

附件 2

“十三五”国家重点研发计划“网络协同制造和智能工厂”重点专项 2022 年度项目申报指南

(征求意见稿)

为落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》《国家创新驱动发展战略纲要》《“十三五”国家科技创新规划》等提出的要求，国家重点研发计划启动实施“网络协同制造和智能工厂”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2022 年度项目申报指南。

本重点专项总体目标是：针对我国网络协同制造和智能工厂发展模式创新不足、技术能力尚未形成、融合新生态发展不足、核心技术/软件支撑能力薄弱等问题，基于“互联网+”思维，以实现制造业创新发展与转型升级为主题，以推进工业化与信息化、制造业与互联网、制造业与服务业融合发展为主线，以“创模式、强能力、促生态、夯基础”以及重塑制造业技术体系、生产模式、产业形态和价值链为目标，坚持有所为、有所不为，推动科技创新与制度创新、管理创新、商业模式创新、业态创新相结合，探索引领智能制造发展的制造与服务新模式，突破网络协同制造和智能工厂的基础理论与关键技术，研发网络协同制造核心软件，建立技术标准，创建网络协同制造支撑平台，培育示范效应强的智慧企业。

本重点专项设立基础前沿与关键技术、装备/系统与平

台、集成技术与应用示范等 3 类任务以及基础支撑技术、研发设计技术、智能生产技术、制造服务技术、集成平台与系统等 5 个方向。专项实施周期为 5 年（2018–2022 年）。

2022 年，拟围绕产品生命周期价值链、互联网+绿色制造、工业数据智能挖掘等基础前沿技术，按照基础研究类的布局启动 3 个青年科学家项目，安排国拨经费总概算约 600 万元。

项目统一按指南二级标题（如 1.1）的研究方向申报。每个项目拟支持数为 1 项，实施周期不超过 3 年。申报项目的研究内容必须涵盖二级标题下指南所列的全部研究内容和考核指标。

青年科学家项目不再下设课题，项目参与单位总数不超过 3 家。项目设 1 名项目负责人，青年科学家项目负责人年龄要求，男性应为 1984 年 1 月 1 日以后出生，女性应为 1982 年 1 月 1 日以后出生。原则上团队其他参与人员年龄要求同上。

1. 基础研究类

1.1 制造业产业价值链企业群协同空间构建技术与方法（青年科学家项目）

研究内容：面向制造业产业链企业群协同创新及协同空间构建的需求，研究基于云制造的制造业产业链企业群研发设计协同模式、产品生命周期模型构建和管理、研发设计知

识模型构建和管理、研发设计数字生态资源管理与共享、研发设计资源服务平台体系架构及安全运行等方法和技术，支撑制造业产业价值链企业群协同空间构建。

考核指标：创新产品生命周期模型构建和管理、研发设计知识模型构建和管理、研发设计数字生态资源管理与共享等技术和方法 ≥ 5 类，研发软件构件 ≥ 3 项，登记软件著作权 ≥ 3 项，构建企业群协同空间及资源云服务体系原型；遴选汽车制造、工程机械、家用电子电器、轻工纺织与农业机械等典型制造业进行原型验证。

1.2 基于工业互联网的能源资源精细化管理技术和方法（青年科学家项目）

研究内容：面向工业互联网环境下绿色制造和能源资源精细化管理的需求，研究“互联网+绿色制造”模式、基于绿色制造的全要素工艺仿真、生产过程智能调度、设备联网状态智能监控、能源资源效益精细化管理、绿色低碳能力评估等方法和技术，构建生产智能调度和能源智能管控相融合的网络协同制造集成系统原型。

考核指标：创新基于绿色制造的全要素工艺仿真、能源资源效益精细化管理等技术和方法 ≥ 5 类，研发软件构件 ≥ 3 项，登记软件著作权 ≥ 3 项，构建生产智能调度和能源智能管控相融合的网络协同制造集成系统原型；遴选钢铁、冶金、有色、石油、化工、食品、药品等典型制造业进行原型验证。

1.3 多源多维工业数据可视化分析与关联挖掘方法（青年科学家项目）

研究内容：针对制造领域产品生命周期和产业价值链全类型数据挖掘利用的需求，探索物理产品、数字空间耦合机制与制造业数据语义融合方法，研究制造领域全类型数据管理技术与智能分析算法，工业数据可视化分析与关联挖掘方法；构建典型行业验证数据集、算法库与工具。

考核指标：形成典型行业多源多维工业数据管理及可视化分析与关联挖掘的数据集、算法库与工具，创新多源多维工业数据关联挖掘等核心关键技术 ≥ 5 类，研发软件构件 ≥ 3 项，登记软件著作权 ≥ 3 项；遴选离散或流程行业的典型企业开展原型验证。