

计划任务书执行期（包括延期后的执行期）到 2021 年 8 月 31 日之前的在研项目（含任务或课题）不在限项范围内。

6. 特邀咨评委委员不能申报项目（课题）；参与重点专项实施方案或本年度项目指南编制的专家，不能申报该重点专项项目（课题）。

7. 受聘于内地单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由内地聘用单位和境外单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目预申报材料一并提交。

8. 申报项目受理后，原则上不能更改申报单位和负责人。

9. 项目的具体申报要求，详见各重点专项的申报指南。

各申报单位在正式提交项目申报书前可利用国家科技管理信息系统公共服务平台（<http://service.most.gov.cn>）查询相关科研人员承担国家科技重大专项、国家重点研发计划重点专项、科技创新 2030—重大项目在研项目（含任务或课题）情况，避免重复申报。

四、具体申报方式

1. 网上填报。本次申报实行无纸化申请，请各申报单位严格遵循国家、地方各项疫情防控要求，创新工作方法，充分运用视频会议、线上办公平台等信息化手段组建研发团队，减少人员聚集，通过国家科技管理信息系统公共服务平台进行网上填报。项

目管理专业机构将以网上填报的申报书作为后续形式审查、项目评审的依据。申报材料中所需的附件材料，全部以电子扫描件上传。确因疫情影响暂时无法提供的，请上传依托单位出具的说明材料扫描件，项目管理专业机构将根据情况通知补交。

项目申报单位网上填报预申报书的受理时间为：2021年3月30日8:00至5月10日16:00。进入答辩评审环节的申报项目，由申报单位按要求填报正式申报书，并通过国家科技管理信息系统提交，具体时间和有关要求另行通知。

2. 组织推荐。请各推荐单位于2021年5月17日16:00前通过国家科技管理信息系统公共服务平台逐项确认推荐项目，并将加盖推荐单位公章的推荐函以电子扫描件上传。

3. 技术咨询电话及邮箱：

010-58882999（中继线），program@istic.ac.cn

4. 业务咨询电话：

（1）“制造基础技术与关键部件”重点专项咨询电话：
010-68207731、68207732

（2）“网络协同制造和智能工厂”重点专项咨询电话：
010-68104487

（3）“综合交通运输与智能交通”重点专项咨询电话：
010-68104462

附件：1. “制造基础技术与关键部件”重点专项2021年度项

目申报指南

2. “网络协同制造和智能工厂”重点专项 2021 年度项目申报指南
3. “综合交通运输与智能交通”重点专项 2021 年度项目申报指南



(此件主动公开)

附件 1

“制造基础技术与关键部件”重点专项 2021 年度项目申报指南

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》等规划，国家重点研发计划启动实施“制造基础技术与关键部件”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2021 年度项目申报指南。

本重点专项总体目标是：以高速精密重载智能轴承、高端液压与密封件、高性能齿轮传动及系统、先进传感器、高端仪器仪表以及先进铸造、清洁热处理、表面工程、清洁切削等基础工艺为重点，着力开展基础前沿技术研究，突破一批行业共性关键技术，提升基础保障能力。加强基础数据库、工业性验证平台、核心技术标准研究，为提升关键部件和基础工艺的技术水平奠定坚实基础。

通过本专项的实施，进一步夯实制造技术基础，掌握关键基础件、基础制造工艺、先进传感器和高端仪器仪表的核心技术，提高基础制造技术和关键部件行业的自主创新能力；大幅度提高交通、航空航天、数控机床、盾构设备、农业机械、重型矿山设备、新能源装备等重点领域和重大成套装备自主配套能力，强有力地支撑制造业转型升级。

本重点专项按照产业链部署创新链的要求，从基础前沿技术、共性关键技术、示范应用三个层面，围绕关键基础件、基础制造工艺、先进传感器、高端仪器仪表和基础技术保障五个方向部署实施。

2021年指南按照共性关键技术类和示范应用类，拟启动18个项目，安排国拨经费总概算约1.8亿元（其中，方向1.1~1.9为青年科学家项目，国拨总经费不超过4500万元）。为充分调动社会资源投入制造基础技术与关键部件的技术创新，在配套经费方面，共性关键技术类项目（非青年科学家项目），配套经费与国拨经费比例不低于1:1；示范应用类项目，配套经费与国拨经费比例不低于2:1。鼓励产学研团队联合申报。

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1~2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。共性关键技术类（非青年科学家项目）和示范应用类项目下设课题数不超过5个，项目参与单位总数不超过10家。项目设1名项目负责人，项目中每个课题设1名课题负责人。

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1983年1月1日以后出生，女性应为1981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。

指南中“拟支持数为1~2项”是指：在同一研究方向下，当

出现申报项目评审结果前两位评价相近、技术路线明显不同的情况时，可同时支持这 2 个项目。2 个项目将采取分两个阶段支持的方式。第一阶段完成后将对 2 个项目执行情况进行评估，根据评估结果确定后续支持方式。

1. 共性关键技术

1.1 滚动轴承基础物理参数检测技术（青年科学家项目）

研究内容：研究滚动轴承润滑性能检测原理与技术；研究滚动轴承旋转组件温度检测原理与技术；研究滚动轴承内部游隙及受力状态检测原理与技术；开展滚动轴承基础物理参数检测技术验证。

考核指标：研制出真实工况条件下轴承的油膜厚度与分布、旋转组件温度、轴承内部游隙及受力状态的检测装置；油膜厚度测量范围 0.1~300 μm ，分辨率优于 0.1 μm ；运转条件下轴承内外套圈、保持架的温度测量范围 RT~180 $^{\circ}\text{C}$ ，精度优于 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，测量转速不低于 30000r/min；运行状态下力测量范围不小于轴承额定动载荷的 30%，精度优于 $\pm 1\%\text{FS}$ ；申请发明专利 ≥ 3 项。

1.2 滚动轴承装配基础与智能装配方法（青年科学家项目）

研究内容：研究滚动轴承组件装配工艺对服役性能影响机理，滚动轴承装调工艺对转子系统服役性能影响机理；研究滚动轴承组件/转子系统装配工艺参数优化方法与软件系统；研制针对滚动轴承组件/转子系统装调过程，具备精准检测、自动调整、自适应压装的智能装配原理验证系统，提高轴承合套成功率。