

人形RL科研入门不二之选

TRON1

首款多形态双足机器人

EMPOWER
INNOVATORS



买1得3 无缝切换

产品简介
PRODUCT OVERVIEW



TRON1

逐际动力TRON 1 是首款多形态双足机器人，是支持各学科和领域开展机器人软硬件创新的科研平台。

TRON 1 独创性地采用双足、双点足和双轮足“三合一”模块化设计，一机支持多形态算法研发；配备全开放SDK与底层硬件接口，全面释放硬件性能，满足更高难度算法验证需求；支持Python全流程开发，Sim2Real一键部署，大幅降低强化学习科研门槛；设有实用外设接口，可搭载多样化的扩展配件，最大化满足不同科研的需求，助力创新者轻松实现学术研究、新技术开发、行业探索、教育培训等多重目标。

在通用机器人的AI时代，TRON 1 是人形机器人运动控制的最佳入门平台，也是具身智能技术研究的不二之选。

构型新颖

降低RL科研门槛

支持跨领域科研需求

“三合一”模块化足端

TRON 1 配备三种足端，兼顾双腿的简易构型，和多足端的灵活切换，为科研提供灵活、多用途的研究平台。

双轮足

释放全地形
移动能力



双足

人形下肢构型兼得
站立和行走能力

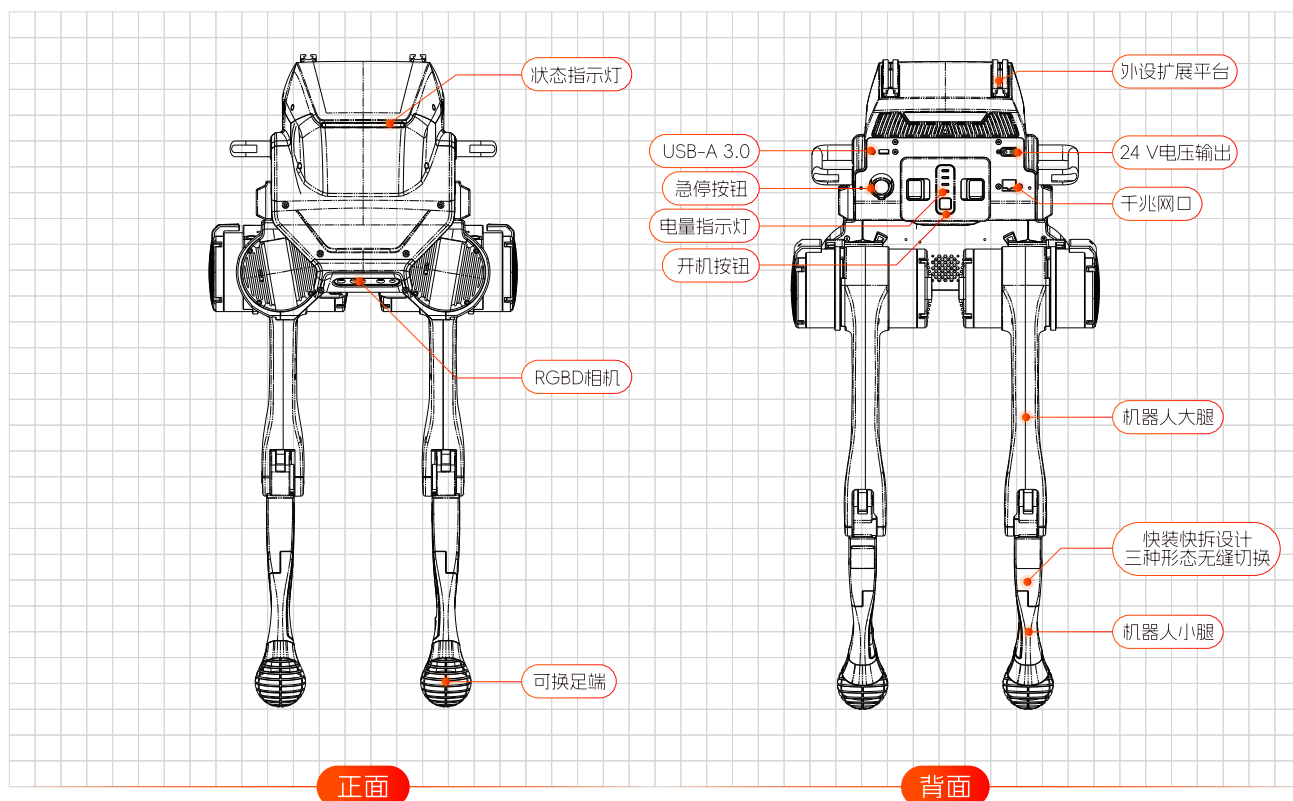


双点足

以最简形态
实现简单易控



机身部件与接口说明示意图



降低强化学习科研门槛

支持仅用Python进行
全流程开发，无需掌握C++



URDF完整清晰，大幅缩小
Sim2Real差距



专业、详尽的使用手册与
二次开发指南及代码示例



支持主流仿真平台，NVIDIA Isaac、
Mujoco、Gazebo等



MuJoCo



实用外设接口支持多元科研目标



雷达



机械臂



相机



双光云台



产品参数

类型		TRON 1 标准版	TRON 1 EDU版
机械参数	站立尺寸	≤392mm x 420mm x 845mm	≤392mm x 420mm x 845mm
	材质	铝合金+工程塑料	铝合金+工程塑料
	净重	≤20kg	≤20kg
电池参数	电池供电电压	48V	48V
	电池最大功率	1000W	1000W
	支持换电	☑	☑
	电池类型	三元锂	三元锂
	电池容量	240Wh (48V/5Ah)	240Wh (48V/5Ah)
	续航时间	≥2h (额定工况下)	≥2h (额定工况下)
	充电方式	电池充电、快速换电	电池充电、快速换电
	充电器	电池充电底座	电池充电底座
	充电时间	<1h (20%-80%) 1.5h充满	<1h (20%-80%) 1.5h充满
	负载能力	约10kg (极限负载约15kg)	约10kg (极限负载约15kg)
性能参数	运动速度	• 双点足: <1m/s • 双足: <1m/s • 双轮足:最高速度≥5m/s	• 双点足: <1m/s • 双足: <1m/s • 双轮足:最高速度≥5m/s
	最大攀爬角度	≥15°	≥15°
	最大越障高度	15cm	15cm
	电脑配置	12代i3/ 16G/ 512G (CPU/内存/硬盘)	12代i3/ 16G/ 512G (CPU/内存/硬盘)
	工作环境	-5℃-40℃, 天气良好环境下运行	-5℃-40℃, 天气良好环境下运行
关节参数	额定电压 (V)	48V	48V
	额定扭矩(Nm)	30Nm	30Nm
	峰值扭矩(Nm)	80Nm	80Nm
	峰值转速(rad/s)	15rad/s	15rad/s

类型		TRON 1 标准版	TRON 1 EDU版
传感器配置	RGBD相机	选配	☑
	IMU	☑	☑ (开发者可获取IMU数据)
拓展性	外设拓展接口	• 1*USB3.0 • 1*GbE	• 1*USB3.0 • 1*GbE
	外设供电接口	24V, 输出功率: 100W (峰值200W)	24V, 输出功率: 100W (峰值200W)
	外设安装位	☑	☑
	手持式遥控器	1	1
	遥控器通讯距离	50m	50m
	软件升级	支持	支持
	遥控器急停	☑	☑
	硬件急停	☑	☑
	二次开发	——	支持
	SDK	——	☑
	数据可视化工具	——	☑
开发者工具	数据记录和回放	——	☑
	关节控制函数	——	☑
	仿真平台	——	☑
足端扩展功能	• 双点足	四向移动、转向、踏步、原地站起 原地蹲下、机身高度调节	四向移动、转向、踏步、原地站起 原地蹲下、机身高度调节
	• 双足	四向移动、转向、原地踏步 原地站起、静态站立、原地蹲下 机身高度调节、摔倒爬起	四向移动、转向、原地踏步 原地站起、静态站立、原地蹲下 机身高度调节、摔倒爬起
	• 双轮足	轮式前后移动、差速转向、原地站起 静态站立、原地蹲下、机身高度调节 摔倒爬起	轮式前后移动、差速转向、原地站起 静态站立、原地蹲下、机身高度调节 摔倒爬起
其他	备用电池数量	1 (可选)	1 (可选)
	防滚架	1	1
	足端点足配件	1套	1套 (可选)
	足端轮足配件	1套	1套 (可选)
	足端脚掌配件	1套	1套 (可选)

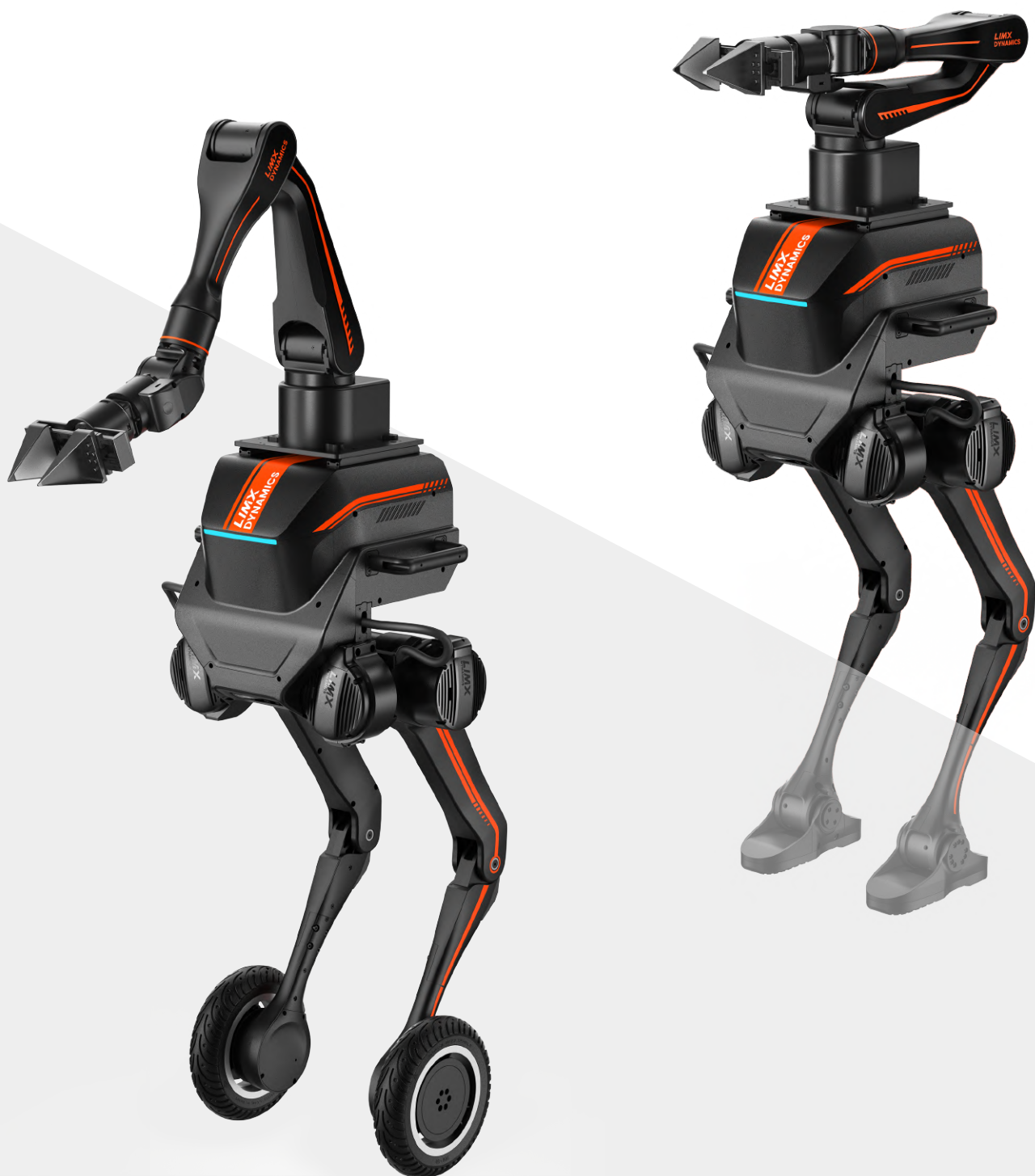


多形态双足机器人

EMPOWER
INNOVATORS

TRON1

移动操作拓展套件



移动操作拓展套件

TRON 1搭载机械臂，科研人员及开发者可轻松开展移动操作、全身控制与运动规划三大研究方向的课题研究。



支持“单臂+双足”“单臂+轮足”两种研发模式，可进行机械臂及双足分离控制、全身控制的研究



双足机器人移动操作最简构型，降低仿真与控制算法复杂度，加速科研创新进程，助力快速迭代



提供标准拓展转接件，开箱即装即用



提供丰富开源示例，快速上手，降低研发门槛

产品参数

产品名称	移动操作拓展套件
产品型号	TRON1-AP-YG
适配形态	双足/轮足
机械臂自由度	6
最大臂展	647mm
操作高度（相对地面）	0~1500mm
机械臂重量	3.5kg
稳定负载	1.5kg
最大负载	3.5kg
移动速度	轮足：1m/s 双足：0.5m/s

配件清单

类型	数量/单位
机械臂 • 电源适配器 • 电源线 • 电源转接线	1套
夹爪	1套
转接板	1个
USB-C 转接线	1根
组装配件包 • 螺丝 • L型扳手 • T型滑块	1包
快速上手指南	1PCS



多形态双足机器人

EMPOWER
INNOVATORS

TRON1

语音交互套件



TRON 1搭载英伟达NX高算力模组和高性能拾音模块，支持语音唤醒、语音控制等功能，助力语音交互开发，增强拟人感和场景适应力。适用于具身智能教育科普、导览解说、展会互动的智能化升级。



支持自定义唤醒词与离线指令词条，兼容多种大模型部署，满足多语种、多场景语音交互需求



内置AI语音软件交互框架，支持语音导航、问答对话等功能开发



提供丰富开源示例，快速上手，降低研发门槛

产品参数

产品名称	语音交互套件
产品型号	TRON1-AP-VI
适配形态	双足/轮足
GPU	NVIDIA Ampere architecture 1024 CUDA Cores 32 Tensor Cores
GPU最大频率	1173MHz
AI算力	157 TOPS（稀疏） 78 TOPS（稠密）
CPU	8核 Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64位CPU 2MB L2+4MB L3
CPU最大频率	2.0GHz
SPEC int rate	167
内存	16GB 128位LPDDR5 102.4 GB/s
存储	(支持外部NVMe)，M2 SSD固态硬盘 标配256GB固态硬盘
拾音距离	≤4m
麦克风拾音范围	360°
支持语言	普通话、英语
支持自定义	唤醒词、大模型部署（如qwen2.5:3b、llama3.2:3b）、语音合成

配件清单

类型	数量/单位
语音模组 - 拾音模块 - 固定底板 - 电源线	1套
拓展算力模组 - Jetson Orin NX 16GB - 电源转接模块 - 拓展算力电源线 - 电源转接线	1套
转接板	1个
支撑架	2个
以太网线	1根
组装配件 - 螺丝 - L型扳手	1包
华为路由器(选配)	1套
快速上手指南	1PCS



多形态双足机器人

EMPOWER
INNOVATORS

TRON1

感知拓展套件



TRON 1 集成激光雷达+深度相机，预调最优安装位置及视场角方案，为三维建图、重定位、导航及动态避障等关键科研方向提供开箱即用的硬件与软件支持。



搭载英伟达高算力模组，支持复杂场景的自主导航及避障功能研发需求



预调视场角、安装位置，开箱即用，无需反复调试，提升科研及开发效率



提供标准拓展转接件，即装即用



提供丰富开源示例，快速上手，降低研发门槛

产品参数

产品名称	感知拓展套件
产品型号	TRON1-AP-SS
适配形态	轮足
GPU	NVIDIA Ampere architecture 1024 CUDA Cores 32 Tensor Cores
GPU最大频率	1173MHz
AI算力	157 TOPS（稀疏） 78 TOPS（稠密）
CPU	8核 Arm® Cortex®-A78AE v8.2 64位 CPU 2MB L2+4MB L3
CPU最大频率	2.0GHz
SPEC int rate	167
内存	16GB 128位LPDDR5 102.4 GB/s
存储	（支持外部NVMe），M2 SSD固态，标配256GB固态硬盘
FOV	水平360°，竖直-7°~52°
激光波长	905nm
近处盲区	约0.8m
点云输出	200000点/秒
点云帧率	10Hz
深度FOV (HxV)	87° x58°
深度分辨率	1280x720
深度精度	2m处<2%
RGB传感器FOV (HxV)	69° x42°
RGB分辨率	1920x1080

配件清单

类型	数量/单位
激光雷达 ● 雷达固定底板 ● 激光雷达电源线	1套
深度相机 ● 深度相机固定件 ● 深度相机电源线	1套
拓展算力模组 ● Jetson Orin NX 16GB ● 电源转接模块 ● 拓展算力电源线 ● 电源转接线	1套
网口拓展坞	1个
转接板	1个
支撑架	2个
组装配件包 ● 螺丝 ● L型扳手	1包
以太网线	3根
快速上手指南	1PCS

