

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，对此我们不承担任何责任。
- 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。

- 注意：
- 1.飞行前请务必确认周围的环境。
 - 2.飞行器飞行时请勿让飞行器脱离视线。
 - 3.不能单独让儿童飞行,请在成人陪同下飞行。
 - 4.请确认在同一区域无其它使用相同频段的产品在操纵飞行。

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。

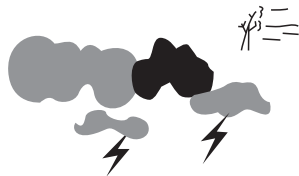
不要让飞行器在以下场所飞行



信号塔、高压电线杆下面



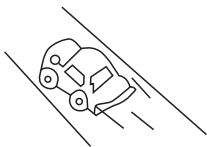
人流过多的游乐场所



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



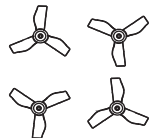
1*飞行器



1*遥控器



1*VR眼镜



4*螺旋桨



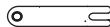
1*一充三充电盒



1*Type-c数据线



1*电池



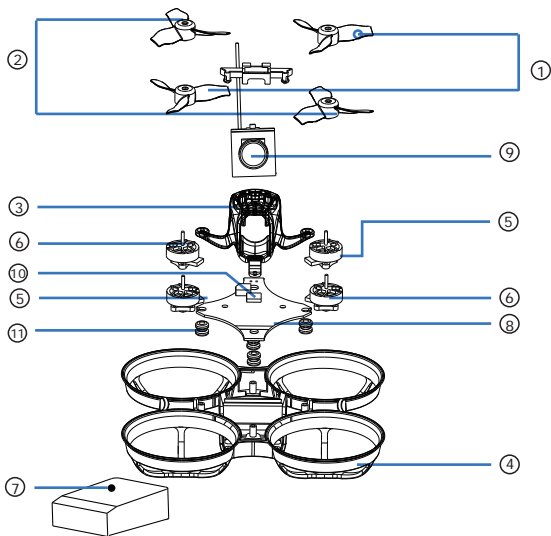
1*扳手



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



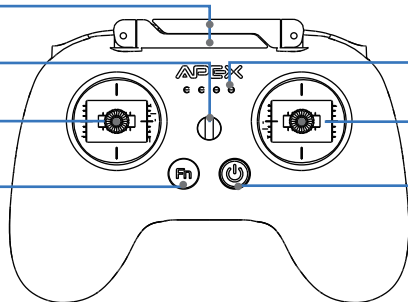
遥控器功能说明

折叠天线

挂环

油门摇杆

功能键



电量指示灯

方向摇杆

开关按键

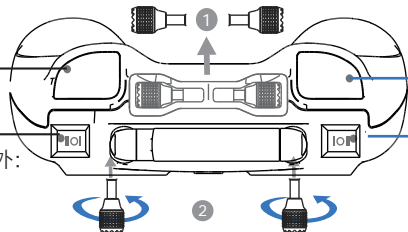
取出位于摇杆收纳槽的摇杆，安装至遥控器

短按:速度切换
1/2/3档

S1按键

三档开关, 从内到外:

1. 解锁
2. 反乌龟
3. 加锁



短按:拍照
长按:摄像

S2按键

三档开关, 从内到外

1. 定点
2. 自稳
3. 手动

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。

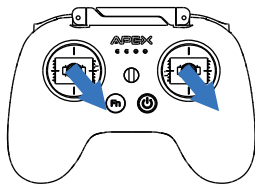
重新对码：若无法对码，摇晃飞机，待七色灯循环闪烁，长按S1按键，遥控器重新匹配飞机。

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，每次按一次“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




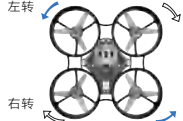

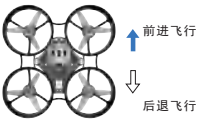

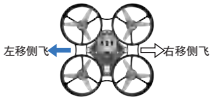
模式开关拨至内侧“定高定点模式”：定高定点模式是一种半自动飞行模式，飞行器通过光流传感器感知地面纹理变化实现自动保持高度和位置，具备自动悬停。

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、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

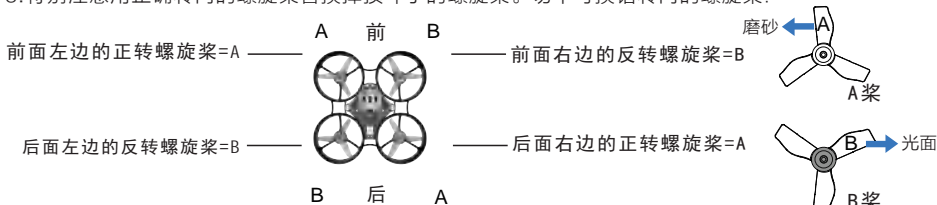
飞行器正确操控方法 飞行前请事先熟练模拟飞行

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

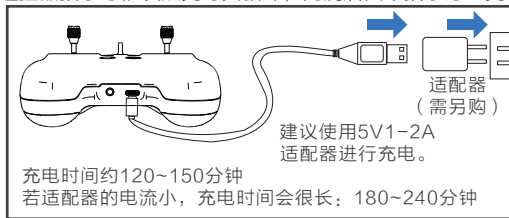
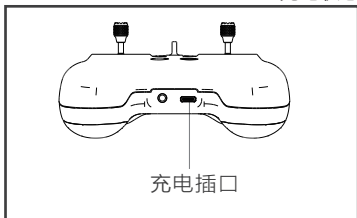
更换螺旋桨

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。



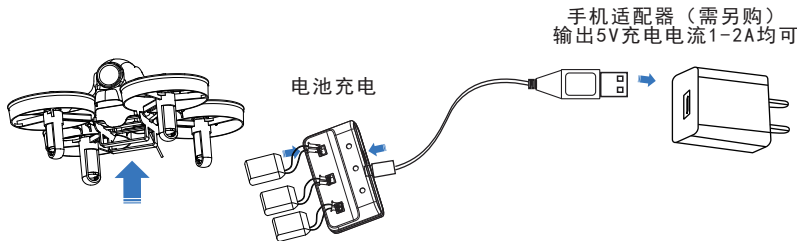
飞行器充电

- 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“哗哗。。”声时说明飞行器电池电压不足，请降落后进行充电。



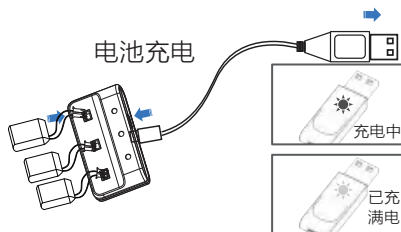
电池警告

可充电电池:

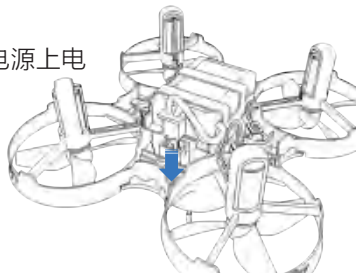
此飞行器使用可充电锂电池,如果电池无法再反复充电;请根据当地处理法规适当地处理电池。

快速入门指南

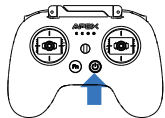
1. 充电



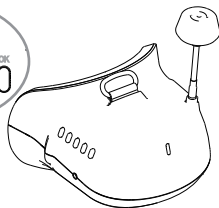
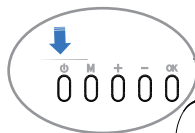
2. 电源上电



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)

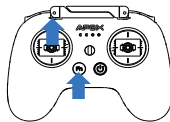
切换5.8G
频道按键

长按3秒



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

左转

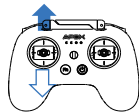
上升

左移侧飞

右移侧飞

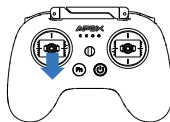
右转

下降



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——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

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。

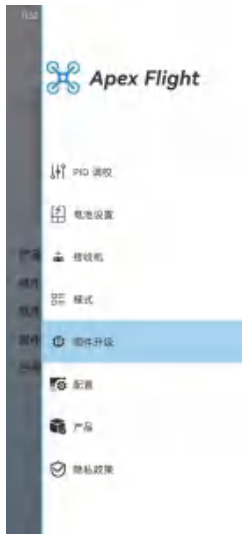


安卓手机



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，点击进入，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



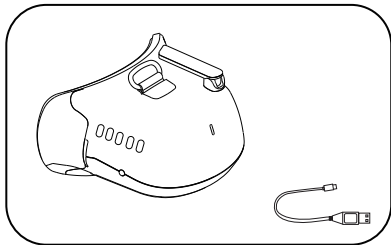
固件升级: 根据日期选择最新固件升级，新遥控已经时最新版本无需升级，名字中间有JP的时日本手固件，TX则时美国手固件，升级过程中请勿操控遥控与手机，并保持较近距离，需确保设备电量充足，如中断升级会导致变砖风险，大约等待一分钟左右可升级完成。升级成功后，一定要校准摇杆（否则将出现无法解锁、起飞等情况）

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。

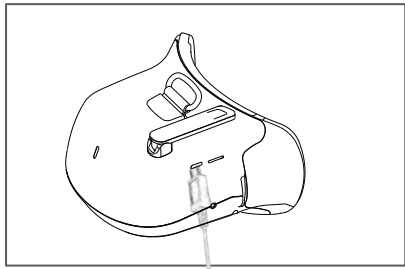
配置（ELRS协议下有效）: 功率值设定、频率值设定、遥测值设定。

VR介绍

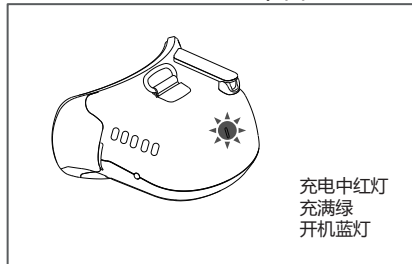
1.准备 1-1. VR



1-2. 充电状态&工作状态



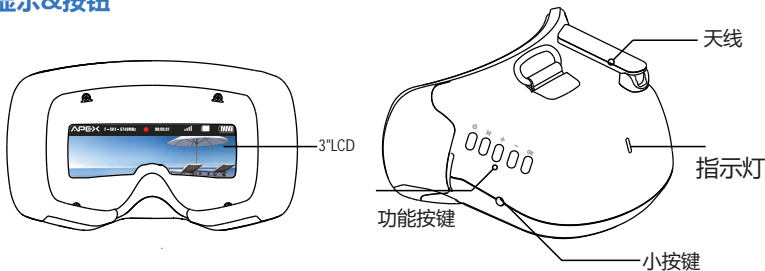
※ 不含SD card

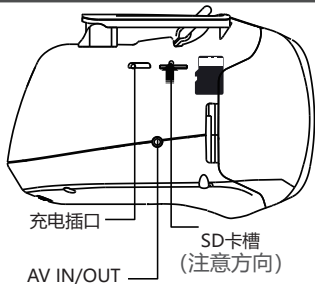
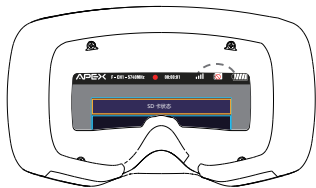


1-3. 规格

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

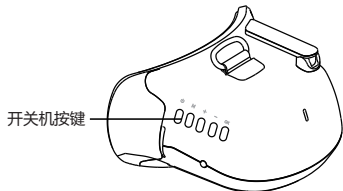




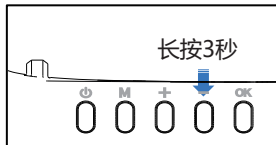
2. 功能按键

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。



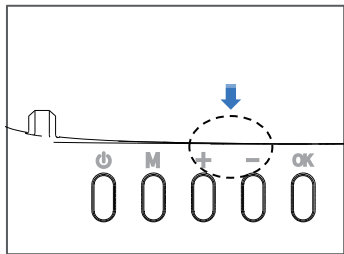
2-2. 频道



—24—

自动搜索中

更改频道



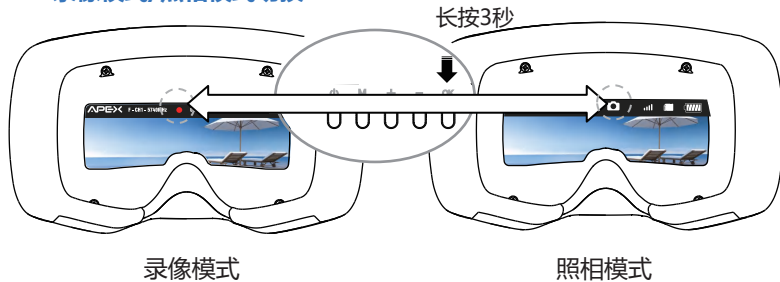
频道列表

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

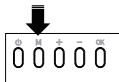
注意：VR眼镜支持48个频道，飞机仅支持灰色的16个频道。

2-3. 录像模式/照相模式切换

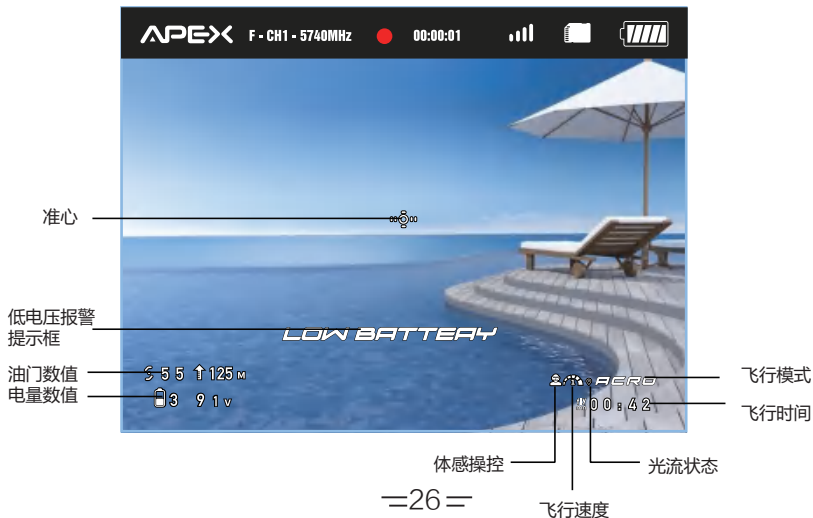


2.4.准心与OSD显示/关闭

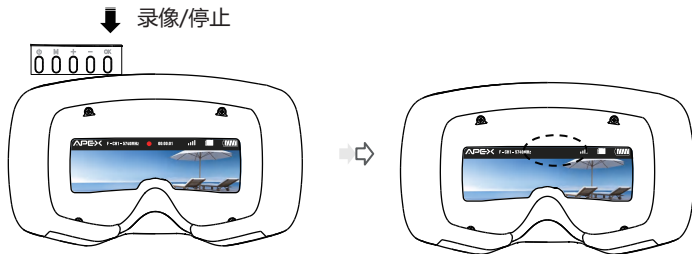
长按M键4秒显示，再次长按M键则关闭



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



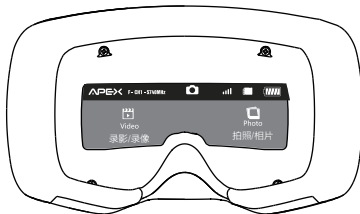
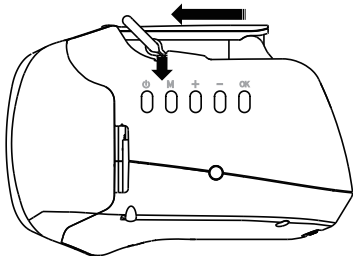
2-6. 照相



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

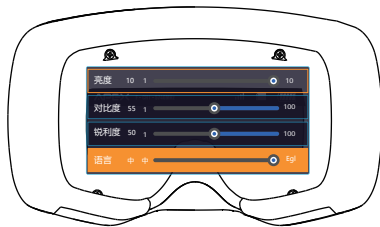
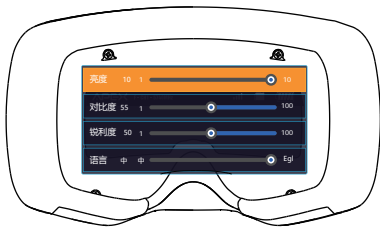
4-2. 对比度

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	遥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	确认油门摇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 2.飞行器电池电量不足	1.检查或更换螺旋桨的位置 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 2.螺旋桨变形 3.飞行器未校准	1.螺旋桨装到位 2.更换螺旋桨 3.参考P3效水平
6	飞行器跌落后飞不起来	1.螺旋桨松动 2.螺旋桨变形	1.把螺旋桨装紧 2.更换螺旋桨