

硬科技加持,春节物流向品质化升级

新春将至,年味渐浓。自1月下旬开始,全国网上“年货节”拉开帷幕,预计将持续至3月初。这场电商大促活动,在激活市场潜力的同时,也使物流业面临较大业务峰值压力。

1月27日,国家邮政局印发《2026年春节寄递服务保障工作方案》,强调要全力保障春节前人民群众年货寄递服务,有效保障春节假期基本寄递服务需求,有序组织节后行业恢复生产运行。邮政企业、快递企业要聚焦节前人民群众购置年货需求,及时揽收并按约定提供寄递服务。

截至目前,顺丰控股股份有限公司(以下简称“顺丰”)、京东物流股份有限公司(以下简称“京东物流”)、圆通速递股份有限公司等物流企业相继宣布春节服务“不打烊”,部分企业还动态调整了春节期间的快递服务费。

深度科技研究院院长张孝荣表示,今年春节物流呈现出明显的品质化升级趋势。



AI生成

助力乡镇年货释放消费活力。

全链路“科技味”十足

除服务升级外,快递企业亦加大了科技投入,从前端需求预测、中端智能分拣到末端无人配送,全链路赋能春节物流。

在杭州市上城区,杭州迅蚁网络科技有限公司(以下简称“迅蚁科技”)新春年货无人机配送服务已投入运行。在吴山广场起降点,一架架无人机在工作人员引导下完成装货、起飞、降落的标准流程。市民通过“闪送”小程序下单后,糕点、生鲜等年货被快速打包送上“空中专线”。以吴山广场至申花的配送线路为例,传统地面配送需要40分钟,而无人机仅用15分钟即可完成投递,整体效率提升超过60%。

迅蚁科技相关负责人表示:“春节期间即时配送需求高度集中,无人机主要承担‘短半径、高时效’的补充运力角色,既能缓解地面骑手的高峰压力,也能提升生鲜年货等时效敏感型商品的履约稳定性。”

京东物流推出了行业首个“AI年货地图”。该地图整合历年消费数据、地域偏好、运力状况等多维信息,精准预判各地需求差异。例如,广东养生壶热销、川藏猫粮需求旺盛、东北牛奶紧俏,据此实现“订单未下,货已先行”的前置发货。

京东物流相关负责人表示,今年春节期间,京东物流旗下所有“亚洲一号”智能产业园将全天候运转,同时联动数百个区域智能仓构建全域稳定履约网络,提供“当日达”“次日达”等服务。

张孝荣表示:“今年春节物流呈现出明显的品质化升级趋势。企业不再单纯拼运力、拼价格,而是通过无人机配送、大数据预测等科技手段缓解节假日期间的供需错配问题。在全产业链协同推动下,物流体系实现常态化‘不打烊’运转,成为保障春节消费平稳运行的重要支撑。”

据《证券日报》作者:王镜茹

物流服务“上新”

除夕临近,作为春节消费的重头戏,年夜饭外送正在从“送得到”升级为“送得好”。今年春节,杭州顺丰同城实业股份有限公司(以下简称“顺丰同城”)与多家老字号、人气餐饮品牌建立合作,已连续第六年开启“年味专送”服务。

顺丰同城相关负责人表示:“我们已在全国各地投入充足运力。依托弹性运力底盘、智能调度系统和专业管理体系,今年春节平台预计将进一步在运力保障、定制化服务等方面优化升级。”

据了解,顺丰同城针对不同菜品的特征制定

了精细化的包装标准:对于盆菜、老火靚汤等大件硬菜,采用专业减震与加厚保温技术;对于海鲜、刺身等时效敏感型食材,则通过冷链接驳保障鲜度。此外,针对高端酒店的外送需求,配送环节甚至延伸至餐桌布置、餐具回收等服务,将餐饮品牌的服务范围从店内拓展至消费者的家庭场景。

对于假期的游客来说,“轻装出行”成为旅行新选择。在三亚火车站,顺丰工作人员正在有序核单、装车。旅客只需将行李交给工作人员,即可轻装前往景区游玩,行李将准时送达酒店;返程时,游客仅需在酒店扫码下单,行李便可直送

机场或车站服务点。

顺丰相关负责人表示,围绕“全域轻松行”这一核心定位,顺丰依托全国资源网络,打通交通枢纽、景区和酒店三大场景,构建起闭环式服务体系。截至2026年1月底,顺丰行李寄递服务已进驻全国500余个交通枢纽、300余家景区,覆盖超过2万家酒店。

其他头部物流商也在各自擅长的垂直场景中各显身手。德邦物流股份有限公司发挥大件物流优势,针对按摩椅、全屋家电等大件年货推出“送装一体化”服务;极兔速递有限公司等新势力则深耕下沉市场,为农特产品进城开辟专属通道,

兼具耐高温、高强韧与可回收特性

新型环氧树脂破解“跷跷板困境”

在日常生活中,环氧树脂是一种常见的材料,不仅可以用来制作丰富多彩的装饰品,还被广泛应用于手机电路板封装、风电叶片支撑、飞机机身加固等工业和加工领域,甚至被称为现代工业的“隐形骨架”。

不过,这个隐形骨架并不完美。“在应用中,环氧树脂存在高强度、高耐热性与韧性、可加工性难以兼顾的问题,这又被称为‘跷跷板困境’。”天津大学化工学院教授汪怀远表示,该问题已经困扰了相关行业数十年之久。

不久前,汪怀远团队成功破解了这一难题。他们研发出兼具耐高温、高强韧与可回收特性的新型环氧树脂,并为高端材料绿色化提供了解决方案。

利弊全因“分子网”

作为航空航天、新能源、电子封装等领域的核心材料,目前环氧树脂的全球市场规模已超过130亿美元。这一巨大的应用市场与环氧树脂自身优异的粘接性、机械强度和耐化学性直接相关。

在这些优异的性能背后,则是其靠传统手段难以摆脱的“跷跷板困境”,以及巨大的环保威胁。

汪怀远团队博士生焦学伟介绍,作为制造风电叶片的关键基材,每年约有5800吨环氧树脂复合材料由于风电叶片的退役而变为废弃物。这些废弃物很难被回收利用,只能填埋或焚烧,既浪费资源又污染环境。

环氧树脂的优势和劣势均与其自身的分子结构有关。“环氧树脂的分子结构中存在很多活性基团,它们在特定条件下相互连接会形成一张致密的‘分子网’。”汪怀远表示,这张网就是让环氧树脂拥有超高机械强度和耐化学性,以及优异粘接力的关键。

然而,环氧树脂的“跷跷板困境”和环保问题也来自这张“分子网”。

“一方面,‘分子网’越紧密,环氧树脂就越结实、越耐腐,但这会导致其韧性大大降低,材料会变得更脆;反之,降低‘分子网’的密度会提升材料的韧性和可加工性,但环氧树脂也就不再结实。这是一个只能‘二选一’的难题。”汪怀远说。

另一方面,由于其结构本身的牢固性,“分子网”一旦形成,就如同被永久胶水粘死,不管用物理还是化学方法,都很难将其拆解,更遑论回收利用和自然降解了。

“长期以来,人们往往会通过使用添加剂的方式提升环氧树脂的性能,但由于这些添加剂很难触及其分子结构,也就导致了‘治标不治本’,难以取得令人满意的效果。”汪怀远说。

在“死结”中加上“活扣”

“既然传统分子网络结构是一个‘死结’,那么能不能给它加上可断开重连的‘活扣’?”这是在经过多年探索后,汪怀远团队想到的一个思路。这个思路也成为破解“跷跷板困境”的钥匙。

焦学伟表示,所谓的“活扣”,就是一种可逆的“酸碱离子对”。研究团队将这种离子对嵌入传统环氧树脂的刚性网络中,形成了一种新型结构。

在这一结构中,“酸碱离子对”扮演着双重角色——既是吸收冲击能量的“微型减震器”,又是在高温下启动键位重组的“智能催化剂”。

具体而言,当环氧树脂受到外部能量冲击时,这些“活扣”会率先断开并吸收能量,避免整个“分子网”断裂,让材料变得更坚韧,打破“越硬越脆”的困境;而当需要回收利用时,通过加热,“活扣”就会启动键位重组,原本致密的“分子网”能轻松拆解,既可以重新加工成新环氧树脂材料,也能减少废弃物污染,从而一举解决“性能”与“环保”两大难题。

这一设计看似简单,实则攻克了诸多技术难关。“关键是要找到反应的‘平衡点’,既要保证离子对能有效发挥作用,又不能破坏材料本身的强度和耐热性。”汪怀远回忆,团队筛选了上百种试剂组合,监测了无数次温度曲线,才确定了最佳方案。

为国产化替代开辟广阔空间

实验数据印证了这一方案的成功。

“新型环氧树脂强度达到78兆帕,玻璃化转变温度超过245摄氏度。这意味着在1平方厘米的面积上,新型环氧树脂材料能承受780公斤的压力,几乎等同于1.5头成年水牛的重量。同时,在245摄氏度的环境中,该材料依然能保持原有的硬度和结实度。”汪怀远说,对比市售高端产品,该材料耐热性提高约15%。

除了超高强度和耐热性外,该材料的断裂韧性达到每立方米8.2兆焦耳。相较于市面上出售的高端环氧树脂材料,其断裂韧性提升近3倍。

“也就是说,这种材料不但完美地解决了环氧树脂的‘跷跷板困境’,材料本身的高强度、高耐热性与韧性也均有了大幅度提升。”汪怀远说。

更重要的是,新型环氧树脂还具备了传统环氧树脂缺乏的自修复能力和可回收性。

“我们首次在如此高性能的热固性环氧树脂中实现了形状可编程及化学降解。”汪怀远表示,这种材料可以多次再加工和物理回收,性能下降不超过10%。这打破了传统环氧树脂“一次固化即永久定型”的局限。

这些性能的背后是广阔的应用前景。比如,团队通过简单热压印工艺,利用新型环氧树脂成功制备出超疏水、高导热复合涂层,在添加氮化硼填料后,其导热系数显著提升,能直接解决5G基站、高性能芯片的散热痛点。汪怀远表示,采用该涂层后,芯片运行温度降低15摄氏度至20摄氏度,稳定性显著提高。

对于风电行业而言,这项技术更能带来革命性变化。“以前每年约5800吨退役叶片废弃物只能填埋或焚烧,现在通过高温处理,就能分解再加工为新材料。”汪怀远说。

在航空航天和新能源汽车领域,新型环氧树脂的优势同样突出。“飞机机身加固需要高强度和轻量化兼顾,传统材料韧性不足,在高空湍流冲击下易出现裂纹。”汪怀远表示,新型材料在重量减轻10%的同时,抗冲击能力大幅提升,能有效抵御湍流和起降应力。

目前,团队正与产业界积极对接。“高端环氧树脂长期依赖进口。我们的材料性能更优,还兼具环保性,能为国产化替代开辟广阔空间。”汪怀远表示,未来随着技术的产业化落地,各类高端制造产品都将实现更耐用、更环保的升级跨越。

据《中国科学报》作者:陈彬 金梦婷

► 科工前沿

科学家为量子系统打造“能量缓冲带”

驾驭脆弱的量子系统,如同在风暴中维持烛火不灭。现实中,用于操控量子比特的外界驱动,往往像不断添柴,使其迅速“升温热化”,最终丧失所有奇特的量子特性——这已成为量子计算与模拟走向实用的核心瓶颈。北京大学物理学院赵宏政研究员课题组、中国科学院物理研究所范桁研究员等合作者的最新研究,为此难题提供了巧妙解法:通过设计驱动场的“内部节奏”,他们成功为量子系统打造一个“能量缓冲带”,显著延缓了其失控进程。该成果日前发表于国际学术期刊《自然》。

如何让被持续驱动的量子系统保持稳定,是物理与量子科技领域的重大挑战。研究团队聚焦于“预热化”这一奇妙现象,即系统在最终失控前,能进入一个行为相对稳定的中间状态。研究团队提出了一种名为“随机多极驱动”的全新方案,其核心在于主动“设计”驱动的时间结构,通过抑制易引发系统“共振吸热”的低频部分,从源头削减其能量积累。这好比为喧嚣的声响谱出有序乐章。

赵宏政介绍,实验在一台名为“庄子二号”、

包含78个量子比特的超导量子处理器上展开研究团队让系统从有序状态出发,在精心设计的随机驱动下开始演化。结果令人振奋:系统在经历上千个驱动周期后,并未迅速“过热”,反而展现出持久的“预热化”平台,其行为保持稳定,且稳定时间符合理论预言的普适标度律。这证明该现象并非特例,而是一种可调控的物理规律。

“研究还捕捉到量子系统内部‘纠缠熵’的快速生长。这种纠缠的快速复杂化,正是经典计算机难以模拟此类过程的原因,也反过来凸显了量子模拟器在探索前沿物理中的独特优势。”赵宏政说,“它表明,通过深入物理机制的精巧设计,完全有可能在不可避免的实验噪声与驱动干扰中,为脆弱的量子态开辟出一个足够长的‘黄金稳定时间窗口’。这项研究不仅深化了对非平衡量子物理的理解,更为未来实现更可靠、更强且可扩展的量子计算与量子模拟技术,奠定了至关重要的科学基础,标志着我们在稳住量子脉动、奔赴实用化量子时代的征程中,迈出了坚实而有意义的一步。”

据《光明日报》作者:晋浩天

司法拍卖公告

受山东省青岛市中级人民法院委托,对以下标的依法按现状在青岛市中级人民法院司法拍卖网以互联网电子竞价方式进行公开拍卖,公告如下:

一、拍卖标的:(一)青岛市崂山区崂山路6-1号,产权证号:[青崂国用(2006)第021号]1260.5平方米国有建设用地使用权及地上建筑物。(二)青岛市崂山区崂山路6-1号,产权证号:[青崂国用(2006)第022号]1707.5平方米国有建设用地使用权。上述两标的物合并拍卖,起拍价为两个标的物的总价之和。起拍价为:6023.576万元,保证金:1200万元,加价幅度:30万元。特别说明:1.竞买人需关注标的物瑕疵情况并仔细阅读山东恒德房地产土地评估有限公司出具的评估报告。标的物以现状拍卖,拍卖法院不对地上建筑物结构质量问题承担瑕疵担保责任。有意者请亲自来地看样,详细情况可向相关部门了解,未看样的竞买人视为对本标的实物现状的确认,责任自负。2.竞买人限定为取得房地产开发资质、资质证书在有效期内的法人或其他组织(地方政府融资平台公司不能参与竞买),不接受个人报名参与竞买。3.[青崂国用(2006)第021号]地块未向有关部门提报房产测绘成果;未完成规划核实、竣工验收备案、消防和安全鉴定等必要手续,存在建成建筑物不符合规划审批风险;存在建筑物需拆除的风险及因地块位于海岸建筑退缩线核心区退缩区后期无法批准新建住宅项目的风险;可能存在地上建筑面积超出批准建筑面积需补缴土地出让金的风险;可能存在地下空间部分办理房屋产权之前需补缴土地出让金的风险。[青崂国用(2006)第021号]地块地上建筑物须符合山东省自然资源厅、山东省发展和改革委员会等联合印发的鲁自然资发[2022]2号《关于建立实施山东省海岸建筑退缩线制度的通知》中关于符合海岸建筑核心退缩区的相关要求。4.[青崂国用(2006)第022号]记载地块用地性质、计容建筑面积按青规规范条字[2008]11号控制;方案建议按照四层及以上单元式多层住宅设计,并符合国家及我市现行住宅设计要求。该地块须承担翡翠花园现状车行出入口功能。拍卖时间:详见网站公告(www.qdceq.net),本次拍卖活动时间分自由竞价阶段和限时竞价阶段,并设置延时出价功能,在拍卖活动结束前,每最后5分钟如果有竞买人出价,将自动延迟5分钟。

二、拍卖标的展示时间、地点:自公告之日起,在标的所在地现场展示。自公告之日起至拍卖开始前一天16时(工作时间)止接受咨询。

三、竞买登记手续办理:1.凡具备房地产开发资质、资质证书在有效期内的法人或其他组织(地方政府融资平台公司不能参与竞买)均可参加竞买。竞买人在网站公告时间前携保证金凭证(保证金16小时前到账为准)及有效证件(房地产开发资质证书、法定代表人身份证、授权委托书、代理人身份证原件和复

印件)到青岛产权交易所有限公司或通过网站办理竞买登记手续方可取得竞买资格,逾期不予办理。2.与拍卖财产有关的担保物人,优先购买权人或者其他优先权人应及时办理竞买手续,逾期未办理视为放弃优先购买权。

四、对上述标的权属有异议者,请于拍卖开始五个工作日内与拍卖法院联系。

五、与本标的物有利害关系的当事人可参加竞拍,不参加竞拍的请关注本次拍卖活动的整个过程。

六、拍卖成交后,因买受人不具备房地产开发资质、资质证书不在有效期内等自身原因,导致不能办理过户的由其自行承担。买受人应当事先确定是否具有拍卖资格,拍卖成交后,因买受人不具备房地产开发资质、资质证书不在有效期内等自身原因导致不能办理标的权属变更的,由买受人自行承担。买受人应当在竞价成功后,以不具备房地产开发资质、资质证书不在有效期内等自身原因为由拒绝交纳标的价款的,按悔拍处理。委托方不做过户的任何承诺。

七、标的物转让登记手续由买受人自行办理,所有涉及的税费及办理权证所需费用(包括但不限于所得税、营业税、土地增值税、契税、过户手续费、印花税、权证费、土地出让金及土地交易中规定缴纳的各种费用)按法律规定办理。因网络司法拍卖本身形成的税费,应当依照相关法律、行政法规的规定,由相应主体承担。房屋的一切欠费(包括但不限于水费、电费、煤气费、取暖费、物业费)均按照法律规定负担。过户所需其他费用,由买受人自行承担,与拍卖人无关。

八、保证金收款账户:青岛产权交易所有限公司;开户行:招商银行股份有限公司青岛分行营业部;账号:详见网站公告。拍卖成交买受人付清全部拍卖价款后,凭法院出具的执行裁定书、协助执行通知书及拍卖成交确认书自行至相关管理部门办理标的物权属变更手续。能否办理过户手续及办理过户手续的时间请竞买人在竞买前自行到相关职能部门咨询确认。因标的物现状及存在瑕疵等原因不能或者延迟办理过户手续及办理二次过户造成的费用与后果由买受人承担。司法拍卖因标的物本身价值,其起拍价、保证金、竞拍成交价格相对较高的。竞买人参与竞拍,支付保证金及余款可能会遇到当天限额无法支付的情况,请竞买人根据自身情况选择网上充值银行或到银行线下柜台办理转账。

九、竞买人在拍卖竞价前请务必再仔细阅读本院发布的拍卖须知。山东恒德房地产土地评估有限公司出具的评估报告。本规则其他未尽事宜,请向拍卖人咨询。竞买咨询电话:0532-66718926、0532-66718932。

青岛产权交易所有限公司
2026年2月12日