

“建设数字住建，要让老百姓从中获益”

数字住建与新型城市基础设施建设发展论坛在渝举行

数字住建「171」框架

- 1个“大脑”
 - 渝建智住建大脑
- 7大应用板块
 - 渝建房(住房板块)工程
 - 渝建管(建设管理)工程
 - 渝建通(市政基础设施)工程
 - 渝建新(城市更新提升)工程
 - 渝建乡(村镇建设)工程
 - 渝建业(行业发展)工程
 - 渝建科(绿色转型与创新发展)工程
- 1个“底座”
 - 数字住建数字底座

相关新闻>>>

本报讯（重庆日报记者 廖雪梅）11月14日，记者从数字住建与新型城市基础设施建设发展论坛上了解到，我市已建成城市级CIM（城市信息模型）基础平台数字底座，覆盖包含中心城区建成区在内的约5400平方公里范围，支撑打造了智慧东站、保交楼、智慧管网等多个“CIM+”应用场景。

在市住房城乡建委办公大楼数字住建指挥大厅，随着鼠标轻轻一点，一幅巨大的重庆建筑地图便呈现在眼前，不仅可以随意缩放，还可以查看所有已建和在建项目。

在建的重庆东站是我市重点建设项目，随着工作人员的操作，整个车站的平面图、各部分的剖面图、各类管线的分布图不到5秒钟就能全部查询。“这些信息和图纸，对于车站的日常维护、管理运维、抢险应急等工作来说意

义重大。”市住房城乡建委相关负责人介绍。

“这是重庆加快建设数字住建的缩影。”该负责人介绍，市住房城乡建委加快打造贯通市区的住房城乡建设“一网智治”平台，努力形成全市住建业务“一张网服务、一张图治理、一平台调度”的整体智治体系；积极开展云、网、数据、应用、能力组件等数字资源的梳理编目，推动住建领域CIM平台的开放共享，为全市一体化平台的打造部署、城市运行和治理中心的三级贯通提供支撑。

截至目前，我市初步建成了住建领域CIM基础平台，实现数据汇聚、数据管理、数据查询、数据展示、开发接口共5大类、40余

项平台核心功能建设，初步形成协同共享的住建行业空间数字底座。比如，地理信息系统（GIS）数据汇聚了全市809万栋房屋普查、60万个地质钻孔等12大类81小类数据；模型数据汇聚了两江四岸70平方公里倾斜摄影、中心城区528个三维模型等数据；物联监测数据汇聚了房屋安全、建筑能耗、智慧工地等24类物联网数据。

同时，重庆还推动基于数字底座的“住建一张图”建设和统一项目库打造，“CIM+”智慧东站、保交楼、智慧管网、智慧工地、数字化建造等多个应用场景创新落地，构建数字孪生城市，实现“让城市自己管理自己”。

论坛上，重庆市设计院有限公司、中冶赛迪工程技术股份有限公司、重庆市通信产业服务有限公司等15家企业获“重庆市住房城乡建设领域数字化企业”授牌。

论坛还发布了《数字赋能现代化新重庆

城市建设白皮书》（简称《白皮书》）。《白皮书》的内容包括数字住建“171”（即1个住建大脑、7大应用板块、1个数字底座）框架，以及在数字住建建设、新城建建设、数字化支撑方面取得的成果，数字化赋能现代城市建设的关键技术、优秀案例等。

记者了解到，自2021年重庆市住房城乡建设委在全国率先启动数字化企业试点工作以来，截至目前，全市共开展工程项目数字化试点140余个，培育数字化企业近30家。

本次论坛由重庆市住房城乡建设委和四川省住房和城乡建设厅主办，重庆市建设信息中心、四川省建设科技发展与信息中心、重庆设计集团有限公司、重庆市市政设计研究院有限公司、重庆电子工程职业学院承办。

打造住建数字底座 重庆“让城市自己管理自己”



工人与机器人协同工作

11月3日，永川区凤凰湖工业园，重庆永信科技有限公司生产车间内，工人与机器人协同工作，加工液晶面板光玻璃。

作为国家级专精特新“小巨人”企业，近年来，该公司持续加大研发投入，开发新产品，推出新技术、新工艺，不断巩固核心竞争力和行业地位。目前，该公司已先后获得各类专利67项，其拥有自主知识产权并实际应用于G5大尺寸基板订单薄化生产的业务量增长迅速，今年1-10月公司整体营收同比上升120%，销售额突破3.5亿元。

重庆日报记者 崔力 摄

鑫景特玻 瞄准“玻璃”赛道闯出广阔市场

产品广泛用于高端手机、航空、高铁等，今年产值将达十二亿元

高端智能制造业蓄势待发。在房地产行业、商务酒店领域打拼多年的白一波，正伺机寻找高科技产业机遇。

机缘巧合之下，白一波得知中国航空玻璃长期依赖西方企业，国内市场几乎处于空白状态。

“那时候，国内几乎没有航空玻璃的商业应用，大多还处于实验室研发阶段，如果能抢先实现航空玻璃进口替代，这个市场不可限量。”作为民营企业家长，白一波敏锐锁定“航空玻璃”这个新赛道。

说干就干。他立即联系到国内特种玻璃行业的领军科学家姜宏。当时，姜宏牵头的航空玻璃、手机触摸屏两个特种玻璃国家级科研项目刚刚完成，相关成果正亟待走出实验室、走向产业化。

两人一拍即合。当年7月，鑫景特玻完成注册，正式开工。公司一边建厂房、安装设备，一边加大科技研发，推动科研成果落地。

在至暗时刻实现新突围

鑫景特玻研发生产的高铝硅特种玻璃，技术属国内首创，因为研发费用高、试产难度大，产品认证周期长等客观因素，公司量产计划从最初预计6个月左右延迟到近3年。

很快，公司就迎来生死攸关的艰难抉择。当时，国外掌握着铝硅玻璃制造的溢流法工艺专利，鑫景特玻只能采用具有自主知识产权的超薄浮法成型工艺，生产第一款高铝硅玻璃。

“超薄浮法成型工艺，熔炼温度需要提高到1650℃以上，但一般的熔炉最高只能实现1600℃。”姜宏介绍，50℃的提升，在实验室可以轻松实现，但要实现量产却必须进行耐火材料和燃烧系统的改造，以及成型工艺的优化。

“这就要对整个生产线进行改造，需要

投入大量资金，公司面临资金链断裂风险。”白一波坦言。

“我们不走这条路，总会有其他人走这条路；如果我们失败了，就算给大家开了个头。”白一波说。鑫景特玻赌上了自己的前途，斥资几个亿开始大刀阔斧的产线革新。

经过反复改造和优化，直到2019年，当鑫景特玻的高铝硅玻璃成功量产进入市场时，却因产品迭代升级而成为“古董”，面临无人问津的窘境。

好在2019年，国内以华为、OPPO、小米等为代表的中高端手机渐入佳境，市场对高端智能设备盖板玻璃的需求量呈现井喷之势。市场急缺抗摔性能好的国产盖板玻璃。当时，虽90%的盖板电子玻璃在中国进行深加工，但欧美发达国家掌握着盖板电子玻璃的核心技术，占据着全球绝大部分市场份额。而鑫景的特种玻璃刚好具有抗冲击性强、强度高、防爆性能好的优势。

2019年，鑫景特玻正式进军纳米微晶玻璃，决心填补国内高端电子盖板玻璃的技术空白。

鑫景特玻的这个选择，也获得从国家基金到社会资本的大力支持。公司先后获得国家工业和信息化部、重庆市经济信息委、重庆市科技局、两江新区、中国进出口银行、中国农业发展银行、三峡担保集团等单位的补助资金或低息贷款，合计高达7.38亿元。同年，急需重组供应链的华为，也决定投资入股鑫景特玻。

重获新生的鑫景特玻，持续引进大批科研人员，陆续获得250多项专利，其中80%是发明专利，进一步增强科技核心竞争力。

2020年，昆仑玻璃实现量产，鑫景特玻迈出具有标志性的一步。

高位求进持续引领性创新

昆仑玻璃究竟有多厉害？

“你面前的这块昆仑玻璃不足7英寸、厚度仅约半毫米，我们会用重64克的铁球从0.4米到2.5米的不同高度做落球实验。”姜宏告诉记者，每批玻璃出厂前，都要经历数十次这样的检验，确保“晒不烂”。

“晒不烂，是因为玻璃内部布满了上亿颗纳米级晶体。”姜宏说，纳米晶体可以阻断裂纹的扩散，当一块玻璃绝大部分都是纳米级晶体时，裂纹就“无路可走”了，这也是盖板玻璃最为关键的核心技术所在。

凭借“硬核”实力，昆仑玻璃成为业界首个通过瑞士SGS五星抗跌耐摔认证，被誉为全球最耐摔“电子玻璃”，这也代表着中国高性能电子玻璃运用取得重大突破，意味着鑫景特玻能在纳米微晶玻璃领域与国外巨头分庭抗礼。

2022年，华为Mate50首次运用昆仑玻璃，整机耐摔抗跌落能力相比普通玻璃提升10倍；2023年，华为Mate60pro首发第二代昆仑玻璃，耐摔能力又提升1倍。

截至今年7月，鑫景玻璃申请发明专利、实用新型专利、商标权等知识产权300多项，并参与了《触摸屏盖板用高铝硅玻璃》国家标准的制定。除了在国产高端旗舰手机成功应用，鑫景特玻生产的高铝硅特种玻璃、锂铝硅特种玻璃还广泛应用于航空、高铁、新能源汽车等领域。

白一波表示，下一步，企业还将持续汇聚力量进行原始性、引领性创新，开拓更广阔的市场。

目前，鑫景特玻已研发出多种高端特种玻璃配方，掌握了超薄浮法成型、全氧燃烧、电助熔等关键制造工艺技术，可以自信地与国际上的玻璃巨头企业展开全面竞争。

“特种玻璃虽然只是现代制造业中的一个小领域，但我们有信心‘靠创新、靠技术、靠服务’，在这‘有限空间’里走出无限发展的道路。”白一波说。

中国“机器化学家”成功研发火星制氧催化剂

新华社合肥11月14日电（记者 徐海涛 周畅）到火星上栖居是人类的梦想之一，但首先要解决缺氧问题。近日，中国科学技术大学罗毅、江俊、尚伟伟教授团队与深空探测实验室张哲研究员等合作，运用智能机器人“机器化学家”，采用火星陨石成功研制出新型催化剂，为利用火星上的水制备氧气提供了高效率、低能耗的解决方案，探索出一条在地球外星系就地取材研制化学品的新路。11月14日，国际知名学术期刊《自然·合成》发表了这一研究成果。

火星大气中的含氧量极低，无法满足人类生存。如何能在火星上制备出氧气？近年来，国际科学界发现火星上存在大量的水，那么在火星上利用太阳能发电，再用电从水中解析出氧气，成为可行的技术方案之一。

但是，“电解水”还需要使用催化剂，来解决制氧速度慢、能耗高等问题，而从地球运送的成本非常高昂。因此，能否在火星上就地取材研制催化剂，成为一个关键技术问题。此外，低温、低气压、高辐射的火星环境，对人类登陆后“就地研发”很不利。

针对这些问题，中科大和深空探测实验室科研人员合作，利用自主研发的智能机器人“机器化学家”，从火星陨石中分析并提取成分，研制出一种新型制氧催化剂。

中科大研制的“机器化学家”名叫“小来”，它不仅“会学”还“会想”“会做”。这次研制催化剂，根据火星陨石的多种化学成分，一共有376万多种可能的组合配方，如果靠人类科研团队一一实验验证需要两千多年。

“‘小来’学习了5万多篇相关的化学论文，用‘智能大脑’思考并设计出一个基础配方，然后做实验并根据结果不断调整配比，用6周时间找到最佳配方。”中科大教授江俊说，机器人自主发现并研制化学品，为人类探索星空提供了一条新路。

人工智能可助力高效监测冰山

新华社北京11月14日电 一个研究团队在新一期国际学术期刊《冰冻圈》杂志上发表论文说，借助人工智能，科学家可更高效分析卫星图像、追踪观测冰山，效率大幅超越传统人工处理方法。

传统上，科学家一般通过人工操作来分析卫星传回图像中的冰山数据，以达到对大型冰山进行定位、监测其规模并对冰山融水定期进行量化的目的。但由于卫星拍摄的图像中，冰山、海冰和云层在颜色和轮廓上都不容易清晰分辨，导致人工图像识别、数据处理费时费力。

来自英国利兹大学等机构的研究人员开发出一款基于神经网络的人工智能模型，可在0.01秒内准确地借助海量卫星图像数据绘制出南极大型冰山分布图。

据论文介绍，开发过程中，研究人员首先利用欧洲“哨兵1号”地球观测卫星拍摄的南极在不同环境下的大量图像作为训练素材，同时与科学家手动导出的冰山轮廓图进行对比，当模型达到最佳性能时，训练会自动停止。

随后研究人员将这一人工智能模型在7座冰山上进行测试，这些冰山的面积从54平方公里到1052平方公里不等，测试结果显示其准确率高达99%。研究团队还编制了一个多样化的数据集，其中每座冰山会有15张到46张图像，时间覆盖2014年至2020年的不同季节。

论文说，借助人工智能可更快速、更精确地自动监测冰山规模，从而帮助研究人员便捷地观测大型冰山的变化情况。

鲨鱼可以跟人类一样品尝出苦味

新华社北京11月15日电 美国《国家科学院学报》杂志日前发表的一项新研究称，鲨鱼等软骨鱼类拥有与人类一样感知苦味的基因。

许多动植物会分泌有毒的化合物来进行防御，一种使人能够将其味道感知为苦味的味觉受体2型（T2R）基因可以帮助人类识别这些化合物，从而避免中毒。许多硬骨脊椎动物也拥有这种苦味受体基因，但研究人员此前从未在软骨脊椎动物身上发现过这一基因。

在这项研究中，德国科隆大学等机构的研究人员利用最新的基因测序技术对17种软骨鱼（包括鲨鱼和鳐鱼）进行基因测序后发现，其中12种软骨鱼都携带了一种类似于T2R的味觉受体基因，他们将其命名为T2R1。随后，研究人员在实验室里将其中两种鲨鱼的T2R1基因植入人类肾脏细胞，然后将它们暴露在94种人类能感知的苦味物质中。

结果表明，有7种苦味物质激活了两种鲨鱼的苦味受体，另外4种物质只激活了一种鲨鱼的苦味受体，这意味着这些鲨鱼也能品尝出人类感知到的苦味物质，比如秋水仙碱或胆汁酸等。

研究人员说，这一发现表明，感知苦味的能力可能比人们想象的还要古老，可能是在近5亿年前软骨鱼与硬骨脊椎动物从共同祖先分化出来之前就进化出来了。硬骨脊椎动物继续进化出多种苦味受体基因。尽管研究人员在这些软骨鱼基因组中只检测到了一种T2R1基因，但这意味着它可能是苦味受体基因的原始形式。

日研究揭示糖尿病发病初期的新分子机制

新华社东京11月15日电（记者 钱铮）日本研究人员通过对糖尿病模型实验鼠的胰岛进行单—细胞层面的基因表达分析，发现了一种糖尿病发病初期的新的分子机制——Anxa10基因及其编码的蛋白质水平上升。该蛋白质有望成为糖尿病出现症状前的新生物标记物。

日本筑波大学等高校科研人员对2型糖尿病模型实验鼠的胰岛进行了单细胞转录组测序，以探明在2型糖尿病的发病进程中，从健康状态发展到出现症状前状态以及糖尿病发病的过程中，胰岛的构成细胞发生了怎样的变化。

研究团队发现，在糖尿病发病初期的模型实验鼠胰腺胰岛细胞中，伴随着血糖值的上升，一种名为Anxa10的基因表达水平上升，其编码的蛋白质质导致细胞内钙离子失衡，进而使胰岛素分泌能力下降。

研究团队表示，这个基因与胰腺胰岛细胞以及糖尿病发病之间的关联此前没有报告过，该基因编码的蛋白质可能成为糖尿病出现症状前的新的生物标记物。这一新成果有望帮助科研人员更好地探究2型糖尿病发病初期的分子机制以及开发新的预防、诊断治疗方案。