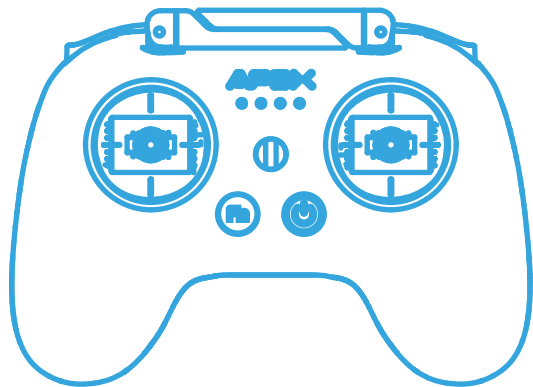


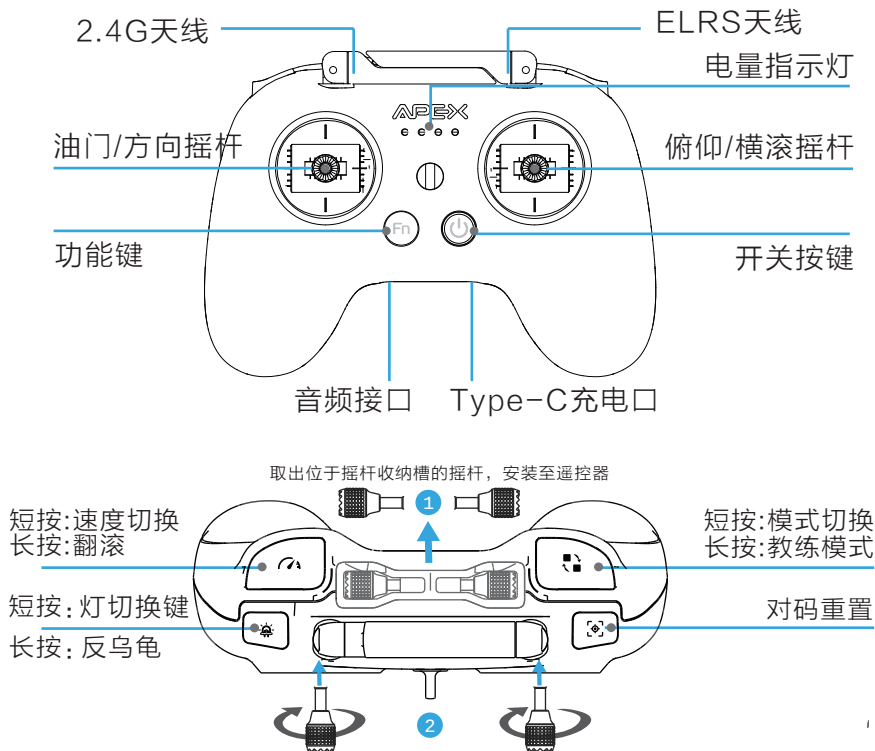


APEX TX协议



遥控器说明书

遥控器功能介绍



遥控器功能描述

一、开机/关机

- ① 开机，长按遥控器开关，遥控器进入工作模式。
- ② 关机，长按开关按键，电源指示灯全灭，遥控器进入关机状态。

二、解锁，加锁

在初学者模式下，短按“Fn”功能按键，马达急速；再次短按“Fn”功能按键马达停止转动；飞行中短按“Fn”功能按键，飞机缓降并加锁。

(解锁或加锁之前需保证油门摇杆在零位)



油门打到最低位，按功能键解锁

三、油门控制

解锁之后，将油门摇杆推到中位以上，飞机上升；将油门摇杆拉倒中位以下，飞机下降；油门摇杆位于中位时飞机的高度保持不变。(定高模式下)

四、对码重置

长按对码键退出与该飞行器匹配频道。在飞行器未对码的情况下，飞行器通电后摇晃至七彩灯闪烁，然后开机遥控器，长按对码键实现重新对码。

五、转向（偏航）：飞行器升空后，油门摇杆左/右摇动，飞行器左/右转向。

六、前后（俯仰）：飞行器升空后，方向摇杆前/后摇动，飞行器前后/飞行。

七、左右（横滚）：飞行器升空后，方向摇杆左/右摇动，飞行器左/右侧飞。

八、微调功能（Fn+方向摇杆组合键）

飞行器升空后，在不操纵摇杆的情况下，飞行器朝一个方向偏移时，通过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）

九、七彩灯转换

短按彩灯键：飞行器彩灯按红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的顺序循环转换颜色。

十、短按速度切换/长按翻滚

短按按键，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。当油门不为0时长按按键，此时进入翻滚模式，蜂鸣器长响，打方向摇杆飞行器会往相应的方向翻滚360度。（在定高模式下才可一键翻滚）

十一、短按模式切换长按进教练模式

模式切换：短按切换3种飞行模式：总共有3档，蜂鸣器响一声为自稳定高模式。响二声为半自稳模式，响三声为手动模式。

自稳定高模式：定高模式下，在速度1档以及2档的时候，无人机会启动光流定点功能，三档时只有定高没有定点。

半自稳模式：飞机无定高功能，飞机不能自动定高和悬停，需要手动调整油门摇杆和方向摇杆实现。

手动模式：手动模式中，无定高功能，用户使用摇杆控制飞机，向前、向后、向左、向右飞行时，飞机将保持打杆之后的姿态自动飞行；此时上升、下降、航向操作不变。

十二、校准摇杆

开机不对码状态下，两个摇杆完全居中，fn键+模式键一起按，遥控器提示灯会快速闪烁，等到停止闪烁之后，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，刷新了固件一定要校准，否则会出现无法解锁、起飞等情况

十三、“反乌龟”

无人机侧翻时，长按LED灯键不松开，进入反乌龟模式，无人机指示灯闪烁。此时推动前后左右摇杆，直至无人机转回正面，松开LED灯键。

十四、APEX TX协议 内置ExpressLRS 2.4G协议

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

十五、教练模式：长按模式切换，需要两台遥控器通过音频线连接，其中以飞机对码的那一台会自动确认为教练模式，另一台就是学员模式。

十六、强制急停：定高模式下，Fn+油门摇杆拉底飞机会直接停转。

十七、联动切换频道：Fn+速度切换键进入联动切换图传频道，每按一次切换一次频道。

注意：飞机换电池时，遥控器不需要重启对码(遥控器长按FN键+对码键)

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。

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

1. 软件下载 (小白机调参升级也用这个APP):

安卓手机: <https://www.pgyer.com/H6HQBKKn>



安卓手机

苹果手机: 应用商店搜索Apex-Flight即可下载

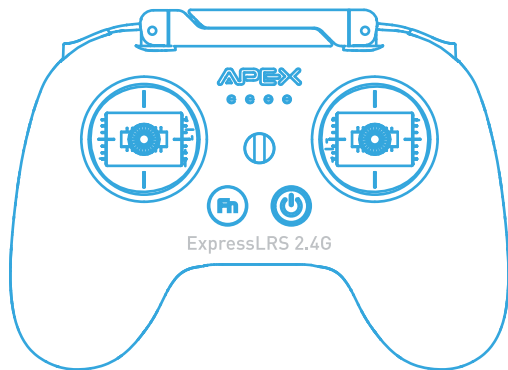
2. 连接方式: 遥控开机不对码, 打开apex-flight, 点击软件右上角蓝牙标志, 下划刷新下设备栏会显示到本遥控序列号, 点击序列号即可连接成功
3. 升级方式: 点击右上角设置图标, 点击固件升级, 根据日期选择最新固件升级
4. 升级成功后, 校准摇杆即可

注意:

1. 新遥控无需升级
2. 名字中间JP的是日本手固件, TX是美国手固件
3. 升级过程请勿操作遥控与手机, 并确保设备电量充足, 如中断会升级失败遥控变砖
4. 如升级错误请重新升级固件, 如变砖需返厂维修
5. 请正确校准, 否则会出现无法解锁、起飞等情况

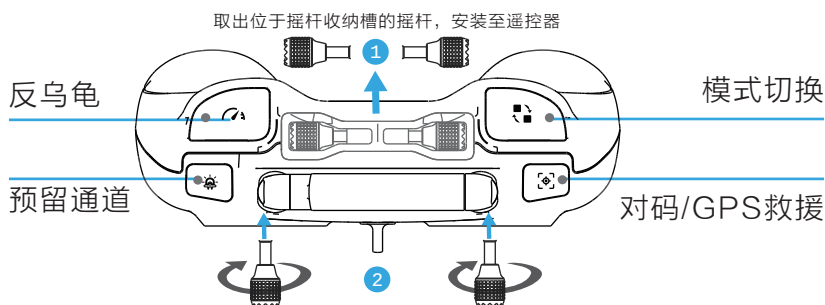
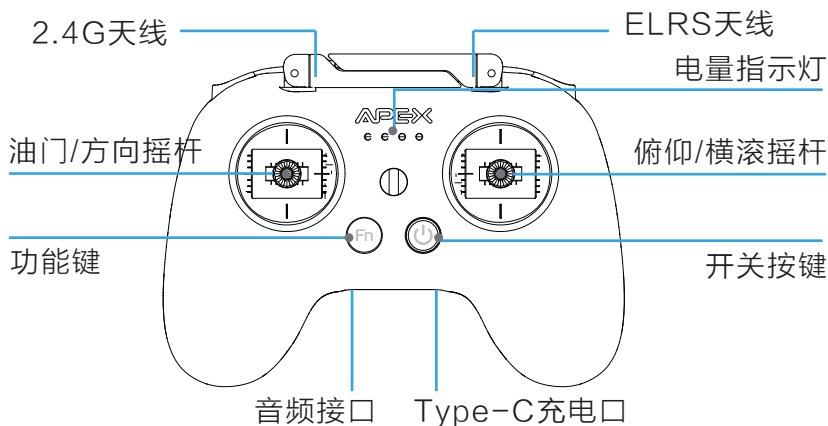


APEX ExpressLRS 2.4G 协议



遥控器说明书

遥控器功能介绍



遥控器功能描述

一、开机/关机

- ① 开机，长按开关按键，蜂鸣器快响四声，遥控器进入工作模式。
- ② 关机，长按开关按键，蜂鸣器快响四声，电源指示灯全灭，遥控器进入关机状态。

二、解锁，加锁

在初学者模式下，短按“Fn”功能按键，马达怠速；再次短按“Fn”功能按键马达停止转动；飞行中短按“Fn”功能按键，飞机缓降并加锁。

(解锁或加锁之前需保证油门摇杆在零位)



油门打到最低位，按功能键解锁

三、油门控制

解锁之后，将油门摇杆推到中位以上，飞机上升；将油门摇杆拉倒中位以下，飞机下降；油门摇杆位于中位时飞机的高度保持不变。(定高模式下)

四、遥控器与ExpressLRS 2.4G协议接收机对码

接收机连续快速上电三次进入对码状态，遥控器开机，遥控器指示灯慢闪，按对码键，发出“滴答滴答”此时正在对码连接中，等待8-9秒（初次对码时间较长），然后听到五声不同音调的“滴”，指示灯同时也常亮，对码成功。

五、转向

飞行器升空后，方向摇杆左/右摇动，飞行器左/右转向。

六、前后

飞行器升空后，俯仰摇杆前/后摇动，飞行器前后/飞行。

七、左右

飞行器升空后，横滚摇杆左/右摇动，飞行器左/右侧飞。

八、模式切换：短按切换3种飞行模式：总共有3档，蜂鸣器响一声为自稳模式。响二声为半自稳模式，响三声为手动模式（默认为自稳模式），循环切换。

自稳模式：新手用，摇杆回中时，会回到水平位置；遥控器控制的是飞机的姿态角度，有最大角度限制。

半自稳模式：摇杆一定范围内是“自稳模式”，随着摇杆远离中心，逐渐地接近“手动模式”；摇杆回中时，会回到水平位置。

手动模式：适用花飞和竞速飞行，打任意方向杆后摇杆回中，飞行器会一直沿着某方向飞行，不会调整回到水平位置，需要手动不断修正姿态，飞行时无姿态角度限制。方向杆杆量增加或减小都会一直变化，该模式下你可以自主控制穿越机的飞机姿态，让飞机能够在零油门的时候维持姿态。

九、校准摇杆（Fn+模式切换组合键）

开机不对码状态下，两个摇杆完全居中，Fn键+模式键一起按，遥控器提示灯会快速闪烁，等到停止闪烁之后，松开按键，接着把两个摇杆同时从内到外匀速循环打圈，注意四个角都到推到顶，听到遥控器震动完并发出“滴”的一声即为校准成功，刷新了固件一定要校准，否则会出现无法解锁、起飞等情况。

十、反乌龟

无人机侧翻时，短按两次“反乌龟”键（防止误操作），蜂鸣器发出“滴滴滴”进入反乌龟模式，按“Fn”功能键解锁，此时推动俯仰横滚摇杆，直至无人机转回正面。

十一、GPS救援

使用GPS救援或者GPS返航，飞行器须在GPS星数不低于8颗星，刷新返航点后解锁起飞才会生效，起飞后箭头将会指向返航点的方向。当遥控器信号丢失后触发GPS救援并飞回返航点，遥控器信号恢复后可能通过将摇杆从中心向外摆动30度以上来恢复控制。

十二、预留通道（通道映射）

可在Betaflight Configurator地面站自行设置定义该功能。“预留通道”按键对应AUX5通道，“反乌龟”按键对应AUX4通道，“模式切换”按键对应AUX2通道，“对码/GPS救援”按键对应AUX6通道。（此按键可定义为飞控的灯光控制、BB响等功能）以上按键功能出厂默认，可自行定义。

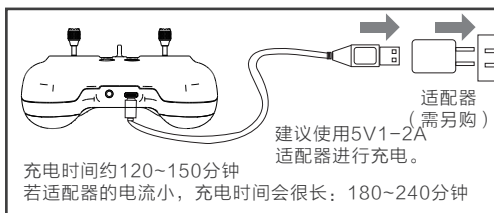
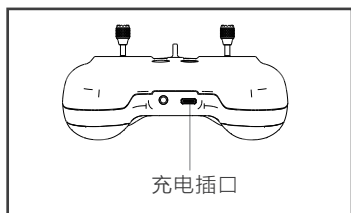
十三、APEX TX协议 内置ExpressLRS 2.4G协议

关机状态下，同时按“Fn”功能按键+开机按键可以在APEX TX和ELRS 2.4G来回切换。（快响四声为APEX TX协议，慢响四声为内置高频头ELRS 2.4G协议）

十四、遥控器功率调整

在ELRS模式下按住Fn不放，然后左右调节方向摇杆可以切换遥控器功率，根据遥控器指示灯提示来获取遥控器功率确认，从左至右，第一个灯亮为25mw，第二个灯亮为50mw，第三个灯亮为100mw，第四个灯亮为250mw，第一个和第四个灯同时亮为500mw。（功率调整必须要在遥控器未对码状态下进行）

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。

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

1. 软件下载（小白机调参升级也用这个APP）：

安卓手机：<https://www.pgryer.com/H6HQBKKn>



安卓手机

苹果手机：应用商店搜索Apex-Flight即可下载

2. 连接方式：遥控开机不对码，打开apex-flight，点击软件右上角蓝牙标志，下拉刷新下设备栏会显示到本遥控序列号，点击序列号即可连接成功
3. 升级方式：点击右上角设置图标，点击固件升级，根据日期选择最新固件升级
4. 升级成功后，校准摇杆即可

注意：

1. 新遥控无需升级
2. 名字中间JP的是日本手固件，TX是美国手固件
3. 升级过程请勿操作遥控与手机，并确保设备电量充足，如中断会升级失败遥控变砖
4. 如升级错误请重新升级固件，如变砖需返厂维修
5. 请正确校准，否则会出现无法解锁、起飞等情况