

附件

## “智能机器人”重点专项 2019 年度 定向项目申报指南

为落实《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》和《中国制造 2025》等规划，国家重点研发计划启动实施“智能机器人”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2019 年度定向项目申报指南。

本重点专项总体目标是：突破新型机构/材料/驱动/传感/控制与仿生、智能机器人学习与认知、人机自然交互与协作共融等重大基础前沿技术，加强机器人与新一代信息技术的融合，为提升我国机器人智能水平进行基础前沿技术储备；建立互助协作型、人体行为增强型等新一代机器人验证平台，抢占新一代机器人的技术制高点；攻克高性能机器人核心零部件、机器人专用传感器、机器人软件、测试/安全与可靠性等共性关键技术，提升我国机器人的竞争力；攻克基于外部感知的机器人智能作业技术、新型工业机器人等关键技术，创新应用领域，推进我国工业机器人的产业化进程；突破服务机器人行为辅助技术、云端在线服务及平台技术，创新服务领域和商业模式，培育服务机器人新兴产业；攻克特殊环境服役机器人和医疗/康复机器人关键技术，深化我国特种机器人的工程化应用。本重点专项协同标准体系建设、技术验

证平台与系统建设、典型应用示范，加速推进我国智能机器人技术与产业的快速发展。

本重点专项按照“围绕产业链，部署创新链”的要求，从机器人基础前沿理论、共性技术、关键技术与装备、应用示范四个层次，围绕智能机器人基础前沿技术、新一代机器人、关键共性技术、工业机器人、服务机器人、特种机器人六个方向部署实施。专项实施周期为5年（2017—2021年）。

2019年，拟发布1项关键技术与装备类定向指南，拟安排国拨经费总概算5000万元。为充分发挥地方和市场作用，强化产学研用紧密结合，调动社会资源投入机器人研发，配套经费与国拨经费比例不低于1:1。项目实施周期不超过3年。申报项目的研究内容须涵盖该指南所列的全部考核指标。项目下设课题数不超过5个，参加单位总数不超过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。

拟支持项目数为1~2项，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。

## **一、关键技术与装备**

### **1.1 重大科学基础设施 FAST 运行维护作业机器人系统**

研究内容：针对500米口径球面射电望远镜（FAST）的激光靶标、索驱动钢丝绳与滑车、馈源接收机、液压促动器、馈源舱

位姿测量、环境监测与整治等运行维护需求，研制系列化运行维护作业机器人及支撑系统，实现大坡度、高落差下球反射面的激光靶标维护、驱动缆索与滑车的巡检维护、馈源接收机拆装搬运、馈源舱位姿测量、促动器自动化维护、干扰自动检测等作业，并开展现场应用验证。

考核指标：满足 FAST 工程运行维护要求，提供支撑保障。其中：单个激光靶标的清洁、更换和标校调整等完成时间不高于 6h；完成单条钢索及其上滑车等零部件检查的时间优于 8h；馈源接收机拆装搬运机器人指标体系满足馈源接收机拆装搬运要求；FAST 智能化测量系统实现馈源舱全天候测量；促动器自动化维护平台具备至少 50 台/天的流水维护能力；无线电干扰自动监测站具有光纤通讯、多台站协同干扰监测、数据自动识别、定位、实时预警等功能。技术成熟度不低于 6 级，申请/获得发明专利不少于 15 项。

有关说明：由贵州省科技厅组织项目申报。