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控技术和方法

（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

精细化管控的需求，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控、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 资源效益精细化管控等技术和方法≥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。