

打造三大类应用场景 重庆两江新区国家车联网先导区建设提速

◎本报记者 雍黎 通讯员 王丹

“通过这个控制中心，我们可以实时掌握整个无人化供应链运行。”在重庆两江新区两路寸滩综合保税区(以下简称综保区)空港片区，通过无人化供应链共享协同平台运行，收发货准确度高达100%。近日，记者从两江新区获悉，今年初，重庆(两江新区)创建国家级车联网先导区获批以来，正在加速建设国家车联网先导区。

飞力达是入驻综保区的物流企业，2018年，借助智博会的东风，飞力达自主研发设计的自动化立体库在综保区上线投用，配置有堆垛机、机械手、智能AGV机器人、RFID门禁等

智能化设备。每年节约人力成本400万元人民币，库存周转率每天约9万卷，收发货准确度更是高达100%。

重庆飞力达供应链管理有限公司副总经理易宇说：“这离不开两江新区的平台优势和良好的营商环境。两江新区是国家车联网先导区，综保区打造了所需的基础设施，我们才有了机会做好无人化供应链。”

2020年，抢抓两江新区创建国家级车联网先导区的机遇，飞力达在综保区的推动下，与庆铃集团、重庆邮电大学、中国电信、联想集团等多方合作，在综保区空港示范园区率先打造“5G+智能制造”无人化供应链共享协同平台。该平台可实现料件、运输、配送供应链全流程智能化。

飞力达自动化立体库即为智能仓库端，接受客户订单后，系统自动下达指令，立体库对指定货物自动分拣、出库。

示范园内，记者看到一辆辆待装车的新能源货车，即为其无人配送端。据易宇介绍，这是新能源智能网联运输车，为自动驾驶车辆，行驶中车上只配一名安全员。车上将装载从自动化立体库出库的电容电阻，运送给同在园区内的电子企业旭硕，进行加工。

易宇告诉记者，通过新能源智能网联运输车进行货物配送，运用5G网络下厘米级高精度定位和多传感器融合感知的车路协同数控系统，可实现自动驾驶运输场景，最后再通过自动交付端抵达制造工厂，进行自动识别，交付并搬运至生产车间。目前已打通飞力达一

旭硕科技首条驾驶线路，首台自动驾驶车辆于2020年10月投入运行，首车运送订单数近10000票。

据他介绍，预计今年底上线第二辆新能源智能网联运输车，下一步还将拓展纬创、翊宝等线路，在“十四五”期间全面覆盖园区所有的制造企业，实现效率提升50%左右，成本降低20%。

打造智慧物流车路协同应用场景仅是两江新区的举措之一。作为全国第四个、西部第一个国家级车联网先导区，目前两江新区正按照“项目化、清单化、标准化”的要求，同步推开“三区一线两点”的路端、场景端和平台端建设，打造三大类应用场景。计划到2022年，完成400个以上车路协同路口升级，1万台车载OBU安装，最终实现两江新区车联网全域覆盖。

地方动态

上海节水抗旱稻 在新疆克拉玛依试种成功

科技日报讯(通讯员郭秀香 记者朱彤)11月19日，记者从新疆克拉玛依市科技局获悉，日前克拉玛依市对引种试验的上海节水抗旱稻“沪旱6220”进行收割和检测，亩产近千斤。该品种是在上海援克指挥部和克拉玛依市科技局的大力支持、上海市农业生物基因中心专家的指导下，引进的新品种旱稻。

今年5月中旬，在上海市农业生物基因中心专家的指导下，西部绿洲公司在农业综合开发区建立了200亩的节水抗旱稻试验田，引种了“沪旱6220”“沪旱3032”“沪旱6005”“ZW宁旱-1”“ZW宁旱-2”“ZW宁旱-3”“永旱1号”等10多个节水抗旱稻品种，进行不同灌溉量、覆膜、裸地种植对节水抗旱稻产量的影响试验。

试验结果表明，“沪旱6220”在引种的众多节水抗旱稻品种中表现突出：比较节水，排碳量低，每亩年用水量仅500立方米，是普通水稻年用水量的1/3；个子矮，稻秆只有70公分左右，但稻秆粗壮，不仅春天抗寒、夏季抗热，其抗风能力也很强；播种晚，成熟早，生长期只有120天；用种量不大，但产量高，穗粒饱满，有效穗数高、结实率高，每千粒穗还很重。

据悉，今年12月，“沪旱6220”将被送到上海市农业生物基因中心在海南的南繁基地，进行扩繁育种，待明年秋季，再返回克拉玛依市进行继续推广种植。未来，双方将共同开展节水抗旱稻新品种“沪旱6220”的品种审定、示范及大面积推广等工作，并尝试在公司开展“优质农产品基地”产业链工作，将克拉玛依市生产的优质节水抗旱稻稻米供应上海市场。

辽河油田启动 冬季天然气保供模式

科技日报讯(记者郝晓明 通讯员张涛)随着现场总指挥一声令下，中国石油辽河油田双台子储气库群—双6储气库8口采气井阀门打开，开启了冬季天然气保供模式。11月12日，辽河油田双台子储气库群—双6储气库扩容上产工程正式投产，成为我国调峰能力最大的储气库。

作为国家“十四五”规划工程辽河储气库群的重要组成部分，该工程于去年8月1日破土动工，达产后日采气量将在往年基础上翻一番，可大幅提升东北及京津冀地区冬季天然气保供能力，为北京冬奥会、北京冬残奥会输送绿色能源。

为有效应对今冬天然气供应紧张局面，辽河油田提高政治站位，成立了天然气保供领导小组，制定了一套常规情况下、二套极限情况下的采气方案。各项工作超前组织、倒排工期、加快节奏，优质高效完成双6储气库、雷61储气库设备改造升级和检维修，以及双台子储气库群—双6储气库扩容上产工程采气前准备工作。

据介绍，双台子储气库群—双6储气库扩容上产工程正式投产后，最高峰日采气量可满足3000万家庭一天的用气需求，也可满足50万台出租车或100万台燃气公交车一天的用气需求。从2016年第一轮采气至今，辽河储气库群累计采气50亿立方米，和同等燃烧值的煤炭相比，减少二氧化碳排放435.3万吨，相当于种植阔叶林6529.5亩。

辽河储气库群是中国石油在全国建设的六大储气中心之一，肩负着东北和京津冀地区天然气季节调峰任务，对调整我国能源结构、促进节能减排、应对气候变化、保障供气安全及国家战略储备具有重大的社会意义和战略意义。预计到2035年，该项目或将建成全国最大地下储气库群，形成百亿立方米天然气调峰能力。

1166.1公斤 江西再生稻双季亩产创新高

科技日报讯(邵彩虹 记者魏依晨)11月16日，国家重点研发计划项目“江西双季稻区绿色规模化丰产增效技术集成与示范”组织有关专家对江西都昌县农技推广中心承担的“再生稻机械化绿色丰产增效技术模式示范与应用”示范现场进行考察并实割测产。

示范区600多亩连片栽种植品种为“甬优4949”和“甬优4149”，再生季长势整齐，籽粒充实度高。专家组随机抽取三块田，全田实割测产，再生季平均亩产达到462.7公斤，双季亩产1166.1公斤，创新江西省再生季高产水平。

2016年以来，依托国家重点研发计划项目，江西省农科院再生稻团队对接都昌县蔡岭镇杨湾村种植大户石和庆，通过建设基地带动示范、培育新型经营主体典型带动辐射，开展“优、早、足、干、低、控、迟”技术模式的示范应用。再生季产量水平逐年攀升，由最初的280公斤左右提升至2021年的462.7公斤，双季产量水平也由最初的不足850公斤成功突破“吨粮”，2021年更是取得了1166.1公斤的高产水平，示范带动效果显著。

专家组认为，再生稻模式具有“一种两收，四高四省”的优势，是农户乐于接受的好模式，再生稻“七字”丰产关键技术有效解决了机收再生稻头季碾压腋芽、再生季群体差异大、整精米率低等技术难题，值得大面积示范推广。

据悉，项目团队将再生丰产增效基本技术模式与不同生态区资源特点相结合，因地制宜集成的再生稻“两稻三鸭”模式、再生稻节肥减药模式、再生稻一季轮作技术模式，进一步提升了再生稻模式周年生态效益，促进了技术成果的区域适应性转化。

盘活技术、人才、资源 江苏这样打通乡村振兴堵点

◎本报记者 金凤

11月下旬，科技日报记者赴江苏镇江、泰州、宿迁采访时发现，南京农业大学(以下简称南农大)设立在各地的新农村服务基地，用新技术新品种为乡村传统产业带来新生机；盘活技术、资金、人才、市场等资源打造生态农业；创新科技服务体系，让农业有活力、农民有奔头。

截至2021年10月，南农大有新农村服务基地50个。学校30余个学科106名教师在新农村服务基地开展科学研究、人才培养、成果转化与示范推广等活动。

南农大党委书记陈利根表示，“我们要以强农兴农为己任，用农业科技自立自强的创新成果，用全面服务乡村振兴的实践成果，用建设农业特色世界一流大学的赶考成绩，交出党和人民满意的时代答卷。”

注入硬核科技，新品种扮靓“江南绿洲”

虽然渐入深冬，但行走在江苏省句容市后白镇，大片的草地依然生机勃勃。这里有长三角面积最大的草坪草和生态草种植基地。

近年来，随着种植规模扩大，挑战也不期而至：草种单一、退化，机械化水平不高，生产技术落后，产品质量参差不齐……

“优质草坪草的育种和扩繁和基质替代，成为决定后白镇如今草坪产业生死的关键技术。”后白镇党委书记张明飞用“生死”二字表达对技术创新的急切需求。

2018年，探索草坪产业提档升级的后白镇人民政府与谋求草坪技术成果转化的南京农业大学一拍即合，合作共建草坪专业研究院。

“神队友”南农大草坪研究院没有让后白镇失望。

“南农大近20年从国内外搜集引进各类草坪草品种及野生种质资源2.1万多份。这三年，我们根据后白镇的特点，选择了抗性强、无病虫害、低养护、不需肥的300多个品系在这里中试。”在草坪研究院试验站草坪草中试基地，研究

院院长杨志民蹲在地上如数家珍。

“坚强”而有市场前景的“种子选手”有了，又该如何在有限的土地上提高草坪产量，减少对地力的破坏？

杨志民掀开一块草皮，现出地下乾坤。“我们在原生土壤上搭一层网，再将稻草铺在网上，撒上基质和种子，进行灌溉。成坪后，可以将网和草一起卷走，既不伤害原生土壤，也能增强草的抗拉强度。”他说，这种由秸秆、砂子、硅酸盐矿粉等原料配制的基质保湿、透水、轻盈，能让草种“深呼吸”，26—45天便可成坪。

如今，该技术已推广到后白镇三分之一的草坪，草坪产品销售往全国各地，甚至远销东南亚。“我们还将为2022年的亚运会提供部分草坪，目前已经铺好了5块。”杨志民说。

让张明飞欣慰的是，草坪产业的提档升级让农户收入大幅提高。2020年，后白镇草坪销售收入5亿元，草坪户人均可支配收入4.66万元，高出句容同期农村居民人均可支配收入2.1万元。

创新链与产业链融合，共享收益共担风险

作为第一批国家农业可持续发展试验示范区，泰州众多涉农企业面临提档升级的共同难题。其中，畜禽粪污量大、面广、难处理，一度是横亘在经济发展与生态环保间的障碍。

《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》指出，要加快发展种养有机结合的循环农业。

绿色循环发展，正在让江苏宝源生态有限公司迎来生机。

“以前，这里粪污排放超标，村民怨声载道。

2018年，南农大泰州研究院成立后，与企业和社会资本方合作成立一家肥料公司，研发全自动的牛粪处理设备，引入南农大及相关研究团队的技术，将牛粪集中收集处理后，干料运回牛房用作垫料，剩余的湿粪、废水经过发酵后，加入活性微生物酶制剂，加工为液态酶肥，通过管道免费送给附近种植户。”站在宝源智慧牧场的牛舍前，顺着南农大大学资源与环境学院教授、泰州研究院院长姜小三手指的方向，记者看到，在牧场的



视觉中国供图

对面，已经搭建起一片长势喜人的蔬菜大棚。

每天，从牧场里加工好的65吨液态酶肥，被管道传输到大棚里，由于化肥使用减量，平均一亩地能节约成本80元，增产20%左右。其余的15吨肥料，则销往泰州周边。

液态粪污处理技术的引入，既可以解企业的燃眉之急，也能让农户受益，还能让农业科研成果实现价值。

如果说科技支撑让农业发展更加生态高效，打造产业联盟，让产业链与创新链相互融合，则让乡村振兴行稳致远。

2020年，泰州研究院发起成立泰州农业有机废弃物资源化产业联盟。该联盟成立以来，创建各类优质农产品生产与供应科技示范基地10个，牵线泰州地方农业企业与长三角地区的农产品销售签订购销合同3200万元。

科技服务助产业振兴，专家培育高素质农民

农民是农业科技成果转化的直接受益者，如何让农民从先进科学的农业知识里淘金？在南农大宿迁研究院，答案是做给农民看，领着农民干，带着农民富。

最近正值苹果采摘期，记者见到南京农业大学园艺学院教授渠慎春时，他正站在田埂上，手握剪刀，示范如何在采收期给果树剪枝，几十个农户背着背篓围在他身旁目光专注。

“专家们对苏北的苹果树生长更了解，例如这里高温高湿的环境不利于防治病虫害，最初约13%的苹果患上炭疽病和轮纹病，发生腐烂。南农大宿迁研究院专家团队进行技术指导后，发病率降低到5%左右。”江苏苏卫特果业副总经理李晏说。

授人以鱼不如授人以渔。南农大宿迁研究

院院长、园艺学院副教授束东胜介绍，研究院通过种质资源圃建设、关键技术研发、科技成果转化、技术培训等方式，助力宿迁市的设施蔬菜和生态林果产业“瓜果飘香”。

其中，示范推广南农大等科研单位黄瓜、番茄、萝卜、小白菜、芹菜、葡萄等新品种与栽培技术20个，示范区新技术推广率达96%，辐射达10余万亩次，蔬菜增产8%—10%、果树增产10%—12%，亩均增值220元以上。

同时，南农大宿迁研究院牵头组建江苏省芹菜产业技术创新战略联盟、宿迁市设施园艺产业技术创新战略联盟等平台，将从事种子研发、种苗繁育、栽培生产、采收加工等行业的新型经营主体纳入联盟，涉及的公司、合作社、种植大户等主体近130家。

搭上工业互联网快车 金华传统制造业加快转型

◎洪恒飞 张益晓 本报记者 江耘

政产学服合力 统筹搭建区域性平台

“自己从父亲那接手公司后，十年来坚持数字化改革。如今，这家有近30年历史的企业焕然一新。”

11月中旬，浙江澳亚织造股份有限公司负责人卢壮凌告诉记者，通过构建标准化、数字化的生产管控体系，公司实现生产效率、设备利用率均提高30%左右，生产周期缩短约10%。

作为金华东阳市“5G+工业互联网”应用示范试点，澳亚织造的转型，是金华工业互联网建设的一个缩影。

在浙江金华，传统制造业占据实体经济半壁江山，制造业门类齐全，体系完整，企业数量超过43.2万家，有年产值超百亿元产业集群16个，工业互联网建设土壤充足。目前，金华在建、已建工业互联网平台40家以上，入选国家级示范平台1家，列入省级示范平台创建16家。

今年8月，金华市出台《关于加快推动制造业高质量发展的若干政策意见》，提出对首次列入国家级、省级工业互联网平台创建名单(试点示范)的，分别从原来奖励50万元、30万元提高到100万元、50万元。此前，金华市在省率先出台企业上云用云、工业互联网建设相关扶持政策，并制定《重点细分行业创新智造三年行动计划》《产业转型攻坚三年行动计划》等。

除了通过政策引导企业、行业加快建设工业互联网，金华从去年开始，聚力搭建区域性“5G+工业互联网平台”。金华市经信局数字经济处处长王红霞说。

据介绍，该平台由政府投资、金华市技师学院承建、中国移动开发，充分发挥政府的政策优势、学院的人才培养特色、运营商的客户推广服务能力，打造政府、学院、运营商共建模式。

自今年1月投入使用以来，金华市区域性“5G+工业互联网平台”目前已服务汽摩配、门

锁、磁性、电动工具等10大行业，已接入956家企业，接入设备5012台。

“这一平台聚焦金华重点细分行业，重点开展‘5G+智慧工厂’建设，通过5G网络把设备、生产线、产品、工厂、仓库、供应商等紧密连接起来，让它们共享产业链协同带来的效益。”王红霞表示，平台还为上线企业提供设备管理、生产管理、能源管理、设备预测性维护等基础服务，促进企业提质增效。

结合专项行动“5G+”项目纷纷落地

在金华浦江县城建有生产基地的浙江杭机股份有限公司，是国内平面磨床行业龙头企业。去年5月，该公司在浦江打造浙江省首个千万级“5G+智慧工厂”。

据了解，该项目通过互联网平台、数字孪生工厂和5G视频监控实现可视化管控，既提升生产效率，又有效降低人工成本。全面投产后，工厂预计产能可提升10%，次品率下降16%，故障停机时长降低18%。

早在2017年，金华市就启动传统制造业改造提升1.0版，核心任务是整治低小散和提升智能化水平。今年3月，这项工作由1.0版进阶至2.0版，具体包含深入实施数字赋能、科技创新支撑、产业集群培育等八大专项行动。

“接下来，金华将大力实施传统制造业改造提升2.0版‘八大行动’，建设支撑高质量发展的工业互联网平台，鼓励5G技术与制造业创新融合应用。”金华市经信局有关负责人表示。

当前，金华“5G+工业互联网”融合步伐不断加快。金华移动有关负责人介绍，截至9月底，金华共有208家企业与移动公司达成5G战略合作协议，与106家龙头企业、行业“隐形冠军”开展5G智慧工厂试点，落地5G项目89个。

该负责人表示，金华将优先在重点工业园区、生产车间和物流中心部署5G网络，加速建设全国工业互联网的技术策源地、应用示范区和产业集聚区。同时，在区域承载上，重点建设工业互联网网络标识创新中心、工业互联网网络研究中心等，打造工业互联网双跨平台及行业级平台，深化“5G+工业互联网”融合发展。