

四川省加快制造业智能化改造 数字化转型行动计划(2024—2027年)

为深入贯彻全国新型工业化推进大会精神,落实国务院办公厅《制造业数字化转型行动方案》(国办发〔2024〕25号)和省委十二届历次全会部署,坚定不移推进工业兴省制造强省,围绕发展新质生产力加快制造业智能化改造数字化转型(以下简称“智改数转”),全方位赋能制造业降本、增效、提质、扩绿,特制定本行动计划。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神,全面贯彻习近平总书记对四川工作系列重要指示精神,完整准确全面贯彻新发展理念,统筹高质量发展与高水平安全,深化工业领域改革创新,以推进信息化与工业化深度融合为主线,以智能制造为主攻方向,以工业互联网创新应用为着力点,协同实施大规模技术改造和工业领域设备更新行动,推动制造业高端化、智能化、绿色化发展,为加速新型工业化进程、建设富有四川特色和优势的现代化产业体系提供坚强支撑。

到2027年,全省规模以上工业企业实现数字化转型全覆盖,累计打造300个省级以上“智改数转”标杆项目,培育200家智能

制造先进工厂和 100 个人工智能创新应用场景,中小企业广泛上云用云、专精特新企业应改尽改,规模以上工业企业关键工序数控化率达到 75%、数字化研发设计工具普及率超过 92%,力争全省制造业数字化转型和智能制造水平进入全国第一梯队。到 2030 年,人工智能赋能新型工业化成效明显,工业企业生产效率和质量效益大幅提升,绿色发展和本质安全水平迈上新台阶,制造业综合实力和竞争力显著增强。

二、重点任务

(一)推进企业数字化转型。

1. 发挥龙头骨干企业引领作用。支持数字化基础较好的骨干企业率先开展新一代信息技术集成应用创新,围绕存量工业设备推进“智改数转”新技改,促进研发设计、生产制造、经营管理等业务流程数字化协同,建设一批行业数字化转型标杆企业,培育打造“灯塔工厂”。鼓励行业龙头骨干企业牵头建设工业互联网平台,开放先进技术、应用场景,向行业企业输出数字化转型标准化解决方案。

2. 增强中小企业数字化转型能力。推行普惠性上云用数赋智服务,大力发展“小快轻准”数字化产品和解决方案,推动 50 万家中小企业上云用平台。培育发展线上展会、直播电商等新模式,拓宽工业品营销渠道。支持大企业搭建数字化采购平台,降低中小企业采购、物流等成本。推广使用数字化研发设计软件,发展众包设计、协同研发等新模式。支持市(州)推进和争创全国中小企

业数字化转型城市试点,以专精特新中小企业为重点开展数字化改造,带动工业中小企业愿改尽改。

(二) 推动产业链群数字化转型。

3. 加快重点产业链数字化贯通。鼓励链主企业、平台企业开放数字系统接口,共享数字化解决方案和工具包,带动配套企业开展网络化改造和数字化应用。推动工业互联网与重点产业链“链网协同”发展,推广使用标识解析、区块链等技术,开展协同采购、协同制造、协同配送、产品溯源等应用,打造一批数字化供应链。支持有条件的地区围绕重点行业建设一批“产业大脑”。

4. 推动产业园区数字化升级。推进高新区、经开区等产业园区加快升级第五代移动通信(5G)、工业互联网等数字基础设施,完善数字化公共服务平台,高标准建设一批数字园区。以省级以上先进制造业集群为重点,组织平台企业、转型服务商在产业集聚区搭建共享制造平台、供应链信息服务平台,发展网络化协同、平台化运营、柔性供应链等新模式,推动产业集群数字化转型。

5. 打造数字化转型典型应用场景。推动电子、装备等离散行业开展协同研发设计、柔性化生产、远程运维等模式创新,支持化工、医药等流程行业推进工艺模拟仿真、物料配方优化、生产计划排程等数字化应用。分行业梳理数字化转型特点和共性需求,采取“揭榜挂帅”方式,支持转型服务商与制造业企业联合实施,形成 100 个可复制的典型场景解决方案。

(三) 实施智能制造升级改造工程。

6. 发展智能产品和装备。持续实施重大技术装备攻关工程,采用技术攻关主体与需求企业联合的模式,集成开发智能化成套装备(生产线)和智能网联装备,突破一批关键零部件产品和装备。综合运用首台(套)支持政策,增强省内高档数控机床、工业级智能终端、工业机器人、仪器仪表等关键产品的研发和生产能力,加快通用智能制造装备更新应用。

7. 推广智能制造新模式。引导数字化水平较高的企业加快推进单机装备、制造单元、生产线、车间等智能化升级,打造一批数字化车间、智能工厂。加快更新应用新型传感、先进控制、制造执行系统等智能部件和软件,推进智能制造系统的云化部署和优化升级。推广创成式设计、大规模个性化定制、网络协同制造等智能制造新模式,打造一批引领效应显著的优秀场景。

8. 激活数据要素新潜能。实施“数据要素×工业制造”,培育数据驱动型产品研发、协同制造等新模式,打造一批高质量行业数据集。开展可信数据空间试点、产品主数据标准试点。推进工业数据资产登记,推动企业将数据资源纳入会计报表,培育资源登记、质量评价、资产评估等数据服务产业。加强制造业企业数据管理能力建设,完成 200 家企业数据管理能力成熟度评估模型贯标(贯标就是贯彻数据管理能力成熟度评估模型国家标准,参照工信部表述)。

9. 深化人工智能新应用。建设成都国家人工智能创新应用先导区、新一代人工智能创新发展试验区,集中打造一批垂直领域

行业大模型应用。加快算力芯片、机器学习、通用视觉等关键技术突破,形成一批高性能开源开发框架及平台产品。挖掘产品智能研发、工业设备理解交互、智能决策分析等应用场景,重点提升工业质检、设备运维、供应链优化等核心环节智能化水平,形成一批人工智能赋能载体。

(四)提升绿色发展和本质安全水平。

10. 促进数字化和绿色化深度融合。推动企业用数智技术、绿色技术改造提升传统产业,深化产品研发设计环节数字化绿色化协同应用。加快推进绿色制造,培育和建设一批绿色工厂、绿色园区。建立数字化回收利用体系,提升磷石膏、锂渣等大宗工业固体废弃物综合利用水平。推动企业、园区加强数字化能源管控和环境质量监测,建设碳排放管控平台,围绕重点产品开展碳足迹认证。开展省级数字化绿色化协同转型发展综合试点。

11. 强化安全生产数字化支撑。实施“工业互联网+安全生产”,加快智能传感器、巡检机器人等产品应用,增强安全生产感知、监测、预警、处置和评估能力。以省级化工园区为重点,建设园区数字化安全管控平台,实现对重点场所、重点设施在线监测、动态评估和自动预警。围绕煤矿、非煤矿山、危险化学品以及粉尘涉爆、金属冶炼等重点领域关键环节,加快实施“智改数转”,加强有限空间危险源数字化管理,提升安全生产水平。

(五)完善数字基础设施体系。

12. 推进关键环节网络化联接。加快5G/5G-A、高速光网等

在车间、工厂、产业园区的广泛覆盖,推动企业 5G 专网灵活部署,建设一批 5G 工厂。优化移动物联网网络覆盖,推动传感器、智能表计、控制器等感知终端部署应用。到 2027 年,实现省级以上产业园区万兆光网全覆盖,累计建成 5G 基站 30 万座。

13. 优化存算设施综合布局。加快建设全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点(四川),重点建设一批智能算力中心,灵活部署边缘数据中心,发展绿色算力。加快建设全省算力调度服务中心,争取新型互联网交换中心落地,强化异地异构存算资源统筹和智能调度。到 2027 年,全省智能算力规模超 20 百亿亿次浮点运算(EFlops)。

14. 推动工业互联网平台建设。实施工业互联网平台培优工程,重点打造 60 家省级工业互联网平台,培育建设应用创新体验中心。深化“5G+工业互联网”融合应用,支持市(州)争创国家级先导区。加快标识解析体系贯通,迭代升级国家顶级节点(成都托管与灾备节点),建成“星火·链网”超级节点(成都)。到 2027 年,建设标识解析行业节点 30 个,在重点行业实现规模化应用。

(六)增强转型服务支撑能力。

15. 推进关键核心技术攻关和产业化。构建以企业为主体的创新联合体,协同开展“智改数转”关键软硬件和技术攻关,推动科技成果转化应用。加快开发首版次高端软件,大力发展国产工业软件、工业控制系统和工业应用程序(APP),打造重点开源项目。加强数字化转型领域标准研究和知识产权服务,制定相关标

准 50 项以上,掌握 3 万件有效发明专利。

16. 建设专业化供应商资源池。面向全国遴选发布“智改数转”供应商目录,培育一批懂行业又懂数字化的专业服务商。编制优质解决方案、重点产品、服务供给清单,鼓励运用清单内产品。支持自身数字化能力强的行业龙头企业,剥离数字化业务部门成为独立机构,为行业提供数字化转型服务。鼓励供应商带资为制造业企业实施数字化改造。

17. 建设数字化转型公共服务平台。建设制造业“智改数转”赋能平台、数字化转型促进中心,打造中小企业数字化转型公共服务载体。支持建设数字机器人创新中心。大力实施生产性服务业“双赋”行动,培育一批研发设计、智慧物流、检验检测等功能型平台。聚焦芯片、人工智能、工业软件等方向,组建一批高水平产业创新平台,布局建设一批中试研发平台和技术转化平台。

18. 全面实施“智改数转”诊断评估。构建四川省制造业“智改数转”评价指标体系,制定重点行业评价指标,组织工业企业对照评价指标广泛开展评估。依托供应商深入开展专业化诊断,为企业量身定制转型实施方案,形成“评估诊断、方案实施、反馈优化”的闭环机制。鼓励供应商推行按需租赁、先试后买等商业模式,促进成熟技术产品和解决方案规模化应用。

(七) 构筑数字安全防护体系。

19. 健全工业网络和数据安全体系。实施工业互联网安全分类分级管理,落实工业控制系统网络安全防护指南,建立技术防护

体系。建设四川省工业互联网安全综合服务平台,扩大省级工业互联网安全态势感知平台覆盖范围。建设省级工业领域数据安全管理服务平 台,指导工业企业落实数据安全主体责任,加强重要数据目录备案管理与防护、风险监测和应急处置。

20. 加强工业网络和数据安全技术保障。推广运用多方安全计算、数据溯源、商用密码等安全技术,支持企业采用安全可靠的软件和设备产品。统筹开展工业、通信等领域基础软硬件适配攻关及试点应用,加强重点领域信创产品供给。大力发展网络和数据安全产业,培育一批安全服务机构,加快建设国家网络安全产业园区(成渝地区),争创国家级数据安全产业园。

三、保障措施

(一)加强工作统筹。省制造强省建设领导小组负责统筹协调推进全省“智改数转”工作,建立健全省市联动的工作推进机制,研究解决重大事项和关键问题。经济和信息化厅负责开展实施成效监测、分析评价和督促激励;组建“智改数转”战略咨询专家委员会;加强全省经济和信息化系统数字化项目建设,完善现代产业治理体系。

(二)加大政策支持。省级财政安排资金,联动各地共同支持企业、产业链群开展“智改数转”,对新获批国家级标杆示范企业的支撑项目以及数字化服务能力支撑重点项目给予奖补。加大工业领域数字化设备更新改造财政支持力度。鼓励各市(州)因地制宜制定支持措施。推动符合条件的企业依法享受技术改造投资

税收优惠和研发费用加计扣除等政策。

(三)创新金融服务。强化“智改数转”融资服务对接,鼓励金融机构通过发展供应链金融等方式帮助中小企业便捷融资。依托四川省征信平台(天府信用通)等信用机构,探索建立基于诊断结果的金融信用评价体系。综合运用人民银行再贷款政策,支持银行业创新金融产品。加强与国家级基金对接合作,发挥省级政府产业基金作用,引导社会资本投入。

(四)强化人才支撑。建立“智改数转”高端人才智库。加强高等院校、职业院校数字化转型领域学科专业建设。支持开展数字技能相关赛事,建设数字化人才共享中心,培育数字工匠、数字工程师等技术技能型人才。推行首席数据官(CDO)制度,推进工业互联网、智能制造等相关领域职称评定。加大对党政干部和企业从业人员的“智改数转”培训力度。

(五)营造良好环境。及时总结“智改数转”经验做法,每年遴选发布一批先进实践案例。深化成渝地区工业互联网一体化发展示范区建设,加强与省外龙头企业、权威机构的协同合作。高水平举办制造业“智改数转”重要会议。实施数字赋能深度行、数字化转型促进市(州)行等系列活动,深入企业、园区、集群开展供需对接、宣传推介等精准服务。