

四川:2023年形成基础研究“五位一体”新格局

科技强国 基础研究

本报记者 盛利

7月16日召开的四川省基础研究工作会上,《四川省基础研究发展规划(2019—2023年)》(以下简称《规划》)发布。按照《规划》,四川将在2023年初步建成具有四川特色的基础研究创新体系,实现基础研究布局和资源逐步完善,创新能力和国内外竞争力显著提升,整体水平由“跟跑”为主逐步向“并跑”和“领跑”转变,初步形成基础研究领域“方向—能力—团队—基地—成果”五位一体的支撑创新驱动发展新格局。

《规划》明确了未来四川基础研究的6项基本原则、4大主要目标,以及鼓励研究前沿自由探索、强化基础研究方向部署等7项重

点任务。其中提出,要坚持把转变观念重视基础研究作为发展新要求,把提升原始创新能力作为核心任务,鼓励自由探索和探索与目标相结合;实现若干关键科学问题重大突破,建设一批高水平基础研究创新基地,培养一批具有国际竞争力的高水平人才和团队,建设一批交叉学科和重点学科。

未来5年,四川将重点部署的基础研究方向有哪些?《规划》中总结梳理了13个领域,涉及先进核能、网络空间安全、空天技术、现代农业、防灾减灾与生态环境、现代能源、新材料、电子信息、现代交通、人工智能、先进制造、人口与健康、现代医药等。未来,四川还将布局建设四川应用数学基础科学研究中心、前沿物理基础科学研究中心、交叉前沿科学研究中心、气动热力基础科学研究中心等,新建一批国家级和省部级重大科技创新基地(平台),积极筹

建和参与核能与核技术、深地科学、生物治疗、轨道交通等重大领域的科技创新基地建设。

特别在备受关注的考核评价的考核评价,以及优化科研生态方面,《规划》提出,将建立信任为前提、诚信为底线的科研管理机制,赋予科技领军人才更大的技术路线决策权、经费支配权、资源调度权;改革科技项目申请制度,优化科研项目评审管理机制,让最合适的单位和人员承担科研任务。破除唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项的倾向,不简单以头衔高低、项目多少、奖励层次等作为前置条件和评价依据;鼓励从事基础研究的科研人员要瞄准世界一流,敢于在世界舞台上与同行对话;反对盲目追逐热点,不随意变换研究方向;大力弘扬淡泊名利、潜心研究的奉献精神。同时,大力弘扬新时代科学家精神,加强作风和学风建设,营造风清气正的科研环境,

为科研人员营造一个心无旁骛、潜心科研的良好氛围;加强科研诚信制度建设,建立健全申报、审核、公示、反馈、申诉、巡查、举报、回溯等制度,对学术造假、学术不端“零容忍”;建立评价专家责任和信誉制度,实施退出和问责机制。

会上,四川省科技厅厅长刘东还作了四川省基础研究报告。他说,近年来四川基础研究经费支出从2013年的27.8亿元提高到2017年的36.9亿元,年均增长率达7.3%;在川布局的国家重大科技基础设施达9项,建成各类科技创新基地(平台)1635个;2013年至2017年,四川科研人员发表SCI论文73778篇,占全国的4.9%。仅2018年四川获得国家自然科学基金资助经费总额近7亿元,同比增长4.8%,获资助项目1503项位居全国第9,获资助金额与项数均为历年新高。

得益于柔性显示技术的折叠屏手机已经问世,这就是柔性电子技术的全部了吗?当然不是。

近日,第二届柔性电子国际学术大会(ICFE2019)在杭州举行。会议期间,中国科技新闻学会和光明网还联合举办了第二期“科学麻辣烫”科学沙龙活动,邀请顶尖专家为你解读:柔性电子技术带来的惊艳未来,将远不止于折叠屏这么简单。

让电子系统“柔”起来

此次大会上,浙江省柔性电子与智能技术全球研究中心发布了两款超薄柔性芯片,其厚度不到人体头发丝直径的1/4,而且可以实现弯折。

除了柔性芯片,科技日报记者在柔性电子与智能技术全球研究中心看到的柔性电子器件令人目不暇接:柔性超声通讯器件、柔性高密度触觉传感器、软体机器人……与传统电子器件冰冷、坚硬的外表相比,这些电子器件凭借柔软的身姿,为自己增加了几分亲和力。

“目前柔性电子技术的整体思路是,通过工程设计使硬质的电子元器件实现柔性化,改变电子系统的刚性物理。”清华大学柔性电子技术研究中心主任冯雪介绍,这样可以使电子系统与人、物体或环境高效共融,并实现功能的扩展。

“现在绝大多数电子技术都是基于半导体硅的,如果能让硅实现柔性化,就能在现有电子系统加工工艺基础上,快速实现很多电子元器件的柔性化。”清华大学材料学院副院长沈洋介绍。

从物联网到“人体联网”

正在市场上崭露头角的折叠屏手机,可谓是柔性电子技术的体现之一。

沈洋介绍,目前的折叠屏手机之所以能实现手机屏幕对折,主要得益于显示材料的柔性化。但在在他看来,折叠屏手机还不够“柔”。因为每部手机中都有几百个关键电子元器件,这些器件依然是硬质的。

“未来如果这些电子元器件的柔性化程度足够高,手机不仅能对折,还能卷曲甚至完全折叠。”沈洋补充道。

医疗是冯雪团队关注的领域之一,他们研发出不少将柔性电子技术应用于医疗的新应用。比如,把电子器件做得像面膜一样,贴在鼻梁周围的三角区域,实现24小时监测呼吸频率变化。

人工智能和人机交互领域,也为柔性电子技术的应用提供了浩瀚想象空间。沈洋说,随着柔性电子技术的发展,

柔性电子技术 惊艳远不止于折叠屏

本报记者 刘园园

遍布机器人全身的柔性传感器,将使机器人拥有柔软的四肢和比人更加灵敏的感官系统。

而在人机交互领域,未来可通过柔性神经网络将人和机器相连接,从而把人的大脑信号传导给电脑,实现双向交互。

南洋理工大学材料科学与工程学院教授陈晓东则介绍了一种国际上出现的新概念,即与物联网相对应的“人体联网”。这种概念设想通过各种各样与人体兼容的柔性传感器,使人的体温、脉搏、脑电信号等所有生理信息都实现联网。

“柔性电子技术可以实现信息获取、处理、传输、显示以及能源的柔性化,以其更好的生物兼容性实现真正的万物皆互联。”冯雪判断,柔性电子技术将对未来的信息技术领域产生颠覆性影响。



玉器展示 五千年文明

科技日报北京7月16日电(记者唐婷)16日,“良渚与古代中国——玉器展示的五千年文明展”在故宫博物院武英殿开幕。展览汇集了全国9个省市17家文博单位的260件(组)馆藏珍品,是良渚古城遗址申遗成功后首次隆重亮相。展览年代跨度从新石器时代良渚文化时期到明清时期,贯穿了中华上下五千年,通过“引子”“神王之国”“文明传承”“结语”四个部分,完整、系统地反映良渚文明的早期国家特征和对后世文化的影响,科学、全面地诠释良渚文明在构建中华文明标识体系中的重要贡献和独特作用。

图为观众观看新石器时代良渚文化玉器精品。

本报记者 洪星摄

GREE 格力 KINGHOME 晶弘 TOSOT 大松

让世界爱上中国造

格力衡温空调

自主创造衡温立体送风技术

每个角落都是你想要的温度



格力衡温立体送风技术已广泛应用于格力空调,包括但不限于格力·领袖柜机、润铂挂机、U致挂机等产品。



董明珠

联合国城市可持续发展宣传大使
格力电器董事长兼总裁

