

智改数转驱动泸州民企“三化”跃阶：效能评估与协同机制研究

马乙云 何玉佩 曾丽丽 何苏月

泸州职业技术学院，四川泸州，646000；

摘要：在数字经济与绿色发展深度融合的背景下，智改数转已成为民营企业实现高质量发展的重要路径。以泸州市民营企业为研究对象，立足其白酒食品、装备制造等主导产业特征，剖析智改数转进程中“三化”发展的现状、成效与突出问题。构建涵盖数字化基础、智能化效能、绿色化效益、经济社会效益、协同保障能力五个维度的效能评估体系，设计政府引导、市场服务、金融支持、人才培育、企业内生、长效运行六位一体的协同推进机制，并提出分层分类转型、完善效能评价、强化平台赋能等针对性对策，为泸州及同类地区民企“三化”协同跃阶提供参考。

关键词：智改数转；民营企业；三化协同；效能评估；协同机制；泸州

DOI：10.69979/3029-2700.26.03.045

当前，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，数字技术与实体经济深度融合成为推动产业转型升级的重要动力。国家层面持续部署制造业数字化转型、智能化改造行动，四川省明确将“智改数转”作为推动制造强省建设的重要抓手。泸州市作为川南经济区重要中心城市，形成了以白酒食品、装备制造、现代化工、新材料等为支撑的产业体系，民营经济占据市场主体绝大多数，是区域经济增长、就业吸纳与创新活力的重要来源。

在产业转型压力与政策激励双重作用下，泸州民营企业普遍开展数字化工具应用、智能装备升级与绿色化改造，但整体上仍存在转型不均衡、投入产出不匹配、数据孤岛突出、协同机制不健全等问题。特别是“数字化（高端化）、智能化、绿色化”三者各自推进、融合不足，制约了民企整体竞争力提升。在此背景下，探索智改数转如何系统驱动民企“三化”跃阶，建立科学的效能评估体系与高效的协同推进机制，具有重要理论价值与现实意义。本文以泸州民营企业为样本，聚焦智改数转与“三化”协同发展逻辑，构建效能评估框架，设计多主体协同机制，以期为区域民营经济高质量发展提供参考。

1 泸州民企智改数转与“三化”发展现状

1.1 政策支撑体系持续完善，转型环境不断优化

泸州市高度重视民营企业智改数转工作，先后出台《支持六大工业产业提质倍增深入推进新型工业化若干政策措施》《制造业智能化改造数字化转型“星辰”行

动计划（2025—2027）》《关于促进民营经济高质量发展的若干政策》等文件，形成覆盖诊断服务、项目建设、示范创建、金融支持、人才培育的全链条政策工具箱。市级层面明确对国家级、省级、市级智能制造与数字化转型示范项目分级给予财政奖补，单项最高可达100万元，对中小微企业数字化转型标杆给予专项支持。为降低企业转型门槛，泸州市在全省率先推行政府购买服务的免费数字化诊断模式，依托泸州市领航“智改数转”创新赋能中心，为民营企业提供普惠性诊断、方案设计、供需对接、人才培养等一站式服务。

1.2 数字底座与平台支撑不断增强，转型基础逐步夯实

在新型基础设施建设方面，泸州持续推进5G、千兆光网、工业互联网等建设，为民营企业数字化转型提供坚实网络支撑。全市5G基站数量与千兆宽带用户规模稳步扩大，重点产业园区、工业集中区实现网络高质量覆盖，满足企业设备联网、数据上云、远程管控等基础需求。平台层面，泸州建成全国首个白酒产业大数据综合服务平台，开发多类数据模型与应用场景，面向白酒及配套民营企业提供数据治理、供应链协同、质量溯源、市场分析等服务；依托“智酿云”白酒工业互联网平台，实现酿造工序数字化监测与全流程数据贯通，带动一批中小酒企提升标准化、精细化水平。

1.3 民企转型实践有序推进，“三化”建设取得阶段性成效

从实施主体看，泸州民营市场主体占比高，工业领

域规上民营企业成为智改数转主力。全市实施智改数转项目的规上民营企业数量持续增长，覆盖白酒酿造、包装材料、机械加工、精细化工等重点行业。在数字化建设方面，多数规模以上民营企业完成财务、进销存、生产管理等基础信息化系统部署，一批企业实现设备联网与数据上云，部分企业打通研发、生产、销售、物流数据链路，初步消除内部信息孤岛。在智能化提升方面，龙头民营企业示范效应明显，智能仓储、智能检测、自动化产线、数字孪生等场景加快落地，部分企业通过5G+工业互联网实现生产调度、质量管控、设备运维全程可视化，生产效率与产品稳定性显著提升。在绿色化发展方面，民营企业节能降碳、清洁生产、资源循环利用意识不断增强，一批企业通过工艺优化、设备更新、能源管理数字化实现单位能耗下降、固废综合利用率提升，绿色工厂、绿色产品培育取得积极进展。

1.4 转型呈现分层分化特征，整体仍处于渐进提升阶段

当前泸州民企智改数转呈现较为明显的分层特征。大型民营龙头企业与产业链核心配套企业资金实力强、技术储备足、人才支撑好，普遍开展全流程、系统性转型，在数字车间、智能工厂、产业链协同等方面形成标杆效应；中型民营企业聚焦关键环节改造，以单点场景突破带动效率提升，转型投入与实施效果稳步向好；量大面广的小微企业受资金、人才、管理水平制约，多停留在基础信息化与简易自动化阶段，系统性转型意愿不强、能力不足，存在“不愿转、不敢转、不会转”现象。从行业看，白酒、包装、装备制造等产业集聚度高、产业链完整的行业，转型步伐更快、场景更丰富；部分传统加工类、配套类民营企业转型节奏相对滞后。

2 泸州民企“三化”跃阶效能评估体系构建与协同机制设计

2.1 评估体系构建

坚持科学性、可操作性、产业适配性、三化协同性、民企导向性原则，指标选取兼顾可获取性与代表性，突出实效与长期价值。结合泸州民企转型特征与“三化”协同跃阶内在要求，从数字化基础、智能化效能、绿色化效益、经济社会效益、协同保障能力五个维度，构建多层次、可量化、可考核的效能评估指标体系（表1）。

表1 泸州民企“三化”跃阶效能评估指标体系

准则层	指标层	指标属性
1. 数字化基础	1.1 企业上云率	正向
	1.2 核心信息系统覆盖率	正向
	1.3 生产设备联网率	正向

准则层	指标层	指标属性
	1.4 数据打通与集成度	正向
	1.5 数字化投入占比	正向
	1.6 网络与数据安全保障	正向
2. 智能化效能	2.1 智能装备覆盖率	正向
	2.2 智能场景应用数量	正向
	2.3 生产效率提升率	正向
	2.4 产品合格率变化	正向
	2.5 人均产值增长率	正向
	2.6 智能决策应用水平	正向
3. 绿色化效益	3.1 单位产值综合能耗	逆向
	3.2 单位产值水耗	逆向
	3.3 碳排放强度	逆向
	3.4 固废综合利用率	正向
	3.5 废水回用率	正向
	3.6 绿色认证情况	正向
4. 经济社会效益	4.1 营业收入增长率	正向
	4.2 利润率变动	正向
	4.3 研发投入强度	正向
	4.4 成本下降幅度	正向
	4.5 税收贡献水平	正向
	4.6 产业链带动能力	正向
5. 协同保障能力	5.1 数字化诊断覆盖率	正向
	5.2 政策落地与获得感	正向
	5.3 金融支持可得性	正向
	5.4 人才支撑水平	正向
	5.5 产学研合作深度	正向
	5.6 产业链协同水平	正向

采用层次分析法（AHP）与熵权法相结合的方式确定指标权重。层次分析法体现政策导向与行业专家经验，突出转型重点方向；熵权法依据数据客观差异确定权重，减少主观偏差，两者结合提升评估结果的科学性与合理性。综合评价模型采用线性加权求和法计算综合得分，将各维度指标得分与权重相乘后累加，形成企业“三化”跃阶综合效能指数。分按照综合得分将民营企业划分为四个类型，标杆型企业、达标型企业、培育型企业、薄弱型企业。建立评估结果与政策支持、要素保障、项目申报、示范评选挂钩机制。

2.2 协同机制设计

政府引导与政策统筹协调机制。顶层设计协同建立市级层面统一领导、部门协同、区县联动的推进机制，将数字化转型、智能制造、绿色发展纳入统一规划与年度任务，实现目标协同、任务协同、时序协同、考核协同，避免多头部署、重复推进。政策工具协同整合工业发展、科技创新、技改补贴、金融支持、节能降碳、人才引进等政策资源，统筹项目申报、资金使用、过程管

理与绩效评价,形成全链条政策闭环,提升政策精准度与直达性。

市场服务与供需对接协同机制。平台赋能协同做强市级“智改数转”创新赋能中心,联动白酒产业大数据综合服务平台、工业互联网平台、产业园区服务平台,构建三级服务体系,提供诊断、方案、供需、培训、运维一体化普惠服务。

金融支持与风险分担协同机制。多元投融资协同引导产业基金、创投基金、社会资本投向数字化转型服务商与高成长性民营企业,支持企业采用融资租赁、分期付款、效益分享等模式降低一次性投入压力。

人才引育与技能提升协同机制。校企协同培养推动本地高校、职业院校与产业园区、重点企业合作,共建实训基地、开设订单班,培养智能制造、工业互联网、数据治理、绿色低碳等复合型技能人才。

企业内生与三化融合协同机制。三化深度融合协同以数字化为底座,实现可监测、可分析、可优化;以智能化为引擎,实现自动化、精准化、高效化;以绿色化为底线,实现低碳化、循环化、集约化。三者相互支撑、相互赋能,形成数字赋能、智能提效、绿色提质的融合跃升路径。

长效运行与动态优化协同机制。建立年度效能评估、季度工作调度、常态化企业服务机制,及时总结典型案例、成熟模式与突出问题,持续优化政策体系、服务内容、协同流程与保障措施,推动智改数转驱动泸州民企“三化”跃阶常态化、长效化、制度化。

3 推动泸州民企“三化”跃阶的对策建议

为加快推进智能化改造与数字化转型,推动泸州市民营企业实现数字化、智能化、绿色化协同跃阶,破解转型不均衡、融合不深入、效能不突出、协同不顺畅等现实问题,应立足区域产业特色与民企发展实际,坚持政府引导、市场主导、企业主体、多方协同,从精准施策、效能导向、平台赋能、要素保障、产业链协同等方面系统发力,全面提升民营经济高质量发展水平。

一是实施分层分类精准推进策略。针对不同规模、不同行业民营企业转型基础差异,实行差异化支持路径。引导龙头民营企业建设智能工厂、数字车间与绿色供应链,打造“三化”融合标杆示范;支持中型民营企业聚焦生产、质量、能耗等关键环节开展改造升级,实现单点突破向系统集成转变;面向中小微企业推广轻量化、低成本、易部署的数字化工具与绿色化适用技术,降低转型门槛,推动形成大企业引领、中小企业跟进、小微企业普及的梯次跃升格局。

二是以效能评估为导向完善政策激励机制。运用本

文构建的“三化”跃阶效能评估体系,开展常态化诊断评价与动态监测,将评估结果与财政奖补、项目申报、要素保障、示范认定直接挂钩,引导企业从重投入、重建设转向重运行、重效益、重融合。整合优化现有智改数转、绿色发展、科技创新等政策工具,扩大免费数字化诊断覆盖面,强化精准滴灌,提升政策直达性与有效性。

三是强化公共服务平台与生态赋能。做强市级“智改数转”创新赋能中心,联动白酒产业大数据综合服务平台、工业互联网平台等,为民营企业提供方案设计、技术对接、人才培养、运维服务等一站式支撑。建立优质数字化服务商白名单制度,规范服务标准,推动技术、资源、场景开放共享,打通转型供需壁垒,降低企业转型综合成本。

四是健全金融与人才协同保障体系。创新推出“三化转型贷”“绿色低碳贷”、设备更新专项贷、融资租赁等金融产品,依托企业数据开展信用授信,完善风险分担与补偿机制。深化校企合作,定向培养智能制造、数据治理、绿色低碳等复合型人才,开展企业家与一线员工数字化、绿色化技能培训,缓解人才供给不足问题。

五是推动产业链协同与三化深度融合。支持链主企业带动上下游配套企业协同转型,推动数据互通、标准协同、供应链数字化升级,实现全链条降本增效、节能降碳。将数字化、智能化、绿色化统筹布局,以数字筑基、以智能提效、以绿色提质,形成具有泸州特色的民企转型模式,为区域民营经济培育新质生产力提供坚实支撑。

参考文献

- [1]张精. 推动制造业智能化改造和数字化转型对策研究[J]. 江苏商论,2025,(12):38-40+44.
- [2]饶慧君. “智改数转”推动川南W工业区制造业新质生产力发展研究[J]. 现代工业经济和信息化,2025,15(12):277-279.
- [3]徐子尧,丁健彬,吴延博,等. “智改数转”赋能企业新质生产力——来自制造业的经验证据[J]. 财经科学,2026,(01):61-77.
- [4]王纯莲,许志跃. 职业教育赋能企业“智改数转”的实践路径研究——以漳州市为例[J]. 漳州职业技术学院学报,2026,28(01):49-55.

基金项目:泸州市民营经济研究中心2025年度课题“智改数转驱动泸州民企“三化”跃阶:效能评估与协同机制研究”(项目编号:MY2506)。