



瑞森可机器人

智能机器人技术研究与应用服务专家

智能创享 人机共融

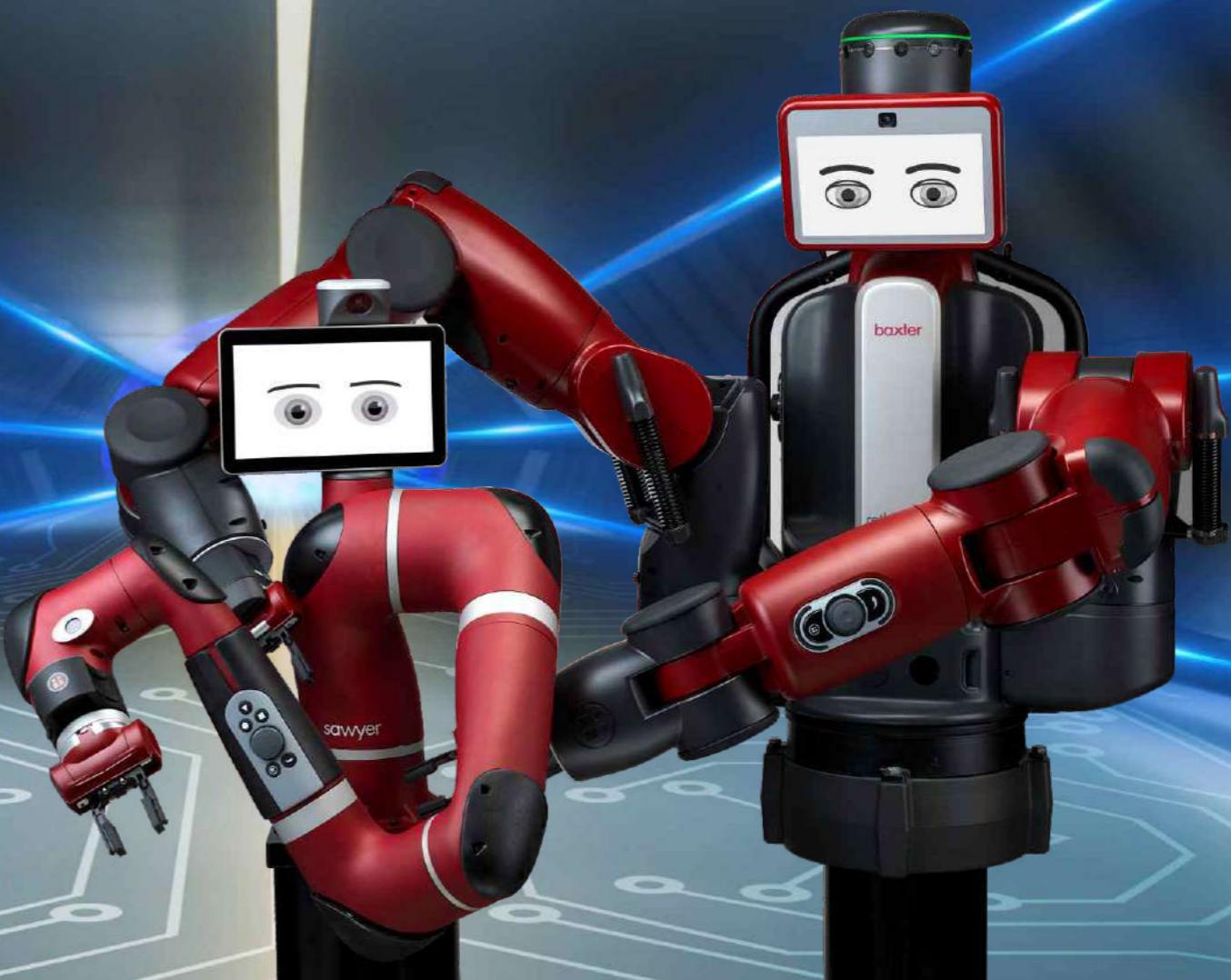


湖南瑞森可机器人科技有限公司
HUNAN COTHINK ROBOTICS TECH.CO.LTD

地址：湖南长沙市岳麓区桐梓坡西路348号

电话：0731-89872400

网址：www.cothinkrobotics.com





瑞森可

智能机器人技术研究与应用服务专家

机器人是“制造业皇冠顶端的明珠”，其研发、制造、应用是衡量一个国家科技创新和高端制造业水平的重要标志。

—— 2014年6月9日，习近平在两院院士大会上的讲话

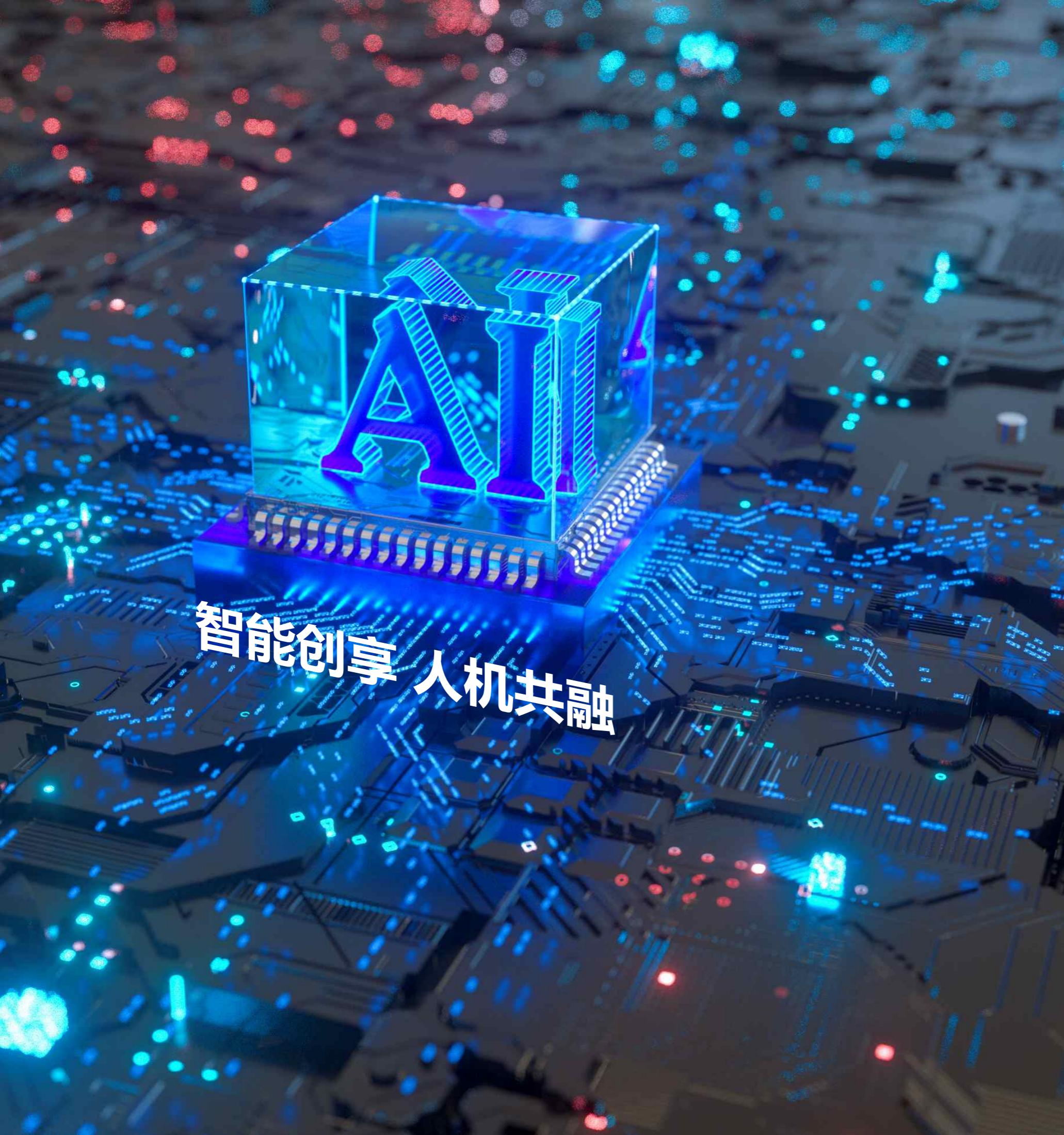
“人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，加快发展新一代人工智能是事关我国能否抓住新一轮科技革命和产业变革机遇的战略问题。”

—— 2018年10月31日，习近平在中共中央政治局第九次集体学习上的讲话

1956年夏，约翰·麦卡锡与马文·明斯基等科学家在美国达特茅斯学院开会研讨“如何用机器模拟人的智能”，首次提出“人工智能（Artificial Intelligence,简称AI）”这一概念，随后，两人在麻省理工学院（MIT）共同创建了世界上第一个人工智能实验室，标志着人工智能学科的诞生。

2003年，MIT将计算机科学研究和人工智能实验室合并，成立了计算机科学与人工智能实验室（CSAIL），人工智能三大学派创立者之一罗德尼·布鲁克斯教授任CSAIL创始主任，其在1990年与两个学生联合创立了风靡全球的清洁机器人公司iRobot，罗德尼教授依托MIT技术资源在2008年创立了Rethink Robotics公司，其将人工智能技术与机器人技术深度融合，并相继于2012年和2015年成功推出革命性的智能机器人Baxter和Sawyer，成为智能机器人技术研究与应用的开创者和践行者。

CONTENTS 目录



智能创享 人机共融

01 关于我们 ABOUT US

公司简介	02
企业文化	03
发展历程	04
人才团队	05
生态战略	07

02 产品系列 PRODUCT SERIES

智能机器人	10
智能移动机器人	13
工作站系统	15
应用开发平台	19

03 产品应用 PRODUCT APPLICATION

应用领域	26
应用案例	27
应用聚焦	31
合作客户	35

01

关于我们



公司简介



湖南瑞森可机器人科技有限公司是一家提供智能机器人技术研究服务和集成应用服务的价值运营商。通过引进世界顶级的智能机器人技术，并不断吸收和再创新，形成了具有自主知识产权的多项核心技术和产品，在工业制造、科研教育、消费服务、科普文娱等多个领域推广和普及高智能机器人应用，为广大客户量身定制创新应用解决方案。公司智能化产品及应用解决方案已经成功服务于全球10多个国家、20多个合作伙伴和400多家终端客户，逐渐形成覆盖生产制造、教育普及、科学研究、集成应用、金融服务等多层次多形态协同发展的“瑞森可+”智能机器人产业合作生态。



**“瑞森可+”
智能机器人产业合作生态**

企业文化

■ 使命

通过智能机器人价值创享服务
推动中国智能机器人技术研究与应用水平达到世界领先。

■ 愿景

在未来的5-10年内，
将瑞森可打造成为最具创新和商业价值的开放共享型智能机器人应用服务平台。

■ 核心价值观

价值创享、智能无限



发展历程

未来

2019

与德国Rethink Robotics GmbH开启战略合作，共同推动智能机器人技术和应用不断升级。

2018

创新性的推出多模态感知复合机器人及智能机器人价值创享平台，形成系统化智能机器人产品布局，并开始构建 瑞森可 产业合作生态。

2017

推出自主研制的移动机器人及智能机器人应用开发套件，建立全球销售及售后服务网络。

2016

2016.2 与美国Rethink Robotics Inc达成战略合作，引进智能机器人技术和产品。

创新柔性智造应用服务解决方案，在威胜集团形成最佳实践。

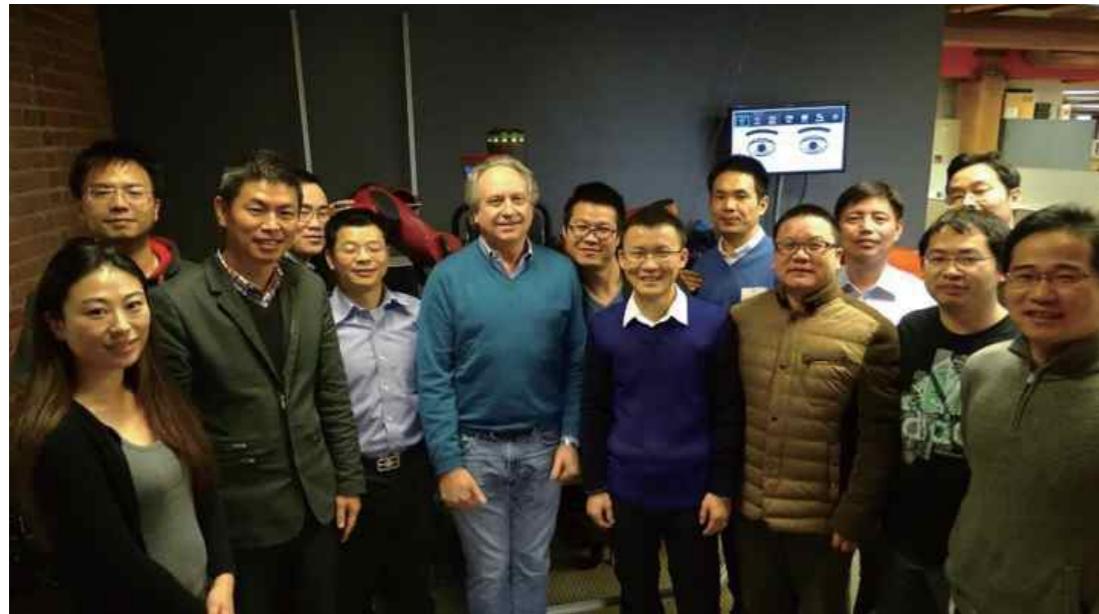
2015

公司成立，注册资本1亿元。

人才团队

汇聚全球“最强大脑” 打造瑞森可核心竞争力

团队由麻省理工、清华大学、中科院、台湾大学机器人相关专业的博士、硕士领衔组成。



特聘专家



张钹教授

清华大学人工智能实验室主任
中科院院士
智能技术与系统国家重点实验室主任

从事人工智能理论、人工神经网络、遗传算法、分形和小波等理论研究；以及把上述理论应用于模式识别、知识工程、智能机器人与智能控制等领域的应用技术研究。



罗仁权教授

台湾大学智慧机器人及自动化研究中心主任
IEEE国际工业信息期刊总主编
欧盟产业发展指导委员会委员

其研究领域在智能型感测控制机器人系统、智能型多样传感器融合与整合系统、计算机视觉伺服回授控制系统、智能型光机电整合系统等，并在该专业领域发表 450 余篇学术科技论文、获 20 多项国际专利。



02

产品系列



01 Smart robot 智能机器人

智能机器人延展

实验室建设教学方案

■ 适用专业：

人工智能，机器人工程，智能科学与技术等机器人相关专业

■ 实验课程：

机器人认知与操作

ROS基础

ROS工具的使用

机器人仿真实验

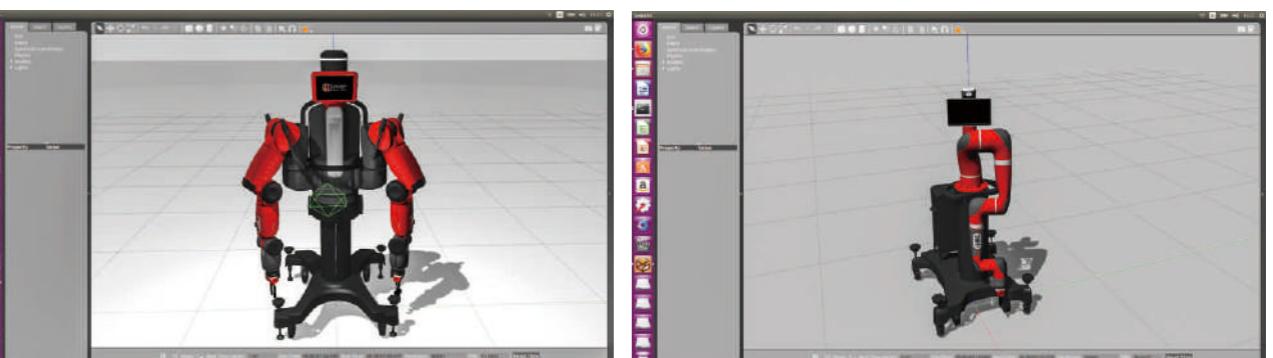
机器人运动规划实验

Movelt环境感知实验

.....

机器人仿真实验平台

提供一款3D动态模拟器，能够在复杂的室内和室外环境中准确有效地模拟机器人。使用模拟器对机器人进行仿真，通过配置软件相关参数，载入机器人模型，运行控制节点，可以在模拟器中观察机器人的动作情况，同时可通过指令查看相关机器人运行相关信息。



Baxter

科研型双臂协同机器人

科研教育

延伸智能机器人的无限可能



使用Baxter机器人开展的科学的研究，已有数百篇白皮书发表。研究员在一天内就能完成机器人的设置并开始学习；利用机器人的开源SDK和传感功能，能够迅速展开人机互动、计算机视觉、机器学习、人工智能、动作规划、机电学、制造与自动化等多个领域的科研。

瑞森可公司为机器人教育提供整体解决方案：设备采购、实验室建设、教程提供、师资培训、专业共建、智能制造平台扩建等。

产品参数

总重量（无底座）：	74kg
总重量（带底座）：	137.7kg
自由度：	14 (单臂7自由度)
单臂展：	1210mm
载荷：	2.2kg
嵌入式视觉：	顶部、腕部摄像头
多模态嵌入式传感器：	每个关节配置力传感器；头部安装360°环绕式声呐；腕部配置红外测距仪
固有安全设计：	功率和力度受限的柔性机械臂，带有串联弹性驱动器和内置传感器
防护等级：	IP50
电源要求：	标准220V电源
操作系统：	基于Linux的开源SDK，ROS应用开发包持续更新

Sawyer

双系统柔性多关节机器人



Sawyer自重19公斤，具备7个自由度和1260毫米臂展，使得它能够进入非常狭窄和拥挤的复杂空间，在人机共融的环境中进行高质量的工作。

通过独特的柔顺控制技术，能够适应现实世界的多变性，灵活快速地在不同应用场景中进行部署，同时还能像人一样完成任务。Sawyer拥有在整个工业机器人领域引领潮流的自适应性和易用性，令其能够在多种复杂工况环境中有效完成高精度的实际应用。并且，Sawyer机器人拥有可自主切换的开源ROS和工业Intera双系统，同时满足高校机器人工程教育和科研开发需求。

产品参数

重量：	19kg
自由度：	7
臂展：	1260mm
有效载荷：	4kg
精度：	±0.1mm
应用领域：	机器操作电路板测试、物料处理、包装生产线装载等
嵌入式视觉：	顶部和臂部双Cognex摄像头环境感知
固有安全设计：	功率和力度受限的柔韧性机械臂，带有串联弹性驱动器和内置传感器
嵌入式受力传感器：	关节配置高分辨率的力度传感器
防护等级：	IP54
电源要求：	标准220V电源
操作系统：	自主Intera软件平台（可升级）

02 Smart Mobile Robot

智能移动机器人

Anter-B/S、Anter-X 智能移动底盘



专门为机器人开发的智能底盘，具有可扩展性，可搭配不同类型的机器人，适用在各种环境中开展工作，为机器人提供最佳智能移动解决方案，组成完整的移动机器人系统。

底盘的设计中预留了丰富的接口，方便您与想要的上端机器人相衔接，支持多平台操作，例如Windows、Linux、Android等。Ant-X支持Web端UI界面操作，可通过移动设备轻松互联。

产品参数

型号	Anter-B/S	Anter-X
外观尺寸	L900 x W680 x H540/845 (mm)	L850 x W570 x H580 (mm)
导航方式	激光导航/磁条导引 (可选)	激光SLAM导航
产品特点	多传感器融合	多传感器融合
	开源ROS	PC/AndroidGUI应用
	便捷控制方式	易于集成开发
	易于扩展与开发	工业级导航
应用方向	ROS学习平台	移动抓取
	SLAM研究	集成开发
	移动抓取	—
驱动方式	四轮四驱	四轮四驱
行走速度	≤45m/min	≤45m/min
越障能力	≤15mm	≤15mm
负载能力	200Kg	200Kg
适配机械臂	Baxter、Sawyer系列机器人	适配任意机器人
安全防护	激光防撞、超声防撞	激光防撞、超声防撞、机械防撞
续航能力	3h (搭载机器人)	3h (搭载机器人)
高级功能	预装ROS系统、激光SLAM开源导航包	自带路由器，web端连线控制

多模态感知 复合机器人

- 柔性协同一体化机器人
- 视觉、雷达、力觉、多模态感知
- SLAM运动导航
- 开源ROS生态系统



协作型柔性臂

仿生型机械臂，单臂7自由度、关节内置力传感器,创新性刚柔顺应性控制技术。



开放平台系统

纯粹的ROS系统，满足共融机器人丰富的智能感知硬件需求，自主OS系统带来系统实时性提升。



多模态环境感知

嵌入式力觉、多目视觉、深度视觉、AR增强控制、雷达、超声红外传感和语音感知。



机器人柔性 装配工作站

机器人基于视觉及力感知技术实现汽车多媒体盒精密装配，一机多工位，多产品规格柔性适配，快速灵活部署，安全作业环境。

机器人ICT检测工作站

机器人嵌入式视觉实现不同规格PCB物料识别及定位，精确力感知实现PCB轻柔取放并保护物料受损，顺应控制系统实现半结构化环境中的安全协同作业。

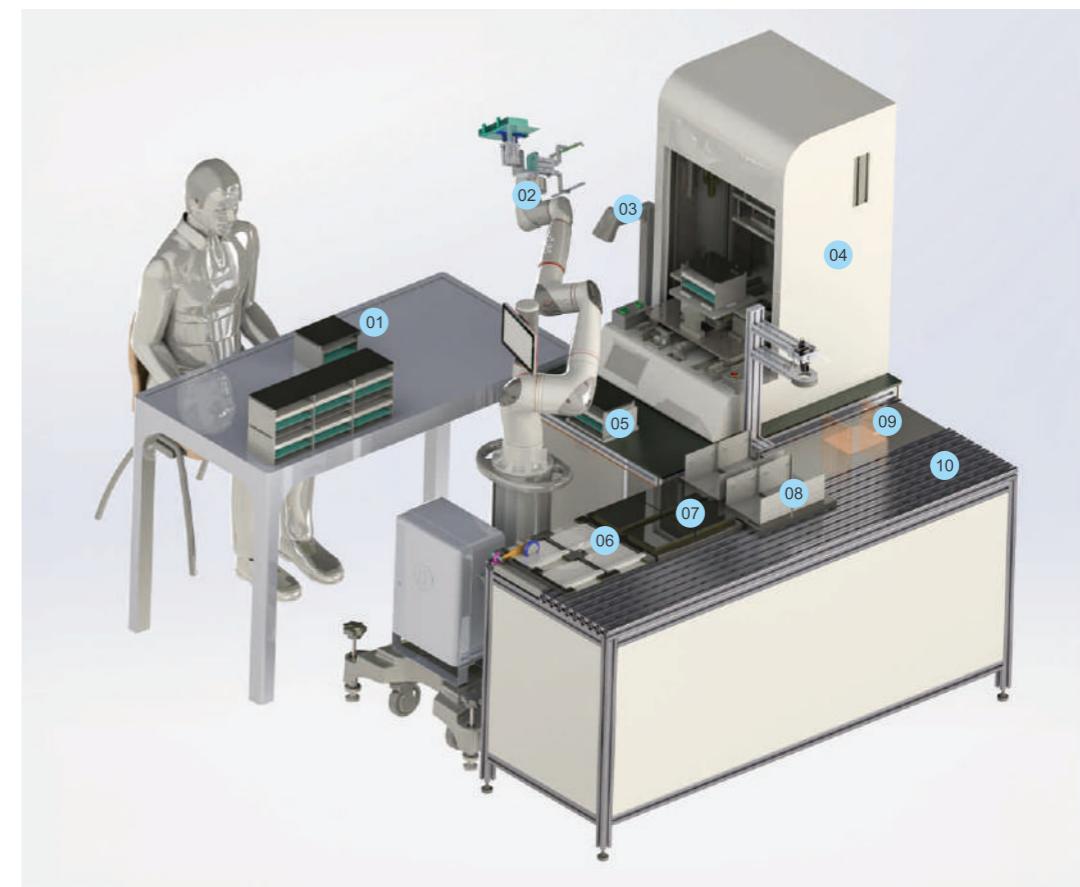


- ① ICT检测台
- ② 定位机构
- ③ 合格品流水线
- ④ SAWYER机器人
- ⑤ 视觉缺陷检测设备
- ⑥ PCB板
- ⑦ 皮带流水线
- ⑧ 扫码枪
- ⑨ 不良品放置台



工作站配置

1.5m流水线2条
视觉检测设备1套
定位机构1套
ICT检测设备1台
扫码枪1把
Sawyer机器人及夹具1套



工作站配置

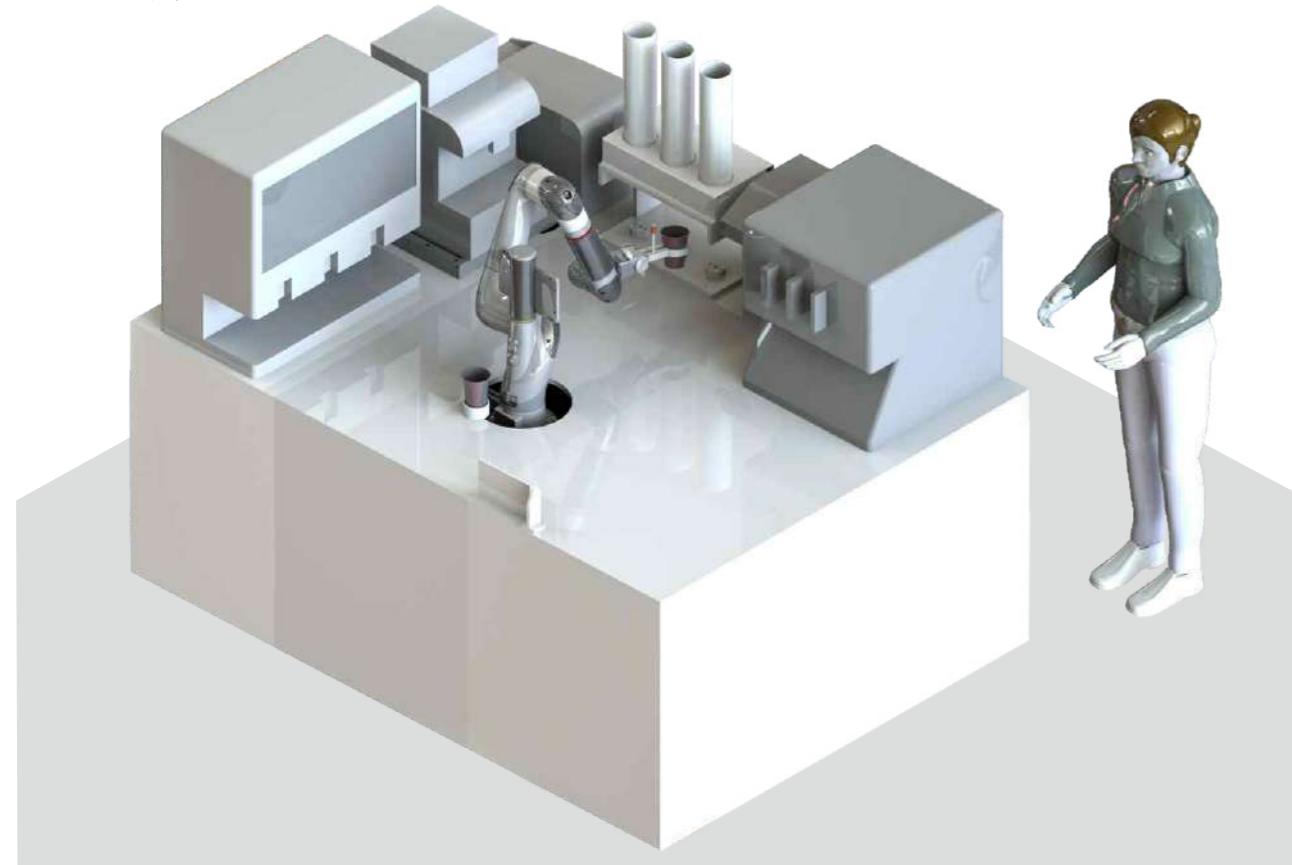
- 1 条
- 4 个
- 1 套
- 1 台
- 1 把
- 1 套

1.5m流水线 物料托盘 安装治具 螺丝机 扫码枪 Sawyer机器人及夹具

机器人咖啡制作工作站

**机器人变身高级服务生
高端时尚**

一站式自动制作，
无需人工干预，



工作站配置

工作台一个
咖啡机/饮品制作机/冰淇淋机1台
落杯器装置1套
点单及支付系统一套
Sawyer机器人及夹具1套

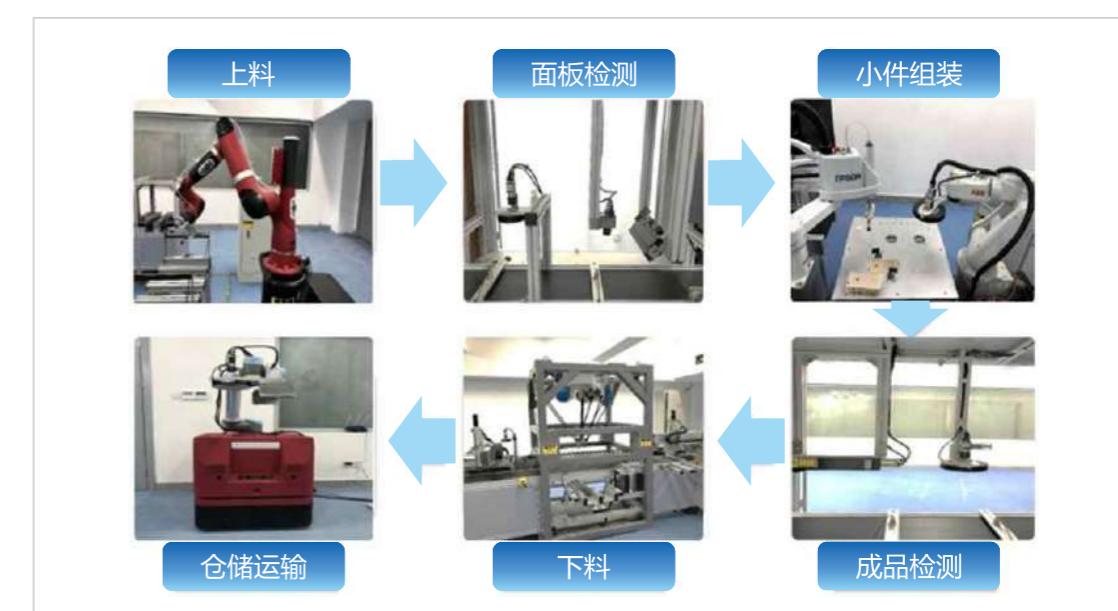
机器人多机协同柔性 制造产线实验平台

该实验平台以电子制造生产线为背景，模拟电子产品组装现场，融合多种类型的机器人及视觉系统，配置了语音识别与播放、视觉研究、力感研究、自动路径规划导航、组态系统开发等功能，旨在为高校实验室提供一个基于机器人视觉感知与控制技术的柔性制造研发与测试平台。可应用在机电一体化实验、PLC编程、机器视觉应用、智能仓储与智能物流、力学逻辑验证等多个研究教学方向。



工作站配置

Sawyer机器人，四轴scara机器人，六轴机器人，蜘蛛手机器人，复合移动机器人，笛卡尔坐标机器人，PLC控制器，光电传感器，接近传感器，旋转编码器，2D高精度相机，3D相机



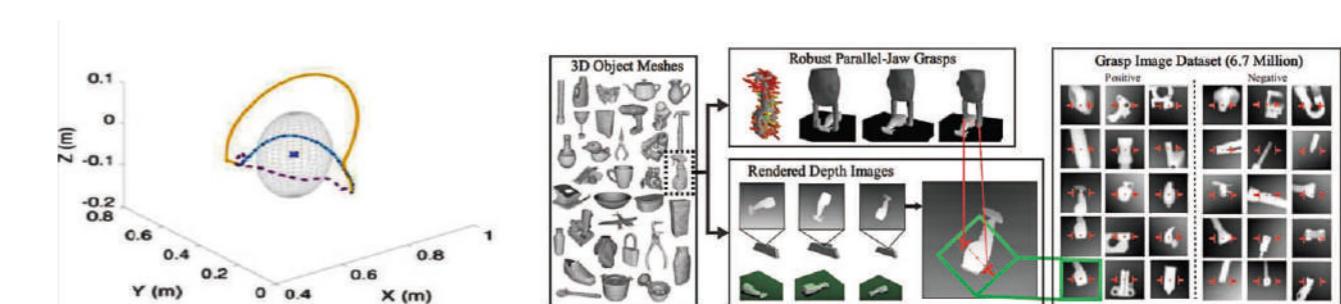
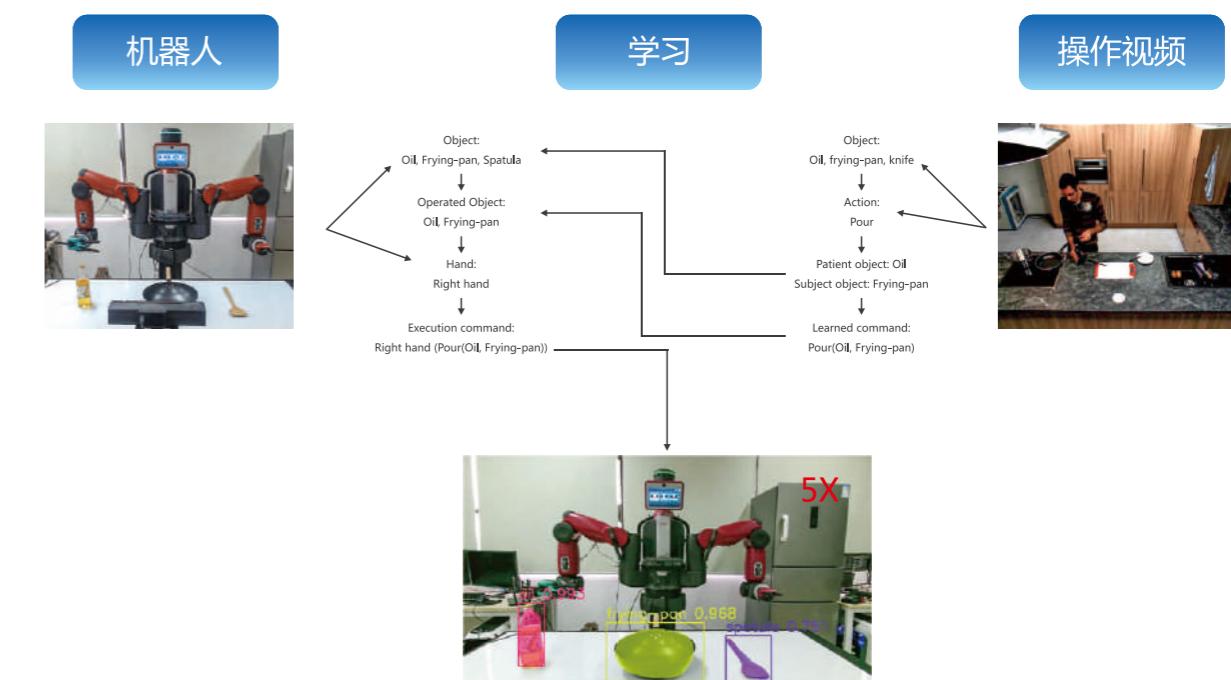
04 Application development platform

应用开发平台



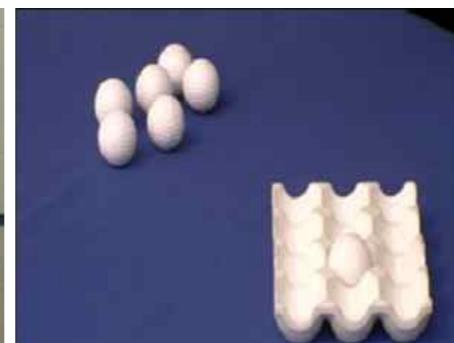
基于视觉编程系统 的机器学习应用套件

本应用是Baxter智能双臂协作机器人基于视频流自动学习动作序列，结合多模传感器进行视觉、触觉等多源异构数据的融合判断，综合产生有约束情形下的最优路径。



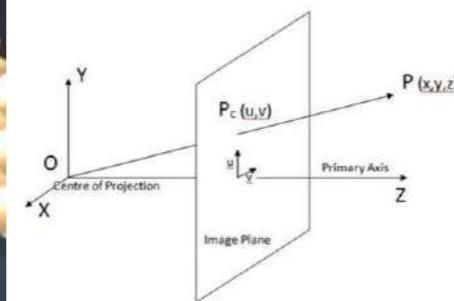
基于视觉伺服 的深度抓取应用套件

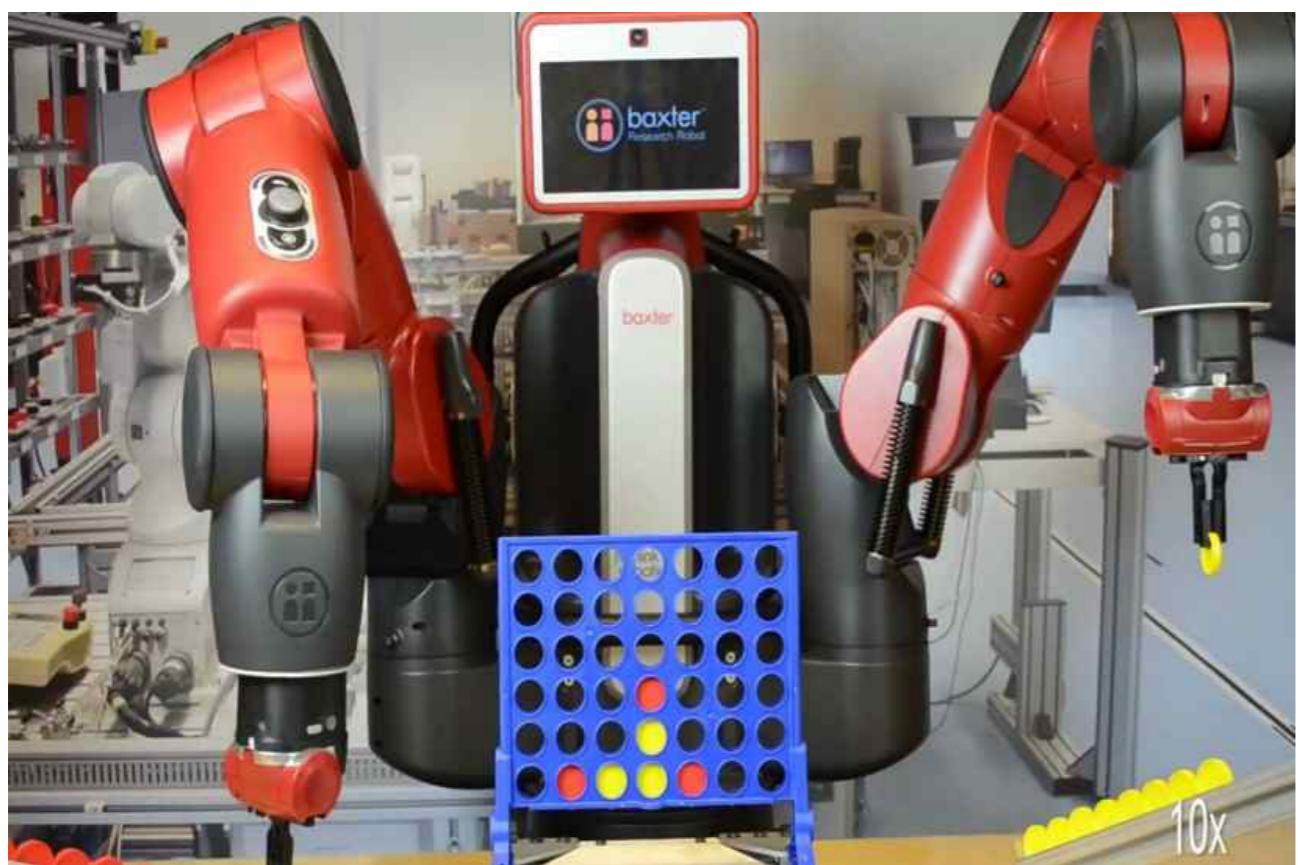
本应用是基于Baxter智能双臂机器人，结合视觉技术与红外传感器测距，图像与机器坐标转换与机械臂运动学IK解算等，实现机械臂自主识别与抓取。



基于深度视觉和智能 语音技术的人机交互应用套件

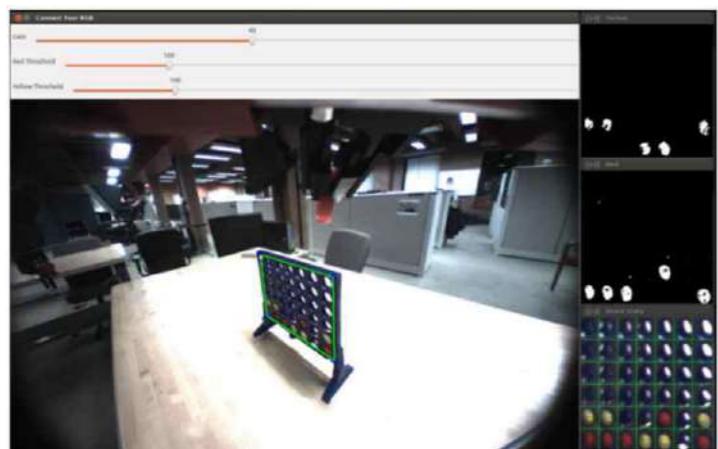
本应用是基于Baxter智能双臂机器人，结合Kinect深度视觉、智能语音技术及运动控制算法等，实现语音、表情、姿态动作等人机交互。





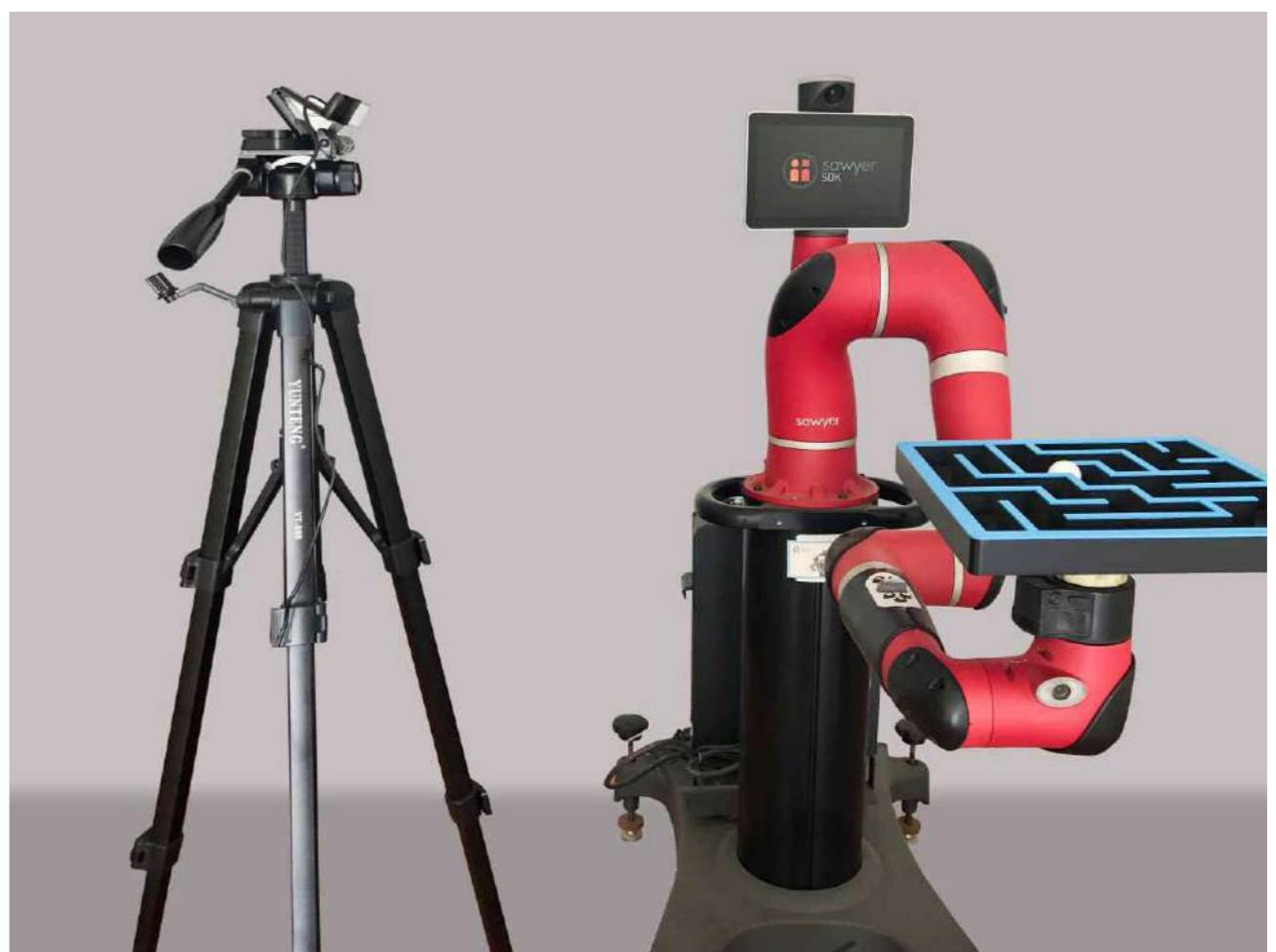
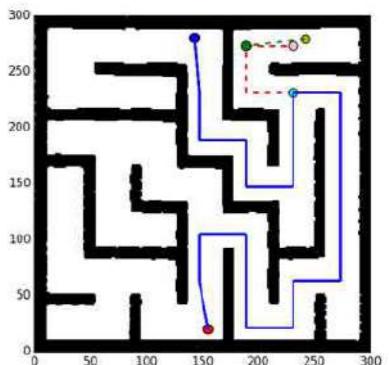
基于人工智能算法的 人机博弈应用套件

本应用是基于Baxter智能双臂机器人，结合minimax算法和人工智能领域重要的视觉处理算法，并且调用了baxter本身的一些结构的SDK，比如正确开启手臂摄像头，如何记录手臂关节点位置，以及如何通过关节点位置使手臂作相应移动等，实现了人与机器人互动进行四连棋对弈，或者Baxter双臂相互对弈。



基于计算机视觉及运动控制的 迷宫逃生应用套件

本应用是基于sawyer双系统柔性多关节机器人，综合了计算机视觉技术、机械臂运动控制学、机械臂电机驱控PID算法。视觉系统自主规划迷宫球在迷宫盘内起点到终点的路径，并实时分析当前球的位置，机器人根据视觉位置信息完成机电控制，调整迷宫盘姿态，完成迷宫逃生。



03

产品应用



应用领域



科研教育



工业制造



科普文娱



消费服务

- 全球人工智能专业前四名学府（卡内基梅隆大学，麻省理工学院、斯坦福大学，UC伯克利大学）的一致选择；
- 全球400多所高校应用；
- 国内20多所“双一流”高校应用

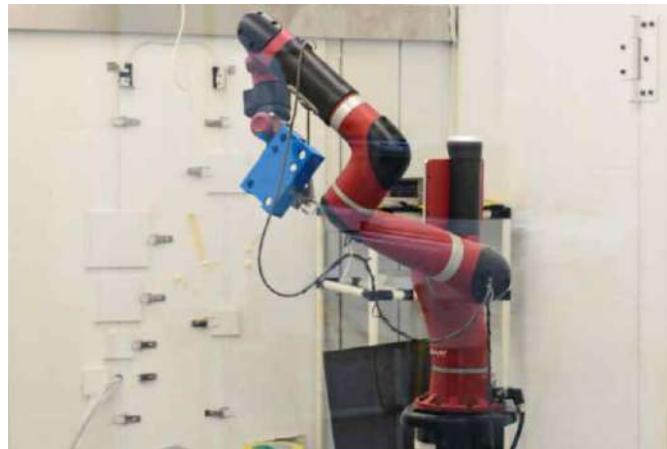
已应用重点客户：

- GE—全球最大工业巨头
- Steelcase—全球最大办公家具制造企业
- 丰田—全球第二大汽车生产制造商
- 延锋—全球汽车零部件20强企业
- 纬创—全球前三大电脑制造厂商之一
- 威胜—国内市场占有率第一的能源计量设备供应商
- 上海仪电—中国电子信息百强企业

- 科技馆、青少年宫科普展示
- 电视娱乐节目助演
- 商业活动汇演

- 餐饮制作服务
- 家庭助理服务
- 辅助医疗服务

应用案例

工业
制造

通用医疗集团

是通用公司旗下的医疗健康业务部门，2017年，北京工厂的“智慧工厂项目”建设取得阶段性成果。其使用 Sawyer 人机协同机器人和基于人工智能技术的手术机自动测试系统，解决了射线安全及测试时间长等问题。

延锋汽车
饰件系统有限公司

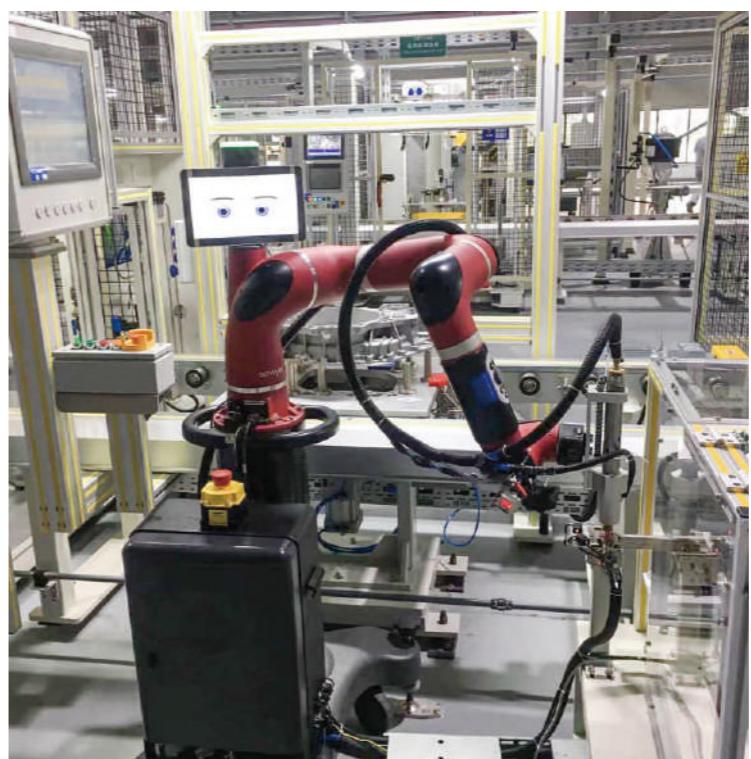
作为中国汽车工业最早的参与者，历经了中国汽车工业发展的全过程，现已成为国内最大的汽车零部件企业之一。

通过将 Sawyer 布置在传送带上拾取零件部件、依靠旋转的手臂打包架子上的货物、完成从模具中取出零部件等工作，提供了一个可以重新分配劳动力的机会，从而使得公司的业务最大化受益。



威胜集团

是中国领先的能源计量设备、系统和服务供应商，是中国首家在境外上市的能源计量与能效管理专业集团。使用机器人 Sawyer 进行电表盒的协作组装，这条机器人装配流水线通过智能数控管理可以独自精准完成组装、检测、包装等多项工作，大大提升工作效率。

湖南科力远
新能源股份有限公司

专注混合动力20年，缔造了一条从新进电池、汽车动力电池能量包到油电混合动力汽车总成系统、电池回收系统、绿色出行服务的完整产业链。通过引进瑞森可机器人实现人机协作打螺丝、自动预紧变速箱螺丝、自动安装变速箱油封等。有效完成难度高的作业，在安全协作的前提下提升产能。

科研 教育



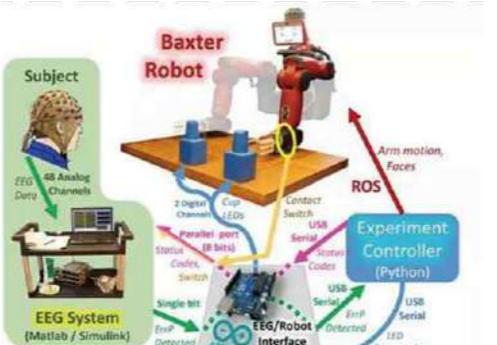
美国加州大学伯克利分校

加州大学伯克利分校是著名研究型大学，是世界最重要的研究教学中心之一。加州大学伯克利分校用瑞森可机器人研究与实践机器人编程学习。



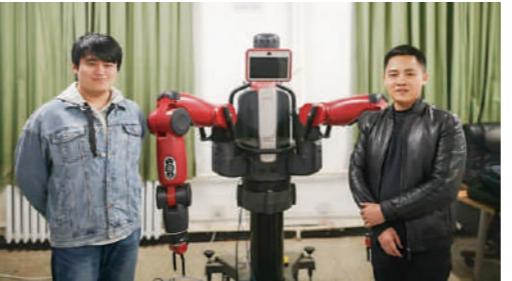
麻省理工学院

麻省理工学院是世界著名大学，素以世界顶尖的工程学和计算机科学而著名。



东北大学 机器人科学与工程学院

是国内“985高校”首个机器人学院。相关专业学生使用Baxter机器人做视觉抓取分拣、人机跟随和体感控制的研究。



湖南大学

以电子制造生产线为背景，模拟手机盖板组装现场，融合多种类型的机器人及视觉系统，旨在为师生提供一个机器人视觉感知与控制技术的研发及测试平台。



美国卡内基梅隆大学

美国卡内基梅隆大学 (Carnegie Mellon University)，著名研究型大学，拥有全美顶级计算机学院。



美国卡内基梅隆大学用瑞森可机器人研究与实践机器抓取实习。



中国清华大学

清华大学 (Tsinghua University), 中国顶级高等学府。2016年10月9日第29届国际智能机器人与系统大会上，清华大学计算机系团队使用Baxter机器人获得国际机器人“抓取与操作”比赛冠军。



北京大学

北京大学 (Peking University) 用Baxter机器人做人机交互协作算法和感知应用协调算法开发。



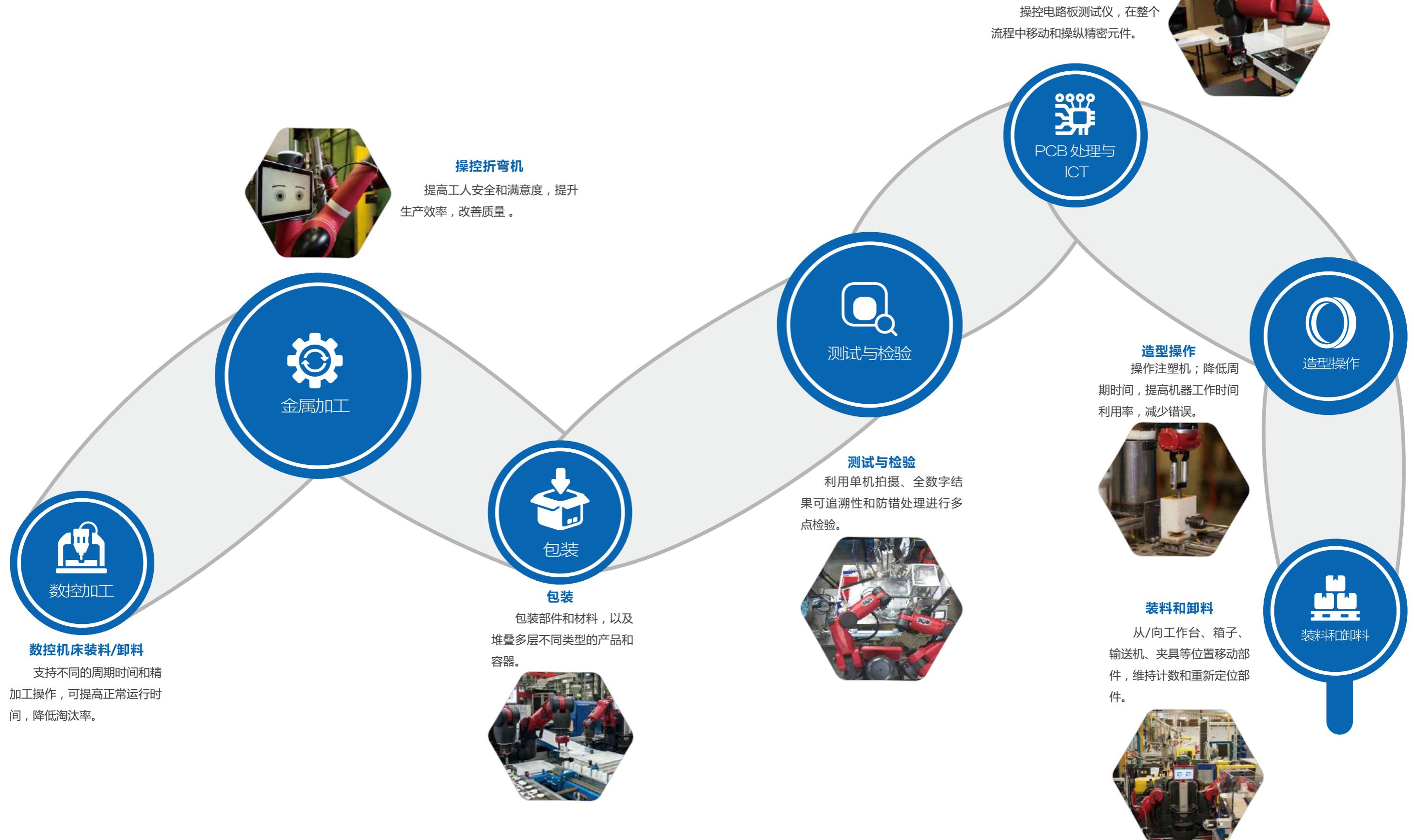
广东工业大学

广东工业大学计算机学院共融机器人实验室用Baxter做的“共融机器人视觉编程及在线人机协作机制研究”课题获得国家自然科学基金重大研究计划的资助。



应用聚焦

工业应用聚焦



■教育应用聚焦

01 机器人教育

以我们的机器人为生动的教学工具及教研平台，广泛实现融合性机器人的全面学习与应用。

课程包括：

- 机器人发展历程及分类
- 编程
- 产线集成
- 终端设计
- 操作应用
- 调试与维护



02 科研

全球27个国家的实验室，大学研发中心正在采用我们的机器人作为研究平台，从操控、抓取到机器学习、视觉机电一体化，真正打破语言和认知之间的抽象障碍。

研究课题包括：

- 人机互动
- 机器学习
- 机电一体化
- 规划与操控
- 自动化控制
- 机器人行为学
- 数据采集与分析

03 工程教育

我们的机器人正在为工程教育带来转型，将复杂的工程理论生动地呈现在课堂上，并有助于招生和帮助学生掌握技能，以适应将来不同行业和不同学科的工作。

课程包括：

- 编程
- 机电一体化
- 运动学和动作规划
- 机器视觉
- 系统工程学
- 典型工程应用案例分析

04 智能制造技术教育

我们的机器人通过演示机互动，灵活调整教学方式，传授给学生迫切需要的制造技术和经验，帮助学生更好地使用机器人并熟悉人机协作，以应对不断变化的工作环境并满足现代制造技术需求。

课程包括：

- 制造流程（工作间设计）
- 机器人系统集成
- 机电学
- 自动化控制
- 制造工程学
- 工业数据收集与分析

合作客户

全球企业合作客户



全球高校及科研机构 合作伙伴



携手瑞森可 共领新时代