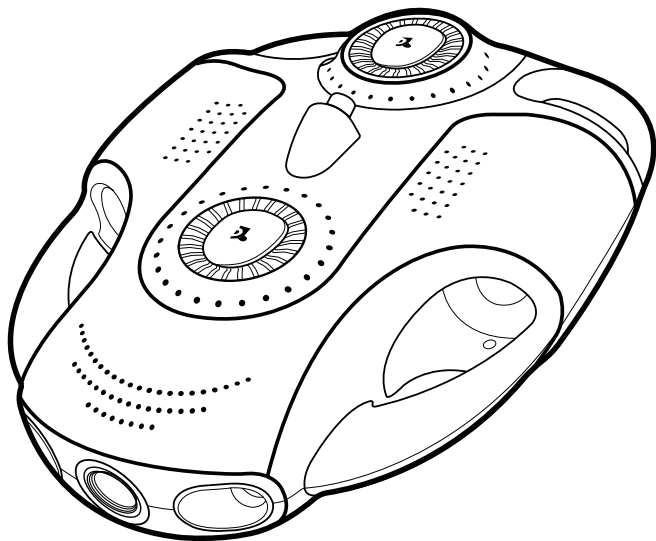




BW Space Pro V4.0

- 用户手册

目录

免责声明与安全须知	4
产品概述	5
物品清单	6
充电	8
航行准备	9
关机与回收机器	12
Youcan Dive APP 功能介绍	13
浏览和分享	18
导出照片和视频	19
遥控器	20
技术参数	23
电池信息	26
使用注意事项	26
联系我们	27

一. 免责声明与安全须知

• 免责声明

1. 为保护用户的合法权益，请您在使用本产品前务必仔细阅读我们随附本产品提供的说明书、免责声明和安全须知。约肯机器人（上海）有限公司对上述文档保留有更新的权利。请您务必按照说明书和安全须知操作本产品。
2. 一旦开始使用本产品，即视为您已阅读、理解、认可和接受本产品的说明书、免责声明和安全须知的全部条款和内容。使用者承诺仅出于正当目的使用本产品，并对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。
3. 在使用本产品的过程中，请您务必严格遵守并执行包括但不限于说明书和安全须知里的要求。对于违反安全须知所提示的使用行为或不可抗因素导致的一切人身伤害、事故、财产损失、法律纠纷，及其他一切造成利益冲突的不利事件，均由用户自己承担相关责任和损失，约肯机器人（上海）有限公司将不承担任何责任。
4. 用户使用本产品直接或间接发生的任何违反法律规定的行为，约肯机器人（上海）有限公司将不承担任何责任。

• 安全须知

1. 请在每次使用前对本产品进行检查，包括但不限于零部件的牢固度、机体和螺旋桨的裂痕和磨损、电池电量等。当发现异常时，请立即停止使用并更换相应配件。
2. 请勿在大风、暴雨、雷电、雾气、下雪、海啸、低温等恶劣环境使用本产品。
3. 本产品不可在饮酒、疲劳、晕船、服用药物、身体不适等情况下使用。
4. 使用本产品时，请远离手机基站，大功率发射设备等高电磁干扰的环境。
5. 使用本产品时，请注意自身人生安全，并着救生衣（自备），避免危险水域，远离虎鲨、大白鲨等具有袭击性的海洋生物。
6. 当产品发出低电量警报时，应及时回收机器；如遇到断电、绳子断裂等突发状况，请勿慌张，BW Space Pro 会通过自身浮力自动浮出水面。
7. 未成年人请在家长陪同的情况下使用产品或配件，以免产生安全隐患。
8. 未经许可，请勿使用本产品拍摄他人或拍摄私人区域，未经授权，勿用本产品进行侦察、间谍或军事活动。

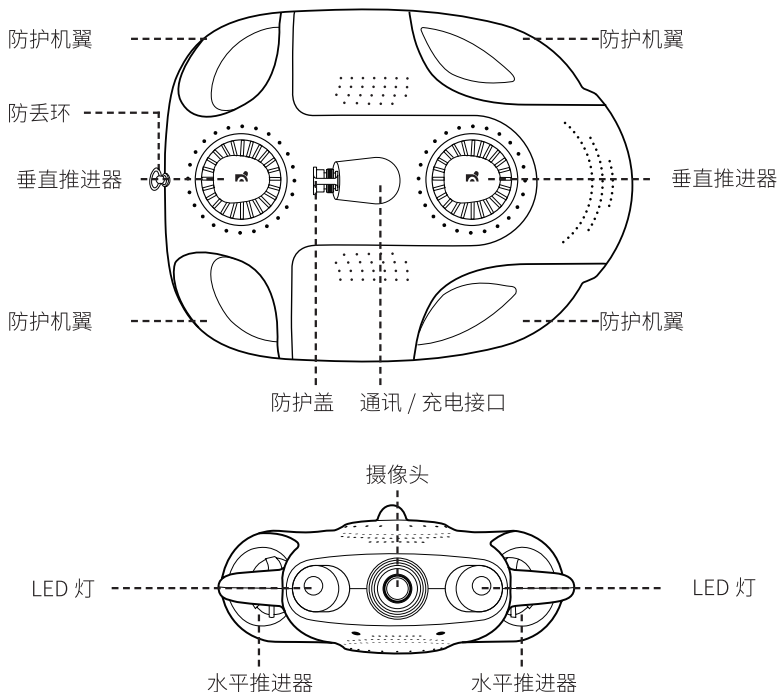
 请访问 www.youcanrobot.com 获取最新的免责声明和安全须知。

二. 产品概述

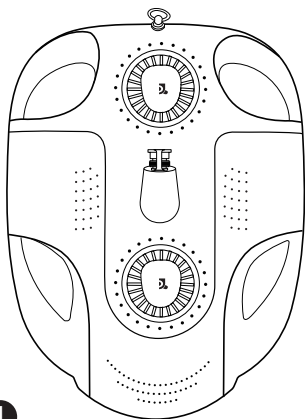
• 简介

BW Space Pro 是全球首款具有 4K 变焦拍摄功能的水下无人机，同时兼配 4K 定焦摄像头，再一次引领水中无人机的新革命。BW Space Pro 秉承了约肯上一代产品的定深悬停拍摄、定向直行、灯光智能调节等优异性能的同时，在水下姿态上进行了完美升级，全新 2+2 四驱动力设计，实现了机体在水下垂直上浮和下潜，并能 $\pm 45^\circ$ 俯仰锁定拍摄，在运动姿态上更稳健，图像更清晰，信号传播更稳定。升级版的 Pro 尺寸缩减至 43 * 33 cm, 小巧紧凑的机身设计使携带与使用更便捷，让海洋探索和水下娱乐成为一种时尚的生活方式。

• 结构



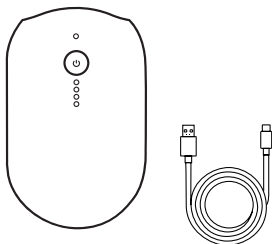
三. 物品清单



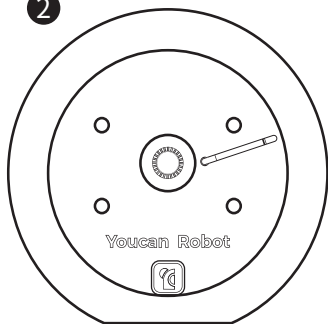
1



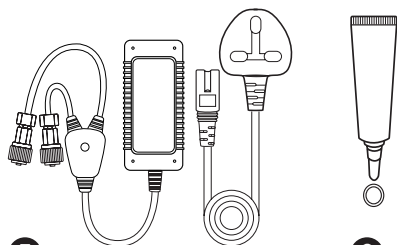
2



3



4



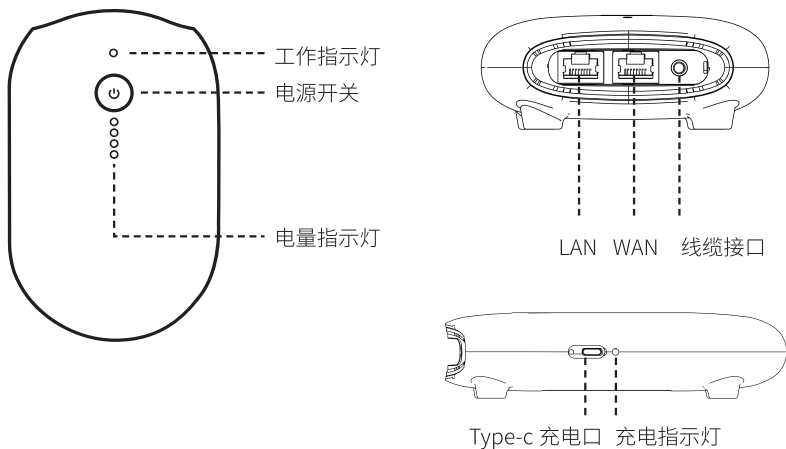
5



6

- ① BW Space Pro 水下无人机
- ② 遥控器
- ③ WiFi 基站
- ④ 线缆盘
- ⑤ 充电器
- ⑥ 密封润滑油和密封圈

•WIFI 基站



•密封润滑油和密封圈

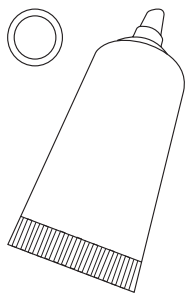
每次使用前需要在 BW Space Pro 的通讯和充电接口处的密封圈和螺纹处均匀涂抹密封润滑油。

密封润滑油的作用：

1. 起到辅助密封的作用，增强机器密封防水性能；
2. 起到润滑的作用，更轻松接入插头，减少密封圈损耗；

■ 如未涂抹密封润滑油可能会达不到防水深度，且可能会造成密封圈损坏。

密封圈为机器接头的备用配件，当原密封圈有破损时请及时更换，以免影响防水效果。

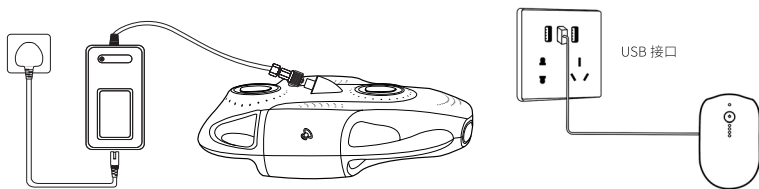


四. 充电

• BW Space Pro 和 WIFI 基站充电

将充电器带有 4 针插孔的连接头插入 BW Space Pro 充电接口，电源指示灯呈红色，提示正在充电中；当电源指示灯变绿色时，提示充电完成。

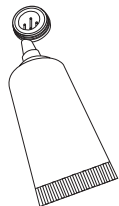
将 Type-c 连接线连接基站充电接口，开始充电，红色指示灯亮起；指示灯熄灭，提示充电满。



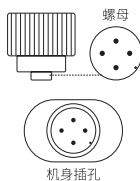
■ 连接设备时，请先对准插孔，再旋转螺母，直至拧紧为止；拆卸连接头时，先旋开螺母，再拔出插孔。

请保持连接头干燥，禁止手上带汗或水触摸连接器前端接口。

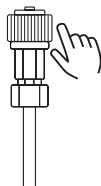
• 4 针插孔连接器的插拔注意事项



连接设备前，请在无人机通讯 / 接口处的密封圈和螺纹上涂上密封润滑油；



连接设备时，请先对准插孔，再旋转螺母，直至拧紧为止；



插拔连接器时请持握住连接器主体，不要持握连接器尾端的线缆；



禁止手上带汗或水触摸连接器前端接口，若连接器主体上沾有水须擦干；

五. 航行准备

• 下载 Youcan Dive APP

iOS

登录 APP Store 下载或扫描右侧二维码直接下载。

· Youcan Dive APP 支持 iOS10.3 及以上系统。



iOS

Andriod

1. 登录 Google Play 下载。

2. 访问 www.youcanrobot.com/support 或扫描右侧二维码直接下载。

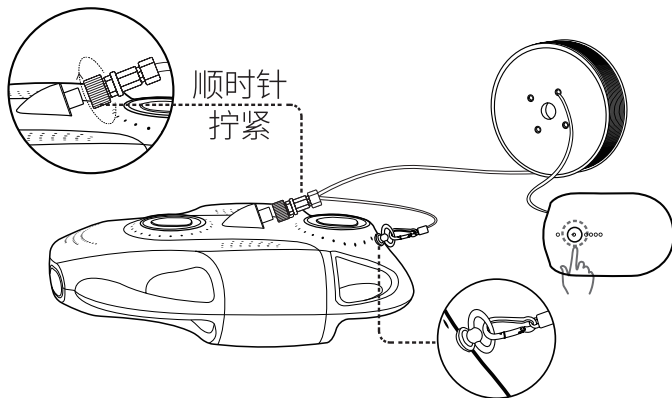
· Youcan Dive APP 支持 Android 6.0 及以上系统。



Andriod

• 连接设备

将线缆的 4 针插孔接头插入 BW Space Pro 通讯接口，圆孔接头插入 WiFi 基站，并启动 WiFi 基站电源键。



■ 防丢环可以大大减轻线缆连接头的承受力，在入水前务必将线缆上的安全钩连接在机器尾部的防丢环上，以免线缆或者机器接头损坏。

• 连接 WiFi

进入手机 WiFi 连接界面，选择 Youcan-****-5G（推荐）或 Youcan-****，输入密码：12345678。



• 启动 Youcan Dive APP

成功连接 WiFi 后，启动 Youcan Dive APP，连接设备，选择 BW Space Pro，直接进入或账号登录。待设备成功连接之后，向右滑动解锁，即表示开机成功。此时，您就可以通过 Youcan Dive APP 来操控无人机水下运动和拍摄了。



■ 开机成功后，BW Space Pro 会发出“滴滴滴”的响声，此为正常现象；若 APP 连接失败，请确认是否在手机中开启了 Youcan Dive APP 的访问权限：

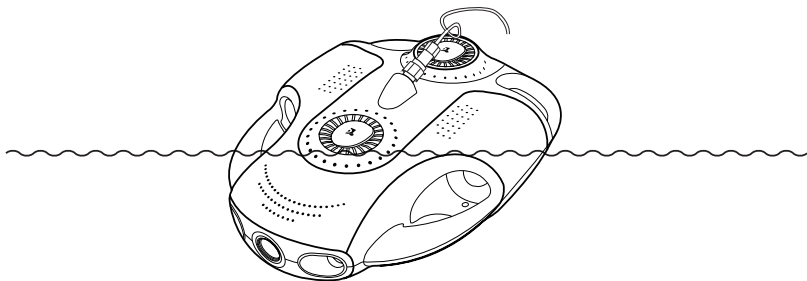
· Android 手机，打开“设置”，找到“应用和服务”-“应用管理”-“Youcan Dive”-“权限”，将 Youcan Dive APP 的权限打开。

· iOS 手机，打开“设置”，找到 Youcan Dive，点击“无线数据”，开启“WLAN 与蜂窝网络”或开启“本地网络”。

若开机失败，请检查是否存在以下情况：

- 请检查设备是否有电。
- 请检查通讯线缆的接头与 BW Space Pro 或 WiFi 基站的插孔是否接入正确位置。
- 进入手机 WiFi 连接界面，检查 WiFi 基站信号是否成功连接。若连接失败，请重新连接 WiFi 基站信号。

• 将 BW Space Pro 放入水中



■ 重要提示

Boot 升级：用户在连接设备时，如果 Youcan Dive APP 界面提示 boot 需要升级，请根据页面提示进行操作，防止由于误操作造成机器无法使用（切记：升级过程中请勿断开无人机和 WiFi 基地的线缆；升级完成后，请按提示断开线缆，以便重新启动设备）。

控制系统升级：为了持续优化无人机的操控性能，约肯会不定期对 BW Space Pro 的控制系统进行升级。当您进入 Youcan Dive APP 后，若屏幕中心提示系统正在升级，请您耐心等待，此升级过程约持续 1 分钟，中途请不要退出 Youcan Dive APP。若升级失败，请尝试退出 Youcan Dive APP，卸载无人机和 WiFi 的线缆，重新连接，再次启动 Youcan Dive APP 并重新升级。

摄像头升级：约肯会不定期对 BW Space Pro 的摄像系统进行升级。若您在进入 Youcan Dive APP 后，屏幕中心提示无人机需要升级摄像头。用户确认以后，BW Space Pro 将会开始下载最新的摄像头系统并且进行升级，此过程约持续 5 分钟，中途请不要切断设备，保持 Youcan Dive APP 运行状态。

• 出现死机情况

出现 APP 界面卡死或无人机死机等情况，请尝试以下步骤或方法：

APP 界面卡死：

将 Youcan Dive APP 完全退出，重新进入 APP 并连接机器。

无人机死机：

1. 在 APP 主界面点击“断开连接”，断开无人机和 WiFi 的连接；
2. 卸载机器和 WiFi 基地的线缆，重新连接；
3. 回到 APP 主界面，重新连接 WiFi 和连接设备。

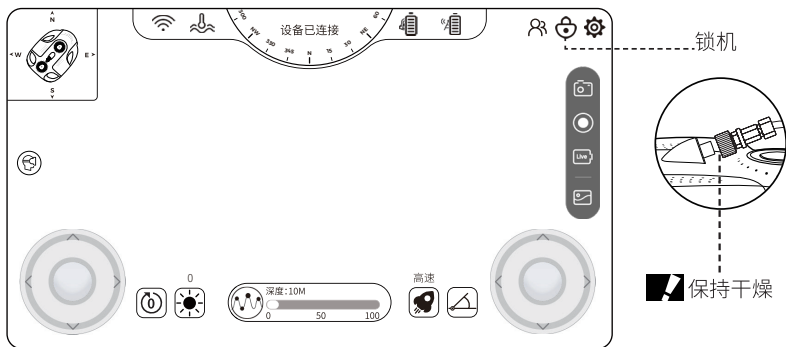
六. 关机与回收机器

• 关机

1. 点击 Youcan Dive APP 右上角“锁机”按钮，BW Space Pro 将暂停工作，用户通过 APP 将无法控制机器运动或拍摄。
2. 将通讯线缆与 BW Space Pro 和 WiFi 基站断开，即表示完全关机。

重要提示

卸载线缆前，请确保接口周边干燥，防止进水之后导致短路。



• 回收机器

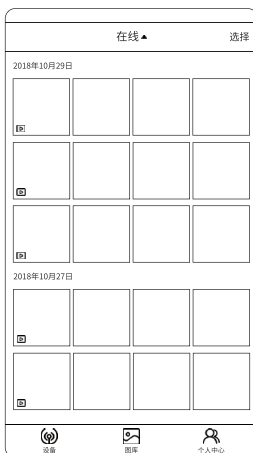
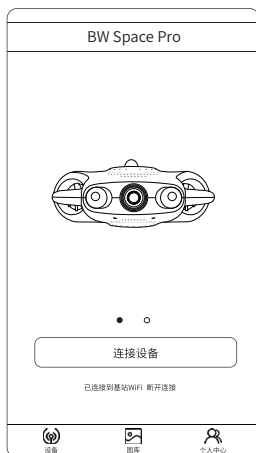
使用后，您可以通过 APP 操控将 BW Space Pro 驶回岸边或船边，回拉线缆，将机器拉出水面并收回。

重要提示

BW Space Pro 置入水中前，请确保线缆连接牢固，以便使用后回收机器。

七 .Youcan Dive APP 功能介绍

• 主界面



设备界面

用户初次使用设备，选择 BW Space Pro，点击“连接设备”，搜索并连接 WiFi 基站信号。用户在已连接 WiFi 基站信号的情况下，点击“断开连接”，断开 WiFi 基站信号，APP 将无法控制 BW Space Pro 运动和拍摄。

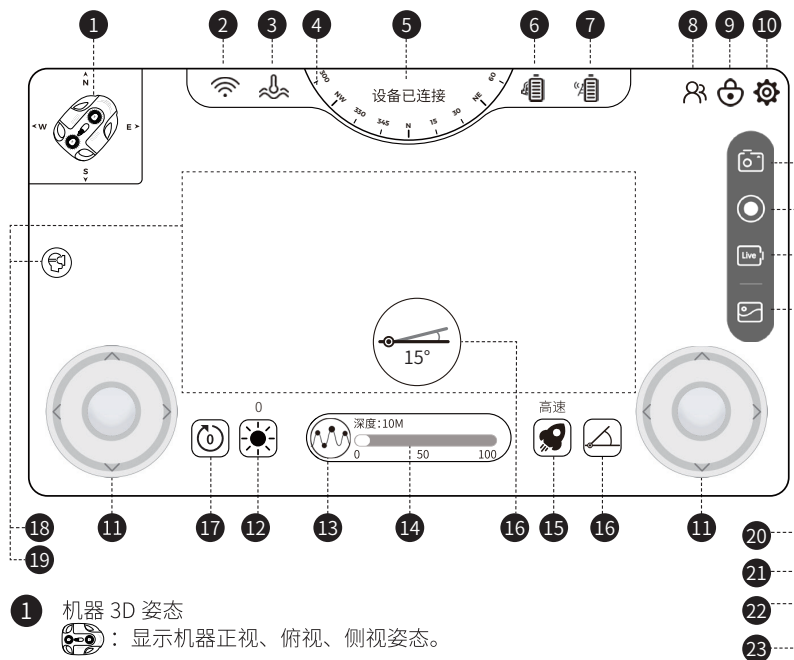
图库

浏览或管理照片和视频。
在线模式：浏览设备中拍摄的照片和视频，进行观看、下载等管理操作。
本地模式：在没有连接 BW Space Pro 的情况下，浏览和管理已经下载到手机或平板电脑上的本地图片和视频。

个人中心

用户注册或登录后页面，显示用户昵称、国家、地区、邮箱等个人信息，以及产品型号、企业等相关信息。

• 操控界面



- 1 机器 3D 姿态
 : 显示机器正视、俯视、侧视姿态。

- 2 WiFi 信号
 : 显示 BW Space Pro 成功连接 WiFi 基站信号。

WiFi 信号

 : 表示手机或者平板没有开启 WiFi。

WiFi 信号

 : 显示连接的是其他 WiFi 信号，并非 BW Space Pro 的 WiFi 基站信号。

- 3 温度
 : 显示水下实时温度。

- 4 指南针
 : 显示移动设备的磁场方向。

- 5 连接状态
机器与 Youcan Dive APP 的连接状态，分为设备已连接和设备已断开。
- 6 机器电量
：显示 BW Space Pro 当前可用电量。
- 7 WiFi 基站电量
：显示 WiFi 基站当前可用电量。
- 8 设备模式
：显示当前设备的状态，分为操控模式和观看模式。
BW Space Pro 支持多人在连接同一台 WiFi 基站的情况下，使用不同的移动设备来观看无人机拍摄的实时画面，操控模式仅支持 1 台移动设备，观看模式以 3 台移动设备为佳。
- 9 锁机
：点击按钮，BW Space Pro 进入锁机状态，暂停工作。
- 10 设置
：进入设置界面，对控制模式、摄像头进行配置。
- 11 方向控制盘
：控制无人机前进、后退、上升、下潜和左右旋转运动。
- 12 灯光调节
：轻触按钮，可通过滑动调节杆进行灯光亮度调节。
0~100 档，档位越高，灯光越亮；0 档关闭。
- 13 定深开关
：点击按钮，开启定深拍摄功能，BW Space Pro 可以悬浮在水中，对准目标物进行拍摄。定深功能开启后，BW Space Pro 不可上浮或下潜运动，但仍可前进、后退和左右旋转运动。再次点击按钮，关闭定深拍摄功能，BW Space Pro 恢复自由运动状态。
- 14 深度
：显示机器深度。
- 15 速度
：调节机器运动速度，分为低、中、高三档。

16 俯仰角

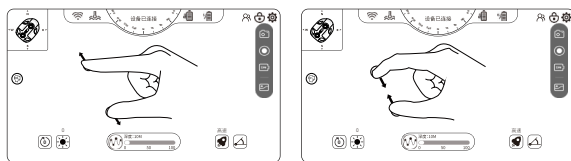
：调整机器头部姿态，可以实现 -45° ~ 45° 俯仰拍摄。单击按钮，图标颜色变蓝，屏幕中出现俯仰角调节区域，向上滑动，调节机器仰视角度；向下滑动，调节机器俯视角度。

17 归零

：俯仰角归零按钮，单击按钮，机器头部姿态归零，即机器头部与水面夹角为零度。

18 变焦（此功能仅针对 BW Space Pro 专业版，即变焦版）。

：将双指靠近放在屏幕上，分开双指即可放大画面；合拢双指即可缩小画面。



19 VR 模式

：可以通过 VR 眼镜来观看水下影像。

VR 模式下您将只能通过遥控器来操控，在使用 VR 眼镜期间请注意周边环境安全。

20 拍照

：点击拍照按钮，拍摄照片。

21 录像

：点击录像按钮，进入录像状态。再次点击录像按钮，录像结束。

22 直播

：输入直播码或推流地址将无人机的水下画面推流至直播平台。

23 图库

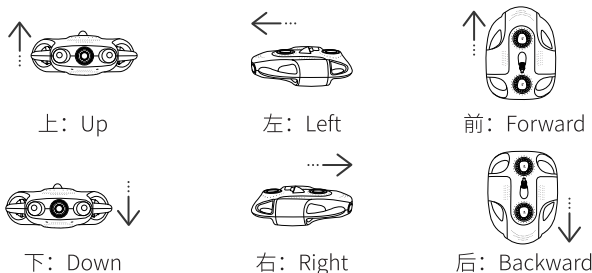
：点击按钮，浏览和管理照片和视频。

• 控制设置

APP 控制：通过 Youcan Dive APP 来控制机器运动和拍摄。

遥控器控制：通过遥控器来远程控制机器运动和拍摄。

按键设置：设置左右控制盘的方向。请从模式 1，模式 2，模式 3，模式 4 中选择自己熟悉的按键模式，各模式的说明请参考 Youcan Dive APP。



转向灵敏度：设置机器转向的灵敏度，-5 至 5 档，数值越高，转向越灵敏，速度越快。

深度校准：是以无人机所处当前环境的大气压作为零点，进行深度校准。

机器校准：对机器的陀螺仪和磁力计进行校准。

 请按照 APP 中图示步骤完成深度校准和机器校准。

• 摄像机设置

录像分辨率：设置录像时的视频分辨率。

实时流分辨率：设置实时传输时的视频分辨率。

码率：视频数据传输时单位时间传送的数据位数，码率越高，图像质量越清晰。

 码率越高，可能引起实时流画面卡顿。当画面出现卡顿时，建议适当降低码率。

防抖动：开启时可减轻运动是抖动对画面的影响，一般默认为关闭。

曝光：感光元器件所感受的亮度，曝光指数需适中，过高会导致画面明显偏亮，过低会导致画面明显偏暗。可设置自动增益，也可手动调整增益值。

图像增强：加强图像各细节特征差异，改善图像质量、丰富信息量以满足特殊分析需求的需要，默认为关闭。在水雾较大的环境下，建议开启数字除雾功能。

降噪等级：降噪功能，由低到高为不同强度的降低画面噪点程度。降噪等级越高画面越模糊，降噪力度不够又会导致噪点影响画面预览，降噪等级设置适中即可。

画面左右翻转：图像发生左右镜像的变化。

画面上下翻转：图像发生上下翻转的变化。

日光灯防闪：防频闪功能，开启时可以避免因非常规频率的灯光、光源造成的频闪影响。

红外滤光：支持检测红外光线，以满足夜视场景下的监测需求。

日夜转换：支持白天与夜晚场景的自动切换。通常在白天模式下，画面呈现彩色，无需补光灯；在夜晚模式下，画面呈现黑白，由红外灯补光。

电子慢快门：控制曝光持续时间，来使摄像头取得合适的曝光，捕捉较暗场景下的动态事物踪迹。

• 通用设置

存储空间：显示 BW Space Pro 存储信息。

摄像头 SD 卡存储信息：显示储存卡的剩余容量比例和总容量大小。格式化 SD 卡，即清空 SD 卡内数据信息。

本地下载缓存信息：显示移动设备上存储的数据大小。清空本地缓存，能释放移动设备上的存储空间。

版本信息：显示 Youcan Dive APP、机器版本、摄像头版本等信息。

八. 浏览和分享

• 浏览

点击“图库”按钮，进入浏览界面，浏览照片或视频。

在线浏览：点击“图库”按钮，进入浏览界面，屏幕上方显示“在线”，即表示在 BW Space Pro 和 WiFi 基站信号连通的情况下，浏览无人机拍摄的照片和视频。

下载至本地：点击屏幕右上角“选择”按钮，选择需要下载的文件，选择单张或全选；

轻触屏幕下方“下载”按钮，BW Space Pro 拍摄的照片和视频将存储至手机或平板电脑。
本地浏览：点击“图库”按钮，进入浏览界面，屏幕上方选择“本地”，浏览手机或平板电脑上存储的照片和视频。

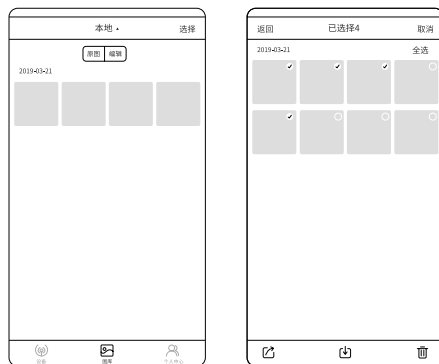
• 分享

在预览界面，选择需要分享的照片和视频，屏幕下方轻触“分享”按钮，将文件分享至各种社交媒体。

九 . 导出照片和视频

• 导入手机

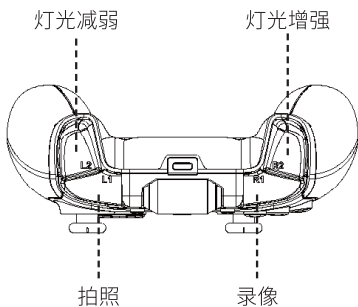
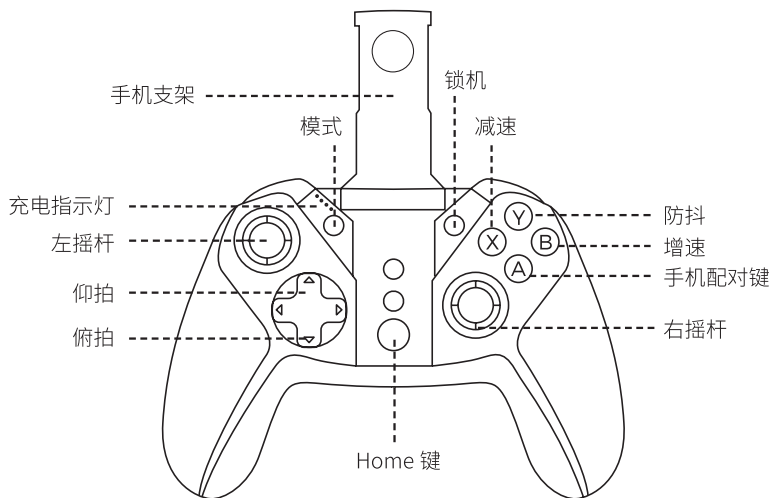
在“图库”界面选择需要下载的照片和视频，点击下载，照片将保存在手机 / 平板相册，如需要编辑或其他用途，可通过连接手机和电脑，将素材导出至电脑。



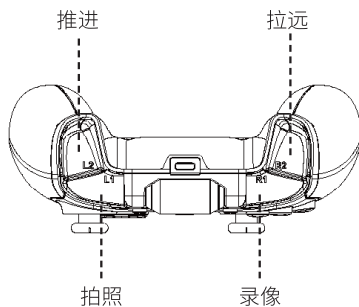
• 导入电脑

请访问约肯网站 <https://www.youcanrobot.com/servicesupport> 下载最新版用户手册。

十. 遥控器



适配 BW Space Pro 定焦版无人机

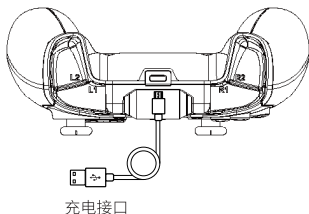


适配 BW Space Pro 变焦版无人机

- 模式：设置机器的控制模式，默认为模式 1；按键一次，设置为模式 2，以此类推。
- 锁机：默认为关闭，点击按钮，锁住机器。
- Ⓜ Home：电源键，按下 3-5 秒，遥控器开启。
- △ 仰拍：设置机器的仰拍角度， $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，数字越大，仰视角度越大。每按键一次，仰视角度增加 5° 。
- ▽ 俯拍：设置机器的俯拍角度， $0^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，数字越小，俯视角度越大。每按键一次，俯视角度增加 5° 。
- ◁ 减速：按键一次，机器运行速度降低一档。
- ▷ 增速：按键一次，机器运行速度增加一档。
- ⚡ 充电指示灯：显示遥控器充电时的状态。
- ⦿ 左 / 右摇杆：操控无人机运动，与手机 APP 中的模式设置保持一致。
- Ⓨ 图像防抖：点击按钮，开启防抖功能；再次点击，关闭防抖功能。
- Ⓐ 手机配对键：用来与手机进行蓝牙配对（手机需提前开启蓝牙功能）。
- Ⓜ 灯光增强：手动增加灯光亮度，按键一次，灯光亮度增强。推进：镜头放大（适用于变焦版）
- Ⓜ 灯光减弱：手动减弱灯光亮度，按键一次，灯光亮度减弱。拉远：镜头缩小（适用于变焦版）
- Ⓛ 拍照：点击按钮拍照。
- Ⓛ 录像：点击按钮，开始录像；再次点击，录像结束。

1 遥控器充电

将 USB 充电线连接遥控器充电接口，充电指示灯亮起红色并缓慢闪烁，开始充电；充电指示灯亮全部亮起红色并停止闪烁，提示充电满。



2 连接遥控器和手机

通过遥控器来操控 BW Space Pro 水下运动和拍摄。
在快速启动步骤完成之后，请按照以下流程来操作：

1. 连接手机或平板

同时按下 Home+A 键 3-5 秒，Home 键亮起蓝灯，遥控器开机。



2. 在 Youcan Dive APP 中选择设置 - 控制模式 - 遥控器 B，待屏幕弹出“连接成功”提示后，表示连接成功。



注意 连接遥控器前，请确保手机已开启蓝牙功能；

如果无法连接遥控器，请在蓝牙设置中取消已配对的电子设备，然后返回到 Youcan Dive APP 中重新连接遥控器。

十一. 技术参数

• 主机

尺寸	43×33×13 厘米
重量	3.9 千克
摄像头防水罩	玻璃
工作环境温度	-10~40° C
最快运行速度	1.5 米 / 秒
最大下潜深度	100 米
最大抗水流速度	1.5 米 / 秒

•BW Space Pro 专业版：4K 超高清变焦摄像头

传感器	1/1.8 英寸 CMOS
有效像素	800 万
光圈	F1.4-F2.9
焦距（支持变焦）	3.8 毫米 -11.4 毫米
图片格式	JPEG
视频格式	MP4
最大视频分辨率	4K(3840x2160 30fps)
最小物距	0.6 米
视角	D:141° H:120.1° V:64.6°
储存卡	64GB

• BW Space Pro 探索版：4K 超高清定焦摄像头

传感器	1/2.7 英寸 CMOS
有效像素	800 万
光圈	F2.0
焦距（定焦）	4.0 毫米
图片格式	JPEG
视频格式	MP4
最大视频分辨率	4K(3840x2160 30fps)
最小物距	0.6 米
视角	D:108.73°, H:90.84°, V:48.8°
储存卡	64GB

• 线缆

线缆长度	100 米
外径	4.4 毫米
浮力	中性
断裂强度	150 千克
重量	1.6 千克

• 电池

电池容量	9000 毫安时 / 97.2 瓦时
工作时长（正常使用）	2-3 小时
工作时长（节约使用）	3-5 小时
充电时长	5 小时
输入	DC12.6V ; 2.5A±0.2A

• WiFi

工作频率	2.4 GHz / 5.0 GHz
最大传输速率	Max. 300Mbps/2.4GHz Max. 433Mbps/5.0GHz
工作环境温度	-20~55° C
电池容量	2600 毫安时 / 28.08 瓦时
传输标准	802.11b/g/n

• 环境传感系统

压力 / 深度传感器	范围 0-100 m, 精度 ±0.5 m
温度传感器	范围 -20° -85 °C , 精度 :±1 °C

• YoucanDive APP

iOS 版本	支持 iOS 10.3 或以上版本
Android 版本	支持 Android 6.0 或以上版本

• 推进器

配置	水平方向 *2, 垂直方向 *2
最大向前冲力	3.0 千克力
最大反前冲力	2.5 千克力
峰值功率	156 瓦

• 灯光

LED	0-1380lm×2(自动调节)
显色指数	90-CRI White
色温	2600-3200 K

• 遥控器

支持系统	iOS / Android
拉伸长度	5.5-8.5 cm
通信协议	蓝牙 2.0 SPP 协议 (Android) 蓝牙 4.0 BLE 协议 (iOS)

• 3D 姿态系统

偏航角	范围 -180° ~180°, 精度 :1°
俯仰角	范围 -90° ~90°, 精度 :1°
翻滚角	范围 -90° ~90°, 精度 :1°
电子罗盘	精度 :1°

十二. 电池信息

1. 请确保使用 Youcan Robot 提供的专用充电器为设备充电；
2. 严禁靠近火源以及投入火中，否则会引起火灾或爆炸；
3. 在充电时，注意正负极不要接反；
4. 请勿将电池产品短路；
5. 避免碰撞、挤压、敲击以及震动电池产品；
6. 请勿解剖电池体；
7. 严禁电池产品浸入水中；
8. 请勿不同厂家、不同类型、不同型号产品混用；
9. 避免让儿童接触到；
10. 请遵照当地航空运输政策携带本品。

十三. 使用注意事项

■ 在使用本产品前，请先阅读所有安全信息以确保正确和安全使用；



确保线缆连接牢固
防止渗水短路



及时擦拭连接头周边的水
渍，保持干燥



请避开水草过多的
水域航行



使用后淡水冲洗
防止盐结晶



镜头为脆弱部件
勿敲打



工作温度
-10°C ~40°C



WiFi 基站
勿投入水中



未成年人请在
家长的陪同下使用



勿大力扯拉线缆
以及连接头



连接安全扣和防丢环
以防连接头损坏

十四 . 联系我们



企业官网



微信公众号

约肯机器人（上海）有限公司

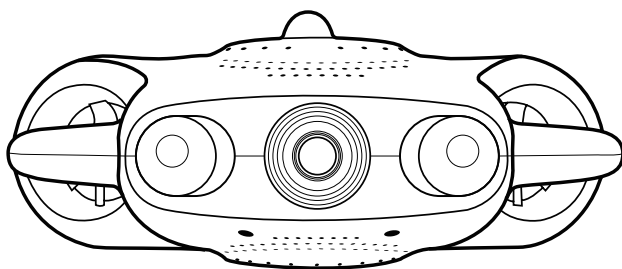
网站: www.youcanrobot.com

商城: store.youcanrobot.com

售后: service@youcanrobot.com

电话: +86 21-20936568

您可以登陆 <https://www.youcanrobot.com/servicesupport> 查询最新版本《用户手册》。
售后服务政策请访问 <https://www.youcanrobot.com/after-sales> 了解更多。



BW Space Pro