

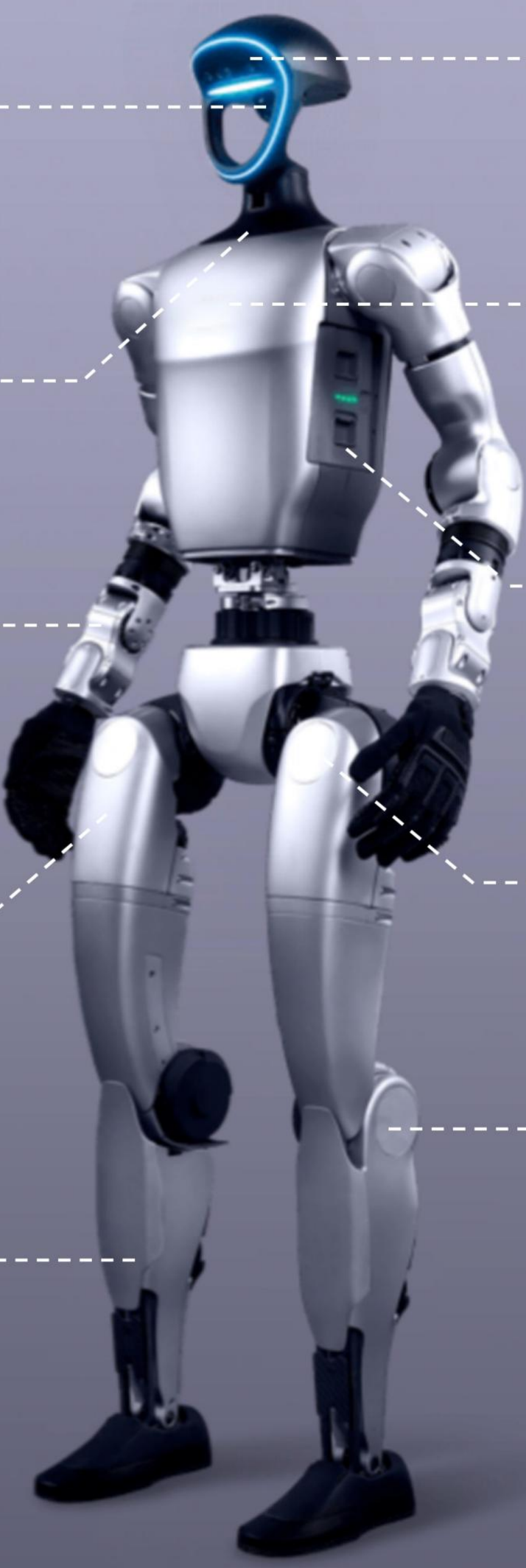


京天
JING TIAN

京天博特 JT-G1 具身智能灵巧人形机器人



智能新伙伴



3D 激光雷达
LIVOX-MID360

深度相机
Intel RealSense D435i

麦克风阵列
降噪、回声消除

扬声器
立体声、5W 功率

单手臂自由度
肩关节 3+肘关节 2+腕关节 2

超大快拆电池
提供持久的动力

核心运动模组
关节最大扭矩 120N.m

中空电气走线设计
无外置线缆

运动能力
移动速度 2m/s

单腿自由度
髋关节×3+膝关节×1+踝关节×1

- | | | | |
|-------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|
| ● 身形数值 | ● 持久续航 | ● 关节电机 | ● 360°探测感知 |
| 身高约 130 cm
体重约 35 kg | 电池采用分体式设计
单次更换约 5 秒 | 最大扭矩 120 N.m
更好的响应速度和散热 | 3D 激光雷达
双目深度相机 |

技术规格

关键尺寸	1320 mm×450 mm×200 mm		
大腿+小腿长度	600 mm×2	手臂总长度	450 mm×2
整机重量	约 35 kg	手臂最大负载	约 3 kg
自由度	总自由29个， 单臂自由度7个， 单腿自由度6个， 腰部自由度3个		
膝关节最大扭矩	120 N.m		
智能电池（快拆）	9000 mAh 支持续航约 2h		
腰关节运动空间	Z ± 155 °、X ± 45°、Y ± 30°		
髋关节运动空间	P ± 154 °、R - 30 ~ + 170°、Y ± 158°		
算力模块	八核高性能 CPU + NVIDIA Jetson Orin 高算力模组		
运动控制	具备全向行走、自平衡能力，标配多种舞蹈动作等		
OTA 升级	支持		
感知传感器配置	双目深度相机*1（深度分辨率 1280×720，30fps）		
	激光雷达*1（FOV360° * 59°， 量程 40m @ 10% 反射率）		
	IMU 高精度惯性测量单元		
二次开发	提供完整 SDK 开发文档、运动控制 API 接口、灵巧手控制接口		
	提供URDF模型文件， 支持Gazebo、Isaac Sim等主流仿真平台		
	支持强化学习、模仿学习等算法部署		
*注： 产品持续迭代优化，略有不同，请以实际收货为准			

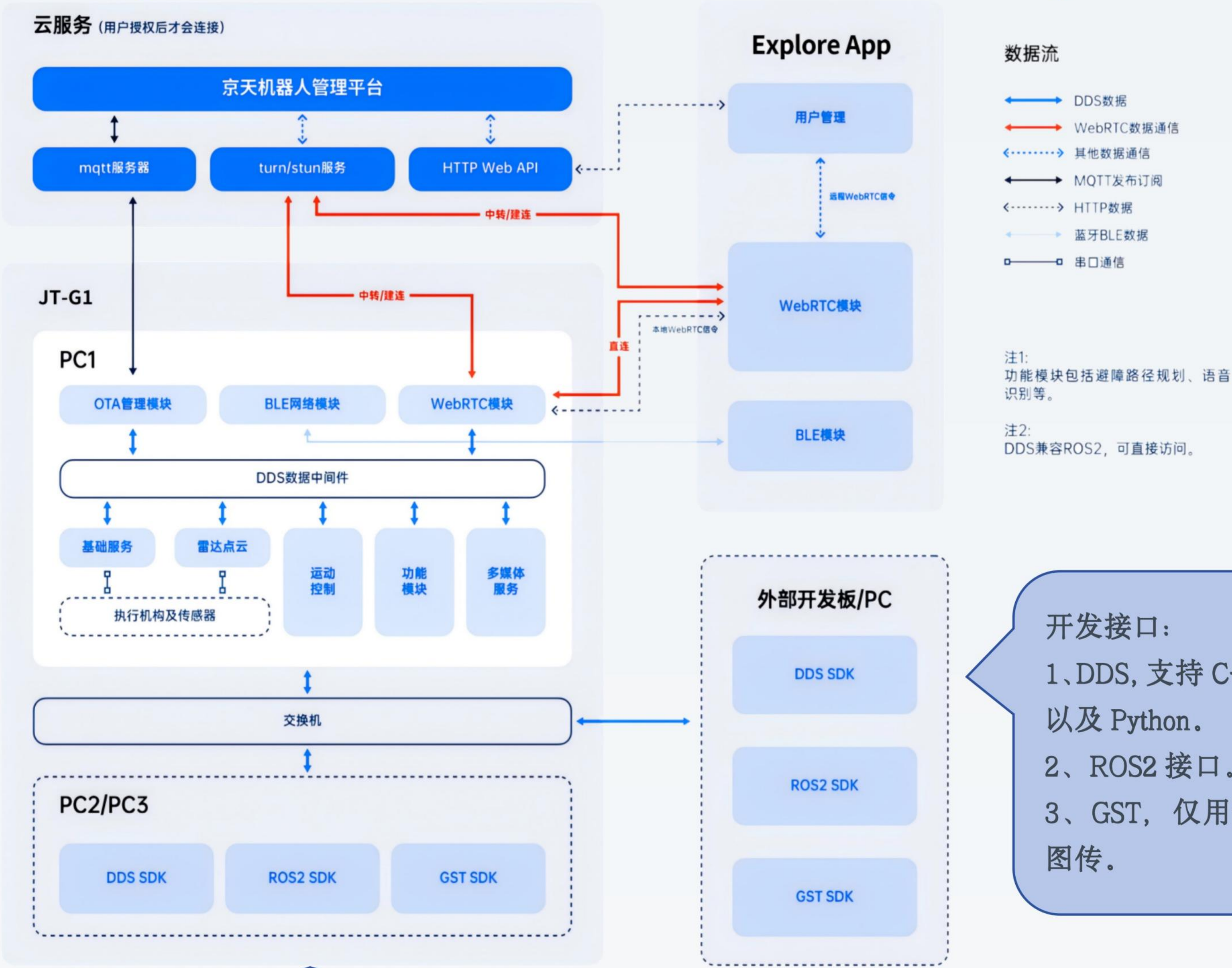
软件系统架构

云服务主要功能：

- 1、收集机器运行数据，进行故障检测和统计。
- 2、帮助用户实现远程操作，
- 3、系统升级迭代。

App：

- 1、用户管理模块：通过 HTTP Web API 连接管理平台。
- 2、蓝牙模块：配置网络。
- 3、WebRTC 模块：图传、点云、运动状态及控制指令下发。



开发接口：

- 1、DDS, 支持 C++ 以及 Python。
- 2、ROS2 接口。
- 3、GST, 仅用于图传。

JT-G1:

- 1、OTA 模块通过 mqtt 与云服务器通信，负责上传故障信息、系统升级、并转发 WebRTC 信令。
- 2、WebRTC 模块实现与 App 的主要数据管道，包括音视频流、雷达点云、运动状态及控制指令。
- 3、蓝牙(BLE)部分用来和 App 建立联系，主要用于配置网络和安全验证。

二次开发支持

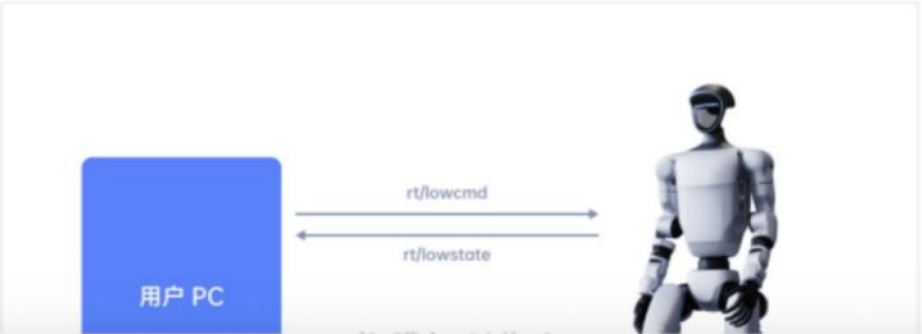
开发文档

底层服务接口

更新时间：2025-10-21 14:45:50

底层通信提供了用户端PC（PC2/外部 PC）与机器人之间的数据交互功能。底层通信采用 DDS 协议（[DDS相关知识可查阅《DDS通信接口》](#)）。

- 订阅话题 `rt/lowstate` (类型: `hg::msg::dds_::LowState_`) 获取 G1 当前状态。
- 发布话题 `rt/lowcmd` (类型: `hg::msg::dds_::LowCmd_`) 控制全身关节电机（不含灵巧手）、电池等设备。
- 若使用 Dex3-1 力控灵巧手，需发布话题 `rt/dex3/(left or right)/cmd` (类型: `hg::msg::dds_::HandCmd_`) 控制灵巧手，并从 `rt/dex3/(left or right)/state` (类型: `hg::msg::dds_::HandState_`) 话题接受灵巧手状态。



底层服务接口

高层运动服务接口

更新时间：2026-04-15 21:25:31

高层运动服务接口的主要功能为机器人整机控制和上肢控制。整机控制可以控制机器人的模式切换与移动，提供 RPC 接口；上肢控制可以在运行机器人内置移动控制器的同时，单独控制上肢电机完成操作任务，提供 DDS 接口。

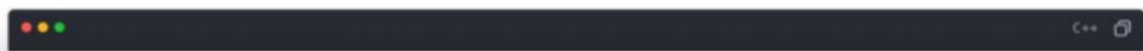
注意：

高层运动服务依赖于内置运动，进入调试模式后内置运动完全退出，高层运动服务失效。

RPC接口

调用方式

用户可以创建 `unitree::robot::g1::LocoClient` 对象，通过成员函数发送请求。内置的高层运动服务响应请求，执行操作。

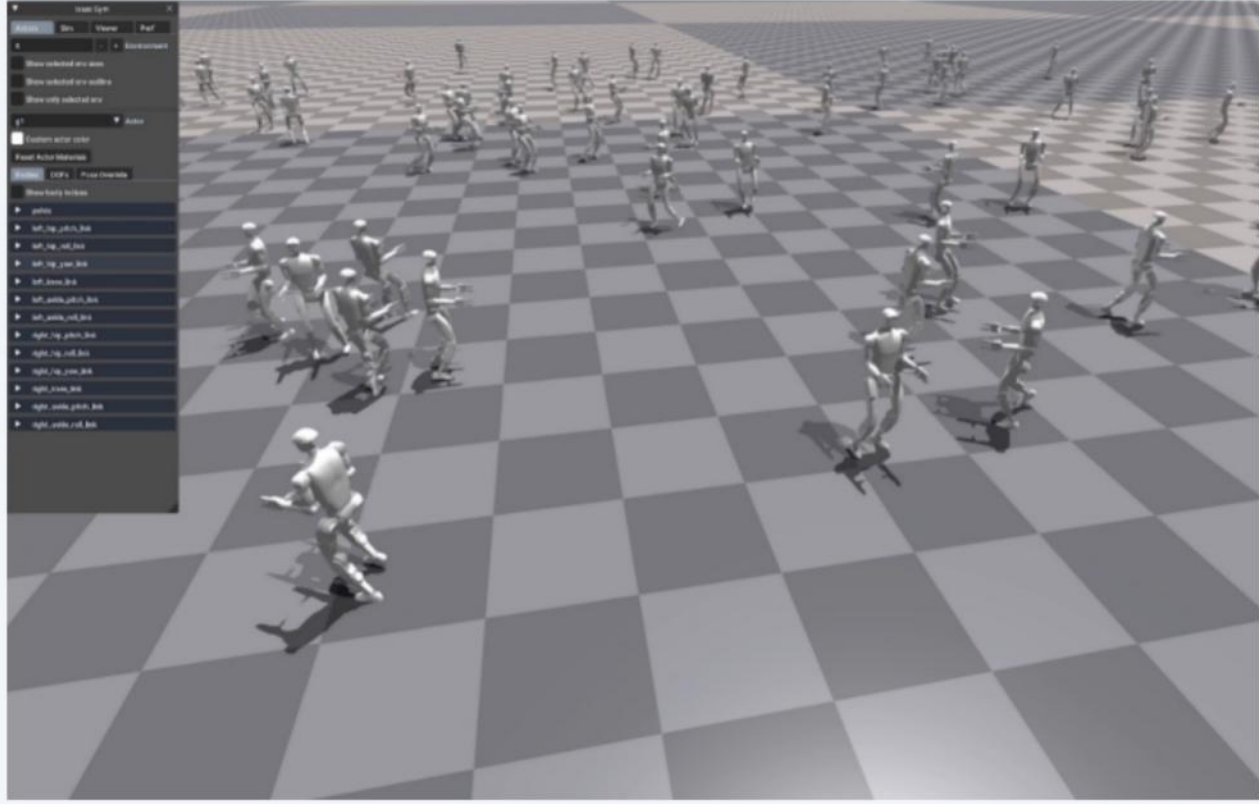


高层服务接口

《G1-具身智能仿真与实践》

序号	实训项目名称	内容要求	学时
1	人形机器人简介与入门	1.1 人形机器人简介 1.2 人形机器人系统架构：以足球为例 1.3 仿真环境简介及安装 1.4 人形模型及地面模型加载（文件格式简介、模型文件加载）	2
2	人形机器人的行走控制	2.1 行走控制任务简介 2.2 强化学习基础 2.3 强化学习框架（RL-games、RL-rl 和 stable-baselines3）原理及在仿真环境中的应用 2.4 基于强化学习框架的行走控制训练（PPO算法应用） 2.5 基于强化学习框架的行走控制部署（PPO算法应用）	6
3	人形机器人的感知系统	3.1 感知任务及感知系统简介（机器人常用传感器简介、视觉/视觉/触觉） 3.2 激光雷达的感知原理（激光雷达原理简介、激光雷达仿真数据生成、激光雷达数据加载、高度信息提取、障碍物提取） 3.3 深度相机感知原理/深度相机应用简介、深度相机的真数据生成及提取	5
4	人形机器人的目标识别	4.1 常用目标识别算法原理/使用OpenCV或Yolo5算法识别目标物体 4.2 基于深度神经网络的目标识别系统（在仿真环境中基于深度神经网络识别出特定物体） 4.3 感知识别与目标识别的仿真部署及应用	5
5	人形机器人的定位系统	5.1 定位任务及定位系统简介 5.2 基于激光雷达的定位系统及仿真应用 5.3 定位系统的仿真部署及应用	6
6	人形机器人的路径规划	6.1 路径规划原理及常用算法简介（主要介绍基于搜索和基于采样的规划算法） 6.2 路径规划算法的仿真实现 6.3 路径规划算法的仿真部署及应用	6
7	人形机器人数字孪生综合应用	7.1 项目需求与规划 7.2 模型与模型训练 7.3 模型训练与集成 7.4 综合调试与优化	10

URDF 文件



Issac 仿真（提供 RL 例程）

拓展配置



UnifoLM to Go 便携式机器人开发系统

开箱即用：便携 U 盘，预装 Ubuntu 开发环境，即插即用。

预配置环境：Conda 环境、ROS2、开发工具、常用训练数据集、Unitree 开源项目一应俱全。

多显卡兼容：支持 RTX3060 和 RTX5090D，兼容其他 NVIDIA 显卡。



武汉京天电器有限公司

WUHAN JINGTIAN ELECTRICAL CO., LTD.

公司官网: www.jingtianrobots.com

地 址: 武汉市洪山区中国地质大学宝谷创新创业中心211室

电 话: 027-87522899

商务合作: 180 6202 0215 185 7283 0798

邮 箱: 1954543944@qq.com

1590598072@qq.com



扫码获得更多资讯