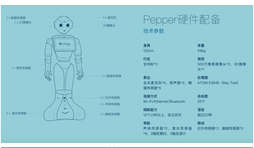
硬件参数

一 硬件规格简介



类别	参数
体积 (高x宽x长)	1210 x 480 x 425 mm
包装 (高x宽x长)	1400 x 580 x 580 mm
重量	29.10 kg
包装重量	41.90 kg
工作温度范围	5°C to 35 °C
工作湿度范围	20% to 80% 不凝结
储存温度范围	-10°C 至 60°C
储存湿度范围	10% 至 90% 不凝结
IP 防护等级	IP30
电池运行时长	4 个月 (待机时间) 19小时 （质量状态） 12小时 (活跃状态)

二 组成部分

1. 头部

Pepper头部的组成部件主要用来感知人机交互

1 - 触摸传感器
2 - 麦克风
3 - 2D 摄像头（上）
4 - 双目摄像头
5 - 胸部 LED
6 - 耳部 LEDs
7 - 扬声器
8 - 2D 摄像头（下）

Pepper的眼部高度人的相近，两个眼睛，两个耳朵，一个嘴巴，但是他们的功能跟人类的不一样

连接性：

1 - 以太网口
2 - USB 接口
3 - dc11

注意：只有知晓机器人认证合作伙伴允许打开机器人头部后盖，请不要使用USB和以太网接口连接外部设备，可能会因为热电等原因造成的损坏。

Pepper 有两个Wi-fi模块，分别位于头部和手机。

WiFi 标准是 IEEE 802.11 a/b/g/n

主板：

部件	参数
处理器	Intel ATOM E3845
CPU	4核
时钟频率	1.91 GHz
内存	4GB DDR3
闪存存储	32 GB

扬声器：

部件	参数
扬声器数量	左右各一个
外径	25mm
声阻抗	8 ohms
灵敏度	78dB 1W/1m @ 1 kHz
输入功率 (nominal)	5 W
输入功率 (peak)	20 W
频率响应 (-10dB)	70 Hz - 7.2 kHz

2D 摄像头：

摄像头	Model	OV5640
	Type	System-on-a-chip (SoC) CMOS image sensor
图像面阵	分辨率	5Mp
	Optical format	1/4 inch
	Active Pixels (HxV)	2592x1944
灵敏度	Pixel size	1.4μm*1.4μm
	Dynamic range	68dB@1x gain
	Signal/Noise ratio (max)	36dB (maximum)
	Responsivity	680 mV/Lux·sec
输出	Camera output	640*480@30fps or 2560*1920@10fps
	Data Format	YUV and RGB
	Shutter type	Rolling shutter
视野	Field of view	67.4°(DFOV 156.7°HFOV,43.7°VFOV)
	Focus type	Auto focus

HD Stereo 摄像头：

由两个2D摄像头组成，提供双目视觉

摄像头	Model	OV4689
	Type	SOC Image Sensor
图像面阵	分辨率	4Mp
	Optical format	1/3 inch
	Active Pixels (HxV)	1280x720
灵敏度	Pixel size	2μm*2μm
	Dynamic range	64.6dB@1x gain
	Signal/Noise ratio (max)	38.3 dB
	Responsivity	1900 mV/Lux·sec
输出	Camera output	2560*720@15fps
	Data Format	YUV422 color space
	Shutter type	Rolling shutter / frame exposure
视野	Nominal Field of view	96°(HFOV,60°VFOV
	Focus range	40cm - infinity
	Focus type	Fixed focus

2. 触控传感器：

部件	方向
A	头部触摸传感器：三个位于头顶
B	手背部触摸传感器 左右手背上各一个

3. 平板：

1 型号1 参数1:1--4--4--1 容量1 246 x 175 x 14.5 mm 1 CPU 1.3 GHz quad-core ARM Cortex A7 Cache 512KB L2 1.8G proc(max) @450MHz1 DDR3 SDRAM 1GB (512MB * 2) 1 Flash Memory 1 32GB (eMMC) 1 显示 1 Type: IPS 分辨率: 1280 800 pixels Color: 24bit true color1 摄像头拍照分辨率 1 320 240 pixels 640 480 pixels 1240 768 pixels 1280 720 pixels 1280 768 pixels 1280 960 pixels 1440 960 pixels 1600 960 pixels 1600 1200 pixels 1920 1088 pixels1 摄像头视频分辨率 1 176 144 pixels 320 240 pixels 352 288 pixels 480 320 pixels 640 480 pixels 720 480 pixels 864 480 pixels 800 600 pixels 1280 720 pixels 1280 736 pixels 1920 1080 pixels 1920 1088 pixels1 按钮触摸灵敏度15-20 1 触摸屏1 电容式多点触控（5点） 1 1 Wifi 1 802.11 a/b/g/n 1 传感器1 无线感应器 加速度计 陀螺仪 地磁传感器 1

4. 自由度：

<u>注:什么是自由度?</u>

部位	总计 20	轴
头部	2	Head Yaw Head Pitch
手臂 (x2)	4 (8)	Shoulder Pitch Shoulder Roll Elbow Yaw Elbow Roll
手 (x2)	2 (4)	Wrist Yaw Hand
髋部	3	Hip Roll Hip Pitch Knee Pitch
底盘	3	Wheel FL WheelFR Wheel B

5. 移动：

1 型号1 参数1:1--4--4--1 摆动移动速度0 不超过 0.35 m/s1 最大移动速度0.55 m/s 1 最大陡度15°1 最平允台阶速1 距离 1 1.3 m 1

6. 激光传感器：

Pepper机器人用有5个激光传感器，对应的位置如下：

1 型号1 参数1:1--4--4--1 激光器等级 1 M1 1 距离800mm1 工作模式0和9 1 频率6.25HZ 1 激光探测距离 的5米 1