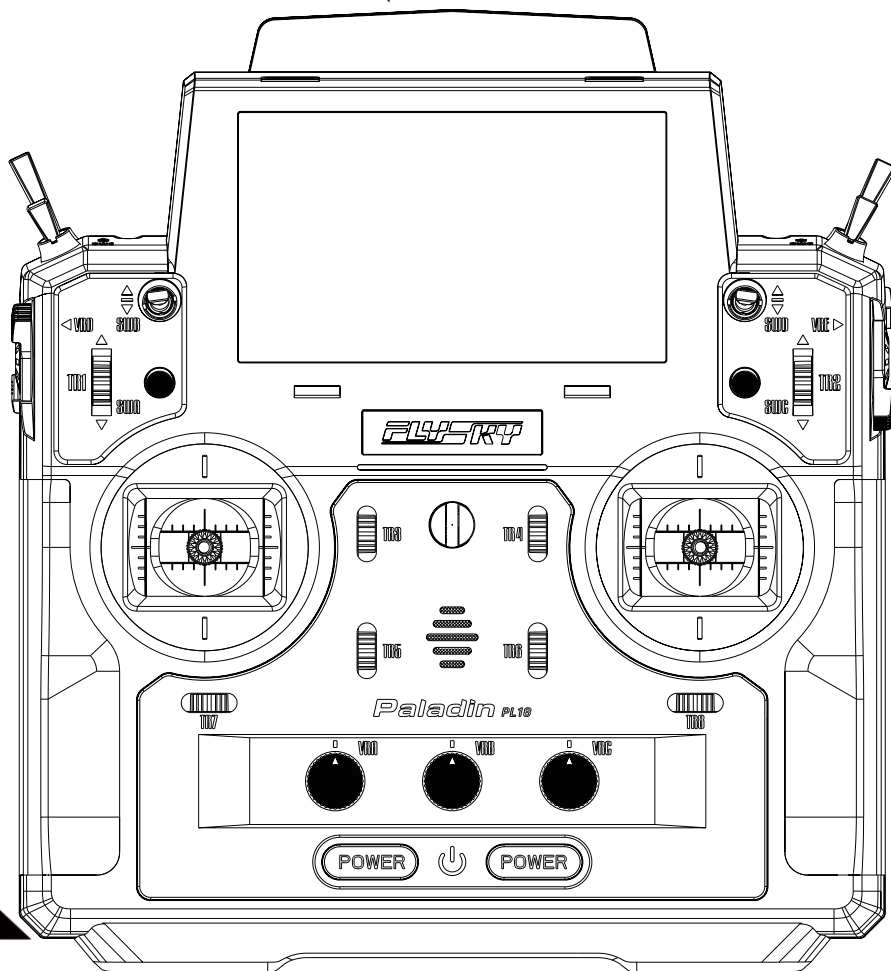


Paladin PL18

使用说明书



FLYSKY

Touching Infinity

Copyright ©2019 Flysky Technology co., Ltd

WARNING:
This product is only for 15 years old or above

2.4GHz
AFHDS 3



感谢您购买我们公司的产品！如果这是您第一次使用遥控系统，我们的产品将带给您一个有趣又精妙的全新世界！

为了确保您和设备的安全，请在开始操作前仔细阅读使用说明书。

如果您在使用中遇到任何问题，请先查阅说明书。如果问题仍未得到解决，请直接联系当地经销商或者访问如下网站联系客服人员：<http://www.flysky-cn.com>

目录




1. 安全	1	7.14 通道分配	20
1.1 安全符号	1	7.15 通道显示	20
1.2 安全信息	1	7.16 模型	21
2. 使用电池安全注意事项	2	7.17 传感器	22
3. 产品介绍	3	7.17.1 传感器列表	22
3.1 系统特征	3	7.17.2 选择传感器	24
3.2 发射机概览	4	7.17.3 气压计传感器	24
3.2.1 发射机天线	6	7.18 使用说明书	24
3.2.2 摇杆/旋钮/开关/按键	6	8. 固定翼/滑翔机模式专有菜单功能	25
3.2.3 状态指示灯	6	8.1 延迟设置	25
3.2.4 微调按键	6	8.1.1 功能延迟	25
3.2.5 摇杆模式	6	8.1.2 通道延迟	25
3.2.6 油门模式	7	8.1.3 状态延迟	25
3.2.7 电源开关	7	8.1.4 油门延迟	26
3.3 接收机概览	8	8.2 混控	26
3.3.1 接收机天线	8	8.2.1 线性混控	26
3.3.2 状态指示灯	8	8.2.2 曲线混控	27
3.3.3 接口	8	8.2.3 副翼到方向	27
4. 使用前准备	9	8.2.4 方向到副翼	27
4.1 接收机与舵机安装	9	8.2.5 副翼到升降	28
5. 操作指引	10	8.2.6 升降到襟翼	28
5.1 开机	10	8.2.7 襟翼到升降	28
5.2 对码	10	8.3 飞机结构	28
5.3 操作前检查	11	8.4 副翼功能	30
5.4 模型设置	11	8.5 襟翼功能	30
5.5 关机	11	8.6 扰流板功能	30
6. 系统界面	12	8.7 升降功能	31
6.1 主界面	12	8.8 方向功能	31
6.1.1 顶部状态栏	12	8.9 油门针	31
6.1.2 快捷进入界面	13	8.10 蝶形飞	32
6.2 菜单界面	13	8.11 V 尾	32
6.2.1 功能图标	13	9. 直升机模式专有菜单功能	33
6.3 摇杆/旋钮/开关/按键功能分配界面	13	9.1 油门保持	33
7. 通用功能设置	14	9.2 螺距曲线	33
7.1 通道反向	14	9.3 倾斜盘环	33
7.2 高低行程	14	9.4 悬停调节	34
7.3 中立微调	14	9.5 陀螺仪	34
7.4 微调	15	9.6 油门针	34
7.5 指数	15	9.7 定速管理	34
7.6 油门曲线	16	9.8 延迟设置	35
7.7 收油门	16	9.8.1 功能延迟	35
7.8 通道偏移	17	9.8.2 通道延迟	35
7.9 状态	17	9.8.3 状态延迟	35
7.10 逻辑开关	18	9.9 混控	35
7.11 计时器	18	9.9.1 线性混控	35
7.12 教练模式	19	9.9.2 曲线混控	35
7.13 辅助通道	20	9.9.3 油门混控	35
		9.9.4 倾斜盘混控	35
		9.10 直升机结构	36

9.11 倾斜盘类型	36	14. 高频设置	44
10. 多轴新手模式专有菜单功能	37	15. 系统设置	45
10.1 飞行姿态	37	15.1 语言选择	45
11. 多轴专家模式专有菜单功能	38	15.2 单位	45
11.1 油门保持	38	15.3 声音	45
11.2 飞行姿态	38	15.3.1 系统声音	45
11.3 延迟设置	38	15.3.2 报警声音	45
11.3.1 功能延迟	38	15.4 振动	45
11.3.2 通道延迟	38	15.5 熄屏时间	45
11.3.3 状态延迟	38	15.6 背光亮度	45
11.4 混控	38	15.7 自动关机	45
11.4.1 线性混控	38	15.8 摇杆模式	46
11.4.2 曲线混控	38	15.9 油门模式	46
11.5 状态	38	15.10 摇杆校正	46
12. 工程车模式专有菜单功能	39	15.11 恢复出厂设置	46
12.1 摇杆复用	39	15.12 遥控器固件升级	46
13. 接收机设置	40	15.13 关于 Paladin PL18.....	46
13.1 接收机对码	40	16. 产品规格	47
13.2 失控保护	40	16.1 发射机规格 (PL18).....	47
13.3 控制范围测试	40	16.2 接收机规格 (FTr10、FTr16S)	48
13.4 接收机协议	40	17. 包装清单	49
13.5 i-BUS 设置	41	18. 认证相关	50
13.6 接收机电池监测	41	18.1 DoC 自我说明	50
13.7 低信号报警	42	18.2 CE 警告语	50
13.8 舵机频率	42	18.3 Appendix 1 FCC Statement.....	50
13.9 舵机中点	42	19. Environmentally friendl disposal...51	
13.10 接收机固件更新	42		
13.11 关于接收机	43		

1. 安全

1.1 安全符号

仔细阅读以下符号及其意义相关说明。如不按照以下指引进行操作，可能会导致设备损坏或人员伤亡。

 警告	• 如果不按照说明方法操作，可能导致操作者或他人遭受较大伤害。
 小心	• 如果使用者不按照说明方法操作，有可能导致操作者或他人收到轻微伤害。
 危险	• 如果不按照说明方法操作，可能导致操作者或他人严重受伤，甚至遭受生命危险。

1.2 安全信息




- 请不要在夜晚或雷雨天气使用本产品，恶劣的天气环境有可能导致遥控设备失灵。
- 请不要在能见度有限的情况下使用本产品。
- 请不要在雨雪或有水的地方使用本产品。如果有液体进入到系统内部，可能会导致运行不稳定或设备失灵。
- 信号干扰可能导致设备失控。为保证您和他人的安全，请不要在以下地点使用本产品：
 - 基站附近或其他无线电活跃的地方
 - 人多的地方或道路附近
 - 有客船的水域
 - 高压电线或通信广播天线附近
- 当您感到疲倦、不舒服，或在摄入酒精或服食导致麻醉或兴奋的药物后，不要操作本产品。否则可能对自己或他人造成严重的伤害。
- 2.4GHz 无线电波段完全不同于之前所使用的低频无线电波段。使用时请确保模型产品在您的视线范围内，大的障碍物将会阻断无线电频率信号从而导致遥控失灵模型失控。
- 在使用过程中，严禁紧握发射机天线，否则将会大大减弱无线电传播信号的质量和强度，导致遥控失灵模型失控。
- 在操作或使用模型后，请勿触摸任何可能发热的部位，如发动机、电机、定速设定等，这些部件可能非常热，容易造成严重的烧伤。




- 遥控设备使用不恰当可能导致操作者或他人严重受伤，甚至死亡。为保证您和设备的安全，请仔细阅读使用说明书并按照要求进行操作。
- 使用前必须确保本产品与模型安装正确，否则可能导致模型发生严重损坏。
- 关闭时，请务必先关闭接收机电源，然后关闭发射机。如果关闭发射机电源时接收机仍然在工作，将有可能导致遥控设备失控或者引擎继续工作而引发事故。
- 操控时，请先确认模型所有舵机的动作方向与操控方向一致。如果不一致，请调整好正确的方向。
- 当遥控距离持续较远时，有发生失控的可能。请适当缩短遥控的距离。


2. 使用电池安全注意事项


危险

 本产品电池为可充电、不可拆卸内置蓄电池，请勿强行拆卸电池。

 电池请勿接触任何液体。


■ 请勿使用沾湿的电池，操作时请保持双手干燥，在浴室等湿气较重的场所请勿使用。

 请勿对电池进行焊接、修理、改造、拆解等操作。


 请勿在太阳直射的日光下、高温天气的车内、或是火炉等高温场所附近进行充电。

 请勿在有可燃性气体的环境下使用。


警告

 充电过程中请勿长时间接触充电器或电池。


■ 可能导致烫伤


 电池漏液、发出异味时，请立即远离火源。


■ 漏出的电解液会引起火灾、破裂、爆炸等危险。


 请勿将电池放在灰尘多、湿气重的场所进行保管及使用。


■ 请将电源插头上的灰尘清除后再插入插座。

 请勿对破损、老化、有漏液等异常现象电池或浸过水的电池进行充电。


 电池的正负极请勿同时接触金属，以免造成短路。

 请勿将电池投入火中。


 请勿在有覆盖物、无法散热的状态下进行充电。

 请务必在飞行前进行充电。


■ 飞行中如果没有足够电量会导致坠机。

 请勿将电池投掷或施以其它撞击。

■ 可能会导致火灾、爆炸破裂等危险。

 电池在回收或废弃时，请将所有电极处贴上胶带等进行绝缘处理。

■ 如果短路会造成起火、发热、破裂等危险。

 请勿在极冷或极热的环境下充电。

■ 可能会造成电池性能降低。为确保充分充电，最佳充电环境为 10°C -30°C。

3. 产品介绍

PL18 发射机和 FTr10 接收机组成一个 18 通道 2.4GHz AFHDS 3（第三代自动跳频数字系统），该系统可兼容固定翼 / 滑翔机、直升机、多轴（穿越机）、工程车四种模型。

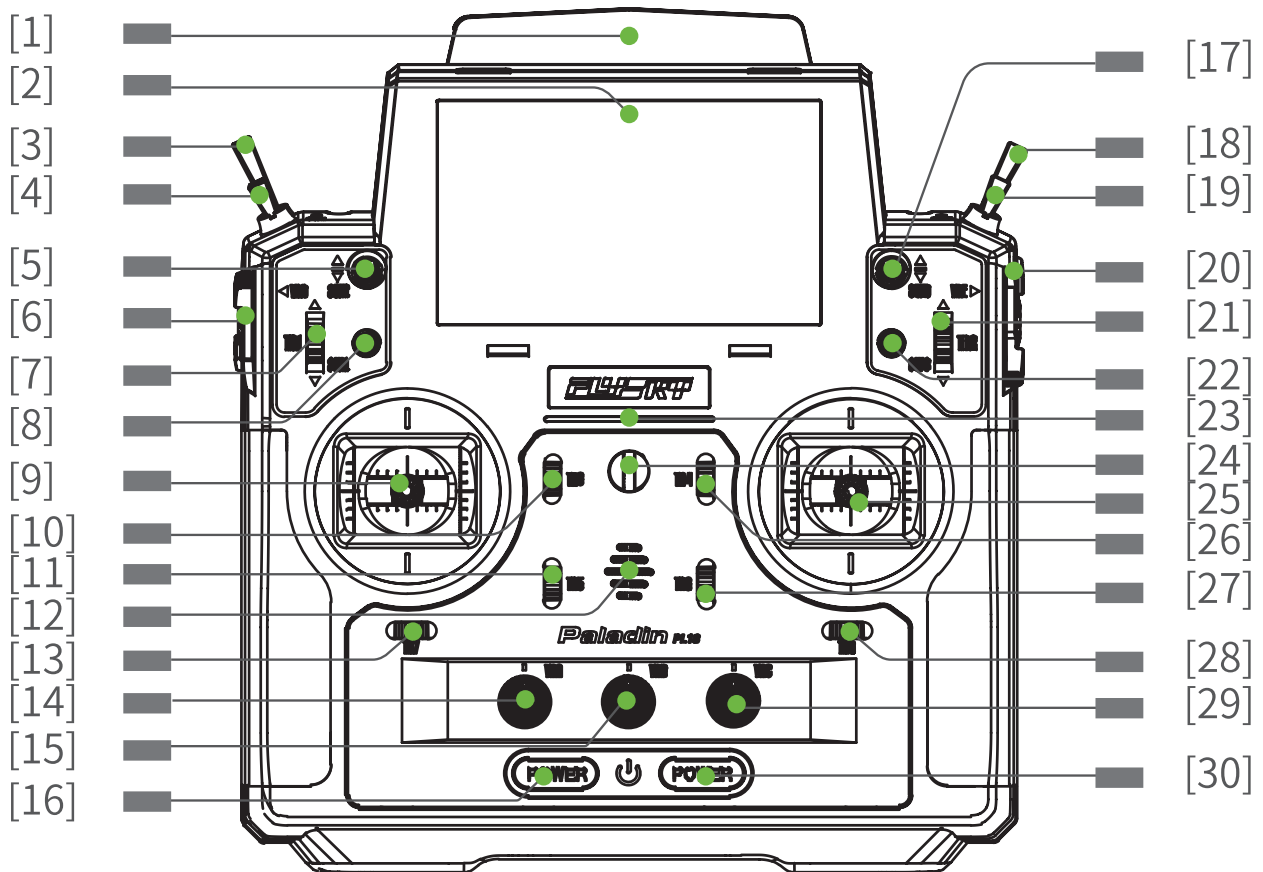
3.1 系统特征

AFHDS 3（第三代自动跳频数字系统）是 2018 富斯全新开发的具有自主知识产权的数字无线系统，该系统兼容单双向实时数据包传输和数据流透明传输两种方式（即具备 AFHDS 2A 及 WS2A 无线系统的优点），使用全新 2.4G 芯片，通过 RF 高级模式功能，设定 RF 传输通道数量、各通道分辨率、距离需求、抗干扰需求、传输延时需求的简单操作，打造匹配用户需求的 RF 遥控系统，满足不同用户的需求。

兼容单双向实时数据传输	此系统具有双向通信功能，接收机接收发射机的数据意外，发射机能够收到接收机来自于温度，速度等多种传感器的回传数据，并支持 i-BUS 总线接收机，同时兼容单向通信，也可进行配对通信。
数据流透明传输	将独立透传模块实现的透传功能内置到遥控 RF 系统中，通过一套 RF 收发，实现遥控数据传输与透传数据传输，可用于飞控数据传输等。
RF 配置智能化	依据硬件特性、认证要求，以及产品对传输数据量、抗干扰、延时、距离要求，系统智能配置相应的 RF 配置，以满足需求。
多频点跳频工作	此系统工作频率范围为 2.402GHz--2.481GHz，根据需求 RF 配置智能化，通过 RF 配置的不同，开机时间不同、跳频规律不同和使用频点不同，主动避开同频干扰。
独立身份识别系统	系统每个发射机和接收机都具有唯一的身份识别 ID；当与接收机进行对码后，此 ID 码被存放在接收机内，接收机工作时，首先会验证此 ID 码，若验证失败，则不会工作。此功能可加大系统的主动抗干扰能力，从而提升系统的稳定性。
低功耗	此系统在采用低功耗、高灵敏度的同时，采用间隔数据发送的工作方式，有效提高发射效率，延长电池使用时间，使系统功耗降低至 FM 版本的十分之一。

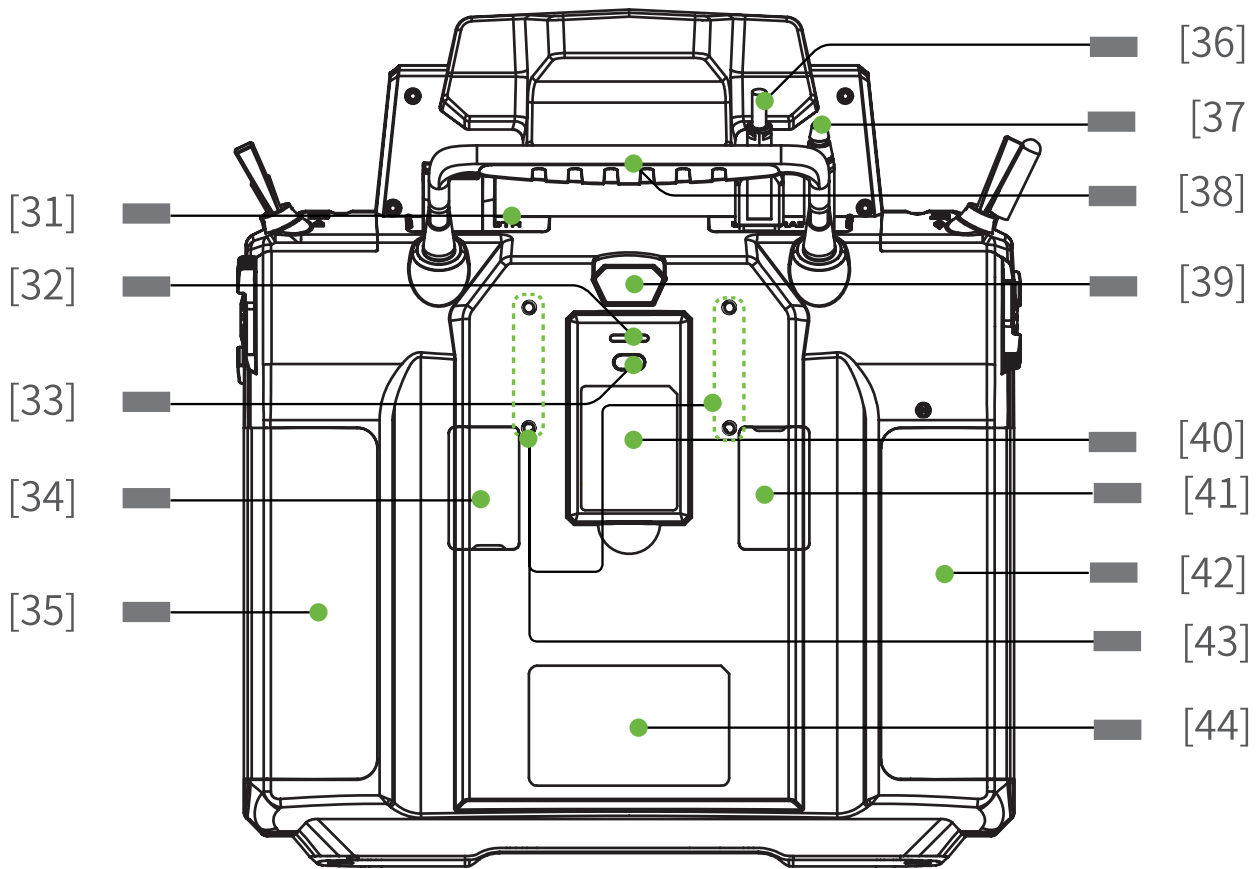
3.2 发射机概览

前视图：



- | | |
|-----------------------|-----------------|
| [1] 天线 | [13] TR7 微调按键 |
| [2] 320 * 480dots 显示屏 | [14] VRA 旋钮 |
| [3] SWF 两档开关 | [15] VRB 旋钮 |
| [4] SWE 三档开关 | [16] 电源键 |
| [5] SWB 三档开关 | [17] SWD 三档开关 |
| [6] VRD 旋钮 | [18] SWH 两档复位开关 |
| [7] TR1 按键 | [19] SWG 两档开关 |
| [8] SWA 按键 | [20] VRE 旋钮 |
| [9] 左摇杆 | [21] TR2 按键 |
| [10] TR3 按键 | [22] SWC 按键 |
| [11] TR5 微调按键 | [23] 发射机状态指示灯 |
| [12] 喇叭 | [24] 吊环 |

后视图:



- | | | | |
|------|------------|------|--------------|
| [25] | 右摇杆 | [35] | 手胶 |
| [26] | TR4 按键 | [36] | Micro USB 接口 |
| [27] | TR6 微调按键 | [37] | 教练接口 |
| [28] | TR8 微调按键 | [38] | 提手 |
| [29] | VRC 旋钮 | [39] | 按压弹出 FRM301 |
| [30] | 电源键 | [40] | 高频模块 FRM301 |
| [31] | 蓝牙模块接口 | [41] | 总成座松紧度调节 |
| [32] | FRM301 指示灯 | [42] | 手胶 |
| [33] | FRM301 按键 | [43] | 高频头转接件固定孔 |
| [34] | 总成座松紧度调节 | [44] | 无线充电感应区 |

3.2.1 发射机天线

PL18 发射机天线为内置天线，发射机开始工作，天线自动工作，无需单独进行操作！

- | | |
|--|-----------------------|
|  注意 | • 为保证信号质量，请勿遮挡天线所在位置。 |
|--|-----------------------|

3.2.2 摇杆 / 旋钮 / 开关 / 按键

PL18 拥有 2 组摇杆、6 个开关、5 个旋钮、2 个按键。

- 摇杆：用于控制副翼（又称横滚）、升降（又称俯仰）、油门和方向。
- 开关：用于控制辅助通道或作为开关控制状态。
- 旋钮：用于控制辅助通道或调节数据。
- 按键：用于控制辅助通道或作为开关控制状态。

3.2.3 状态指示灯

状态指示灯用于指示发射机的电源以及工作状态。

- 灭：发射机电源关闭。
- 颜色变换（蓝、黄、粉、绿）：发射机电源开启，处于正常工作状态。
- 红色闪烁：低电压报警。



3.2.4 微调按键

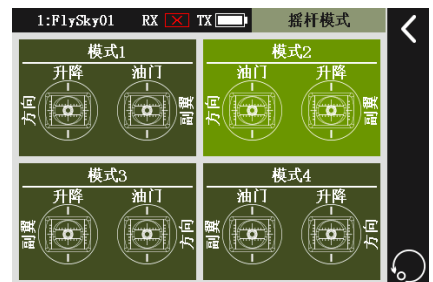
发射机一共有 8 组微调按键，可用于调整舵机中位。每次拨动微调按键对应的数值变化可自行设定，默认为 5 个单位。如果您持续按下，微调位置开始快速变化。

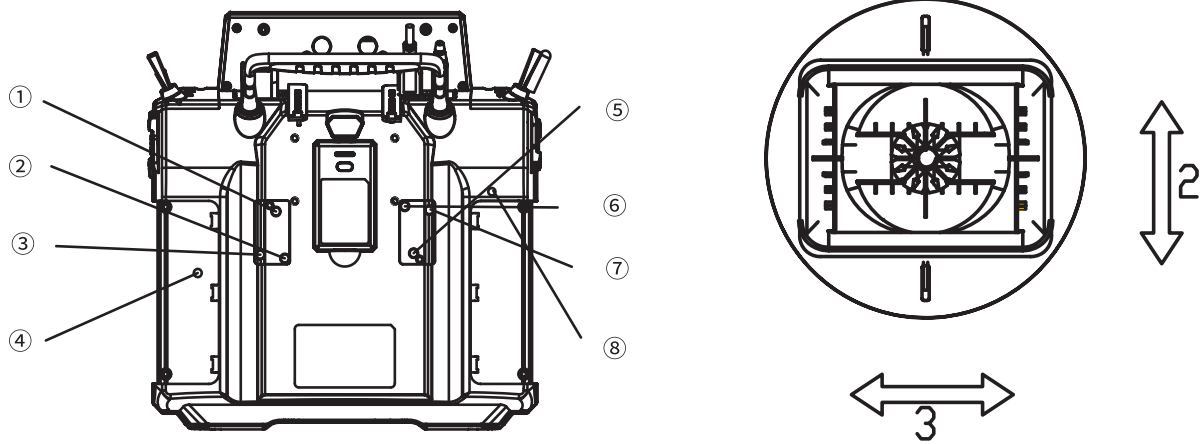
3.2.5 摇杆模式

此系统支持四种摇杆设置，可对相应“升降、油门、方向、副翼进行四种模式分配，根据需求点击【模式 1】、【模式 2】、【模式 3】或【模式 4】，绿色图标表示当前选定模式（系统默认【模式 2】），选定后返回，再根据选定模式及操作需求进行总成座调节，请根据实际需求选择相应模式并按照以下步骤进行操作。

功能选择：

点击主界面  图标 —— 【系统设置】 —— 【摇杆模式】 —— 模式选择界面（如右图） —— 点击所需模式。完成后点击返回  即可。







总成座后视图

摇杆摆动图

3.2.6 油门模式

在油门模式下可选择【油门回中】或【油门不回中】，系统默认【油门回中】，请根据实际需求选择相应模式并进行总成座调节，按以下步骤进行操作。

功能选择：

点击主界面  图标——【系统设置】——【油门模式】——模式选择界面（如右图）——点击所需模式。完成后点击返回  即可。



功能设置：

用户可调节螺丝孔螺丝实现总成座回中与不回中切换、调节摇杆弹力，请参照以下步骤：

① . ⑤	调节总成座摇杆是否回中	② . ⑥	调节总成座纵向摇杆弹力
③ . ⑦	调节总成座横向摇杆弹力	④ . ⑧	调节总成座纵向摇杆摩擦力

以右边摇杆为例：

不回中 - 回中：

1. 请用十字螺丝刀逆时针调节 1 号螺丝使摇杆为回中状态；
2. 逆时针调节 4 号螺丝调整摩擦力度；
3. 如还需调整回中力度，请操作 2 号螺丝调节回中力度，顺时针力度加强，反之减弱。

回中 - 不回中：

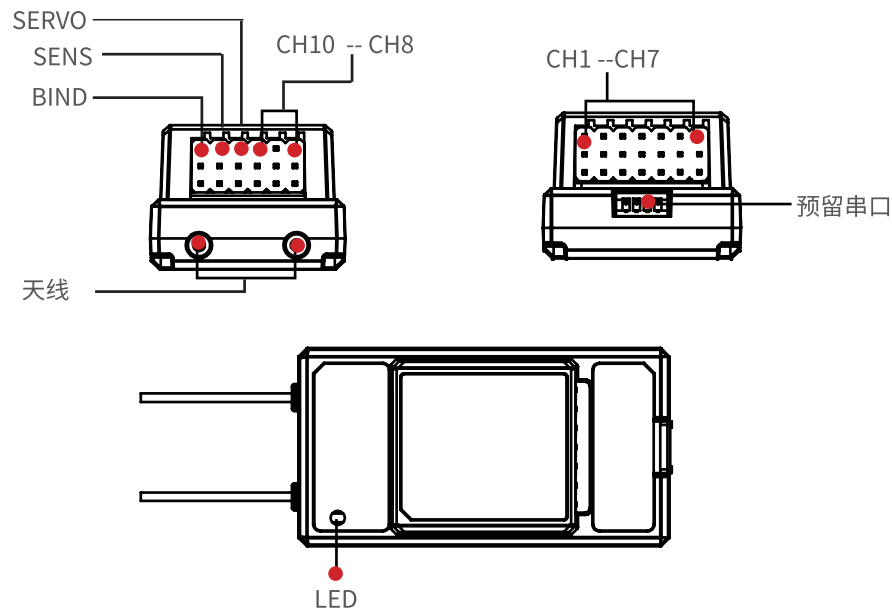
1. 请用十字螺丝刀顺时针调节 1 号螺丝使摇杆为不回中状态；
2. 顺时针调节 4 号螺丝加强摩擦力度；
3. 如还需调整回中力度，请操作 2 号螺丝调节回中力度，顺时针力度加强，反之减弱。

- 注：逆时针调节时行程为 3mm 左右，需凭手感轻小力度调节，否则螺丝会脱落。

3.2.7 电源开关




为防止误触，此发射机下方设有两个电源开关，双手同时长按开关键可进行开关机操作。

3.3 接收机概览



3.3.1 接收机天线

FTTr10 采用 AFHDS 3（第三代自动跳频数字系统），双天线双向传输。

 小心	<ul style="list-style-type: none"> 不要拉扯接收机的天线，也不要将天线和舵机连接线绑在一起。
 警告	<ul style="list-style-type: none"> 接收机天线需远离导电材料，例如金属棒和碳纤物质。为避免影响正常工作，请确保接收机和导电材料之间至少有 1cm 以上的距离。
 警告	<ul style="list-style-type: none"> 确保接收机两根天线 90°垂直，否则会影响接收机的遥控距离与性能。

3.3.2 状态指示灯

状态指示灯用于指示接收机的电源以及工作状态。

- 灭：接收机电源未连接。
- 红色常亮：接收机已连接电源，并正常工作。
- 快速闪烁：接收机处于对码状态。
- 慢速闪烁：配对的发射机未开机或信号已丢失。

3.3.3 接口

接口用于连接接收机与模型的各个部件。

- PPM/CH1：可连接舵机，或输出 PPM 信号。
- CH 1- CH 10：接口可连接舵机、电源或其他各部件。
- B/VCC：对码时用于连接对码线，正常操作时用于连接电源线。
- i-BUS 传感器接口（SENS）：用于连接各传感器。
- i-BUS 串行总线接口（SERVO）：连接 i-BUS 模块，扩展通道，输出 i-BUS 或 S-BUS 信号。

4. 使用前准备

开始操作前，请按照本章的顺序和指引连接设备。

4.1 接收机与舵机安装

请结合相应模型的结构选择合适的位置安装接收机，同时为了确保接收机的性能和遥控距离的稳定，并防止外界干扰，请注意以下操作事项：

安装过程中请注意以下事项：

1. 确保接收机安装在远离电机，电子调速器或电子噪声过多的区域。
2. 接收机天线需远离导电材料，例如金属棒和碳纤物质。为了避免影响正常工作，请确保接收机和导电材料之间至少有 1 厘米以上的距离。
3. 确保接收机两根天线 90 度垂直，否则会影响接收机的遥控距离与性能。



注意

- **准备过程中，请勿连接接收机电源，避免造成不必要的损失。**

5. 操作指引

准备操作完成后，您可以按照本章指引开始使用本系统。

5.1 开机

请按照以下步骤进行开机：

1. 检查系统状态，确保接收机安装正确且电源未连接。
2. 长按电源按钮，直到屏幕亮起。
3. 连接接收机电源。

注意 此时系统已启动，请谨慎操作，否则可能导致产品损坏或人员伤亡。

注意 为了您的安全请将发射机开关调至最高位置，并将油门打到最低。

5.2 对码

发射机和接收机在出厂前已对码成功。

如需更换其他的发射机或接收机，请按照如下步骤进行对码：




1. 打开发射机，进入主菜单，选择接收机设置；
2. PL18 属于高配产品，出厂匹配的接收机有 FTr16S/FTr10，如还需更改 RF 标准，请在菜单界面下【高频设置】菜单中选择【RF 标准】，系统默认标准为 AFHDS3 2-way。
3. 点击【接收机设置】中的【接收机对码】，然后在弹出的确认框中选择 [是]，发射机进入对码状态。
4. 将对码线插入接收机 BIND 接口；
5. 将电源线插入其他任意接口，接收机指示灯快闪表示进入对码状态；
6. 当接收机指示灯变为常亮时，表示对码成功。将对码线和电源线从接收机取下。
 - 如果选择 [AFHDS3 2-way]，对码成功后，发射机自动退出对码界面。
 - 如果选择 [AFHDS3 1-way]，请手动点击屏幕退出对码界面。
7. 检查发射机、接收机、模型是否连接正常。如有异常，重复以上步骤重新对码。



5.3 操作前检查


开始操作前，请执行以下步骤检查系统状态：

1. 检查整个系统，确保各部件按照预期方式正常运行。
2. 确认安全距离，请按照【13.3 控制范围测试】所描述的操作进行遥控距离测试。

 危险	• 测试时，若有异常出现，请不要操作模型。
 危险	• 操作时，务必确保模型未超出安全距离。
 小心	• 周围干扰源可能会影响信号质量。

5.4 模型设置

此系统支持固定翼 / 滑翔机、直升机、多轴（穿越机）、挖掘机五种模型类型，连线 / 调试模型前，请参照以下步骤：

1. 选择模型类型：点击主界面  图标——点击【模型】——点击【设置模型类型】，点击所需模型。
 - 选择模型类型后，系统自动跳转相应设置界面。
 - 固定翼 / 滑翔机属于同一选项，需要结合不同的模型选择结构。
2. 设置模型结构：

如选择固定翼 / 滑翔机模式，系统自动进入【飞机结构】设置，具体操作请查看【8.3 飞机结构】；

如选择直升机模式，系统自动进入模型结构设置，具体操作请查看【9 直升机专有模式】

如选择多轴模式，系统自动弹出玩家选项【新手 / 专家】请根据需求进行相应选择。


 - 设置模型结构后，系统对每一个通道和相应的功能已进行默认分配，请查看模型结构图，并依此连接接收机与舵机。

 危险	• 连接操作前，注意检查各个通道的状态是否安全，以避免飞机结构损坏，或飞行器直接启动，伤害人身安全或造成其它意外。
--	---

5.5 关机

请安以下步骤进行关机：

1. 断开接收机电源。
2. 同时长按发射机的两个电源按钮，使发射机关闭。

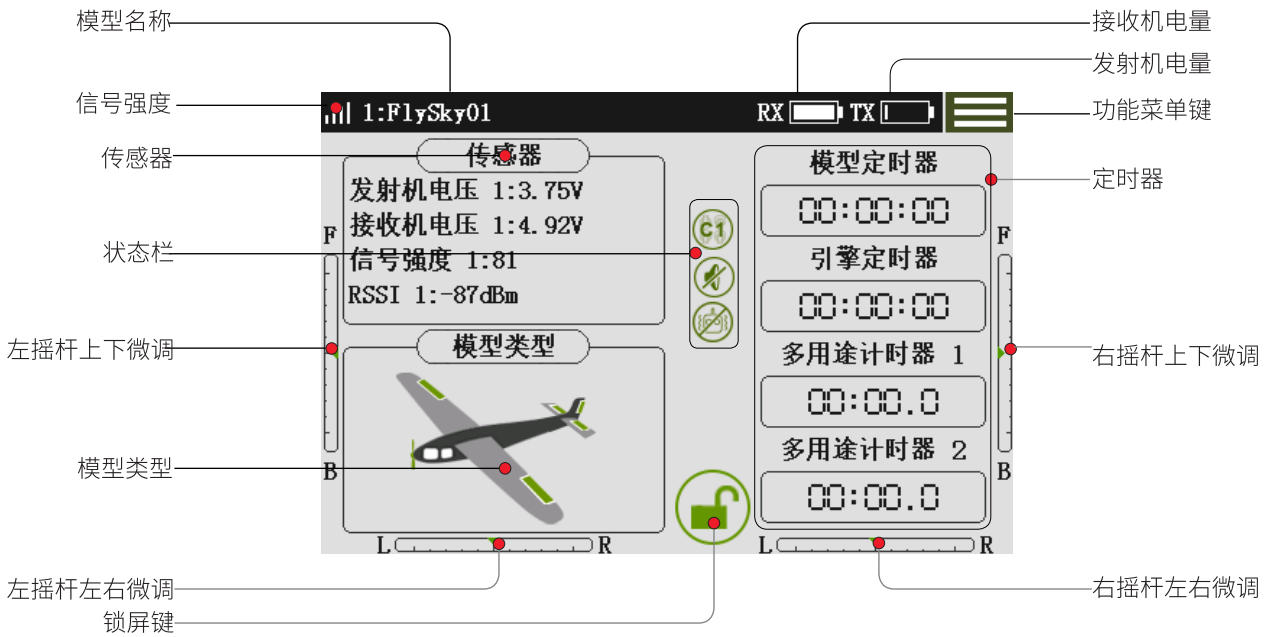
 危险	• 关闭时，请务必先关闭接收机电源，再关闭发射机，否则可能导致模型损坏、人员受伤。
--	---

6. 系统界面

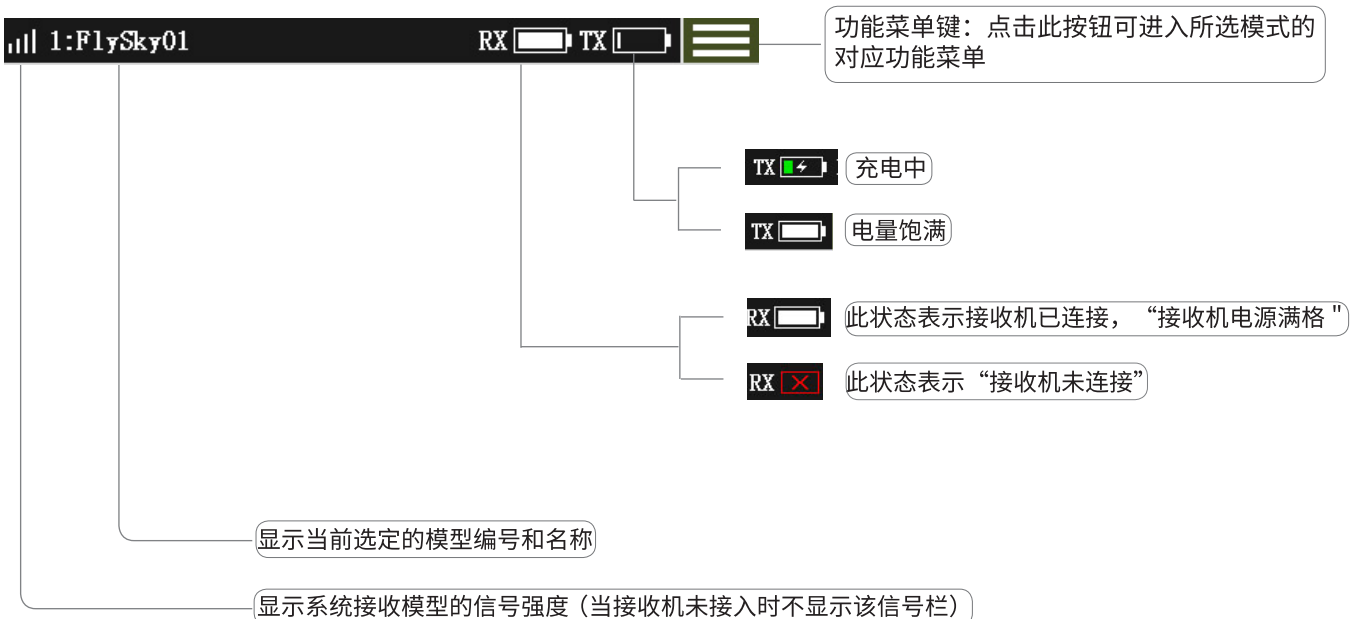
此章节是对部分菜单的介绍。

6.1 主界面概览

主界面主要显示和模型相关的信息，如传感器信息、功能状态等。



6.1.1 顶部状态栏



6.1.2 快捷进入界面

点触该区域可快捷进入选择传感器菜单；
该区域中最多可显示四项传感器反馈信息；
如需选择传感器，请参考【7.17 传感器】进行操作。

点触该区域可快捷进入定时器菜单；
如需设置定时器，请参考【7.11 计时器】描述进行操作。

点触该区域可快捷进入飞机结构设置界面；
如需更改模型类型，请参考【7.16 模型】描述进行操作。

6.2 菜单界面

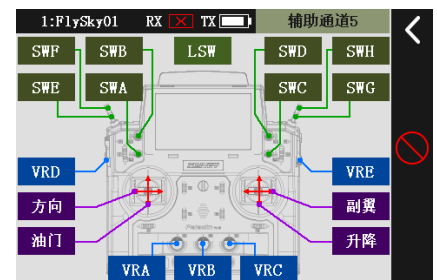
此部分简述菜单功能界面出现的所有图标用法。

6.2.1 功能图标

	此功能或此界面被锁定不可操作		此功能表示此界面可操作
	此功能在禁用状态		表示此功能在开启状态
	点击可使功能恢复初始值		点击可对功能进行设置
	点击可对开关等进行分配		点击可进行曲线类型设置

6.3 摇杆、旋钮、开关、按键功能分配界面

- 分配开关 (SwA~SwH) 定义功能开启 / 关闭, 可点开关方向为向下、中间或向上为开启。
- 分配摇杆 (副翼、升降、油门、方向) 可调节数据, 将摇杆数据模拟成线性变化。
- 分配旋钮 (VrA~VrE) 可调节数据, 将旋钮数据模拟成线性变化。
- 分配逻辑开关 (LsW) 定义功能开关 / 关闭。



7. 通用功能设置

此章节主要介绍系统默认状态下的菜单功能。

7.1 通道反向

此功能可反转各通道舵机的动作方向。

由于舵机类型不同或者舵机安装方式不同，而导致舵机动作方向与预想操作相反，可使用该功能修正。

功能设置：

此功能可设置 18 个通道的舵机方向。

[正常] 表示此通道输出为默认状态；

[反向] 表示此通道输出方向与默认状态相反。

- 在新的模型连接完毕后，需要确认舵机所对应的通道是否正确。
- 操作各摇杆、开关，确认各通道的动作方向是否正确，判断是否需要反向。

点击对应通道选项列表，可改变该通道的正反向设置。



7.2 高低行程

此功能可以改变每个通道舵机的最大运动范围。

当舵机移动范围较小，无法满足模型结构，或移动范围较大破坏模型结构时，用户可使用此功能，让舵机输出及通道数据符合结构设计。

当舵机中位位置偏离结构需求中位过大时，将无法通过该功能调整至理想效果，请先调试好舵机位。

功能设置：

此功能可调节 18 个通道舵机的最大舵量，调节范围 0-120% 之间。

[高端] 表示此通道中位以上的一端；

[低端] 表示此通道中位以下的一端；

绿色高亮框表示当前选择对象；

绿色指针表示该端舵量比率的值；

- 选择需要调节的通道，进入子菜单；
- 点击图标或拨动通道对应的摇杆（开关 / 旋钮），选择 [高端] 或 [低端]；
- 点击屏幕 “+” “-” 修改舵量比率。



7.3 中立微调

此功能用来调整各通道舵机的中位。

当舵机与结构在安装配合时产生了角度差，或者舵机因结构固有间隙而产生的角度差问题，可以通过此功能修正。

开始记忆微调设定时，必须先要将微调置于中心位置。

功能设置：

此功能可调节 18 个通道的记忆微调，调节范围在 -120% 至 120% 之间。

操作步骤：

- 选择需要调节的通道，进入子菜单；
- 绿色指针显示当前中位值。点击屏幕 “+” “-” 修改各通道的中立微调值。



7.4 微调

此菜单下可对油门、升降、方向、副翼四个摇杆功能的中位位置进行调整。当模型重心偏移或因空气动力所产生的反扭力等问题出现了偏转，为了使模型在空中保持稳定姿态，可以使用该功能修正。该功能修正能力有限，模型整体过多偏移无法修正时请重新调试模型。

功能设置：

此功能可调节范围在 -120 至 120 之间，步进值可自行设置，设置范围为 1-10，系统默认为 5。

1. 进入微调菜单，激活此功能；
2. 拨动发射机上对应的微调按键进行调节，拨一下微调键，当前通道数据变化值为设定好的步进值，长按微调键，可以快速调节；
 - 在任何时候拨动微调键，发射机都会跳出微调数据信息，停止拨动后 2 秒，此信息将自动退出当前界面，微调界面可查看 1-8 通道的微调值；
3. 调节到模型姿态平稳时，松开按键调节完成。
 - 此功能主要在模型使用过程中使用，因此请牢记操作步骤之后开始使用；



7.5 指数

此功能可对各摇杆 / 旋钮输入与输出的关系曲线进行设置。当摇杆 / 旋钮的实际操作效果与习惯有差异时，该功能可使操控变得剧烈、缓和或在不同操控范围表现不同的操控效果。曲线功能一般在调整完最大舵量的舵机行程范围后进行设定。

功能设置：

此功能可设置所有通道的比率与指数，能够在不同状态下分别设置。

[比率] 表示曲线的倾斜度，调节范围在 0-100% 之间，数值越大曲线越倾斜；

[指数] 表示曲线的指数，调节范围在 -100% 到 +100% 之间，数值越大，曲线中位附近灵敏度越低；

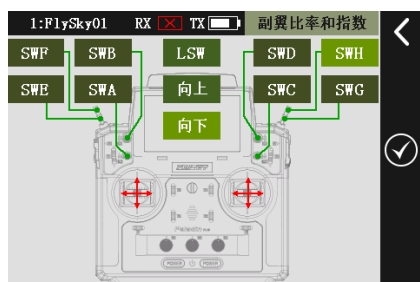
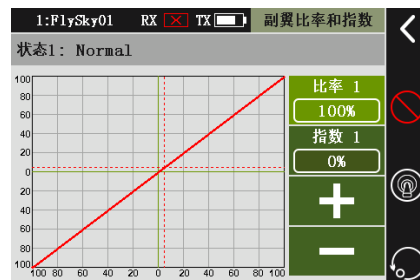
绿色高亮框表示当前选择对象；


坐标横轴表示此通道摇杆（开关或旋钮）的输入值；

坐标纵轴表示经过调节后此通道的输出值；

红色线条即输入值与输出值的线性关系；

1. 选择需要设置的通道，进入子菜单，激活此功能；
2. 选择 [比率] 或 [指数]；
3. 点击屏幕“+”“-”调节曲线的倾斜度和指数。



可以为该功能分配开关和旋钮快速切换和调节数据，点击  图标进入子菜单设置：

[开启开关]：可选择一个开关（或逻辑开关），便捷地激活或关闭指数功能；

- 点击 [开启开关]，激活此功能后，选择一个开关（或逻辑开关）（例如 SWA 向上）；
- 返回比率与指数设置界面，拨动开关（或逻辑开关）（将 SWA 拨到向下位置），此功能关闭；
- 再次拨动开关，开启此功能。
 - 当此功能激活后，在比率与指数设置界面，无法通过点击图标激活或关闭指数功能。

[双重开关]：可选择一个开关（或逻辑开关），在两组比率与指数之间进行切换；

- 点击 [双重开关]，激活此功能后，选择一个开关（或逻辑开关）（例如 SWB 向上）；
- 返回比率与指数设置界面，设置第一组比率与指数的参数；
- 拨动开关（或逻辑开关）（将 SWB 拨到向下位置），切换至第二组比率与指数参数，并设置第二组比率与指数的参数；
- 再次拨动开关，检查第一组与第二组比率与指数参数设置是否成功。

[比率旋钮]：可选择一个旋钮，便捷地调节曲线的比率值；

- 点击 [比率旋钮]，选择一个旋钮；
- 旋转旋钮可改变曲线比率，顺时针旋转，数据增大；逆时针旋转，数据减小，在比率与指数设置界面可以查看；
 - 当此功能激活后，在比率与指数设置界面，无法点击“+”“-”改变曲率。

[指数旋钮] 可选择一个旋钮，便捷地调节曲线的指数，操作步骤同 [比率旋钮]。


7.6 油门曲线

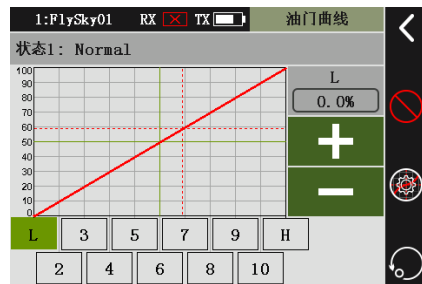
此功能通过 3-11 点的曲线设定，针对油门操纵杆的动作调整油门输出曲线，使发动机转速达到飞机的最佳状态，满足油门的精细控制。

另外在指数功能中也可设定曲线，指数功能中的曲线设定有限。

功能设置：

此功能可调节油门通道的曲线，能够在不同状态下分别设置；系统支持 10 种曲线类型，分别有 5 种“/”型和 5 种 V 型曲线，每个点的调节范围在 0-100% 之间。坐标横轴表示油门摇杆的输入值；坐标纵轴表示经过调节后油门的输出值；红色线条即输入值与输出值的线性关系；坐标下方的“L”图标表示曲线上的第一个点；绿色高亮框表示当前选择对象。

- 点击  图标，确认后进入子菜单选择曲线类型；
 - 更换曲线类型后，系统会自动删除之前的数据（更换时会弹出提示对话框，防止操作失误丢失数据）。
- 在列表中选择需要的曲线类型后，菜单自动返回设置界面；
- 选择需要修改的点，点击“+”“-”修改数据。



7.7 收油门

此功能分为两个部分：“低怠速设定”和“油门熄火”。

[低怠速]：用于调节油门低速时发动机的旋转速度，以避免发动机熄火。

[油门熄火]：使用此功能，只需要拨动一个开关即可轻松关闭发动机。为了安全起见，熄火功能在油门低于 1/2 位置时才能生效，例如，当油门在较高位置时，即使开启熄火功能，油门通道也不会立即熄火；当油门在低于 1/2 位置时，开启熄火功能，油门通道会立即变为最低值，且不再受油门摇杆控制。




功能设置：

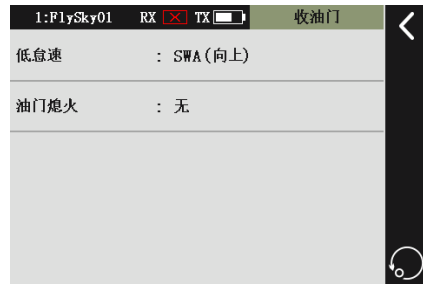
此功能可在不同状态下分别设置，低怠速调节范围在 0-100% 之间。

[低怠速 (无)] 表示当前低怠速功能未被分配开关，此功能未被激活；当为此功能分配一个开关后（如 SWA）此功能才可用，同时显示变为 [低怠速：SwA (向上)]，10% 表示低怠速值为油门的 10%；

[关闭] 表示低怠速功能状态为关闭或未被激活；

[开启] 表示熄火功能已开启。

1. 点击  图标，进入子菜单；
2. 点击 [低怠速] 或 [油门熄火]，为这两个功能分别选择一个开关进行控制；
3. 返回设置界面，拨动开关检查功能是否设置正常。



7.8 通道偏移

此功能可以调节各通道数据的整体偏移量。因飞机结构造成的偏差，可以使用该功能进行修正。偏移设置过多会导致该通道某一端的控制量减少，如飞机结构偏差大请尽量先调试好飞行器。

功能设置：

此功能可设置 18 个通道的偏移量，可在不同状态下设置，偏移范围在 -50% 到 50% 之间。

1. 选择需要设置的通道，进入子菜单；
2. 点击 “+” “-” 修改偏移比率。



7.9 状态

状态是一个可以同时影响数个功能的预设功能。


如在不同的飞行状态需要不同的遥控设置 / 通道输出设置，可以用该功能轻松实现大量设置的快速切换，以适应不同的飞行状态。

- 例如：状态 1 预先设置油门曲线以控制飞机起飞时的反应速度，状态 2 飞机在降落时能够更灵敏的控制油门，状态 3 为油门熄火。
- 部分功能可在不同状态下设置，请注意系统当前状态（在状态栏中查看），设置数据会保存至此状态，切换至其他状态后，数据显示会被覆盖，但不会丢失。
- 各个状态有不同的优先级。状态 5 优先级最高，状态 1 优先级最低。例如，如果状态 1、2、3 均设置为开启，则状态 3 为当前系统的生效状态。如果其他状态都处于关闭状态，则状态 1 为系统生效状态。

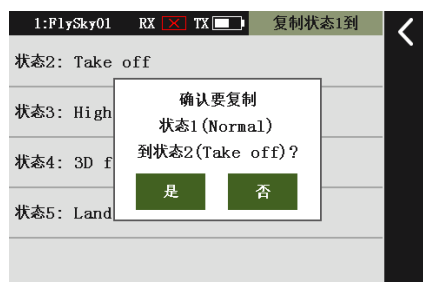
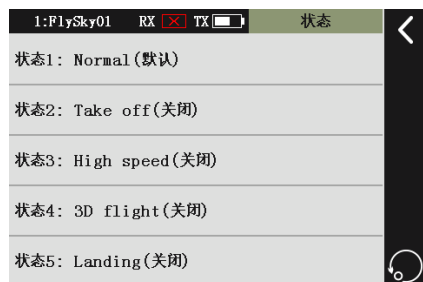
功能设置：

此功能可设置最多五种状态，每个状态可进行重命名、复制粘贴和开关控制操作。

- 部分菜单功能与状态无关，即使状态切换也不会影响功能。在调节功能时，若出现状态栏表示此功能与状态有关，若未出现状态栏表示此功能与状态无关。
- 发射机当前状态可以从主界面查看，具体可查看【6.1 主界面】。

1. 选择需要设置的状态，进入子菜单；
[名称] 显示当前状态的名称；
[复制] 可复制当前状态到其他状态；
2. 点击 [名称]，进入软键盘界面为此通道命名，完成后返回上级菜单，如果不需要重命名可省略此步骤；
3. 点击 [复制]，进入子菜单后选择需要被覆盖的目标状态，确认后保存复制。如果不需要复制可省略此步骤。
4. 点击  图标为此状态设置一个开关，便捷地开启或关闭此状态。

- 系统默认为状态 1，此状态不可指定切换开关，不可关闭。



7.10 逻辑开关

逻辑开关是由两个物理开关加数学逻辑关系组成的虚拟开关。

如某些开关控制与其他两个开关控制存在一些数学逻辑关系，可用该功能将这种逻辑表现出来，作为逻辑开关，实现控制。逻辑开关可以在任意一个可以分配开关的菜单中选择。

功能设置：

此功能可设置 3 组逻辑开关，逻辑关系有 [与]、[或]、[异或] 3 种。

[选择开关] 表示开关 1 未分配开关，待选择分配；

[SwA 向上] 表示开关 1 分配 SwA 开关，且开关向上为开启；

[与] 表示逻辑与关系，即当两个物理开关同时打开时，逻辑开关打开；两个物理开关中有一个关闭或同时关闭，则逻辑开关关闭；

[或] 表示逻辑或关系，即当两个物理开关中有一个打开或同时打开，逻辑开关打开；两个物理开关同时关闭，则逻辑开关关闭；

[异或] 表示逻辑异或关系，即两个物理开关任意一个开关处于关闭另一个开启时，逻辑开关打开；当两个物理开关同时关闭或同时打开，则逻辑开关关闭；

绿色高亮框表示当前选择的逻辑运算关系；

[开关 1: 开启] 显示开关 1 的状态；

[开关 2: 关闭] 显示开关 2 的状态；

[逻辑开关 1: 关闭] 显示此逻辑开关经过逻辑运算后的结果。

1. 选择逻辑开关，进入功能设置菜单；
2. 点击上边的 [无] 图标，进入子菜单选择一个开关，完成后返回上级菜单；
3. 点击下边的 [无] 图标，进入子菜单选择一个开关，完成后返回上级菜单；
 - 一个逻辑开关一定由两个基本开关功能控制，因此这两个开关都要设置。
4. 点击 [与]、[或]、[异或] 图标选择逻辑运算关系；
 - 逻辑运算关系请查看下方表格。
5. 试拨动开关，通过界面右方状态显示，检查设置是否满足要求。



开关		逻辑关系		
开关 1	开关 2	与	或	异或
关	关	关	关	关
关	开	关	开	开
开	关	关	开	开
开	开	开	开	关

7.11 计时器

此功能可设置多种计时器。一般用于计算飞行总时间、竞赛特定用时或发射机运行时间等。

【模型 / 引擎定时器】 用于计算飞行总时间。

功能设置：

1. 选择【模型 / 引擎定时器】，进入子菜单，并激活此功能；
2. 点击“+”“-”将油门报警值调节到需要的位置（模型定时器省略此步）；
3. 当油门位置超过报警值，定时器开始计时，低于报警值，停止计时。

【模型定时器】显示油门超过报警值的累计时间，以小时为单位，精确到分钟；

【引擎定时器】显示油门超过报警值的累计时间，以分钟为单位，精确到秒；

[复位]: 点击后可复位累计时间。


注：引擎计时器需要和接收机连接上之后才开始工作。



【多用途计时】 系统有 2 组多用途计时器。

- **【多用途计时器 1】** 与 **【多用途计时器 2】** 功能一致，下面仅介绍一个定时器设置方法。

功能设置：

1. 选择 **【多用途计时器 1/2】**，进入子菜单；
2. 选择计时方式；
3. 若选择 [向下计时] 或 [向下然后向上]，需要点击 “+” “-” 修改计时时间，系统默认 5 分钟；若选择 [向上计时] 可省略此步；
4. 点击 **【启动】**，计时器开始计时；
 点击 **【停止】**，计时器停止计时；
 点击 **【复位】**，可复位计时时间；
 可以点击  图标，使用开关控制定时器；



【语音提示】

此功能可根据需求选择需要用语音提示 **【多用途计时器 1】** 或 **【多用途计时器 2】**。

7.12 教练模式

此功能可设置教练机对学员机的指导飞行。

PL18 的教练系统中，可以选择教练发射机具体用于指导的通道以及学员机输入的通道数据用于 **【摇杆或旋钮】**、**【基本功能】**、**【输出通道】**。更为全面的掌控学员的操作，并根据习惯完成自己想要的教练设置。

此系统支持任何以标准 PPM 信号为输出的发射机作为学员机。

功能设置：

- 此功能可设置 1 到 8 通道的的教练功能。
1. 激活此功能，并选择需要设置的通道；
 2. 在列表中选择 **【摇杆 / 旋钮】**、**【基本功能】**、**【输出通道】** 或 **【无】**；
【摇杆 / 旋钮】 表示从学员机输出的通道信号会经过教练机所有功能处理，可选择四个摇杆或旋钮 VrA-VrG (PIC.a)。
【基本功能】 表示从学员机输出的信号会经过教练机基本功能后端的处理。可选副翼、升降、油门、方向等基本功能，如功能延迟 (PIC.b)。
【输出通道】 表示从学员机输出的信号只会经过发射机的输出处理，如线性混控。可选择 1-18 通道 (PIC.C)。
【无】 表示进入教练功能后，此通道不受学员机控制。
 3. 进入子菜单继续选择。

操作步骤：

1. 教练机正常开机，并进入 **【教练模式】** 菜单，激活此功能；
2. 学员机正常开机；
3. 用教练线连接两个发射机教练接口；
 - 如果不是 PL18 发射机作为学员机，请检查教练线是否可用，如不能连接请自行购买转接线。
4. 拨下 SwE 开关并保持，即进入教练模式。
 - 在使用此功能前，请在 **【7.15 通道显示】** 界面下检查功能是否正常。



7.13 辅助通道

此功能设置默认通道外的其他通道的操控方式。

当选择了模型类型和飞机结构后，就会发现每一个舵机控制通道的功能（副翼、升降等）和该通道的控制功能（操纵杆、开关、旋钮等）都已经经过优化组合，预先设定完毕。通常情况下我们推荐使用预设的分配组合。

如果希望自己调配出想要的操控，可结合遥控器功能设定出理想的操控方式，首先通过此功能设定好未分配功能的通道的操控方式。

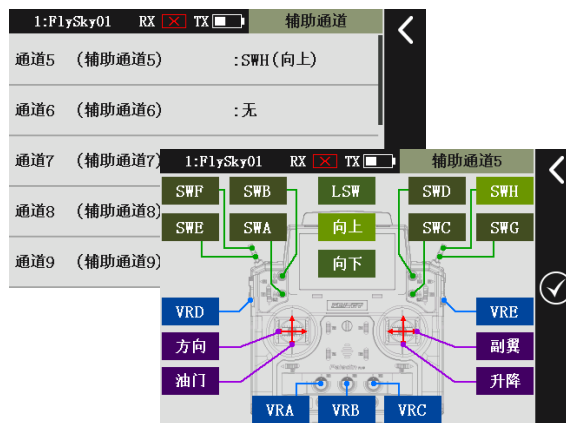
- 例如将 5 通道分配到 SWF 开关，用于控制飞行器起落架。

功能设置：

【通道 5（辅助通道 5）】：[SwF（向上）] 表示第 5 通道被命名为【辅助通道 5】，由 SwF 控制，当 SwF 向上，通道值为 2000，SwF 向下，通道值为 1000；

【通道 6（辅助通道 6）】表示第 6 通道默认名称为【通道 6（辅助通道 6）】：无，且无控制。

1. 选择需要设置的通道，进入子菜单；
2. 点击【名称】，进入软键盘界面为此通道命名，完成后返回上级菜单；
3. 点击【控件】，进入控制开关设置菜单，选择一个摇杆（开关、旋钮或逻辑开关）控制此通道，若选择开关（或逻辑开关），需要再选定一个开关方向表示此方向为 2000。
 - 选择开关方向有两种方式，点击屏幕图标或拨动开关，绿色高亮框表示选择对象。



7.14 通道分配

此功能可对副翼、升降、油门、方向等通道进行重新分配。

功能设置：

1. 点击进入通道分配界面。
2. 选择需要重新分配的功能通道，进入子菜单，在想要分配给该功能的通道后面点选即可。

- 系统提供 18 个可选通道，不可重复分配。



7.15 通道显示

所有影响通道输出的功能设置，在此功能下都可以通过图表对舵机的动作进行确认。

该功能可自动检测舵机，当开启自动检测舵机时，舵机将反复摆动。

功能设置：

1. 按下 图标，弹出对话框，点击“是”，18 个舵机将在其最大行程范围内缓慢移动；
2. 再次按下该图标或退出菜单，停止舵机移动。
 - 舵机测试功能误打开后，会造成螺旋桨或旋翼意外旋转，非常危险，因此遥控器与模型引擎连接或引擎启动状态下，不要使用自动检测舵机功能。



7.16 模型

通过模型功能，可进行模型选择、模型类型设置、复制模型、以及命名等操作。

【名称】：

点击此功能进入软键盘，可命名模型名称。

功能设置：

1. 使用屏幕上的键盘为该模型输入新的名称，点击返回图标即可保存。
 - 每一个模型名称长度不能超出顶部状态栏模型名称显示范围。

【选择模型】：

此功能可选择模型，系统可存储 20 组模型数据，模型数据包括除系统设置之外的所有设置数据。在列表中可直接选择需要使用的模型。

【设置模型类型】：

此功能可以选择固定翼 / 滑翔机、直升机、多轴、挖掘机的类型。

功能设置：

1. 进入子菜单后选择飞机 / 滑翔机或直升机。
2. 系统会自动跳入飞机结构界面，具体设置步骤请参照 **【8.3 飞机结构】**。
 - 确认设置后当前模型将被复位到系统默认状态。
 - 如果希望保留当前配置，请选择其他模型后再进行设置。

【恢复默认设置】：

此功能会将对应模型数据恢复到出厂默认值（为避免使用者误操作，系统在点击后将弹出对话框进行再次确认）。

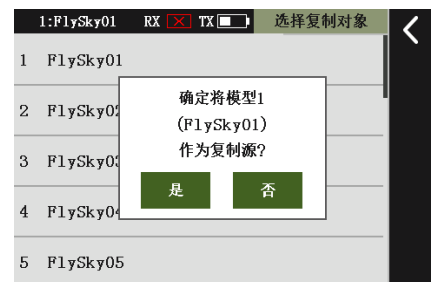
【复制模型】：

此功能可将一个模型的数据复制到另一个模型。

设定新模型时可使用此功能复制已有模型数据，再修改不同的部分，不用重复设置，十分方便。

功能设置：

1. 进入 **【复制模型】**，选择复制对象；
2. 再选择复制目的，弹出提示框后确认；
 - 复制后，目的模型数据会被复制对象模型数据覆盖。
 - 复制模型时请务必谨慎，模型数据被覆盖后，将不能还原。



7.17 传感器

此功能主要介绍传感器列表、选择传感器、气压计传感器。

7.17.1 传感器列表

此列表可显示所有与此设备连接的传感器数据，包括传感器类型、编号和实时数据，此功能可通过主界面快捷进入。

[类型] 显示传感器类型；

[编号] 显示传感器编号

- 编号 1 为发射机或接收机内部电压、信号强度指示、RSSI、噪音、信噪比；
- 编号 2 为与接收机连接的第 1 个外部传感器，依此类推，接收机最多可连接 15 个传感器。

此列表数据为实时显示，当接收机串联一个传感器后，此列表会自动刷新，显示此传感器数据。当传感器断开连接，此传感器数据将不会显示。

[数值] 显示此传感器返回的数据。

类型	编号	数值
发射机电压	1	3.95V
接收机电压	1	5.16V
信号强度	1	100
RSSI	1	-36dBm
信噪比	1	66dB
噪音	1	-102dBm
转速	2	0rpm
温度	3	26.6°C
转速	4	0rpm
气压	5	1001.6hPa
海拔高度	5	98m

以下内容为发射机传感器数据和接收机内部传感器数据及说明：

[发射机电压]：显示发射机电池的电压。

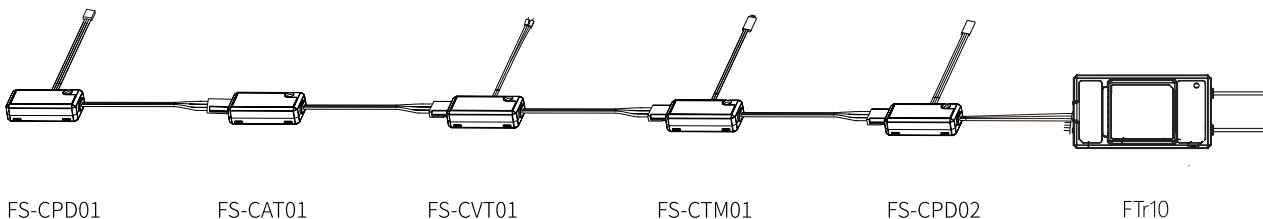
[内部电压]：显示接收机的供电电压。

[信号强度]：是指发射机与接收机之间通信信号的强度，结合 SNR 等参数计算得出，设置了 0-10 作为信号强度指示，同一环境下距离越远数值越小，当数值小于或等于 4 时，系统将发出警报。

[信噪比]：信噪比是指该接收机收到的信号与噪声的分贝差值，信噪比 = RSSI - 噪音，它是通信信号质量的决定性参数，当 SNR <= 11 时，请注意缩短控制距离，避免失去控制。

[RSSI]：是用于指示接收机接收信号的功率。

[噪音]：噪音的产生是由于附近其它发射机对于此发射机的信号造成的干扰，例如 Wi-Fi，在发射机过多的地方，噪音过大，会影响遥控距离。



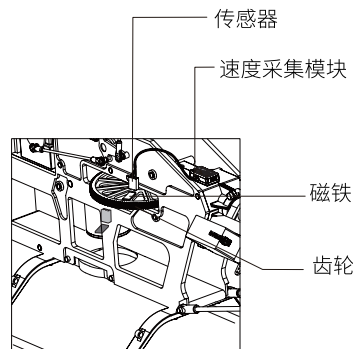
FTTr10 传感器 连接示意图

FS-CPD01: 磁感应速度采集模块

应用于测试电机转速，将带 i-BUS 接口的接收机的 SENS 端与传感器连接，通过发射机传感器界面菜单查看检测实时数据；

功能设置：

1. 将 FS-CPD01 传感器连接至接收机 SENS 端；
2. 将传感器置于磁铁旁边，磁铁固定在需要测试的轴向转动的位置，如直升机的齿轮上面；
 - 传感器与磁铁相距两毫米以内，磁铁的南极或北极与传感器保持平行；
3. 打开发射机，进入发射机【传感器】菜单，选择[传感器列表]，试着转动齿轮，当转速的值发生变化，表示安装成功，否则请按照以上步骤重新连接；
 - “马达转速”表示传感器是测试电机转速；“6”为接收机 ID，指第六个接收机；“0rpm”为转速测量数值。

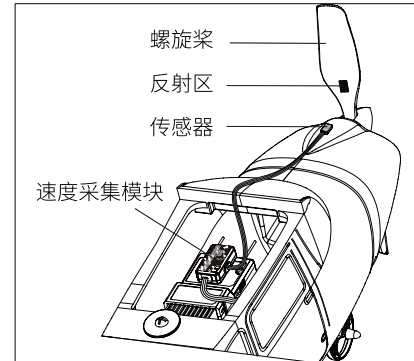


FS-CPD02: 光感应速度采集模块

通过光感应采集转速信息，应用于测试电机转速，将带 i-BUS 接口的接收机与传感器连接，通过发射机传感器界面菜单查看检测实时数据。

功能设置：

1. 将 FS-CPD02 传感器连接至接收机的 SENS 端口；
2. 将传感器和反射贴纸固定在需要测试的轴向转动的位置；
 - 保持贴纸平整，并与传感器垂直，传感器和贴纸距离要保持适中；
3. 打开发射机，进入发射机【传感器】菜单，选择 [传感器列表]，试着转动齿轮，转速的值发生变化，表示安装成功，否则请按照以上步骤重新连接；
 - “马达转速”表示传感器是测试电机转速；“2”为接收机 ID，指第二个接收机；“0rpm”为测量数值。



FS-CTM01: 温度采集模块

此功能应用于监测模型配件温度，将带 i-BUS 接口的接收机与传感器连接，可通过遥控器监测配件温度，可设置报警。

功能设置：

1. 将 FS-CTM01 传感器连接至接收机的 SENS 端口；
2. 使用海棉双面贴将 FS-CTM01 接收机粘在适当的位置（如：马达，电池本体上），并与被测试物表面紧贴；
3. 打开发射机，进入发射机【接收机设置】菜单，选择 [传感器列表] 功能，检查是否安装成功，如未安装成功，请按照以上步骤重新连接；
 - “温度”表示传感器是测试温度；“3”为接收机 ID，指第三个接收机；“26.4°C”为测量数值。

FS-CVT01 电压采集模块

FS- CVT01 功能应用于监测模型电池电压，将带 i-BUS 接口的接收机与传感器连接，可通过遥控器监测电池电压，可设置报警。

功能设置：

1. 将 FS-CVT01 传感器连接至接收机的 SENS 端口；
2. 打开发射机，进入发射机【接收机设置】菜单，选择 [传感器列表] 功能，发射机显示“外部电压 12.4V”，表示安装成功，否则请按照以上步骤重新连接；
3. 将红黑线插针分别插入用于检测的电池的插头内，红色线为正极，黑色线为负极，表示已安装成功；
 - “外部电压”传感器是测试电压；“4”为接收机 ID，指第二个接收机；“12.4V”为测量电压数值。

FS-CAT01 高度采集模块

FS- CAT01 功能应用于检测模型所在高度以及模型所在高度气压，可通过遥控器检测气压和高度，可设置报警。

功能设置：

1. 将 FS-CAT01 传感器连接至接收机的 SENS 端口；
2. 使用海棉双面贴将 FS-CAT01 接收机粘在适当的位置，并与物表面紧贴；
3. 打开发射机，进入发射机【接收机设置】菜单，选择 [传感器列表] 功能，如未安装成功，请按照以上步骤重新连接；
 - “气压”，“高度”为接收机类型，属于同一接收机；“5”为接收机 ID，指第五个接收机；“1001.0hPa”，“-14m”为实际测量高度数值。
 - 实际气压和高度可通过 [海平面气压数值] 校准。

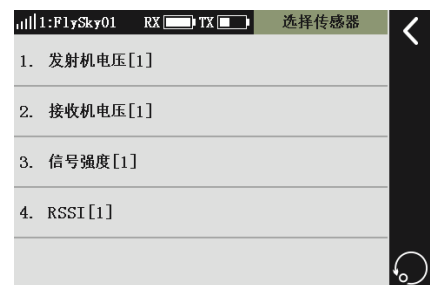
7.17.2 选择传感器

此功能用于设置主界面上显示的传感器数据。

功能设置：

系统可设置 4 种传感器和传感器的数据。

1. 任意选择一个 1、2、3、4，进入子菜单。
2. [传感器：无] 表示系统默认未选择任何传感器，点击进入子菜单选择；
3. 若需要显示接收机外部传感器数据，可直接在列表中点击选择，如需选择传感器，请进一步进入子菜单进行选择；
 - 设置好任意传感器后，系统将会清除默认传感器和传感器数据，只显示当前设置传感器和传感器数据。

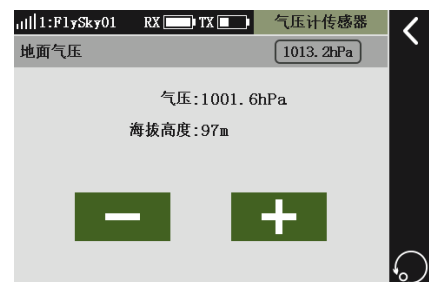


7.17.3 气压计传感器

此功能用于校准地面气压。

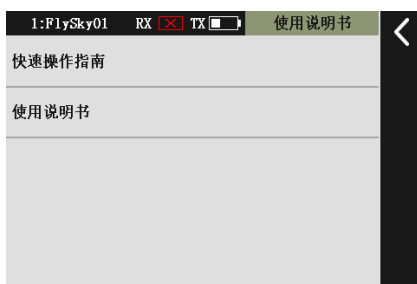
功能设置：

1. 连接高度传感器后，将模型置于地面。
2. 点击屏幕“+”“-”修改 [地面气压数值]。
 - 设置过程中请确保您的模型始终位于水平地面高度。



7.18 使用说明书

此菜单为 PL18 说明书二维码放置区，包括快速操作指南和使用说明书，点击相应位置即可显示二维码，需用用户使用手机进行扫码查看。



8. 固定翼 / 滑翔机模式专有菜单功能

此章节是对固定翼 / 滑翔机模式专有菜单功能的介绍。

8.1 延迟设置

延迟设置功能下设四个细化功能，分别是功能延迟、通道延迟、状态延迟、油门延迟。

8.1.1 功能延迟

此功能可降低基本功能（引擎、副翼、襟翼、扰流板等）输出的反应速度。

当要模拟某些真飞机的动作，可使用该功能。

设定完功能延迟，重复设定油门延迟 / 通道延迟的话，速度就会改变，请三者选择其一进行设定。

功能延迟不同于通道延迟、状态延迟、油门延迟，请参考【8.1.4 油门延迟】

功能设置：

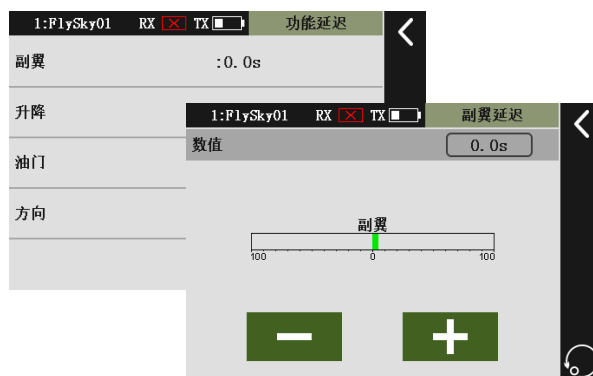
此功能可设置基本功能对应通道的延迟时间。

1. 选择需要设置的基本功能，进入子菜单；
【数值】表示基本功能对应通道值由最小变为最大的延迟时间。调节范围在 0-10 秒之间（0.1s 一个单位）。

坐标中绿色表示摇杆的实时位置；

2. 点击“+”“-”可修改延迟时间。

- 设置基本功能的延迟时间后，此基本功能的所有通道输出都将延迟，例如：设置副翼功能延迟时间为 2S，当飞机水平尾翼作副翼功能时，水平尾翼通道的差动变化也将会延迟 2S。



8.1.2 通道延迟

此功能可降低通道输出（通道 1、通道 2 等）的反应速度。

需要弥补舵机机械虚位或模拟某些真飞机的动作，可使用此功能达到目的。

设定完通道延迟，重复设定油门延迟 / 通道延迟的话，速度就会改变，请三者选择其一进行设定。

通道延迟不同于油门延迟、功能延迟、状态延迟，请参考【8.1.4 油门延迟】

功能设置：

此功能可设置 18 个通道的延迟时间。

1. 选择需要设置的通道，进入子菜单；

【数值】表示当前通道值从最低到最高整个过程的延迟时间。调节范围在 0-10 秒之间（0.1s 一个单位）。

坐标中绿色表示摇杆的实时位置；

2. 点击“+”“-”可修改延迟时间。



8.1.3 状态延迟

此功能可降低由状态切换引起的通道输出变化的反应速度。需要平滑过渡特殊的飞行动作，可使用该功能。例如：模型从 NOR 模式切换到 3D 模式时必须通过平滑过渡来切换飞机姿态。状态延迟不同于油门延迟、功能延迟、通道延迟，请参考【8.1.4 油门延迟】

功能设置：

此功能可设置 10 个通道在状态切换之间的延迟时间。

1. 选择需要设置的通道，进入子菜单；

【数值】表示从一个状态切换到另一个状态的延迟时间。调节范围在 0-10 秒之间（0.1s 一个单位）。

坐标中绿色表示摇杆的实时位置；

2. 点击“+”“-”可修改延迟时间。



8.1.4 油门延迟

此功能可以将油门舵机的动作速度延迟，适用于喷气发动机的油门控制。

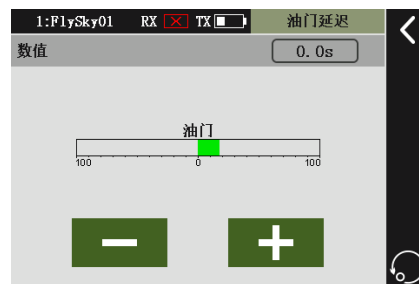
设定完功能延迟，重复设定油门延迟 / 通道延迟的话，速度会改变，请三者选择其一进行设定。

油门延迟不同于功能延迟、通道延迟、状态延迟。

- 油门延迟只针对油门与油针，由油门摇杆操控引起的油门与油针的变化，都会出现该设置延迟。
- 状态延迟因不同状态下通道的设置不相同导致多个通道输出数据变化，设置该状态的延迟就会致使对应通道与该功能相关的数据变化同时出现延迟。
- 功能延迟会致使与该功能相关的通道数据同时出现延迟。
- 通道延迟只针对当前设置的通道。

功能设置：

【数值】表示油门摇杆从最低到最高整个过程的延迟时间，调节范围在 0-10 秒之间（0.1s 一个单位）。
坐标中绿色表示摇杆的实时位置；
点击“+”“-”修改延迟时间。



8.2 混控

混控功能下设 5 个细化功能，分别是线性混控、曲线混控、副翼到方向、方向到副翼、副翼到升降。

8.2.1 线性混控

此功能用于设置通道之间的线性混控。可创建 20 组混控关系，用于修正机体飞行弊性等各种情况。

功能设置：

此功能可在不同状态下设置。

【混控通道】表示当前混控关系中的控制角色；

【被混控通道】表示当前混控关系中的被影响对象；

【低端】表示混控通道低端对被混控通道低端的混控比率，调节范围在 -100% 到 100% 之间；

【高端】表示混控通道高端对被混控通道高端的混控比率，调节范围在 -100% 到 100% 之间；

【偏移】表示被混控通道的偏移量，调节范围在 -100% 到 100% 之间。

点击 进入开关设置界面

注：进入相应界面点击屏幕“+”“-”调节比例。

1. 选择一组线性混控，进入混控设置界面，激活此功能；

2. 分别选择混控通道和被混控通道；

a. 为混控通道选择【摇杆 / 旋钮】、【基本功能】或【输出通道】；

【摇杆 / 旋钮】中可选择 4 个摇杆或 5 个旋钮 VrA-VrE，选择此项为混控通道，表示此摇杆 / 旋钮作为线性混控的输入端，数据不受系统的任何功能的影响；

【基本功能】中可选副翼、升降、油门、方向四个基本功能，选择此项为混控通道，表示此基本功能作为线性混控的输入端，数据不受到基本功能前端的功能影响，而受到的基本功能后端的功能影响，比如功能延迟；

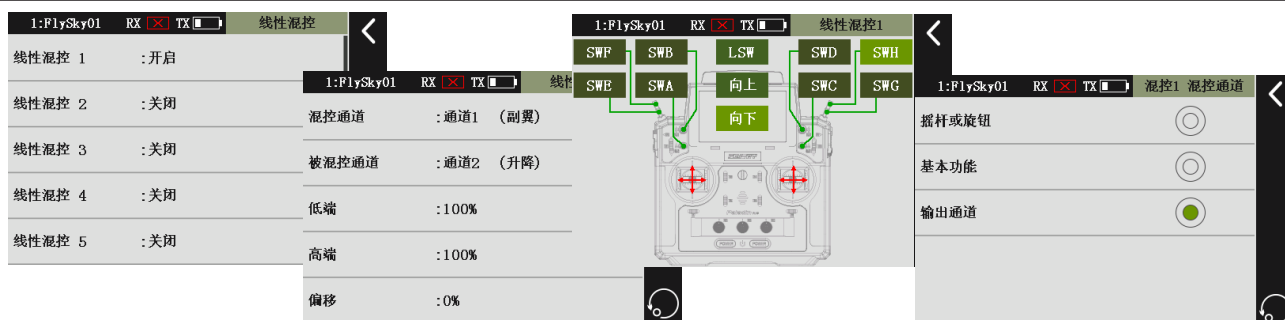
【输出通道】中可选择 1-18 通道，选择此项作为混控通道，表示此通道的最后输出会作为线性混控的输入端。

b. 为被混控通道选择【输出通道】；

【输出通道】中可选择 1-18 通道，选择此项作为被混控通道，表示被混控的对象为此通道的最后输出。

3. 选择【低端】、【高端】与【偏移】，进入子菜单；

4. 点击屏幕“+”“-”修改混控比率和偏移比率。



8.2.2 曲线混控

此功能用于设置通道之间的曲线混控。可创建 5 组混控关系，用于修正机体飞行弊性等各种情况。曲线混控不同于线性混控，线性混控设置得到的混控关系都是线性的，而曲线混控可以设置更为复杂的混控关系。

功能设置：

此功能可在不同状态下设置。

【混控通道】表示当前混控关系中的控制角色；

【被混控通道】表示当前混控关系中的被影响对象；

【曲线】可设置混控通道与被混控通道之间非线性的关系。

1. 选择一组曲线混控，进入混控设置界面，激活此功能；
2. 分别选择混控通道和被混控通道；此步骤可参考【8.2.1 线性混控】内容。

3. 点击【曲线】，进入曲线设置菜单；

坐标横轴表示混控通道的输入值；


坐标纵轴表示经过被混控通道的输出值；

红色线条即混控通道与被混控通道的线性关系；

坐标下方的【L】图标表示曲线上的第一个点，每个点的

调节范围在 -100%-0 之间；

绿色高亮框表示当前选择对象；

a. 点击图标，确认后进入子菜单；

- 更换曲线类型后，系统会自动删除之前的数据。

b. 在列表中选择需要的曲线类型后，菜单自动返回设置界面；

c. 选择需要修改的点，点击屏幕“+”“-”修改数据。



8.2.3 副翼到方向

需要在副翼操作联动上方向舵动作时使用此功能，有助于飞机完成极小角度的转弯动作。通过开关的设定，可以在飞行过程中打开或关闭此混控。

功能设置：

此功能可调节副翼对方向舵的混控比率，能够在不同状态下分别设置，比率范围在 -100% 到 100% 之间。

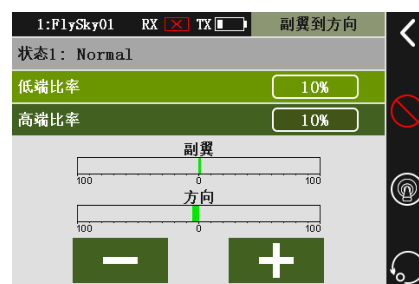
【低端比率】表示副翼通道低端对方向舵通道低端的混控比率；

【高端比率】表示副翼通道高端对方向舵通道高端的混控比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击图标选择【低端指数】或【高端指数】；

2. 点击屏幕“+”“-”修改混控比率。



8.2.4 方向到副翼

功能设置：

此功能可调节方向舵对副翼的混控比率，能够在不同状态下分别设置，比率范围在 -100% 到 100% 之间。

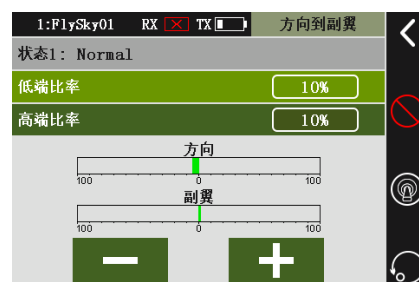
【低端比率】表示方向舵通道低端对副翼通道低端的混控比率；

【高端比率】表示方向舵通道高端对副翼通道高端的混控比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击图标选择 [高端指数] 或 [低端指数] ；

2. 点击屏幕“+”“-”修改混控比率。



8.2.5 副翼到升降

功能设置：

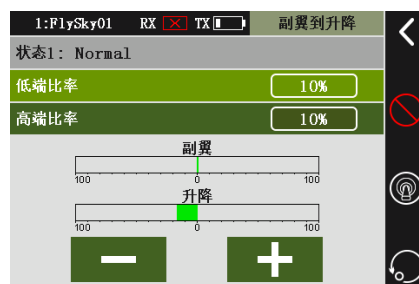
此功能可调节副翼对升降舵的混控比率，能够在不同状态下分别设置，比率范围在 -100% 到 100% 之间。

【低端比率】表示副翼通道低端对升降舵通道低端的混控比率；

【高端比率】表示副翼通道高端对升降舵通道高端的混控比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击图标选择 [高端指数] 或 [低端指数]；
2. 点击屏幕 “+” “-” 修改混控比率。



8.2.6 升降到襟翼

功能设置：

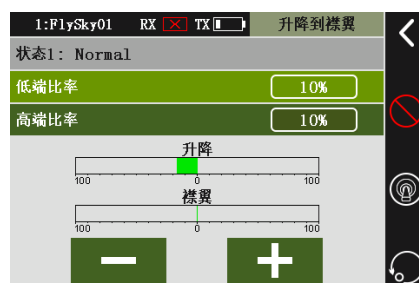
此功能可调节升降舵对襟翼的混控比率，能够在不同状态下分别设置，比率范围在 -100% 到 100% 之间。

【低端比率】表示升降舵通道低端对襟翼通道低端的混控比率；

【高端比率】表示升降舵通道高端对襟翼通道高端的混控比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击图标选择 [高端指数] 或 [低端指数]；
2. 点击屏幕 “+” “-” 修改混控比率。



8.2.7 襟翼到升降

功能设置：

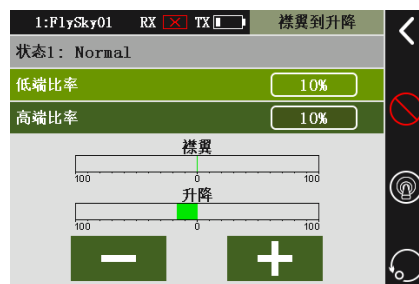
此功能可调节襟翼对升降舵的混控比率，能够在不同状态下分别设置，比率范围在 -100% 到 100% 之间。

【低端比率】表示襟翼通道低端对升降舵通道低端的混控比率；

【高端比率】表示襟翼通道高端对升降舵通道高端的混控比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击图标选择 [高端指数] 或 [低端指数]；
2. 点击屏幕 “+” “-” 修改混控比率。



8.3 飞机结构

此功能针对固定翼 / 滑翔机设定飞机结构。开始飞机结构设定时，必须先设置正确的模型类型（固定翼 / 滑翔机、直升机）。

功能设置：

系统默认模型有引擎、一个副翼、一个升降和一个方向。

- 此功能可在主界面快捷进入，具体可参考【快捷进入界面】。

1. 进入此功能界面，点击相应飞机结构部件，绿色框内数字将对应变化。
2. 某些部件选择后，列表中会弹出更多的选项供选择，可根据需求选择；

- 此系统最多可勾选 18 个结构，即 18 个通道的输出。

3. 在飞机结构界面中检查是否与实际模型符合。



设定飞机结构后，系统会依照飞机结构自动调整菜单内容，显与其相关的功能菜单，隐藏不相关的功能菜单。

- 若用户想使用某功能，但在系统中没有找到相关菜单进行设置，请对照下方表格查看您是否在结构菜单中选择对应飞机结构。
- 请注意，以下描述中，出现类似【副翼】与【副翼（两个）】的区别，【副翼】表示飞机有两个副翼，但由同一个通道控制；【副翼（两个）】表示飞机有两个副翼，但由不同的通道控制。

固定翼及滑翔机模型中，选择以下结构则会出现对应的某些特殊功能，需要多个结构同时勾选，才会出现：
菜单功能：

结构	菜单功能
引擎	油门曲线、油门延迟、收油门
油门针	油针曲线
副翼（两个）	副翼功能、襟翼功能、升降功能
襟翼	襟翼功能
扰流板 / 两个扰流板	扰流板
升降（两个）	升降功能、副翼功能
方向（两个）	方向功能

菜单功能	必要模型结构
升降副翼	副翼 / 2 个副翼 + 升降 / 2 个升降
副翼方向 / 方向副翼	副翼 / 2 个副翼 + 方向 / 2 个方向
襟翼升降 / 升降襟翼	襟翼 / 2 个襟翼 + 升降 / 2 个升降
蝶形飞	2 个副翼 + 襟翼、2 个副翼 + 扰流板 襟翼 + 扰流板
V 型尾翼	升降 + 方向 + V 型尾翼（只能一个）

基本功能概念：

以下内容针对在遥控器【功能延迟】、【线性混控】、【曲线混控】和【教练功能】中出现的【基本功能】进行说明；

【基本功能】是模型特定功能或飞行动作的统称，如飞机进行水平方向平衡调整和做横向翻滚动作，被称作【副翼功能】；同一个基本功能可由一个或多个飞机结构来实现，同上例，飞机的副翼功能，可以通过飞机副翼完成，也可以通过水平尾翼和襟翼的差动控制来完成；

下面将列举各项基本功能，与其相关的结构：

- 若用户不知道某项基本功能相关的飞机结构与通道，可以查看以下表格。但表格中列举的结构是与其相关的所有结构，当飞机没有某结构时，菜单界面中会自动隐藏此项。如：飞机结构中没有襟翼（两个），此时副翼功能中，只显示副翼（两个）、升降（两个）。

基本功能	飞机结构
副翼功能	副翼（两个）、襟翼（两个）、升降（两个）
升降功能	副翼（两个）、升降（两个）
油门功能	油门
方向功能	方向
油针功能	油针
襟翼功能	襟翼（两个）、副翼（两个）
扰流板功能	扰流板（两个）

8.4 副翼功能

此功能可调节副翼功能中舵机的移动范围，并分配舵量的比率，用于校准飞机水平方向平衡或完成飞机横向翻滚动作。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，比率范围在 0-100% 之间。

- 【副翼】显示飞机左边副翼通道对副翼功能的舵量比率；
- 【副翼 2】显示飞机右边副翼通道对副翼功能的舵量比率；
 - 当飞机有 2 个副翼，系统自动将 2 个副翼分配默认通道，需要了解各通道的分配情况，可查看【8.3 飞机结构】。

(襟翼见 8.5【襟翼功能】、升降见 8.7【升降功能】)

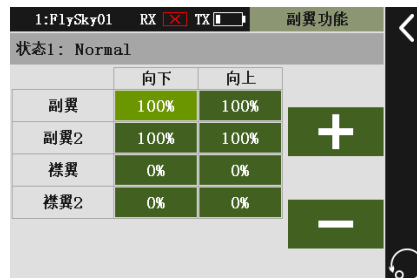
【向上】显示高端的舵量比率；

【向下】显示低端的舵量比率；

【80%】表示副翼通道高端和低端对副翼功能的舵量比率为 80%；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 选择需要修改的比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改舵量比率。
 - 每个副翼、襟翼和升降功能上下两侧的比率设置总和均不得超过 100%。



8.5 襟翼功能

此功能可调节襟翼功能中舵机的移动范围，分配舵量的比率，可用于飞机降落时降低飞行速度。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，比率范围在 0-100% 之间。

- 【襟翼】显示飞机左边襟翼通道对襟翼功能的舵量比率；
- 【襟翼 2】显示飞机右边襟翼通道对襟翼功能的舵量比率；
 - 当飞机有 2 个襟翼，系统自动将副翼分配通道，需要了解各通道的默认分配情况，可查看【8.3 飞机结构】功能。

(副翼见 8.4【副翼功能】)

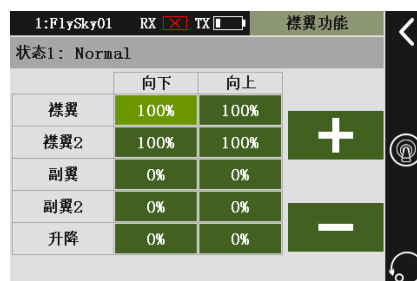
【向上】显示高端的舵量比率；

【向下】显示低端的舵量比率；

[80%] 表示襟翼通道高端和低端对襟翼功能的舵量比率为 80%；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 选择需要修改的比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改舵量比率。
 - 每个副翼和襟翼功能上下两侧的比率设置总和均不得超过 100%。



8.6 扰流板功能

此功能可设置扰流板舵量的比率。用于飞机降落过程中，增加飞机对地面的压力以达到快速制动的效果。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，比率范围在 0-100% 之间。


【扰流板】显示飞机左边扰流板的舵量比率。

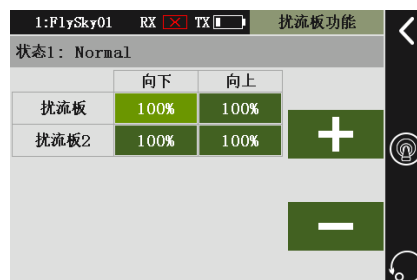
【扰流板 2】显示飞机右边扰流板的舵量比率。

【向上】表示高端的舵量比率；

【向下】表示低端的舵量比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 选择需要修改的比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改舵量比率。
3. 点击  图标，选择一个摇杆（开关、旋钮或逻辑开关）控制扰流板舵量的变化。



8.7 升降功能

此功能可调节升降功能中舵机的移动范围，并分配舵量的比率，用于完成飞机抬头、低头或者翻筋斗动作。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，比率范围在 0-100% 之间。

- 【升降】显示飞机左边升降通道对升降功能的舵量比率；
- 【升降 2】显示飞机右边升降通道对升降功能的舵量比率；
 - 当飞机有 2 个升降，系统自动将 2 个升降分配默认通道，需要了解各通道的默认分配情况，可查看【8.3 飞机结构】功能。

(副翼请参看 8.4【副翼功能】)

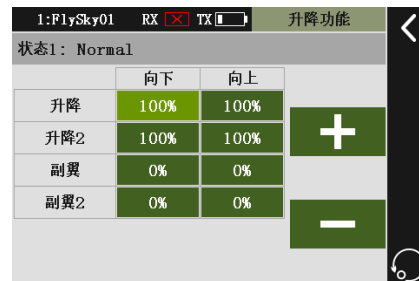
【向上】显示高端的舵量比率；

【向下】显示低端的舵量比率；

【80%】表示升降通道高端和低端的舵量比率为 80%；

黄色高亮框表示当前选择对象。

1. 选择需要修改的比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改数据。



8.8 方向功能

此功能可调节方向功能中舵机的移动范围，并分配舵量的比率，可调整飞机水平面的方向或完成转弯动作。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，比率范围在 0-100% 之间。

- 【方向】显示飞机上方垂直尾翼对方向功能的舵量比率；
- 【方向 2】显示飞机下边垂直尾翼对方向功能的舵量比率；
- 【上面】显示高端的舵量比率；
- 【下面】表示低端的舵量比率；
- 【80%】表示垂直尾翼高端和低端对方向功能的控制比率为 80%；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 选择需要修改的比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改数据。



8.9 油门针

此功能可调节油门摇杆对油针影响的曲线。用于控制燃气类发动机燃料与空气的混合比率，以发挥引擎的最佳性能。

功能设置：

此系统支持 10 种曲线类型，分别有 5 种“/”和 5 种 V 型曲线，每个点的调节范围在 0-100% 之间。


坐标横轴表示油门通道的输入值；

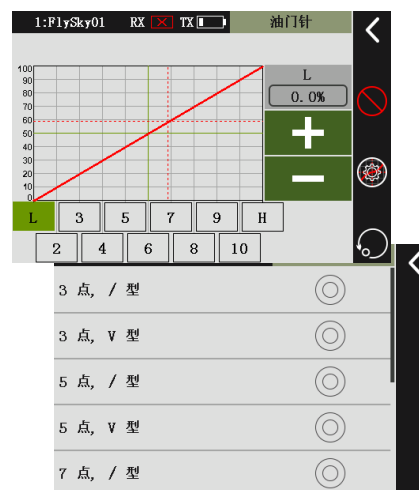
坐标纵轴表示油针通道的输出值；

红色线条即输入值与输出值的线性关系；

坐标下方的“L”图标表示曲线上的第一个点；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击图标，确认后进入子菜单选择曲线类型；
 - 更换曲线类型后，系统会自动删除之前的数据。
2. 在列表中选择需要的曲线类型后，菜单自动返回设置界面；
3. 选择需要修改的点，点击屏幕“+”“-”修改数据。



8.10 蝶形飞

此功能通过调节副翼、襟翼、扰流板舵量比率，可限制飞机在急速下降或垂直俯冲动作时的速度。

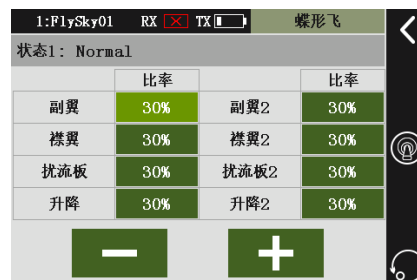
功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，比率范围在 0-100% 之间。

- 【副翼】显示飞机左边副翼通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【副翼 2】显示飞机右边副翼通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【襟翼】显示飞机左边襟翼通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【襟翼 2】显示飞机右边襟翼通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【扰流板】显示飞机左边扰流板通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【扰流板 2】显示飞机右边扰流板通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【升降】显示飞机左边升降通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【升降 2】显示飞机右边升降通道对蝶形飞功能的舵量比率；
- 【比率】表示各通道的舵量比率；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 选择需要修改的比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改舵量比率。
 - 每个副翼、襟翼、扰流板、升降功能比率设置总和均不得超过 100%。



8.11 V尾

此功能可调整 V 型尾翼飞机左、右方向舵的舵量比率，以完成飞机升降与方向动作。默认 第 2 通道为飞机左边尾翼，第 4 通道为飞机右边尾翼。

功能设置：

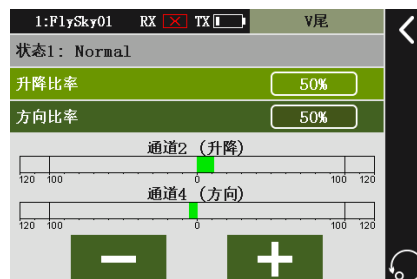
此功能可在不同状态下设置。

- 【升降比率】显示第 2 通道对第 4 通道的舵量比率；
- 【方向比率】显示第 4 通道对第 2 通道的舵量比率；

绿色高亮框表示当前选择对象；

坐标轴绿色数值表示混控后，两个通道的数据。

1. 选择【升降比率】，点击屏幕“+”“-”修改舵量比率；
2. 选择【方向比率】，点击屏幕“+”“-”修改舵量比率。



9. 直升机模式专有菜单功能

此章节是对直升机模式专有菜单功能的介绍。

9.1 油门保持

此功能通过一个开关将油门通道输出快速锁定在预设值，可协助完成自旋着陆。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，调节范围在 0-100% 之间。


【数值】显示油门保持状态功能开启后，油门保持的比率值；

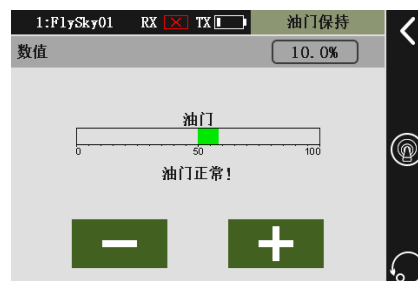
【油门正常】表示当前油门保持功能未开启，油门状态正常。

若油门保持功能开启后，此状态变为【油门已保持】；

坐标轴绿色数值表示当前油门值。

1. 点击屏幕“+”“-”修改油门保持的比率值；

2. 点击  图标，为此功能分配一个开关控制。



9.2 螺距曲线

此功能用于调整可变螺距直升机的螺距运动曲线，以达到直升机最佳控制效果。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置；系统支持 10 种曲线类型，分别有 5 种“/”型和 5 种 V 型曲线，每个点的调节范围在 0-100% 之间。


坐标横轴表示油门通道的输入值；

坐标纵轴表示螺距通道的输出值；

红色线条即输入值与输出值的线性关系；

坐标下方的 [L] 图标表示曲线上的第一个点；

绿色高亮框表示当前选择对象。

1. 点击  图标，确认后进入子菜单选择曲线类型；

- 更换曲线类型后，系统会自动删除之前的数据。

2. 在列表中选择需要的曲线类型后，菜单自动返回设置界面；

3. 选择需要修改的点，点击屏幕“+”“-”修改数据。



9.3 倾斜盘环

此功能可限制倾斜盘运动的角度。副翼和升降可改变直升机的周期螺距，控制直升机前后左右动作。如果副翼和升降变化太大，使直升机倾斜盘角度超过机械结构，会对直升机造成严重损伤。因此，此功能用于保护直升机的机械结构。

此功能属于倾斜盘相关的高级功能。若通过最大舵量限制副翼和升降动作来保护机械结构的方式，会极大限制倾斜盘的活动空间，而该功能在确保功能实现的前提下给用户更多操作空间。

功能设置：

此功能可调节范围在 0-100% 之间。

[半径] 显示倾斜盘环运动角度的比率；

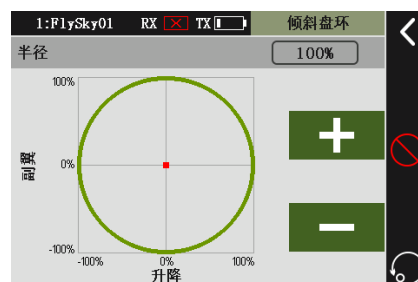
[副翼] 显示副翼通道运动行程的大小；

[升降] 显示升降通道运动行程的大小；

绿色圆圈半径代表倾斜盘角度最大范围；

线条长度表示当前倾斜盘的角度，当倾斜盘的角度超过半径，将被限制在半径值。

点击屏幕“+”“-”可修改倾斜盘环运动角度。



9.4 悬停调节

此功能可通过调整油门与螺距微调，调整直升机至悬停状态。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，调节范围在 -30%-30% 之间。

[油门] 显示油门功能微调的最大调节比率；


[螺距] 显示螺距功能微调的最大调节比率；

[油门 kong]：VrA 表示油门微调此时由 VrA 控制，当 VrA 顺时针旋转到最大时，油门值增大 30%；逆时针旋转到最大时，油门值减少 30%；

[螺距：无] 表示螺距微调因未分配旋钮，功能不可用。

绿色高亮框表示当前选择对象；

1. 选择需要修改的比率，点击屏幕“+”“-”修改比率值；

2. 点击  图标，为此功能分配一个旋钮控制。




9.5 陀螺仪

此功能是为了飞行姿态更加稳定，可通过开关切换敏感度，此功能可调节陀螺仪通道输出，以控制陀螺仪输出感度，并可分配旋钮，切换两个数据进行使用。

功能设置：

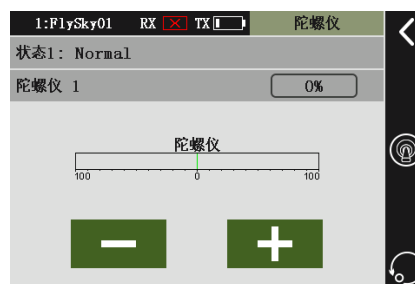
此功能能够在不同状态下分别设置，调节范围在 -100% 至 100% 之间。

[陀螺仪 1] 显示陀螺仪 1 的灵敏度；

1. 点击  图标，为此功能分配一个开关控制（如 SwA 向上）；

2. 将 SwA 拨到向上位置，点击屏幕“+”“-”修改陀螺仪 1 的灵敏度；

3. 将 SwA 拨到向下位置，点击屏幕“+”“-”修改陀螺仪 2 的灵敏度。



9.6 油门针

此功能请查看【8.9 油门针】。

9.7 定速管理

此功能可调整直升机螺旋桨转速，使直升机飞行更加稳定。

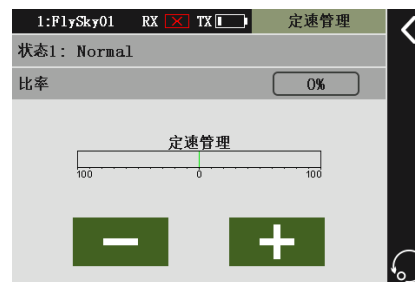
例如：当螺旋桨转速较低，易导致直升机反应迟缓，此时须要提高螺旋桨转速；当螺旋桨转速较高，易导致直升机震荡，此时需要降低螺旋桨转速。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，调节范围在 -100% 至 100% 之间。

[数值] 显示螺旋桨转速；

点击屏幕“+”“-”修改螺旋桨转速。



9.8 延迟设置

直升机延迟设置功能下设三个细化功能，分别是功能延迟、通道延迟、状态延迟。

9.8.1 功能延迟

此功能查看【8.1.1 功能延迟】。

9.8.2 通道延迟

此功能请查看【8.1.2 通道延迟】。

9.8.3 状态延迟

此功能请查看【8.1.3 状态延迟】。

9.9 混控

9.9.1 线性混控

此功能请查看【8.2.1 线性混控】。

9.9.2 曲线混控

此功能请查看【8.2.2 曲线混控】。

9.9.3 油门混控

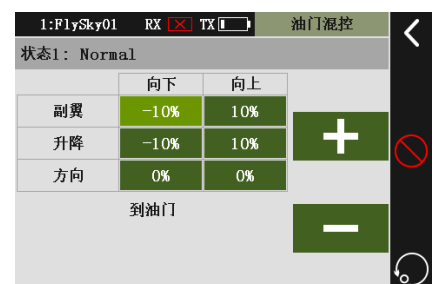
此功能可设置直升机副翼、升降和方向对油门的混控比率。用于协调直升机前后左右飞行动作，以补偿操作副翼、升降和方向时倾斜盘动作对发动机造成的影响。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，调节范围 -100% 至 100% 之间。

- [副翼] 显示副翼通道对油门的混控比率；
- [升降] 显示升降通道对油门的混控比率；
- [方向] 显示方向通道对油门的混控比率；
- [向上] 表示高端的混控比率；
- [向下] 表示低端的混控比率；
- 绿色高亮框表示当前选择对象；

1. 点击需要修改的混控比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改数据。



9.9.4 倾斜盘混控

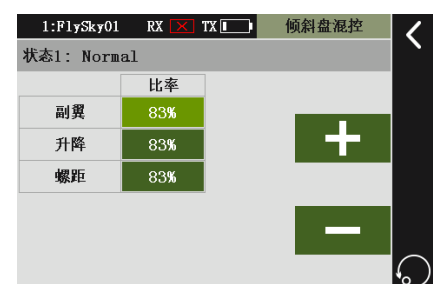
此功能可实现对直升机副翼、升降、螺距舵机的混控，以达到最佳的飞行效果。

功能设置：

此功能可在不同状态下分别设置，调节范围 -100% 至 100% 之间。

- [副翼] 显示副翼通道的舵量比率；
- [升降] 显示升降通道的舵量比率；
- [螺距] 显示方向通道的舵量比率；
- 绿色高亮框表示当前选择对象；

1. 点击需要修改的混控比率；
2. 点击屏幕“+”“-”修改数据。



9.10 直升机结构

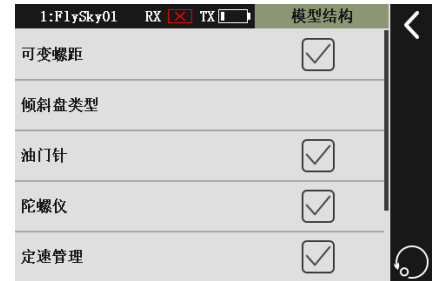
此功能可用于根据直升机结构设定模型结构。您可以设定可变螺距、倾斜盘类型、油门针、陀螺仪、定速管理、3D 油门、通道分配等。其中，可变螺距可选择 7 种倾斜盘类型。

功能设置：

- 此功能可在主界面快捷进入，具体可参考【6.1.2 快捷进入界面】。

此功能可根据飞机类型选择飞机结构。

- 根据飞机结构找到对应的部件，点击选项，勾选表示选择成功；
- 若选择可变螺距，需进入 [倾斜盘类型] 菜单选择，具体操作请参考【9.11 倾斜盘类型】；
- 在飞机结构界面中检查是否与实践模型符合。



- 针对于不同的机型，勾选 3D 油门，微调效果为“调节中间”，不勾选则微调效果为“调节低端”。可在通道显示界面确认微调效果。

直升机模型中，选择以下结构以及对应的菜单功能：

直升机功能	
可变螺距	螺距曲线、倾斜盘、倾斜盘环
油门油针	油针曲线
陀螺仪	陀螺仪
定速设定	定速设定

9.11 倾斜盘类型

此功能可根据飞机的结构选择对应的倾斜盘类型。

系统支持 7 种常用倾斜盘类型，您可以参阅模型使用说明书，请务必先了解模型的倾斜盘类型，再根据实际情况进行设置。进入子菜单后，点击相应图标即可选择。



10. 多轴新手模式专有菜单功能

10.1 飞行姿态

飞行姿态功能可设置最多 9 种飞行模式，并通过组合开关切换。

功能设置：

- a. 设置一个通道用于模式控制，可根据需求选择一个通道（共 14 个可选，系统默认为通道 5）。
 - 点击飞行姿态菜单进入界面，点击左上角选择需要使用的通道；
- b. 点击界面顶端横框及左边竖框进行开关分配。
 - 此处分配了一个 SWA 开关，“无”表示未分配开关。
- c. 数值表示模式对应的输出值，点击屏幕“+”“-”调节数值。
- D. 屏幕“GPS”及“手动”区域点击出现软键盘，可重新命名。绿色高亮框表示当前选择对象；



11. 多轴专家模式专有菜单功能

11.1 油门保持

此功能请查看【9.1 油门保持】。

11.2 飞行姿态

此功能请查看【10.1 飞行姿态】。

11.3 延迟设置

直升机延迟设置功能下设三个细化功能，分别是功能延迟、通道延迟、状态延迟。

11.3.1 功能延迟

此功能请查看【8.1.1 功能延迟】。

11.3.2 通道延迟

此功能请查看【8.1.2 通道延迟】。

11.3.3 状态延迟

此功能请查看【8.1.3 状态延迟】。

11.4 混控

11.4.1 线性混控

此功能请查看【8.2.1 线性混控】。

11.4.2 曲线混控

此功能请查看【8.2.2 曲线混控】。

11.5 状态



此功能请查看【7.8 状态】。

12. 工程车模式专有菜单功能


12.1 摇杆复用

此功能下可切换 [作业模式] 及 [移动模式]，同时可用于便捷批量更换通道输出功能。

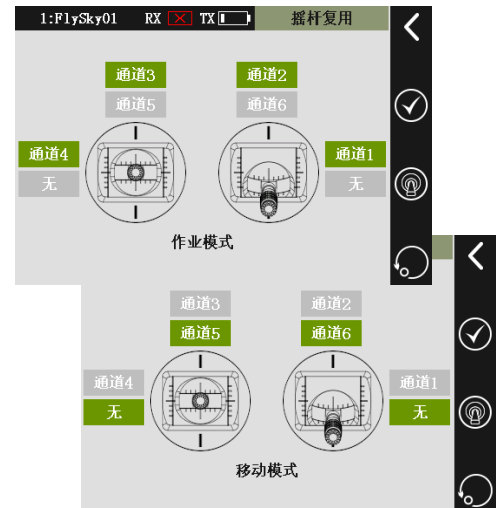
功能设置：

点击主界面  图标进入菜单界面，点击进入【模型】菜单，点击【设置模型类型】进入模型类型选择，此处选择工程车模式，点击返回 ，此时菜单界面将出现【摇杆复用】功能菜单。

此功能可对 [作业模式] 及 [移动模式] 进行一键切换：

- 点击  图标，为此功能分配一个开关控制；
- 点击此开关可同时切换四个通道的输出值（即模式切换）。

绿色高亮框表示当前选择对象；



13. 接收机设置

此章节介绍与接收机有关功能，可用于接收机准备工作前各项功能设置。

13.1 接收机对码

此功能用于将发射机调整为对码状态，从而和接收机进行对码。
具体的对码操作指引，请参照【5.2 对码】。

13.2 失控保护

此功能可预先设定接收机收不到信号或者电量较低不可控制时，接收机输出需要保持的位置。
一旦设置失控保护，当接收机与发射机失去控制后，被控制的模型会立即转换成失控保护所设置的飞行状态并保持飞行。

功能设置：

a.[失控时间]

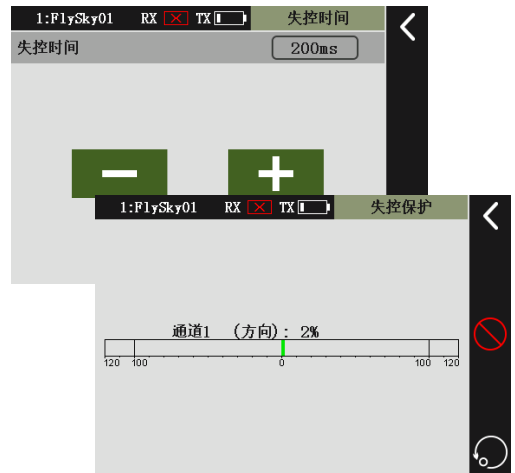
此功能可用于设置失控后响应时间，点击屏幕“+”“-”修改失控时间，设置范围为 100-1000ms，系统默认 200ms。

b.[保护值设置]

[通道 1 副翼：关闭] 表示接收机失去控制后，第 1 通道舵机将保持最后收到的数据。

[通道 2 升降：-100%] 表示接收机失去控制后，第 2 通道舵机将输出 -100%。

1. 选择需要设置的通道（可对 18 个通道进行设置），进入子菜单。
2. 开启此通道的失控保护，再将摇杆（开关、旋钮或逻辑开关）拨到需要的位置并保持，同时选择返回图标。您也可以同时设置多个通道的失控保护数值。



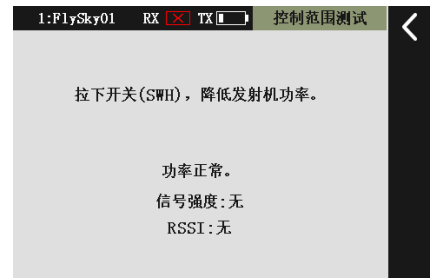
13.3 控制范围测试

此功能用于测试发射机与接收机高频是否正常。

由于发射机与接收机实际遥控距离较远，实际情况下，难以将发射机与接收机拉开至几百米的距离验证高频是否正常。使用此功能理论上遥控距离将降低至 60-80 米。因此功能打开时，可在近距离测试发射机与接收机是否正常，节省测试时间。

功能设置：

1. 确认发射机和接收机已对码。
2. 进入 [控制范围测试] 菜单，拉下 SWH 按钮；
3. 一个人手持发射机站在原地，另一个人模型逐渐远离至 60-80 米处。
 - 请保持发射机天线无遮挡，接收机天线呈 90 度摆放，且发射机与接收机之间空旷无干扰。
4. 观察发射机信号强度，若信号强度较高，且稳定保持，表示此系统高频工作正常。

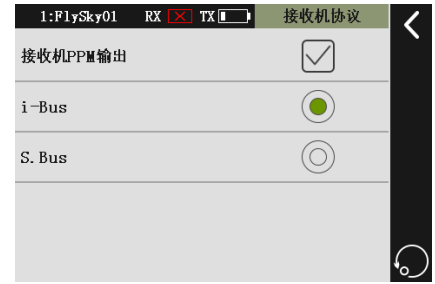


13.4 接收机协议

此功能用于设置接收机 PPM 输出，选择 i-Bus 或 S.Bus（具体 i-Bus 设置请查看【13.5.i-Bus 设置】）。
当勾选“接收机 PPM 输出”表示该接收机 CH1 输出 PPM 信号，不勾选该项则默认接收机 CH1 输出 PWM 信号。

功能设置：

- 在菜单界面进入接收机设置功能菜单，点击接收机协议；
- 点击 [接收机 PPM 输出] 框即勾选此功能；
- 勾选此功能后，接收机 CH1 输出 PPM 信号，其他通道无输出。



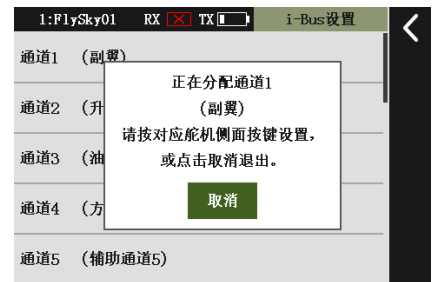
13.5 i-BUS 设置

此功能可设置 i-BUS 接收机。

i-BUS 功能主要用于舵机扩展，当由于舵机线较短或舵机数量较多无法全部连接至接收机端口时，可使用 i-bus 舵机解决此问题。使用此功能时方便控制模型实现更多操作。在使用 i-BUS 接收机模块时，请为其单独供电，防止供电不足导致舵机无法正常工作。

功能设置：

- 1、发射机与接收机正常对码；
- 2、将 i-bus 接收机的输入线连接至接收机的 SERVO 接口；
- 3、将舵机连接 i-bus 接收机的 C1-C4 接口；
- 4、打开发射机进入 i-bus 设置界面，选择需要分配的通道；
如果通道选择有误，可选择“取消”重新进行设置；
 - 系统弹出以下提示框：[按对应舵机侧面的按键或者触摸取消按键]；
- 5、按下 i-bus 接收机上对应的按键，设置成功后系统会弹出提示框显示当前分配状况；
 - 如通道分配成功，发射机提示框将显示通道名称、舵机编号和接口编号，当多个串行总线接收机串联时，将依次编号，最靠近接收机被命名为 1 号；
- 6、重复以上步骤来设置更多通道
 - 如 i-Bus 接收机模块的负载过重，请为其单独供电，防止电流过大烧坏线材

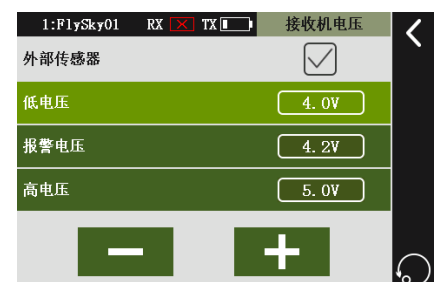


13.6 接收机电池监测

此功能用于监测接收机电池的电压状态，用于查看当前接收机电压情况，并设定低压报警值避免模型电压过低出现的失控。

功能设置：

- [外部传感器] 可使用外部传感器来检测电池的电压状态。
 [低电压] 设置电池的低电压值，系统默认为 4.0V。
 [报警电压] 设置电压报警低限，系统默认为 4.2V。
 [高电压] 设置电池满电时的最高电压。默认的高电压为 5.0V。
1. 选择是否使用外部传感器；不勾选表示接收机使用内部电压，勾选表示接收机使用外部电压。
 2. 选择需要修改的电压值，进入子菜单；
 - 请根据接收机电池的使用说明书来设置。
 3. 点击屏幕“+”“-”修改电压值。
 - 设置报警电压后，如果检测到电池电压低于该范围，系统会自动发出报警。



13.7 低信号报警

此功能可选择开启或者关闭低信号报警功能。

功能设置：

点击 [低信号报警] 框，可开启或关闭。

- 勾选此功能后，当接收机信号强度小于或等于 4 时，发射机指示灯闪烁同时发出声音报警。

13.8 舵机频率

此功能用于调节舵机频率。

有些舵机的操控频率可能与默认频率不同。

- 为了使舵机正常运行，请先查阅舵机使用说明书确认舵机的正确频率，然后通过该功能对舵机频率数值进行更改。

功能设置：

默认舵机频率为 50Hz，调节范围在 50-400Hz 之间。

- 查阅舵机使用说明书，确认舵机的操控频率。
- 进入 [舵机频率] 菜单，点击屏幕 “+” “-” 来改变数值。



13.9 舵机中点

此功能用于设置遥控器的通道中位值，系统默认设置为 1500，适用于大部分穿越机飞控。当用户使用 Vbar 陀螺仪飞控等标准 S-BUS 协议的设备时，可设置遥控器的通道中位值为 1520，无需调试即可一键切换所有通道中位值。



13.10 接收机固件更新

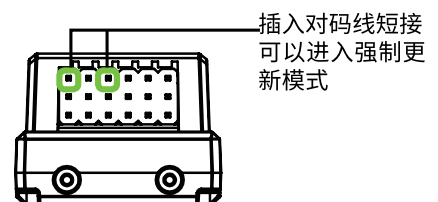
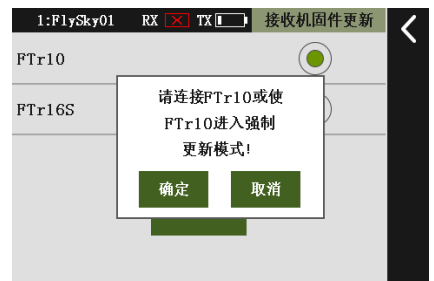
当发布新版固件，接收机需要更新时，进入此界面可对接收机固件进行更新。

功能设置：

- 此接收机可选两种接收机，分别为 (FTr10、FTr16S)，可根据实际需求做相应选择。
- 接收机更新步骤
 - 发射机与接收机正常对码。
 - 点击屏幕 [升级] 按钮后，系统会自动弹出确认框，选择 [确定] 立即进行更新。
 - 如果接收机固件为最新版本，系统会提示 [当前固件已是最新版本]；如果接收机固件不是最新版本，系统会开始更新，并显示更新进度条。更新完成后，系统直接退出该菜单。

注：发射机在更新完后，如无法与接收机对码，需强制更新接收机。

- 在接收机进入强制更新模式后，在 [接收机设置] 功能中选择 [接收机固件更新]，选择对应的接收机后点击 [升级]，即可完成更新（此方法适合 FTr10，FTr16S 暂不支持强制更新接收机）。



13.11 关于接收机

可查看系统信息，包括产品名称、软件版本、以及接收机 ID。

14. 高频设置

此章节用于设置和显示与高频相关的一些参数和信息，如 RF 标准、高频模块固件升级、高频模块版本信息相关内容。

功能介绍：

a. RF 标准

此接收机有两种 RF 标准：AFHDS3 2-way、AFHDS3 1-way。用户可根据需求对 RF 标准进行选择，点击可选。

b. 高频模块固件升级

1. 高频头正常安装。

2. 进入【高频设置】菜单，点击高频模块固件升级，系统会自动弹出确认框，选择 [是] 立即进行更新。

3. 如果高频模块固件为最新版本，系统会提示 [当前固件已是最新版本]；如果高频模块固件不是最新版本，系统会开始更新，并显示更新进度条。更新完成后，系统直接退出该菜单。

c. 高频模块版本信息

进入【高频设置】菜单，点击 [高频模块版本信息]，弹出该设备连接的高频版本。



15. 系统设置

系统菜单内容主要用来设定发射机的各项功能，如屏幕相关设置，声音相关设置等。

15.1 语言选择

此功能可选择系统语言，[English] 和 [中文] 两种。
如需更改系统语言，进入子菜单选择。

- 系统默认为目标销售区域的官方语言。
- 实际语言种类可查看发射机语言列表。

15.2 单位

此功能可更改系统使用的长度及温度单位。
[长度] 可选择公制和英制，系统默认为公制。
[温度] 可选择摄氏和华氏，系统默认为摄氏。
绿色高亮框表示当前选择对象。

15.3 声音

此功能可开启或关闭系统声音和报警声音。

- 此功能默认为开启状态，打勾即为开启，如需关闭，取消勾选即可；
- 开启状态下点击屏幕“+”“-”控制音量大小。

15.4 振动

此功能主要设置接收机和发射机的部分状态或功能下的振动提示。
可进行振动设置的状态或功能：开机、关机、开机安全、待机超时、电压报警、信号弱、接收机连接、接收机断开、定时器倒计时、定时器定时结束、传感器。
可设置状态为：无振动、弱振动、强振动，系统默认为关闭状态，如需开启，请根据时间需求进行设置。

15.5 熄屏时间

此功能可设置显示屏在无操作情况下亮屏状态持续时间，默认为 30 秒，超出设定时间后显示屏会进入熄屏状态。用户可根据需求进入子菜单选择适当的时长。

- 熄屏时长会影响电池的运行时间，时间越长，发射机待机时长越短。

15.6 背光亮度

此功能可调节显示屏背光高亮状态的亮度，默认亮度为 50%，调节范围在 10%-100% 之间。
进入子菜单后，点击屏幕“+”“-”修改亮度。

- 背光亮度会影响电池的运行时间，亮度越大，发射机待机时长越短。

15.7 自动关机

此功能可开启或关闭自动关机功能。
此功能默认为开启状态，如需取消自动关机功能，点击 [自动关机] 选项取消勾选。

重新勾选开启自动关机功能，点击 [自动关机] 选项，进入自动关机时间设定，设定范围 5-60 分钟，默认为 5 分钟，点击屏幕“+”“-”修改时间，若在设定时间内未执行未执行发射机屏幕操作、摇杆、开关、按键或旋钮操作，并且没有与接收机连接的情况下，系统将会自动关机。

15.8 摇杆模式

此功能请参看【3.2.5 摇杆模式】。

15.9 油门模式

此功能请参看【3.2.6 油门模式】。

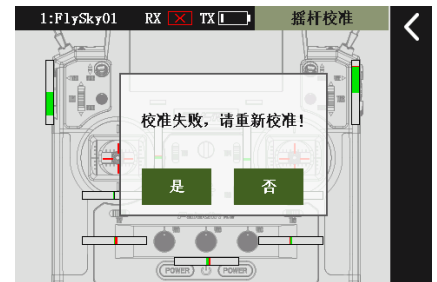
15.10 摇杆校准

此功能可校准摇杆和旋钮。可对摇杆和五个旋钮进行校准。

功能设置：

点击【摇杆校准】进入校准界面，系统将弹出校准提示，根据提示操作即可：

- 校准成功后点击 [确定] 进入下一步校正，全部完成后点击右上角返回即可；
- 若校准失败，点击确定将弹出提示，点击 [是]，重新校准，点击 [否] 自动返回；




15.11 恢复出厂设置

此功能可将发射机所有数据恢复至默认值，包括 20 组模型数据和系统设置。选择【恢复出厂设置】选项，点击 [是] 即可。

15.12 固件升级

此功能可对发射机固件进行升级。

操作步骤：

1. 点击主界面  图标进入菜单界面，进入【系统设置】界面；
2. 用 USB 线将发射机连接电脑，打开新的固件，同时在发射机上点击 [遥控器固件升级]，点击“是”进入接收机更新；
3. 发射机进入更新状态，发射机完全升级后将自动重启。

- 更新过程中，如需取消，可在电脑上停止更新。

15.13 关于 Paladin PL18

可查看系统信息，包括产品名称、软件版本、软件发布日期、硬件版本。

16. 产品规格

此章节下包含 Paladin PL18 发射机、FTr10 接收机与传感器类型接收机。

16.1 发射机规格 (PL18)

产品型号	PL 18
产品名称	Paladin
通道个数	18
支持模型	固定翼、直升机、滑翔机、三角翼、多轴、工程车、穿越机、船、铁甲
无线频率	2.4GHz
发射功率	< 20 dBm
无线协议	AFHDS 3
遥控距离	>3500 米(空中距离)
通道分辨率	4096
电池	1S (3.7V) *4300mAh (内置)
充电接口	Micro USB/ 无线充
充电时间	4h@5V/7h@2A (无线充)
续航时间	>8h
低电压报警	< 3.65V
天线类型	双天线
显示屏	HVGA 3.5 寸 TFT, 320*480
语言	中英文
模拟器	USB 模拟器
数据接口	USB、Non-standard interface (USART)、PHJACK (PPM)
温度范围	-10°C—+60°C
湿度范围	20%-95%
在线更新	支持
遥控器颜色	黑色
外形尺寸	214*86.5*192 mm
机身重量	946g
认证	CE, FCC ID:N4ZFT1800, RCM

16.2 接收机规格

FTr10

产品型号	FTr10
PWM 通道	10
无线频率	2.4GHz
无线协议	AFHDS 3
遥控距离	>3500m
天线类型	双天线
电源	3.5v-12V
RSSI	支持
数据接口	i-BUS/S-BUS/PPM/PWM/UART
温度范围	-15°C—+60°C
湿度范围	20%-95%
在线更新	支持
外形尺寸	52*28*22mm
机身重量	22g
认证	CE, FCC ID: N4ZFTR1000

FTr16S

产品型号	FTr16s
PWM 通道	无
无线频率	2.4GHz
无线协议	AFHDS 3
遥控距离	>3500m
天线类型	双天线
电源	3.5v-8.4V
RSSI	支持
数据接口	i-BUS/S-BUS/PPM
温度范围	-15°C—+60°C
湿度范围	20%-95%
在线更新	支持
外形尺寸	20*12*3.1mm
机身重量	2g
认证	CE, FCC ID: N4ZFTR16S00

17. 包装清单

序号	名称	数量	配置
1	PL18 发射机	1	标配
2	快速操作指南	1	标配
3	FTR10 接收机	1	标配
4	FTr16S 接收机	1	标配
5	FRM301 高频头	1	标配
6	遮阳盖	1	标配
7	大手胶	1	标配
8	双操纵柄	2	标配
9	USB 线	1	标配
10	钮子开关组件	2	标配
11	软弹簧	4	标配
12	硬弹簧	4	标配
13	FS-CEV04、FS-CAT01 (高度)、FS-CPD01 (速度 / 磁感)、FS-CPD02 (速度 / 光感)、FS-CVT01 (电压)、FS-CTM01 (温度)、FS-CGPS01 (GPS)	1	选配
14	无线充电底座	1	选配
15	FRM302 高频头	1	选配
16	FS-RM003 (AFHDS 2A 高频头)	1	选配
17	JR 高频头转接件	1	选配
18	教练线	1	选配

18. 认证相关

18.1 DoC 自我说明

特此，【Flysky Technology co., ltd】声明无线电设备【Paladin PL18】符合 RED2014/53/EU。

欧盟 DoC 声明全文可在以下互联网地址：www.flysky-cn.com 获取。

18.2 CE 警告语

发射机的天线必须距离所有人员或其他发射机至少 20 厘米的间隔距离。必须将天线安装说明和满足射频讯号辐射的发射机操作规范提供给终端用户和安装人员。

18.3 Appendix 1 FCC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

To assure continued compliance, any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment. (Example use only shielded interface cables when connecting to computer or peripheral devices).

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution!

The manufacturer is not responsible for any radio or TV interference caused by unauthorized modifications to this equipment. Such modifications could void the user authority to operate the equipment.

1. Move all your channels to the desired position.
2. Select [All channels] and then [Yes] in the confirmation box.

19. Environmentally friendly disposal

Old electrical appliances must not be disposed of together with the residual waste, but have to be disposed of separately. The disposal at the communal collecting point via private persons is for free. The owner of old appliances is responsible to bring the appliances to these collecting points or to similar collection points. With this little personal effort, you contribute to recycle valuable raw materials and the treatment of toxic substances.





<http://www.flysky-cn.com>

Copyright ©2019 Flysky Technology co., ltd

出版日期 :2019-08-16



CE, FCC ID:N4ZFT1800, RCM