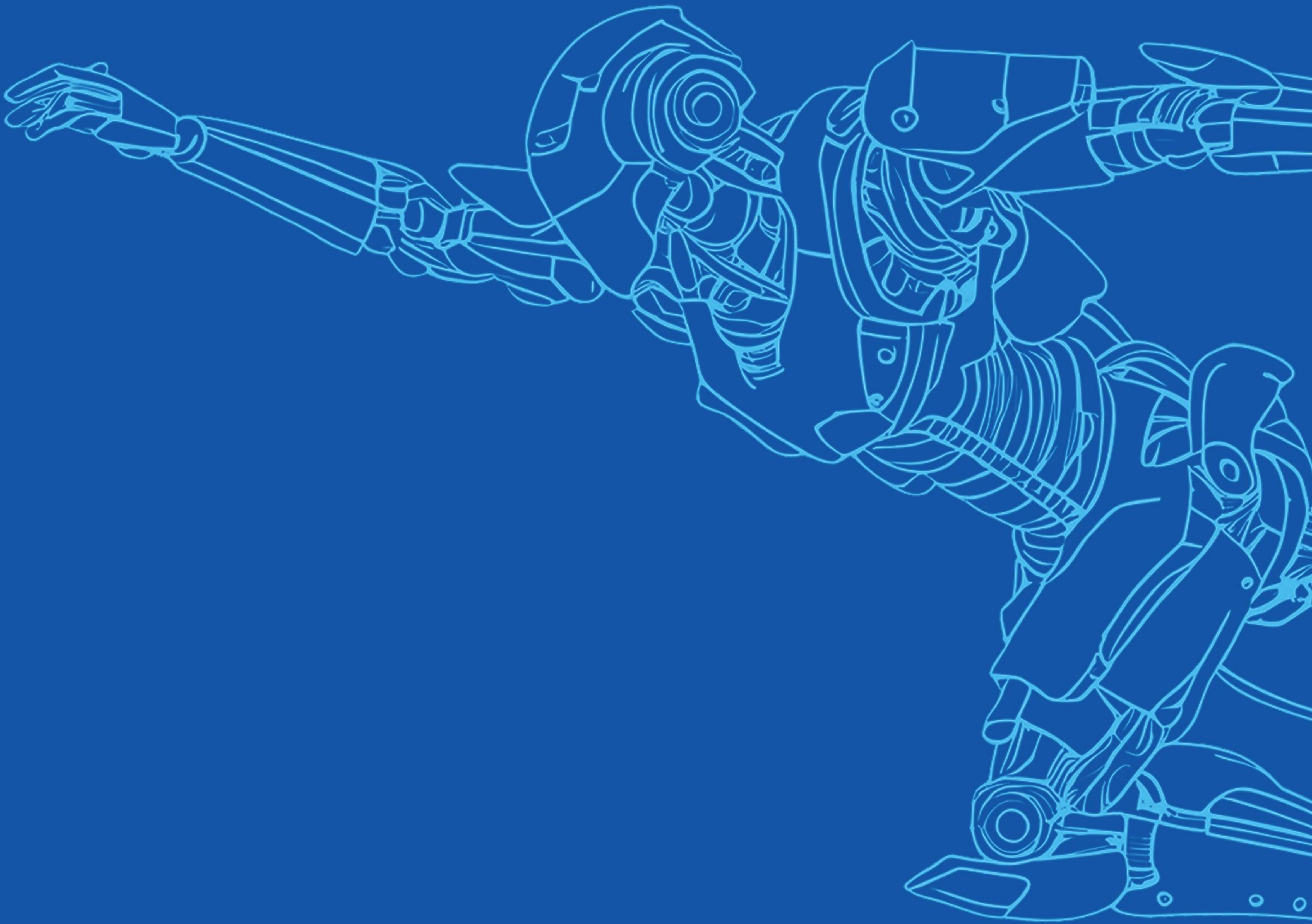


地址：北京市海淀区寰太大厦四层



Q | www.haribit.com



理工华汇产品手册

具身智能与人形机器人技术专家

HARIBIT



北京理工华汇智能科技有限公司
HARIBIT Intelligent Technology Co.,Ltd



联系电话：159 0119 5910
E—mail: Victor@haribit.com
地址：北京市海淀区寰太大厦四层

目录 CONTENT



公司介绍

荣誉资质

01-02

复合机器人

双臂复合机器人
单臂复合机器人

01



05-14

15-18

02



人形机器人-BHR
轮足机器人-BWR
人形机器人

核心器件

电机
关节

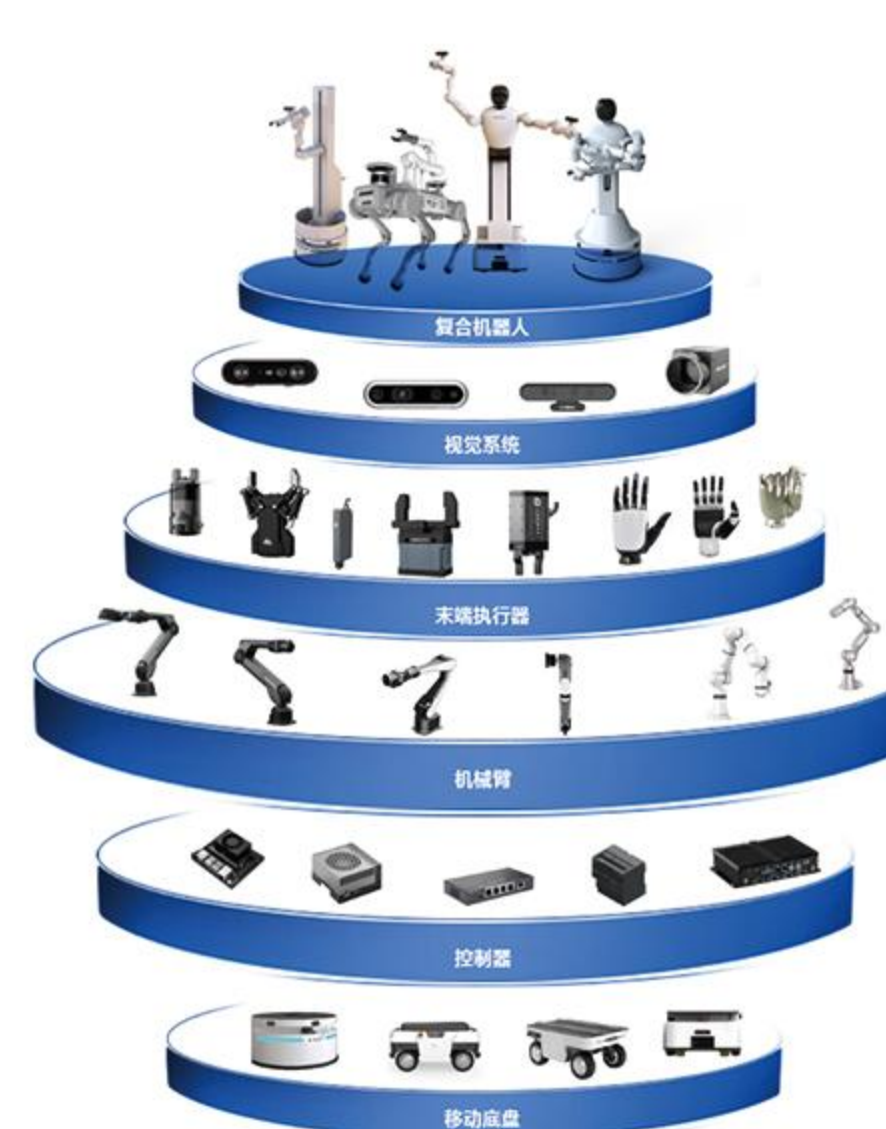
03



19-22

23-26

04



配件
整机
合作生态

理工华汇企业介绍

Company Introduction

北京理工华汇智能科技有限公司是一家专注于机器人研发、生产及销售的国家高新技术企业，为北京理工大学唯一指定授权的人形机器人中试熟化平台。

理工华汇作为北京理工大学学科性公司，牵头两项国家重点研发计划，拥有高精尖的机器人科研团队，深耕底层算法和核心部件领域20年以上；在机器人运动控制、电机、减速器等核心部件层面已经实现了自主研发国产化，并且在高爆发一体化驱动、仿生控制、刚柔耦合系统集成方面取得了革命性的突破。

基于人形机器人的技术突破以及客户业务场景的落地需求，理工华汇积极拓展复合机器人业务，融合先进的机器人运动控制算法、具身智能大模型等技术，为客户提供一体化集成解决方案。目前机器人产品已广泛应用于特种、边防、科研教育、电力、新零售、新餐饮、商业服务、智能巡检、工业生产等多个领域。

1 所
北京理工大学

2 项
国家研究专项

20⁺ 年
机器人领域经验

20⁺ 项
发明专利

90⁺ 项
知识产权

以科技赋能， 加速机器人产业革新。



专精特新企业



创新型企业



武器装备质量体系



国家高新技术企业



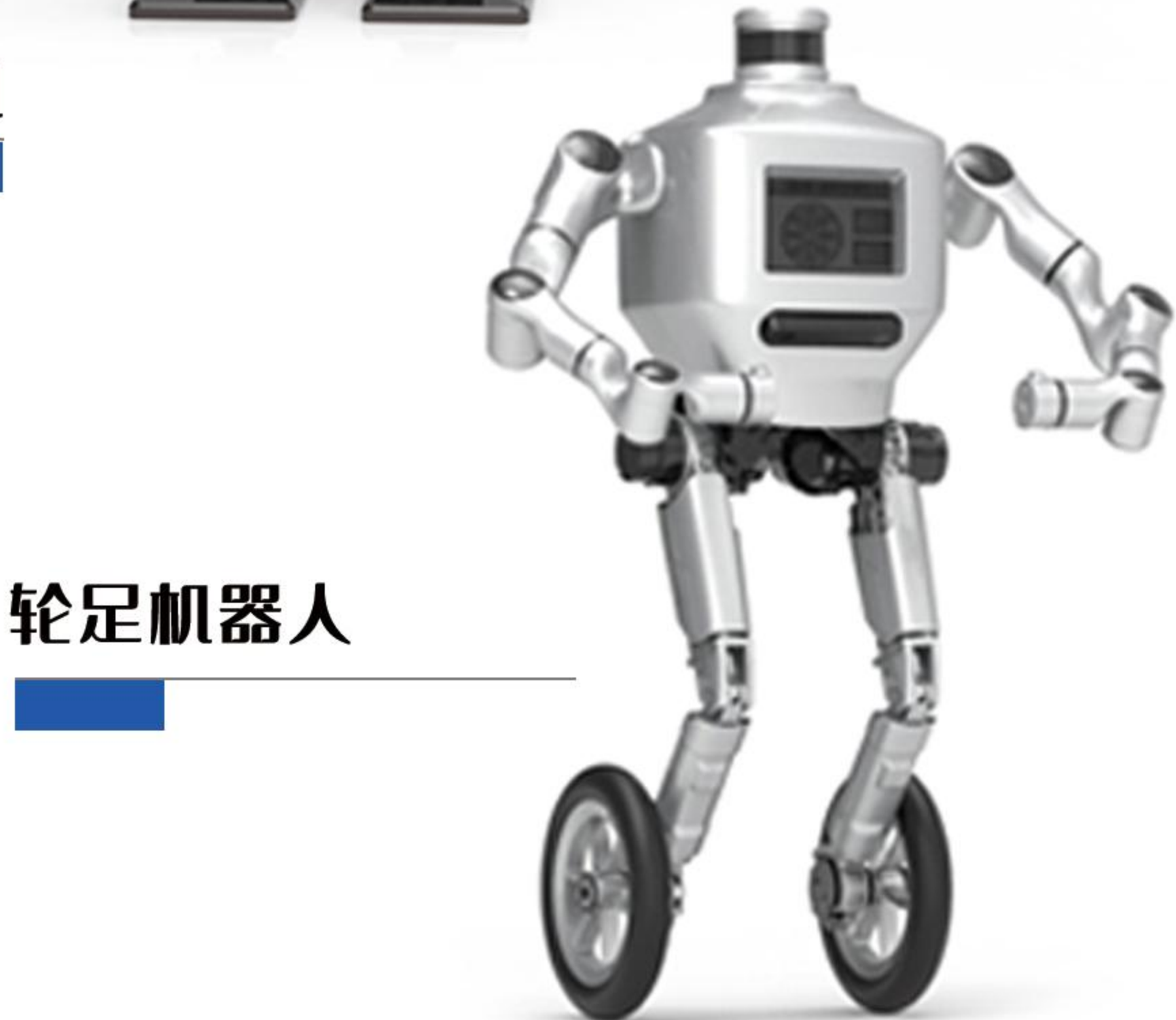
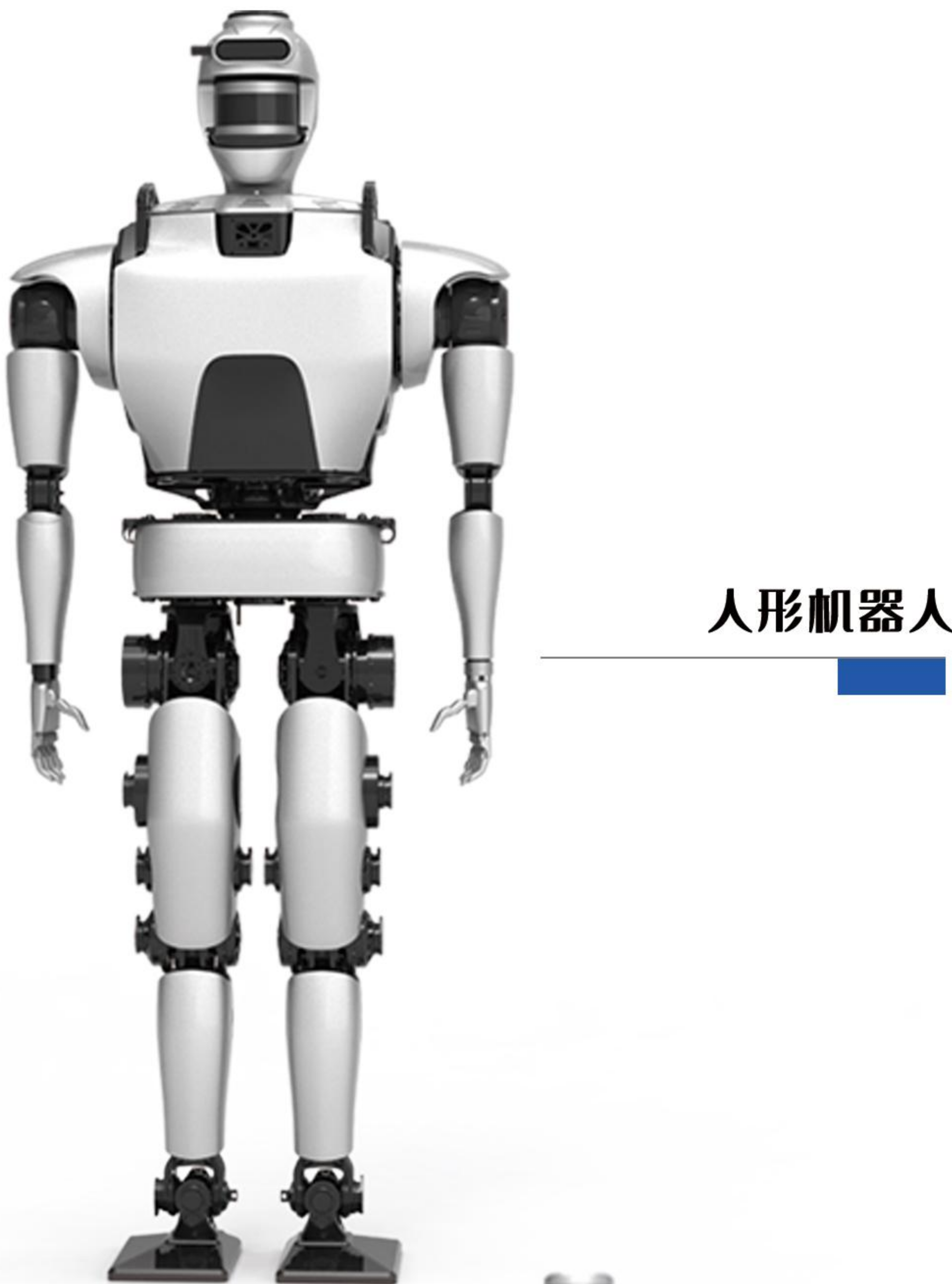
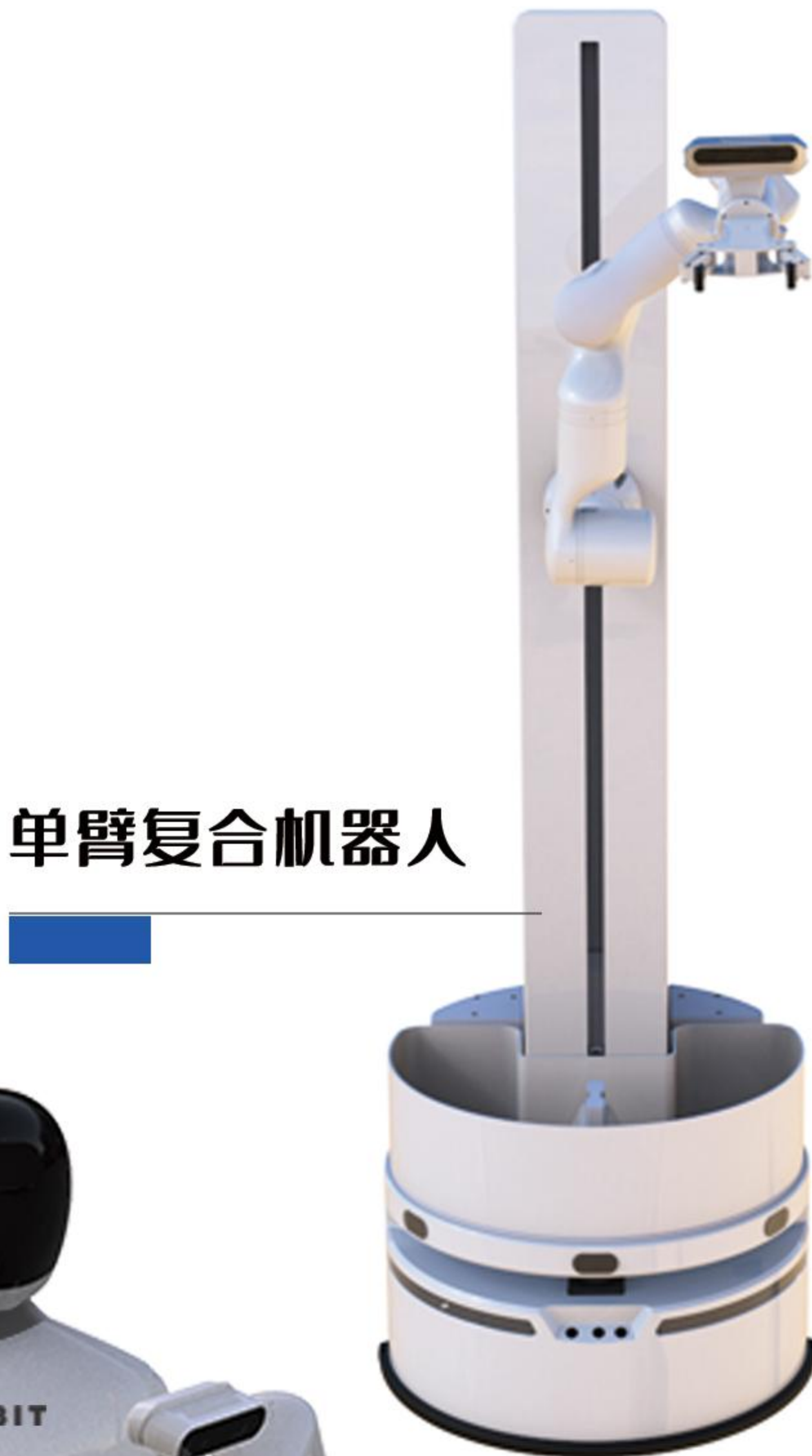
知识产权试点企业



质量管理体系



公司产品介绍



为全球客户提供机器人整机系统与智能关节模组解决方案

01

复合机器人

02

人形机器人
轮足机器人

03

核心器件

共建合作生态、技术赋能用户
推动行业级应用加速落地
让机器人走入千行百业

01 复合机器人

行业应用:

科研教育、商业服务、电力、应急救援、新零售、新餐饮

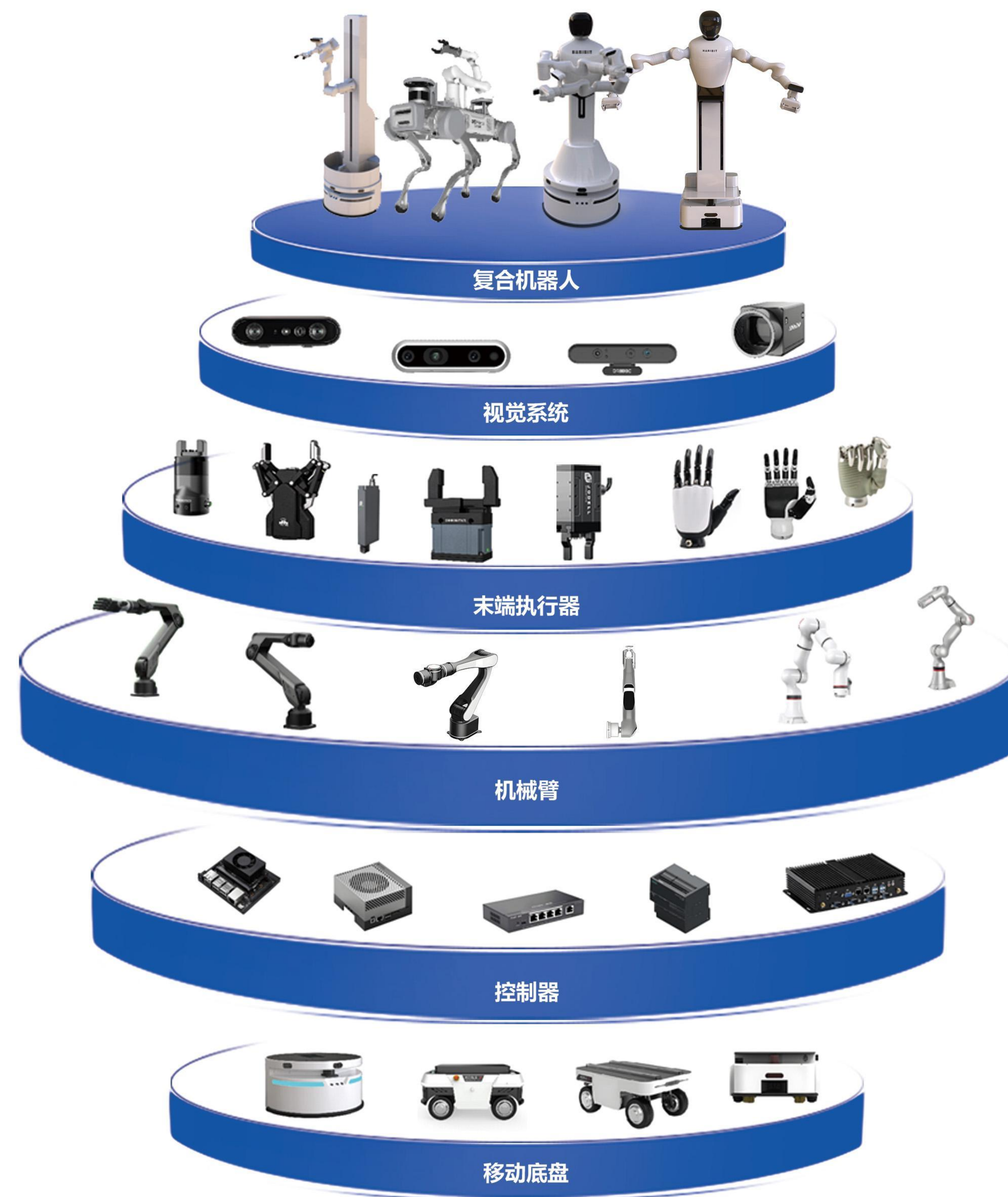


场景应用:

- 1、科研教育: 研究开发, 具身智能数据采集, 实验室解决方案
- 2、危险行业: 电力巡检, 边防安防巡逻, 市政地下管网, 核工业, 石油化工
- 3、新零售新餐饮: 咖啡, 冷饮, 无人售货, 无人药店, 化妆品
- 4、仓储物流: 仓储分拣, 快递包裹分拣、搬运



复合



双臂复合机器人

LHC-RW2-L-6G

双臂复合机器人是一款高度集成轮式复合机器人操作平台；可基于平台开发双臂操作的数据采集和模型训练，并进行各类场景任务的规划与执行

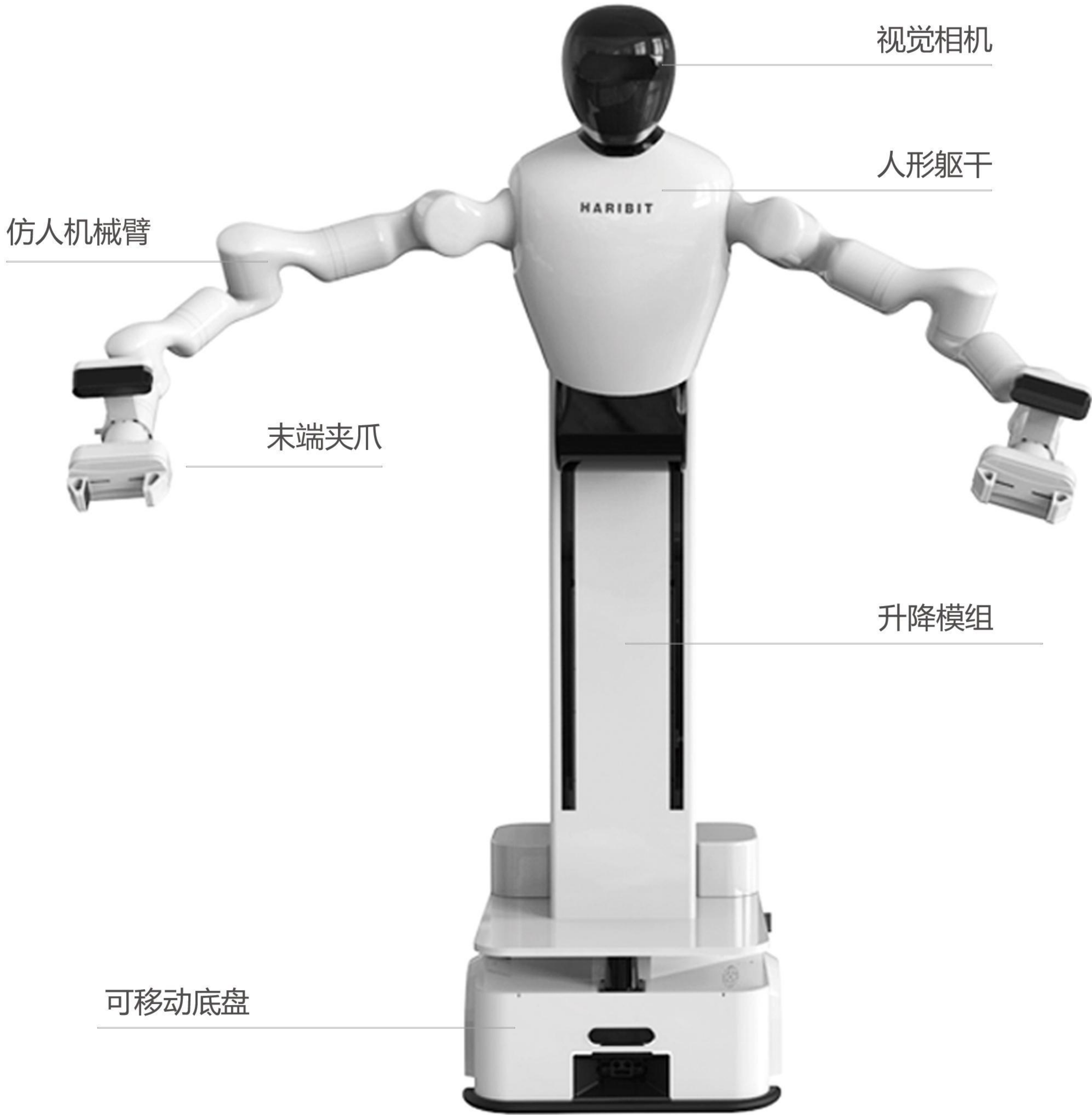
- 双臂复合机器人应用场景广泛，如科研教育、商业服务、工业制造等领域
- 基本功能：双臂协作、升降、导航定位、避障、视觉识别抓取

产品名称	双臂复合机器人
型号	LHC-RW2-L-6G
整体尺寸	高度≤1600mm,最大臂展≥2000mm
重量	≤140kg
额定负载	单臂5kg，双臂10kg
综合功耗	≤450W
充电电源	单相三线~220V±10%50Hz
安全保护	激光扫描避障、视觉避障、紧急停止，机械臂具备碰撞急停等保护功能
对外接口	网口、USB口、HDMI接口

主控模块	英伟达Jetson Xavier NX8G
CPU	6-core NVIDIA Carmel ARMv8.2 64-bit CPU 6MB L2+4MB L3
GPU	NVIDIA VoltaT"架构搭载384 NVIDIACUDA cores and 48 Tensor cores
内存	8 GB 128 位LPDDR4x 59.7GB/S
AI性能	21万亿次运算/秒（TOPS）
U S B	4x USB 3.1、1xUSB 2.0 Micro-B
功耗	10瓦-20瓦
其他接口	3个UART、2个SPI、2个I2S、4个I2C、多个GPIO，1个GbE（网口）
尺寸	90mm×103mm×35mm



- 科研教育
- 具身智能训练
- 工业分拣
- 商业服务



双臂复合机器人

LHC-RW2-6G

双臂复合机器人搭载两条6轴及以上自由度的机械臂协同操作，融合多模态传感器，能够进行复杂任务的一次性闭环，效率提升3-8倍

- 双臂复合机器人可广泛应用于科研教育、工业产线、商业服务以及高危场景等
- 基本功能：双臂协同、导航定位、避障、视觉识别抓取、语音交互

产品名称	双臂复合机器人
型号	LHC-RW2-6G
整体尺寸	高度≤1400mm,最大臂展≥2000mm
重量	≤90kg
额定负载	单臂5kg, 双臂10kg
综合功耗	≤350W
充电电源	单相三线~220V±10%50Hz
安全保护	激光扫描避障、视觉避障、紧急停止，机械臂具备碰撞急停等保护功能
对外接口	网口、USB口、HDMI接口

主控模块	英伟达Jetson Xavier NX8G
CPU	6-core NVIDIA Carmel ARMv8.2 64-bit CPU 6MB L2+4MB L3
GPU	NVIDIA VoltaT"架构搭载384 NVIDIACUDA cores and 48 Tensor cores
内存	8 GB 128 位LPDDR4x 59.7GB/S
AI性能	21万亿次运算/秒（TOPS）
U S B	4x USB 3.1、1xUSB 2.0 Micro-B
功耗	10瓦-20瓦
其他接口	3个UART、2个SPI、2个I2S、4个I2C、多个GPIO，1个GbE（网口）
尺寸	90mm×103mm×35mm



- 科研教育
- 工业产线
- 医疗实验
- 商业服务/高危场景等



单臂复合机器人

LHC-RW1-L-6G

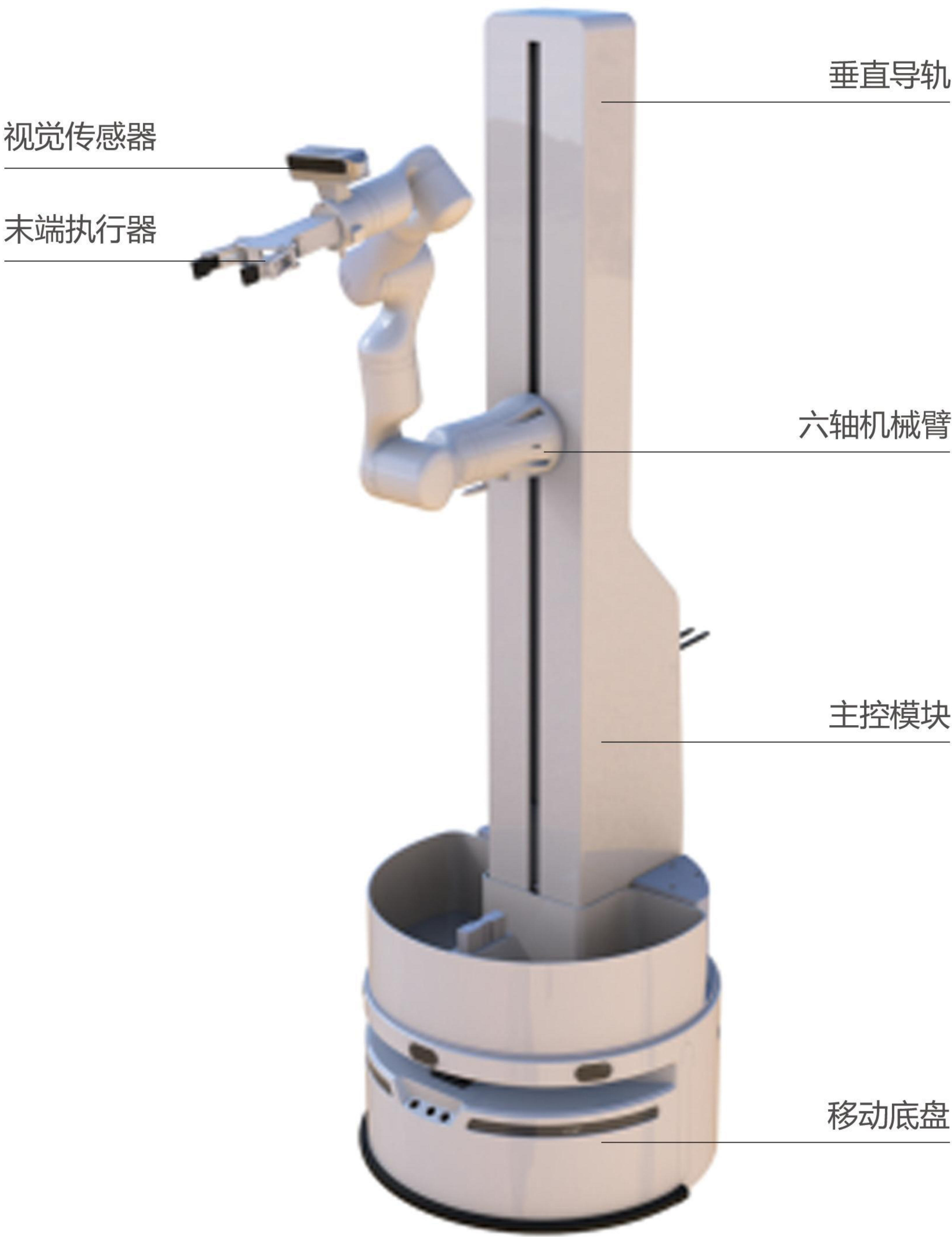
理工华汇单臂复合机器人平台，将移动底盘、垂直导轨、机械臂、视觉传感器、末端工具通过主控模块集成与一体。集成了一款开源的3D视觉传感器，保证机器人在充足的工作空间下，具有更高的任务准确性和灵活性

- 单臂复合机器人可广泛应用于科研教育、仓储物流、3C制造、商超服务、电力巡检
- 基本功能：建图导航定位、路径规划、避障、视觉识别抓取

产品名称	单臂复合机器人
型号	LHC-RW1-L-6G
整体尺寸	1090*530*1520mm
重量	≤80kg
额定负载	单臂5kg
综合功耗	≤300w
充电电源	单相三线~220V±10%50Hz
安全保护	激光扫描避障、视觉避障、紧急停止，机械臂具备碰撞急停等保护功能
对外接口	网口、USB口、HDMI接口

主控模块	英伟达Jetson Xavier NX8G
CPU	6-core NVIDIA Carmel ARMv8.2 64-bit CPU 6MB L2+4MB L3
GPU	NVIDIA VoltaT"架构搭载384 NVIDIACUDA cores and 48 Tensor cores
内存	8 GB 128 位LPDDR4x 59.7GB/S
AI性能	21万亿次运算/秒（TOPS）
U S B	4x USB 3.1、1xUSB 2.0 Micro-B
功耗	10瓦-20瓦
其他接口	3个UART、2个SPI、2个I2S、4个I2C、多个GPIO，1个GbE（网口）
尺寸	90mm×103mm×35mm

- 科研教育
- 工业分拣
- 新零售
- 商业服务



单臂复合机器人

LHC-RW1-6G

单臂复合机器人搭载单条6轴或以上自由度的机械臂，有着轻量化、强移动性的特性，部署灵活，适用于空间受限场景

- 单臂复合机器人可广泛应用于科研教育、仓储物流、3C制造、商超服务、电力巡检
- 基本功能：建图导航定位、路径规划、避障、视觉识别抓取

产品名称	单臂复合机器人
型号	LHC-RW1-6G
整体尺寸	高度≤1000mm
重量	≤70kg
额定负载	单臂5kg
覆盖件材质	钣金材质
充电电源	单相三线~220V±10%50Hz
安全保护	激光扫描避障、视觉避障、紧急停止，机械臂具备碰撞急停等保护功能
对外接口	网口、USB口、HDMI接口

主控模块	英伟达Jetson Xavier NX8G
CPU	6-core NVIDIA Carmel ARMv8.2 64-bit CPU 6MB L2+4MB L3
GPU	NVIDIA VoltaT"架构搭载384 NVIDIACUDA cores and 48 Tensor cores
内存	8 GB 128 位LPDDR4x 59.7GB/S
AI性能	21万亿次运算/秒（TOPS）
U S B	4x USB 3.1、1xUSB 2.0 Micro-B
功耗	10瓦-20瓦
其他接口	3个UART、2个SPI、2个I2S、4个I2C、多个GPIO，1个GbE（网口）
尺寸	90mm×103mm×35mm

- 科研教育
- 工业产线
- 医疗实验
- 商业服务/高危场景等





02 — BHR

最高速度 6 Km/h
跳跃距离 1 m
跳跃高度 0.5 m

人形 机器人

国际首次实现了人形机器人
“走、跑、跳、摔、滚、爬”的
刚柔多模态运动和野外自主驾驶，
获国家技术发明二等奖

围绕人形机器人应用需求，
重点解决安全可靠、人机交互、
智能感知、成本控制等亟待解决难题



■ 在机器人整机方面，针对不同行业需求，推出不同的人形机器人整机产品，可实现快速行走、单脚跳跃、双脚离地奔跑等一系列高难度运动，可定制化开发；推出了双足运动平台产品，可实现上下楼梯、奔跑、转弯等功能。

标准化		性能参数	
型号	BHR人形机器人	控制方式	触控屏
整体尺寸	高度1600mm	软件系统	Windows Linux
重量	60kg	控制和感知算力	Intel Core i7
单臂自由度	4-7Dof 可定制	关节电机极限扭矩	350Nm
单腿自由度	6（髌*3 膝*1 踝*2）	运动能力	前后走跑 转弯、平移
感知功能	深度相机 激光雷达		
外置接口	HDMI WIFI等		
续航时间	2h		

选配版本	
身体自由度增加	手臂、腰部、头部
手部操作能力	多自由度灵巧手
单臂功能	负重、开门、推车
遥操作功能	人-机器人并行控制

02 — BWR

具有优异的动态平衡能力/
复杂地形运动能力/
精准的环境感知能力/
精巧的双手作业能力/

轮足机器人

轮足机器人面向行业应用和场景
展示的腿、轮足复合多模态机器人
系统，通过搭载特定应用场景的功
能模块，能够在不同应用场景下
根据行业需求进行有机组合，
提供行业级的智能机器人解决方案。



本体核心模块

运动控制模块	环境感知模块	关节驱动模块	数据管理模块
支持机器人高速动态步态 规划与平衡控制的算法开 发和实现	支持大场景高精度地图构 建和定位以及导航规划算 法开发和实现	支持机器人各类型高速动 态步态和动作的实现	支持机器人开发过程中各 项数据记录，便于数据分 析和故障诊断

BWR-B1 基础版

- 本型号机器人成本低,可用于教育、
科研等应用场景



基础版	性能参数
型号	BWR-B1
身高	1200mm
重量	20kg
全身自由度	8Dof
最大行进速度	10km/h
最大爬坡坡度	18°
通过楼梯台阶高度	0-20cm
通过不平整地面断差	0-3cm
续航时间	2-3h
感知功能	/
语音交互功能	/
外置接口	HDMI,WIFI等
控制方式	API
软件系统	Ubuntu+Linux

BWR-M1 操作版

- 本型号机器人搭载了视觉感知和双臂操作，
可进行装配，快递等应用场景



操作版	性能参数
型号	BWR-M1
身高	1500mm
重量	42kg
全身自由度	22Dof
最大行进速度	10km/h
最大爬坡坡度	18°
通过楼梯台阶高度	0-20cm
通过不平整地面断差	0-3cm
续航时间	2-3h
感知功能	双目相机、激光雷达
语音交互功能	/
外置接口	HDMI,WIFI等
控制方式	API
软件系统	Ubuntu+Linux

公司研发的无框力矩电机具有转矩密度高、结构紧凑、转动惯量小、齿槽转矩小等优点，满足人形机器人对低转速且输出大扭矩的需求。自研无框力矩电机还具备高效区占比大，耐高低温等极端环境，振动噪音小，适用于军品工况等优势。



电机



关键技术突破

高转矩密度

高过载能力
具备高爆发能力



定制化电机

可定制

性能参数更强



一体化集成

适宜

提供紧凑化、重量轻、
惯量低的高效动力
解决方案



供货周期

供货周期短

具有稳定生产合作厂家
和工艺流程

内转子									外转子		
型号	5008	5014	6025	7010	7018	8523	9522	11525	10525	11525	15015
重量 (g)	86	130	300	220	330	600	680	1070	920	1020	880
额定功率 (W)	125	210	188	228	285	392	1151	563	2513	563	4397
额定电流 (A)	3.6	3.8	2.6	4.3	6.5	10	30	9.97	16	9.97	78
额定转矩 (Nm)	0.3	0.52	0.6	0.66	1.3	2.5	5.5	4.2	8	4.2	14
额定转速 (rpm)	4000	3870	3000	3300	2100	1500	2000	1280	1300	1280	3000
转矩常数 (Nm/A)	0.083	0.137	0.23	0.153	0.2	0.25	0.18	0.42	0.5	0.42	0.18
峰值转矩 (Nm)	1.1	1.82	1.9	2.46	4.05	8.3	15	15.2	23	15.7	36
内转子电机 定子外径 (mm)	50	50	60	69	70	85	95	115	/	/	/
内转子电机 转子内径 (mm)	36.3	36.3	36	49.6	42	52	70	86	/	/	/
外转子电机 转子外径 (mm)	/	/	/	/	/	/	/	/	105	115	150
外转子电机 定子内径 (mm)	/	/	/	/	/	/	/	/	63	74	110
定子铁心 长度L (mm)	8.6	14.8	24.4	11.1	19.9	24.4	22	22	25	22	15
线电阻 (mΩ/20℃)	620	790	1230	492	500	400	70	131	264	151	18
线电感 (mH/20℃)	0.2	0.33	0.67	0.44	0.6	0.66	0.09	0.23	0.27	0.138	0.022
转子极对数	10	10	10	10	10	10	14	20	21	20	20
转动惯量 (Kgcm^2)	0.053	0.07	0.27	0.213	0.31	0.92	1.6	3.69	6.42	8.89	13.45
绕组外端面 最大直径G (mm)	47.6	47.6	58.4	67.4	68	83.5	91	110	92.5	100.5	134
绕组内端面 最小直径g (mm)	36.3	36.3	45	50.8	50	61.5	72	84.6	67	77	114
定子总长度HL (mm)	14.4	21.6	32	20.2	30.6	36.9	32	36.7	40	36.7	30
转子长度l (mm)	9.9	16.1	24.4	12.7	19.5	24	22	27.1	27	27.1	15
引出线位置 处直径C (mm)	42	42	54	58	60	71	80	100	79	88	124
母线电压 (V)	48	48	72	48	48	48	72	48	72	48	72

关节



型号	7018-R33	7018-R48	D8526-R17
重量 (含框壳) (kg)	1.3	1.3	1.5
尺寸 (最大外径*轴向长度) (mm)	Φ92 x87	Φ92 x 92	Φ98 x 80
减速比	33:1	48.3:1	17.43:1
峰值扭矩 (Nm)	128.7	188.4	200.4
峰值扭矩密度 (Nm/kg)	99	145	133
额定转矩 (Nm)	39.6	58	50.5
额定功率 (W)	239	239	910
额定转速 (rpm)	57.6	39.3	172
供电电压(VDC)	48	48	72
减速器背隙 (arc min)	普通型≤ 8， 精密型≤ 3(需订制)		

133 Nm/kg

峰值扭矩密度

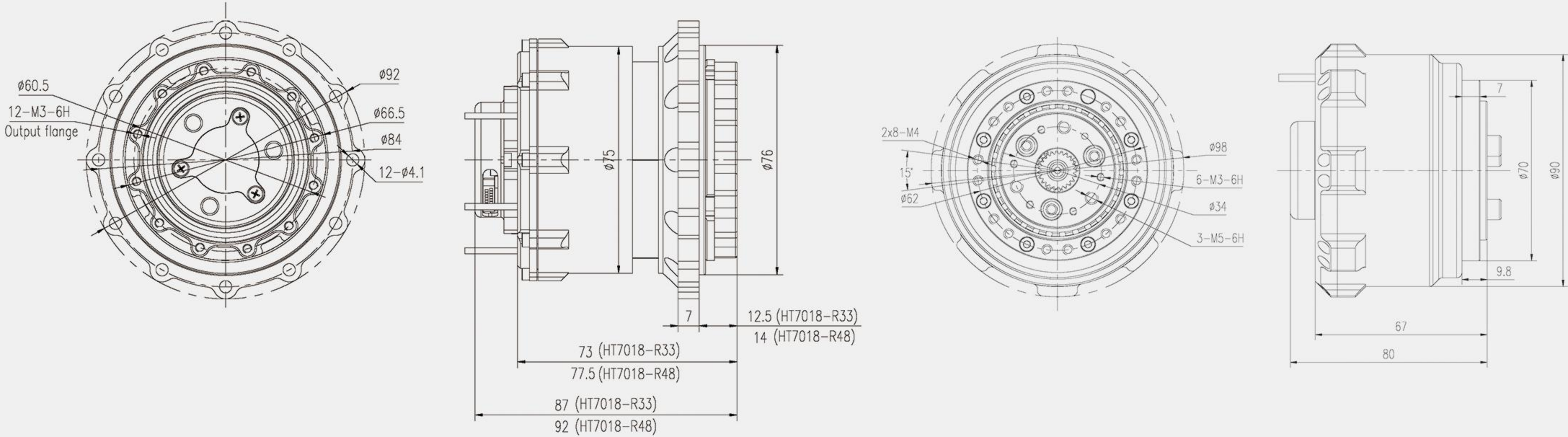
50.5 Nm

额定转矩

172 rpm

额定转速

大力矩轻质精密关节，具备高精度、高爆发、高可靠性、高效率等优点，可为一体化集成驱动工程提供紧凑化、重量轻、惯量低的高效动力解决方案



04 | 合作生态

末端工具



移动底盘



视觉模组



机械臂



04 | 合作生态

机器狗



数采设备



主控制器



人形机器人



产品行业应用前景

为客户提供
更贴合您的整体解决方案



科研教育



智能巡检



特种作业



物流仓储



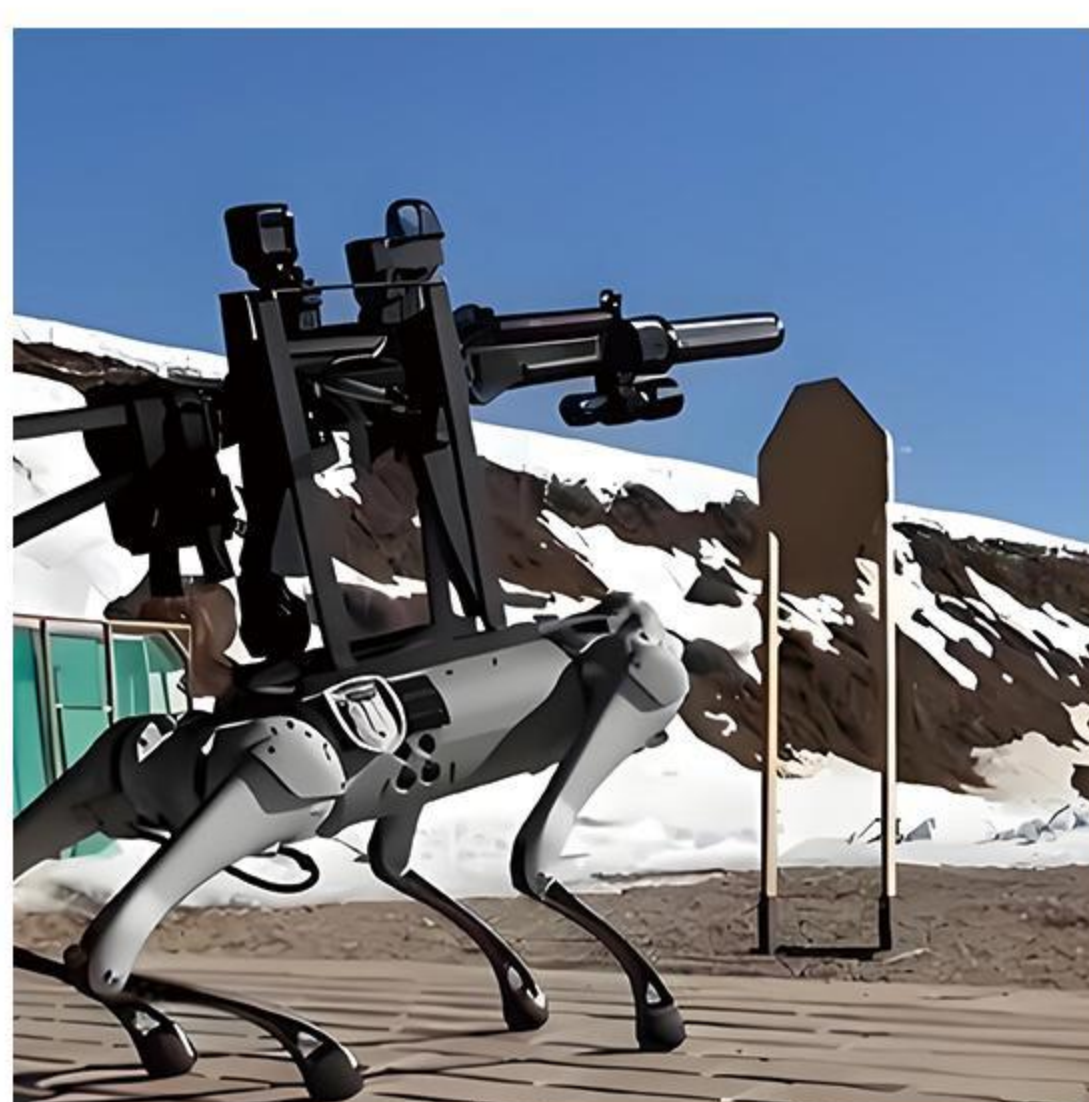
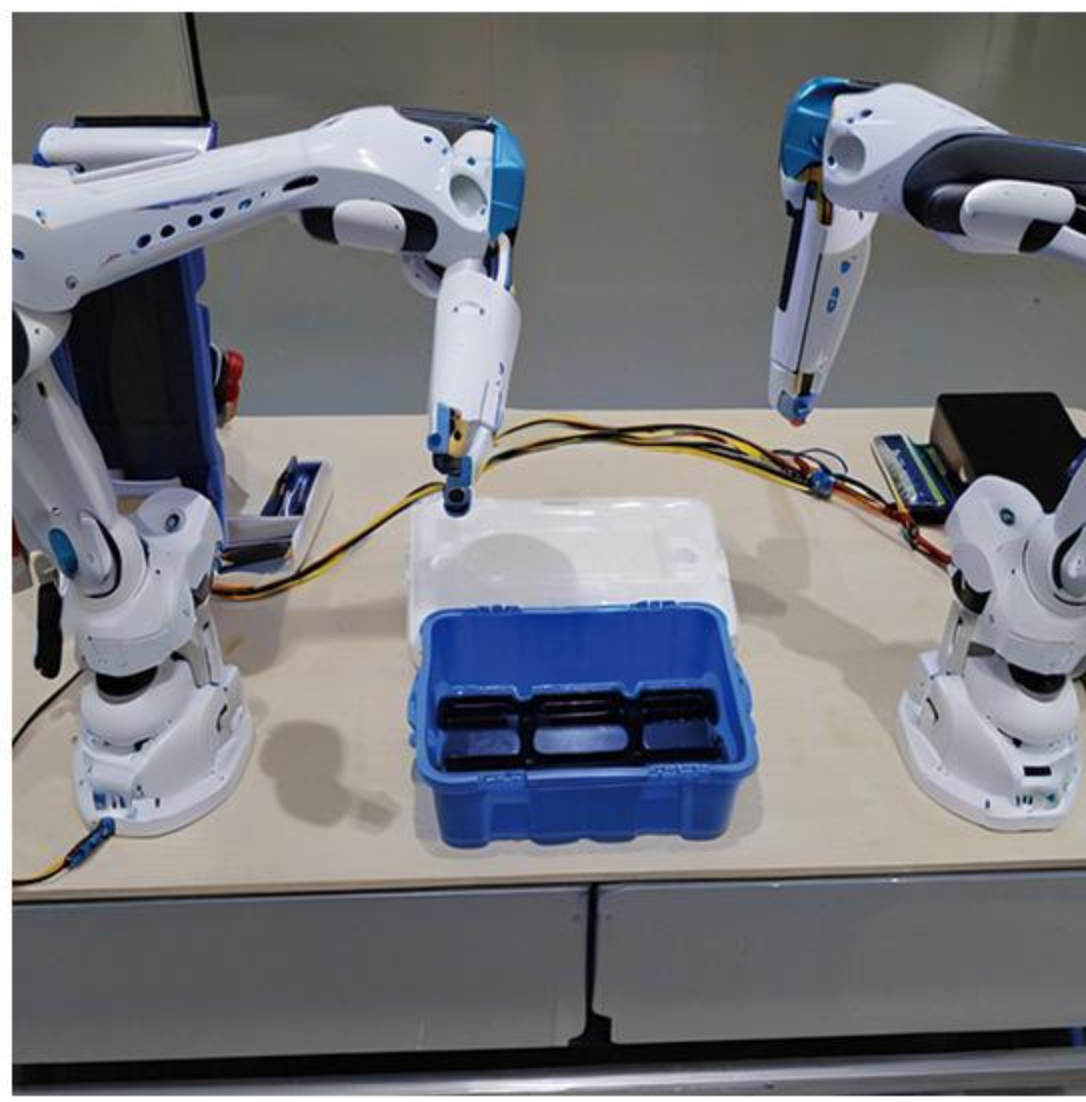
智能制造



智慧康养



家庭服务



成为全球机器人生态平台的引导者， 融合智慧与科技， 引领未来生活方式