 号，新增物种 102 个、品种 168 个，发现湖北新记录种 5 个，植物新类群 4 个，新增模式标本 3 种 41 份。入园游客全年超 72 万人次。

武汉植物园是湖北省暨武汉市植物学会、中国园艺学会猕猴桃分会的挂靠单位；主办的学术期刊《植物科学学报》（原名《武汉植物学研究》）是中国自然科学核心期刊。

（撰稿：韩　丽　班小泉　审稿：尚纳新）

南海海洋研究所

所　　长：张　偲
地　　址：广东省广州市海珠区新港西路 164 号
邮政编码：510301
电　　话：020-84452227
传　　真：020-84451672
电子信箱：webmaster@scsio.ac.cn
网　　址：http://www.scsio.cas.cn

中国科学院南海海洋研究所（以下简称“南海海洋所”）于 1959 年 1 月 7 日正式在广州成立；1962 年改为中国科学院海洋研究所（青岛）南海分所；1966 年 2 月 7 日定名为中国科学院南海海洋研究所；1969 年改名为广东海洋研究所；1978 年初恢复现名。

南海海洋所以生态安全与绿色发展、海-陆-气相互作用与环境安全、边缘海与大洋板块相互作用和岛礁工程环境保障为战略主题，着力突破海洋领域前沿科学问题和关键核心技术，建成国际水平的热带海洋科学研究、人才培养、成果转移转化三个高地，为保障我国海洋权益做出贡献。主要研究热带海洋环境动力与生态过程、边缘海地质演化与油气资源、热带海洋生物资源可持续利用与生态安全及生态保护和海洋环境观测体系及其关键技术。

南海海洋所建有热带海洋环境国家重点实验室、中国科学院边缘海与大洋地质重点实验室、中国科学院热带海洋生物资源与生态重点实验室、中国科学院中国-斯里兰卡联合科教中心。拥有大亚湾海洋生物综合实验站、海南热带海洋生物实验站、湛江海洋经济动物实验站、汕头海洋植物实验站、西沙深海海洋环境观测研究站和南沙海洋生态环境实验站。有实验 1 号、实验 2 号和实验 3 号 3 艘大型海洋科学考察船。拥有南海海洋生物标本馆、图书馆等，有海底地震仪、核磁共振仪、流式细胞仪等。

2018 年，南海海洋所牵头的“南海环境变化”专项成果显著，项目团队获中共中央授予的“模范集体”称号，这也是唯一获得该奖项的科技创新团队。中国科学院岛礁综合研究中心获中央批准正式启用，可为中国科学院及全国科研力量登岛开展工作铺路搭桥，充分发挥野外基地的科技支撑作用。

2018 年，中国科学院南海生态环境工程创新研究院筹建工作取得进展：召开理事会成立大会暨第一次理事会，审议通过《中国科学院南海生态环境工程创新研究院（筹）理事会章程》、学科方向布局和 2018 年工作计划，部署 16 项创新院自主科研项目。

2018 年 11 月，南方海洋科学与工程广东省实验室（广州）挂牌启动建设，以中国科学院南海生态环境工程创新研究院、广州海洋地质调查局为主要依托单位建设。

2018 年 11 月，国家发展改革委立项的“十三五”科教基础设施建设项目——中国科学院南海海洋研究所新型地球物理综合科学考察船开工，总投资 5.175 亿元，设计总吨 3990 吨，总长 90.6 米，型宽 17.0 米，型深 8.0 米，最大速度 15.5 节，续航力为 12000 海里，定员 60 人，自持力 60 天。根据建造计划，新船建造周期 28 个月，预计 2021 年投入使用。该项目对提高我国海洋探测能力和数据样品获取能力、开发利用海洋资源、维护国家主权与海洋权益等具有重要意义。

2018 年 11 月，南海海洋所与中船重工 702 在广州开展战略合作，为可燃冰环境生态观测实验装置尽快服务于天然气水合物开发奠定重要科技基础。2018 年 11 月，南海海洋所与广州市政府签署《冷泉生态系统观测与模拟重大科技基础设施建设预研合作协议》，预研项目建设周期为 2018-2020 年，建设经费 3 亿元。经国家重大科技基础设施“十四五”项目评审会评审和遴选，可燃冰环境生态观测实验装置建设方案已通过中国科学院条件保障与财务局组织的二轮评审会，争取列入中国科学“十四五”大装置建设计划。

截至 2018 年底，南海海洋所共有在职职工 618 人，其中管理人员 42 人，专业技术人员 495 人，包括中国工程院院士 2 人，正高级专业技术人员 104 人，副高级专业技术人员 143 人。拥有“千人计划”入选者 2 人，“青年千人计划”入选者 2 人，“万人计划”入选者 5 人（新增 1 人），国家“百千万人才工程”入选者 3 人，中青年科技创新领军人才 7 人（新增 2 人）；国家重点基础研究发展计划（973 计划）和国家重大科学研究计划项目首席科学家 7 人（新增 2 人）；中国科学院特聘研究员 17 人，中国科学院“百人计划”入选者 27 人（新增 2 人），国家杰出青年科学基金获得者 10 人。

南海海洋所是国务院学位委员会批准的博士（1993 年）、硕士（1970 年）学位授予权单位之一。设有海洋科学、环境科学与工程 2 个一级学科博士研究生培养点，物理海洋学、海洋生物学、海洋地质、海洋化学、环境科学等 5 个二级学科研究生培养点，环境工程、生物工程和地质工程 3 个专业学位硕士研究生培养点，并设有海洋科学一级学科博士后流动站，共有在学研究生 427 人（其中硕士生 226 人、博士生 201 人），在

站博士后 23 人。

2018 年，南海海洋所共有在研课题 902 项（新增 342 项）。其中，主持 973 计划项目 1 项，课题 2 项，国家重点研发计划项目 3 项、课题 38 项，国家科技基础资源调查专项项目 2 项，主持国家自然科学基金重点项目 9 项，国家自然科学基金创新研究群体项目 1 项，国家自然科学基金—广东联合基金重点项目 1 项，国家海峡两岸联合基金项目 1 项，国家杰出青年科学基金 3 项，国家自然科学基金重大项目 1 项，课题 5 项，国家自然科学基金重大研究计划项目 3 项，国家自然科学基金面上项目 105 项，国家自然科学基金青年项目 63 项；主持广东省自然科学杰出青年科学基金 5 项；主持中国科学院战略性先导科技专项 1 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）2 项，院前沿科学重点研究项目 4 项，院装备预研联合基金 1 项；院“百人计划”项目 5 项；院“万人计划”4 项、院境外机构建设项目 1 项，院国际创新团队项目 1 项；在研横向项目 193 项（新增 121 项）。

2018 年，南海海洋所共发表论文 496 篇，其中第一单位署名的 290 篇，SCI 论文 277 篇，自然指数期刊 15 篇。向国家知识产权局申请并被受理的中国专利 92 项，其中发明专利 80 项；授权中国专利 51 项，其中发明专利 40 项；在国际专利方面，通过 PCT 途径的专利申请 4 项，另有 4 项分别获得美国、加拿大和日本授权。12 项自主开发软件申请计算机软件著作权并成功完成登记。凡纳滨对虾‘正金阳 1 号’获全国水产原种和良种审定委员会审定。

2018 年，南海海洋所先后派出 119 批 343 人次科技人员参加国际会议、培训及开展合作研究和组织涉外航次。接待 20 个国家 88 批 123 人次境外专家的来访。

南海海洋所是中国海洋学会热带海洋分会、中国海洋学会海洋物理分会、广东海洋湖沼学会、广东海洋学会的依托单位，主办学术刊物《热带海洋学报》（核心期刊）。

（撰稿：徐晓璐　黄林丛　审核：张　偲）

华南植物园

主　　任：任　海
地　　址：广东省广州市天河区兴科路 723 号
邮政编码：510650
电　　话：020-37252711
传　　真：020-37252831
电子信箱：bgs@scbg.ac.cn
网　　址：http://www.scbg.ac.cn

中国科学院华南植物园（以下简称“华南植物园”）前身为中山大学农林植物研究所，由著名植物学家陈焕镛院士创建于 1929 年，1954 年改隶中国科学院并易名中国科学院华南植物研究所，1956 年建立华南植物园以及我国第一个国家级自然保护区——鼎湖山国家级自然保护区，2003 年 10 月更名为中国科学院华南植物园。2018 年，华南植物园实现整体进入核心植物园特色研究所、部分进入南海生态环境工程创新研究院和种子创新研究院的“率先行动”计划总体目标。

华南植物园由三个园区组成：一是植物迁地保护园区及对外开放园区，位于广州，占地 4237 亩，建有现代化展览温室群、科普信息中心、“羊城八景”龙洞琪林，以及木兰园、棕榈园、姜园等 38 个专类园区，迁地保育植物 17 560 个分类群；二是科学研究园区，位于广州，占地 552 亩，拥有植物科学、生态及环境科学、农业及资源植物以及分子生物分析及遗传改良四大研究中心，馆藏标本接近 110 万份的植物标本馆、图书馆、《热带亚热带植物学报》编辑部、计算机信息网络中心、CMA 及 CNAS 双资质认证的公共实验室等支撑系统；三是建于 1956 年的鼎湖山国家级自然保护区，位于广东省肇庆市，占地面积 17 300 余亩，是我国第一个自然保护区和中国科学院目前唯一自然保护区，于 2013 年实现中国科学院与国家环境部共建，就地保育植物 2291 种。此外，华南植物园还拥有广东鼎湖山、广东鹤山 2 个森林生态系统国家野外科学观测研究站和院级台站小良热带海岸带生态系统定位研究站；拥有植物资源保护与可持续利用、退化生态系统植被恢复与管理、华南农业植物分子分析与遗传改良 3 个中国科学院重点实验室，数字植物园以及应用植物学 2 个广东省重点实验室，广东省特色植物资源开发工程技术研究中心，广东省种质资源库以及华南植物鉴定中心等科研平台。同时，华南植物园还是国际植物园保护联盟（BGCI）中国项目办公室、国际植物园协会（IABG）

秘书处所在单位，以及广东省植物学会、广东省植物生理学会、广东省生态学会挂靠单位。

华南植物园的定位是：立足华南，致力于国家乃至全球同纬度地区的植物保护、科学研究和知识传播。利用五年时间，在植物学、生态学、植物资源保护及其可持续利用等方面发展成为高水平的研究机构，并建成世界一流植物园。

截至 2018 年底，华南植物园共有在职职工 448 人。其中科技人员 185 人、科技支撑人员 222 人，包括研究员及正高级工程技术人员 60 人、副研究员及高级工程技术人员 84 人。现有国家杰出青年科学基金获得者 5 人（新增 2 人），国家优秀青年科学基金获得者 1 人；科技部“中青年科技创新领军人才”3 人（新增 1 人）；“万人计划”科技创新领军人才 3 人（新增 1 人）；“千人计划”入选者 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 10 人（新增 1 人），另有自筹“百人计划”入选者 3 人。

华南植物园是国务院学位委员会批准的首批硕士学位培养单位之一，设有植物学、生物化学与分子生物学、遗传学、生态学 4 个博士学位授权点，植物学、生物化学与分子生物学、遗传学、生态学、园林植物与观赏园艺、野生动植物保护与利用、生物工程专业学位 7 个硕士学位授权点，并设有 2 个一级学科（生物学、生态学）博士后流动站。共有在学研究生 422 人（其中硕士生 252 人，含外国留学生 5 人；博士生 170 人，含外国留学生 12 人）。在站博士后 43 人。

2018 年，华南植物园共有在研项目 692 项（新增 228 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 5 项（新增 1 项）、国际（地区）合作与交流重点项目 2 项（新增 1 项）、联合基金项目 4 项、面上项目 104 项（新增 18 项）、国家杰出青年科学基金项目 3 项（新增 2 项）；主持或承担国家重点研发计划 16 项（新增 3 项）、科技基础性工作专项 10 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 2 项；主持（或承担）院重点部署项目 2 项、承担重点国际合作项目 4 项（新增 2 项）；承担中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 7 项（新增 2 项）。

2018 年，华南植物园新增科研合同经费 2.07 亿元，中国科学院战略性先导科技专项（A 类）“南海环境变化”项目合同经费达 5160 万元；到位科研经费 1.99 亿元。

2018 年，华南植物园获广东省自然科学奖一等奖、广东省科技进步奖一等奖、中国专利优秀奖、中国产学研合作创新个人奖各 1 项，另有广东省科技进步奖一等奖（参加）、广西科学技术奖一等奖（第二单位）各 1 项，广东省科技进步奖二等奖（参加）2 项。发表 SCI 论文 337 篇，其中 TOP30%论文 193 篇，影响因子 9 以上论文 13 篇；出版专著 16 部；申请专利 52 件，授权专利 45 件；获省级审定新品种 9 个，植物新品种权 1 个，国际登录新品种 16 个。

2018 年，华南植物园取得系列重大研究进展：①“热带亚热带生物与非生物固碳过程及其对环境变化的响应”项目获广东省科学技术奖一等奖。该项目发现我国热带亚热带森林植被地下与地上部分固碳速率相当，喀斯特地貌单元地下水与地表水固碳速率也相当；提出我国热带亚热带森林植被固碳的呼吸控制假说和喀斯特地貌单元固碳的降水驱动机制；揭示我国热带亚热带森林植被和喀斯特地貌单元固碳对氮沉降增加比对大气 CO_2 浓度升高响应更敏感，对降水变化的响应比增温的响应更敏感。研究成果在理论上推动了不同驱动机制在生物与非生物固碳过程研究中的应用，对重新认知区域碳平衡乃至全球碳循环具有重要意义；在实践上提出我国碳汇空间，为我国经济的高速增长争取了碳的排放权，直接服务于我国的环境外交谈判。②“广东省特色植物资源利用与产业化关键技术研究与应用”项目获广东省科学技术奖一等奖。该项目将基础研究与应用紧密结合，重点查清了南岭、云开大山、珠三角地区和丹霞地貌等生物多样性关键地区的植物资源现状，发现新种 26 个，同时对经济价值较大的广东含笑等不断跟踪挖掘，培育出国家授权新品种 10 个；对蔷薇科、木兰科等进行世界性专科研究，挖掘出 62 种新优植物用于园林绿化，解决了樱花属和檀香等栽培繁殖和养护技术的难题；在生态修复方面重点开展了特殊生境的适生植物评价，筛选出用于特殊生境生态修复植物 42 种，攻破了岩质和矿山边坡的生态修复、土壤改良和水污染净化等关键技术。项目共出版专著 16 部，发表论文 230 篇，其中 SCI 论文 95 篇；获授权专利 69 项；获国家授权新品种 10 个；获广东省高新技术产品 14 个；制定地方标准 5 项；其新优品种和关键技术在全国 20 多个省份进行推广应用，生产苗木 1.4 亿株，

在国内带动辐射推广 22 万亩，累计新增销售额 104 亿元。

2018 年，华南植物园“三个重大突破”进展顺利：①“热带珊瑚岛植被生态系统快速构建的理论与技术”发现珊瑚岛礁植物生长限制因子为土壤，并进一步发现土壤肥力形成的机制，研发出低成本土壤改良技术和 4 种改良剂/肥，预期可以把自然情况下形成土壤需要 1000 年以上缩短为 15 年左右；引种 100 多种适生植物并建立种质资源库；发现适生植物水分与养分耦合高效利用机理；建立 60 种植物和 10 种果蔬规模化快速繁殖体系；生产特色种苗 50 余万株。研发植物种养技术及 5 种“近自然节约型功能性”植物群落构建技术，编制《植被、草坪构建技术指南》并被应用；在 3 个点建立植被示范区约 10 万平方米。该项目入选全国军民融合成果展及科技部军民融合先进案例，研究集体 2018 年 9 月受到中共中央、国务院、中央军委表彰。②“中国森林生态系统固碳现状及其变化趋势”制定了中国森林生态系统固碳观测与调查技术规范，估算出我国各类森林生态系统（植被和土壤）碳储量和碳密度；科学分析了我国森林生态系统碳储量和碳密度的空间分布差异，提出了增加森林生态系统整体固碳能力的途径。发表 SCI 论文 59 篇，其中 *PNAS* 期刊发表 4 篇；出版专著 2 部；以数据产品为我国环境外交谈判（巴黎气候大会）提供数据支撑；部分成果分别获得 2016 年和 2018 年广东省科学技术奖一等奖；项目责任人获 2018 年国家杰出青年科学基金资助。③“果蔬产品物流保鲜技术的规模化应用”项目技术覆盖广东、广西、海南、山东和新疆等果蔬主产区，年保鲜果蔬大约 10 万吨，实现减损、节支、增效 15 亿多元，新增利税超过 1 亿元。获批广东省果蔬冷链物流保鲜产业技术研发中心，新增国家重点研发计划课题 3 项、国家基金重点项目 1 项，获授权发明专利 8 件、实用新型专利 1 件、美国专利 1 件，制定广东省地方标准 2 项；获广东省科学技术奖一等奖、广东专利金奖各 1 项；入选“万人计划”科技创新领军人才、广东省“南粤百杰”、中国科协“青年托举人才项目”各 1 人。

2018 年，华南植物园与地方签署产业化与技术转移合同 18 项，新增合同金额 1918 万元。与四个县级政府成功签订战略合作协议，华南植物园作为技术咨询、顾问、服务主体牵头单位，全面参与县（市）政府科技发展战略、经济规划、生态规划、重要经济植物全产业链规划、重大建设项目，开创了“社会资本+政府+科研单位+企业”全面融合、面对经济市场需求的新型科技成果转化合作模式。华南植物园控股的广东中科琪林股份有限公司 2018 年营业额收入 1.287 亿元，利润总额 431 万元，净利 322 万元。

2018 年，华南植物园因公出访 75 批次 133 人次，正式来访达 200 人次左右。主办芒果市场品质国际会议、国际长期生态研究网络（ILTER）未来十年战略研讨会 2 个国际会议，协办海外会议、国际会议国内协办各 1 个，接待 6 个“一带一路”国际培训班共计培训代表 162 人。与秘鲁、越南、意大利、以色列等国相关机构签署合作协议或延期合作协议。全年举办 50 多场学术交流报告。

华南植物园是广东省植物学会、广东省植物生理学会、广东省生态学会的挂靠单位。据《中国学术期刊综合引证年度报告》统计，华南植物园主办的《热带亚热带植物学报》2017 年度影响因子为 0.794，总被引频次为 1907 次，网上下载达 3.8 万次。

（撰稿：周　飞　郑祥慈　审稿：张福生）

广州能源研究所

所　　长：马隆龙
地　　址：广东省广州市天河区五山能源路 2 号
邮政编码：510640
电　　话：020-87057639
传　　真：020-87057677
电子信箱：web@ms.giec.ac.cn
网　　址：http://www.giec.cas.cn

中国科学院广州能源研究所（以下简称“广州能源所”）成立于 1978 年，其前身为 1973 年成立的广东省地热研究室。1998 年 4 月原中国科学院广州人造卫星观测站并入广州能源所。2001 年成为中国科学院“知识创新”工程试点单位之一。2015 年进入中国科学院清洁能源特色研究所培育阶段，2017 年参与筹建中国科学院清洁能源创新研究院和南海生态环境工程创新研究院。

广州能源所的定位是：新能源与可再生能源

领域的研究与开发利用，主要从事清洁能源工程科学领域的高技术研究，并以后续能源中的新能源与可再生能源为主要研究方向，兼顾发展节能与能源环境技术，发挥能源战略的重要支撑作用。研究所建有中国科学院可再生能源重点实验室、中国科学院天然气水合物重点实验室 2 个院重点实验室，国家可再生能源综合技术国际研发中心、国家能源生物燃料研发中心等研发平台，是国家生物质能源产业技术创新战略联盟理事长单位。科研单元包括 21 个研究室，研究范围涵盖生物质能、海洋能、太阳能、地热能、天然气水合物、能源材料与储能、节能环保等等。建有公共仪器分析测试平台，拥有大型仪器设备三十多台套。

截至 2018 年底，广州能源所共有在职职工 370 人。其中科技人员 317 人、科技支撑人员 31 人，包括中国工程院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 58 人、副研究员及高级工程技术人员 101 人。获批 2017 年广东省“珠江人才计划”本土创新科研团队 1 个，广东省“特支计划”杰出人才 1 人、科技创新领军人才 1 人。

广州能源所是 1978 年国务院学位委员会批准的硕士学位授予单位之一，2004 年获得博士学位授予权。设有工程热物理与动力工程和化学工程与技术两个一级学科博士研究生培养点，环境工程、材料物理与化学和海洋地质等 3 个专业二级学科硕士研究生培养点，并设有动力工程及工程热物理专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 192 人（其中硕士生 115 人、博士生 77 人），在站博士后 8 人。

2018 年，广州能源所对外争取项目 156 项（纵向项目 100 项，横向项目 56 项），年终共有在研项目 515 项（新增 156 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 3 项（新增 1 项）、面上项目 47 项（新增 12 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项；主持或承担国家重点研发计划 4 项（新增 1 项）；主持（或承担）国家重大科学研究计划项目 1 项；主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 2 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项项目 2 项、课题 6 项（新增项目 2 项、课题 4 项）；承担重点国际合作项目 4 项（新增 1 项）。

2018 年，广州能源所“一三五”进展顺利，完成中期自评估，各任务取得超出预期的阶段性突破，其中，三大突破领域合同经费 2.06 亿元，占比 76.8%；五个培育方向合同经费 6233 万元，占比 23.2%。

2018 年，广州能源所取得系列科研成果。“深海天然气水合物三维综合试验开采系统研制及应用”成果获国家技术发明奖二等奖；“生物质水相催化转化理论及方法”成果获广东省科学技术奖一等奖（自然科学类）；获由国家节能传热及隔热产品质量监督检测中心（广东）颁发的“广东省专利优势单位”。全年发表论文 407 篇，其中 SCI 论文 260 篇，TOP15 论文 122 篇；申请国内专利 171 件，PCT5 件，进入国家阶段 6 件，获国内授权专利 99 件（其中发明专利 67 件），6 件国外专利获得授权；实施专利技术转移 11 项，金额总计 2103 万元。以储能技术 3 项专利及 2 项著作权作价 1500 万元入股成立国科储能技术（北京）有限公司（占股 30%）；以人工环境节能技术作价 480 万元入股成立广州中科鲜之源冷链设备科技有限公司（占股 40%）；以污水处理技术专利使用权作价 30 万元入股成立广州穗清源生态科技有限公司（占股 30%）。

2018 年，广州能源所结合海南海洋能源资源及海岛开发需求，着力于海洋可再生能源领域的应用基础研究与开发利用，与海南热带海洋学院共建“海南省海洋可再生能源研究院”。与企业组建 4 个重要的研发中心，其中与国家能源集团、常州大学、北京低碳清洁能源研究所合作共建新能源与环保协同创新中心；与重庆市环卫集团（投资 5000 万元）合作共建全国首个环卫领域院士工作站；与“同信生态环境科技股份有限公司”共建“生活垃圾资源化综合利用研究院”；与“顺科新能源技术股份有限公司”共建“新能源汽车动力电池系统联合研发中心”。

截至 2018 年底，广州能源所共有产业化公司 25 家，其中直接持股 22 家，通过广州中科环能科技有限公司持股 3 家，广州能源所拥有的所有者权益共计 4015.88 万元（不含天地科技，广州能源所持有天地科技 713.71 万股，市值 2961.04 万元）。

2018 年，广州能源所新争取国际合作项目 13 项，经费 619.5 万元。共接待国外来访的专家学者 34 批 66 人次，出访 57 批 141 人次。新签订项目申报协议 37 项。响应国家战略布局，大

力推进与“一带一路”沿线国家及粤港澳大湾区的能源科技合作。承办“第二届中的可持续能源转型国际论坛”，协办“第九届中泰可再生能源研讨会”。积极参与 APEC 科技创新政策伙伴关系机制会议。

广州能源所是中国可再生能源学会生物质能专业委员会、天然气水合物专业委员会以及广东省太阳能学会的挂靠单位；担任广东省情报学会常务理事单位和中国科学院文献情报系统领域示范情报网先进能源情报网副组长单位；主办的双月刊《新能源进展》2018 年按计划出版 6 期，被评为第六届广东省特色科技期刊。

（撰稿：郑望舒　姜　洋　审核：夏　萍）

广州地球化学研究所

所　　长：徐义刚
地　　址：广东省广州市天河区科华街 511 号
邮政编码：510640
电　　话：020-85290702
传　　真：020-85290130
电子信箱：xuwenxin@gig.ac.cn
网　　址：http://www.gig.ac.cn

中国科学院广州地球化学研究所（以下简称“广州地化所”）前身是 1987 年中国科学院地球化学研究所整建制搬迁部分学科、研究室、学术带头人与原中国科学院广州地质新技术研究所合并成立的中国科学院地球化学研究所广州分部。1994 年经中央机构编制委员会办公室批准使用现名。2002 年，广州地化所与原中国科学院长沙大地构造研究所异地整合，整体进入中国科学院“知识创新”工程二期试点系列，2011 年进入中国科学院“创新 2020”整体择优支持研究所行列。

广州地化所主要研究方向包括：大陆动力学与岩石圈演化、深部地质过程与地球系统变化、成矿规律与油气成藏动力学、海洋地质与边缘海演化、环境污染与控制等。致力于推动有机地球化学、元素和同位素地球化学、环境科学与技术、油气与矿产资源等重点学科领域的发展；紧密围绕“资源生态环境”核心领域定位，做出“三性”创新贡献，为解决国家和地方经济社会可持续发展所面临的能源资源和生态环境等重大科技问题提供知识基础与技术支撑。广州地化所“一三五”规划实施中期评估总体进展良好，主持的中国科学院战略性先导科技专项（B 类）“地球内部运行机制与表层响应”获评优秀。

广州地化所建有有机地球化学、同位素地球化学 2 个国家重点实验室，边缘海与大洋地质、矿物学与成矿学 2 个中国科学院重点实验室，资源环境利用与保护、矿物物理与矿物材料研究开发 2 个广东省重点实验室，国家大型科学仪器中心“广州质谱中心”，与香港大学地球科学系联合建立的“化学地球动力学联合实验室”，与香港理工大学共建的“粤港澳大湾区环境污染研究与控制联合实验室”，与兰卡斯特大学环境中心和城市环境所联合组建的“国际环境研究与创新中心”，与澳门科技大学、香港大学共建的“粤港澳大湾区地球和行星科学联合研究中心”。此外，还设有中国科学院珠江三角洲环境污染与控制研究中心和可持续发展研究中心，并建有地学与资源科普教育基地和图书馆。

截至 2018 年底，广州地化所共有在编职工 305 人，其中科技人员 176 人、科技支撑人员 82 人，包括中国科学院院士 2 人、俄罗斯科学院外籍院士 1 人、国家重点基础研究发展计划（973 计划）顾问与咨询委员会委员 1 人、正高级专业技术人员 70 人、副高级专业技术人员 95 人。共有“青年千人计划”入选者 4 人（新增 2 人）；中国科学院“百人计划”入选者 21 人（新增 1 人），率先行动“百人计划”C 类候选者 2 人（新增 1 人），“现有关键技术人才”3 人（新增 1 人）；国家“百千万人才工程”入选者 6 人，“万人计划”科技创新领军人才 5 人（新增 1 人）、“青年拔尖人才”2 人，科技部创新人才推进计划“中青年科技创新领军人才”2 人（新增 2 人），“重点领域创新团队”负责人 1 人（新增 1 人），国家基金委创新研究群体 3 个，国家杰出青年科学基金获得者 16 人（新增 1 人），国家优秀青年科学基金获得者 6 人，广东省特支计划入选者 25 人，广东省杰出青年科学基金获得者 3 人（新增 1 人）。

广州地化所拥有 5 个专业二级学科博士培养点，9 个专业二级学科学术型硕士培养点及 2 个专业工程硕士培养点。2018 年在学研究生 567 人（其中硕士生 228 人、博士生 339 人）。设有

地质学和环境科学与工程2个一级学科博士后流动站，共有在站博士后72人。

2018年，广州地化所共有在研项目726项（新增181项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目6项、面上项目70项（新增26项）、国家杰出青年科学基金项目4项（新增1项），创新研究群体1项；主持或承担国家重大科技专项课题1项；主持国家重点研发计划3项；主持国家自然科学基金重大仪器研制项目1项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项1项；主持（或承担）院重点部署项目2项、承担重点国际合作项目1项（新增1项）；承担院地合作项目122项；获2018年广东省自然科学奖一等奖1项，2018年广东省科技合作奖1项。

2018年，广州地化所朱照宇、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所黄慰文和英国埃克塞特大学Robin Dennell带领的团队历经13年研究，在陕西省蓝田县发现一处新的旧石器地点——上陈遗址，建立了新的黄土-古土壤年代地层序列，将蓝田地区古人类活动遗迹的年代再次向前推进约50万年，使上陈遗址成为目前所知非洲以外最老的古人类遗迹点之一。该成果发表在*Nature*，并入选2018年度中国科学十大进展。

广州地化所陈鸣研究员团队和北京高压科学研究中心（上海）的科研人员在我国岫岩陨石坑的冲击变质岩石中发现一种天然高压新矿物——毛河光矿（maohokite），获得国际矿物学协会的批准（编号IMA 2017-047），以国际著名的高压地球物理学家毛河光先生名字命名。毛河光矿的发现为了解地球下地幔矿物组成提供了重要信息。该成果发表在*PNAS*上。

2018年，广州地化所共发表研究论文752篇，其中国际SCI论文514篇。申请专利28件，其中发明专利22件，实用新型专利6件；授权专利9件，其中发明专利6件，实用新型专利3件。软件著作权1件。研发的高负荷地下渗滤污水处理复合技术继续得到较好推广应用，新建农村和乡镇生活污水处理设施60多座，总处理规模8000多吨/天，社会经济产值超过4000万元。

2018年，广州地化所派出152批220人次赴美国、日本、英国等近30个国家及我国港澳台地区参加学术会议、开展合作研究、野外考察等，出访人次比去年增加10%。接待来自美国、澳大利亚、法国等近30个国家及我国港澳台地区的专家学者共106批135人次。在研国际合作项目10个，经费1367万元；新增项目1个，获资助100万元。

2018年，广州地化所与香港理工大学共建“粤港澳大湾区环境污染研究与控制联合实验室”，与澳门科技大学、香港大学共建“粤港澳大湾区地球和行星科学联合研究中心”，参与建立“海上丝绸之路”环境健康国际联合实验室。在“一带一路”科技合作项目“南方污染观测与研究计划”支持下，广州地化所初步建立起“海上丝绸之路”沿线海岸带环境与健康观测与研究网络，同多家境外机构签署谅解备忘录，举办专题研讨会1次 、专题培训班2次 ，人员交往近百人次。

广州地化所主办有地学核心刊物《地球化学》《大地构造与成矿学》和SCI英文期刊*Solid Earth Sciences*

（撰稿：邓土连　徐文新　审稿：夏群燕）

广州生物医药与健康研究院

院　　长：陈新文
地　　址：广州科学城开源大道190号
邮政编码：510530
电　　话：020-32015300
传　　真：020-32015299
电子信箱：huang_bochun@gibh.ac.cn
网　　址：http://www.gibh.cas.cn

中国科学院广州生物医药与健康研究院（以下简称“广州生物院”）是由中国科学院、广东省和广州市政府三方共建，从事干细胞与再生医学、化学生物学、感染与免疫、公共健康、科研装备研制等研发的科研机构，于2006年3月获中编办批准正式成立，是中国科学院第一个与地方共建、共管、共有的新型研发机构。

广州生物院面向人类健康与“健康中国”战略，聚焦生命健康领域前沿重大科学问题和重要疾病机理，以建成国际一流的生物医药与健康领域新型研发机构和创新人才培养高地为目标，提供保障人类健康和疾病防控的原创性基础理论、突破性前沿技术与系统性解决方案为使命，优化科技成果快速转化的机制与途径，满足国家战略需求和区域经济社会发展，促进生物医药产业发展，发挥国家战略科技力量的核心作用。

广州生物院的主要研究领域为：干细胞与再生医学研究领域以及疾病机理及综合干预新策略研究领域。在干细胞与再生医学研究领域，布局了“细胞命运转变调控机制研究”“临床级功能细胞获取及其应用基础研究”“人源化动物模型的培育”及“治疗性细胞获取的新策略及新技术”等学科方向。在疾病机理及综合干预新策略研究领域，布局了“呼吸系统疾病干预新技术”“代谢性疾病新靶标机制研究”“分枝杆菌疾病诊疗新技术与新产品研发”及“新型疫苗和免疫治疗策略的研发”等学科方向。

广州生物院建有华南干细胞与再生医学研究所、化学生物学研究所、感染与免疫中心、公共健康研究所等4个核心研究单元及药物研发中心核心转化单元，设有公用仪器中心、动物实验中心、信息情报中心和超算中心；依托核心研究单元联合建成了呼吸疾病国家重点实验室（与广州呼吸疾病研究所共建）、中国科学院再生生物学重点实验室、广东省干细胞与再生医学重点实验室及广东省生物医药计算重点实验室，为广州再生医学与健康广东省实验室的主要建设依托单位。

截至 2018 年底，广州生物院共有在职职工 392 人。其中科技人员 317 人、科技支撑人员 75 人，研究员及正高级工程技术人员 40 人、副研究员及高级工程技术人员 31 人；全所进入事业单位编制人员共 292 人。共有“千人计划”入选者 5 人（新增 1 人），“万人计划”青年拔尖人才 1 人，国家杰出青年科学基金获得者 3 人，中国科学院“百人计划”入选者 19 人（新增 1 人），国家重大科学研究计划首席科学家 5 人，国家重点研发计划首席科学家 5 人，国家优秀青年科学基金获得者 4 人。

2018 年，广州生物院共争取获批各级各类科技项目 77 项，共计新增科研合同经费 19 914.94 万元。其中，科技部经费 5315.68 万元，占 27%；国家自然科学基金经费 624 万元，占 3%；中国科学院项目经费 2736.26 万元，占 14%；争取地方政府各类项目经费 2894 万元，占 15%；省实验室项目经费 8250 万元，占 41%，其他项目 95 万元。

2018 年，广州生物院共获批 1 项国家重点研发计划首席项目、1 项中国科学院科研仪器设备研制项目、1 项“中国科学院-澳大利亚联邦科学与工程研究组织”Extension 项目、1 项中国科学院对外合作重点项目、6 项中国科学院战略性先导科技专项子课题、2 项广东省自然科学基金杰出青年基金项目、2 项广州市健康医疗重大专项项目、1 项广州市科学研究重点项目、3 项广州市对外合作重点项目、19 项广州再生医学与健康广东省实验室科研项目。

2018 年，广州生物院扎实推进“一三五”规划实施，在细胞命运转变调控机制研究、临床级功能细胞获取及其应用基础研究、人源化动物模型的培育等重点突破领域以及呼吸道传染病干预新技术、代谢性疾病新靶标机制研究、炎症相关重大疾病的机理及干预手段的研究等重点培育领域，以及科研装备研发取得丰硕的科研成果：首次实现化学方法高效诱导多能干细胞、成功培育出亨廷顿舞蹈病的基因敲入猪模型、实现体内重编程再生 T 细胞技术突破、成功研发国际首台全自动干细胞诱导培养设备，并且“EMT-MET 的细胞命运调控”获得 2018 年国家自然科学奖二等奖。

2018 年，广州生物院在细胞命运转变调控机制研究方面：首次实现化学方法高效诱导多能干细胞；揭示多梳蛋白 PCGF5 调控胚胎干细胞向神经前体细胞分化的相关分子机制；发现重编程障碍关键因子 NCoR/SMRT；发现“线粒体闪烁”启动细胞核重编程的全新模式；开发 RICK 技术首次分离 RNA 结合蛋白。在 iPS 细胞的表观遗传特征研究上取得突破；实现体内重编程再生 T 细胞技术突破；临床级功能细胞获取及其应用基础研究方面：实现体内重编程再生 T 细胞技术突破；阐明人多能干细胞异种嵌合的关键障碍机制；人工进化蛋白因子加速体细胞重编程取得进展。在人源化动物模型的培育方面：成功培育出亨廷顿舞蹈病的基因敲入猪模型；构建世界首个基因敲除体细胞克隆狗模型；构建世界首例 CRISPR/Cpf1 基因编辑家兔和猪模型。在呼吸道传染病干预新技术方面：探索一种利用 2 型腺病毒为载体的埃博拉病毒疫苗。在代谢性疾病新靶标机制研究方面，解析代谢类疾病的重要靶标法尼醇 X 受体与维甲酸 X 受体的复合物结构。在炎症相关重大疾病的机理及干预手段的研究，在斑马鱼中构建出一种肠道炎症模型；在肿瘤免疫治疗小鼠模型构建上获进展；在肿瘤免疫治疗小鼠模型构建上获进展。此外，在科研装备研制领域也取得重要进展，完成国际首台全自动干细胞

诱导培养设备研发。

2018 年，广州生物院初步搭建出研究院产业化体系的雏形，这一体系包括：三个全资公司，分别为中科康健公司、中科赛恩斯公司、香港中心公司；两个成果转化平台，分别为合肥干细胞研究院（合肥公司）、中国科学院广州生物医药育成中心（中科中巨公司）；两个基金（公司），分别为中国科学院广州生物院天使基金、中科康健基金公司；一个科学教育公司，为中科拜尔教育科技公司；若干个技术类项目公司，分别为中科利健公司、全悦公司、合肥中科康赛维公司、中深康健公司、山东富莱宸公司等。

截至 2018 年底，广州生物院共有 3 家全资公司，直接或通过全资公司参股企业共 11 家，持有股权权益共 4920 万元。其中 2018 年新增参股企业 7 家（成果作价入股两家，接受股权赠予 5 家），新增股权权益共 2295 万元。横向合作到账额累计为 1159 万元，其中 2018 年横向收入合同总额约为 1494 万元，当年到账金额 614 万元。

2018 年，广州生物院举办了第十一届“广州国际干细胞与再生医学论坛”，筹办“中科院-澳大利亚联邦科学与工业研究组织（CSIRO）健康科学技术领域双边研讨会”，主办“GIBH-MWC（新西兰莫里斯 · 威尔金斯研究中心）研讨交流会”，协助筹办“Max Planck-GIBH 再生医学联合中心第二届年度会议暨 CUHK-MPI-GIBH 干细胞分子医学联合论坛”，接待冷泉港实验室总裁 Bruce 来访。促进马普中心、剑桥中心、粤港澳创新中心、新西兰中心等国际合作平台的实体化建设。

广州生物院是中国细胞生物学会再生细胞生物学分会的挂靠单位，与 BioMed Central 出版社合作出版期刊 *Cell Regeneration*。

（撰稿：黄博纯　徐　琼　审稿：段子渊）

深圳先进技术研究院

院　　长：樊建平
地　　址：深圳市南山区学苑大道 1068 号
邮政编码：518055
电　　话：0755-86392288
传　　真：0755-86392299
电子信箱：info@siat.ac.cn
网　　址：http://www.siat.cas.cn

中国科学院深圳先进技术研究院（以下简称“深圳先进院”）由中国科学院、深圳市政府及香港中文大学共同建立，旨在提升粤港澳地区及我国先进制造业和现代服务业的自主创新能力，推动我国自主知识产权新工业的建立。2006 年 2 月 24 日，中国科学院、深圳市政府以及香港中文大学在深圳签署共建先进技术研究院、先进集成技术研究所《备忘录》，成为深圳先进院筹建的起点。2006 年 7 月 17 日，深圳先进院进驻蛇口南山医疗器械产业园，标志其进入运营阶段。2006 年 9 月 22 日，中国科学院、深圳市政府以及香港中文大学在深圳签署共建先进技术研究院、先进集成技术研究所《协议书》，西丽新园区奠基仪式也于同日举行。2009 年 7 月 22 日，深圳先进院获中编办批准正式纳入中国科学院序列。同年 12 月 17 日共建三方在深圳西丽先进院新园区对建设项目验收。

深圳先进院在贯彻“创新 2020”和“率先行动”计划过程中，初步构建了以科研为主的集科研、教育、产业、资本为一体的微型协同创新生态系统。围绕高端医疗影像、低成本健康、医用机器人与功能康复技术三大突破和城市大数据计算、非人灵长类脑疾病动物模型、先进电子封装材料、肿瘤精准治疗技术、合成生物器件关键技术等重点培育领域进行研发和产业化突破。

深圳先进院建有九个研究平台，分别为中国科学院香港中文大学深圳先进集成技术研究所、生物医学与健康工程研究所、先进计算与数字工程研究所、生物医药与技术研究所、广州中国科学院先进技术研究所、中国科学院深圳先进院-麻省理工学院麦戈文联合脑认知与脑疾病研究所、合成生物学研究所（筹）、先进材料科学与工程研究所（筹）、前瞻性科学与技术中心；建有中国科学院大学深圳先进技术学院、多个特色产业育成基地（如深圳龙华、平湖及上海嘉定）、多支产业发展基金、多个具有独立法人资质的新型专业科研机构（深圳创新设计研究院、深圳北斗应用技术研究院、中科创客学院、济宁中科先进技术研究院、天津中科先进技术研究院、珠海中科先进技术研究院、苏州先进技术研究院、杭州先进技术研究院、武汉中科先进技术研究院）。

2018 年，深圳先进院获批牵头建设深圳市两大重大科技基础设施，分别为脑解析与脑模拟，合成生物研究；全力筹建深港脑科学中心，

合成生物学、先进电子材料等国际创新研究院；计划在河套深港科技创新合作区布局建设“深港生物医药创新研究院”、“深港高端医疗设备创新中心”及“前瞻性国际化综合性研发平台”等创新平台。2018 年 11 月 16 日，深圳市政府与中国科学院签署《合作共建中国科学院深圳理工大学协议书》，依托深圳先进院及中国科学院在粤科研力量建设中国科学院深圳理工大学（暂定名）。

截至 2018 年底，深圳先进院人员规模达 2876 人（含学生），其中员工 1595 人，海归人员近 600 人。2018 年度获批人才项目经费 1.25 亿元人才项目经费，新引进“千人计划”、“青年千人计划”、中国科学院“百人计划”等各类高层次人才计划 281 人次，“青年千人计划”引进数位列中国科学院第 2，人才竞争力持续上升；累计引进全职院士 1 人、兼职院士 9 人，“千人计划”36 人、国家杰出青年科学基金获得者 5 人；承担中国科学院、广创团队、孔雀团队共计 27 支。

深圳先进院是国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有化学、生物学、计算机科学与技术、控制科学与工程 4 个一级博士学位授予点，信号与信息处理、生物医学工程、材料工程等 10 个硕士学位授予点。形成集流动站、工作站为一体的博士后培养体系，培养博士后 547 人，2018 年共计 68 人获中国博士后科学基金资助，位列中国科学院系统第 1。共有在读学生 1281 人，学生就业率（含继续深造）达 100%。

2018 年，深圳先进院新增合同经费 14.7 亿元（含广州先进所），到账 10.06 亿元，横向合作到款 1.56 亿元。共申请专利 1226 件，新增发表论文 1415 篇，其中在 *Nature*、*Science* 发表文章 17 篇，SCI 索引 850 篇，国际合作论文 688 篇，WFC 指数由 2017 年的 5.63 上升至 14.44，在全国科研机构中总排名第 33 位；累计孵化企业 759 家，持股企业 227 家。获批中国青年科技奖 1 项、谈家桢生命科学创新奖 1 项、2018 年中国产学研合作创新成果奖 1 项、全国优秀地图作品裴秀奖 1 项、中国测绘学会测绘科技进步奖 1 项、王天眷波谱学奖 1 项，《磁共振快速成像方法及其系统》获第 20 届中国专利优秀奖。

2018 年，在高端医学影像技术与装备方面，深圳先进院与上海联影联合研制的中国第一台 3T 磁共振成像系统顺利通过中国生物医学工程学会组织的科技成果鉴定，团队还承担中国科学院战略性先导科技专项（B 类）“极高场磁共振成像系统关键技术”的预先研究；自主研发了世界首个大规模平板超声辐射力发生器面阵系统、千通道高精度超声神经调控电子系统和磁共振成像导航定位系统；与绿谷制药公司合作，实现超声神经调控技术的转移转化，转化金额数亿元；研发高清晰磁兼容脑 PET 成像系统，可用于阿尔茨海默病等重大脑疾病的早期精准诊断。

低成本健康方面，深圳先进院突破多项穿戴式传感、影像引导治疗、健康大数据分析关键技术；开发具备人类皮肤柔弹性的仿生功能材料，开发出新型柔弹性电路，用于医疗可穿戴设备和人工电子皮肤电极；国内首款具有心律失常分析功能的智能心电芯片；开展战场心血管急症预警救治流程及新型系列装置研究；穿戴式心脏健康智能监测与分析系统获多方关注，心电房颤检测获重要进展；“海云工程”累计覆盖超过 4 万个村镇，超过 5000 万人受益，在全国基层医疗机构进一步推广慢病管理的示范工作成效不断扩大。

机器人与人工智能方面，深圳先进院外骨骼机器人实现系列突破，新增柔性外骨骼机器人完成初代样机研制；获全球权威人脸识别算法测试第二名；脑血管实时介入移动式手术机器人系统研发并启动人体临床试验方案；研制灵巧型术中超声成像样机，初步实现立体视觉中的术中影像融合；开发软体医疗与康复机器人，为手部康复的训练及测试提供实验平台；研制中医经络穴位模拟手臂，实现 VR/AR 显示与交互；人工智能人形机器人产品样机实现小批量试产；在情感识别、fashion 属性分类、分布式多通道肌电采集系统应用等均有新进展。

肿瘤精准治疗技术方面，深圳先进院成功研发出基于 CD19 靶点的 CAR-T 细胞治疗新药，治疗效果显著；研发出具有完全自主知识产权的人 DR5 抗体融合蛋白新药（1.1 类新药），已完成该新药的全部临床前研究；利用 MR 影像示踪的中性粒细胞药物输运体系靶向治疗术后脑胶质瘤，实现了对术后脑胶质瘤的诊疗可视化；构建了乏氧激活和 NTR 酶响应的单分子探针，用

于高对比的肿瘤近红外二区荧光/光声成像和乏氧活化的光热治疗；成功研制新型 DcR3 癌症精准检测试剂盒、H7N9 流感检测试剂盒、DR5 药物筛查检测试剂盒；构建了肿瘤靶向供氧体系和肿瘤原位产氧体系来增强光动力治疗效果，通过肿瘤免疫原性细胞死亡，消除原位瘤和抑制远端瘤；开发了一种细胞膜免疫治疗策略，通过自然杀伤细胞膜伪装纳米颗粒（NK-NPs）来消除原发性肿瘤并抑制远处肿瘤生长。

脑科学方面，深圳先进院首次发现大脑动态评估外界信息重要性的机制，研究结果发表于 *Science*；首次破解了脑内小胶质细胞再殖现象的细胞起源之谜，文章在 *Nature* 系列刊物上发表；通过单细胞测序以及分析基因表达图谱的方法研究大脑的和细胞类型的进化；制备了世界上首例 Shank3 突变的自闭症非人灵长类模型；发现调控压力应激神经环路调控恐惧情绪反应的新机制；本能行为与负性情绪研究方向，发现了大脑编码刺激显著性的新脑区。

合成生物学方面，深圳先进院首次利用已有人体肠道微生物大数据，开发新的生物信息学方法，鉴定出大量的全新肠道噬菌体，揭示肠道噬菌体组的多样性和新颖性，揭秘噬菌体、细菌、宿主两两之间存在着相互作用；聚焦合成酵母菌株应用的重大突破，将为合成酵母菌株的工业应用带来巨大的经济效益；创造了靶向肿瘤微环境的合成微生物、对抗超级耐药菌的噬菌体疗法、RNA 与生物材料结合的低成本的新型智能生物材料。

大数据方面，深圳先进院构建人机物融合的云计算架构与平台；基于机器学习的云数据中心智能管理及容量规划支撑阿里巴巴“双 11”超大规模在线交易业务；区域医疗健康大数据分析得到进一步示范及应用，清洗整理出 1000 万条电子病例，160 万影像数据；承担中国科学院战略性先导科技专项地球大数据科学工程子课题“一带一路”生态环境监测与评估；城市大数据产业化扎实推进。

新能源与新材料方面，深圳先进院微流控技术长篇综述论文发表于国际综述期刊 *Chemical Society Reviews* 上；开展新型 3D 结构的高灵敏度多光谱型医用 X 射线面阵探测器研发；成功制备出黑磷/铂异质结光催化剂，为金属/半导体异质结催化剂的制备提供了借鉴和参考；面向薄晶圆加工关键支撑材料打通全制程，实现商品化进入市场；在热界面材料基础研究、高效低成本储能器件关键技术、超分子聚合物薄膜电极材料等方面获重要进展；获批国家唯一生物材料成果转化平台；与京东方合作研发全面屏指纹识别技术；与化讯半导体合作开发产品应用于华为终端超薄芯片，成套技术超过国外同类产品，实现国际领先。

2018 年，深圳先进院新签工业合作、技术转移与产学研合同总额超 1.8 亿元，总计到款超 1.5 亿元，其中工业委托合同额 7013 万元，产学研合同额 8634 万元；新增孵化企业 122 家，与企业共建 25 个联合实验室，合同额超 8000 万元。已建立的 7 家外溢机构运营良好，新设杭州先进院、武汉先进院相继投入运营；建立了首个与“一带一路”国家上市公司合作的国际企业联合实验室（马来西亚 PUC）。对接院地合作专项资金，支持外溢机构合作获得 5300 万元政府资助专项资金。深圳先进院牵头创建的深圳市机器人协会，2017 年会员数量达 400 家，推动深圳机器人产业由 2006 年 5 亿元发展到 2018 年 1035 亿元。承办中国科学院首届“率先杯”未来科技创新大赛，拉动超过 7000 万元资金和深圳匹配政策支持。国家和深圳市双创示范基地建设与实践在评估和汇报中受到各方好评。

2018 年，深圳先进院新增国际（地区）合作交流项目 38 项，获批金额 4365 万元，在生物医学、脑科学、新能源、新材料、信息技术、大数据、人工智能等领域的国际科技交流合作实现与国际学术前沿的深度结合。与美国布罗德研究所签署合作，为深圳脑科学国际创新研究院和脑科学重大科技设施提供国际前沿的技术和智力支持；深圳先进院合成所发起牵头 6 个国家参与的“国际基因组编写计划（中国）”，获批中国科学院国际大科学培育专项。2018 年 4 月，在 22 个中国科学院-香港联合实验室评估中，深圳先进院与香港中文大学、香港大学共建的联合实验室有 2 个获评优秀、3 个良好，另有 1 个为“新认定”。举办百余场学术研讨会、学术讲座 388 场、6 次大型国际会议。

2018 年，深圳先进院主办的学术期刊《集成技术》出版 6 期，累计出版 40 期，年度发行刊物 7400 册。

（撰稿：丁宁宁　审稿：毕亚雷）

亚热带农业生态研究所

所　　长：谭支良
地　　址：湖南省长沙市芙蓉区远大二路644号
邮政编码：410125
电　　话：0731-84615204
传　　真：0731-84612685
电子信箱：csiam@isa.ac.cn
网　　址：http://www.isa.ac..cn

中国科学院亚热带农业生态研究所（以下简称“亚热带生态所”）创建于 1978 年，其前身为中国科学院长沙农业现代化研究所，2003 年 10 月改为现名。

亚热带生态所主要学科方向为亚热带复合农业生态系统生态学，下设区域农业生态、畜禽健康养殖、作物耐逆境分子生态等三个研究中心，作为依托单位拥有畜禽养殖污染控制与资源化技术国家工程实验室、中国科学院亚热带农业生态过程重点实验室、农业生态工程湖南省重点实验室、动物营养生理与代谢过程湖南省重点实验室、湖南省畜禽健康养殖工程技术研究中心和广西石漠化治理工程技术研究中心，建有桃源农业生态系统观测研究站、环江喀斯特生态系统观测研究站、洞庭湖湿地生态系统观测研究站和长沙农业环境观测研究站。

截至 2018 年底，亚热带生态所共有在职职工 218 人，其中科研人员 133 人，科技支撑人员 62 人，包括研究员及正高级工程技术人员 38 人、副研究员及高级工程技术人员 71 人。共有中国工程院院士 1 名，国家杰出青年科学基金、国家优秀青年科学基金获得者各 1 名，国家“百千万人才工程”入选者 2 人，“万人计划”科技创新领军人才 1 人，国家“创新人才推进计划”中青年科技创新领军人才 2 人（新增 1 人），国家“创新人才推进计划” 重点领域创新团队 2 个（新增），全国优秀科技工作者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 10 人，中国科学院创新交叉团队 1 个（新增），“西部之光”入选者 27 人（新增 2 人），中国科学院特聘研究员 5 人，中国科学院“王宽诚率先人才计划” 产研人才扶持项目 1 人（新增），中国科学院“卢嘉锡青年人才奖”获得者 1 人，院青年创新促进会会员 16 人（新增 3 人）、优秀会员 3 人（新增 2 人），湖南省“百人计划”入选者 1 人，湖南省科技领军人才 2 人，湖南光召科技奖 1 人，湖南省“十大同心人物”2 人，湖湘青年英才 4 人（新增 1 人）。

亚热带生态所拥有生态学博士学位授予点，生态学、畜牧学以及环境工程学硕士学位授予点；建有生态学专业学科博士后流动站。2018 年在学研究生 161 人（其中硕士生 73 人、博士生 88 人），在站博士后 11 人。

2018 年，亚热带生态所共有在研科技项目 333 项，到账科研经费约 1 亿元，院外经费占 66%。年内新增科研任务 135 项，合同经费 8274 万元。主持的主要在研科研任务包括国家重点研发计划项目 3 项（课题 16 个）；国家科技支撑计划项目 2 项（课题 4 个）；主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题 2 个；国家自然科学基金重点项目 3 项，优秀青年科学基金项目 1 项，重点仪器设备研制项目 1 项，国际（地区）合作项目 6 项（新增 1 项），面上和青年基金项目 93 项（新增 21 项）；中国科学院前沿科学重点研究项目 2 项，中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 10 项（新增 5 项），院交叉创新团队项目 1 个；湖南省重点实验室建设项目 1 项（新增），广西区重大科技创新基地、广西基金创新研究群体项目各 1 项（新增）。

2018 年，亚热带生态所科技产出取得新成绩。“功能性微量元素螯合物技术创新与集成应用团队”获中国科学院科技促进发展奖。超高产、优质新种质巨型稻成果入选“中国改革开放四十周年成果展”，并在 STS 项目支持下建立千亩示范研究基地。西南喀斯特生态系统演变与服务功能提升的重要研究结果作为 *Nature* 子刊 *Nature Sustainability* 创刊号封面论文发表。全年共发表科研论文 294 篇，其中 SCI 收录论文 221 篇（第一单位 132 篇）；受理申请发明专利 18 项，授权发明专利 14 项，授权实用新型专利 1 项；获批软件著作权 1 项。

2018 年，亚热带生态所科技条件平台建设取得新的突破。动物营养生理与代谢过程湖南省重点实验室获湖南省批准建设；中澳土壤生物联合实验室被批准为湖南省国际合作基地；广西石漠化工程中心被列入广西重大科技创新基地。农业生态过程研究平台和恢复生态过程研究平台（实验楼）主体工程竣工。畜禽养殖污染控制与资源

化技术国家工程实验室完成畜禽健康养殖与转基因作物综合研究平台（实验楼）内部改造工程。新建生源要素同位素示踪研究平台和野外观测网络亚热带所生态系统观测项目（网络台站）两个平台。

2018 年，亚热带生态所与多省市、多企业开展多领域、多形式的科技合作。与中南林业科技大学、湖南秋之韵生物技术有限公司、四川金杯集团、张家界崇山旅游开发有限公司、常德中晟农牧有限公司、湘丰茶业集团有限公司等单位签订合作协议。广西壮族自治区科学技术厅同意将环江站固定人员纳入广西区人才队伍管理的范畴，同时可依托研究所申报广西科技厅的各类科技项目。

2018 年，亚热带生态所与湖南省农业厅和科技厅等多部门合作，在全省推广应用由研究所研发的在养殖废水处理、生猪健康养殖、湿地生态修复、优良种质创新等方面的先进方法和技术。与广西壮族自治区、广东省、河南省等科技主管部门合作，推广应用西南喀斯特地区的生态修复技术、健康养殖技术、农村污水处理与废弃物资源化利用技术等。

在国际合作方面，2018 年，亚热带生态所首次申请到中国科学院与巴西科学院人员交流计划 1 项。新批准国际访问学者项目 2 项、发展中国家杰出青年科学家来华工作计划 1 项。邀请和接待来自美国等 15 个国家的专家学者 52 人次来所参加学术交流、合作研究和考察访问。派出 43 人次赴坦桑尼亚和肯尼亚等 17 个国家参加国际会议、进行学术交流和合作研究。组织召开“第五届微量元素与饲料安全国际论坛”国际会议，开展“走出去”东帝汶、“一带一路”沿线国家的喀斯特地区基本特征考察，参加“2018 年中国科学院科技创新年度巡展曼谷成果展”。

亚热带生态所是湖南省生态学会、湖南省土壤学会、湖南省动物营养与生态环境学会的挂靠单位；主办期刊《农业现代化研究》。

（撰稿：文再坤　陈　冲　审稿：谭支良）

深海科学与工程研究所

所　　长：丁　抗
地　　址：海南省三亚市吉阳区鹿回头路 28 号
邮政编码：572000
电　　话：0898-88601508
传　　真：0898-88601508
电子信箱：idsse@idsse.ac.cn
网　　址：http://www.idsse.ac.cn

中国科学院深海科学与工程研究所（以下简称“深海所”）于 2011 年启动筹建，由中国科学院、海南省和三亚市三方共建，是直属中国科学院的科研事业单位。2016 年 5 月正式成立。2017 年 8 月，获中国科学院批复，筹建中国科学院深海技术创新研究院。

深海所以 6000 米以深的深海为主要的研究对象，致力于构建深海科学研究—工程技术研发—海上作业融合体系，弥补我国在海洋领域科学和工程技术严重隔离的缺陷，发展深海“进入”“探测”“开发”的高新技术；立足三亚，打造深海科技研发的共享开放平台，引领中国海洋主力进入深海，通过做实南海，挺进全球海斗深渊，填补我国深海战略的地域性空白；创新体制机制，坚持陆海统筹，打破海洋与非海洋领域的专业界限、打破行业与部门的行政隔离，组建适应于新时代国家深海事业需要的人才队伍和研发实体。

深海所建有中国科学院重点实验室 1 个，即中国科学院深海极端环境模拟重点实验室；海南省重点实验室 1 个，即海南省海底资源与探测技术重点实验室。此外，深海所还与海南省、三亚市共建“海南省深海技术实验室”，作为落实中国科学院深海技术创新研究院平台建设的重要内容。与北京诺亦腾科技有限公司、浙江大学、华大基因、中国科学院力学研究所、国家文物局水下考古中心、广州海洋地质调查局等公司（企业、学校）建立有联合实验室。

截至 2018 年底，深海所共有员工 304 人，其中在册职工 186 人，博士后及兼职人员 11 人，在学研究生 107 人。在册职工中科技人员 114 人，科技支撑人员 38 人，具有博士学历人员 56 人，硕士学历人员 79 人，正高级专业技术人员 28 人，副高级专业技术人员 27 人，高级技师 1 人。全所进入创新研究院人员 171 人。

深海所设有一级学科海洋科学（二级学科海洋地质、海洋生物学和物理海洋学）、机械工程（二级学科机械电子工程） 2 个博士研究生、硕

士研究生培养点。共有在学研究生 107 人（其中硕士生 63 人、博士生 44 人），通过挂靠招收在站博士后 6 人。

2018 年，深海所承担国家、中国科学院及地方各类科研项目 216 项，总计立项资金 23.25 亿元。其中，国家重点研发计划深海专项 31 项（牵头 8 项，参与 23 项）；牵头承担中国科学院战略性先导科技专项“海斗深渊前沿科技问题研究与攻关”（B 类）1 项、“南海环境变化”（A 类）1 项、“深海/深渊智能技术及海底原位科学实验站”（A 类）1 项。

2018 年度，深海所总共发表期刊论文 126 篇，其中 SCI 论文 105 篇、EI 论文 6 篇；申请发明专利 28 件，申请实用新型专利 5 件，授权发明专利 8 件，授权实用新型专利 6 件；软件著作登记 1 件。

2018 年 4 月 12 日，中共中央总书记、国家主席习近平视察深海所，做出“一定要向海洋进军，加快建设海洋强国。南海是开展深海研发和试验的最佳天然场所，一定要把这个优势资源利用好，加强创新协作，加快打造深海研发基地，加快发展深海科技事业，推动我国海洋科技全面发展”的重要指示。深海所认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神，着力深海科技创新，取得一批新的原创性科研成果。

“深海勇士”号 4500 米载人潜水器成功完成南海和西南印度洋试验性科考应用航次，创造中国载人深潜一系列新纪录。实现常态化夜间布放/回收、高海况安全布放/回收、连续 19 天 19 次下潜、高精度水下搜寻搜救、深海考古、载人/无人潜水器水下联合作业、多型国产深海装备的搭载试验等；充分验证了“深海勇士”号在严酷海况下各项性能可靠稳定；建立了具有我国载人潜水器运维特色的规范、航次协调机制和组织管理制度；形成了 2 天 3 潜、4 天 6 潜高强度作业和“1 名潜航员+2 名科学家”的常态化组合模式，提高了运维效率，降低了运行成本；获得 5 个热液区和 2 个异常区大量高分辨率的海底热液活动视像资料，采集了 100 余份原位筛选培养物、178 管高压热液流体样本、400 余件热液硫化物和基岩样品、近 5000 份热液大生物样品，为我国深入研究现代海底热液流体系统的物质循环、生命演化和适应机制、生态环境效应提供了重要基础；积极开展国际合作，与来自美国、巴西和法国的科学家联合下潜；培养 11 名潜水器操作人员，其中 4 人已有独立主驾资格；我国载人潜水器水下作业能力、潜航员操作能力和运行成本已经达到国际先进水平。

组织实施第三次万米深渊综合科考，夯实了我国在深渊科考领域的优势。2018 年 8 月 24 日至 10 月 16 日，深海所组织科考队，再赴马里亚纳海沟挑战者深渊，完成 87 个站位、504 千米测深测线作业，取得深海装备与技术、地球物理、海洋地质与地球化学、海洋生物及物理海洋等多学科丰硕成果。“天涯”号等系列深渊着陆器 20 次下潜超过万米深度，最深 10 918 米，单次下潜最长作业时间 26 天；完成全海深浮力材、固态锂电池、镁海水燃料电池、全海深陶瓷耐压舱高清摄像系统等装备的搭载试验，开展碳源利用沉积物原位培养实验等科考作业。这些成果表明中国科研人员可以在深海深渊领域开展全方位的装备海试、科学考察工作，有能力引领世界深海深渊的技术发展和科学研究。

取得重要深海科学研究成果和发现。深海所对深海科考样品进行多学科科学研究，取得一批具有创新性成果，在 *Geochemical Perspectives Letters* 发表论文 2 篇，首次揭示了人造微塑料以及持久性有机污染物已经到达世界海洋最深处；在 *Nucleic Acids Research* 发表论文 1 篇，深渊细菌中发现无修饰反义密码子，表明深渊生命体中的基因翻译过程受到高静水压力的影响。

2018 年，深海所大型深海超高压模拟试验装置完成研制并投入使用。该装置最高工作压力 180MPa，压力桶内径 2.8 米、深 4.0 米，总重量 1800 吨，是目前世界超高压容积最大、我国唯一可执行全海深载人潜水器载人球壳压力测试的大型装备。各项性能指标均符合项目任务书要求。已开展国产万米固体浮力材料打压等试验性应用。

2018 年，深海所建成具有国际先进水平的极端环境模拟实验平台。该装置以掌握深海底部地质、化学、生命过程模拟研究核心关键技术为目标，研发的基于熔融毛细硅管和激光拉曼光谱的可视高压反应腔以及光谱分析技术平台、金刚石压腔技术平台，可对深海生物、地球化学、地质学、岩石圈流变学等科学问题开展模拟研究，代表了目前极端环境实验室模拟技术的国际前沿水平。

2018 年，深海所积极推进国际合作与交流。全年因公出国（境）29 批 100 人次；邀请来访 16 批 82 人次；成功举办 21 世纪深海探测与资源开发利用国际研讨会、第二届西北太平洋气候变化趋势研究学术研讨会。

（撰稿：吴洪群　发　强　审稿：阳　宁）

成都生物研究所

所　　长：吴　宁
地　　址：四川省成都市人民南路四段九号
邮政编码：610041
电　　话：028-82890289
传　　真：028-82890288
电子信箱：swsb@cib.ac.cn
网　　址：http://www.cib.cas.cn

中国科学院成都生物研究所（以下简称“成都生物所”）成立于 1958 年，当时定名为“中国科学院四川分院农业生物研究所”，1962 年 9 月更名为“中国科学院西南生物研究所”，1971 年 1 月更名为“四川省生物研究所”，1978 年起启用现名。

成都生物所的战略定位与科研目标为：立足西南、放眼世界，针对生物多样性保育、生态环境建设及生物资源可持续利用，开展基础性、战略性和前瞻性科学研究、技术研发与集成，着力突破一批事关国家生态安全和社会经济发展全局的科学前沿问题和重大技术瓶颈，提升我国相关科技领域的国际竞争力，为国家经济建设、生态文明建设，为乡村振兴战略、“一带一路”倡议、长江上游生态屏障建设，提供科学基础、技术支撑与决策依据，为建设世界科技强国以及富强民主文明和谐美丽中国贡献力量。

成都生物所的主要研究领域及学科方向为天然药物与人口健康、生态保护与环境治理、工业生物技术及现代农业等。设有生态研究中心、应用与环境微生物研究中心、农业生物技术研究中心、天然药物与临床转化重点实验室和两栖爬行动物研究室等 5 个所级研究机构，是国家天然药物工程技术研究中心、中国科学院山地生态恢复与生物资源利用重点实验室、中国科学院环境与应用微生物重点实验室、中国科学院四川转化医学研究医院的依托单位。

成都生物所两栖爬行动物、植物标本馆是全国青少年科技教育基地、全国青少年走进科学世界科技活动示范基地、四川省及成都市科普教育基地；馆藏两栖爬行动物标本 10 万余号，模式标本 703 号，标本的种类、数量、各种文献等居国内领先地位；馆藏植物标本逾 30 万份。公共实验技术中心拥有 600 兆赫兹核磁共振波谱仪、流式细胞分选仪等价值约 1.3 亿元的各类先进科研仪器设备，并对社会开放。知识管理中心图书及期刊馆藏以生物资源和生物技术的研究与开发为主的中外文文献 21 万册。建立及正在筹建中国科学院茂县山地生态系统定位研究站、成都平原农业生态站、若尔盖高寒湿地生态站和马尔康小麦夏繁基地等研究站（点）。

截至 2018 年底，成都生物所共有在职职工 321 人，其中科技人员 193 人、科技服务人员 63 人，管理人员 46 人，高级专业技术人员近 150 余人，分别有 2 个工勤系列，2 个支撑系列专业技术职务，15 个科研系列专业技术职务。其中“万人计划”2 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 人、国家重点研发计划首席科学家 2 人、国家优秀青年科学基金获得者 2 人、中国科学院“百人计划”入选者 12 人、四川省“千人计划”入选者 6 人。

成都生物所是 1981 年国务院学位委员会第一批批准的动物学硕士学位授予权单位，2000 年国务院学位委员会第八批批准的植物学博士学位授予权单位。设有植物学、动物学、微生物学、生态学、环境科学、药物化学、药理学、病理学与病理生理学 8 个博士研究生培养点，植物学、动物学、微生物学、生态学、环境科学、药物化学、药理学、病理学与病理生理学 8 个学术型学位硕士研究生培养点，生物工程、制药工程 2 个专业型学位硕士研究生培养点，共有在学研究生 362 人（含留学生 18 人）。设有生物学博士后流动站，有在站博士后 14 人。

2018 年，成都生物所承担在研项目 500 余项，新承担各类项目 180 余项。其中，新增中国科学院项目 34 项，国家任务 28 项，地方政府各类项目共 54 项，包括中国科学院战略性先导科技专项 6 项，国家重点研发计划课题 2 项。其中，争取横向委托项目 72 项，经费 3047 万元，较 2017 年增长 66%。全年争取合同经费 10 946.87 万元；共发表论文 479 篇（第一完成单位 218 篇），其

中 SCI 论文 339 篇（第一完成单位 146 篇），占总发文数 70.77%。影响因子大于 5 的 41 篇，刊物所在领域 Q1 论文 57 篇，Q2 论文 91 篇。申请专利 77 件，授权专利 20 件。专利实施许可 3 件、专利转让 1 件。出版专著 8 部。

2018 年，成都生物所“废水多尺度调控生物强化处理技术研发及其应用”项目获四川省科技进步奖二等奖；“冈仁波齐地区的生态系统保育研究工作”项目获美国可更新自然资源基金会杰出贡献奖。国际山地综合发展中心跨边界景观保护项目集获“2018 年国际可再生自然资源基金会杰出成就奖”，成都生物所参与的冈仁波齐圣域景观保护与发展是该项目集的旗舰项目。

2018 年，成都生物所深入组织实施“一三五”规划，科研工作取得系列原创性成果。在生物资源利用方面，麦类作物新品种选育取得新进展，研究发现西南麦区 115 份小麦品种小麦籽粒蛋白含量相关基因表达差异，麦类紫外胁迫条件下的分子表达机理研究获得突破；审定农作物新品种 2 个，20 个小麦新品系参加国家以及省级区试，3 个新品系进入省级生产试验。在生物燃气与资源循环利用、工业与生活污水生物强化处理、固废处理与生态厕所等方面取得新进展，参与包括茅台酒糟生物燃气工程、江西粪污沼气发电项目、山东秸秆和鸡粪混合消化沼气工程、杭州污水处理、比亚迪废水生物强化处理、南昌猪场废水处理、景区及移动微生物厕所等工程项目。发明一种基于导电纳米材料的电喷雾质谱装置及其实现电喷雾质谱分析的方法、一种醋糟制备生物燃气研究中采用新工艺，合作发展一种快速可视化检测细菌的金纳米颗粒、一种可重复使用的、具有高荧光保留率的量子点干凝胶。研究发现膀胱癌发生发展相关蛋白 PDE4D 表达及持续磷酸化特征，提示该蛋白表达可作为预测干扰素临床疗效的一个生物标志物。开展蔬菜废弃物高温厌氧消化失稳诊断和功能微生物群落研究，取得重要进展。在两栖动物皮肤先天免疫的时空动态变化研究中获进展，为生态免疫学研究提供新视角。获得高产生物絮凝剂菌株与高氨氮沼液生产单细胞蛋白氢氧化细菌菌株。

在生物多样性保护方面，成都生物所在生物多样性保护建模与生态统计建模研究研究取得重要研究进展。发表了蕨类植物新科牙蕨科，重建了广义叉蕨科的分子系统发育关系。在全球变化研究领域，发现了若尔盖泥炭地深层土壤在全球变暖条件下的厌氧矿化贡献；发现了全球气候变化影响青藏高原东部树线和生态系统服务的证据；利用人工种草配合绿色促长剂技术实现了沙化草地植被恢复的新突破。在森林及草地生态系统学研究中，高山亚高山林木及土壤微生物对氮磷添加、干旱降雨、水氮响应影响及机制研究；揭示了放牧驱动青藏高原高寒草地植物群落结构和组成变化的方向和机制。在长江水生态毒理水环境安全研究中取得研究成效。在动物系统进化及生理神经研究方面，首次对温泉蛇进行了全基因测序，通过比较基因组学解析了变温动物蛇类对高海拔环境的适应机制。在沙蜥动态视觉信号研究、蜥蜴学习行为与整体认知能力研究、miRNA 在无尾两栖类变态发育调控作用、树蛙科物种的进化及生物地理学研究、蛙类洞穴适应的色素调节和进化机制研究、快步麻蜥的谱系地理与亚洲内陆干旱化的关系研究、绿臭蛙多样性格局形成和维持的环形模式、棘腹蛙性染色体及性别决定研究等多个领域取得研究新进展。

2018 年，成都生物所参与到四川省乡村振兴建设，在生态建设、环境治理、作物育种和生物农药等方面开展多方面合作。积极与地方及企业签订合作协议，先后与中铁二院、四川能投水务公司等签订战略合作协议；与成都市林园局、龙泉山城市森林公园管委会、成都天府国际机场建设方等合作，提供技术支持。落实中央和省委要求，开展精准扶贫：小麦品种‘川育 25’在广元等地示范推广 20 000 亩，增产粮食 500 吨；建立藜麦种植基地与石斛示范种植区。在茂县和松潘建立省级科技扶贫示范基地 2 个，提升水果和中药材品质和产量，带动周边农户脱贫。

2018 年，成都生物所全年新增国际合作交流项目 17 项，总经费 1100 余万元。致力于建设国际合作实体平台，共牵头实体平台 3 个：中国-克罗地亚生态保护国际联合中心、中英天然化合物研究与开发联合中心、“生态环境保护与资源可持续利用”国际科技合作基地（省级），其中科技部 “政府间国际科技创新合作”重点专项“九寨沟灾后生态修复与科学重建关键技术合作研究与示范应用”通过评审；中国科学院国际伙伴计划（IPP）“一带一路”专项资助研究所开展“东南亚等‘一带一路’国家稻麦品种技术创新转移与示范推广”研究。所长吴宁 2018

年当选为联合国生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（IPBES）多学科专家委员会（MEP）委员，负责亚太地区生物多样性和生态系统服务评估。全年研究所新签署合作研究谅解备忘录 6 项，合作机构包括缅甸耶津农业大学、俄罗斯科学院动物研究所、塔吉克斯坦动物学和寄生虫学研究所、哈萨克斯坦科教部动物所、克罗地亚萨格勒布大学理学院、柯尔卡国家公园和我国台湾的生物多样性中心。总计 62 人次因公出国（境）访问，前往全球 22 个国家和地区开展学术交流、合作研究，参加国际会议，开展境外野外考察活动；邀请来访外宾（含顺访）87 人次。

2018 年，成都生物所围绕“高端科研资源科普化”和科学教育，制作生物实验课程 30 余件，打造科普实验室；积极开展“请进来，走出去”科普活动，接待来自北京、重庆等全国各地中学生来所开展科普活动 30 余次，累计参观人数超过 1000 人；组织青城山、都江堰等地大型野外科学考察活动 10 次。参加科普实验大赛获中国科学院比赛一等奖。成都生物所当选成都市科普联合会会长单位，获成都市科普活动先进集体称号；参与四川省、成都市科技下乡、科普周、科技月、科技援藏等大型科普活动。

成都生物所是四川省生态学会的挂靠单位；主办的《应用与环境生物学报》是中国精品科技期刊、核心学术期刊和国际影响力优秀学术期刊，名列国内生物学期刊 Q1 区。主办的英文学报 *Asian Herpetological Research* 是亚洲地区唯一的两栖爬行动物学 SCI 英文学术期刊。

（撰稿：朱 丹 毛 萍 审稿：刘 庆）

成都山地灾害与环境研究所

所　　长：文安邦
地　　址：四川省成都市人民南路四段九号
邮政编码：610041
电　　话：028-85228816
传　　真：028-85222258
电子信箱：office@imde.ac.cn
网　　址：http://www.imde.ac.cn

中国科学院、水利部成都山地灾害与环境研究所（以下简称“成都山地所”）由 1965 年成立的中国科学院地理研究所西南地理研究室发展而来，1966 年 2 月正式建成中国科学院地理研究所西南分所，1978 年更名为中国科学院成都地理研究所，1989 年实行中国科学院和水利部双重领导并采用现名，2002 年 4 月进入中国科学院“知识创新”工程，2015 年 4 月进入中国科学院“率先行动”计划特色研究所首批试点，2018 年 8 月通过验收正式运行。

成都山地所的基本定位是以“认知山地科学规律，服务国家持续发展”为使命，立足地球表层系统科学前沿，提高创新能力，引领泥石流研究，发展山地灾害学、高山生态学；围绕山区环境灾害与工程安全的科技需求，在山区减灾、山地生态屏障、山区可持续发展研究方面为国家做出重大贡献；在重大山地灾害减灾理论与关键技术、生态保育与屏障建设支撑技术体系、流域水土保持与面源污染防控技术取得突破，提升山区可持续发展战略研究智库作用；加强科技联盟协同机制建设，形成科学—技术—工程—用户紧密关联的科技服务创新链条，成为国家不可替代的山地科学研究骨干引领力量，进入国际一流的山地科学研究机构。

成都山地所设有中国科学院山地灾害与地表过程重点实验室、中国科学院山地表生过程与生态调控重点实验室、山区发展研究中心和数字山地与遥感应用中心四个研究单元，设有四川省山区减灾工程技术研究中心和综合测试与模拟试验中心两个关键支撑平台；建有中国科学院东川泥石流观测研究站、中国科学院院贡嘎山高山生态系统观测试验站、中国科学院盐亭紫色土农业生态试验站等 3 个国家重点野外台站和其他 6 个院所级台站；参与共建国家工程实验室 1 个、部级工程技术研究中心 1 个，建有 1 个 480 平方米的科技展馆。

截至 2018 年底，成都山地所共有在职职工 282 人。其中科技人员 167 人、科技支撑人员 58 人，包括中国科学院院士 1 人、国际欧亚科学院院士 1 人、正高级研究人员 46 人、副高级研究人员 82 人。共有国家杰出青年科学基金获得者 2 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 人，“万人计划”科技创新领军人才 1 人（新增 1 人），全国优秀科技工作者 2 人，全国“求是杰出青年成果转化奖”获得者 1 人，科技部中青年科技创新领军人才 1 人；中国科学院“百人计划”入选

者 9 人（新增 3 人），中国科学院青年创新促进会优秀会员 1 人，中国科学院“技术能手”1 人，中国科学院“关键技术人才”4 人（新增 1 人）；获得过四川省学术技术带头人称号 10 人（新增 4 人），获得过省有突出贡献优秀专家称号 7 人，入选四川省“千人计划”青年人才项目 4 人（新增 1 人），入选“天府万人计划”天府科技菁英项目 1 人（新增 1 人）。

成都山地所是 1981 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有自然地理学、人文地理学、生态学、土壤学和岩土工程等 5 个二级学科博士研究生培养点，自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、生态学、土壤学和岩土工程等 5 个二级学科硕士研究生培养点，建筑与土木工程和环境工程等两个专业学位硕士培养点，并设有地理学博士后流动站，共有在学研究生 268 人（其中硕士生 121 人、博士生 147 人），在站博士后 22 人。

2018 年，成都山地所共有在研项目 564 项（新增 223 项）。其中，主持国家自然科学基金重大基金 1 项（新增 1 项）、重大研究计划项目 1 项（新增 1 项）、重点项目 4 项、国际（地区）合作与交流重点项目 8 项（新增 3 项）、面上项目 56 项（新增 15 项）；主持国家重点研发计划项目 2 项（新增 2 项）、承担课题 12 项（新增 8 项），主持科技部科技基础资源调查专项 1 项（新增 1 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项项目 1 项（新增 1 项）、课题 8 项（新增 6 项）、子课题 2 项（新增 2 项），中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 4 项（新增 2 项）、院国际伙伴计划项目 1 项（新增 1 项）、院修购专项 13 项（新增 5 项）、院对外合作重点项目 2 项、院前沿科学重点研究项目 4 项、院重点部署项目课题 1 项、院重点基础设施建设项目 1 项；承担省级科技计划项目 19 项（新增 13 项）、院地合作项目 143 项（新增 52 项）。

2018 年，成都山地所共发表论文 262 篇，获发明专利授权 22 项、实用新型专利授权 25 项，获软件著作权登记 35 项，出版科技专著 2 部、科普著作 4 部，主编行业规范 4 部、地方标准 1 部。获四川省科技进步奖一等奖 1 项、中国公路学会科学技术奖一等奖 1 项、中国电建科学技术奖二等奖 1 项，环境学/生态学学科首次进入 ESI 全球前 1%行列。

2018 年，成都山地所面向国民经济主战场深化国内科技合作：进一步加强与中铁二院、中铁一院在川藏铁路沿线山地灾害防治方面的科技合作与联合攻关，深化在西藏生态安全屏障建设、三峡库区生态监测保护、四川省实施主体功能区战略和资源环境承载力监测评估等方面的研究与示范；积极参与金沙江、雅鲁藏布江堰塞湖应急处置和樟木口岸灾害防治，持续支撑九寨沟地震灾区恢复重建与监测防治工作，完成中石化华南区域、中石油西南地区输油管道新发地质灾害调查和处置；进一步深化“科学—技术—工程—行业（用户）”科技服务网络，先后与西藏大学、云南大学、中国兵工集团北方电子研究院、西安地调中心、四川省地质工程勘察院、四川省水土保持生态环境监测总站、四川省唐家河国家自然保护区等签署战略合作协议，并成功举办“重大坡体灾害防治技术及预警高级研修班”。

2018 年，成都山地所积极面向“一带一路”，深化国际科技交流与合作。“中国-巴基斯坦地球科学研究中心”在两国总理见证下正式签约并开始筹建，“中国-尼泊尔地理联合研究中心”正式建成，“中国科学院加德满都科教中心山地分中心”“中国-意大利山地灾害联合实验室”二期建设进展顺利，国际山地综合发展中心中国委员会继续在新都库什-喜马拉雅地区气候变化适应、生态环境变化、山地灾害防治等方面发挥沟通协调作用，顺利举办“一带一路”暨发展中国家“土壤环境重金属—— 概念、毒害及调控”科技培训班，成功引进 1 名巴基斯坦籍博士后来所工作。

成都山地所是中国地理学会山地分会、四川省地理学会、中国水土保持学会泥石流滑坡专业委员会、中国自然资源学会山地资源研究专业委员会、中国生态学学会生态水文专业委员会、中国土壤学会土壤地质分专业委员会、国际数字地球学会中国国家委员会数字山地专业委员会的挂靠单位，设有中国地理学会西南代表处；出版的国际学术期刊 *Journal of Mountain Science* 连续六年入选“中国最具国际影响力学术期刊”，另出版自然科学核心期刊《山地学报》。

（撰稿：代 丹 张 坚 审稿：罗晓梅）

光电技术研究所

所　　长：罗先刚
地　　址：四川省成都市人民南路四段 9 号
邮政编码：610041
电　　话：028-85100341
传　　真：028-85100268
电子信箱：ioesb@ioe.ac.cn
网　　址：http://www.ioe.ac.cn

中国科学院光电技术研究所（以下简称“光电所”）筹建于 1969 年，1970 年 6 月起在成都大邑县雾山乡动工兴建，初名中国人民解放军 1019 所。1973 年 4 月长春光机所进行人员分迁，1973 年 7 月正式投入科研试制工作，1975 年 12 月更为现名。

光电所以“探索科学真理，追求技术极致，报效祖国人民”为使命，以国家安全和国民经济发展的战略需求为牵引，面向世界光电科技前沿和国民经济建设主战场，系统开展光束控制、天文目标观测、亚波长技术、超高精度光学光刻系统、空间光电精密测量、轻量化光学、先进光学制造与检测等光电领域应用基础性、前瞻性、战略性高技术研究与系统集成创新研究，成为不可替代的国家战略科技力量和国际著名研究所。

光电所建有 1 个国家重点实验室、2 个院级重点实验室、7 个重点学科研究室，建有精密机械制造、先进光学制造、轻量化镜坯与新材料、光学工程总体装配、计量与检测等 5 个研制中心，以及 1 个技术保障中心，并投资创建了以产品与服务市场化、科技成果转移转化与产业化为宗旨的四川科奥达技术有限公司。

2018 年，光电所紧紧围绕重大科研产出和学科建设，在若干领域建设和完善科研技术平台，全所新增红外光学薄膜损耗测试仪、数控落地镗铣床、动态扩展目标跟瞄精度检测及算法评估装置等 100 万元以上设备 32 台/套。

截至 2018 年底，光电所共有在职职工 1169 人。其中科技人员 699 人、科技支撑人员 373 人。现有中国工程院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 82 人、副研究员及高级工程技术人员 399 人。共有“万人计划”入选者 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 3 人，中国科学院“百人计划”入选者 3 人，“西部之光”人才入选者 125 人（新增 18 人），青年创新促进会会员 45 人（优秀会员 2 人，新增 6 人），国家杰出青年科学基金获得者 1 人，国家优秀青年科学基金获得者 3 人（新增 1 人），新增中国科学院创新交叉团队 1 个，新增中国科学院“西部之光”交叉团队 1 个，西部引进人才 1 人，入选地方人才计划 3 人。

光电所于 1981 年开始研究生招生培养工作，设有光学工程、信息与通信工程（下设二级学科信号与信息处理）、测试计量技术及仪器 3 个博士学位培养点，光学工程、精密仪器及机械、测试计量技术及仪器、信号与信息处理、检测技术及自动化装置 5 个学术型硕士学位培养点（涵盖 4 个一级学科），仪器仪表工程、电子与通信工程、控制工程、计算机技术 4 个全日制专业硕士学位培养点，光学工程博士后流动站，共有在学研究生 388 人（其中硕士生 188 人、博士生 200 人），在站博士后 5 人。

2018 年，光电所共有在研项目 437 项（新增 289 项）。其中，主持国家自然科学基金重点项目 1 项（新增 1 项），仪器专项 1 项（新增 1 项），面上基金项目 13 项（新增 1 项）；承担国家重大科技专项课题 7 项；主持国家重点研发计划 67 项（新增 24 项）；主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）1 项；承担科技部、财政部和中科院重大仪器研制项目 4 项（新增 1 项）；院战略性先导科技专项子课题 1 项，主持院重点部署项目 2 项，承担 4 项课题；承担院地合作项目 59 项（新增 13 项）；其他各类课题 279 项。

2018 年，光电所获得军队科技进步奖一等奖 3 项（均为第一完成单位），在其他优势领域取得系列具有重大显示度的成果：①超分辨光刻装备研制项目顺利通过中国科学院条件保障与财务局组织的项目验收。该装备在 365 纳米光源条件下，单次曝光线宽 22 纳米。②国家重大科学仪器专项“自适应光学高分辨活体成像仪及其应用”顺利通过验收。③“嫦娥四号”地形地貌相机首次实现月球背面区域形貌高清全景彩色成像。④完成多孔径、小型化量子激光通信望远镜研制，星地量子通讯由科学实验到实用化的装备研制，参与构建全球量子保密通信网。⑤在 1.3 米相机主镜加工中，55 毫米高通精度 RMS6 纳米，完成 12 英寸高精度立式干涉仪研制，测量精度 RMS0.3 纳米。⑥轻量化薄膜光学成像技术

研制工作由单一主镜原理成像到多子镜系统拼接成像迈进，奠定了光电所在新体制成像的优势地位。⑦特种光电智能化装备从核电站走向核动力舰船。耐辐照水下三维激光扫描技术将在“智慧电站”“数字核电”等国家重点研发计划中广泛应用。⑧完成超轻量化直径 1.55 米轻量化主镜研制，首次完成半封闭结构轻量化主镜加工；完成 1.05 碳星相机主镜研制，面密度达到 57.7 千克/平方米，为当前国内 ULE 主镜最低值。

2018 年，光电所共发表科技论文 270 篇，被 SCI 收录论文 166 篇，论文影响因子 5 以上的 20 篇，影响因子 3 以上的 50 篇；申请发明专利 150 项，授权发明专利 69 项。

2018 年，光电所有序推进科技成果转化及产业化工作：打造光电所成果转化生态体系，积极争取政府产业资源。筹建先进光电产业技术研究院并通过立项评审；申报并通过四川省发展改革委“前沿交叉技术平台”立项；研究所获评成都市“军民融合企业（单位）”、所级中心获批“军民融合公共服务平台”。争取省、市产业发展专项资助及奖励 400 余万元。“单光子探测”及“非球面动态检测”两项专利作价 200 余万元入股，成立两家科技型企业；组织参加专利拍卖活动，成功竞拍专利 11 项。

2018 年，光电所外事来访 20 批 26 人次，出访 10 批 21 人次。其中，参加国际学术会议 4 人次，引进设备预验收 6 人次、科技合作 9 人次，海外人才招聘 2 人次。

光电所是四川省光学学会、中国光学学会光学制造技术专委会、中国光学学会情报专委会的挂靠单位。光电所主办的中文核心期刊和中文科技核心期刊《光电工程》是中国科学引文数据库来源刊物，为中国光学学会的一级学会刊物，2011 年曾入选第二届中国 300 种精品科技期刊。2018 年，光电所创办英文刊《光电进展》（*Opto-Electronic Advances*），它是我国光电类第一本自主创办（无国外合作平台）的英文期刊，23 位编委来自 11 个国家和地区（其中包括 11 位国际光学工程学会会士，10 位美国光学学会会士），平均 h 因子 40，期刊获得中国科协“中国科技期刊国际影响力提升计划”D 类项目支持，主要发表来自全球的高影响力科研团队的原创成果和综述论文。

（撰稿：周鹏浩　冯振宇　审稿：刘恩海）

重庆绿色智能技术研究院

院　　长：袁家虎
地　　址：重庆市北碚区方正大道 266 号
邮政编码：400714
电　　话：023-65935555
传　　真：023-65935000
电子信箱：yzxx@cigit.ac.cn
网　　址：http://www.cigit.cas..cn

2011 年 3 月，中国科学院与重庆市政府在北京签署《共建中国科学院重庆绿色智能技术研究院协议》，正式启动中国科学院重庆绿色智能技术研究院（以下简称“重庆研究院”）的筹建工作。2011 年 11 月，国务院三峡办加入共建；2012 年 7 月，重庆研究院获中编办批准正式设立；2013 年 11 月，《中国科学院重庆绿色智能技术研究院中长期发展规划》通过中国科学院院长办公会审议。2014 年 10 月 9 日，正式通过中国科学院、国务院三峡办和重庆市政府的三方验收。2018 年 4 月，中国科学院与重庆市签署共建新型科教创产融合发展联合体战略合作协议，共建集科研、教育和社会服务三位一体的中国科学院大学重庆学院。2018 年 11 月，该学院正式揭牌。

重庆研究院设有战略咨询委员会，旨在发挥国内外著名院士专家在学科建设、人才培养、科学研究、成果转化等方面的参谋咨询作用；设有综合办公室、人事处、科技处、产业处、资产财务处、安全保障处、教务处及综合分析测试中心 8 个职能和支撑部门。

重庆研究院设立电子信息技术研究所、智能制造技术研究所、三峡生态环境研究所、生物医药与健康研究所（筹），下设 22 个研究中心及团队。电子信息技术研究所面向电子信息产业发展需求，以突破智能感知与控制等核心技术为目标，共设立大数据挖掘及应用、自动推理与认知、高性能计算应用、北斗导航、智能安全技术、量子信息技术等 6 个研究中心；智能制造技术研究所面向装备制造业发展重点及技术需求，共设立微纳制造与系统集成、集成光电技术、智能工业设计、机器人与 3D 打印技术、太赫兹技术、精准医疗单分子诊断技术、有机半导体材料、应用物理、手术机器人等 9 个研究中心及团队；三峡生态环境研究所面向三峡库区生态环境建设与

保护重大需求，共设立水污染过程与防治、大气环境、土壤及固废、生态水文、水资源与水环境、水库生态学、生态毒理学等 7 个研究中心。筹建中的生物医药与健康研究所主要围绕医疗器械、医疗大数据、智慧医疗、制药装备、药用辅料等方向，聚集国内外生物医药产业的相关企业、技术、团队等创新要素，突破传统科研机构的研发模式、管理模式、运行机制，形成一个开放、动态、创新的主体，为重庆生物医药产业集群发展提供强有力的科技支撑。

截至 2018 年底，重庆研究院共有全职员工 355 人。其中科技人员 285 人、管理及科技支撑人员 70 人，包括中国科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 50 人、副研究员及高级工程技术人员 78 人。共有中国科学院“百人计划”入选者 12 人（新增 3 人）、中国科学院“西部之光”入选者 46 人，重庆市“百人计划”等各类优秀人才 20 余人。

重庆研究院设有环境科学与工程、光学工程、计算机科学与技术、材料科学与工程等 4 个专业一级学科博士研究生培养点，环境科学与工程、光学工程、计算机科学与技术、材料科学与工程、生态学等 5 个专业一级学科硕士研究生培养点，共有在学研究生 136 人（其中硕士生 83 人、博士生 53 人）。

2018 年，重庆研究院共有在研项目 740 项（新增 158 项）。其中主持国家基金面上项目 36 项（新增 5 项）；主持国家杰出青年科学基金 1 项；主持国家重大科技专项课题 1 项、参加 1 项；主持国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题 1 项；参加国家高技术研究发展计划（863 计划）课题 3 项；主持国家科技支撑计划课题 1 项、参加 1 项；参加国家科技基础性工作专项 1 项；主持国家重点研发计划课题 7 项（新增 1 项）、参与 14 项（新增 8 项）；主持中国科学院“弘光专项”1 项，主持院重点部署项目 1 项、参加 3 项，主持战略性先导科技专项课题（预先研究）1 项。

2018 年，重庆研究院“一三五”重点科研布局取得突破：①为解决相关“卡脖子”技术问题，首次提出了多波长高精度激光选区熔化成形原理；研制出国内首款工程塑料与高分子复合材料空间在轨增材制造实验样机、国内首款金属空间在轨增材制造实验样机。②针对国家对高性能红外探测器的迫切需求，围绕高迁移率石墨烯材料制备、高吸收率光学结构设计、红外探测器芯片加工工艺等关键问题进行攻关，突破了响应波段覆盖中波红外（3—5 微米）和长波红外（8—12 微米）的非制冷红外焦平面探测器技术，并成功研制宽波段探测器芯片和成像演示系统，在气象、工业、医学等领域具有重要的应用前景。③围绕零误差计算后量子密码学基本数学问题研究，开发了基于 LLL 计算整数关系计算软件包，该软件包比美国 Lawrence Berkeley 国家实验室开发的同类软件速度快近 1 个数量级、复杂度降低 1 个数量级。④在中国科学院“弘光专项”支持下，所研制的安检人脸识别辅助验证系统已累计应用于国内 70 家机场的 618 条安检通道，在旅客年吞吐量千万以上的机场示范覆盖率已达 60%，有效减少违规使用他人身份证件过检的行为，引领和推动了国内民航安检行业智能化变革性发展。联合民航管理干部学院共建民航反恐技术联合实验室，并促成中国科学院与民航局的战略合作。该成果获中国科学院 2018 年度科技促进发展奖。⑤成功将大数据挖掘和分析技术以及图像识别技术应用于国家级海绵城市规划和建设（重庆悦来海绵城市），重庆悦来海绵城市规划与建设情况排位全国第 6 名（全国共 18 家），有力推动大数据挖掘技术在城市建设和美丽乡村工作中的技术引领作用。⑥首次实现 5 纳米石墨烯纳米孔制备，并采用 1.2 纳米直径石墨烯纳米孔实现了单碱基核苷酸识别，实现基于 pipette 纳米孔的 DNA 分子的纳米操纵。⑦绿色三峡研究取得进展。揭示了基于产电量 Q 与 BOD 内在函数关系的 BOD 测定新原理；开发了污水处理效率比同类型反应器高 10 倍的高浓度菌藻共生装置。⑧地质灾害监测预警技术初显成效。研发的基于地质灾害形成机理的预警技术突破了统计预报和成因预报的局限，成为新一代预警技术，开发的应用系统在重庆市国土局应急调度中心和国家气象中心投入使用，效果良好，误报率显著降低。基于地质灾害次声信号监测预警技术取得突破性进展，初步建立了次声信号和力学变化以及位移的关系，基于次声信号识别和定位预警方法的预警时间提前量大于基于力和位移监测的预警，应用前景良好。

2018 年，重庆研究院共发表论文 406 篇，其中 SCI 收录 246 篇；共申请专利 135 项，其中发

明专利 100 项。全年授权专利 75 项，获软件著作权 5 项。

2018 年，重庆研究院创建“搭平台、促转化、建实体、培园区、育产业、引集群”的科研和产业化联动新机制。注重建立从项目、公司、园区、产业全方位的工作体系，并搭建技术研发公共服务、科技成果评价、技术转移、科技金融等配套支撑体系。共推动设立院属公司 11 家，总注册资本 18 718.7 万元；实施 HIV 检测技术项目、面向智慧交通的智能路灯项目、通用高性能超级电容器项目等 6 项科技成果转化，成果作价总额 7420 万元，吸引社会资金 6905 万元。在中国科学院与恒大集团举行的首批 6 个合作项目签约中，机场安检智能识别系统、手术机器人、墨希公司增资扩股 3 个项目入选。积极推动院地合作，推进特色科技产业园区建设，2018 年重庆长寿中科未来城创新产业园、高新区石墨烯产业园累计新培育或引进企业 15 家。

2018 年，重庆研究院创新“研究院+公司”科技专业孵化器模式初见成效。建立的重庆石墨烯研究院有限公司定位为院地联合打造的企业化运营的科技创新专业孵化器，走出一条“专业孵化+创业导师+技术转移+天使投资”的模式创新之路，按照“石墨烯+”的发展理念，构建科技、要素、产品、工艺、市场为一体的石墨烯产业创新链，推行量质并行和价值提升相结合的高效益知识产权战略运营机制。该公司累计突破石墨烯材料应用共性关键技术 30 多项，孵化项目 14 项，投资超过 2300 万元，孵化企业 8 家，吸引外部资本超过 2200 万元。

在国际合作方面，2018 年重庆研究院受邀来访团组总计 41 人次。来访交流人员为来自美国、瑞士、意大利等多个国家的教授和学生。考察访问团队包括哈萨克斯坦国际绿色技术与项目投资中心团、韩国第四次工业革命委员会考察团、新加坡工程师协会代表团、荷兰驻华大使馆科学技术团等。

中国科学院大学重庆学院以培养经济社会发展急需的科学家、工程师和创业者为重点，规划设立临床医学院、人工智能学院、资源环境学院、机器人与智能制造学院、双创学院等 7 个二级学院和 2 个附属医院。以研究生教育为主体，逐步达到在校生 3000 人的办学规模。2018 年，该学院在经费、机构、基建、学科建设、人才政策与配套措施等方面取得进展。

（撰稿：龙　晖　关媛媛　审稿：陈永波）

昆明动物研究所

所　　长：姚永刚
地　　址：云南省昆明市教场东路 32 号
邮政编码：650223
电　　话：0871-65130513
传　　真：0871-65130513
电子信箱：zhanggq@mail.kiz.ac.cn
网　　址：http://www.kiz.cas.cn

中国科学院昆明动物研究所（以下简称“昆明动物所”）直属于中国科学院，是我国生物多样性演化、保护与可持续利用领域的综合性研究机构。研究所成立于 1959 年 4 月，其前身为昆虫研究所紫胶站，1963 年改名为中国科学院西南动物研究所，1970 年划归云南省后改名为云南省动物研究所，1978 年重归中国科学院，恢复原所名。

2018 年，昆明动物所深入推进“十三五”规划实施，制定《昆明动物研究所“十三五”期间“一三五”重点攻关项目实施方案补充办法》，确定了重点攻关项目部署和组织的总体思路及资源统筹的方式。以研究所为依托单位的“动物进化与遗传前沿交叉卓越创新中心”经过一年筹建，完成 55 名中心成员遴选，并在机制体制建设、人才队伍建设、重大任务承担、重大科研成果产出等方面均取得较大进展。承担的“模式动物表型与遗传研究国家重大科技基础设施（灵长类设施）”初步设计概算于 2018 年 12 月获得国家发展改革委批复，项目总投资 3.83 亿元，灵长类设施获得国家发展改革委增加投资 1900 余万元。

昆明动物所现有研究团队 37 个，拥有遗传资源与进化国家重点实验室、中国科学院动物模型与人类疾病机理重点实验室 2 个主要研究单元，以及云南省动物模型与人类疾病机理重点实验室、云南省活性多肽研究与利用重点实验室等 4 个省级重点实验室；与香港中文大学联合共建生物资源与疾病分子机理联合实验室，与苏州大学联合共建疾病动物模型与新药研发联合实验室，与中国科学技术大学联合共建天然活性多肽

联合实验室。建有国家发改委天然活性多肽国家地方联合工程研究中心、中国科学院昆明灵长类研究中心等 6 个支撑机构与技术平台，以及云南无量山西黑冠长臂猿监测站和云南大山包黑颈鹤监测站 2 个野外台站。

中国科学院昆明动物博物馆是我国最大的动物专题科教育展示馆，馆藏各类动物标本约 88 万号，是我国热带、亚热带动物种类、数量收藏最多的标本馆。图书馆有中、外文科技藏书 3.8 万册，中外文科技期刊 16 万余册。200 万元以上大型仪器装备总值 9698 万元。

截至 2018 年底，昆明动物所共有在职职工 444 人。其中科技人员 248 人、科技支撑人员 142 人，包括中国科学院院士 2 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 41 人、副研究员及高级技术人员 65 人。共有“千人计划”入选者 1 人（新增 0 人），“青年千人计划”入选者 5 人，“万人计划”5 人；中国科学院“百人计划”入选者 22 人（新增 1 人），“西部之光”人才入选者 128 人（在研 38 人，新增 12 人），青年创新促进会会员 24 人（在研 10 人，新增 4 人）、优秀会员 3 人（新增 0 人）；国家杰出青年科学基金获得者 9 人（新增 0 人）；国家优秀青年科学基金获得者 7 人（新增 1 人）。

昆明动物所是 1980 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有基础医学专业一级学科博士研究生培养点，动物学、神经生物学、遗传学、细胞生物学 4 个二级学科博士研究生培养点，生物化学与分子生物学、生物工程（专业学位）2 个二级学科硕士研究生培养点，并设有生物学专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 315 人（其中硕士生 151 人、博士生 164 人），在站博士后 21 人。

2018 年，昆明动物所共有在研项目 465 项。其中，主持国家重点研发计划项目 1 项（新增 1 项）、主持重点研发计划课题 3 项，参与重点研发计划课题 8 项（新增 3 项），参与国家科技重大专项 5 项（新增 3 项）；主持国家自然科学基金创新群体 1 项、国家优秀青年科学基金项目 3 项（新增 2 项）、重点项目 2 项（新增 2 项）、国家自然科学基金-云南省联合基金重点项目 10 项（新增 4 项）、重大研究计划 4 项（新增 2 项）、国际合作与交流项目 3 项（新增 1 项）；主持中国科学院战略性先导科技专项课题 26 项（新增 14 项）、院重点部署项目 12 项、院国际合作局重点项目 5 项（新增 2 项）、院国防科技创新重点部署项目 2 项（新增 1 项）；主持云南省科技厅应用基础研究重点项目 16 项（新增 4 项）等。

2018 年，昆明动物所在“一三五”重点突破与培育方向上取得一批重要创新发现：全面揭示了若干动物特殊生活方式（如吸血蝙蝠专门吸血为食、树鼩耐受辛辣食物、蜈蚣捕食巨大猎物）与生境适应（如高山倭蛙和沙蜥属动物的高原适应、鲸类回声定位）的生存策略；发现中国大鲵并非单一物种，现有的放生式保育或致野生品种灭绝；阐明了人群肤色差异、藏族高原低氧生理适应新机制，解密百岁老人长寿的重要健康保护机制；发现一批精神分裂症、阿尔茨海默病等神经精神疾病的重要易感基因，解析了神经突触功能与信息传递的作用机制；揭示埃及伊蚊产生免疫抑制毒素促进寨卡病毒传播机制，证明淋巴毒素受体干预对控制寨卡病毒传播具有重要作用。

2018 年，昆明动物所共发表 296 篇 SCI 论文，其中以第一作者或通讯作者（含并列）在 *Science*、*Nature Immunology*、*PNAS* 等期刊上发表论文 28 篇。申请专利 40 项，授权 11 项。4 项科技成果获云南省科学技术奖（其中 1 项为自然科学奖一等奖）。

2018 年，昆明动物所在新药研发与农业新品种创建方面也实现突破：金环蛇毒抗菌肽获国家 1.1 类新药临床批文，滇池金线鲃‘鲃优 1 号’经农业农村部审定成为云南省首个水产新品种。在科技成果转移转化方面成效突出：以专利作价入股成立“云南中科龙津生物科技有限公司”，研究所占 20%股份；与中国科学院昆明植物研究所联合研制的 1.1 类新药芬克罗酮项目成功转让。

2018 年，昆明动物所国际合作交流往来 193 人次。以国家“一带一路”倡议和第二次青藏高原综合科考为契机，依托东南亚生物多样性研究中心、中-非联合研究中心等海外中心，进一步拓展区域国际合作。中国科学院昆明动物研究所与香港中文大学生物资源与疾病分子机理联合实验室在 2018 年度中国科学院和香港地区联合实验室评估中被评为“良好”，将获连续 5 年稳定经费支持。

昆明动物所是云南省动物学会、云南省细胞

与生物学会、云南省免疫学会、云南省实验动物学会的挂靠单位；负责编辑出版动物学核心刊物《动物学研究》，该刊物入选 2018 中国国际影响力学术期刊，获“2016—2018 中国科技期刊国际影响力提升计划”B 类资助，自 2018 年 12 月起正式被 SCIE 收录。

（撰稿：黄加元　杨　茜　审稿：沈　华）

昆明植物研究所

所　　长：孙　航
地　　址：云南省昆明市蓝黑路 132 号
邮政编码：650201
电　　话：0871-65223009
传　　真：0871-65223094
电子信箱：kibpub@mail.kib.ac.cn
网　　址：http://www.kib.cas.cn

中国科学院昆明植物研究所（以下简称“昆明植物所”）前身是静生生物调查所和云南省教育厅于 1938 年 7 月合作成立的云南农林植物研究所。1950 年 4 月转属中国科学院，更名为中国科学院植物分类研究所昆明工作站。1953 年 3 月更名为中国科学院植物研究所昆明工作站。1959 年 4 月，经国家科委批准，正式成立中国科学院昆明植物研究所。

昆明植物所以“原本山川 极命草木”为所训，旨在认识植物、利用植物、造福于民。办所方针为立足中国西南，辐射东南亚和喜马拉雅，在植物学、植物化学及植物资源发掘、利用与保育等领域取得重要突破，为我国生态文明建设、生物多样性保护、生物资源的持续利用和产业发展做出重要贡献。

2018 年，昆明植物所全力推进“一三五”、特色研究所和药物创新研究院西南分部建设；全力参与推进第二次青藏科考和国家植物博物馆的咨询、研讨与规划等工作，在改革、创新和发展上取得新成绩。

昆明植物所研究系统设置“三室一库”，即植物化学与西部植物资源持续利用国家重点实验室、中国科学院东亚植物多样性与生物地理学重点实验室、云南省野生资源植物研发重点实验室和中国西南野生生物种质资源库。设有昆明植物园和丽江高山植物园，与世界农用林业中心共建“山地生态系统研究中心”，与浙江省海盐县共建“海盐工程技术中心”，中国科学院青藏高原研究所昆明部挂靠本所。

昆明植物所设有公共技术服务中心，是中国科学院昆明生物多样性大型仪器区域中心重要组成单元；设有科技信息中心，承担中国科学院超级计算环境昆明分中心和昆明储存分中心的运维工作。植物标本馆（KUN）馆藏标本 150 余万份，是全国第二大植物标本馆；截至 2018 年底，种质资源库已收集和保存我国野生生物种质资源 22 589 种 239 917 份（含重复保存部分），其中种子 10 048 种（占我国种子植物总数的 34.5%）80 105 份，是目前世界上两个按国际标准建立的野生生物种质资源库之一。

截至 2018 年底，昆明植物所共有在册正式职工 564 人，其中科技人员 217 人，支撑人员 99 人，包括中国科学院院士 2 人，正高级 69 人、副高级 108 人，中级 137 人，初级 4 人。共有国家杰出青年科学基金获得者 7 人，“万人计划”入选者 4 人，科技部“中青年科技创新领军人才”入选者 4 人，国家“百千万人才工程”入选者 6 人，国家优秀青年科学基金获得者 2 人，国家“外专千人计划”入选者 2 人，“青年千人计划”入选者 4 人，中国科学院“百人计划”入选者 26 人，院青年创新促进会会员 25 人、优秀会员 3 人，院“西部之光”入选者 102 人，院“引进杰出技术人才”1 人，院“现有关键技术人才”4 人，院“技术能手”1 人，院“创新交叉团队”1 个，云南省“万人计划”科技领军人才入选者 3 人，云南省万人计划“云岭学者”入选者 3 人，云南省高端科技人才入选者 12 人，云南省海外高层次人才入选者 12 人，云南省万人计划“人才培养激励”3 人，云南省万人计划“青年拔尖人才”20 人，云南省千人计划“高端外国专家”3 人，云南省千人计划“青年人才”10 人。云南省“中青年学术和技术带头人后备人才及技术创新人才”33 人，云南省创新团队 6 个。

昆明植物所设有生物学和药学 2 个一级学科博士培养点，下设植物学、生物化学与分子生物学、药物化学和药理学 4 个二级博士培养点和对应硕士培养点，并在生物工程和药学 2 个专业型硕士培养点招生。共有在学研究生 547 人（其中硕士生 303 人、博士生 244 人，含留学生 35 人）。

2018 年，昆明植物所共有在研项目 467 项

（新增 142 项）。其中，承担国家自然科学基金重大项目 1 项、重点项目 3 项（新增 1 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项、优秀青年科学基金项目 1 项、重点国际合作项目 1 项、重大国际（地区）合作研究项目 1 项、国家自然科学基金-云南联合基金重点支持项目 9 项（新增 3 项），组织间国际合作研究项目 3 项（新增 1 项）、面上项目 108 项（新增 14 项）；承担国家重点研发计划 2 项，主持或参加课题/子课题 7 项（新增 3 项）；承担中国科学院战略性先导科技专项（A 类）项目 1 项（新增 1 项）、B 类 1 项（新增 1 项）；承担院前沿科学重点研究项目 3 项、承担院重大科技基础设施开放研究项目 1 项、承担院对外合作重点项目 6 项（新增 2 项）；承担云南省重大科技专项 1 项（新增 1 项）。

2018 年，昆明植物所共申请专利 64 项，获授权专利 29 项（含实用新型专利 1 项）。获云南省园艺植物新品种保护 5 项。获国家计算机软件著作权登记证书 9 件。获云南省科学技术奖励 7 项，其中作为第一完成单位获云南省自然科学奖二等奖 2 项，获云南省自然科学奖三等奖 2 项，获云南省科学技术进步奖三等奖 1 项。商标保护期满并完成续展 8 件，保护期满 3 件。

2018 年，昆明植物所共发表 SCI 论文 583 篇，其中影响因子 9 以上论文 28 篇，TOP 5%论文 46 篇；以第一作者单位发表 SCI 论文 279 篇，其中影响因子 9 以上论文 18 篇，TOP 5%论文 34 篇（其中影响因子 9 以上论文 16 篇）；共发表中国科学引文数据库（CSCD）论文 61 篇；主办的非 SCI 国际期刊发表论文 40 篇；出版专著 9 部。

2018 年，昆明植物所围绕国民经济主战场及区域发展科技需求，与地方政府、企业等开展合作。新增国内横向课题 71 项，总经费 2732.44 万元。新增国际合作与国际人才项目 25 项，总经费 1344.94 万元。其中，中央财政经费支持的国际合作研究项目总经费 763.6 万元，境外来源经费支持的国际合作项目经费 257.5 万元，中国科学院国际人才项目经费 188.6 万元，国家自然科学基金外国青年学者研究基金项目经费 115.24 万元，国家及省外国专家局外国专家项目经费 20 万元。2018 年新签署涉外科技合作协议 10 项。举办 2018 第二届山地未来国际会议和“一带一路”植物多样性与保护国际培训班。

2018 年，昆明植物所共派出临时因公出访 149 人次，涉及美国、日本、缅甸、老挝、乌兹别克斯坦等 33 个国家和地区。其中应邀在系列性国际学术会议上做学术报告共 43 人次；出访执行国家自然科学基金委员会、科技部、中国科学院等支持的国际科技合作项目相关任务共 71 人次；组织或参与在美国、格鲁吉亚、缅甸、泰国、肯尼亚、巴布新几内亚等国开展的 11 次野外科学考察和资源采集。全年组织或接待来自 32 个国家和地区的学术来访 200 人次，其中应邀来华开展合作研究共 51 人次、参加学术会议或培训 53 人次，在研究所作专场学术报告分享科研成果和方法的 40 人次，另有 50 余人次来华开展联合科考或到访研究所考察调研以寻求进一步开展合作的可能性。

2018 年，昆明植物所主办的 *Fungal Diversity* 影响因子达 14.078，在全球真菌学领域期刊中排名第一。在 *Plant Diversity* 和 *Natural Products and Bioprospecting* 组织建所 80 周年系列专刊，综述昆明植物所植物学、植物化学的近年成果。

（撰稿：李 雪 于富强 审稿：杨永平）

西双版纳热带植物园

主　　任：陈　进
地　　址：云南省西双版纳州勐腊县勐仑镇
邮政编码：666303
电　　话：0691-8715071
传　　真：0691-8715070
电子信箱：office@xtbg.org.cn
网　　址：http://www.xtbg.ac.cn

中国科学院西双版纳热带植物园（以下简称“版纳植物园”）系我国著名植物学家蔡希陶教授领导下于 1959 年 1 月创建，1970 年 7 月更名为云南省热带植物研究所。1978 年 3 月更名为中国科学院云南热带植物研究所。1987 年 1 月中国科学院云南热带植物研究所的植物群落室与昆明分院生态室合并成立昆明生态研究所，其余部分划归昆明植物所所辖的西双版纳热带植物园。1996 年 9 月经中编办批准，昆明植物所所辖的西双版纳热带植物园与昆明生态研究所合并为独立的研究机构—— 中国科学院西双版纳热带植物园，沿用现名。

版纳植物园于2011年7月入选国家5A级旅游景区，2013年6月成为中国植物园联盟理事长单位。2015年8月，中国科学院东南亚生物多样性研究中心正式成立，版纳植物园作为牵头单位负责中心的组织、建设、运行和管理。2018年12月，中国科学院2018年第13次院长办公会批准成立核心植物园特色所，版纳植物园作为牵头单位，与中国科学院华南植物园、武汉植物园一起进入四类机构序列。

版纳植物园的定位是立足中国热带，面向我国西南地区和东南亚国家，开展以森林生态学、资源植物学和保护生物学为主要研究方向的科学研究、物种保存和科普教育，促进生物多样性保护和可持续发展。设有热带森林生态学和热带植物资源可持续利用2个院级重点实验室、西双版纳热带雨林生态系统和哀牢山森林生态系统2个国家级野外台站，以及综合保护中心、元江干热河谷所级野外台站、公共技术服务中心、标本与种质保存中心等支撑系统。

截至2018年底，版纳植物园共有在职职工393人（含项目聘用人员41人）。其中专业技术人员328人，正高级46人、副高级88人、物种保存和科普教育人员88人。共有“千人计划”入选者2人（新增1人）；中国政府“友谊奖”获得者1人；享受“国务院政府特殊津贴”7人；“十佳全国科技工作者”1人；中国科学院“百人计划”入选者7人；特聘研究员6人；卓越青年科学家1人；“西部之光”人才入选者75人（新增8人）；青年创新促进会会员18人（新增3人）；云南省“云岭学者”1人；云南省“云岭高层次人才”1人（新增1人）；云南省高端科技人才3人；云南省百名海外引进高层次人才2人；云南省创新团队1个；云南省外国专家彩云奖2人；云南省“云岭青年人才”4人（新增4人）；云南省中青年学术和技术带头人5人；云南省技术创新人才1人（新增1人）；云南省中青年学术和技术带头人后备人才7人（新增1人）；中国科协“青年人才托举工程”入选者2人；中国热带作物学会青年人才托举工程入选者1人；中国植物园终身成就奖3人（新增2人）；云南省委联系专家3人。

版纳植物园设有生态学专业一级学科博士、硕士研究生培养点，植物学专业二级学科博士、硕士研究生培养点，并设有生物学专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生322人（其中硕士生207人、博士生115人），其中外籍留学生70人。在站博士后共计38人（含外籍23人），其中与工作站联合招收1人。

2018年，版纳植物园共有在研项目296项（新增98项）。其中，承担国家重大科学研究计划项目课题1项，国家重点研发计划课题1项、子课题2项，子课题专项2项；主持国家自然科学基金-云南省联合基金重点项目7项（新增1项）、国家自然科学基金国际合作重点项目1项、国际合作项目2项（新增）、面上项目47项（新增17项），青年基金28项（新增10项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项子课题2项（新增1项），主持（或承担）院重点部署项目2项；承担重点国际合作项目2项（新增1项）；承担院地合作项目12项（新增2项）。

2018年，版纳植物园在动物行为、群落生态、生物信息等方面，取得一批重要研究成果：首次发现并证实一种名为大蚁蛛的跳蛛具有“哺乳行为”；建立国际上首个实验验证的lncRNA相关sgRNA数据库CRISPRlnc。全年累计发表SCI（SSCI）刊物论文266篇，其中Q1论文167篇，第一作者单位论文139篇。

2018年，版纳植物园全年组织举办59场学术报告会，先后邀请来自11个国家和地区的59位国内外著名专家做报告。全年来园进行学术交流的世界各地科学家共176人次，赴国外参加学术会议、合作研究、引种考察等共90批次、202人次。

2018年，版纳植物园12件国内专利获得授权，1件印度专利获得授权。《植物园六十年的实践与认知》《引种咖啡品种图鉴及其适应性观测》《热带植物引种驯化实践》正式出版。睡莲新品种‘蓝鸟啼血’获国际品种登录。1项实用新型专利通过中国科学院知识产权运营管理中心的专利拍卖活动成功转让。通过分子模块育种策略育成陆稻新品种‘中科西陆2号’获海南省陆稻新品种审定；4个新品种参加云南省陆稻新品种审定区域试验；在云南文山、红河、西双版纳、普洱等州市完成陆稻新品种示范面积950亩，新增推广面积22万余亩。

2018年，版纳植物园持续开展植物引种与保育等工作，引种植物科学数据采集、管理及时规范，年内共引种2086种号，植物引种与保育数

据库新增数据 44 488 条。景东亚热带植物园全年完成植物引种 865 种号，扩繁杜鹃花、山茶花、兰花等景东特有植物 10 万余株。

2018 年，中国科学院东南亚生物多样性中心的老挝办公室、联合科教中心分别在老挝和缅甸揭牌；参与组织中老跨境生物多样性联合保护第十二次交流年会等学术活动。年内发表新属 3 个，新种 80 种。其中，植物新属 1 个，新种 31 种。

2018 年，中国植物园联盟本土植物全覆盖保护（试点）计划、植物园国家标准体系建设、能力建设计划等重点工作取得新进展。其中，中国迁地保护植物大数据平台、植物信息管理系统（PIMS）及中国本土植物全覆盖保护数据库（收录 27619 种植物）上线，应用推广用户单位 40 家。

2018 年，版纳植物园首次在北京召开“大蚁蛛长期哺乳行为的研究成果”新闻发布会，科学传播影响人群超过 1 亿人次。先后举办第三届罗梭江科学教育论坛、第三届西双版纳州青少年自然笔记大赛、第三届青年科学节、第六届萤火虫节、第七届观鸟节，以及科学探究冬夏令营和自然体验营等系列科普活动。面向国内外开展高级生态学及保护生物学野外培训班、生态旅游环境解说培训班、小学教师科学教育和自然教育培训班等培训 20 余次，学员来自于十多个国家。年内荣获 2016—2017 年度中国科学院科学传播先进单位奖、科学普及先进单位奖；官方微博入围“全国 5A 景区官博影响力 Top10”，当年吸引国内外游客 76.29 万人次。

版纳植物园是云南省生态学会的挂靠单位。

（撰稿：玉最东　杨　振　审稿：胡华斌）

地球化学研究所

所　　长：胡瑞忠
地　　址：贵州省贵阳市观山湖区林城西路 99 号
邮政编码：550081
电　　话：0851-85891217
传　　真：0851-85895095
电子信箱：bgs@vip.gyig.ac.cn
网　　址：http://www.gyig.ac.cn

地球化学研究所（以下简称“地化所”）成立于 1966 年 2 月，主体由中国科学院地质研究所的相关人员从北京搬迁至贵阳组建。

2018 年，地化所加强基础研究、注重原始创新、增强竞争力和可持续发展能力；加强应用和集成创新研究，形成“基础研究—技术研发—成果示范”为一体的创新价值链，提升解决国家和地方重大需求问题的能力，围绕“三重大”成果产出布局各项工作，力争在元素超常富集规律与深部资源预测、石漠化和重金属污染机制与治理示范、地球内部物质与月球早期演化 3 个方面取得重大突破；重点培育地球化学基础理论-方法和技术、下一代战略性矿产资源成矿规律、矿产资源高效清洁利用、环境变化过程与记录、高原河湖库水环境与调控 5 个方向。实现了以首席研究员（PI）制为主体的科研组织形式向以解决资源环境领域重大科技问题为主线的团队科研组织形式的转变；建立了以重大成果产出为目标的科技评价体系。

地化所建有矿床地球化学国家重点实验室、环境地球化学国家重点实验室、中国科学院地球内部物质高温高压重点实验室、月球与行星科学研究中心和矿产资源综合利用工程技术研究中心 5 个研究机构，拥有中国生态系统研究网络（CERN）普定喀斯特生态系统观测研究站和所级红枫湖湖泊生态系统观测研究站等 2 个野外台站。

截至 2018 年底，地化所共有在职职工（含项目聘用人员）375 人 。其中科技人员 182 人、科技支撑人员 123 人，包括中国科学院院士 2 人、研究员及正高级工程技术人员 72 人、副研究员及高级工程技术人员 122 人；全所进入创新研究院 70 人。共有“千人计划”入选者 7 人（新增 1 人），其中“青年千人计划”入选者 5 人；国家“百千万人才工程”入选者 4 人，其中国家高层次人才特殊支持计划（“万人计划”）领军人才 3 人，“万人计划”青年拔尖人才 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 22 人，“西部之光”人才入选者 110 人，中国科学院青年创新促进会会员 13 人，其中优秀会员 1 人；国家杰出青年科学基金获得者 9 人。

地化所是国务院学位委员会批准的首批博士、硕士学位授予权单位之一，设有地球物理学、地质学、环境科学与工程 3 个专业一级学科博士、

硕士研究生培养点，以及地质工程、环境工程 2 个全日制专业学位学科硕士研究生培养点，并设有地质学、环境科学与工程 2 个博士后流动站，共有在学研究生 368 人（其中硕士生 166 人、博士生 202 人）。在站博士后 48 人。

2018 年，地化所共有在研项目 651 项（新增 137 项），包括国家重点基础研究发展计划（973 计划）项目 1 项，973 计划课题 2 项，国家科技支撑计划 1 项，国家重点研发项目 1 项，重点研发计划课题 17 项，国家自然科学基金项目 142 项，中国科学院战略性先导科技专项课题 2 项、子课题 12 项，国际合作项目 3 项等。2018 年新增科研项目除国家自然科学基金项目 37 项外，主要包括重点实验室运维 2 项；中国科学院人才项目 17 项；中国科学院项目 19 项（包括仪器采购 5 项）；其他科研机构委托 19 项；横向项目 18 项；地方政府项目 19 项。

2018 年，地化所共发表论文 391 篇，其中 SCI 论文 186 篇，中国科学引文数据库（CSCD）论文及其他 205 篇；新申请发明专利 31 项、实用新型 5 项,授权发明专利 27 项、实用新型 13 项。

2018 年，地化所围绕“一三五”规划的重大科技问题开展工作，在深地资源和新兴关键矿产探测研究，石漠化和重金属污染治理、水环境调控，地球内部物质与月球早期演化领域，以及重点培育方向“矿产资源高效清洁利用”等方面取得重要进展。其中，建立了华南低温成矿域年代学格架和动力学模式；在我国西南大面积低温成矿域、三江成矿带和华南铀矿集中区，建立 5 类集成矿理论、找矿模型与勘探验证为一体的“攻深找盲”模式，理论指导找矿取得重大突破，新增一大批金、铜、铅、锌等矿产资源储量，潜在价值近 4000 亿元，相关成果获 2018 年度“中国科学院科技促进发展奖”。针对我国土壤重金属污染防治和精准脱贫重任，建立重金属超标农田土壤安全生产与农作物提质增效技术集成示范基地网络，探明国家级土壤污染综合防治先行区贵州铜仁主要污染源及贡献率、污染过程及控制机理、居民主要暴露途径及健康风险水平，建立以“风险管控”为核心的高地质背景区重金属超标农田土壤安全生产与农作物提质增效技术集成体系和创新模式，实现了“成本可控、技术可行、农民收益不减”的关键目标，当地政府认为地化所为助推贵州万山区 7795 户（26 020 人口）同步实现“精准脱贫+污染防治”两大国家攻坚战目标发挥了重要作用。科技基础性工作专项项目《月球数字地质图编研的执行》，完成月球地质年代表的重新制定，月球岩石类型以及月球构造样式的分类体系建立，完成具有自主知识产权的 1:250 万月球地质图的图示图例的研制，建立可支持月球地质编图、三维显示和数据查询等功能的月球地质空间数据管理系统。

2018 年，地化所作为中国科学院水城县定点扶贫责任单位，联合中国科学院 11 个研究所和 1 家院属企业，充分发挥综合科技优势，开展 13 个科技扶贫示范项目，以产业扶贫为重点，解决产业发展关键瓶颈问题，努力提升贫困县的“造血”功能，脱贫成效突出。

2018 年，为进一步加强产学研结合，地化所结合地方需求和河南省有色金属地质矿产局共同落实战略合作协议，共建绿色土地工程重点实验室；推进中国有色桂林矿产地质研究院有限公司、云南省玉溪市科技局、贵州省开阳县等与地化所的科技合作工作。

2018 年，地化所加强实验技术平台建设，注重仪器设备的统筹规划和高效利用，提高仪器设备研制和功能开发能力。在已有技术平台的基础上，加强有特色的分析测试和实验模拟平台的建设。完成“地球科学研究院”筹建阶段的各项既定目标。积极参与国家科创中心中六大科学中心之一的地球科学中心的建设。加强普定喀斯特生态系统观测研究站和红枫湖湖泊生态系统观测研究站建设，提升野外台站服务生态文明建设的效率与效益。

2018 年，地化所国际科技合作活跃，共派出科研人员 100 人次前往美国、英国、日本、加拿大、丹麦、澳大利亚、马来西亚等国家进行学术交流与合作研究；邀请来自英国、瑞典、澳大利亚、日本等国家的 50 余位国外专家到所访问及合作研究。主办 “2018 年纳米地球科学国际学术研讨会暨第三届中国纳米地球科学学术研讨会”“第七届全国环境地球化学大会”等重大会议；继续开展“地球演化与成矿高级学术论坛”“青年促进论坛”“青年学术沙龙”等系列活动；积极参加各类国际学术活动。

地化所是中国矿物岩石地球化学学会的挂靠单位；主办有 *Chinese Journal of Geochemistry*、

《矿物学报》、《矿物岩石地球化学通报》和《地球与环境》四种学术刊物。

（撰稿：黄万才　陈娟弘　审稿：陈敬安）

西安光学精密机械研究所

副 所 长：马彩文（法人代表）
地　　址：陕西省西安高新区新型工业园信息大道 17 号
邮政编码：710119
电　　话：029-88887711；029-88887717
传　　真：029-88887711
电子信箱：office@opt.ac.cn
网　　址：http://www.opt.ac.cn

中国科学院西安光学精密机械研究所（以下简称“西安光机所”）于 1962 年 3 月由中国科学院所属原子能研究所大部、陕西分院光学研究所、机械研究所、自动化研究所合并组建而成。研究领域包括空间光学、光电工程、基础光学，主要研究方向有高分辨可见光空间信息获取和光学遥感技术研究、干涉光谱成像理论与技术研究、高速光电信息获取与处理技术研究、先进光学仪器与海洋光学、瞬态光学与光子学理论与技术研究。

2018 年，西安光机所推进分类改革，筹划推进中国科学院光子科技创新研究院（暂定名）建设；面向科技前沿和国家未来重大需求，结合地方创新发展需要，谋划建设阿秒光源大科学装置；积极参与中国科学院西安科学园建设。

2018 年，西安光机所贯彻中共中央总书记习近平 2015 年视察研究所时所讲“科技创新是根本”精神，牢牢把握研究所定位，以国家重大专项任务和航天型号任务为牵引，在三个突破方向取得新进展：突破一“超高分辨成像与超高灵敏度探测”的创新成果和关键技术在国家某重大航天任务中成功应用；突破二“米级光谱成像及精细光谱探测技术与应用”围绕“高分对地观测”“环境与灾害监测”“火星探测”等国家重大任务，均完成鉴定级产品研制；突破三“飞秒激光超精密极端制造”有力支撑了 C919 大飞机国产发动机研制并试车成功。开发出国内最高单脉冲能量 20W 飞秒光纤激光器，达到国际先进水平，应用于飞秒激光制造装备。

2018 年，西安光机所调整科研体系，实行大部制管理，设立基础科研部、空天技术部、光电技术部、先进制造部四大部，下设 26 个研究单元，促进学科交叉融合创新发展。结合大部制管理模式，为优化管理体系建设，加强重大科研项目全流程管理，对管理职能重新整合，设立 13（管理）+1（支撑）部门格局，提高统筹协调保障能力。设有瞬态光学与光子技术国家重点实验室、中国科学院超快诊断技术（国防）重点实验室、中国科学院光谱成像技术重点实验室。共有 7 个分支机构，分别为西安书画艺术品光谱技术实验室、高光谱海事遥感联合实验室、海洋光学联合实验室、光谱图像现场勘探技术联合实验室、陕西军民融合创新研究院、陕西光电子集成电路先导技术研究院、威海光电子基地，均实质性运行。

截至 2018 年底，西安光机所共有在职职工 919 人，其中科技人员 680 人、科技支撑人员 94 人，包括中国科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 118 人、副研究员及高级工程技术人员 234 人；享受国务院特殊津贴专家 14 人（新增 1 人）。共有“千人计划”入选者 9 人（新增 1 人），“万人计划”入选者 3 人；中国科学院“百人计划”入选者 10 人（新增 3 人），“西部之光”人才入选者 58 人（新增 7 人）。

西安光机所是国务院学位委员会批准的首批博士学位授予权单位，设有物理学、光学工程 2 个博士后流动站，物理学、光学工程、电子科学与技术、信息与通信工程等 4 个一级学科博士培养点（7 个专业），材料科学与工程、控制科学与工程 2 个一级学科硕士培养点，还有光学工程、电子与通信工程、控制工程、材料工程 4 个硕士专业学位培养点。共有在学研究生 524 人（其中硕士生 248 人、博士生 276 人），在站博士后 34 人。

2018 年，西安光机所共有在研项目 822 项（新增 443 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 6 项（新增 1 项）、面上项目 26 项（新增 6 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 2 项，主持或承担国家重大科技专项 13 项（新增 4 项），主持或承担国家重点研发计划 29 项（新增 14 项），主持或承担基地和人才专项 6 项，承担国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题

1 项，主持（或承担）（科技部、国家自然科学基金委员会、财政部和中科院）重大仪器研制项目 6 项，主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 12 项（新增 7 项），主持（或承担）中国科学院重点部署项目 6 项（新增 6 项），承担院地合作项目 1 项。

2018 年，西安光机所在承担与完成国家重大科技任务方面持续发力：历时七年成功研制飞秒相机、大动态相机、同步扫描相机系列高性能条纹相机，2018 年 5 月通过国家重大科研装备验收；C919 国产首台发动机验证机试车成功，西安光机所承担完成了叶片气膜孔制造任务，是国内唯一单位；作为载荷研制总体单位完成我国某卫星光学载荷研制任务并圆满成功；研制的空间运动核心部件支撑保障我国遥感三十号卫星成功组网；研制 CE-4 探测器全景相机；研制的空间电离层远紫外单光子大面阵成像仪搭载于 M11/M12 卫星发射成功，是传统数据修正手段失效后定位精度修正的重要保障；成功解决我国第三代核电关键设备制造检测关键技术难题，“多排密集孔 CCD 推扫测量技术”被国家能源局评为四大创新技术之首。

2018 年，西安光机所共发表论文 558 篇，其中 SCI 论文 306 篇，*Nature* 子刊论文 1 篇，3 篇入选 ESI 高被引论文，1 篇入选热点论文。申请专利 419 件，较 2017 年增长 22%，授权专利 266 件（美国授权 1 件），软件著作权登记 20 项。获陕西省科学技术奖一等奖 1 项（基于语义拓扑分析与结构优化学习的影像解译理论）、二等奖 1 项（探测相机性能检测系统），教育部技术发明奖一等奖 1 项（飞秒激光电子动态调控微细加工技术）、二等奖 1 项（网络智能决策与行为动力学研究），上海市科技进步奖一等奖 1 项（空间变结构蛇形臂及精细操控系统关键技术）。

2018 年，西安光机所科技成果转移转化与产业培育工作继续保持良好发展势头。累计孵化企业 252 家，解决就业约 7000 人，转化专利 14 件。持股企业 6 家，2018 年收入约 8100 万元，上缴税金约 840 万元；西科控股直接持股企业 46 家，2018 年收入约 7.94 亿元，纳税总额约 3500 万元。西科控股市值 10.4 亿元，较 2017 年底增加 2.3 亿元。西科控股参股的九天微星公司 2018 年 12 月发射“瓢虫一号”卫星，搭载西安光机所光学载荷（仅用 6 个月完成），采用多镜头全景技术以地球或太空为背景拍摄太空自拍照或视频，开辟商业航天娱乐功能。

2018 年，西安光机所国际合作项目“中法合作伽马射线暴望远镜”进展顺利，2020 年交付正样；“高能宇宙辐射探测设施（HERD）”完成多代样机，具有高灵敏（1 光子/像素）、高帧频（500FPS）、大动态范围（1000:1）以及高能量响应线性度的先进特性，满足量能器多路光脉冲信号的高精度读出与实时存储的苛刻需求。全年签订所级国际科技合作协议 1 项，主办 “第二届光谱成像技术与光谱数据分析应用国际会议”、“第三届光子学与光学工程国际会议暨第十届西部光子学学术会议”。全年来访国际访问学者 8 人，出访交流 50 人次。研究员赵卫在“高速成像和光子学国际组织委员会”中担任中国国家代表，研究员姚保利担任委员会委员。

西安光机所是中国光学学会所属高速摄影与光子学专业委员会、纤维光学和集成光学专业委员会、陕西省光学学会的挂靠单位；编辑出版国家一级学术期刊《光子学报》。

（撰稿：刘明明　审稿：马彩文）

国家授时中心

主　　任：张首刚
地　　址：陕西省西安市临潼区书院东路 3 号
邮政编码：710600
电　　话：029-83890326
传　　真：029-83890196
电子信箱：office@ntsc.ac.cn
网　　址：http://www.ntsc.ac.cn

中国科学院国家授时中心（以下简称“授时中心”）成立于 1966 年，当时命名为中国科学院陕西天文台，2001 年 3 月 27 日，经中央编办批准改为现名。

授时中心是开展时间频率科学研究、时频高技术研发、时间服务和卫星导航技术研发的研究所，承担我国标准时间频率的产生、保持和发播任务，科研工作定位为：坚持三个面向，立足时间频率与卫星导航领域，围绕国家 PNT（定位、导航与授时）体系建设的重大任务需求和国家授时服务需求，在基础交叉前沿和光电空间两个研发领域，着力开展时间基准保持技术、量子频标、

守时理论与方法、时间频率测量与传递、授时方法与技术、卫星精密测定轨、导航定位、用户终端的基础应用研究、技术攻关、系统集成及应用开发与服务，发展成为特色鲜明的先进科研机构。

2018 年，授时中心立足于时频和导航方面的技术积累和人才优势，承担的多项国家重大任务：载人航天专项空间站时频系统、国家重大科技基础设施——高精度地基授时系统、国家时间频率体系军民融合示范工程、卫星导航重大专项转发式卫星导航试验系统等进展顺利；大力推动“十三五”发展规划和“一三五”重点目标的实施，取得阶段性成果，“一三五”规划实施中期评估为“实施已取得阶段性突破，能够实现既定目标任务”；积极参与国家实验室和雄安新区建设规划；紧密结合“西安科学园”建设，瞄准国家重大战略部署，开展服务于“长短波授时系统”和“高精度地基授时系统”两大科学装置的研究和运行的顶层设计、构建组织框架、管理和运行机制；在进行体制机制改革和完善的同时建立战略规划机制，加大人才引进和培养力度，进一步完善“分类考核，绩效激励”制度，完善科研管理体制。

授时中心是中国科学院时间频率基准重点实验室和精密导航定位与定时技术重点实验室的依托单位。主要研究单元有量子频标研究室、守时理论与方法研究室、高精度时间传递与精密测定轨研究室、时间频率测量与控制研究室、授时方法与技术研究室、时间用户系统研究室、导航与通信研究室、时间频率基准实验室；主要下属单位有授时部。

授时中心拥有的长短波授时系统是国家不可或缺的基础性技术工程和社会公益设施，被列为由财政部专项运行维护费支持的国家重大科技基础设施之一。短波授时台（BPM）每天 24 小时连续不断地以 4 个频率交替发播标准时频信号，覆盖半径超过 3000 千米，授时精度毫秒量级；长波授时台（BPL）每天 24 小时发播高精度长波时频信号，覆盖我国中部大部分地区和近海海域，授时精度为微秒量级。

截至 2018 年底，授时中心有在职职工 459 人，其中科技人员 308 人、科技支撑人员 115 人人，管理人员 46 人。共有研究员及正高级工程技术人员 31 人、副研究员及高级工程技术人员 78 人。共有国家杰出青年科学基金获得者 2 人（新增 1 人），国家“百千万人才工程”入选者 1 人，国家青年拔尖人才 1 人，“万人计划”创新领军人才 1 人，王宽诚率先人才计划“产研人才扶持项目”创新交叉团队入选者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 8 人（新增 2 人），院“西部之光”人才入选者 57 人（含新增 14 人），享受政府特殊津贴 7 人（新增 1 人），院青年创新促进会会员 15 人（新增 3 人）。

授时中心是 1982 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一。设有天体测量与天体力学、测试计量技术及仪器、通信与信息系统 3 个专业二级学科博士研究生培养点；天体测量与天体力学、测试计量技术及仪器、通信与信息系统、精密测量物理、电子与通信工程等 5 个专业二级学科硕士研究生培养点；设有 1 个天文学专业一级学科博士后流动站。在学研究生 174 人（其中硕士生 82 人、博士生 92 人），在站博士后 2 人。

2018 年，授时中心争取和承担的主要项目有 100 余项，其中承担国家自然科学基金 24 项（新增 12 项）；中国科学院国防创新基金 1 项（新增 1 项）；院前沿科学重点研究项目 4 项；“西部之光”人才项目 37 项（新增 13 项）；大科学装置维修改造项目 4 项（新增 1 项）；修缮购置专项 3 项（新增 2 项）；院装备研制 3 项；军口项目 45 项（新增 7 项）。

2018 年，授时中心国家标准时间 UTC（NTSC）继续保持国际先进水平，所保持的协调世界时与协调世界时 UTC 的偏差小于 5 纳秒，是北斗卫星导航系统、长河二号系统等系统的溯源基准；对国际原子时 TAI 计算贡献 4.7%权重，排在全球守时实验室的第 4 位，是高素质的全球最重要的守时单元之一。低频时码授时台全年发播 7557 小时，计算机网络授时服务器访问量每秒 350 余次；“时间科学馆”作为“首批中国十大科技旅游基地”全年累计接待 7000 余人次；《北京时间》荣获 2018 年中国科学院优秀科普图书奖。

2018 年，授时中心共发表学术论文 156 篇，专著 1 部，申请专利 25 项，授权专利 23 项（其中发明 15 项，实用新型 8 项），软件著作权登记 96 件。

2018 年，授时中心全力推进科研成果转移转

化，搭建成果转移转化平台，开展与企业的战略合作，全方位进行成果宣讲，初步实现专利布局。有控股企业 1 家，为骊天物业发展有限责任公司；参股企业西安爱乐电子科技有限责任公司、西安可信时间认证服务有限公司。

2018 年，授时中心积极开展国际学术交流与合作研究，作为国际电信联盟无线电通讯研究组第七工作组国内对口组长单位（ITU-R/WP7A），代表我国政府参与国际时间频率协调工作；负责开展北斗多边国际合作，与中国科学院西亚中心建立合作伙伴关系，获批 3 项国际化项目；承办全球卫星导航系统国际委员会第十三届大会（ICG-13），16 个国家和地区以及 16 个国际组织的 400 余名代表参加会议，国家主席习近平发来贺信。全面参与时频与导航领域的国际学术会议和多项技术研究合作与服务；参加各类国际学术活动 134 人次，全年出访 73 人次，国外专家来访 61 人次。

授时中心是国际电信联盟（ITU）科学业务组 ITU-R7A 国内对口工作组单位、北斗导航国际合作研究中心副主任单位、中国天文学会时间专业委员会负责单位、中国 GPS 技术应用协会授时与时间专业委员会负责单位、陕西省天文学会的挂靠单位、中国卫星导航定位协会常务理事单位；编辑出版期刊《时间频率学报》《时间频率公报》。

（撰稿：邬维国　赵海成　审稿：李孝辉）

地球环境研究所

所　　长：刘　禹
地　　址：陕西省西安市雁塔区雁翔路 97 号
邮政编码：710061
电　　话：029-62336270
传　　真：029-62336234
电子信箱：baijie@ieecas.cn
网　　址：http://www.ieecas.cn

中国科学院地球环境研究所（以下简称“地球环境所”）成立于 1999 年，是在 1985 年建立的中国科学院黄土与第四纪地质研究室基础上升格而成的。

地球环境所瞄准国际地学前沿和国家重大需求，以黄土—粉尘—气溶胶为纽带，开展环境变化的过程、规律、机制、趋势与可持续性研究，在国际地球环境科学前沿做出创新性科学贡献，为经济社会可持续发展及生态环境建设提供前瞻性战略建议，将研究所建设成为国际一流的地球环境变化科学研究中心和高水平人才培养基地。

地球环境所拥有黄土与第四纪地质国家重点实验室、中国科学院气溶胶化学与物理重点实验室、陕西省加速器质谱技术及应用重点实验室、陕西省大气污染与雾霾防治重点实验室（筹）；有中瑞树轮研究中心、中美加速器质谱研究中心、中美气溶胶研究中心 3 个中外联合研究中心。2018 年研究所新成立了“一带一路”气候环境变化研究中心，新建西安城市生态环境观测研究站，所级公共技术服务中心获得院里择优支持。国家级国际合作基地“地球环境国际联合研究中心”正式挂牌。

截至 2018 年底，地球环境研究所共有在职职工 118 人。其中科技人员 72 人、科技支撑人员 34 人，包括中国科学院院士 2 人、发展中国家科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 38 人、副研究员及高级工程技术人员 31 人；全所进入创新岗位 118 人。共有“千人计划”入选者 5 人，其中“青年千人计划”入选者 1 人；中国科学院“百人计划”入选者 11 人，“西部之光”人才入选者 4 人（新增 10 人）；国家杰出青年科学基金获得者 8 人，国家优秀青年科学基金获得者 2 人。

地球环境所是 1990 年国务院学位委员会批准硕士学位授权单位、1994 年国务院学位委员会批准博士学位授权单位之一。设有地质学、环境科学与工程 2 个一级学科博士研究生培养点，有地质学、环境科学与工程 2 个一级学科硕士研究生培养点及环境工程 1 个二级学科专业学位硕士研究生培养点，并设有地质学专业一级学科博士后流动站。共有在学研究生 143 人（其中硕士生 63 人、博士生 80 人），在站博士后 15 人。

2018 年，地球环境所作为依托单位联合中国科学院地球化学研究所、水土保持研究所、海洋研究所、南京地理与湖泊研究所申请组建的“中国科学院第四纪科学与全球变化卓越创新中心”正式获中国科学院批准筹建。

2018 年，地球环境所共有在研项目 182 项

（新增 60 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 3 项、面上项目 40 项（新增 5 项）、国家杰出青年科学基金项目 2 项、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项、重大项目课题 2 项、联合基金项目 1 项（新增 1 项）、优青 2 项、重点国际合作 4 项；主持国家重点研发专项项目 4 项（课题 10 项）、国家科技基础性工作专项 2 项；承担环境保护部大气攻关项目 1 项；主持中国科学院战略性先导科技专项课题 4 项（新增 3 项）、主持院重点部署项目 5 项、前沿科学重点研究项目 6 项、国际大科学计划项目 1 项、重点国际合作项目 1 项、“一带一路”专项 1 项（新增 1 项）；积极争取地方项目，主持陕西省杰青项目 1 项、重点产业链项目 3 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 3 项（新增 3 项）。

2018 年，地球环境所共发表研究论文 337 篇，其中 SCI 收录 306 篇（第一著作单位 112 篇），包括在 *Science*、*Nature* 及子刊、*PNAS* 上发表 10 篇。授权发明专利 6 项，实用新型专利 2 项。获 2018 年度陕西省科学院科学技术奖一等奖 1 项。

2018 年，地球环境所周卫健院士和美国亚利桑那大学 Warren Beck 教授合作在黄土 10Be 环境示踪领域取得一项原创性科学成果。该项研究利用我国黄土 10Be 记录定量重建了最近 55 万年以来亚洲季风降水变化历史，通过综合对比石笋氧同位素、底栖有孔虫 δ18O 所代表的全球冰量、古海平面、北纬 65 度夏季太阳辐射以及南北半球夏季北纬 30 度至南纬 30 度太阳辐射梯度记录，明确指出南北半球低纬夏季太阳辐射梯度驱动亚洲季风以及全球气候变化的动力学概念模型，为理解全球气候变化动力学提供了全新视角。该项研究成果发表在 *Science* 上。

2018 年，地球环境所与澳大利亚、泰国、塔吉克斯坦、巴基斯坦、斯里兰卡等国家高校或科研院所签署战略合作协议。全面与带路沿线国家开展科研合作，举办为期两周的“‘一带一路’气候环境变化国际培训班”，在带路沿线国家开展多次大范围野外科考。全年出访 35 个团组 81 人次，来访 66 个团组 122 人次，瑞士联邦委员兼外交部长 Ignazio Cassis 率代表团来所访问。组织召开“污染事件中大气二次有机气溶胶的形成机制、来源及影响”“全新世以来的气候突变事件及其环境影响”等重要会议。

2018 年，地球环境所客座教授 John Elmer Kutzbach 获“中国政府友谊奖”。中国科学院院士周卫健当选国际地球科学计划（IGCP）理事，研究员刘禹当选国际树木年轮协会（TRS）执委会准理事，研究员曹军骥获 2019 年度发展中国家科学院（TWAS）地学天文和空间科学奖，研究员黄汝锦获国际气溶胶领域著名的施茂斯奖（Schmauss Award）。

（撰稿：白 洁 汶玲娟 审稿：孙有斌）

近代物理研究所

所　　长：徐瑚珊
地　　址：甘肃省兰州市城关区南昌路 509 号
邮政编码：730000
电　　话：0931-4969220
传　　真：0931-4969800
电子信箱：office@impcas.ac.cn
网　　址：http://www.imp.cas..cn

中国科学院近代物理研究所（以下简称“近代物理所”）是根据 1956 年周恩来总理指示设立的原子核科学研究基地，前身为 1957 年成立的中国科学院兰州物理研究室，1962 年正式使用现名。

近代物理所是一个依托大科学装置，开展重离子科学与技术、加速器驱动的先进核能系统研究的基地型研究所。战略定位是建成国际一流的重离子科学与技术、加速器驱动的先进核能技术研究基地。主要研究方向有：原子核物理、ADS 嬗变研究、原子分子物理、材料科学、生命科学、先进离子加速器研究等。

依托近代物理所建有兰州重离子加速器国家实验室、甘肃省重离子束辐射生物医学重点实验室、甘肃省空间辐射生物学重点实验室、中国科学院重离子束辐射生物医学重点实验室、中国科学院高精度核谱学重点实验室等。除重离子加速器及其配套终端外，还拥有 320kV 高电荷态综合研究平台、大功率电子加速器等重要科研设施及装置。

截至 2018 年底，近代物理所共有在职职工 889 人。其中专业技术人员 791 人，包括中国科学院院士 2 人、中国工程院院士 1 人、欧洲科学院院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 114

人、副研究员及高级工程技术人员 272 人。共有“千人计划”入选者 1 人，“青年千人计划”入选者 1 人，中国科学院“百人计划”入选者 27 人（新增 1 人），“西部之光”人才入选者 62 人（新增 11 人），国家杰出青年科学基金获得者 10 人（新增 1 人），“万人计划”入选者 2 人，科技部创新人才推进计划入选者 3 人，国家“百千万人才工程”入选者 5 人，中国科学院青年科学家奖获得者 1 人。

近代物理所是 1978 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有物理学、核科学与技术 2 个一级学科博士、硕士学位培养点，生物物理学二级学科博士、硕士学位培养点，材料工程、控制工程、核能与核技术工程、生物工程 4 个专业学位硕士培养点，并设有物理学、核科学与技术 2 个专业一级学科博士后流动站，共有在学研究生 397 人，在站博士后 24 人。

2018 年，近代物理所共有在研项目 474 项（新增 132 项）。其中，承担国家自然科学基金重点项目 9 项（新增 1 项）、面上项目 59 项（新增 14 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 2 项；承担国家重大科技专项 2 项（新增 1 项）；承担国家重点研发计划 25 项（新增 3 项）；承担基地和人才专项 10 项（新增 3 项）；承担国家自然科学基金重大仪器研制项目 1 项；承担中国科学院战略性先导科技专项课题 5 项（新增 4 项）；承担院重点部署项目 7 项（新增 3 项）、承担重点国际合作项目 5 项（新增 1 项）；承担院地合作项目 2 项。

2018 年，近代物理所科研工作取得一批重要成果。在核物理基础前沿问题研究方面，核物理实验新技术取得突破，首次精确测定 ^{82}Zr 和 ^{84}Nb 的原子核质量，质量精度达 1.3×10^{-7}；合成 ^{214}U、^{218}U、^{224}Np 等新核素；发展了用以研究涡旋电子束的相对论性量子力学性质的一般性方法，在世界上首次提出了内禀轨道角动量的辐射极化效应；首次在兰州重离子加速器冷却储存环主环上成功实现类铍离子的 DR 精密谱学实验，证明三电子复合在电子离子复合低能段具有重要的贡献，为天体等离子体模型提供了基准数据。

在面向国家重大需求方面，近代物理所“十二五”国家重大科技基础设施—— 强流重离子加速器装置（HIAF）和加速器驱动嬗变研究装置（CiADS）建设稳步推进。HIAF 初设、概算如期批复，已正式开工建设，超导磁体、45GHz 微波馈入等关键技术得到验证；建成强流低能量高电荷态重离子加速器装置（LEAF），并开始试运行。CiADS 共建单位启动匹配资金的内部审批流程，预计 2019 年 6 月底开工；ADS 质子超导直线加速器样机连续束 16MeV/ 2 mA 累计运行百小时；核燃料及材料制备等关键技术取得较好进展。

在重离子加速器运行及终端建设方面，兰州重离子加速器（HIRFL）继续高效运行。全年运行 7344 小时，供束 5411.5 小时，提供 27 种重离子束流，共完成 277 项实验。SECRAL 超导 ECR 离子源再次产生一批高电荷态重离子束流强度世界纪录；SECRAL-II 超导离子源为 HIRFL 单次连续稳定供束超过 1000 小时；首次成功加速高熔点钽离子和锂离子束流；标准在束γ谱学测量终端建成、生物辐照终端换样装置实现自动化、高能微束装置完成改造。

2018 年，近代物理所获中国科学院杰出科技成就奖、甘肃省科技进步奖和甘肃省专利奖等 4 项省部级奖项。作为第一单位发表 SCI 论文 200 余篇，其中 Q1 文章 17 篇。有效专利 223 项，新增授权专利 31 项，新增软件著作权 6 项。

2018 年，近代物理所积极推进产业化工作，获批“甘肃省技术转移示范机构”，牵头组建“甘肃省重离子创新中心”和“甘肃省甜高粱产业技术创新联盟”。医用重离子加速器产业化项目通过中国科学院“弘光工程”一期阶段目标评估，其产业化团队获中国科学院“2018 年度科技促进发展奖”。武威碳离子治疗系统完成注册检测和临床试验治疗；兰州装置基本完成设备安装。兰州新区“大科学装置科技创新创业园”项目被列入甘肃省 2018 年省列重大项目，完成开工前置手续办理和部分设备招标工作。初步建成甜高粱茎秆汁液制备果葡糖浆的示范生产线并进行中试生产；为伊利牧场提供优质甜高粱青贮饲料 5000 吨。核孔膜项目获批甘肃省引导科技创新发展专项资金 440 万元，成功研发核孔膜茶水过滤器等系列产品并投放市场。所控股和参股的 8 家公司实现销售收入 4352.78 万元，全所共 195 人从事科技开发工作。

2018 年，近代物理所职工出国（境）参加国际会议、访问以及合作研究 480 人次，接待来访和合作外籍专家 361 人次。在近代物理所进行长、

短期科技合作和学术交流工作的外国专家达 196 人次。执行中国科学院“国际人才项目”17 项；执行 5 项（19 位外籍专家）高端外国专家项目。分别与日本理化学研究所、放射线医学综合研究所、原子能机构及德国、哈萨克斯坦相关机构签订合作备忘录。与日本理化学研究所建立联合实验中心。

近代物理所是甘肃省物理学会、甘肃省核学会的挂靠单位；编辑出版《原子核物理评论》、《高能物理与核物理》的核物理部分及《中国科学院近代物理研究所和兰州重离子加速器国家实验室年报》（英文版）。

（撰稿：李嘉懿　尹经敏　审稿：徐瑚珊）

兰州化学物理研究所

所　　长：王齐华
地　　址：甘肃省兰州市天水中路 18 号
邮政编码：730000
电　　话：0931-4968009/4968026
传　　真：0931-4968019
电子信箱：office@licp.cas.cn
网　　址：http://www.licp.cas.cn

中国科学院兰州化学物理研究所（以下简称“兰州化物所”）建于 1958 年 6 月，其前身是中国科学院石油研究所兰州分所，1962 年 6 月启用现名。

兰州化物所战略定位是“西部资源与能源化学和新材料高技术创新研究基地”，主要开展资源与能源、新材料、生态与健康等领域的基础研究、应用研究和战略高技术研究，力争将研究所建成特色鲜明，国际上有重要影响、国内不可替代并具有可持续发展能力的研究机构。

2018 年，兰州化物所着力抓好科研创新成果产出，积极推进研究所改革创新发展。稳步推进参与建设的中科院药物创新研究院、中科院洁净能源创新研究院、中科院海西研究院相关工作，积极参与中国科学院材料与化学领域相关规划。

兰州化物所建有 2 个国家重点实验室、1 个国家工程中心、1 个中国科学院与甘肃省共建的重点实验室、1 个甘肃省重点实验室，2 个所级研究单元，分别是：羰基合成与选择氧化国家重点实验室、固体润滑国家重点实验室，精细石油化工中间体国家工程研究中心，中国科学院西北特色植物资源化学重点实验室（甘肃省天然药物重点实验室），甘肃省黏土矿物应用研究重点实验室（环境材料与生态化学研究发展中心），先进润滑与防护材料研究发展中心、清洁能源化学与材料实验室。此外，兰州化物所在白银市建设了兰州化物所白银中试基地，与青岛市政府、崂山区政府联合共建兰州化物所青岛研发中心，与苏州市工业园区共建兰州化物所苏州研究院，与江苏省盱眙县政府共建兰州化物所盱眙凹土应用技术研发中心，与义乌市科技局共建义乌市中科院兰州化物所功能材料中心。

截至 2018 年底，兰州化物所共有在职职工 575 人。其中科技人员 357 人，科技支撑人员 154 人，包括中国科学院院士、发展中国家科学院院士 1 人，中国工程院院士 1 人，研究员及正高级工程技术人员 121 人（含项目岗位）、副研究员及高级工程技术人员 198 人（含项目岗位）。共有“万人计划”入选者 6 人（新增 2 人）、“千人计划”入选者 7 人（包括“青年千人计划”入选者 6 人和“外专千人计划”入选者 1 人）；中国科学院“百人计划”入选者 26 人（新增 3 人），“西部之光”人才计划项目入选者 89 人（新增 13 人）；国家杰出青年科学基金获得者 6 人。

兰州化物所是 1981 年国务院学位委员会批准的首批硕士学位授予权单位之一。1986 年成为博士学位授予单位。2012 年成为化学一级学科（博士）培养点、2018 年成为材料科学与工程一级学科（博士）培养点。设有物理化学、分析化学、有机化学、材料学等 4 个博（硕）士研究生培养点，材料工程、化学工程、制药工程等 3 个硕士研究生培养点，并设有化学学科博士后流动站。共有在学研究生 335 人（其中硕士生 150 人、博士生 185 人），在站博士后 18 人。

2018 年，兰州化物所共有在研项目 384 项（新增 100 项）。其中，主持或承担国家重大科技专项课题子课题 3 项（新增 2 项）；主持国家重点研发计划项目 1 项（新增 1 项），主持重点研发计划课题 3 项（新增 1 项），参加重点研发计划课题 9 项（新增 3 项）；承担国家重大科技专项子课题 3 项（新增 2 项）；承担国家重点基础研究发展计划（973 计划）课题 1 项；承担国家重大科学装置前沿研究课题 1 项；主持国家自然

科学基金重点项目 3 项，承担子课题 3 项（新增 3 项）、面上项目 70 项（新增 10 项）、国家自然科学基金重大研究计划培育项目 4 项（新增 1 项），重大科研仪器设备研制项目 1 项，国家优秀青年科学基金 4 项（新增 1 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 2 项（新增 1 项），承担中国科学院重点部署项目 1 项、中国科学院科技服务网络计划（STS）项目 9 项、前沿科学重点研究项目 3 项、院地合作项目 4 项、重点国际合作项目 1 项。

2018 年，兰州化物所在催化新材料创制与应用、材料表面界面行为与功能调控、分离分析新材料新方法等领域取得新突破，相关成果刊登在 *Nature Communications*、*JACS*、*Advanced Materials*、*Angewandte Chemie International Edition* 等杂志上。围绕 C1 含羰分子的催化活化和定向转化，构建出结构与性能精准调控的铜基分子催化材料、具有选择性氢键吸附功能化的负载纳米钯催化材料、金属自负载纳米钯催化材料等多种催化体系，高效实现二氧化碳、一氧化碳、甲醛等催化活化和定向转化合成高附加值化学品。在国际上首次发现石墨烯摩擦自形成有序层状滑移界面，获得真空宏观超滑特性。发展表面催化引发自由基聚合方法，解决在通用材料表面可控修饰水凝胶润滑涂层的科学难题。构建系列高选择性色谱分离介质和样品前处理材料，实现皂苷、生物碱等亲水药物分子的快速高效分离。

2018 年，兰州化物所共发表科技论文 746 篇，其中国外论文 604 篇，国内论文 142 篇。出版（参与出版）专著 12 部。共申请专利 240 件，授权专利 71 件。“基于湿法凹凸棒石高值利用关键技术开发与应用”获国家技术发明奖二等奖。“油水分离材料的仿生设计制备与性能调控”获甘肃省自然科学奖一等奖，“高技术工业用聚合物基动密封材料关键共性技术及工程应用”获甘肃省技术发明奖一等奖，“食品药品安全性评价的吸附萃取新材料和色谱分析新技术”获甘肃省自然科学奖二等奖，“低摩擦固体润滑碳薄膜关键技术与发动机产业化应用”获中国机械工业科学技术奖一等奖。

2018 年，兰州化物所研发的具有特殊功能的润滑材料成功应用于嫦娥四号、C919 大飞机、天宫等国家重要工程。突破了低摩擦碳薄膜的结构调控，轴承钢表面低温制备、工艺与装备一体化集成等关键技术，实现在汽车发动机零部件、系统、整机的产业化应用。实现甲烷氧化偶联（OCM）催化剂的规模制备工艺优化和技术经济评估及千吨级中试设计。攻克凹凸棒石棒晶表面功能组装双极性吸附位点和电荷调控一体化集成技术，建成 2 万吨/年的全自动生产线。获甘肃省工信委支持组建“甘肃省润滑与表面工程材料创新中心”“甘肃省羰基金属材料创新中心”“甘肃省矿物功能材料创新中心”3 个制造业创新中心。

2018 年，兰州化物所与多个国外科研院所、企业开展实质性科技合作，共有在研国际合作项目 15 项（新增 6 项）。获批甘肃省海智特色示范项目 1 项、2019 年度日本樱花计划交流项目 1 项。主办或承办多个国际学术会议。所内科技骨干赴国外参加学术交流或合作研究近 80 人次，近 50 位国外专家应邀来所访问交流。

兰州化物所是甘肃省化学会的挂靠单位；负责编辑出版《摩擦学学报》《分子催化》《分析测试技术与仪器》3 种学术期刊。

（撰稿：段立斌　张慧玲　审稿：王齐华）

西北生态环境资源研究院

院　　长：王　涛
地　　址：甘肃省兰州市东岗西路 320 号
邮政编码：730000
电　　话：0931-4967549
传　　真：0931-8273894
电子信箱：zhangjg@lzb.ac.cn
网　　址：http://www.nieer.cas.cn

为支撑国家西部大开发战略与“一带一路”战略，2016 年 6 月 24 日，中国科学院成立西北生态环境资源研究院（以下简称“西北研究院”），以全面统筹中国科学院西北地区相关优势科研力量。西北研究院实行院长负责制，整合中国科学院寒区旱区环境与工程研究所、兰州油气资源研究中心、兰州文献情报中心以及西北高原生物研究所、青海盐湖研究所。

西北研究院瞄准 21 世纪国家发展的战略目标和学科发展的国际前沿，针对国家“一带一路”

重大决策和西北地区生态环境建设面临的重大科学问题开展西北地区特殊自然条件下环境与工程的基础性、战略性和前瞻性研究，为国家解决西北地区在资源、环境、重大工程和社会经济等领域的重大问题提供科学依据，为西部地区可持续发展提供技术支撑，已顺利通过中国科学院特色研究所验收。

西北研究院“一三五”规划涵盖“一个定位”“五个突破”“十个重点培育方向”。“一个定位”指西北研究院是我国专门从事西北及高寒干旱地区生态环境、自然资源和重大工程研究的国家级研究机构。“五个突破”指冰冻圈变化及其影响与适应，黑河及内陆河流域水资源安全保障技术集成与应用，干旱半干旱区沙漠化过程及其调控，青藏高原盐湖锂镁绿色分离与特色高值化利用，三江源区生物多样性保育及草地生态系统适应性管理。“十个重点培育方向”指西北地区环境演变与全球变化，“丝绸之路经济带”沿线沙区生态修复的生态-水文学基础，寒区旱区陆面过程及其气候环境效应，寒区旱区重大工程关键技术与示范，寒旱区多源遥感与信息综合集成，钾资源可持续开发、盐湖与关联资源储能材料及精细化学品研发，青藏高原及西伯利亚地区特色生物资源高值利用技术集成与创新，极端环境下物种适应机制及农作物分子育种，非常规油气形成、聚集机理与关键探测技术，资源环境战略研究知识集成与决策咨询。

西北研究院建有冻土工程国家重点实验室和冰冻圈科学国家重点实验室 2 个国家重点实验室；沙漠与沙漠化重点实验室、内陆河流域生态水文重点实验室、寒旱区陆面过程与气候变化重点实验室、油气资源研究重点实验室、高原生物适应与进化重点实验室、藏药研究重点实验室、盐湖资源综合高效利用重点实验室 7 个中国科学院重点实验室；甘肃省黑河生态水文与流域科学重点实验室、甘肃省油气资源研究重点实验室、青海省青藏高原特色生物资源研究重点实验室等 20 个甘肃青海省级重点实验室/工程中心，科技创新主体。共有 23 个野外台站，包括沙坡头沙漠试验研究站、天山冰川试验研究站、奈曼沙漠化研究站、青藏高原冰冻圈观测研究站、临泽内陆河流域研究站、海北高寒草地生态系统国家野外站 6 个国家站、2 个中国科学院院级站、15 个西北研究院院级站，已形成以国家、中国科学院和西北研究院重点实验室为主的实验研究分析系统，以野外观测试验研究站为主的观测研究试验系统，以信息共享、计算和网络、信息情报、图书编辑服务为主的信息平台系统构成的科技平台体系。

2018 年，中国科学院和青海省共建成立中国科学院三江源国家公园研究院；建立由甘肃省科技厅支持，挂靠西北研究院的甘肃省祁连山生态环境研究中心。

西北研究院围绕西部资源、环境、生态、特色与空间生物、寒旱区工程基础前沿科学问题和涉及保障我国西部可持续发展、生态安全和国防建设的关键科学和工程问题，基于“统一规划、分别建设，突出优势、资源互补，分类整合、协同共享，重视研制、逐步突破”原则，构建“两地五所”的大型仪器设备资源、多学科交叉技术队伍、核心测试分析能力、自主特色仪器研发能力，形成国内外具有重要影响力的兰州资源环境科学大型仪器区域中心。针对兰州区域中心学科和地域特点，围绕资源环境科学研究核心，基于陆地表层过程、可持续发展、全球气候变化，生态安全、环境安全、国防建设、寒旱区重大工程、寒旱区科学大数据资源、水土资源、盐湖资源、特色生物资源、特色农业、特色植物药物资源、清洁能源利用开发，环保材料、辐射材料、辐射环境防护、辐射生物学、辐射医学等研究，统筹考虑野外定位和移动观测平台、室内分析测试平台、超级计算模拟和数据平台、室内室外仿真试验装置、对地遥感观测等技术支撑体系，着力构建“战略资源平台”和“生态环境平台”两大平台，形成完善的资源环境科学发展的测试分析支持平台，为西部资源环境科学研究、经济社会可持续发展、生态安全和国防建设提供关键技术支持和高质量的测试分析数据。

截至 2018 年底，西北研究院共有在编职工 1217 人，其中科技人员 1048 人，研究员及正高级工程技术人员 185 人。中国科学院院士 5 人，重点研发计划首席科学家 10 人，中国科学院“百人计划”入选者 45 人，国家杰出青年科学基金获得者 13 人，国家自然科学基金创新群体 5 个。

2018 年，西北研究院共获国家自然科学基金 77 项，资助直接经费达 3796 万元。其中，杰出青年科学基金项目 1 项，优秀青年科学基金 1 项，

面上项目 41 项，青年科学基金项目 28 项，国际（地区）交流与合作项目 5 项，应急管理项目 1 项。成功申报科技部重点研发计划项目 3 项、课题 7 项，国家科技重大专项课题 1 项，经费共计 5976.4 万元。获得中国科学院资助项目 41 项，经费 1.97 亿元。获得横向项目 288 项，经费 18 010 万元。

2018 年，西北研究院在研科技部重点研发计划项目“中国北方半干旱荒漠区沙漠化防治关键技术示范”“生态系统关键参量监测设备研制与生态物联网示范”“西北荒漠-绿洲区稳定性维持与生态系统综合管理技术研发与示范”“西北内陆区水资源安全保障技术集成与应用”“丝绸之路经济带沿线国家流沙固定及植被恢复关键技术研发与示范”进展顺利。国家科技基础资源调查专项“中国荒漠主要植物群落调查”“中国积雪特性及分布调查”稳步开展。

2018 年，西北研究院申报重点研发项目三项，分别是“涉水重大基础设施安全保障技术研究与工程示范”“高寒内陆盆地水循环全过程高效利用与生态保护技术”“应对石羊河流域干旱与荒漠化风险的自然基解决方案”。

2018 年，西北研究院出版专（译）著 4 部，发表论文 763 篇，其中 SCI 论文 520 篇，SCIE 论文 90 篇，SSCI 论文 5 篇，EI 论文 45 篇，CSCD 论文 91 篇，CSSCI 论文 6 篇。

2018 年，西北研究院获国家及省部级科技奖励 8 项。1 项国家级奖励为：王涛团队的“风沙灾害防治理论与关键技术应用”获国家科技进步奖二等奖。3 项省部级奖励分别为：马巍团队的“青藏高原工程走廊冻土工程耦合作用及其长期稳定性研究”获甘肃省科学技术进步奖一等奖，李新荣团队的“生物土壤结皮形成机理、生态作用及在防沙治沙中的应用”获宁夏回族自治区科学技术进步奖一等奖，汪诗平团队的“高寒草甸对气候变化和放牧的响应机制及其适应性管理”获青海省科学技术进步奖二等奖。此外，李新团队的“定量遥感产品的真实性检验标准与技术体系”获中国测绘地理信息学会 2018 年测绘科技进步奖一等奖，陈晋北等参与完成的“干旱半干旱区陆面水热过程和超厚大气边界层特征及其参数研究”获大气科学基础研究成果奖一等奖，王敏团队的“200 万 t/a KCl 副产的尾矿、尾液综合利用工艺研究与应用”获中国技术市场金桥奖。

2018 年，西北研究院共授权发明专利 95 件，实用新型 63 件，软件著作权 32 件，标准 9 项。

2018 年，西北研究院共 50 多人次研究生到美国、德国、日本、法国、瑞典、澳大利亚等近 10 个国家进行短期培训及国际学术交流；依托中国科学院大学中德合作项目、国家自然科学基金留学基金项目和导师国际合作项目，共有 8 名博士生在法国、德国、美国、澳大利亚等国家学习。全年争取国际合作项目 26 项，合计经费 1663.02 万元。举办“政府间气候变化专门委员会第六次评估报告主要作者会”“第四届环境与发展智库论坛”“冰冻圈变化及其区域和全球影响国际研讨会”“第三届丝绸之路（敦煌）国际文化博览会‘一带一路荒漠化防治与生态修复创新发展论坛’”“2018 年国际沙漠化防治培训班”等国际学术活动。

西北研究院是中国科学院减灾中心西北分中心、中国气象学会大气物理专业委员会雷电物理监测与防护分会、中国地理学会冰川冻土分会、中国地理学会沙漠分会、联合国环境规划署（UNEP）“国际沙漠化治理研究与培训中心”、科技部“荒漠与荒漠化国际联合研究中心”、国际沙漠研究协会（IDRA）等单位的挂靠单位。

西北研究院成立后，原各单位文献情报期刊进行重组，建立了文献情报中心新架构，包括战略情报部、区域发展研究部等在内的七个子部门，并着力打造资源环境科技期刊创新集群，已拥有《冰川冻土》《沉积学报》《地球科学进展》《高原大气》等十二种学术期刊。其中，《冰川冻土》期刊连续两次入选“中国最具国际影响力学术期刊”，《地球科学进展》获中国科学院出版基金资助，《沉积学报》《高原气象》等获甘肃省十佳科技期刊。《地球科学进展》入选第三届“全国百强科技期刊”；《沉积学报》获 2018 年“中国最美期刊”称号；《冰川冻土》《沉积学报》《地球科学进展》《高原气象》《天然气地球科学》《遥感技术与应用》《中国沙漠》等期刊再次入选《中文核心期刊要目总览》2017 年版（第 8 版）。《冰川冻土》《沉积学报》《地球科学进展》《天然气地球科学》《中国沙漠》五刊入选“2018 中国国际影响力优秀学术期刊”。

（撰稿：张景光　陈治理　审稿：王　涛　冯　起）

新疆理化技术研究所

所　　长：蒋同海
地　　址：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市北京南路 40 号附 1 号
邮政编码：830011
电　　话：0991-3837795
传　　真：0991-3838957
电子信箱：lhszhb@ms.xjb.ac.cn
网　　址：http://www.xjb.ac.cn

中国科学院新疆理化技术研究所（以下简称“新疆理化所”）于 2002 年 3 月在原中国科学院新疆物理研究所和中国科学院新疆化学研究所（均于 1961 年成立）的基础上整合成立。

新疆理化所的定位是：围绕国家“一带一路”发展战略，依托丝绸之路经济带核心区优势，面向新疆区域经济发展、中亚科技合作和国家航天与海洋需求，加强维药现代化学科建设，推进维吾尔医药的现代化、标准化、产业化、国际化；加强电子元器件累积辐射效应学科建设，为各类元器件抗累积辐射效应加固和可靠应用提供稳定的服务能力；加强敏感材料与器件学科建设，为我国航天、海洋工程中极端环境探测装备所需的温度传感器提供共性技术支撑，保持优势学科不可替代的地位；加强维哈柯文信息处理学科建设，为新疆长治久安及“一带一路”核心区的信息化建设提供技术支撑。同时，强化中国科学院向西开放“桥头堡”作用，强化与中亚等国家交流与合作，强化院内合作和学科交叉，培育新的增长点。将研究所建成国内特色鲜明和中亚有影响力的研究机构。

新疆理化所设有资源化学、材料物理与化学、多语种信息技术、环境科学与技术、固体辐射物理 5 个研究室。建有维吾尔药活性筛选技术平台、药用植物组培与生物育种平台、特种热压敏研发平台、光电功能材料研发平台、多语种软件测试平台、微纳米环境功能材料平台、辐射效应评估技术平台，以及大型仪器分析测试中心、信息情报中心 2 个技术支撑平台。

新疆理化所建有中国科学院干旱区植物资源化学重点实验室、中国科学院特殊环境功能材料与器件重点实验室、民族药关键技术及工艺国家地方联合工程研究中心，省部共建新疆特有药用资源利用国家重点实验室培育基地以及新疆植物资源化学重点实验室、新疆电子信息材料与器件重点实验室、民族语音语言信息处理实验室、自治区爆炸物安全科学自治区重点实验室 4 个省级重点实验室和新疆精细化工工程技术中心、自治区危爆品防控工程技术研究中心；与中亚地区及我国东部有关研究机构共建中亚地区可食植物功能成分联合实验室；与新疆公安消防总队成立火灾科学与消防工程合作实验室。

截至 2018 年底，新疆理化所共有在职职工 208 人。其中科技人员 151 人、科技支撑人员 27 人，包括中国科学院外籍院士 1 人、研究员及正高级工程技术人员 38 人、副研究员及高级工程技术人员 78 人；全所进入创新岗位 208 人。共有“千人计划”入选者 22 人（新增 2 人），中国科学院“百人计划”入选者 17 人，国家杰出青年科学基金获得者 2 人，“万人计划”领军人才 1 人，国家“百千万人才工程”入选者 2 名。

新疆理化所是 1987 年国务院学位委员会批准的硕士学位授予权单位之一，2004 年经中国科学院批准增列博士培养点，设有化学、电子科学与技术 2 个一级学科博士研究生培养点，有机化学、材料物理与化学、微电子学与固体电子学、物理电子学、计算机应用技术 5 个二级学科博士培养点。有机化学、材料物理与化学、微电子学与固体电子学、物理电子学、药物化学、计算机应用技术、计算机技术、材料工程等 8 个专业二级学科硕士研究生培养点。有化学、电子科学与技术 2 个一级学科博士后流动站，共有在学研究生 301 人（其中硕士生 131 人、博士生 170 人），在站博士后 25 人。

2018 年，新疆理化技术研究所共有在研项目 700 项（新增 152 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 2 项（新增 1 项）、面上项目 25 项（新增 7 项）、国家杰出青年科学基金项目 1 项（新增 0 项）、国家自然科学基金重大研究计划重点项目 1 项（新增 0 项）；主持或承担国家重大科技专项课题 1 项（新增 0 项），子课题 1 项（新增 0 项）；主持或承担国家重点研发计划项目 4 项（新增 1 项），课题 5 项（新增 3 项）；主持或承担基地和人才专项 30 项（新增 2 项）；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 1 项（新增 0 项），子课题 2 项

（新增 1 项）；主持（或承担）院重点部署项目 5 项（新增 1 项）、承担重点国际合作项目 3 项（新增 0 项）。

2018 年，新疆理化所申请国家发明专利 70 项、国际发明专利 1 项，授权国内发明专利 52 项；发布地方标准 3 项；获批软件著作权 19 项；科技成果登记 24 项；发表各类科技论文 264 篇，其中 SCI 收录 254 篇。研究所研究员常爱民获 2018 年度新疆维吾尔自治区突出贡献奖，“含孤对电子阳离子对非线性光学材料性能提升机制及应用研究”获自治区自然科学奖一等奖、“以毛菊苣为示范的民族药药效物质与标准化关键技术及其应用”和一项专用项目获自治区科技进步奖一等奖。

2018 年，新疆理化所与企业合作更加深入，“汽车排气温度传感器用高温热敏电阻器”技术和“维哈柯文字库标准符合性检测系统”技术以无形资产作价投资入股方式分别在江苏和乌鲁木齐落地；“维吾尔语至汉语机器翻译系统”技术以对外许可方式面向多行业应用。所属 5 家企业实现总收入 8328 万元；结合学科优势和特色新成立 3 家企业。

2018 年，新疆理化所出访人员 68 人次，来访 50 人次；在所工作的外国专家 4 人，国际博士后 3 人（获中国科学院国际博士后资助 3 人），硕士或博士留学生 14 人；在南京主办“第六届可食和药用植物资源及功能成分国际学术研讨会”；应乌兹别克斯坦教育部要求、受中国驻乌兹别克斯坦大使馆委托，承办“乌兹别克斯坦医药专业骨干在华培训班”。争取国家外专局引智项目及高端外专项目经费共 114.5 万元。与新疆理化所合作的一位乌兹别克斯坦籍专家获“中国政府友谊奖”，2 位分别来自加拿大和乌兹别克斯坦的专家获新疆维吾尔自治区“天山奖”。与塔吉克斯坦科学院签署《关于成立中塔天然产物研发创新中心》合作协议，双方将在塔吉克斯坦境内合作共建“中塔天然产物研发创新中心”，在天然药物领域开展科技合作。与俄罗斯 Skolkovo 科技学院及莫斯科国立大学地质学院签署框架合作协议，合作各方拟在乌鲁木齐共建“中俄材料科学研究中心”。

新疆理化所是新疆物理、化学、自动化、生物化学、核学会的理事长挂靠单位。

（撰稿：徐　颖　审稿：崔旺诚）

新疆生态与地理研究所

副 所 长：张元明（主持工作）
地　　址：新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市北京南路 818 号
邮政编码：830011
电　　话：0991-7885307
传　　真：0991-7885300
电子信箱：liujie@ms.xjb.ac.cn
网　　址：http://www.egi.cas.cn

中国科学院新疆生态与地理研究所（以下简称“新疆生态所”）成立于 1998 年 7 月，由中国科学院新疆生物土壤沙漠研究所（1961 年成立）和中国科学院新疆地理研究所（1965 年成立）合并而成。

新疆生态所面向国际干旱区生态、环境、资源领域科技前沿，面向国家“丝绸之路经济带”建设重大需求，面向新疆社会稳定与长治久安主战场，围绕自然资源开发、生态修复、环境治理、生物多样性保育和区域可持续发展等重大问题，开展“丝绸之路经济带”生态与环境监测和评估、新疆和中亚矿产探测与环境治理、干旱区战略生物资源可持续利用、新疆农牧民增收和区域发展等研究。

截至 2018 年底，新疆生态所共有在职职工 545 人。其中科技人员 337 人，科技支撑人员 168 人，包括研究员及正高级工程技术人员 102 人、副研究员及高级工程技术人员 107 人。共有“千人计划”入选者 21 人（其中中组部“千人计划”5 人，新疆“青年千人计划”16 人，新增 1 人）；“万人计划”中青年科技创新领军人才入选者 3 人；中国科学院“百人计划”入选者 24 人（新增 4 人）。

2018 年，新疆生态所通过中国科学院特色研究所验收；首次获批中国科学院战略性先导科技专项（A 类）项目；在干旱区水资源与绿洲科学研究领域的 SCI 发文量位居全球第一，地球科学、环境/生态学两个学科进入 ESI 全球前 1%，并首次在 *PNAS* 上发表论文；高产稳产棉花成果入选“伟大的变革——庆祝改革开放 40 周年大型展览”。

新疆生态所建有荒漠与绿洲生态国家重点实验室、中国科学院干旱区生物地理与生物资源

重点实验室、国家荒漠-绿洲生态建设工程技术研究中心；中科院-新疆维吾尔自治区政府共建中科院新疆矿产资源研究中心。在国内建有 11 个野外台站，另有分析测试中心、文献信息中心、标本馆等科研支撑平台。建有中国科学院中亚生态与环境研究中心、中美国际干旱区生态研究中心、中日干旱区生态研究中心、中国-比利时地理信息联合实验室、东非自然资源与环境研究中心、中德干旱区生态系统管理与环境变化联合研究中心等。2018 年新建农业大数据联合研究中心、中塔无人机研究中心、泛非“绿色长城”研究中心。

新疆生态所是 1983 年国务院学位委员会批准的博士、硕士学位授予权单位之一，设有地理学、生态学、地质资源与地质工程 3 个专业一级学科博士研究生培养点，有自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、植物学、生态学、地球探测与信息技术等 6 个二级学科博士研究生培养点，有自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统、植物学、生态学、环境科学、水土保持与荒漠化防治、环境工程、测绘工程、生物工程、地球探测与信息技术等 11 个专业一级（或二级）学科硕士研究生培养点，共有在学研究生共 450 人（其中硕士生 226 人、博士生 224 人），在站博士后 38 人。

2018 年，新疆生态所共承担在研项目 466 项（新增 155 项）。其中，主持（或承担）国家自然科学基金重点项目 6 项（新增 2 项）、面上项目 133 项（新增 8 项）；主持或承担国家重大科技专项 5 项（新增 1 项）；主持或承担国家重点研发计划 4 项（新增 1 项）；主持或承担基地和人才专项 15 项（新增 6 项）；主持（或承担）国家重大科学研究计划项目 3 项、承担（或参加）课题 29 项；主持（或承担）重大仪器研制项目 4 项；主持（或承担）中国科学院战略性先导科技专项课题 37 项（新增 37 项）；主持（或承担）院重点部署项目 4 项（新增 2 项）、承担重点国际合作项目 11 项（新增 2 项）；承担院地合作项目 61 项（新增 26 项）。

2018 年，新疆生态所在服务国家战略需求、解决重大科技问题上产出系列成果：干旱区盐碱地资源化利用技术服务于脱贫攻坚，集成的生态高效盐土农业产业模式，在南疆各地州合计推广应用 1.97 万亩；天山野果林退化趋势得到遏制，成果发表在国际植物学著名刊物 *Plant Journal*，“跨国保护天山野果林国际研究计划”获立项；搭建国家—省级—遗产地三级遗产监测与保护管理信息系统，自主研发“畅游新疆”旅游综合信息服务系统，为新疆旅游业发展提供技术支撑；完成中亚区域生态系统评估报告，提出中亚咸海生态修复综合治理的建议和措施；助力非洲“绿色长城”建设，率先带领治沙企业走进非洲，形成中国绿色技术展示区建设方案。

2018 年，新疆生态所共发表论文 673 篇，其中 SCI 论文 327 篇，出版学术专著 3 部，受理专利 23 项，其中发明专利 16 项，授权发明专利 12 项。“干旱区盐渍化控制与碳汇形成”获新疆维吾尔自治区自然科学奖一等奖、“中亚生态环境监测网络建设及其应用示范”“塔里木盆地西南缘生态综合整治关键技术开发与示范”“新疆适应气候变化的水资源利用技术集成与应用”三项成果获 2018 年新疆维吾尔自治区科技进步奖一等奖，研究员潘伯荣获新疆维吾尔自治区科技进步奖突出贡献奖。

2018 年，新疆生态所自主研发的“畅游新疆”一站式旅游综合信息服务系统入驻新疆旅游官网和官方微信，并与新疆电信公司共同成立“新疆旅游大数据创新联合实验室”；出台《科技成果转移转化管理办法和实施细则》，最高奖励标准达到转移转化金额的 80%，有效调动了科研人员成果转移转化的积极性。面向矿产勘探开发、旅游、环保、生物技术推广等领域，以无形资产评估投资入股方式对外投资企业 4 家，即乌鲁木齐中科帝俊环境技术有限责任公司、新疆丝路畅游信息科技有限公司、新疆中科吉奥地质勘查有限责任公司、新疆福禾鑫盛生物科技有限公司。

2018 年，新疆生态所与加拿大不列颠哥伦比亚大学、德国柏林自由大学、保加利亚生物多样性和生态系统研究所、保加利亚植物生理和遗传研究所、塔吉克斯坦科学院、哈萨克斯坦赛福林农业技术大学、乌兹别克斯坦国立大学、俄罗斯科学院自然科学图书馆签署 8 份合作备忘录。举办 11 次重要国际和双边学术会议或培训班，包括第二届丝绸之路地理信息系统与应用国际学术研讨会、中美国际干旱地学术研讨会、第五届“环境、能源与发展国际会议”等。国际交流与合作总量为 252 批 490 人次，其中出访 162 批 323 人次，接待来访 90 批 167 人次。引进外国专家

13 位。新疆生态所推荐的美国 ARRAY 科技公司地球物理项目部负责人 Winston Chan 获新疆维吾尔自治区“天山奖”，埃及学者 Osama Mohamed 获“中国科学院青年科学家国际合作伙伴奖”。研究员管开云担任国际茶花协会主席。

新疆生态所是新疆土壤肥料学会、新疆地理学会、新疆植物学会、新疆科学探险协会、新疆自然资源学会的挂靠单位；承办英文刊物 *Journal of Arid Land* 在 2018 年入选中国最具国际影响力期刊（TOP 5%），另承办中文期刊《干旱区研究》《干旱区地理》。

（撰稿：蒋慧萍　刘　杰　　审稿：张元明）