

制造变“智造” 蒲惠更“普惠”

——走近蒲惠智造的工业“大脑”

长三角：巩固教育均衡发展成果 打造创新人才高地

白色墙体搭配着绿色连廊，窗明几净的教室里传出琅琅读书声；风吹树叶沙沙响，红色塑胶跑道上不时掠过奔跑的身影。

走进上海市青浦区凤溪中学，感受到青春的朝气蓬勃。校长戴红说，锚定“强课堂”和“强作业”，探索项目化与跨学科主题学习，学校努力实现各学科教学质量稳中有进，促进学生核心素养整体提升。

同样位于长三角的省市毗邻地区，浙江省嘉善县培智学校是一所特殊学校。

七年级生活数学《生活中的轴对称》的课堂教学展示中，沈春燕老师通过找一找、折一折、贴一贴、画一画等形式，引导学生在实际操作体验中理解轴对称图形的基本特征。“我们以增强学生的基本能力为主，规范整体课程开发，努力挖掘学生潜力。”沈春燕说。

上海市教育科学研究所所长、长三角教育现代化监测评估中心主任桑标说，聚焦推进教育公益普惠和优质均衡，通过各类协同平台互鉴互学，长三角各地探索形成了不少义务教育均衡发展的典型做法和有效经验。

江苏坚持将学校标准化建设作为义务教育优质均衡发展的基础和起点；浙江坚持推进“城乡结对、以强带弱”的中小学教育共同体建设；上海一揽子实施紧密型学区集团化办学、新优质学校集群式发展和初中“强校工程”等，努力办好每所家门口的学校。

与此同时，三省一市努力在创新人才培养上有所作为。推行启发式、探究式、参与式、合作式等教学方式以及走班制、选课制等教学组织模式，培养学生创新精神与实践创新能力。

在浙江省杭州市淳安县临歧镇初级中学的一节初三数学课上，老师和学生们开展实验，观察用平面镜、偶镜、角反射器分别反射光线的现象……

如何提升基础学科的课堂教学质量？如何借助项目化学习培养创新人才？参加完在安徽举行的长三角城市群教育科研研讨会，浙江省初中数学教研员、特级教师孙军波感到受益匪浅：“聚焦课程、教学及评价三项改革，长三角正在努力形成创新人才培养共同体。”

近年来，本着优势互补、资源共享、深度合作、共赢发展的原则，长三角三省一市在教育育人等领域开展的合作不断深入，成立了涵盖学前教育、义务教育、职业教育、高等教育等各个学段的教育联盟。沪苏浙皖三省一市教育部门还联合开启了“长三角地区骨干教师交流研修和访问学者计划”。

“我们要增加课堂教学的有效性，真正做到依标教学、因材施教。”浙江省教育厅教研室主任何东涛说，长三角三省一市通过定期的联合教研活动，相互借鉴、进一步凝聚教育共识。

新华社杭州4月28日电 新华社记者 俞苑 吴振东

向新质生产力要产业升级新动能，助力经济高质量发展，正成为社会各界的广泛共识，越来越多的传统制造企业变身“数字工厂”“智慧工厂”，背后离不开工业“大脑”的支持。记者近日走进开发工业软件的蒲惠智造科技股份有限公司，看它如何推“新”，为中小制造企业打造“智造”兼“普惠”的新路径。

让生产管理这本账心中有数

仓库管理员用平板电脑扫一扫条码，就能完成物料的出入库并同步更新库存账目；车间工人在一体机上简单操作，实现“零接触”开工作业，生产情况在线实时反馈……

这是浙江善拓机械有限公司内的生产实景。“很多人都不理解传统制造企业为何要做数字化，但当我们用上了，真的香！”总经理罗焯南说，“以前生产过程真是本‘糊涂账’，现在生产管理、工人工资、库存材料等都能够‘心中有数’。”

作为企业负责人，罗焯南能随时随地通过手机、平板、电脑等终端查看企业生产进度，“今天‘蒲惠云’系统里预警化油器不足200件了，我马上安排进货。对于我们这类组装类制造企业更重要的是MRP运算（物料需求计划），系统运算效率高且准确，今年有不少出口拉美国家的单子，在出货，依靠系统保障了生产管理全周期。”

“蒲惠云”是蒲惠智造自主研发的覆盖智能制造、协同办公等领域的全

栈式工业“云化”软件，帮助中小制造企业实现数字化转型。

在蒲惠智造董事长王克飞看来，只有提供“低成本、模块化”的数字化产品，依托云服务平台让企业“拎包入住”，快速见实效、有可观性价比，才能在中小制造业批量铺开数字化转型。

瞄准中小企业数字化转型赛道，2018年起，蒲惠智造将SaaS（软件即服务）技术引入工业软件领域。“蒲惠要做的是，将众多行业内的设计图纸、操作流程和丰富的生产知识，通过技术手段整合到SaaS平台上，转换成容易访问和应用的数字资产。这样，企业就可以更高效地访问和使用这些宝贵资源，从而提升生产效率和产品质量。”王克飞说。

搭建标准化平台助力制定标准

通过行业调研，王克飞感到，“工业数字化软件不仅是可用，更需要好用、易用。”

蒲惠智造的目标是做标准化建设，让中小企业只需要在模块库中选出合适的模块，即可搭建匹配企业自身需求的数字化管理平台，就像逛“工业超市”一样便捷高效。

平湖市涛强机械有限公司是一家数控车床配件生产企业，长期承接来自客户的非标准化金属零部件产品定制订单，订单数量多，交付周期短，引入“蒲惠云”进行数字化改造后，企业生产计划下发时间从30分钟缩短至10分钟，机加工效率提升20%。

“其实操作不复杂的，只要扫一扫

扫码就行了，靠云上‘大脑’去分析，实时给管理者反馈。”生产管理负责人戈忠源说。

如今这样的场景，已在传统制造业里不断上“新”。涛强机械董事长卢福明说：“系统好用、易用，我又推荐给周围好几个企业负责人，不少人来我们厂里实地看过就心动了，已经有企业上马改造了。”

从0到1，从1到100……蒲惠智造在嘉兴平湖高端装备现代产业集群里不断铺开。事实上，台州玉环、金华武义等浙江特色产业集群，在蒲惠工业“云化”软件的赋能下，正加速迈向数字化转型。

自2018年成立至今，蒲惠智造通过平台化服务、批量化改造的模式，已为1000余家制造业中小企业提供数字化转型服务，覆盖汽配、制冷、五金等细分行业。

如今，蒲惠智造还牵头制定《离散型制造执行过程云化规范》系列行业标准，参与了“信息化和工业化融合管理体系”“工业互联网平台”等领域的国家标准起草工作，助力行业标准化建设。

“普惠”更多中小企业

蒲惠谐音“普惠”，又寓意蒲公英。“希望蒲惠能成为一株蒲公英，乘着数字经济的风，把数字化的种子播撒出去，惠及更多中小企业。”王克飞说。

在蒲惠智造的办公区，多排展台摆放着五六十部各类平板电脑、手机，囊括市面上绝大多数系统、型号，仿佛置身数码大卖场。事实上，蒲惠正是通过这样的系统兼容性日常测试，确保其软

件应用的广泛通用性和稳定性。中小企业利用手头已有的设备，就能快速进行数字化部署，进一步降低企业数字化转型成本。

对于台州一家做汽配曲轴企业来说，这笔投入也很“划算”。以前每个班次的工作人员开动机床时，都需要试车，工人常拿着好零件去试，导致浪费；上了云MES系统后，管理人员可以追踪每一个零件的生产过程。

今年政府工作报告提出，深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动，打造具有国际竞争力的数字产业集群。

“这意味着将推动人工智能深度赋能实体经济发展，成为发展新质生产力的重要引擎。但是，在工业人工智能场景下，我们从‘大数据’和‘AI工具’两个视角来考虑问题，应充分认识到数据是新的生产资料，大型AI模型能力的发挥依赖于数据。”王克飞说。

在服务企业数字化转型的过程中，蒲惠将工业人工智能和数字孪生技术运用到企业生产管理之中，正致力于将制造企业中庞杂的生产数据有效地转化为决策支持工具。

“量大面广”的中小型制造企业，是制造业的“毛细血管”。王克飞认为，帮助企业把原来一直丢掉的数据捡回来，通过数据的积累、应用，提升生产管理效能，这对于企业而言就是新质生产力。只有中小企业强了，制造强国的基础才会更扎实。

新华社杭州4月28日电 新华社记者 张璇 吕昂 林光耀

“空中花廊”扮靓高架路

杭州中河高架匝道旁绽放的月季花(4月28日摄)。

近日，杭州高架道路两侧种植的月季花渐次绽放，形成“空中花廊”，车行其中，美不胜收。

新华社记者 韩传号 摄



山东肥城：一条产业链吸引26名博士

蔚蓝科技产业园是山东省肥城市一座专业的锂电“创业孵化器”。走进园区，研发实验大楼、产业化车间、专家人才公寓、企业总部排列有序，宛如一座“科技温室”，为初创的锂电企业提供空间及服务支持。

“我们有2万平方米的研发空间让企业免费使用，连车间都是企业提交图纸，我们帮助建好的。”肥城市城投控股集团副总经理穆林林介绍，目前园区内有20多家锂电企业正在孵化。

山东零壹肆先进材料有限公司的创始人宋杰博士已在肥城深耕锂电产

业数年。宋杰为何要来一个县级小城创业？

“来肥城创业之初，我就获得了20多万元的个人补助，今年又获得了2300万元的科技成果转化贷款。”宋杰说，成熟的孵化配套、融资、运营，让他能沉下心来专心搞研发。目前，公司的钠离子电池电芯项目、正极材料项目已经投产，公司项目全部建成投产后预计年营收可达2亿元。

“我们赋予首席专家人、财、物高度自主权。”肥城市人才工作服务中心负责人路凯说，对实施的科研课题和

研发项目，由专家本人自主选聘项目成员、自主决定项目技术开发路线、自主支配项目预算经费。

如今在肥城，锂电产业吸引了来自中国科学院、山东大学、武汉大学等科研院校的26名博士、37名硕士常驻于此。

正在蔚蓝中试基地进行项目孵化的李鑫是哈尔滨工业大学毕业的硕士生，家在北京的他去年来到肥城创业，目前担任肥城沐昱新能源科技有限公司总经理。

“我来肥城创业主要看中了平台优势，这里的锂电产业链相对完善，企业间协同合作性强。”李鑫说。

近年来，肥城市锚定新能源新材料产业赛道，已集聚锂电新材料企业137家，延链项目32个，形成了“锂电精加工—基础锂电—正负极材料—电池组件组装—废旧电池回收利用”的全生命周期产业链。

平台的搭建，让人才有了施展的舞台，多个锂电创新项目在这里“破壳”。目前，蔚蓝科技产业园先后孵化出纳米碳材料、固体电解质、钠离子电池等28个高精尖项目。

新华社济南4月28日电 新华社记者 孙晓辉

哈尼梯田开启“春忙”新模式

4月9日，在云南省红河哈尼族彝族自治州元阳县牛角寨镇良心寨村，村民使用无人机进行播种。

传承与创新，在哈尼梯田面对水稻种植山地地块

小、机耕难以施展的难题，元阳县探索出“无人机+机械化”的山地梯田水稻种植新模式，如今已在马街乡和牛角寨镇开展试验示范，示范田共计306亩。

新华社发 叶秉凤 摄



广西柳州加速汽车产业升级

近日，在位于广西柳州市的上汽通用五菱精益智造工厂，200余台工业机器人围成一个又一个“岛”，无人物流车搭载汽车零部件在“岛”间穿行，一辆辆新能源汽车在此生产下线。

传统流水线模式通常只能生产一两款车型，但“岛式”生产可以装配多款车。工厂大量应用人工智能、5G、大数据等行业前沿技术。上汽通用五菱前瞻技术规划及应用工程师潘志兴说，自2023年投产以来，精益智造工厂通过智能机器人和群控算法的应用，将传统的汽车制造工序解构重组，打破了串联式生产模式。

汽车产业是柳州的重要支柱产业。自去年启动打造国际新能源汽车

产业高地的“一二五”工程以来，柳州加快汽车产业转型升级，积极抢占新能源汽车产业发展新赛道，因地制宜发展新质生产力，加快构建现代化产业体系。

在广西新能源汽车实验室，记者看到一辆新能源汽车正在进行车辆行驶测试。“以排放检测为例，实验室的验证能力已覆盖中国标准、欧洲标准等世界各地标准体系，意味着我们研发的汽车，根据开发需要能满足世界各地的排放标准。”上汽通用五菱技术中心副总经理何逸波说。

广西新能源汽车实验室主任、中国科学院院士欧阳明高接受采访时介绍，实验室致力推动汽车产业企

业、电子信息企业、互联网生态企业、高校及科研院所跨界融合，实现数据、信息、研发装备、检测设备、技术服务等研发资源的开放共享，推动技术与产业共创发展。

“只有坚持自主创新，不断推动技术迭代、产品升级，才能在新赛道上走得更快更远。”广西新能源汽车实验室相关负责人介绍，作为汽车研发的大脑和心脏，目前，实验室已在高性能无模组动力电池系统技术、车载操作系统、混动驱动系统、无人物流等多个领域取得重要成果。自动驾驶技术等一批技术研发成果已应用到多款新能源汽车上，累计超过40万辆。

基于新能源汽车电智化产业特点，

柳州依托上汽通用五菱这一龙头企业，推动上下游优质要素汇集，构建新能源汽车电智化现代产业体系。

柳州市市长张壮介绍，多年来，柳州引进了国轩高科、联合电子等新能源核心零部件企业，不断延链补链强链，基本构建了新能源汽车全产业链体系。

据介绍，今年一季度，柳州整车销量达26.5万辆，同比增长17.7%，其中新能源汽车销售9.4万辆，同比增长160.7%。“柳州将推动汽车产业向‘新’而行，由‘新’而‘强’，加快新能源汽车全产业链发展，努力在新赛道上跑出‘加速度’。”张壮说。

新华社南宁4月28日电 新华社记者 农冠斌



“箬叶”浮碧波

4月28日，游人在鹤峰县屏山旅游景区体验“箬叶”浮碧波(无人机照片)。

湖北省鹤峰县容美镇屏山村屏山旅游景区以水质清澈闻

名。五一假期临近，屏山景区推出仿生“箬叶”船等新型游船，带给游人漂浮于碧波之上的游览体验。

新华社发 胡学军 摄