

突破

广东两个牵头项目 斩获国家科技进步奖一等奖

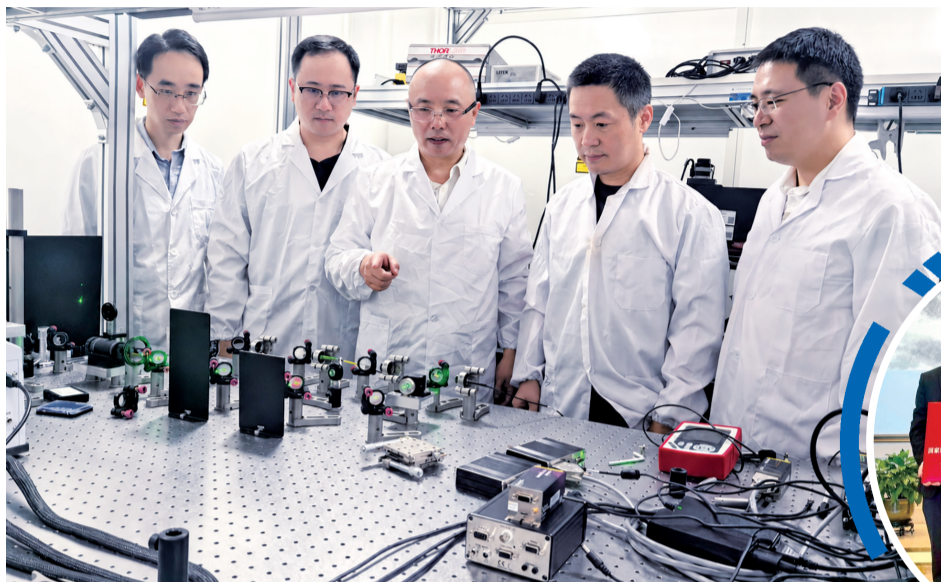
广东牵头14个获奖项目高校占近八成:中大华工华农等闪耀2025年度国家科技奖舞台

7月8日,国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会在北京召开。活动现场,2025年度国家科学技术奖揭晓,共评选出258个项目和11名科技专家。

广东省牵头获奖14项,获奖总数与上一年度持平。今年广东两项牵头项目获国家科技进步一等奖,创下历史新高。14个项目中,由广东高校牵头完成的项目达11项,占总获奖数的79%,"高校含量"比上一年明显增加。

■采写:新快报记者 陈慕媛 王娟
通讯员 华轩 廖思媚
崔文灿 王若琳

■图片:校方供图



■中山大学物理学院王雪华教授与团队成员合力攻关难题。

■华南农业大学3项成果荣获2025年度国家科学技术奖。



深中通道关键技术获国家科技进步奖一等奖

去年获得广东省科技进步奖特等奖后,深中通道钢壳混凝土沉管隧道建设关键技术、装备及应用项目再获国家科技进步奖一等奖。面对“超宽、变宽、深埋、大回淤”等严苛建设条件,传统沉管的钢筋混凝土结构难以满足控裂、防渗及施工质量要求。为此,项目建设团队大胆创新,提出具有承载能力大、零渗漏、利于工业化建造等显著优点的钢壳混凝土组合沉管隧道新结构。

项目建设团队联合国内多家设计施工参建央企及科研机构组建协同攻关团队,开展了千余组试验,历时4年,研发了超宽隔舱式钢壳混凝土组合新结构,首创了“纵横向隔板+栓钉+T形肋连接件”新型钢壳与混凝土高效界面连接构造系统,系统建立了设计理论,提出了钢壳100年耐久性保障体系,填补了国际技术空白。

由鹏城实验室作为第一完成单位,联合华为、北京大学和清华大学等单位共同完成的“鹏城云脑”超大规模国产智能算力系统及产业化工程”项目,荣获国家科学技术进步一等奖。这标志着我国国产智能算力系统研制取得重大突破。

中大研究成果推动光子高效传输

记者从中山大学获悉,学校此次共有两项作为第一完成单位成果获奖——中山大学物理学院王雪华教授团队领衔的“微纳光子的高效有序化和局域化研究”成果被授予国家自然科学奖二等奖,中山大学Lehn功能材料研究所创始人、荣誉所长杰马里·莱恩教授被授予中华人民共和国国际科学技术合作奖。

微纳光子学是高性能微纳光电子器件及其集成芯片的物理基础。针对微纳光子的产生、传输及与物质相互作用的高效按需调控这一重大科学问题,中大团队提出了调控随机辐射光子为有序光子流的方法,实现了具有“里程碑”和“先驱性”意义的高性能微纳量子光源;发现了控制微纳光子随机散射新机制,实现了光子的高效传输。

荣获国际科学技术合作奖的杰马

里·莱恩教授,是享誉全球的化学家、1987年诺贝尔化学奖得主、中国科学院外籍院士,中山大学Lehn功能材料研究所创始人、荣誉所长。作为国际科技合作“科学无国界”精神的杰出典范,莱恩教授积极为中国科技教育建言献策,先后荣获中国政府友谊奖等多项荣誉。

华工研究成果实现高选择性肿瘤杀伤

华南理工大学透露,生物医学科学与工程学院王均教授团队完成的“肿瘤微环境响应高分子设计及药物递送基础研究”,斩获2025年度国家自然科学奖二等奖。

恶性肿瘤治疗靶向药物开发和靶向递送都高度依赖肿瘤生物标志物的识别与应用。王均教授团队从肿瘤组织代谢特征和功能高分子设计入手,首创不依赖生物标志物的肿瘤弱酸性pH催化的TACMA化学(2,3-二甲基取代马来酰胺断键反应),提出了肿瘤弱酸性微环境激活的生物医用高分子设计新范式,构建了基于TACMA化学的高分子递送载体,开发了pH超敏“溶瘤”高分子,实现高选择性肿瘤杀伤。

华农水稻技术创制22种机械化智能化装备

新快报记者从华南农业大学获悉,该校两个主持项目获国家科技进步奖二等奖,一个主要参与完成项目获国家科技进步奖一等奖。

中国工程院院士、华南农业大学教授罗锡文作为第一完成人,和团队共同完成的项目“水稻生产全程机械化智能化关键技术与装备”获国家科技进步奖二等奖,华南农业大学作为第一完成单位。项目围绕水稻“耕、种、管、收、干”全程生产,突破了精准平整、精量播种、无人机精准作业、智能除草、低损收获和节能干燥等关键技术,创制了22种机械化智能化装备,已在我国主要稻区规模化应用,并推广至海外。

兽医学院廖明教授作为第一完成人,与团队共同完成的项目“禽流感疫苗创制与源头防控关键技术及应用”获国家科技进步奖二等奖。项目揭示了我国禽流感源头防控的三大症结及禽流感病毒传播变异等相关新机制,创制出我国

首个禽流感疫苗、国际首个水禽专用H5亚型灭活疫苗,创建国际首个全禽源禽流感病毒反向遗传疫苗研发平台,实现全元素“中国造”重组禽流感病毒灭活疫苗原创性突破。项目疫苗在全国大规模应用,并出口至“一带一路”国家,为全球禽流感防控贡献了中国智慧。

动物科学学院吴珍芳教授作为第二完成人、蔡更元作为第九完成人,参与完成的项目“华系种猪育种技术与核心种源创制及应用”获国家科技进步奖一等奖。项目建成了世界上最大的猪种质资源库,创制了12项重大应用价值专利技术,全国产化创制了中芯一号家猪基因育种芯片,选育出华系种猪顶端核心群22个,主要性能全面超过国际引进品种在中国表现出的最好水平,实现生猪核心种源高标准自主可控。

深大团队地铁技术释放大土地资源

深圳大学透露,学校三个项目荣获2025年度国家科学技术奖。

由谢和平院士团队领衔的项目“深部资源开采岩石损伤灾变的能量分析理论”荣获国家自然科学奖二等奖。向地球深部要资源是国家重大需求。经

长期攻关,团队围绕深部开采岩石损伤破裂能量分析的力学边界界定、破坏机制解译和能量理论表征取得了原创突破,创立了深部开采岩石损伤灾变的能量分析理论,实现了深部开采条件下岩石从局部损伤到整体灾变全过程分析。

由陈湘生院士团队领衔的项目“地铁域地下空间安全建造控制理论、关键技术及应用”荣获国家科学技术进步奖二等奖。陈湘生院士团队历经近20年攻关,建立了以“预测理论—指标阈值—控制方法”为核心的地铁域地下空间安全建造控制理论与方法,攻克了地层扰动及结构变形机理不明、安全建造控制理论缺失的难题。该成果应用于深圳、上海、广州、长沙等城市,释放了原来控制保护区内难以利用甚至无法利用的大量土地资源,特别是解决了国家重大战略深圳前海深港现代服务业合作区土地集约利用的世界性难题。

由李清泉院士团队领衔的项目“超大规模基础设施毫米精度高效巡检技术、装备及应用”荣获国家科学技术进步奖二等奖。该成果广泛服务于我国电网、高铁、隧道等重大基础设施巡检并出口海外,经济和社会效益显著。

广东省牵头获奖14项一览表

●国家科技进步奖一等奖

项目名称
“鹏城云脑”超大规模国产智能算力系统及产业化工程
深中通道钢壳混凝土沉管隧道建设关键技术、装备及应用

牵头单位
鹏城实验室
广东省交通集团有限公司

●国家自然科学奖二等奖

项目名称
植物激素乙烯作用的分子机理
微纳光子的高效有序化和局域化研究
肿瘤微环境响应高分子设计及药物递送基础研究
深部资源开采岩石损伤灾变的能量分析理论

主要完成人
郭红卫 南方科技大学
王雪华 中山大学
王均 华南理工大学
谢和平 深圳大学

●国家科技进步奖二等奖

项目名称
复杂环境下数据安全关键技术与应用
禽流感疫苗创制与源头防控关键技术及应用
水稻生产全程机械化智能化关键技术与装备
大城市复杂交通系统智能推演与精准调控关键技术及应用

牵头单位
暨南大学
华南农业大学
华南农业大学
深圳市城市轨道交通
规划设计研究中心股份有限公司
广州中医药大学
深圳大学
深圳大学

以功效物质为核心的中药作用原理解析创新技术体系构建与应用
超大规模基础设施毫米精度高效巡检技术、装备及应用
地铁域地下空间安全建造控制理论、关键技术及应用

●国际科学技术合作奖

中山大学Lehn功能材料研究所
创始人、荣誉所长杰马里·莱恩