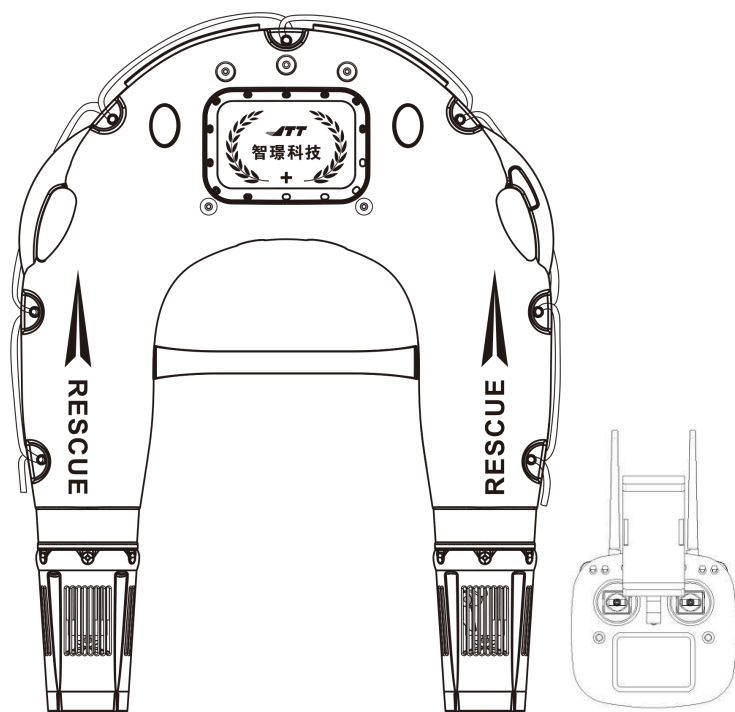




www.jttuav.com

R2 Pro 水上救援机器人 用户手册（V3.0）



免责声明

感谢您购买本公司产品，使用前请仔细阅读用户手册；

切勿在饮酒、疲劳或其他精神状态不佳的情况下进行任何操作；

用户将为使用本产品的一切行为负全部责任，对于直接或间接使用本产品造成的后果厂家不承担任何责任；

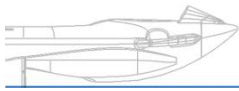
本产品使用过程中，对于造成违反公共秩序或公共安全的行为，用户须承担法律责任；

对于以下几种情形，我们不提供任何技术支持和安全承诺：

- a.通过非正规代理商或非正常渠道获取本产品的单位或个人；
- b.未经授权改装、调试和更换零件的产品；
- c.保修卡、序列号或数据丢失的产品；
- d.由于个人操作失误或自然灾害不可抗拒的因素造成人身伤害及财产损失。

1.产品概述

水上救援机器人，应用于水上搜救，消防救生，牵引拖拽，救援运输等领域。救援机器人采用遥控器控制，双面可运行，其内置无人驾驶控制芯片，智能辅助修正航线，并拥有一键返航、失控返航、倒档等实用功能，是政府应急、民间各类水上救援组织的标准救援设备，适用于大海、水库、江河、湖泊等水上救援应用场景，同时也是船舶标准的救援设备，并能满足军方等特定救援任务时的系统化功能定制。

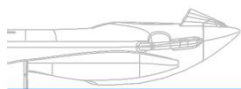


禁止事项

- ❖ 禁止在水上救援机器人上站立、踩踏、端坐等状态使用；
- ❖ 禁止在水上救援机器人运行时触碰桨叶；
- ❖ 禁止暴力撞击、暴力摔放、暴力投掷等；
- ❖ 禁止水上救援机器人与明火接触；
- ❖ 禁止在充电口未锁紧时下水；
- ❖ 禁止拆卸零部件；
- ❖ 严禁推进器部分挤压或重击。

注意事项

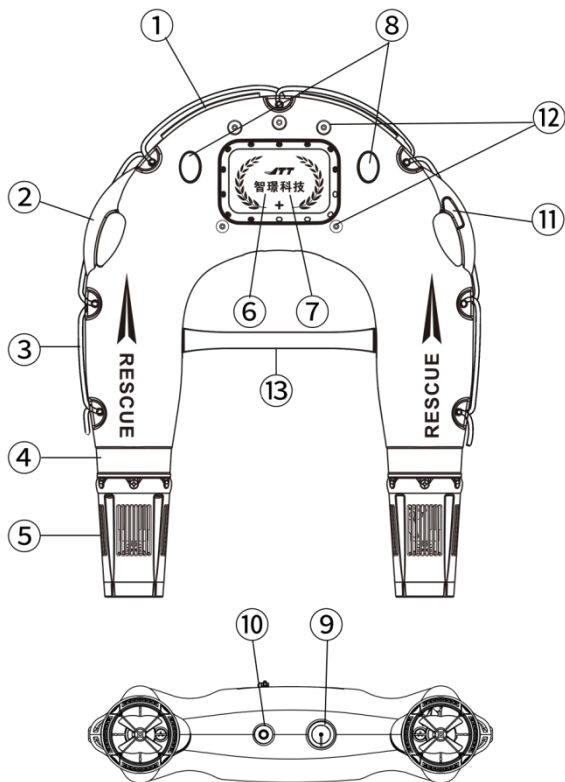
- ❖ 使用前应注意电机及桨叶不能缠绕异物；
- ❖ 使用时应注意周围环境，避免撞击到物体或人；
- ❖ 进行救援任务时需要注意对被救人员及水域附近人员的保护；
- ❖ 遥控操作时应把握与滩涂、暗礁的安全距离，以免搁浅；
- ❖ 使用前应确保电量充足；
- ❖ 请勿在陆地上使用。

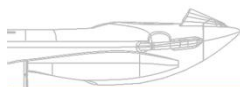


2. 产品说明及介绍

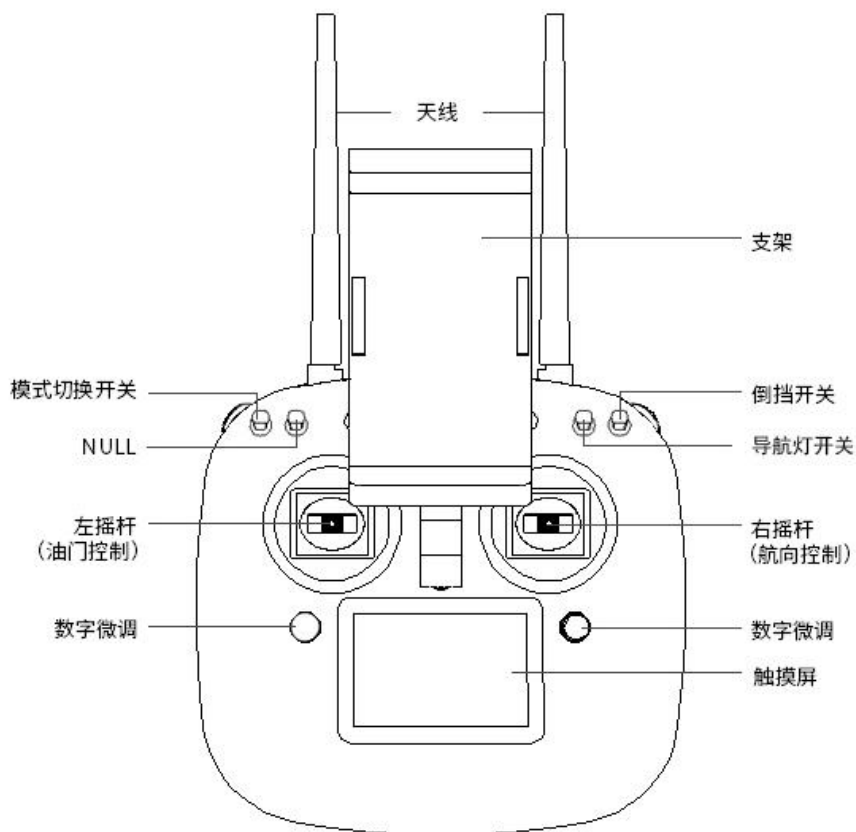
2.1 水上救援机器人说明

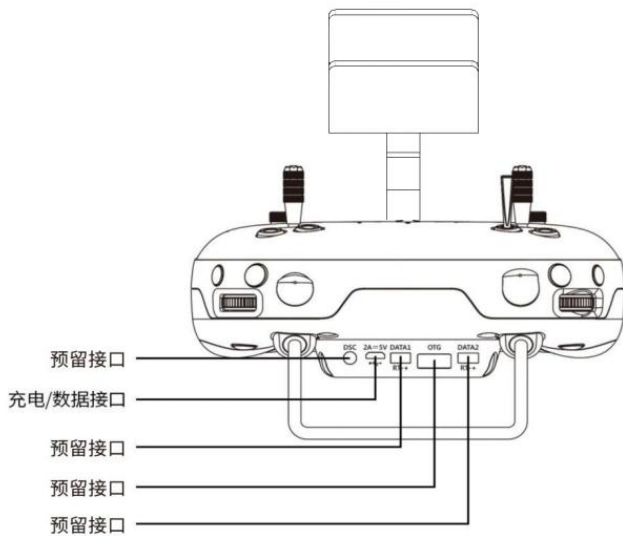
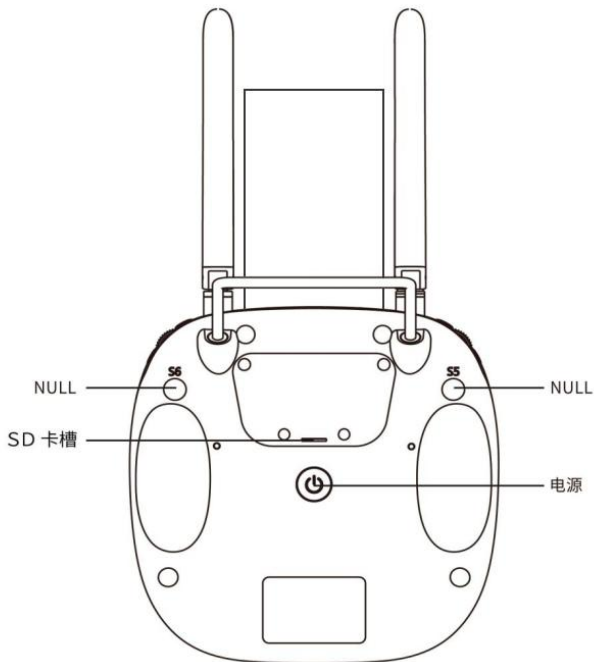
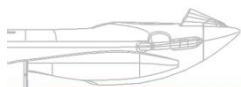
1. 防撞条
2. 把手
3. 救援拉绳
4. 反光条
5. 推进器
6. 状态指示灯
7. 电量指示灯
8. 导航灯
9. 充电接口
10. 电源按键
11. 本机控制按键
12. 配件安装口
13. 可拆卸横杠



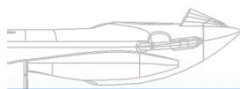


2.2 遥控器说明





注意：NULL 均为备用按键。












3.操作说明

3.1 水上救援机器人操作说明

开机/关机：长按电源按键 3 秒开机，开机时电源按键上的蓝色背光灯常亮，再次长按电源按键 3 秒关机

开机后水上救援机器人相关状态指示灯及电量指示灯如表一所示

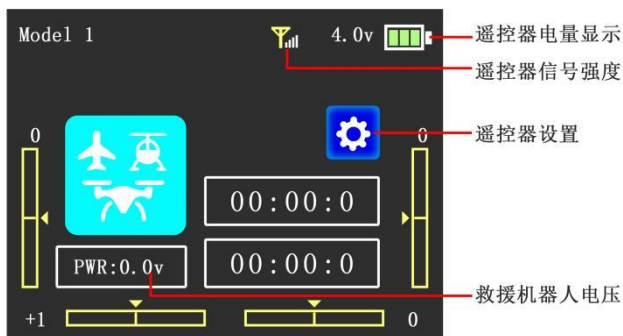
状态指示灯		电量指示灯	
红绿蓝连续闪 	系统初始化	4 个蓝灯常亮 	表示电量充足
绿慢闪 	卫星已定位	3 个蓝灯常亮 	表示电量低于 75%
黄慢闪 	卫星未定位	2 个蓝灯常亮 	表示电量低于 50%
黄快闪 	遥控器信号中断	1 个蓝灯常亮 	表示电量不足，需要充电
红黄交替闪 	磁力计异常	4 个蓝灯快闪	表示严重低电，即将关机

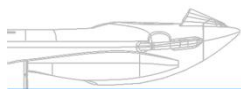
表一 水上救援机器人指示灯说明

3.2 遥控器操作说明

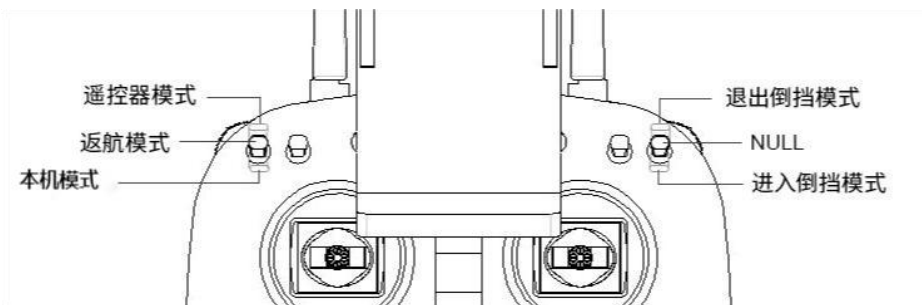
1. 开机/关机：长按电源开关,即可开启遥控器，开机情况下长按电源开关，即可关闭遥控器。

2. 触摸屏显示：

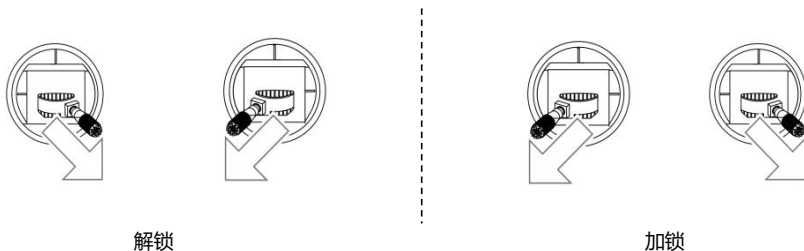




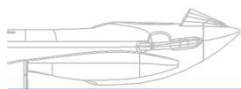
3. 油门/航向控制：左摇杆前推加油门，后拉减油门；右摇杆左推杆左转，右摇杆右推杆右转。
4. 模式切换开关：模式切换开关拨杆到最上档为遥控模式，中档为返航模式，下档为本机模式




5. 倒档：在遥控模式下，倒挡开关拨杆到最下，进入倒档模式；倒挡开关拨杆到最上档位可以退出倒档。
 6. 解锁：在遥控模式下，左摇杆打到右下角同时右摇杆打到左下角操作解锁。
- 加锁：在遥控模式下，左摇杆打到左下角同时右摇杆打到右下角操作加锁。



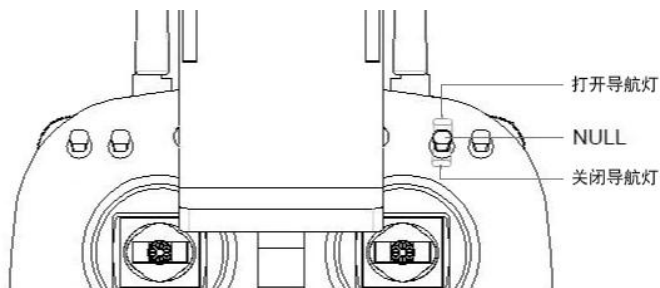
7. 一键返航：遥控模式下，模式切换开关切到返航模式进行直线路径返航（返航模式下救援机器人不受左、右摇杆控制）；返航模式切到遥控模式即退出返航；
8. 低电返航：水上救援机器人电量低于 20%时，自动进入低电返航模式进行直线路径返航；



重新切入遥控模式可以取消返航。

9. 失控返航：遥控器解锁状态下，当触摸屏信号强度图标显示持续无信号连接  超过 5 秒，救援机器人自动进入失控返航模式进行原路径返航（返航模式下救援机器人不受左、右摇杆控制）；恢复信号连接后重新切入遥控模式可以取消返航。

10. 导航灯开关：导航灯默认处于开启状态，将导航灯开关置于 OFF 即可关闭导航灯。



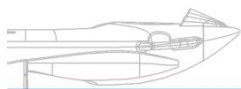
3.3 本机模式操作说明

遥控器关闭的情况下或者遥控器模式开关置于本机模式下，可通过水上救援机器人本机控制按键控制机器人向前运动；若需要转弯时，通过身体侧倾调节机器人左右转弯方向；松开按键后，水上救援机器人停止前进。



注意：

(1) 管理员密码：需专业指导，请勿私自解密进行设置。



(2) 当状态指示灯绿灯慢闪时，说明本机卫星已定位，才能执行返航，返航到卫星定位状态下前一次解锁的位置或解锁状态下第一次卫星定位的位置才停止运行并自动加锁。

(3) 天线安装示意图：







信号强

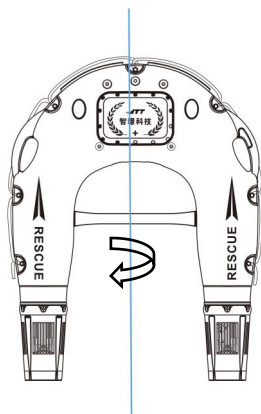
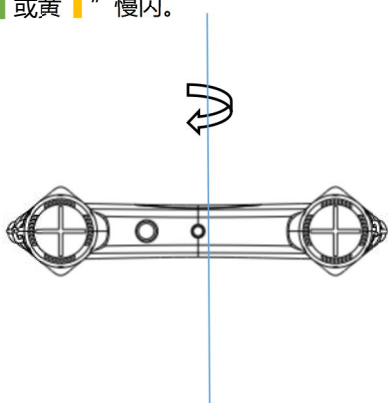



信号弱

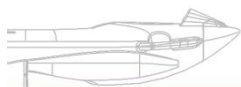
(4) 磁力计校准

如在使用过程中出现状态指示灯“红黄交替闪 ”请按以下步骤校准磁力计：

来回拨动模式切换开关至少 5 次以上，直到指示灯变为“黄 ”常亮，将水上救援机器人水平旋转一圈，然后将水上救援机器人机头垂直朝下，再沿水平转一圈，直到指示灯变为“绿  或黄 ”慢闪。



注意：如果校准后状态指示灯为“黄蓝交替闪 ”，则校准失败，需要重新校准。

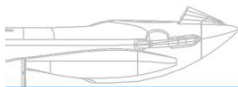


3.4 救援控制站 APP 操作说明

3.4.1 软件连接设备

点击右上角的“菜单按钮”，选择菜单中的“连接”选项，点击“确定”按钮。连接之前请确定遥控器已经和设备连接正常（灯显示绿色），并且手机与遥控器使用 OTG 线连接。





3.4.2 主界面介绍

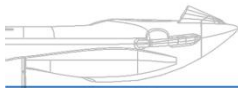
主要分为顶栏，左侧功能按钮，仪表盘

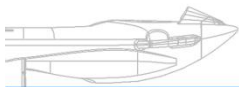
顶栏：包括 设置按钮、设备电压、设备模式、GPS 定位状态、离始点距离和路程、操作菜单

左侧功能按钮：遥控器定位、设备定位、航线归中（显示航线在地图的位置，可能会缩放地图）、隐藏/显示仪表盘、地图扶正、自动航线（处于遥控模式并且解锁才可可见）

仪表盘：图形显示航向角度，横滚角度，数字显示航向角度，横滚角度，加解锁状态，水平速度，设备所在经度，纬度







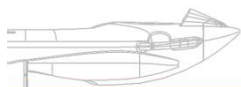
3.4.3 航线编辑

选中菜单中的编辑航线后进入航线编辑模式，可以规划和修改航线。



航线规划





航线删除

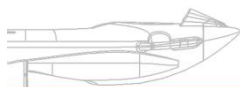
可以清除地图上的航点，清除任务则会把地图上的航点全部清除。



发送任务

把地图上的航线上传到设备中，有且只有执行该操作，才能修改设备中的航线任务。

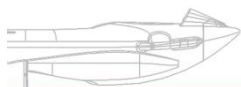




下载任务

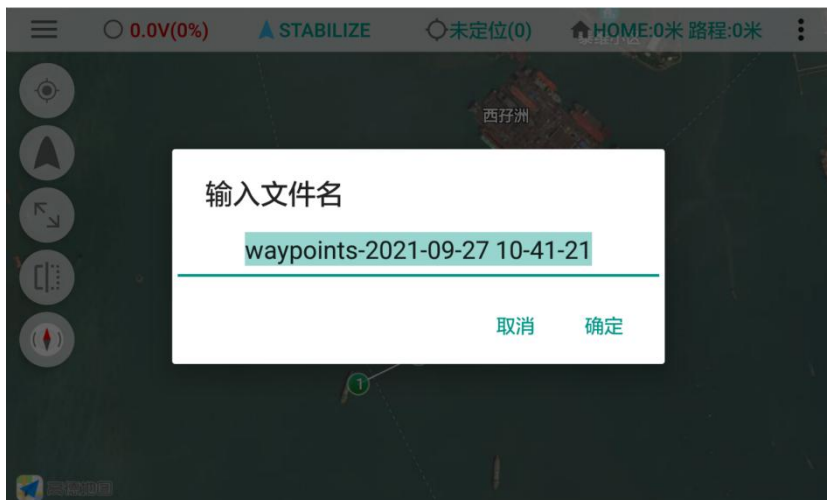
从设备中获取航线并显示到地图上，如地图上规划有航线，则会被设备的航线替换掉。





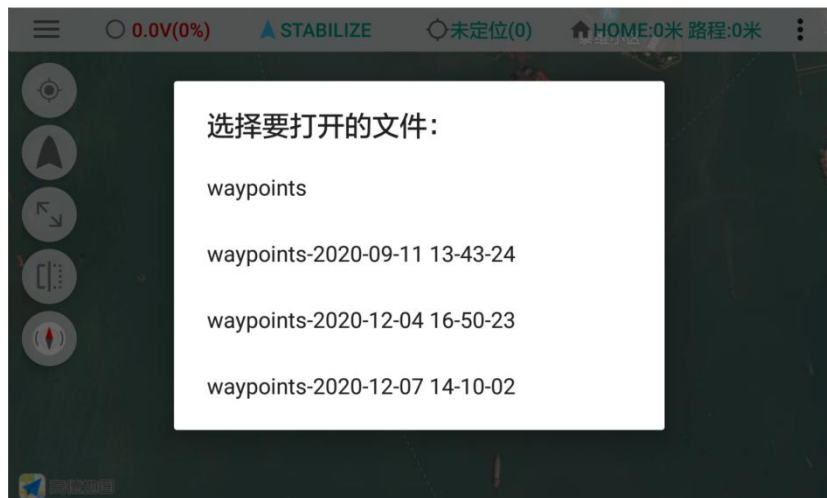
保存任务

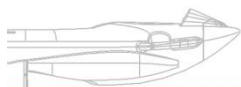
把规划好的航线保存到本地文件，方便下次通过打开任务文件再次使用



打开任务文件

把本地文件保存的任务并显示到地图上

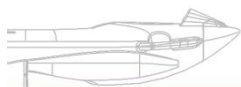




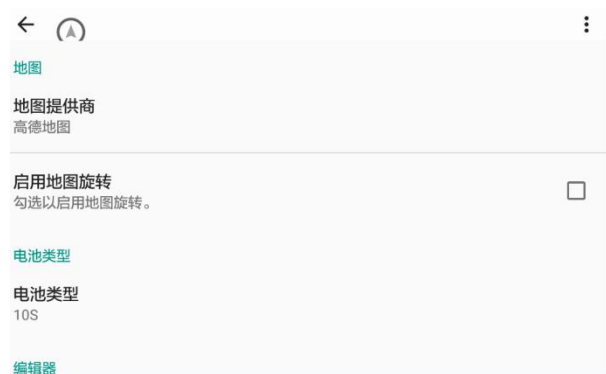
设置菜单

主要用于查看设备版本信息，更改地图类型，更改设备电池使用类型（该功能一般由厂家使用）。



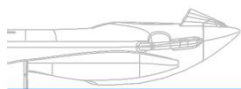


选择地图（国外使用谷歌地图，国内使用高德，百度地图）



选择使用的电池类型





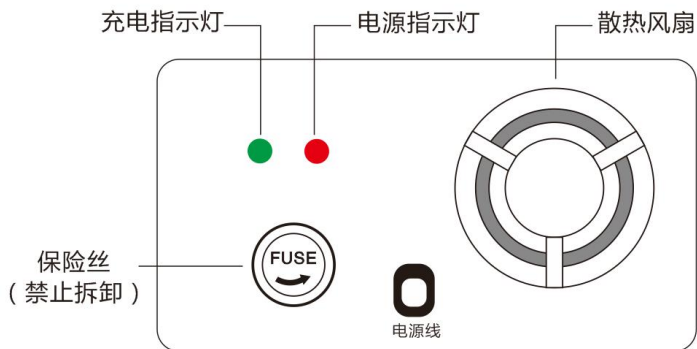
4. 电池充电

4.1 水上救援机器人充电

1. 旋开电池充电接口防水帽，将充电器与水上救援机器人电池充电接口连接；
2. 插头连接上 100V-260V/50Hz~60Hz 交流电源，正在充电时充电指示灯亮红色，电池充满后充电指示灯亮绿色；
3. 充电完成后，拔下充电器插头并旋紧充电接口防水帽。

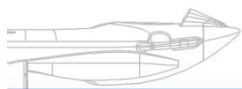
注意：

- 1、严禁用不符合规格充电器充电，禁止改装、拆卸。
- 2、充电前确保水上救援机器人处于关机状态。



4.2 遥控器充电

将遥控器配套的 USB 转接线 (Type-A 转 Micro-USB) 连接遥控器充电接口，适配 5V/2A 的电源适配器或通过电脑 USB 接口进行充电。



5. 产品维护保养

5.1 使用后的清洁

水上救援机器人在使用后，请按照如下步骤进行清洁：

步骤一：使用清水将水上救援机器人和推进器上附着的各种异物冲洗干净；

注意：清水中请勿加入洗衣液、清洁剂等化学清洁产品。

步骤二：维护保养条件允许下，可将推进器浸入清水中，启动水上救援机器人，按加速按键启动推进器在水中运行 1 分钟左右；

步骤三：用洁净软干布擦干机身水滴，阴凉通风处晾干；

注意：切勿使用吹风机的热风或者烘干机进行烘干。

5.2 产品存储

(1) 避免放置于阳光直晒的地方；

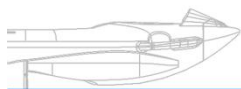
(2) 水上救援机器人和电池长期储存时，建议在温度 10°C~30°C，相对湿度 65±15%RH 的环境中存储；

(3) 机器长期存储未使用，至少每 3 个月进行一次充放电；

(4) 存放位置远离高温、火源及儿童可触摸的位置。

6. 常见问题

1. 使用过程中如发现异物挡在推进器进水口，可及时启用“倒档”使异物自行脱落。



- 如遇螺旋桨转动出现卡顿或其他异常，应在给产品断电后，检查左右两个推进器是否堵塞或有异物缠绕，清理推进器或者螺旋桨上附着的异物后，若无异常即可使用；如仍旧出现异常情况，请与售后联系。
- 如出现卫星无法定位，请移到空旷地方重新定位。

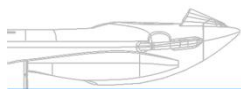
7.参数

水上救援机器人

产品尺寸	1020mm*800mm*200mm	最大速度	8.8m/s (空载) 2.5m/s (负载75千克)
产品重量	13.5千克	续航时间	60分钟
工作温度	-10°C~55°C	电池容量	20Ah
充电时长	4小时	高空抛投	20米
存储温度	-20°C~60°C	防水等级	IP68

遥控器

产品重量	750克	最大遥控器距离	2000米
电池	3Ah/ 3.7V	遥控器频率	2.4GHz
充电	Micro USB 5V 2A		



8.配置清单

序号	类型	名称	数量	单位
1	标配	水上救援机器人	1	台
2		遥控器	1	台
3		USB转接线 (Type-A转Type-C)	1	根
4		USB转接线 (Type-A转Micro-USB)	1	根
5		水上救援机器人充电器	1	个
6		用户手册 (含保修卡、合格证)	1	份



深圳市智環科技有限公司

电话：4001-828-528

网址：www.jttuav.com

地址：深圳市福田区梅林路广仁大楼 5 楼