

北京协同创新研究院

北京协同创新研究院（简称协同院）是北大、清华等13所大学，于2014年联合创建的民间的、国际性、公益性创新平台，在硅谷、香港设立分院，致力于构建全球化的“技术研发、产业发展、人才培养”三位一体协同创新体系，研发原创技术、培育新兴产业、培养创新人才，促进经济社会可持续发展。

围绕现代制造、光电子、新能源、医疗器械、生物医药、环境保护等6个重点领域，在若干国内外著名大学设立联合实验室，研究前沿技术；同时自建工程实验室，组建专职工程技术团队，与大学联合研发工程技术；面向全球主要创新创业地区，通过技术入股组建公司、技术转让或许可等形式，推动成果产业化，将科技势能转化为经济动能。组建了全球首支知识产权基金支持科研，组建转化基金支持产业化，形成覆盖全创新链的资金链。

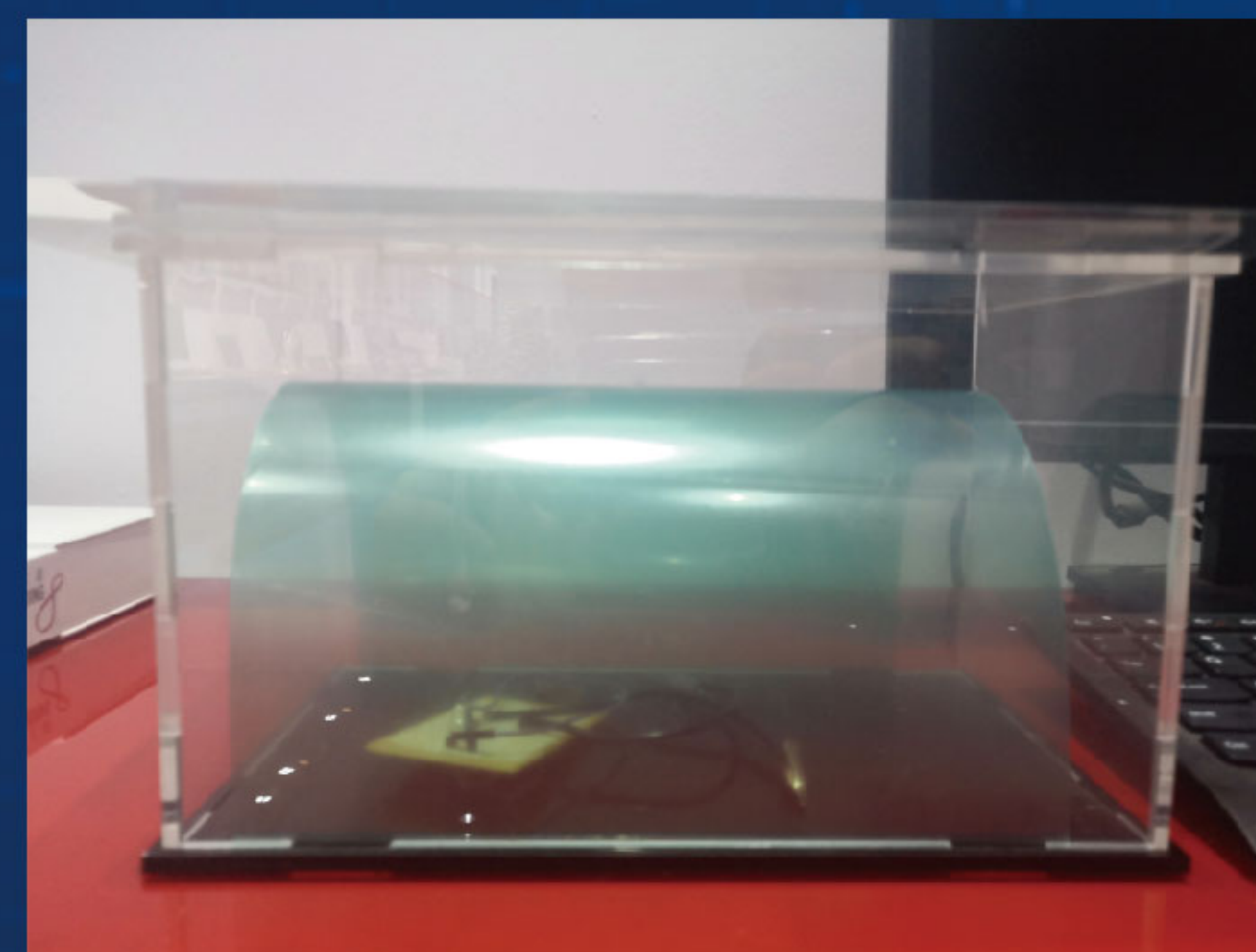
在北京规划建设占地600亩的创新创业基地，并启动了美国、英国、香港等国际基地建设，将逐步形成“北京统筹、全球研发、全球转化”的发展格局。目前，与10多所中国著名大学和约10所国际顶尖大学建立了紧密合作关系，大批世界一流教授深度参与，每年实施约50项世界先进水平的科研项目，转移转化项目约30项，组建创业公司约20家，培养创新创业研究生约200人。

金属透明电极及其制备工艺

成果完成单位 北京协同创新研究院

成果简介

课题于2016年立项，在世界上首次成功解决了7nm银薄膜“岛状分散”的世界难题，实现了对ITO膜的替代，技术水平世界领先。2018年组建产业化公司“北京载诚科技有限公司”，获得资本市场的高度关注，产品获得京东方、APPLE等的认可，已经向TPK、EELY等国际触控厂商提供产品，有望成长为硬科技“独角兽”。



金属基透明电极

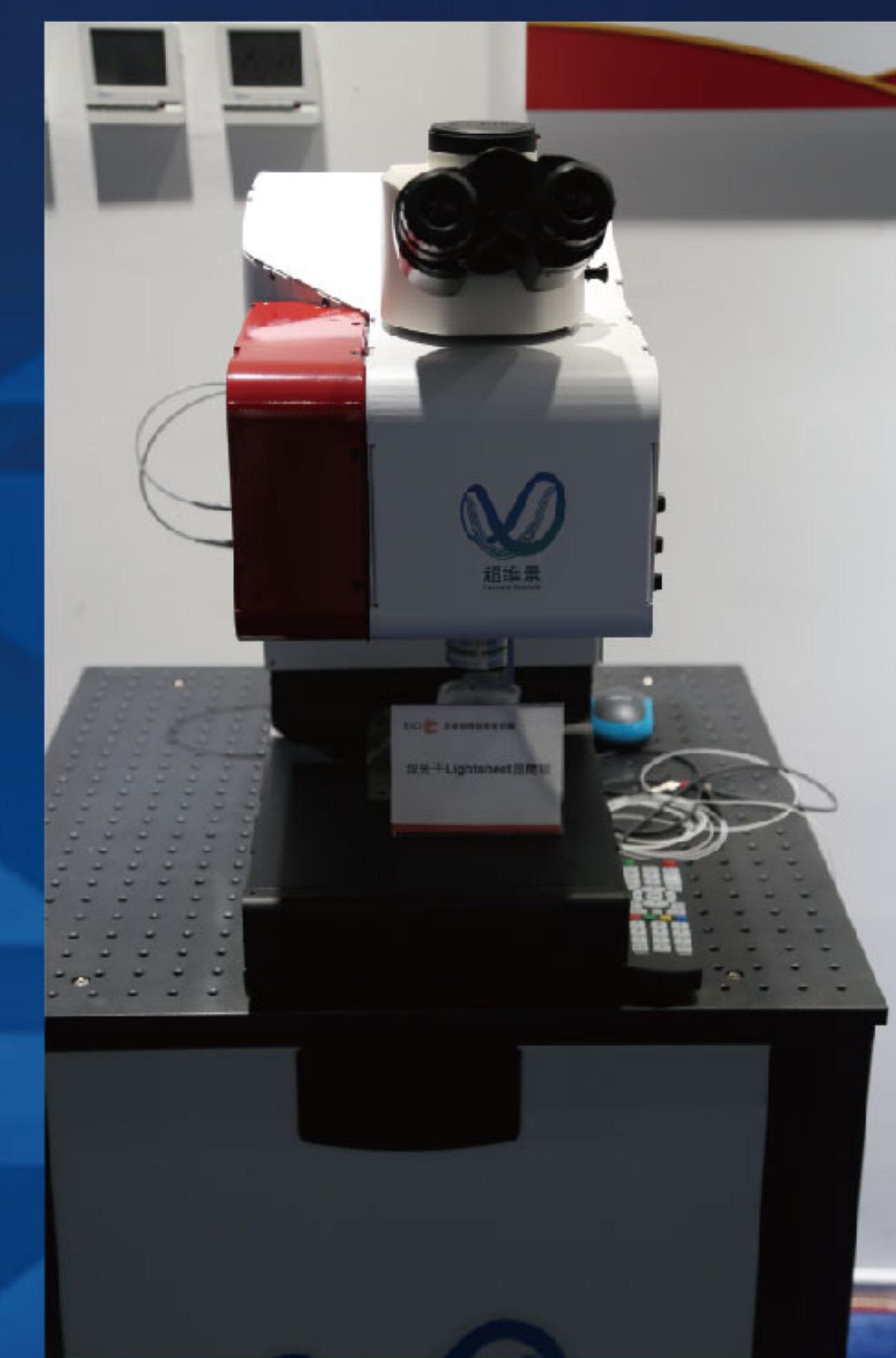


微型化双光子荧光显微镜

成果完成单位 北京协同创新研究院

成果简介

课题使用飞秒激光器作为光源的自智能、高速、高分辨率、大视场的多色双光子三轴数字扫描光片显微镜,应用于神经科学、组织胚胎学、发育遗传学等实验分析。该成像系统技术水平国际领先，被2014年诺贝尔生理学或医学奖得主 Edvard I. Moser 称之为研究大脑的空间定位神经系统的革命性新工具。已设立产业化公司“北京超维景生物科技有限公司”。该项目获得2017年中国十大科技进展和2018年Nature年度方法，项目负责人及公司创始人程和平院士于2018年北大校庆期间受到习总书记接见。



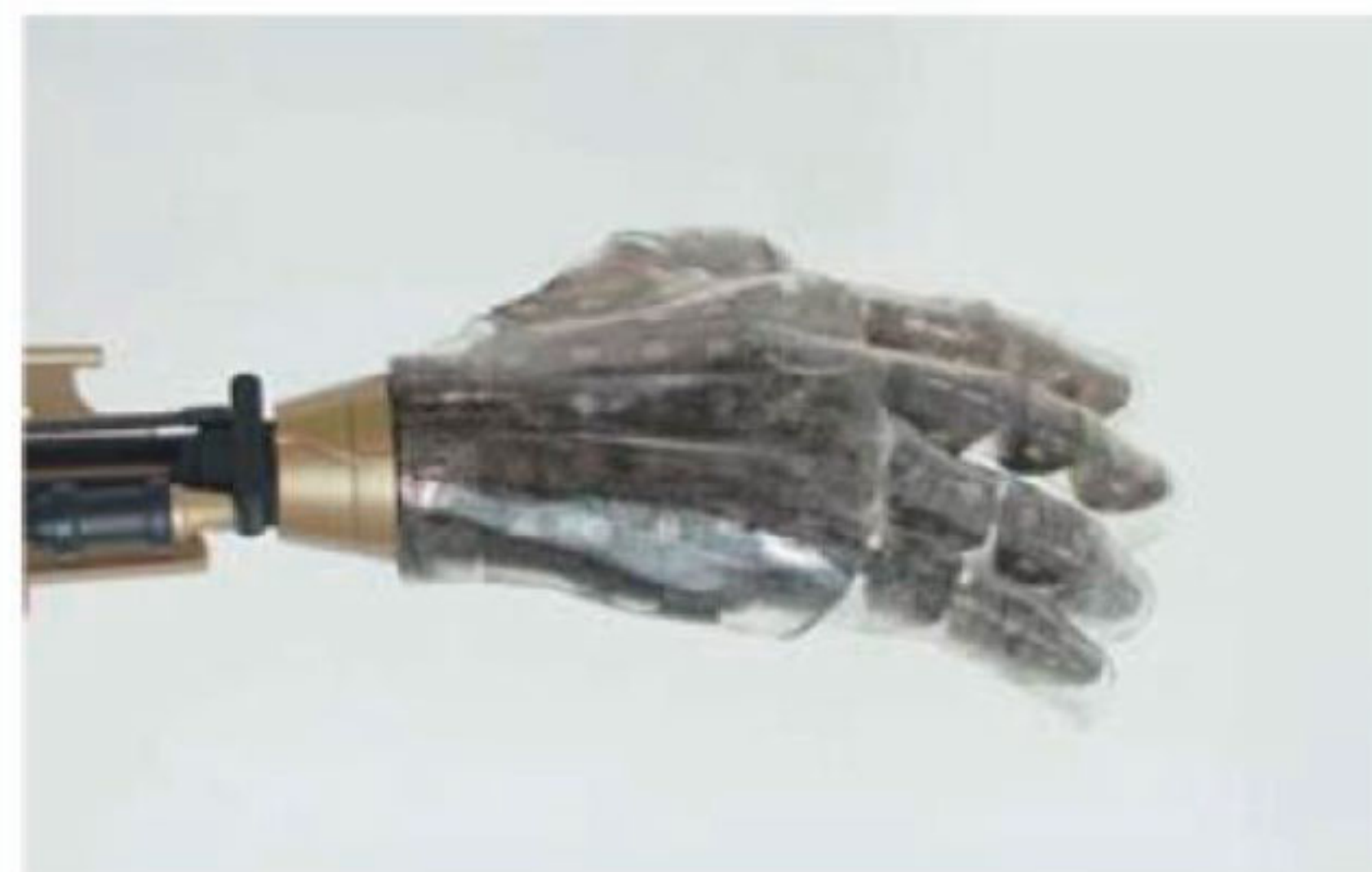
双光子光片显微镜

有感知能力的机器人 柔性电子皮肤

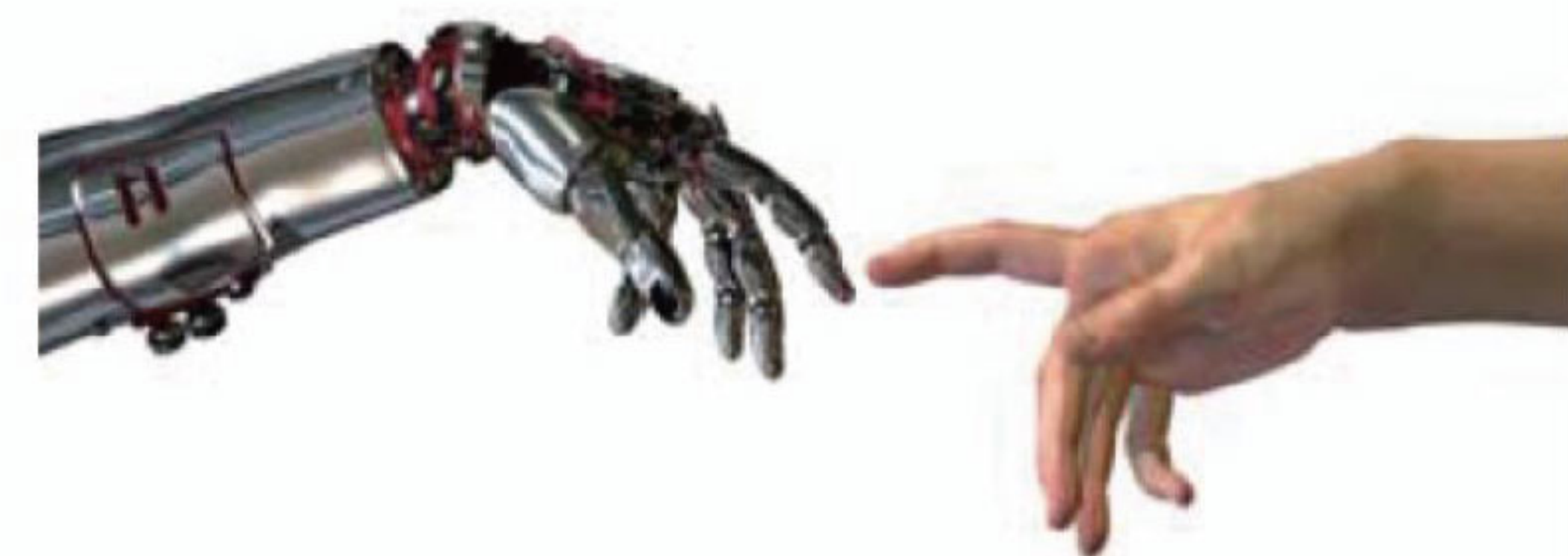
成果完成单位 北京协同创新研究院

成果简介

课题由世界柔性电子领军科学家鲍哲南院士和Custosky教授团队负责研发，是国际首创的颠覆性机器人电子皮肤技术。将制造一种柔性可拉伸智能人造皮肤，通过全面集成具备信号预处理和传输功能的对压应力、切应力、材料表面纹理和温度感应的多种触觉传感模块，并结合具有延展性的传感器阵列技术，最大程度的提高智能机器人的触觉传感能力。课题技术先进，研究基础和技术方案具有其他相关方法不可替代的优势，处于该行业相关领域研究的国际顶尖水平。课题将首次提供一个机器人触觉感应的电子皮肤系统，可以满足并抢占现有高精度抓取、操控、交互机器人的市场，例如仓储物流机器人、服务家用机器人、农业机器人等，已成立产业化公司。



具有触觉感知的集成式电子皮肤
grated electronic skin for haptic sensing



智能人机交互
Human-Computer Interaction

智能工业机器人感知 —3D视觉与识别

成果完成单位 北京协同创新研究院

成果简介

课题将智能机器人的3D视觉和识别技术将机器人眼和脑智能引入到工业机器人中，眼即自适应3D视觉系统，脑即机器学习/深度神经网络视觉分类算法和自学习物体识别算法，使得智能工业机器人能够完成复杂的随机堆叠抓取任务。

具备自适应3D视觉系统，图像采集精度可达到1mm@1m；具有自学习功能，重复精度可达到0.5mm。可应用于汽车、3C、家电等行业的自动化产线，是未来智慧工厂的关键技术。

