

江苏宣传工作动态

社科基金成果专刊

第9期

中共江苏省委宣传部

2020年3月10日

推进江苏制造企业智能化战略的对策建议

摘要：智能制造是江苏制造业转型发展的新机遇。当前江苏制造企业智能化具有一定的现实优势，但也存在智能化战略的基础缺乏协同性、智能化战略的支撑缺乏创新力、智能化战略主体缺乏竞争力等不足。对此，建议形成共性认识，完善考评体系；创新人才培养，夯实智力支撑；加快自主创新，强化智能驱动；发展绿色智能，创新盈利模式，协同推进江苏制造企业智能化。

近年来，江苏制造企业智能化战略发展受到各级政府的高度关注。南京财经大学杨林承担的江苏省社会科学基金项目“‘互联网+’驱动江苏制造企业智能化战略路径及模式研究”，分析了江苏制造企业智能化战略的发展现状及存在问题，提出了促进江苏制造企业智能化战略的对策建议。

一、江苏制造企业智能化战略的基本现状

1. 智能化水平有效提升。据《2017年工业统计年鉴》统计，江苏各制造行业产值占总产值的比重分别为：低技术与中低技术制造企业贡献占比为31.93%、从事计算机通信及其他电子设备制造、医疗制造、仪器仪表制造等高技术制造企业占比为18.20%、而中高技术制造企业产值占比为49.88%，几乎达到整个制造业产值的一半，呈现出“中间高，两头低”发展态势。

2. 智能化体系初步形成。据《江苏省两化深度融合发展规划（2016-2020）》统计，2013-2015年，江苏两化融合指数分别为66.23%、69.38%和70.86%，两化融合在总量上不断提高；2017年，江苏两化融合发展水平为57.7分，连续四年位居全国首位。从微观层面来看，目前，江苏制造企业生产设备数字化率达到44.6%，关键工序数控化率达到42.95%，企业数字化研发实际工具普及率达到68.58%，部分龙头企业已率先开展“智慧车间”、“智能工厂”建设和运营试点。这预示着江苏制造企业智能化体系正处在逐步形成与不断完善之中。

3. 智能化投入不断增加。一是企业研发经费不断提高。据《2017年全国科技经费投入统计公报》显示，2017年江苏制造业研发与试验发展（R&D）经费投入已经超过千亿元，达2260.1

亿元，位列全国第二。二是政府财政政策扶持。近年来，江苏把各类财政专项引导资金中的技改资金重点投向了智能制造领域，并在税收政策上给予了企业不同的优惠和激励。比如，2017年江苏省政府印发的《关于加快发展先进制造业振兴实体经济若干政策措施的意见》，对发展智能制造、绿色制造的优秀示范企业，将按照其研发成本、创新成效等给予相关企业不同程度的资金奖励与税收优惠。

4. 智能化政策日趋完善。近年来，江苏积极推进智慧江苏和制造强省建设。比如，2015年江苏颁布实施了《中国制造2025江苏行动纲要》，强调顶层设计和战略布局，以战略性、前瞻性和指导性的纲要内容，保障省内制造企业智能化转型有法可依；2017年，江苏又制定了《江苏省“十三五”智能制造发展规划》，明确了未来五年省内制造业智能化转型的目标、任务以及措施等；并在此基础上，江苏还颁布了一系列执行细则，如在2017年，颁布了《工业互联网“企企通”建设试点》、《加快推进“企业上云”三年行动计划》等，在2018年，颁布了《江苏省智能制造示范区培育实施方案（试行）》等，构建了较为完善的政策支撑框架和保障体系。

二、江苏制造企业智能化战略的主要问题

1. 智能化战略的基础缺乏协同性。一是高端人才和复合型人才与企业智能发展不相协调。调研发现，在劳动密集型行业中，如纺织、化学制品等，绝大多数企业很少注重对科技人才的培养和使用，而在中高技术行业中，大部分企业缺乏既懂制造技术又懂软件控制的复合型人才。二是缺乏行业性的智能制造标准规

范。由于国内外的智能制造评估体系过于庞杂和多样，导致江苏制造企业在智能化转型中缺乏统一标准，如在跨系统、跨平台协作时，企业之间会出现信息不对称或技术不兼容等的难题，进而导致智能制造标准体系的对接和修订很难与企业自身的转型升级相契合。

2. 智能化战略的支撑缺乏创新力。一是关键智能装备对外依存度高。由于研发智能装备前期投入大、见效周期长，再加上人才、政策等支持因素欠缺，导致江苏企业的智能制造发展依旧侧重于技术追随和引进，缺乏原始创新和自主创新。二是软件系统解决方案设计能力不足。目前，江苏各制造行业还没有一个统一的工业数据平台，也没有能够熟悉各行业系统的解决方案和标准规范，导致江苏制造企业智能化战略难以整体推进和普及应用。

3. 智能化战略的主体缺乏竞争力。一是中低端制造企业产品同质化严重。目前，江苏中低端技术制造行业中多数企业智能制造主要围绕产品生产而展开，而基于工业大数据并能提供个性化研发设计和深度附加服务的企业相对较少，导致产品同质化和低端竞争现象严重。二是高端制造企业品牌附加值不高，影响力不足。在2017年《世界品牌500强排行榜》中，江苏没有一家企业入围；另外，在2017年《中国500强最具品牌价值企业》中，排名前100的企业中，江苏仅有5家。

三、江苏制造企业智能化战略的提升对策

1. 形成共性认识，完善考评体系。一是针对智能化转型过程中概念不统一、技术一大堆等问题，政府应出台相关指导条例，形成系统性的指导框架和规范性的学习文件，使企业首先从认知

上明确智能制造不是目的，而是帮助企业降本增效、节能降耗、提高产品质量、提升产品附加值等手段和工具。二是制定完善的评估考核体系。该体系的设置要彰显和覆盖智能制造的全价值链，促使企业明晰推进智能制造是一个系统性工程，不能急功近利，“毕其功于一役”。三是打造一批智能制造行业的标杆企业。要抓住当前产业结构调整和经济增长高质量发展的优良机遇，在重点行业培育一批行业领军企业，提高江苏智能制造产业集聚度，进而营造良好的产业生态和发展机制。

2. 创新人才培养，夯实智力支撑。一是通过“干中学”在生产实践中培养人才。对此，要注重在智能制造生产中对关键技术的研发、攻克以及对互联网软件系统的自主学习等方式来培训和遴选人才，以此增强人才培养的自主学习能力、实践经验、环境适应能力等，并为企业可持续转型提供强有力的支撑。二是通过职业培训院校和企业进行联合来培养人才。对此，不仅要鼓励职业类院校和智能制造企业携手合作，如在企业内部建设各类职业实践教育基地，激励智能制造企业的产业员工进入职业院校进行必要的技能培训和学习等，而且还要促使高等教育研究机构高度重视智能制造领域研究，在课程设置中应重点关注智能制造与互联网技术等相关学科，以此加强工程和计算机科学的学科关联性。

3. 加快自主创新，强化智能驱动。一是集中优势力量开展技术攻关。通过组织并遴选骨干企业、科研院所和高等院校的优秀团队进行合作开展技术创新，以此增强消化吸收核心功能部件中关键技术的效能，进而加快研发一批具有自主专利权的智能装备

新产品。二是引导大型企业发挥创新骨干作用。通过实施大中型骨干企业研发机构全覆盖行动，以此支持工业骨干企业和行业领先企业创建市级以上创新平台，进而培育发展一批重点企业工业设计中心。三是推进智能制造产业化创新。通过科技成果与产业活动的有效对接，加快科技成果落地步伐，以此支持制造企业协同创新，积极推进重大科技成果的产业化应用和商业化经营，以此完善智能化科技成果的长效激励机制。

4. 发展绿色智能，创新盈利模式。一是倡导绿色制造，发展循环经济。可持续发展正逐渐成为制造业的发展共识，对此要加快现有生产环节智能化、绿色化的改造与升级步伐，通过严格管控能源消耗、积极完善排污处理、加快建设绿色工厂等，以及提高对太阳能、风能等清洁能源的使用比例和降低生产制造环节的整体能耗等，提升绿色全要素生产率，实现智能制造的绿色发展和可持续发展。二是以服务质量推动品牌质量。通过将企业的盈利模式转向高附加值的服务环节，努力加强对产业链上下游的整合，并积极向下游服务环节拓展，进而为客户提供“制造+服务”的一体化解决方案与彰显个性化和智能化的信息服务等，实现以服务质量塑造智能品牌形象的战略创新。（省社科规划办公室供稿）

本期送：省委、省政府、省人大、省政协领导同志

中宣部、全国社科规划办公室、省委办公厅、省政府办公厅、省社科规划领导小组成员，省有关厅局及高校、各市委市政府领导同志
各市委常委宣传部长、省直宣传文化系统各单位负责同志
本部各部领导、各处室

中共江苏省委宣传部研究室编

共印 360 份

苏简字 1003 号