附件 1

**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、研究院所、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，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组织开展 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](http://www.baidu.com/link?url=DYz3DkZJdTa9EJLJAfPj4RFSjrF0RvBQZvCB5YytGakdrmmyHCWGnPFwOoVUrZsB6Gku7vhLeznTDeZwfDMDaIf4QzH1WfThqd1_u8t68PiUyz-HXq-ueBrnp2bJqtt6WSgFjekZToBA1MMxWhqa7ZYW2orLHBmbspLeqG8xPFjMSKyHpHAuP0xKvSxLPgRLwMirMbM2r8sicYDACbiCU2yROZOLoF_lImxPs1CMj5Nreq1F0BJcYb7smlFvCJAGIOhcZsYVsaEqRpzfgRnZpvUh7FPnwXEXttS8CXmFYsyKnbwbpPAMiQDyppv37L_tADgFuMNQnbBgIGvmXJoB1nhCPiR5MNxBkOqMLo5saK6wjz9kwuSpbjQLk89iI1ELlbkDsxwO84BxLCqWkrJyvRdsfwvvUrW1UKHh1TFMNoLUhTwjFOFW0TBgXu91XOD1WkwFQ1WqkLk3Upe1C2_ZSqFnyIyL0cFjos1xQLoFxZ3) 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。