UNITREE

用科技推动世界进步

TECHNOLOGY DRIVES WORLD PROGRESS

宇树科技股份有限公司

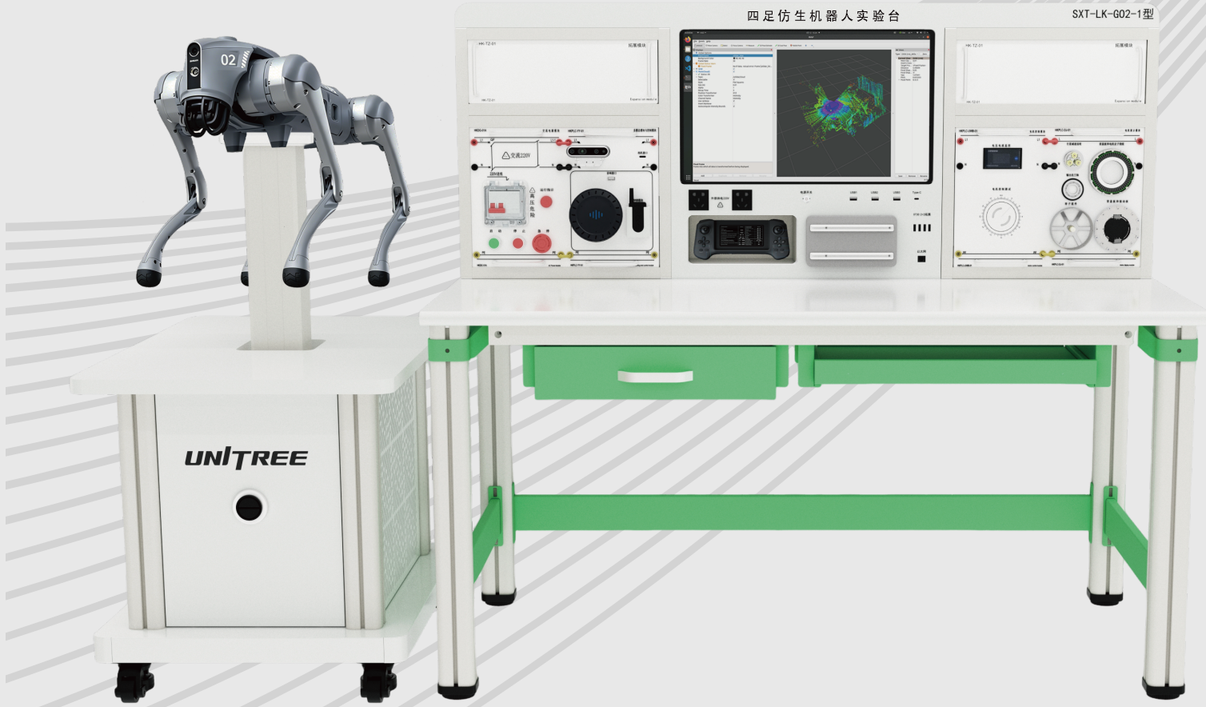
地　址：浙江省杭州市滨江区西兴街道东流路88号
峰达创意园1号楼三楼

了解更多详情请登录：www.unitree.com
全国服务热线：400 626 6518
邮箱：sales_global@unitree.com

请访问宇树科技官网了解更多产品相关条款与政策
请遵守各地区法律法规

扫一扫　了解更多产品信息

UNITREE宇树



四足仿生机器人实验台

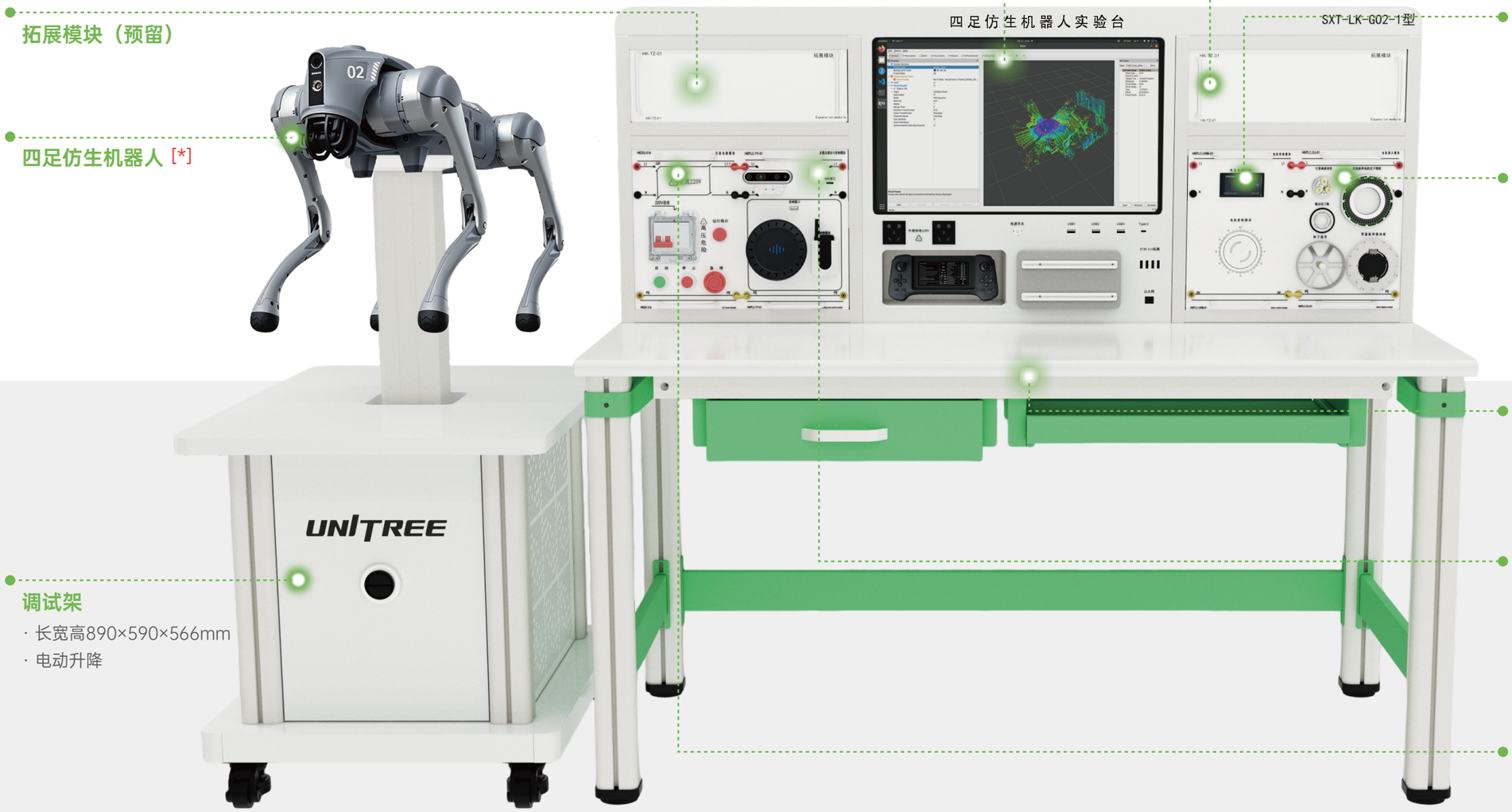
Quadruped Robot Training Platform

设备组成

Equipment Composition

四足仿生机器人实验台是面向院校教学、科研与创新实践的通用四足平台。

其硬件融合先进的运动控制系统、全方位感知模块以及开放式的软件接口，为自动化类、计算机类、人工智能类等等专业提供系统化、可扩展的实训基础。



一体机显示器模块

- 一体机配置：21.5寸/DDR4 8G内存/256G 固态硬盘/i5-1140 CPU
- 电脑开关*1
- USB 扩展(USB2.0 *3、 Type-c3.0 *1)
- 外部供电220V*2
- XT30 2+2拓展
- 以太网*1
- 四足机器人遥控器 [*]
- 四足机器人算力拓展坞 [*]

拓展模块（预留）

电机控制模块

- 电压电流监控设备*1
- 电机控制测试设备*1

电机展示模块

- 行星减速齿轮*1
- 前盖板和电机定子绕组*1
- 输出法兰轴*1
- 转子组件*1
- 背盖板和驱动板*1

实验平台

- 长宽高1450*800*1300mm
- 采用铝型材搭配钢木为主体结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板
- 键盘托*1、抽屉*1

多模态感知与控制模块

- 深度相机设备*1 [*]
- 麦克风音响阵列设备*1
- UWB设备*1 [*]

交流电源模块

- 2P 漏电保护器*1
- 停止按钮*1
- 运行指示*1
- 急停按钮*1
- 启动按钮*1

拓展模块（预留）

四足仿生机器人 [*]

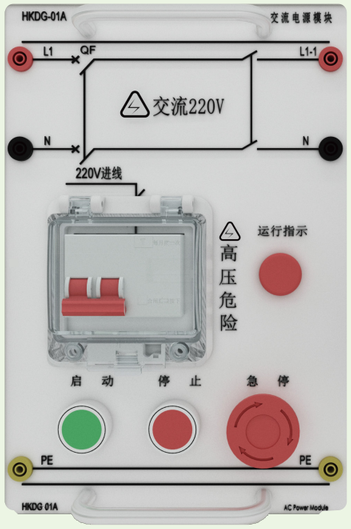
调试架

- 长宽高890×590×566mm
- 电动升降

[*]该模块已包含在 Go2 Edu 标准版或者更高版本中（本产品不包含）

模块组成及配套知识点

Module composition and supporting knowledge points



交流电源模块

设备名称

- 2P 漏电保护器
- 运行指示
- 启动按钮
- 停止按钮
- 急停按钮



多模态感知与控制模块

设备名称

- 深度相机设备 [*]
- 麦克风音响阵列设备
- UWB设备 [*]

知识点

- 相机成像与标定
- 图像特征点与识别
- 深度相机三维测量
- 视觉SLAM中深度相机应用
- 语音识别
- 自然语言理解
- 语音合成
- 人机交互系统设计
- UWB信号调制与实现
- UWB定位算法
- UWB室内定位系统构成
- 机器人无线导航



一体机显示器模块

设备名称

- Ubuntu系统一体机
- 四足机器人遥控器 [*]
- 四足机器人算力拓展坞 [*]



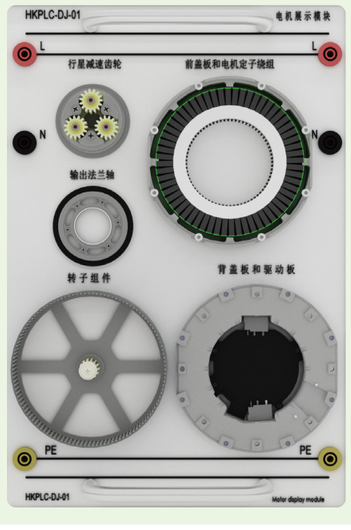
电机控制模块

设备名称

- 电压电流监控设备
- 电机控制测试设备

知识点

- 电机的控制原理
- 电机反馈数据的读取参数辨识
- 电机的矢量控制转子磁场定向



电机展示模块

设备名称

- 行星减速齿轮
- 前盖板和电机定子绕组
- 输出法兰轴
- 转子组件
- 背盖板和驱动板

知识点

- 电机驱动与控制
- 电机制造工艺
- 电机结构与原理（基于宇树电机）

[*]该模块已包含在 Go2 Edu 标准版或者更高版本中（本产品不包含）

配套课程体系

Supporting Curriculum System

01.

本体电机类

（四足机器人结构认知实验、电机基础控制实验）

面向电机控制、嵌入式系统、机器人底层运动原理等课程，帮助学生掌握四足机器人最核心的驱动机理。



02.

运动控制类

（悬挂单腿运动控制实验、悬挂多腿运动控制实验）
（四足机器人运动控制实验）

围绕四足机器人"走得稳、走得快、走得准"这一核心目标，构建运动控制的全链路教学。



实验举例：01 四足机器人结构认知实验

课程目标：掌握直驱电机的基本控制原理，理解PWM、驱动电流、换相逻辑等关键参数。

核心内容

- 电机基础原理与力矩产生机制
- C++ 控制程序编写与调试
- Linux 环境下的外设访问基础
- 电机转速、方向、转矩调节实验

实验举例：01 悬挂单腿运动控制实验

课程目标：实现单腿节律控制， 掌握运动学与关节轨迹规划基础。

核心内容

- Unitree SDK2 高级控制接口调用
- C++ 轨迹规划与关节控制
- ROS2 初阶发布 / 订阅机制
- 单腿动作复现实验

实验举例：02 电机基础控制实验

课程目标：学习闭环控制系统（PID）的使用，实现精准角度控制。

核心内容

- 编码器角度读取
- 网络命令下发与实时回读
- 角度闭环控制算法设计（PID）
- C++ 程序控制电机角度与轨迹

实验举例：02 悬挂多腿运动控制实验

课程目标：实现多腿节律控制，学习真实地形下的稳定步态生成与控制策略。

核心内容

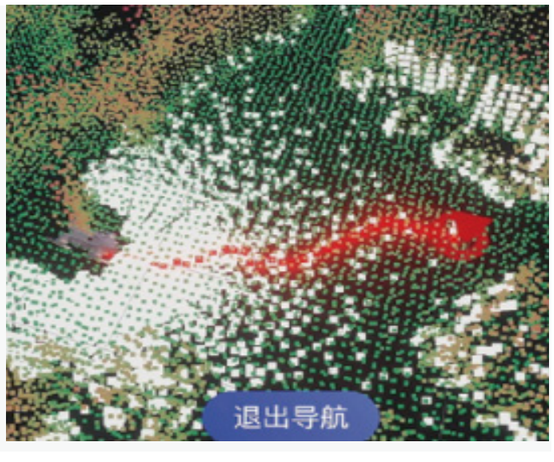
- Unitree SDK2 落地控制接口
- C++ 运动学 / 逆运动学基础
- ROS2 控制框架与回调机制
- 多腿动作复现实验

03.

感知传感类

（视觉信号读取实验、IMU 数据读取实验）
（激光雷达数据读取实验、声音信号读取识别播放实验）
（UWB 控制综合实验、语音模块综合实验、视觉识别综合实验）

着重培育学生对于多模态传感器的深入理解能力以及高效的数据处理能力，为后续的SLAM、导航、控制等学习筑牢坚实根基。



实验举例：01 视觉/激光雷达数据读取实验

课程目标：掌握机器人视觉数据的采集、 LIDAR 采集、处理基础与感知接口调用方法。

核心内容

- OpenCV 图像处理基础操作
- 视觉 ROI 提取、边缘检测
- Unitree SDK2 雷达接口调用
- 激光点云处理基础

实验举例：02 声音信号读取识别播放实验

课程目标：用音频采集设备进行信号分析，体验多模态感知的应用场景。

核心内容

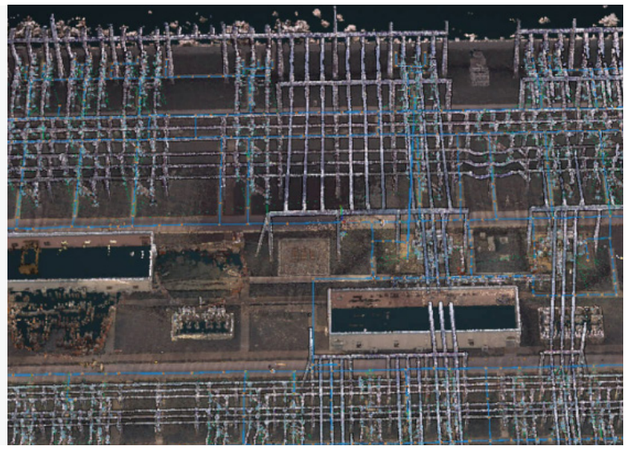
- 麦克风信号读取
- 基础声音识别与分类
- 二次开发接口讲解
- 语音指令交互入门

04.

项目实训类

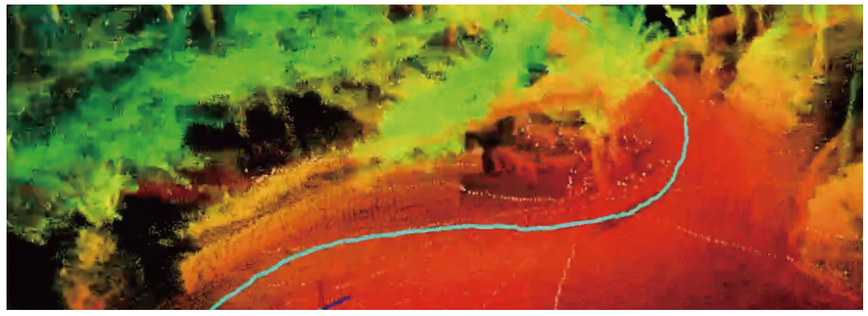
（四足多模态感知自主巡检系统实验）
（四足机器人运维实验）

通过真实的工业使用场景项目，让学生进行项目实训实践，做到学以致用，熟练掌握相关知识和技能能力。



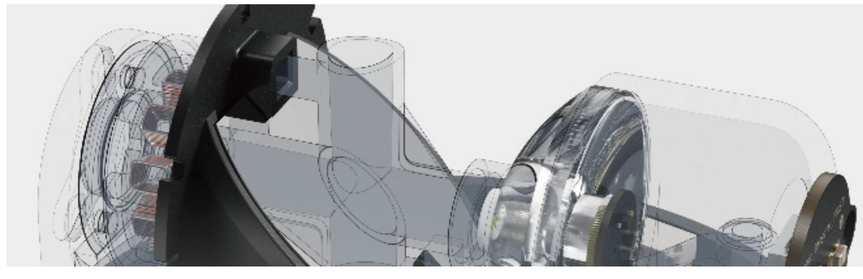
实验举例：01 四足多模态感知自主巡检系统实验

课程目标：通过项目实训，掌握自主巡检的相关知识和技能能力。



实验举例：02 四足机器人运维实验

课程目标：通过项目实训，掌握运维的相关知识和技能能力。



基于项目制实战演练与科研实验实践，为院校提供极致的服务配套体系



配套手册与安装服务

使用手册

- 实验台开机
- 实验台注意事项
- 四足机器人相机安装
- 实验台运行
- 实验台关机复位
- 四足机器人算力拓展坞安装和拆卸

验收手册

- 面向零基础人员 各个模块验收操作指南通俗易懂、轻松掌握

安装服务

- 安装无忧-宇树科技配套安装工程师安装

规格参数

名称	型号	分类	子项	功能描述
四足仿生机器人实验台	SXT-LK-GO2-1	实验平台	整体配置	长宽高：1450*800*1300mm
				采用铝型材搭配钢木为主体结构，桌面为防火、防水、耐磨高密度板
				键盘托*1、抽屉*1
			实验台侧面接口	XT60 接口*1
				以太网*1
				电源供电口*1
			交流电源模块	2P 漏电保护器*1
				运行指示*1
				启动按钮*1
				停止按钮*1
				急停按钮*1
			电气配置	输入电压220v
				最大功率1800W
			多模态感知与控制模块	相机接口*1
				音响接口*1
				麦克风音响阵列模块*1
			一体机显示器模块	一体机配置：21.5寸一体机/DDR4 8G内存/256G 固态硬盘/i5-1140 CPU
				电脑开关*1
				USB 扩展(USB2.0 *3、 Type-c3.0 *1)
				外部供电220V*2
				XT30 2+2拓展
				以太网*1
			电机控制模块	电压电流监控*1
				电机控制测试*1
			电机展示模块	行星减速齿轮*1
				前盖板和电机定子绕组*1
				输出法兰轴*1
				转子组件*1
				背盖板和驱动板*1
			拓展模块	拓展模块*2
		调试架	整体配置	长宽高: 890×590×566mm
				支持电动升降：有
				升降行程：400mm
				升降速度：25mm/s
				升降精度：±2.5mm
				支持一键升降：有
				承重能力：30kg