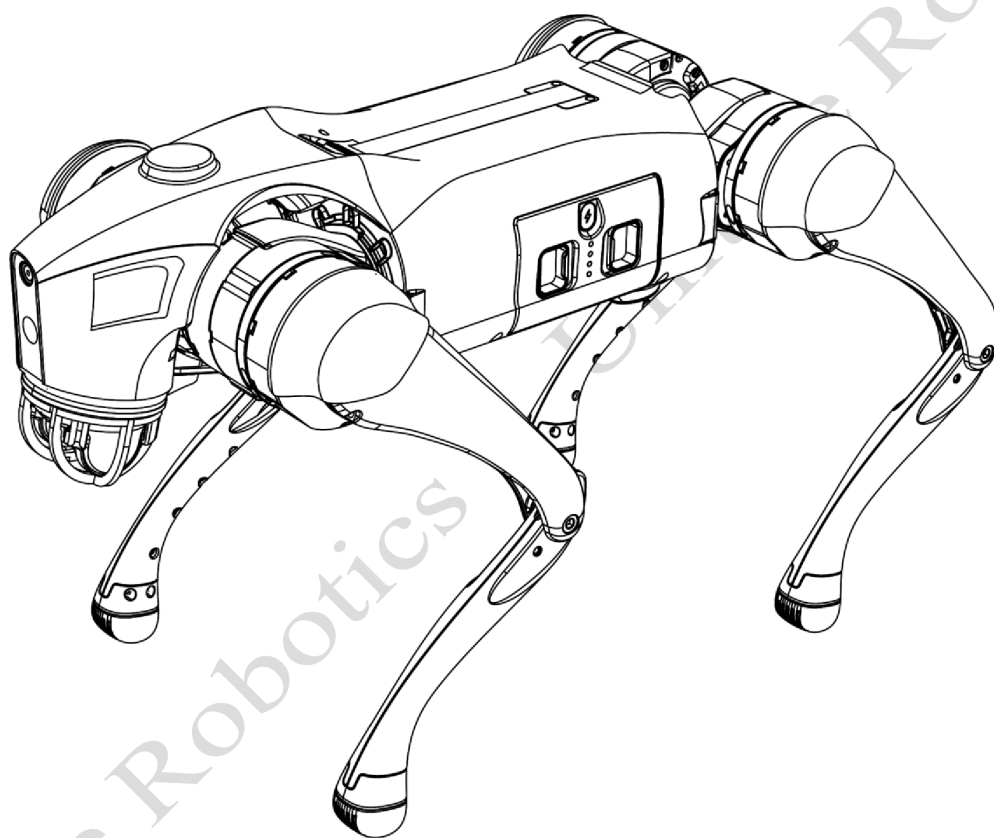


G02

使用手册 V3.1



Unitree

本产品为民用机器人产品，请各位用户不要危险性改造和使用机器人。

请访问宇树科技官网了解更多产品相关条款与政策，请遵守各地区法律法规。

安全须知

Go2 是一款全球高效卓越性能消费级交互四足机器人，您需要通过练习掌握操控技能。

- 本产品并非玩具，不适合未满 14 岁的人士使用。请勿让儿童接触，在有儿童出现的场景操作时务必特别小心注意。
- 您有义务知悉您所在区域的法律，并遵守相关法律法规。
- 本手册是玩家操纵机器狗的入门章节，可以通过本手册快速掌握操控机器狗的方法，抓住操作机器狗的要领，举一反三，并且熟知哪些动作是不推荐使用，使机器狗表现出卓越的运动性能。
- 机器狗上电后，切勿将机器狗提起，以免机器狗进行不可预期动作，造成机器损坏！
- Go2 是纯电驱动四足机器人，具有一定的抗干扰性，但电机能量密度远低于液压，无法大力地突然地推机器狗，更不能踹机器狗，故因大力地突然地推或踹导致机器狗摔倒损坏的，将不在保修范围内。

使用环境要求：

- 请不要在电磁干扰环境下运行机器狗。电磁干扰源包括但不限于：高压电线、高压输电站、移动电话基站和电视广播信号塔。
- 请不要在 Wi-Fi 信号干扰环境下运行机器狗。Wi-Fi 信号干扰通常由于同频干扰引起。受到干扰时，务必关闭部分或全部其他无线设备 Wi-Fi 信号源，然后再使用遥控设备操作机器狗。
- 使用时，请保持机器狗在视线范围内控制，使机器狗时刻与障碍物、复杂地面、人群、水面等物体保持至少 2 米以上的安全距离。
- 在 5°C-35°C，天气良好的环境下运行。恶劣天气请勿运行，如有雾、下雪、下雨、雷电、沙暴、暴风、龙卷风天气等。
- 机器狗不防水，请勿在地面有水、雨雪天或潮湿环境等情况下运行！机器狗不防尘，请勿在沙砾地面，粉尘环境下运行！
- 足式机器狗对行走的地面有一定的要求。请勿在摩擦力非常小的地面使用机器狗，如冰面。请勿在松软的地面使用机器狗，如较厚的海绵地面。如在较光滑的地面使用，如玻璃、瓷砖等地面，请小心并柔顺的操控机器狗进行运动，避免剧烈运动，并降低机器狗的行走速度，防止机器狗足端打滑而摔倒。

使用前准备：

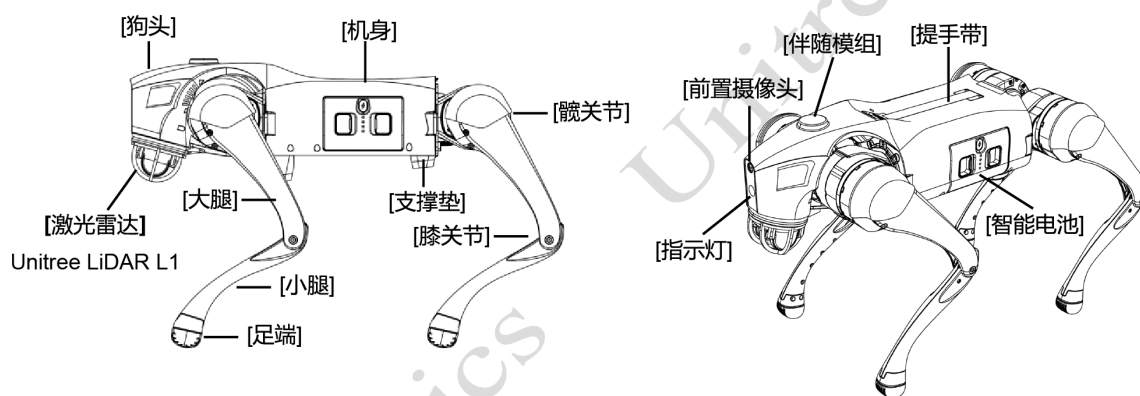
- 仅使用 Unitree 正品部件并保证所有部件工作状态良好。
- 确保固件等已经更新至最新版本。
- 用户确保自己不在醉酒、药物影响或无法集中注意力情况下操控机器狗。
- 熟悉了解每种步态模式的特点。熟悉机器狗失稳/失控情况下紧急制动方法。
- 确保机器狗及各部件内部没有任何异物（如：水、油、沙、土等）。
- 确保机器狗摄像头和激光雷达表面无灰尘，四周没有遮挡物。

了解您的Go2

简介

Unitree 全新升级交互仿生四足机器人 Go2，整机有 12 个自由度（12 个铝合金精密关节电机组成），使用力控技术对每个关节进行力和位置的复合控制，以实现整机力控而获得卓越的运动性能。整机采用铝合金和高强度工程塑料，大大提高机器狗可靠性；最大奔跑速度可达 5m/s（实验室环境下所测得速度）；搭载 4D 激光雷达 L1，360°×90°半球形超广角感知能力，可帮助 Go2 实现无盲区覆盖。无论是在结构、运动性能和环境感知伴随等各个方面都达到国内外领先水平。

部件名称














功能说明

功能	Go2 AIR	Go2 PRO	Go2 EDU
基础运动、舞蹈等	●	●	●
状态指示	●	●	●
智能 OTA 升级	●	●	●
Unitree Go 软件	●	●	●
Wi-Fi 6 / 蓝牙	●	●	●
探物避障	●	●	●
4G 图传	○	●	●
智能伴随	○	●	●
语音交互	○	●	●
自动伸缩提手带	○	●	○
足端力传感器	○	○	●
二次开发	○	○	●

● 状态指示

Go2 头部前置指示灯可发出不同光亮，指示机器狗当前工作状态、当前运行系统的状态，请参考下表了解不同闪灯方式及颜色所表示的运行状态：

颜色	状态	含义
	绿灯呼吸	开机中
	绿灯常亮	开机完成，默认避障开启
	蓝灯常亮	避障关闭
	黄灯常亮	续航模式
	紫灯常亮	伴随模式开启状态
	蓝灯慢闪	电机&IMU 标定中
	黄灯慢闪	低电量预警，10 分钟内将自动爬下
	红灯慢闪	系统异常，开机失败，硬件故障、需要联系售后
	红灯快闪	电机&IMU 标定失败
	白色常亮	前置探照灯 (3w)

 灯光优先级：伴随模式开启（紫灯常亮）>续航模式（黄灯常亮）>避障关闭（蓝灯常亮）

● 探物避障

搭载 Unitree 自研 4D 激光雷达 L1，360°×90°半球形超广角感知能力，拥有超低盲区，最小探测距离低至 0.05m，可以帮助 Go2 实现无盲区覆盖，可实时获取周围环境的三维信息，并且在行进过程中根据雷达数据进行智能避障（仅支持向前避障），避免与障碍物发生碰撞，保障机器狗和周围环境的安全。

● ISS2.0 智能伴随系统 (AIR 不支持)

Go2 采用全新的无限矢量定位及控制技术，定位精准技术提升 50%，遥控距离大于 30 米，并结合优化的避障策略，可以使机器狗更好的适应复杂环境，人机交互更加自然融洽、安心、安全。

● 语音交互 (AIR 不支持)

Go2 可支持语音交互及指令功能，内置语音识别模块，将人类语言中的词语转换成计算机语言与主芯片进行通讯，从而控制机器狗，实现人机语言交互。毫秒级语音交互响应，采用行业先进的语音识别技术，识别准确率高，识字速度快。

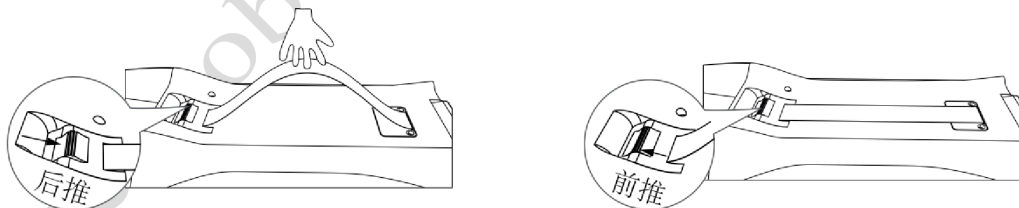
● App 远程图传

配套全新 Unitree Go App，提供全向超广角视频图传，实时查看拍摄画面，内置 4G 及 eSIM (AIR 不支持)，更稳定连接、远距离控制。支持智能 OTA 升级，使得超视距范围内的操作变得和身在现场一样简单方便。

● 自动伸缩提手带 (仅 PRO 版本)

Go2-PRO 版本全新升级自动伸缩提手带，内置双向拉伸卷线器，通可以根据用户的需要调节提手的高度。自动伸缩提手带以电机驱动的形式带动提手带伸长/收缩，使 Go2 在外观上更加简洁美观。

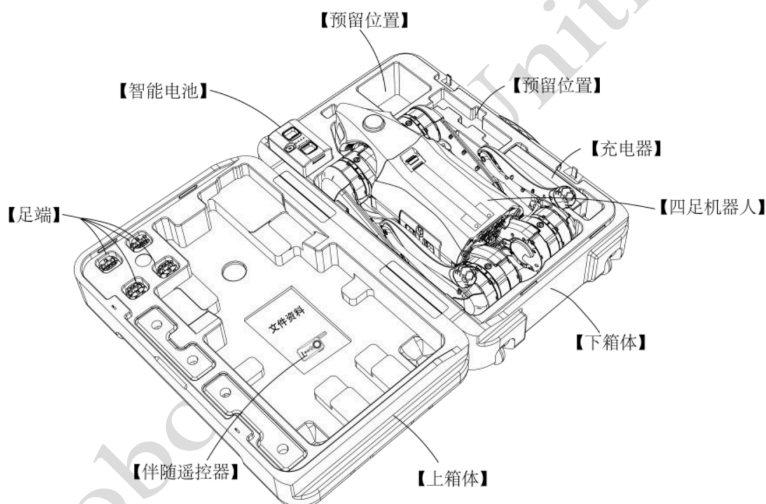
自动伸缩手提带使用方法：Go2 上电后，向后推提手带伸缩按钮，可以将提手带拉出到合适位置固定，向前推提手带伸缩按钮，提手带会自动收回。



使用您的Go2

运输箱说明

图仅用于说明部件摆放位置，实际物品请以收到内容为准。不同型号的配件会有所不同，具体请以实际型号为准。

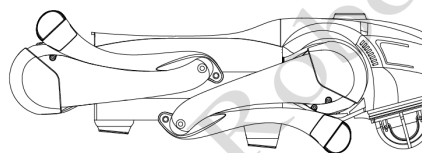


开箱

在平整的地面上正面朝上摆放箱体，然后打开上箱体。用提手带把机器狗整体抬出，将配件依次从箱内取出。学习如何正确使用机器狗后，将四足机器人平放在平整的地面上，然后进行开机准备。

装箱

装箱前准备：将四足机器人的腿转动到如图示的位置（后腿收起）
步骤：旋转后腿膝关节电机使后大腿摆放至上图示位置，同时收起后小腿摆放至图示位置。

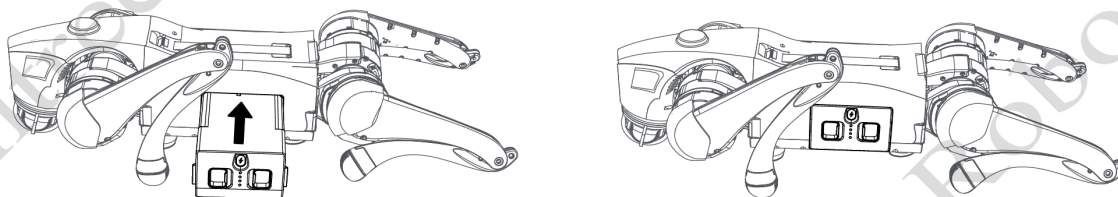


完成装箱前的准备工作后，将四足机器人按图示方向装入下箱体内（装入过程中注意将四足机器人头部卡入头部放置部中）。四足机器人装入下箱体后，将随货附带的电池、充电器等配件分别放入运输箱内的相应位置，确保在上箱体合上时，以上部件都不会掉落。

使用说明

Step1: 安装电池包

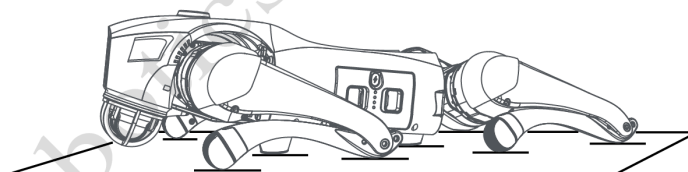
将 Go2 放在平坦的地面上，将电池包从机器狗侧面插入电池槽，注意安装方向，电源开关键朝上，不要强行按压，以免损坏电池接口和卡扣，当听到“咔哒~”声，电池包安装完成。



• 使用前，务必将电池充满！

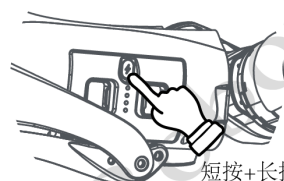
Step2: 机身摆放 (重要步骤!!!)

卧式开机：请确保开机运行前机器狗放置在平整地面上，机器狗腹部支撑垫需平贴地面，机身水平无倾斜趴在地面，机器狗小腿呈完全收起状态（如下图），四个膝关节以及足端平放在地面上，确保机器狗大腿和小腿都没被机身压住。



Step3: 启动

按照如下步骤开机：先短按 Go2 电源开关键 1 次，再长按电源开关键 2 秒以上，可启动 Go2。Go2 启动过程时，头部指示灯绿色呼吸，等待 2 分钟后，头部指示灯为绿色常亮，Go2 机身与地面平行即开机成功，此时可通过遥控模块控制 Go2。

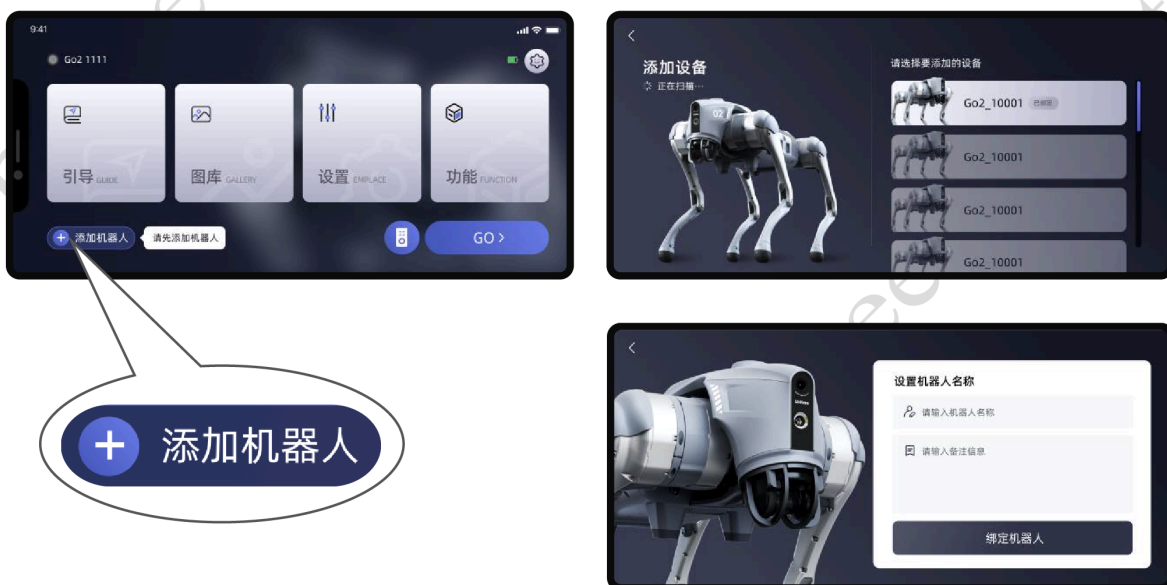


短按+长按2S

Step4: 绑定 Unitree Go App

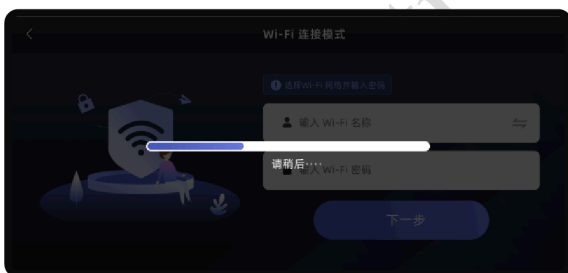
首次使用需要先绑定，绑定过程中，请打开手机蓝牙，将手机靠近 Go2，保证蓝牙实时通讯。

- ① 下载并安装 Unitree Go App，依次完成注册-登录。
- ② Go2 启动后，添加机器狗：首页点击-添加机器狗-打开手机蓝牙连接您的 Go2-设置机器狗信息。



③ 绑定 Go2: 您可以选择 AP 路由器模式和 Wi-Fi 连接模式连接，连接成功后您可以学习内置教程来快速掌握操控技巧。





• 如何更换账户绑定?

首页点击设置-机器人设置-切换连接, 选择点击解除绑定, 可以对已绑定的机器狗进行解绑。机器狗解除绑定后, 可以被其他用户绑定。

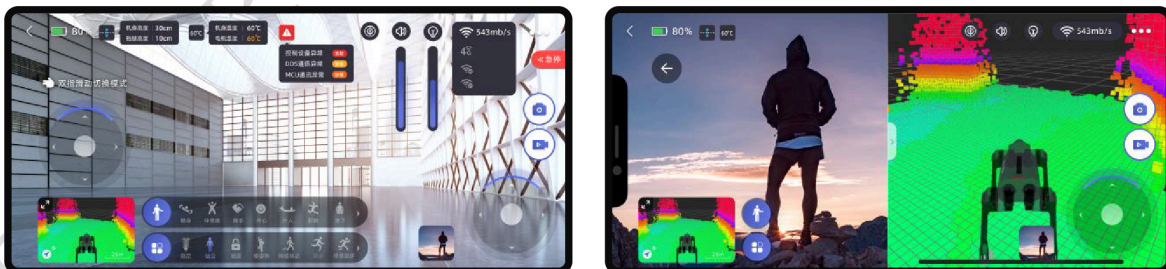


- 连接过程中请保持手机蓝牙开启!
- 蓝牙连接报错: Unitree Go App 需要获取蓝牙权限, 请在手机 App 中打开 Unitree Go 蓝牙权限。
- 若忘记绑定账户、账户丢失, 请与 Unitree 相关人员联系!

Step5: 使用遥控模块操控 Go2

◆ 使用 Unitree Go App 控制

完成 Unitree Go App 引导当中的内置教程后，可以使用 App 随意操控您的机器狗。



◆ 使用语音控制 Go2

Go2 内置语音模块，您可以以下使用语音指令来控制 Go2 完成对应动作。

类型	词条	语音回答	对应动作
唤醒	你好笨笨	我在	
命令词	增大音量/声音大点	好的主人	调节音量
命令词	减小音量/声音小点	好的主人	调节音量
命令词	跳舞/跳个舞	轮到我开始表演了	做跳舞动作
命令词	扭屁股/扭扭屁股	早睡早起咱们来做运动	执行扭屁股
命令词	作揖/拜年/拜个年	恭喜发财红包拿来	起立作揖
命令词	锁定/锁定模式/停下/别动了	立正	停止运动并锁定
命令词	解除锁定/解锁	已进入运动模式	解除锁定
命令词	向前走/走两步	我来啦	解除锁定并启动运动模式前进 2s
命令词	爬楼梯/爬楼梯模式	我要一步一步往上爬	启动爬楼梯模式
命令词	跑起来/跑步模式	我是牛翔	启动跑步模式
命令词	避障/开启避障/打开避障	已经打开避障模式	启动避障模式
命令词	关闭避障/退出避障	已经关闭啦	关闭避障模式
命令词	打个滚/打滚	给大家表演一个侧滚翻	停止运动并打滚
命令词	伸个懒腰/伸懒腰	睡得真舒服	伸懒腰动作
命令词	握手/握个手	拉个手我们就是好朋友	停止运动并抬起前腿握手 (2s)
命令词	趴下/卧倒/蹲下	我好困休息一会	停止运动，先切站低状态，再进入阻尼模式
命令词	站起来/起立	汪汪队准备出发	恢复站立并锁定
命令词	俯卧撑	没问题	连续下蹲站起三次

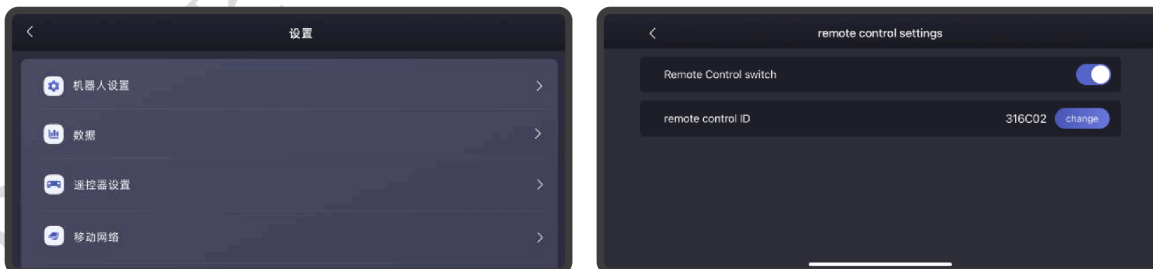
.....



请访问 Unitree Go App—Go2 语音词条，获取更多内容！

◆ 使用双手遥控器控制 Go2 (选配)

首次使用双手遥控器需要在 Unitree Go App 上进行遥控器绑定, 【设置】->【遥控器设置】-打开遥控器开关, 输入对应的遥控器编码, 即可和机器狗上的数传模块进行绑定。



双手遥控器开机后, 左侧面数据传输灯亮, 这就意味着遥控器与 Go2 数传模块已连接, 此时您可以使用遥控器面贴上的遥控指令控制机器狗完成相应动作。

💡 请访问 Unitree Go App 触发更多运动模式!

◆ 使用伴随遥控器控制 Go2

1. 佩戴并启动伴随遥控器

- ① 将伴随遥控器外扣于人体右侧腰带上，人体站在机器狗正左侧，躯干朝向保持与机器狗一致。
- ② 短按伴随遥控器的电源键，当指示灯稳定亮起时打开完毕，此时遥控器为摇杆模式。

2. 启动跟随模式（重要步骤）

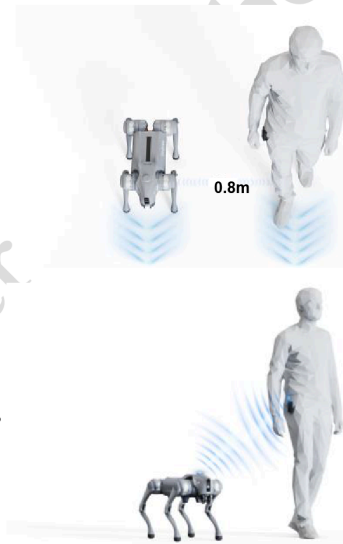
- ① 快速短按两次 M 键，开启慢速自动伴随模式，最大速度 1.5m/s。
- ② 在慢速自动伴随模式下，再次快速短按两次 M 键，进入快速自动伴随模式，最大速度 3.0m/s。

3. 开启/关闭避障功能

连续短按两次 L2 键开启避障；短按 1 次关闭避障。

4. 关闭自动跟随功能。

- ① 短按一次 M 键：关闭伴随，进入摇杆控制模式。
- ② 拨动摇杆：拨动摇杆，立刻停止伴随模式，并进入摇杆模式。
- ③ 关机：长按 2 秒自动伴随遥控器的电源键，关闭自动伴随遥控器。
- ④ 水平放置：伴随遥控器水平放置。



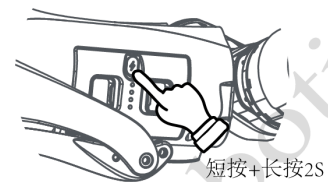
其他操作说明（用于调整机器）

- ① 摇杆控制：伴随遥控器进入摇杆模式后，可通过摇杆控制机器狗。使用摇杆控制模式，可以把遥控器从腰带上拿下进行控制。如果遥控器拿下后需要继续使用自动跟随模式，需要把遥控器佩戴后，再开启伴随。
- ② 站起、趴下、阻尼模式：连续短按 P 键 2 次，机器狗在趴下、阻尼和站起三种模式间循环切换。
- ③ 侧滚翻：机器狗侧翻时，长按 P 键 1 秒，可恢复站立。

Step6: 关机

关机前，请务必确保机器狗站立在平整地面上，确保机器狗处于静态站立状态(机器狗机身位置处于开机起立后的初始状态，机身水平，静态站立时的状态)。

- 操纵机器狗进入卧倒状态；
- 机器狗进入卧倒状态后，先短按电源键再长按电源键 2 秒关机。



关机后，请按照机身摆放要求，摆放好 Go2 大小腿和髌关节位置，为下次开机做准备。若长时间不使用 Go2，请取下电池包，按照装箱步骤，将 Go2 装入专用行李箱。



● 请确保机器狗处于趴下状态（卧倒状态或阻尼状态）下进行关机，否则机器狗关机掉电后会重重地摔在地上，可能会造成机身损坏，并存在一定的安全隐患！若开机失败，请检查机器狗机身摆放是否正确。

异常情况说明

在使用 Go2 四足机器人时，可能会出现机器狗异常的情况。大部分异常情况是可控的（有解决方案），客户在遇到这些问题时不要慌张，详细阅读下列内容并按步骤解决问题。

如有疑问，可联系宇树 Unitree 官方技术支持：support@unitree.cc。

● 开机后未起立，头部闪烁红灯

Go2 头部红灯慢闪，这就意味着开机失败，仔细检查机器人开机摆放位置，重新摆放后再重新开机。若仍开机失败，系统异常或硬件故障，此时需要联系 Unitree 官方技术支持排除具体故障原因。

● App 连接异常

若采用 AP 连接模式，可检查手机是否连上 Go2 发出的 Ap 热点。

若采用 Wi-Fi 连接模式，可检查所连接 Wi-Fi 网络是否正常，能连上外网。

若采用 4G 连接模式，可在 App 的【设置】->【移动网络】下，查看当前流量情况，确保 4G 物联网卡能正常联通外网。

● 无法使用 App 操控 Go2?

Go2 伴随遥控器与 App 无法同时控制 Go2，若要使用 App 操控 Go2，请先退出伴随模式。长按 2 秒自动伴随遥控器的电源键，关闭自动伴随遥控器。随后可使用 App 操控 Go2。

● 开机站立姿态异常

Go2 开机后行走姿势异常，出现易摔倒等情况，重启机器人无法解决问题，此时需要按照 Unitree Go App 相关步骤对机器人关节重新进行标定。

注意：Go2 出厂后默认已经完成标定，正常使用请勿进行关节标定！在 Go2 出现异常情况后请先咨询 Unitree 官方技术支持后确定是否需要重新标定关节！

App 关节标定入口为【设置】->【数据】->【机器狗】->【imu 信息】->【标定】。

● 雷达受到外力后停止转动

通常情况下，当外力释放后，雷达会自动重新恢复转动。此时若无法恢复，可尝试用手拨弄给予雷达一定的速度，若依然无法解决，请尝试重启 Go2。重启后无法解决，可通过查看 App 上的故障详情，再咨询 Unitree 官方技术支持。

注意事项

- 请确保机器人处于卧倒状态下进行关机，否则机器人关机掉电后会重重地摔在地上，可能会造成机身损坏，并存在一定的安全隐患！
- 站立时，当地面摩擦力不足或者机器人的足没有可靠支撑时，请勿剧烈操控机器人进行姿态调整（包括俯仰、横滚、偏航、机身高度调整等），否则可能引起机器人失稳摔倒。
- 请在平整地形稳定操控下行走。如在摩擦力较小的地面行走时，请勿剧烈操控机器人，否则可能引起足端打滑失稳摔倒。
- 机器人空载静态站立与直立行走交替运行的额定续航时间约为 1-2 小时左右。具体根据机器人实际运行的工况而定，比如长时间较快速度的行走、机器人站立时较长时间剧烈调整机身姿态、机器人腿弯曲站立、带负载运行、较低机身高度行走、有适当起伏和坡度的地形等工况，都会降低续航时间。（机身高度较低，膝关节弯曲比较大时，电机的负担较大，故会显著早增加功耗，并伴随着电机发热）
- 由于实际操控人员的操控熟练水平不一，故为了可靠稳妥起见，目前不推荐客户走超过 16cm 的台阶，不然很可能会因操作不当而绊到脚。在遇到有起伏的地面时，操控人员也应当小心谨慎，并降低机器人的运动速度。（AIR 版本最大攀爬落差高度 15cm）
- 额定正向爬坡角度小于等于 40° ，当采用较大爬坡角度时（约等于或大于 40° 时），机器人机身很可能会侧向漂移，在较大坡度的斜坡上直接转弯，很可能使机器人失稳；爬坡时，请降低行走速度；需要操控人员妥善控制。（AIR 版本最大攀爬角度 30° ）
- 在平整地形稳定操控下最高速度可达 3.5m/s。（AIR 版本最高速度 2.5m/s）
- 机器人足端组件是消耗品，我们会随货赠送备用足端组件。尤其在在比较粗糙的地面运行时磨损会比较严重，如发现比较明显的足垫磨损、破损，或者发现机器人行走时对地面的冲击噪声明显加大，请及时更换足端组件，以免足端组件损坏导致机器人运动失常或摔损。
- 禁止在地面复杂，地面湿滑，地面有杂物，地形起伏较大（台阶高于 16cm 等），坡度较大（大于 40° ）地面或周边有尖锐物体的场合使用机器人。
- 运动关节处小心夹手，如膝关节处。

免责声明

为避免违法行为、可能的伤害和损失，务必遵守以下各项规定：

- 本产品并非玩具，不适合未满 14 周岁的人士使用。请勿让儿童接触本产品，在有儿童出现的场景操作时请务必特别小心注意。
- 请务必在使用产品前仔细阅读本文档，了解如何正确使用本产品，了解您的合法权益、责任和安全说明；否则，可能带来财产损失、安全事故和人身安全隐患。一旦使用本产品，即视为您已理解、认可和接受本文档全部条款和内容。使用者承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。使用者承诺仅出于正当目的使用本产品，并同意本条款及 Unitree 可能制定的任何相关政策或者准则。
- 在法律允许的最大范围内，在任何情况下，Unitree 不对本产品提供任何明示或暗示的保证，包括但不限于可销性、特定用途的适用性或侵权的暗示保证。在法律允许的最大程度下，Unitree 不承担因用户未按本文档使用产品所引发的一切损失。并不对任何间接性、后果性、惩罚性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括因您购买、使用或不能使用本产品而遭受的损失，承担责任（即使 Unitree 已被告知该等损失的可能性亦然）。在法律允许的最大程度下，在任何情况下，Unitree 因所有损害、损失及引致诉讼而对您所负的总法律责任（不论以合约或其他形式）均不会超出您购买产品（如有）而向 Unitree 支付的金额。
- 宇树 Unitree 不保证所提供的产品/服务是完全无缺陷的，完全达到客户要求的，使用该产品/服务不会遇到任何问题和中断的，也不保证宇树 Unitree 能完全修复这些缺陷。
- 本产品严禁私自拆卸、改装，禁止非正规的维修，上述行为所引起的一切故障及损坏，Unitree 不承担任何责任；
- 本产品严禁在非常规环境（如高温、极寒、化学腐蚀，大火水泡）等场景下操作使用，上述因此所引发的一切故障及损坏，Unitree 均不承担任何责任。
- 本产品在正常使用情况下零部件正常的自然损耗及电池老化所引发的故障及风险负担视为产品正常使用风险，Unitree 方不承担相应的后果及责任。
- 某些国家的法律可能会禁止免除担保类条款，因此您在不同的国家的相关权利可能会有所不同。
- 在遵从法律法规的情况下，Unitree 享有对以上条款的最终解释权。Unitree 有权在不事先通知的情况下，对本条款进行更新，改版或终止。

