

智能制造试点示范 2016 专项行动实施方案

为深入贯彻落实《中国制造 2025》，加快实施智能制造工程，根据工业和信息化部关于实施推进“中国制造 2025”“6+1”专项行动总体要求，在总结 2015 年实施智能制造试点示范专项行动基础上，继续做好“智能制造试点示范 2016 专项行动”（以下简称专项行动），制定本实施方案。

一、背景

当前，以智能制造为代表的新一轮产业变革迅猛发展，数字化、网络化、智能化日益成为制造业的主要趋势。为加速我国制造业转型升级、提质增效，国务院发布实施《中国制造 2025》，将智能制造作为主攻方向，加速培育我国新的经济增长动力，抢占新一轮产业竞争制高点。

目前，我国制造业机械化、电气化、自动化、信息化并存，不同地区、不同行业、不同企业发展不平衡，发展智能制造面临关键技术装备受制于人、智能制造标准/软件/网络/信息安全基础薄弱、智能制造新模式推广尚未起步、智能化集成应用缓慢等突出问题。因此，作为一项必须长期坚持的战略任务，推动我国制造业智能转型，环境更复杂、形势更严峻、任务更艰巨。“十三五”期间要同步推进数字化制造普及、智能化制造示范工作。按照专项行动确定的连续实

施三年，2016 年要边试点示范、边总结经验、边推广应用的总体安排，继续组织开展智能制造试点示范专项行动。实施专项行动，是落实《中国制造 2025》以及智能制造工程的重要措施，对于实现制造强国目标具有重要意义。

二、总体思路

贯彻落实《中国制造 2025》，在总结 2015 年专项行动经验的基础上，2016 年将继续坚持“立足国情、统筹规划、分类施策、分步实施”的方针，进一步扩大行业和区域覆盖面，全面启动传统制造业智能化改造，开展离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务 5 种智能制造新模式的试点示范，继续注重发挥企业积极性、注重智能化持续增长、注重关键技术装备安全可控、注重基础与环境培育，逐步探索与实践有效的经验和模式，不断丰富成熟后在制造业各领域全面推广。

三、主要目标

2016 年，在符合两化融合管理体系标准的企业中，在有条件、有基础的重点地区、行业，特别是新型工业化产业示范基地中，遴选 60 个以上智能制造试点示范项目。通过试点示范，进一步提升高档数控机床与工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备五大关键技术装备，以及工业互联网创新能力，形成关键领域一批智能制造标准，不断形成并推广智能制造新模式。智能车间/工厂试点示范项目通过 2-3 年持续提升，实现运营成本降低 20%，产品研制周期缩短 20%，生

产效率提高 20%，产品不良品率降低 10%，能源利用率提高 10%。

四、重点行动

（一）离散型智能制造试点示范

在机械、航空、航天、汽车、船舶、轻工、服装、医疗器械、电子信息等离散制造领域，开展智能车间/工厂的集成创新与应用示范，推进数字化设计、装备智能化升级、工艺流程优化、精益生产、可视化管理、质量控制与追溯、智能物流等试点应用，推动企业全业务流程智能化整合。

（二）流程型智能制造试点示范

在石油开采、石化化工、钢铁、有色金属、稀土材料、建材、纺织、民爆、食品、医药、造纸等流程制造领域，开展智能工厂的集成创新与应用示范，提升企业在资源配置、工艺优化、过程控制、产业链管理、质量控制与溯源、能源需求侧管理、节能减排及安全生产等方面的智能化水平。

（三）网络协同制造试点示范

在机械、航空、航天、船舶、汽车、家用电器、集成电路、信息通信产品等领域，利用工业互联网网络等技术，建设网络化制造资源协同平台，集成企业间研发系统、信息系统、运营管理系统，推动创新资源、生产能力、市场需求的跨企业集聚与对接，实现设计、供应、制造和服务等环节的并行组织和协同优化。

（四）大规模个性化定制试点示范

在石化化工、钢铁、有色金属、建材、汽车、纺织、服装、家用电器、家居、数字视听产品等领域，利用工业云计算、工业大数据、工业互联网标识解析等技术，建设用户个性化需求信息平台 and 个性化定制服务平台，实现研发设计、计划排产、柔性制造、物流配送和售后服务的数据采集与分析，提高企业快速、低成本满足用户个性化需求的能力。

（五）远程运维服务试点示范

在石化化工、钢铁、建材、机械、航空、家用电器、家居、医疗设备、信息通信产品、数字视听产品等领域，集成应用工业大数据分析、智能化软件、工业互联网联网、工业互联网 IPv6 地址等技术，建设产品全生命周期管理平台，开展智能装备（产品）远程操控、健康状况监测、虚拟设备维护方案制定与执行、最优使用方案推送、创新应用开放等服务试点。

五、重点工作及进度安排

（一）制定 2016 年智能制造试点示范项目要素条件

2016 年 2-3 月，组织开展试点示范项目要素条件调研，编制《智能制造试点示范项目要素条件》；4 月底前，下发《关于开展 2016 年智能制造试点示范项目推荐的通知》。

（二）遴选 2016 年度智能制造试点示范项目

5 月底前，在各地工业和信息化主管部门推荐的项目中组织行业专家遴选；6 月底前，确定 60 个以上智能制造试点示范项目，其中：选择 20 个以上离散型智能制造试点示范项目，选择 20 个以上流程型智能制造试点示范项目，选择

20 个以上网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务试点示范项目。

(三) 完成智能制造发展对策研究

2016 年 6 月底前，组织相关单位完成“智能制造发展对策研究”重大软科学课题，进一步完善促进智能制造发展的相关政策。

(四) 启动并组织实施重点领域智能化改造工作

2016 年 2-12 月，在石油化工、化工园区、钢铁、有色金属、稀土材料、建材、船舶、航空、汽车、电力装备、机床、纺织、食品、医药、轻工、消费类电子、新型显示高世代线、太阳能电池及光伏组件、民爆等行业，持续开展重点企业关键环节、生产线、车间、工厂的智能化改造，培育一批系统解决方案供应商，形成智能化标准与模式并进行复制推广。

(五) 开展工业互联网产业推进工作

2016 年 2-12 月，组织企业在工业以太网、工厂无线应用、标识解析、IPv6 应用、工业云计算、工业大数据等领域开展创新应用示范，支持相关单位开展工业互联网试验验证平台、工业互联网关键资源管理平台和工业互联网商用流转数据管理平台建设。

(六) 开展智能制造网络安全保障能力建设

2016 年 6 月底前，完成工业互联网安全监测平台、工控网络安全防御平台、工业控制系统仿真测试与验证平台等项目立项论证；12 月底前开展关键技术预先研究。

(七) 开展智能制造标准体系建设

2016年10月，召开中德智能制造/工业4.0标准化高端论坛；11月底前完成智能制造标准试验验证项目的立项工作，下达智能制造标准编制立项，形成10项以上重点标准草案。

(八) 开展智能制造经验交流与推广工作

2016年9月底前，组织召开2016年全国智能制造试点示范经验交流电视电话会议；10-12月，组织开展原材料、装备、消费品、电子、民爆行业典型案例经验交流与模式推广；12月底前，编制完成《智能制造探索与实践——2016年试点示范项目汇编》。

(九) 组织智能制造试点示范项目集中展示

2016年11月，在第18届中国国际工业博览会上设专区，集中展示智能制造试点示范项目取得的成果。

(十) 开展专项行动年度评估与总结

2016年11月，完成专项行动年度检查与效果评估，完成专项行动工作总结。

六、保障措施

(一) 加强组织领导

继续加强专项行动领导小组的领导，有效推进专项行动的组织实施和协调。加强与地方工业和信息化主管部门、行业协会的联动，协同推进智能制造试点示范工作。加强与国家其他重点工程、科技计划的衔接。加大系统解决方案供应

商培育力度，推动组建智能制造产业联盟，鼓励龙头企业建设“双创”平台，推进开放创新。

（二）加强财税金融支持

充分利用工业转型升级资金、专项建设基金等现有渠道，加大中央财政资金对专项行动的支持力度。研究鼓励智能制造发展的税收优惠政策。鼓励建立按照市场化方式运作的各类智能制造发展基金，加强政府、企业和金融机构的对接，引导金融机构创新产品和服务。

（三）大力推进国际合作

在智能制造标准制定、试点示范宣传推广等方面广泛开展国际交流与合作，不断拓展合作领域。支持国内外企业及行业组织间开展智能制造技术交流与合作。鼓励跨国公司、国外机构等在华设立相关研究机构、人才培训中心等，建设智能制造示范工厂。

（四）加强人才培养

组织发布智能制造重点领域的人才需求预测，充分利用现有技能人才培养平台，有针对性地实施技能人才培养，开展智能制造职业技能竞赛表彰活动。鼓励试点示范企业加强顶层设计人才、跨界人才培养，建设智能制造人才培训基地。