

# 智能工厂梯度培育行动实施方案

智能工厂通过部署智能制造装备、工业软件和系统，推动生产设备和信息系统互联互通，开展业务模式和企业形态创新，实现产品全生命周期、生产制造全过程和供应链全环节的综合优化和效率、效益全面提升。智能工厂作为实现智能制造的主要载体，是制造业数字化转型智能化升级的主战场，是发展新质生产力、建设现代化产业体系的重要支撑。贯彻落实国务院办公厅印发的《制造业数字化转型行动方案》，按照《“十四五”智能制造发展规划》任务部署，现决定开展智能工厂梯度培育行动，特制定如下实施方案。

## 一、背景

“十四五”以来，工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、国务院国资委、市场监管总局等部门深入实施智能制造工程，培育了一批高水平、标志性智能工厂，带动各地万余家制造业企业开展数字化车间和智能工厂建设，试点工作取得显著成效，具备了进行大规模技术推广的基础条件。当前，以新一代人工智能为代表的数智技术迅猛发展、实体经济与数字经济加速融合、全球产业竞争日趋激烈、新型工业化进程持续深入，智能制造亟须向更大范围拓展、更深程度渗透、更高层次演进。因此，有必要建立智能工厂梯度培育

体系，分层分级系统性、规模化推进智能工厂建设，带动形成安全可控、系统完整的智能制造高水平供给体系，构建更加完善的智能制造标准及评价体系，夯实我国制造业数字化网络化基础，引领智能化变革。

## **二、总体要求**

### **（一）指导思想**

贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神，按照党中央、国务院决策部署，以新一代信息技术与先进制造技术深度融合为主线，以提质降本增效和价值创造重塑为目标，以场景化推进为抓手，通过部门联动、央地协同，支持制造业企业结合发展实际和转型需求，分基础级、先进级、卓越级和领航级四个层级开展智能工厂梯度培育，加速制造业数字化网络化智能化发展，加快产业技术变革和优化升级，推动制造业产业模式和企业形态根本性转变，促进我国产业迈向全球价值链中高端。

### **（二）行动目标**

力争通过五到十年持续培育，推动基础级智能工厂大面积普及，规模化建设一批区域行业领先的先进级智能工厂，择优打造一批国内领先的卓越级智能工厂，探索培育一批具有全球影响力的领航级智能工厂，带动一批智能制造装备、工业软件、系统解决方案和标准应用突破，加速以新一代人工智能为代表的新一代信息技术和先进制造技术深度融合，

培育形成一批未来制造模式，推动研发范式、生产方式、服务体系和组织架构变革创新。

### 三、构建梯度培育体系

**（一）普及推广基础级智能工厂。**鼓励制造业企业参考智能制造能力成熟度评估结果制定智能工厂建设提升计划，部署必要的智能制造装备、工业软件和系统，加快生产过程改造升级，对照基础级智能工厂要素条件自建自评。省级工业和信息化主管部门、有关中央企业应结合实际构建智能工厂梯度培育体系，指导基础级智能工厂建设，做好监督管理。鼓励基础级智能工厂总结凝练典型场景，并推动普及推广。

**（二）规模建设先进级智能工厂。**鼓励基础级智能工厂推动生产、管理等重点环节集成互通和协同管控，向先进级智能工厂升级。省级工业和信息化主管部门联合相关部门做好本地区、有关中央企业做好本集团先进级智能工厂培育和认定工作，建设具有区域、行业领先水平的智能工厂。先进级智能工厂应强化成果经验总结，形成具有区域、行业特色的数字化转型智能化升级发展路径。

**（三）择优打造卓越级智能工厂。**鼓励先进级智能工厂推进制造各环节集成贯通和综合优化，向卓越级智能工厂跃升。工业和信息化部联合国家发展改革委、财政部、国务院国资委、市场监管总局、国家数据局（以下简称相关部门）组织开展卓越级智能工厂培育和认定工作，打造具有国内领

先水平的智能工厂。卓越级智能工厂应积极培育智能制造系统解决方案和标准并复制推广，推动能力共享和协同升级。

**（四）探索培育领航级智能工厂。**鼓励卓越级智能工厂推动新一代人工智能等数智技术的深度应用，探索未来制造模式，向领航级智能工厂迈进。国家智能制造专家委员会在相关部门指导下，加强对领航级智能工厂建设的技术咨询和指导，助力培育具有全球领先水平的智能工厂。领航级智能工厂应积极对外输出新技术、新工艺、新装备和新模式，引领研发范式、生产方式、服务体系和组织架构变革。

#### **四、强化组织实施**

**（一）制定梯度培育指引。**相关部门共同研究制定并适时更新《智能工厂梯度培育要素条件》，明确各级智能工厂建设重点。工业和信息化部修订完善《智能制造典型场景参考指引》，引导智能工厂场景化解耦、模块化建设。鼓励重点地区、科研院所、行业组织等研究编制细分行业智能工厂建设指南和场景指引。

**（二）构建推进工作体系。**相关部门共同做好智能工厂梯度培育工作的宏观指导、统筹协调和监督检查。省级工业和信息化主管部门联合相关部门负责本区域、有关中央企业负责本集团智能工厂梯度培育和管理工作的，应研究制定智能工厂梯度培育细化方案，并报工业和信息化部、国务院国资委。鼓励相关行业组织充分调动企业建设智能工厂的积极性。

**（三）强化供给能力支持。**聚焦智能工厂建设需求，鼓励企业加快关键装备、先进工艺、工业软件和系统等研制和应用验证，加强网络、算力、数据、安全等基础设施建设保障。工业和信息化部会同相关部门组织开展智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”工作，推动智能制造装备、工业软件和系统成组连线、串珠成链集成创新。

**（四）完善标准体系。**健全国家智能制造标准体系，加快智能工厂相关国家、行业、团体、企业标准制修订，推动重点环节核心场景全覆盖，以标准指导智能工厂建设。持续推进标准应用试点，深化标准应用推广。支持龙头企业打造一批智能工厂“标准群”，建设一批智能“母工厂”，固化并标准化推广智能工厂建设经验。

**（五）做好成效评价管理。**完善智能制造能力成熟度评估、智能工厂绩效评价等指标体系，推动智能工厂科学评价。各地工业和信息化主管部门、有关中央企业应积极开展本地区、本集团智能制造能力成熟度评估，以评估结果指导智能工厂梯度培育。研究制定智能工厂梯度培育管理办法，建立健全动态管理机制。

**（六）强化经验总结推广。**加大智能工厂建设经验总结推广力度，鼓励编制相关案例集、研究报告等，组织开展智能工厂现场会、进园区和专家行等活动，强化典型案例交流、先进技术与成果经验推广。各地工业和信息化主管部门、有

关中央企业要及时总结智能工厂梯度培育成效和经验，并及时报送工业和信息化部、国务院国资委。

## 五、保障措施

**（一）加强统筹协调。**相关部门围绕智能工厂建设需求，共同推动技术攻关、装备创新、推广应用、标准研制、人才培养等。央地协作共同建立智能工厂梯度培育工作体系，形成系统推进工作格局。充分发挥国家智能制造专家委员会及相关高校、科研机构、专业智库作用，为智能工厂梯度培育提供智力支撑。

**（二）加强政策引导。**将符合条件的智能工厂项目纳入大规模设备更新、重点产业链高质量发展、重大科技创新等政策支持范围。鼓励各地出台智能工厂梯度培育配套政策，分层分级支持智能工厂建设。相关地方在推进制造业新型技术改造试点城市、中小企业数字化转型试点城市、国家先进制造业集群、新型工业化示范区等工作中，应与智能工厂梯度培育工作加强衔接，形成更多政策合力。

**（三）加强公共服务。**完善智能制造数据资源公共服务平台，鼓励各地建设一批区域和行业公共服务平台，为智能工厂建设提供评估诊断、标杆案例、供需对接等公益性服务。支持标准试验验证平台和服务机构提升检验检测、咨询规划、安全评估等专业服务能力，培养一批智能制造工程技术人才。

鼓励智能工厂对外开放共享供应链能力、数据资源、技术标准等，带动“链式”转型。

**（四）深化国际合作。**加强与相关国家、地区及国际组织交流，开展智能工厂技术、标准、人才等合作。充分发挥国际智能制造联盟、金砖国家智能制造和机器人工作组、IEC智能制造系统委员会中国专家委员会等作用，推动智能工厂标准和解决方案“走出去”。支持跨国企业在华建设高水平智能工厂、研发中心等，共同建设富有韧性的全球生产网络。