APEX 阿派斯

# Corvin 渡鸦二代



# 用户手册

# 目录


01-02 ..... 注意事项

03-04 ..... 标准配件
飞行器各部件名称

05-11 ..... 遥控器功能说明
遥控器电池安装
遥控器与飞行器的对频和校准
遥控器功能描述
飞行器正确操控方法
更换螺旋桨

12-14 ..... 遥控器充电说明
飞行器充电
快速入门指南

15-30 ..... 连接方法
固件升级与调参
本产品也可以使用通用遥控器操作
VR介绍
如何排除飞行中的状况

## 重要声明

1.本产品适用于年龄14岁以上的青少年及成人，本遥控四轴飞行器在学习初期有着一定难度，建议要在有操作经验的人士指导下才可以飞行。

2.该产品是集电子和机械等多方面的高新技术设计而成，对于操控经验不足者在飞行时务必远离人群，操作不当可能引起严重的人身伤害或财产损失，对此我们不负任何责任。

3.产品一经售出，我们将不承担任何操作或使用过程中发生的意外等安全责任。

4.如遇使用、操作、维修等问题，可联系当地的经销商提供技术支持或售后服务。

## 关于实名认证：

（1）实名注册：访问 UOM 平台（官网：uom.caac.gov.cn，或下载“UOM”APP），完成个人或单位身份信息注册与校验（含人脸识别）。

（2）登记设备：按照系统提示，录入本产品的产品识别码（订单、飞机链接APP后均能查询到产品SN码），获取实名登记二维码，并按规定粘贴于机身。

### ⚠ 警告

*需定期检查充电器、电线、插头、外壳和其他部件，发现有损坏时，应停止使用，直至修复完好。

*只能使用原厂配置的充电充电盒，切换到适当的电压；并根据电池的电压切换到适当的档位。

*请用干净柔软的布清洁此产品，清洁前飞行器应当与充电器断开。

*给充电电池充电时，需成人监护。非充电电池不可充电。

*切勿将电池短路、分解、高空跌落或投入火中。

*长时间不操控产品，请取出电池。

*请勿严重撞击或跌落飞行器和遥控器。

*本包装及说明书含有产品重要信息，请予以保留。

## 不要让飞行器在以下场所飞行



信号塔、高压电线杆下面



人流过多的游乐场所



下雨及电闪雷鸣的旷野



机场、机动轨车附近



公路及附近场所



树林/河流附近



强劲风流的环境

## 标准配件



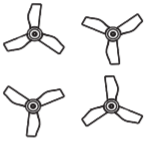
1*飞行器



1*遥控器



1*VR眼镜



4*螺旋桨



1*一充三充电盒



1*Type-c数据线



1*电池



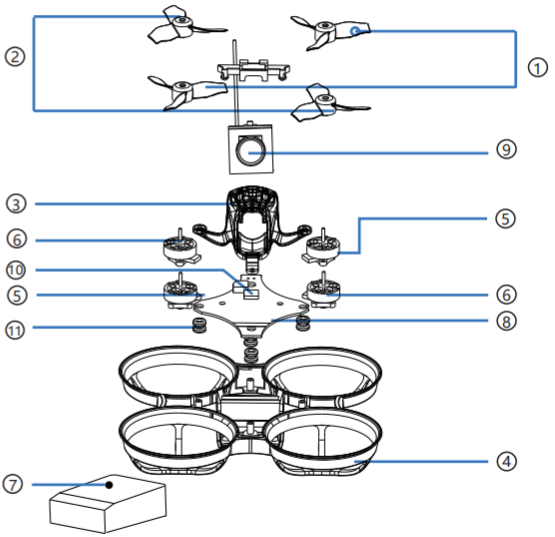
1*扳手



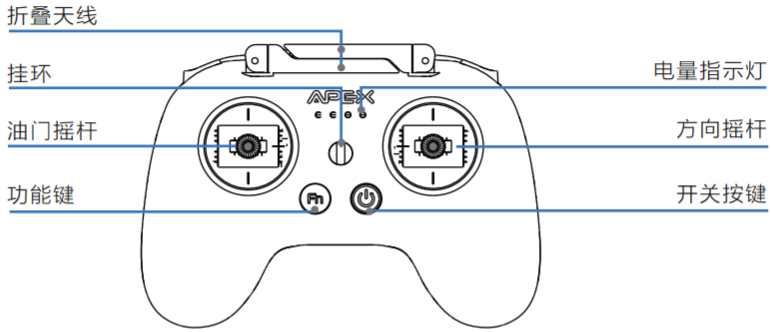

1*说明书

# 飞行器各部件的名称

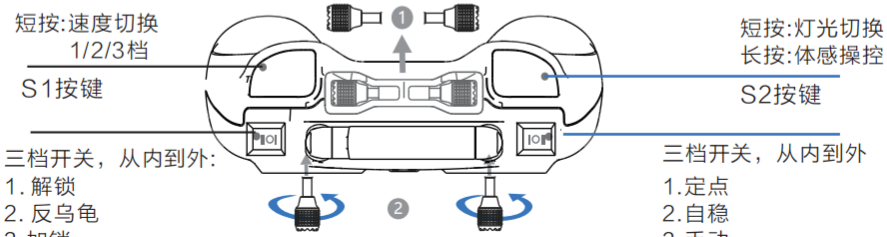
① 反转螺旋桨 *2
② 正转螺旋桨 *2
③ 上壳 *1
④ 底壳 *1
⑤ 反转马达 *2
⑥ 正转马达 *2
⑦ 锂电池 *1
⑧ 接收板 *1
⑨ 摄像头 *1
⑩ 压板 *1
⑪ 减震球 *4



# 遥控器功能说明




取出位于摇杆收纳槽的摇杆，安装至遥控器



# 遥控器与飞行器的对频和校准

## 步骤一

首先打开遥控器的开关按键，然后飞行器通电，将飞行器的尾部指向操作人员并放置在水平面上，同时遥控器会发出“哔，”的响声，飞行器指示灯常亮，表示对码成功。

重新对码：若无法对码，摇晃飞机，待七色灯循环闪烁，长按S1按键，遥控器重新匹配飞机。

## 步骤二

飞机对上码后放置水平位置，然后将遥控器的摇杆同时推到右下角的位置，如图所示，此时飞行器的指示灯快速闪烁后，松开遥控器操纵，待指示灯常亮，校准完成。



水平面



# 遥控器功能描述

**一、开机/关机**

①开机，长按遥控器开关键，电源指示灯依次全亮，遥控器进入工作模式。

②关机，长按遥控器开关键，电源指示灯依次全灭，遥控器进入关机状态。

**二、APEX TX协议 内置ExpressLRS 2.4G协议**

关机状态下，同时按“Fn”功能按键+开机按键开机，可以在APEX TX和ELRS 2.4G循环切换；快响 四声为APEX TX协议;慢响四声为内置高频头ELRS2.4G协议。

注意：解锁/加锁前，油门摇杆在零位。

**三、校准摇杆（Fn+拍摄组合键）**

在开机未对码状态下，两个摇杆完全居中，按住Fn键+S2长按，遥控器提示灯会快速闪烁，在停止闪烁之后，松开按键，接着把两个摇杆同时从内到外匀速循环打圈，注意四个角都推到顶，听到遥控器震动完并发出“滴”的一声即为校准成功，遥控器更新固件后需要重新校准，否则会出现无法解锁、起飞等情况。

**四、飞行器与遥控器对频**

**飞行器进入对频**：飞行器通电后左右摇晃至七彩灯快速闪烁。

**遥控器进入对频**：遥控器长按电源键开机，按住Fn键+“S1”长按，听到“滴滴滴”声后，等待对频过程，遥控器再次发出提示音后，飞行器指示灯变为常亮，遥控器与飞行器对频成功

**五、解锁，加锁**

**解锁：**对应初学者，将右侧“模式”三档开关拨至最内侧（定点模式）状态下；然后，将左侧三档开关，拨至最内侧--“解锁”，飞行器电机怠速转动（此时可以向上推动油门飞行）；

**加锁**，将左侧三档开关，拨至最外侧--加锁，飞行器电机停止转动（因此加锁前，应将降落至地面再加锁；如飞行器在飞行中拨至加锁，飞行器会坠机）；**注意：解锁前，油门摇杆需在零位。**

**六、“反乌龟”：**飞行器侧翻时，将左侧三档开关拨至中位进入反乌龟模式，飞行器指示灯闪烁。此时推动前后左右摇杆，直至飞行器转回正面。

**七、油门控制:** 解锁之后，在定高模式下将油门摇杆推至中位以上，飞行器上升；将油门摇杆下拉至中位以下，飞行器下降；油门摇杆位于中位时飞行器的高度保持不变。持不变。

**八、左/右转向（偏航）：** 飞行器升空后，油门摇杆轻轻左/右摇动，飞行器左/右转向飞行。
**九、前进/后退（俯仰）：** 飞行器升空后，方向摇杆轻轻前/后摇动，飞行器前进/后退飞行。
**十、左移/右移（横滚）：** 飞行器升空后，方向摇杆轻轻左/右摇动，飞行器左移/右移飞行。

**十一、微调功能（按Fn+方向摇杆组合）**
飞行器升空后，如在不操纵摇杆的情况下飞行器朝一个方向偏移时，通过长按FN功能键加方向摇杆来修正飞行器的偏移；以达到悬停状态。（按住Fn键不放，同时打方向摇杆来实现微调）

**十二、速度切换:**短按**S1**按键，可以对速度进行调节，总共有3档，蜂鸣器响一声为1档，速度最小；响二声为2档；响三声为3档，速度最大。再按转为1档_循环切换。

**十三、教练模式**
需要两台遥控器通过音频线连接，在其中一台遥控器与飞行器对频的情况下，使用该遥控器按住Fn键+“S1”长按进入教练模式，其中与飞行器对频的遥控器会自动确认为教练模式，另一台遥控器则是学员模式。

**十四、联动切换图传频点**：通过遥控器联动切换飞行器与图传眼镜频点，按住Fn+“S1”短按，每按一次“S1”切换至下一个频点，在16个频点内循环切换

**十五、模式切换**

**模式开关**拨至内侧“**定高定点模式**”：定高定点模式是一种半自动飞行模式，飞行器通过光流传感器感知地面纹理变化实现自动保持高度和位置，具备自动悬停。

**模式开关**拨至中位“**自稳模式**”：自稳模式是一种姿态稳定模式，飞行器自动调整姿态以保持机身水平稳定，松开摇杆后自动恢复水平姿态但不锁定高度和位置，需手动控制油门、方向、俯仰和横滚，仅辅助姿态稳定

**模式开关**拨至外侧“**手动模式**”：手动模式（需要速度切换至3档）是一种完全由飞行员控制的飞行模式，飞控不介入任何姿态稳定，所有操作包括姿态、高度和方向均需飞行员手动完成，松开摇杆后飞行器不会自动恢复平衡，容易失控或翻滚，对操作技术要求极高

**十六、七彩灯转换/体感操控**

**短按“S2”按键**：飞行器彩灯按红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的顺序循环转换颜色，并响一声提示音。

（遥控按键无提示音，方便寻找丢落飞机）

飞机解锁或在飞行中，**长按“S2”按键**，遥控器“滴滴”两声，即进入体感操控模式。此时遥控器抬头（后倾），飞机上升；遥控器低头（前倾），飞机下降；遥控器往左倾斜，飞机左转；遥控器右倾斜，飞机右转；按住“S2”不放，飞机向前飞。退出体感操控，油门摇杆打到中间位置，再次长按“S2”按键，即退出。

**十七、FPV模拟器练习**：遥控器关机，使用Type-C数据线连接遥控器与PC电脑连接，无需安装驱动，打开PC电脑模拟器 软件校准后即可FPV模拟器练习。（支持手机端，平板等移动设备，注意需OTG转接头）或在遥控器开机状态下使用音频线+加密狗连接方式

# 飞行器正确操控方法 飞行前请事先熟练模拟飞行

| | | |
|---|---|---|
| 油门<br>顶位<br><br>底位 |  | 当油门摇杆向上推，飞行器上升；<br>当油门摇杆向下拉，飞行器下降； |
| 左/右旋转（偏航）<br> |  | 当油门摇杆向左推，飞行器左旋转；<br>当油门摇杆向右推，飞行器右旋转； |
| 前/后飞行（俯仰）<br> |  | 当方向摇杆向上推，飞行器前进飞行；<br>当方向摇杆向下拉，飞行器后退飞行； |
| 左/右侧飞（横滚）<br> |  | 当方向摇杆向左推，飞行器左移侧飞；<br>当方向摇杆向右推，飞行器右移侧飞； |

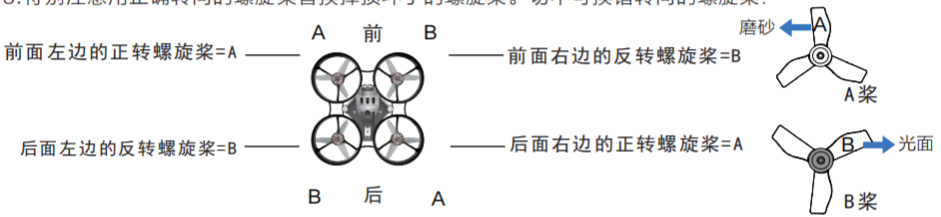
## 更换螺旋桨

为了达到最佳的飞行功能，螺旋桨在多次飞行之后是需要检查或者更换新的螺旋桨。尤其是在高速飞行中发生了撞击之后，可能损坏螺旋桨。

1.本飞行器有四个螺旋桨。

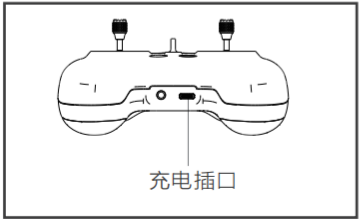
2.替换螺旋桨时，请确保匹配好螺旋桨上的指示字母(A为正转螺旋桨,B为反转螺旋桨，字母在螺旋桨正面)。

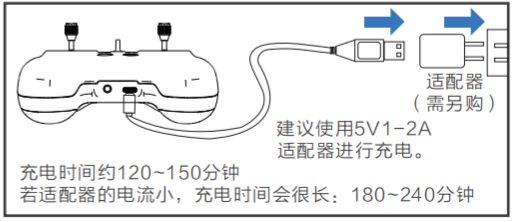
3.特别注意用正确转向的螺旋桨替换掉损坏了的螺旋桨。切不可换错转向的螺旋桨!




## 遥控器充电使用说明

充电状态下遥控器指示灯依次点亮熄灭循环，充满后四个指示灯全亮。



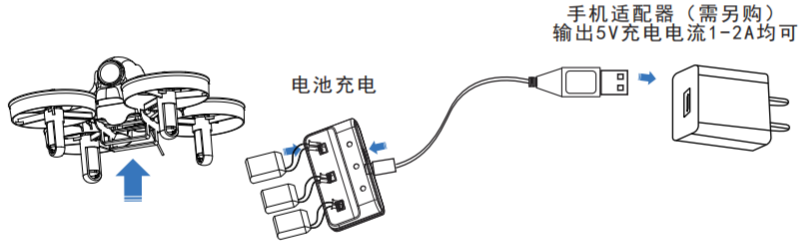



# 飞行器充电

1、将USB充电线连接充电盒以及适配器，接通电源后，将电池从飞机上取下后插在充电盒上。
2、充电状态下指示灯常亮，当电池达到饱和状态时灯会自动熄灭。

## 用我们配送的专用充电器充电

⚠ 注意 在飞行时，遥控器发出“哔哔。。”声时说明飞行器电池电压不足，请降落后进行充电。



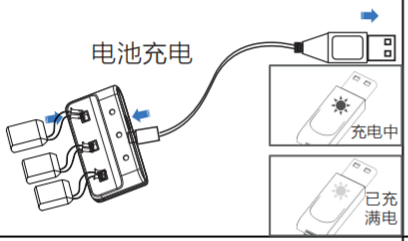

## 电池警告

可充电电池:
此飞行器使用可充电锂电池,如果电池无法再反复充电;请根据当地处理法规适当地处理电池。

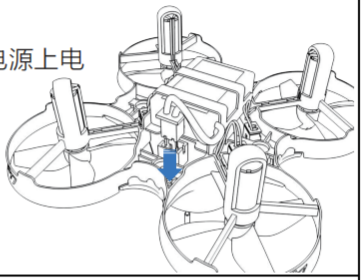
# 快速入门指南

1.充电

电池充电



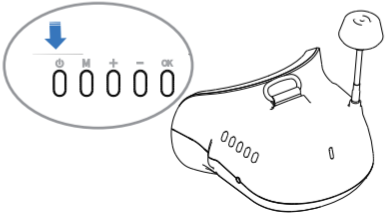

2.
电源上电



3.遥控器电源开关

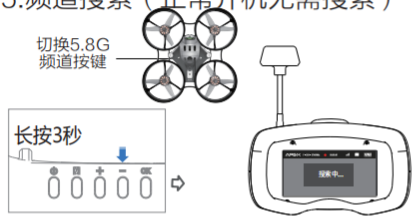


4.VR电源开关



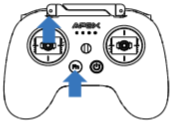
## 快速入门指南

### 5.频道搜索（正常开机无需搜索）




### 6.起飞

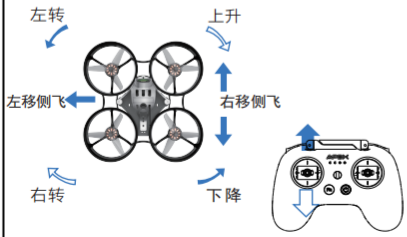
（2）轻轻上推加油





(1)左三段开关打到右边

### 7.方向控制




### 8.降落

（2）轻轻下降油门摇杆





## 连接方法

**飞行器-连其他家眼镜，条件与方法：**

本机是5.8G，可以跟5.8G的VR眼镜对码后直接使用--一对上5.8G相同频率（如5880/5860等）都可使用。

安装好天线：如果要录像的话，请提前安装好SD卡。目前，只支持32G以下的SD卡。

遥控器具有连接电脑模拟操作功能，下载好模拟器游戏后的连接方法:

1.遥控器不开机;
2.将Type-C数据线一头连接遥控器，另一头插入电脑USB插口，遥控器灯光常亮表示连接成功，打开模拟器软件校准摇杆后即可进行FPV模拟器练习。

⚠注意 **苹果系统不支持，WIN7及以下系统的电脑不支持，模拟器与练习教程可以联系客服免费领取**

遥控器具有连接安卓手机、安卓平板模拟操作功能，下载好模拟器游戏后的连接方法:

1.遥控器不开机;
2.准备一个otg转接头，将Type-C数据线与转接头连接;
3.Type-C数据线端口连接遥控，otg转接头端口连接安卓手机/安卓平板，遥控器灯光常亮表示连接成功，打开模拟器软件校准摇杆后即可进行FPV模拟器练习。

⚠注意

1.苹果系统不支持，部分华为用户可能会不支持
2.双头Type-C线不支持
3.套餐不含OTG转接头，可以联系客服参与评论有礼活动领取
4.模拟器、练习教程可以联系客服免费领取
5.如连接不上请检查以下情况：遥控是否关机、转接头是否是连接在手机上、是否是苹果、华为用户

## 固件升级与调参

一.ApexFlight软件下载（飞机与遥控通用此APP）：
**安卓手机**：https://www.pgyer.com/H6HQBKKn

**苹果手机**：应用商店搜索ApexFlight即可下载

**安卓手机**

二.连接：
1.打开ApexFlight软件前，请先开启手机蓝牙，进入后点击同意隐私政策，然后遥控器开机或者飞机上电。
2.点击右上角蓝牙标志（首次打开允许查找蓝牙设备），弹出蓝牙设备，以GD129 TX 为开头的是遥控器，以GD70** RX 为开头的是飞机，后六位是该设备的唯一ID号，并显示蓝牙信号强度值。


APEX · 阿派斯
APEX FPV
欢迎使用 APEX-FPV 配置程序
为简化固件升级，设置和调校飞控而生的工具


APEX · 阿派斯
允许“ApexFlight”查找蓝牙设备?
需要蓝牙权限以连接您的设备。
找到超过 50 台设备
来自蓝牙设备的信息可用于确定你的位置和创建你的个人资料。
不允许
允许


APEX · 阿派斯
选择你的设备
GD129_TX_DA6564 -88
GD70V5_RX_2EB578 -64

**3.与飞机连接**（默认显示产品信息）

点击右上角设置图标，显示PID调校、电池设置、接收机、模式、固件升级、配置、产品、隐私政策等信息，后期调整以官方最新版本为准。



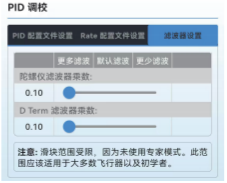




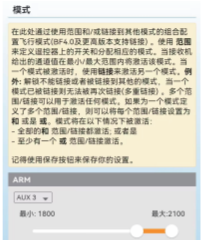


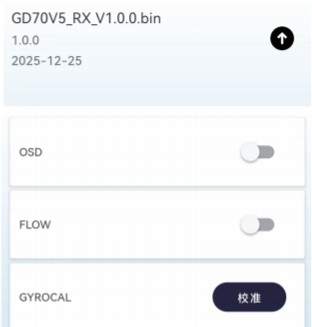









PID调校：PID值设置、Rate值设置、滤波器设置，玩家根据体验手感自行调整参数，点击写入，需要一定调参经验，若参数调乱，可一键恢复出厂设定值。（进阶玩家，飞机出厂已调校过参数）

电池设置：可设置报警电压值和落地电压值。

接收机：飞机与遥控器连接后，拨动摇杆或按键，查看相对应的通道映射值等。

模式：通道映射

固件升级：根据日期选择最新固件升级，升级过程中请勿操控飞机与手机，并保持较近距离，需确保飞机电量充足，如中断升级会导致变砖风险，大约等待一分钟左右可升级完成。

配置：OSD显示关闭/打开、FLOW（光流）关闭/打开、GYROCAL（飞机陀螺仪）校准

## 4.与遥控器连接（默认显示产品信息）

点击右上角设置图标，显示固件升级、通道设置、产品等信息，后期调整以官方最新版本为准。当遥控器协议切换为ELRS时会多出配置一栏。












固件升级：根据日期选择最新固件升级，新遥控已经时最新版本无需升级，名字中间有JP的时日本手固件，TX则时美国手固件，升级过程中请勿操控遥控与手机，并保持较近距离，需确保设备电量充足，如中断升级会导致变砖风险，大约等待一分钟左右可升级完成。升级成功后，一定要校准摇杆（否则将出现无法解锁、起飞等情况）

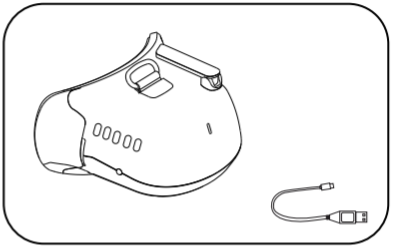
通道设置：遥控默认为自主协议，非开源，只可更改摇杆电位器相位值、死区值、最大最小值等。当切换BF开源模式（与开源接收机对码时），增加了对所有按键及拨段开关的通道映射功能。

配置（ELRS协议下有效）：功率值设定、频率值设定、遥测值设定。

## VR介绍

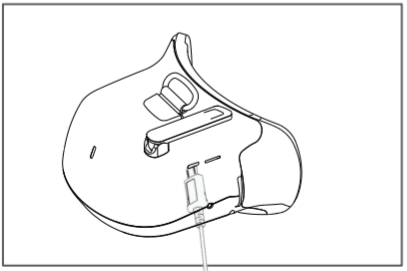
### 1.准备　　1-1．VR

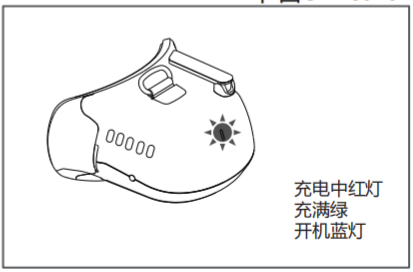




※ 不含SD card

### 1-2．充电状态&工作状态

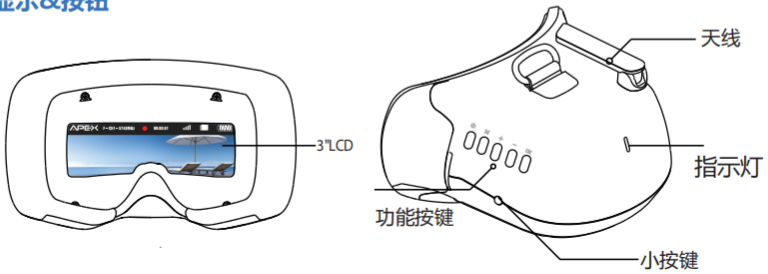




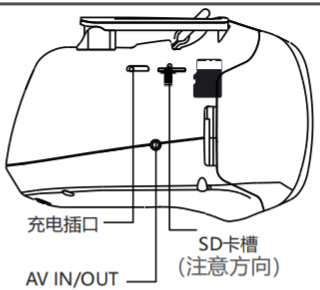
## 1-3．规格

| | |
|---|---|
| 屏幕尺寸 | 3 inch |
| 屏幕类型 | TFT LCD |
| 分辨率 | 360X640 pixels |
| 亮度 | 320cd/m2 |
| 灵敏度 | -90dBm |
| 频道/通道 | 48 channels |
| 电池 | 3.7V 1800mAh |
| 尺寸 | 126*145*85（mm） |
| 视频制式 | NTSC |
| 供电 | USB 5V |
| 重量 | 260g |
| 工作时长 | 80分钟 |

## 1-4．显示&按钮

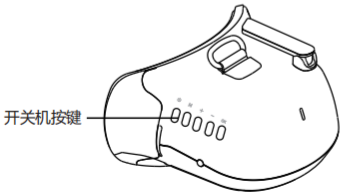




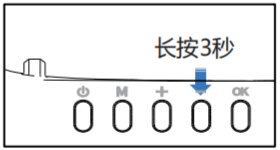


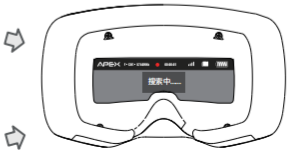

## 2．功能按键

**2-1.**开机/关机:长按开机，长按关机
熄屏/亮屏:开机状态下，双击两次屏幕熄灭，
单击任意键亮屏。



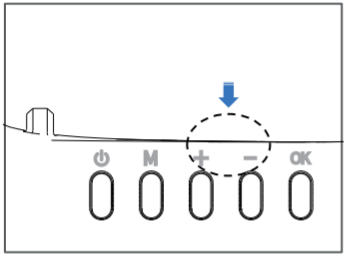

## 2-2．频道




自动搜索中

## 更改频道



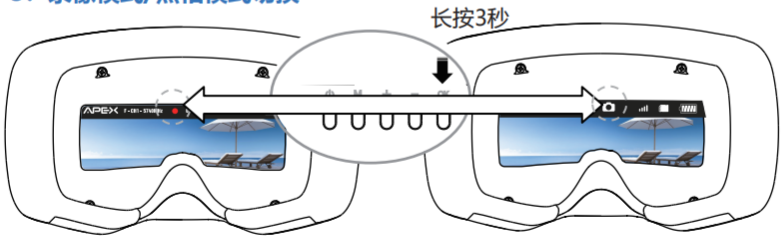

## 频道列表

| CH | F | R | A | B | E | H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CH1 | 5740 | 5658 | 5865 | 5733 | 5705 | 5362 |
| CH2 | 5760 | 5695 | 5845 | 5752 | 5685 | 5399 |
| CH3 | 5780 | 5732 | 5825 | 5771 | 5665 | 5436 |
| CH4 | 5800 | 5769 | 5805 | 5790 | 5645 | 5473 |
| CH5 | 5820 | 5806 | 5785 | 5809 | 5885 | 5510 |
| CH6 | 5840 | 5843 | 5765 | 5828 | 5905 | 5547 |
| CH7 | 5860 | 5880 | 5745 | 5847 | 5925 | 5584 |
| CH8 | 5880 | 5917 | 5725 | 5866 | 5945 | 5621 |
| MHz | MHz | MHz | MHz | MHz | MHz | MHz |

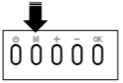
飞机支持灰色部分的频道

注意：VR眼镜支持48个频道，飞机仅支持灰色的16个频道。

## 2-3. 录像模式/照相模式切换



## 2.4.准心与OSD显示/关闭



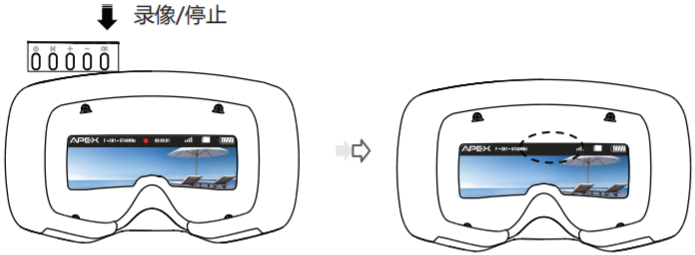



长按M键4秒显示，再次长按M键则关闭

注意：当配套使用APEX129遥控和70飞机时OSD数据有效(需要先与遥控连接，长按小按键可连接)



## 2-5. 录像



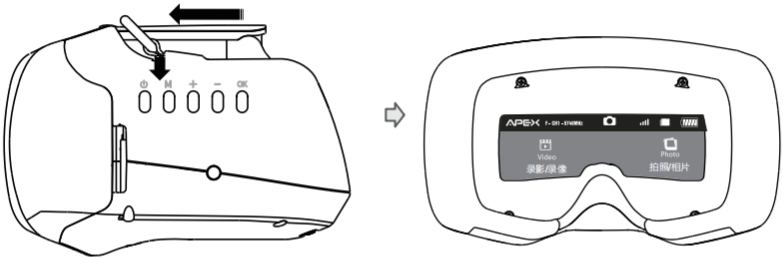

## 2-6. 照相



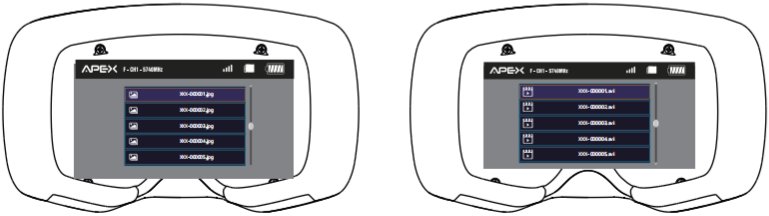
## 3.相簿

### 3-1．录像和相片

长按M键3秒打开相簿：短按+或者-选择视频与相片，
短按OK键确认查看，
短按M键后退。




录像和相片

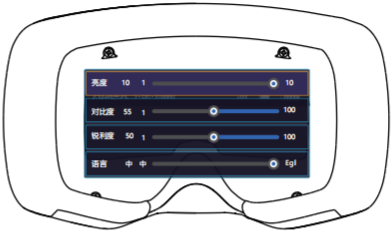


照片　　视频

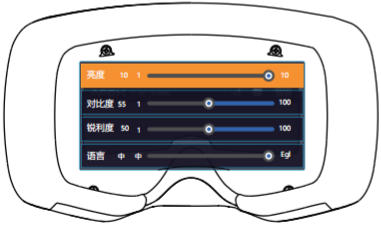
## 4.设定/设置

单击M键：菜单显示/隐藏

**4-2. 对比度**
**4 3 锐利度**
**4-1 背景光**




**4-4. 语言**






## 如何排除飞行中的状况

| | 状况 | 原因 | 对策 |
|---|---|---|---|
| 1 | 打开飞行器,飞行器指示灯持续闪烁，操作无反应 | 摇控器与接收器未对频成功 | 请重新执行遥控与接收板的对频动作（请参阅P3遥控器与接收器的对频） |
| 2 | 打开飞行器后,飞行器没有任何反应 | 飞行器电池没电 | 充电即可 |
| 3 | 降落之后，螺旋桨仍在旋转,未停止 | 油门可能未归零 | 确认油门遥杆是否已推到最底部 |
| 4 | 飞行器螺旋桨有持续转动,但不能起飞 | 1.螺旋桨方向装配是否正确<br>2.飞行器电池电量不足 | 1.检查或更换螺旋桨的位置<br>2.将电池充电 |
| 5 | 已调整方向微调，但机身仍会打转。左旋/右旋速度不一致 | 1.螺旋桨没有装到位<br>2.螺旋桨变形<br>3.飞行器未校准 | 1.螺旋桨装到位<br>2.更换螺旋桨<br>3.参考P3效水平 |
| 6 | 飞行器跌落后飞不起来 | 1.螺旋桨松动<br>2.螺旋桨变形 | 1.把螺旋桨装紧<br>2.更换螺旋桨 |