

在医疗、建筑、陶瓷等领域深化应用

3D打印，加速融入生产生活

本报记者 史自强 沈靖然 王丹

深阅读

习近平总书记在中共二十届中央政治局第二十四次集体学习时强调：“培育发展未来产业，对于抢占科技和产业制高点、把握发展主动权，对于发展新质生产力、建设现代化产业体系，对于提高人民生活品质、促进人的全面发展和社会全面进步，都具有重要意义。”

3D打印，也称增材制造，是以数字模型为基础，将材料逐层堆积制造出实物的新兴制造技术，是推动我国新质生产力培育发展的重要力量，也是未来产业发展的新增长点。从医疗器械、建筑材料到陶瓷工艺品，3D打印技术正在各行各业深化应用，加速融入生产生活，为经济社会发展和民生福祉增色添彩。

医疗器械更精密

“医生，做牙贴面会不会伤牙？”在北京大学口腔医院的诊室里，一名患者询问。医生孙玉春拿着牙贴面样品介绍：“这款氧化锆贴面的厚度只有80微米，用它修复牙齿，几乎不用磨牙，能大幅减轻对牙釉质的损伤。”

这款超薄牙贴面，是如何诞生的？“以前利用传统机械加工的牙贴面，最薄也有300微米。”重庆摩方精密科技股份有限公司副总裁杨斐介绍，公司正是利用3D打印技术，实现了牙贴面厚度的大幅缩减。

位于重庆两江新区的摩方精密生产车间里，一台台面投影微立体光刻设备安静运作。紫外光束以2微米精度精准投射在光敏氧化锆浆料表面，按照牙贴面三维数字模型，将实物逐层堆叠成型。

经过20余道工序，通体透光的牙贴面就此诞生。

研发这款超薄牙贴面，难点在于同时攻克材料、设备和工艺三道难题。“首先是氧化锆浆料，要保证流动性适合打印，且能在烧结后保持强度；其次是3D打印机需实现微米级公差控制；还有打造医疗级洁净生产环境，这更是难点。”杨斐说。

技术难题，靠产学研协同攻克。2021年，摩方精密与北京大学口腔医院组建联合实验室，共同研发3D打印牙贴面，该项目获批“十四五”国家重点研发计划重点专项。历经上千次试验，研发人员利用面投影微立体光刻设备进行了针对性工艺优化，终于突破了这几方面难题，并获得了增材制造牙齿贴面氧化锆浆料三类医疗器械注册证。

“利用该设备，我们终于‘打印’出了过去想做却做不出来的超薄贴面，实现了少磨甚至不磨牙修复。”北京大学口腔医院口腔修复科主任刘云松说。

3D打印制造的医疗器械，前景如何？这还得靠市场验证。

重庆两江新区蓬勃发展的前沿新材料产业集群，为3D打印医疗器械走向市场提供了重要支撑。“目前国内已有百余家口腔医院和诊所引进了这款产品，2025年向国外出口的牙贴面材料也超过百万片。”杨斐说。

不仅是牙贴面产品。在血栓治疗方面，3D打印的螺旋磁性机器人直径仅2.15毫米，能在血管中自主导航到血栓位置；在青光眼治疗方面，3D打印的导流器材能极大简化传统手术流程……如今，3D打印技术正在医疗领域探索更多可能。

2026年春晚完成第三次彩排

本报北京1月31日电（记者刘阳）1月31日，中央广播电视总台2026年春节联欢晚会顺利完成第三次彩排。黑龙江哈尔滨、浙江义乌、安徽合肥、四川宜宾四地分会场节目首次亮相，与北京主会场完成合排。

主会场节目融汇创新创意表达，让古韵国风以更具互动性、共情力和时代感的方式登场。歌咏创意秀节目《贺花神》以“花”为意象，通过人工智能生成影像与实景舞台扩展技术打造视觉盛宴，呈现四季更迭的自然意趣。歌曲《小家年年》融入苏州评弹的婉转唱腔，唱出“小家”热气腾腾、“大家”蒸蒸日上的幸福生活和对未来的美好期许。戏曲节目将京剧、评剧、越剧、粤剧、豫剧等经典剧目融合创编，唱出春晖满梨园的大美景象。

四地分会场各具风韵。哈尔滨分会场融合表演唱、交响乐、芭蕾舞等表演形式，以故事化表达串联起城市地标。义乌分会场在全球数贸中心设立主舞台，表演融入拔浪鼓、婺剧、迎龙灯等地方元素。合肥分会场主舞台骆岗公园上空，低空飞行器阵列翻飞，尽显科技与人文魅力。宜宾分会场以“万里长江第一城”的浩荡江景为幕，民俗活动“请春酒”贯穿全场，三江六岸欢歌笑语。

中央社院教育培训实现扩面增量和提质增效

本报北京1月31日电（记者杨昊）记者从1月31日召开的第八次全国社会主义学院院长会议上了解到：2025年中央社院全年举办培训班次184期，培训学员1.35万人次，较上年增长30%，创历史新高，实现12类统战工作对象、统战干部、统战理论研究人才培训全覆盖。全国省级社院和副省级城市社院全年举办培训班次3200余期，培训学员近24万人次，较上年分别增长7%和14%，培训覆盖面明显扩大。

中央社院坚持围绕中心、服务大局，在办好原有主体班次的同时，加大直接服务党和国家工作大局方面的培训力度，其中，培训民营经济代表人士3160余人次，较上年增长1.4倍，培训新的社会阶层人士近1000人次，较上年增长1.7倍。

据了解，2016年以来，中央社院共举办进修班、培训班、专题研讨班、国情研修班等各类培训班1350多期，培训统一战线各领域代表人士近9万人。全国47家省级社院和副省级城市社院培训人数超过110万，中央社院和地方社院还通过网络社院线上培训人数超过100万，在教育培训方面实现扩面增量和提质增效。

2026年是“十五五”开局之年，也是中央社会主义学院建院70周年。作为中国共产党领导的统一战线人才教育培养的主阵地，中央社会主义学院将开展一系列特色活动，分阶段、立体化、全景式展现学院历史、办学成果和未来发展，推动学院在新的起点上更好融入党和国家工作大局，更好服务新时代统一战线事业发展。

张帅组合夺得澳网女双冠军

本报北京1月31日电（记者李硕）1月31日，在2026澳大利亚网球公开赛女双决赛中，37岁的中国球员张帅搭档比利时球员梅尔滕斯在首盘1:4落后的逆境下顽强追击，最终以7:6(4)、6:4战胜达尼丽娜（哈萨克斯坦）/克鲁尼奇（塞尔维亚），夺得冠军。这是张帅在2019年搭档澳大利亚名将斯托瑟夺冠后再次收获澳网女双冠军，也是张帅的第三个大满贯女双冠军。

在当日进行的轮椅网球女单决赛中，中国球员李晓辉以6:1、6:2战胜荷兰名将德格鲁特，夺得个人首座轮椅网球大满贯单打冠军，成为本届澳网轮椅网球双冠军。在前一天的比赛中，中国组合王紫莹/李晓辉卫冕轮椅网球女双冠军。

在当日进行的女单决赛中，哈萨克斯坦球员莱巴金娜以6:4、4:6、6:4战胜白俄罗斯球员萨巴伦卡，首夺澳网单打冠军，这也是她的第二个大满贯单打冠军。

一版责编：许诺 张帅祯 张宇杰
二版责编：吕莉 张安宇 何彪
三版责编：吴刚 周朝 程是颖
四版责编：刘念 韩春瑶 陈震

楼一层的“胶囊工厂”。在那里，有一台巨大的机械臂式3D打印机，24小时不间断工作，产出的构件即可就地使用。

“这台打印机以改性塑料为主材，打印出的构件均为双曲面中空结构。”“雄安之翼”项目3D打印技术顾问方——上海一造科技有限公司总工程师孟媛介绍，在上海的公司生产基地，也有多台3D打印机同步工作。项目所需的4000多块构件，每一块的大小、弯曲度都独一无二。

值得一提的是，3D打印构件采用的改性塑料，是可回收利用材料，绿色环保。”孟媛表示，作为入选“十四五”国家重点研发计划示范工程，“雄安之翼”将在今年9月竣工，届时不仅将在智能建造、绿色建造领域起到示范作用，更将为群众的文化生活带来沉甸甸的获得感。

建筑造型显创意

在河北雄安新区容东片区中央主轴的南端，一座名为“雄安之翼”的综合性文化空间巍然屹立。

这座文化空间，总建筑面积约2.3万平方米，设有多功能剧场、报告厅、办公及商业空间等，未来将用于满足雄安新区群众文化及生活需求。主楼两翼设计有巨型曲面，外形如同白鹤展翅，灵动而优美，表面还设计了复杂的水波纹肌理和色彩渐变。其创意，源自欧阳修《采桑子》中的“一点沧洲白鹭飞”。

作为国内最大规模的建筑3D打印应用工程之一，“雄安之翼”彰显了新质生产力的优势。“采用传统工艺，难以适配它特

的造型。”同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司“雄安之翼”项目建筑师赵奕清介绍，“因此，项目采用3D打印构件，搭建双翼外立面，以实现复杂形态与设计寓意的精准落地。”

前期，为保障新技术的大规模应用，项目方进行了一轮细致深入的论证：讨论3D打印技术可行性，通过电脑模拟施工，试制1:1大样进行性能测试……如今，在施工现场，可见“雄安之翼”的主体结构已建设完成，工人站在登高车上，将一块块打印好的彩色建筑构件安装在主楼的钢结构上。

这些构件，一部分来自“雄安之翼”主

陶瓷技艺添活力

拉坯、利坯、蘸釉、荡釉……江西景德镇瓷器素有“过手七十二，方成器”之说。每一件精美瓷器的诞生，都需要经过繁复细致的工序，要实现全程手工一体化成型，殊为不易。当下，艺术创作追求复杂的内外结构、高精度与个性化表达，对陶瓷制作提出了更高要求。

3D打印技术，让陶瓷设计制作焕发新的生机活力。

走进微瓷科技（江西）有限公司的智造车间，一台台设备喷头根据数字指令，将粘结剂精准喷射在铺平的白色粉末上，层层叠加，一个复杂构件便逐渐成型。另一边，技术人员从完成打印的粉堆中，轻柔地“挖出”一个完整无损的瓷坯。这便是微瓷科技自主研发的高精度陶瓷粘结剂喷射增材制造技术。

“这项技术实现了三大突破。”微瓷科技公司总经理黄万成说：更精，打印层厚度可降低到0.1毫米；更稳，将烧结收缩率控制在1%以内，解决了复杂陶瓷器件烧制过程中易变形的痛点；更易量产，不仅能满足个性化定制，还能实现小批量柔性生产。

传统陶瓷产品生产需要开模，起订量一般在二三百件，而3D打印无需模具即可直接打印。这使得陶瓷设计师能够以更低成本快速地将创意转化为实物，开展市场测试，从而提升陶瓷产品开发的灵活性与市场适应性。

在公司展厅，时尚饰品、国潮玩偶等丰富多样的3D打印陶瓷产品，展示着“科技+陶瓷”的魅力。“科技赋能，让陶瓷艺术进一步打开了高附加值空间。”黄万成说。

3D打印技术，也拓展了制瓷技艺的

学习研究空间。

微瓷科技公司设有景德镇陶瓷大学的固定实践教学与就业基地，还与中央美术学院、中国美术学院等高校合作，开展研学交流活动、联合创作项目，成为活跃的“产学研”交叉点。

“我们定期向高校师生开放参观，举办技术讲座，还提供打样服务，用来支持他们研究课题。”黄万成介绍，这种深度合作，让未来的陶瓷设计师们能尽早熟悉并运用数字制造工具，助力了奇思妙想的落地，也拓展了陶瓷的应用边界。

景德镇陶瓷大学的学生黄声权，就是受益者。他设计的陶瓷扩香牌，上层是镂空设计，内里结构复杂，如果用传统工艺制作，模具成本高、耗时长、镂空效果难以保证。最终，在与微瓷科技公司的合作下，3D打印技术让这个创意快速实现并走向市场。

新技术点燃“新窑火”。3D打印，为制瓷这门古老技艺打开了创造性转化、创新性发展的广阔空间。

本期统筹：刘静文



位于重庆两江新区的摩方精密3D打印中心。受访者供图

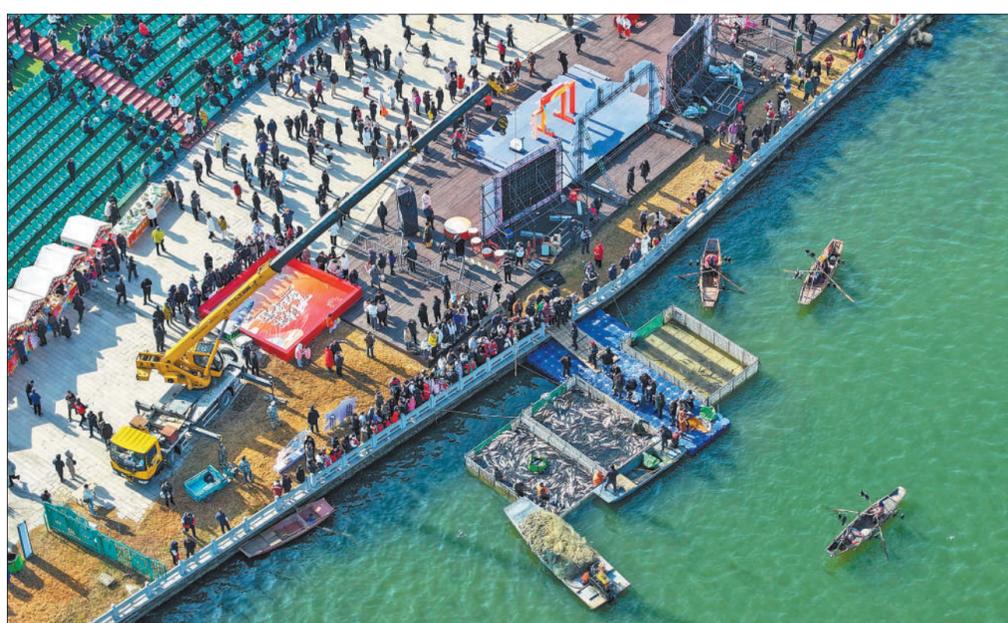


河北“雄安之翼”主楼一层的“胶囊工厂”内，3D打印机在打印外墙板材。赵伟彬摄



微瓷科技（江西）有限公司工作人员向参观者介绍3D打印产品。受访者供图

求是 QIUSHI 中国共产党中央委员会主办 2026·03 总第904期 2月1日出版(半月刊) 走好中国特色金融发展之路,建设金融强国 习近平 深度调研 | 科技创新:企业如何“唱主角” 求是杂志社政治评论部、安徽日报社联合调研组 习近平总书记这样擘画金融强国建设 本刊编辑部 新时代民族学自主知识体系的构建 强世功 张敏 锚定建设金融强国目标 走好中国特色金融发展之路 中央金融委员会办公室 中央金融工作委员会 打牢做好思想政治工作的基本功 沈晓明 着力提升我国金融业竞争力 丁志杰 文化中国 | 河洛文化:传承文脉谱新篇 中共河南省委宣传部 积极推动物价合理回升 本刊特约评论员 动画电影:打开中国电影发展新空间 龚波 以更高标准、更实举措推进全面从严治党 为实现“十五五”时期目标任务提供坚强保障 中央纪委监委国家监委机关 认清“新门罗主义”真面目 周志伟 体系化学理化 | 新时代人文经济学的丰富内涵和理论贡献 研究阐释 祝捷 求是专访 | 怎么看我国经济顶压前行、向新向优 桑明旭 谈心谈话不能“走过场” 阚道远 警惕三种歪论毒害干部家风 等2则(党刊精选) 李松 桑林峰 经济社会发展统计图表:2025年1—12月国民经济主要指标 国家统计局 推进以县城为重要载体的城镇化建设 陈有勇 曾秀琼 英雄航天员陈冬、陈中瑞、王杰(英模人物)



1月31日,2026溱湖湾冬捕活动在江苏省泰州市姜堰区溱湖湾举办,热闹景象吸引市民、游客到场观赏。图为当天的冬捕活动现场。顾继红摄(新华社发)