

FIFISH 飞行鱼



用户手册

V1.0




QYSEA

目录

使用前注意事项	1
FIFISH 飞行鱼产品简介	2
FIFISH 飞行鱼ROV	2
遥控手柄	3
绕线器和VR眼镜	4
其他配件	5-7
准备、连接和操作介绍	9-15
使用前各项功能检查和APP安装	9
使用连接设置	9-13
硬件部分连接	9-11
软件部分连接	12
ROV传感器校准, ROV下水和回收注意事项	13
操控介绍	14-15
ROV操控定义	14
ROV操控模式	15
FIFISH App介绍	16-29
APP操控界面	16-17
APP系统设置	18-19
操控参数设置	20-21
ROV 传感器校准设置	22
摄像头	23
APP其他功能介绍	24-27
摄像头参数设置	24
自动驾驶功能设置	25-26
直播功能设置	27
HDMI高清转接盒设置	28-29
使用后回收	30-32
产品回收装箱介绍	30
可插拔SD卡功能介绍	30
可插拔SD卡保护盖保养介绍	31
电机保养介绍	31
电池保养介绍	31
ROV 充电	32
遥控手柄充电	32
参数规格	33-35
ROV	33
microSD card	33
Q-Interface接口	33
摄像头	34
LED光束	34
线缆和卷线器	35
遥控器	35
充电器	35
免责声明	36

使用前注意事项

 操作FIFISH产品前，务必接受培训和进行练习。
请通读本文件后才进行水下操作。



切勿触摸运转中的螺旋桨



避免电机过热，切勿让推进器在离开水的情况下运转超过30秒



切勿直接将ROV用力抛入水中



切勿直视和触摸亮起的指示灯



操作ROV时要注意环境（潮汐、水位、水流量等）



使用时请避开暗礁、岩石、海藻、钓鱼丝或任何可能导致ROV或系缆受损或受到缠绕的物体

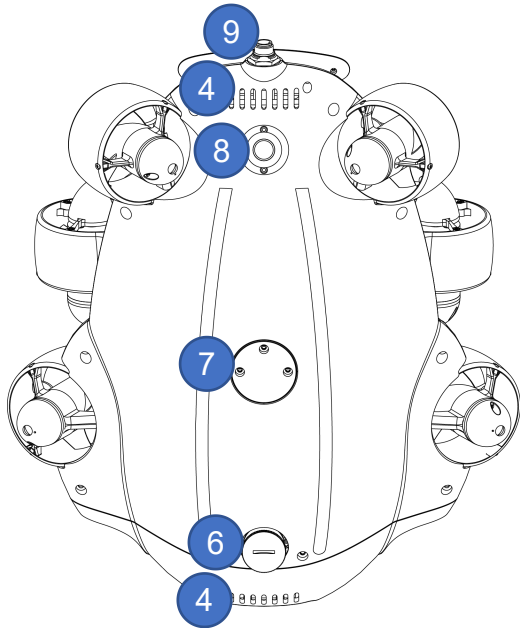
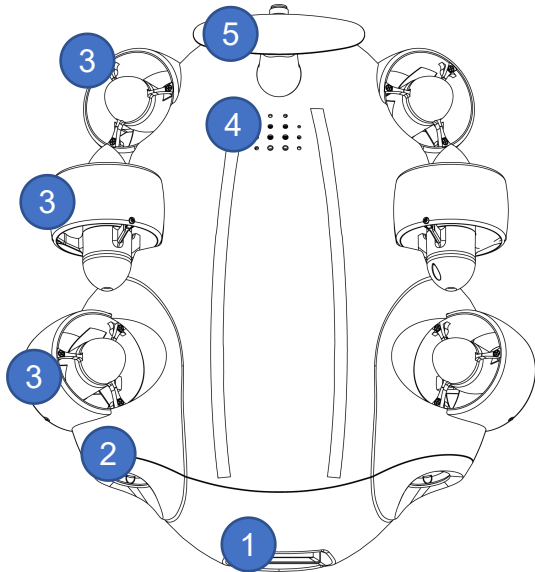


注意保护当地珊瑚和海洋生物



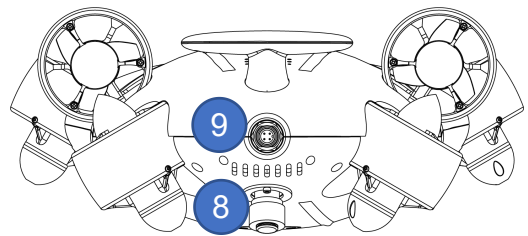
有关潜水后保养维护，请查看第30-32页的“维护指南”

简介, ROV主机



FIFISH 飞行鱼 ROV

1. 4K•UHD水下摄像头
2. 3,000 流明 LED × 2
3. Q-motor推进器 × 6
4. 排水孔
5. 尾翼（把手）
6. 可插拔microSD卡槽
7. 扩展配件固定槽
8. 扩展配件连接口
9. ROV主控线缆连接端口



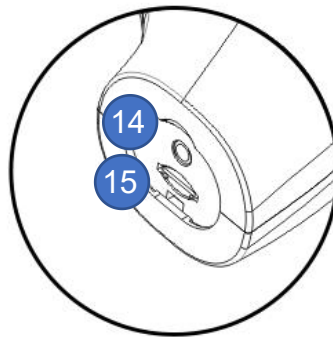
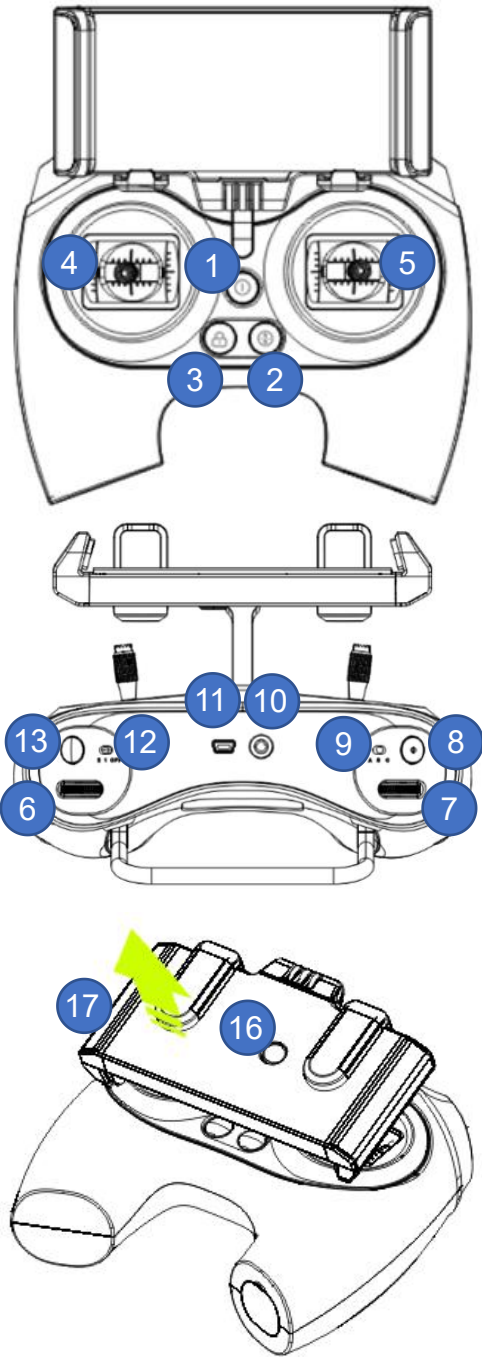
! NOTE:

1. 提拿尾翼（把手）时，切勿摇晃或摆动。
2. 线缆连接时，确保将系统环钩在尾翼（把手）杆上。（参见第9-11页的“准备和连接/硬件连接/”）
3. 请确保包括ROV主控线缆连接端口、FIFISH Q-Interface™在内的所有端口应一直保持洁净干燥。

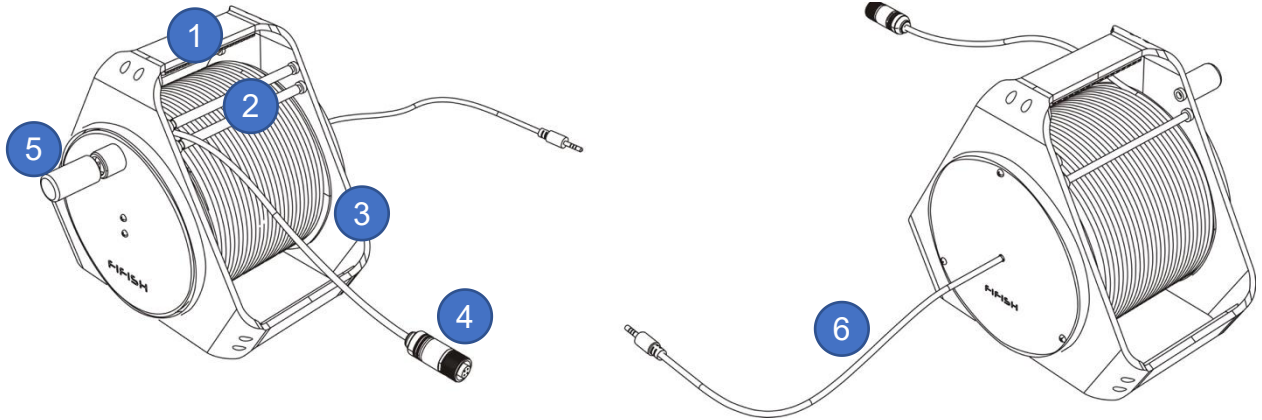
简介, 遥控器

RC (遥控器)

1. 电源键 开/关
2. 深度保持 (开/关)
3. 电机解锁键 (锁定/解锁)
4. 左操纵杆
5. 右操纵杆
6. 右波轮
7. 左波轮
8. 视频 (录制/停止)
9. 控制模式 (姿态/运动/组合)
10. 传输线缆接口 (3.5MM接头)
11. 以太网端口 (mini USB接头)
12. LED 调节开关(关 / 1档 / 2档)
13. 照片(快照) 2
14. 手柄充电接口
15. microSD 卡槽
16. 手柄支架伸缩开关按钮
17. 智能设备 (手机、pad) 搭载支架

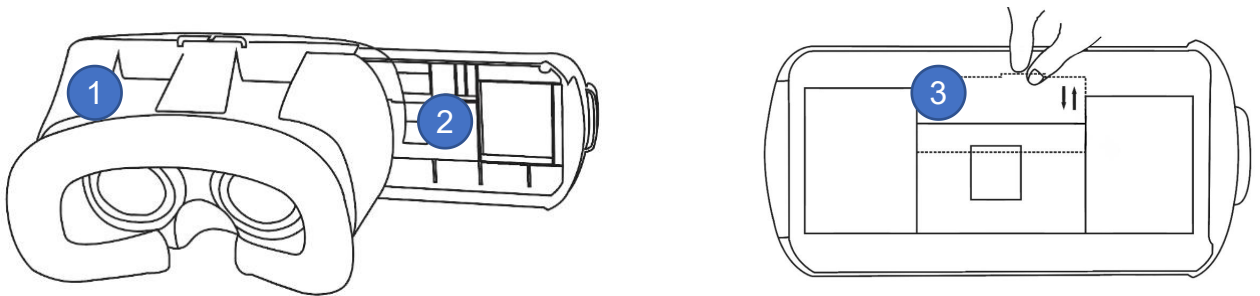


简介, 卷线器和 VR眼镜



卷线器 和 线缆

1. 卷线器提手
2. 线缆调节器
3. 卷线器外框架
4. 线缆连接 ROV 端口
5. 卷线器摇杆
6. 线缆连接遥控器端口 (3.5mm 接头)



VR 眼镜

1. VR眼镜外框
2. 手机支架
3. 手机尺寸调节器 (适用于 3.5” 至 6.0” 寸手机屏幕)

注意:

将手机装入 (取出) VR眼镜时请注意保护好手机不会掉落.

简介, 可搭载配件



2D 成像声呐

水下扫描超越视觉距离或能见度



水下GPS定位模块

可实现水下实时定位, 水下路径规划



机械臂 (含两爪机械手)

可实现水下目标物的夹取



水质取样器 (500 mL)

在指定的深度和位置采集水样功能

简介, 可搭载配件



水下金属测厚仪

检测船舶、海上基础设施的
涂层或金属厚度



外挂摄像头 (带LED补光灯)

为水下观测提供辅助视图



水下自适应稳定模块

自动保持实时水下位置, 并
可以实现海底测速功能



水下PH值传感器

实时检测水下PH值

简介, 可搭载配件



HDMI 转接盒

可同步下载录制的原始高清视频，并可以实时输出HDMI信号到指定终端设备。



手柄遮光罩

为遥控器支架上的终端设备提供遮光功能



4G/5G远程控制模块

利用4G/5G可提供远程控制设备和数据回传

还有许多配件未实时更新在本目录中

相关附件或配件的更多信息，请与我们鳍源科技的官方客服或在当地的授权经销商，以便进行现场演示。

准备, 下水前检测和APP安装

检查清单

1. 所有配件是否齐套检查
2. 电池电量检测 (ROV, 遥控器, 终端设备)
3. ROV 传感器校准 ¹
4. 智能手机 (pad) 兼容性检测 ²
5. SD卡存储空间检查 (照片/视频)
6. 使用者团队成员分工, 包含 (操控者、缆绳收放人、向导等)
7. 水下作业环境判断, 例如: 是否靠近船桨叶、水下环境结构复杂、水下珊瑚群等.

注意:

1. 如果您前往高原水域、低洼地湖泊或气压已经发生变化, 为了获得更好的使用体验, 我们强烈建议您对ROV传感器进行重新校准 (请参考P22页ROV 传感器校准教程)
2. 为了获取更好的使用体验, 建议您使用我们推荐的智能手机 (pad) 型号, 相关的推荐清单在FIFISH App中可查询, 查询地址: APP-帮助-FAQ-使用前- #6

FIFISH App 下载安装地址



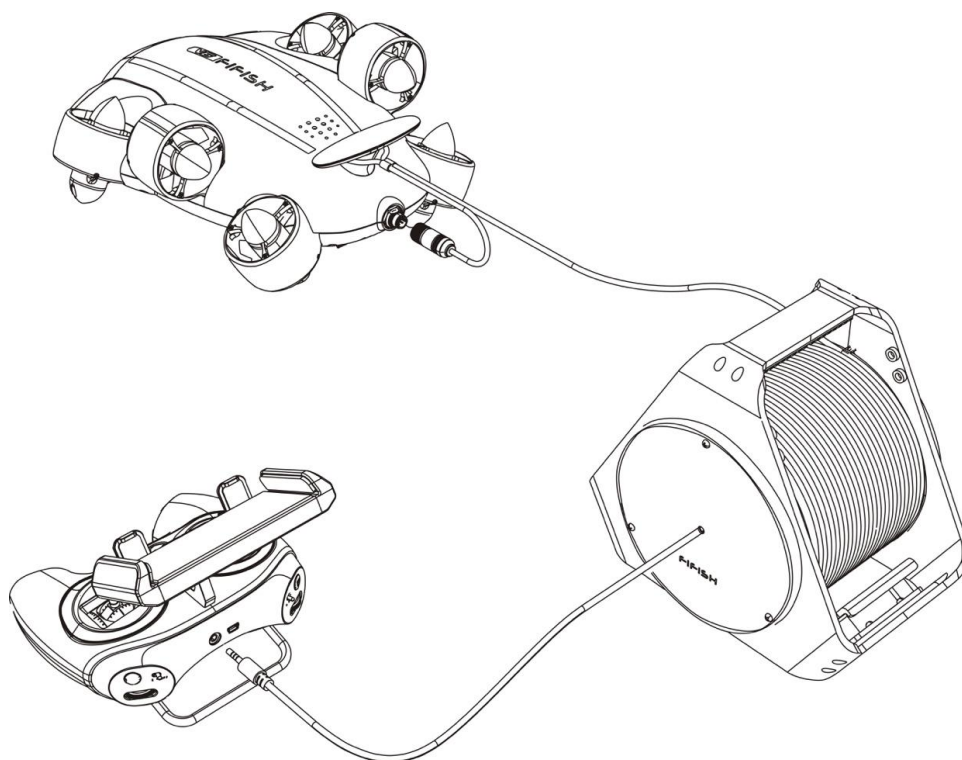
方法1: 可扫描上方的二维码下载FIFISH App.

方法2: 前往App Store (IOS域谷歌商店 (安卓) 上搜索FIFISH.

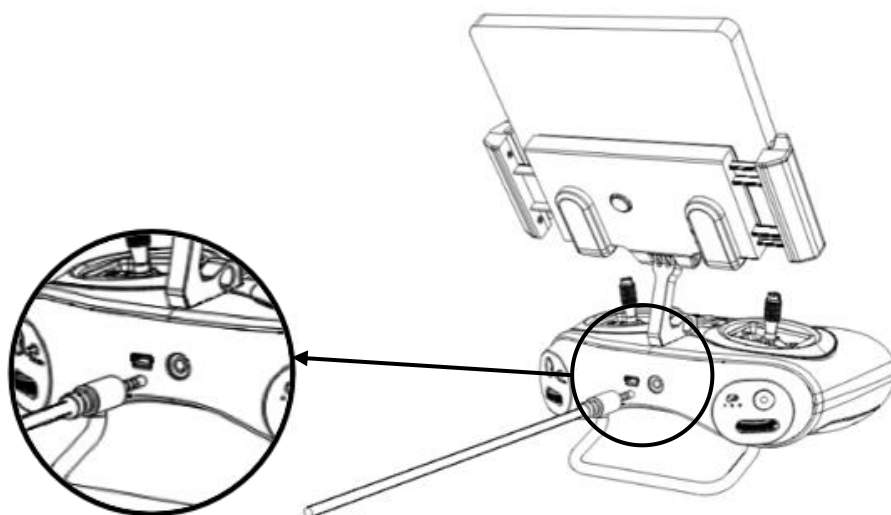
方法3: 访问 QYSEA官网网站进行下载, 网址: <https://www.qysea.com/en/support/app-download/>

准备, 设备安装, 硬件部分

2. 硬件连接 硬件连接介绍

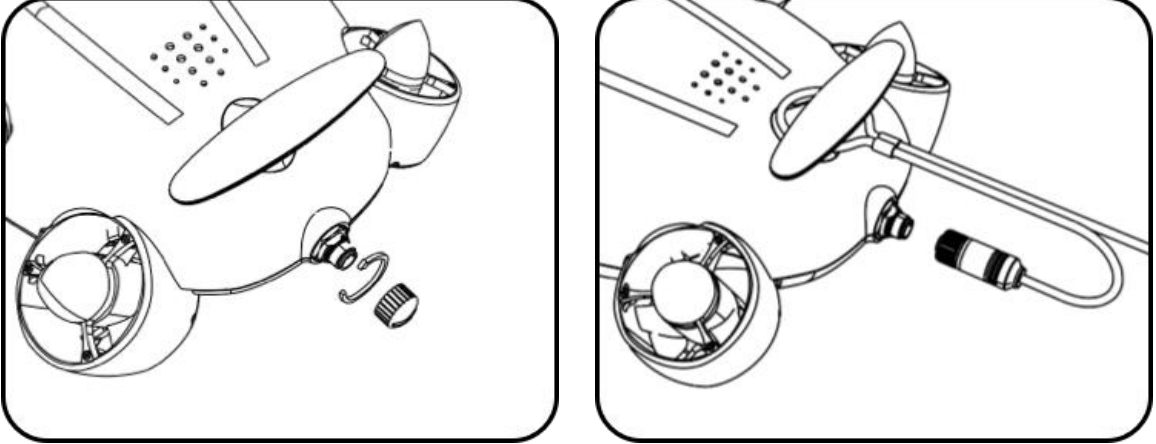


2.1. 将零浮力线3.5mm接头插入遥控器

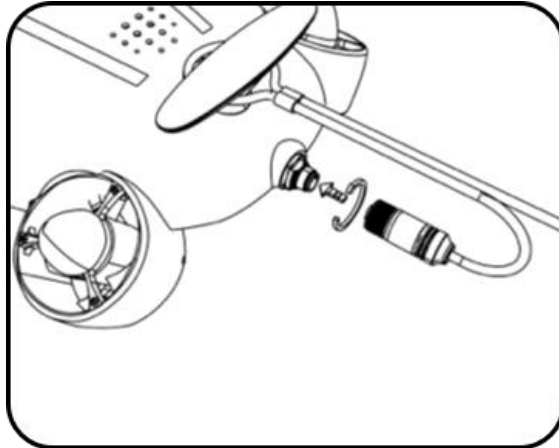


准备, 设备安装, 硬件部分

2.2. 取下保护盖（请妥善保管），然后在尾翼处进行打结，并将打结处进行锁死。

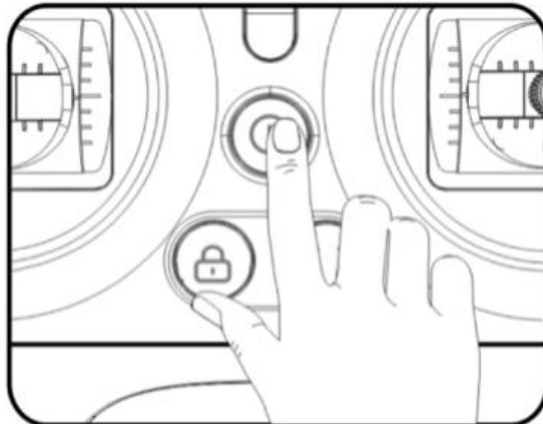


2.3. 将零浮力线插头插入ROV系统端口，并按照顺时针方向进行拧紧。



2.4. 长按遥控器开关键3秒.

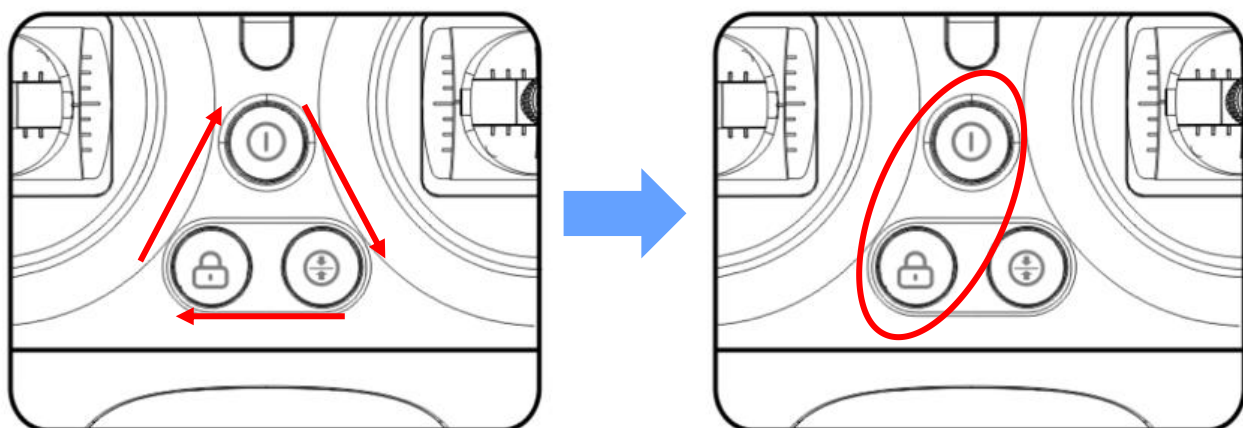
- 可以听到7次由低到高的鸣响(Do、Re、Mi、Fa、Sol、La、Ti)
- ROV 会自动启动, 可以听到5次由低到高的明响 (Do, Re, Mi, Do, Mi)



准备, 设备安装, 硬件部分

2.5. 遥控器开机检查

- “检查遥控器”“开/关”和“锁定/解锁”按键灯光按照顺时针方向旋转并闪烁，表示设备启动成功。
- 大概30秒钟内，“开/关”和“锁定/解锁”按键灯光保持固定闪烁状态，表明设备已连接成功

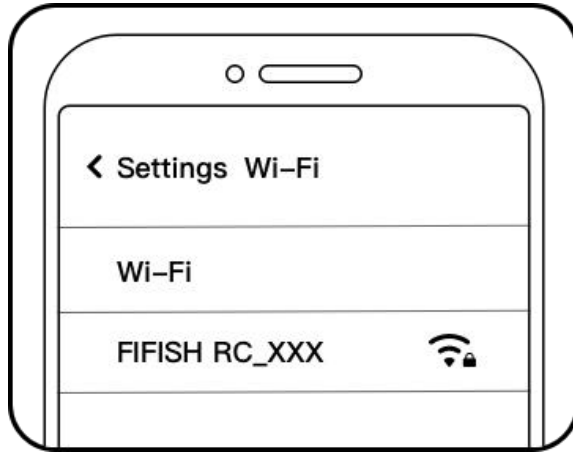


准备, 设备安装, 软件部分

3. 软件安装连接

3.1. 智能手机 (PAD) 连接遥控器的无线网络 (Wi-Fi) (5 GHz)

- 查找Wi-Fi网络名称 “FIFISHRC_XXXX”
- 连接密码为 “1234567890”



3.2. 打开FIFISH App进入主界面，选择“Go Dive”

- 第一次登录FIFISH APP时，请选择允许访问相册、位置、和打开通知等设置。
- 如果网络设置没有连接成功，IOS用户请选择“**继续尝试连接WLAN**”，Android用户请选择“**继续保持连接**”。



注意

有关FIFISH应用程序界面和功能的更多信息，请查看第16-17页的FIFISH应用程序章节。

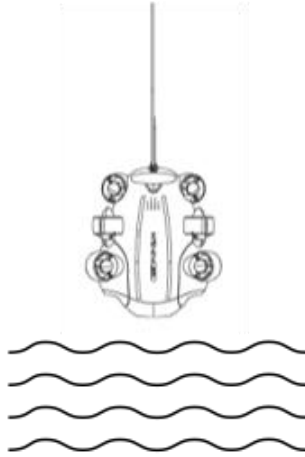
准备, ROV下水前传感器校准和使用完回收

4. ROV 传感器校准 (有关FIFISH传感器和功能的更多信息, 请查看第22页)

- 4.1. 进入APP界面, 选择 **通用设置**
- 4.2. 选择**ROV 传感器图标**
- 4.3. 依照 FIFISH App 传感器校准图示教程, 跟着一步一步完成校准工作
- 4.4. 所有校准工作完成后, 请在APP界面底部选择**重启ROV**, 校准工作完成

5. 将ROV放入水中

- 只能通过拉动系统缆来将ROV放入水中。
- 入水后通过手柄选择解锁电机, 然后开始下潜。



注意



为获得更好的使用体验, 请选择ROV下潜深度应大于1m (约3英尺)。

6. ROV回收

- 6.1. 通过遥控器选择上锁电机
- 6.2. 在关闭FIFISH应用程序之前, 请停止视频录制
- 6.3. 只能通过拉动连接ROV的线缆来取回ROV

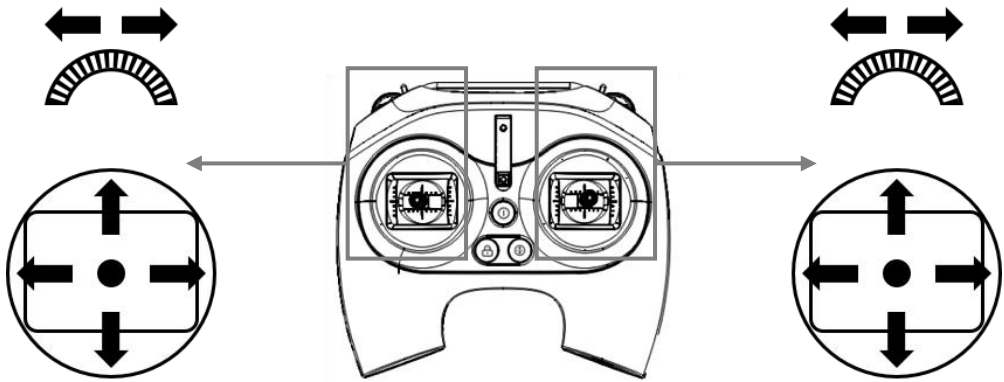
操控, 遥控器摇杆简介

操控定义

FIFISH飞行鱼使用了FIFISH独创的6推进器全矢量布局专利技术，为用户带来水下全方位的操作体验感。

- FIFISH 飞行鱼支持上下、左右、前后移动。
- FIFISH PRO V6 PLUS可支持360度（左右摇摆）（z轴）、360俯仰（y轴）、360翻滚（x轴）时自由移动。

我们将左摇杆、右摇杆、左拨轮、右拨轮简化为符号在遥控器上表示。用户使用遥控器控制时，可根据遥控器上标注箭头指示来控制ROV在水下的一系列动作。



遥控器	FIFISH 飞行鱼操作参数设置	
	ROV模式 (美国/日本/中国)	UAV模式 (美国/日本/中国)
	上升 下降	上仰 下俯
	左 → 右 	逆时针翻滚 顺时针翻滚

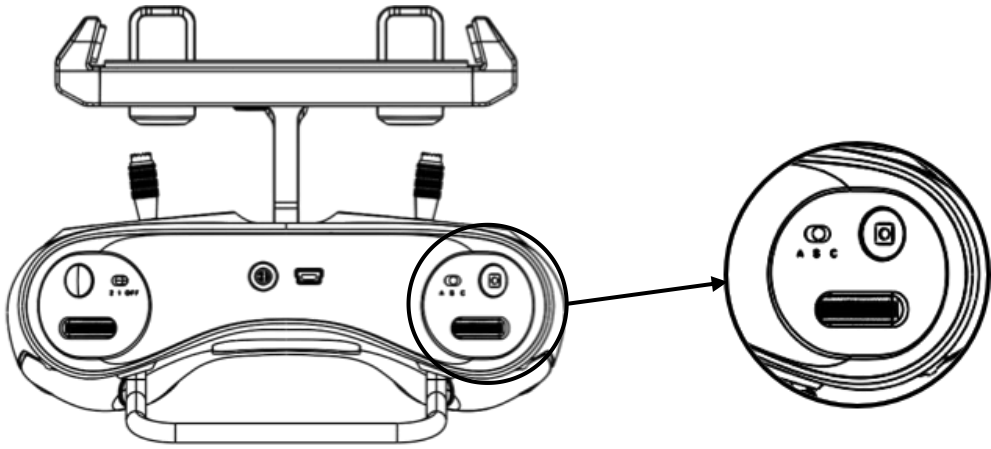
注意:

. 在第一人称视角 (FPV) 下，亮黑色代表顺时针翻滚，蓝色代表逆时针翻滚，可在运动或组合模式下激活翻滚。

操控, 遥控器控制模式简介

控制模式

FIFISH 飞行鱼支持3种操控体验: A档, S档, 和 C档。
A档是姿态自动模式, S档是运动模式, C档是组合模式。



A档: 姿态模式

姿态模式专为初学者设计, 使用时ROV不会在姿态模式下翻滚。当“深度保持”功能打开时, ROV将保持在相同的移动深度, 即使调整机身的俯仰角, ROV在水下所保持深度也会保持在相同深度。

S档: 运动模式

运动模式是为已经熟练掌握操作技巧的用户所设计的。在这种模式下, 您将体验到FIFISH PRO V6 PLUS的在水下360° 任何姿态的运动。在运动模式下, 请使用主视角页面来操控ROV。当ROV没有接收其他操控的指令时, 会一直保持在当前深度不变。

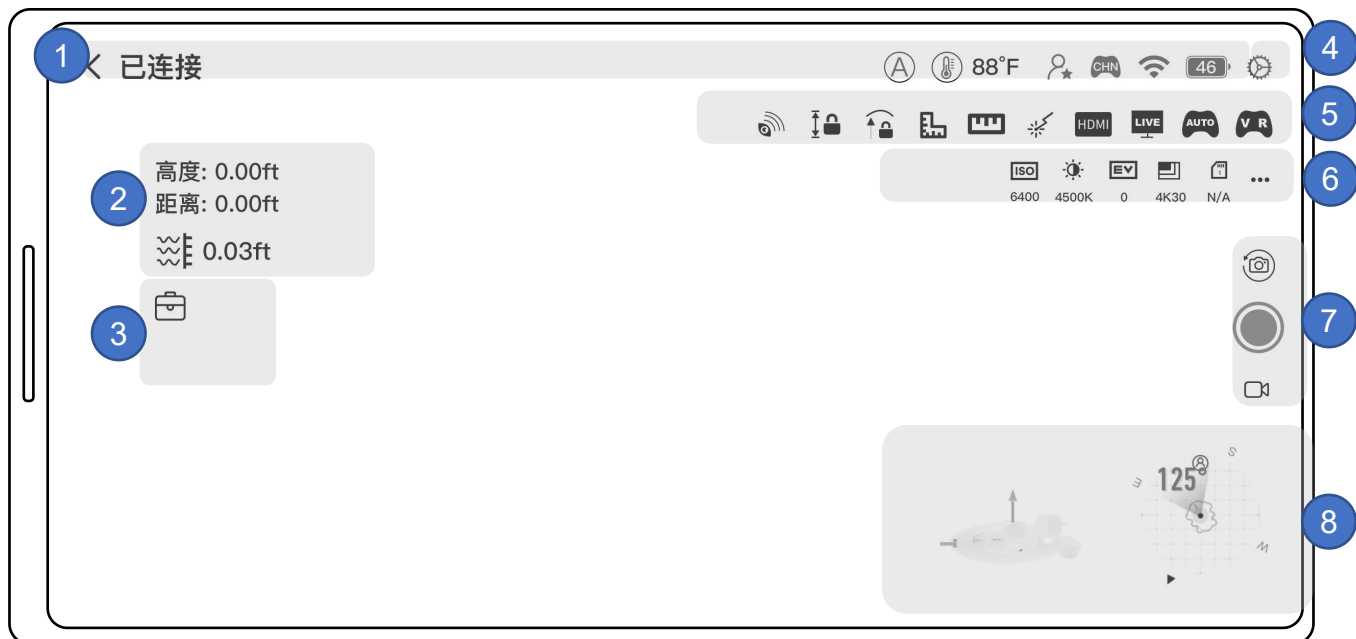
C档: 组合模式

组合模式通过FIFISH VR眼镜启动头部跟踪控制, 以便用户使用FIFISH VR眼镜进行俯仰、翻滚和偏航。组合模式提供直观的控制和身临其境的体验、组合模式支持头部跟踪和遥控器协同工作。

注意: 相关配件操控

遥控器右波轮仅适用于电机驱动配件在A档姿态模式或C档组合模式下使用。例如: 机械臂、水质取样器、机器鱼夹、罗盘尺、水下污泥采样器等。

FIFISH App, 操作界面



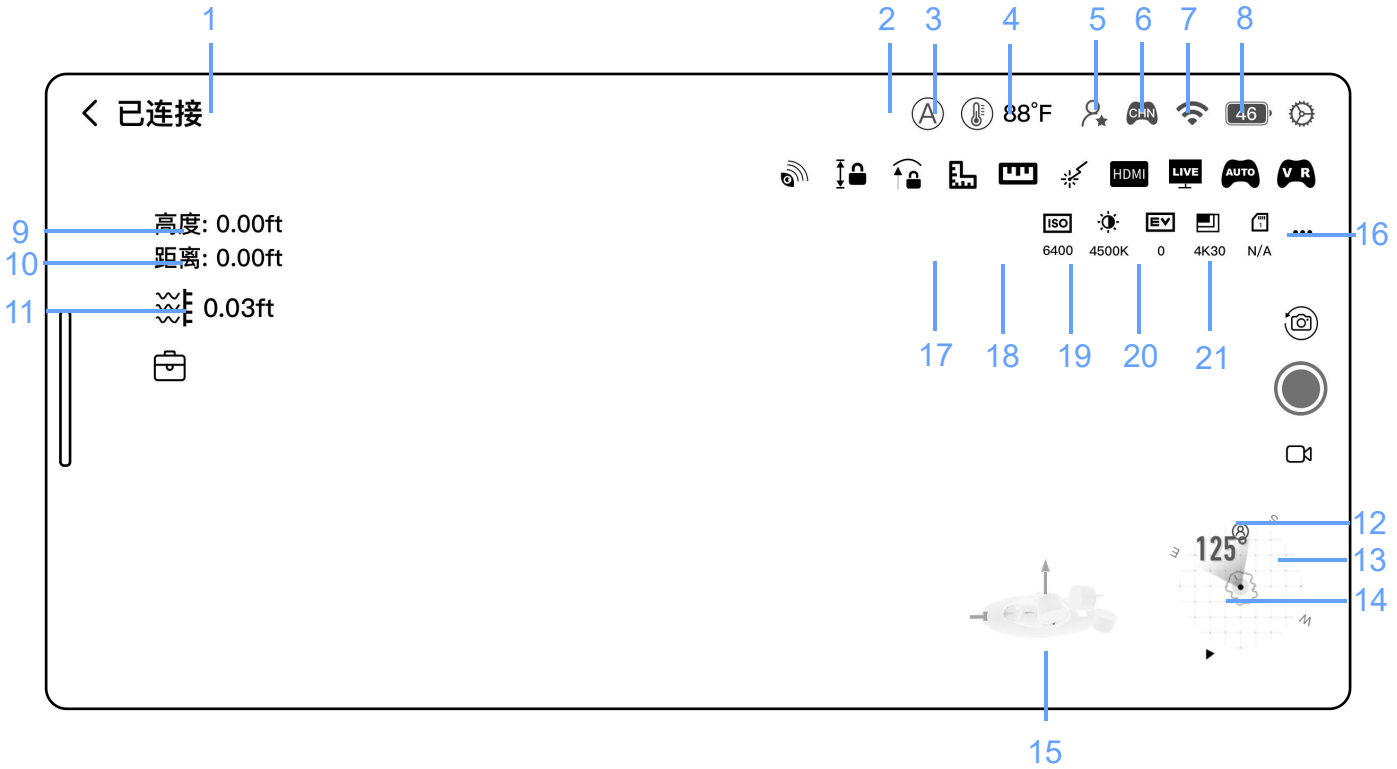
FIFISH App 操作界面

1. 连接状态
2. 导航信息
3. 其他附加功能
4. 通用设置
5. 附加功能*1
6. 拍照/录像设置快捷方式
7. 拍照/录像按键
8. 水下实时航向图

注意:

其他附加功能, 指需要使用FIFISH指定配件方可使用.

FIFISH App, 操作界面



状态

1. 当前系统状态
2. 深度锁定 开/管
3. 当前操控模式
4. 水温 C (摄氏度) /F (华氏度)
5. Pilot or Spector Status
6. 当前操控手势设定
7. 遥控器WIFI连接状态
8. ROV当前电量状态

水下航行信息

9. 当前海拔距离
10. Frontal Distance
11. ROV 当前深度


水下航行图信息

12. 操控员航向位置
13. 罗盘信息
14. ROV水下航向角度
15. ROV当前水下姿态

摄像头参数快速设置

16. 摄像头设置
17. ISO设置
18. 白平衡设置
19. 摄像头曝光设置
20. 分辨率帧率设置
21. 可剩余拍摄时间/张数

FIFISH App, 系统设置界面

通用设置，选择系统设置按钮  （如下图显示）



- 如果您当前有2台设备同时连接遥控器，请点击“[获取控制权](#)”来获取访问控制和相关功能设置。
- 只有“[操控者](#)”才可以进行系统设置，例如展示时间水印、系统控制设置、相机设置等。



- 水印功能开启后，录制的视频和照片将会出现相关的水印信息，如果关闭水印功能则不会出现相关信息。
- 水印信息包含：录制时间、FIFISH商标、录制实时的水下深度和温度等信息。

FIFISH App, 系统设置界面

向下滚动it设置页面, 可以显示出当前系统版本相关信息

< 已连接

高度: 0.00ft

距离: 0.00ft

≈ 0.03ft



展示商标水印			<input type="checkbox"/>
展示深度水印			<input type="checkbox"/>
展示温度水印			<input type="checkbox"/>
App 版本			4.2.7
遥控器版本			1.0.7
WiFi版本		v0524.20210824	
ROV版本	V6E-025-v0162.20211102.4144		
相机版本			20200427
ROV序列号			ATL 561100323


- APP版本是您的手机（PAD）所下载的 FIFISH App 版本号
- 遥控器版本是指遥控器当前主板的版本号
- WiFi 版本是指遥控器当前WiFi模块的版本号
- ROV版本是指当前ROV当前软件版本
- Camera相机版本是指当前相机模组软件版本号
- ROV序列号是本台ROV的产品生产版本号

注意:

当您的产品遇到故障时, 这些版本信息可以让我们的客服能快速的了解您的产品信息, 以便于能快速的定位问题。

FIFISH App, 系统设置界面

控制参数

通用设置, 选择手柄控制图标 

< 已连接

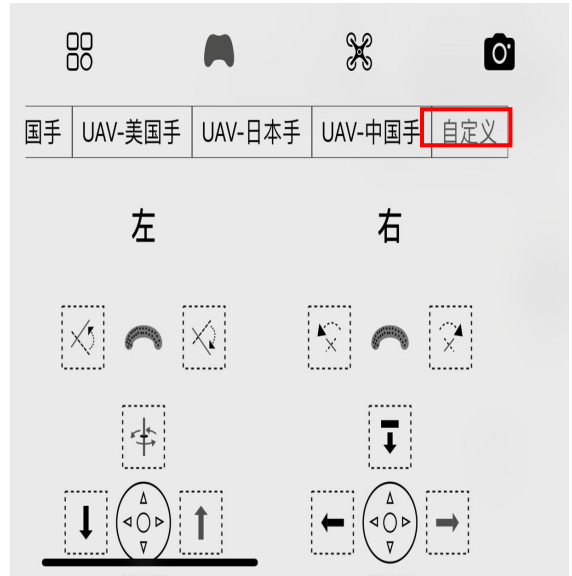
高度: 0.00ft

距离: 0.00ft

0.03ft



- 单击“**控制模式**”，系统默认设置为 ROV-美国手, 您可以根据您的使用习惯来设置自己喜好的控制模式
- 单击“**确认**”，设置完成



****关于自定义设置, 请联系鳍源科技当地经销商或在线客服了解更多详情和培训计划.**

FIFISH App, 控制偏好设置

控制曲率

对于高级操控者，曲率设置可以提供更多有趣和准确的操作体验。

< 已连接

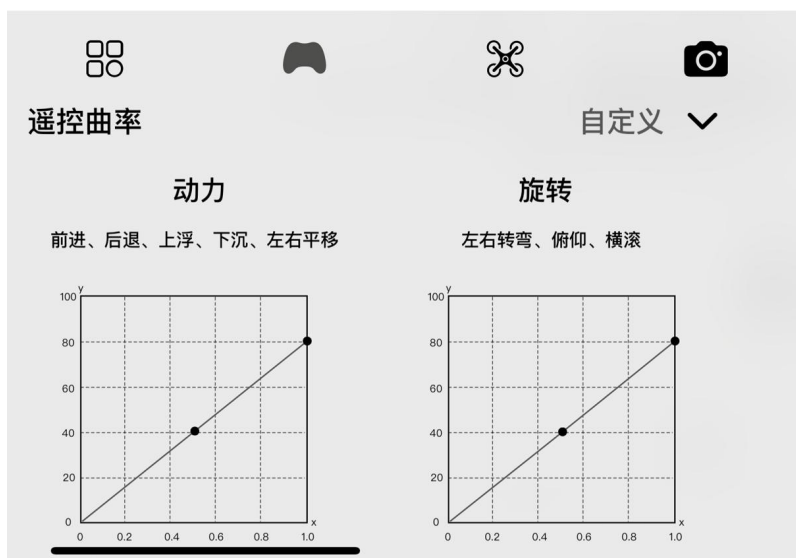
高度: 0.00ft

距离: 0.00ft

0.03ft



- 调整曲率（设置电机功率输出灵敏度）
- 调整衰减（设置电机功率最大输出）



****至于高级操控者寻求探索曲率设置技巧。请查看 FIFISH 授权的当地经销商或服务中心了解更多详情和培训计划。**

FIFISH App, ROV传感器校准

ROV 传感器校准

选择第三个图标（ROV传感器设置） 

< 已连接

高度: 0.00ft

距离: 0.00ft

 0.00ft



- 请根据FIFISH App的提示一步步操作
- **所有校准工作完成后请务必选择重启ROV设置，必要时可通过遥控器电源键开/关来重启ROV。**

FIFISH App, 摄像头

主摄像机内部存储是指ROV当前存储状态。

< 已连接

高度: 0.00ft

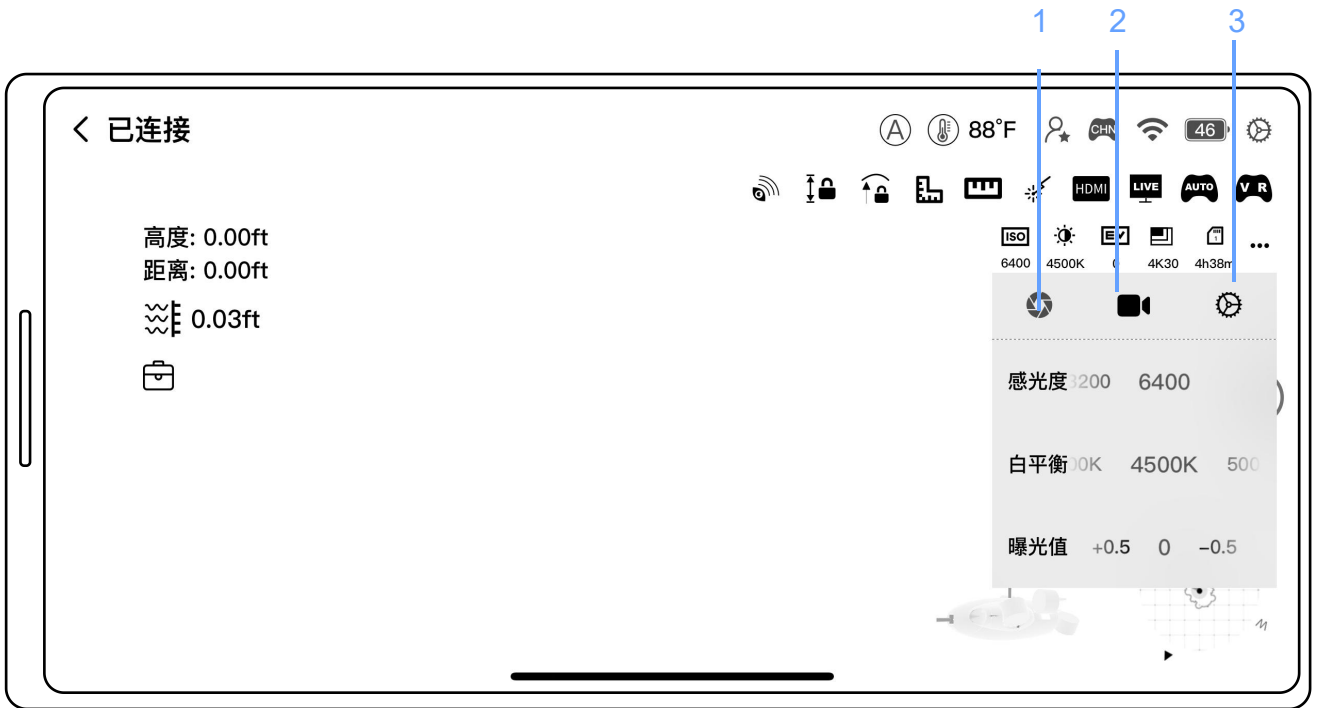
距离: 0.00ft

0.03ft



- 点击“[主摄像头内部存储格式化](#)”将擦除主摄像头的内存储的所有数据
- 点击“[恢复出厂设置](#)”将重置为默认相机设置

FIFISH App, 摄像头参数设置



摄像头参数设置

1. 曝光参数和白平衡设置
2. 视频设置
3. 照片设置
4. 分辨率
5. 图像稳定
6. 测光模式
7. 视场角

摄像头参数设置

8. 实时分辨率
9. 实时码率
10. 视频制式
11. 视频编码

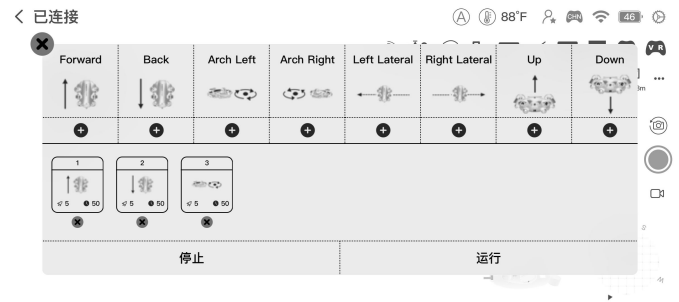
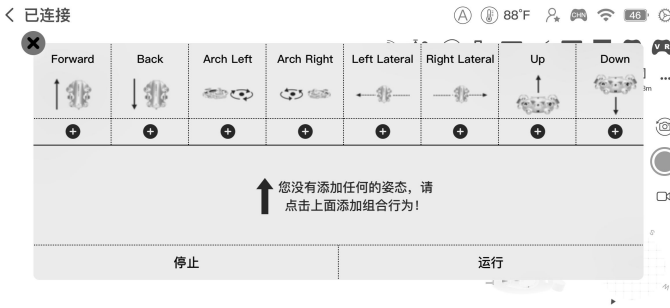
注意: 快捷方式相机设置将具有相同的结果.

FIFISH App, 自动驾驶功能

第二代自动驾驶功能

第二代自动驾驶功能可根据用户编程指令来实现自动驾驶。

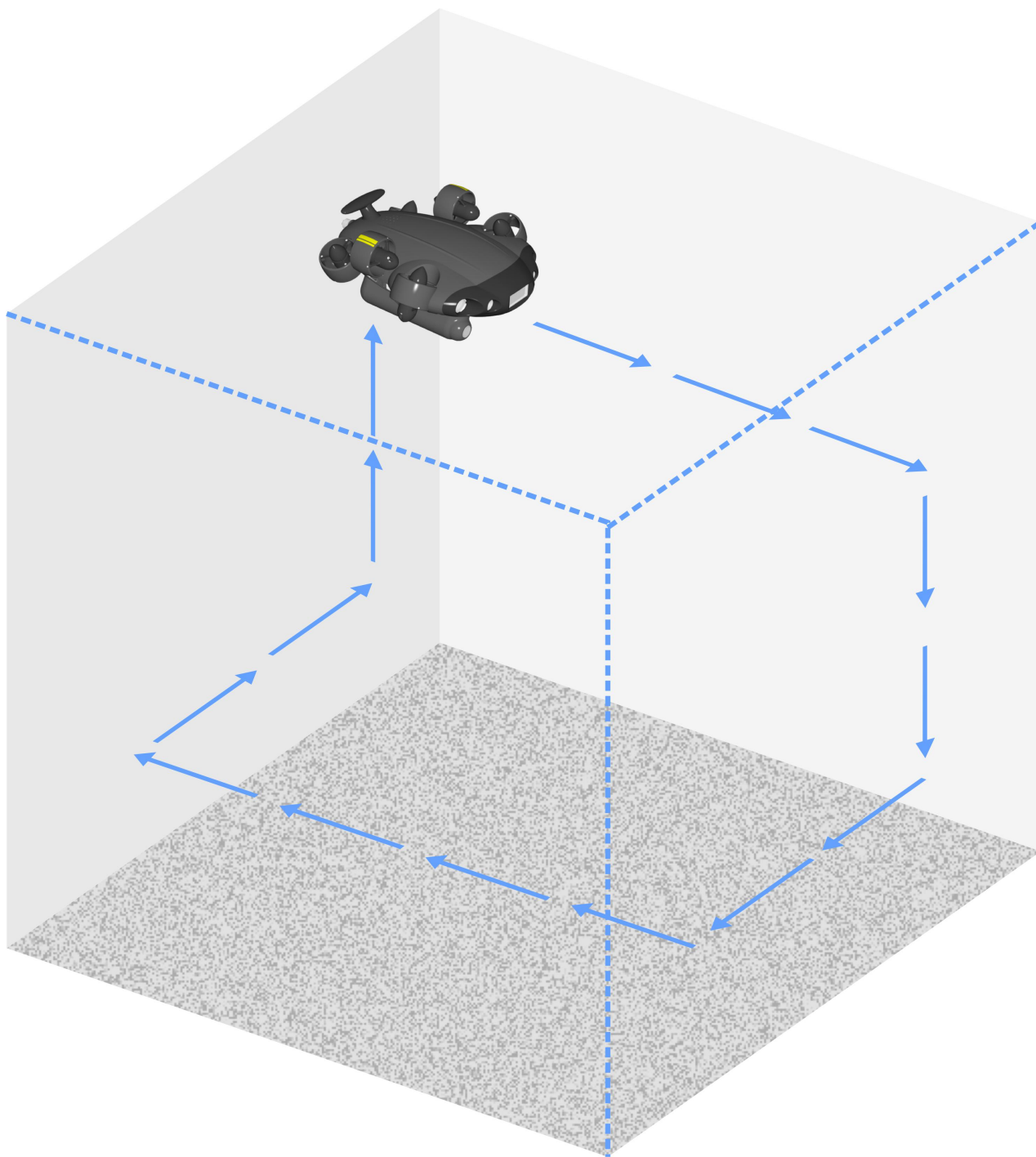
1. 单机“AUTO”打开自动驾驶功能。
2. 选择自动驾驶移动的方位。
3. 设置该移动方位的移动速度。
4. 设置该移动方位的运动时间。
5. 选择下一段移动方位设置。
6. 所有设置完成后，单机“运行”来启动自动驾驶功能。



FIFISH App, 自动驾驶功能

第二代自动驾驶功能

第二代自动驾驶功能可根据用户编程指令来实现自动驾驶。




FIFISH App, LIVE 直播功能

LIVE 直播功能

可直接在 YouTube、Facebook 或其他社交媒体网络上播放。



1. 在 YouTube 或 Facebook 或其他直播平台上生成流密钥和 URL 链接
2. 点击 LIVE 直播图标 
3. 将直播平台上生成流密钥和 URL 链接复制到地址栏
4. 选择设置 LIVE 直播质量（高、中、低）
5. 点击 “开始直播”




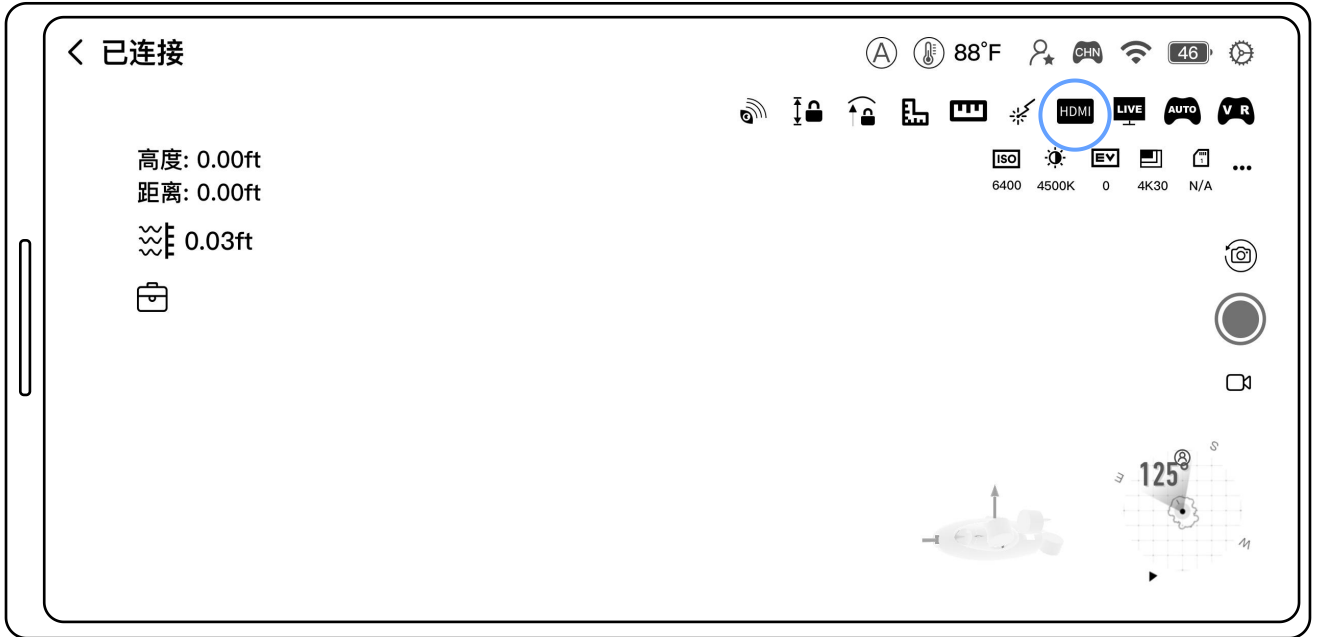
注意:

1. 此功仅支持 iOS 系列设备。例如，iPhone 或 iPad SIM 卡版本。
2. 视频直播功能将消耗您的 4G/5G 流量，请确保您的手机卡有足够的流量。
3. 直播质量取决于本地 4G 或 5G 网络速度。

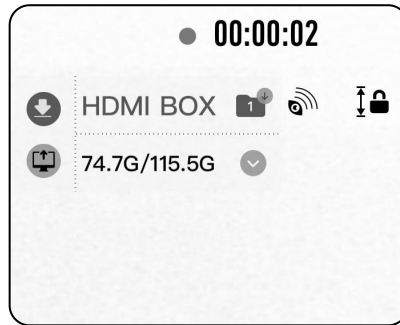
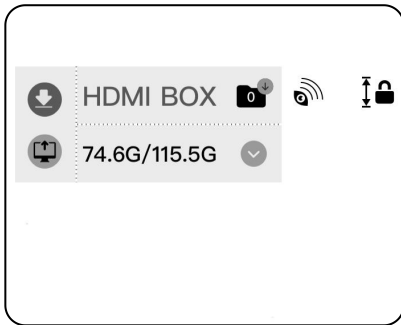
FIFISH App, HDMI 盒子功能

HDMI 盒子, 可将拍摄内容实时下载到可移动存储设备

- HDMI 盒子还能够在录制时从ROV下载原始分辨率的视频。
- HDMI 盒子将能够在 HDTV 或电视上进行实时投屏显示。
 1. 连接HDMI 盒子, 然后插入可移动存储设备 (如U盘)
 2. 点击 **HDMI** 图标 



3. HDMI盒子会默认为下载模式, 新视频会自动下载到可移动存储设备





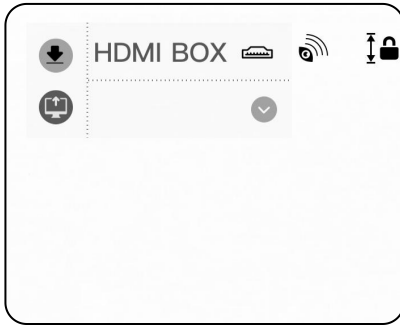
注意:

1. 实时下载和投屏模式不能同时工作, 更多信息查看 HDMI Box 说明书。
2. 可移动存储设备格式建议为FAT32或exFAT, 读写速度100MB/s或更高配置, 推荐读写设备建议为USB 3.0.
3. U盘可支持 **128 / 256 / 512 GB**, 移动硬盘支持**1 / 2 TB**.

FIFISH App, HDMI 盒子功能

HDMI盒子信号传输功能

- HDMI盒子能够将实时画面传输到 HDTV 或电视。
 1. 连接到 HDMI 显示器或支持HDMI扩展接口的投屏设备.
 2. 请点击  切换到实时投屏模式 



注意:

1. 实时下载和投屏模式不能同时工作，更多信息查看 HDMI Box 说明书.
2. HDMI 盒子开启时默认分辨率为 1080P 60fps. (请不要在 FIFISH APP 上更改分辨率)
3. HDMI投屏模式对外输出延迟约为 500 毫秒

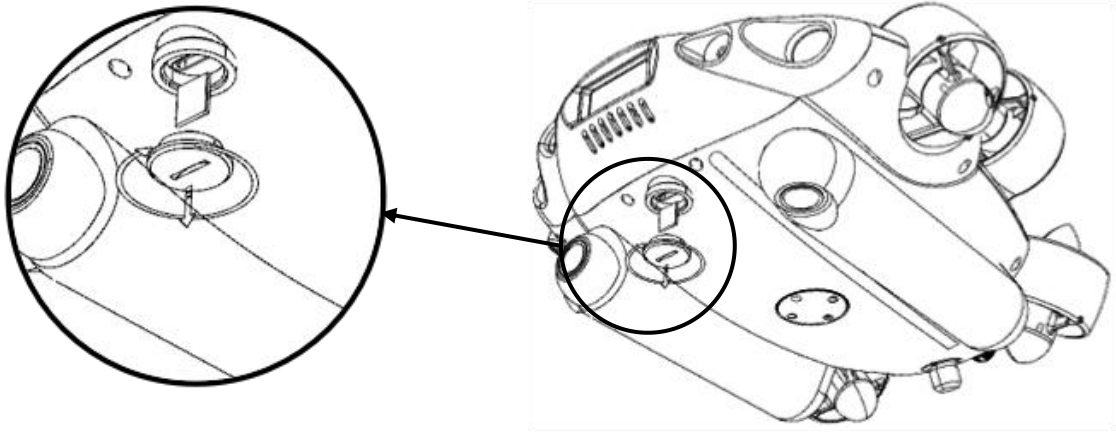
产品回收和装箱介绍

在关闭 FIFISH 应用程序之前请停止录制视频。

产品使用完毕后对机身进行清洁并擦掉残留的水，然后将相关零配件放回包装中。



可以通过专用microSD插拔功能取出SD卡进行视频/照片的下载。
请用专用钥匙打开/关闭microSD卡槽防水盖，完毕后请再次用手指拧紧盖子。



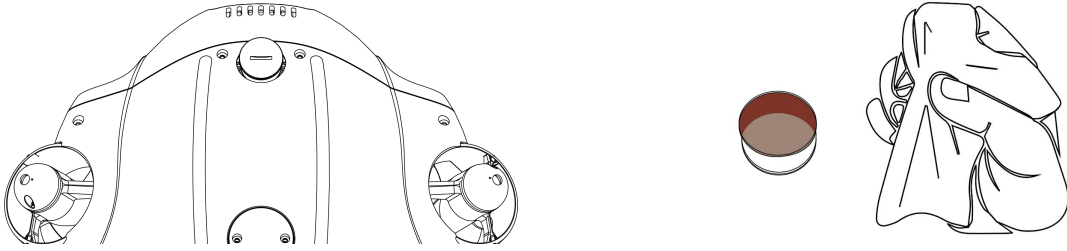
注意：

1. 每个零配件都有专用的摆放位置，如果您在将零配件摆放回原始位置时遇到任何困难，请尝试不同的方式。包装时请不要挤压零配件，特别注意不要弯曲或挤压缆绳。
2. 通过专用microSD插拔功能取出SD卡进行视频/照片的下载教程请参考 <https://www.qysea.com/support/> or FIFISH App/Help/College 查看相关教学视频。

产品回收

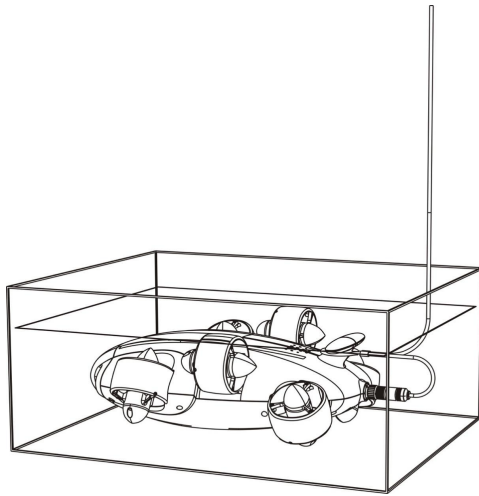
microSD 卡盖保养

1. 请将 microSD 卡盖保持干净和干燥的状态。
2. 请在microSD 卡盖内壁（红色区域）上涂抹一层薄薄的润滑脂。



电机保护模式（每次使用完毕后推荐使用）

1. 将遥控器连接到ROV后，长按遥控器开/关键，确保ROV和手柄处在开机状态。然后打开FIFISH电机保护模式对电机进行清洗保养（参见《快速入门指南》中的“硬件连接”章节）
2. 确保每个电机均浸入淡水中（见图）（亦可垂直浸泡在桶中）。
3. 打开FIFISH APP，单击主页右下角的“帮助”，击“保持/推进器”，然后按“启动”，所有电机将缓慢旋转。
4. 大约10分钟后，清洗程序将自动停止。
5. 请将ROV放置在阴凉处风干，避免阳光直射。



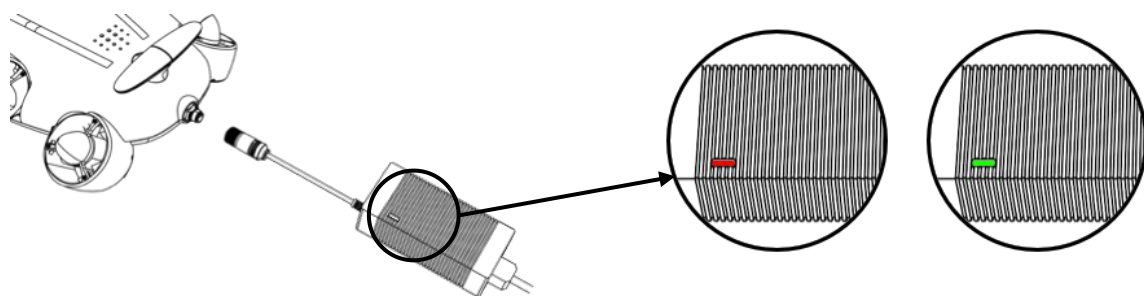
电池保养

1. 如需长期储存，建议让电池电量保持在50%至60%。
2. 如需长期储存，建议每90天充满电一次。

产品回收

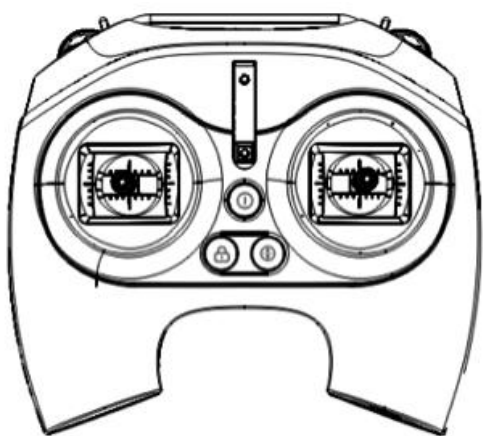
ROV 充电

当正在充电时，红色LED亮起。当充满电时，绿色LED亮起。



遥控器充电

当遥控器开/关按钮灯闪烁，表示正充电中，当遥控器开/关按钮灯显示一直为白色，表示遥控器充满电。



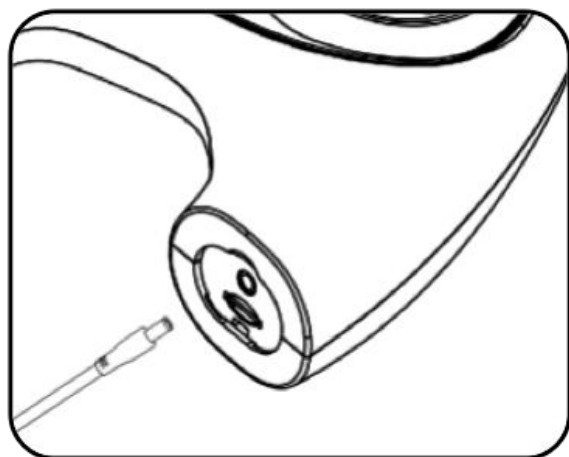
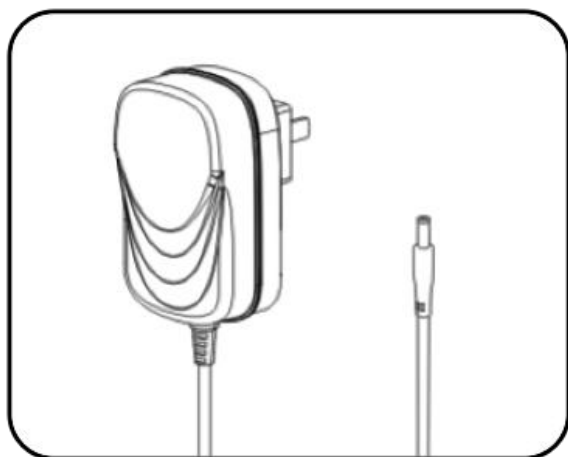
红灯, 电量低于30%



黄色, 电量在30%至70%



白色, 电量在70% 以上



参数规格

ROV

尺寸	383 mm × 331 mm × 143 mm	15 in × 13 in × 5 5/8 in
重量	4.6 kg	10 1/8 lbs
最大下潜深度	100 meters	328 feet
最大航速	3.0 节(1.5 m/s), 最大航速为静态水域中速度	
推进器	Q-Motor 电机 × 6	4 × 矢量 + 2 × 水平
可操控性	6 自由度	
移动方位	Sway	左 / 右
	Surge	前 / 后
	Heave	上 / 下
旋转	360°全姿态	
姿态锁定™	± 1.0° 精度	静态或运动
深度锁定™	± 0.01 m 精度	ROV 保持悬停状态
工作温度	-10°C - 60°C	14°F to 140°F
电池	1.5 小时 (1m/s速度持续使用) 6.0 小时 (保持悬停状态)	最大续航时间
	14,400 毫安 / 155.52 瓦时	额定容量
	1 小时快速充电 (90%)	
	松下电芯21700锂电池	

MicroSD 卡

读写速度	80 MB/s或以上	
支持扩展容量	64/128/265/512 GB	
存储格式	exFAT格式	
推荐使用品牌	闪迪, 三星, 金士顿, 东芝 等系列SD卡	

Q-Interface扩展接口

扩展数量	1个端口	
材质	316 不锈钢	
输出电压和电流	9.0 ~ 12.0 V, 2.5 A 最大	
网络传输带宽	100 Mbps	

参数规格

摄像头

画质传感器	1/2.3"	SONY CMOS
像素	1200万	有效像素
ISO 范围	100-6,400	自动/ 手动
镜头	166°	视野 (广角)
	f/2.5	光圈
	0.4 米	最小对焦距离
快门	5 to 1/5000 秒	自动/ 手动(电子)
连拍	3 / 5 / 10 / 15	帧
白平衡	2,500 to 8,000 K	自动/ 手动
曝光补偿	- 3.0 ~ + 3.0 EV	
视频分辨率	4K UHD	25/30 fps
	1080P FHD	25/30/50/60/100/120 fps
	720P HD	25/30/50/60/100/120/200/240 fps
视频编码	MPEG4-AVC/H.264, HEVC/H.265	
图像稳定	电子防抖	
照片分辨率	4,000 × 3,000	
照片格式	JPEG, RAW in DNG	
储存卡容量	64/128/256/512 GB	标配闪迪128GB

LED 光束

亮度	6,000 流明	
色温	5,500 K	
光束角	120°	
调光设置	关, 1档, 2档	

参数规格

线缆和卷线器

线缆长度	100 米 (标准套餐)	328 feet
Tether Diameter	4.0 毫米	$\frac{3}{16}$ inch
最大拉伸强度	100 kgf	220 lbf
卷线器尺寸	238 毫米× 213 毫米 × 205 毫米	$9\frac{3}{8}$ inch × $8\frac{3}{8}$ inch × $8\frac{1}{16}$ inch
卷线器重量	2.08 公斤	4 lbs 9 ounces

遥控器

无线频段	5 GHz Wi-Fi 11 a,n, ac
最大续航时间	4 小时
支持microSD 卡格式	FAT32或exFAT格式 (≤128GB)
miniUSB 接口带宽	100 Mbps

充电器

ROV 充电器	100-240 V, 50/60 Hz, 3.0 A	最大输入
	12.6 V = 10.0 A	输出
遥控器 充电器	100-240 V, 50/60 Hz, 0.5A	最大输出
	5.0 V = 3.0 A	输出

免责声明

- 以下情况不属于售后服务范围-
- 非制造因素造成的碰撞损坏（包括但不限于用户失误）。
- 未按官方说明或手册擅自修改、拆卸或打开外壳造成的损坏。
- 安装不当、使用不当或不按官方说明或手册操作造成的损坏。
- 由未经授权的服务提供商造成的损坏。
- 擅自修改电路，以及电池和充电器不匹配或误用造成的损坏。
- 不按说明和手册的建议进行潜水造成的损坏。
- 在恶劣水况（即强大的水流、巨浪等）下操作产品造成的损坏。
- 在电磁干扰环境（即在矿区或靠近无线电发射塔、洞穴、泥泞条件、辐射、隧道等）中操作产品造成的损坏。
- 在受其他无线设备干扰的环境（即发射机、视频下行链路、Wi-Fi信号等）中操作产品造成的损坏。
- 部件老化或受损时强行潜水造成的损坏。
- 使用存在可靠性和兼容性问题的未授权第三方零件造成的损坏。
- 在设备电量低或其电池有缺陷时进行操作所造成的损坏。
- 不间断或无误差操作产品。
- 产品导致用户数据丢失或损坏。
- 任何软件程序（不论是随产品提供或是随后安装）。
- 任何第三方产品（包括QYSEA可能应用户要求提供或集成到QYSEA产品中的产品）导致的故障或损坏。
- 任何非QYSEA技术或其他支持（例如为解决“操作方法”问题或错误产品设置、安装和固件升级提供帮助）造成的损坏。
- 在敏感区域（军事、自然资源保护区、海洋保护区和海洋保育区等）操作ROV造成的损坏。
- 不可预知因素（水流、洞穴坍塌、动物吞食等）造成的损坏。
- 标识标签已改或无标识标签的产品或零件。
- ROV上的水滴或水渍可能是由制造工厂的水中运行测试造成的，这不会影响FIFISH水下机器人的特性和功能。

更多信息，请查看我们网站的讲解视频，或参阅“FIFISH APP/帮助/常见问题”中的“常见问题”部分。

有关最新版本的使用指南/手册和其他说明，请访问我们的官网：

<https://www.qysea.com/support/user-manual/>
