



图为中国移动与兰州大学联合开发的文旅大数据综合应用平台

本报记者 陈存

4月底,春意渐浓,甘肃省迎来了今年的旅游旺季。从即日起至10月,超过半年的时间里,全省客流将进入持续高位运行的“长旺季”。在兰州大学信息科学与工程学院的会议室中,实时刷新的“全省文旅资源一张图”或许比现场许多工作人员更早发现这一趋势。地图上,甘肃省主要景区、重点街区、高速收费站、火车站、飞机场等枢纽节点星罗棋布,从陇东南到河西走廊,热门的游客路线正在生成。这正是中国移动与兰州大学联合开发的AI智慧文旅项目的一项重要实践。

从“看不见的数据”到“可对话的地图”

文旅行业长期面临一个隐形痛点:不缺数据,但缺乏系统、完整、准确的数据。一方面,文旅业需要联动的内容众多,很多基础数据的管理权却不在于文旅部门;另一方面,数据统计口径琐碎,依托景区票务、Wi-Fi探针、各州市上报等渠道获取的数据常常彼此割裂且存在失真问题,影响主管部门通盘管理效率。“我们想要做的就是通过地图形式,把零散的内容串联起来。”兰州大学信息科学与工程学院教授级高级实验师李彩虹向记者介绍道。

2023年,针对产学研环节“合而不融、研而不用、育而不留”的难

题,中国移动甘肃公司与兰州大学对接共建“西部算力技术研究院”。兰州大学依托综合性高校学科优势,汇聚高端人才梯队,发挥专业科研平台优势,开展技术攻关与落地实践;中国移动坐拥全国领先的算力网络、通信基础设施与规模化智算资源,提供硬件底座、应用场景与市场化支撑,双方实施高端人才联合培养、前沿技术合作研发机制。

在此背景下,立足甘肃省旺盛的文旅需求,AI智慧文旅作为双方合作的标杆项目正式启动,旨在盘活当地深厚的旅游资源,推动文化旅游业数字化转型。据了解,依托

中国移动算力底座及梧桐大数据门户平台,项目系统整合了甘肃特色文化资源、游客行为轨迹、政策法规体系等数据要素,以及甘肃文旅各行业特色资源数据,建成近60种数据分析模型,构建了一个包含30万条高质量数据的微调数据集,深度打造具备多模态理解能力与内容生成能力的文旅大模型。

记者在现场看到,该大模型兼具多元能力,除了基础的客流量查询外,还能自动生成州市客流排名、构建游客画像、规划旅游路线、生成文旅营销内容等。只要工作人员键入问题,例如“全省来了多少游客?”“目前游客都来自哪里?”,系统

就能立即回传截至当日的统计数据,并能以统计图形式呈现,为节假日客流疏导、应急资源调配提供精准依据。

值得注意的是,依托语义地图及时空推理模型,系统还具备预测功能。“我们会提前一周将预测客流数据提供给当地文旅部门,预测数据相较实际可能会偏小一些,但准确率已经很高了。”李彩虹表示,“模型还能实现跨区域监测,我们观察到张掖、武威、金昌等河西走廊沿线城市客流量较多,基于游客既往的路线规划,提前3天向敦煌文旅局报告了客流量可能即将飙升的消息。”

AI智慧文旅项目让算力与AI深度融入文旅产业管理、运营、服务全链条之中。

数据优化服务纵深延伸。这一创新实践从底层重构了文旅产业的管理逻辑、服务范式与运营体系,显著提升行业治理效能与游客体验,为文旅资源富集但数字化基础相对薄弱的西部地区,探索出一条可复制、可推广、可落地的算力赋能实体经济高质量发展的“甘肃路径”。

据了解,该项目已开始纵深覆盖甘肃省内各州市及区县。此外,团队还依托行业高峰论坛、学术交流活动等平台发布创新成果,持续扩大全国影响力,助力智慧文旅解决方案向更多省份输出推广。

业内人士普遍认为,AI智能体不再只是自动化工具,而是逐步演化为具备自主理解、行动与学习能力的数字劳动力。一家从事AI技术研发与应用企业负责人表示,未来的AI智能体将像全方位秘书一样,越来越多地承担任务执行与决策主体的角色。

长期以来,轻工行业深陷“经验依赖”困境:制浆造纸纸吨频发、能耗偏高;食品酿造靠老师傅“手感”;化工新材料异常发现滞后……这些痛点既推高成本,也制约了产品品质。针对这一现状,中国海诚日前发布了轻工行业系列智能体,提供从工程设计到运维的全周期定制化AI方案。

例如,制浆造纸领域的木片检验机器人与堵料预警智能体实现全流程护航;食品酿造行业的AI煮糖与数字孪生系统让生产可预测;化工新材料领域的“AI哨兵”则将异常响应从“小时级”压缩至“秒级”。

记者在与多家企业负责人交流中发现,制造业企业侧的需求特征日益清晰:需要基于垂直领域知识的专业大模型,而非通用型AI;企业应用正从“+AI”向“AI+”(AI原生)转变,覆盖从芯片、模型到应用的全栈AI解决方案成为关键;通过智能体联动企业知识库与业务系统,实现准确、实时的业务处理,正是AaaS释放潜力的核心路径。

我国建成 高质量数据集超11万个

《报告》显示,以人工智能为代表的数智技术对“五位一体”的赋能作用不断彰显。数字经济“进”的态势更加稳健,数字经济核心产业增加值占国内生产总值的比重达到10.5%以上。人工智能核心产业规模超过1.2万亿元。数字政务“智”的转型步伐加快,“高效办成一件事”重点事项清单持续扩容,共推出5批55项。“一表通”改革从局部试点走向全域铺开。政务大模型应用加速推进。数字文化“活”的效果持续显现,“何以中国·和合共生”等100多项重大主题宣传活动亮点纷呈,“线上+线下”“中央+地方”联动宣传矩阵立体化宣讲推动党的创新理论深入人心。数字社会“惠”的范围持续扩大,国家智慧教育公共服务平台用户总量突破1.78亿,覆盖200多个国家和地区。互联网医疗用户规模达4.11亿人,占网民整体的36.5%。数字生态文明“绿”的底色更加鲜亮,算力绿色化发展特征显著,累计建成306个国家绿色算力设施。

《报告》指出,2025年各地区各部门扎实推进数字中国建设取得新成效。据国家数据发展研究院牵头测算,2025年数字中国发展指数达到170.1,比上年增长12.99%。一批数智领域新制度加快落地。发布《政务数据共享条例》《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》等政策文件。探索形成数据要素市场化配置改革“531”工作体系,加快建立数据产权制度。一批数智技术新成果加快涌现。我国成为全球人工智能专利最大拥有国,占比达60%。AI应用向智能体升级,带动词元(Token)消耗快速攀升;建成高质量数据集超11万个,数据标注相关产值达183亿元;智能算力规模达到159万PFLOPS,建成306个国家绿色算力设施……4月29日,国家数据局发布的《数字中国发展报告(2025年)》(以下简称《报告》)显示,2025年数字中国发展指数达到170.1,比上年增长12.99%。一批数智领域新制度加快落地。发布《政务数据共享条例》《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》等政策文件。探索形成数据要素市场化配置改革“531”工作体系,加快建立数据产权制度。一批数智技术新成果加快涌现。我国成为全球人工智能专利最大拥有国,占比达60%。AI应用向智能体升级,带动词元消耗快速攀升。一批数据集应用新场景加快拓展。建成高质量数据集超11万个。数据标注累计规模超85拍字节(PB),相关产值183亿元。一批人工智能新基建加快建成。5G演进网络(5G-A)已覆盖超330个城市,6G研发形成超300项关键技术储备。智能算力规模达到159万PFLOPS(FP16)。全国一体化算力网试验验证平台投入运行。一批数字人才新队伍加快培育。全国约300所高校开设数字经济专业,约800所高校开设数据科学与大数据技术专业,本科专业点达2200个。

“龙虾”加速上车

(上接第1版)

另一种是通过“察言观色”进行更加精细、高频的服务。比如斑马智能介绍了一种场景:家长在开车,后排的孩子忽然哭闹,家长很焦急但无法马上把车停下来。这时候,智能体会查看孩子哭泣的原因并告知家长,如果小朋友是因为玩具掉在地上这种非紧急的事态哭泣,智能体就会驱动后排的屏幕显示小朋友喜欢的内容,吸引孩子的注意力。这需要智能体根据驾乘人员的状态、情绪,以及对他们的习惯、喜好日积月累的了解,进行综合的判断,并分阶段主动提供服务。

当然,“龙虾”要规模化上车并真正走向用户,还需要解决若干问题。

首先,北京车展上的“龙虾上车”Demo,处于总体可控的“非驾驶环境”中,而且触发交互的多为展台工作人员,对于智能体的运行特点有着足够的了解。若“龙虾”真的大规模上车,且由用户自己来探索和使用,能否达到展台上那种“谙熟于心”的效果,还要打一个问号。

以设计之“桥” 连通制造与市场

走进广东工业设计城的创新科技馆,一台“大块头”空气炸锅格外醒目。“这是专为中东市场定制的产品。”运营方负责人冯家宁介绍,“当地家庭人口多,习惯烹饪整禽,且偏好互动体验,因此我们针对性地设计了大容量与透明机身。”

在该设计城内,类似的创新比比皆是:针对国外高昂的安装成本,设计出便携移动空调;为解决糊锅痛点,推出内置芯片精准控温的超薄电磁炉;为适老化需求,开发无须蓝牙连接的声音放大器……这些产品成功的背后,是一套由“设计城、电商平台、制造业企业”构成的良性循环机制。

这套机制的核心,在于“数据、设计、制造”三者的高频互动:设计公司依托电商平台沉淀的消费数据,精准捕捉痛点并绘制用户画像;佛山完备的制造业体系则将图迅速转化为产品;新产品上市后的反馈数据再次回流平台,开启新一轮创新。

这正是工业设计作为“第二核心技术”的价值所在。它不仅关乎产品颜值,更关乎功能与体验——连接了

创新与市场,深度嵌入研发、生产、营销全链条。正如华为折叠屏手机凭借设计在高端市场突围、苹果曾以触控设计改写行业规则一样,优秀的设计能定义产品,甚至定义时代。

贵州工业设计城的实践则进一步拓展了设计“价值”的边界。在这里,设计成了科技成果转化的“翻译官”——企业设计的“便携式医学免疫分析仪”把复杂的检测技术封装成一个可操作、可量产的产品,拿下国际大奖;设计成了传统产业的“新引擎”——企业给本土的老味道装上新引擎,把贵州的好山好水好食材,通过标准化、品牌化的运作推向全国;设计还是区域品牌的“放大器”——34件融合苗绣、蜡染的作品亮相米兰,让非遗讲出了世界语言。

尽管工业设计的价值日益凸显,但我国专业化工业设计企业仍面临专业化企业规模偏小、竞争力不足的短板,难以有效支撑制造业整体向高端迈进。

“要以更强大的‘中国服务’,来支撑更高端的‘中国制造’。”国家发展改革委相关负责人表示,未来将与工信部一道,大力培育工业设计领军企业,打造一批具有中国特色、国际水平的工业设计高水平平台,推动中国设计和中国产品互促共进、相得益彰。

三端协同的智能文旅平台

与传统单一维度的数据展示平台不同,AI智慧文旅项目还打破了服务对象单一、功能场景有限的局限,在落地实践中构建起面向政府、行业从业者、游客的三端协同服务体系,让算力与AI深度融入文旅产业管理、运营、服务全链条之中。

首先,面向政府侧,项目依托大模型实时统计、时空推理与前瞻预测能力,搭配可视化、可交互的“全省文旅资源一张图”,为各级文旅管理部门提供智能化的政务服务与决策支撑。同时,平台具备政策解读、宣推方案生成等能力,全

面提升管理的精细化、规范化水平。

其次,面向行业从业者,平台给予更精准的运营诊断和赋能建议。过去,文旅行业的活动效果评估高度依赖滞后的人工报告,宣推活动的选址、目标人群定位多凭经验判断。在大模型的帮助下,长周期效果监测将成为现实,在活动结束后的1周乃至1个月内,都能持续追踪目标区域的客流变化、消费增长等核心指标。

最后,面向广大游客,项目依托“一部手机游甘肃”微信小程序,充分发挥大模型多模态理解与

内容生成能力,从AI智能语音导览、景点知识讲解,到特色文创定制,基于用户画像提供个性化的文旅服务。平台彻底打破传统旅游工具“千人一面”的推荐模式,创新打造“一人千面”的动态交互体验——同一用户在不同时段打开小程序,看到的内容可能完全不同,让文旅体验更具新鲜感。

依托中国移动的“云、网、端”基础设施支持、全域算力支撑和规模化数据赋能,AI智慧文旅项目早已超越基础的数据可视化展示,持续向数据辅助决策、数据赋能运营、

而借助广东腾一科技有限公司(以下简称“腾一科技”)推出的“土豆鸟AI智能体”,现在仅需十分钟即可完成审核报价,并精准提取工艺流程。

腾一科技副总经理胡泽栋将其角色比作“翻译官”——把工厂长期积累的经验“翻译”成结构化数据,再通过系统反哺管理。依托飞龙MOM平台+土豆鸟AI助手,公司以“AI+平台+生态”模式,一站式打通生产、计划、仓储、质量等核心环节的数字化堵点。

“老板只要打开手机,就能实时掌握产量、识别瓶颈、清理库存,整个工厂的状态一目了然。”胡泽栋介绍,腾一科技已形成从“单点突破”到“产业链协同”的数字化转型方法论,坚持“快上线、细打磨”,帮助企业生产效率提升超17%,协同效率优化超30%,交货周期压缩20%,设备利用率提高25%,显著增强了转型的经济性。

类似的场景正在多个行业“复制”。广域铭岛数字科技有限公司相关负责人举例称,某整车厂应用其排产智能体后,单次排产时间由原来的6小时压缩至1小时,每周可节省约15小时,每月累计节省60小时。“计划工程师得以从重复劳动中解放出来,转向更高价值的决策工作——这意味着,AI正作为一种新的生产力被系统性构建。”他说道。

“我们依托跨境电商新业态,以数据为纽带,将用户需求洞察、供应链响应、全球服务网络嵌入制造全链条,不断探索制造业与服务业融合发展新路径。”希音创始人兼董事长许仰天说道。

在制造端,数据成为驱动生产的核心引擎。希音运用算法,分析全球时尚信息,预测行业流行趋势,将市场碎片化需求,转化为一线生产指令。在服务端,公司将跨境物流、本地化运营与制造环节深度绑定,用市场实时销售数据,指导工厂按需分配产能,动态调整物流交付全链条任务分配。这种“制造融于服务、服务驱动制造”的深度融合,让希音构建了“速度+精准”的双重护城河,成长为全球时尚行业的头部企业。

“AI+”新业态新模式 不断涌现

近年来,模型即服务(MaaS)、智能体即服务(AaaS)等服务新业态新模式加速涌现,驱动AI从“技术概念”迈向“产业落地”,深刻重塑制造业的底层逻辑。在生产一线,这种变化已具象为可感知的效率跃迁。

过去,工程师拆解一张复杂的制造设备图纸往往需要耗时数天,

(上接第1版)

然而,这家制造业“老字号”的目光早已超越了单纯的产品销售。亚威股份副总经理董娟告诉记者,企业正转型为整体解决方案提供商,通过输出“硬件+软件+云+集成+咨询规划”的智能制造系统解决方案,助力中小制造企业低成本、高效率地实现“智改数转网联”。目前,该公司已为汽车、家电、新能源等多领域龙头企业定制智能化工厂方案,以“链主”身份带动上下游协同转型。

将“服务”视为发展驱动力的不止亚威股份。“服务型制造已成为制造业发展的重要方向,其核心在于从增加服务要素投入中实现价值跃升。”工业和信息化部服务型制造研究院院长刘尚文指出。这种模式推动制造业从“单纯出售产品”向出售“产品+服务”转变,通过整合创新、生产与订单资源,构建紧密联动的产业生态。有研究表明,服务型制造典型企业的平均营收增速约为行业平均水平的2倍,利润率平均高出2个百分点。

自2014年落户广州以来,广州希音国际进出口有限公司(以下简称“希音”)营收保持高速增长,销售品类覆盖服装、鞋帽、美妆、家居等,从贸易、生产到物流、交通等环节带动上下游全产业链发展,成为全球三大时尚零售商之一。