

用科技打造“好房子”

在传统印象里，盖房子是粗活累活，是劳动密集型行业，施工现场尘土飞扬，钢筋水泥和施工人员技术联系起来，似乎就是房子的全部。还是人们的身体，才有大部分的应用场景。近日，好房子科技展、中国国际住宅产业暨建筑工业化产品与设备博览会、中国国际城市建设展览会同期举行，均呈现浓浓科技味，不由让人觉得，科技让“好房子”离我们越来越近。

“好房子”需要有好标准、好设计、好材料、好建造、好运维，这都离不开科技支撑。

国家标准《住宅项目规范》于今年5月1日起正式实施，有14项新标准提高住房品质。其中，针对房屋隔音有了更高标准。在好房子科技展现场，一家企业展出了他们新研制的隔声玻璃，现场模拟高分贝环境，使用隔声玻璃的窗户能有效隔绝声音。可见，新技能支撑新建住宅满足新标准。

好房子科技展出了18个“好房子”样板房。一个保障性租赁住房样板房仅有30平方米，在设计中充分利用每寸空间，实现了功能齐备。还有的样板房不再是固定的几室几厅，而是可以根据家庭需要任意组合，多孩家庭可以随时增加卧室。房屋需要重新装修时，只需在平板电脑上轻触，效果图即可呈现，一键下单购买需要的部品和服务。老房子要改造成“好房子”，目前全国有15省（区、市）二手住宅交易量超过新房，改造需求增多，更凸显好设计的重要性。有参展企业带来旧房改造设计方案，从设计师看现场到改造交付仅需40天时间。

用于建造房屋的好材料日新月异。用灯光一照，混凝土即从深灰色变成浅灰色，这种特殊的混凝土将增加吸热、减少散热，大大提升节能效果。一些企业研发出了具有高抗腐蚀性和抗渗漏性的建筑材料，能够让建筑更长寿。自愈合混凝土则针对年久易开裂的问题，埋设一种胶囊，在湿润或者干燥情况下及时调整状态，当出现裂缝时实现自修复。冬季取暖只需薄薄一层石墨烯电热膜，能够节省不少室内空间。目前，建筑材料研发、生产、检测、应用等环节正齐发力，创新推出光伏建筑玻璃、气凝胶保温材料、高性能隔声毡等一大批新型材料。这些新型材料的推广应用，能显著提升建筑和市政基础设施的性能，减少碳排放，降低维护成本。

展会中还展出了很多“好建造”，一大批新型装备成为推动工程建设的“利器”和彰显大国建造的国之重器。比如，我国自主研发的新型造楼机，更加集成化、轻量化、智能化，可以自动纠偏、智能监控，实现全天候封闭作业，具备多工序立体流水化施工能力，处于世界领先水平。“好建造”为建造高质量的住房奠定了坚实基础。

房屋要想维护好，房屋体检不可少。一家企业展出了他们自主研发的“天空地”一体化房屋检测平台，能够检测室内甲醛含量和建筑裂缝、空鼓、渗漏，以及水质、燃气等情况。全面体检后，每一栋建筑都有健康档案，需要修补的地方能及时修补。

从展会上不难发现，人工智能技术、大数据、物联网、云计算等新一代信息技术，正与住宅产业和城市建设融合发展。随着新技术加速突破，新材料不断涌现，新装备迭代升级，新应用高效赋能，科技将让人们的居住生活更美好。



本版编辑 陶 玮 美编 倪梦婷

新场景新变革新机遇（上）

供给不足，场景短板如何补

编者按 国务院办公厅

日前印发《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》。为更好理解场景内涵、加快场景创新示范应用，进一步发挥对新质生产力引领支撑作用，本报就场景供给、应用突破及融合发展等话题推出系列报道。

这些天，北京华控智加联合创始人刘德广连发了数条朋友圈，主题词就一个：场景。

“对于我们这样的高科技创业企业来说，场景是痛点更是机遇。”刘德广告诉记者，华控智加是一家人工智能和工业互联网企业，其自主研发基于机器视觉的工业装备“智慧大脑”等成果，能在超早期发现设备故障并进行精准预测。创业之初，新技术迟迟不能落地让公司承压，他带领团队辗转各地，目标就是发现场景、培育场景，这也成了包括华控智加在内的众多创业企业的“必修课”。

国务院办公厅日前正式印发《关于加快场景培育和开放推动新场景大规模应用的实施意见》（以下简称《意见》），“场景”迅速成为科技界、产业界和资本界倍感振奋的热词之一。“文件很有必要、非常及时！”刘德广说，有了国家层面的大力支持，未来公司产品和技术肯定会在制造业、能源等领域落地应用。

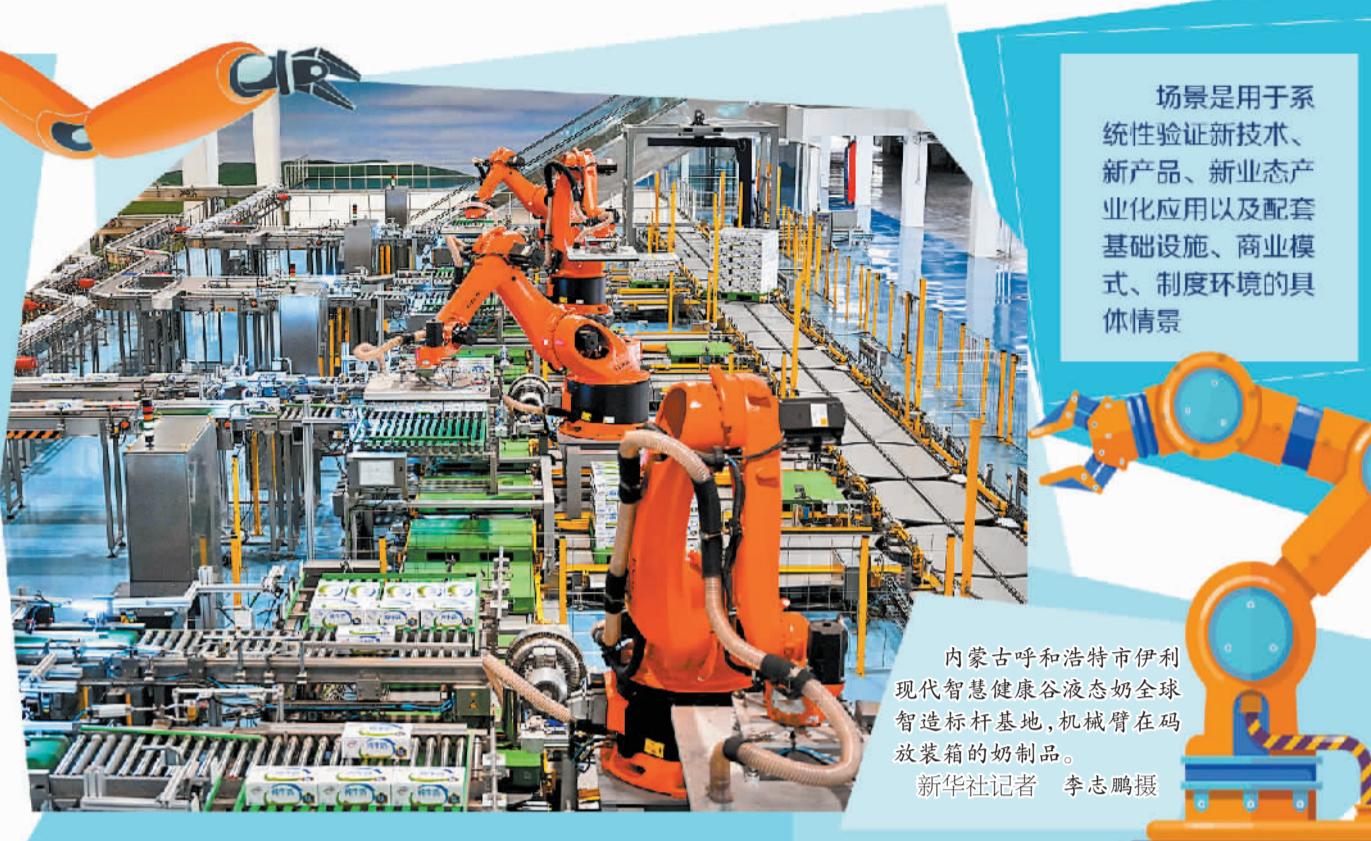
有效场景供给不足已成为制约新产业新模式新动能催生转化的阻碍。当前，关键核心技术攻关成果不断涌现，但有相当一部分成果因缺乏有效应用场景，难以进入产业链。此外，一些新场景开发开放仍处于探索阶段，对于科技创新的带动作用尚未充分显现。如何科学认识场景的内涵，场景的培育、开放以及大规模示范应用究竟难在哪儿？

赋能新质生产力发展

何为“场景”？《意见》给出了明确定义：用于系统性验证新技术、新产品、新业态产业化应用以及配套基础设施、商业模式、制度政策的具体情境，是连接技术与产业、打通研发和市场的桥梁，是推动科技创新和产业创新融合发展的重要载体。

“场景就是为新兴事物提供展示应用的舞台，加快其产业化进程。这是首次在国家层面对场景培育开放进行系统部署。”在11月10日举行的国务院政策例行吹风会上，国家发展改革委副主任李春临说。

长城战略咨询副总经理黄波是国内最早从事场景创新研究的专家之一。他



内蒙古呼和浩特市伊利现代智慧健康谷液态奶全球智造标杆基地，机械臂在码放装箱的奶制品。
新华社记者 李志鹏 摄

加快推动场景落地应用

《意见》提出，扩大生产场景、工作场景、生活场景供给，推动场景资源开放，促进场景资源公平高效配置，推动新场景大规模应用。未来，如何补上场景供给不足的短板？

“我们不缺新技术、新产品，缺的是政府和相关龙头企业提供舞台，这需要通过制度创新，通过深化改革，打造新的应用场景。”李春临强调，场景培育和开放不仅需要推进基础设施和平台的“硬建设”，更需要法规、制度、政策等“软创新”。

此次《意见》的一大亮点，就是强调以改革创新的方式来推动场景落地应用，通过优化资源配置方式，为新技术新产品新场景应用提供广阔空间。在具体路径上，《意见》明确了场景培育开放的三大方向，即面向产业发展前沿和重大技术创新需求，优先布局一批新领域新赛道场景、高价值小切口场景和跨区域跨领域综合场景，通过充分发挥我国超大规模市场优势，将丰富应用场景的潜力优势转化为培育发展新质生产力的场景供给优势。

据介绍，国家发展改革委将会同工信部、科技部等部门，探索建立场景资源市场化配置机制，健全重大场景资源统筹机制，明确新技术新产品应用及场景开放标准、规则体系、配套制度，鼓励国资国企积极参与场景创新开放，推动民营企业平等参与，积极协调跨部门跨地区场景事项，支持市场化场景促进机构、产业创投资本等场景服务组织发展。

“场景是一种资源，但并非所有场景需求都能称为‘高价值场景’。”黄波提醒，只有那些具有真实需求、特色鲜明、综合集成和适时供给等特征的场景，才是更值得开发和关注的稀缺资源。

告诉记者：“‘场景’一词是随着2016年前后国内第一批人工智能企业而出现的概念。当时，他们要找的场景就是人工智能能用的地方。用句流行的话来讲，就是手里有个锤子，他们要找钉子。”

在长期服务企业与政府决策过程中，黄波和研究团队敏锐地洞察到，如果能把“场景”作为一个政策工具，政府主动给具备一定技术创新水平的企业提供长效机制，不就可以帮助企业获得更快成长嘛！

“此后多年，在参与科技部人工智能课题、安徽合肥等地方法策咨询中，均引入了场景的概念。我们认为，城市、产业处处有场景，场景已成为一种关键的城市创新资源。”黄波说。

“场景具有真实世界性、价值可验证性、示范可复制性、协同集成性、风险可控性五大特征。”国家发展改革委产业经济与技术经济研究所所长刘泉红告诉记者，好比真金需要火炼，场景将创新环境从传统的实验室搬到了真实的市场环境，构成技术可行性的终极“试金石”。从这个意义上讲，场景对于赋能新质生产力发展具有重要意义。

“《意见》提出并系统构建了场景驱动的创新范式，强调以需求牵引创新、创新满足需求的良性循环，为新质生产力发展提供更高效的创新模式支撑。”刘泉红说。

三大原因造成供给不足

作为全球竞逐的战略性新兴产业之一，低空经济发展离不开丰富多元的场景支撑。然而，低空场景应用深度不足、规模化应用尚未形成等问题，正成为制约产业从“技术突破”向“规模落地”跨越的主要瓶颈。

“比如，因技术适配性、监管机制等问题，山地灾害的无人机应急救援、城际低

空货运物流等场景，还未能形成成熟应用模式，一定程度上制约了产业价值释放。”

长期从事低空经济研究的国家信息中心经济预测部研究员张晓兰说，当前低空经济正处于政策红利释放、技术迭代加速的快速发展期，下一步应加快扩大应用场景培育、简化飞行审批流程、完善支撑体系、打通供需对接通道，让低空经济充分释放增长潜力，成为高质量发展新引擎。

不仅仅是低空产业，许多新兴产业在发展中也遭遇了场景供给不足的困境。在刘泉红看来，场景开放与供给不足主要存在三方面原因：

一是场景的收益分配机制没有厘清。在很多领域，场景的提供者与用户之间是割裂的，而新技术新产品一般还不成熟，会给予用户带来一定的不确定性与风险。场景应用产生的收益被新技术新产品试验方得到，使用风险与成本却留给了用户。如何解决收益分配问题，是下一步扩大场景供给需要解决的问题。

二是场景的地方保护和企业保护问题依然较多。一些地方倾向于向本地企业开放场景，而不向外地企业开放。国有企业也倾向于给本企业或本系统内企业开放场景，而不愿意让民企或中小企业参与。

三是场景试验中涉及政策协同和部门协调问题。当前，部分场景应用缺乏相应的政策法规，比如无人驾驶车辆如果不通过场景支持是根本无法上路的。此外，多部门协调带来的较高成本，也抬高了新技术新产品落地成本，不利于产业化应用。

“场景培育和开放是一个新课题，随着《意见》出台以及相关顶层设计逐步建立，上述问题有望逐步得以解决。”刘泉红说。

凸显育人成果 全面提升文化素养

通过教学内容与教学方法的协同创新，文学院文学学概论课程的育人成果显著，实现了学生知识、能力与价值观念的全面提升，为中华优秀传统文化的传承与创新培养了合格人才。

在知识掌握层面，学生系统掌握了常见汉字的形音义、汉字演变规律、汉字构形体系等专业基础知识，可以运用汉字分析理论解释常见古文字形体。同时，学生还深入理解了汉字背后所蕴含的哲学思想、民俗风情、历史文化、名物法制等传统文化，主动探寻汉字与汉字、汉字与文化之间的深层关系，构建起系统的汉字与文化的知识网络。在能力提升层面，经过系统训练，学生的分析能力、理解能力以及思辨能力、研究能力得到全面提升。系统的文字学理论知识的学习保证了学生运用所学知识进行分析、解决问题的能力；小组讨论的教学方式促进了学生对文字及其所蕴含的文化现象的理解，锻炼了学生的语言表达能力及思辨能力；探究式学习方式有效推动学生针对具体问题进行深入的学习与探究，从而不断提升其科学研究能力，为后续的深入学习奠定基础。在价值观念塑造方面，文学学概论课程通过对汉字及传统文化

的深度阐释，有效强化了学生的文化自信及民族自豪感。

汉字是中华优秀传统文化的活化石，承载着中华民族的精神追求与文明密码。了解汉字、分析汉字、阐释汉字的过程就是不断接受精神洗礼与文化寻根的过程。通过对汉字及其蕴藏文化的深度阐释，学生得以深刻感受中华优秀传统文化的博大精深，增强文化自豪感及认同感。汉字中蕴藏的“人言为信”、“修身立德”等中国传统智慧，对学生的价值观、世界观有着积极的影响，不断引导学生树立正确的价值观、培养良好的道德情操。

未来，临沂大学文学院将继续立足汉语文学专业教学实际，不断深入挖掘不同课程中的优秀传统文化因素，加强汉语言文学专业课程中传统文化的深度阐释，建立完善全员、全程、全方位的育人体系。学院将继续秉承立德树人根本目标，把立德树人融入文化知识教育、社会实践教育各环节，培养学生在全球视野下把握中华优秀传统文化的能力。引导学生自觉承担起传播中华优秀传统文化的重任，使学生成长为兼具文化自信、创新精神与时代担当的复合型高质量人才。

（王建欣 高敏 任盈）

·广告

临沂大学文学院

传承汉字文化 启发学生智慧——文字学课程深度阐释优秀传统文化

汉字是中华优秀传统文化的重要载体，也是中华优秀文化的重要组成部分。它见证了中华文明的起源与发展，承载了中华民族的文明密码与民族精神，是深入阐释中华优秀传统文化的重要方法与渠道。近年来，临沂大学文学院立足汉语言文学的专业特色与教学实际，不断探索汉字中的优秀传统文化基因。“文字学概论”（编号：K2021SZ063）作为2021年校级“课程思政”示范课程，创新了文字学概论课程中文化内涵的阐释路径，在推进文字学课程教学改革方面取得了阶段性成果。

拓展教学内容 深入挖掘文化因素

传统的文字学教学聚焦汉字形、音、义的本体知识以及“六书”等汉字学理论知识的传授，对其自身携带的文化基因关注不足。汉字是中华优秀传统文化的宝库，学院文字学概论课程以传统文字教学为基石，形成了较为成熟的汉字本体、出土文献、文字发展等多维度的文化阐释渠道，拓展了文字学课程教学内容的广度与深度。

汉字本体教学中，在讲解汉字形体的造字理据的同时，可结合与之相关的文化内涵。如讲解“礼”字时，不仅分析甲骨文“以玉事神”的本质，还通过联系“示”为表义偏旁的

系列汉字向学生普及古人的祭祀文化与礼仪规范；通过“人言为信”的“信”字让学生理解古人言行一致的价值追求；讲授甲骨文“册”字时，向学生强调甲骨文“册”字的存在说明商代时期日常主要书写材料是竹简而非龟甲、兽骨。文字学课程中会接触大量的出土文献，出土文献的解读既要关注文字，又需联系相关历史学内容。通过阅读铜器铭文《利簋》，让学生依靠一手材料了解武王伐商的历史史实；通过小篆文献《泰山刻石》让学生了解古人的封禅泰山的传统，最终使学生对出土文献的价值以及中国丰富灿烂的文化有更为直观深刻的体会。另外，通过从甲骨文、金文到小篆、隶书、楷书的汉字演变脉络的梳理，不仅展现汉字形体趋简、表义明晰的发展规律，更可关联不同历史时期的的文化特征：商代甲骨的占卜反映了殷商先民朴素的信仰观念，两周铜器铭文内容见证了礼乐文明的繁荣，秦汉隶书的普及体现了大一统帝国的文化整合等。这种教学内容的拓展，让学生在掌握汉字知识的同时，更触摸到传统文化的历史纵深。

创新教学方法 多维融合文化教学

传统的以汉字字形解析及理论讲授为主的教学模式难以激发学生的学习兴趣与参与