



智能机器人 教育解决方案

INTELLIGENT ROBOT EDUCATION
SOLUTIONS

双链融合注递进 | 实践贯通造人才

广州市威控机器人有限公司
GUANGZHOU VK ROBOT CO., LTD.

公司简介

广州市威控机器人有限公司是集科研开发、市场营销、生产服务于一体的高新技术企业。公司汇聚了清华大学、华南理工大学等多所双一流大学和知名高科技科研院所力量，组建了一流的人工智能+和智能机器人领域的博士、硕士为主的研发团队，铸造了高水平技术支持和培训服务队伍，在教育和工程应用方面，聚焦人工智能+与智能机器人领域，打造了有影响力的系列产品与解决方案。

在教育方面，公司秉承“双链融合注递进，实践贯通造人才”的核心思想和创新教育理念，形成了威控教育理念和威控教育体系。公司面向新兴产业高素质应用型、技能型的全栈式实用人才培养，聚焦“智能机器人”、“人工智能”、“智能制造”三大专业群，结合产业和学校对人才培养的需求，为学校提供一站式解决方案和完整的服务体系，涵盖教育方法、学习方法、专业申报咨询、专业建设、专业改造与升级、实验与实训建设、教学课程与课件、竞赛服务、教育化产品、就业指导等方面，公司已经成功地为国内众多院校提供了相匹配的产品、解决方案和服务。

在工程应用方面，公司已在路桥检测、建筑墙体检测、管道检测、航道监测、光伏面板清洁、仓储分拣等领域推出了多款具有自主知识产权的智能机器人和人工智能产品，形成了多个行业应用解决方案。公司在特种机器人、仿生机器人及人工智能研发方面处于国内高水平行列。

价值观

厚德敬业
求实高效
和合共创



公司使命

用我们的智慧与服务
为客户和社会创造价值。



公司愿景

铸就人工智能与机器人卓越产品和解决方案；
成为工程与职业教育的引领者和一流服务商。



目录

Contents

A	威控工程教育与职业教育理念与体系	3
B	智能机器人产业人才需求与知识体系	6
C	威控智能机器人教育解决方案	9
D	方案核心教育套件介绍	17
E	典型案例	30
F	部分客户与合作伙伴	34

A 威控工程教育与职业教育理念与体系

威控
教育
理念

威控
教育
体系



威控教育理念

双链融合注递进, 实践贯通造人才



融合

产教融合、校企合作、专业群融合、课程教学与实践教学融合、竞赛与创新融合



贯通

实现产业与行业应用在知识技术、技能、创新、人才培养方面的需求与实践教学体系的贯通



实践

注重实践教学, 强调学生通过实践融会贯通掌握所学知识、技术和技能



全栈

实现实践教学体系、能力培养体系、人才培养体系与产业和行业应用需求的全面匹配



递进

通过对知识链、技术链的从基础、专业、到专业拓展分层剖析, 设计并提供与之匹配的递进的课程、教育化产品、实训项目



求实

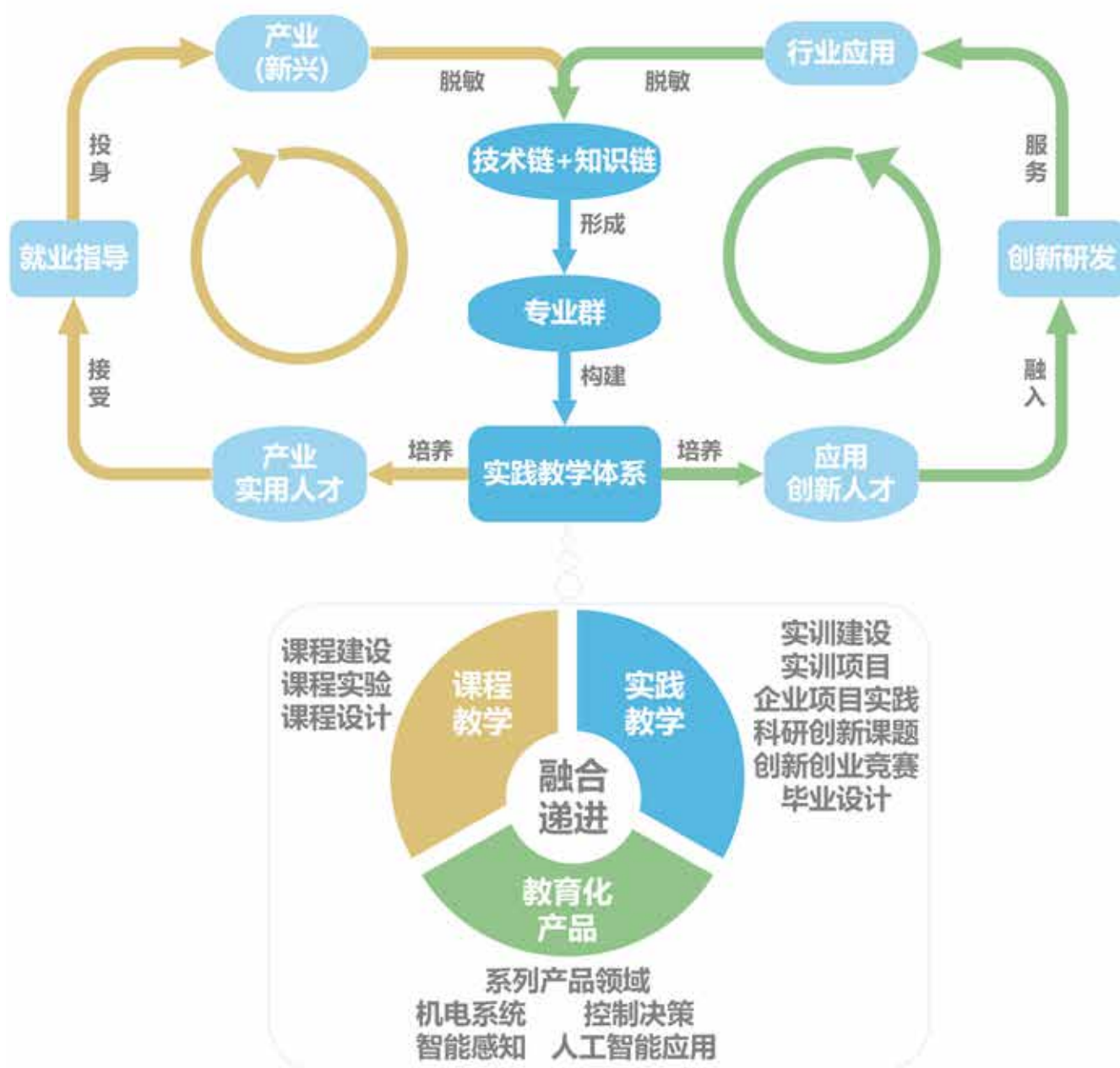
强调根据产业和行业应用及发展的实际需求, 构建威控工程与职业教育体系, 开展系列针对性很强的教学、学习与实践活动, 培养出与产业和行业高度匹配的实用人才

双轮驱动教育体系

由产业与行业应用需求的双轮驱动,进行教育体系的双闭环设计。不断地从**产业与行业应用**的实际需求中**脱敏**、更新与完善**知识链与技术链**,构建完善的**实践教学体系**和**人才培养体系**,培养出产业实用人才和应用创新人才。

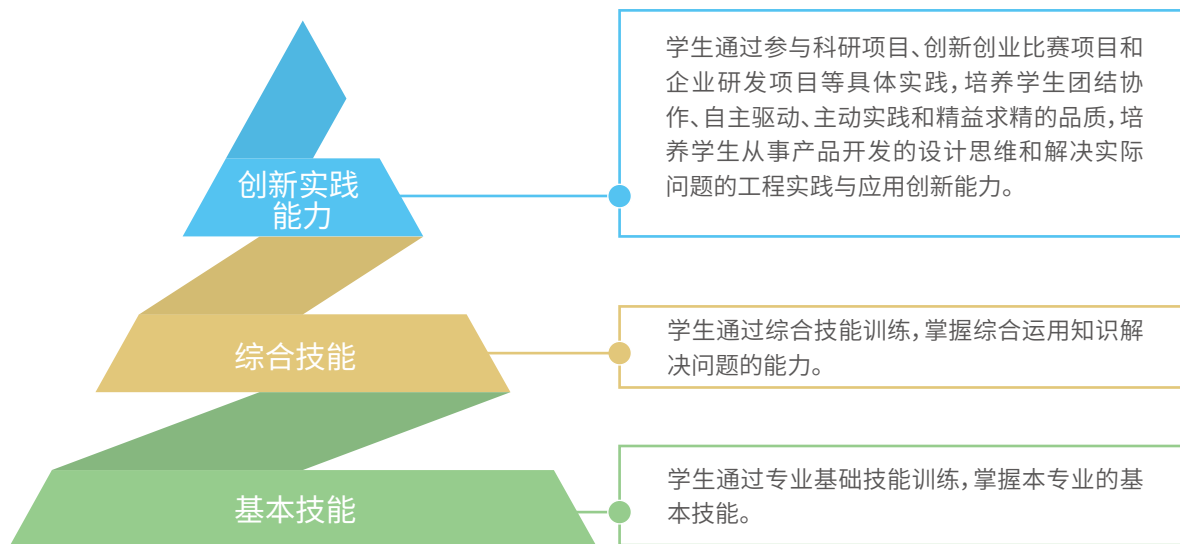
产业实用人才通过就业指导投身产业所需的职业和岗位;应用创新人才通过融入行业创新研发体系,开发出新产品与系统,不断满足行业应用的新需求。

结合产业与行业应用对知识、技术、技能、科研与创新的实际需求,诊断、规划需要开设的专业,设计开发与之匹配的实践教学体系(课程教学、实践教学与系列匹配的教育化产品),通过注入递进思想和内容的课程与实践教学活动,培养学生解决产业与行业应用实际问题的能力和技能。



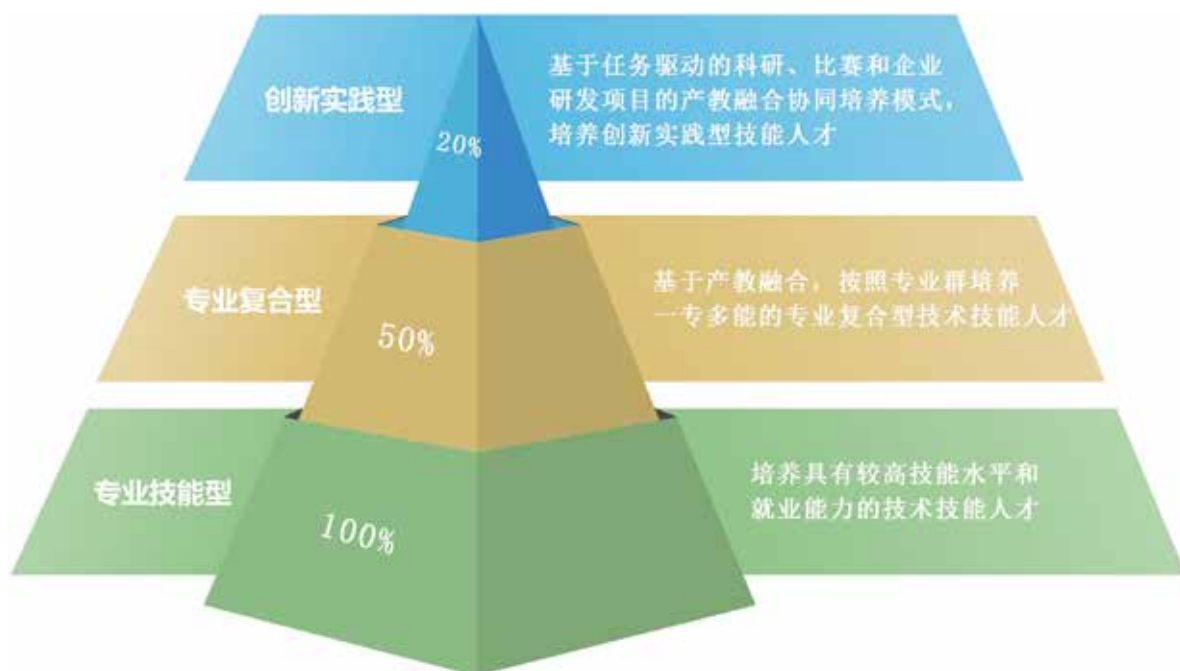
三级递进能力培养体系

构建基本技能、综合技能和创新能力“三级递进”的能力培养体系，系统地培养学生解决实际问题的能力与应用创新能力。



结构化人才培养体系

以产教融合、校企合作为主线，构建专业技能型、专业复合型和创新实践型结构化人才培养体系。



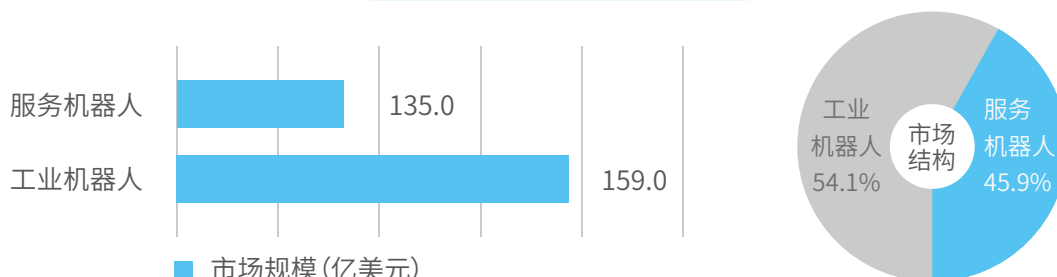
B 智能机器人产业人才需求与知识体系

智能机器人产业发展与人才需求

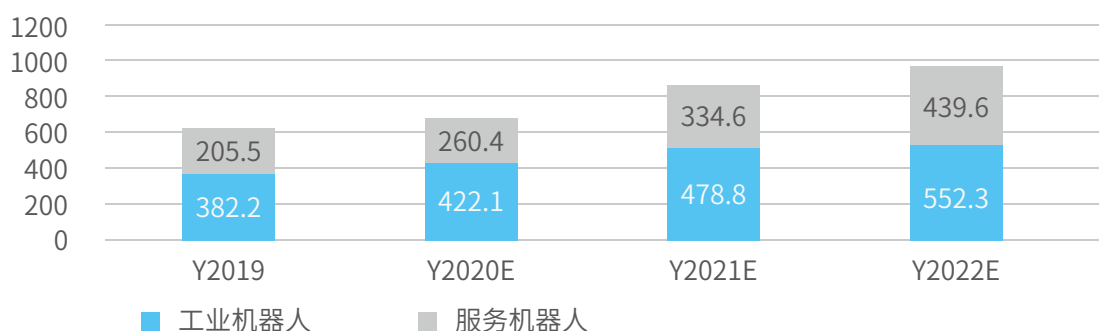
智能机器人技术广泛应用于服务领域，服务机器人在医疗、教育、家庭服务、农业、建筑等行业存在巨大的市场潜力和发展空间。

仅2019年，全球服务机器人市场规模达到135亿美元，占整体机器人市场规模的45.9%，其占比每年保持快速增长。目前中国服务机器人市场占比暂时落后于全球机器人市场，存在巨大的发展空间，预计到2020年，中国服务机器人市场占比将达到44.3%。

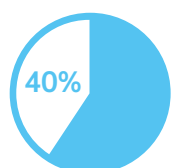
2019年全球机器人市场结构



2019-2022年中国机器人市场结构及预测 (亿元)

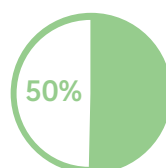


中国机器人人才需求



2020年

中国机器人行业人才需求有750W, 人才缺口达300W

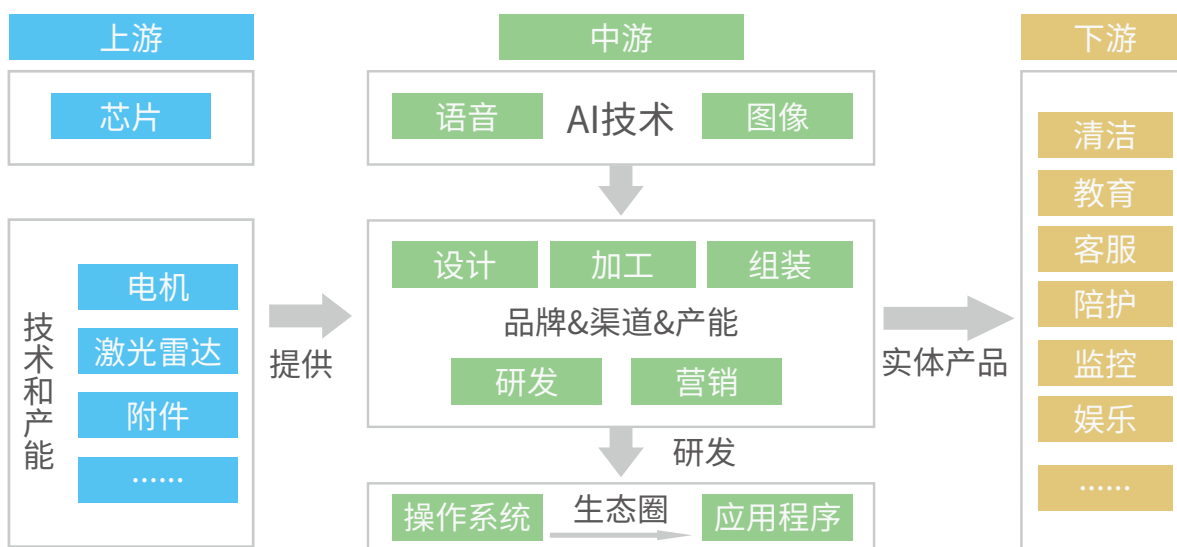


2025年

中国机器人行业人才需求有900W, 人才缺口达450W

智能机器人的产业链及研究热点

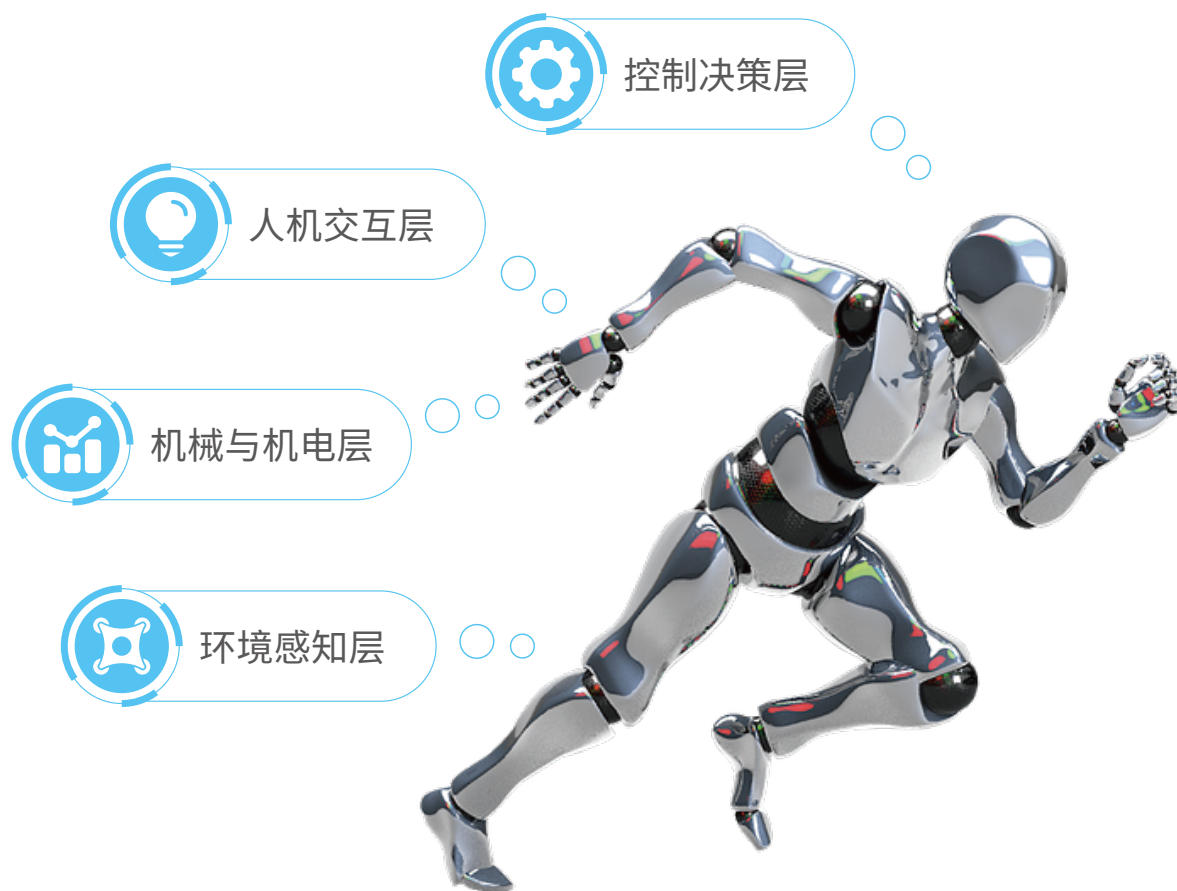
智能机器人产业链



全球智能机器人研究热点



智能机器人的技术知识体系

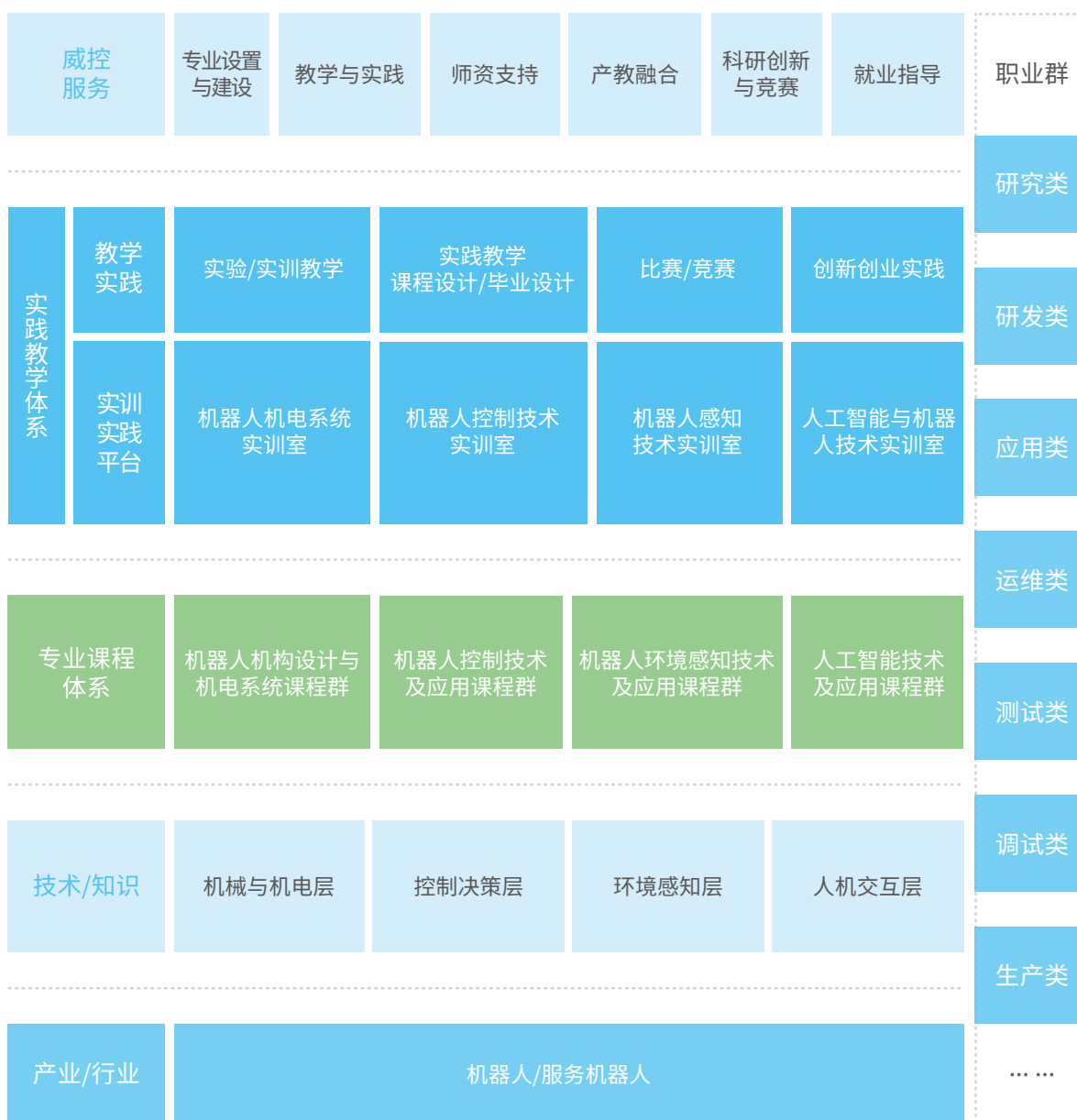


机械与机电层	机身/手臂/末端机构/传动结构/电机驱动/电源管理
控制决策层	开环/闭环/复合控制/温度/位置/力控制/随动控制 模糊控制/神经网络/视觉控制
环境感知层	温度/力/光...基础传感器/激光传感器/深度摄像头 SLAM/多传感器融
人机交互层	语音交互/人脸、手势交互/情感判断/反馈智能 主动交互

C 威控智能机器人教育解决方案

方案整体架构

为客户提供定制化一站式解决方案与服务



智能机器人人才培养课程体系

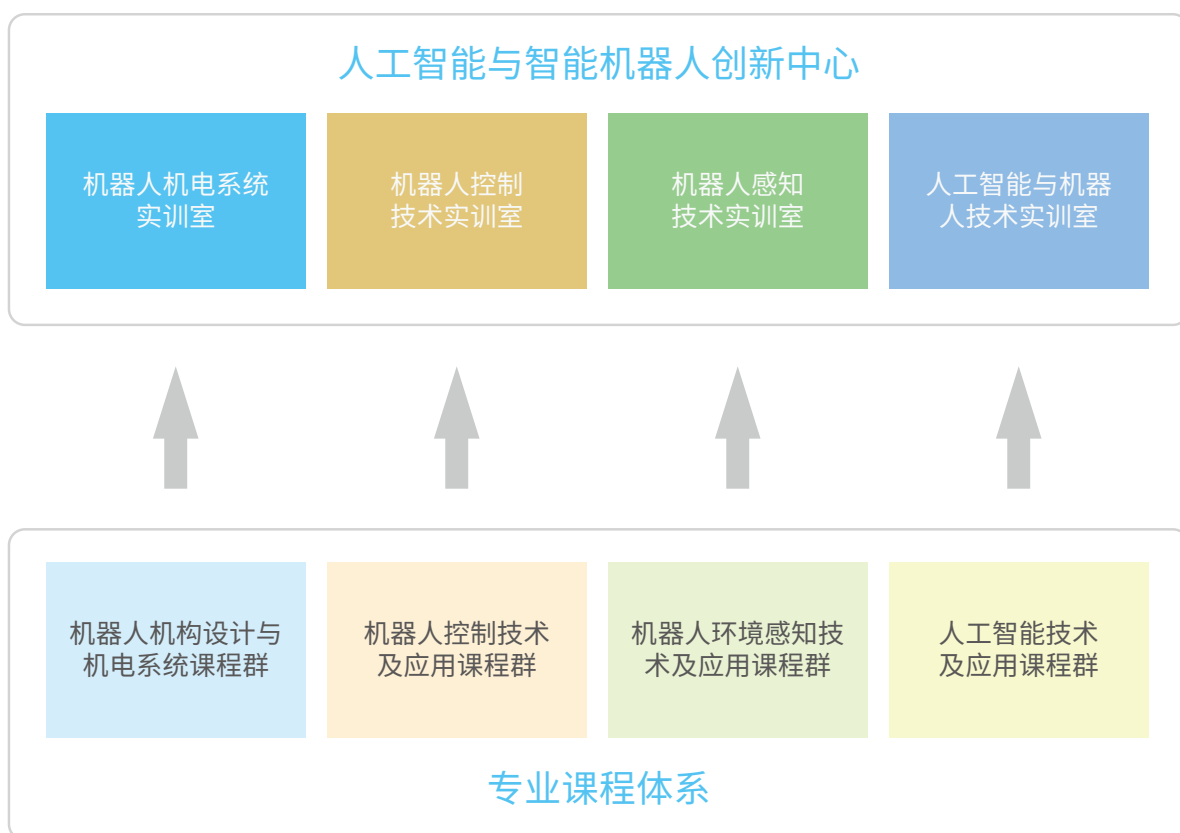
通过对机器人所涉及的知识点和技术点进行归纳、总结和分层剖析,形成四个课程群组成的人才培养课程体系。

本科 机器人工程、智能科学与技术、自动化、机电、物联网等专业				
综合实践课	《智能机器人开发与制作实践》	《智能仿生机器人应用开发实践》	《移动机器人应用开发实践》	
		《自动驾驶技术应用开发实践》	《深度学习技术应用开发实践》	
专业拓展课		《ROS机器人操作系统》 32学时	《自然语言处理》 48学时	《机器视觉》 48学时
		《运动控制技术》	《机器人定位导航技术》 48学时	《人机接口与交互技术》
专业核心课	《机器人机电系统》 32学时	《机器人学》 48学时	《机器学习》 48学时	
	《嵌入式系统》 32学时	《自动控制原理》	《数字信号处理》	《模式识别与计算机视觉》
专业基础课	机械设计基础	《C语音程序设计》	《传感器与检测技术》 32学时	《Python编程基础》 32学时
	电机基础			《人工智能与智能机器人导论》 32学时
所属课程群	机器人机构设计与机电系统课程群	机器人控制技术及应用课程群	机器人环境感知技术及应用课程群	人工智能技术及应用课程群

高职及技工院校 人工智能技术服务、机电一体化技术、智能产品开发、智能控制技术等专业				
综合实践课	《智能机器人开发与制作实战》	《智能仿生机器人应用实训》	《移动机器人应用实训》	
		《自动驾驶技术应用实战》	《深度学习技术应用实战》	
专业核心课	《机电产品选型与设计》	《机器人系统控制与调试》 48学时	《语音识别应用技术》 48学时	《人工智能应用技术》 48学时
	《应用电子技术》	《ROS机器人操作系统应用技术》 48学时	《机器视觉应用技术》 48学时	
专业基础课	《机械制图与计算机辅助三维设计》	《电机及控制技术》 32学时	《机器人定位导航技术》 48学时	《Python编程基础》 32学时
	《机械设计基础》	《C语言及单片机控制技术》 48学时	《传感器与检测技术》 32学时	《人工智能与智能机器人导论》 32学时
所属课程群	机器人机构设计与机电系统课程群	机器人控制技术及应用课程群	机器人环境感知技术及应用课程群	人工智能技术及应用课程群

人才培养实践教学体系

根据课程体系规划建设四个实训室,构建人工智能与智能机器人应用创新中心。各实训室按“三级能力递进”实践教学体系架构配置教学载体及教学资源,采用**项目制、任务驱动**的方式,让学生通过实践学习,掌握课程中的知识点与技术点,并将培养“**团队协作、工程意识和精湛技能**”的思想**贯穿**到整个实践教学过程中。



实践教学体系产品配置单

序号	实训室	教学载体	支撑课程
1	机器人机电系统实训室	智能小车 (Ardunio版)	机器人机电系统 电机基础 机械设计基础 嵌入式系统
2		关节伺服电机套件	
3		无人机嵌入式实践箱	
4		智能视觉机械手掌套件	
5	机器人控制技术实训室	关节伺服电机套件	自动控制原理 机器人学 运动控制技术 ROS机器人操作系统
6		智能机械臂	
7		无人机嵌入式实践箱	
8		智能AGV小车	
9		智能蛇形机器人	
10		智能六足机器人	
11	机器人感知技术实训室	基础传感器套件	传感器与检测技术 数字信号处理 自然语言处理 机器视觉 机器人定位导航技术
12		无人机嵌入式实践箱	
13		智能感知套件	
14		语音识别套件	
15		机器视觉实践箱	
16	人工智能与机器人实训室	边缘智能开发套件	人工智能导论 Python编程基础 模式识别与计算机视觉 机器学习 创新实践
17		边缘智能小车	
18		智能六足机器人	
19		智能复合机器人	
20		智能空中机器人	

机器人机电系统实训室

教学载体	实验/实训/实践项目	支撑课程	总项目数
智能小车套件 (Arduinio版) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 小车基本运动 ■ 小车舵机及电机使用 ■ 小车车灯使用 ■ 小车智能巡线 ■ 小车超声波测距及自动避障 ■ 小车环形超声波测距及自动避障 ■ 小车自动倒车入库 	机器人 机电系统 电机基础 机械设计基础 嵌入式系统	24
关节伺服电机套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 机械设计与传动在机器人中的应用 ■ 关节伺服电机结构组成认知 ■ 齿轮设计的基本原理认知 ■ 关节伺服电机牙箱认知 ■ 关节连杆传动机械设计基础 ■ 3D打印设计基础 		
无人机嵌入式实践箱 	<ul style="list-style-type: none"> ■ STM32开发环境搭建及基础外设 (GPIO、Timer、PWM) 使用 ■ 通讯端口 (串口、IIC、SPI) 使用, 读取气压计和IMU数据 ■ ADC和DAC外设的使用 ■ 无人机空心杯电机驱动 		
智能视觉机械手掌套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 手势识别 ■ 手势控制 ■ 二维码识别 ■ 形状颜色识别 ■ 小球跟踪 ■ 人脸检测 ■ 人脸识别 		

机器人控制技术实训室

教学载体	实验/实训/实践项目	支撑课程	总项目数
关节伺服电机套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 关节伺服电机控制使用 ■ 关节伺服电机闭环控制认知 (速度、位置、力矩) ■ 关节伺服电机速度控制模式 ■ 速度控制模式下的PID控制 ■ 共9个子项目 	自动控制原理 机器人学 运动控制技术 ROS机器人 操作系统	49
智能机械臂 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 机械臂系统认知 ■ 机械臂D-H模型和坐标系认知 ■ 机械臂运动控制-GUI界面 ■ 机械臂遥控抓取物体-手柄 ■ 共8个子项目 		
无人机嵌入式实践箱 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 陀螺仪、加速度计和磁力计数据的获取与使用 ■ 传感器校准和低通滤波调参 ■ 无人机姿态解析 ■ DCM 方向余弦矩阵应用 ■ 共8个子项目 		
智能AGV小车 	<ul style="list-style-type: none"> ■ AGV整体认知 ■ AGV的设计与搭建 ■ AGV驱动方式的设计与搭建 ■ AGV运动建模与控制 ■ 共14个子项目 		
智能蛇形机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 手势控制 ■ 自主避障 ■ 管道穿越 ■ 步态开发设计 		
智能六足机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 点亮LED灯 ■ 按钮、摇杆、语音控制LED灯 ■ 摇杆控制机器人 ■ 语音控制机器人 ■ 超声波摇杆避障 ■ 视觉颜色跟踪 		

机器人感知技术实训室

教学载体	实验/实训/实践项目	支撑课程	总项目数
基础传感器套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 检测物体的距离 ■ 检测物体的姿态 ■ 检测物体的颜色 ■ 检测环境的温度 ■ 机器人碰得着 ■ 机器人看得见 ■ 机器人听得懂 	传感器与检测技术 数字信号处理 自然语言处理 机器视觉 机器人定位导航技术	37
无人机嵌入式实践箱 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 采样定理实验 ■ 一阶低通滤波器实验 ■ 传感器巴特沃斯滤波实验 ■ 音频数字信号输入输出实验 ■ 音频数字信号处理实验 		
智能感知套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intel RealSense系列深度摄像头测距使用 ■ 深度摄像头的读取与显示 ■ 物体识别 ■ 激光测距原理认知 ■ 激光雷达数据读取与分析 		
语音识别套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 声源定位 ■ 语音唤醒 ■ 语音识别 ■ 语义理解 ■ 语音合成 ■ 内容问答系统 ■ 全双工交互语音交互 ■ 语音控制 ■ 基于ROS的语音功能开发 		
机器视觉实践箱 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 读取图片并灰度化处理 ■ 读取摄像头数据并提取边缘 ■ Blob算法实验 ■ 霍夫圆捕捉实验 ■ 寻找黑线实验 ■ 共12个子项目 		

人工智能与机器人技术实训室

教学载体	实验/实训/实践项目	支撑课程	总项目数
边缘智能开发套件 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基于ImageNet的图像分类 ■ 基于DetectNet的目标检测 ■ 基于SegNet的语义分割 ■ YOLOv3项目实例实时图像目标分类检测 ■ 共9个子项目 	人工智能导论 Python 编程基础 模式识别与 计算机视觉 机器学习 创新实践	59
边缘智能小车 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 基本运动控制 ■ 网页端远程控制 ■ 基于网页进行手写数字 ■ 自主避障 ■ 共7个子项目 		
智能六足机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 智能六足机器人系统认知 ■ 智能六足机器人舞蹈设计 ■ 智能六足机器人-自动避障 ■ 智能六足机器人-里程计发布及校准 ■ 共9个子项目 		
智能复合机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 智能复合机器人的安装及电路连接 ■ 智能复合机器人构成认知 ■ 智能复合机器人的动力系统认知 ■ 底盘反馈方式认知 ■ 底盘运动模型 ■ 共26个子项目 		
智能空中机器人 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 一键起飞 ■ 一键降落 ■ 视觉惯性导航定点悬停 ■ 视觉惯性导航定速巡航 ■ 基于视觉惯性导航的实时自主定位及自主飞行 ■ 基于视觉惯性导航的实时航线规划及定速巡航 ■ 人工智能图像物体识别 ■ 视觉惯性导航的实时图像回环检测 		

D 方案核心教育套件介绍

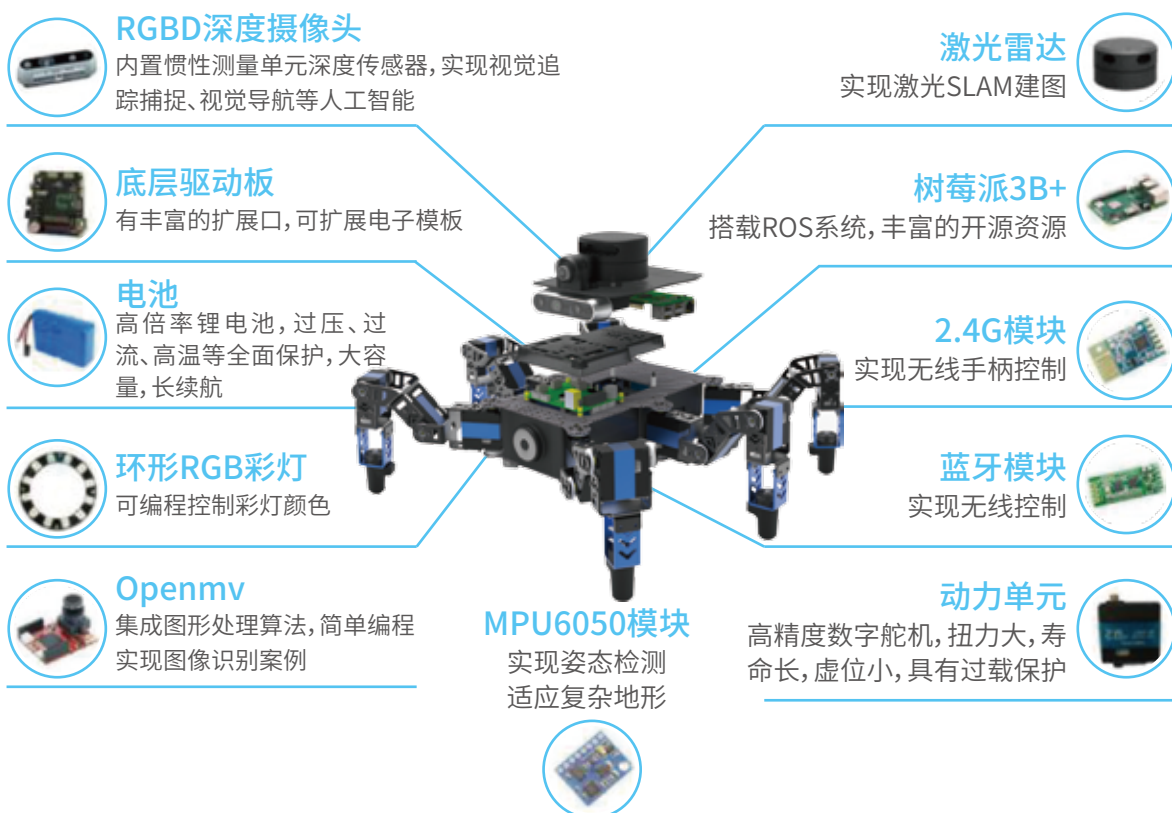
智能六足机器人HEXBOT

HEXBOT是威控专为机器人教学和实践自主研发的开源可编程智能仿生机器人平台。具有结构紧凑、功能全面、接口丰富等特点，为智能机器人教学提供了丰富的循序渐进的教学实践资源。



紧凑小巧, 功能单元一应俱全

小小身躯集合机器人动力、控制单元、通信和传感器等单元，方便各种机器人功能的教学、实训和应用功能开发。



为教学而生,实践案例丰富多元

针对智能机器人的教学,提供机器人运动控制、传感器开发实践、机器人操作系统、人工智能应用技术等丰富的多元化实践教学案例。

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> 仿生机器人设计实践 | <input checked="" type="checkbox"/> 舵机控制实践 | <input checked="" type="checkbox"/> 舞蹈编程实践 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 传感器开发实践 | <input checked="" type="checkbox"/> ARDUINO开发实践 | <input checked="" type="checkbox"/> OPENMV图像应用实践 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 机器人操作系统ROS实践 | <input checked="" type="checkbox"/> GAZEBO仿真实践 | <input checked="" type="checkbox"/> 足式里程计实践 |
| <input checked="" type="checkbox"/> SLAM定位导航实践 | <input checked="" type="checkbox"/> 语音语义识别实践 | <input checked="" type="checkbox"/> 深度学习应用实践 |

由浅入深,学习实践循序渐进

针对教学实践内容与活动,设计系列配套教材、实训指导,针对不同基础的学生,提供循序渐进的学习路径。



HEXBOT主要技术参数

机体规格	腿长246mm;直径x高度420 x 150 mm 净重: 3kg
主控	支持树莓派和Arduino主控
供电系统	电池容量:7.4V 12000 mAh;续航120min
自由度(DOF)	3个DOF(每条腿)×6
控制方式	手机APP + PS遥控 + 本地端;支持群体控制
伺服电机参数	扭矩:19.5kg/cm, 7.4 V
摄像头参数	500万像素;焦距可调;视场角160°
激光传感器参数	感应半径:16米, 转速最高12Hz, 测量频率:9000次/S

智能蛇形机器人VLONG

VLONG是全球首款量产的智能蛇形机器人。支持多种仿蛇形机器人运动步态，采用模块化设计，可增减关节，重构性强；支持手机端APP和PC端软件无线控制和图传，并有自主避障、手势控制、姿态实时重现等扩展功能。



仿生多趣味

VLONG采用多关节协调运动，可以完美模仿蛇类的蜿蜒、行波、扭转、伸缩和侧移步态，同时可完成生物蛇不具备的翻滚和螺旋运动步态。灵活的步态设计可以适应各种场景，为机器人应用创造更多可能和趣味。



行波步态



蜿蜒步态



V形翻滚



横向伸缩步态



U形翻滚



扭转步态

国内外首创

VLONG为全球首款量产的仿蛇形机器人，是机器人相关专业学生与科研人员学习和研究多关节串联机器人的理想载体。

界面易操作

支持手机APP和PC端软件多平台操作，可以对机器人进行控制和步态编辑，支持手势控制与姿态远程重现。科技感满满！



姿态重现



手势控制

开放宜创新

VLONG开放外围传感器和运动控制接口，配有摄像头、红外测距等传感器，使用者可以根据二次开发手册进行创新开发，如自动避障、管道检测、视觉跟随等。

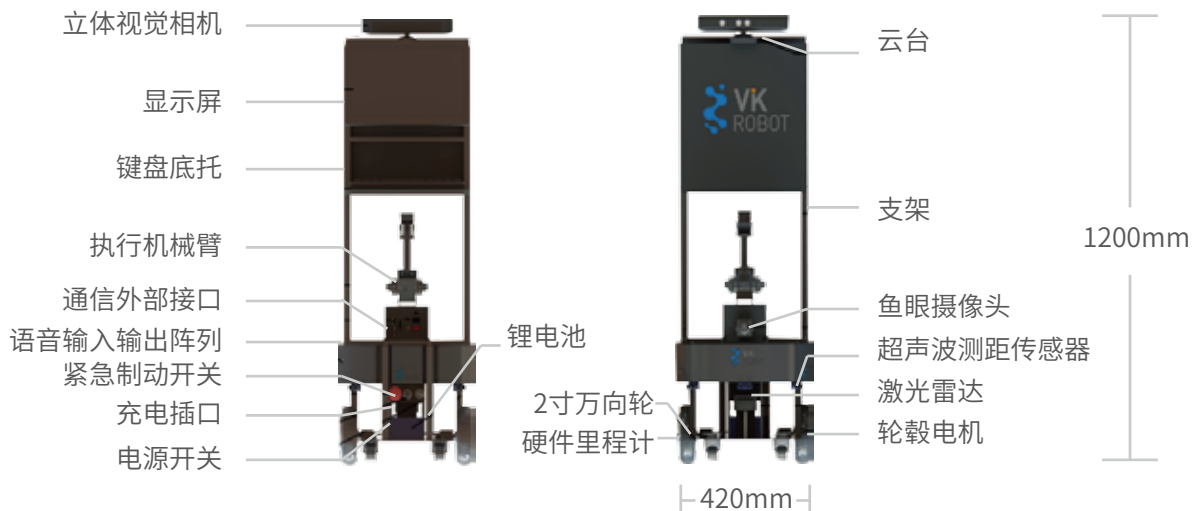


VLONG主要技术参数

机体参数	重量3.6kg 长750mm*直径70mm
主控	ARM CortexM3系列芯片
自由度	9个(可选配11关节)
伺服电机	扭矩 40kg.cm 单关节旋转角度 $\pm 90^\circ$
供电	7.4V 6000mAH锂电 续航不低于90分钟
控制方式	Android/Windows PC均可操作, PC软件下可用手势控制
通信方式	2.4G 无线 wifi 通信

智能复合机器人VKBOT

VKBOT是威控专为复合型服务机器人教学与实践打造的一款综合教学平台。VKBOT适合进行复合型服务机器人的机电系统拆装、运动控制、机器人操作系统、定位导航、智能协同控制、人工智能应用等的教学。VKBOT配套了完备的课程与实训案例，是理想的复合型服务机器人教学与实践平台。



为教学而生, 实践案例丰富多元

针对智能复合型服务机器人的教学, 提供机电系统拆装、运动控制、机器人操作系统、定位导航、智能协同控制、人工智能应用等丰富的多元化实践教学案例。让机器人的教学不仅仅是纸上谈兵。

- 机电系统拆装实践
- 电机控制实践
- 运动控制实践
- 传感器融合实践
- 机器人操作系统ROS实践
- GAZEBO仿真实践
- 机械臂应用实践
- SLAM定位导航实践
- 路径规划开发实践
- OPENCV图像应用实践
- 语音语义识别实践
- 深度学习应用实践

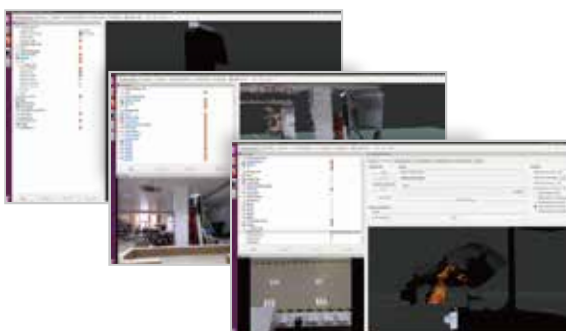
完整配套, 轻松教与学

针对实验教学和实践教学, 完整配套系列教材、实训指导书等, 轻松开展教与学活动。



开源软硬件平台， 赋能创新实践

机电系统采用模块化设计，基于开源机器人操作系统ROS进行深度定制，提供机器人机构重构、机器人基本控制、SLAM技术、智能协同控制、人工智能应用等丰富的二次开发demo，赋能创新实践。



融入技能竞赛元素， 支撑以赛促学

平台从设计之初就融入复合型服务机器人的相关技能竞赛元素，同时配套“一课一赛”技能竞赛方案，通过比赛加强学生的学习积极性，提升知识技能的学习效果。



VKBOT主要技术参数

机体参数	自重20kg, 负重50kg , 420 x 420 x1500 mm
操作系统	Linux Ubuntu 16.04+ROS Kinetic
主控单元	NUC8i7BEH 或 NVIDIA TX2
运动与驱动	伺服轮毂电机, 两轮差速
供电系统	续航约6个小时
传感器	深度摄像头、激光雷达、超声波传感器、IMU等
导航方式	视觉、激光SLAM导航
机械臂	5 DOF (4 DOF + 1 DOF gripper) ; 负载500 g; 工作行程: 伸展450 mm 升降600mm; 重复精度 < 0.2mm

智能机械臂VK-ARM

智能机械臂VK-ARM是基于ROS开发的开源机械臂教学平台,支持RVIZ和Gazebo仿真,支持Moveit轨迹规划等功能的开发,适合进行机械臂的运动教学、示教教学、轨迹规划教学等,配置视觉单元,结合人工智能技术,可进行视觉伺服、智能抓取与搬运等应用场景的教学及科研开发。



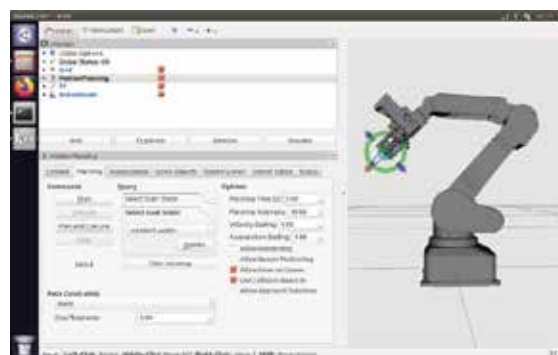
桌面级小型化, 简约而不简单

采用高度集成的伺服单元,在融合机械臂的基础原理的同时,精简结构设计,方便进行课堂教学。



开源软件系统, 天生的智能应用创新平台

软件系统基于开源机器人操作系统ROS进行架构设计,方便利用各种人工智能开源资源,开发如视觉抓取、3D感知场景规划等智能化应用。



ROS模型



3D感知



视觉抓取

为教学而生, 实践案例丰富多元

针对智能机械臂的基础技术, 提供机器人运动学、机械臂运动控制、机器人操作系统、机械臂仿真、机械臂智能应用等丰富的多元化实践教学案例。

- ✓ 机械臂设计实践
- ✓ 机械臂正逆运动学实践
- ✓ 机械臂运动控制实践
- ✓ 机械臂路径规划实践
- ✓ 机械臂碰撞检测实践
- ✓ 机械臂示教实践
- ✓ 机器人操作系统ROS实践
- ✓ Gazebo仿真实践
- ✓ Moveit轨迹规划实践
- ✓ 视觉抓取实践
- ✓ 3D感知场景规划实践
- ✓ 深度学习应用实践

完整配套, 轻松教与学

针对实验教学和实践教学, 完整配套系列教材、实训指导书等, 轻松开展教与学活动。



VK-ARM主要技术参数

机体规格	底座尺寸: 150 x 90 mm (直径x高度) 工作行程: 450 mm 重复精度: < 0.5mm	夹持器行程: 20~75 mm 净重: 1.5kg 末端负载: 500 g
供电方式	DC 12V	
自由度 (DOF)	5 (4 DOF + 1DOF gripper)	
通信方式	USB	
控制方式	手机APP + PS遥控 + 本地端	
关节单元	型号 (4个)VKESSM-A2 + (1个)VKESSM-A3	
摄像头	鱼眼摄像头或深度摄像头(选配)	
上位机	树莓派或Intel NUC或英伟达TX2(选配)	
操作系统	Linux + ROS	
安装方式	水平桌面平放、专用夹具固定或螺钉固定	

边缘智能开发套件VK-EAT

VK-EAT (VK-Edge AI Top) 是威控专为人工智能基础教学与实践打造的一款边缘智能基础教学平台, VK-EAT由英伟达GPU模块、15.6寸高清可触摸显示屏、AI容器盒、广角摄像头等设备组成, 开发工具采用Jupyter Notebook。VK-EAT配备了人工智能在视觉领域的相关课程与实训案例, 如物体识别, 人脸识别, 人体姿态检测等, 能够使初学者快速入门, 轻松实践。并提供丰富的二次开发接口, 满足机器视觉、语音识别、机器人控制等领域的开发实践需求。



配置完备, 轻松实践

配置英伟达GPU模块、15.6寸高清可触摸显示屏、AI容器盒、广角摄像头等。功能强大, 接口丰富, 设计精简, 能够满足边缘智能模型训练与应用需求, 轻松易学。

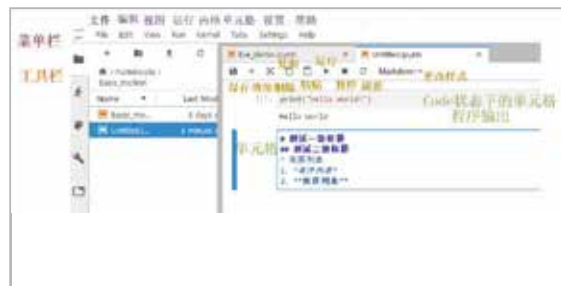
真正的边缘智能技术 全流程学习

支持数据采集处理、模型训练、算法部署等多项人工智能边缘智能技术的全流程学习。



完整部署开发环境, 直击AI技术学习

预装Ubuntu18.04, 部署Python3、Jupyter Lab开发环境提供多种深度学习框架, 如TensorFlow、PyTorch和Keras等, 及NVIDIA CUDA 工具包、cuDNN和TensorRT等深度学习加速库。同时, 用户可按需安装计算机视觉库OpenCV和机器人操作系统框架ROS。方便初学者快速上手, 免除开发者繁杂的环境配置工作, 使开发者真正专注到人工智能核心技术学习与开发中。



为教学而生, 实践案例丰富多元

针对人工智能的基础技术, 提供人工智能开发环境搭建、人工神经网络基础、深度学习框架、人工智能应用技术等丰富的多元化实践教学案例。

- 人工智能开发环境搭建
- OpenCV图像处理基础
- Pytorch框架基础
- 人工神经网络基础实训
- TensorFlow框架基础
- 语义分割实训
- 图像分类实训
- 目标检测实训
- 人体姿态检测实践
- 实时图像目标分类检测实践
- 手写数字识别
- 口罩佩戴检测实训
- 手势识别实践
- 人脸识别实践



VK-EAT主要技术参数

操作系统	Ubuntu18.04
机体规格	28.5cm x 9.5cm x 5cm
供电系统	3000 mAh, 续航120min(因实际使用情况而异)
GPU核心板	128核Maxwell GPU、四核ARM A57 64位CPU、4GB LPDDR 4内存, MIPI CSI-2和PCIe Gen 2高速I/O支持
高清屏	15.6英寸
无线网卡	支持WiFi双频2.4G, 5G, 传输速度867M; 支持蓝牙
摄像头	800万像素, 视场角160°
拓展板	170个插孔, 35*47*8.5mm
软件配置	适配机器学习、配深度学习、机器视觉等课程; 配备完整实训环境: Python3、Jupyter Notebook、CUDA、CuDNN、TensorRT、TensorFlow、PyTorch、Keras、OpenCV

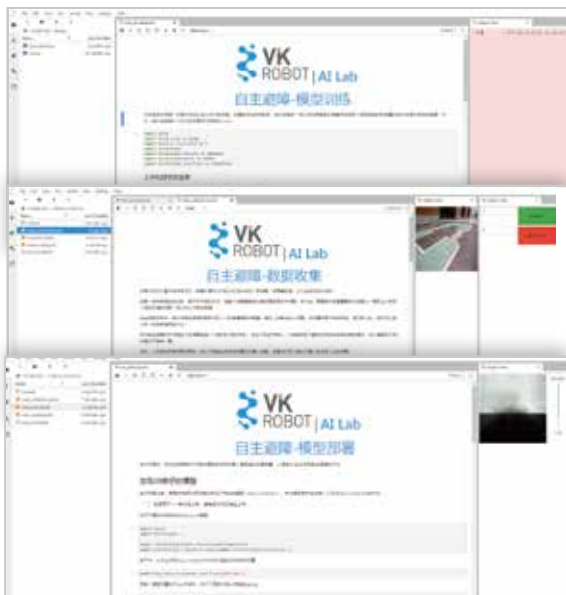
边缘智能小车VK-EAC

VK-EAC (VK-Edge AI Car) 是威控专为人工智能+自动驾驶教学与实践打造的一款边缘智能教学平台。VK-EAC能够提供基于视觉的自动驾驶、深度学习等内容的学习和二次开发功能。VK-EAC配套了完备的课程与实训案例,是理想的边缘智能与自动驾驶学习平台。



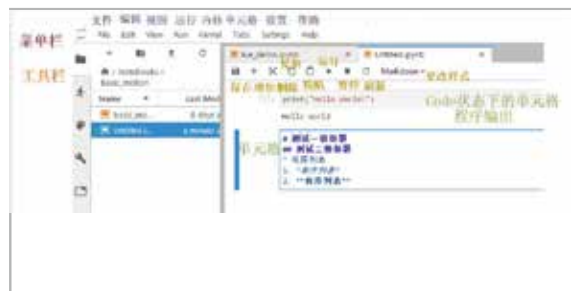
深度学习、自动驾驶同步教学

摄像头拍照完成数据采集,先进行数据筛选、特征提取,完成建模调参、模型训练与优化,然后进行应用部署,完成各项自动驾驶任务,如道路跟踪、自动避障和目标跟踪等,实现深度学习和自动驾驶的同步教学与人工智能的全流程开发学习。



完整部署开发环境,直击AI技术学习

预装Ubuntu18.04,部署Python3、Jupyter Lab开发环境,提供多种深度学习框架,如TensorFlow、PyTorch和Keras等,及NVIDIA CUDA 工具包、cuDNN和TensorRT等深度学习加速库。方便初学者快速上手,将开发者从环境配置的工作中解放,专注于人工智能核心技术学习与开发。



为教学而生, 实践案例丰富多元

针对人工智能与自动驾驶的基础技术, 提供人工智能开发环境搭建、OpenCV图像处理基础、深度学习框架、自动驾驶应用技术等丰富的多元化实践教学案例。

- ✓ 人工智能开发环境搭建
- ✓ OpenCV图像处理基础
- ✓ Pytorch框架基础
- ✓ 人工神经网络基础实训
- ✓ TensorFlow框架基础
- ✓ 自主避障实训
- ✓ 小车基本运动
- ✓ 网页端远程控制实训
- ✓ 目标跟踪实训
- ✓ 自动驾驶实训
- ✓ 手势控制小车实训



VK-EAC主要技术参数

操作系统	Ubuntu18.04
机体规格	14.5cm x 7.5cm x 12cm
供电系统	6000 mAh, 续航150min
GPU核心板	128核Maxwell GPU、四核ARM A57 64位CPU、4GB LPDDR 4内存, MIPI CSI-2和PCIe Gen 2高速I/O支持
无线网卡	支持WiFi双频2.4G, 5G, 传输速度867M; 支持蓝牙
摄像头	800万像素, 视场角160°
运动与驱动	马达: 48减速比, 200转速; 橡胶轮胎: 65MM
其他	适配机器学习、配深度学习、机器视觉等课程 配套完整实训环境: Python3、Jupyter Notebook、CUDA、CuDNN、TensorRT、TensorFlow、PyTorch、Keras、OpenCV

方案特点



我们的服务



E 典型案例

1. 汕头大学——智能机器人实训与科研项目

项目背景

汕头大学需在工学院增设机器人工程及人工智能专业，推行CDIO(Conceive-Design-Implement-Operate)工程教育理念，注重培养学生的系统工程技术能力。

威控服务

提供了智能机器人实训平台建设服务，并与客户进行了深度合作

01

智能机器人实训平台搭建

02

科技项目合作

03

学生实习实践



01

开源、集创造



02

灵活、多智能



03

简单、易操控



01

国内外首创



04

仿生多趣味



02

界面易操作



05

变体可创新



03

开源聚合



2.广东碧桂园职业学院 ——智能控制技术专业建设项目

项目背景

广东碧桂园职业学院于2019年开始进行专业的全面调整，重点布局人工智能与机器人产业人才的培养，所有专业均向“智能机器人+”方向转变。



学校实训室建设第一期
智能机器人创新应用中心规划图



智能机器人应用创新中心
正门图



智能机器人应用创新中心
内景图

威控服务

提供了智能控制技术专业(智能机器人技术应用方向)建设的全套方案与服务

01

专业方向规划调
研与专业申报

02

专业方向课程体
系与实训体系的
设计

03

专业实训室规
划与建设

2018年招生专业

建筑工程技术专业

工程造价专业

建筑装饰工程技术专业

园林工程技术专业

物业管理专业

酒店管理专业

学前教育专业



2019年招生专业

智能控制技术专业

建筑装饰工程技术专业

酒店管理专业

专业方向

智能机器人技术应用方向

建筑施工与机器人技术应用方向

装配式施工与机器人技术应用方向

装饰施工与机器人技术应用方向

建筑信息模型与技术应用方向

智能建造成本管理方向

服务管理与餐厅智能技术应用方向

3.广州市轻工高级技工学校 ——人工智能相关专业建设项目

项目背景

广州市轻工高级技工学校原机电装备产业系是该院校规模最大的系部。2018年,以机电一体化专业为基础,率先在广东省开设了“人工智能技术应用专业”,同时以数控加工、工业机器人专业为基础增设了“智能制造技术应用”专业。

威控服务

提供了人工智能技术应用专业建设的全套方案与服务,及智能制造技术应用专业建设相关服务

01

人工智能背景下机电类人才需求调研
以及专业诊断

02

人工智能技术应用
专业课程体系与实训
体系建设

03

智能制造技术应用
专业课程体系与实训
体系建设

智能制造实训



教师培训



智能创客室



4.广州市黄埔职业技术学校 ——机电类专业“智能+”升级项目

项目背景

广州市黄埔区以新一代信息技术、人工智能(含智能制造)、生物医药为支柱产业(IAB产业),黄埔职业技术学院在2018年下半年开始将机电类专业向人工智能方向进行改造升级。

威控服务

提供了机电专业“智能+”升级的解决方案

01

人工智能技能人才
需求调研以及专业
诊断

02

人工智能相关基础
创新课程建设

03

智能控制与智能
制造专业群建设

人工智能创新课程



F 部分客户与合作伙伴

合作院校与机构



合作企业





广州市威控机器人有限公司
GUANGZHOU VK ROBOT CO., LTD.

地址: 广州市黄埔区开泰大道36号中国(广州)智能装备研究院2楼
网址: www.vk-robot.com 邮箱: vk@vk-robot.com
服务电话: 020-22205716

孙先生手机: 15902039375

邮箱: hongchao.sun@vk-robot.com

汪先生手机: 13826176100

邮箱: chenyong.wang@vk-robot.com

王先生手机: 13911334595

邮箱: qun.wang@vk-robot.com