附件：

中国光学工程学会第三届全国创新争先奖

拟推荐对象基本情况和主要成绩、贡献

崔铁军，男，1965年9月生，研究生，九三学社社员，中国科学院院士，现任东南大学毫米波全国重点实验室主任。

崔铁军于 2014年首次提出数字编码和可编程超材料的概念，通过控制超材料的数字编码序列，可实时地操控电磁波的空间分布和频谱分布。2017 年他进一步提出了信息超材料的概念，把超材料物理空间和数字空间融为一体，在操控电磁波的同时完成信息的感知、处理与调控，在国际上创建了信息超材料新体系。

信息超材料极大地拓展了超材料的范畴，首次在物理上揭示了电磁波和数字信息与物质的相互作用，且能构建新体制电子信息系统，在国际上产生重要影响（纽约国际超材料大会做大会报告；剑桥大学出版社超材料短书系列主编等），且在无线通信和国防领域获得重要应用。基于信息超材料的智能超表面作为 6G 关键使能技术在 IMT-2030 框架下推动进入未来 6G 国际标准（崔铁军任组长）；成立了东南大学-华为信息超材料创新实验室；中国移动发布了《6G 信息超材料技术》白皮书；获国家自然科学二等奖、中国高等学校十大科技进展和多项国际奖。

孙洪波，男，1969年1月生，研究生，中共党员，现任清华大学精密测试技术及仪器全国重点实验室主任。

孙洪波是我国激光精密制造领域专家和学术带头人，长期从事特种光电器件物理及器件制备技术研究。他提出光学远场诱导近场增强（ Light Sci Appl, 2020）、光诱导化学键合（Science, 2022）、应力诱导立体光刻（Nature Physics, 2022; Nature Photonics,2022）等纳米加工新机制，将激光制造精度提升到亚 10 纳米量级，开拓了基于该原理的光学强场制造和立体光刻等创新技术，由此制备的特种光电器件解决了若干“卡脖子”难题，应用于 “天问二号”和“云海一号”等重要国家工程。

以第一或通讯作者发表 SCI 论文 380 篇，所有论文被 SCI 他引 22005 次，H 因子 85，被诺贝尔奖获得者 6 人引用并正面评价 17 篇次，引用来自 111 个国家、4250 个以上研究机构，被 2001 年以来出版的 170 余本书籍引用，获国家自然科学奖二等奖 1 项（排名 1），课题组连续入选增材与激光制造领域最高影响力行业年度报告 Wohlers Report，成为非线性激光制造方向全球高校唯一入选单位。

林学春，男，1978年4月生，研究生，中共党员，现任中国科学院半导体研究所党委委员、实验室主任。

候选人长期致力于高功率固体激光技术基础性和创新应用研究，是我国最早的高功率固体激光理论、关键技术、和先进制造应用的践行者和推动者之一。围绕高功率固体激光器中高光束质量、高稳定性关键科学与技术问题，发现了声子辅助激光新材料和激光产生新机制，提出了串并联互注入锁定、错位排列半导体均匀泵浦、软边光阑谐振腔等创新方法，突破高功率连续波和大能量高重频脉冲激光器关键技术，在国内形成连续波激光器和脉冲激光器两个里程牌式成果：7kW 高可靠性连续波激光器和 3kW 大能量高重频脉冲激光器，为我国自主化激光先进制造业激光源提供重要支撑! 基于自主研制的高功率固体激光器，开发了激光焊接、熔覆、清洗成套应用工艺与装备，实现高效率、高稳定度和高质量激光制造，应用于奇瑞汽车、北京奔驰、中船 713、沈飞集团、中石油西部钻探、中策橡胶集团、神华集团等大中型企业重要部件的研制与生产，引领了我国高功率固体激光器及激光先进制造业的发展。形成高功率固体激光新材料、新装备和新应用全链条创新。

王小勇，男，1972年11月生，研究生，中共党员，现任北京空间机电研究所副所长。

候选人面向高性能空间遥感数据需求，致力于智能化高性能大型空间光学设施重大技术难题和前沿技术的研究。在高能量的光收集（分块光学系统）、高效能的光电转换（高性能图像传感芯片）及高效率的信息提取（智能化数据处理）等关键技术上取得了突破性进展。面向在轨组装与维护的新一代大型空间光学设施制造，提出了新型定量化光学加工技术、目标点云拼接标定算法、智能协同建造技术等技术，夯实大口径空间光学系统核心技术基础，实现我国空间光学系统在轨组装与维护能力从跟跑到并跑的跨越式发展。针对宇航级高性能核心图像传感芯片面临国外禁运，以及新一代航天光学设施对高性能探测器的迫切需求，打造航天中国图像芯，牵头研发宇航高性能 CMOS 图像传感芯片，补链强链破解“卡脖子”难题，实现自主可控、核心在手。面向应用，将智能技术融入遥感信息的获取、处理、传输、存储和应用环节，使得遥感系统具备了自动、自主、推理和判断的智能化要素，推动人工智能与遥感技术学科交叉融合，有效提升遥感信息获取智能化水平。

刘诚，男，1981年10月生，研究生，中共党员，现任中国科学技术大学系执行主任。

候选人是国家杰出青年科学基金获得者，国家重点研发计划项目负责人，获国家科技进步二等奖（排 2）、安徽省科学技术一等奖（排 1）、中国青年科技奖，入选中国生态环境十大科技进展。

候选人 1）研发了针对我国首个紫外-可见超光谱卫星载荷 EMI 的发射前定标装置和在轨实时定标算法，被生态环境部卫星环境应用中心用于卫星在轨测试，为太空环境下性能剧烈变化的国产卫星提供了长期稳定观测的基础；2）研发了超光谱卫星多组分气体反演算法，在载荷关键部件遭国际禁运的不利条件下实现国产EMI 和碳卫星反演精度达到欧美同类最新卫星的同等水平；3）研发了地基超光谱遥感装备与算法，弥补了地面原位站点垂直观测能力的不足，使我国温室气体垂直观测精度达到全球总碳柱网要求。研究成果被中国环境监测总站、国家大气污染防治攻关联合中心等 20 余家政府部门用于我国“降碳减污”实际工作，实现了北京冬奥会、中国国际进口博览会等国家重大活动空气质量保障用国产卫星遥感来支撑，打破了多年来高度依赖国外卫星载荷的局面，推动了我国自主可控大气环境遥感的科技创新。

光子晶体及集成技术创新团队，团队人数60人，依托中国科学院半导体研究所，团队负责人为郑婉华院士，依托项目为微纳结构硅基混合集成宽带高速光访存芯片。

光子晶体及集成技术创新团队多年来致力于半导体芯片国产化，实现高水平科技自立自强，推动军民融合领域高质量发展。利用光子晶体和集成技术开辟半导体芯片设计、流片、集成及封装发展领域新赛道，不断实现科技创新。团队在负责人郑婉华院士的带领下，充分响应习近平主席在十四届全国人大一次会议上的讲话，着力提升科技自立自强能力，推动产业转型升级，自主发展国产高性能半导体激光器芯片，为国家战略新兴产业的重点突破与长远发展提供战略性支撑，解决国家重大战略需求，突破“卡脖子”核心关键技术。创新团队曾获国家技术发明二等奖 1 项、中国专利金奖 1 项、部委科学技术进步奖一等奖1 项、中国光学工程学会科技创新奖一等奖 1 项等重要奖项。团队先后主持国家高层次科研项目 30 多项，全自主发展了光子晶体及集成技术的理论模拟方法、结构设计、外延材料生长、键合集成、工艺制备和封装测试等一系列自主可控关键技术。团队长期致力于军民融合研究，在面对国家重大战略需求问题的同时，配合经济社会市场需求。团队研制的某款产品随电磁组装试验双星一同发射入轨，已随“力箭一号”搭载发射。