

2018 年智能制造综合标准化与新模式 应用项目申报要求

为贯彻落实《中国制造 2025》，深入实施智能制造工程，推动制造业智能升级，根据《财政部 工业和信息化部关于组织开展智能制造综合标准化与新模式应用工作的通知》（财建〔2016〕276 号）和《工业和信息化部办公厅关于印发〈智能制造综合标准化与新模式应用项目管理工作细则〉的通知》（工信厅装〔2018〕21 号）要求，工业和信息化部与财政部决定继续联合开展 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用项目工作，有关事项要求如下：

一、主要支持内容

智能制造综合标准化与新模式应用项目将围绕 2 类项目组织实施：一是智能制造综合标准化试验验证类项目；二是智能制造新模式应用类项目。

二、激励约束机制

建立促进企业创新的激励约束机制，通过明确项目实施目标，发挥财政资金引导作用，激发企业内生动力，促进产业提质增效、节能降耗、优化升级。纳入智能制造综合标准化与新模式应用的项目，先预拨一部分财政补助资金，如期实现目标并通过项目验收的，将给予后续财政资金奖励；未如期完成项目验收的，将收回已补助资金。对于项目承担单位擅自调整实施内容或项目发生重大安全事故、环境污染等问题的，除将收回已补助资金外，还将进行业内通报等处理。

三、项目组织方式

委托第三方机构组织申报项目评审，择优遴选。所有申报项目需经项目建设所在省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门出具推荐意见。

四、项目申报条件

（一）申报项目的单位应在中华人民共和国境内注册，具备独立法人资格，运营和财务状况良好。

（二）智能制造新模式应用类项目须由用户、系统集成商、软件开发商、核心智能制造装备供应商等组成的联合体联合申报。联合体成员间须共同签订合作协议书，明确联合体组织方式和运营机制、成员单位具体权责、任务分工以及长期发展计划等。联合体的牵头单位作为项目的申报单位和责任单位。

（三）每个申报单位只允许牵头申报一个项目。已承担过 2015-2017 年项目但逾期未验收的，项目牵头单位不得申报 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用项目。

（四）申报项目须能够在 2020 年底前完成项目验收。其中，智能制造综合标准化试验验证类项目申报单位须具备标准制定能力及试验验证基础条件；智能制造新模式应用类项目须为已开工在建项目，并通过安全生产、环境保护等相关评估。

（五）申报项目应具有知识产权归属明确的核心技术，项目的技术参数和功能有重大突破，技术指标达到国内领先或国际先进水平，并在项目验收前完成有关主管部门对知识

产权申请的正式受理。

（六）申报项目应具有智能转型需求迫切、社会经济效益显著、示范带动作用突出等特征，目标产品应具备技术先进、市场潜力大、品牌影响力强等特征。

五、具体工作程序

（一）申报单位根据指南和项目申报书（详见附 1、2）内容要求，填写项目申报书一式 5 份（附电子版），相关附件按规定顺序装订一式 2 份，并报送所在省级工业和信息化主管部门、财政厅（局）。申报单位须同时提供项目介绍有声 PPT，时长不超过 10 分钟。其中，智能制造综合标准化试验验证类项目 PPT 须包括立项必要性、牵头单位情况、总体目标与主要任务、项目内容及实施方案、组织结构等内容；智能制造新模式应用类项目 PPT 须包括立项必要性、牵头单位情况、项目内容及实施方案、联合体组织方式及运行机制、项目已有基础等内容。申报单位对所报文件及材料的真实性负全责。

（二）省级工业和信息化主管部门、财政厅（局）对申报项目进行审核后，于 2018 年 5 月 30 日前联合向工业和信息化部、财政部报送推荐文件（详见附 3），逾期将不予受理。每个省（自治区、直辖市）推荐项目不超过 15 项，新疆生产建设兵团、计划单列市推荐项目不超过 5 项。中央企业和部属单位项目通过所在省级工业和信息化主管部门推荐，不占地方项目推荐指标。

（三）工业和信息化部、财政部委托第三方组织专家进

行联合评审，并批复 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用项目立项建议书。对于已批复的项目，中央财政按照预算管理的规定，审核并预拨一部分补助资金。

（四）项目竣工验收后，责任单位应认真总结提炼可复制、可推广的典型应用场景解决方案，并通过所在省级工业和信息化主管部门、财政厅（局）向工业和信息化部、财政部提出后续补助资金申请。

请各地工业和信息化主管部门、财政厅（局）认真组织开展 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用项目的申报、审核和推荐工作，规范项目管理和工作流程，监督项目承担单位如期完成项目实施目标。

联系电话：

工业和信息化部装备工业司：010-68205623/68205630

财政部经济建设司：010-68552879

- 附：1. 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用项目指南
2. 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用项目申报书（格式）
3. 2018 年智能制造综合标准化与新模式应用推荐项目汇总表

2018 年智能制造综合标准化与新模式应用 项目指南

一、智能制造综合标准化试验验证

(一) 重点方向

1. 基础共性和关键技术标准

开展智能制造基础共性和关键技术标准制定，并对项目进行试验验证。重点方向包括：

- (1) 基于数字仿真的可靠性测试方法标准；
- (2) 可编程控制器异构平台文件交互标准；
- (3) 智能工厂数字化交付标准，智能工厂制造资源虚拟映射模型标准，基于模型的检验标准；
- (4) 网络协同设计/制造关键技术标准；
- (5) 时间敏感网络（TSN）与用于工业控制的对象链接与嵌入统一架构（OPC UA）融合关键技术标准；
- (6) 面向制造的机器视觉系统检测标准，基于 AR 的装配、维修标准，面向制造业的边缘计算系统架构标准，工业技术软件化标准。

2. 行业应用标准

依据智能制造相关基础共性标准和关键技术标准的成果，围绕《中国制造 2025》十大重点领域，同时适当兼顾传统制造业转型升级需求，开展重点领域智能制造行业应用标准制定，并就标准内容进行试验验证。重点方向包括：

(1) 关键技术装备远程运维（故障模式识别、预测性维护）标准；

(2) 基于大数据的产品质量分析标准；

(3) 基于供应链的企业群协同设计/制造标准，基于产业链协同的智能制造管理平台标准；

(4) 面向行业的智能工厂/数字化车间集成标准；

(5) 面向行业基于风险分析的工业控制安全要求。

(二) 实施内容

1. 开展智能制造基础共性、关键技术、行业应用基础性标准制定，重点开展试验验证，包括标准试验验证所需的设施和设备（含软、硬件），以及试验验证的方法和结论等内容。

2. 建设试验验证平台，成为本行业或其他制造业领域推进智能制造标准贯彻实施的公共服务平台。

(三) 考核指标

1. 技术规范或标准（格式）全过程试验验证，形成行业标准草案/国家标准草案/国际标准草案。

2. 标准草案必须在试验验证平台和至少三个企业中，对标准全部内容进行试验验证。

二、重点领域智能制造新模式应用

紧密围绕《中国制造 2025》十大重点领域，适当兼顾优势传统制造业转型升级需求，重点在离散型智能制造、流程型智能制造、网络协同制造、大规模个性化定制、远程运维服务等方面开展智能制造新模式推广应用，加大重大短板装

备的推广应用，加强人工智能技术、工业软件在关键环节的应用，建设工业云等服务平台，积极培育智能制造生态，提升供给能力和支撑能力，满足重点领域智能化转型需求，探索和实践有效的经验和模式，丰富成熟后，在制造业各领域全面推广。

（一）重点方向

1. 新一代信息技术产业领域：集成电路装备及关键零部件，先进计算与存储设备，5G 通信关键器件，新型显示器件及设备，核心电子元件，网关设备，智能传感器，智能 LED 照明设备，智能光伏，智能安防监控设备。

2. 高档数控机床和机器人领域：高档数控机床整机，数控系统，数控机床关键功能部件，精密刀具，工业机器人及控制器、视觉系统关键零部件。

3. 航空航天装备领域：干支线飞机、直升机、通用飞机、无人机、航空发动机、火箭发动机、航空机载设备和系统、新一代卫星及关键部件。

4. 海洋工程装备及高技术船舶领域：船用动力系统及关键部件，超大型复杂结构件、电气控制单元、高端阀门、管系等关键部件。

5. 先进轨道交通装备领域：制动器、轴承等轨道交通装备关键部件，机车检修，盾构机等施工装备。

6. 节能与新能源汽车领域：新能源汽车整车及驱动电机、电控系统、动力电池，智能网联汽车传感器、芯片、计算平台，大功率充电设备，节能汽车电动空调、汽车电子、变速

器，轻量化底盘。

7. 电力装备领域：燃气轮机及关键部件，大型风电装备，超低氮环保锅炉，智能电器及用户端设备，大容量储能装置，特高压输变电设备，高效电机，高效节能变压器。

8. 新材料领域：先进无机非金属材料，先进复合材料，化工新材料，纤维新材料，功能性高分子材料，特种合金材料，电子专用材料，含能材料（民用爆炸物品）。

9. 农机装备领域：大马力拖拉机，大型联合收割机，大型复式农机具，山地丘陵农机，播种机，养殖装备，高端农机用发动机、液压件。

10. 医药等民生领域：节能环保装备，文化旅游装备，文物保护装备，冰雪装备器材，制药专用装备，高性能医疗器械，智能纺织装备，生物医药，食品饮料，家居日化，纺织服装。

（二）项目建设内容

1. **离散型智能制造**。车间总体设计、工艺流程及布局数字化建模和仿真；基于三维模型的产品设计与仿真，建立产品数据管理系统（PDM），关键制造工艺的数值模拟以及加工、装配的可视化仿真；先进传感、控制、检测、装配、物流及智能化工艺装备与生产管理软件高度集成；现场数据采集与分析系统、车间制造执行系统（MES）与产品全生命周期管理（PLM）、企业资源计划（ERP）系统高效协同与集成。

2. **流程型智能制造**。工厂总体设计、工艺流程及布局数字化建模和仿真；生产流程可视化、生产工艺可预测优化；

智能传感及仪器仪表、网络化控制与分析、在线检测、远程监控与故障诊断系统在生产管控中实现高度集成；实时数据采集与工艺数据库平台、车间制造执行系统（MES）与企业资源计划（ERP）系统实现协同与集成。

3. 网络协同制造。建立网络化制造资源协同平台或工业大数据服务平台，信息数据资源在企业内外可交互共享。企业间、企业部门间创新资源、生产能力、市场需求实现集聚与对接，实现基于云的设计、供应、制造和服务环节并行组织和协同优化。

4. 大规模个性化定制。产品可模块化设计和个性化组合；建有用户个性化需求信息平台和各层级的个性化定制服务平台，能提供用户需求特征的数据挖掘和分析服务；产品设计、计划排产、柔性制造、物流配送和售后服务实现集成和协同优化。

5. 远程运维服务。建有标准化信息采集与控制系统、自动诊断系统、基于专家系统的故障预测模型和故障索引知识库；可实现装备（产品）远程无人操控、工作环境预警、运行状态监测、故障诊断与自修复、智能远程无人零售；建立产品生命周期分析平台、核心配件生命周期分析平台、用户使用习惯信息模型；可对智能装备（产品）提供健康状况监测、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。

（三）考核指标

1. 综合指标

离散型智能制造和流程型智能制造新模式应用项目实现生产效率提高 20%以上，运营成本降低 20%以上，产品升级周期缩短 30%以上，产品不良品率降低 20%以上，单位产值能耗降低 10%以上。

网络协同制造和大规模个性化定制新模式应用项目实现运营成本降低 20%以上，产品升级周期缩短 30%以上，生产效率提高 20%以上。

远程运维服务新模式应用项目实现运营成本降低 20%以上，生产效率提高 20%以上，单位产值能耗降低 10%以上。

2. 专利、软件著作权、标准（技术规范）

每个新模式应用项目申请 2 项以上发明专利，登记 3 项以上软件著作权，形成 3 项以上企业/行业/国家标准草案(技术规范)。

3. 关键技术和装备

(1) 离散型智能制造和流程型智能制造新模式应用项目应至少采用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 5 大类中的 10 种智能制造核心技术装备。

(2) 每个新模式应用项目应至少采用 2 种工业软件，如：设计工艺仿真软件、工业控制软件、业务管理软件、数据管理软件；至少采用 1 种工业互联网系统与设备；至少采用 1 种平台，如：工业云、大数据、信息物理系统服务平台。

(3) 每个新模式应用项目在设计仿真优化、工艺参数优化、设备智能维护、产品质量提升、智能物流配送等工业场景应

至少采用 1 种人工智能技术，如：机器学习、自然语言处理、计算机视觉、语音识别等。