

数字大足石刻：跨越时空 千年石刻“活”起来

数字大足石刻

大足石刻是大足区境内141处崖崖造像的总称,也是重庆唯一的世界文化遗产。近年来,大足加速打造“数字大足石刻”,建成大足石刻数字档案系统,包括75处石窟寺数字信息。依托海量数据,大足打造“云游·大足石刻”数字文旅产品,把宝顶山景区1:1复刻至“云端”,开创“线上云游+线下体验”新模式;建成全球首座杜比全景声球幕影院,8K画质精准展现石刻的精美;投用国内首个以“南宋古昌州的

大足石刻”为蓝本的LBE(一种基于虚拟现实的核心定位与互动系统)大空间数字化演艺项目,让世人得以“穿越时空”体验石刻历史。随着数字场景接连推出,崖壁上的石刻正走进寻常百姓家,成为一张城市名片。

□ 重庆日报记者 周传勇

“没想到还没进入核心景区,就先看到了‘活的’大足石刻。”10月27日,大足石刻宝顶山景区游客中心内,李先生被一块块裸眼3D屏幕吸引。主屏幕上,借助裸眼3D技术,宝顶山大威德明王推开厚重的历史石壁与游客面对面“交流”,其造型勇猛,战甲流光,怒目灼灼,仿佛要跃出屏幕。

这是大足首次推出的“裸眼3D看石刻”文旅体验项目,将大威德明王、辨音菩萨等经典石刻造像用“数字语言”加以呈现,栩栩如生地“走”向游客。

这样的数字场景还有很多:8K球幕电影、4K宽银幕影院……它们让石刻“走”下崖壁,向世人讲述千年前的故事。

8K超高清石刻造像纤毫毕见

进入大足石刻核心景区前,8K球幕影院

是必打卡点。这是全球首座杜比全景声球幕影院,影片中的每一个画面都由2万张图片合成。

刚踏入8K球幕影院,巨大的穹顶笼罩带来的震撼让人忍不住赞叹。躺在靠椅上,灯光暗下,整个人仿佛悬浮于夜空,瞬间失重,不知身在何处。随着千手观音在头顶浮现,千只手臂如孔雀开屏,每只手上的法眼静静注视着下方观众,让人心生敬意。镜头移动后,仿佛“穿行”在石窟之间,俯视、平视、仰视等多个视角带来360°观感,8K的极致清晰让每尊造像都纤毫毕现,再加上立体环绕的音效,让人仿佛回到千年之前。

“大足石刻在这一刻‘活’了起来。”游客刘丽萍说,当灯光重新亮起,思绪久久无法从那份厚重的历史中抽离,看完18分钟的电影《大足石刻》,时间仿佛只流逝了两三分钟。

重庆大足石刻国际文化旅游集团有限公司相关负责人王玲介绍,球幕电影采用数字化复原技术,选取大足石刻的千手观音、华严三圣、圆觉洞、转轮经藏窟等数十个精美洞窟进行复原,跟随镜头,游客可以从不同角度看各个洞窟的精美石刻,这是实景中无法拥有的体验。游客还可以进入4K宽银幕影院,影片《天下大足》再现了石刻开凿造像历程。

“以往游客只能上山实地观赏石刻,给部分游客带来不便,观看视角也很受限制。”王玲说,如今石刻从崖壁搬上了银幕,数字语言让大足石刻有了新生命。

在VR游戏中回到古昌州

走出影院,心中的震撼还未散去,记者又来到《无面之神》VR体验店。这是国内首个以“南宋古昌州的大足石刻”为蓝本的LBE大空间数字化演艺项目,采用高精度扫描,VR,全景再现南宋时期的大足江边码头、石刻工坊、石刻作品,让人“穿越时空”体验那段历史与艺术。

戴上VR头显的瞬间,记者仿佛被一股无形的力量牵引,穿越时空的屏障,置身于南宋时期的古昌州。眼前不再是现代化的展



8K球幕影院让游客仿佛回到千年之前。(新渝报资料图)

厅,而是繁忙的江边码头与叮当作响的石刻工坊,千年文物在虚拟世界中“活”了起来。

VR场景中,渔翁、石匠等虚拟NPC(非玩家角色)声情并茂地介绍石刻历史,引导穿越者亲历昌州风貌,感受石匠精神,并通过与“铁匠”对饮等场景,领悟佛道文化精髓。

“如今大足石刻不再只是静默的风景与凝固的雕像,世人可以通过VR触摸、感知历史。”《无面之神》大足体验店相关负责人郑渝耀说,这种体验将文化遗产从视觉观赏升华为全身心的沉浸感受,让厚重的历史化为生动的身体记忆,真正实现了“从看到体验”的深刻转变,为传统文化的传承注入新活力。

实景建模复刻打造“云端景区”

游玩大足石刻,并不一定需要亲临现场,甚至只需要几分钟就能感受其四季风景。

答案就藏在“云游·大足石刻”线上沉浸式游览数字化文旅产品中。这是大足以石刻历史文化为背景,对大足石刻景区场景进行数字采集与实景建模,1:1复刻至数字云端,

打造的可沉浸体验的“云端景区”。

打开“云游·大足石刻”手机App或网站,根据心情和喜好,选择季节和天气,便开启云端旅行。来到千手观音像前,1007只手臂上下重叠,在晴空的映衬下,手掌心的眼睛与精美的法器更显庄严与精致。“牧牛图”前,只见以山道磐石为背景,牧人筋骨结实,奋力牵引缰绳;水牛则低首弓背,犷态十足,筋肉在石壁上隆起,缰绳似将崩断,一拉一拒,驯服与野性在石壁上凝固。

“这清晰流畅的体验,让我仿佛站在了千年石刻面前。”远在广东的卢女士“云游”大足石刻后告诉记者,这不仅弥补了她未能亲至的遗憾,更让她对古人智慧和数字技术的魅力感到双重惊叹,有机会一定去现场看看。

“过去一年,已有上万人‘云游’大足石刻,深度了解这张世界级城市名片。”大足石刻研究院宣传推广中心主任罗国家说,“云端景区”让文化遗产从静态的、地域性的“参观对象”,转变为动态的、全球性的、可交互的“数字体验”,为文化的永久保护、全民共享与世界级传播,开辟了充满想象力的未来之路。



重庆市首艘130米LNG江海直达船在涪陵首航

2025年11月11日,涪陵区黄旗港,重庆市首艘130米LNG江海直达船“重轮江海1”首航驶离停靠的码头(无人机照片)。

“重轮江海1”是重庆市第一艘江海直达船舶,实现了从长江到海洋全程的“近零”硫氧化物和颗粒物排放,同时大幅降低碳排放,安全性、经济性、环保性均达到国内乃至国际先进水平。

重庆日报记者 张春晓 摄

(上接1版)

在重庆渝中区,壹永科技集团有限公司正潜心深耕一个关乎生命的精密赛道——以AI赋能肿瘤诊疗。其核心产品“肿瘤诊疗规范化”系统,如同一位不知疲倦、经验丰富的“质控专家”,能在2秒内实时解析海量病例与复杂医嘱,对肿瘤诊疗的关键环节进行精准质控与智能预警,将可能的人为疏漏降至最低。

壹永科技董事长陈小梅介绍,目前这套系统已覆盖全国近80%的头部综合医院和肿瘤专科医院,确立了该产品系列在核心医疗市场的领先地位,成为提升我国肿瘤诊疗质量与效率的“隐形守护者”。今年4月,壹永科技将集团总部从北京迁至重庆,“这次落子,看中的正是重庆在数字经济时代的巨大潜力,以及重庆市对医疗健康数据资源建设的前瞻性布局与坚定决心。”

每辆赛力斯问界M9上,就有1颗来自汉朗精工的投影芯片。2020年落地巴南的汉朗精工,自创立之初就选择了一条陡峭的攀登路径——横跨液晶材料与光电器件两大技术壁垒极高的行业。“全球能规模化生产液晶材料的企业屈指可数,而光电器件又深深扎根于半导体工艺。我们将这两个高门檻领域深度融合,实现了全球范围内的独特定位。”汉朗精工总裁张志国的话语中透露出技术自信。

这种从分子级材料到终端器件的全链条掌控,构成了企业最深的“护城河”,使其在硅基液晶芯片等领域成功打破了国外垄断,产品已批量应用于问界M9、M8、小鹏G7、P7等热门智能网联新能源汽车的AR-HUD(增强现实抬头显示)系统。“2023年,我们的营收还只有2300万元,2024年就增长到7300万元,今年预计能再翻一番,实现1.3亿元营收。”张志国说。

除了上述企业,在航空航天、装备制造、生物医药等领域,还涌现出重庆航天工业、重庆机床、太极集团桐君阁药厂等一批在细分领域深耕超过30年的“小巨人”……它们用

时间证明,专注是穿透周期最坚韧的力量。

创新魄力,啃硬骨头的决心

“小巨人”的“巨”,更体现在其敢于创新的魄力与实力上。它们虽多为中小企业,却在研发上展现出“巨人”般的投入与决心,勇闯创新“无人区”,专啃“硬骨头”。

中科摇橹船是这类“硬核”创新的典范。公司连续三年研发投入占比超25%,这种高强度投入换来了颠覆性的技术成果。他们自主研发的激光雷达相机,开创性地提出了自动驾驶领域的“第三条路线”,从物理底层将激光雷达、毫米波雷达与可视化相机融为一体,实现了感知数据的原生统一,从根本上解决了传统多传感器融合中的“数据打架”难题,为高级别自动驾驶提供了可靠的感知方案,且核心器件100%国产化。

在赛力斯超级工厂,由中科摇橹船打造的国内首个应用于新能源汽车制造全流程的AI视觉质检系统,如同拥有“火眼金睛”,覆盖冲压、焊装、涂装、总装四大工艺的360多个检测工位,能在30秒内完成对整车上万个零部件的精准检测,将“光+AI”赋能智能制造的价值体现得淋漓尽致。

汉朗精工同样在研发上毫不吝啬。自创立以来,该企业研发投入超1.2亿元,依托自主开发的高性能液晶材料以及多年来在高精密工艺制程上的摸索,不仅在高端投影LCoS光芯片上实现了高分辨率与快速响应的核心突破,更在精密制造工艺这一关键环节填补了国内空白,为中国显示产业的自主可控贡献了“重庆力量”。

壹永科技在研发方面累计投入也超过1亿元,持续将资源投向肿瘤“防、筛、诊、治、康”全周期管理的技术纵深,力求以AI之力,既“补”上诊疗规范化的短板,更“锻”出精准医疗的长板。

据统计,我市专精特新“小巨人”企业平均研发强度达5.7%,平均一类知识产权超20项。高强度、持续性的创新投入,正是它们能

够穿越产业周期,在激烈市场竞争中保持领先甚至实现超越的共通密码。

生态沃土:雨林式培育体系

“小巨人”的茁壮成长,离不开适宜的生态沃土。它们不仅是技术创新的先锋,更是维护产业链供应链安全稳定的关键点。在重庆,一套系统性的培育机制正助力“小巨人”们从“星星之火”渐成“燎原之势”。

市经济信息委有关负责人介绍,重庆推动优质中小企业梯度培育改革纳入市级重大改革项目高位推动,构建了从“选种育种”“选苗育苗”到“创新型中小企业”“专精特新中小企业”、“小巨人”企业、“制造业单项冠军”,最终到“上市企业”的七个层级梯度培育体系。“这套全生命周期的培育机制,如同为不同成长阶段的企业铺设了清晰的成长跑道。”

以“研究院经济”为代表的创新孵化模式,正为“小巨人”的涌现提供源头活水。比如在两江协同创新区,通过打造明月湖“教育+人才+科创+产业”协同创新生态,联合重庆大学国家卓越工程师学院建设科创共享工厂,建成西北工大重庆创新中心等研究院所42家、中试平台49家,累计转化科技成果2335项,孵化科技型企业869家。重庆还通过设立企业技术中心,推动企业开展产品技术创新,汉朗精工就在今年被认定为84家企业技术中心之一。

政策的阳光雨露持续精准滴灌。重庆深入实施科技赋智、数字赋能、金融助力等六大行动。尤其针对融资难题,创新推出一批金融产品。重庆金融监管局持续引导银行保险机构加大对制造业及实体经济的金融支持,对“专精特新”企业提供有力支撑。比如,中国银行重庆市分行为专精特新“小巨人”摩西智能工业股份有限公司提供“惠如愿·知惠贷”产品,以企业名下发动机缸盖机器人自动打磨系统等核心知识产权作为质押担保,让“无形资产”转化为“信贷资金”。截至2025年9月末,全市“专精特新”中小企业贷款余

额1863.86亿元。此外,重庆还设立全国首个“专精特新”专板,推动630家企业入板,为企业发展注入金融活水。

进击未来:从链上一环到全球一环

如今的重庆“小巨人”企业,已不再满足于做产业链上的一个“配套之选”,而是立志成为全球供应链中不可或缺的“必选项”,展现出更大的雄心与担当。

中科摇橹船创始人郑道勤展望,公司将在深耕“AI+智能制造”的同时,向“AI+民生安全”“AI+生命健康”拓展,并瞄准“工业具身智能体”这一制高点。其激光雷达相机技术已衍生出应用于地质灾害预警、水下精密检测等多个高精尖领域的产品,“真正让‘重庆之光’照亮‘中国智造’。”

“除了车载AR-HUD、激光电视,新兴的AR眼镜、移动机器人等产业也带来了大量需求。”张志国说,汉朗精工在订单饱和、产能供不应求的情况下,正谋划建设第二工厂,预计新增4条产线,使产能再翻一番。

“下一步,我们将向肿瘤全周期管理的纵深发展,一方面在早诊、早筛、高危风险评估方向拓展,另一方面探索患者诊后的疾病管理和健康管理。”陈小梅介绍,壹永科技还怀揣着“走出去”代表重庆乃至中国智慧医疗水平的远大目标,积极寻求参与国家级肿瘤相关创新项目试点和重大科技专项的机会。

据统计,全市82.8%的专精特新中小企业、99%的专精特新“小巨人”企业集中在“33618”现代制造业集群体系。它们在产业链上“补短板”“填空白”的作用日益凸显,已成为重庆经济保持韧性的重要基石。2024年,重庆专精特新中小企业营业收入同比增长8.4%,展现出强劲的发展势头。

展望未来,重庆的“小巨人”们正整装待发,它们的进击之路,不仅是企业自身的成长史诗,更是这座城市迈向制造业高质量发展、建设国家重要先进制造业中心的坚实足迹。

大足区政协召开党组(扩大)会议传达市政协调研组来足调研指导意见

新渝报讯(记者 邓小强)11月11日,大足区政协党组书记、主席廖文丽主持召开三届五十九次党组(扩大)会议,开展政治学习,传达市政协调研组来足调研的指导意见。

大足区政协党组书记、副主席何永忠,党组成员、副主席薛燕、罗道书出席会议,副主席吴洪奎、夏尧宣、唐华俪、蔡明兰列席会议。

出席人员分别领学了中国共产党二十届四中全会公报、8月27日习近平主持召开的党外人士座谈会会议精神、习近平总书记关于推动落实全球发展倡议的讲话摘编、习近平总书记关于《中共中央关于制定国民经济和社会发展规划第十五个五年规划的建议》的说明、11月5日市委常委会研究整治形式主义为基层减负等工作会议精神,并谈了学习体会。

廖文丽谈到,党的二十届四中全会特别强调要把建设现代化产业体系,巩固壮大实体经济根基摆在战略任务的首位,提出了“固本升级、创新育新、扩容提质、强基增效”的工作思路。要把学习好宣传好贯彻好党的二十届四中全会精神作为当前和今后一个时期的重大政治任务,立足大足“2357”工作思路,深调研、献良策、强监督,持续为大足区“十五五”规划编制献计出力。

廖文丽指出,市政协副主席谭家玲带队来足调研,针对推进科技创新与产业创新深度融合、大足高新区争创国家级高新区,提出了很多具体指导意见,区政协要认领任务,发挥好建言、协商、协调、监督等多方面的作用,推动相关工作早日落地见效。

大足区600余名老年人龙水湖畔持杖健走

新渝报讯(记者 谭显全 曹栋)11月11日上午,龙水旅游度假区细雨霏霏,大足区600余名老年人参与了持杖健走活动。活动由双桥经开区管委会、大足区文旅委(体育局)、区老体协组织。

双桥经开区党工委委员、管委会副主任覃伦富出席活动开幕式。

当前,大足区坚持“生态优先、绿色发展”理念,以“湖光康养为魂,休闲运动为体,文化体验为韵”,推进龙水湖整体提升,全力创建国家级旅游度假区。

在游船码头,随着指令下达,身着轻便运动装的老人们手持健走杖,精神抖擞地迈着急轻稳健的步伐,沿着龙水湖畔步道有序前行。细雨中的龙水湖波光潋滟,湖光山色美如画卷,老人们一边欣赏美景,一边享受运动的快乐。

持杖健走作为新兴热门的老人体育项目,因其简便易行、健身效果显著,还能让老年人结交朋友、丰富精神生活,在大足区广泛普及。此次活动旨在倡导健康文明生活方式,引导更多老人科学健身、增强体质。

下一步,双桥经开区将组织更多惠民活动,让老年人共享发展成果、安享幸福晚年。

大足区开展2025年第二次公租房摇号活动50余户家庭喜获配租

新渝报讯(记者 崔晓玲 实习生 赵元元)11月11日,大足区开展2025年第二次公租房租赁住房保障摇号活动,50余户申请家庭成功配租。

据了解,为优化公共服务流程,大足区已于今年3月起将公租房申请由半年集中受理调整为工作日常态化受理,申请人可自主选择意向小区。区市民中心四楼也同步设立“公租房申请一件事”专窗,实现线上线下同步服务。

本次配租房源共计51套,覆盖龙岗街道、棠香街道、龙水镇及玉龙镇4个片区,涉及翠屏社区、红星社区等多个小区,户型包括一室一厅与两室一厅,可满足不同规模家庭的居住需求。

摇号现场,工作人员将经过审核的申请人基本信息导入专用电脑摇号系统。随着大屏幕上的数据不断滚动,系统随机产生了配租名单和房间信息。摇号结束后,工作人员现场打印摇号结果,并进行签字确认。

“我是今年9月份递交的申请材料,没想到这么快就摇到了,心里面非常高兴。公租房不仅价格实惠,环境也很好。”公租房申请人张洪彬说。

接下来,大足区将持续完善公租房配租服务机制,深化住房保障政策落实,切实惠及更多住房困难家庭与引进人才。

川渝共拓“军创经济圈”大足区组团参加四川省退役军人事务领域“绵阳行”活动

新渝报讯(记者 毛双 特约通讯员 曾蕊)11月6日至7日,四川省退役军人事务领域拼经济搞建设促发展“绵阳行”活动在四川省绵阳市举行。大足区退役军人事务局携手两家军创企业参加此次活动。

本次活动以“老兵携手拼经济 科技创新促发展”为主题,参与主体涵盖退役军人创办企业、爱国拥军企业及商会协会等,涉及人工智能、低空经济、医药健康等15个行业。

活动现场,大足区代表团与四川多地退役军人事务部门、军创企业代表围绕军创产业资源共享、合作项目落地、就业创业政策优化等议题深入磋商,达成多项合作共识。

“此次活动进一步搭建了成渝经济合作的重要桥梁,我们希望以此为契机,深化川渝在军创产业资源对接、项目合作、市场拓展等方面的交流,同时推动本地军创企业‘走出去’,实现资源互补、优势共赢。”大足区退役军人事务局副局长韦建军表示。

据悉,下一步大足区将以此次“绵阳行”为起点,建立川渝退役军人事务常态化交流合作机制,持续优化军创企业发展政策环境,搭建更多跨区域资源对接平台,引导退役军人创业者聚焦新能源、智能制造、现代农业等重点产业,进一步释放军创活力,为成渝地区双城经济圈建设注入更多“军创动能”。

新闻快递

11月10日,成渝中线高铁控制性工程沱江特大桥主梁在四川省简阳市顺利合龙。沱江特大桥位于四川省简阳市石钟镇,全长1252米。建设团队突破主拱提升合龙、主梁张拉合龙等难点,形成多项创新成果。据华龙网