

# 四川省跨高校院所新型中试研发平台揭牌

本报讯 1月12日,四川省跨高校院所新型中试研发平台在西南交通大学正式揭牌。省委省政府相关领导,省直有关部门、产业振兴基金、成都市政府、双流区政府以及西南交通大学、四川大学、电子科技大学、西南民族大学、四川农业大学等相关单位及高校科研院所相关负责人出席揭牌仪式。

揭牌仪式上,科技厅党组书记、厅长吴群刚宣读了《四川省科学技术厅 四川省发展和改革委员会 四川省财政厅关于印发〈四川省跨高校院所新型中试研

发平台建设方案〉的通知》。通知指出,四川省跨高校院所新型中试研发平台将坚持市场化导向,深入探索“先中试、后孵化”模式,加快打造创新成果培育孵化重要基地、产业技术研发转化创新中心、高质量发展制度创新示范样板,为培育我省经济增长内生动力提供有力支撑。

据悉,按照《四川省跨高校院所新型中试研发平台建设方案》,平台将聚焦打通科技成果转化转化通道、促进产业链创新链深度融合,面向省内外高校院所遴选有市场前景的实验室成

果进行中试研发,以“市场主导、政府引导、机制创新、多方协同”为原则,探索“先中试、后孵化”模式,坚持着力提升重大原创成果的概念验证、中试熟化和企业孵化能力,加快打造创新成果培育孵化重要基地、产业技术研发转化创新中心、高质量发展制度创新示范样板,加快四川省科技成果从实验室样品到生产线产品再到市场化商品的转化,为培育我省经济增长内生动力提供有力支撑。

据介绍,平台将力争通过5年时间,开展概念验证和中试熟

化项目200个以上,孵化本土科技型企业50家以上,集聚专职研发工程师500名以上,建成具有全国影响力的中试研发平台。平台的早期建设任务主要由西南交大承担。6月底前,将联合四川大学、电子科技大学、川大华西医院、中国航发涡轮院等高校、科研院所相关成果转移转化机构,组建中试研发联盟,推动中试研发由轨道交通领域向电子信息、装备制造、食品饮料、先进材料、能源化工、生命健康等多领域拓展,扩大中试研发项目覆盖范围。(本报记者 马静瑾)

## 中国科学院大学成都学院竣工

日前,位于天府新区成都科学城核心区域的中国科学院大学成都学院顺利通过竣工验收。据悉,该项目由成都天投集团承建,提前3个月完成建设目标任务。

据了解,中国科学院大学成都学院为中国科学院大学直属二级学院,同时也是地方高等教育体系的重要组成部分。遵循中国科学院大学“科教融合、育人为本、协同创新、服务国家”的办学理念,将围绕成都市重大战略需求,重点聚焦光电技术、人工智能、生命健康、资源环境、微电子等领域,设置光电学院、人工智能学院、生命健康学院、资源与环境学院、微电子学院等专业学院。

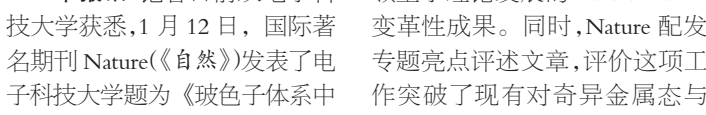
据介绍,中国科学院大学成都学院建筑面积约8万平方米,主要包括综合教学、学术实训、教育管理、学生

公寓等8栋功能建筑。校区设置大型公共绿廊,强化环形公共步道,与鹿溪河沿线景观形成30米带状绿色生态环,校园规划设计充分利用周边公共配套、自然环境等资源,最大限度释放城市空间,从宏观、中观、微观多层次贯穿公园城市理念,打造生态、宜居、舒适的校园空间范式。

中国科学院相关负责人此前接受采访时表示,中国科学院大学成都学院将探索科教产深度融合的体制机制创新,产出一批重要创新成果,使更多更好的科研成果落地转化,努力建设成为一所科教融合发展、国际一流的研究型、创新型大学,为成都争创综合性国家科学中心提供人才支撑,为四川全面创新改革试验提供新经验。(白洋)

# 电子科大在凝聚态物理领域有重大突破

## Nature 为它配发专题亮点评述文章



YBCO 纳米孔阵列薄膜中量子金属-绝缘体量子相变点附近的奇异金属态 (a) 输运特性曲线, (b) 线性磁电阻曲线, (c) 霍尔电阻 Rxy 随温度的变化曲线, (d) 载子密度分布图

本报讯 记者日前从电子科技大学获悉,1月12日,国际著名期刊 Nature(《自然》)发表了电子科技大学题为《玻色子体系中的奇异金属态》的研究论文,首次在高温超导体中验证了玻色子奇异金属。这是该团队继2019年在 Science(《科学》)上首次报道实验发现量子金属态后,在量子科技领域取得的又一重大发现。

该工作由电子科大电子薄膜与集成电路国家重点实验室李言荣院士团队主导完成的,博士生杨超为第一作者,熊杰教授为第一通讯作者。

国际著名理论物理学家、美国科学院院士 Chandra M. Varma 发表专题评论文章,高度评价玻色子奇异金属的发现是“凝聚态物理领域的重大突破”。Nature 审稿人评价此工作是引

领量子理论发展的 transformative 变革性成果。同时,Nature 配发专题亮点评述文章,评价这项工作突破了现有对奇异金属态与无超导态的认知框架,将推动凝聚态物理领域向前迈出一大步。这一发现为理解凝聚态物理中奇异金属的物理规律、揭示奇异金属的普适性、完善量子相变理论奠定了重要的科学基础,对揭示耗散效应对玻色子量子相干的定量影响,推动未来低能耗超导量子计算以及极高灵敏度量子探测技术的发展具有重要的理论和实际意义。

宇宙中的基本粒子分为费米子与玻色子两种。其中,人类社会目前赖以生存的电子工业,与器件发展几乎完全基于费米子体系,但由于能耗高、损耗大,物理尺寸已近极限,面临着持续提升的瓶颈问题,无法满足快

## Signatures of a strange metal in a bosonic system

Chao Yang, Haiwen Liu, Yi Liu, Jiandong Wang, Dong Qiu, Sishuang Wang, Yang Wang, Qianmei He, Xiuli Lu, Peng Li, Yue Tang, Jian Wang, X.C.Xie, James M. Valles Jr, Jie Xiong & Yanrong Li

Nature 601, 205-210 (2022) | Cite this article

速增长的信息传输需求。而以高温超导体为代表的玻色子器件,具有完美的零损耗能量传递特性,有望带来电子信息产业的革命性变化。奇异金属,顾名思义,与普通金属不同,其电阻率与温度成正比,存在于铜基高温超导体中,是一种电子之间高度量子纠缠的新物质状态,其混乱程度趋向于量子力学极限。早在30年前,科学家们就发现了费米子奇异金属,但是否存在玻色子奇异金属是长期以来难以攻克科学难题。

据介绍,电子科大李言荣院士、熊杰教授研究小组,与美国布朗大学 James M. Valles Jr 教授,北京大学谢心澄院士、王健教授,北京师范大学刘海文研究员,四川大学等合作者们协同攻关,成功突破了费米子体系中的限制,首次在玻色子体系中诱导出奇异金属。研究团队通过高温超导钇钡铜氧(YBCO)薄膜中精确构筑纳米孔阵列,实现了对玻色子相干性、耗散等物性的跨尺度调控,在量子相变临界区发现了电阻随温度与磁场线性变化的奇异金属态。同时,低于超导临界温度时,体系霍尔电阻急剧减少为零,并且存在与库珀电子对相关的 h/2e 超导量子磁电阻振荡,证明体系的载流子是玻色子。进一步通过标度分析,发现玻色子奇异金属的电阻由温度与磁场简单的线性相加决定,证明了电阻在量子临界区与体系内在的能量尺度无关,满足标度不变的关系,揭示了玻色子在量子临界区存在奇异的动力学行为;建立了玻色子奇异金属的完备相图,阐释了玻色系统耗散量子相变的物理图像。(本报记者 马静瑾)

# 西南民大与雅安签署战略合作协议



签约仪式现场

本报讯 日前,雅安市人民政府与西南民族大学战略合作协议签约仪式在雅安举行。

雅安市委书记李酌,西南民族大学党委书记、校长刘玉彬出席合作协议签订仪式并致辞;雅安市委副书记、市长彭映梅与刘玉彬签署战略合作协议。

李酌在致辞中表示,当前,雅安进一步巩固拓展雅安“民族走廊”地位和作用,积极打造川藏铁路陆港新区,构建川藏战略经济大通道,迎来最重要、最直接、最现实的千载之机。西南民族大学的优势学科与雅安区位优势、产业结构高度契合,校地双方合作潜力巨大、前景广阔。协议约定的项目,既能发挥西南民族大学教育科研优势,又能推动雅安资源禀赋、产业基础、战略优势加快转化。真诚希望双方在项目、人才、机制等方面务实推进合作事项,努力形成一批丰硕的合作成果。

刘玉彬在致辞中指出,雅安市人民政府与西南民族大学签订战略合作协议,这是深化校地合作、携手创新发展的有益尝试,标志着双方合作提高到一个新水平,进入了合作发展的新阶段。西南民族大学将充分发挥综合学的多学科优势,紧密对接雅安市区位、自然、产业与文化优势,与雅安一道,进一步拓展在决策咨询、人才培养、人才交流、科学研究等领域的合作;尤其做好人才培养和人才输送,鼓励更多优秀学生到雅安发展,为推动雅安产业转型升级及经济社会高质量发展提供智力支持和人才支撑,努力构建西部校地协同发展的典范。

根据协议,双方将按照“优势互补、互惠互利、合作共赢、共同发展”的原则,采取决策咨询、人才培养与交流、科学研究、项目合作等方式,建立全方位、多领域、多层次的战略合作关系,努力开创校地合作共赢新格局。(本报记者 马静瑾)

四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队

### 四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队

### 四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队

### 四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队

### 四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队

### 四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队

### 四川省发展和改革委员会 四川省住房和城乡建设厅 四川省自然资源厅 四川省生态环境厅 四川省水利厅 四川省农业农村厅 四川省商务厅 四川省文化和旅游厅 四川省卫生健康委员会 四川省医疗保障局 四川省应急管理厅 四川省消防救援总队 四川省消防救援支队 四川省消防救援大队 四川省消防救援中队 四川省消防救援站 四川省消防救援分队 四川省消防救援班 四川省消防救援组 四川省消防救援队