

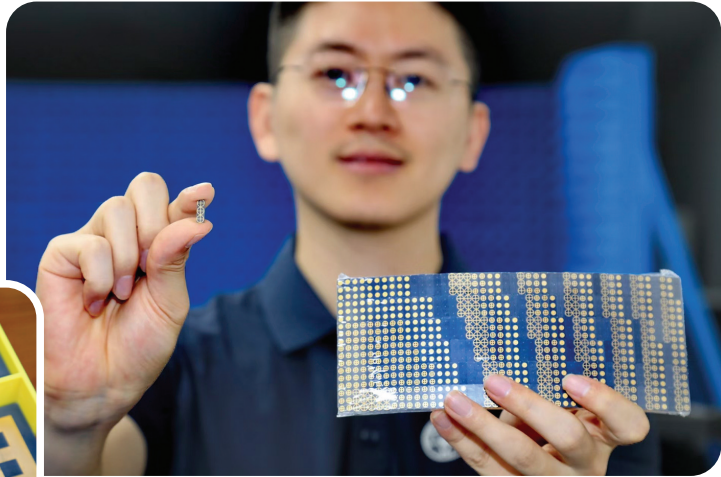
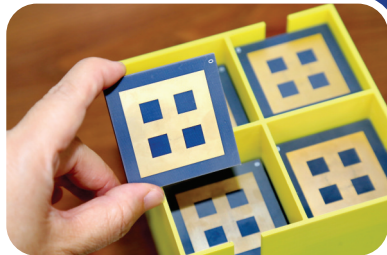
“电磁积木”斩获国际发明展金奖

能低成本大幅提升6G信号强度,是如何做到的?



从好奇出发,让科学更接地气。扬子晚报紫牛新闻推出“向新之翼·新生请提问”专题策划,让新生看到“我所学的专业”与国家战略需求之间的真实关联,搭建大学新生与科研一线之间的认知桥梁,让尖端科技可感可及。这个开学季,让我们一起“硬核探秘”江苏各大高校科研硬实力——本期聚焦东南大学科研团队推出的面向移动通信覆盖增强的创新产品“电磁积木”。

扬子晚报/紫牛新闻记者 王赟



▲陈伟聪展示适用于6G毫米波的“电磁积木”

◀适用于中国移动5G的“电磁积木” 刘莉 摄

“新生提问

东南大学吴健雄学院工科实验班2026级本科新生缪轩:我对6G非常感兴趣,想向金石教授团队提问,“电磁积木”能自由拼接改造无线环境,低成本大幅提升6G信号强度,这是如何实现的呢?

“团队回答

东南大学信息科学与工程学院、金石教授课题组博士研究生李家宸:

实现这些功能的关键,其实就在每一块“小积木”里。我们通过设计特殊的物理微结构,让不同积木对无线电波产生不同的调控效果,再根据需要把它们按照特定方式拼起来,就能把信号“引导”到目标区域。

为了知道这些积木该怎么拼、装在哪里,我们还把真实场景先搬进电脑,利用数字孪生和AI进行推演,提前计算更合适的组合方式,再指导实际部署。这样既减少了反复试错,也省去了昂贵的电子器件和控制电路。所以它最核心的特点就是:静态调控零功耗、成本非常低、可以自由共形部署,而且拆下来还能重新组合、循环利用。这也是我们希望为未来6G提供的一种更加绿色、灵活的无线信号增强方式。

东南大学信息科学与工程学院、移动通信全国重点实验室、金石教授课题组助理研究员陈伟聪告诉记者,其实我们每天都生活在无线电波里。基站、WiFi路由器一直在发信号给我们,但这些信号进入环境后,会向不同方向传播,很多能量最后被墙体、建筑吸收或耗散掉了。智能超表面就像一面“神奇的电磁镜子”,可以把这些原本“迷路”的信号重新引导到需要的地方,大幅提高信号利用效率。但现有智能超表面

往往比较贵,还需要持续供电。我们在5G静态覆盖测试中萌生一个想法:能不能不用电,也能主动塑造一个更适合信号传播的无线环境?于是我们探索出“电磁积木”。它不用插电,成本能够低至同类产品的1%,可以像积木一样自由组合,贴合墙面、柱面甚至不规则表面,用很低的成本实现信号覆盖增强。

记者了解到,团队已围绕多个主流通信频段形成系列化产品,并完成多样化真实场景

的现网验证。产品目前已经应用在智慧工厂、桥梁隧道和大型场馆等场景。团队依托东南大学移动通信、毫米波两个全国重点实验室,将产品带向2026年第51届日内瓦国际发明展,并斩获金奖。

从“不插电”到“先推演”,再到“随场景拼装、用完还能再利用”,东南大学这支年轻团队希望探索一种不同的通信建设方式——不仅让网络覆盖得更广,也让每一次连接变得更绿色、更轻巧、更可持续。

苏州西山板栗大量上市

板栗烧鸡成时令热门菜

栗香初起,秋意渐浓。最近,苏州吴中区的西山板栗大量上市,刚下树的新鲜板栗凭借软糯香甜的口感备受市民青睐,同时也带动板栗烧鸡等时令菜品持续热销,成为市民餐桌上的秋日热门风物。

记者了解到,西山板栗种植史可溯至唐代,彼时岛上已大规模种植,几乎家家栽种。当家品种“九家种”肉质细腻,还带一股桂花香,因“十家有九家栽种”而得名。目前,太湖生态岛上板栗

种植面积约2300余亩,今年产量预计300多吨,不带壳的板栗按大小每斤约10~15元。

扬子晚报/紫牛新闻记者 在金庭镇石公村看到,65岁的村民蔡建萍刚从山上打栗子回来,坐在院子里娴熟地剥栗子。刚采下来的西山板栗一颗颗饱满,外壳长满绿色硬刺,活像一只只“小刺猬”。“我们一般都是早晨上山采,因为上午天气凉快,采回来以后趁着新鲜抓紧剥,剥壳可是门技术活!”

只见蔡建萍一手戴着手套抓起小刺球,一手拿着剪刀,小心翼翼地将外壳剪开口子,这才露出里面一颗颗栗子。“这只是第一层外壳,还要把第二层硬壳剥掉,里面还有一层软皮,相当于一共有三层。”外层刺球棘手,里层内皮难缠,板栗剥起来还真是很吃功夫,蔡建萍剥了好一会,才剥出一小碗。

“这种完全剥好的板栗每斤大约15元,带壳的七八元一斤,非常好卖。”蔡建萍告诉记者,家

里种了几十棵栗子树,今年产量预计有200多斤。“我们西山板栗可以生吃,也可以做菜烧鸡、烧肉,还可以放在粥里,都很好吃,也有营养。”

随着西山板栗的大量上市,用板栗制作成栗子烧鸡是域内一道季节性传统佳肴,深受食客喜欢。“最近本地板栗上市了,板栗烧鸡很受消费者欢迎,周末有时候一天要做几十份。”金庭镇喜来春农家乐厨师张文涛介绍。

扬子晚报/紫牛新闻记者 顾秋萍



蔡建萍给板栗去壳

大丰区刘庄镇退役军人扎根乡土拓宽富民路

近年来,盐城市大丰区刘庄镇高度重视退役军人村官的培养与选拔工作,坚持把退役军人作为村级干部队伍的重要来源,健全培养、选拔、使用、激励全链条机制,为他们从“兵”到“官”的转变筑牢根基。截至目前,全镇15个村(社区)中,已有5名从民兵连长岗位上培养成长起来的“兵支书”。

刘庄镇始终坚持“选优、育强、用好”原则,在乡村振兴实践中为这些退役军人提供成长的“练兵场”。镇武装部主动作为,牵头制定个性化帮带方案,从政策解读、群众工作、应急处置、产业发展等方面开展全方位指导,通过跟班学习、现场实操、经验交流等方式,帮助他们快速适应岗位、提升能力。一身戎装践初心,卸甲归田再建功。

刘庄镇“兵支书”快速褪去“兵味”、增添“民味”,始终保持军人本色,立足所在村(社区)实际,找准发展定位,拿出务实举措,带领群众攻坚克难、增收致富。

该镇龙心村“兵支书”杨卫,退役后主动投身家乡建设,他始终把群众增收放在首位,立足龙心村闲置劳动力多、群众增收渠道窄的实际,深耕手工经济,走出了一条独具特色的“指尖生金”致富路。为找准手工经济发展方向,杨卫放弃休息时间,先后多次赴义乌、上海等地考察调研,深入了解手工产业市场需求、发展模式和盈利空间,最终瞄准市场前景广阔、门槛低、易操作的布艺饰品加工产业,发展手工经济。他还注重带动特殊群体增收,针对村里的留守

妇女、老人和残疾人,专门开设简易加工岗位,提供上门送料、上门回收服务,让特殊群体也能通过手工劳动实现增收。

如今,龙心村的手工经济已形成规模化、规范化发展格局,现有手工加工点7个,300余名群众稳定参与,其中留守妇女、老人占比达80%以上。手工经济改变了龙心村增收渠道窄、集体经济薄弱的局面,让“指尖活”真正变成了“致富活”,让闲置劳动力实现了“家门口就业”的愿望。

在刘庄镇,除杨卫外,其余4名“兵支书”也在各自岗位上发光发热。竞赛村“兵支书”朱成斌依托镇域玩具产业优势,创办玩具加工点,带动150位老年人就近增收;光荣村“兵支书”王元军流转土地近5000

亩,发展特色种养殖产业,带领村庄摘掉“经济薄弱村”帽子;新桥村“兵支书”夏建华多措并举拓宽增收渠道,推动党建与富民产业深度融合;紫林社区“兵支书”张捷搭建就业帮扶平台,优化社区服务,提升居民生活品质。他们用实干践行初心,共同为刘庄镇乡村振兴贡献退役军人力量。

下一步,刘庄镇将持续深化退役军人村干部培养选拔工作,重点挖掘培养像杨卫这样的优秀退役军人村官,进一步完善培养机制、拓宽成长路径、强化激励保障,让更多退役军人在村级岗位上发挥优势、担当作为,以退役军人的实干与担当,书写刘庄镇乡村振兴高质量发展的新篇章。

季明珍 徐松银