

广东省高校科研工作简报

2019 年第 2 期

广东省高校科研管理研究会 编

2019 年 7 月 25 日

※ 本期导读 ※

- ◆ 最新 ESI 中国大学综合排名百强出炉
- ◆ 2019 年度国家科技奖初评结果出炉
- ◆ 2019 国家社科基金立项名单公示
- ◆ 南方科技大学张立源课题组在《自然》发表三维量子霍尔效应研究成果
- ◆ 南方科技大学田瑞军课题组在《自然》发表蛋白质组学助力“癌症之王”的精准诊疗研究成果
- ◆ 深圳大学饶峰教授课题组在《Science》发表相变存储材料的液-液转变机制研究成果
- ◆ 广州大学王雄军副教授作为共同第一作者在《Nature》发表肺癌转移监测和阻断领域的最新研究成果
- ◆ 华南理工大学哲雄教授课题组与中国科学技术大学杨振业教授课题组合作在《Cancer Research》上发表重要研究成果
- ◆ 华南师范大学阳成伟教授团队在 PNAS 上发表重要成果
- ◆ 华南理工大学黄孔星博士研究生获得过程安全领域顶级国际学术会议一等奖
- ◆ 南方医科大学在肿瘤靶向纳米药物递送领域取得重要研究进展
- ◆ 暨南大学刘春元教授课题组在《Nature》发表重要研究成果

【科研数据】

1、最新 ESI 中国大学综合排名百强出炉

基础研究是科技创新的源头，国际影响力是衡量基础研究水平的标准，ESI 是国际公认的判断学科及国际影响力的重要指标。截止 2019 年最新统计，我省高校共有 73 个学科入围全球前 1%，与 2015 年 1 月相比，新增 39 个学科。从中国内地高校综合排名前 100 名的数据来看，我省共有 8 所学校上榜，分别是中山大学、华南理工大学、南方医科大学、暨南大学、深圳大学、华南师范大学、华南农业大学、广州医科大学。其中，中山大学进入前 1% 的学科数有 19 个，全球排名 185 名，国内排名第 7 名；华南理工大学有 9 个学科进入前 1%，全球排名第 360 名，国内排名第 18 名；南方医科大学有 5 个学科进入前 1%，全球排名第 954 名，国内排名第 59 名。从此次排名的情况来看省内上榜的多所高校国际排名保持进步，其中深圳大学进步 26 名，广州医科大学进步 20 名，华南农业大学进步 14 名，暨南大学进步 10 名。

2、2019 年度国家科技奖初评结果出炉

2019 年 7 月 12 日，国家科学技术奖励工作办公室正式公布 2019 年度国家科学技术奖的初评结果。本年度初评通过 53 项国家自然科学奖项目、56 项国家技术发明奖通用项目、152 项国家科学技术进步奖通用项目。此外，初评通过 20 项国家技术发明奖专用项目和 43 项国家科学技术进步奖专用项目。我省华南理工大学大学陈克复教授团队凭借“制浆造纸清洁生产与水

污染全过程控制关键技术及产业化”有望获国家科技进步一等奖。

从公布的初评结果上看，全国共有 168 家单位以第一完成单位完成的项目通过 2019 年国家科技奖初评。我省高校 6 家单位以第一完成单位完成的 8 个项目有望获得国家科技奖，其中华南理工大学获科技进步一等奖 1 项，华南农业大学获科技进步二等奖 2 项，广东工业大学获技术发明二等奖 1 项、科技进步三等奖 1 项，广州中医药大学获科技进步二等奖 1 项，中山大学获科技进步二等奖 1 项，南方医科大学获自然科学二等奖 1 项。

3、2019 国家社科基金立项名单公示

2019 年 6 月 25 日，全国哲学社会科学规划办公室公示 2019 年国家社科基金年度项目、青年项目和西部项目立项名单，共计 5129 项。其中，重点项目 349 项，每项资助 35 万元；一般项目 3187 项，青年项目 1093 项，资助强度均为 20 万元；西部项目共立项 492 项，每项资助强度为 20 万元。

根据统计结果来看，我省共有 14 所高校获得社科基金立项。其中中山大学以 52 项排名全国第三，省内第一；暨南大学以 38 项排名全国第 11 位，省内第二名；广州大学以 26 项排名全国第 21 位，省内第三名。华南理工大学与华南师范大学各获 25 个

【科研成果】

1、南方科技大学张立源课题组在《自然》发表三维量子霍尔效应研究成果

2019年5月8日，国际顶尖学术期刊《自然》发表了主要由南方科技大学张立源副教授团队和中国科学技术大学乔振华教授团队共同完成的题为“Three-dimensional quantum Hall effect and metal-insulator transition in ZrTe₅”的研究论文。研究成果证实了哈佛大学理论物理学家 Bertrand Halperin 在 1987 年给出的关于三维电子气体中量子霍尔效应的理论预测。南方科技大学张立源副教授、中国科学技术大学乔振华教授和新加坡技术和设计大学杨声远教授为共同通讯作者；美国布鲁克海文国家实验室、佛罗里达强磁场实验室、麻省理工学院、新加坡技术和设计大学为共同参与单位。

2、南方科技大学田瑞军课题组在《自然》发表蛋白质组学助力“癌症之王”的精准诊疗研究成果

2019年4月17日，国际顶级学术期刊《Nature》报道了南方科技大学田瑞军副教授团队与美国 Salk 研究所 Tony Hunter 院士团队针对胰腺癌的功能蛋白质组学研究工作。该研究成果以题为“Targeting LIF-mediated paracrine interaction for pancreatic cancer therapy and monitoring”论文发表。南方科技大学田瑞军副教授和南方科技大学第一附属医院癌症研究所许瑞莲所长为共同通讯作者。研究成果揭示了 LIF 在胰腺肿瘤发生中的重要生

物学功能,并表明其成为有效治疗靶标以及肿瘤诊断标志物的光明前景,为更好地理解肿瘤微环境中的细胞间信号转导网络提供了新颖的系统水平研究工具,为探寻胰腺癌治疗和诊断的分子靶标提供了重要可靠的线索。

图33 深圳大学饶峰教授课题组在《Science》发表相变存储材料的液-液转变机制研究成果

2019年6月14日,深圳大学饶峰教授在《Science》发表题为“Catching structural transitions in liquids”研究论文。相变随机动态存储器(Phase-change random-access memory, PCRAM)是最具潜力的新一代非易失性存储器,在革新现有冯诺依曼计算体系架构,实现人工智能神经元计算方面已成为业界、学界的研究热点。研究成果揭示了相变存储材料高温高速晶化且低温数据非易失特性的物理本质,将为设计性能更为优良的新型相变材料提供强大的实验检验武器,并有助于加快发展基于PCRAM的高性能通用型存储器与类脑神经元计算器件。

图34 广州大学王雄军副教授作为共同第一作者在《Nature》发表肺癌转移监测和阻断领域的最新研究成果

2019年6月27日,《Nature》在线发表了在肺癌转移的监测和阻断领域的最新研究成果。论文题为“UDP-glucose accelerates SNAIL mRNA decay and impairs lung cancer metastasis”。广州大学精准基因编辑工程中心王雄军副教授为共同第一作者。研究成果首次揭示了糖醛酸代谢通路中的尿苷二磷酸葡萄糖(UDP-Glc)抑制肺癌转移的新功能及作用机制,为肺癌转移的监测和阻断提供了新的靶点和生物标志物。

7、华南理工大学黄孔星博士研究生获得过程安全领域顶级国际学术会议一等奖

2019年6月16-19日，过程安全领域顶级国际学术会议—International Symposium on Loss Prevention and Safety Promotion in the Process Industries and accompanying exhibition (Loss Prevention 2019) 在荷兰代尔夫特理工大学召开。华南理工大学机械与汽车工程学院黄孔星博士研究生提交的学术作品《A Quantitative Risk Assessment Method for Na-Tech Event Triggered by Earthquake Based on Monte Carlo Simulation in Chemical Tank Farm》以其创新的研究内容、新颖的研究方法、突出的展示效果荣获大会 Best Poster Award 一等奖。这也是大会举办 45 年来中国学者首次获得该项荣誉。

8、南方医科大学在肿瘤靶向纳米药物递送领域取得重要研究进展

南方医科大学与广州医科大学合作在肿瘤靶向药物递送方面取得系列进展。一是研究团队研制了一种具有双亚细胞器靶向功能的自传递嵌合肽类纳米药物，并揭示了基于亚细胞器分布调控的单一药物光动力协同治疗新机制。研究成果以题为“Mitochondria and plasma membrane dual-targeted chimeric peptide for single-agent synergistic photodynamic therapy”在《Biomaterials》(IF:10.273) 上论文发表。二是研究团队构建了基于光敏剂-嵌合肽自组装纳米棒的自传递纳米药物，实现了光敏剂在细胞膜和细胞核的靶向传递和光动力学肿瘤精准治疗的目的。研究成果以题为“Chimeric peptide nanorods for plasma membrane and

nuclear targeted photosensitizer delivery and enhanced photodynamic therapy”在《Applied Materials Today》(IF: 8.013)上论文发表。三是研究团队利用光敏剂-嵌合肽修饰内源性外泌体构建了一种具有细胞膜和细胞核双靶向功能的纳米药物,实现利用双重光照策略实现光敏剂对细胞膜和细胞核的逐级靶向和协同治疗。研究成果以题为“Chimeric peptide engineered exosomes for dual-stage light guided plasma membrane and nucleus targeted photodynamic therapy”在《Biomaterials》(IF: 10.273)上论文发表。四是研究团队采用细胞膜修饰装载有葡萄糖氧化酶和阿霉素前药的酸敏感金属有机框架纳米药物,形成肿瘤靶向饥饿治疗激活化学治疗的高效协同机制。研究成果以题为“A biomimetic cascade nanoreactor for tumor targeted starvation therapy-amplified chemotherapy”《Biomaterials》(IF: 10.273)上论文发表。

9、暨南大学刘春元教授课题组在 Nat. Commun. 发表重要研究成果并获 SCIENCE CHINA Chemistry 亮点评述

暨南大学刘春元教授课题组在 Nature 子刊 Nature Communications (IF: 11.878) 上发表了题为“Efficient electron transfer across hydrogen-bond interfaces by proton-coupled and uncoupled pathways”的原创性研究论文。暨南大学为第一完成单位,刘春元教授为唯一通讯作者。研究成果验证了现存的 PCET (proton-coupled electron transfer) 理论,还发现电子转移不引起质子迁移的现象,由此提出了质子未偶合电子转移 (Proton-uncoupled electron transfer, PUET) 途径。

【经验分享】

1. 广东外语外贸大学推进科研体制机制改革政策落地生效情况

(一) 创新科研组织管理形式。一是加强制度建设，制定《深化科研体制机制改革实施方案》，修订《科研经费管理办法》，制定《关于教学科研人员离岗创业的实施意见》，营造有利于创新创业的政策和制度环境。二是探索“教研融通”人才培养模式，充分利用学分制改革和科研经费劳务费不设比例限制的政策红利，鼓励教师将科研成果及学科前沿知识融入教学内容；设立师生共研项目，通过项目资助引导教师与学生共同进行课题研究；加大研究生在国际合作交流中的比例，提高国际交流学生参与科学研究比例。四是扩大和深化科研开放合作，加大科研合作在学校国际合作中的权重，探索多种途径提升学校科研国际化水平。

(二) 激发科研创新活力。一是充分利用国家对高校在差旅费、会议费方面下放自主权的有利条件，制定适合于学校发展的差旅费、会议费等相关规定，解决差旅费、会议费使用不符合科研规律的问题。二是修订《广东外语外贸大学科研项目经费管理办法》，统筹人员聘用和劳务费发放环节，最大限度发挥科研经费在人员聘用的作用。进一步明确各类经费使用范围和使用流程，着力解决科研人员反映强烈的经费使用难问题。三是制定科研项目间接经费管理和使用细则，规范和统筹学校科研项目间接费用管理和使用。四是出台科研项目劳务费聘用人

员措施，规范科研项目经费聘用人员的招聘和管理环节，形成一支相对稳定的科研队伍。

（三）创新科研评价考核机制。一是修订《广东外语外贸大学科研奖励办法》，加大对科研业绩奖励力度，建立符合学校特色发展要求特色成果奖励类别。实现社会服务类成果奖励指标和评价方式，完善决策咨询类成果和转化类成果奖励体系，将科研创新服务活动纳入科研奖励范围。二是制定《广东外语外贸大学促进科研成果转移转化管理办法》，对接创新驱动发展战略，激发教师科研人员服务社会积极性。三是建立健全科研诚信体系，制定《广东外语外贸大学预防与处理学术不端行为管理办法》，建立科研档案，有效预防学校发生的学术不端行为，维护学术诚信，促进学术创新和发展。

2、广州医科大学瞄准生物医药产业创新着力推进科技成果转化

广州医科大学围绕生物医药产业聚集创新要素，积极服务国家创新驱动发展战略，整合学校、附属医院及相关企业的优势资源，扎实推进科技成果转化工作。“呼吸康复治疗技术装备的研发及其产业化”项目荣获 2018 年高等学校科学研究优秀成果奖二等奖。“院感防控创新技术和产品研发与产业化”项目获广东省“2018 高校科技创新成果项目路演比赛”第一名。学校创建的“广州医科大学大学科技园”获核定确认为省级大学科技园。广州医科大学推进科技成果转化的主要有四大措施。

一是完善规章制度。修订学校科技成果转化管理办法，大幅提高成果完成团队及主要完成人的收益分配比例。学校、二级单位、科技成果完成团队按 10%、10%、80%的比例进行分配，团队内部由主要完成人负责分配，主要完成人可分得份额不少于其中的 50%。

二是支持教师离岗创业。成立创业学院，修订学分制学籍管理办法，为大学生创新创业营造有利条件；允许学生休学创业，休学时间放宽至三年。

三是搭建转化平台。以大学科技园建设为抓手，辐射带动学校“一个平台”（广州医大科技发展有限公司）+“四家关联企业”（广州医大新药创制有限公司、广州医大精准医学研究院、广州医大科学器材有限公司、广州医大惠佰欣生物科技有限公司）发展，搭建涵盖生物医药大健康全产业链的系列转化平台。

四是推进协同育人。探索校企、校院协同育人机制，与中国科学院广州生物医药与健康研究院联合共建生命科学学院，开设生物技术卓越班；开设药学卓越班，与百济神州生物科技有限公司协同培养生物制药领域卓越人才；与广州金域医学检验中心有限公司合作成立广东省试点学院——金域检验学院，探索培养复合型检验人才的新模式；积极探索“学院+”专业合作模式，培养更多适应粤港澳大湾区生物医药产业需要的高素质医学人才。

(此页无正文)

呈报： 省教育厅、省科技厅

发送： 全省各高校

责任编辑： 谢志文 田兴国 总编辑： 吕建秋 印 30 份