

全省科技大会在广州召开,2023年度广东省科学技术奖获奖名单揭晓

# 218个项目(人)获表彰 徐义刚院士获突出贡献奖

文/羊城晚报记者 黎秋玲 陈晓楠 图/羊城晚报记者 何昱(部分图片由受访者提供)

10月17日,全省科技大会在广州召开。2023年度广东省科学技术奖获奖项目(人)重磅揭晓。中国科学院院士,中国科学院广州地球化学研究所研究员、岩石学家徐义刚获突出贡献奖;另有自然科学奖31项、技术发明奖11项、科技进步奖132项、科技合作奖5名、青年科技创新奖20名、科技成果推广奖18项颁出。其中,中国工程院院士、鹏城实验室主任高文团队的“国产E级高性能人工智能算力平台”项目荣膺科技进步奖特等奖。



扫码查看完整名单



## 广东科创 竞速争先

文/黎秋玲

科技创新就是奋勇争先,寻求“从0到1”的突破。2023年,广东区域创新综合能力连续7年居全国首位,“深圳—香港—广州”科技集群连续5年居全球创新指数第二位。这些来之不易的指标,是广东勇于创新的实力体现,也是广东从经济大省迈向创新强省的印证。

抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来。广东科创各项指标,缘何能遥遥领先?广东是如何激发创新创造力,使科技创新引领产业高质量发展、关键核心技术突破赋能产业发展的?在2023年度广东省科学技术奖218个获奖项目(人)中,我们或可寻得一些答案。

### 啃得硬骨头 勇于挑大梁

从2023年度获奖项目看,一批面向产业发展重大需求的关键核心技术取得了突破,也使全省自主创新的能力进一步增强。这背后,体现了广东深入实施省重点领域研发计划、完善成果转化和产业平台体系、更好发挥产业创新支撑载体作用等举措的成效。

其中,广东支持科技领军企业牵头实施核心软件攻关工程、“广东强芯”工程、“璀璨行动”等重大科技工程,赋能工业软件、集成电路、新型显示产业做大做强做优。围绕20个国家级创新型产业集群、8个万亿级产业集群升级需求开展有导向的科研攻关,引领战略性新兴产业和未来产业发展。

争第一,是荣耀,也是责任。在大力推进关键核心技术攻关,努力解决关键制约难题方面,广东主动担当,勇于作为,迎难而上,持续加强原创性、引领性科技攻关,使得关键核心技术屡获突破,在实现高水平科技自立自强方面走在前列。

### 舍得大投入 坐得冷板凳

科研经费使用更方便,效率优先,科研经费拨付更高效,以信任为前提,以服务为抓手构建有利于科研创新的制度环境……采访获奖项目负责人时,不少科研人员向记者表示,广东有宽松的科研环境,对坐“冷板凳”有足够的支持。

如何宽松?试举一例——广东科研经费,预算科目从10项以上精简至3项,除50万元以上的设备费外,其他费用不再需要事无巨细、逐项列举。这是广东视人才为珍宝、科技体制机制不断改革的显著成效。

科技创新,广东有敢于投资、长期投资、久久为功的心态。2023年,全省研发经费投入为4802.6亿元,研发投入强度为3.54%,研发人员数量为135万(约占全国1/7)。

投入大、环境好,科研生态风清气正,创新创造活力充分激发出来,凝聚起来,焕发出热烈升腾的时代气象。

### 企业唱主角 交流合作多

说到广东科创,不得不提一个又一个实力强劲的科创企业。此次获奖项目(人)中,企业牵头或参与项目占总数的65.6%。

广东省科技厅数据显示:2023年广东省高新技术企业数量为7.6万家,连续八年位居全国第一,涌现出华为、腾讯、比亚迪、美的等一批科技领军企业。在技术成果转化方面,年度技术合同认定登记达49604个,技术合同成交额达4438.13亿元。

企业科技创新主体地位不断强化,这背后,是改革开放40多年来的积累与沉淀,是广东不断完善以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的区域创新体系建设的成效。

广东大力吸引聚集国内外创新资源。2023年度省科学技术奖获奖项目中,有省外单位参与的项目累计89项,占比高达40.8%。作为我国的经济大省、对外开放的窗口,近年来,广东持续深化国际国内科技交流合作,引进国外先进科技成果和人才资源,积极构建开放型融合发展的区域协同创新共同体。

广东科创取得的丰硕成果,同样彰显出广东对外科技合作开放共赢新格局,这些都为“创新绩效”的领跑奠定了坚实基础。



不少获奖项目成果带来显著的经济和社会效益。图为珠三角水资源配置工程鲤鱼洲泵站

### 一批关键核心技术取得突破

广东以服务国家重大战略需求为导向,持续加强原创性、引领性科技攻关,关键核心技术屡获突破。在2023年度218个获奖项目(人)中,技术发明奖有11项,占比5%。从2023年度获奖项目看,一批面向产业发展重大需求的关键核心技术

取得了突破,也使全省自主创新的能力进一步增强。

在全省科技大会现场,中国科学院院士、清华大学教授、南方科技大学校长,2023年度国家最高科学技术奖获得者薛其坤作交流发言。他表示,一批科技人才因在各领域取得了突破性成果受到表彰,这是广东省和科技人才的“双向奔赴”,既凸显了广东省

对科技创新的激励,也凸显了科技人才对科技创新强省建设的最新贡献。

他结合近4年在粤的个人工作经历谈道:“(我)充分感受到了粤港澳大湾区开放包容的文化魅力、优越的科技政策、有力的保障措施和催人奋进的创新生态。一个让科技人才在冲击国际学术前沿、服务国家重大战略和推进区域经

社会发展等方面展示才华的广阔舞台正在形成,充满勃勃生机……”

### 企业牵头或参与项目占65.6%

企业是科技创新的主体,科技创新是推动新质生产力形成的关键,也是企业发展的不竭动力。记者注意到,在2023年度218个获奖项目(人)中,由企业牵头完成的有55项(其中,一等奖9项,二等奖41项,科技成果推广奖5项),占总数的25.2%;由企业牵头或参与的项目达143项,占总数的65.6%,企业创新发展动能不断增强。

例如,广东粤海珠三角供水有限公司杜灿阳团队的“长距离深埋引调水工程智慧建管关键技术研究与应用”项目荣获广东省科技进步奖一等奖,其成果已应用于珠三角水资源配置工程、环北部湾广东水资源配置工程、粤东水资源优化配置工程等多项国家、省级重大水利工程,解决多地用水短缺难题,产生了显著的经济和社会效益,推动了

我国水利行业尤其是大型引调水工程领域高质量发展。

从获奖项目中还可发现,创新成果支撑“百县千镇万村高质量发展工程”实施。在2023年度218个获奖项目(人)中,粤东粤西粤北地区牵头完成的项目达13项。科技成果推广奖18项获奖项目,在粤东粤西粤北地区推广应用产生的新增销售达342.7亿元,新增利润117.9亿元,带动粤东粤西粤北地区提速提质发展,促进区域协调发展。

另外,在2023年度218个获奖项目(人)中,自然科学奖有31项,占比达到14.2%,奖励数量再创新高。自然科学奖获奖项目充分展现了广东在基础研究和应用基础研究取得的一批高水平科研成果。如由中国科学院深圳先进技术研究院刘陈立牵头完成的“生物有序性的定量合成生物学”项目,推动了“定量合成生物学”这一新科学方向的提出,实现合成生物学学科和产业的跨越式发展。

### 中国科学院院士徐义刚:

## 扎根“深地科学”30余载 破解许多关键难题



徐义刚

“能获得突出贡献奖,我感到非常高兴和荣幸。荣誉不仅属于我,更属于团队。”徐义刚在接受羊城晚报记者采访时表示,地质学是一个冷门学科,自己做的方向偏

基础,与经济社会发展的直接关系并不十分密切。此次获奖,体现了省委、省政府和科技界广大同志对基础研究的重视。

徐义刚矢志不渝扎根“深地科学”30余载,埋头钻研看不到的地球内部乾坤,在深地科学前沿方向取得了系统性创新成果,为广东的科技创新、学科发展、人才培养和社会进步作出了突出贡献。谈到做科学研究的心得,徐义刚认为,这需要两个驱动力:一是好奇心,二是需求导向。

“需求导向就是国家战略、社会发展、人民幸福需要什么,我们就要做什么。”他进一步解释说,地球科学的研究对象横跨数万里,上下数亿年,是一个十分复杂的系统。人类文明发展史同时也是资源发展史,深地相关工作最重要的目的是找到更多的矿产资源,支撑

国家发展战略,而“深地科学”研究成果能破解许多关键难题。

徐义刚认为,“深地科学”研究的重要性不仅体现在科学层面,对国家的国民经济、生产发展也有十分重要的意义。“关键矿产已经成为大国博弈的重要领域。”徐义刚表示,我们应当摸清“家底”,把强项做强,弥补短板,才能在竞争中立于不败之地。新能源汽车、锂电池、光伏产品已经成为国家的外贸“新三样”,但与“新三样”相关的锂、钴、镍等9种金属的对外依存度超过50%,所以我们要关注新能源金属的成矿理论和找矿突破;另一方面,采用低碳清洁能源是未来经济发展的大势,要重点关注创建成氢理论,寻找天然氢气资源,这是实现“双碳”目标的一个重要的途径。

### 广东工业大学教授陈新:

## 做这项研究如在发丝上跳舞



陈新

由广东工业大学教授陈新牵头完成的“电子器件高密度封装的微阵列制造关键技术与装备”项目,为我国在多芯片高密度互连封装制

造赛道上抢占发展主导权,发挥了重要的技术引领与支持作用。项目荣获广东省技术发明一等奖。

“我们的装备能够在头发丝般细小的空间内进行高速精准操作,实现高精度与高效率的有效结合。就像在头发丝上跳舞。”陈新接受羊城晚报记者采访时表示。

据团队介绍,项目研制的相关装备,关键技术指标优于国际品牌,产销创造多个全国、全球第一。近三年,完成单位新增销售超109亿元、新增利润超14亿元,经济社会效益显著。

“广东是电子制造大省,我们的技术能够推动芯片集成度提升,满足人工智能时代对计算和存储能力提出的更高要求。”陈新坦言,“技术的发展没有天花板,我们将继续探索新的工艺路径与新的制造装备。”

### 中国工程院院士高文:

## 下一代鹏城云脑即将推出 训练万亿级参数大模型



高文

“这个奖项,是对国产超算平台的认可,对国家科技发展战略的支持和肯定,也是对团队工作的肯定。”此次中国工程院院士、鹏城实验室主任高文团队的“国产E级高

性能人工智能算力平台”项目荣获科技进步奖特等奖,他在接受羊城晚报记者采访时如是说。

高文介绍,为解决AI芯片关键制约问题、建设国产人工智能大科学装置,项目开展了基于国产NPU的E级智能计算架构与关键技术攻关,研制了首个全国产E级智能平台——鹏城云脑II,研发了全链条智能基础软件栈,解决了中端GPU生态的国产替代问题,其已训练AI大模型突破千亿参数。鹏城实验室网络智能研究部副主任、北京大学深圳研究生院信息工程学院院长田永鸿进一步介绍,鹏城云脑II主要是针对高性能芯片设计和研制的国产算力平台,旨在提升整机的处理能力,弥补单一芯片性能不足问题,降低系统功耗,满足日益增长的人工智能技术发展对算力的需求。

田永鸿还介绍,鹏城云脑II有效支撑了金融、网络空间博弈对抗等重大

需求,迄今已支持深圳市和各类用户的上千个AI大模型训练任务。项目还首创了可推广复制的大规模国产智算方案,带动武汉等地25个智算中心建设,总投资超118亿元。“(我们)基于鹏城云脑II,事实上带动了国内一半多的国产智算中心建设。”田永鸿说。

“当然,我们也在国家的大力支持下,建设更大规模的集群,即采用更先进的芯片,持续在大模型训练的基础设施和智能算力平台方面继续引领、带动国内的相关工作。”鹏城实验室智能计算研究部主任、清华大学计算机科学与技术系教授陈文光如是说。

谈及下一步的工作,高文表示,鹏城实验室主要在网络通信方面做工作,这方面,深圳有华为、中兴通讯等相关企业。高文还透露,下一代鹏城云脑的算力将达到16000P,约为云脑II的16倍,可用于万亿级参数的多模态大模型训练,预计在年底或明年初建成。团队也就广东的科研环境和科创空间建设提出建议。“我们希望,将来能有更多与深圳本地中小企业互动的机会,希望政府能搭建桥梁,让互动渠道更通畅。”高文说。

### 广东省科学院新材料研究所复合材料研究中心主任王娟:

## 走好科研工作的“最后一公里”



王娟

陶瓷易脆,钢铁较韧,这两者竟然能融合在一起形成耐磨材料,最终性能优于单一材料。《长寿命铁基耐磨复合材料关键技术与应用项目团队》获广东省科技成果推广奖。羊城晚报记者采访了广东省科学院新材料研究所复合材料研究中心主任王娟,听其讲述项目团队在“百千万工程”中的科技担当。

设、水泥电力甚至国家重大工程中都会用到。如果采用这个项目的技术,不仅能降低能耗、节能节材,还能降低工人操作更换配件的频率。”王娟说。

“众多企业渴望长寿命耐磨配件的国产化。”王娟说,在火力发电过程中,传统使用单一钢铁材料制作的耗材零件,寿命大约在1年到1.5年;如以复合材料替代,寿命将延长到3年起步。以普通5000瓦发电量来计算,磨煤机每次更换配件得停机7天。单从节约的更换配件时间来看,新技术的运用就能为企业节约百万元级别的成本。

“现在,放眼全国火力发电厂,这些长寿命、高性能的耗材都已国产化。取得这些成果,荣誉感、自豪感、成就感油然而生,我们发自内心的高兴。”王娟感慨,复合材料硬度高、脆性大,因为添加了陶瓷,跟钢铁的性能差距非常大,成功之前意外不少。从研发到生产,“最后一公里”是最难跨越的历程,必须沉下心来,不断发现问题、解决问题。团队通过不断试错、改进,最终新技术满足企业大批量生产需求,成品率在90%至98%之间。

(紧接A1)要深入领会习近平总书记关于人口工作的重要论述,深刻认识建设家庭友好型社会是促进人口长期均衡发展的重要保障,建设生育友好型社会是实现人口高质量发展的内在要求,自觉将人口问题作为推动改革、谋划发展、改善民生的重要出发点,以高度的政治责任感、时代紧迫感走在前列的责任担当,切实负责广东人口工作。要加快构建积极生育支持政策体系,切实做到全领域全系统整体发力,全要素全周期协同推进,全方位全链条跟踪问效,稳妥有序推动人口高质量发展,以人口高质量发展支撑中国式现代化。要充分发挥人民政协优势作用,聚焦推动家庭与生育友好型社会建设的重点、难点、堵点问题持续建言资政,引导社会各界全面认识、正确看待我国人口发展新形势,通过提案、信息等形式反映群众呼声,凝聚社会共识,推动生育支持政策更加精准、更有效,共同营造生育友好环境,为推动广东人口高质量发展贡献政协智慧和力量。

日前,省政协成立由省政协委员和专家学者组成的调研组,联合省妇联,先后赴河源、惠州、江门、肇庆等市开展实地调研,请深圳、韶关、中山、阳江、湛江等市协同调研,调研借鉴吉林、黑龙江、江苏、浙江、山东、四川等省的好做法,比较借鉴国内外有效做法和经验,广泛听取意见建议,组织召开专题外会议深入分析研究,形成专题调研报告。

省政协领导许瑞生、邓海光、王学成、黄武、张嘉极、李心、郑振涛、陈文明等出席会议。

(薛江华 徐美平 梁志错)