



见山科技研发的数字孪生城市演示图。受访者供图

成都经济
一线观察为城市发展提供最优解
『预演未来城市变迁』的数字孪生技术

一面占据整个墙壁的LED屏幕上,跳动着一座“虚拟成都”,镜头拉近可看清天府大道上的路牌信息,镜头推远则能俯瞰整座城市的公园绿地点缀其间——这个与现实城市同步“呼吸”的数字孪生世界,是新一代城市治理的智能开关。

“通过我们这个系统,可以预演未来的城市变迁。”四川见山科技有限责任公司创新事业部总监李天舒说。在这里,他们扮演着“数字城市规划师”的角色,虽然这并非一个正式的职业,却是他们工作的本质——通过数字孪生技术,在虚拟世界中预演现实城市的发展。这个“数字王国”已覆盖海内外45座城市,形成了超过3.41PB的数字资产。

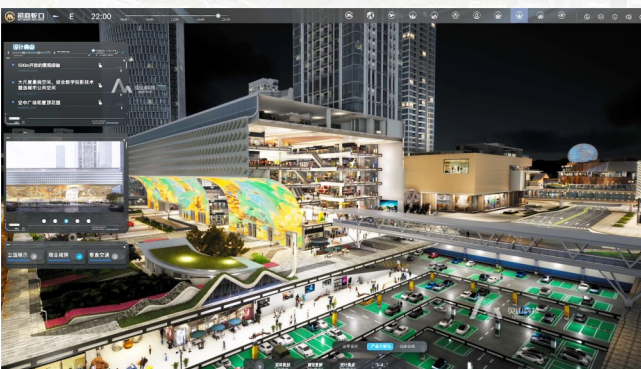
11月13日,华西都市报、封面新闻记者走进位于四川天府新区的见山科技,探访数字孪生技术如何助力城市发展。

技术迁徙
从游戏引擎到城市引擎

数字孪生城市的概念源于游戏技术的跨界应用。当众多3A游戏大作用虚幻引擎制造一个更沉浸的虚拟世界时,这一引擎也被带入了现实城市治理领域。见山科技利用自研的数字孪生城市底座平台,创建了超大城市级的虚拟城市模型。

李天舒介绍,公司起步颇具传奇色彩,最初专注于VR看房和数字沙盘领域,为市场营销提供可视化工具。随着项目积累,团队发现每个地产项目都是构建城市数字模型的契机。基于大量的项目,系统实现了城市数据的高频更新。“我们可以做到每月或每季度更新部分区域。”李天舒透露,这种更新频率使数字城市能够更真实反映现实城市的变化。

数字孪生技术的核心在于构建城市的“数字副本”,即通过数字化手段对物理城市进行精准复制。与传统测绘不同,见山科技的数字底座采用矢量计算,可以无限放大而不失真。“就像从天空俯瞰城市,镜头拉近可以看清每扇窗户的细节。”李天舒说,这种技术突破了传统航拍图像的像素限制,实现了轻量化加载调



数字孪生城市能模拟城市运行的各种场景。受访者供图

度与动态编辑。

这种技术类似于游戏《我的世界》的创造模式,但规模更大、精度更高。实践中,见山科技融合了GIS、BIM、CIM、IoT及AI等多项技术,实现了对物理城市的精准数字化映射。与传统的城市规划方式相比,数字孪生技术带来了根本性的变革。正如游戏《城市:天际线》中玩家可以实时调整城市布局一样,数字孪生城市能够在虚拟环境中测试各种规划方案,帮助规划参与者提前发现潜在问题,而不用担心在现实中付出高昂代价。传统的城市规划依赖二维图纸和经验判断,而数字孪生城市提供了三维立体的可视化环境,能够集成实时数据,模拟城市运行的各种场景。

预演现实
为大运会提供保障方案

城市规划领域成为数字孪生技术的最佳试验场。“很多时候,我们有些重大项目的规划会议可能一个月召开一次,如方案有修改便需再等一个月进行复审。现在,决策者可以在数字平台上实时调整项目各项指标,即时查看与周边环境的协调性。”李天舒介绍。如在沿海地区某项目中,他们的数字系统现场解决了项目大楼视野被挡的难题。“原本需要一两个月重新设计并审定的方案,我们在现场几分钟就完成了调整和可视化展示。”李天舒说。

成都大运会期间,这项技术更是大显身手。

在成都大运会筹备阶段,组织方面面临着一个巨大挑战:如何确保所有参与者在短时间内顺利到达各个场馆。传统的解决方案依赖经验判断和局部模拟,但通过构建整个城市的数字孪生模型,他们辅助成都设计集团对开闭幕式

进行了大规模仿真模拟,为113个国家和地区的6000余名运动员、1万多名工作人员和观众提供了全流程数字预演。

“我们一起模拟了上万种交通场景,考虑了各种可能发生的意外情况。”李天舒介绍。系统模拟了从各个住宿地点到各场馆的交通路线,考虑了天气条件、瞬时车流量、意外事件等多种变量。通过反复模拟和优化,最终形成了高效的运行保障方案,确保嘉宾和运动员们能够准时到达赛场。

预见未来
为城市发展提供“最优解”

数字孪生城市不仅是一个城市模型,更是一个能够预见未来的“水晶球”。在这座数字城市中,见山科技还打造了产业要素协同平台,工作原理类似于游戏的战略模式,但更加精密和科学。它能够分析区域产业布局,识别产业链缺失环节,就像一位经验丰富的战略游戏玩家在规划自己的科技树一样,为城市发展提供最优路径规划。

“我们在业务发展中发现,越是沿海经济发达的地区,越是需要我们这套系统去辅助决策。在我理解中,这是因为经济越发达,影响的因素也会越多,也就越需要一套更接近现实的系统去模拟和辅助决策。”李天舒说。

虚拟与现实边界的消融,正在重塑城市规划的方式。未来,或许我们可以期待一个更加精细和智能的虚拟世界。在这个世界里,数字孪生技术不仅能够模拟城市的物理形态,还能够精准模拟城市的经济、社会、环境等复杂系统的运行,为城市治理提供更加科学的支持。

华西都市报·封面新闻记者 陈彦霖

知冷暖

成都市区天气情况

今日	明日
6-15℃	5-15℃
晴转阴 偏北风1-2级	多云转晴 偏北风1-2级

省内主要城市今明两日天气

马尔康	多云	-2-14℃	小雨转晴	-2-12℃
康定	多云转阴	0-8℃	多云	0-8℃
西昌	多云转阴	6-16℃	多云转阴	8-15℃
攀枝花	多云转阴	9-22℃	多云	10-16℃
广元	晴转阴	2-14℃	多云转晴	3-14℃
绵阳	晴转多云	4-14℃	多云转晴	4-14℃
遂宁	晴转阴	4-14℃	多云	5-15℃
德阳	晴转多云	4-14℃	多云转晴	4-14℃
雅安	多云转阴	5-12℃	多云转晴	5-15℃
乐山	阴	7-15℃	多云	6-17℃
眉山	多云转阴	6-14℃	多云	5-16℃
资阳	多云转阴	5-15℃	多云	5-16℃
内江	多云转阴	4-13℃	多云转晴	5-16℃
自贡	多云转阴	5-13℃	多云转晴	6-16℃
宜宾	阴	7-13℃	晴	6-17℃
泸州	小雨转多云	5-11℃	晴	6-16℃
南充	晴转多云	3-14℃	多云	4-14℃
广安	多云	3-13℃	多云	5-14℃
巴中	晴转多云	2-15℃	阴转晴	3-14℃
达州	晴转多云	2-14℃	多云	4-15℃

同呼吸

17日空气质量

成都(17时)
AQI指数 55 空气质量:良

18日空气质量预报

成都主城区

AQI指数 30—60

空气质量等级:优或良

成都平原部分城市为优或良;
川南部分及川东北部分城市为优或良;
盆地其余城市为优或良;
攀西地区和川西高原大部城市为优或良;
全省首要污染物以臭氧为主。

(数据来源:各地生态环境部门官网)

体彩

中国体育彩票11月17日开奖结果

超级大乐透第25131期全国销售312224838元。开奖号码:03、08、25、29、32、09、12,一等奖基本3注,单注奖金1000万元,追加1注,单注奖金800万元。二等奖基本134注,单注奖金102430元,追加43注,单注奖金81944元。三等奖260注,单注奖金10000元。878666212.85元奖金滚入下期奖池。

排列3第25307期全国销售43914946元。开奖号码:618。直选全国中奖16572(四川583)注,单注奖金1040元;组选6全国中奖32386(四川1510)注,单注奖金173元。67278602.79元奖金滚入下期奖池。

排列5第25307期全国销售23020774元。开奖号码:61811。一等奖171注,单注奖金10万元。266691936.14元奖金滚入下期奖池。

本期兑奖截止日为2026年1月16日,逾期作弃奖处理。