跨维智能
DEXFORCE

DexForce W1

跨维第二代通用具身智能机器人

产品手册



跨维(深圳)智能数字科技有限公司
DexForce Technology Co., Ltd.

产品简介



1天极速部署

即装即用，当天投用

自研双目相机

高精度、高帧率、强抗干扰

1mm视觉精度

精准驾驭毫米级操作

智能交互

端云协同，人脸跟随、语音对话

多执行器适配

灵巧手、夹爪、吸盘即换即用

双形态覆盖多场景

W1 Pro 全域灵活调度

W1 Core 固定作业专精

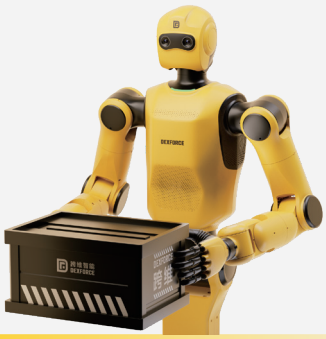
- 跨维智能 DexForce W1 是通用具身智能机器人系列产品，W1 Pro 面向自主移动场景，W1 Core 面向固定作业场景，以轮式移动底盘+通用机器人操作能力为基石，以高操作精度、高泛化能力为核心优势，满足一机多用需求，广泛应用于商用服务、智能制造、科研教育、数采训练等关键行业。

- W1 集成多模态交互与感知能力，支持遥操作、自主导航、声光交互、语音对话、人脸跟随及动作响应，使机器人自然融入协作场景。同时内置自动手眼标定、任务编排与 OTA 升级，保障设备持续迭代与高效运维。

- W1 提供基于 ROS 2 的二次开发接口，贯通底层硬件至上层应用的全链路。平台封装 ROS 2 底层通信，并提供 Python API，兼顾易用性与灵活性。

- W1 构建了全链路防护体系，通过激光雷达与 RGB-D 实现主动避障，防撞条提供接触缓冲，防撞开关与急停机制实现紧急制动，全方位保障人机协作安全。

产品特点



AI 定义人形机器人

AI 模型直接生成并验证最优的机器人本体设计，将硬件迭代周期从数小时缩短至数十秒，并在实际任务中验证本体的物理表现，确保从仿真到现实的效果迁移。

全栈式解决方案

提供从硬件（W1）、开发平台（X-Wiz）到数据引擎（DexVerse®）的一体化支持，部署时间缩短至 1 天，系统运行长期稳定。

Sim2Real 路径

强大的仿真与数据生成能力，自动构建物理精确的仿真环境，无需进行昂贵的真实数据采集，即可快速训练和部署模型。

立体感知

搭载第二代自研双目相机，结合底盘前后的 RGB-D 相机与激光雷达，构建 360° 无死角的立体感知网络，支持 1mm 级高精度点云。

极致稳定性

双臂固有频率跃升至 22Hz，整机刚性大幅提升，配合重心动态稳定算法，在快速运动和重载操作中也能保持整机质心稳定。

精细操作

双臂采用 7 自由度仿生设计，手腕运动范围超越人手，1000Hz 全身关节实时控制，实现仿人力控与柔顺交互。

产品功能

运动控制

- 遥操作
- 自主导航移动

感知交互

- 声光语音交互
- 人脸跟随

开发工具

- 任务编排
- 二次开发

安全保障

- 主动避障
- 碰撞检测



商用服务



智能制造



科研教育



数采训练

产品功能

从仿真训练、应用开发到真实世界数据回流

01 云端智能工具链

DexVerse® 感知与智能模块工具链

仿真环境
场景构建 • 数据生成 • 任务验证

视觉 / 动作 AI 模型训练
感知模型 • 动作模型 • 训练迭代

训练模型下发
视觉模型 / 动作模型

真实数据回灌仿真平台
用于模型训练迭代

02 应用开发与编排

X-Wiz 应用开发 SDK

设备监控
状态、运行与数据监测

任务编排
运动与交互任务配置

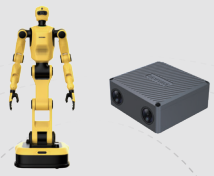
二次开发
面向业务场景扩展

控制指令下发
运动 / 交互任务指令

真实数据上传
传感器采集环境、运动数据

03 机器人与传感器系统

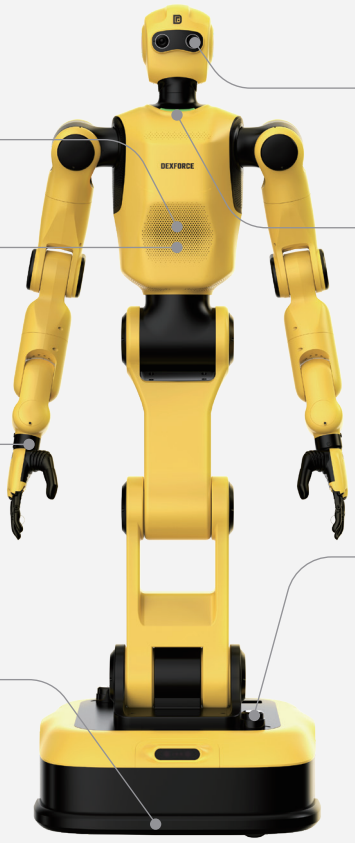
W1 机器人本体与传感器



动作执行　环境感知　数据采集

仿真训练 → 应用开发 → 机器人执行 → 数据回流 → 模型迭代

硬件组件



喇叭

PC1&PC2

- 安装于胸腔内

末端执行器

- 支持选配多种灵巧手、二指夹爪、电动吸盘等
- 可选配腕部相机

防撞条

- W1 Pro 底盘前后各有一个防撞条
- W1 Core 无防撞条

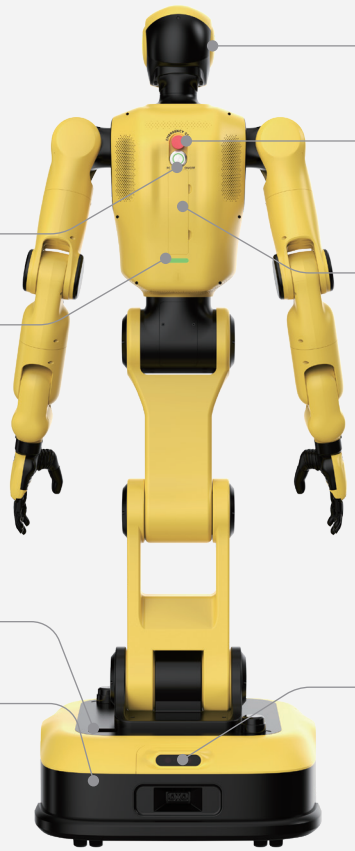
双目视觉传感器

- 6cm基线仿人双目纯视觉传感器

状态灯

激光雷达 × 2

- W1 Pro 底盘对角各1个激光雷达
- W1 Core无导航避障功能



状态灯

急停按钮

软开关

对外接口

状态灯

硬开关

底盘

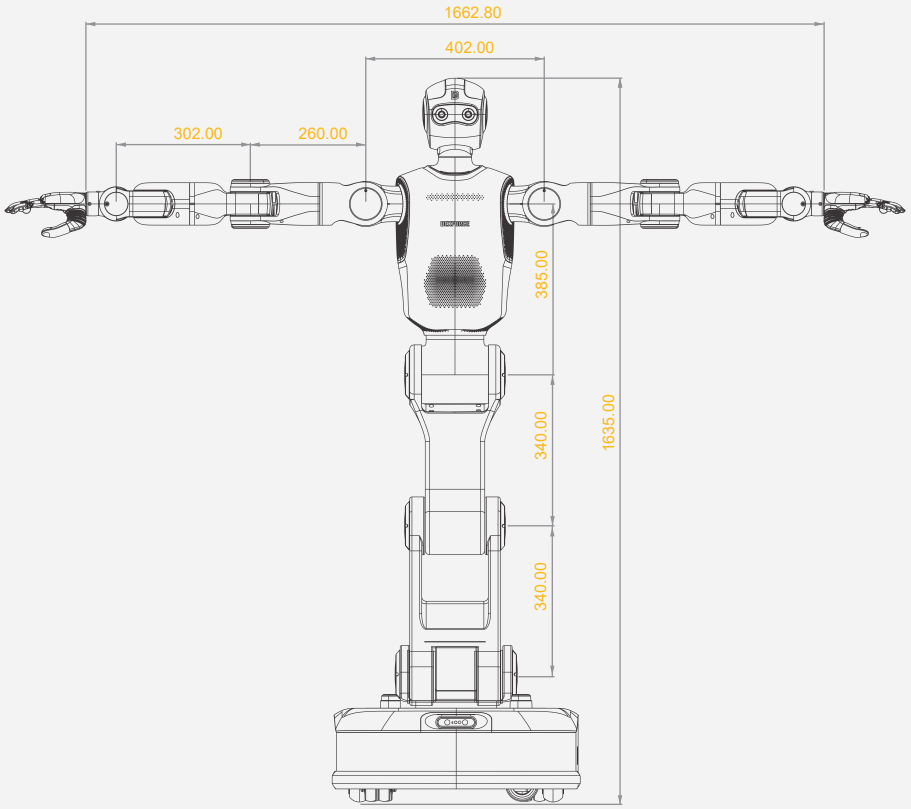
- W1 Pro 默认配置差速底盘，可选配全向底盘
- W1 Core 底盘无移动功能

RGB-D 相机

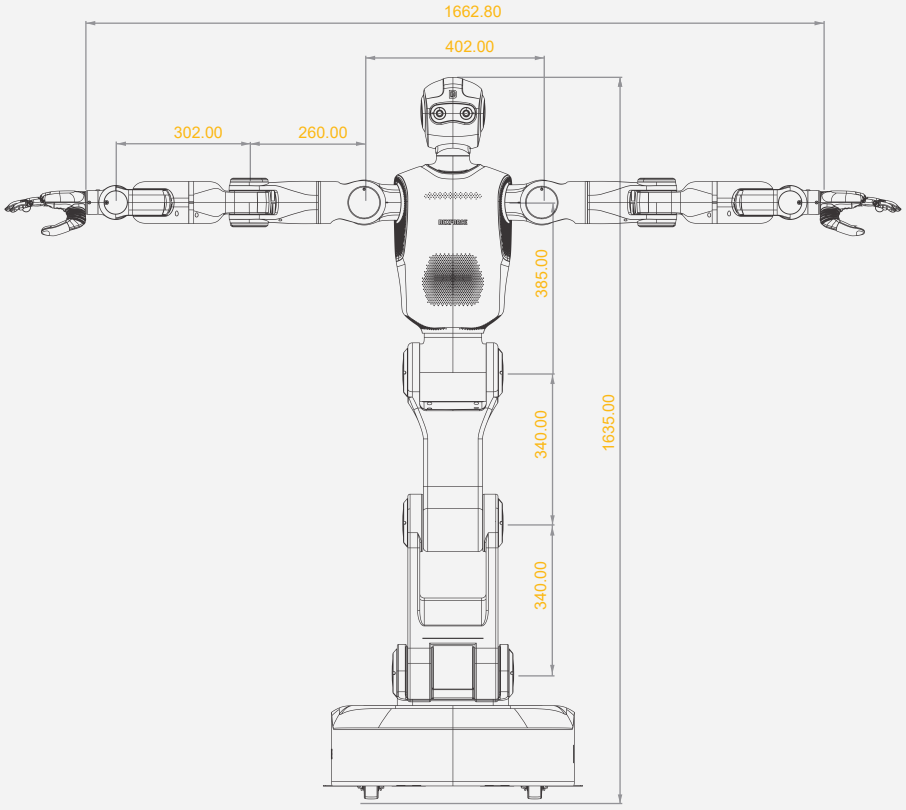
- W1 Pro底盘前后各1个 RGB-D 相机
- W1 Core无 RGB-D 相机

1.示意图仅供参考，与正式上市版本可能有差异，以交付的实物为准

产品图示



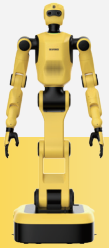
W1 Pro 平面结构图



W1 Core 平面结构图

产品参数

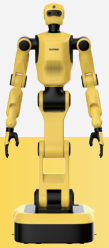




产品型号		W1 Pro	W1 Core
整机参数	机体类型	全身	全身（无移动）
	场景类型	聚焦于自主移动场景 典型行业：商用服务、智能制造、科研教育、数采训练	原地作业场景 典型行业：商用服务、智能制造、科研教育、数采训练
	长宽高（站立）	682 mm × 550 mm × 1636 mm	682 mm × 550 mm × 1636 mm
	重量	120 kg（不同版本存在细微差别）	120 kg（不同版本存在细微差别）
	自由度	整机自由度（含灵巧手）：34 颈部自由度：2 腰部自由度：2 腿部自由度：2 差速底盘自由度：2 单臂自由度：7（肩部 2	肘部 2	腕部 3 ） 灵巧手自由度：6 个主动自由度	整机自由度（含灵巧手）：32 颈部自由度：2 腰部自由度：2 腿部自由度：2 单臂自由度：7（肩部 2	肘部 2	腕部 3 ） 灵巧手自由度：6 个主动自由度
移动功能	运动方式	差速（选配：全向）	无
	导航移动方式	激光 SLAM	无
	SLAM 导航移动重复定位精度	≤±20 mm，±2°	无
	运动方向	差速底盘：前进、后退、自旋	无
	直行速度	建议工作速度 0.75 m/s	无
	自旋速度	自旋最大速度 75 deg/s，建议工作速度 60 deg/s	无
	过缝宽度	30 mm	无
	越障高度	10 mm	无
感知	头部视觉	6 cm 基线仿人双目纯视觉 + 大模型双目算法 视场角 90° * 60°	6 cm 基线仿人双目纯视觉 + 大模型双目算法 视场角 90° * 60°
	末端执行器腕部视觉	标配：无 可选配：双手均可安装腕部 RGB-D 相机	标配：无 可选配：双手均可安装腕部 RGB-D 相机
	导航雷达	2pcs，底盘对角安装	无
	导航避障视觉	2pcs，底盘前、后安装	无

产品参数





	产品型号	W1 Pro	W1 Core
补能	电池类型	磷酸铁锂电池	标配：无电池，直接供电
	充电方式	默认配置手动充电器，可选配自动充电桩	外部供电
	电池电压	48V	/
	电池容量	37Ah	/
	额定充电电流	40A	/
	手动充电满充时间 30% 至 100%	≤1h	/
	自动回充满充时间 30% 至 100%	≤1h	/
交互功能	声光交互	具备	具备
	LLM语音交互	标配	标配
机械臂	最大单臂负载	10 kg	10 kg
	最大伸展距离 （不含手）	1662.8mm	1662.8mm
	手臂重复定位精度	±0.03mm	±0.03mm
末端执行器	末端执行器类型	支持选配：灵巧手、二指夹爪、电动吸盘等	支持选配：灵巧手、二指夹爪、电动吸盘等
	自由度（单手）	6主动自由度、类人的五指灵巧手	6主动自由度、类人的五指灵巧手
电控模块	续航时间	原地操作≥8h	长期供电工作
	计算机和算力	标配双 NVIDIA NX Orin，≥300TOPS	标配：单PC架构，≥150TOPS 选配：双PC架构，≥300TOPS
	高频运控	1kHz	1kHz

配件



灵巧手（推荐）

型号	强脑 Revo 1
单手重量	547±5g
最大开合距离(食指与拇指)	113mm
单指最大捏力	30N
五指握力	50N
操作精度	0.1mm
整手最大负载	30kg



二指夹爪（选配）

型号	大寰 PGC-140-50
夹持力（单侧）	40~140N
总行程	50mm
最大推荐负载	3kg
位置重复精度	± 0.03mm
夹持力可调	支持调节夹持力
位置可调	支持调节夹爪位置



灵巧手（选配）

型号	灵心巧手L6
自由度	6个
复位定位精度	± 0.20mm
最大抓取重量	28kg
拇指最大指尖力	10N
四指最大指尖力	8N
五指最大抓握力	50N



灵巧手（选配）

型号	灵心巧手 L20
自由度	16 个主自由度 + 5 个被动自由度
控制接口	CAN/RS485
最大负载	20kg
重复定位精度	±0.2mm
开合时间	1.2s
拇指最大指尖力	18N
五指最大抓握力	100N
四指最大指尖力	20N



电动吸盘（选配）

型号	慧灵 Z-ESC-70
推荐吸取重量	≤1kg
吸力范围	10~50N
吸取/释放时间	0.5S / 0.3S
吸盘数量	1~4
重量	0.35kg
尺寸	70 × 52 × 74.5mm
工作电压	24V±10%
功率	10W
噪音	≤60dB(A)
使用温度	5~55℃



灵巧手（选配）

型号	帕西尼 DexH13
手指数量	4
触觉感知能力	搭载1140个多维触觉传感单元 具备15种触觉感知能力
触觉信号路数	3420路
视觉能力	800 万像素高清 RGB AI 手眼相机
自由度	16（ 13 主动 + 3 被动 ）
指尖力	15N
额定负载	5kg
最大抓握直径	15cm
最小开合时间	1.5s
使用寿命	100万次

配件

遥控手柄（标配）



型号	罗技（G）F710
无线技术	2.4G无线通讯
接口	USB
连接方式	无线

腕部相机（选配）



型号	RealSense D405
操作范围 最小 - 最大	7cm - 50cm
深度分辨率和 FPS	720p / 30FPS
视野深度	H: 87，V: 58
尺寸	42 mm × 42 mm × 23 mm

VR设备（选配）



型号	Meta Quest 3S
分辨率	1832×1920 单眼
刷新率	120 Hz
可见视野(FoV)	97° 水平 / 93° 垂直，FoV 范围 85°~97°
重量	514g (含头带)
端口	USB Type-C
无线上网	Wi-Fi 6
蓝牙	支持
内存	8 GB
存储空间	128 GB
电池寿命	2.5小时

自动充电桩（选配）



型号	W1_C
输入电压	AC 220V~240V
输入频率	50-60 Hz
最大输入功率	≤2500W
输出电压范围	54.6V~54.9V
标称充电电压	54.75V
最大充电电流	40A
充电终止电流	≤2A
充电温度范围	-20~+55°C

跨维智能
DEXFORCE

跨维（深圳）智能数字科技有限公司
DexForce Technology Co., Ltd.

电话：0755-86727102
邮箱：contact@dexforce.com
深圳：深圳市南山区科园路1001号创投大厦14层

更多详情，敬请访问 www.dexforce.com

微信公众号　在线客服号

本手册所有内容最终解释权归跨维（深圳）智能数字科技有限公司所有