

REEBOT



UniDrone E900 交通巡检应用手册

——片区巡检，快速响应

锐川机器人

2025 年 6 月

目录

01

产品清单

- 1. 应用场景汇总 P1
- 2. 方案产品一览表 P2

02

应用案例

- 1. 高速公路巡检 P3
- 2. 道路养护 P4
- 3. 治安巡逻 P5
- 4. 交通执法 | 交通调度 P6

03

操作指引

- 1. 模野喊话器安装指引 P7
- 2. 易酷机载多合一设备安装指引 P8 - P9
- 3. 标准操作流程 P10 - P17

04

购买索引

- 各方案产品参数及购买索引 P18 - P21

05

关于我们

- 关于锐川机器人 P22



高速公路巡检

事故发生，快速飞抵现场，悬停喊话调解



道路养护

智能航线，高空巡逻，拍摄高清视频，识别病害



治安巡逻

自动航线，识别违法违规行，喊话规劝



交通执法

多角度侦察现场，拍摄取证，信息实时回传



交通调度

根据车流情况，高空视角实时喊话疏导



UniDrone E900
行业级多旋翼无人机

+



SIYI ZT30
四光吊舱



SIYI ZR30
光电吊舱

+



SIYI ZT6
迷你双光



SIYI ZR10
光电吊舱

+



模野科技 VT100R
无人机喊话器



易酷航空 YA-4
机载多合一设备

+



UniGCS

序号	类别	可选组件	
1	整机飞行平台	UniDrone E900 行业级多旋翼无人机	
2	安装组件(可选)	VT100R: UniDrone E900 双云台挂载组件	YA-4: YA-4多功能负载固定转接件
3	安装组件	ZT30 减震快拆成品部件	
4	云台相机挂载	SIYI ZT30四光吊舱 / ZT6迷你双光 / ZR30光电吊舱 / ZR10光电吊舱	
5	喊话器	模野科技 VT100R / 易酷航空 YA-4 机载多合一设备	

方案一
热成像-品牌版



UniDrone E900
行业级多旋翼无人机

+



SIYI ZT30
四光吊舱

+



易酷航空 YA-4
机载多合一设备

+



UniGCS

方案二
热成像-常规版



UniDrone E900
行业级多旋翼无人机

+



SIYI ZT6
迷你双光

+



模野科技 VT100R
无人机喊话器

+



UniGCS

方案三
可见光-品牌版



UniDrone E900
行业级多旋翼无人机

+



SIYI ZR30
光电吊舱(30倍光学变焦)

+



易酷航空 YA-4
机载多合一设备

+



UniGCS

方案四
可见光-常规版



UniDrone E900
行业级多旋翼无人机

+



SIYI ZR10
光电吊舱(10倍光学变焦)

+



模野科技 VT100R
无人机喊话器

+



UniGCS

P2



高速公路巡检

业务痛点：

1. 高速公路行车危险，无法随时停车，人工巡检**安全风险高**且受较大限制；
2. 路线复杂且长，巡检**工作量极大**；
3. 人工巡检**效率低**，信息回传慢，无法支持根据收费站车流变化实时部署警力，亦难以在交通违法事故发生后快速赶往，拍照留档难；
4. 人工有**视野死角**，无法发现桥梁地基冲刷、小规模边坡滑塌、蜂窝麻面、混凝土表面裂缝等问题；
5. 高速**施工监管、事故应急、养护巡查**等问题，人工巡查工作复杂，巡视成本高；

解决方案：

1. 无人机**高空视角巡查**，不占用车道，更方便，更安全；
2. 高倍率广角/变焦/热成像，**快速识别**道路风险和违法违规行，快速计算车流，为警力部署提供信息；
3. 事故发生后，快速飞往上空，悬停**喊话器安抚现场**，并拍照留档；
4. 可见光+**双光同屏联动**，高空俯瞰视角，高效发现道路风险；
5. UniGCS提前设置航线，**一键执行任务**；



道路养护

业务痛点：

1. 以全长700余米，墩高70米的大桥为例，人工巡检，离地50米以上必须由桥检车进行作业，需要架设设备，封闭两条车道，巡查一遍至少要4天。**劳动密集，费时费力。**
2. 巡检人员需步行或巡检车慢速应急车道行驶，长期暴露车流作业，且存在隧道、高边坡等危险区域，**安全风险大。**
3. 人工目检通常存在**30%以上漏检率**，且部分复杂地形受视野死角影响，难以发现隐蔽裂缝、渗水、积水点等，更难以对比预测道路病害发展情况。
4. 劳动密集，往往涉及大范围、长时间作业，**成本极高。**
5. 人工目检，人员密集，主观粗放，信息分散，难以积累日常数据，进行日常性养护或养护计划制定，**管理难度大**，资源调度难。

解决方案：

1. UniGCS**智能化航线巡检**，提前划定巡检区域，一键作业；
2. 无人机快速**高空巡逻**，拍摄**高清照片视频**，发现示警柱损坏、标志标线模糊、排水堵塞等**日常标志标线巡逻**问题；
3. 航线**区域巡检录像**，**时间维度对比**甄别，实现**道路病害巡检**，发现路面破损、高温沥青车辙、路面坑槽等问题；
4. **复杂地形/危险地形/人工难抵达地区病害巡检**，如**大面积边坡检测**等，降低错漏率，大幅提升巡检效率；
5. 根据各路段道路病害数据，制定**养护计划**，提升资源利用效率；**预防性养护**，减少大修频次，提升道路寿命；
6. 判定重点巡检区域和巡检时段，主动调配资源，实现如**汛期前重点排查/暴雨后重点排查**等；
7. 无人机**监督养护作业施工**，巡逻监督确保养护工作安全合规，施工标牌正确摆放，并实现工程进度追踪；
8. 发现突发事故时**应急响应**，快速抵达现场并评估，喊话安抚，激光测距，紧急抛投，人员疏散等；



治安巡逻

业务痛点：

- 1. 巡逻路线长，工作强度大；
- 2. 城管巡检中，工地扬尘、违章建筑等问题分散，辖区面积大，人工巡检**工作量极大**，且效率低；
- 3. 城区环境复杂，事件发生无法快速抵达现场，且违规行为往往发生在隐蔽环境，**取证困难**；

解决方案：

- 1. **高空视角**巡视，**红外镜头**跟踪，快速识别违法违规行，并飞往拍照取证，通过喊话器进行规劝；
- 2. UniGCS提前设置巡检路线，无人机**自动化巡检**，效率更高；



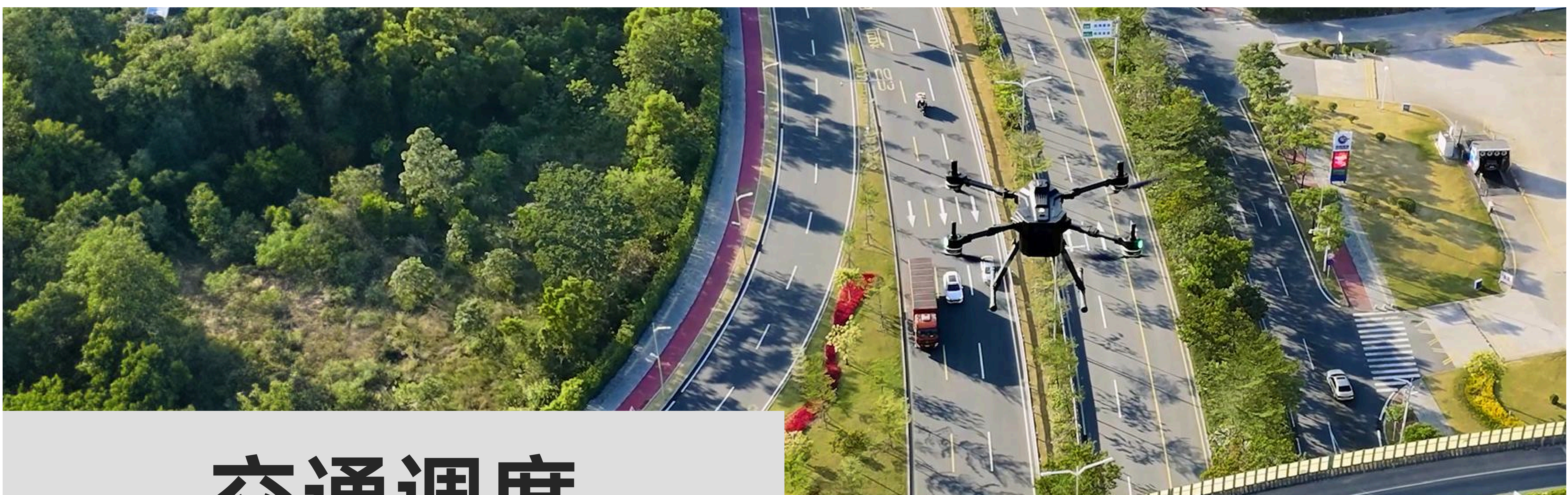
交通执法

业务痛点:

1. 交通线路复杂，且违规/违法事项常发生在道路隐蔽处，发现/取证困难；
2. 事故发生后，难以快速抵达现场取证留档；

解决方案:

1. 无人机高空视角，高倍变焦，多角度侦察现场，拍摄取证；
2. 最高35KM侦察半径，信息实时回传，便于任务执行中把控全局；



交通调度

业务痛点:

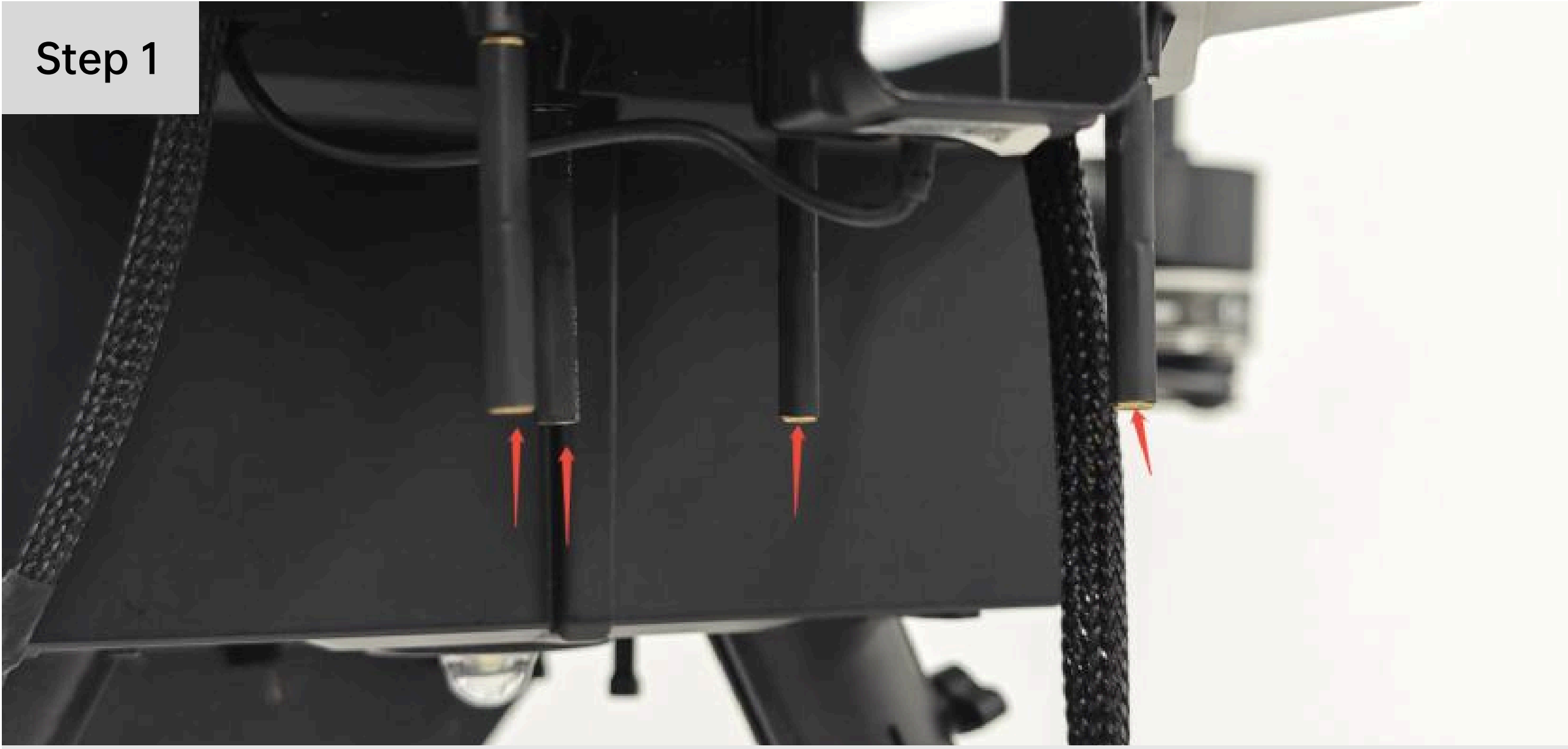
早晚高峰，因车流密集或小型交通事故，常出现大面积拥堵，警力无法快速赶往现场处理、疏导、留证；

解决方案:

无人机快速赶往拥堵现场，根据现场情况，抓拍取证，实时喊话疏导，并回传信息到指挥部，以便警力调度；

硬件安装：

Step 1



使用“M3X35+6”支柱安装到UniDrone E900云台固定点

Step 2



使用“M3*6螺丝”将ZT30减震快拆成品部件安装在UniDrone E900“双载荷挂载板(A0)大”上

Step 3



使用“M3*6螺丝”将双挂载固定板固定于UniDrone E900机身

Step 4



连接电源线以及网口通信线

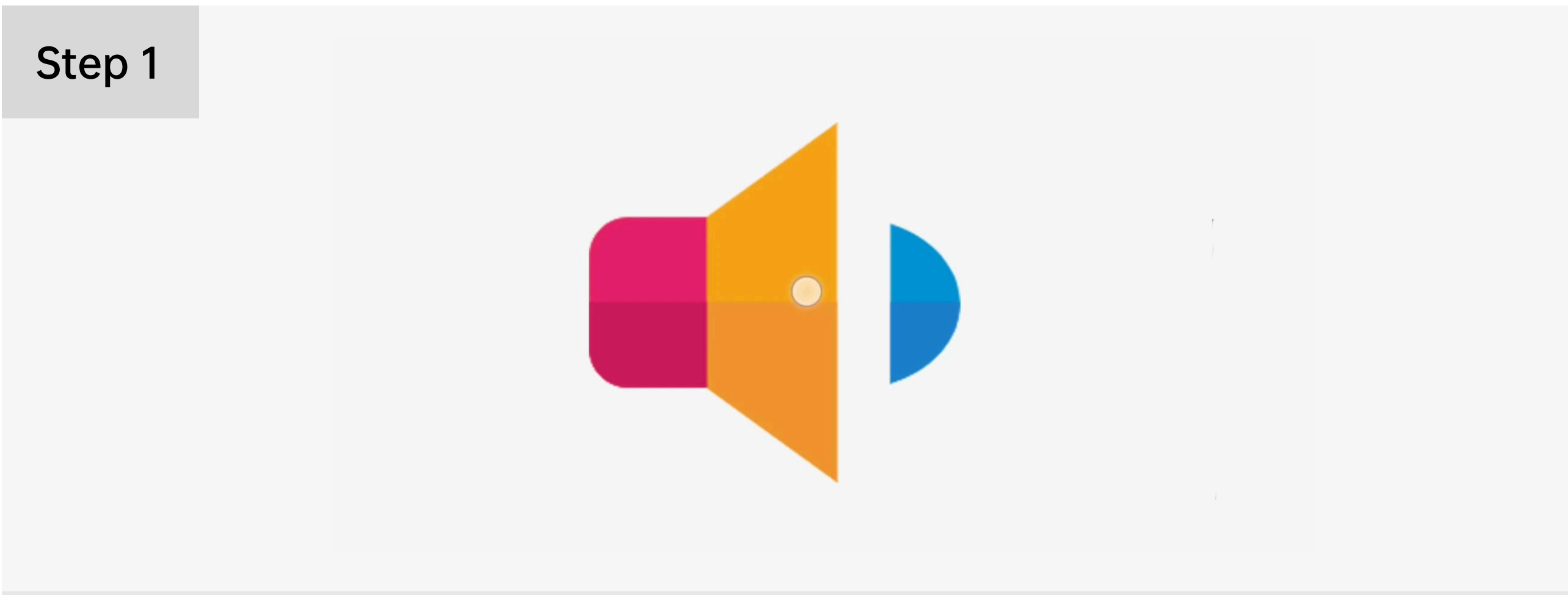
Step 5



装入喊话器和云台相机

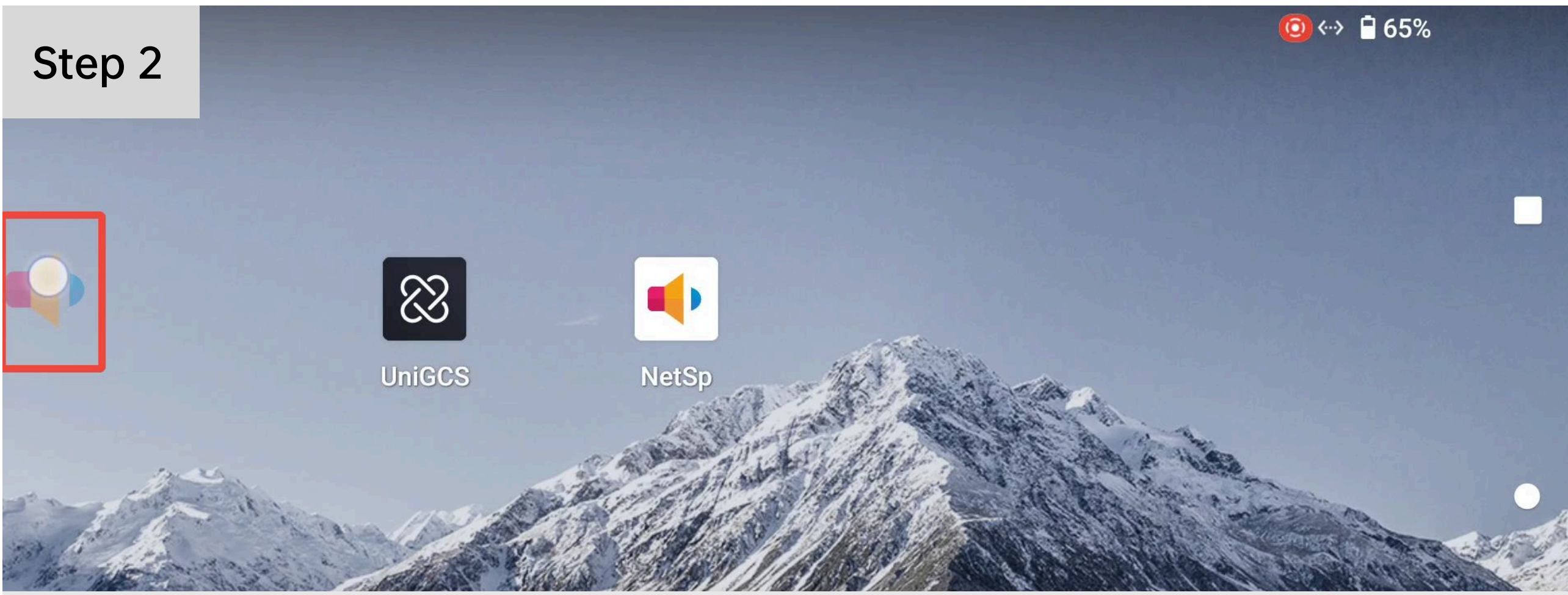
软件安装：

Step 1



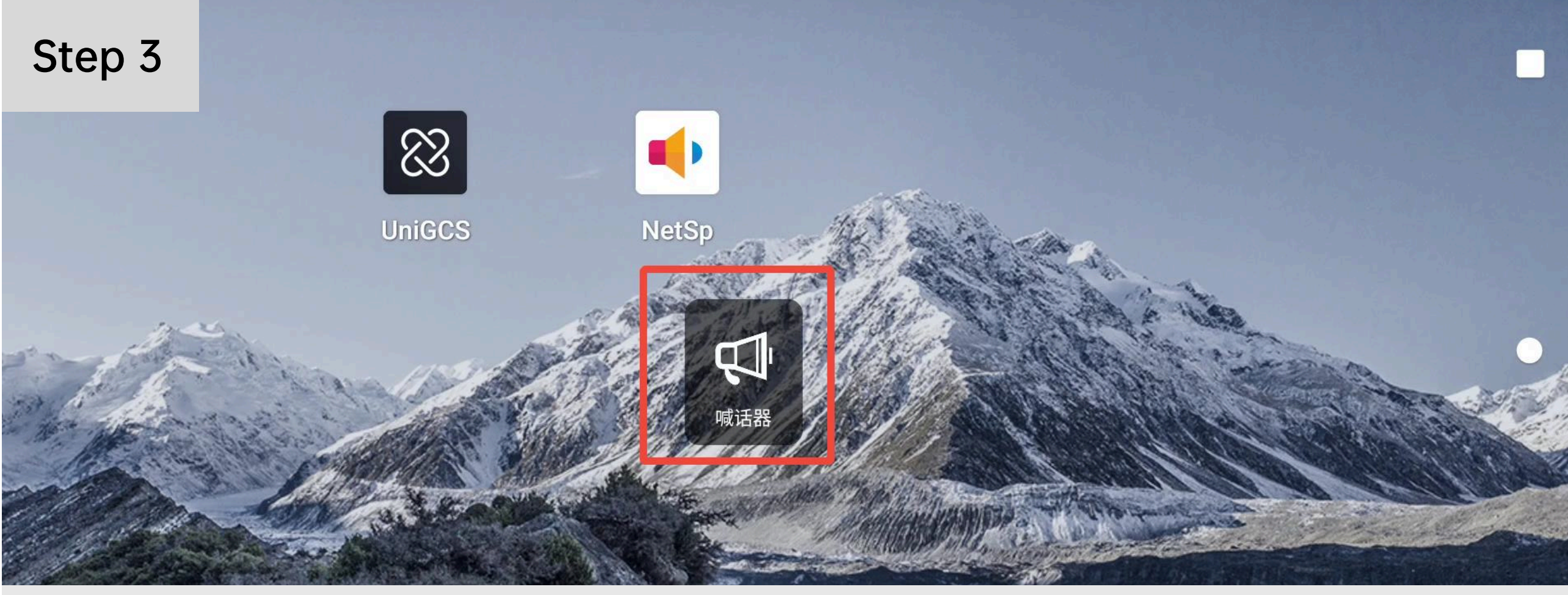
在应用商城安装喊话器APP: NetSp

Step 2



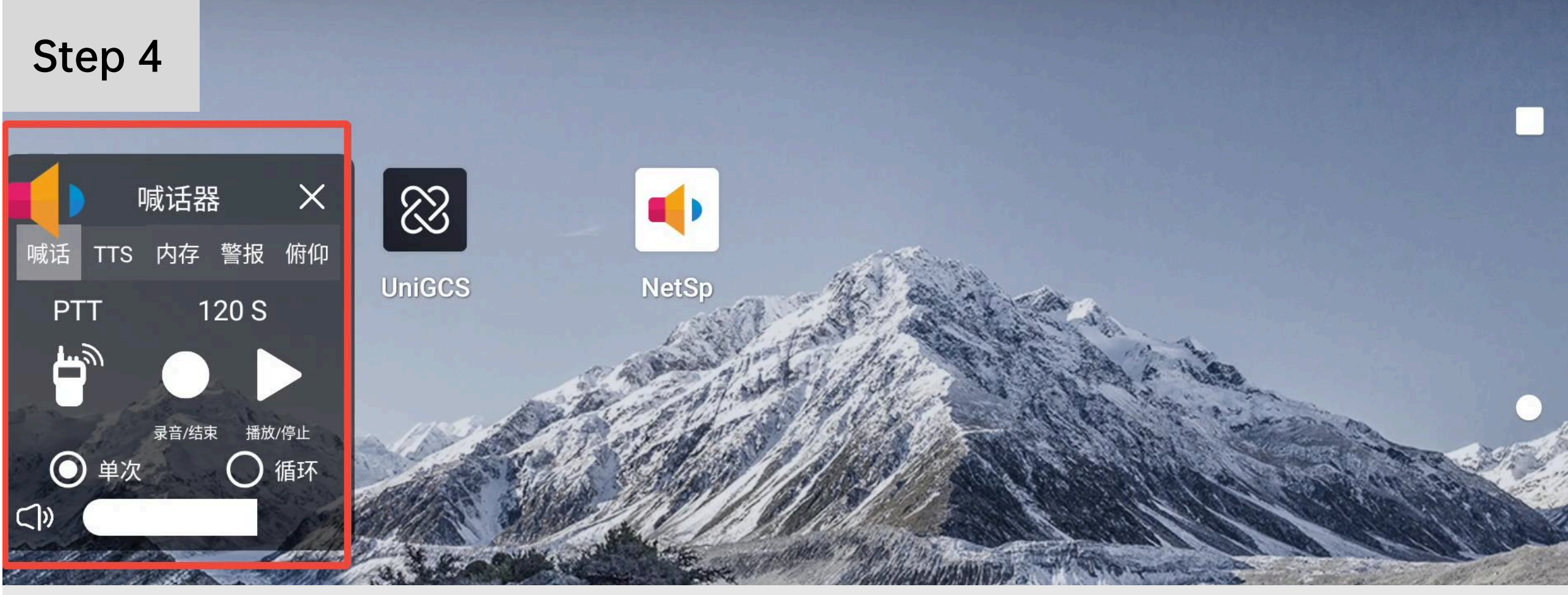
打开APP后点击扬声器图标

Step 3



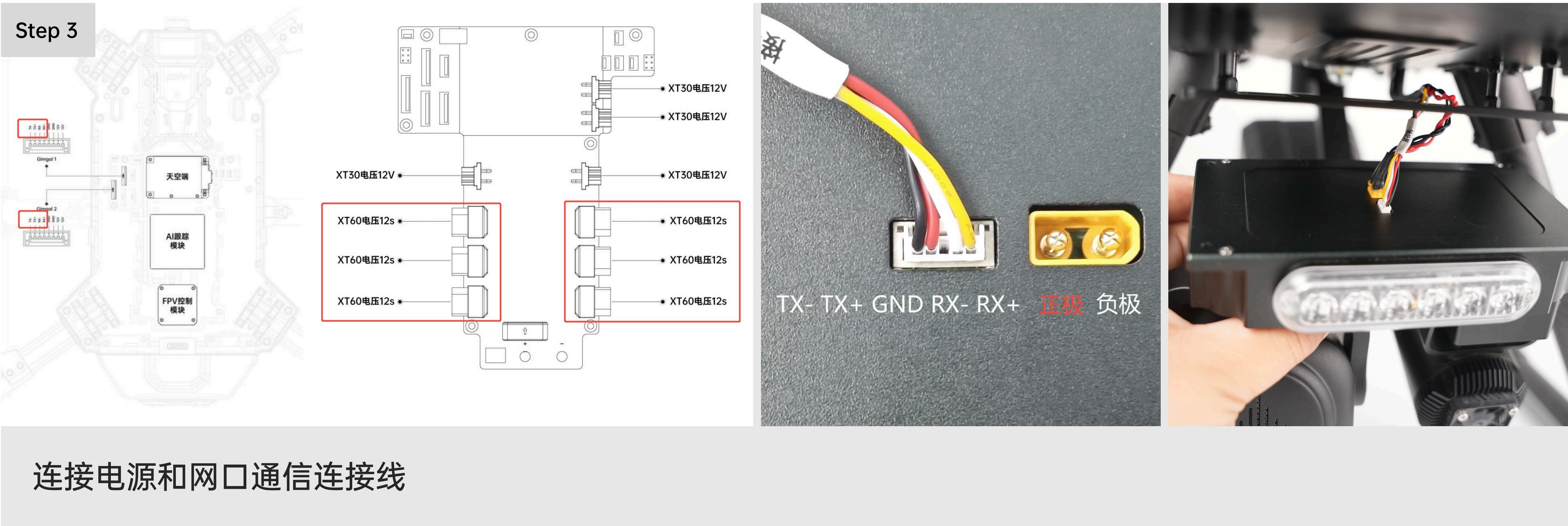
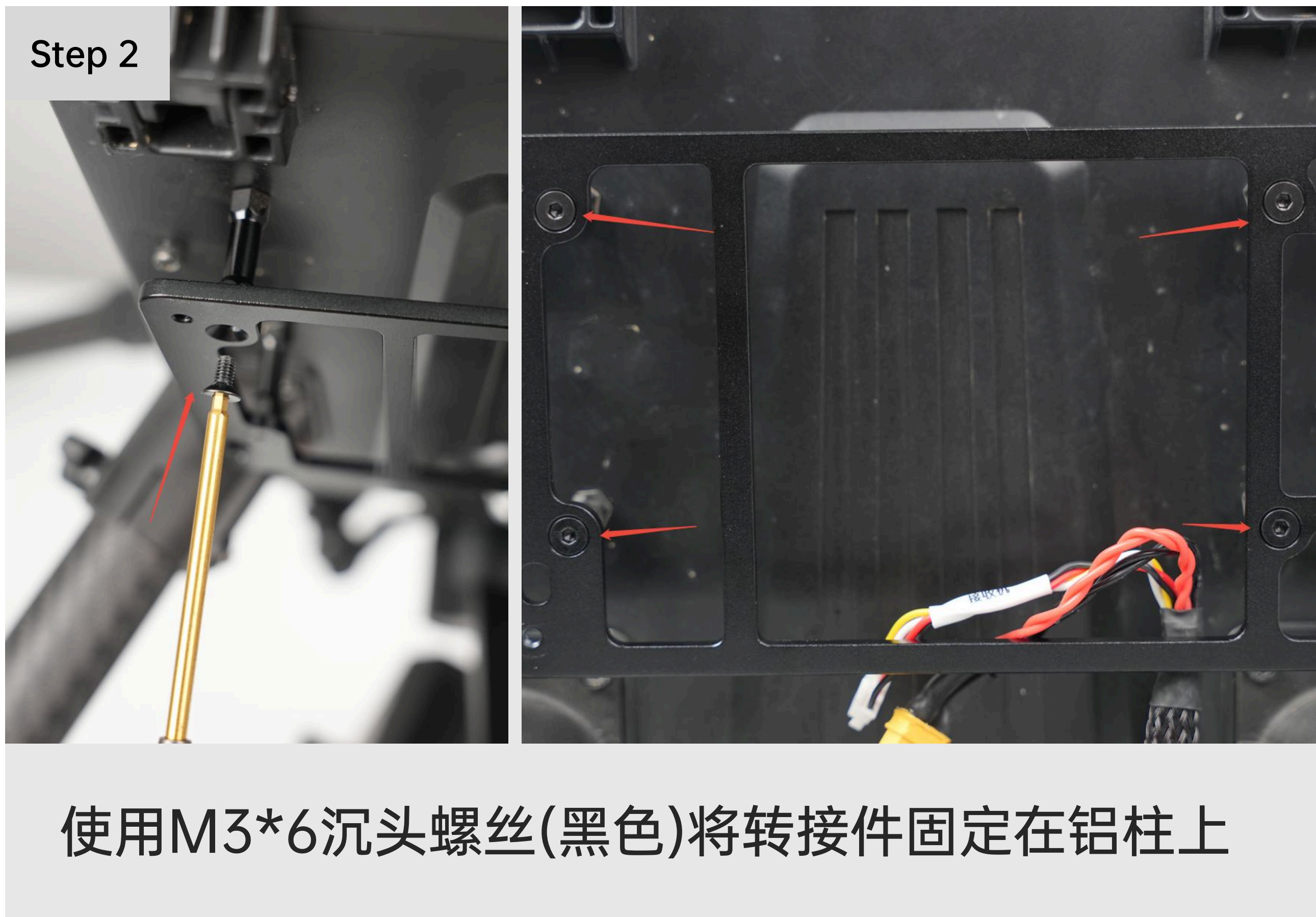
点击喊话器图标

Step 4



开启喊话器功能悬浮窗

硬件安装:



软件安装：

Step 1



扫码下载“智慧负载”APP，并安装在UniRC 7

Step 2



打开APP，点击扳手图标开启悬浮功能栏

Step 3



开启机载多合一设备功能悬浮窗



飞行前检查和设置

RESET

Step 1
到达作业地点，拿出
UniDrone E900



Step 2
短按一次电源按键，并长
按2S开启遥控器电源



Step 3
装入电池并锁紧电池锁
扣，短按一次电源按键并
长按2S开启无人机电源



Step 4
打开UniGCS APP，将
Camera A设置为“SIYI
AI”，将Camera B设置
为“4K FPV(PRO)”



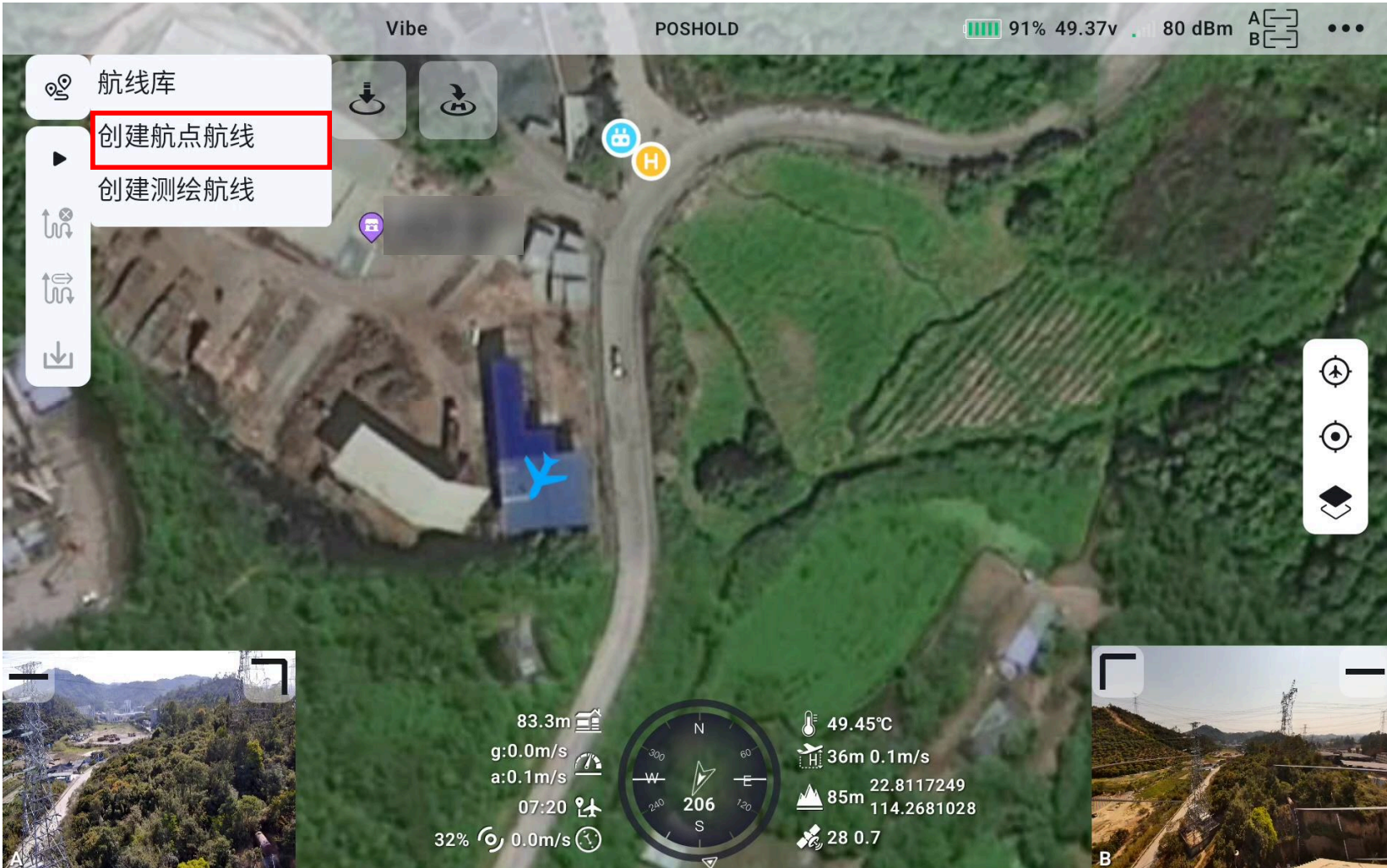
Step 5
起飞前完成“日常作业的
飞行前检查”，确定周边
无行人车辆，解锁起飞无
人机



UniGCS提前航线规划

REEBOT

Step 1
点击"创建航线"



Step 2
设置"航线高度"
(最大飞行高度120m)



Step 3
设置"航线速度"
(推荐8-12m/s)



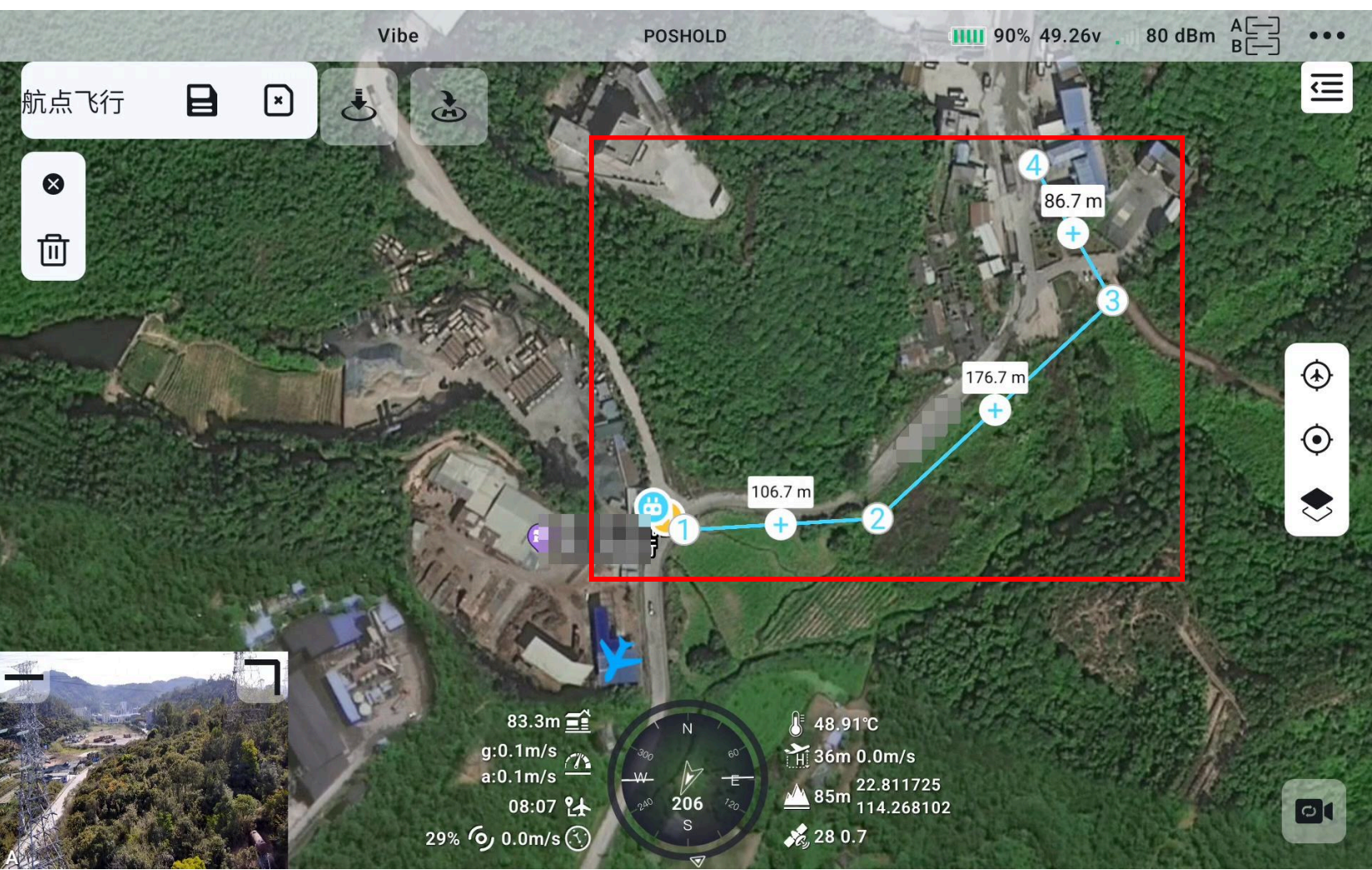
Step 4
设置"安全起飞高度"
(推荐60m)



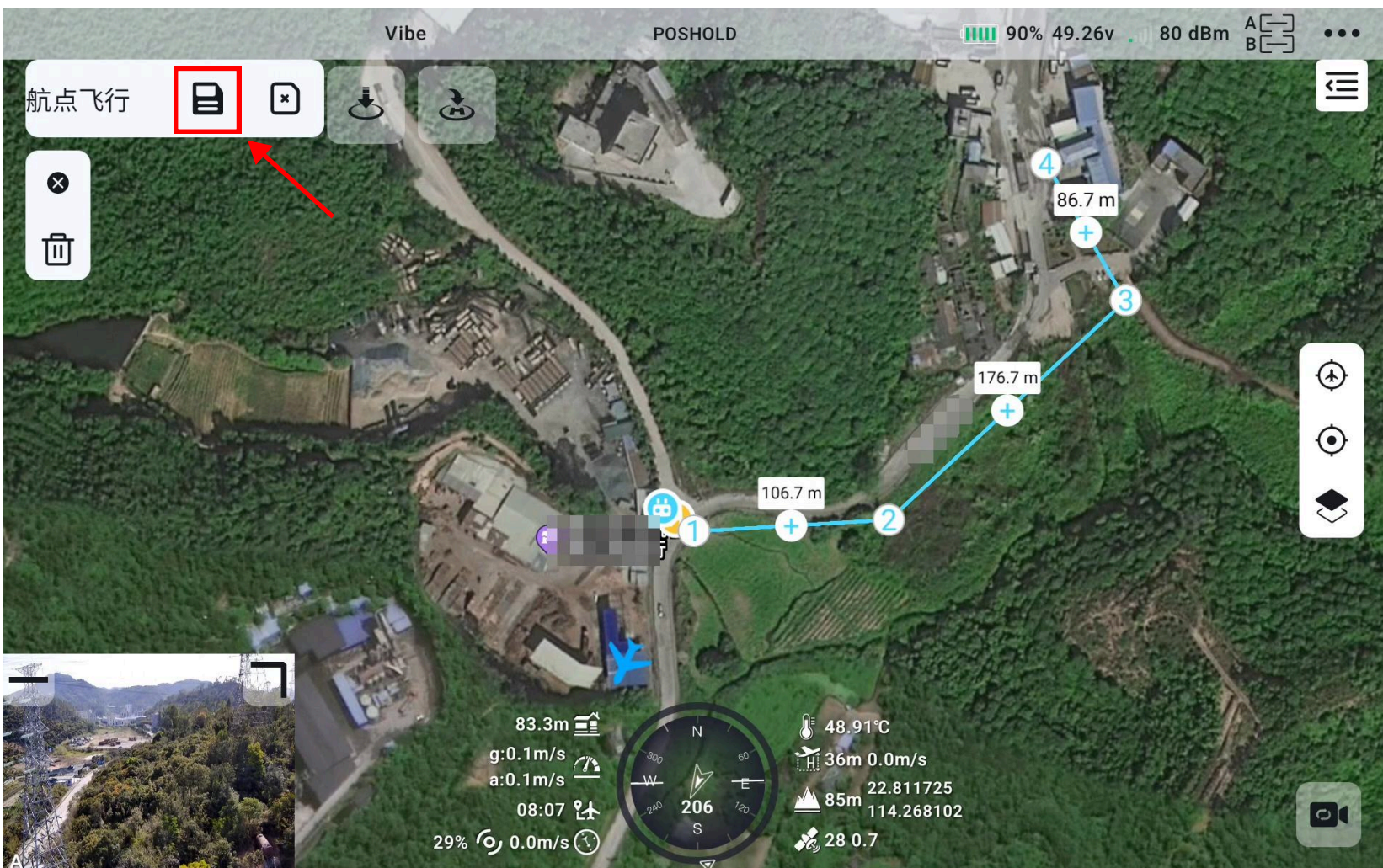
Step 5
设置完成动作为"返航"



Step 6
点击巡检区域，设置航点



Step 7
点击保存航线



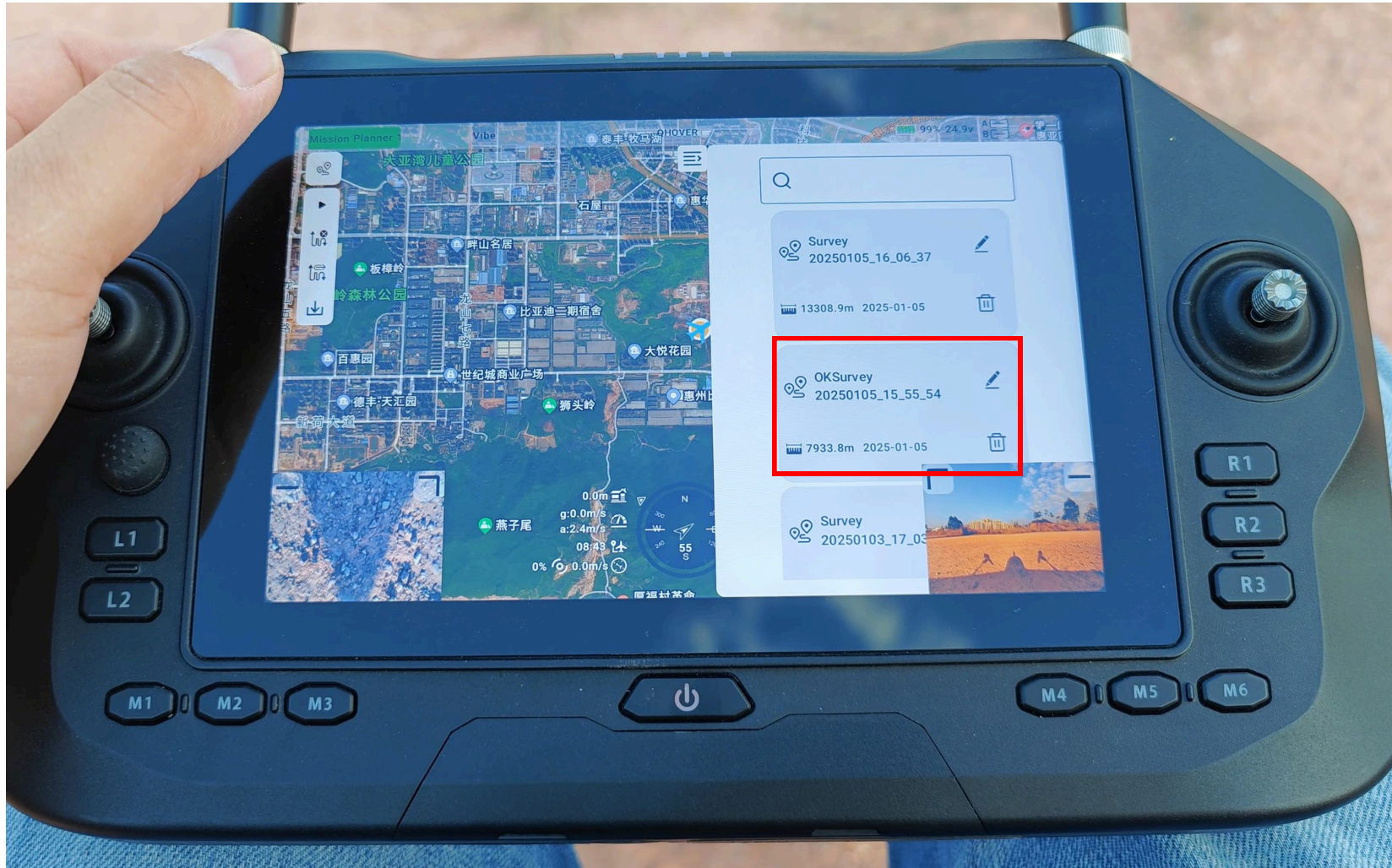
一键起飞

REEBOT

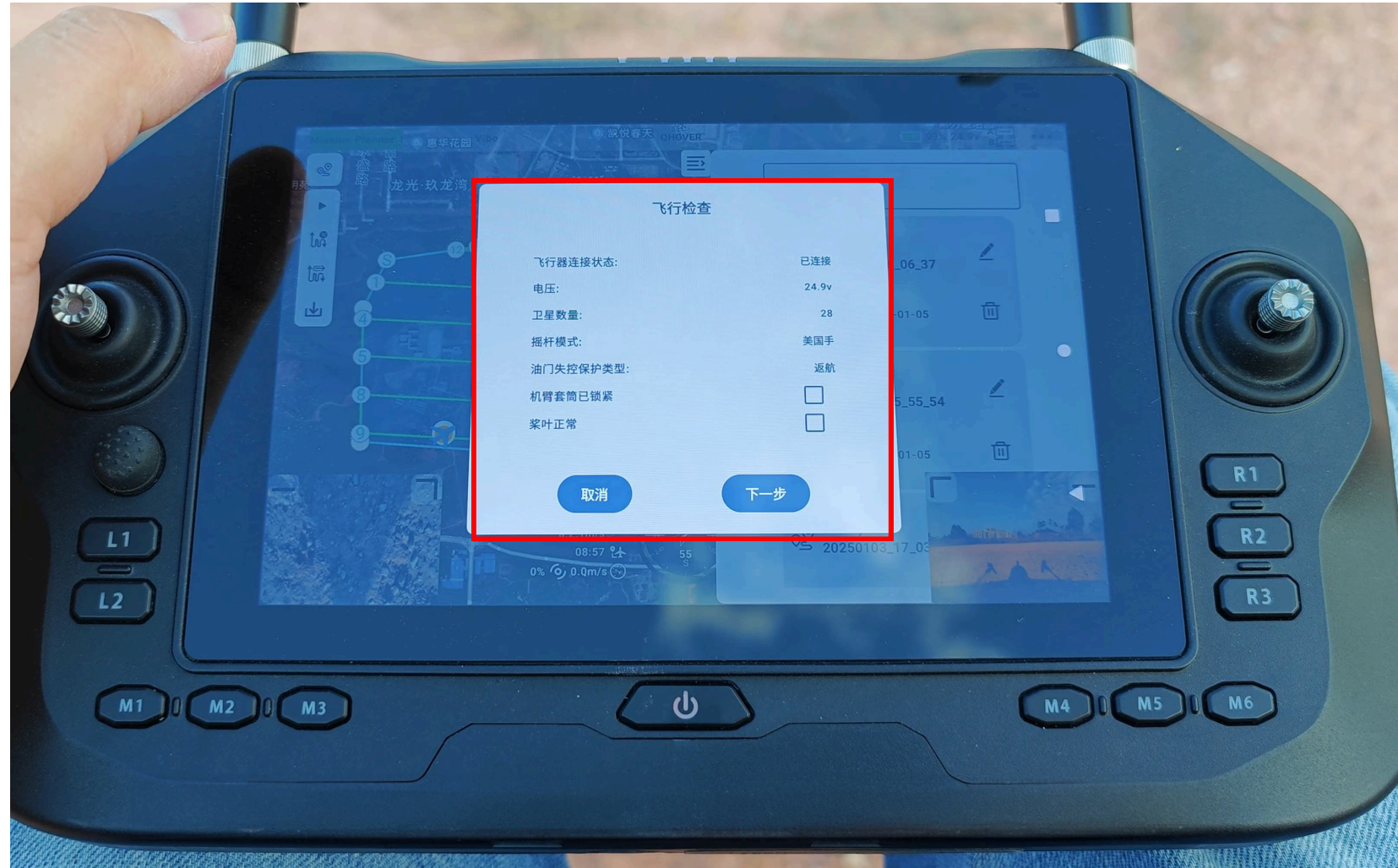
Step 1
选择"航线库"



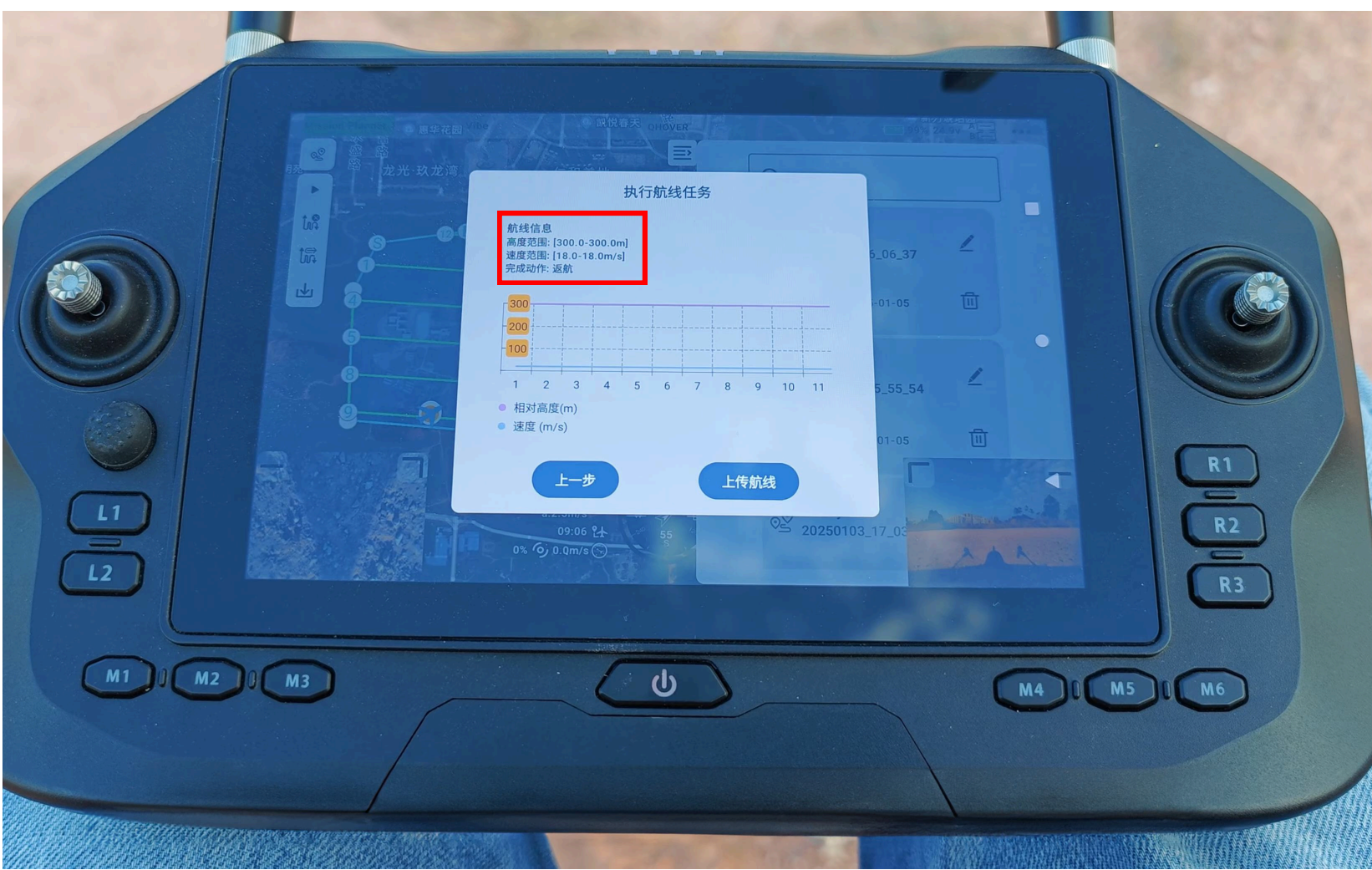
Step 2
选择需飞行航线



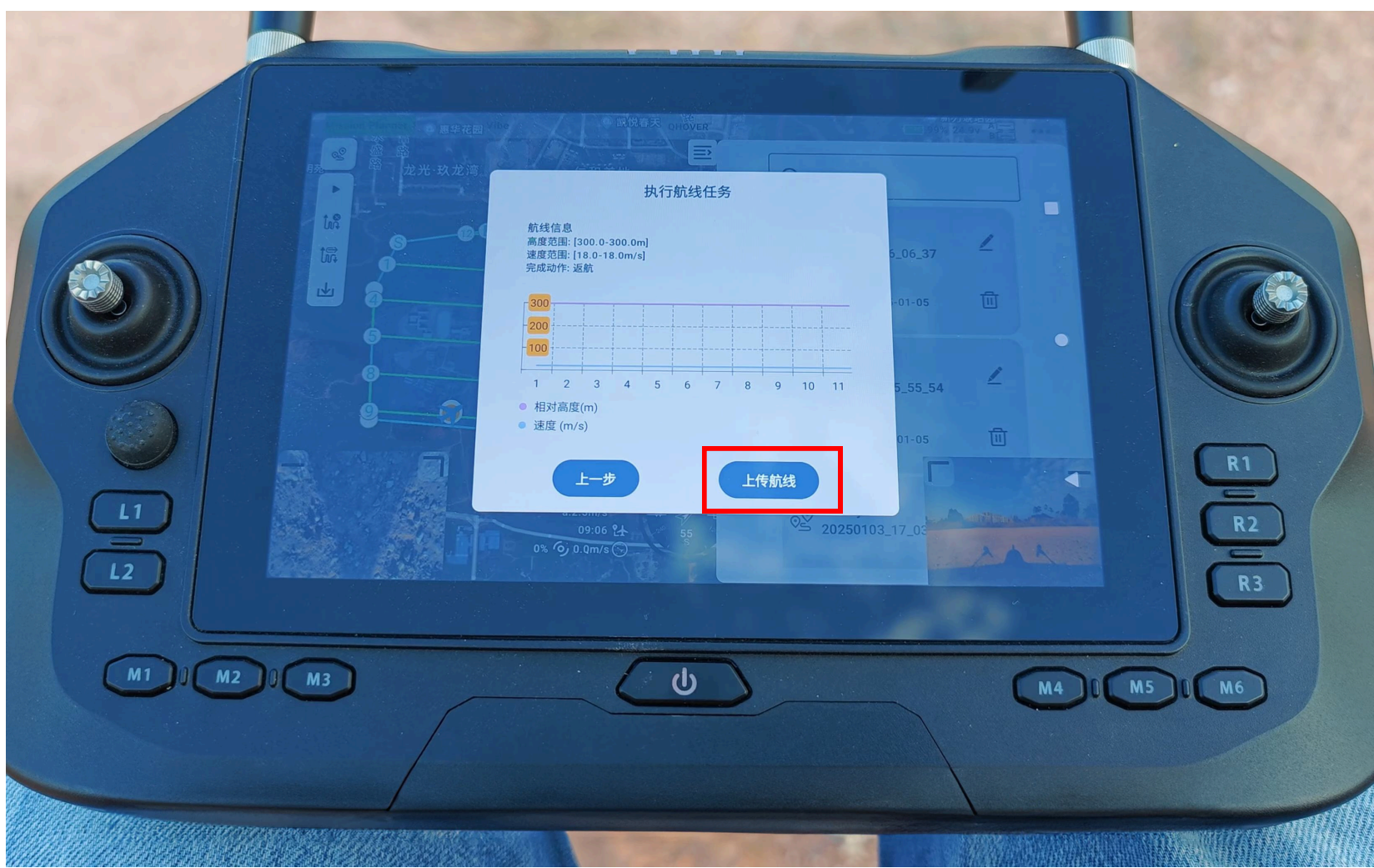
Step 3
开始任务，查看飞机电压
检查机臂套筒是否锁紧



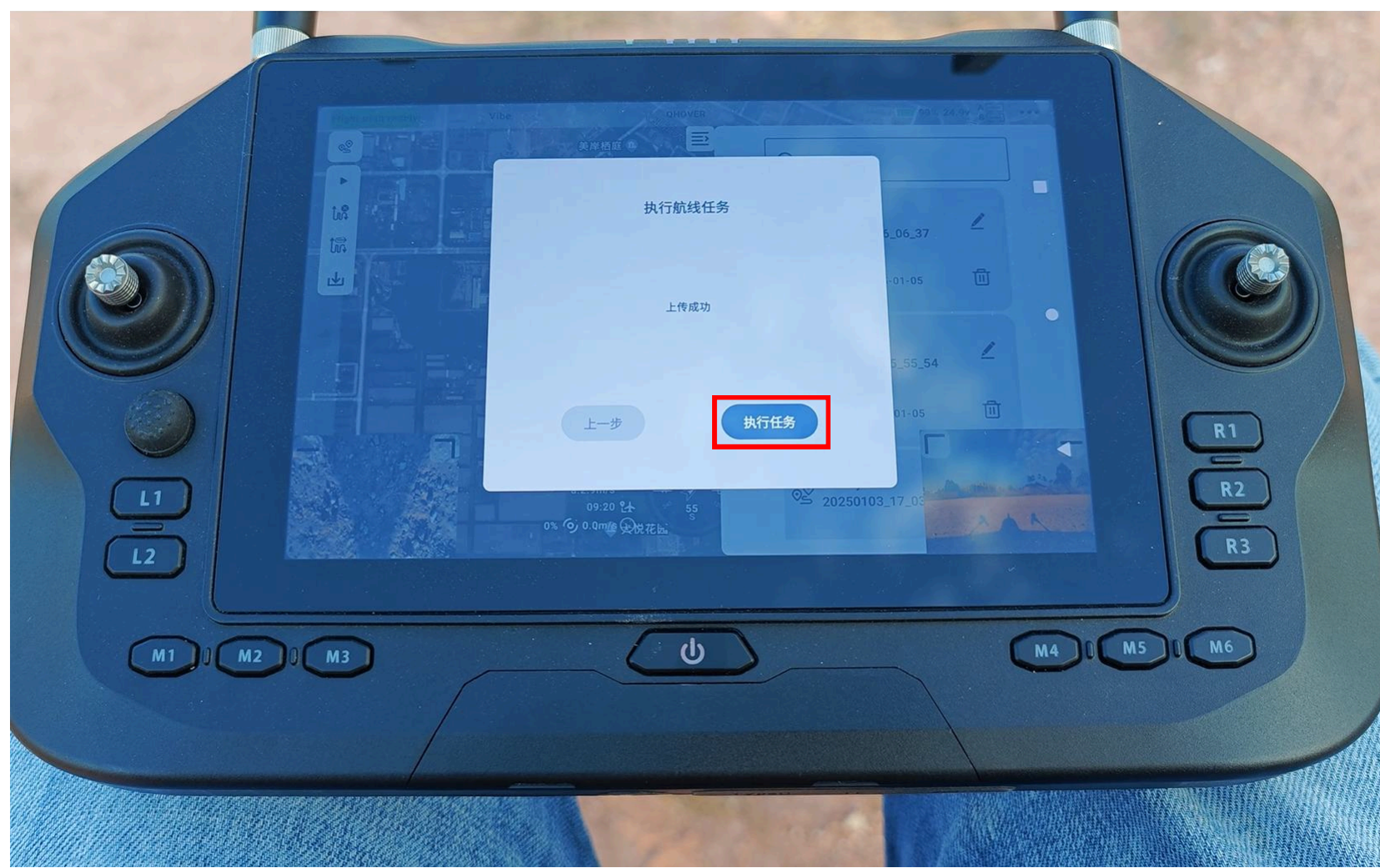
Step 4
查看航点飞行高度和速度
以及完成任务后的动作



Step 5
上传航线



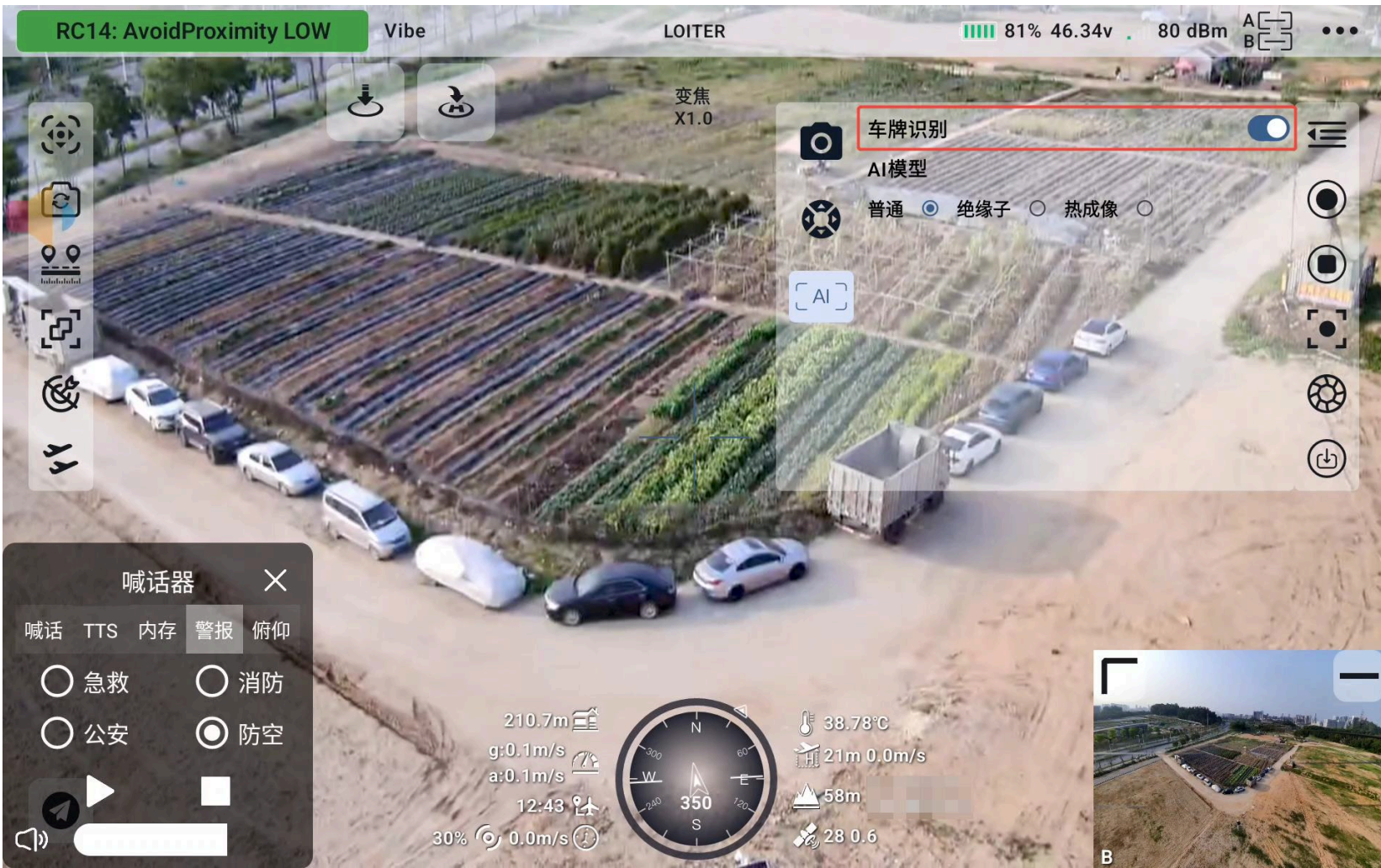
Step 6
一键执行任务



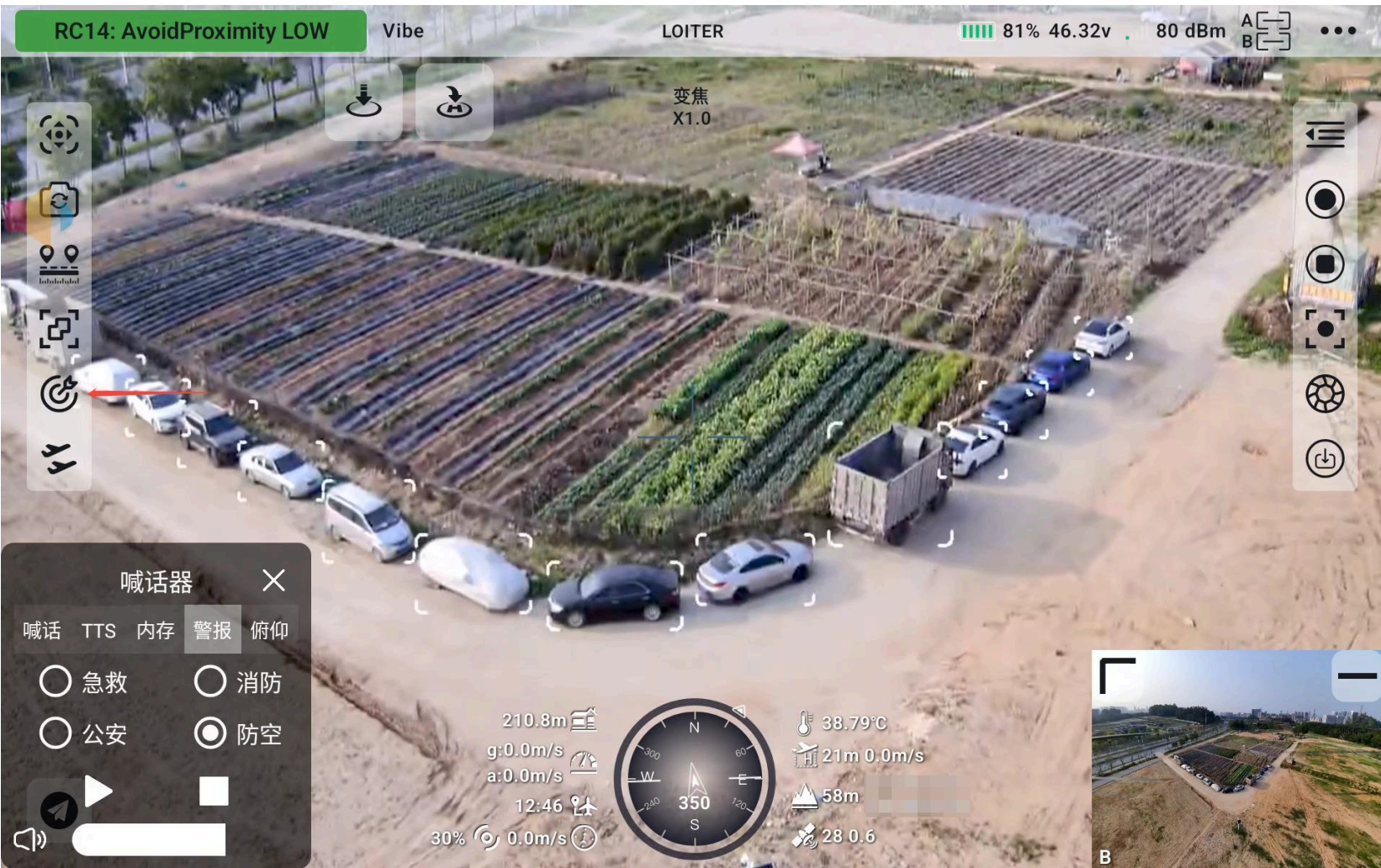
AI识别车牌情况

REEBOT

Step 1
进入AI功能设置界面，
开启“车牌识别”功能



Step 2
打开AI识别功能，系统
智能识别画面中的车辆



Step 3
点击目标车辆，AI系统
自动锁定跟踪画面，并显示
车辆“车牌号码”



Step 4
根据使用场景，提前规划
巡查航线和飞行高度，并
设定航点动作为“拍照”



Step 5
自动任务中



(1) 需使用思翼AI跟踪模块二代

喊话器提醒挪车(模野)

REZBOT

Step 1: 模野喊话器四种语音播放方式



1.麦克风喊话播放
USB麦克风接入UniRC 7 "A-USB"接口，APP 点击"录音"开始讲话 并"播放"



2.文字转语音
在输入框中输入需要播放的文字内容，选择需要音色和动作及语速， 点击"发送"即可播放内容



3.内存卡播放
在内存卡中存放播放文件 *支持MP3/WMA/FLAC/AAC/WAV，将内存卡插入喊话器的"TF卡插槽中"，悬浮窗选择对应的文件，点击"播放"

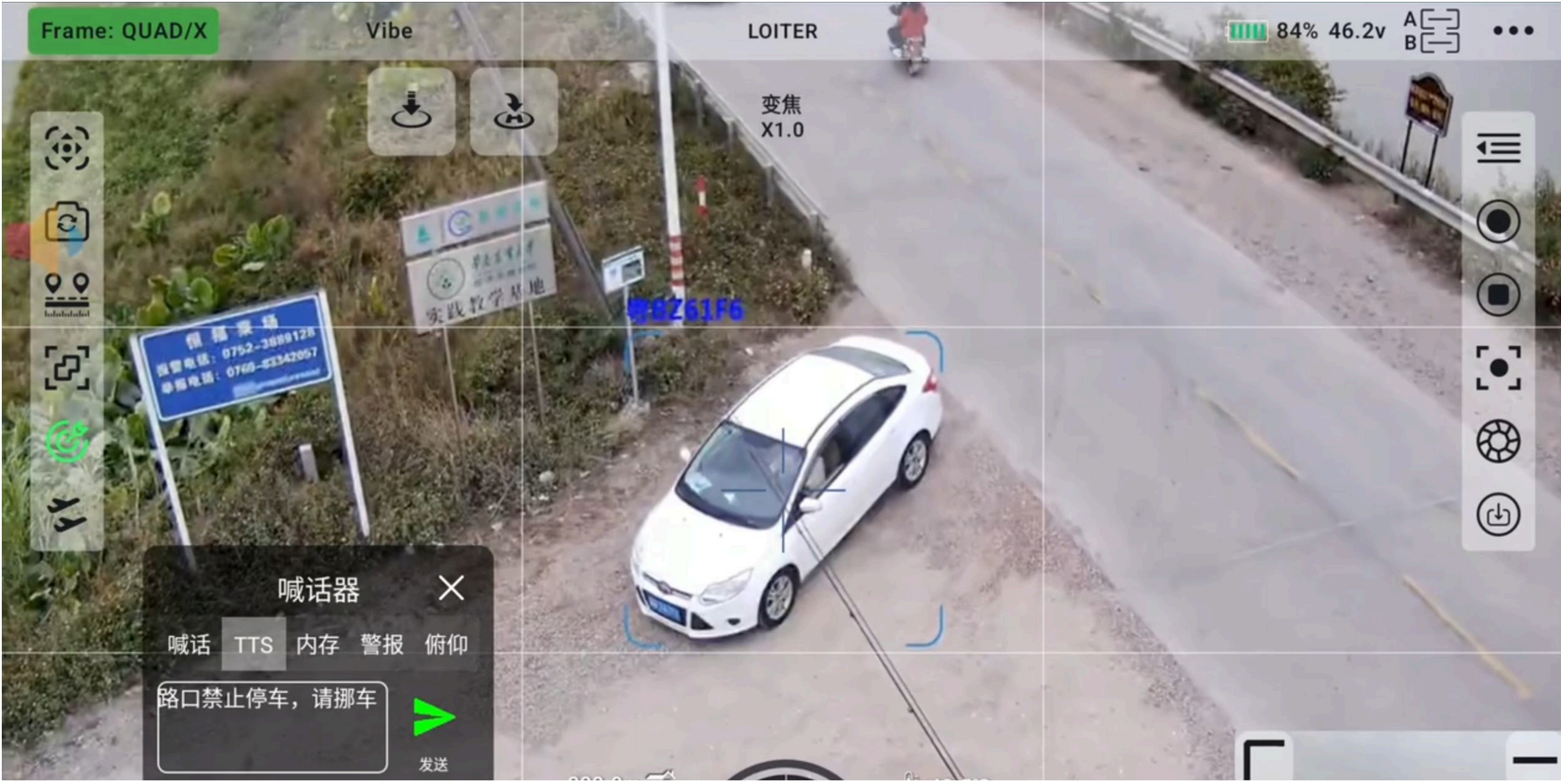


4.内置警报播放
NetSp APP内置4种常用警报，选择后点击"播放"

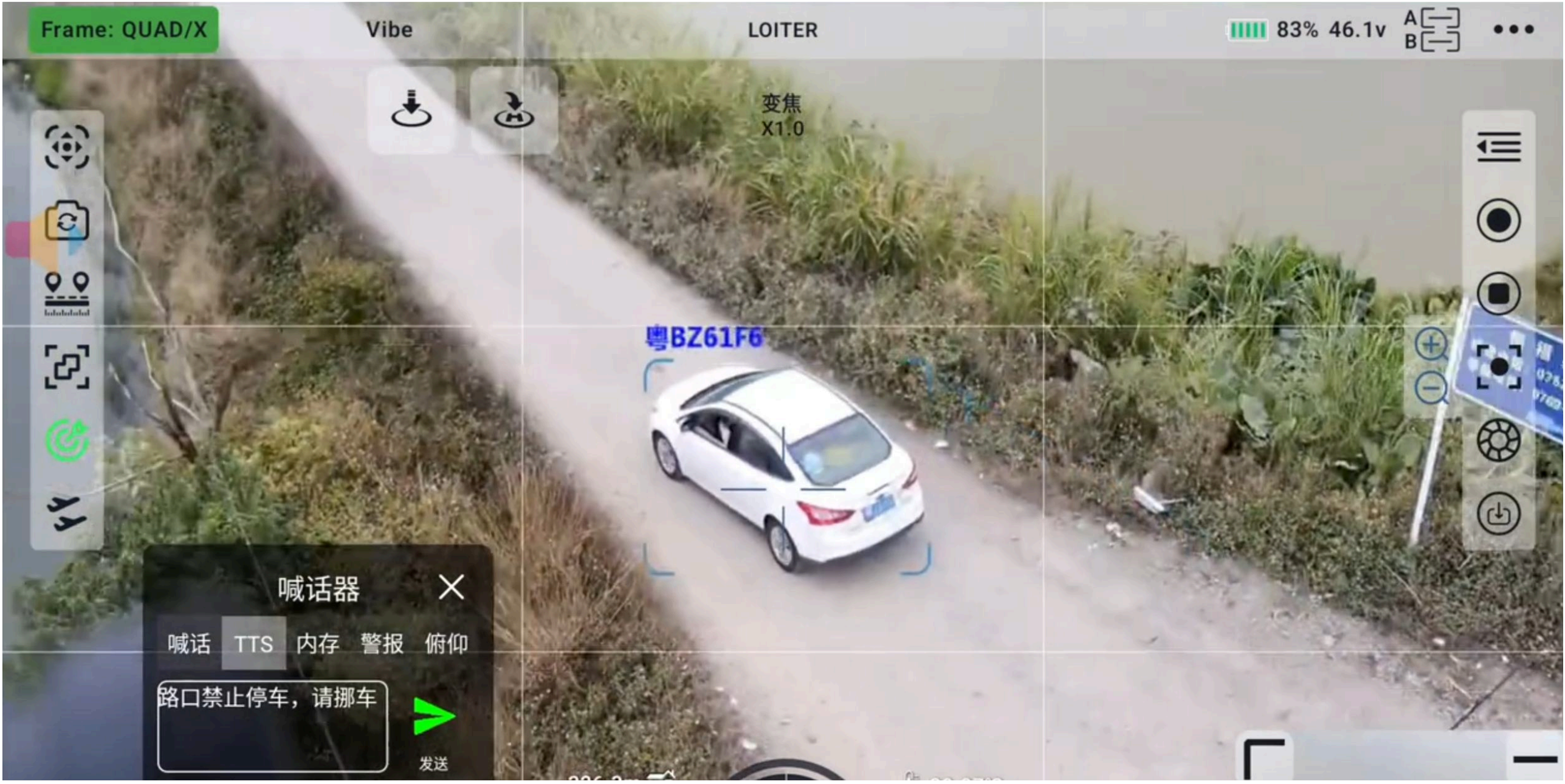


附带功能
喊话器俯仰角度调整

Step 2
目标车辆收到警告并挪车



Step 3
自动跟飞确保车辆已挪车



喊话器提醒挪车(易酷)

REEBOT

Step 1: 易酷机载多合一设备使用说明



图标功能

- 1. 喊话器
- 2. 文字转语音
- 3. 播放TF卡语音文件
- 4. 灯光控制



喊话器功能

连接USB麦克风点击开始喊话，进行实时喊话播放。通过下方滑块调整音量大小以及扬声器的角度



文字转语音

输入播放的内容，点击播放系统自动将文本转换为语音进行播放



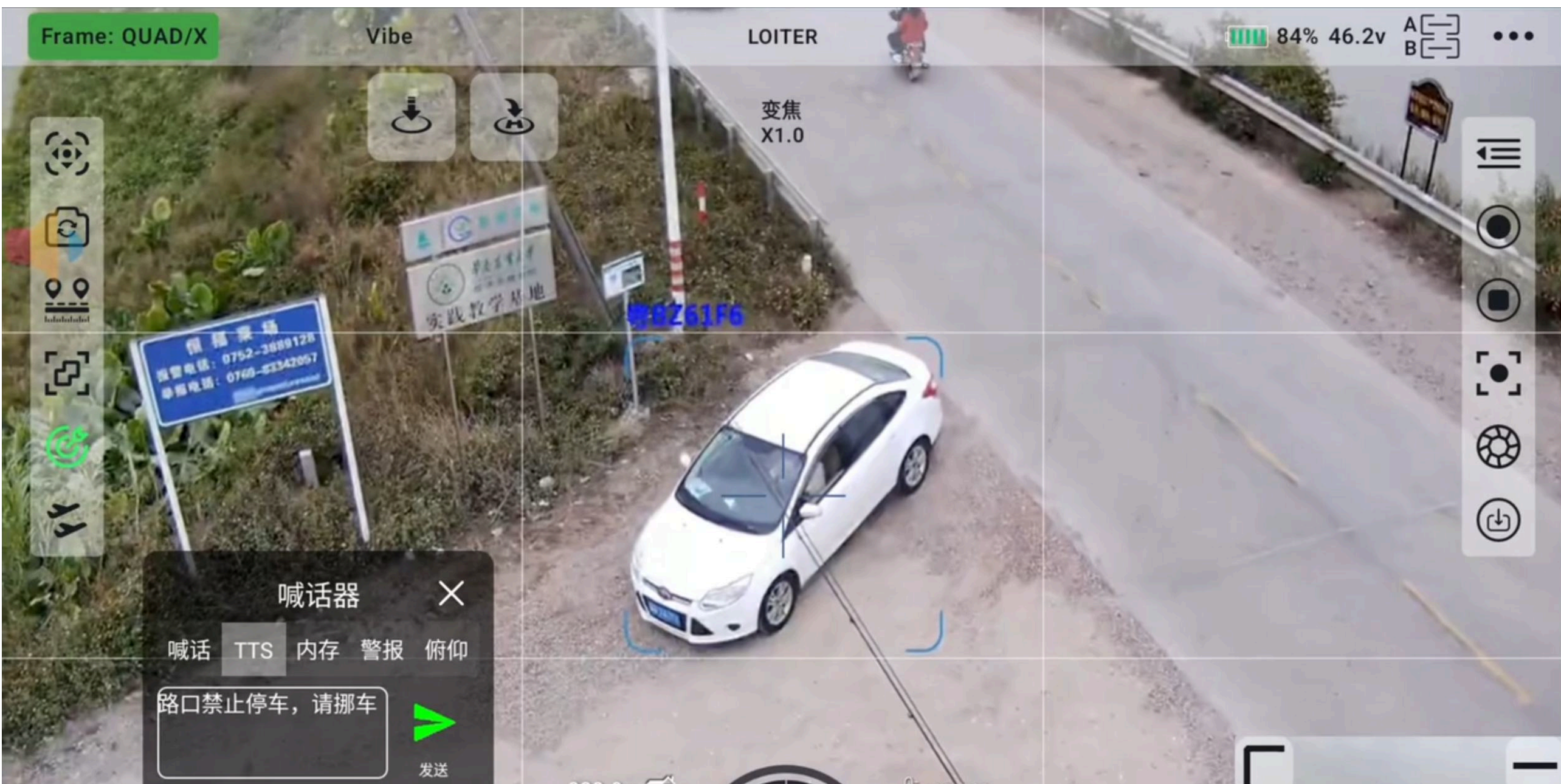
播放TF卡语音文件



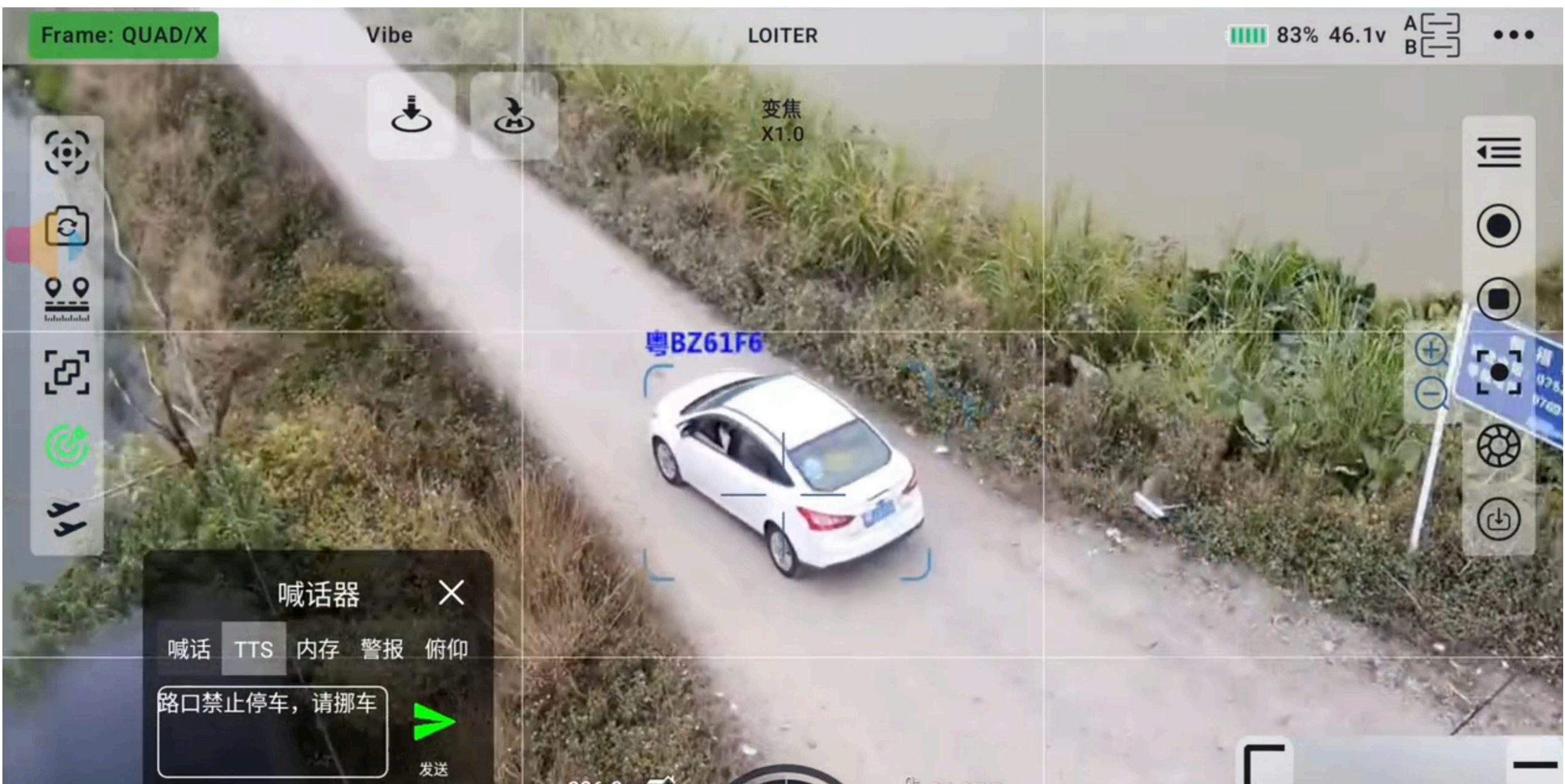
灯光控制

点击“开灯”开启探照灯，通过亮度调节滑块，调整探照灯亮度。点击“开爆闪”探照灯高频率闪烁。点击“切换模式”，开启红蓝灯，再次点击“切换模式”切换红蓝灯闪烁模式

Step 2
目标车辆收到警告并挪车



Step 3
自动跟飞确保车辆已挪车



自动巡检，一键降落

REZBOT

Step 1
UniGCS提前航线规划



Step 2
完成航线任务后，
自动返航



Step 3
确定降落位置无行人车辆
后缓慢降落无人机



Step 4
关闭无人机电源



Step 5
关闭遥控器电源



Step 6
将无人机、遥控器等附件
存放在安全收纳箱



方案一 热成像-品牌版	序号	类别	可选组件
	1	整机飞行平台	UniDrone E900 行业级多旋翼无人机
	2	安装组件	UniDrone E900 双云台挂载组件
	3	安装组件	ZT30 减震快拆成品部件
	4	云台相机挂载	SIYI ZT30四光吊舱
	5	喊话器	易酷航空 YA-4 机载多合一设备
	6	地面站软件	UniGCS

方案二 热成像-常规版	序号	类别	可选组件
	1	整机飞行平台	UniDrone E900 行业级多旋翼无人机
	2	安装组件	UniDrone E900 双云台挂载组件
	3	安装组件	ZT30 减震快拆成品部件
	4	云台相机挂载	SIYI ZT6 迷你双光
	5	喊话器	模野科技 VT100R 无人机喊话器
	6	地面站软件	UniGCS

方案三 可见光-品牌版	序号	类别	可选组件
	1	整机飞行平台	UniDrone E900 行业级多旋翼无人机
	2	安装组件	UniDrone E900 双云台挂载组件
	3	安装组件	ZT30 减震快拆成品部件
	4	云台相机挂载	SIYI ZR30 光电吊舱
	5	喊话器	易酷航空 YA-4 机载多合一设备
	6	地面站软件	UniGCS

方案四 可见光-常规版	序号	类别	可选组件
	1	整机飞行平台	UniDrone E900 行业级多旋翼无人机
	2	安装组件	UniDrone E900 双云台挂载组件
	3	安装组件	ZT30 减震快拆成品部件
	4	云台相机挂载	SIYI ZR10 光电吊舱
	5	喊话器	模野科技 VT100R 无人机喊话器
	6	地面站软件	UniGCS

 UniDrone E900 行业级多旋翼无人机		 购买索引	
项目	参数	项目	参数
对称电机轴距	900mm	负载能力	10.5kg (最大起飞重量) 2.1kg (最大负载重量)
续航时间	55min (空载) 43min (满载)	定位定向精度	双天线RTK
图传距离	35km	通信频段	2.4G & 5G
FPV模式	俯仰跟随模式+FPV模式	AI功能	全目标识别-跟踪-跟飞
遥控器配置	7 inch 1080P	电池类型	智能电池 / 软包电池
最大水平飞行速度	20m/s	机身尺寸	整机尺寸(不含桨): L738*W673*H425mm 折叠尺寸: L428*W412*H425mm
最大飞行海拔	5000m		
特色功能	AI跟踪跟飞、前向激光避障、4K超广角FPV相机、双天线RTK厘米级定位定向、多任务载荷适配、支持双挂载、双IMU冗余、FOC电调、航线规划、自动返航、限飞功能、机臂折叠脚架快拆、Ardupilot开源		



UniDrone E900 双云台挂载组件

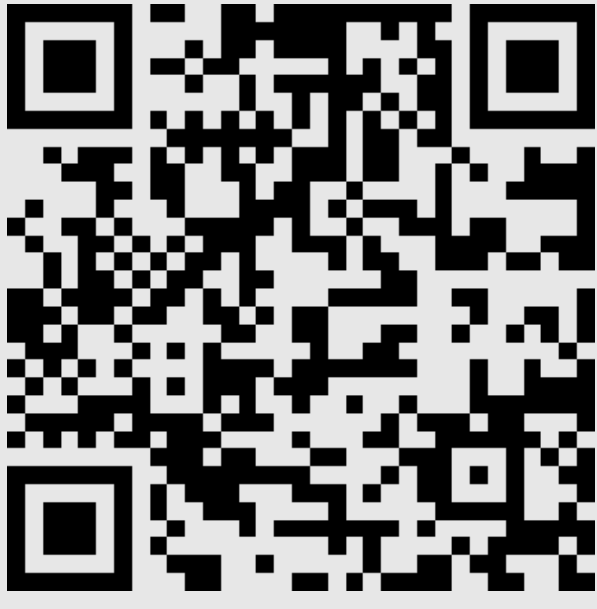
产品介绍：
UniDrone E900标准安装组件之一，用于拓展无人机飞行平台挂载安装空间，以支持双云台挂载，实现更复杂的场景应用。如同时挂载喊话器和SIYI ZT30光电吊舱，实现高速公路交通巡检；或同时挂载探照灯和ZT30，实现夜间森林走失人员搜救等工作；



减震快拆成品部件

产品介绍：
UniDrone E900标准安装组件之一，用于减少吊舱、喊话器等负载在无人机飞行过程中的自发性震动，增强稳定性。独特的结构设计使得它能同时为飞行平台提供负载快拆功能，实现快速任务更替。

 SIYI ZT30 四光吊舱	变焦相机	镜头: 30倍: 4K(4096×2160); 影像传感器: 1/2.7英寸CMOS, 有效像素800万	快拆结构	支持	 购买索引
			云台可控水平转动范围	无限位	
	红外相机	分辨率: 640x512分辨率; 变焦: 2X电子变焦; 镜头: 焦距19mm/F1.1定焦无热化; 测温模式: 全局测温、定点测温、 区域测温	激光测距	测距范围: 5~1200米	
			视频输出信号接口	以太网口	
			控制信号输入方式	S.BuS、UART、网口UDP	
	广角相机	拍照分辨率: 2K; 影像传感器: 1/2.8英寸CMOS、 有效像素400万	产品尺寸(含快拆减震爪)	134.5*140*201mm	
			产品重量(含快拆减震爪)	854g	

 SIYI ZT6 迷你双光	可见光相机	镜头: 定焦, 六倍数码变焦 影像传感器: 索尼1/2.8英寸CMOS, 有效像素800万	云台可控水平转动范围	-270° ~ +270°	 购买索引
			视频输出信号接口	以太网口、Micro-HDMI、 CVBS	
	红外相机	分辨率: 640 x 512; 变焦: 2倍电子变焦; 镜头: 焦距13 mm / F1.0定焦无 热化; 测温模式: 全局测温、定点测温、 区域测温	控制信号输入方式	S.BuS、UART串口、 网口UDP/TCP	
			产品尺寸	73.5*75*131.5 mm	
			产品重量(含减震板)	197g	

 SIYI ZR30 光电吊舱	变焦相机	镜头: 30倍光学变焦 (180倍混合变焦); TF卡录视频分辨率: 4K(4096×2160)@ 25 fps, 2K(2560×1440)@ 30 fps, 1080p(1920×1080)@ 30 fps, 720p(1280×720)@ 30 fps; 影像传感器: 1/2.7英寸CMOS, 有效像素800万	快拆结构	支持	 购买索引
			云台可控水平转动范围	-270° ~ +270°	
			视频输出信号接口	以太网口、Micro-HDMI	
			控制信号输入方式	S.BuS、UART、网口UDP	
			产品尺寸(含快拆减震板)	132*100*159 mm	
			产品重量(含快拆减震)	628g	

 SIYI ZR10 光电吊舱	变焦相机	镜头: 10倍光学变焦 (30倍混合变焦) TF卡录视频分辨率: 2K(2560×1440)@30fps 影像传感器: 1/2.7英寸CMOS、 有效像素400万	云台可控水平转动范围	-160° ~ +160°	 购买索引
			视频输出信号接口	以太网口	
			控制信号输入方式	S.BuS、UART、网口UDP	
	产品重量	381g	产品尺寸	121*101*78 mm	

 模野科技 VT100R 无人机喊话器	项目	参数	项目	参数
	尺寸	125*135*145mm	声压等级	130dB
	重量	430g	支持格式	MP3/WMA/FLAC/ AAC/WAV
	系统功率	40W	模式	实时喊话/录音/文字转 语音/内存播放/警报
	控制接口	网口	文字转语音	男声/女声/语速/ 语调/循环
	工作电压	12-24V	俯仰角度	90°
	扬声距离	500m	工作温度	-20℃~60℃

 易酷航空 YA-4 机载多合一设备	项目	参数	项目	参数
	尺寸	200*155*140mm	声压等级	130dB
	重量	970g	支持格式	MP3/FLAC/ AAC/WAV
	系统功率	≤50W	模式	实时喊话/录音上传/ 音频文件播放/ 文字转语音
	控制接口	网口	文字转语音	男声/女声/语速/ 语调/循环
	工作电压	12-24V	俯仰角度	90°
	扬声距离	500m	工作温度	-20℃~45℃



地面站软件
UniGCS

产品介绍:

UniGCS 是一款专为无人机飞行操作量身打造的移动应用，集智能航线规划、低延时高清视频显示、精准相机控制、AI 智能识别跟踪、遥控器设置、飞控设置等多项功能于一体，为无人机操作者提供无与伦比的高效直观操作体验。



购买索引

锐川机器人

赋能全球无人机与智能机器人企业

业务领域



行业级别
多旋翼无人机



行业级别
垂直起降无人机



可搭载第三方
无人机负载设备

电力巡检 | 交通巡检 | 应急救援 | 地形测绘 | 森林/山区巡检 | 水利巡检 |
石油/天然气/管道/矿山巡检 | 系留改造 | 赛事安防 | 静态监测 | 消防救援

REEBOT

版本号: 20250627



锐川机器人

REEBOT



扫码了解更多

电话:
400-097-0971

邮箱:
info@reebot.com

网址:
www.reebot.com

锐川机器人(深圳)有限公司
Reebot Robotics Technology

地址:
深圳市南山区高新南四道18号创维
半导体设计大厦东座1510