

## 奋进新征程 建功新时代

# 从“千年古都”到“数字强市” 河南洛阳转型蝶变

本报记者 夏晨翔 北京报道

成功入选国家IPv6技术创新和融合应用综合试点城市、国家大数据综合试验区、建设5G基站数量近万个，在省内率先实现中

心城区连续覆盖、乡镇及农村热点地区全覆盖；建成全球首个5G+智慧矿山，研发国内首台5G+氢燃料无人驾驶智能拖拉机……

这一系列成绩背后，正是河南省洛阳市这座“千年古都”推动

传统产业转型升级，加快打造“数字强市”的发展轨迹。

《中国经营报》记者了解到，近年来，洛阳市围绕全方位建设数字强市总体目标，构建起数字基础设施、数字核心产业、数字融合应用、数

字治理能力、数字生态体系“五位一体”的发展格局，逐步打造出引领经济高质量发展的“数字引擎”。2021年，洛阳市装备制造业营收突破2000亿元，新材料产业超千亿元，9

大产业集群突破3000亿元。高新技术产业、六大高成长性制造业增加值占规上工业比重分别达到43.9%和33.8%，工业稳增长和转型升级连续多年获国务院督查激励。



中信重工数字机加车间，工人利用“工位机”（生产管理智能终端）加工水泥生产线立磨简体。

本报资料室/图

用，引导企业推进“机器换人”和智能制造单元建设，自动化生产线改造，推广应用清洁生产技术、新工艺、新装备，支持企业技术创新等一系列举措，推动制造业实施智能化、绿色化、技术化“三大改造”。

洛阳市工信局相关负责人告诉记者，通过“三大改造”工作，洛阳市已累计推广应用机器人5000余台，培育省级智能车间（工厂）66

家，建成全省首个工业互联网标识解析二级节点，标识注册量达800万条，解析量达1600万条，综合工业互联网平台接入企业3000余家。

相关数据进一步显示，今年前四个月，洛阳市累计完成“三大改造”项目投资147.8亿元，占全年计划投资的39.4%，超时序进度6个百分点以上，新开工项目占全年计划超八成，32个项目提前竣工投产。

## “改造”制造业

工作站之间利用智能机器人工作，可以实现模组自动化生产率100%。

中航锂电（洛阳）有限公司（以下简称“中航锂电”）锂电池模组生产线上，一台台智能机器人正有序忙碌着，高效、灵活地完成模块堆垛、激光焊接、涂胶等一系列复杂的工作。

“模组生产线采用中间通过式工作站设计，工作站之间利用智能机器人工作，可以实现模组自动化生产率100%，系统装配自动化率80%以上，生产节拍达到3分钟/组，生产效率是传统装配线的10倍以上。”中航锂电相关负责人告诉记者。

此外，上述负责人还介绍，生产线所有设备的状态与实时数据经采集器采集并自动上传到服务器上，监控人员只需上网即可监控生产线设备的运行状态、生产数量、生产效率，并通过网络或短信对设备进行参数设置，实现远程操

作。当生产线设备发生故障或产品合格率达不到预定目标时，监控人员同样可以及时查找故障原因并尽快给出相应的处理对策。

在中信重工机械股份有限公司（601608.SH，以下简称“中信重工”）重装厂数字智能化车间，现场同样一片繁忙。

而在后台，中信重工数字化研发设计与协同制造平台正在监控着车间现场的实时数据，通过分析、统计，为企业提供包括制造数据、计划排产、生产调度乃至库存、质量、人力资源等几乎全方位的管理。

“重型装备企业数字化转型普遍面临设备多、管理难、操作难度大、仓储物料衔接难等问题，针对这些难点，中信重工建设的数字化研发设计与协同制造平台，就像为

每个设备装上了‘最强大脑’，通过数字化设计，大大缩短了设计周期、提高了设计质量。通过智能排产、智能检验，也可以提高资源利用率、生产执行效率和产品质量。”中信重工相关负责人介绍。

通过“5G+智慧工厂”项目的推进，中信重工产品研制周期缩短20%、机床利用率提高15%，生产效率提高20%，并获评了国家“制造业与互联网融合发展试点示范”、国家“工业互联网试点示范项目”、河南省首批“智能制造标杆企业”等荣誉。

事实上，中航锂电和中信重工的智能化场景，只是洛阳市实现数字化转型发展的一个生动缩影。近年来，洛阳市积极推动传统优势产业转型升级，通过深化5G、数字孪生、人工智能等新一代信息技术应

## 从卖“产品”到卖“服务”

在洛阳，越来越多像中信重工一样的传统企业，正在转型升级为数字化服务商。

在位于河南洛阳栾川县的洛钼集团选矿三公司集中控制中心内，操作人员坐在电脑屏幕前，点动鼠标即可控制全厂设备运行和工艺参数，通过面前的生产管控平台系统大屏幕，全厂人员分布情况、设备状态、物料信息、生产指标和安全环保数据尽收眼底。

“中信重工自主研发的矿山装备工业互联网平台主要针对矿山行业关键装备，通过声音、图像、振动、激光等间接测量手段，利用机器学习、信号处理、机器视觉、模糊理论等技术手段，开发难测量参数数测

量、设备故障诊断、设备健康评估等数据模型，对设备进行实时状态监测，优化和改进生产工艺参数，有效提高设备作业效率，降低运行能耗，改进产品质量。”中信重工工业互联网平台建设负责人介绍。

据了解，洛钼集团在采用了中信重工的工业互联网平台智能控制系统应用后，破碎机排矿粒度的波动性、平均电耗均得到有效降低，并提高了高压辊磨机的产量和磨矿处理能力，每年可创造近千万元的可观经济效益。

截至目前，中信重工矿山装备

工业互联网平台已接入国内多家矿山龙头企业价值数十亿元的248台核心矿山装备，整体接入骨科线、碎磨浮选线等多条产线，开发应用磨机智能控制、衬板磨损在线检测等17个工业App和36个工业机理模型，对外开放了38个工业微服务组件和52个API接口。

如今，在洛阳，越来越多像中信重工一样的传统企业，正在转型升级为数字化服务商，实现由卖“产品”向卖“服务”的转变。

据了解，为拓展提升企业的综合服务能力，洛阳市组织开展了“企

业上云上平台”深度行活动，依托中信重工、一拖集团、中色科技、中钢洛耐等龙头企业在智能制造、工业互联网平台建设应用方面的优势，鼓励建设行业数字化转型解决方案应用推广公共服务平台，实现数字化转型咨询及解决方案多源汇聚，推动企业由装备制造商向服务商转变。

另一方面，洛阳市还为企业举办了免费的智能化改造“企业诊断”活动。邀请航天云网、华为等知名服务商进行专题培训和对接，出具个性化“诊断”报告，帮助企业解决

数字化转型中的难点、痛点问题。截至目前，洛阳市已对200余家企业开展现场诊断，推动“上云上平台”企业超9000家。

“我们正在加大整体解决方案服务商培育和引进力度，重点引进华为、航天云网、中国节能、中信环境等行业知名系统解决方案服务商，对‘三大改造’入库企业开展诊断服务。通过‘把脉问诊’找准改造企业遇到的难点、痛点问题，结合产业发展趋势和企业需求，制定科学、有效、先进的改造方案。”洛阳市工信局相关负责人介绍。

# 从甘肃走向全国 路衍经济成行业发展新风口

本报记者 王登海 北京报道

日前，甘肃省交通运输厅面向海内外发布了总投资510亿元的99个路衍经济项目的消息，引起外界广泛关注。

路衍经济是指依据交通网络点

多、线长、面广的自然属性和对区域经济的拉动、带动和辐射作用，通过对沿线经济要素的集聚、扩散而衍生的新经济业态。

甘肃省是路衍经济的首倡地，2019年，甘肃省率先提出“路衍经济”构想，历经3年时间的探索发

展，现如今，路衍经济已经被写入甘肃省“十四五”规划纲要，将其确定为推动交通运输跨区域融合发展和支撑交通经济强劲发展的重要方式，正式列入甘肃省级战略体系，并且提出打造千亿级路衍经济产业集群。

发展规划。推动交通运输与文化旅游、现代农业、工业园区、现代物流等相关产业的深度融合，发展临空经济、枢纽经济，打造路衍经济产业链。

“如果仅仅从各省高速公路总里程、旅游路线等要素来看，甘肃省发展路衍经济的优势并不明显，但是甘肃做出表率，在发展路衍经济方面作了大量的探索与实践。”上述某高校教授表示，尽管甘肃的路衍经济还未形成规模和品牌，还处

《中国经营报》记者了解到，在甘肃之后，近两年，贵州、湖北、四川、陕西等多个省份紧跟其后，提出了各自发展路衍经济的目标，积极发展路衍经济的目标。可以说，路衍经济作为推动交通产业转型升级，培育企业新的经济增长点的现实途径，已成为行业发展的新风口。

在培育阶段，但是，作为一种转型经济，在发展交通运输产业和促进地方区域经济增长方面是一种有益探索。

记者了解到，经过前期的探索发展，甘肃省的路衍经济已经遍地开花，在文旅融合、“服务区+”、能源建材、交通装备制造、智慧交通等方向拓展的相关项目正在成长。

为了构建路衍经济产业链，着力培育路衍经济产业集群，近日，甘肃还发布了总投资510亿元的99个路衍经济项目，面向全球招商。

成本的难题，但是，发展路衍经济一定要有前瞻性。”上述某高校教授表示，路衍经济主要是依托公路，特别是高速公路来发展，因此，发展路衍经济，一定要将其纳入高速公路整体规划考虑，在高速公路规划建设之初，就要同步规划路衍经济，尽量做到前瞻性。同时还要研究高速公路沿线资源分布特点以及各种市场因素，例如当地的旅游资源、土特产品以及气候要素等，在此基础上，制定科学的路衍经济开发计划和方案。

## 多地“入群”

其他省份中，“网红服务区”也不断涌现。

在甘肃之后，贵州、湖北、山西、四川、陕西等多个省份紧跟其后提出了各自发展路衍经济的目标，积极发展路衍经济。

2021年5月，贵州省交通运输厅发布《关于进一步加强我省高速公路服务区建设大力发展路衍经济、提升服务品质有关工作的通知》，也提出大力发展路衍经济。

记者了解到，近期，贵州省贵阳市交通发展研究中心已启动贵阳市高速公路路衍经济发展研究项目，预计在2023年底完成。

据贵州当地媒体报道，贵州省、贵阳市两级把路衍经济再提升的着力点放在高速公路沿线特别是现有的服务区上，针对现有的服务区功能太过单一、服务水平和设施水平较低，与周边乡镇、产业、城市商业、商贸物流等的联系不够紧密等现实状况，通过对贵阳市市域内高速公路的特征、顾客选择行为、市场规模等进行调查研究，建立相关模型，为下一步贵阳市制定发展高速公路路衍经济的政策、规划，以及商业企业等市场主体制定发展战略提供理论依据。

《陕西省“十四五”综合交通运输发展规划》也提出，推进路衍经济发展，优化公路、铁路沿线土地综合利用支持政策，创新服务区管理模式，延伸交通服务业链，盘活交通基础设施存量资源，壮大自身造血功能，全面提升服务品质 and 经济效益。新增及改造一批高速公路出入口、服务

区，支撑沿线城镇、产业等高质量发展。发展“站场+物业”开发模式，建设上盖综合体，鼓励枢纽站点、地下交通空间、停车场等交通设施综合开发。推动传统交通运输与信息、旅游、金融、商贸等行业深度融合，聚焦交通空间综合开发利用、交通特色旅游、交通金融等关联服务业发展，培育形成增长新动能。

在陕西省，路衍经济发展成功的典型案例是柞水服务区。柞水服务区于2008年建成投运，位于秦岭中段终南腹地与包茂高速秦岭段中心位置，在此之前，柞水服务区与全国其他服务区没有两样。柞水服务区升级改造后，已成为西北首个“文、商、旅”融合的吸引力、开放式、现代化综合服务区。

事实上，除了柞水服务区，其他省份中，“网红服务区”也不断涌现，例如，贵州省的天空之桥服务区、江苏省的阳澄湖服务区、四川省的天全服务区等。

“旅客留在服务区的时间越久，可能产生的消费就越多，服务区也从之前仅提供休息、加油、汽修、餐饮等基本服务外，还可探索特色产品经营、特色旅游、休闲购物、娱乐、信息服务、客货运中转等增值服务。”上述某高校教授表示，深度融合公路建设与文化旅游、商贸物流等业态，只是发展路衍经济的一个方向，随着各地的不断重视和培育，路衍经济未来的舞台会更加广阔，千亿级产业集群的目标并不是不能实现。