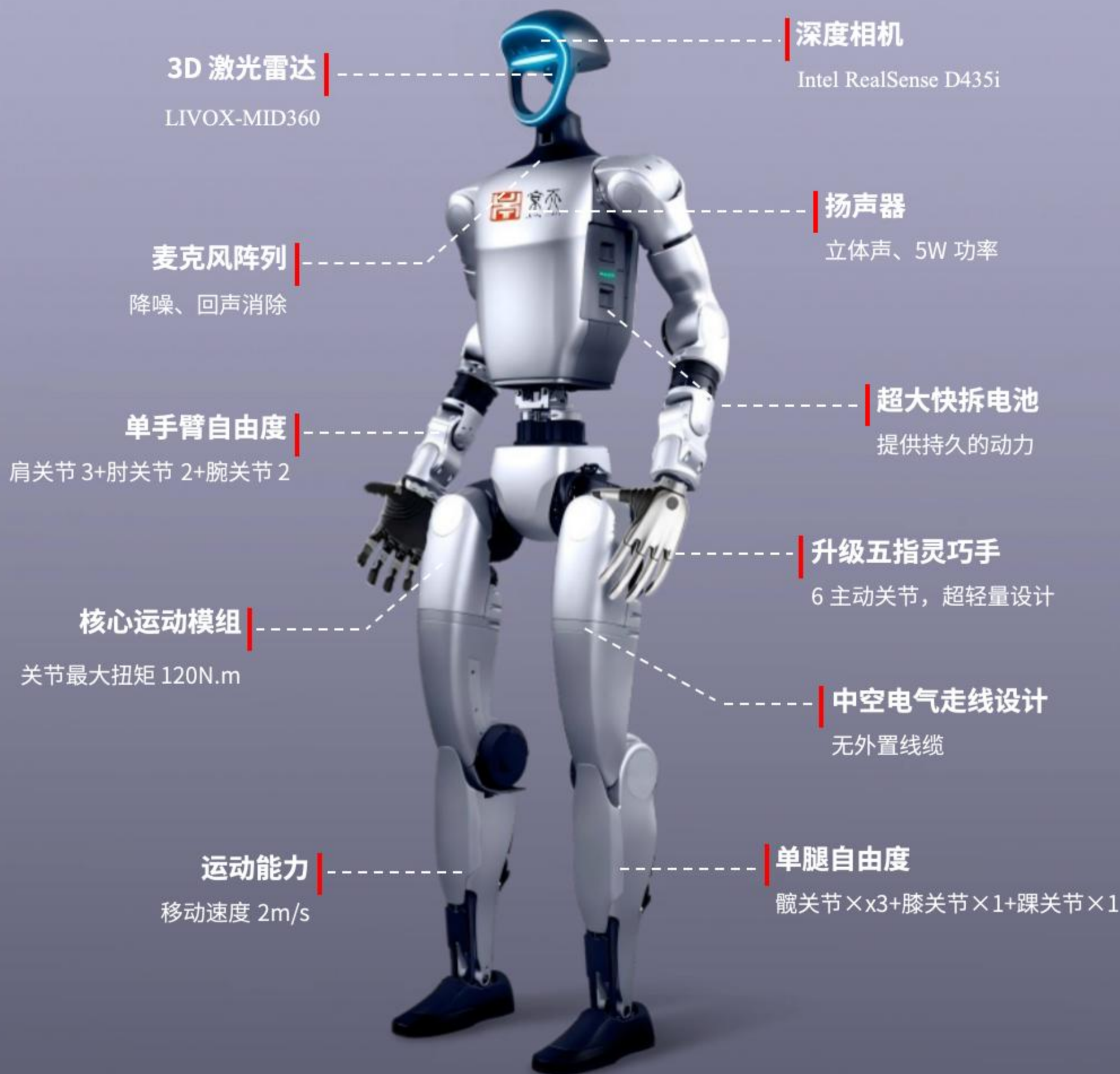




京天博特 JT-G1J10 具身智能灵巧人形机器人



智能新伙伴



● 身形数值

身高约 130 cm

体重约 35 kg

● 持久续航

电池采用分体式设计

单次更换约 5 秒

● 关节电机

最大扭矩 120 N.m

更好的响应速度和散热

● 360°探测感知

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	总自由度51个，单臂自由度7个，单腿自由度6个，腰部自由度3个，单手自由度11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

升级配置

五指灵巧手



重量	383 g
自由度	11 个 (6 个主动关节)
单手承载	≥ 20 kg
五指握力	≥ 50 N
单手握力	≥ 15 N
触觉感知	压力、摩擦力、方向、接近觉
智能控制	位置、速度、电流控制、触觉自适应控制
通讯接口	485、CANFD、EtherCAT

重量	750-800 克
续航	2.5~3 h
像素	2300 万像素
输入方式	手、眼、语音
摄像头	立体 3D 主摄系统 左右各 650 万像素
感应系统	眼动追踪系统 手势识别系统
辅助功能	支持自然交互 支持注视点渲染

头戴式 VR 设备



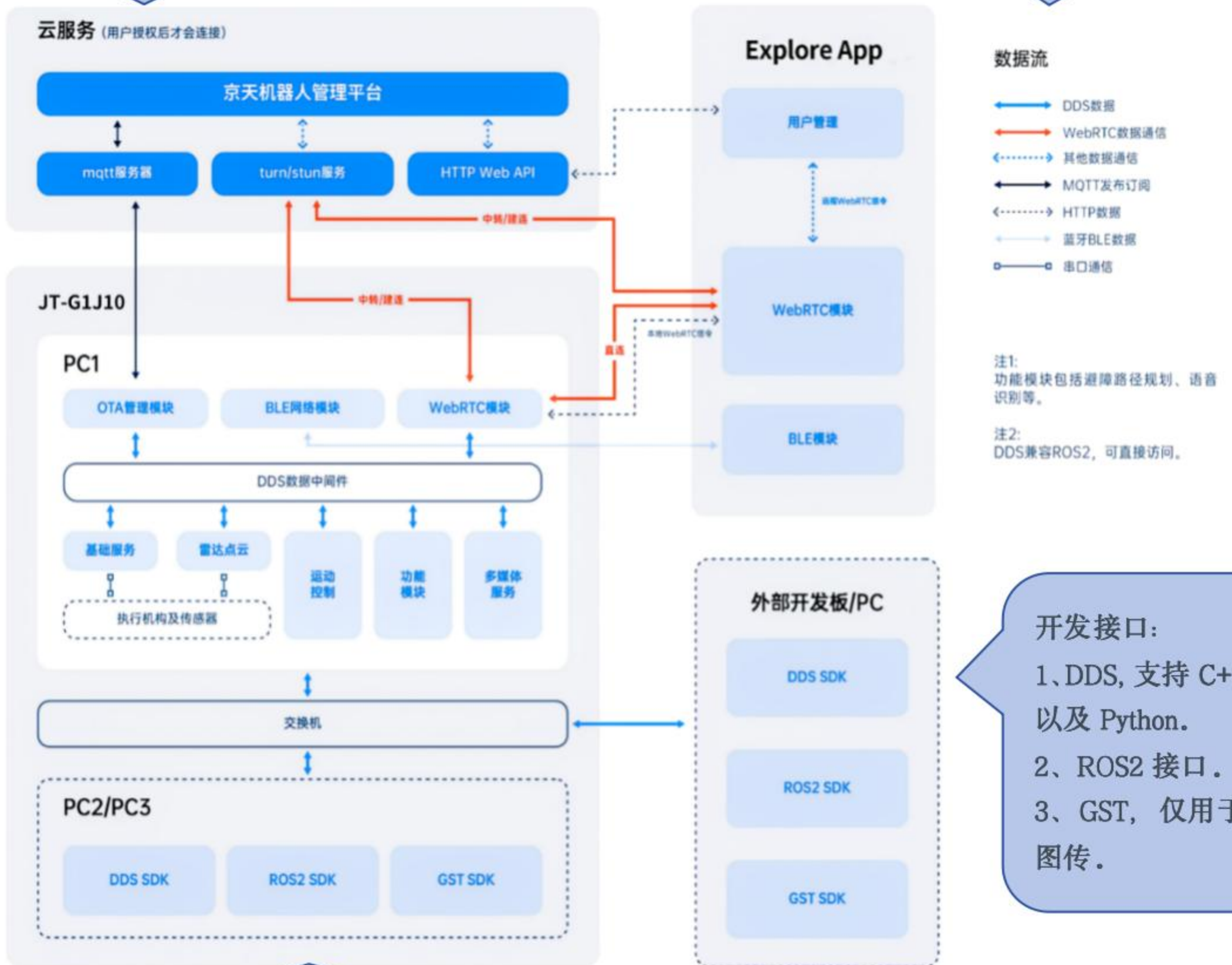
软件系统架构

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-G1J10:

- 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

开发指南

高层运动开发

© 更新时间: 2024-09-20 10:53:36

高层运动开发是指基于 *Unitree* 控制系统的高层接口进行开发的过程。

在高层运动开发中，开发人员可以利用内置的运动规划算法和行为控制框架，来设计和实现机器人复杂的运动任务和行为。高层运动开发通常着重于对机器人的智能行为和高级功能的开发，以实现更复杂、灵活和自主的运动能力。

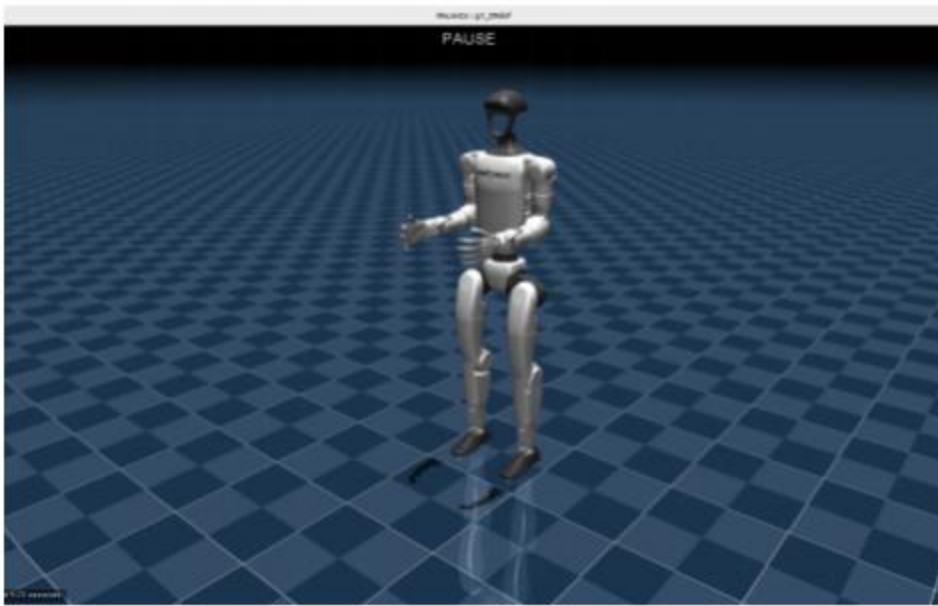
底层运动开发

© 更新时间: 2024-09-20 14:21:04

底层运动开发是指对机器人的底层控制系统进行开发和调试的过程。

在底层运动开发中，开发人员需要编写控制算法和驱动程序，以实现机器人关节电机的精确控制。这包括控制电机的速度、位置和力矩等参数，以实现机器人的运动和姿态调整。底层运动开发通常需要深入了解机器人硬件架构和控制系统，以确保精确和可靠的运动控制。

高层底层运动开发



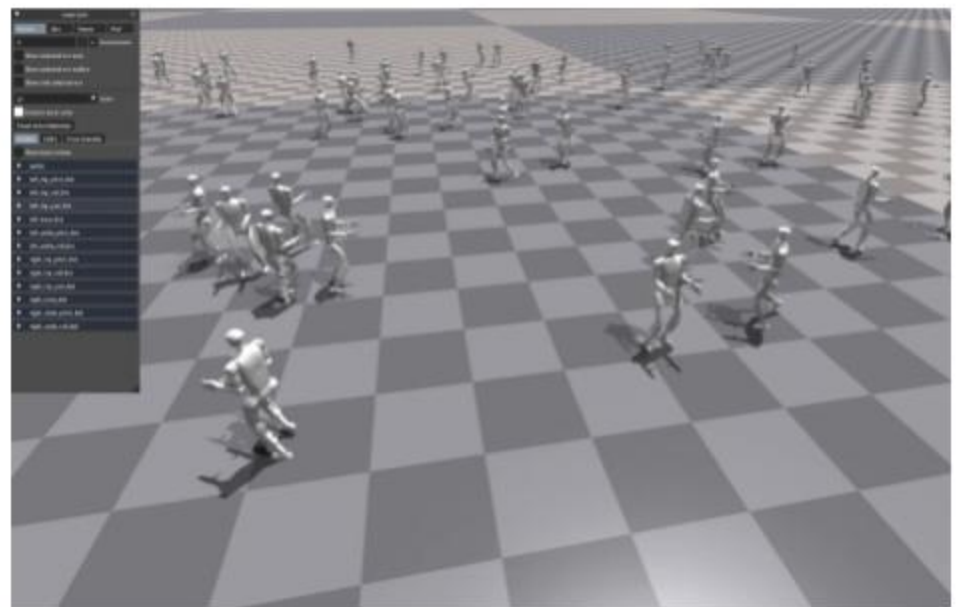
URDF 文件

《G1-具身智能仿真与实践》

章节	章节名称	主要内容	学时
1	人形机器人简介	1.1 人形机器人的定义 1.2 人形机器人的应用 1.3 人形机器人的分类 1.4 人形机器人的发展趋势	2
2	人形机器人的运动控制	2.1 运动控制的基本原理 2.2 运动控制的基本算法 2.3 运动控制的基本实现	4
3	人形机器人的感知	3.1 感知的基本原理 3.2 感知的基本算法 3.3 感知的基本实现	4
4	人形机器人的决策	4.1 决策的基本原理 4.2 决策的基本算法 4.3 决策的基本实现	4
5	人形机器人的交互	5.1 交互的基本原理 5.2 交互的基本算法 5.3 交互的基本实现	4
6	人形机器人的应用	6.1 应用的基本原理 6.2 应用的基本算法 6.3 应用的基本实现	4
7	人形机器人的未来	7.1 未来的展望 7.2 未来的挑战 7.3 未来的机遇	2



课程文件



强化学习运动控制

遥操作部署



支持机器人第一视角视频流实时传输，实时跟随执行人体动作。

支持遥操作数据录制与回放，构建模仿学习数据集，进行具身智能算法研究。



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