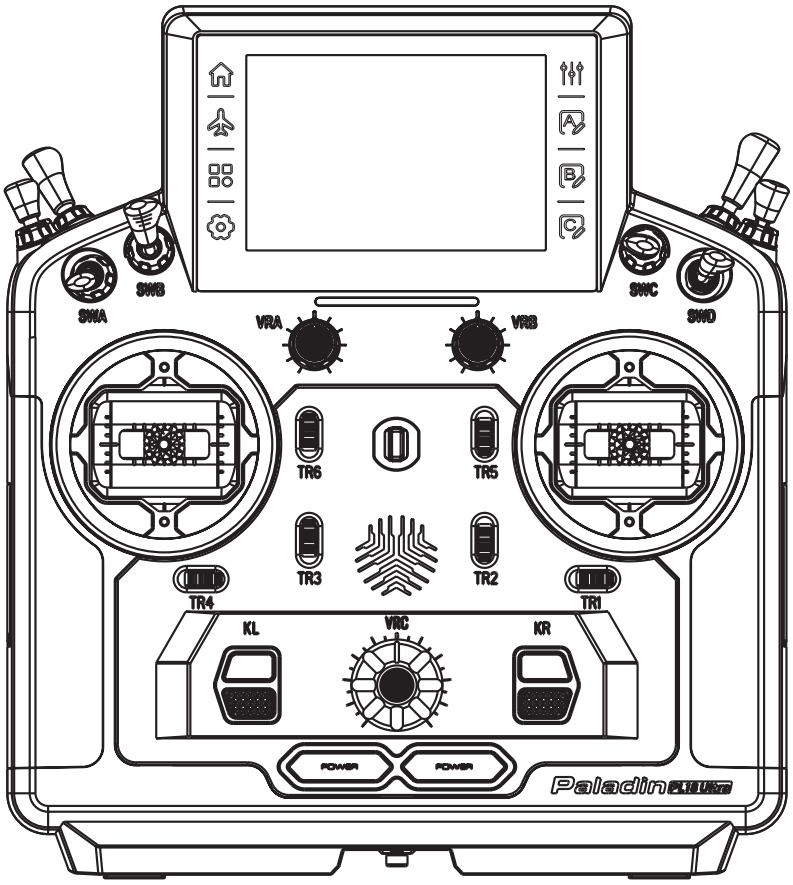
Paladin PL18 Ultra

使用说明书

2.4GHz AFHDS 3



FLYSKY

Touching Infinity

Copyright ©2026 Flysky Technology Co., Ltd.

15+

⚠ 警告：

本产品只适合15岁以上人群使用

微信公众号 Bilibili Website Facebook

感谢您购买我们公司的产品！为了确保您和设备的安全，请在开始使用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：

www.flyskytech.com

目录

1. 安全 1
1.1 安全符号 1
1.2 安全信息.....1
2. 使用电池安全注意事项 2
3. 产品介绍 3
3.1 系统特征.....3
3.2 发射机概览 4
3.2.1 发射机天线 8
3.2.2 摇杆 / 旋钮 / 拨轮 / 开关 / 微调按键..... 8
3.2.3 状态指示灯 8
3.2.4 摇杆模式..... 9
3.2.5 总成座调节 9
3.2.6 总成座弹簧更换说明 11
3.2.7 手托安装说明 12
3.2.8 托架安装说明 13
3.2.9 提手调节说明 14
3.2.10 电源开关..... 15
3.2.11 电池安装说明 15
3.2.12 重心调节件安装说明 17
3.2.13 更换 SW 类拨档开关说明..... 17
3.2.14 充电方式..... 19
3.3 接收机概览 (以 FTr8B 为例).....20
3.3.1 接收机概览 20
3.3.2 接收机状态指示灯 20
4. 使用前准备 21
4.1 接收机与舵机安装.....21
5. 操作指引 22
5.1 开机 22
5.2 对码 23
5.3 操作前检查 27
5.4 关机 27
5.5 发射机低电压弹窗和语音提示 28
5.6 手动进入休眠 28
6. 系统界面 30
6.1 主界面概览 30
6.1.1 顶部状态栏..... 34
6.2 菜单界面.....35
6.2.1 功能图标..... 35
7. 基本功能设置 36
7.1 通道显示.....36
7.1.1 通道显示..... 36
7.1.2 通道测试..... 36
7.2 模型选择 37
7.2.1 自动搜索接收机..... 37
7.2.2 复制模型..... 38
7.2.3 新建模型..... 38
7.2.4 选择模型..... 38
7.2.5 删除模型..... 38
7.2.6 模型组合..... 39
7.3 模型设置 40
7.3.1 竞赛模式.....42
7.4 通道反向.....43
7.5 通道行程.....43
7.6 中立微调.....44
7.7 功能分配.....44
7.7.1 功能项分配..... 45
7.7.2 功能控件分配 45
7.7.3 功能微调分配 47
7.8 数字微调.....48
7.8.1 TR1 微调设置 48
7.9 高频设置.....49
7.9.1 开启 RF 功能 49
7.9.2 设置开机默认开启发射功能..... 49
7.9.3 高频工作状态 50
7.9.4 外置高频协议 50
7.9.5 FRM303 高频设置 51
7.9.6 PPM 设置..... 52
7.9.7 内置高频功率 53
7.9.8 对码设置..... 53
7.10 接收机设置 54

7.10.1 对码设置 54
7.10.2 自定义接口协议 54
7.10.3 失控保护 58
7.10.4 PWM 频率 61
7.10.5 BVD 电压校准 63
7.10.6 配置接收机为 PWM 转换器 64
7.10.7 i-BUS2 设备设置 65
7.10.8 i-BUS 设置 73
7.10.9 信号强度输出设置 75
7.10.10 舵机中点偏移 75
7.10.11 接收机固件更新 76
7.10.12 关于接收机 76
7.11 传感器 77
7.11.1 传感器 77
7.11.2 计算传感器设置 78
7.11.3 数据记录 81
7.12 GPS 83
7.13 高度变化提示 83
7.14 计时器 84
7.14.1 计时器 1/2 84
7.14.2 引擎计时器 84
7.14.3 模型计时器 85
7.15 油耗提醒 86
7.16 模型报警设置 87
7.16.1 开机报警 87
7.16.2 低电压报警 88
7.16.3 低信号报警 89
7.16.4 遥测丢失报警 90
7.16.5 自定义报警 91
7.17 教练模式 92
7.17.1 学员模式 93
7.17.2 教练模式 94
8. 飞机 / 滑翔机模型功能设置 96
8.1 通道显示 97
8.2 飞行模式 97
8.2.1 重命名 97
8.2.2 设置开关 98
8.2.3 新建 / 复制模式 98
8.2.4 删除模式 98
8.2.5 更改排序 98
8.3 功能比率（AFR） 99
8.3.1 曲线类型设置 100
8.3.2 比率 / 指数 / 偏移设置 100
8.4 双比率设置 101
8.5 通道偏移 102
8.6 编程混控 102
8.6.1 编程混控 - 混控设置 103
8.6.2 编程混控 - 混控延迟 104
8.6.3 编程混控 - 混控比率 104
8.7 舵机速度 105
8.7.1 舵机速度 - 按功能设置 106
8.7.2 舵机速度 - 按通道设置 107
8.7.3 舵机速度 - 按模式切换时设置 107
8.8 油门曲线 108
8.9 油门熄火 108
8.10 降低怠速 109
8.11 油门针 109
8.12 副翼功能 110
8.12.1 副翼差动 110
8.12.2 副翼升降舵 111
8.12.3 副翼翼型襟翼 111
8.12.4 副翼刹车襟翼 112
8.12.5 副翼→升降 112
8.12.6 副翼→方向 112
8.13 襟翼功能 113
8.13.1 襟翼设定 113
8.13.2 刹车襟翼→翼型襟翼 113
8.13.3 翼型襟翼→升降 114
8.13.4 刹车襟翼→升降 114
8.14 空气刹车 115

8.14.1 刹车速度 115
8.14.2 刹车比率 115
8.15 扰流板功能 116
8.16 升降功能 116
8.16.1 升降联动 116
8.16.2 升降舵副翼 117
8.16.3 升降→翼型襟翼 117
8.16.4 升降→刹车襟翼 118
8.17 方向功能 118
8.17.1 方向联动 118
8.17.2 方向→副翼 119
8.17.3 方向→升降 119
8.18 蝶形飞 120
8.19 V 尾 120
8.20 逻辑开关 121
8.21 飞行姿态 124
8.22 遥测控制 125
9. 直升机模型功能设置 127
9.1 通道显示 127
9.2 飞行模式 127
9.3 倾斜盘混控 127
9.4 油门混控 128
9.5 功能比率（AFR) 128
9.6 双比率设置 128
9.7 通道偏移 128
9.8 编程混控 128
9.9 舵机速度 128
9.10 油门曲线 128
9.11 油门熄火 128
9.12 降低怠速 128
9.13 油门保持 129
9.14 油门针 129
9.15 螺距曲线 129
9.16 倾斜盘环 130
9.17 悬停调节 130
9.18 陀螺仪 131
9.19 定速管理 131
9.20 逻辑开关 131
9.21 遥测控制 131
10. 多轴模型功能设置 132
10.1 通道显示 132
10.2 飞行模式 132
10.3 功能比率（AFR） 132
10.4 双比率设置 132
10.5 通道偏移 132
10.6 编程混控 132
10.7 舵机速度 133
10.8 油门曲线 133
10.9 油门保持 133
10.10 飞行姿态 133
11. 车模型功能设置 134
11.1 通道显示 134
11.2 工作模式 134
11.3 功能比率（AFR） 134
11.4 双比率设置 134
11.5 通道偏移 134
11.6 编程混控 134
11.7 舵机速度 134
11.8 油门曲线 134
11.9 防抱死刹车 135
11.10 履带混控 136
11.11 逻辑开关 136
11.12 遥测控制 136
11.13 引擎锁定 137
12. 船模型功能设置 138
12.1 通道显示 138
12.2 工作模式 138
12.3 功能比率（AFR） 138
12.4 双比率设置 138
12.5 通道偏移 138

12.6 编程混控.....138
12.7 舵机速度.....138
12.8 油门曲线.....138
12.9 逻辑开关.....138
12.10 双引擎混控.....139
12.11 方向联动.....139
12.12 遥测控制.....139
12.13 油门保持.....139
12.14 油门针.....139
12.15 油门熄火.....139
12.16 降低怠速.....140
12.17 引擎锁定.....140
13. 机器人模型功能设置 141
13.1 通道显示.....141
13.2 工作模式.....141
13.3 功能比率（AFR）.....141
13.4 双比率设置.....141
13.5 通道偏移.....141
13.6 编程混控.....141
13.7 舵机速度.....141
13.8 遥测控制.....141
13.9 履带混控.....142
13.10 逻辑开关.....142
13.11 油门曲线.....142
13.12 引擎锁定.....142
14. 系统设置..... 143
14.1 通用设置.....143
14.1.1 语言选择..... 143
14.1.2 单位..... 143
14.1.3 声音..... 144
14.1.4 振动..... 144
14.1.5 开机提示失控保护未设置..... 144
14.1.6 开机自动搜索接收机..... 144
14.1.7 恢复出厂设置..... 145
14.1.8 遥控器固件更新.....145
14.1.9 关于 PL18 Ultra（内置高频固件更新）...146
14.2 显示设置..... 146
14.2.1 背光亮度.....146
14.2.2 背光变暗.....147
14.2.3 变暗亮度.....147
14.2.4 闲置报警.....148
14.2.5 自动休眠.....148
14.3 自定义触摸菜单..... 149
14.4 拨档开关设置..... 149
14.5 摇杆校准..... 150
14.6 控制范围测试..... 151
14.7 帮助中心..... 151
15. 自定义菜单.....152
16. 功能设置中共同操作项设置 .153
16.1 开关分配..... 153
16.1.1 常开常关类开关.....153
16.1.2 档位类开关.....153
16.1.3 连续性类开关.....154
16.1.4 逻辑类开关.....155
16.1.5 遥测类开关.....155
17. 功能运算逻辑.....156
18. 产品规格.....157
19. 包装清单.....158
20. 认证相关.....159
20.1 DoC 自我声明..... 159
20.2 CE 警告语..... 159
20.3 FCC Compliance Statements 159
20.4 Environmentally friendly disposal .. 160
20.5 CE SAR statement 160
20.6 FCC SAR statement 161

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

禁止

- 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。

强制

- 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，将会导致遥控设备失控。失控保护设置不合理可能引起事故。
- 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。

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。

电池的正负极请勿同时接触金属，以免造成短路。

请勿对电池进行焊接、修理、改造、拆解等操作。

请勿将电池投入火中。

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。

请勿在有覆盖物、无法散热的状态下进行充电。

请勿在有可燃性气体的环境下使用。

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。

⚠ 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

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。

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。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

3. 产品介绍

PL18 Ultra 发射机是一款手感舒适且符合人体工程学的板式发射机。它搭载了 2.4GHz AFHDS 3（富斯第三代自动跳频数字系统）协议，实现 18 通道通信。该发射机支持外接 RM303 高频头，以适配多种通信协议，并支持多达 50 组新建模型。发射机内置了众多模型类型设置菜单，可以灵活适配飞机、滑翔机、直升机、多轴、车、船和机器人等多种模型。

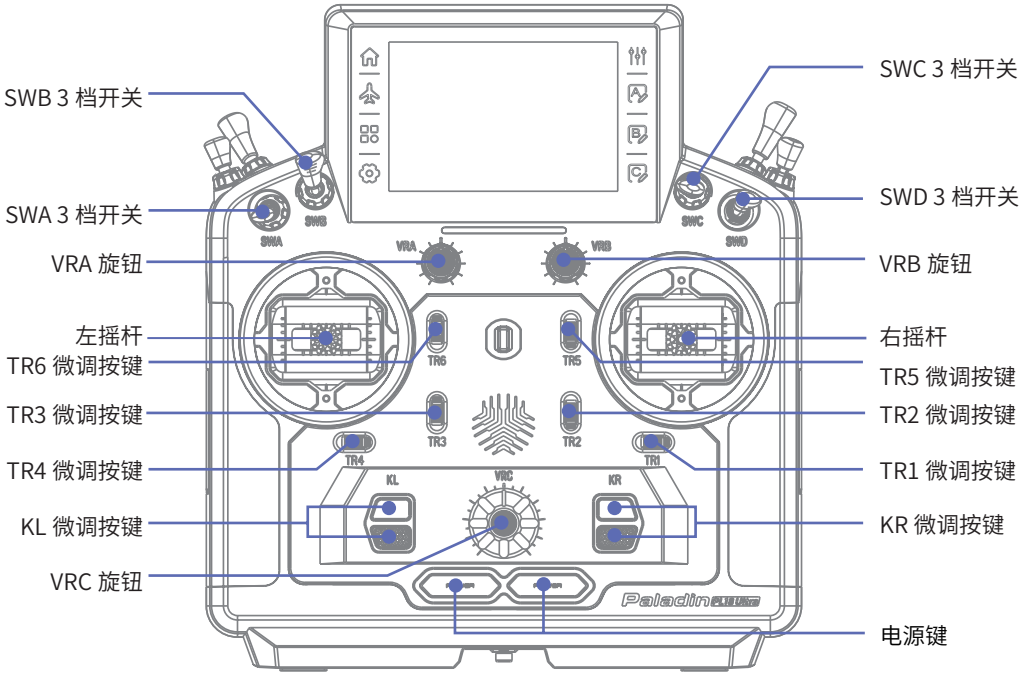
3.1 系统特征

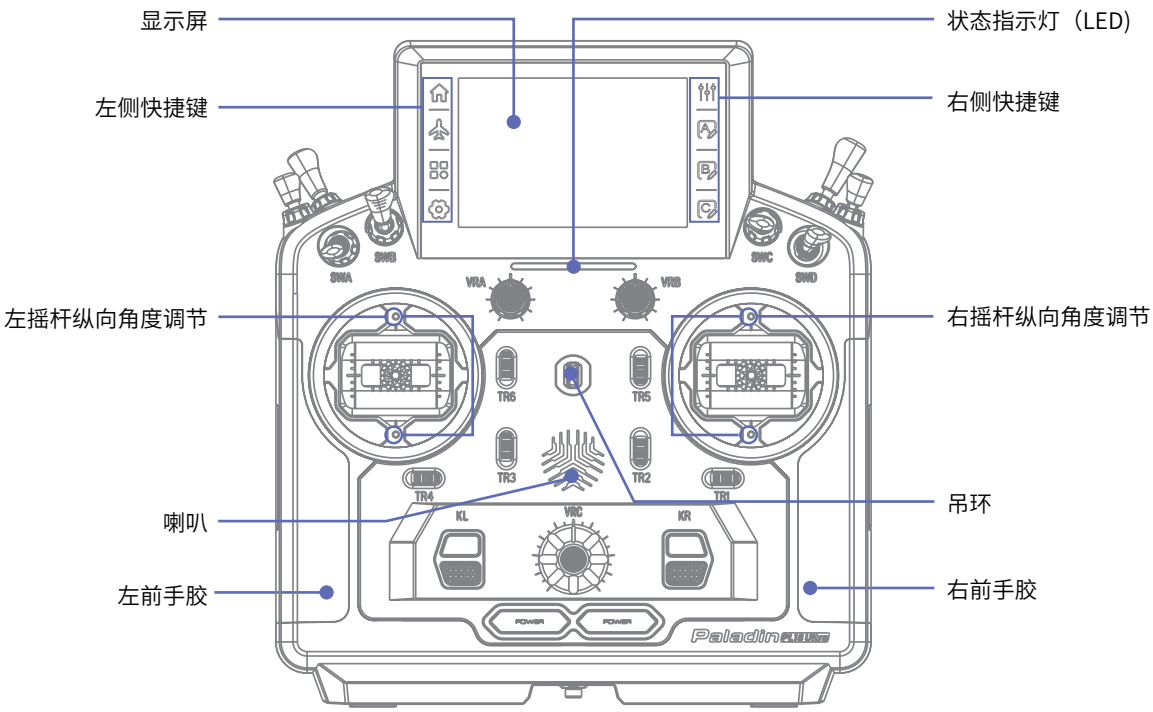
AFHDS 3（第三代自动跳频数字系统）是富斯全新开发的具有自主知识产权的数字无线系统，该系统兼容单双向实时数据包传输和数据流透明传输两种方式（即具备 AFHDS 2A 及 WS2A 无线系统的优点），使用全新 2.4G 芯片，通信稳定可靠，实时性好，并且支持不同配置，给您带来多场景应用性能的最优配置。

兼容单双向实时数据传输	此系统具有单 / 双向通信功能，单向通信时接收机只接收来自发射机的数据，不回传数据；而双向通信时接收机接收来自发射机的数据，同时发射机也会收到接收机自身及温度、速度等多种传感器的回传数据。
数据流通明传输	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	可设定影响 RF 传输距离、速度、抗干扰能力的一些参数（例如通道数量、各通道分辨率、带宽、接收灵敏度等）。用户可根据不同的应用要求来设定，从而获得最适合的性能。
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，ID 码会被保存，当工作时，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。
低耗能	此系统在采用低耗能、高灵敏度器件的同时，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

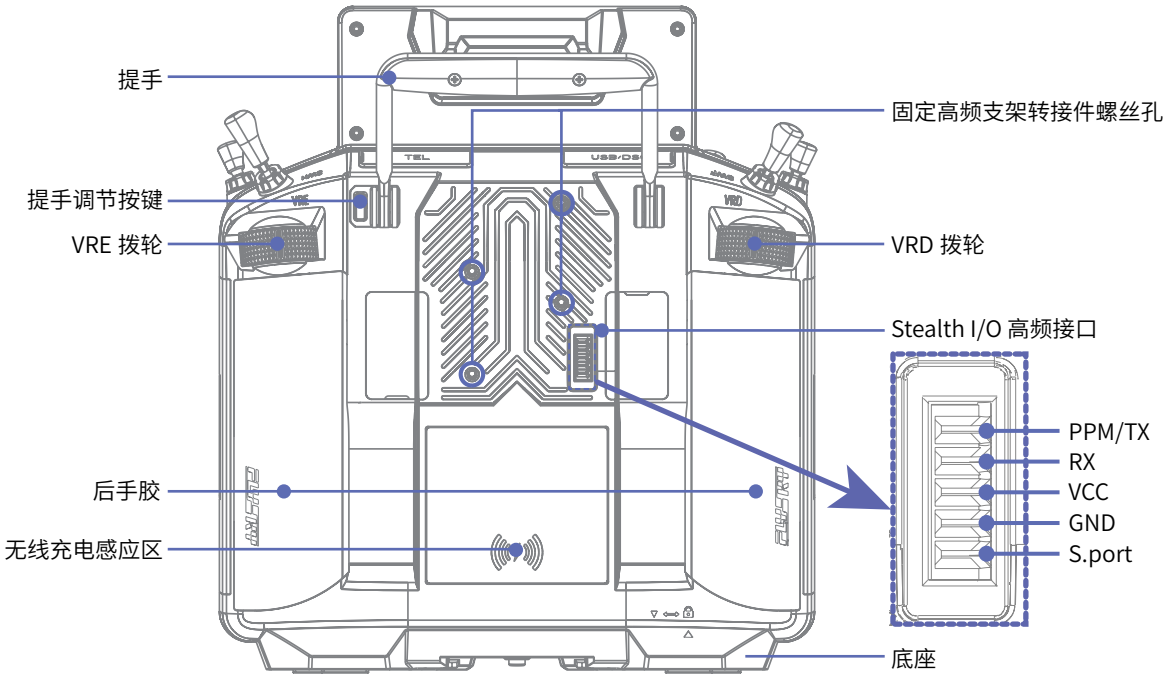
前视图：



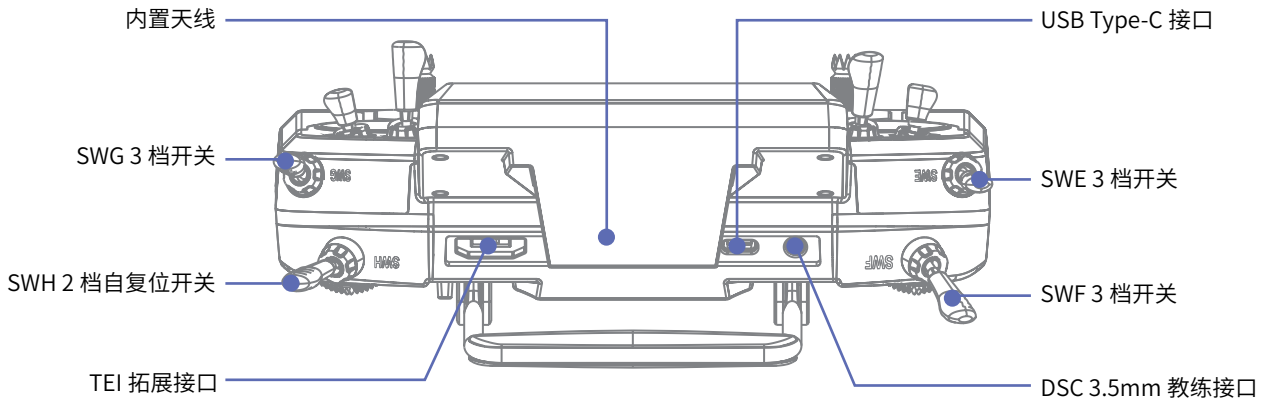


微信公众号 Bilibili Website Facebook

后视图：

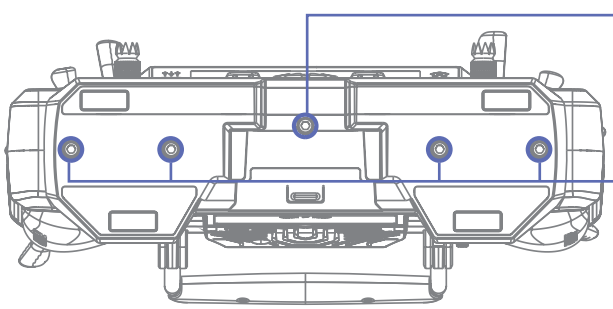


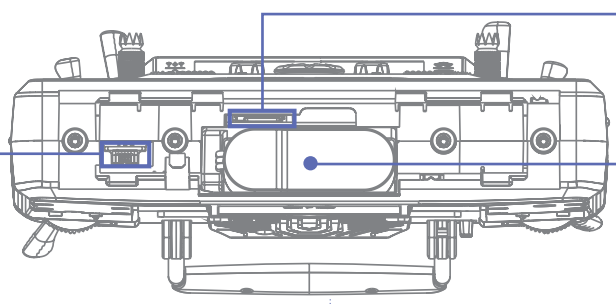
顶视图：



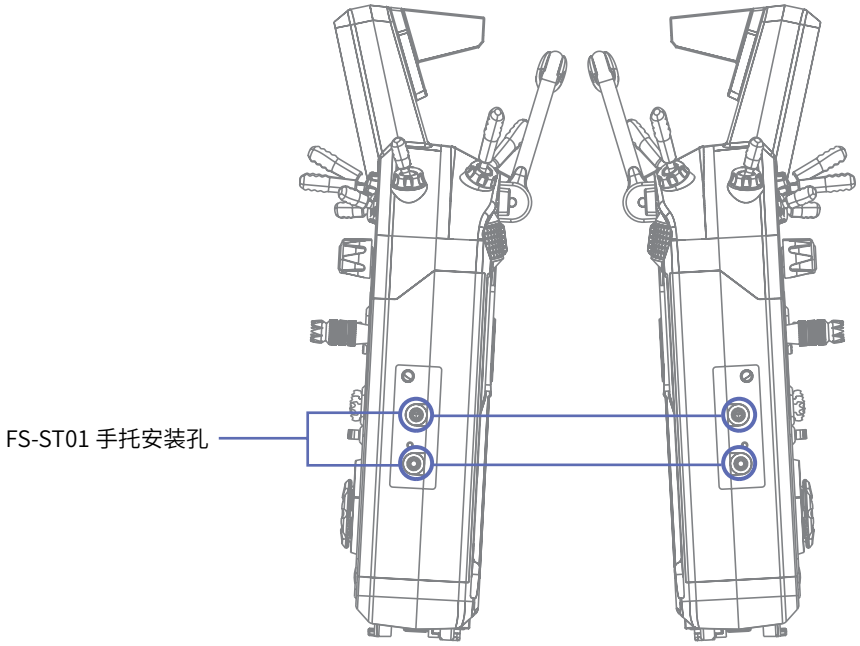
微信公众号 Bilibili Website Facebook

底视图：



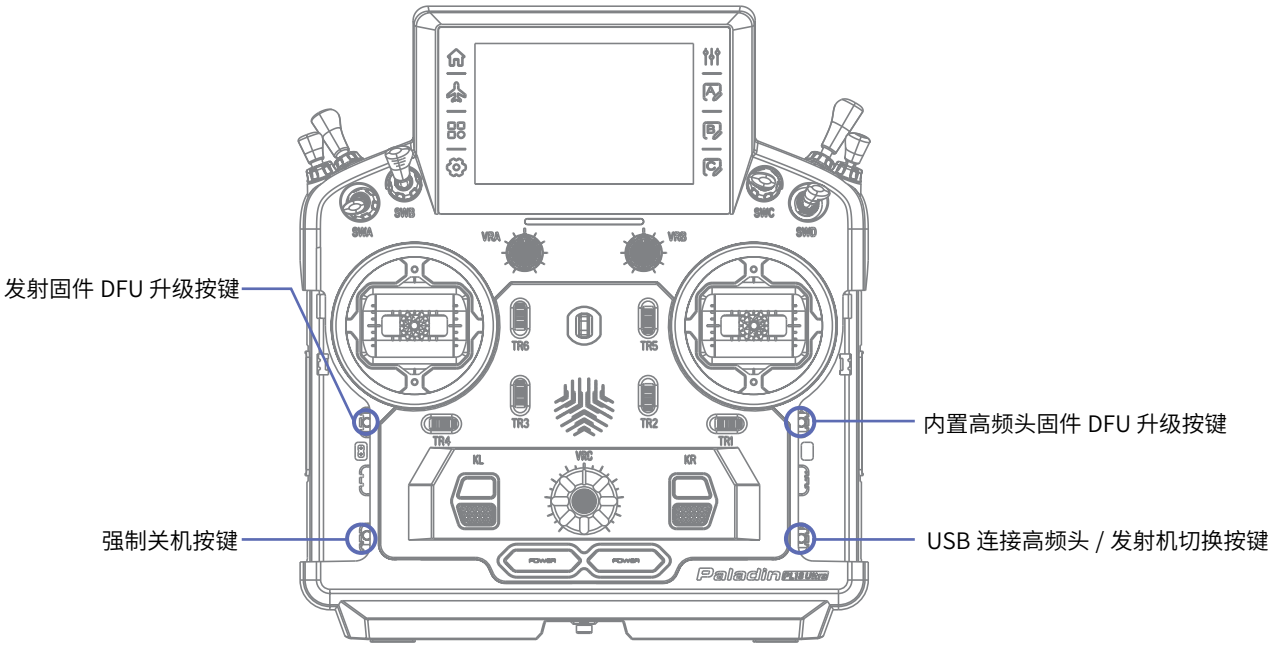


侧视图：



微信公众号 Bilibili Website Facebook

手胶内按键：



发射机固件 DFU 升级按键、强制关机按键、内置高频头的 DFU 升级按键以及 USB 连接高频头 / 发射机切换按键的位置如上图所示，需要拨开手胶才能看到。按压这四个按键时，需要借助较为细长的工具。

注：请勿使用尖锐或金属物品操作如上图所示四个按键，以防损坏内部结构。

强制关机按键

当按电源键无法关闭发射机时，需要用强制关机按键关闭发射机。

操作方式：

1. 用力扯开发射机左侧手胶，找到位于手胶底下的强制按键；
2. 用较为细长的工具按一下强制关机按键，发射机即关闭。

⚠ 小心	• **强制关机发射机后，本次开机时的设置可能失效。**

3.2.1 发射机天线

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

⚠ 小心	• **为保证信号质量，请勿遮挡天线所在位置。**

3.2.2 摇杆 / 旋钮 / 拨轮 / 开关 / 微调按键

PL18 Ultra 拥有 2 组摇杆 (左摇杆、右摇杆）、3 个旋钮（VRA、VRB、VRC)、8 个开关（SWA、SWB、SWC、SWD、SWE、SWF、SWG、SWH） 、2 个拨轮（VRD、VRE）和 8 个微调按键（TR1、TR2、TR3、TR4、TR5、TR6、KL、KR)。

摇杆：可根据位置不同产生不同位置对应不同的控制量，可认为是一个连续信号变化控件。可作功能控件使用，也可设置为功能启用开关。

旋钮 / 拨轮：同摇杆的功能，还可作为功能微调控件使用及作为功能启用开关。

开关：有三档开关、两档开关和自复位开关，不同档位对应不同的控制量。可作功能控件使用，也可设置为功能启用开关。

微调按键：可上下或左右拨动调节不同控制量，作为数字微调控件使用（具体功能见数字微调章节）。

3.2.3 状态指示灯 注：2.2.18 版本更新此功能。

状态指示灯用于指示发射机的电源以及工作状态。

- LED 熄灭：表示发射机电源已关闭且未处于充电状态。

发射机开机状态下，LED 有两种状态：闪烁状态或常亮状态。

- LED 熄灭：发射机正在关机。
- LED 红色闪烁：表示报警中，如传感器报警触发、接收机断开或开机控件位置报警。
- LED 绿色快闪：表示正在对码或者正在配置 PWM 转换器。
- LED 绿色常亮：表示已连接到接收机。
- LED 蓝色常亮：表示未连接收机或正在搜索接收机。
- LED 青色常亮：表示发射机正在开机。
- LED 黄色常亮：表示高频未开启。

发射机处于开机休眠状态且未处于充电状态时：

- LED 蓝色慢闪：表示电量高。
- LED 红色慢闪：表示电量低。
- LED 黄色慢闪：表示电量中等。

当发射机处于休眠或关机状态且处于充电状态时：LED 青色表示快充，橙色表示慢充。

LED 灯内部有 4 颗灯珠，

- 当第一颗灯珠慢闪时，表示当前电量＜ 25%。
- 当第一颗灯珠常亮且第二颗灯珠 慢闪时，表示：25% ≤当前电量 <50%。
- 当第一颗和第二颗灯珠灯常亮且第三颗灯珠慢闪时，表示：50% ≤当前电量 <75%。
- 当前三颗灯珠常亮且第四颗灯珠慢闪时，表示：75% ≤当前电量 <99%。
- 当 LED 常亮时，表示已充满电且未移除充电器。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

3.2.4 摇杆模式

此系统支持四种摇杆功能，对于飞机类模型 1~4 通道默认对应“副翼、升降、油门、方向”。为适配不同的使用习惯，发射机的摇杆预设支持 4 种布局设置，根据需求点击 [模式 1]、[模式 2]、[模式 3] 或 [模式 4]，绿色图框表示当前选定模式（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。

功能设置：

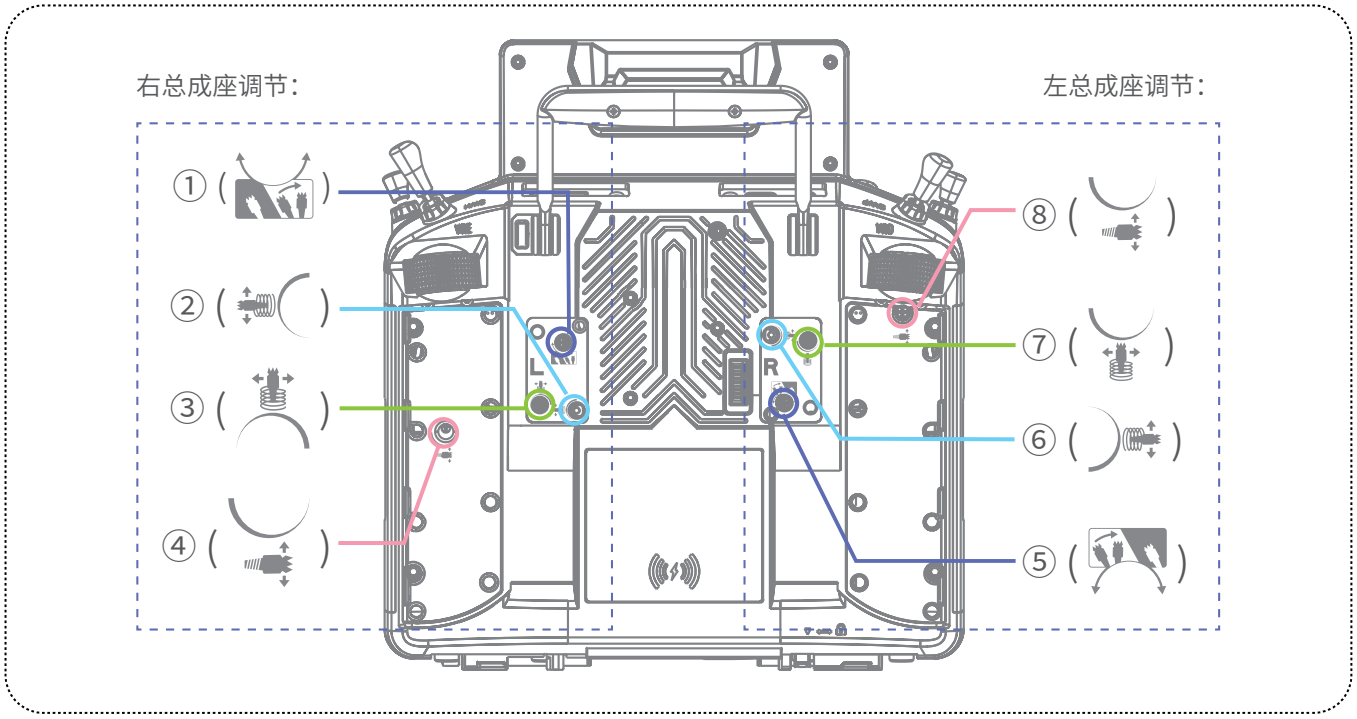
选择（基本功能）>[模型设置]，点击 [摇杆] 右侧功能框进入设置界面。点选所需模式。完成后点击返回图标即可。

注：也可在升级固件或执行恢复出厂设置功能后，在开机向导界面进行摇杆模式设置。



3.2.5 总成座调节

总成座不回中 - 回中 / 摩擦力 / 弹力调节



如上图，可通过调节相应螺丝孔内的螺丝实现左右总成座横向 / 纵向回中与不回中切换、不回中时拨动摩擦力、调节摇杆自回中时回中弹力（拨开背部手胶和胶片后，即可找到相关的螺丝孔及螺丝)。

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

调节螺丝时，须测试摇杆弹力，以确保摇杆弹力不会过大或过小。若螺丝拧得过紧则可能会损坏弹簧；过松则可能会导致弹簧脱落，并可能损坏内部电路。 调节时注意力度，不宜用力过大。

以右摇杆为例，调节步骤如下：

不回中 - 回中

1. 用十字螺丝批逆时针调节①号螺丝（如上图所示）使摇杆变为回中状态；
2. 逆时针调节④号螺丝调整摩擦力度；
3. 如还需调整横向或纵向回中力度，请操作③或②号螺丝调节回中力度，顺时针力度加强，反之减弱。

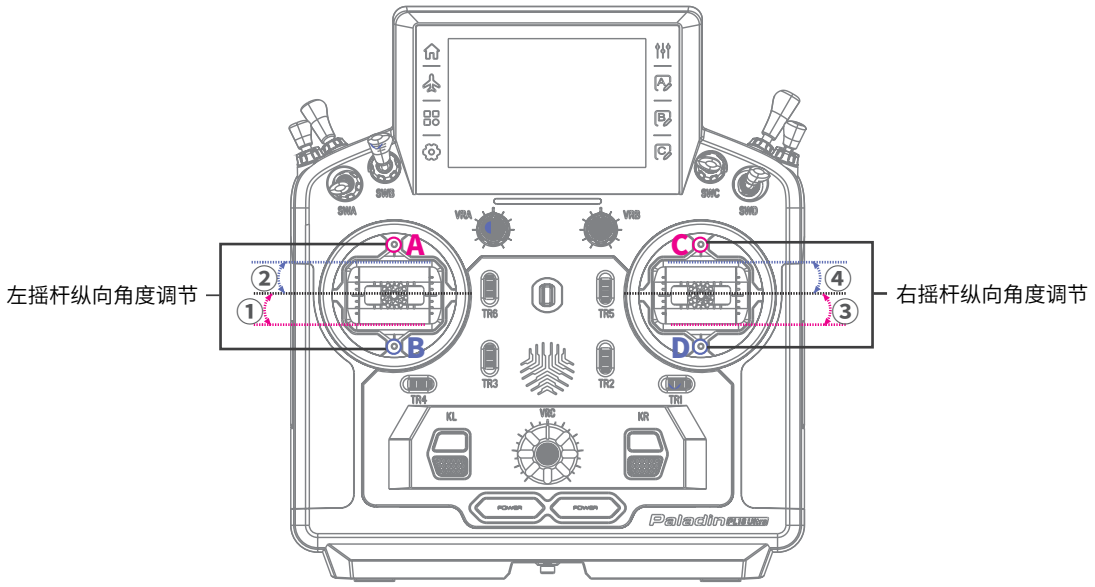
回中 - 不回中

1. 用十字螺丝批顺时针调节①号螺丝直至拧紧，使摇杆变为不回中状态；
2. 顺时针调节④号螺丝加强摩擦力度；
3. 如还需调整横向回中力度，请操作③号螺丝调节回中力度， 顺时针力度加强，反之减弱。

总成座纵向角度调节

总成座机械行程可调范围为 38° ~ 54°，可根据具体需要调节合适的行程。

调整完成后，须参考本说明书 14.5 摇杆校准完成摇杆校准。



注：螺丝 A 对应①半边的行程调节；螺丝 B 对应②半边行程调节；螺丝 C 对应③半边行程调节；螺丝 D 对应④半边行程调节。

注：调节时注意力度，不宜用力过大。

调节步骤如下：

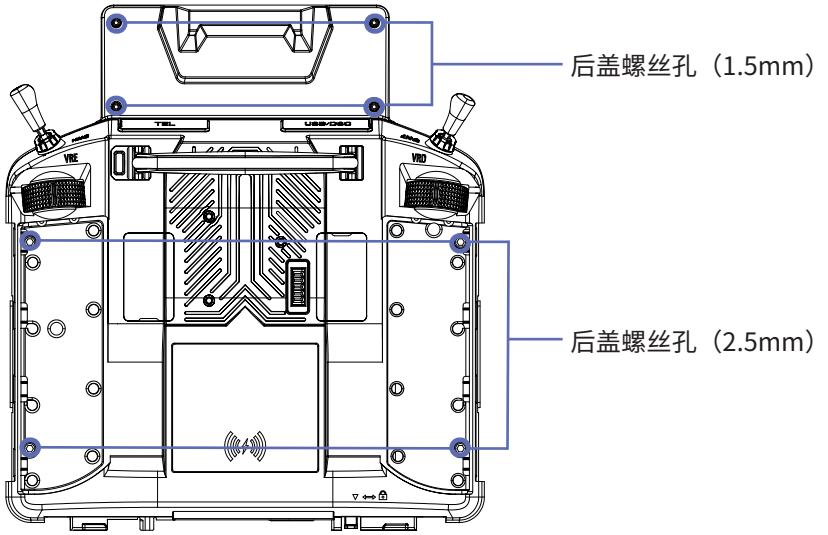
1. 用公制 1.5mm 内六角扳手沿顺时针方向调节相应的螺丝，则行程变大；
2. 沿逆时针方向调节相应的螺丝，则行程变小。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

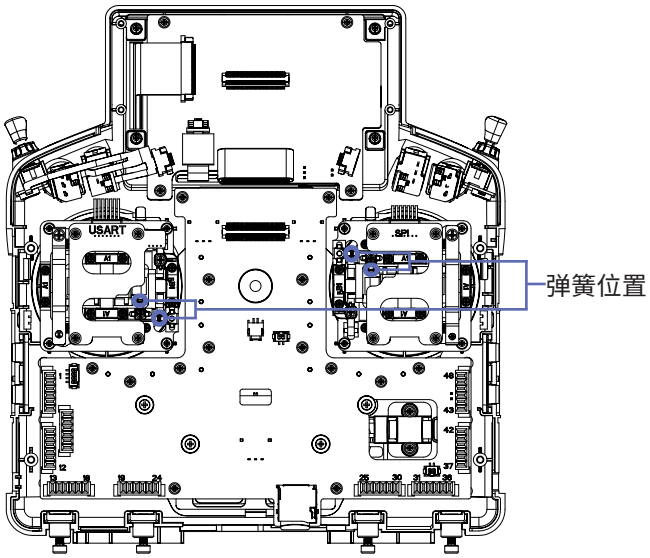
3.2.6 总成座弹簧更换说明

若总成座弹簧弹力不够或发生损坏，用户可更换总成座弹簧，请参照以下步骤：

1. 在取下发射机手胶之后，请使用合适尺寸的内六角扳手来取下固定后盖的八颗螺丝。



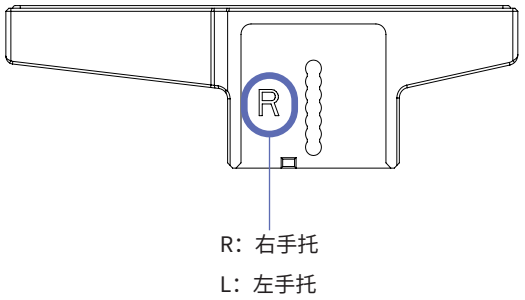
2. 取下发射机后盖后，可用镊子等合适的工具更换弹簧。



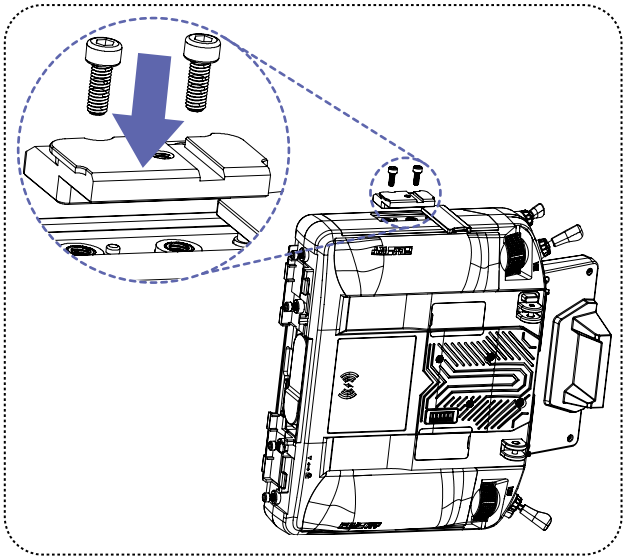
3.2.7 手托安装说明

请按照以下步骤安装右手托，左手托可参考相同步骤安装。

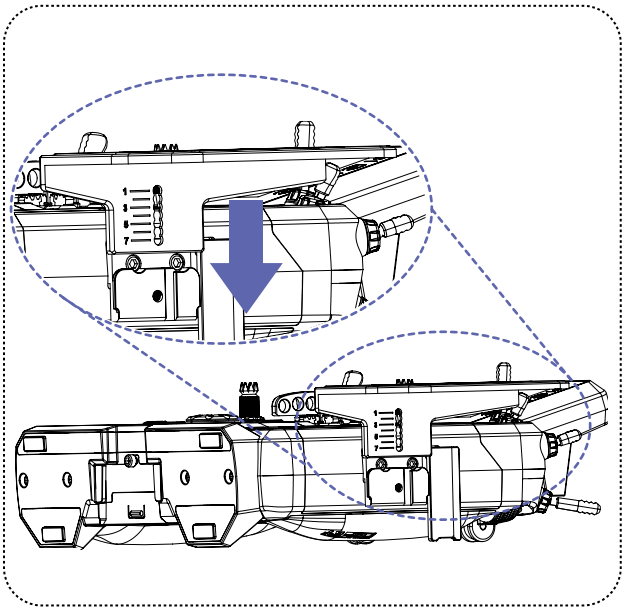
1. 可根据手托上的字母确认是右边手托还是左边手托。



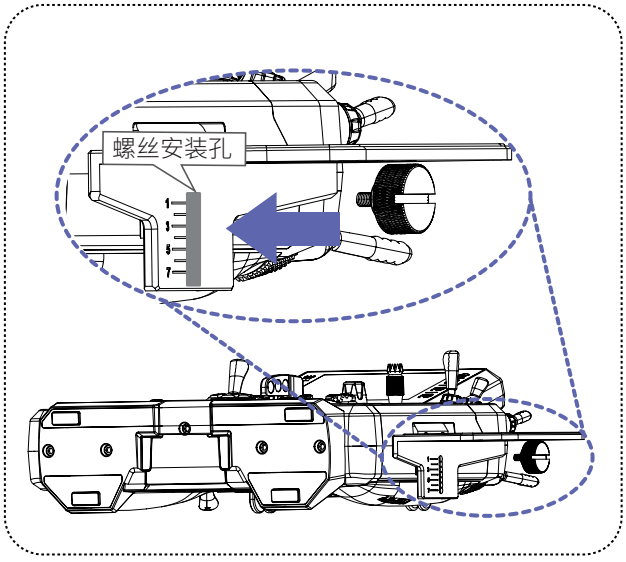
2. 确认好右手托螺丝孔位置后，用公制 2.5mm 内六角扳手安装螺丝。



3. 沿箭头方向推动右手托直至不易掉落。



4. 沿箭头方向安装螺丝，可根据手托上标注的刻度线选择合适的位置安装，直至右手托不易松动。

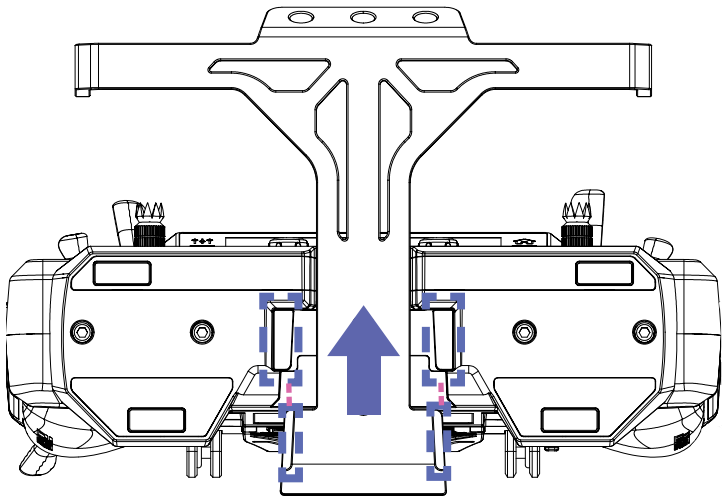


微信公众号 Bilibili Website Facebook

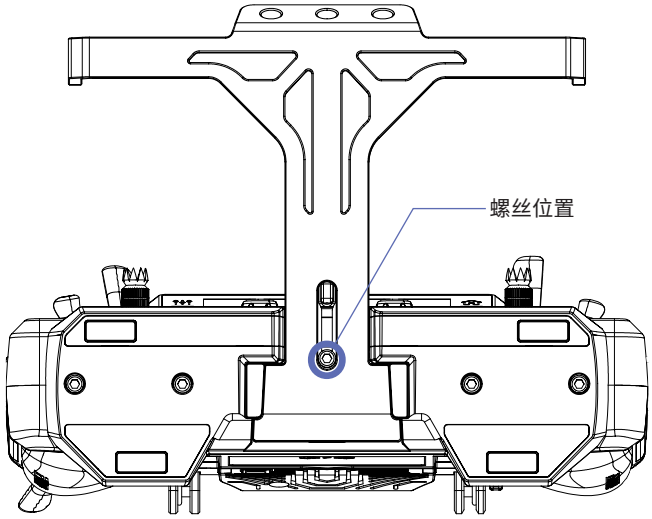
3.2.8 托架安装说明

请按照以下步骤安装托架：

1. 将托架与发射机底座的卡槽位置对准，沿箭头方向推动托架，直至托架卡住不易松动。



2. 用公制 2.5mm 内六角扳手安装螺丝，以便固定托架。

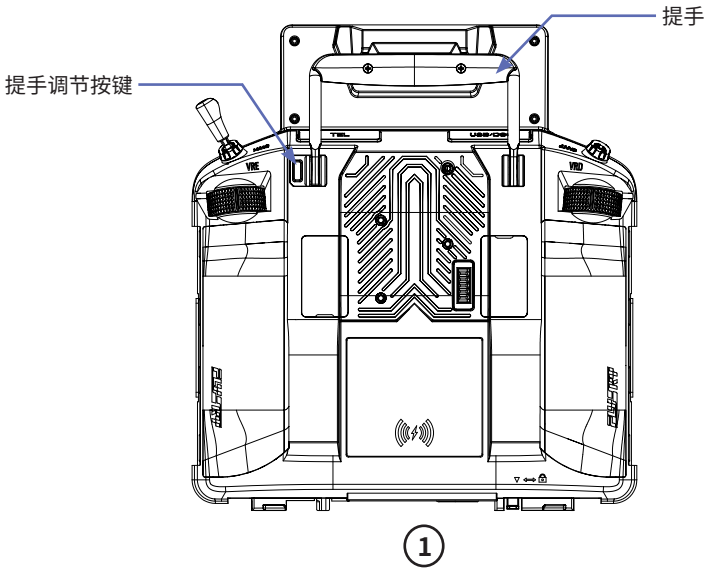


3.2.9 提手调节说明

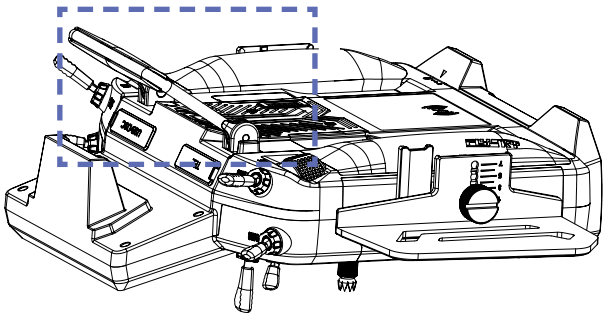
提手可按图 2 和图 3 两个位置调节。

操作方式：

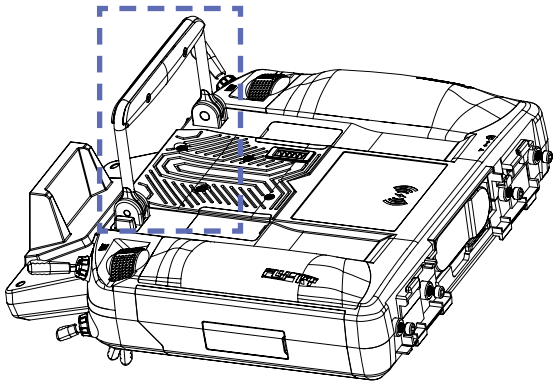
按下提手调节按键并转动提手，松开提手，直至提手卡住。



①



②



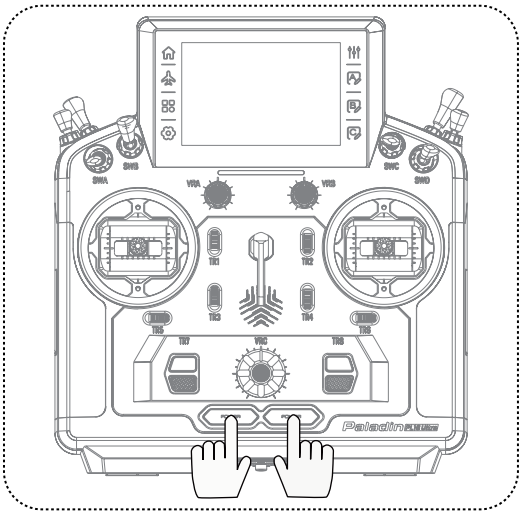
③

注：可以将提手调整到最大或最小位置，以便于收纳。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

3.2.10 电源开关

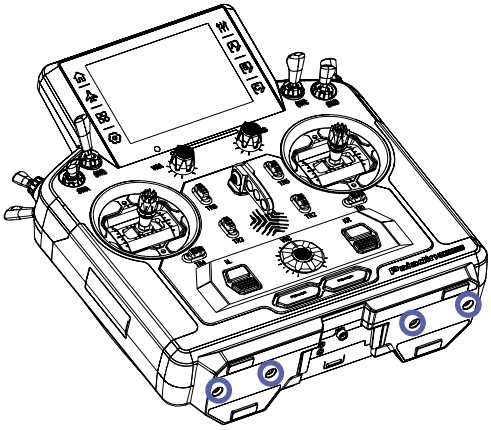
为防止误触，此发射机下方设有两个电源开关，手指同时按开关键可进行开关机操作。



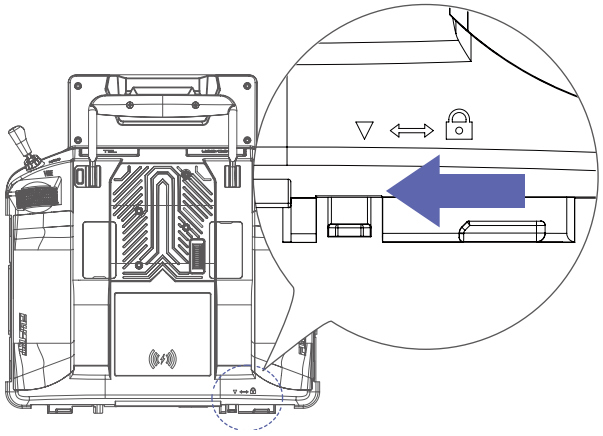
3.2.11 电池安装说明

请按照以下步骤安装发射机电池：

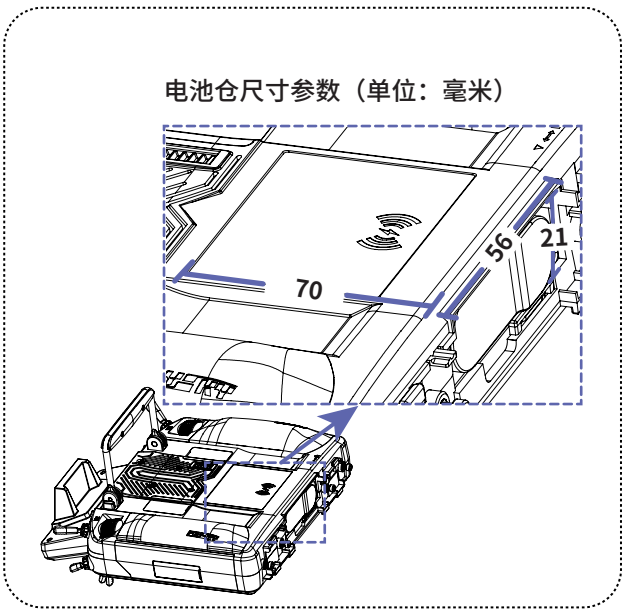
1. 依次取下固定底座的 4 颗螺丝。

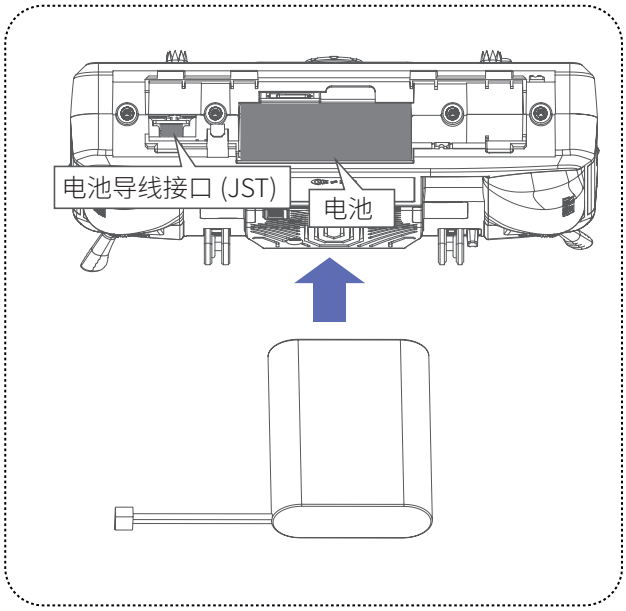


2. 沿箭头所示方向推动底座直至取下。

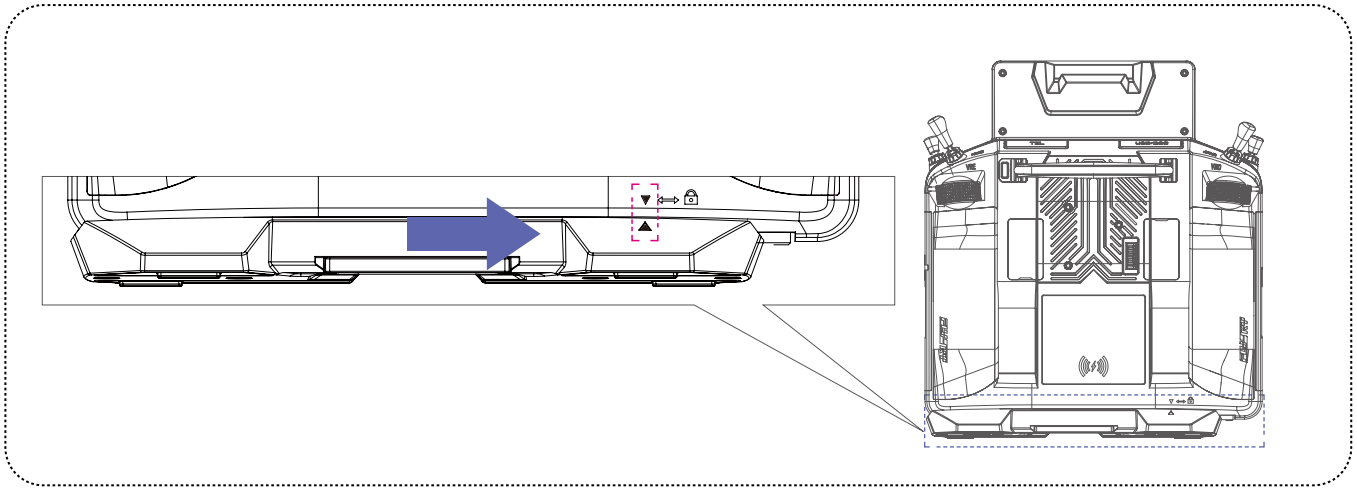


3. 将 1S LiPo 电池装入电池仓内，将电池导线接入电池导线接口 (JST)。





4. 对齐底座与机身的图标，沿箭头所示方向推动底座直至安装到位，锁好螺丝，注意避免夹到电池导线。

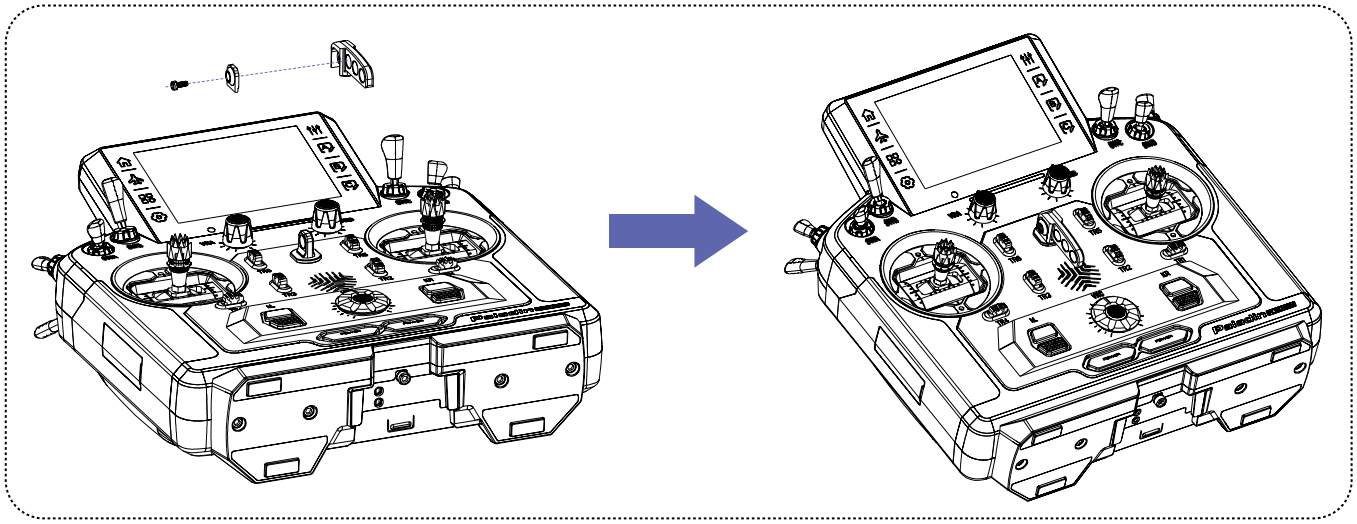


微信公众号 Bilibili Website Facebook

3.2.12 重心调节件安装说明

可根据使用场景选择安装重心调节件。安装步骤如下：

如图依次对齐螺丝、垫片和重心调节件，并将其固定在吊环处。

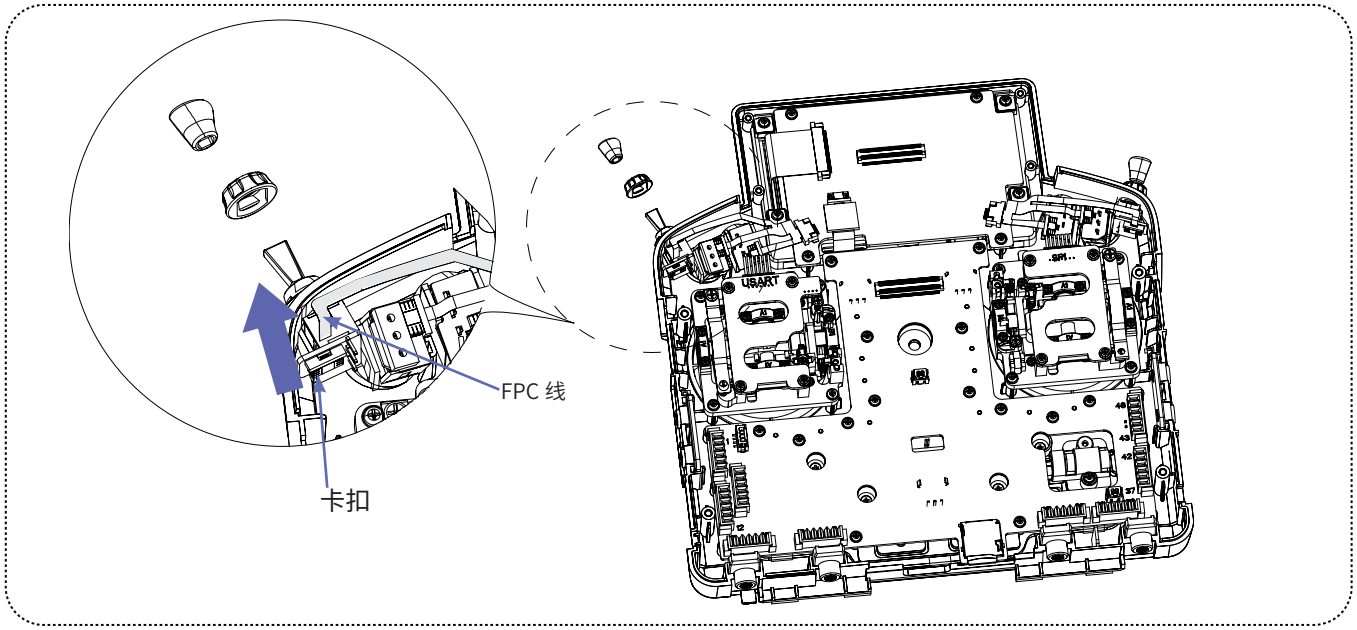


3.2.13 更换 SW 类拨档开关说明

本发射机支持更换 SW 类拨档开关，可三档更换为二档或二档更换为三档。

步骤如下：

1. 参考前面步骤取下手胶，然后取出固定后壳的八颗螺丝。
2. 取下发射机后盖。
3. 首先，如果已安装胶套，请取下拨档开关的胶套。接着，使用合适的扳手松开并取下拨档开关的固定帽。然后，小心地松开开关 PCB 板上的卡扣。最后，取下 FPC 线。



4. 从发射机里侧取出被更换的拨档开关。

5. 将要更换的拨档开关（已取下开关帽）从发射机里侧装入固定开关的孔位内。接着，松开开关 PCB 板的卡扣，并将 FPC 线接头插入背夹内。然后，扣紧卡扣。最后，用扳手将开关固定帽固定好，并套上胶套。

6. 锁紧固定后壳的 8 颗螺丝，然后依次装好手胶。

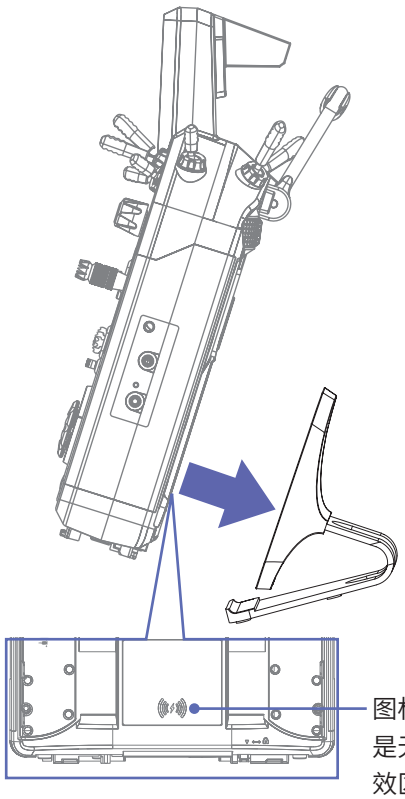
3.2.14 充电方式

本发射机支持两种充电方式：有线充电（USB 充电）和无线充电。

- 有线充电：USB Type-C 线一端连接电源，另外一端连接发射机 USB Type-C 接口。
- 无线充电：使用无线充电底座对其进行充电（如图所示）。

有线充电最高支持 18W，此时会显示为快充模式；无线充电最高支持 12W，此时会显示为快充模式。若使用非正常识别的快充充电器给发射机充电，将显示为正常充电。

注 : 关机充电时，点击发射机屏幕，会显示充电模式信息。





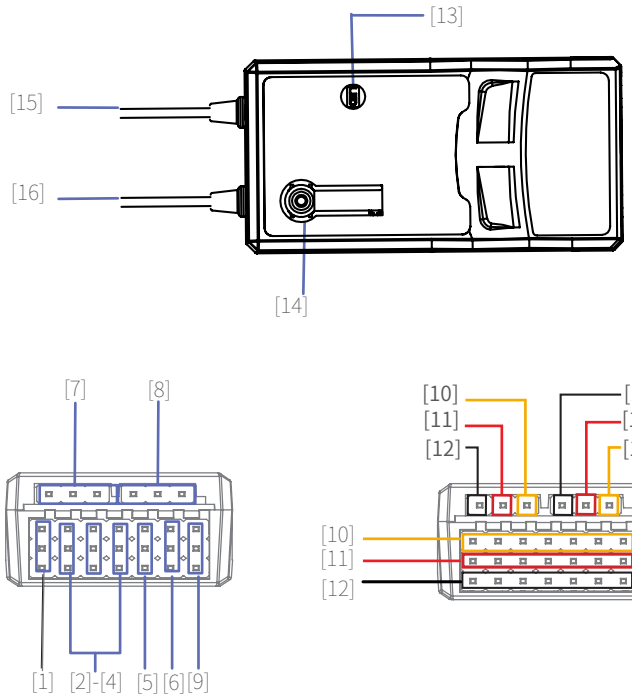
⚠ 警告	请使用本款发射机标配的 USB Type-C 充电线对其进行充电，使用不当可能造成电池损坏，影响使用寿命。

注：

1. 发射机开机前，通过 USB Type-C 线将其与电脑连接，开机后则弹出 USB 功能选择弹窗: [仅充电] 或 [联机应用]，选择 [仅充电]，则发射机不与电脑进行通信；若选择 [联机应用]，发射机与电脑进行通信，即可连接富斯遥控管家或模拟器软件等；
2. 默认有线充电优先，即若发射机同时接入无线充电和有线充电，优先有线充电，无线充电无效；
3. 低温环境下充电，将会导致电池容量及使用寿命下降；
4. 电池存放时间不可超过半年，且每 3 个月须充电一次 ;
5. 若发射机已取出电池或者电池处于过放保护状态，此时通过 USB Type-C 线连接电源不能开启发射机，重新安装电池或待电池充电至可用状态后即可开机。

3.3 接收机概览 (以 FTr8B 为例)

3.3.1 接收机概览



[1]CH1
[2]-[4] CH2-CH4
[5] CH5 (NPD)
[6] CH6 (NPC)
[7] CH7 (NPB)
[8] CH8 (NPA)
[9] BVD/VCC(电池电压检测 / 供电接口)
[10] S（信号端）
[11] +（电源正极）
[12] -（电源负极）
[13] LED 灯
[14] 对码键
[15] 天线 1（右天线）
[16] 天线 2（左天线）

3.3.2 接收机状态指示灯

状态指示灯用于指示接收机的电源以及工作状态。

- 指示灯灭：接收机电源未连接。
- 指示灯红色常亮：接收机已连接电源，并正常工作。
- 指示灯快速闪烁：接收机处于对码状态。
- 指示灯慢速闪烁：配对的发射机未开机、接收机正在更新固件或信号已丢失。
- 指示灯三闪一灭：接收机进入固件强制更新状态。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

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。

⚠ **小心**	• **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

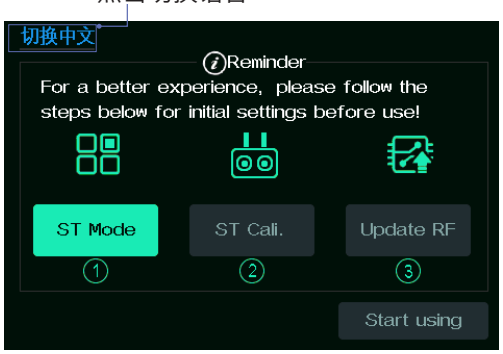
注：2.2.18 版本更新此功能。

发射机首次开机，出现开机向导界面，依据界面提示分别完成 [摇杆模式]、[摇杆校准] 和 [内置 RF 更新] 后，点击 [开始使用] 即可。

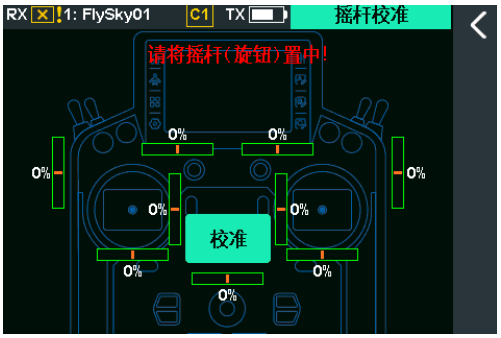
发射机在 [更新遥控器固件] 后自动开机或执行 [恢复出厂设置] 功能后也进入开机向导功能。除此之外，请按以下步骤进行开机：

1. 检查系统状态，确保电池电量充足；
2. 同时按住两个电源键，至屏幕亮起；
3. 依如下屏幕提示操作至开机成功。
   - 是否开启发射功能。若此次开机无需使用高频，可关闭发射功能。
   - 开关是否位于安全位置（控件红色底表示位置需调整）。请根据提示检查控件位置，并按照提示将其拨至正确位置。
   - 当前模型是否设置失控保护。若要开机关闭失控保护设置提醒，则点击 [不再提示] 或通过 [通用设置] 关闭“开机提示失控保护未设置”。

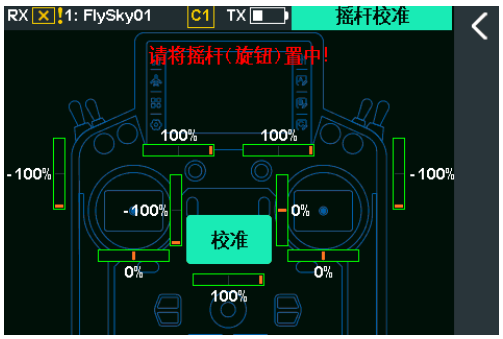
点击切换语言













⚠ 小心	• **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。**
⚠ 小心	• **开机时，若 SWA/SWB/SWC/SWD/SWE/SWF/SWG/SWH 开关未在安全位置且油门摇杆没有拨至最低位置，系统会弹出“为了安全，请将开关拨至安全位置，并将油门推到底部！”的提示，建议依照提示将开关和摇杆调整到正确位置后即可正常开启发射机。若点击 [继续] 跳过此项设置，可能会带来危险！**

微信公众号 Bilibili Website Facebook

5.2 对码　注：2.2.18 版本更新此功能。

发射机和接收机在出厂前已对码成功。如需重新对码接收机或更换的其他的接收机，则需要将接收机与发射机对码。富斯 AFHDS 3 接收机分为经典版和增强版，对码设置略有不同。

注：富斯 AFHDS 3 经典版接收机型号：FTr10/FGr4/FGr4s/FGr4p/FTr4/FTr16S; 其他富斯 AFHDS 3 接收机均为增强版接收机。

⚠ 警告	对码时请断开舵机电源，否则舵机意外动作可能带来危险。 对码完成后，请断开接收机电源，然后再次接通接收机电源，并查看发射机，确认发射机与接收机成功对码。

通过 ⊞ (基本功能) > [接收机设置] 选择 [对码设置]：

对码增强版版接收机：

对码 1 个接收机界面：



显示输出通道数量；
点击切换输出通道数量：[18CH]、[12CH]、[8CH] 或 [4CH（极速）]
请根据发射机的通道数量选择对应通道数量的接收机。若接收机通道数量过少，可能影响发射机的功能使用；若过多，则会造成通道资源浪费。如：当需要使用小于等于 8 个通道时（如使用 FTr8B 仅有 8 个 PWM 通道输出），发射机可设置 8 通道。当选择双接收模式或者通过 PWM 转换器等功能拓展到 18 通道时，发射机通道数量应设为 18 通道。

显示调制方式；
点击切换：[常规] 或 [抗干扰优先]。
相关介绍见随后表格。

显示 RX 类型；
点击切换 RX 类型：[增强版] 或 [经典版]

设置发射机与接收机是否双向通信。勾选后即为双向通信，反之为单向通信。
注：当选择单向通信时，接收机不回传数据信息给发射机。

设置是否多接收机模式。勾选后即为多接收机模式，反之为单接收机模式。

接收机起始通道

点击更改数值。

对码：点击后，发射机进入对码状态。系统会弹出对码进度条提示。

对码 2 个接收机界面（1 主 1 副）：



勾选或不勾选副遥测。默认勾选，此时仅支持对码一个副接收机，并且副接收机只回传其自身的信息。

主接收机起始通道，设置范围 1~18。
若 [发送通道] 设置为 4 通道，则主 / 副接收机起始通道设置范围 1~4。

副接收机起始通道，设置范围 1~18。
例如，为了实现双接收机 18 通道输出，可以这样设置：以主接收机为 FTr12B、副接收机为 FTr8B 为例，副接收机的起始通道应设置为 13。这样，副接收机的通道 1 将输出发射机的第 13 通道，通道 6 将输出发射机的第 18 通道。

对码主接收机，点击后，发射机进入对码状态。对码成功后显示“已连接”。

对码副接收机，点击后，发射机进入对码状态。

对码 2 个以上接收机界面（1 主多个副）：



[常规] 和 [抗干扰优先] 介绍如下：

调制模式	性能特点	适用场景
常规	在 [常规] 模式下，抗干扰性能和最远控制距离的性能都居中。	适用于大多数没有极端要求的场景，例如周末在公园休闲。这种场景下，环境相对开阔，可能有少量其他 WiFi 信号或偶尔的 2.4GHz 设备，但干扰并不密集。在这种情况下，既不需要极远的控制距离，也不需要应对高强度的干扰。
抗干扰优先	在 [抗干扰优先] 模式下，数据发送量密度较高。即使在环境复杂且干扰较多的情况下，即使丢包较多，仍能保持通信。然而，在干扰较少的环境中，这种模式并无距离优势。	适用于复杂电磁环境下的稳定连接。在这种模式下，会牺牲一些极限距离，以换取在高干扰环境中的稳定性，例如在大型模型展会或聚会的飞行区。

对于多接收机模式：当勾选“多接收”，不勾选“副遥测”时，即可对码多个接收机。此时：

1.主接收机：此模式下，通信对码及通信过程中均不发送 RX ID，请注意：

- 若对码多个主接收机，当多个主接收机同时开启时，可能导致发射机回传数据在不同设备间切换，造成显示回传错误。因此，请对码一个主接收机，其余接收机请在副接收入口对码。
- 若在不同模型下使用此模式对码了多个接收机，则这些模型下所有以此方式对码的接收机均可被同一发射机控制。因此，使用时请确保仅开启当前模型所对应的接收机。

2.副接收机：

- 在此模式下，通过副接收入口对码的设备无回传功能。
- 对码副接收机前，需提前设置好起始通道与接口协议，该设置仅可在对码过程中进行，对码成功后无法更改。

以与 FTr8B 接收机对码为例，

对码 1 个接收机步骤如下：

1. 点击 (基本功能)>[接收机设置]>[对码设置]，进入对码设置界面（“RX 类型”默认 [增强版]）；
2. 根据实际应用要求：
   - 设置是否“双向通信”，勾选即双向；
   - 设置“发送通道”，即输出通道数量。点击发送通道下方功能框，然后点击弹窗中的 ' 是 '，即切换选项。
   - 设置“调制方式”，点击调制方式下方功能框，然后点击弹窗中的 ' 是 '，即切换选项。
   - 设置“起始通道”。点击起始通道右侧功能框，然后点击 +/- 设置数值。
3. 点击 [对码]，使发射机进入对码状态；
4. 按住接收机对码按键并给接收机通电，接收机 LED 灯快闪表示进入对码状态；
5. 当接收机指示灯变为常亮时，表示对码成功；
   - 单向对码时，在接收机 LED 灯变为慢闪后，将发射机退出对码状态，此时接收机 LED 灯常亮，表示对码成功。
6. 检查发射机、接收机是否正常工作，如有异常，重复以上步骤重新对码。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

对码 2 个接收机操作步骤如下：

1. 确认勾选 [双向通信]、[多接收] 和 [副遥测]（勾选 [多接收] 时，[副遥测] 默认同步勾选）；
2. 依照如下步骤完成主接收机对码：
   - 参照“对码 1 个接收机 " 操作步骤 2，完成发送通道和调制方式设置；
   - 对于起始通道：默认为 1，可根据需要设置合适的起始通道。如设置为 1（即主接收机 CH1 对应发射机 CH1）；
   - 点击 [对码]，发射机进入对码状态，然后使主接收机进入对码状态，完成对码。
3. 依照如下步骤完成副接收机对码；
   - 设置起始通道：默认为 1，可根据需要设置合适的起始通道。如设置为 7（即副接收机 CH1 对应发射机 CH7）；
   - 点击 [对码]，发射机进入对码状态，然后使副接收机进入对码状态，完成对码。
4. 检查发射机、接收机是否正常工作，如有异常，重复以上步骤重新对码。



对码 2 个以上接收机操作步骤如下：

1. 勾选[双向通信]和[多接收]，不勾选[副遥测]；
2. 参照“对码2个接收机"操作步骤2，完成发射机与主接收机对码；
3. 对码副接收机1，对码前须先设置副接收机1的接口协议和起始通道，对码完成后不可更改；
   - 通过[自定义接口协议]功能设置Newport接口协议，参照“对码2个接收机"操作步骤3，设置起始通道后完成与副接收机1对码；
4. 依次类推，对码更多个副接收机；
5. 检查发射机、接收机是否正常工作，如有异常，重复以上步骤重新对码。

副接收机 1 界面



副接收机 2 界面



注：

1. 不同的接收机对码方式不同，具体对码方式请访问 FLYSKY 官网查询接收机说明书或其他相关资料；
2. 当发射机与接收机建立稳定双向通信后，发射机识别接收机为非富斯接收机时，即弹窗提示接收机为非富斯授权第三方品牌的兼容接收机，同时中断通信。

对于经典版版接收机，本系统支持 18 通道通信，支持单双向对码，支持对码 1 个接收机。

对码经典版版接收机：



对码步骤如下：



1. 点击 (基本功能)>[接收机设置]>[对码设置]，进入对码设置界面；
2. 设置“RX 类型”：
   - 点击RX类型下方功能框，然后点击弹窗中的'是'，即切换为[经典版]。
3. 设置发送通道：
   - 参照“对码1个接收机"操作步骤2，完成发送通道设置。
4. 点击 [对码]，使发射机进入对码状态；
5. 对码线接入 BIND 接口后，给接收机通电，接收机 LED 灯快闪表示已进入对码状态；
6. 当接收机指示灯变为常亮时，将对码线和电源线从接收机上取下；
   - **若对码的发射机是单向模式进入对码状态时，接收机 LED 灯变为慢闪后将发射机退出对码状态。**
7. 将电源线重新连接至接收机，接收机指示灯常亮表示对码成功；
8. 检查发射机、接收机是否正常工作。如有异常，重复以上步骤重新对码。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

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 [14.6 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 关机 注：2.2.18 版本更新此功能。

请按以下步骤进行关机：

1. 先断开接收机电源。
2. 同时按住发射机两个电源键，屏幕变暗并显示“正在关机中 ... 请稍候！”，待屏幕熄灭，表示发射机关机。

注：同时按下发射机电源键，将弹出提示执行关机时间及休眠模式图标。休眠功能相关可参考 14.2.5 自动休眠。





危险	• **关闭时，请务必先关闭接收机电源，再关闭发射机。如果强行关闭发射机，将会导致遥控设备失控。失控保护设置不合理可能引起事故。**

5.5 发射机低电压弹窗和语音提示

当发射机开机且非休眠状态下，系统检测到电压低时，会弹窗和语音提示相关信息，具体如下所述。

- 当系统检测到电压低于 3.5V 时，屏幕会弹出提示“遥控器电压低”，并伴随一次相应的语音报警。
- 如果不充电而继续使用发射机，当检测到电压低于 3.46V 时，屏幕会弹出提示“遥控器电压超低”，并伴随相应的语音报警，每隔 20 分钟重复播报一次。
- 如果不充电而继续使用发射机，当检测到电压低于 3.42V 时，屏幕会弹出提示“遥控器电压极低，请充电”，并伴随相应的语音报警，每隔 10 分钟重复播报一次。
- 如果发射机电压低于 3.2V，系统会自动关机，屏幕会弹出提示“遥控器电压低自动关机”，并伴随相应的语音报警。

注：

1. 如需关闭报警提示音可通过 ⚙ (系统功能)>[通用设置]>[声音] 关闭报警声音。
2. 若发射机处于对码、开机、关机、更新高频固件等操作中，则不提示。

5.6 手动进入休眠

注：2.2.18 版本更新此功能。

本系统支持手动进入休眠状态。

功能设置：

1. 同时按下发射机两个电源键直至出现“点击图标或再次短按电源键进人休眠，长按关机 !”提示，松开电源键；
2. 点击 ⏾ 或再次短按两个电源键（3 秒内松开），发射机即进入休眠。

注：若此时发射机与接收机正常通信，则点击 [进入休眠] 图标后，系统会弹窗提示“操作会导致接收机失控，确认？”。



以下是关于发射机进入休眠后的状态介绍以及如何解除休眠。

休眠状态

控件状态：

摇杆、开关、拨轮、微调、旋钮操作无效。

高频状态：

高频不工作：内置高频模块关闭，外置高频接口无信号无供电。

注：

1. 休眠状态下，数据接口所连接的设备不工作，以此降低功耗。
2. 发射机进入休眠后，LED 灯为慢闪状态，具体参考 [3.2.3 状态指示灯]。
3. 建议训练或比赛时使用休眠模式，而非关闭发射机电源。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

解除休眠

使发射机退出休眠状态。

功能设置：

1. 点击屏幕或同时按下发射机两个电源键直至出现“点击图标或再次短按电源键解除休眠，长按关机！”提示，松开电源键；
2. 点击 或短按开关按键（3 秒内松开），发射机即解除休眠。

注：长按开机键（3 秒内未松开），发射机关机。



发射机在以下某些特殊情况下会自动解除休眠。

- 当发射机电量较低时，会自动关机。
- 休眠模式持续 6 小时后，发射机会自动关机，同时解除休眠状态。

注：自动休眠相关请参考 14.2.5 自动休眠。

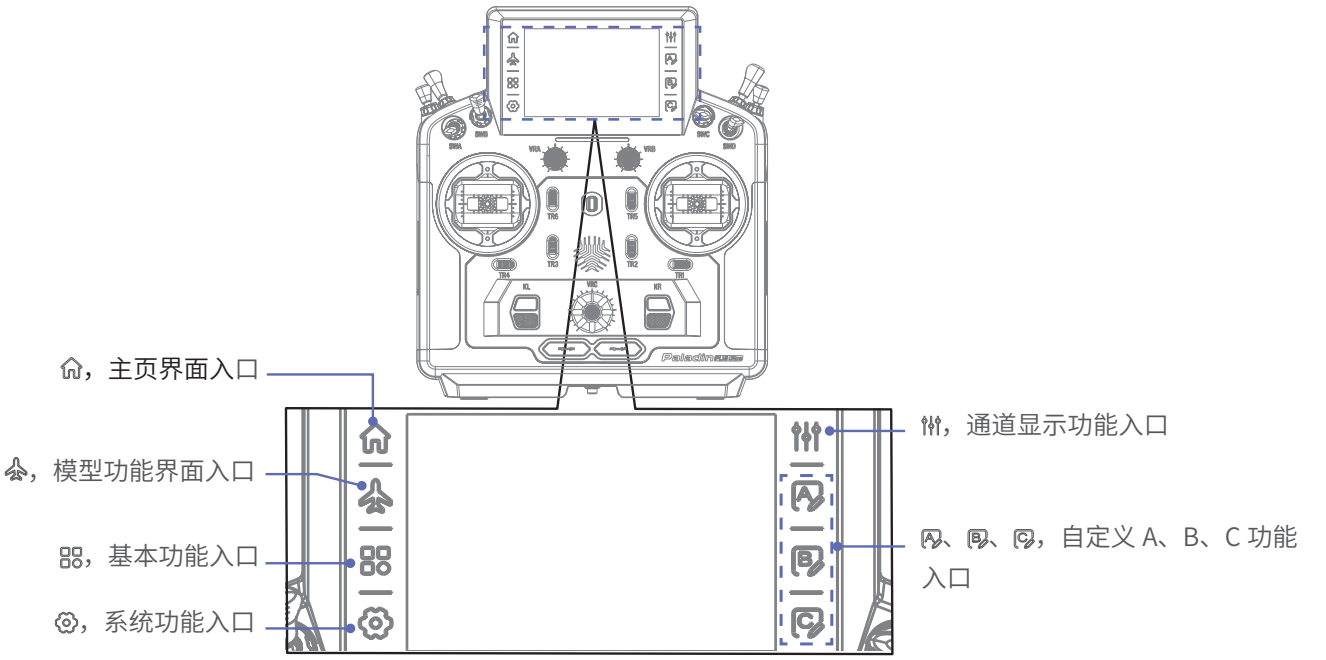
6. 系统界面

此章节是对系统主界面的介绍。

6.1 主界面概览 注：2.2.18 版本更新此功能。

主界面主要展示与模型相关的信息，如传感器信息和功能状态等，并提供对这些功能的快捷访问。可通过点击主界面及右主界面的相关区域，快速访问相应的功能界面。

左 / 右侧快捷键



注: 自定义 A、自定义 B 和自定义 C 默认未分配，触摸无响应，可通过 （系统功能）>[自定义触摸菜单] 设置功能，然后点击快捷键即可访问功能。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

主界面：



1. 信号强度显示 / 未接入接收机 / 未开启高频

2. 模型名称

3. 状态栏

在此显示的功能图标，表示相对应的功能已经激活。[震动]（）、[逻辑开关]（）、[系统声音]（）、[油耗]（/）开启后在此区域显示其功能图标；不同模型下一些功能开启也会在此显示：

- 飞机：[空气刹车]（）、[蝶形飞]（）、[油门熄火]（）、[降低怠速]（）
- 滑翔机：[空气刹车]、[蝶形飞]
- 直升机：[油门熄火]、[降低怠速]、[油门保持]
- 多轴：[油门保持]（）
- 车：[ABS]（）

4. 锁屏图标

点击锁定屏幕；长按锁屏图标即解锁。

5. 当前飞行模式 / 工作模式

6. 发射机电量显示

7. 计时器数值显示；[计时器 1] 入口。

8. TR2 微调值显示

9. 传感器显示；[传感器] 入口

接收机电压 [1]：显示低电压语音报警值。信号强度 [1]：显示主接收机信号强度值，无主接收时显示副接收机信号强度值。

注：单向通信 / 外置高频协议为 PPM/CRSF/CRSF2 时无数值显示。

10. 自定义传感器显示 1/2;[传感器显示 1]/[传感器显示 2] 入口

自定义显示传感器数据；

点击进入 [传感器显示 1] 设置界面，然后点击合适选项。

点击返回。



11. TR1 微调值显示

12. TR4 微调值显示

13. [对码设置] 入口

注：当高频协议设置为 PPM、CRSF 或 CRSF2 时，此区域无显示。

14. [自定义菜单] 入口

15. TR3 微调值显示

16. 显示当前模型图片；[模型选择] 入口



模型报警提示浮窗

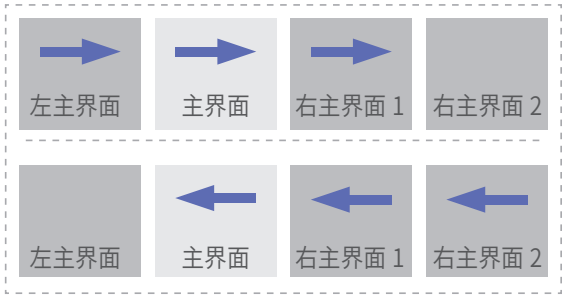
[模型报警] 功能下，除 [开机报警] 和 [遥测丢失] 外，其他报警触发时即显示此浮窗。

点击提示浮窗将显示最多 3 条报警信息。

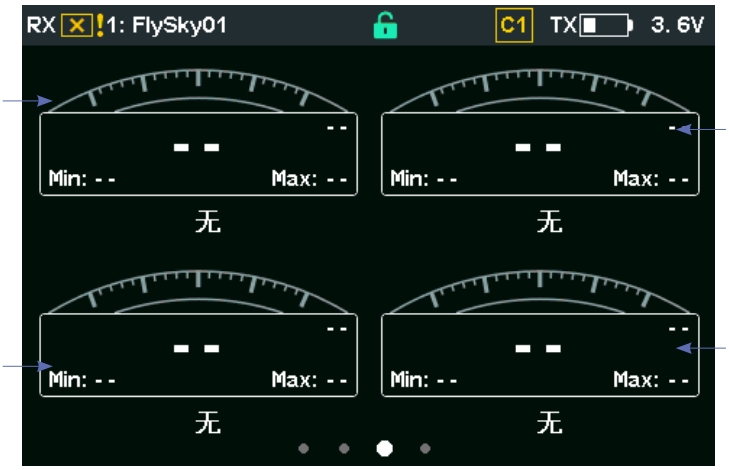
点击 [退出] 关闭弹窗。



共 4 个点， 代表主页共四个页面 : 白色点表示当前页面，灰色点代表其他页面。左或右滑动屏幕进入其他页面（如下示意图所示）。



右主界面 1:



显示记录对象 1 的实时信息和统计值；[数据记录] 入口

显示记录对象 2 的实时信息和统计值；[数据记录] 入口

显示记录对象 3 的实时信息和统计值；[数据记录] 入口

显示记录对象 4 的实时信息和统计值；[数据记录] 入口

注：记录对象可设置为 [传感器数据]、[输出通道] 或 [摇杆或旋钮]。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

设置记录对象后：



显示记录对象在记录时长内实时最大值、最小值和平均值息。

显示实时值

右主界面 2：



计时器显示 1；[计时器显示：1] 入口

计时器显示 2；[计时器显示：2] 入口

显示时间信息

启动 / 停止：单击此区域开始（或暂停）计时。

复位：长按此区域 1 秒，计时器复位

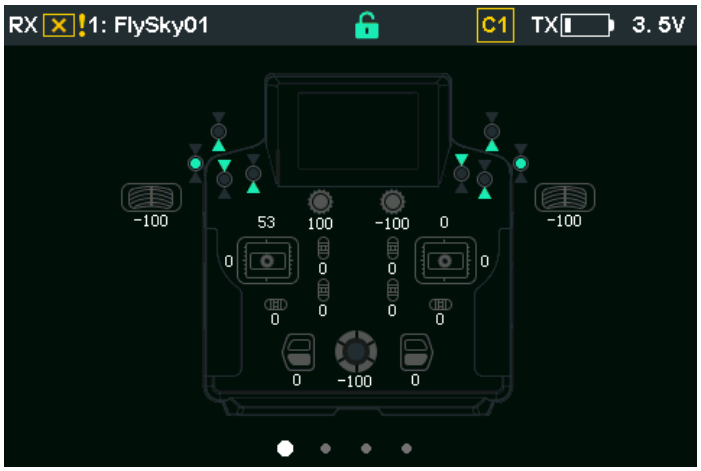
左主界面：

开关类：显示开关当前所在的物理位置。

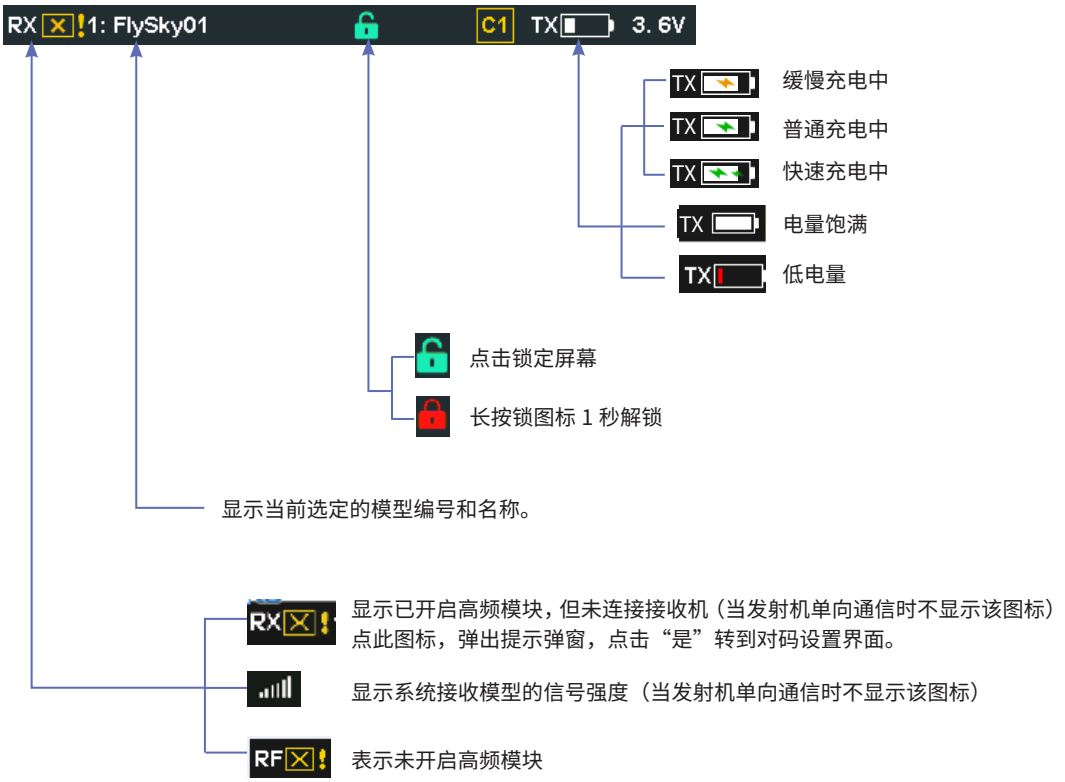
旋钮类 / 拨轮类：显示旋钮 / 拨轮当前所在的位置值。

摇杆：显示摇杆当前值。

微调类：显示微调当前值。



6.1.1 顶部状态栏



微信公众号 Bilibili Website Facebook

6.2 菜单界面

此部分简述菜单功能界面出现的功能图标用法。

6.2.1 功能图标

	触屏锁定，不可操作		表示此功能或此界面可操作
	表示此功能在禁用状态		表示此功能在开启状态
	当前界面功能恢复默认值		表示设置针对所有模式
	点击可进行开关等分配		表示设置仅针对当前模式
	点击增加数值，长按可迅速增加数值。		点击减少数值，长按可迅速减少数值。
	表示该功能项已选或已开启。		表示该功能项未被选择或未开启。

7. 基本功能设置

此章节介绍基本功能及相关的设置。点击 (基本功能) 访问基本功能界面。



表示基本功能有两个页面，白色点表示当前页面，向左滑屏幕显示另外一个页面。

7.1 通道显示

实时显示当前模式下通道的状态。



7.1.1 通道显示

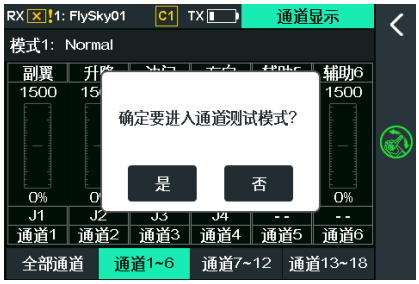


显示通道实时状态。

功能设置：

1. 点击 [通道显示]，进入通道显示界面；
2. 操作通道对应的控件；
3. 可在界面上查看通道实时输出状态，点击返回图标返回上一级界面。

7.1.2 通道测试



可测试舵机，当开启自动检测舵机时，所有通道舵机将缓慢反复摆动，需谨慎操作。

功能设置：

1. 按下 ，系统弹出 [确定要进入通道测试模式] 弹窗，点击 [是] 进入通道测试状态。18 个舵机将在其最大行程范围内缓慢移动；
2. 再次按下该图标退出界面，停止测试。

⚠ 危险	**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，因此当发射机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。**

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.2 模型选择 注：3.0.25 版本更新此功能。

可用于复制、新建或删除模型。由于不同模型的参数各异，该功能让同一台发射机得以快速适配不同的模型。

此外，系统还支持模型组合功能。当需用两组模型数据分别控制同一工程车的不同部位，或赛场上需要临时更换飞机时，利用此功能一键切换模型，无须重新对码。

选择当前正在使用的模型时的界面：



绿点表示当前正在使用的模型。

点击进入模型组合功能界面，可设置 SW 类开关快速切换组合里的模型。

点击进入模型设置界面，对当前正在使用的模型修改名称等。

点击进入自动搜索接收机模式。

点击复制选择的模型。

点击新建模型。

注：超过 50 组模型后提示内存不足，需先删除一些模型后才可新建模型。

选择非当前正在使用的模型时的界面：



点击将选择的模型设置为当前正在使用的模型。

点击删除选择的模型。

7.2.1 自动搜索接收机

用于搜索与发射机建立双向对码且已开机的接收机。点击 后，系统会顺序切换模型，尝试同步此模型下接收机。

功能设置：

1. 接通接收机电源；
2. 进入 [模型选择] 界面；
3. 点击界面右侧 启动自动搜索接收机功能，同时会弹出搜索中的提示弹窗，若需停止搜索则点弹窗中的 [退出]；
4. 搜索成功后，如果找到了接收机，系统将自动退出搜索模式，并保持在接收机对应的模型下，与接收机保持正常通信。

注：

1. 发射机需开启高频；
2. 为实现此功能，需确保接收机仅与此发射机的一个模型进行了对码，因为重复的模型可能无法被搜索到。

搜索前界面：



搜索完成后界面：



微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.2.2 复制模型

通过复制功能，可以根据当前选定的模型数据创建一个新的模型。在设置新模型时，可以利用这一功能复制现有模型的数据，并修改不同的部分，无需重新进行设置。



功能设置：

1. 进入 [模型选择] 界面；
2. 点选要复制的模型；
3. 点击 [复制]，在弹出的弹窗上点击 [是] 即完成。设置完成后点击返回图标返回。

注：复制模型成功后，默认选中新模型，即列表最后一个。

7.2.3 新建模型

用于新建模型，可支持新建 50 组模型。



功能设置：

1. 进入 [模型选择] 界面；
2. 点击 [+ 新建]，在弹出的弹窗上点击 [是] 即完成。设置完成后点击返回图标返回。

注：新建模型成功后，默认选中新模型，即列表最后一个。

7.2.4 选择模型

切换到当前使用的模型。



功能设置：

1. 进入 [模型选择] 界面；
2. 点击要选择的模型；
3. 点击 [选择]，在弹出的弹窗上点击 [是] 即完成。完成后被选择的模型前面会出现绿点标志。设置完成后点击返回图标返回。

7.2.5 删除模型

删除模型。



功能设置：

1. 进入 [模型选择] 界面；
2. 点选要删除的模型；
3. 点击 [删除]，在弹出的弹窗上点击 [是] 即完成。设置完成后点击返回图标返回。

注：用户不能删除当前正在使用的模型。

注意：可通过富斯遥控管家（FlyskyAssistant）实现模型数据继承（富斯遥控管家固件版本仅 3.0 及以上版本支持）。

微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

7.2.6 模型组合　注：3.0.25 版本新增此功能。

通过 [模型组合] 功能将所需模型编入同一组合；并为该组合分配一个 SW 类开关（仅 SW 类有效）。

对于二档开关，仅将开关往下拨可切换模型；对于三档开关：向上拨动切换至上一模型，向下拨动切换至下一模型，中间档位无动作。当模型组合包含当前模型时，此时可通过预设的开关切换模型。

功能设置：

1. 进入 [模型选择]>[模型组合] 界面；
2. 设置切换开关：
   - 点击界面右上方的 " ▬ " 进入开关设置界面；
   - 点击界面上的开关或直接拨动要设置的物理开关，将其选中；
   - 点击返回图标保存并退出开关设置。
3. 设置切换权限（连接接收机时）：
   - 勾选“允许连接接收机中操作”右侧功能框，即仍允许切换模型；不勾选，则连接接收机时，开关切换模型功能无效。
4. 设置组合模型：
   - 点击 [组合模型设置（未设置）]（初始状态为“未设置”）；
   - 点击需要加入组合的模型，系统将弹出提示框，点击 [是]，该模型右侧将显示勾选标记，表示已加入组合；
   - 重复此操作，将所有需要快速切换的模型加入组合。点击返回图标返回并保存组合。
5. 该功能仅在主界面、通道显示界面、模型功能界面、基本功能界面和系统功能界面下才生效。在上述任一界面中，拨动开关，通过界面模型切换显示，检查设置是否满足要求。



7.3 模型设置

注：2.2.18 版本更新此功能。

⚠ 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。

PL18 Ultra 支持飞机、滑翔机、直升机、多轴（穿越机）、车、船和机器人七种模型类型。通过此功能可设置各个模型参数及功能。



点击进入修改模型名称界面。

点击进入摇杆模式设置界面。

注：车、机器人和船模型无此设置项，默认模式 2。

点击进入模型类型选择界面。

对于飞机 / 滑翔机，点击进入选择 [机翼]、[尾翼]；对于车或机器人则设置 [行走设置]；对于直升机，设置 [倾斜盘类型]；对于船模型，设置 [驱动结构]。而多轴，此区域无显示。

点击进入更改模型图片界面。

点击合适的图片，点击返回图标返回即可。

点击重置模型数据。

点击设置竞赛模式。 用于关闭与信号相关的报警提示。

模型大类设置

设置模型大类及模型相关的参数及功能。对于飞机和滑翔机，可设置机翼布局、尾翼布局和可选功能，对于直升机，可设置倾斜盘类型和可选功能；对于车和机器人，可设置行走模式和可选功能；对于船模型，可设置驱动结构和可选功能。

注：切换模型大类或修改模型子结构时，模型数据将复位；修改可选功能时，[功能分配] 菜单将被重置。



[模型大类] 显示模型的默认图片。

[模型子结构] 不同的模型大类下面的功能项不同。

模型 [可选功能]。

此区域为选择模型大类及模型子结构后，显示相对应的选项。

不同模型大类，相关的参数和可选功能项会有不同，界面如下：













注：当模型大类设置为船模型，且 [驱动结构] 设置为 [风帆驱动]， “油门” 功能将显示为 “帆角度” 。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

以飞机为例，其他模型相关设置请参考以上飞机的设置步骤。

功能设置：

1. 进入 [模型类型] 界面；
2. 因飞机是默认模型类型，可直接点击机翼布局，根据实际模型点选合适的机翼项后，自动进入下一选项；
3. 根据实际模型点选合适的尾翼项后，自动进入下一选项，
4. 点选合适功能项，点返回图标后即完成。

注：模型类型不同，可选功能项不同。例如飞机模型可选起落架、方向轮等，而船模型可选压浪板或夹具等。





(1) 机翼布局。

(2) 尾翼布局。

注：对于尾翼布局，机翼布局设置 2 个副翼及以上时，尾翼布局才会显示无尾类选项。



点击设置功能数量，有的功能可选多个，如油门，最多支持 4 个。

对于直升机模型，更改倾斜盘类型的步骤如下。

功能设置：

1. 进入 [模型设置] 界面；
2. 点击 [H-1]，即进入设置界面；
3. 点选合适的倾斜盘类型后点返回键即可。





点选倾斜盘类型，界面右侧显示可选择的类型。

对于车模型或机器人模型， 更改行走模式步骤如下。

功能设置：

1. 进入 [模型设置] 界面；
2. 点击 [轮式]，即进入设置界面；
3. 点选合适的行走类型后点返回图标即可。



点选行走模式，界面右侧显示可选择的类型。

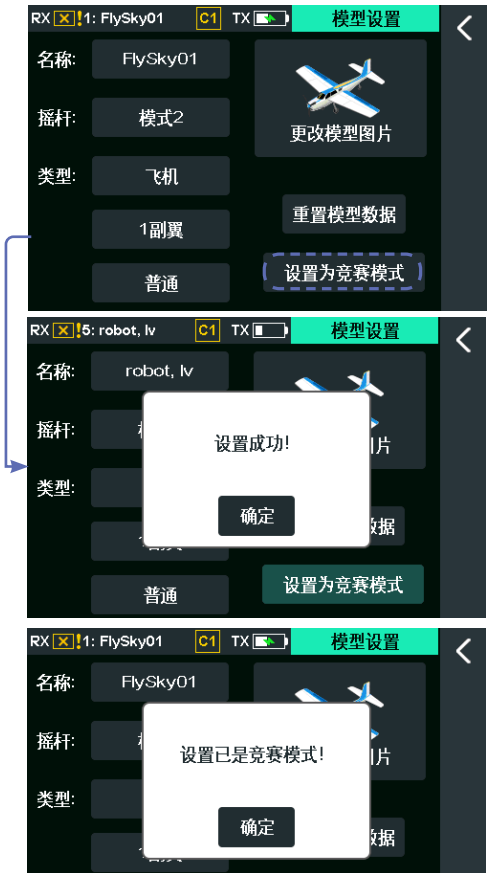
7.3.1 竞赛模式

此功能用于快速关闭 [低信号报警] 和 [遥测丢失报警]，即关闭与信号相关的报警提示。建议赛前通过此功能关闭 [低信号报警] 和 [遥测丢失报警]；赛后，可根据实际使用场景判断是否需要重新开启这些报警功能（开启路径：[主界面]> (基本功能)>[模型报警设置]）。

功能设置：

1. 进入 [模型设置] 界面；
2. 点击 [设置为竞赛模式]，系统弹窗提示设置成功，即已经关闭相关报警；点击 [确定] 关闭弹窗。

   若再次点击 [设置为竞赛模式]，则会弹窗提示已是竞赛模式；点击 [确定] 关闭弹窗。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.4 通道反向

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。可设置 18 个通道的舵机方向。

[正常] 表示此通道输出为正向输出。

[反向] 表示此通道输出方向与默认状态相反。

注：

1. 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。
2. 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。



功能设置：

点击对应通道功能项，选择正常或反向。

7.5 通道行程

用于设置每个通道舵机的动作量比率和动作量限制。[行程] 用于调整舵机左右运动的动作量比率，而 [范围] 用于设定舵机左右运动的动作量限制。设置完成后，即使混控等功能导致舵机动作量增加，舵机的动作量也不会超出设定的范围，从而保护舵机不受损害。

在用户设置模型时，应首先确认舵机的动作和范围设置是否合适。建议先通过中立微调功能设定正确的中位位置，然后再使用此功能来设定舵机的合适行程和范围。



功能设置：

1. 选择需要调节的通道，进入设置界面；
2. 点击 [低端范围 120%] ；
3. 点击 [+]/[-] 设置合适的行程范围值。点击返回图标返回上一级界面。



[低端行程][高端范围] 与 [高端行程] 设置参考如上步骤描述。

7.6 中立微调

调整各通道舵机的中立位置。

当舵机与模型结构在安装配合时产生角度差异，或者舵机因结构固有间隙而产生角度差异时，可以通过此功能进行修正。在开始中立微调设置之前，必须先将微调置于中心位置。

功能设置：

1. 选择需要调节的通道，进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 修改通道的中立微调值。绿色指针显示当前中位值。点击返回图标返回上一级界面。



7.7 功能分配

为所有通道分配对应的功能、控件和微调按钮。新建模型后，系统会根据模型类型自动进行默认的功能分配。如果想根据自己的习惯进行个性化分配，可以在这里进行设置。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.7.1 功能项分配

设置各通道所控的功能。

功能设置：

1. 点击需要设置的 [功能] 项进入分配界面；
2. 点选合适功能；
3. 如需自定义功能，可点选 [自定义：(辅助)] 进入软件盘界面，设置合适的名称；点击 'Enter' 键或返回图标以返回。

注：不同语言状态下辅助通道名称需分别定义。



7.7.2 功能控件分配

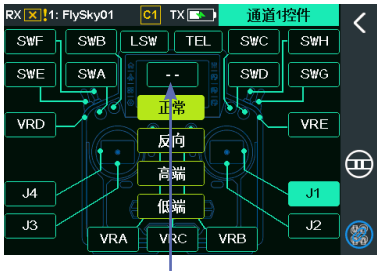
设置各通道对应的具体控件。

可分配的控件有 SWA~SWH 开关，LSW（LS1~LS4）逻辑开关，摇杆 J1~J4，VRA~VRE 旋钮及 TEL 遥测开关。

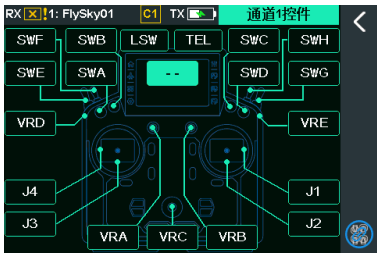
功能设置：

1. 点击 [控件] 进入设置界面；
2. 点击界面控件名称或拨动对应控件可选中控件，以此完成控件分配。

注：若分配逻辑类开关或遥测类开关为功能控件，只可通过点击界面 [LSW] 或 [TEL]，然后点选合适的开关完成分配。



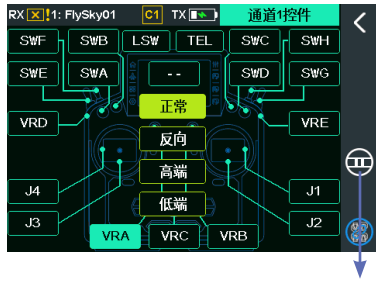
点击取消控件分配。

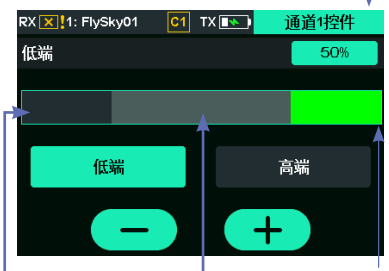


完成控件分配后，可对控件参数进行设置。不同控件，界面因参数而不同。

- 对于连续类控件，可设置 [正常]/[反向]、[高端]/[低端]。[正常] 表示控件按“低—高”移动时，对应的控制比率变化为：“-100%—100%”。反向则反之。按“低—高”移动时，对应的控制比率变化为：“100%—-100%”，对于 [低端] 和 [高端]，控制比率仅在 -100%、100% 两个比率之间切换，中间位置为滞后区域。选择高端则代表控件在高位时控制比率为 100%，低位时为 -100%；选择低端则反之。以 VRA 为例，

1. 点选 [VRA]，点击正常或反向；
2. 点选 [高端]，点击 进入下一级界面，选择 [低端] 或 [高端] 后，点击 [+]/[-] 修改高低端数值。点击返回图标返回上一级界面。





显示低端范围。

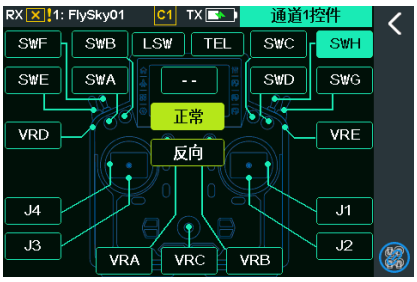
显示高端范围。

显示滞后区域。

注：

1. 可点击 图标选择仅设置当前模式或设置所有模式；
2. 功能控件 / 微调控件分配界面下，点击屏幕左右快捷键（已分配功能）无效。

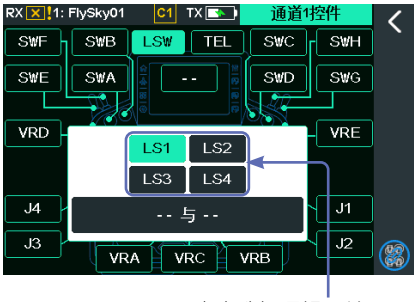
- 对于 SW 类控件，可设置 [正常]/[反向]。[正常] 表示控件位置在低位时控制比率为 -100%，高位为 100%（三档开关中位控制比率为 0%）。反向则反之，即 SW 类的开关在低位时控制比率为 100%，高位为 -100%。 功能设置参考 VRA 功能设置。



- 对于逻辑类控件，当开关状态为开时，对应的控制比率为 100%；关时，对应的控制比率为 -100%。

  点击界面上 LSW 控件，可在弹窗界面选择逻辑开关 LS1~LS4 作为控件。选择后，您可以在界面最下方的按钮上查看逻辑开关的当前设置情况，并且可以通过点击该按钮进入逻辑开关的设置界面进行修改。

逻辑开关（未设置）：



点击选择逻辑开关

逻辑开关（已设置）：



显示逻辑开关组成控件；点击进入逻辑开关设置界面。

- 对于 TEL 遥测类控件，在 [遥测控制] 功能设置相关参数，通过获取的实时值作为控件。

  点击界面上 TEL 遥测类控件，可以在弹出窗口中选择 TEL1 至 TEL4 作为控件。选择后，您可以在界面最下方的按钮上查看遥测类控件的当前设置情况，并且可以通过点击该按钮进入遥测控制的设置界面进行修改。

遥测控制（未设置）：



遥测控制（已设置）：



微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

7.7.3 功能微调分配

设置各通道对应的微调按键。

功能设置：

进入微调界面，点击界面控件名称或拨动对应微调可选中微调按键，以此完成微调按键分配。

完成微调按键分配后，可对分配的微调按键进设置。可设置 [微调模式] 和 [微调比率]。

[微调模式] 可选 [平移]、[中心最大]、[高端最大] 和 [低端最大]。

[平移]：指普通微调（线性）操作；[中心最大]：指中位位置微调调整量最大，最低端和最高端位置不可微调调整；[低端最大]：当功能控件位于最低端位置时，微调调整量最大；随着控件靠近高端位置，调整量逐渐减少，直至在最高端位置时调整量减少至 0；[高端最大]：当功能控件位于最高端位置时，微调调整量最大；随着控件靠近低端位置，调整量逐渐减少，直至在最低端位置时调整量减少至 0。

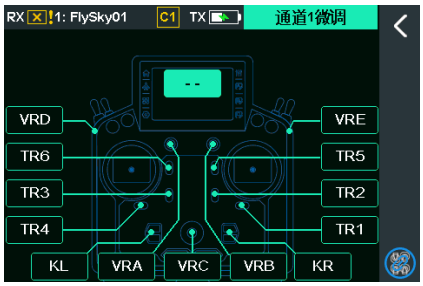
[微调比率] 是设置微调控件可控制的通道总量，设置为负值即反向。

注：所有模式下，微调比率和微调模式的设置相同，不分配微调时，不能进行微调设置，已设置的参数会被保留。

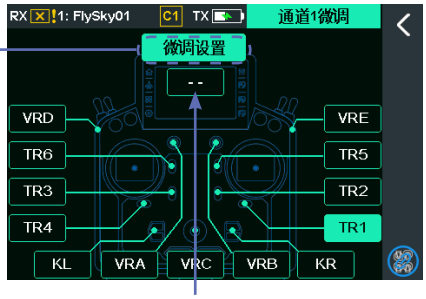
设置步骤如下：

1. 点击 [微调设置] 进入微调设置界面；
2. 点击 [微调模式] 右侧选项框选择合适微调模式；
3. 点选 [微调比率]，点击 [+]/[-] 修改微调比率数值。点击返回图标返回上一级界面。

未选择微调控件的界面（无 [微调设置]）：



已选择微调控件的界面（有 [微调设置]）：



点击取消微调控件分配。



7.8 数字微调

此界面允许预览数字微调控件 TR1 至 TR6、KR 和 KL。您可以设置微调以调节当前模式或所有模式，设定微调步进大小，以及备份微调设置。

当模型因重心偏移或空气动力产生的反扭力导致偏转时，为了保持模型在空中的稳定姿态，可以使用此功能进行修正。请注意，此功能的修正能力有限。如果模型整体偏移过多，无法通过此功能修正时，您可能需要重新调试模型。



边框为青色，表示此微调值适用于所有模式。

点击 / 用于锁定或解锁微调；即显示红色锁定符号时，操作控件或旋钮时，系统里记录的微调值不会变化。

点击 TR1~TR6、KR、KL，分别进入数字微调设置界面。

边框为橙色，表示微调值仅适用当前模式。

7.8.1 TR1 微调设置

可设置微调的步进；选择微调设置对当前模式或所有模式；可以备份微调数值（仅支持一次存储）。

TR1 微调备份 / 调用设置

设置 TR1 微调备份数值。

功能设置：

1. 点击 [TR1] 进入设置界面，[备份微调] 显示上一次设置的备份数值；
2. 向左或向右推动发射机的 TR1 键至合适微调值；
3. 点击 [重设]，即将其设置为备份微调数值；
4. 点击 [调用]，即调用备份的微调数值。点击返回图标返回上一级界面。



TR1 微调步进设置

设置 TR1 微调步进数值。

功能设置：

1. 点击 [TR1] 进入设置界面；
2. 选择 [微调步进]；点击 [+]/[-] 设置合适步进数值。点击返回图标返回上一级界面。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

TR1 微调调节设置

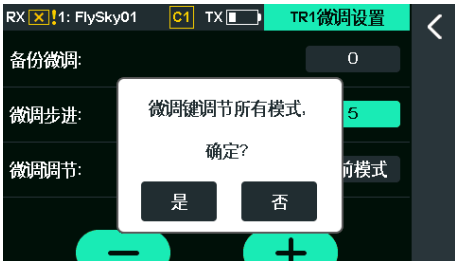
设置 TR1 微调设置对当前模式或所有模式。

功能设置：

1. 点击 [TR1] 进入设置界面；
2. 点击 [微调调节]，在弹出的弹窗上点击 [是]，即切换模式。点击返回图标返回上一级界面。

注：当模式切换为针对所有模式时，所有模式微调值均调用当前微调值，需谨慎操作。





TR2~TR6、KR、KL 功能设置请参考 TR1 功能设置。

7.9 高频设置

设置和显示与高频相关的一些参数 / 信息。如是否开启 RF 功能、是否设置开机默认开启发射功能和高频工作状态，以及对码设置功能。

7.9.1 开启 RF 功能

打开或关闭发射功能。若不需要使用发射功能时，如发射机作为 USB 模拟器使用时，可通过此功能关闭发射功能。

功能设置：

点击 [开启 RF 功能]，右侧功能框为 ☑ 时表示开启了发射功能。



注：为了安全，系统检测到接收机开启时，不支持关闭 RF 功能。

7.9.2 设置开机默认开启发射功能

设置开机时是否开启发射功能。若未勾选，则开机后会进入开启发射功能的选择页面；若勾选，则开机时将不经过选择，直接开启高频发射功能。

默认勾选开机默认开启发射功能。

功能设置：

点击 [设置开机默认开启发射功能] 右侧功能框，出现“√”时表示开启了此功能。



微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

7.9.3 高频工作状态

可设置三种高频工作状态：仅内置高频工作（默认）、内外高频同时工作、仅外置高频工作。



默认此选项。发射机为内置高频头供电。
请注意，若未选配外置高频头，无须更改高频工作状态。

若要改用外置高频头，可选择此功能项。
支持富斯 FRM303 高频头，也支持 PPM、CRSF 或 CRSF2 协议的高频头。
安装后，发射机可以为外置高频头供电，或者您也可以使用单独的电源为外置高频头供电。

内、外置高频头同时工作。
支持 PPM 或 CRSF 协议的高频头。
安装后，发射机可同时为内、外置高频头供电。

功能设置：

1. 点击进入 [高频工作状态] 界面；
2. 点击选中合适选项，选中项右侧图标变成 ；
3. 点击返回图标，在高频工作状态的“：”后面显示选中项。

注：[高频工作状态] 选择“仅外置高频工作”时，默认选项“FRM303”；[高频工作状态] 选择“内外高频同时工作”时，默认选项“PPM”。

当高频工作状态设置为 [仅外置高频工作] 时，高频设置界面会增加 [外置高频协议] 和 [FRM303 高频设置] 两个功能项；当设置为 [内外置高频同时工作] 时，界面会增加 [外置高频协议] 一个功能项。

7.9.4 外置高频协议

根据与发射机对码的接收机所采用的通信协议来选择合适的高频类型，此项在 [高频模式：仅外置高频工作] 或 [高频模式：内外高频同时工作] 下才显示。

FRM303 采用 AFHDS 3 通信协议，适配富斯经典版与增强版系列接收机；PPM 适配采用 PPM 通信协议的高频头；CRSF 适配采用 CRSF 通信协议的高频头；CRSF2 用以适配黑羊高频头。



功能设置：

1. 点击 [外置高频协议] 进入界面；
2. 点击选中合适的高频协议，将弹出提示：“确认要改变高频类型？”，点击“是”即可切换成功。点击返回图标返回。

注：当外置高频协议设置为 CRSF2 并且正常连接接收机后，可获取 RSSI 参数和当前连接的飞控参数，这些参数包括飞控电压、电流和电池容量。回传的数据可以通过 [模型报警设置] > [自定义报警] 进行报警设置。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.9.5 FRM303 高频设置

当使用 FRM303 高频头时，可通过此功能将高频类型设置为 FRM303。设置后，在 FRM303 高频设置界面可以开启或关闭高频蜂鸣器报警，当开启后，低信号、低电压及温度过高或过低时均可发出报警声音。还支持三种高频头功率版本: 不可调版本、25mW~1W、25mW~2W。

使用 FRM303 高频头时， 首先须通过 FGPZ03 转接座与发射机建立连接。然后在 FRM303 高频头端，将输入信号设置为 1.5M UART 信号（闭源协议）。

设置方法如下：

1. 上推 FRM303 五向按键的上键 上电并保持上推状态，持续时间需在 3 秒以上且少于 9 秒，以进入输入信号设置状态。此时，蓝色指示灯将亮起；
2. 上推上键或下推下键以切换输入信号。当 LED 灯的状态显示为 3 闪 1 灭时，即表示已适配正确的协议；
3. 长按中键 3 秒以保存设置；
4. 左推左键以退出信号设置状态。

FRM303 LED 灯蓝色慢闪，表示收到匹配的信源。

注：请参考 FRM303 说明书以获取更多信息。

蜂鸣器报警

开启或关闭蜂鸣器报警。当高频头温度过高，低信号及外部供电电压低时，则会触发高频头报警功能。

功能设置：

1. 点击 [FRM303 高频设置] 进入设置界面；
2. 点击 [蜂鸣器报警] ，出现 " √ ” 时表示开启报警，无则关闭报警。点击返回图标返回。



功率调节

功率调节界面因不同可调版本而不同。请注意 FRM303 高频头供电方式也会影响实际的输出功率，即当设置的功率超出限制范围，则输出限制内的最大功率。当将功率切换到除 25mW 以外其他的的其他功率时，系统显示供电输出功率限制提示弹窗。

功能设置：

1. 点击 [功率调节] 进入设置界面；
2. 点选合适的功率。点击返回图标返回。

注：选择 FRM303 高频类型，可获取射频温度和射频外部电压，获取的数据可通过 [模型报警设置]>[自定义报警] 设置报警。



回传的高频头当前功率



免责声明：本产品出厂预设的发射功率为≤ 20dBm，请使用者根据当地标准并按照说明书的指导自行调整使用。因调整不当导致的损害后果由使用者承担。

7.9.6 PPM 设置

若外置高频协议选择了 PPM，高频设置界面出现 PPM 设置功能项，设置 PPM 信号相关的参数。

[信号极性] 默认（正）情况下高电平为有效信号。部分设备可能识别低电平为有效信号，此时将信号极性设置为负，即低电平为有效信号。

[通道数] 设置一个 PPM 信号里包含的通道数量。默认一个 PPM 信号包含 8 个通道，可根据具体情况设置通道的数量。

[周期] 指发出一个 PPM 信号所用的时间。标准 8 通道 PPM 信号周期是 20ms。当使用较少通道时可设置较短的周期，缩短发出信号所需的时间以降低延时。但周期设置只能缩短空闲时段时长，不会缩短有效信号时长。故设置周期变小不会减少信号通道数量，而通道数量增加导致有效信号发送时间超出周期时，系统会按最小空闲方式处理此信号，界面设置值不会随之变化。

[起始标识] 识别 PPM 信号的起始标志时间， 默认为 400us。可根据实际情况设置合适数值，设置范围为 100us~700us。



(1) 点击切换极性的正负。
(2) 点选“通道数”功能项。
(3) 点选“周期”功能项。
(4) 点选“起始标识”功能项。

功能设置：

1. 若设置信号极性，则点击 [信号极性] 功能项，选择正或负；
2. 点选 [通道数]，点击 [+]/[-] 设置合适的通道数；
3. 点选 [周期]，点击 [+]/[-] 设置合适的周期值；
4. 点选 [起始标识]，点击 [+]/[-] 设置合适的数值。点击返回图标返回。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.9.7 内置高频功率

当发射机固件为可调功率版本，且当高频工作状态设置为 [仅内置高频工作] 或 [内外高频同时工作] 时显示此功能项。

此功能用于设置内置高频发射功率。可设置为 25mW（14dBm）、100mW（20dBm）、250mW（24dBm）或 500mW（27dBm）。

免责声明：本产品出厂预设的发射功率为≤ 20dBm，请使用者根据当地标准并按照说明书的指导自行调整使用。因调整不当导致的损害后果由使用者承担。

功能设置：

1. 点击 [内置高频功率] 进入设置界面；
2. 点击合适的功能项，点击返回图标返回。



7.9.8 对码设置

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]。

注：当高频工作状态设置为“仅外置高频工作”且选择 PPM,CRSF 或 CRSF2 时，无此功能项。

7.10 接收机设置

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。







7.10.1 对码设置

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]。

7.10.2 自定义接口协议

设置接收机接口输出的信号类型。此界面左侧显示可设置的接口，右侧显示可设置的协议项。只有增强版接收机支持接口输出 i-BUS2 协议信号。

对于增强版接收机：在未连接接收机时，默认显示 4 个可设置的 Newport 接口；连接接收机后，则显示该接收机支持设置的 Newport 接口。Newport 接口可设置的协议类型包括 PWM、PPM、S.BUS、S.BUS-IN、i-BUS-IN、i-BUS-OUT、i-BUS2 或 i-BUS2-IN。当设置为 i-BUS2-IN 或 S.BUS-IN 时，可以实现信号冗余功能。

对于经典版接收机：在未连接接收机时，默认显示 i-BUS/Servo 和 CH1；连接接收机后，则显示此接收机可设置的接口。

功能设置：

1. 点击 [自定义接口协议]，进入设置界面；
2. 点击要设置的接口，点选合适的输出信号类型。
3. 点击返回键返回。

注：不管是经典版接收机还是增强版接收机，单向通信时，不支持设置 i-BUS-IN。其他注意事项如下：

对于增强版接收机：

- 对于双接收机，可分别对主接收机和副接收机的接口设置输出信号类型，但副接收机不支持外置传感器，故不能设置接口协议为 i-BUS-IN;
- 在多个 New port 中只能被选择一次的信号类型：PPM、S.BUS 、i-BUS-IN、i-BUS-OUT、S.BUS-IN 或 i-BUS2-IN。如若 NPA 选择了 i-BUS-OUT，则 NPB/NPC/NPD 均不可再选择 i-BUS-OUT；

增强版界面：



(1) 点选 New port 接口：NPA、NPB、NPC 或 NPD。

(2) 点选输出协议有：PWM、PPM、S.BUS-IN、S.BUS、i-BUS-OUT、i-BUS2 和 i-BUS2-IN。其中：

[i-BUS-IN]: 接 i-BUS 传感器。

[i-BUS-OUT]: 接 i-BUS 串行总线接收机或其他识别 i-BUS 信号设备。

[i-BUS2-IN]/[S.BUS-IN]：用于实现信号冗余功能。

[i-BUS2]: 接 i-BUS2 传感器或其他识别 i-BUS2 信号设备。

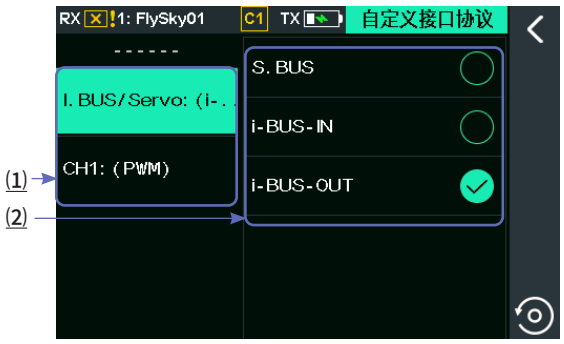
微信公众号 Bilibili Website Facebook

- 任意一个 New port 选择了 i-BUS，其他 New port 则不能选择 i-BUS2；任意一个 New port 选择了 i-BUS2，其他 New port 则不能选择 i-BUS，而对于 i-BUS2 和 PWM，New port 可以重复选择；
- 双接收 / 多接收，可分别设置主副接收机的接口协议。需注意多接收模式时，需对码前设置副接收机的 Newport 接口协议，对码完成后不可更改；
- 任意一个 Newport 选择了 i-BUS2-IN，其它接口不能选择 S.BUS-IN，反之亦然。

对于经典版接收机：

- CH1 只可选择 PPM/PWM, 如接收机不支持 PPM 信号输出，则设置无效；
- 对于有 SENS 接口的接收机，[i-BUS/servo] 项不支持 i-BUS-IN。

经典版界面：



(1) 点选 i-BUS/Servo 接口或 CH1 接口。
(2) 点选 i-BUS/Servo 接口或 CH1 接口输出的信号类型。

双接收机 / 多接收时界面：



点击进入副接收机接口协议设置界面。
点击进入主接收机接口协议设置界面。

信号冗余功能（i-BUS2-IN/S.BUS-IN）介绍

注：

1. 支持冗余功能的增强版接收机包括：车模接收机 FGr4B、FGr8B、FGr12B 和 FGr4D；空模接收机 FTr8B、FTr12B、Tr8B 和 TMr。这些接收机在更新到固件 V1.0.22 或更高版本后，将具备信号冗余功能（参考 [7.10.12 关于接收机] 以查看接收机版本信息）。部分接收机，如 FTr8B，可以通过发射机打包的接收机固件完成更新；而 FGr8B 等其他型号的接收机，则需要通过富斯遥控管家（FlySkyAssistant）完成固件更新（仅支持 3.0 及以上版本，固件可从官网 www.flyskytech.com 获取）。
2. 其中通过 i-BUS2-IN 实现冗余功能的两个接收机固件版本都须为 V1.0.22 或以后版本；而通过 S.BUS-IN 实现冗余功能的两个接收机，具有冗余功能的接收机固件版本都须为 V1.0.22 或以后版本，另一接收机可输出 S.BUS 信号即可。
3. 若接收机不支持冗余功能，则相关设置将无效，Newport 接口输出保持为默认。

当接收机的 Newport 接口协议设置为 i-BUS2-IN/S.BUS-IN 时，它将具备信号冗余功能。这样，接收机可以接收 i-BUS2-IN/S.BUS-IN 协议接口输入的信号，并通过冗余判断后，选择使用这些信号来控制设备。这一功能确保了受控设备能够由延时最低、信号质量最佳或未失控的信号进行控制。

具备冗余功能的接收机记为 RX1，另一接收机记为 RX2。
当 RX1 的 Newport 接口协议设置为 i-BUS2-IN，且 RX2 的 Newport 接口协议设置为 i-BUS2，使用长度不超过 1 米的双母头杜邦线连接这两个接口，即可使 RX1 接收 RX2 通过 Newport 接口输出的信号。

- 当 RX1 和 RX2 与同一发射机对码时，信号冗余判断可执

行数据包级别冗余。冗余判断总是输出最新的控制信号。确保设备控制使用的是最低延迟的信号。

- 当 RX1 和 RX2 分别与不同的发射机对码时，此时，RX1 异常未收到控制信号后，判断 RX2 未失控会使用 RX2 控制信号输出给被控设备。

RX1（S.BUS-IN）与 RX2(S.BUS) 连接时，即 RX1 Newport 接口协议被设为 S.BUS-IN 后，可接收 RX2 的被设为 S.BUS 协议的 Newport 接口输出的信号。此时接收机不具备数据包级别冗余判断。

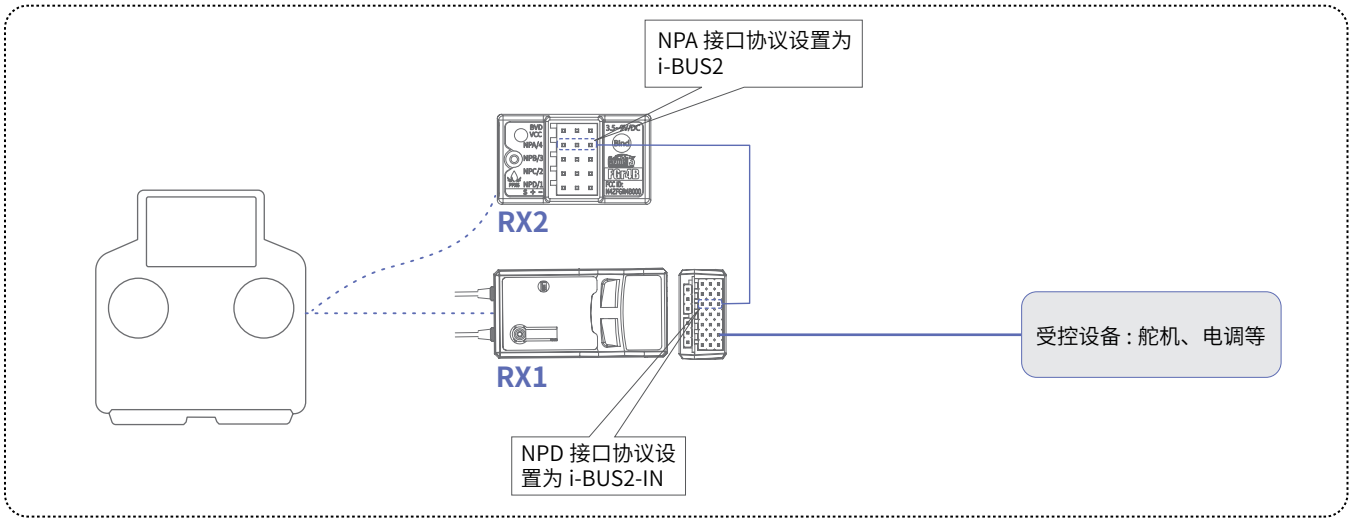
若 RX1/RX2 处于双向通信状态，且 RX2 支持外接传感器时，可在发射机的 [传感器] 界面中，查看这些参数信息，如“信号强度 -RX2”。

当 RX1 和 RX2 均被判断为失控状态时，系统将按照 RX1 的失控保护设置来输出相应的失控保护值。

介绍一种信号冗余功能的应用场景。

RX1 和 RX2 对码一台发射机时，信号冗余功能设置步骤如下：

1. 参考下图连接 RX1 和 RX2；
   - 使用双母头杜邦线将 RX1 的 NPD 接口与 RX2 的 NPA 接口相连。
   - 将受控设备与 RX1 的接口相接。



2. 分别对码 RX1 和 RX2；
   - 进入 [接收机设置]>[对码设置] 菜单。选择 [增强版]，然后勾选“双向通信”、“多接收”和“副遥测”三个选项。
   - 将 RX2 作为主接收机，与发射机完成对码。
   - 将 RX1 作为副接收机，与发射机完成对码。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

3. 设置 RX1 与 RX2 的 Newport 接口协议；
   - 选择 [接收机设置]>[自定义接口协议]>[设置主接收机接口协议]>[NPA]，点击 [i-BUS2]，然后点击返回图标返回；
   - 选择 [副接收机接口协议]>[NPD]，点击 [i-BUS2-IN]，然后点击返回图标返回。









4. 传感器功能查看相关信息；
   - 进入 [传感器] 功能界面，通过上下滑动查看相关信息。如果界面显示了‘接收机电压 -RX1’等信息，即表示设置已经完成，可以启用信号冗余功能。

注：在使用多接收机模式（支持信号冗余功能）前，需提前设置副接收机的 Newport 接口协议和起始通道，并在完成配置后再进行对码操作，以确保功能正常启用。



7.10.3 失控保护

对于失控保护功能，PL18 Ultra 提供了如下的设置方式：

- 设置失控保护判断时间。系统支持设置“失控保护判断时间”，且对于不同模型类型，默认判断时间不同。
- 可开启 / 关闭 [开机提示此模型失控保护未设置] 功能。
- 可设置失控时关闭 i-BUS-out 和 PPM 协议接口信号输出，即失控时 i-BUS-out&PPM 接口为无输出状态。
- 可按通道设置每一个通道失控保护数值，可设为 4 种模式，未设置（无输出）、无输出（仅限一些特殊模型或部分飞控板检测端口使用）、保持或固定值。
- 可设置所有固定值的通道失控保护功能，此功能可设置按通道设为固定值的所有通道按当前通道输出设为失控时的输出值。
- 可测试失控保护功能。可模拟模型失控后，发射机将关闭高频输出，模型进入失控状态，所有通道按失控保护设置输出。

可参考以下建议进行设置：

1. 考虑到飞机 / 滑翔机没有动力也可以滑落的因素，用户可将其油门设定为最低值或者低怠速，其余通道设定为平稳飞行（或者盘旋）。
2. 直升机油门设定为最低值，其余通道就设定为平稳飞行。
3. 多轴请参考相关说明书。
4. 如接收机上连接设备对失控状态设置有要求，可配合设备设置。

注：以上建议仅作参考，具体设置方式请按实际飞行情况设置。



点击进入判断时间设置界面。

点击打开 / 关闭 [开机提示此模型失控保护未设置]。

测试失控保护功能图标

点选打开 / 关闭 [设置 i-BUS-OUT&PPM 信号无输出]。

点选通道进入此通道相应的失控保护设置界面。

点击设置所有已经设置为固定值的通道失控后的输出值。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

失控保护判断时间

用于设置失控保护判断时间。设置范围为 250ms~1000ms。

不同模型类型默认失控保护判断时间不同。飞机、滑翔机、直升机、多轴失控保护判断时间默认 700ms，车、船、机器人失控保护判断时间默认 300ms。

功能设置：

1. 点击 [失控保护判断时间] 进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置时间，点返回图标返回。



开机提示此模型失控保护未设置

设置勾选或不勾选 [开机提示此模型失控保护未设置] 功能项。注意“开机提示失控保护未设置”（⚙ (系统功能)>[通用设置]）功能项勾选，且所有通道都为 [未设置 (无输出)] 状态，发射机开机时才会弹窗提示失控保护未设置。

功能设置：

点击功能项右侧的功能框出现“✓”即开启。无“✓”即未开启。



测试失控保护功能

测试失控保护功能。模拟模型失控后，发射机关闭高频输出，模型进入失控状态，所有通道按失控保护设置输出。

功能设置：

1. 点击 图标，系统弹出操作提示。长按 图标超过 1S，系统切断高频输出。此时接收机按失控保护设置输出通道值；
2. 放开 图标后即恢复通信。



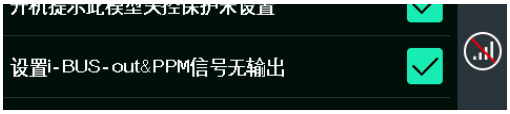
i-BUS-OUT&PPM 信号无输出

此失控保护设置是针对 i-BUS 和 PPM 信号。此功能开启后，不管各通道失控保护如何设置，这两类信号失控保护始终为无输出；未开启时，失控后按各通道设置：固定值或者保持最后输出值。系统默认开启状态。

功能设置：

点击功能项右侧的功能框出现“✓”即开启。无“✓”即未开启。

注：当 [设置 i-BUS-OUT&PPM 信号无输出] 未勾选，而通道设置为无输出时，失控后将会按保持最后值输出。



设置单独通道

可分别设置通道 1~18 输出信号状态：未设置（无输出）表示未设置失控保护值，失控后无信号输出；[无输出] 表示无信号输出；[保持] 表示失控时保持输出最后信号；[固定值] 可以通过移动控件来设置失控保护输出值。

功能设置：

1. 点击需要设置的通道，进入下一级界面；
2. 点击合适功能项即完成。若选择固定值，则需将摇杆（开关、旋钮或逻辑开关）拨到需要的位置并保持，同时点击返回图标即完成设置。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

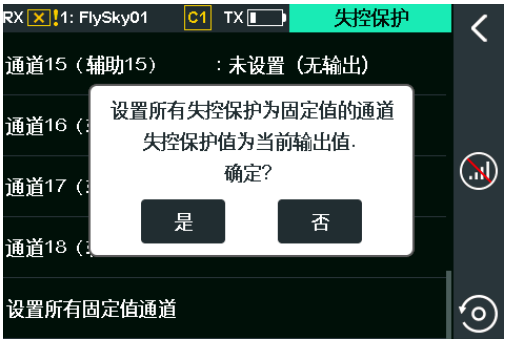
设置所有固定值通道

用于设置所有已经设置为固定值的通道失控后的输出值。

功能设置：

1. 点击 [设置所有固定值通道], 系统弹出提示界面；
2. 将所有固定值通道对应的控件拨到需要的位置并保持；
3. 点击 [是] 即完成。

注：请在“（基本功能）- 功能分配”查看控件所控通道信息。



7.10.4 PWM 频率

可调节接收机输出 PWM 信号的频率。理论上频率越高信号刷新速度越快，舵机响应信号变化就越快。但是部分舵机不支持识别频率过快的 PWM 信号，故此项设置应考虑舵机性能设置。

此功能根据对码模式设置不同而界面有所不同，对于增强版接收机，支持每个通道单独设置 PWM 频率 , 可选项包括模拟舵机（50Hz)、数字舵机（333Hz）、SR（833Hz）、SFR(1000Hz) 和自定义。

对于经典版接收机，则仅支持对所有通道一起设置，且不支持设置为 SR（833Hz）和 SFR(1000Hz)。

PWM 频率 - 增强版接收机

发射机对码增强版接收机后，PWM 频率的相关设置。

设置单独通道

设置各通道的 PWM 频率。

功能设置：

1. 点击要设置的功能项进入下一级设置界面；
2. 根据实际使用的舵机选择正确的频率项，点返回图标返回；
3. 若选择 [自定义]，点击 [+]/[-] 设置合适的频率值；
4. 若选择“与高频同步”，则点击右侧功能框，出现 " √ " 即与高频同步，勾选后 PWM 输出与（RF）无线信号接收的时序同步。



设置所有通道

设置所有通道的 PWM 频率。

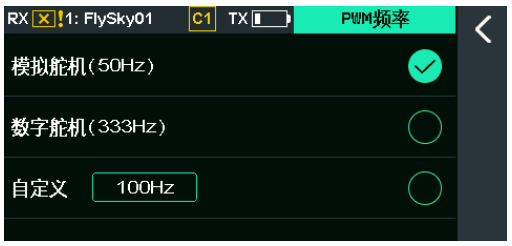
对于单独通道 PWM 频率功能设置，请参阅前面“设置所有通道”的功能设置。



⚠ 小心	• **当选用 SR（PWM 频率 833Hz）、SFR(PWM 频率 1000Hz）时整个系统的延时会减小，但此时 PWM 信号脉冲区间已经发生了变化。请确保适配的舵机为支持相应频率的数字舵机并且设置匹配，否则可能导致舵机无法正常工作，甚至损坏舵机。**

PWM 频率 - 经典版接收机

发射机对码经典版接收机后，PWM 频率的相关设置。
此 PWM 频率的功能设置，请参阅前面“设置所有通道”的功能设置。



PWM 有效脉宽时间说明

不同的 PWM 频率所对应的有效脉宽时间等相关信息如下：

设置项	频率	PWM 有效脉宽时间 / 对应通道比率		
		最小值	最大值	中位值
模拟舵机	50Hz	750us/-150%	2250us/150%	1500us/0%
数字舵机	333Hz	750us/-150%	2250us/150%	1500us/0%
自定义	50~400Hz	750us/-150%	2250us/150%	1500us/0%
SR	833Hz	425us/-130%	1075us/130%	750us/0%
SFR	1000Hz	125us/-150%	875us/150%	500us/0%

注：

1. 若接收机设置中 [舵机中点偏移] 设置为 [偏移 1520] 后，则发射机将通道值偏移 20us 后输出；
2. 发射机通道范围支持 -150%~150%，而 SR（833Hz）仅支持范围为 -130%~130%。即此频率下发射机通道输出为大于 130% 或者小于 -130% 时，接收机输出为 130% 或者 -130%。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

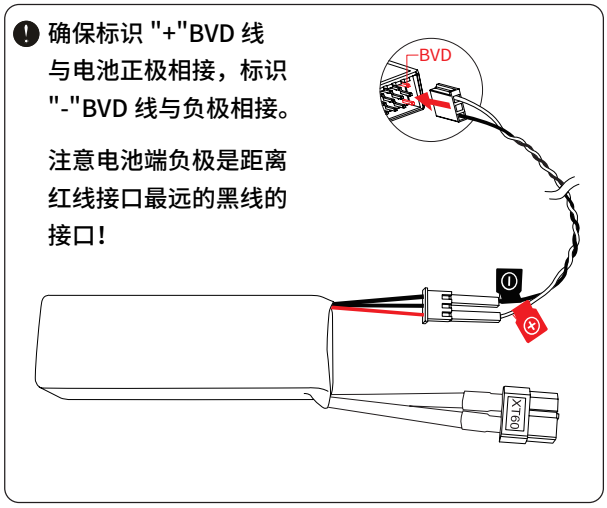
7.10.5 BVD 电压校准

接收机检测电压与电池实际电压可能存在压差，通过此功能为接收机设置一个校准系数，以实现界面显示电压等同于电池电压，即检测电压与校准系数之和等于界面显示电压。

BVD 电压可测量范围在 0 ～ 70V 之间。

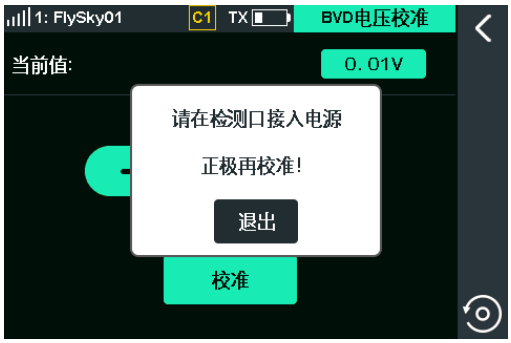
注：

1. 此功能适用于具备 BVD 功能的增强版接收机 , 且接收机须与发射机双向通信 ;
2. 注意正确连接 BVD 线与电池正负极，连接示意图如下。



功能设置：

1. 确认发射机和接收机已对码；BVD 功能件一端接入接收机 BVD 接口，另外正负端与电池正负极相连；
2. 点击 [BVD 电压校准] 进入校准界面；
3. 点击 [+]/[-] 调节到电池实际的电压值；
4. 点击 [校准] 会按当前值和传感器实测值计算出校准系数发送给接收机，对接收机的 BVD 检测功能进行校准。



注：

1. 此功能为校准主接收机的 BVD 电压。若要校准副接收机（双接收），则先校准此接收机的 BVD 电压，然后再作为副接收与发射机对码；
2. 校准期间需确保电池正常连接，校准时，[当前值] 需设为电池实测的电压值才能确保校准准确，如有偏差可重新校准。

7.10.6 配置接收机为 PWM 转换器

将接收机设置为 PWM 转换器，用于扩展通道。设置成功后，接收机作为 PWM 转化器使用，接口输出 PWM 信号。

注： 部分接收机可能不支持此功能，例如经典版仅 FGr4 和 FTr10 支持配置为 PWM 转换器。

对于经典版接收机，

- 若通过 [i-BUS 转 PWM] 设置为 PWM 转换器后，其 SENS 接口与接收机输出 i-BUS-OUT 的接口连接。
- 若通过 [i-BUS2 转 PWM] 设置为 PWM 转换器后，其 SENS 接口与接收机输出 i-BUS2 的接口连接。

对于增强版的接收机，

- 若通过 [i-BUS 转 PWM] 设置为 PWM 转换器后，其 NPA 接口与接收机输出 i-BUS-OUT 的接口连接。
- 若通过 [i-BUS2 转 PWM] 设置为 PWM 转换器后，其 NPA 接口与接收机输出 i-BUS2 的接口连接。

被设置为 PWM 转换器的接收机可通过与发射机重新对码的方式转换为接收机，与发射机对码成功后就可作为接收机正常使用。



点选 [i-BUS2 转 PWM]，配置为 i-BUS2 协议的 PWM 转换器。

点选 [i-BUS 转 PWM]，配置为 i-BUS 协议的 PWM 转换器。

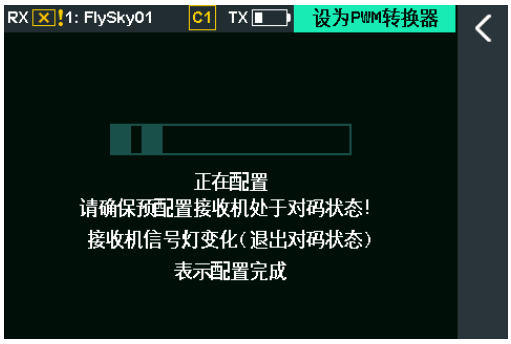
点选起始通道项。例如设置为 5，即发射机 CH5 通道由 PWM 转换器（接收机）CH1 输出。

点选舵机响应速度项（PWM 频率），设置 PWM 转换器通道 PWM 频率。

点击进入配置界面。

功能设置：

1. 进入 [配置接收机为 PWM 转换器] 界面，点击 [i-BUS 转 PWM]；
2. 点击 [+]/[-] 设置从接收机的起始通道与舵机响应速度。点击 [配置]，弹出配置提示界面；
3. 将接收机进入对码状态；当接收机 LED 指示灯由快闪变为其他状态时，表示配置完成。点返回图标返回。



若要设置接收机为 i-BUS2 PWM 转换器，则无 [起始通道] 等设置项。 设置后的 i-BUS2 PWM 转换器可通过 [i-BUS2-PWM 转换器设置] 设置。

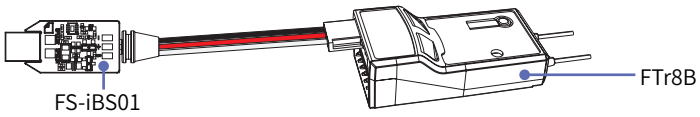
微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.10.7 i-BUS2 设备设置

预览并设置发射机检测到的 i-BUS2 设备，可查看各个 i-BUS2 设备名称、连接接口及编号信息。以及根据接入的 i-BUS2 设备不同进行不同的设置。

如当发射机检测到 i-BUS2 HUB 设备时显示此设置界面，此时可将 i-BUS2 HUB 设备设置为 PWM 转换器使用（同接收机被设置为 PWM 转换器的功能）；检测到 i-BUS2 转速传感器，可设置桨叶数量等，具体见相应的描述。

i-BUS2 设备连接示意图：



注：

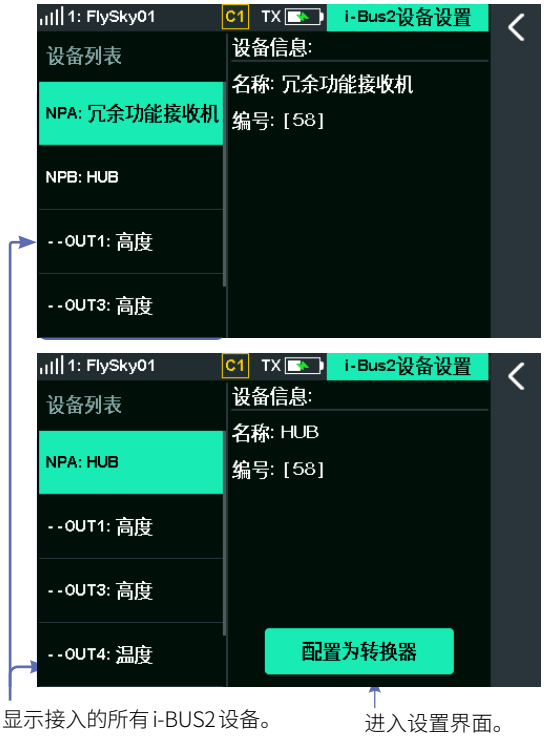
1. i-BUS2 设备仅适配 AFHDS 3 增强版接收机。连接示意图以 FS-iBS01 传感器为例，其他 i-BUS2 设备连接方法与之相同；
2. 增强版接收机 Newport 接口缩写为 NPA，NPB, NPC 和 NPD，最多支持 4 个 Newport 接口；
3. i-BUS2 设备须接入接收机 Newport 接口，同时需通过 [接收机设置]>[接收机接口协议] 设置 Newport 接口协议为 i-BUS2;
4. 关于 i-BUS2 设备连接操作说明，请参考相应说明书资料。

功能设置：

点击 [i-BUS2 设备设置]，查看相关信息。

界面说明

- 界面显示发射机识别到的 i-BUS2 设备。（i-BUS2 设备需正确接入接收机设为 i-BUS2 协议的接口。）
- i-BUS2 HUB（FS-iBH07）信号仅支持二级扩展（接入的设备接口名称为 OUT），如下所述：
  1. 当接收机只有一个 Newport 接口设置为 i-BUS2 协议时，此接口接入的 i-BUS2 HUB 输出口可以再连接 i-BUS2 HUB，此 HUB 接口依然可以输出 i-BUS2，可连接 i-BUS2 设备使用。如“- OUT1：HUB”表示该 HUB 接入 了第一级 HUB 的接口 1；如“--OUT7：高度”表示高度传感器接入 了第二级 HUB 的接口 7。



一个 Newport 接入多个 i-BUS2 设备界面：



i-BUS2 HUB（FS-iBH07）信号二级扩展界面：

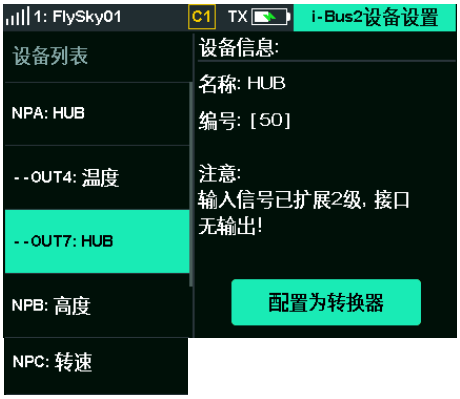


2. 当接收机两个或以上接口设置为 i-BUS2 时，此时信号已被接收机扩展过一次，此时接口接入的 i-BUS2 HUB 输出口不能再连接 HUB 使用，但可连接其他 i-BUS2 设备使用。如“- -OUT1：HUB”表示该 HUB 接入了第一级 HUB 的接口 1；如“- -OUT4：转速”表示转速传感器接入 了第一级 HUB 的接口 4。

多个 Newport 接入多个 i-BUS2 设备界面：



i-BUS2 HUB（FS-iBH07）信号二级扩展界面：



显示接入i-BUS2设备的相关信息。

配置 i-BUS2 HUB 为 PWM 转换器

当发射机检测到 i-BUS2 HUB 设备时显示此设置界面，此时可将 i-BUS2 HUB 设备设置为 PWM 转换器使用（同接收机被设置为 PWM 转换器的功能）。

注：目前支持 FS-iBH07。

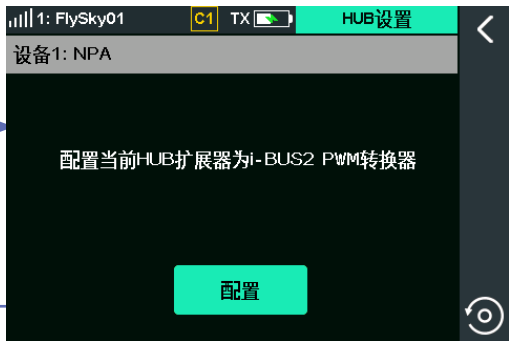
功能设置：

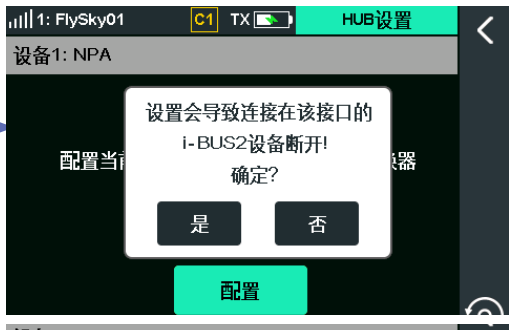
1. 点击 [配置为转换器] 进入界面；
2. 点击 [配置], 在弹出的界面里点击 [是] 即完成，界面自动返回 i-BUS2 设备设置界面。

注：

1. 当接入此类 i-BUS2 设备时才有此功能项。若只接入一个此类设备，则跳过 [选择设备] 界面；
2. i-BUS2 HUB 设备连接增强版接收机的 NPA~NPD 任一接口（自定义接口协议设置为 i-BUS2），与发射机建立连接；
3. 若 i-BUS2 设备接口已经连接其他设备，配置为 PWM 转换器后，i-BUS2 HUB 断开之前与其相连设备间的连接。











微信公众号 Bilibili Website Facebook

i-BUS2 PWM 转换器设置

设置 i-BUS2 协议转换器功能，可设置转换器转为 HUB、转换器接口 PWM 频率，转换器接口输出信号通道。





点击后将 i-BUS2 PWM 转换器设回 HUB。

点击弹出提示菜单，完成后界面提示完成。

点击进入输出通道设置界面。

设为 i-BUS2 扩展器

将已设为 PWM 转换器的 i-BUS2 设备设回 i-BUS2 HUB。

功能设置：

1. 点击 [PWM 转换器] 设置进入设置界面；
2. 点击 [设为 i-BUS2 扩展器]，已设为 PWM 转换器的 i-BUS2 设备设回 i-BUS2 HUB。

注：若转换器为接收机配置而成则设置会提示失败，接收机不支持作为 HUB 使用。

接口 PWM 频率

设置转换器的接口输出的 PWM 频率。

功能设置：

点击 [同步通道 PWM 频率设置]，弹出进程提示界面，完成后 , 界面提示完成。

设置输出通道

设置转换器的各接口输出的通道。

功能设置：

1. 点击要设置的通道，进入设置界面；
2. 点选合适的功能项，点击返回图标返回。

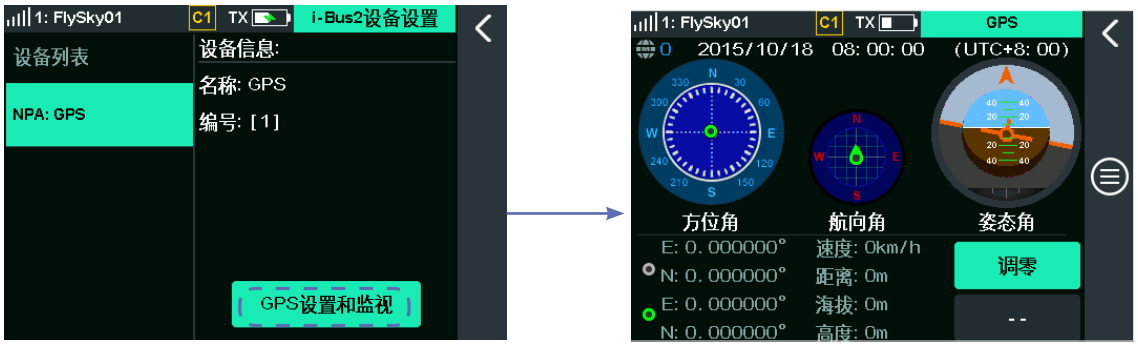


i-BUS2 GPS 传感器设置

注：2.2.18 版本更新此功能。

当发射机检测到 i-BUS2 协议的 GPS 模块时，可通过此功能设置标准时区、进行陀螺仪水平校准、查看 GPS 参数显示界面获取相关信息。

注 : 请参考 FS-iBG01 GPS 传感器说明书正确连接传感器。



GPS 显示

界面显示所有 GPS 传感器的回传数据。

功能设置：

点击 [GPS 设置和监视] 进入 GPS 显示界面，查看相关信息。
点击返回图标返回。



(1) 显示定位成功是否成功，蓝色为定位成功，灰色为定位失败。

(2) 显示 GPS 回传的卫星数量。注意当显示的卫星数量大于 10 颗时，GPS 定位精度高，反之则存在定位误差。

(3) 方位角：指模型相对于归零点的方位。绿色小点会根据方位的变化在表盘上移动，以标识当前模型相对于起点的方位。方位角的中心表示起点位置，开机时的位置默认为起点。

(4) 显示经纬度、距离、高度、海拔和速度信息。上方显示的是距离调零时的位置点的经纬度，下方显示的是实时模型位置的经纬度。速度指的是模型相对地面的速度，高度指的是模型相对地面的高度，距离指的是模型当前位置相对于起点的距离。

(5) 显示已分配开关控件；调零开关分配入口。

(6) 点击将高度数值和距离数值调零，即把当前位置设为高度或测距离基准点。

(7) 航向角：指示模型运动中的实时航向角度。

(8) 姿态角：圆心的上下移动表示飞机的俯仰角度，而外圈的转动则表示模型的横滚 / 倾斜角度。

(9) 显示日期和时间。日期以年 / 月 / 日显示，时间以 24 小时制格式显示。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

时区选择

设置时区。

功能设置：

1. 点击 [时区选择]，进入时区选择界面；
2. 点选合适的时区，点击返回图标返回。



陀螺仪校准

校准陀螺仪，校准前，请将 GPS 传感器正确连接到设备上，并确保设备水平放置。

功能设置：

1. 点击进入陀螺仪校准界面；
2. 点击 [开始校准] 后，系统自动进行校准；
3. 校准成功或失败，系统弹出提示校准成功或失败的提示弹窗。点 [确定] 返回到上一级界面。



i-BUS2 转速传感器设置

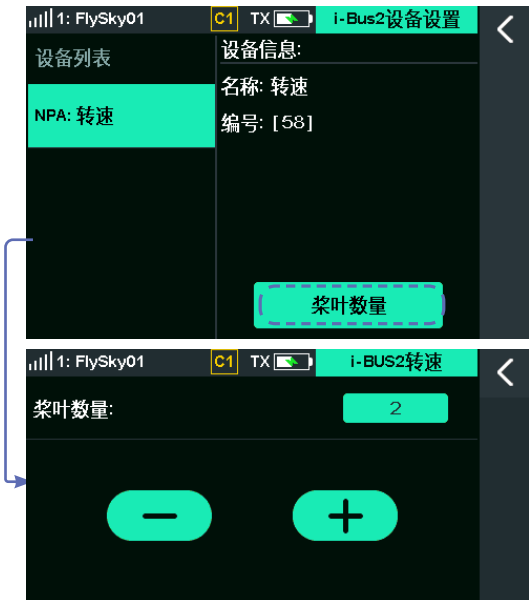
当发射机检测到 i-BUS2 转速传感器时，设备列表显示 " 转速 " 及连接的 Newport 接口。可设置 i-BUS2 转速传感器桨叶数量。

注 : 请参考 FS-iBS01 转速 传感器说明书正确连接传感器。

功能设置：

1. 点击 [桨叶数量] 进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的桨叶数量，点击返回图标返回。

注：桨叶数量可设置 1~12 个。



i-BUS2 电流电压传感器（FS-iBC01）

当发射机检测到 i-BUS2 电流电压传感器时，可通过 [i-BUS2 设备设置] 功能复位数据和电压校准。

警告	• 请务必参考 FS-iBC01 说明书“安装与接线”部分正确接线。否则可能会发生爆炸或引起火灾。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

注 : 请参考万用表的电压值进行校准。

功能设置：

1. 点击 [复位和校准] 进入功能界面；
2. 若要设置传感器通电后自动清除数据，则点击 [上电自动清除数据]；
   - 勾选时，开机后自动清除记录的数据；未勾选时，则不清除记录的数据。
3. 若要复位所有数据 , 则点击 [复位所有数据] 右侧 [复位]；
   - 在弹出的界面选择 [是] 即完成清除。
4. 若要复位所有极值数据，则点击 [复位所有数据] 右侧 [复位]；
   - 在弹出的界面选择 [是] 即完成清除。
5. 若要校准电压，则点击 [电压校准] 进入校准界面；
   - **注意校准前先将传感器正确连接到要检测的设备。** 根据万用表所测数据，点击 [+] 或 [-] 改变电池电压值；点击 [校准]，系统提示校准成功，点击 [确定] 即完成。



i-BUS2 液压传感器（FS-iBP01）

注：3.0.25 版本新增此功能。

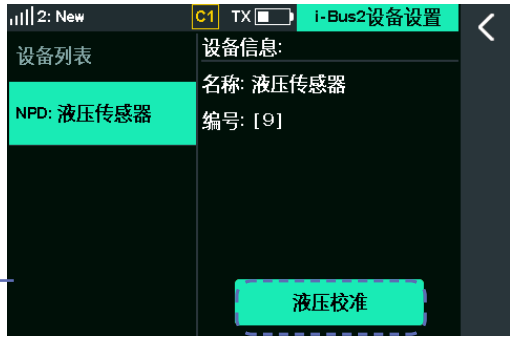
当发射机检测到 i-BUS2 液压传感器时，可通过 [i-BUS2 设备设置] 功能校准。

注：

1. 请参考 FS-iBP01 液压传感器说明书正确连接传感器；
2. 请参考压力表检测的液压值进行校准；
3. 液压传感器检测到的液压值须大于 0.5MPa，才能执行校准功能。

功能设置：

1. 点击 [液压校准] 进入功能界面；
2. 校准液压值：
   - 点击 [+]/[-] 调节到压力表实测的液压值；
   - 点击 [校准]，系统提示校准成功，点击 [确定] 即完成。
3. 若需要复位液压值：
   - 点击界面右下方 ，在弹出的界面里点击 [是] 即完成。







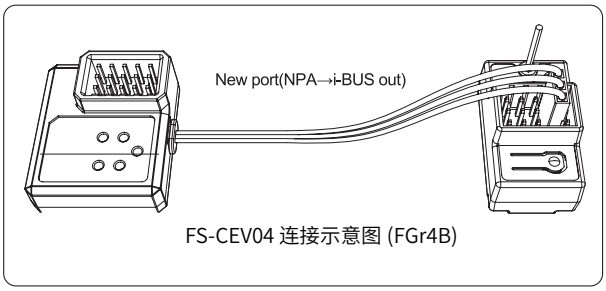
微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.10.8 i-BUS 设置

可设置 i-BUS 协议外接设备，当前可设置的设备有 i-BUS 串行总线接收机和 i-BUS 电压传感器。

i-BUS 串行总线接收机设置 FS-CEV04

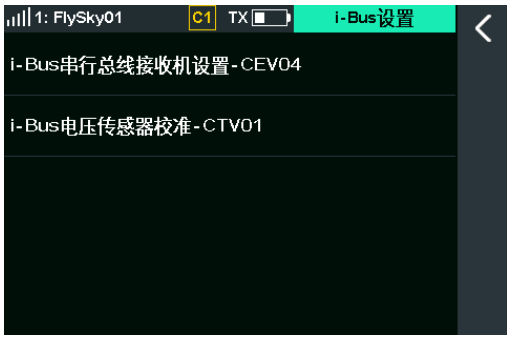
设置后，FS-CEV04 可等同于 PWM 转换器功能，把 i-BUS 信号转换为 PWM 信号输出。

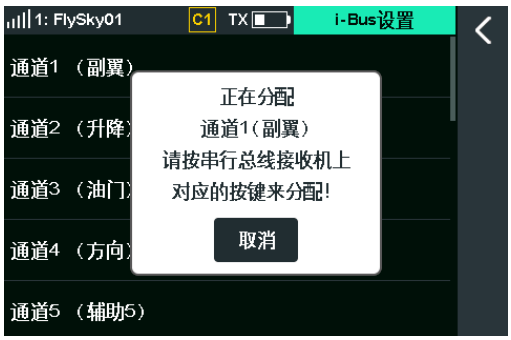


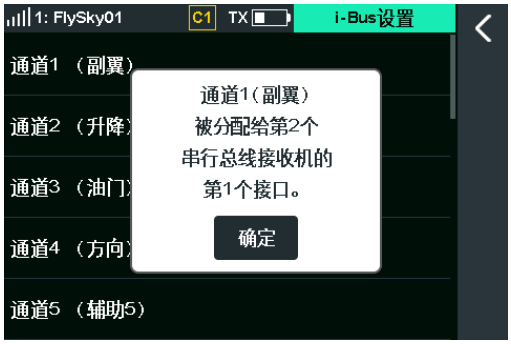
FS-CEV04 连接示意图 (FGr4B)

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 接口或增强版接收机设置为 i-BUS-OUT 的 Newport 接口；
3. 将舵机连接 i-BUS 接收机的 C1-C4 接口；
4. 发射机端，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；
   - 系统弹出弹窗：[正在分配通道，请按串行总线接收机上对应的按键来分配];
5. 按下 i-BUS 接收机上对应的按键，设置成功后系统会弹出弹窗显示当前分配状况；
   - 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。
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。





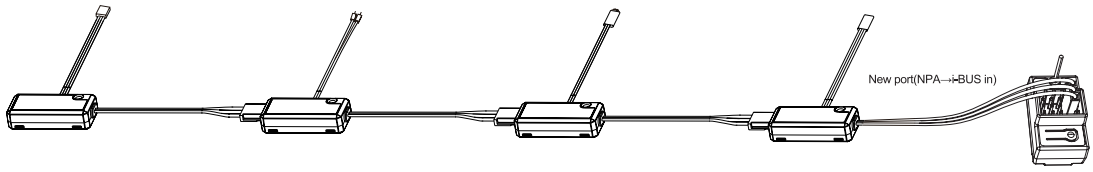


i-BUS 电压传感器校准 FS-CVT01

可设置一个校准系数用于对 i-BUS 电压传感器（FS-CVT01）回传的电压值进行修正。校准系数存储在发射机里，更换电池类型时需要重新校准。

参考如下示意图连接 i-BUS 电压传感器。

i-BUS 系列传感器连接示意图：



FS-CPD01　FS-CVT01　FS-CTM01　FS-CPD02　FGr4B

注：

1. 若使用增强版接收机，则需先进入 [接收机设置] 界面的下的 [自定义接口协议] 菜单，点选 Newport 接口，如 NPA，点击 [i-BUS-IN] 后，将要连接的传感器连接 NPA 接口。
2. 仅支持一个 Newport 接口设置为 i-BUS-IN，且其他 Newport 不能设置为 i-BUS2.

功能设置：

1. 将正负线插针分别插入用于检测的电池的插头内，红色线为正极，请确保正确连接正负极；
2. 点击 [i-BUS 电压传感器校准 FS-CTV01] 进入校准界面；
3. 根据实际设备的电压值，点击 [+]/[-] 设置合适的电压值；
4. 点击 [校准]，校准完成后点击 [退出] 即可。



微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

7.10.9 信号强度输出设置

此功能可选择一个通道输出接收机的信号强度值。功能开启后，所选通道不再执行发射机对应的通道功能输出，而是输出接收机的信号强度值。对于使用 FPV 眼镜进行穿越机等飞行操作的用户来说，这个功能是非常必要的。我们推荐用户选择第十四通道，或者任意的辅助通道。您可在飞控设置中进行相应的适配，以便在 FPV 眼镜上查看信号强度信息。



功能设置：

1. 点击 [选择输出通道] 进入通道选择界面；
2. 点选合适通道，点选后自动返回上一级界面。

注：此功能默认关闭。

7.10.10 舵机中点偏移

这是针对一些中位值识别为 1520 的舵机的设计，通常发射机给接收机的通道中位值为 1500。选择偏移后，发射机会把通道输出值叠加 20 后输出。当用户使用 Vbar 陀螺仪飞控等标准 S.BUS 协议的设备时，可在此功能设置为 [偏移]，以实现所有通道的中位偏移。



功能设置：

1. 点击 [舵机中点偏移]；
2. 点选合适功能项，即完成设置。点击返回图标返回。

7.10.11 接收机固件更新

更新接收机固件。PL18 Ultra 系统包含了 FTr8B 和 FTr12B 等接收机的固件，不同版本的固件所包含的接收机型号可能不同，包含的接收机可适配本版本固件使用，如发现接收机不适配或意外固件错误可用此功能更新对应接收机的固件。您也可以通过“富斯遥控管家”来更新接收机固件。请注意此功能仅遥控管家 V3.0 及以上版本支持。

功能设置：

1. 发射机与接收机已对码建立连接；
2. 点击 [接收机固件更新] 进入更新界面，点选要更新的接收机型号；
3. 点击 [更新] 后，系统弹出确认弹窗，点击 [确定] 后即进入更新状态；
4. 更新完成后自动返回上一级界面。

注：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无需升级！”。



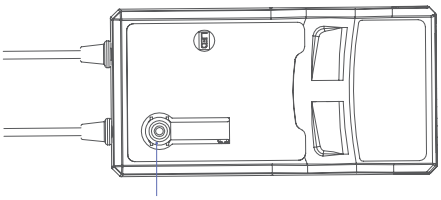
⚠ 注意	• **发射机在更新完后，如无法与接收机对码，需强制更新接收机。**

若需强制更新接收机，需先将接收机进入强制更新状态后，再按照更新接收机固件步骤更新接收机。

不同型号的接收机进入强制更新的方式不同，具体请参阅接收机的说明书。

以 FTr8B 接收机为例，可通过两种方式使接收机进入强制更新状态：

- 按下对码键，上电 10 秒后指示灯三闪一灭，松开对码键；
- 先给接收机上电，长按对码键 10 秒后指示灯三闪一灭，松开对码键。



[对码按键]

7.10.12 关于接收机

查看发射机所连接收机的相关信息，包括固件版本及接收机 ID 信息。

功能设置：

点击 [关于接收机]，查看相关信息。

注：若发射机对码了双接收机，只显示主接收机的相关信息。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.11 传感器

此菜单下可显示或设置传感器相关信息。

7.11.1 传感器

显示发射机所连接的传感器相关信息，包括传感器编号、类型和实时数据信息。



注：以下传感器可通过该功能设置相关功能参数：

高度传感器：FS-CAT01（i-BUS）、FS-iBA01（i-BUS2）以及 INr6-HS 接收机内置的气压高度传感器；

速度传感器：FS-CPD01（i-BUS）、FS-CPD02（i-BUS）和 FS-iBS01（i-BUS2）。

(1) 显示传感器编号

- 编号 0 为发射机；
- 编号 1 为接收机电压或主接收机电压 (若连接两个接收机) 的信号强度指示、RSSI、噪音、信噪比;
- 编号 2 为副接收机的信号强度指示、RSSI、噪音、信噪比；
- 对于 i-BUS2 设备，编号是在设备接入后由固件自动分配的。如果接入设备的数量或自定义接口协议设置为 i-BUS2 的接口个数发生变化，设备编号可能会重新分配。注意 i-BUS2 GPS 传感器的编号被固定为 1，不会因上述变化而重新分配。对于 i-BUS 设备，编号从 3 开始递增，最多可连接 15 个 i-BUS 类传感器。

(2) 显示传感器类型

- [发射机电压] 显示发射机电池的电压。
- [接收机电压] 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，结合信噪比等参数计算得出，设置了 0-100 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 60 时，请注意缩短控制距离，避免失去控制；当信号强度小于或等于设定范围时，系统将按设置的方式发出低信号警报。
- [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，信噪比是 RSSI 值与噪音值之差，它是通信信号质量的决定性参数，当信噪比小于或等于 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。RSSI 数值在 0~-40dBm 之间，说明发射机与接收机间距离较近，通信质量好；在 -40dBm~-85dBm 之间，通信状况较好；若 RSSI 数值小于 -85dBm，则说明发射机与接收机间有障碍物或距离过远，请注意缩短控制距离，避免失去控制。
- [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。

注：“类型”栏显示的传感器名称后缀”-RX1”表示冗余功能接收机的相关信息，且由配合冗余功能接收机 (RX1) 实现冗余功能的另一个接收机（RX2) 回传到发射机端；后缀“-RX2”则表示另一个接收机（RX2）的相关信息，且由冗余功能接收机（RX1）回传到发射机端。

(3) 显示此传感器返回的数据

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

注：

- 对于 FS-CTM01 温度传感器（i-BUS），使用海棉双面贴将 FS-CTM01 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；然后将其接入接收机 SENS 接口或 Newport（i-BUS-IN），即可通过 [传感器] 功能查看相关信息。
- 对于 FS-iBT01 温度传感器（i-BUS2）请参考其说明书正确连接传感器后，可通过 [传感器] 功能查看相关信息。

7.11.2 计算传感器设置

注：3.0.25 版本更新此功能。

用于设置气压式高度传感器和转速传感器（转速）相关参数。

- 高度传感器可设置零点海拔，并支持设置一个高度调零开关调零。
- 转速传感器可监测电机转速和速度。

高度传感器设置

设置高度传感器相关参数。

对于 FS-iBA01，设置前请参考说明书安装好；FS-CAT01 则参考如下步骤安装。

安装步骤：

1. 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；
2. 将 FS-CAT01 传感器连接至 FTr8B 接收机的 Newport 接口；
3. 通过（基本功能）>[接收机设置]>[自定义接口协议] 将连接传感器的 Newport 接口设置为 i-BUS-IN；
4. 进入（基本功能）>[传感器]，显示 [高度] 表示安装成功，如未安装成功，请按照以上步骤重新连接。





显示传感器及其当前值；设置此处显示的传感器入口

选择了传感器后，显示传感器相关信息，如名称 、序号、实时值等。

显示调零时的海拔值。

显示分配的调零开关及开关分配入口。

设置当前传感器的海拔为高度零点海拔。

微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

功能设置：

1. 点击 [请选择传感器] 进入下一级界面；
   - 点击合适的传感器，然后点击返回图标返回。
2. 点击 [高度调零]，即将当前传感器的海拔为高度零点海拔；
3. 点击 [--] 进入开关分配界面；
   - 点击界面开关并选择开或关位置，然后点击返回图标返回。

注：高度传感器是通过采集气压压强的变化来映射为海拔高度的变化。气流变化会造成监测的一些误差。



速度传感器设置

设置转速传感器相关参数。

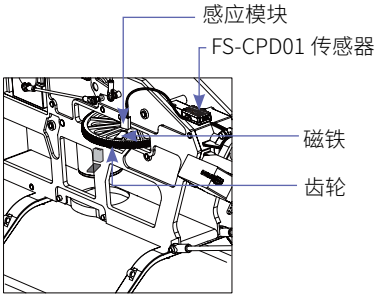
对于 FS-iBS01，设置前请参考说明书安装好；FS-CPD01 和 FS-CPD02 则参考如下步骤安装。

FS-CPD01 传感器安装

安装步骤：

1. 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。
2. 将 FS-CPD01 传感器连接至 FTr8B 接收机的 Newport 接口；
3. 通过 ⊞（基本功能）>[接收机设置]>[自定义接口协议] 将连接传感器的 Newport 接口设置为 i-BUS-IN；
4. 进入 ⊞（基本功能）>[传感器]，试着转动齿轮，[转速] 值发生变化，表示安装成功，否则请按照以上步骤重新连接；

注：“转速” 表示传感器是测试电机转速；“0rpm” 表示转速测量数值。

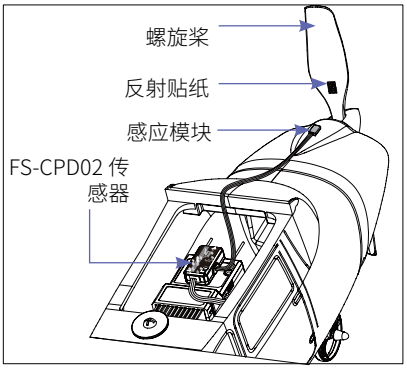




FS-CPD02 转速传感器安装

安装步骤：

1. 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；
2. 将 FS-CPD02 传感器连接至至 FTr8B 接收机的 Newport 接口；
3. 通过 ⊞（基本功能）>[接收机设置]>[自定义接口协议] 将连接传感器的 Newport 接口设置为 i-BUS-IN；
4. 进入 ⊞（基本功能）>[传感器]，试着转动螺旋桨，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。



请注意设置齿轮比时，若实际监测的是桨叶，齿轮比是 1 与桨叶个数之比。

注: FS-iBS01(i-BUS2) 传感器桨叶数量可通过 [接收机设置]>[i-BUS2 设备设置] 功能设置。



显示传感器及其当前值；设置此处显示的传感器入口

选择传感器后，显示相关信息：磁极修正转度、修正转速。

显示和设置电机磁极对数。

功能设置：

1. 点击 [请选择传感器] 进入下一级界面；
   - 点击合适的传感器，然后点击返回图标返回。
2. 选择 " 电机极对数 " 右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适磁极对数；
3. 选择 " 齿轮比 " 右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适齿轮比；
4. 选择 " 轮子周长 " 右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适轮子周长；
5. 点击 " 复位 M"/" 复位 KM" 右侧 [--] 以进入开关分配界面；
   - 点击界面开关并选择开或关位置，然后点击返回图标返回。



注：

1. 系统以轮子周长和监测的转速为基础，运算得出速度，继而结合时间，计算得出里程，故齿轮比和周长的设置值都会影响速度和里程；
2. 齿轮比是实际检测转速的齿轮齿数与目标监测转速的齿轮齿数之比；
3. 当预监测转速的设备不方便安装传感器时，可尝试通过测试传动部件的转速，设置合适的齿轮比，实现监测此设备的转速。例如，通过监测桨叶的转速来监测转轴的速度。
4. 对于轮式车模型，可通过设置车轮周长，并结合车轮的转速值，得出车的行驶速度。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.11.3 数据记录

注：3.0.25 版本更新此功能。

用于显示和设置数据记录信息。

可定义 4 个记录对象，记录对象可设置为 [传感器数据]、[输出通道] 或 [摇杆或旋钮]，记录开启后可记录一段时间内记录对象的数值变化。



记录对象设置界面入口。

记录启停 / 记录复位开关设置入口。

数据记录界面开关。为开启；为关闭。

清除记录按钮。

点击可清除所有的记录数据。

横轴显示记录时间，纵轴显示记录对象数值范围。

注：当数据记录超过 1 页时，在关闭记录功能后，可以左右滑动查看不同页面。

显示记录数据总页数和当前页码。

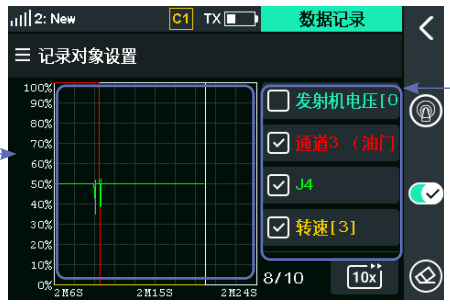
放大、缩小图标。点击可调整记录显示区间时间轴长度，1x 表示一个页面显示全部时长记录，10x 表示 1 个页面显示 1/10 时长的记录。



显示记录启停开关状态；可通过记录启停开关开启 / 停止数据记录功能。开关分配界面入口。

显示已分配的记录复位开关。记录复位开关分配界面入口。

设置后界面：



显示已设置的记录对象；点击可切换此曲线是否在坐标系中显示，“√”表示显示该记录对象。

不同颜色曲线代表不同记录对象。

注：若记录未满一页，最新记录位置显示为一条竖线。

功能设置：

1. 点击 [数据记录] 进入设置界面；
2. 若要打开 / 关闭数据记录功能，点击 开启，或通过分配启停开关打开或关闭数据记录功能：
   - 点击 进入，接着点击记录启停开关右侧框，进入开关设置界面，点击界面开关并选择开或关位置（也可通过拨动相应物理控件选择）。
   - 点击 返回。
3. 设置记录复位开关：
   - 点击 进入，接着点击记录复位开关右侧框，进入开关设置界面，点击界面开关并选择开或关位置。
   - 点击 返回。
4. 设置记录对象：
   - 点击 [记录对象设置] 设置进入设置界面；
   - 若要设置 [记录时长]，点击功能右侧框。可设置时长为 3 分钟 (50Hz) 或 30 分钟 (5Hz)。
   - 点击要设置的曲线右侧框进入设置界面，根据实际需要点击要记录的对象；
     若记录对象设置为传感器，则可设置其数值范围：点击曲线右侧“数值范围”区域进入下一级界面；
     可设置范围的最小值和最大值；
     点击 [+]/[-] 设置合适数值；
     点击 返回。

注 : 若要记录转速传感器的 [修正转速] 和 [行驶速度]，须先通过 [计算传感器设置] 选择传感器。



微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

7.12 GPS

当发射机检测到 i-BUS2 协议的 GPS 模块时，可通过此功能设置标准时区、进行陀螺仪水平校准、查看 GPS 参数显示界面获取相关信息。

功能介绍参考 [7.10.7 i-BUS2 设备设置]>i-BUS2 GPS 传感器设置部分。

7.13 高度变化提示

注：3.0.25 版本更新此功能。

本功能可设置提示对象上升或下降的速度变化值以开启或关闭高度变化提示，用于辅助用户判断滑翔机是否已处于上升气流中以及上升下降的趋势，据此及时调整飞机留空时间。

功能设置：

1. 点击 [高度变化提示] 进入设置界面；
2. 点击 [提示对象] 进入下一级界面；
   - 点击合适的对象，点击返回图标返回。
3. 若要设置上升提示或下降提示；
   - 点击相应功能右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适数值；设置完成后点击返回图标返回。
4. 若关闭功能，则点击 关闭。



设置后界面：

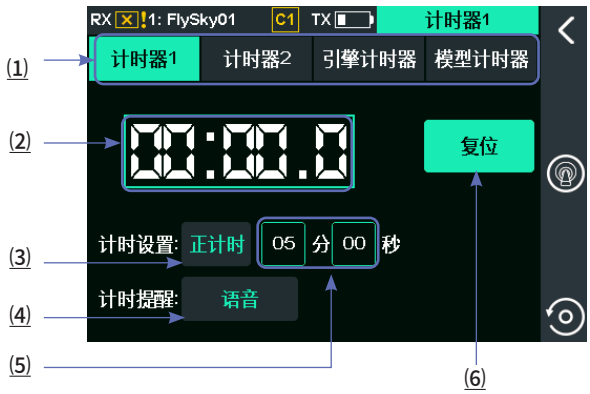


7.14 计时器

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。

7.14.1 计时器 1/2

[计时器 1] 与 [计时器 2] 功能一致，下面仅介绍计时器 1 设置方法。



功能设置：

1. 点击 [计时器 1]；
2. 点击 [正计时] 设置计时方式；
3. 点选时间框后，点击 [+]/[-] 设置时间，系统默认 5 分钟；
4. 点击 [语音] 选择提醒方式；
5. 点击 进入开关设置界面。在此设置 [启动开关]、[停止开关] 和 [复位开关]。设置完成后即可用开关控制定时器：启动、停止或复位计时器。设置完成后点击返回图标返回。

(1) 点击选择计时器。

(2) 显示当前时间，点击切换启动 / 停止计时器。

(3) 点击选择计时方式。

(4) 点击选择计时提醒方式。

(5)点选分或秒旁边的选项框后，+/- 出现 , 点击 [+]/[-] 设置合适的时间。

(6) 在计时过程中，点击复位计时时间。

注：

1. 计时器启动 / 停止开关为动作开关。若未分配停止开关，则启动开关从开到关为计时器停止开关。若需两个计时器同时启动，不同时间停止时，可为它们分配不同的停止开关。也可通过点击界面表盘切换启动 / 停止。此功能对电动滑翔机比赛非常有用。
2. 计时器 1 或计时器 2 设置计时提醒后，则系统会在计时过程中，计时到整分钟时发出提醒；到这个时间结束前 30 秒也会发出倒计时提醒。

7.14.2 引擎计时器

通过设置油门触发值打开计时器，计算触发值之后油门的工作时间。

点击打开 / 关闭引擎计时器。



功能设置：

1. 点击 [引擎定时器]；
2. 点击 [+]/[-] 设置油门触发值 . 当油门位置超过触发值，定时器开始计时，低于触发值，停止计时；
3. 若需复位时间，点击 [复位]；
4. 点击 开启功能；点击返回图标返回。

注：系统默认为关闭，需自行开启。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.14.3 模型计时器

计算模型工作总时间。模型计时器默认为关闭。

功能设置：

1. 点选 [模型定时器]；
2. 点击 开启计时器，计时器开始计时；点击 停止计时器；
3. 点击 [复位]，在弹出的弹窗上点击 [是] 即可复位累计的时间。设置完成后点击返回图标返回。





7.15 油耗提醒

此功能用于监测实时油耗，可根据经验设置油门动作量大小与油耗间的比率，系统通过监测油门摇杆位置来实现油耗显示和油耗报警。此功能开启后，油耗图标（ / ）将显示在主界面顶部状态栏里。



功能设置：

1. 点击 [油耗提醒]；
2. 若要开始重新统计剩余油量：
   - 点击 [复位] 即可；
   - 或通过分配的开关复位：点击 [--] 进入开关分配界面；点击界面开关并选择开或关位置。点击返回图标返回。
3. 若要设置油耗计算参数，点击 [油耗计算参数] 进入设置界面：
   - 点击 [油门起点] 右侧框设置合适的油门起点。
   - 先点击 [油箱容量] 右侧框，再点击 [+]/[-] 设置合适的油箱容量。
   - 先点击 [油耗范围] 右侧框，再点击 [+]/[-] 分别设置合适的油耗范围。
   - 先点击 [油耗曲线] 右侧框，再点击 [+]/[-] 设置合适的比率。
4. 点击 [报警油量] 右侧框，再点击 [+]/[-] 设置合适的油量数值；
5. 要设置报警类型，点击 [报警类型] 右侧的相应功能框，分别进入声音或振动的设置界面：
   - 点击声音或振动合适的功能项，点击返回图标返回。
6. [油耗提醒] 功能默认关闭，可点击 开启；或设置记录开关开启 / 关闭功能；
   - 点击界面开关并选择开或关位置。点击返回图标返回。



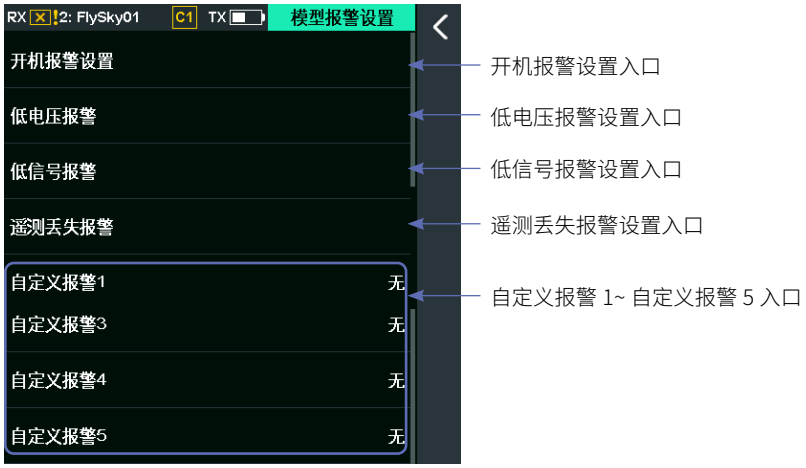
注：

1. 若已关闭报警声音（[通用设置]>[声音]>[报警声音]）/ 振动（[通用设置]>[振动]），此处设置开启了报警类型也不会提醒；
2. 主页顶部状态栏油耗图标为红色表示当前剩余油量已到达设置的报警油量值；
3. 若记录开关关闭后，则主页顶部状态栏不显示油耗图标，油耗计算暂停且无报警提示。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.16 模型报警设置

设置报警功能，包括开机报警、低电压报警、低信号报警、遥测丢失报警 , 同时允许用户自定义设置报警对象。



7.16.1 开机报警

可以设置油门报警和挡位开关的报警功能，以及报警的具体位置。

功能设置：

1. 点击 [油门报警]；
   - 可切换 [不报警]、[中间安全] 和 [向下安全]。
2. 点击 [档位开关报警]；
   - 可切换 [自定义] 和 [不报警]。选择 [自定义] 后，点击 [设置开关报警位置] 进入下一级界面；
   - 点击要设置的开关右侧功能框以切换位置。点击返回图标返回。

注：

- 油门报警功能仅检测 J3 控件的位置是不是在最低位。
- 若 J3 未被分配为油门控件或作为特殊方式使用时，请结合实际用途考虑是否选择报警。



(1) 用于高频开启时，用于设置油门主控件（J3）位置安全判断和报警。默认低位安全。

[不报警]：不执行报警。

[中间安全]：检测 J3 位置不在中位时，执行报警。

[向下安全]：检测 J3 位置不在低位时，执行报警。

(2) 设置高频开启时档位开关位置安全判断和报警。默认自定义。



7.16.2 低电压报警

注：3.0.25 版本更新此功能。

可设置报警电压、电池类型、低电压报警值、超低电压报警值以及报警灵敏度。设置完成后，若相关设备的电池电压降至设定的报警电压以下，发射机会触发语音报警，发出‘低电压’或‘超低电压’的语音提示，以此提醒用户。



报警电压设置界面入口

显示已分配开关控件；报警启用开关分配入口

报警启用开关

电池类型设置界面入口

点选低电压功能项。

点选超低电压报警功能项。

点选报警灵敏度功能项。

当相关设备的电池电压降至设定的报警电压以下，等待多长时间才触发警报。

功能设置：

1. 点击 [报警电压] 进入下一级界面；
   - 根据实际设备点选合适功能项，点击返回键返回。
2. 点击 [电池类型] 进入下一级界面；
   - 根据实际设备的电压类型选择合适的电池类型，点击返回键返回。
3. 点击 [低电压]/[超低电压]；
   - 根据实际设备的电压值，点击 [+]/[-] 设置合适的电压值。
4. 设置报警灵敏度：
   - 点击 [+]/[-] 调节数值，数值显示在“报警灵敏度”右侧功能框内。
5. 若要关闭报警功能，点击界面右侧 ，变为 即关闭；或分配报警启用开关控制：
   - 点击 [报警启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面；
   - 点击界面开关并选择开或关位置。再点击返回图标返回。

注：

1. 语音开启与关闭，请参考 [14.1.3 声音]；
2. 若选择 BVD 电压时，接收机需有 BVD 接口，借助 BVD 检测线检测 BVD 电压；
3. 若对码了双接收机，接收机电压报警设置的是主接收机的电压。

连接 i-BUS2 协议设备界面：



连接 i-BUS 协议设备界面：



微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.16.3 低信号报警

用于设置发射机与接收机双向通信时的信号强度报警功能。可以设置报警对象、报警类型、报警启用开关、具体的报警信号强度值，以及是否启用重复报警和重复报警的时间间隔。



报警对象设置界面入口
报警声音设置界面入口
报警振动类型设置界面入口
报警启用开关
显示已分配开关控件；报警启用开关分配入口
用于指示报警启用的信号强度范围最大值。
点击恢复为默认设置。
设置是否重复报警及重复间隔时间。

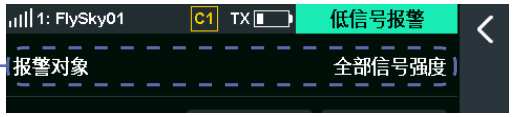
功能设置：

1. 点击 [报警对象] 进入下一级界面；
   - 根据实际情况点选合适功能项，再点击返回键返回。
2. 若要设置报警类型，点击“报警类型”右侧相应的功能框，进入声音或振动设置界面；
   - 点击合适的声音或振动功能项，再点击返回图标返回。
3. 设置报警信号强度范围：
   - 点击 [+]/[-] 调节数值，数值显示在“范围”右侧功能框内。
4. 设置是否重复报警以及重复频率：
   - 点击“重复”右侧功能框；可连续点击切换功能项。
5. 若要关闭报警功能，点击界面右侧 ，变为 即关闭；或分配报警启用开关控制：
   - 点击 [报警启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面；
   - 点击界面开关并选择开或关位置。再点击返回图标返回。

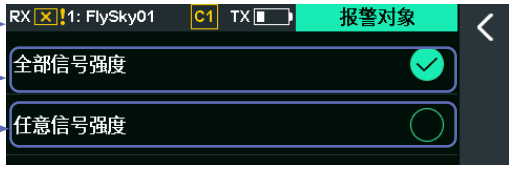
设置报警功能后，当接收机信号强度小于或等于设置范围时，发射机指示灯会闪烁，并按照设定的方式发出低信号报警。

注：

1. 若已关闭报警声音（ 系统功能 >[通用设置]>[声音]>[报警声音]）和振动（[通用设置]>[振动]），此处设置开启了报警声音和振动也不会提醒；
2. 使用竞赛模式功能后，已分配的报警启用开关控件会自动取消，需重新分配。



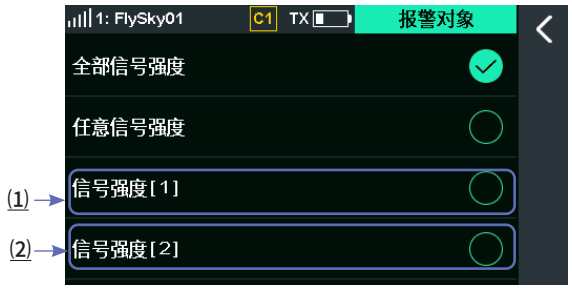
未对码接收机时界面：



(1) 全部信号强度：当所有回传的信号强度都达到设置的报警条件时，系统才会触发报警。

(2) 任意信号强度：只要其中一个信号强度达到设置的报警条件，系统将触发报警。

对码接收机时界面：



(1) 信号强度 [1] 是指单接收机时的信号强度，或者是双接收机时主接收机的信号强度。

(2) 信号强度 [2] 是指双接收机时副接收机的信号强度。



7.16.4 遥测丢失报警

用于设置发射机与接收机双向通信时接收机遥测丢失的报警功能。可以设置报警对象、报警类型、报警启用开关、具体的报警灵敏度。



报警对象设置界面入口

报警声音设置界面入口

报警振动类型设置界面入口

报警启用开关

显示已分配开关控件；报警启用开关分配入口

用于指示遥测丢失多长时间后启动报警。注意在设置灵敏度时间内断开又连上不会触发报警。

点击恢复为默认设置。

功能设置：

1. 点击 [报警对象] 进入下一级界面；
   - 根据实际情况点选合适功能项，再点击返回键返回。
2. 若要设置报警类型，点击“报警类型”右侧相应的功能框，进入声音或振动设置界面；
   - 点击合适的声音或振动功能项，再点击返回图标返回。
3. 设置报警灵敏度：
   - 点击 [+]/[-] 调节数值，数值显示在“报警灵敏度”右侧功能框内。
4. 若要关闭报警功能，点击界面右侧，变为 即关闭；或分配报警启用开关控制：
   - 点击 [报警启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面；
   - 点击界面开关并选择开或关位置。再点击返回图标返回。



(1) 全部接收机遥测丢失：仅当所有接收机均无遥测信号时，系统才会触发报警。

(2) 任意接收机遥测丢失：只要其中一个接收机无遥测信号，系统将触发报警。



设置报警功能后，当接收机遥测丢失时间超过设置时间后，发射机指示灯闪烁同时按设置的报警方式发出报警。

注：

1. 若已关闭报警声音（ 系统功能 >[通用设置]>[声音]>[报警声音]）和振动（[通用设置]>[振动]），此处设置开启了报警声音和振动也不会提醒；
2. 使用竞赛模式功能后，已分配的报警启用开关控件会自动取消，需重新分配。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.16.5 自定义报警　注：3.0.25 版本更新此功能。

可以自定义报警对象及其参数。例如，可以设置一个 [传感器数据]、[输出通道] 或 [摇杆或旋钮] 在特定范围内时触发报警。系统支持设置多达 5 组自定义报警。



报警对象设置入口

报警类型（声音 / 振动）设置入口

报警启用开关

显示已分配开关控件；报警启用开关分配入口

报警方式设置

范围设置

设置是否重复报警及重复间隔时间。

设置报警对象后界面：



功能设置：

1. 点击 [自定义报警 1] 进入下一级界面；
2. 点击 [报警对象] 进入下一级界面；
   - 点击 [传感器数据]、[输出通道] 或 [摇杆或者旋钮] 进入下一级界面，点击合适的功能项。
3. 若要设置报警类型，点击“报警类型”右侧相应的功能框，进入声音或振动设置界面；
   - 点击声音或振动合适的功能项，点击返回图标返回。
4. 设置报警方式；
   - 点击报警方式右侧功能框，可切换报警方式：一种是在设定值范围内报警（即当 [a ≤ x ≤ b] 时触发报警）；另一种是在设定值范围外报警（即当 [x ≤ a, x ≥ b] 时触发报警）。
5. 点击 [范围] 右侧功能框；
   - 点击 [+]/[-] 设置合适的报警范围。
6. 点击 [重复] 右侧功能框；
   - 点击切换是否重复及多久重复。
7. 若要打开 / 关闭报警功能，点击 ，变为 即开启；或分配报警启用开关控制；
   - 点击 [报警启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面；
   - 点击界面开关并选择开或关位置。点击返回图标返回。





注：若已关闭报警声音（ 系统功能 >[通用设置]>[声音]>[报警声音]）和振动（[通用设置]>[振动]），此处设置开启了报警声音和振动也不会提醒。

微信公众号　Bilibili　Website　Facebook

7.17 教练模式

PL18 Ultra 支持两种功能模式：教练模式和学员模式。当发射机被设置为教练模式时，它可以接收外部信号来控制模型，即教练接口具备识别外部 PPM 信号输入的能力，并且能够识别正常连接的无线教练模块。当发射机被设置为学员模式时，它仅输出 PPM 信号，不识别任何输入信号，也不能识别接入的无线教练模块。两台发射机（一台设置为教练模式，一台设置为学员模式）可以通过教练线连接，或者通过无线教练模块实现连接，这两种连接方式可以同时使用。

注：

1. 飞行前请先地面验证舵面反馈和电机反馈均为正常；

2. 若通过教练线连接两台发射机，请确保教练线连接正确；若通过无线教练模块连接，请确保无线教练模块正确连接且正常通讯；

3. PL18 Ultra 发射机教练口可自适应识别输入的 PPM 信号，大部分支持 PPM 输出的设备均可作为教练模式的外部输入信号源；但部分设备可能不支持此功能，可以通过设置教练口 PPM 输出来匹配有特殊 PPM 信号识别要求的外部设备使用。



点击切换学员或教练。

点击进入控制权开关设置界面。

点击进入 PPM 设置界面。

点击进入对码无线教练模块界面。



点击切换学员或教练。

点击进入控制权开关设置界面。

点击进入输入通道设置界面。

点击显示无线教练模块相关信息。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

7.17.1 学员模式



当教练模式设置为学员时，它仅支持学员模式的功能。此时，可以通过设置学员控制开关、设置教练接口的 PPM 输出，以及对码无线教练，来匹配教练模式的发射机，实现教练功能的应用。

教练模式

切换教练模式或学员模式。

功能设置：

点击 [教练模式]，切换学员或教练模式。

学员控制

切换学员是否接受控制的开关。通常需要教练模式设置 [教练控制] 关闭时，此开关状态才有效。

功能设置：

点击进入开关分配菜单，设置合适按钮，参考本说明书后面 16 章内容。

注：正常情况下需确保学员控制开关为开启状态，此时学员机信号才能发送给教练机。通常可以把开关设为“--”且开启（常开）状态，开关设置请参考 16 章内容，当教练使用学员模式遥控辅助学员练习时，需要切换控制权限时，才可通过此开关切换控制权，此应用场景搭配见后文描述。

教练口 PPM 输出设置

设置教练口输出的 PPM 信号类型，如信号极性，通道数，周期，及起始标识设置。

功能设置，请参考 7.9.6 PPM 设置部分。

对码无线教练

若使用无线教练模块连接两台发射机，则学员模式的发射机将通过 [对码无线教练] 功能与教练模式的发射机建立连接。

功能设置：

1. 点击 [对码无线教练] 进入对码界面，使发射机进入对码状态；
2. 无线教练模块上电并进入对码状态，对码成功后，无线教练模块的 LED 指示灯常亮。

注：

1. 切换模型后，需要重新对码无线教练模块，之前模型下对码的接收机在下次使用时也需要重新对码；
2. 对码时需确保无线教练模块工作模式是匹配的，具体详情可查看说明书。

7.17.2 教练模式 注：2.2.18 版本更新此功能。

当教练模式被设置为教练时，表示发射机仅支持教练模式的功能。此时，可以通过教练控制开关和输入通道等设置，匹配学员模式发射机，以实现教练功能的应用。



教练模式

切换教练模式或学员模式。系统默认学员模式。

功能设置：

点击 [教练模式]，切换学员或教练模式。

教练控制

教练控制开关必须是关闭状态，才可运用外部信号控制模型。

注: 正常情况下教练使用教练模式遥控教学，若想使用学员模式遥控教学时，教练模式教练控制开关需保持关闭状态。

功能设置：

点击进入开关分配界面，设置合适按钮。

输入通道设置

分配来自于学员发射机的通道信号对应控制模型的功能。

功能设置：

1. 点击 [输入通道 1~18] 进入设置界面；
2. 点击 [控制对象] 进入控制对象设置界面；
   - 点击 [遥控或旋钮] 进入控件设置界面，点选合适的摇杆或旋钮；
   - 点击 [基本功能] 进入设置界面，点击合适的功能项，仅飞机类模型才有此选项；
   - 点击 [输出通道] 进入设置界面，点击合适的功能项。
3. 点选 [混合模式] 进入设置界面，选择 [不混合] 或 [混合]。[不混合] 即完全由学员发射机来控制飞机模型；[混合] 即设置为学员发射机和教练发射机的信号叠加后输出。注意此时不参与控制的发射机应该确保控件在中位位置。

注：

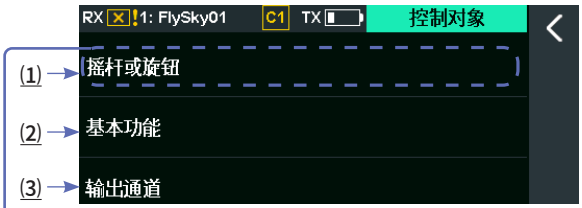
1. 若控制对象选择摇杆 / 旋钮，外部输入信号将作为摇杆 / 旋钮量带入执行控制通道变化的功能中被应用。例如，当选择分配 [摇杆 / 旋钮] 为 J3 时，若教练模式发射机的功能分配中 J3 被分配油门，或者蝶形飞功能中分配 J3 作为控件，此时学员模式发射机可控制对应的功能。
2. 若控制对象被分配为功能，则外部输入量可作为功能主控量带入运算。
3. 若控制对象被分配为通道，则外部输入信号被用作通道量，教练模式发射机的混控和微调都将无效。





(1) 点击进入控制对象设置界面。

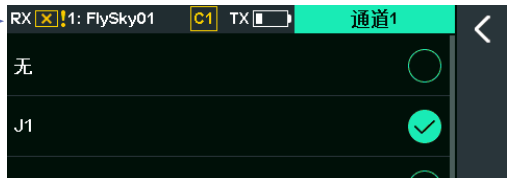
(2) 点击进入混合模式设置界面。



(1) 学员机输出的通道信号将被教练机上的摇杆 / 旋钮对应的所有功能处理。

(2) 从学员机输出的信号会被教练机的基本功能处理。

(3) 从学员机输出的信号会被教练机的输出通道处理。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

关于无线教练

查看已连接的无线教练模块相关的信息。

功能设置：

点击 [关于无线教练模块] 显示无线教练模块相关的信息。

针对教练辅导训练的用法说明：

1. 本发射机支持在设置为学员模式时，可以分配开关来控制学员的遥控信号是否发送给教练模式发射机。同时，教练模式发射机能够根据学员遥控信号的异常（如信号丢失）自动切换为教练控制。
2. 基于这一原理，当需要进行教练辅导训练时，学员应将自己的发射机设置为教练模式，并分配好教练控制信号对应的通道，同时保持教练控制开关处于常闭状态；教练则应将自己的发射机设置为学员模式，并分配一个学员控制开关。
3. 在使用过程中，教练可以通过拨动开关来关闭学员的控制权限，这样学员可以专心于自己的模型练习，而教练则可以在旁观察。当教练确认学员需要帮助时，可以通过切换开关来接管控制权。

8. 飞机 / 滑翔机模型功能设置

此章节主要介绍飞机 / 滑翔机模型功能相关的设置。通过 ⊞（基本功能）>[模型设置] 设置飞机或滑翔机相关参数后，可在模型功能界面设置与此模型相关的功能。点击 ✈ (模型功能) 访问模型功能界面。

注：因模型结构不同，如副翼、襟翼数量不同，对应的功能界面会有所不同。







微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.1 通道显示

此功能请查看 [7.1 通道显示]。

8.2 飞行模式 注：3.0.25 版本更新此功能。

可设置飞行模式的选择方式。如果需要通过一个开关或摇杆的不同位置来实现不同的控制效果，可通过设置此功能来实现。如果不需要此功能，可以不进行设置，此时发射机将工作在系统默认的飞行模式 1 下。用户可以根据需要复制 / 新增飞行模式。本系统支持最多 8 个飞行模式，除了默认模式外，其他模式都需要分配一个控件（如开关或摇杆等）来切换模式。通过调整优先级顺序，可以设置默认飞行模式。当某个模式被调至界面顶部时，该模式即为默认飞行模式。用户可以通过查看主界面显示的飞行模式图标以及与飞行模式设置相关的界面，以确定当前的飞行模式。

注：本发射机很多功能可以通过切换不同模式设置不同的参数，并且在不同模式下按不同设置参数执行控制运算，具体如下：

1. [功能分配]： 控件和微调的分配可设置为不同模式不同，也可设置所有模式相同。
2. [数字微调] ：对于数字微调（TR1~TR6、KL 和 KR），微调值可设置为不同模式不同，也可设置所有模式相同。
3. [双比率设置：可选择生效模式（多选），切换不同模式双比率的生效情况可能不一样。
4. 其他与飞行模式相关的设置项可切换不同的模式分别设置，并按此模式执行通道运算。通常这些功能界面上端会显示当前模式的序号和名称。这些设置项包含在以下功能界面中：[功能比率（AFR)]、[通道偏移]、[编程混控]、[舵机速度]、[油门曲线]，[副翼功能]、[襟翼功能]、[空气刹车]、[扰流板功能]、[升降功能]、[方向功能]、[蝶形飞]、[V 尾]、[倾斜盘混控]、[油门混控]、[螺距曲线]、[悬停调节]、[陀螺仪]、[定速管理]、[方向联动]



点击进入命名编辑设置界面。

数字 1 为模式序号，总共 8 个模式，序号为 1~8，序号 8 对应的飞行模式优先级最高，序号 1 对应的飞行模式为默认模式，优先级最低。

点击按当前的模式新建一个模式。

绿点代表当前正在使用的模式。

上、下移图标。多组工作模式时，点击调整模式顺序：点击“《”，将选中的模式向后调；点击“》”，将选中的模式向前调。

8.2.1 重命名

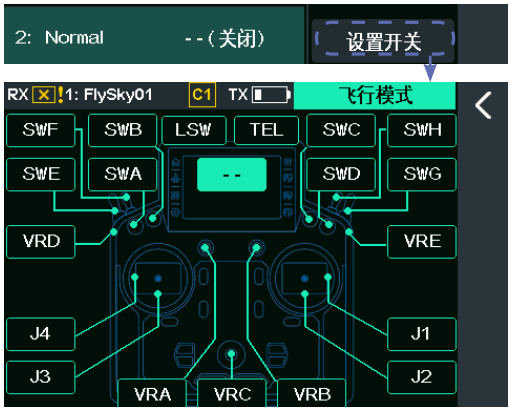
更改飞行模式的名字。

功能设置：

1. 点击 [重命名] 进入命名编辑界面；
2. 点击软键盘上字符，最多支持十个字符；点击返回图标或 [Enter] 返回。



8.2.2 设置开关

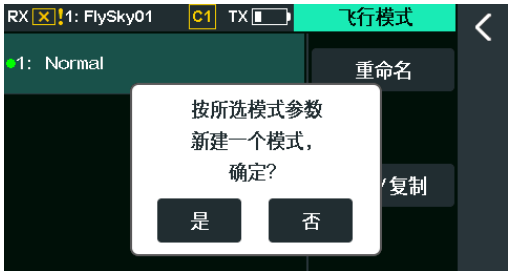


设置切换飞行模式的开关。

功能设置：

点击 [设置开关]，即进入开关设置界面。点击相应开关并设置相关状态即可，点击返回图标返回。

8.2.3 新建 / 复制模式

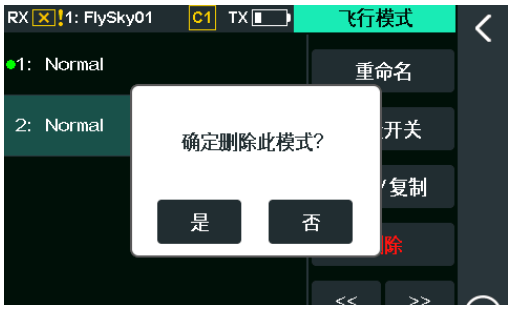


新建飞行模式。

功能设置：

点击 [新建 / 复制]，系统弹出提示弹窗，点击 [是] 即完成。点击返回图标返回。

8.2.4 删除模式



删除飞行模式。

功能设置：

1. 点选一个飞行模式；
2. 点击 [删除]，系统弹出提示弹窗，点击 [是] 即完成。点击返回图标返回。

注：若只有一组模式时，不可使用删除模式命令。

8.2.5 更改排序



更改飞行模式的顺序，以此改变模式工作优先级。当模式被调至顶部时此模式即为默认飞行模式。

功能设置：

1. 点选一个飞行模式；
2. 点击 [《] 后，选中的飞行模式上移，优先级调低。点击 [》]，选中的飞行模式下移，优先级调高。

注：

1. 模式 1 作为默认飞行模式，不支持设置开关，即默认飞行模式的序号为 1。
2. 发射机开机后，系统自动判断模式 8 开关是否开启，若开启则工作在开关控制的模式 8 状态下，若未开启判断模式 7 开关是否开启，若开启则工作在开关控制的模式 7 状态下，若未开启，依次类推。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.3 功能比率（AFR） 注：2.2.18 版本更新此功能。

可以设置所有摇杆、旋钮、开关针对通道控制的舵量变化曲线。用户可以切换到不同模式，分别设置不同的曲线。开启双比率功能后，设置的是双比率控制模式下的舵量变化曲线。对于不支持分配主控的功能（如襟翼 2），无法进行设置。分配同一个功能的不同通道从任意设置入口进入设置都是相同的。建议在通道行程设置完成后，再进行功能比率的设置。所有混控源都会经过功能比率的运算。



点击进入相应通道比率设置界面。注：灰色功能项不可选。

控件实时的位置　实时比率值



点击选择曲线类型。
点击选择比率 A。
点击选择比率 B。
点击进入此功能的双比率设置界面。
点击选择偏移。
显示功能的实时比率和变量线信息。



点击选择指数 B。
点击选择指数 A。

注：[比率 A] 是位于中位左侧的比率，反之为 [比率 B]。[指数 A] 是位于中位左侧的曲线，反之为 [指数 B]。

对于 EXP1：

[单独]：[比率 A]/[比率 B] 可分边单独调节，曲线不分边（整体调节）。

[对称]：[比率 A]/[比率 B] 分边但联动调节，曲线不分边（整体调节）。

对于 EXP2：

[对称]：[比率 A]/[比率 B] 和 [指数 A]/[指数 B] 分边但联动调节。

[单独]：[比率 A]]/[比率 B] 和 [指数 A]/[指数 B] 分边且可单独调节。

8.3.1 曲线类型设置

设置曲线类型。

功能设置：

1. 进入比率设置界面，点击 [EXP2] 选择曲线类型；
2. 点击 [对称] 选择 [对称] 或 [单独] 设置。



8.3.2 比率 / 指数 / 偏移设置

设置完曲线类型后，通过此功能设置比率、指数和偏移的输出值。以比率设置为例。

功能设置：

1. 进入设置界面；
2. 设置比率值：
   - 点击 [比率]；
   - 点击 [+]/[-] 设置合适的比率值。

指数和偏移的设置，请参考比率的设置。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.4 双比率设置

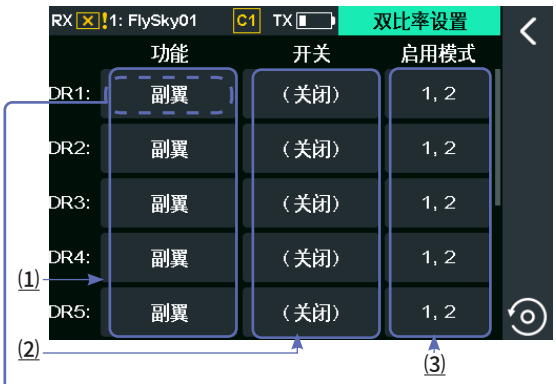
设置开启双比率的功能和开关以及生效模式。发射机支持 10 组双比率设置。当 2 组以及以上双比率设置为同一功能且均开启时，排在后面的优先级更高。

功能设置：

1. 进入 [双比率设置] 界面；点击双比率对应的功能项，进入要设置双比率功能项界面；
2. 选择合适的功能项，点击返回图标返回；
3. 点击右侧开关状态功能框进入开关设置界面，设置合适关闭 / 开启双比率的开关及开关状态。点击返回图标返回；
4. 点击启用模式功能框进入模式设置界面，点击要启用的模式，点击返回图标返回。

注：

1. 启用模式选中发射机里 5 个飞行 / 工作模式则显示为 [All]；
2. 若选中部分模式，则显示选中模式的序号；
3. 若未选中启用模式，则显示 [禁用]；
4. 联动控制的功能不支持设置双比率。



(1) 点击进入选择要设置双比率的功能项界面。
(2) 点击进入开关分配界面。
(3) 点击进入启用模式设置界面。





8.5 通道偏移

此功能可以调整各通道的中位点偏移量，且在不同模式下可以设置不同的偏移值。对于需要在不同模式下有不同的中位点位置的功能，可以使用此功能进行便捷的设置。过多地设置偏移可能会导致该通道一端的控制范围减少，如果飞机结构偏差较大，请尽量先调整好飞行器。

功能设置：

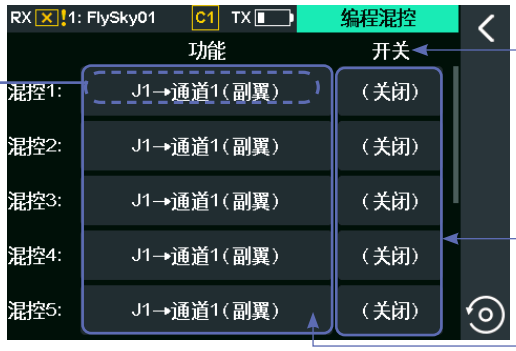
1. 点击需要设置的通道进入下一级界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置偏移值。点击返回图标返回。



8.6 编程混控

可以创建一个特殊的控制组合来修正模型的缺陷。可选择一个摇杆 / 旋钮或一个功能作为控制源。当选择功能时，可以设定该功能关联的其他混控是否影响同组的被动，以及微调是否影响被动。该功能可以通过自定义曲线将主动映射到被动通道的舵量变化。可以设置开启 / 关闭混控的开关，以及混控功能开启 / 关闭的延迟时间。请注意，如果主动按照功能设置的舵机速度被设置了缓动，被动也会跟随主动执行缓动。

这个功能可以对应多种应用场景：与其他混控建立联动，可以对主动和被动单独进行关联设置，并可以反转动作连接方向；可开启或关闭微调模式；可分别为每组混控设置曲线混控比率和混控延迟。

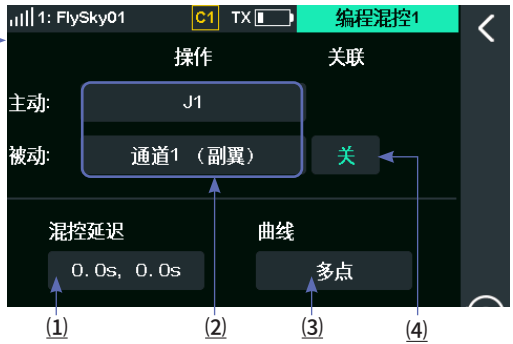


打开或关闭混控功能的开关。

点击进入对应的混控开关设置界面。

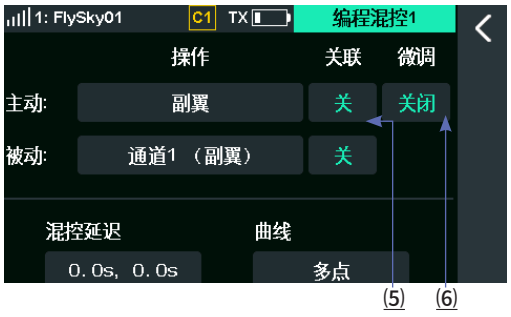
点击混控组进入对应的混控设置界面。

主控为控件时界面如下：



(1) 点击进入混控延迟设置界面。
(2) 点击进入主动 / 被动设置界面。
(3) 点击进入混控比率设置界面。
(4) 点选被动与主动联动方式：关、正或反。

主控为具体功能时界面如下：



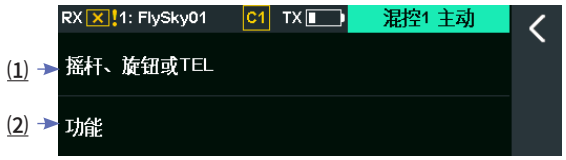
(5) 点选主动与被动联动方式：关、正或反。
(6) 点选主动功能微调开启或关闭。

注：当微调切换为开且开启混控时，主控的微调变动也会影响被动。当微调设为关，则主动微调不会影响被控。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.6.1 编程混控 - 混控设置

混控的相关设置。



(1) 点击进入主动控件设置界面。

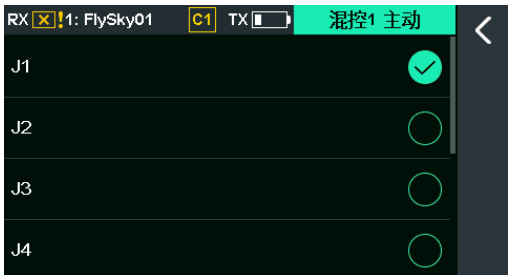
(2) 点击进入主动功能设置界面。

主动选择

编程混控中主动选择的相关设置。主动可以选择为某一控件或功能。

功能设置：

1. 点击 [主动] 右侧功能框进入界面；
2. 若需将主动设置为控件，则点击 [摇杆、旋钮或 TEL] 进入主动控件设置界面，点选合适的控件后点返回键返回上一级界面；
3. 若需将主动设置为功能，点击 [功能] 进入主动功能设置界面，点选合适的功能项后点返回图标返回。



从动只可选择功能，功能选择的设置，请参考主动选择功能设置部分。

注：主动设置为控件，不能设置关联和微调功能项，即不会出现 [关联] 和 [微调] 设置项。



主动 / 被动关联

可对主动和被动设置关联（当主动设置为具体功能时可关联其他功能）。关联是设置主动功能被其他混控影响时是否会影响被动功能。被动关联是实现此组混控的结果可以作为其他混控选择此组被动功能作为主动的关联源。

功能设置：

点击“主动 关联”下方的功能框，选择 [正]、[关] 或 [反]。

注：正为正向调用，反为反向调用。主动关联设为关时，其它功能混控量不会影响被动。

例如设置 [混控 1] 与 [混控 2] 联动，设置如下表格所示：

混控 1			混控 2		
主动	功能	升降	主动	功能	副翼
	关联	关		关联	正或反
被动	功能	副翼	被动	功能	油门
	关联	正或反		关联	关



主动微调

编程混控中主动选择微调的相关设置。

功能设置：

点击“主动 微调”下方的功能框，选 [开启] 或 [关闭]。

注：设置为开启时，主动的微调变化也会影响被动。设为关闭，则主动微调变化不会影响被动。

8.6.2 编程混控 - 混控延迟

对当前模式设置打开或关闭混控时触发到生效的延迟时间。若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

功能设置：

1. 点击 [开启延迟] 或 [关闭延迟]；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的时间数值。点击返回图标返回。



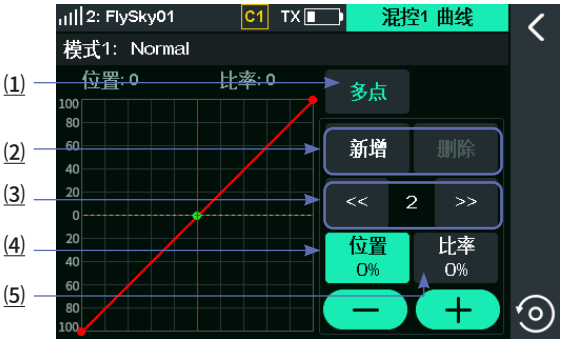
(1) 点选开启延迟功能项。

(2) 点选关闭延迟功能项。

8.6.3 编程混控 - 混控比率

注：2.2.18 版本更新此功能。

对当前模式设置被混控通道的比率。若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。



(1) 点击设置线型：[多点]、[EXP1] 或 [EXP2]。

(2) 新增点或删除点。绿色高亮点为当前选中的点。
最多支持 11 个点。
以下情形下不可新增点：
- 当前已有 11 个点；
- 当前选中的点是最后一个点或当前选中点向后 5% 的位置已存在其他点。

最少支持 3 个点。
以下情形下不可删除点：
- 当前仅剩 3 个点；
- 当前选中的点是第一个点或当前选中的点是最后一个点。

(3) << / >>：切换点。数字为当前选中点的序号。

(4) 显示当前点 X 轴坐标值（运算源数值）。

(5) 显示当前点 Y 轴坐标值（通道输出值）。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

功能以设置 [多点] 为例，线型为 [EXP1] 或 [EXP2]，功能设置参考 8.3.2 比率 / 指数 / 偏移设置部分。

功能设置：

1. 若需要增加点数（默认 3 个点）：
   - 点击 [新增] 即增加一个点；
   - 点击 [位置]，再点击 [+]/[-] 设置位置值（点的 X 轴位置）；
   - 点击 [比率]，再点击 [+]/[-] 设置比率值（点的 Y 轴位置）。
   - 参考前三步继续增加点。
2. 若需要删除点数：
   - 首先点击 << / >> 选择需要删除的点，选中的点绿色高亮显示；
   - 点击 [删除] 即删除选中的点。
3. 点击返回图标返回。



若模型结构属于多副翼、多升降、多襟翼结构时，需要对副翼、升降、襟翼进行混控时可以通过副翼、襟翼和升降混控功能设置混控。

8.7 舵机速度

本节介绍舵机速度功能设置。通常想要模拟真飞机的动作可以使用此功能，另外一些机动件需要缓慢变化的可以使用此功能设置。

[按功能设置] 是设置模型主功能的缓动，设置后与功能相关的所有的通道量均会执行缓动；[按通道设置] 是从此通道输出的所有量均会执行缓动；[设置模式切换时舵机速度] 是切换模式时相关的通道量均会执行缓动。

注：因模型结构不同，比如飞机有无尾翼，对应的功能界面会有所不同。



点击进入按功能设置界面。

点击进入按通道设置界面。

点击进入模式切换时舵机速度设置界面。

8.7.1 舵机速度 - 按功能设置

此功能可降低一些主功能（如副翼、油门、方向、扰流板等）输出的速度。可分别设置启动与恢复的缓动时间，即通过启动和恢复的速度不同来实现缓动时间的长短变化。

设置主功能的延迟后，与此功能相关的所有通道输出都将缓动。若编程混控使用此主功能作为主动时，同组的被动输出也会缓动。例如：设置副翼功能延迟时间为2S，副翼功能中的副翼升降舵、副翼到方向等混控功能相应的被动输出也会缓慢变化。

功能设置：

1. 点击要设置的功能项进入下一级设置界面；
2. 点击 [启动速度] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 修改启动时间；
3. 点击 [恢复速度] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 修改恢复时间；
4. 点击 [类型] 右侧功能框，选择合适的类型。点击返回图标返回。



点击功能项进入相应的舵机速度-功能设置界面。



(1) 点选启动速度功能项（设置时间越短，速度越快）。

(2) 点选恢复速度功能项（设置时间越短，速度越快）。

(3) 点选类型: 线性或对称。“对称” 表示中位（比率 0%）是基准点；“线性” 表示低端（比率值最小）为基准点。

注：数值从远离基准点到接近基准点的数值变化为恢复，按恢复速度延迟输出；数值从接近基准点变化到远离基准点的数值为启动，按启动速度延迟给出。

设置之后，拨动对应控件后显示的界面：



红色条代表设置输入值，绿色代表输出值。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.7.2 舵机速度 - 按通道设置

此功能可降低通道输出（通道 1、通道 2 等）的速度。可分别设置启动与恢复的缓动时间，即通过启动和恢复的速度不同来实现缓动时间的长度变化。

如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。

设置通道输出的缓动时间后，从此通道输出的所有量都将执行缓动。

功能设置：

1. 点击要设置的功能项进入下一级设置界面；
2. 点击 [启动速度] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 修改启动时间；
3. 点击 [恢复速度] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 修改恢复时间；
4. 点击 [类型] 右侧功能框，选择合适的类型。点击返回图标返回。



点击功能项进入相应的舵机速度 - 通道设置界面。



8.7.3 舵机速度 - 按模式切换时设置

此功能可降低由于飞行 / 工作模式切换而引起变化的通道输出速度。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（普通模式）切换到 3D 模式（特技模式）时必须通过平滑过渡来切换飞机姿态。

功能设置：

1. 点击要设置的功能项进入下一级设置界面；
2. 点击 [启动速度] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 修改启动时间；
3. 点击 [恢复速度] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 修改恢复时间；
4. 点击 [类型] 右侧功能框，选择合适的类型。点击返回图标返回。



点击功能项进入对应的舵机速度 - 模式设置界面。



8.8 油门曲线

注：2.2.18 版本更新此功能。

此功能可使得油门控件应对发动机转速变化更符合预期，以达到控制发动机的最佳效果。通过多点曲线设定不同的输入输出比率系数（多达 11 个点）。油门曲线会对所有分配给油门功能的控制杆进行运算后再到下一步（功能比率），多引擎模型油门曲线会对所有油门控件进行运算。此设置针对当前模式，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

油门曲线设置步骤，具体请参阅 《8.6.3 编程混控 - 混控比率 》部分。



8.9 油门熄火

此功能是针对油动发动机的特别设置。可设置熄火开关、熄火触发阈值和熄火比率，油门控件在熄火阈值以内时，拨动熄火开关让发动机熄火。油门熄火生效时油门功能输出值为熄火位值，它会被通道反向功能和通道范围功能所限制，其它运算到此油门对应通道的量均无效。但是油门混控其它功能运算仍然正常。

多引擎模型可分别设置油门、油门 2、油门 3 和油门 4 的熄火设定。

功能设置：

1. 点击 [熄火开关] 右侧功能框，进入开关设置界面；
2. 设置一个开关开启或关闭油门熄火功能，点击界面开关并选择开或关位置，点击返回图标返回；
3. 点击 [熄火位] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适的熄火位值；
4. 点击 [熄火阈值] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适的熄火阈值。点击返回图标返回；
5. 拨动开关检查功能是否设置正常。

注：

1. 多个油门时，进入 [模型设置]>[类型]>[可选功能]，点击 [油门], 选择合适油门数量。设置后，此界面会显示多个油门，点击相应的油门，分别设置，设置步骤参考以上内容。
2. 开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。



多个油门时的界面，以 4 个油门为例：



微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.10 降低怠速

注：2.2.18 版本更新此功能。

可用此功能设置油门怠速位置，可防止油门控件在较低位置时，发动机关闭。通过设置偏移值来定义油门最低位置。该功能一旦激活，最低油门设定（怠速点）将由偏移值决定，以百分数的形式表示。可根据具体情况设置低油门（0%）或全油门（低于 -20%）时生效。怠速偏移值设定 -100~0~100 对应比率系数为：80%~100~120%。怠速开启时油门控件比率会与偏移对应比率系数相乘后再参与后续运算（油门曲线）。油门熄火开启，油门保持及本功能开启无效。

多引擎模型时怠速开关开启有效区间仅识别“油门”控制位置（低于 -20% 时），怠速开启状态下油门、油门 2、油门 3、油门 4 均会被运算。

功能设置：

1. 点击 [怠速开关] 右侧功能框，进入开关设置界面；
2. 设置一个开关开启或关闭降低怠速功能，点击返回图标返回；
3. 点击 [偏移] 右侧功能框，点击 [+]/[-] 设置合适的偏移值；
4. 点击 [影响范围] 右侧功能框切换功能项；点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。



(1) 显示已分配开关控件；报警启用开关分配入口

(2) 显示偏移值；点选偏移项，通过偏移设置降低量。

注：若偏移值为负值，则表示怠速上升。偏移值最大时，表示油门摇杆处于最小油门附近。

(3) [影响范围] 设置降低怠速生效范围。[低油门] 仅在油门低于 0% 怠速开启生效；而 [全油门] 则是低于 -20% 时怠速开启生效。

8.11 油门针

油门针功能是对一些具有油门针的模型设置的一项功能，此功能可以采用多点曲线方式设置油针主控的输出比率。

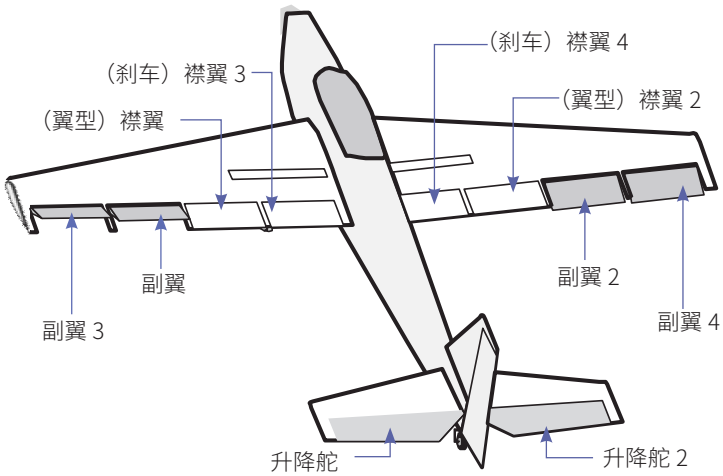
例如，若想要油门联动油针，可以把油针分配油门摇杆控制，并通过设置曲线来设置油门摇杆对油针的控制。油门针设置步骤与油门曲线设置步骤类似，具体请参阅 [8.8 油门曲线]。

注：需在进入 [模型设置]>[类型]>[可选功能]，点选 [油门针] 才有此功能。

8.12 副翼功能

本节介绍副翼以及副翼的混控功能设置。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：因模型结构不同，如副翼、襟翼数量不同，对应的功能界面会有所不同，通常介绍的功能以最多数量（4 个）为例说明。



8.12.1 副翼差动

可独立调整飞机或滑翔机左右副翼，通过设置各个副翼的不同高低比率值来实现副翼差动调整。

以副翼低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的比率数值。点击返回图标返回。

副翼高端部分设置，请参考低端部分设置。



注：副翼功能、襟翼功能、升降功能、扰流板功能及方向功能界面的“功能”、“低（低端比率）”和“高（高端比率）”含义与此相同。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.12.2 副翼升降舵

设置升降舵具有副翼功能，通过此功能提高模型横滚的性能。仅具有双升降尾翼的飞机支持此功能。可以设置两个升降舵随副翼功能运动的高低比率值。

以升降舵低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的比率数值。点击返回图标返回。

升降舵高端部分设置，请参考低端部分设置。



点选升降舵的输出比率项。

8.12.3 副翼翼型襟翼

此混控功能用来设置翼型襟翼与副翼联动工作，当操纵副翼时，襟翼与副翼一起工作，从而提高横滚轴的操纵特性。

注：2 个襟翼以及 4 襟翼时才有此功能项。

以翼型襟翼低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适比率值。点击返回图标返回。

翼型襟翼高端部分设置，请参考低端部分设置。



点选随副翼联动的翼型襟翼的输出比率项。

8.12.4 副翼刹车襟翼

此混控功能用来设置刹车襟翼与副翼联动工作，当操纵副翼时，襟翼与副翼一同动作，从而提高横滚轴的操纵特性。

注：4 襟翼时才有此功能项。

以刹车襟翼低端设置为例：

功能设置：

1. 点击要设置的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的比率值。点击返回图标返回。

刹车襟翼高端部分设置，请参考低端部分设置。



点选随副翼联动的刹车襟翼的输出比率项。

8.12.5 副翼→升降

通常在副翼在执行转弯 / 横滚时需要更大升力。此功能可以设置副翼动作时升降舵的补偿比率，设置后副翼动作时升降舵会按设置比率执行补偿动作，从而防止飞机低头。

注：模型结构为无尾（飞翼）飞机时升降舵为副翼；此设置会影响所有升降舵面，若为无尾翼飞机将影响副翼舵面。

以低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

副翼→升降高端部分设置，请参考低端部分设置。



(1) 点击进入设置开启 / 关闭副翼→升降功能的开关界面。

(2) 点选随副翼联动的升降舵的输出比率项。

8.12.6 副翼→方向

此混控功能用来设置方向舵与副翼联动工作。此功能可以设置副翼动作时，通过方向舵动作补偿来实现更协调更灵活的转向和横滚动作。

注：双方向时方向 1,2 都会被影响。

以低端比率设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

副翼→方向高端部分设置，请参考低端部分设置。



(1) 点击进入设置开启 / 关闭副翼→方向功能的开关界面。

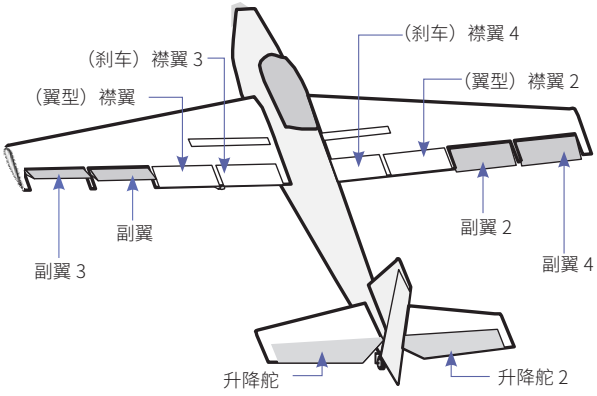
(2) 点选随副翼联动的各方向舵的输出比率项。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.13 襟翼功能

本节介绍襟翼及襟翼的混控功能设置。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：因模型结构不同，比如副翼、襟翼数量不同，对应的功能界面会有所不同，通常介绍的功能以最多数量（4 个）为例说明。



8.13.1 襟翼设定

此功能用来分别设置襟翼的高低端比率和偏移，即具有多个襟翼的模型，每个襟翼上的舵机上下动作行程和中立点位置都可以独立调整。

注：界面襟翼功能项的数量与通过 [模型设置] 的 [机翼布局] 有关，右图以 4 襟翼为例。

以翼型襟翼低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分和偏移部分设置，请参考低端部分设置。

表示输入以中位点为中心，整体偏下或上。



(1) 点选襟翼的输出比率项。

注：襟翼功能和空气刹车功能界面的“偏移”含义与此相同。

8.13.2 刹车襟翼→翼型襟翼

此混控功能用来设置刹车襟翼对翼型襟翼的高低比率。用于独立调整多个襟翼舵机的上下动作行程。

注：4 襟翼时才有此功能项。

以低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

高端部分设置，请参考低端部分设置。



(1) 点击进入设置开启 / 关闭刹车襟翼→翼型襟翼开关界面。

(2) 点选随刹车襟翼联动的各翼型襟翼的输出比率项。

8.13.3 翼型襟翼→升降

此混控功能用来设置翼型襟翼与升降舵联动工作，当操作翼型襟翼减速时，设置升降舵的补偿来防止飞机低头。

注：对于正常尾翼 /V 尾 / 双升降尾翼，功能项仅升降 / 升降 2；对于无尾翼有副翼（无升降功能项，副翼功能项数则由实际副翼数目而定），设置副翼作为升级舵，以此达到无尾但有副翼实现“翼型襟翼→升降”功能。

以低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分和偏移部分设置，请参考低端部分设置。

有升降舵时的界面：



点选随翼型襟翼联动的各升降舵的输出比率项。

无升降舵有副翼时的界面：



点选随翼型襟翼联动的各副翼的输出比率项。

8.13.4 刹车襟翼→升降

此混控功能用来设置刹型襟翼与升降舵联动工作，当操作刹车襟翼减速时，设置升降舵的补偿来防止飞机低头。

注：4 襟翼时才有此功能项。

以低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分和偏移部分设置，请参考低端部分设置。

有升降舵时的界面：



点选随刹车襟翼联动的各升降舵的输出比率项。

无升降舵时的界面：



点选随刹车襟翼联动的各副翼的输出比率项。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.14 空气刹车

当控制模型准备下降或降落的时候，可以使用空气刹车功能，以达到帮助减速的目的。通过对副翼、扰流板和升降舵设置偏移量来实现此功能。

可设置副翼、襟翼、扰流板和升降舵的偏移值，可设置 2 组偏移值，通过分配开关实现开启 / 关闭刹车以及切换不同的刹车偏移。

注：

1. 因模型结构不同，比如副翼数量不同，对应的功能菜单会有所不同，通常介绍的功能以最多副翼（4 个）为例说明；
2. 可通过设置一个三挡开关的两个档位对应刹车打开并且这两个位置分别对应偏移 1 和偏移 2，来现两种刹车比率。



点击进入设置空气刹车功能的开关界面。

点击进入设置偏移切换的开关界面。

点击进入刹车速度设置界面。

点击进入刹车比率设置界面。

注： 开关设置，请参阅本手册后面部分介绍。

8.14.1 刹车速度

设置刹车速度功能相关参数。可设置刹车启动和关闭刹车两个状态时动作完成的时间。时间越长，表示速度越慢。以“偏移 1 刹车”设置为例：

功能设置：

1. 点击 [偏移 1 刹车] 功能项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的时间。点击返回图标返回。

偏移 2 和关闭刹车的设置，请参考“偏移 1 刹车”的设置。



(1) 点选偏移 1 刹车。

(2) 点选偏移 2 刹车。

(3) 点选关闭刹车。

8.14.2 刹车比率

对当前模式设置副翼、襟翼、扰流板和升降舵的偏移量，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

以副翼刹车比率设置为例：

功能设置：

1. 点击副翼对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比。点击返回图标返回。

其他功能刹车比率的设置，请参考“副翼刹车比率”的设置。



点选副翼、襟翼、扰流板和升降舵的的输出比率项。

8.15 扰流板功能

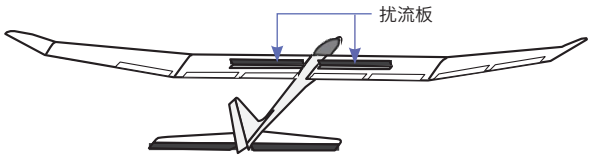
扰流板，又叫减速板，在飞机下降时可增加飞机对地面的压力达到快速制动的目的，同时飞行中使用扰流板也可以达到飞机减速的作用。本功能可单独设置各扰流板上下动作量和扰流板与升降舵联动。在减速时使用扰流板，飞机容易低头，若设置了与升降舵联动，飞行姿态就可以通过升降舵得以补偿。功能参数设置是针对当前模式，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：

1. 因模型结构不同，比如副翼数量不同，对应的功能界面会有所不同，通常介绍的功能以最多副翼（4 个）为例说明；

2. 若为飞翼型飞机，升降设置项为副翼。或者用襟翼功能的方式，增加飞翼型飞机设置界面。

以扰流板低端设置为例：



功能设置：

1. 点击低端对应的功能项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分设置，请参考低端部分设置。



点选扰流板和各升降舵的输出比率项。

8.16 升降功能

本节介绍升降舵及升降舵的混控功能设置。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：

1. 因模型结构不同，比如副翼襟翼数量不同，对应的功能菜单会有所不同；
2. 升降舵联动副翼混控时，副翼的运动方式不受限制。

8.16.1 升降联动

此混控功能用来单独调整左、右升降舵的上升下降比率。

以升降低端设置为例：



点选各升降舵的输出比率项。

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分设置，请参考低端部分设置。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.16.2 升降舵副翼

此混控功能用来设置升降舵与副翼联动工作。对于具有升降舵的飞机模型，升降舵可以联动副翼同向运动，增加上升力；对于无尾翼的飞机模型，副翼 2 主控，可通过此功能联动副翼同向运动以实现升降功能。

注：单副翼无此功能项；对于多副翼，副翼功能项数则由实际副翼数目而定。

以副翼低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分设置，请参考低端部分设置。

有尾翼时的界面：



点选各升降舵的输出比率项。

无尾翼时的界面：



8.16.3 升降→翼型襟翼

此混控功能用来设置升降舵与翼型襟翼联动工作。 此功能开启后，飞机模型的升降舵 / 副翼 2 主控按比率影响翼型襟翼，以此提高飞机模型的上升力。

注：对于无尾翼飞机，以副翼 2 替代升降舵。

以低端比率设置为例：

功能设置：

1. 点击低端比率对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注： 开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

高端比率部分设置，请参考低端比率部分设置。

有尾翼时的界面：



(1) 点击进入设置开启 / 关闭升降→翼型襟翼的开关界面。
(2) 点选随升降联动时翼型襟翼的输出比率项。

无尾翼时的界面：



8.16.4 升降→刹车襟翼

此混控功能用来设置升降舵与刹车襟翼联动工作。此功能开启后，飞机模型的升降舵 / 副翼 2 主控按比率影响刹车襟翼，以此提高飞机模型的上升力。

注：4 襟翼时才有此功能项；无尾翼时以副翼 2 代替升降舵实现升降功能。

以低端比率设置为例：

功能设置：

1. 点击低端比率对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

高端比率部分设置，请参考低端比率部分设置。

有尾翼时的界面：



(1) 点击进入设置开启 / 关闭升降→刹车襟翼的开关界面。
(2) 点选随升降联动时刹车襟翼的输出比率项。

无尾翼时的界面：



8.17 方向功能

本节介绍方向舵及方向舵的混控功能设置。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：因模型结构不同，比如副翼襟翼数量不同，对应的功能界面会有所不同。模型类型为“飞翼无尾“时无此功能。

8.17.1 方向联动

此混控功能适用具有翼梢小翼的飞机模型，用于调整飞机小翼方向舵舵角。翼梢小翼用来解决飞机翼尖涡流问题，降低诱导阻力，提高效率。翼梢小翼通常在两个翼梢对称垂直竖立或者以一定的角度向外伸展。

翼梢小翼在不明显增加机翼负荷及重量的基础上，而增加有效展弦比。虽然也可以通过延长机翼的做法，达到降低诱导阻力的效果，但是这样也会同时增加废阻及机翼的负荷强度，导致最终的增益效果并不明显，而翼梢小翼却能够在不增加翼展的前提下有效增加展弦比。

注：双垂尾的飞翼型飞机有此功能项。



点选各方向舵的输出比率项。

以低端设置为例：

功能设置：

1. 点击低端对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值。点击返回图标返回。

高端部分设置，请参考低端比率部分设置。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.17.2 方向→副翼

此混控功能用来设置方向舵与副翼联动工作。用于调整所有影响机翼翼型的舵面针对翼型改变的功能比率，在两个方向上都可调整，同时也可纠正这些舵面对飞行方向造成的影响。

以低端比率设置为例：

功能设置：

1. 点击低端比率对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比值；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

高端比率部分设置，请参考低端比率部分设置。



(1) 点击进入设置开启 / 关闭方向→副翼的开关界面。

(2) 点选随方向联动时副翼的输出比率项。

8.17.3 方向→升降

此混控功能用来设置方向舵与升降舵联动工作。当需要让升降舵与方向舵联动时使用此功能，用于纠正特技模型飞机转弯时、侧飞时机头俯仰方向的偏移。飞翼类结构时，副翼 2 代替升降舵实现升降功能。

以低端比率设置为例：

功能设置：

1. 点击低端比率对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的百分比；
3. 如需启用此功能，则点击 [启用开关] 右侧功能框，进入开关设置界面，配置开关以启用。点击返回图标返回。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。

高端比率部分设置，请参考低端比率部分设置。

非飞翼类的界面：



(1) 点击进入设置开启 / 关闭方向→升降的开关界面。

(2) 点选随方向联动时升降舵的输出比率项。

飞翼类界面：



8.18 蝶形飞

此功能通过调节副翼、襟翼、扰流板和升降舵舵量比率，即副翼同时上抬，襟翼同时放下来实现减速功能，此功能在模型降落时使用非常有效，比如降低模型的速度； 提供给翼尖更大的失速裕度，不容易发生翼尖失速；在翼根部分产生更大的升力，更低的滑翔速度。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：多副翼时才有此功能项。

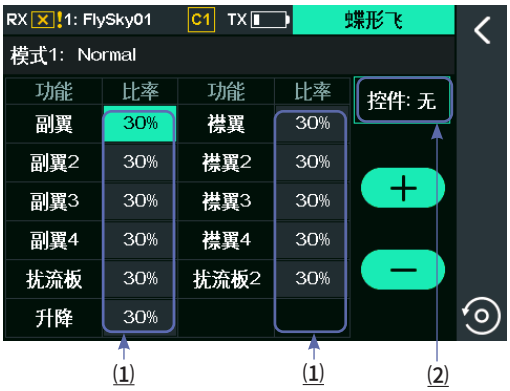
以副翼输出比率设置为例：

功能设置：

1. 点击副翼比率对应的比率项；
2. 点击 [+]/[-] 设置舵量比率值。
3. 点击 [控件] 进入控件分配界面，分配控件控制功能输出。点击返回图标返回。

注： 关于控件设置，请参考 [7.7 功能分配] 内容。

其他功能输出比率的设置，请参考“副翼比率”的设置。



(1) 点选各副翼、襟翼、扰流板和升降舵的输出比率项。

(2) 点击进入控件分配界面。

注：副翼显示数量以机翼布局时设置为准。

8.19 V 尾

此功能可调整 V 型尾翼的 2 个尾翼在实现转向和俯仰动作时候的舵量比率。V 型尾翼飞机是由 2 个舵机共同实现飞机的方向和升降动作。本系统中两个尾翼一个实现方向功能，另一个实现升降功能，分别对应 2 个通道。实现方向功能时两个舵面反向动作，实现升降功能时两个舵面同向动作。本界面可设置升降比率和方向比率，即飞机实现升降功能的舵量比率和实现方向功能的舵量比率。

此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

注：V 型尾翼时才有此功能项。

功能设置：

1. 点击 [V 尾] 进入设置界面；
2. 选择 [升降比率]，点击 [+]/[-] 设置舵量比率值；
3. 选择 [方向比率]，点击 [+]/[-] 设置舵量比率值。点击返回图标返回。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.20 逻辑开关

逻辑开关是由两至四个开关加数学逻辑关系组成的虚拟开关。

如某一个或两个开关控制与其他一个或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。此功能可设置四组逻辑开关，逻辑关系有 [与]、[或]、[异或] 3 种。

注：一个逻辑开关设置有意义必须是选择了除它自己以外的其它几个不同的开关组成。



点击进入设置逻辑开关设置界面。



点击切换 [单独] 与 [逻辑]。[单独] 表示组成逻辑开关的子开关是由一个物理开关组成；[逻辑] 表示组成逻辑开关的其中一个子开关是由两个物理开关组成。

点击进入开关分配界面。

点选逻辑开关的逻辑关系：[与]、[或]、[异或]。

[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；两组物理开关中有一组关闭或同时关闭，则逻辑开关关闭；

[或] 表示逻辑“或”关系，即当两组物理开关中有一组打开或同时打开，逻辑开关为打开；两组物理开关同时关闭，则逻辑开关关闭；

[异或] 表示逻辑“异或”关系，即两组物理开关任意一组开关处于关闭而另一组开启时，逻辑开关打开；当两组物理开关同时关闭或同时打开，则逻辑开关关闭。

逻辑开关的逻辑关系参考下表：

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

显示 [逻辑开关 1] 经过逻辑运算后状态。

设置后界面：



显示组成逻辑开关的开关信息。

两个物理开关组成的逻辑开关设置步骤：

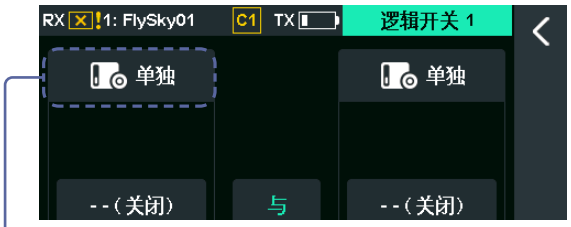
1. 进入设置界面
   - 点选一组逻辑开关，进入设置界面；
2. 设置界面左侧子开关
   - 点击界面左侧 [--(关闭)] 进入开关设置界面；点击界面开关（或拨动相应的物理控件）， 接着设置开关相应的开关状态；点击返回图标返回上一级界面。
3. 设置界面右侧子开关
   - 重复步骤 2 的操作，完成界面右侧子开关的设置。
4. 选择逻辑运算关系
   - 点击界面中的 [与]、[或] 或 [异或] 按钮，选择所需的逻辑运算关系。（有关逻辑运算关系的详细信息，请参考前表。）
5. 试拨动物理开关，并通过界面上的开关状态显示来检查设置是否符合要求。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

一个物理开关和一个逻辑开关（或两个逻辑开关）组成的逻辑开关设置步骤：

1. 进入设置界面
   - 点选一组逻辑开关，进入设置界面；
2. 设置界面左侧子开关（物理或逻辑）
   - 若为物理开关：点击左侧的 [--(关闭)] 按钮，进入开关设置界面；点击界面开关（或拨动相应的物理控件）， 接着设置开关相应的开关状态；点击返回图标返回上一级界面。
   - 若是逻辑开关: 点击左侧 [单独], 切换为 [逻辑]; 分别点击 [--(关闭)] 进入开关设置界面，完成设置；点击返回图标返回上一级界面。
3. 设置界面右侧子开关（物理或逻辑）
   - 重复步骤 2 的操作，完成右侧子开关的设置。
4. 选择逻辑运算关系
   - 点击界面中的 [与]、[或] 或 [异或] 按钮，选择所需的逻辑运算关系。（有关逻辑运算关系的详细信息，请参见前表）
5. 试拨动物理开关，并通过界面上的开关状态显示来检查设置是否符合要求。







逻辑开关 1 经过逻辑运算后状态。





8.21 飞行姿态

此功能对已分配飞行姿态功能的通道设置最多 9 个输出值。通过设置的组合开关切换通道的输出值。

功能设置：

1. 点击 [飞行姿态] 进入设置界面；
2. 分别点击控件分配功能框进入控件分配界面。点击界面上控件以选择控件，点击返回键返回。这两个控件组成的组合控件控制选择功能项及功能输出；
3. 若需更改名称，则点击深绿色功能框，弹出重新命名界面，输入合适名，点击 [Enter] 确认返回；
4. 若需更改比率值，通过设置组合控件来选择要更改的比率项，点击 [+]/[-] 设置合适数值。设置完成后点击返回图标返回。

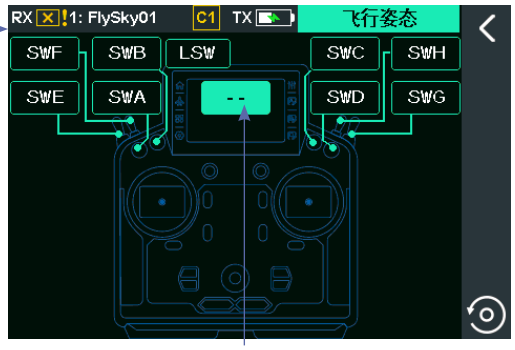
注：

1. 比率数值表示通道的输出百分值；
2. 需先设置组合控件才可选其他比率功能项。设置完成后可通过此组合控件切换 9 个输出值；
3. 滑翔机模型功能菜单不包含此功能。



(1) 点击进入开关分配界面，“--”表示未分配开关。
(2) 点击进入开关分配界面，“--”表示未分配开关。
(3) 点击可更改 9 个输出值的名字 / 数值。

开关分配界面：



点击取消分配的开关。

设置开关之后的界面：



微信公众号 Bilibili Website Facebook

8.22 遥测控制

此功能可以把回传数据转换为控件变量值，可以选择任意的 4 个回传数值转换为“TEL1”~"TEL4"，在 [功能分配]、[开关分配]、[混控] 等功能中分配此控件来实现控制。例如利用温度传感器数据来开启散热装置以达到降温的效果。

功能设置：

1. 点击 [遥测控制]；
2. 点击要设置的遥测，进入设置界面；
3. 选择合适传感器后，点击返回图标返回遥测参数设置界面；
4. 选择要设置的参数，点击 [+]/[-] 设置合适数值。设置完成后点击返回图标返回。

注：TEL1~TEL4 可作为控件在 [功能分配]、[编程混控] 以及任意需要分配开关的页面被分配使用，从而实现反馈控制。



(1) [低]：此处设置的传感器数据会被转换成控制值 -100%；[高]：此处设置的传感器数据被会转换成控制值 100%；

设置数据后：低端值 ~ 高端值对应控制值 -100%（最小值）~100%（最大值）。

(2) 中位值：根据设置的高低端数值，自动生成中位值，对应输出的控制值为 0%（中位值）。

若需要数据对应的控制区域不对称时，可以修改此值即设定需要的中位值设置，范围会被限制到高低值之间。

(3) 默认中位无死区，若希望中位附近数值小范围变动不影响控制值时可设置此项。在此范围内，输出的控制值始终为 0%（中位值），死区设置访问被限制到中位两边和高低端数值中间。

应用举例

例如，通过遥测功能，利用温度传感器数据来开启散热装置。当温度超过 30° C 时，就开启散热装置。

准备过程如下：

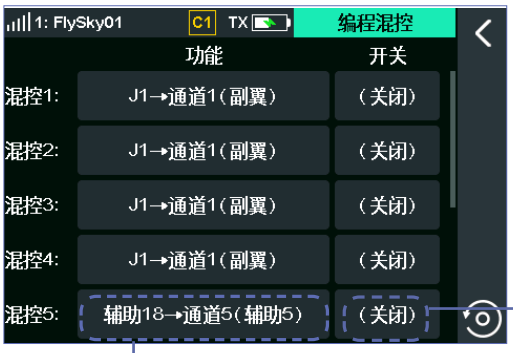
完成温度传感器安装与接收机连接 > 控制散热装置的舵机安装及完成与接收机连接 > 发射机与接收机双向对码完成。

发射机端，需结合编程混控功能来实现，具体设置步骤如下：

1. 进入 [编程混控] 界面，完成如下设置：
   - 选择一个辅助通道作为 [主动]，如 辅助通道 18；
   - 将控制散热装置的舵机通道，如辅助通道 5，设置为 [被动]；
   - 点击 [混控比率]，选择线型，同时选择中点位置的点并将其比率设置合适数值，如 100%；
   - 将 TEL1 分配为控制此混控的开关。
2. 进入 [遥测控制] 界面，
   - 将 TEL1 设置为温度传感器，并设置 [中位值] 为 30。

当温度超过 30° C 时，TEL1 开关即变为开启状态，混控 5 运行，低于 30° C，开关变为关闭状态，运行停止，通道停止输出。

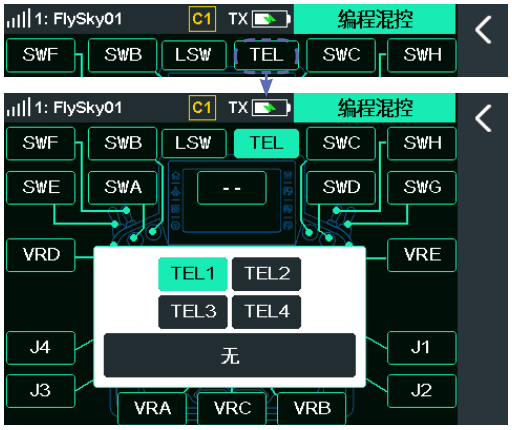
编程混控设置界面



遥测控制设置界面











对于不同的模型，使用遥测功能要实现具体的控制效果，则需要做相应的设置。若要达到更好的控制效果，则可结合 [混控]、[双比率]、[功能分配（AFR）] 等功能进行联调。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

9. 直升机模型功能设置

此章节介绍直升机模型功能相关的设置。通过 (基本功能）>[模型设置] 设置直升机相关参数后，可在模型功能界面设置与此模型相关的功能。点击 (模型功能) 访问模型功能界面。

注：因模型结构不同，对应的功能菜单会有所不同。







9.1 通道显示

此功能请查看 [7.1 通道显示]。

9.2 飞行模式

此功能请查看 [8.2 飞行模式]。

9.3 倾斜盘混控

对当前模式下直升机副翼、升降、螺距对应舵机的混控，以达到最佳的飞行效果。若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

功能设置：

1. 点击 [倾斜盘混控] 进入设置界面；
2. 点击需要修改的功能项；
3. 点击 [+]/[-] 设置比率值。点击返回图标返回。



9.4 油门混控

对当前模式设置直升机副翼、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。系统默认此功能关闭。若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

功能设置：

1. 点击 [油门混控] 进入设置界面；
2. 点击需要修改的混控比率；
3. 点击 [+]/[-] 设置比率值。点击返回图标返回。



点选随副翼、升降和方向联动时油门的输出比率项。

9.5 功能比率（AFR)

此功能请查看 [8.3 功能比率（AFR）]。

9.6 双比率设置

此功能请查看 [8.4 双比率设置]。

9.7 通道偏移

此功能请查看 [8.5 通道偏移]。

9.8 编程混控

此功能请查看 [8.6 编程混控]。

9.9 舵机速度

此功能请查看 [8.7 舵机速度]。

9.10 油门曲线

此功能请查看 [8.8 油门曲线]。

9.11 油门熄火

此功能请查看 [8.9 油门熄火]。

9.12 降低怠速

此功能请查看 [8.10 降低怠速]。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

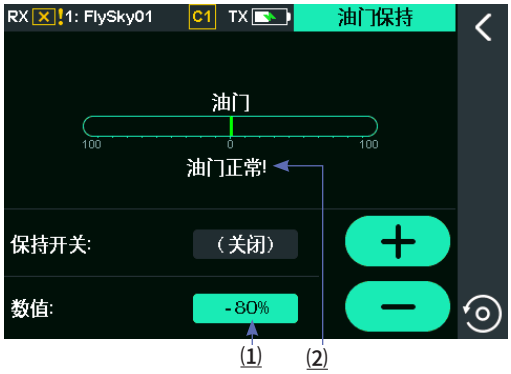
9.13 油门保持

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或者充当油门锁定开关，在调试时锁定油门位置在安全的地方。 油门熄火开关开启时本功能开启无效。油门保持开启后，其它功能对油门的混控无效，油门功能将用设置的保持值经过通道运算（行程、范围、正反、通道延迟）后输出。油门功能对其它功能的混控也将使用保持值带入运算。

功能设置：

1. 点击 [油门保持] 进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置油门保持的比率值；
3. 点击 进入开关设置界面，为此功能分配一个开关控制，通过开关开启 / 关闭油门保持功能。

注：开关设置，请参考本手册后面 16 章内容。



(1) 显示油门保持状态功能开启后，油门保持的比率值。

(2)“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，提示字符变为红色字符“油门已保持！”

9.14 油门针

此功能请查看 [8.11 油门针]。

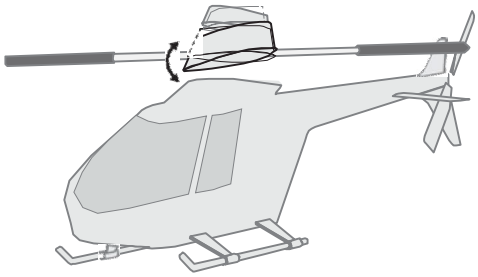
9.15 螺距曲线

注：2.2.18 版本更新此功能。

对当前模式，调整直升机的螺距运动曲线，与油门输出相配合以达到直升机最佳飞行状态。若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。通过多点线型设定不同的输出比率系数（多达 11 个点）。

功能设置：

注：螺距曲线相关参数设置， [8.6.3 编程混控 - 混控比率] 部分。





9.16 倾斜盘环

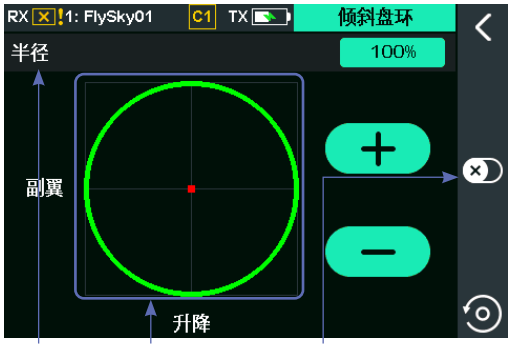
限制倾斜盘运动的角度。通过调节副翼和升降通道行程的大小来改变直升机的周期螺距，控制直升机前后左右动作。如果副翼和升降变化太大，使直升机倾斜盘角度超过机械结构，会对直升机造成严重损伤。因此，此功能用于保护直升机的机械结构。

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：

1. 点击 [倾斜盘环] 进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置半径值；
3. 点击 开启功能。设置完成后点击返回图标返回。

注：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。



(1) 数值形式显示倾斜盘环运动角度数值。
(2) 图标形式显示倾斜盘环运动角度数值。
(3) 点击切换开启 / 关闭此功能。

9.17 悬停调节

对当前模式，通过调整油门与螺距微调，调整直升机至悬停状态。若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

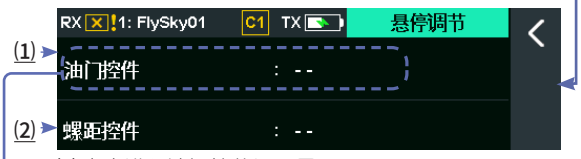
功能设置：

1. 点击 [悬停调节] 进入设置界面；
2. 点选要设置的功能项：油门比率或螺距比率；
3. 点击 [+]/[-] 设置合适的比率值；
4. 点击 进入控件设置界面，点击 [油门控件] 进入油门控件设置界面，设置合适的控件，点击返回键返回；
5. 点击 [螺距控件] 进入螺距控件设置界面，设置合适的控件。设置完成后点击返回图标返回。

注： 控件仅可选择旋钮类。

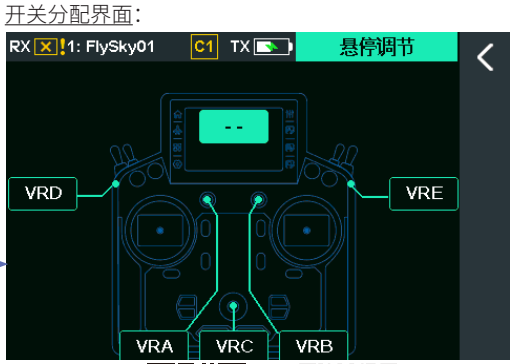


(1) 点选油门或螺距比率项。
(2) “--”表示未设置控件，设置后显示控件名。



(1) 点击进入油门控件设置界面。
(2) 点击进入螺距控件设置界面。

开关分配界面：



微信公众号 Bilibili Website Facebook

9.18 陀螺仪

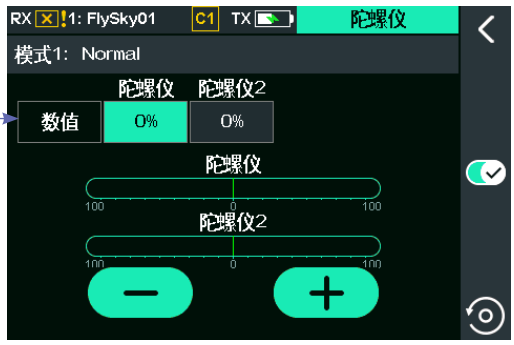
设置陀螺仪通道输出值。

系统预设两个陀螺仪功能（可通过 （基本功能）>[模型设置]>[可选功能] 设置陀螺仪个数）。在此界面可设置陀螺仪通道输出感度。

此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

功能设置：

1. 点击 [陀螺仪]；
2. 选择要设置的陀螺仪，点击 [+]/[-] 设置合适的灵敏度值；
3. 点击 开启功能。点击返回图标返回。



数值形式显示陀螺仪的灵敏度值。

9.19 定速管理

设置定速管理通道输出值，借此调整直升机螺旋桨的转速，使直升机飞行更加稳定。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

功能设置：

1. 点击 [定速管理] 进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置螺旋桨的转速值。设置完成后点击返回图标返回。



9.20 逻辑开关

此功能请查看 [8.20 逻辑开关]。

9.21 遥测控制

此功能请查看 [8.22 遥测控制]。

10. 多轴模型功能设置

此章节介绍多轴模式模型功能相关的设置。通过 (基本功能）>[模型设置] 设置多轴相关参数后，可在模型功能界面设置与此模型相关的功能。点击 (模型功能) 访问模型功能界面。



10.1 通道显示

此功能请查看 [7.1 通道显示]。

10.2 飞行模式

此功能请查看 [8.2 飞行模式]。

10.3 功能比率（AFR）

此功能请查看 [8.3 功能比率（AFR）]。

10.4 双比率设置

此功能请查看 [8.4 双比率设置]。

10.5 通道偏移

此功能请查看 [8.5 通道偏移]。

10.6 编程混控

此功能请查看 [8.6 编程混控]。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

10.7 舵机速度

此功能请查看 [8.7 舵机速度]。

10.8 油门曲线

此功能请查看 [8.8 油门曲线]。

10.9 油门保持

此功能请查看 [9.13 油门保持]。

10.10 飞行姿态

此功能请查看 [8.21 飞行姿态]。

11. 车模型功能设置

此章节主要介绍车模型功能相关的设置。通过（基本功能）>[模型设置] 设置车相关参数后，可在模型功能界面设置与此模型相关的功能。点击 (模型功能) 访问模型功能界面。

轮式模型界面：



履带式模型界面：



11.1 通道显示

此功能请查看 [7.1 通道显示]。

11.2 工作模式

此功能设置同飞行模式，请查看 [8.2 飞行模式]。

11.3 功能比率（AFR）

此功能请查看 [8.3 功能比率（AFR）]。

11.4 双比率设置

此功能请查看 [8.4 双比率设置]。

11.5 通道偏移

此功能请查看 [8.5 通道偏移]。

11.6 编程混控

此功能请查看 [8.6 编程混控]。

11.7 舵机速度

此功能请查看 [8.7 舵机速度]。

11.8 油门曲线

此功能请查看 [8.8 油门曲线]。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

11.9 防抱死刹车

此功能可设置脉冲刹车，即触发时刹车状态下会周期性松开刹车，防止车轮锁死导致打滑现象，而不至于出现甩尾及转弯不足情况。

注：轮式车模型才有此项功能。



点击进入开关分配界面。

注：开关设置，请参阅本手册后面 16 章内容。

恢复量



设置每个脉冲减少的刹车压力。设置范围为 0% ～ 100%，默认 50%。如果设置 为 60%，触动刹车后，系统会实时从每个刹车脉冲 中减少 60% 的压力。

功能设置：

1. 点击 [恢复量]；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值。设置完成后点击返回图标返回。

延迟

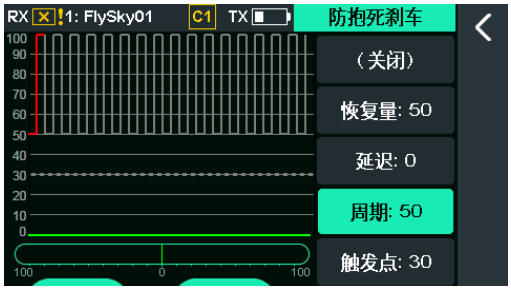


触发脉冲刹车到实际执行脉冲刹车的时间。设置范围为 0% ～ 100%，默认 0%，数值越大，自动刹车功能生效越慢。设置为 0% 时，不延时，即自动刹车功能在触动刹车的同时立即生效，设置为 100% 时，延时 2S。

功能设置：

1. 点击 [延迟]；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值。设置完成后点击返回图标返回。

周期



设置刹车脉冲之间的间隔时长。设置范围为 20% ～ 100%，默认 50%，数值越大，脉冲间隔时间越长。100% 为 0.5S。

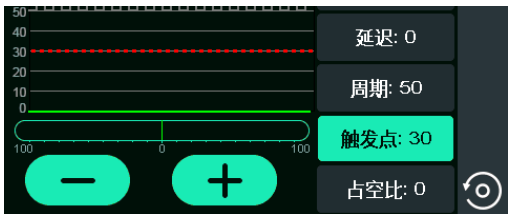
功能设置：

1. 点击 [周期]；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值。设置完成后点击返回图标返回。

触发点

设置触发启动脉冲刹车的刹车最小比率。设置范围为 20% ～ 100%，默认 30%，数值越大，触发自动刹车功能的摇杆位置越

靠近全刹车位置。0%-100% 为油门控件刹车端整个行程量。

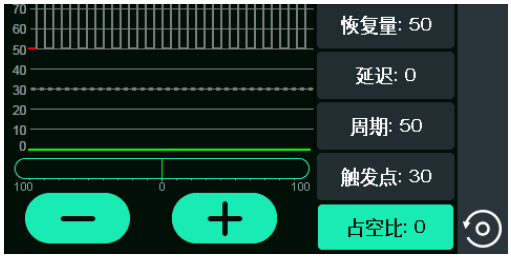


功能设置：

1. 点击 [触发点]；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值。设置完成后点击返回图标返回。

占空比

设置脉冲刹车时刹车时间和松刹车时间之间的比例。调节范围为 -4 ～ +4 个工作周期，默认为 0，数值改变后，刹车脉冲方波的波峰和波谷长度会随之变化。调节刹车与松刹车比例。周期设置为“0”时比例为 1:1；周期设置为 “1” 时比例为 1:2；周期设置为 “-1” 时比例为 2:1。



功能设置：

1. 点击 [触发点]；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值。设置完成后点击返回图标返回。

11.10 履带混控

此功能开启后，左履带对应的控件控制左右履带同比率变化来实现前进后退控制，右履带控制左右履带反向比率变化来实现左右转向控制。在功能菜单可以设置前、后、左和右的比率。

注：履带式模型车才有此项功能。



功能设置：

1. 点击 [履带混控] 进入设置界面；
2. 选择需要设置的功能项；
3. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值；
4. 点击 开启功能。设置完成后点击返回图标返回。

11.11 逻辑开关

此功能请查看 [8.20 逻辑开关]。

11.12 遥测控制

此功能请查看 [8.22 遥测控制]。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

11.13 引擎锁定

此功能通过设置一个开关，当开关开启后，将油门通道或左右履带通道的输出快速锁定在预设值上。

功能设置：

1. 点击 [引擎锁定] 进入设置界面；
2. 选择需要设置的功能项；
3. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值；
4. 点击“锁定开关”右侧功能框进入开关设置界面，点击界面开关并选择开或关位置，点击返回图标返回。

轮式界面：



履带式界面：



12. 船模型功能设置

此章节介绍船模型功能相关的设置。通过（基本功能）>[模型设置] 设置船模型相关参数后，可在模型功能界面设置与此模型相关的功能。点击 (模型功能) 访问模型功能界面。







12.1 通道显示

此功能请查看 [7.1 通道显示]。

12.2 工作模式

此功能设置同飞行模式，请查看 [8.2 飞行模式]。

12.3 功能比率（AFR）

此功能请查看 [8.3 功能比率（AFR）]。

12.4 双比率设置

此功能请查看 [8.4 双比率设置]。

12.5 通道偏移

此功能请查看 [8.5 通道偏移]。

12.6 编程混控

此功能请查看 [8.6 编程混控]。

12.7 舵机速度

此功能请查看 [8.7 舵机速度]。

12.8 油门曲线

此功能请查看 [8.8 油门曲线]。

12.9 逻辑开关

此功能请查看 [8.20 逻辑开关]。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

12.10 双引擎混控

当船模型的 [驱动结构] 设置为双引擎无方向时出现此功能。可通过双引擎混控实现船的前进 / 后退、左转 / 右转。

功能设置：

1. 点击 [双引擎混控] 进入设置界面；
2. 选择需要设置的功能项；
3. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值；
4. 点击 图标启动功能，点击返回图标返回。



12.11 方向联动

当船模型的 [驱动结构] 设置为双引擎双方向时出现此功能。实现方向联动输出。此功能下参数设置是针对当前模式设置，若设置其他模式，则先切换至其他模式再设置。

功能设置：

1. 点击 [方向联动] 进入设置界面；
2. 选择需要设置的功能项；
3. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值；
4. 点击 图标启动功能，点击返回图标返回。



12.12 遥测控制

此功能请查看 [8.22 遥测控制]。

12.13 油门保持

此功能请查看 [9.13 油门保持]。

12.14 油门针

此功能请查看 [8.11 油门针]。

12.15 油门熄火

此功能请查看 [8.9 油门熄火]。

12.16 降低怠速

此功能请查看 [8.10 降低怠速]。

12.17 引擎锁定

此功能请查看 [11.13 引擎锁定]。

注：仅船模型驱动模式设为双引擎无方向才有此项功能。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

13. 机器人模型功能设置

此章节介绍机器人模型功能相关的设置。通过 (基本功能）>[模型设置] 设置机器人模型相关参数后，可在模型功能界面设置与此模型相关的功能。点击 (模型功能) 访问模型功能界面。

轮式模型界面：



履带式模型界面：



13.1 通道显示

此功能请查看 [7.1 通道显示]。

13.2 工作模式

此功能设置同飞行模式，请查看 [8.2 飞行模式]。

13.3 功能比率（AFR）

此功能请查看 [8.3 功能比率（AFR）]。

13.4 双比率设置

此功能请查看 [8.4 双比率设置]。

13.5 通道偏移

此功能请查看 [8.5 通道偏移]。

13.6 编程混控

此功能请查看 [8.6 编程混控]。

13.7 舵机速度

此功能请查看 [8.7 舵机速度]。

13.8 遥测控制

此功能请查看 [8.22 遥测控制]。

13.9 履带混控

此功能请查看 [11.10 履带混控]。

13.10 逻辑开关

此功能请查看 [8.20 逻辑开关]。

13.11 油门曲线

此功能请查看 [8.8 油门曲线]。

13.12 引擎锁定

此功能请查看 [11.13 引擎锁定]。

14. 系统设置

设置与发射机系统相关的各项功能，如屏幕相关设置、声音相关设置等。点击 ⚙ (系统设置) 访问系统功能界面。



14.1 通用设置

此章节介绍一些通用功能的设置。点击 ⚙ (系统设置)>[通用设置] 访问系统功能下的通用设置界面。





14.1.1 语言选择

选择系统语言，[English] 和 [简体中文] 两种。



功能设置：

1. 点击 [语言选择] 进入设置界面；
2. 点选合适的语言项。点击返回图标返回。

14.1.2 单位



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，默认为摄氏。

功能设置：

点击 [单位] 进入设置界面，点选合适功能项。点击返回图标返回。

14.1.3 声音

开启或关闭系统声音、报警声音、开机和关机声音。系统默认开启。

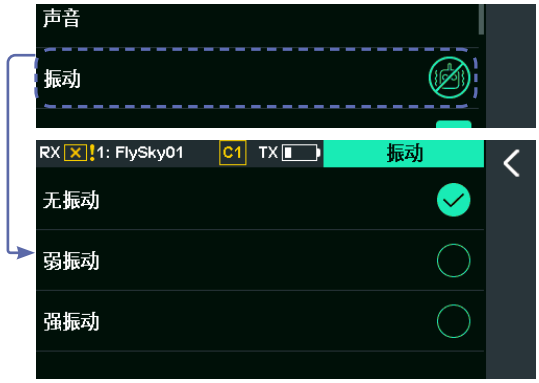


功能设置：

1. 点击 [声音] 进入设置界面；
2. 点选要设置声音项，出现 " √ " 时表示开启声音，无则关闭声音；
3. 点击 [+]/[-] 设置声音的大小。点击返回图标返回。

14.1.4 振动

设置发射机的振动是否开启以及振动强度的级别。



功能设置：

1. 点击 [振动] 进入设置界面；
2. 点选合适的功能项，点击返回图标返回。

注：振动是否开启与开启的振动强度会同步显示在 [通用设置] 界面。

14.1.5 开机提示失控保护未设置

设置勾选或不勾选 [开机提示失控保护未设置] 功能项。



功能设置：

点击功能项右侧的功能框，出现 " √ " 时表示开启此功能。无 " √ " 即未开启。

注：关闭此功能，同时关闭 [开机提示此模型失控保护未设置] 功能，并且所有通道失控保护非 [未设置（无输出）] 状态，则发射机开机时不提示失控保护设置。

14.1.6 开机自动搜索接收机

勾选 [开机自动搜索接收机] 后并且高频也已开启，发射机开机时会执行搜索接收机功能。功能同 [模型选择] 的自动搜索接收机功能。



功能设置：

点击 [开机自动搜索接收机]，出现 " √ " 时表示开启此功能。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

14.1.7 恢复出厂设置

此功能可将发射机所有设置恢复至出厂值，包括模型数据和系统设置。

功能设置：

1. 点击 [恢复出厂设置]，系统弹出恢复提示弹窗，点击 [是] 进入开机向导界面；
2. 点击 [切换英文] 切换到中文。
   - 依次完成 [摇杆模式]、[摇杆校准] 和 [内置 RF 更新] 功能后，点击 [开始使用] 即可。



14.1.8 遥控器固件更新

让发射机进入固件更新状态。当使用固件更新程序更新时，需要先通过此功能，让发射机进入更新状态后，然后通过固件更新程序执行更新。

⚠警告	• **请使用随机赠送的 USB Type-C 线** • **当固件正在更新时请勿断开 USB Type-C 线**

功能设置：

1. 下载并打开最新的固件更新程序；
2. 先将发射机通过 USB Type-C 线与电脑连接；
3. 进入 ⚙ (系统功能)>[通用设置] 界面，点击 [进入工厂更新模式]，弹出提示弹窗“更新固件可能会导致模型数据恢复成出厂默认值，是否更新？”，点击 [是] 即可进入更新状态。
4. 在电脑端，点击 [Update] 后开始更新。
5. 更新完成后，发射机将会自动退出更新状态，重新开机。（断开 USB Type-C 线连接，并关闭电脑更新软件）



注：

1. 也可通过富斯遥控管家固件（FlySkyAssistant）更新发射机的固件，此时无需操作此功能设置，仅需确保发射机开机并与电脑连接；
2. 若同时打开多个固件更新程序和富斯遥控管家时，仅一个软件可识别到发射机。

14.1.9 关于 PL18 Ultra（内置高频固件更新）

可查看发射机信息，包括产品型号、固件版本与发布日期、硬件版本、高频等信息。也可更新内置高频固件。

功能设置：

点击 [关于 PL18 Ulra]，查看相关信息。



如果因为拆机维修等原因导致高频固件版本不对应，可以使用此功能进行更新。更新步骤：

点击“更新”按钮，系统弹出提示弹窗，点击 [是]，发射机进入高频模块固件更新界面，更新完后自动退出更新界面。



14.2 显示设置

此章节介绍显示相关的功能设置。点击 (系统功能)>[显示设置] 访问系统功能下的显示设置界面。



14.2.1 背光亮度

调节显示屏背光高亮状态的亮度。

[自动亮度]：选择 [自动亮度] 后，环境光亮度会影响屏幕背光亮度。

[亮度]：指示当前屏幕的亮度值，并且可以调节亮度。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

功能设置：

1. 点击 [背光亮度] 进入设置界面；
2. 点击 [+]/[-] 设置合适的数值，长按 [+]/[-] 可快速调节屏幕亮度值（亮度设置范围： 1%-100%）。
3. 勾选 [自动亮度] 后，会出现 " √ " 时，环境光会影响屏幕亮度。不勾选，环境光不会影响屏幕亮度。点击返回图标返回。

注：背光亮度会影响电池的续航时间，亮度越高，发射机的待机时间就越短。



14.2.2 背光变暗

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背光变暗状态。用户可根据需求设置适当的时长。

功能设置：

1. 点击 [背光变暗] 进入设置界面；
2. 点击合适的时间功能项。点击返回图标返回。

注：背光变暗的时间越长，电池的续航时间就越长，相应地，发射机的待机时间也会越长。



14.2.3 变暗亮度

调节屏幕亮度，在屏幕原亮度基础上变暗；或者直接关闭背光。

注：背光变暗状态根据此功能而定。

功能设置：

1. 点击 [变暗亮度] 进入设置界面；
2. 点击合适的变暗功能项，点击返回图标返回。



14.2.4 闲置报警

设置是否启用闲置报警功能，并设置报警的时间。

功能设置：

1. 点击 [闲置报警] 进入设置界面；
2. 点击合适的时间功能项，若不设置报警时间，点击 [无]。点击返回图标返回。

注：若发射机处于休眠状态，则无闲置报警提示。



14.2.5 自动休眠

注：2.2.18 版本更新此功能。

可以设置是否开启或关闭自动休眠功能，以及自动休眠的时间。当满足以下条件时，发射机会自动进入休眠状态：

1. 当 [高频工作状态] 设置为 [仅内置高频工作]；
2. 在对码界面中已勾选“双向通信”；
3. 发射机未连接接收机；
4. 在设置的“自动休眠”时间内，未对发射机屏幕进行点击或操作控件；
5. 发射机处于非“联机工作状态”。

功能设置：

1. 点击 [自动休眠] 进入设置界面；
2. 点击合适的时间功能项，若不设置休眠时间，点击 [无]。点击返回图标返回。

注：若发射机闲置时间达到已设置的休眠时间，发射机弹窗提示即将进入休眠状态，3 次“滴”声后并语音提示“进入休眠”即进入休眠状态。





微信公众号 Bilibili Website Facebook

14.3 自定义触摸菜单

可自定义触摸快捷键功能。设置后，可点击屏幕左侧 A、B、C 区域快捷访问功能界面。

功能设置：

1. 点击 [自定义触摸菜单] 进入下一级界面；
2. 点击要设置的功能项进入自定义功能界面；
3. 点选合适的自定义功能，点击返回图标返回。

注：以下情形点击快捷键无效；

- 若当前界面处于快捷键对应的功能；
- 锁屏状态、USB 连接提示界面、固件更新界面、正在对码状态、正在配置 PWM 转换器状态等。



14.4 拨档开关设置

设置 SWA-SWH 开关为两档还是三档开关，若此八处开关需要更换，可通过此功能设置更换后的开关档位。

功能设置：

1. 点击 [拨档开关设置]，进入设置界面；
2. 点击要设置的开关，点选二档或三档；点击返回图标返回。



14.5 摇杆校准

注：2.2.18 版本更新此功能。

当摇杆(J1~J4)、旋钮(VRA~C)和拨轮(VRD和VRE)发生机械性偏离，如回中或最大 / 最小行程出现偏差时，使用此功能修正。

功能设置：

1. 点击 [摇杆校准] 进入校准界面 , 将界面上所标示的摇杆和旋钮置于中间位置；
2. 点击 [校准] 后，系统弹出“请将摇杆和旋钮打到最大和最小行程”；
3. 将所有摇杆（J1~J4) 向左 / 右 / 前 / 后推至最大或最小；
4. 将旋钮（VRA~VRC）按顺时针 / 逆时针转至最大或最小，将拨轮 VRD 和 VRE 左转或右转至最大或最小；
5. 点击 [完成]，即返回。
   - 若弹出“校准成功”弹窗，点击 [退出] 关闭弹窗，然后点击返回图标退出校准功能界面。
   - 若校准失败，依照弹窗提示，点击 [退出]，重复步骤 3~5 至校准成功。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

14.6 控制范围测试

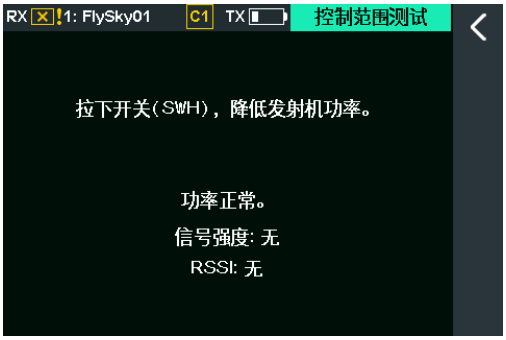
测试发射机与接收机高频之间无线通信是否正常以及环境无线电干扰情况。

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 30-40 米。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。

注：使用内置高频时才有此功能。

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] 界面，拉下 SWH 开关；
3. 一个人手持模型站在原地，另一个人手持发射机逐渐远离至 30-40 米处，以此距离为半径围绕模型走动；
4. 请保持发射机天线无遮挡，且发射机与接收机之间空旷无干扰。
5. 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。

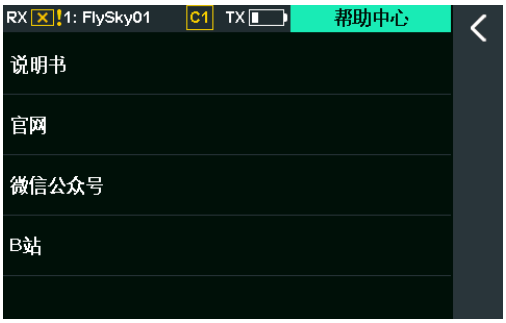


14.7 帮助中心

您可通过查看此功能获取说明书资料，以及通过公布的社交账号联系我们。

功能设置：

1. 点击 [帮助中心] 进入帮助中心界面；
2. 点击要查看的功能项，显示相应的二维码；
3. 扫码查看相关信息。点击返回图标返回。



15. 自定义菜单

通过此功能可自定义菜单区域的功能菜单项排序及隐藏功能。可将常用的一些功能项排在前面，将一些少用的功能项隐藏，默认全部功能项可见。

功能设置：

1. 点击主界面的 [自定义菜单] 进入自定义菜单界面；
2. 点击 [编辑菜单]；
3. 选中需要移动的功能项（高亮即为选中），点击上移或下移可改变功能项排序。

注：点击右侧功能框，勾选即为显示该功能项，未勾选即为隐藏该功能项。



例如，若将“功能分配”功能项排序改为第二：

1. 点击 [编辑菜单], 进入下一级界面；
2. 选择 [功能分配]；
3. 点击下移，即完成。



(1) 功能项区域，“√”表示显示此功能，无则不显示。
(2) 点击向上移动选中的功能项。
(3) 点击向下移动选中的功能项。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

16. 功能设置中共同操作项设置

此章节用来介绍前文功能设置中一些共同操作项的设置步骤。

16.1 开关分配

设置开关。介绍开关分配的相关步骤。

16.1.1 常开常关类开关

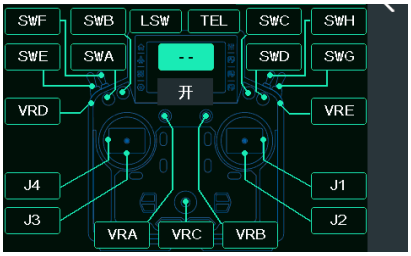
如功能不需要开关控制，可以设置为“--”并设置状态为开或者关，此时功能将始终启用或者始终禁用。

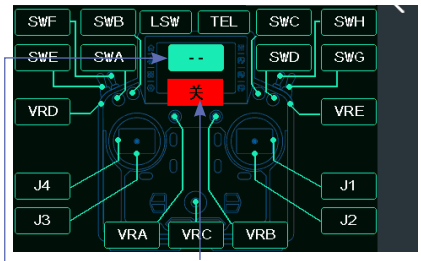
实现教练功能时可以通过此功能设置学员遥控的切换控制权开关状态。

功能设置：

1. 进入开关分配界面；
2. 点击 [开] 切换开关状态：开或关；
3. 若已分配开关，则点击 [--] 取消分配的开关。

注：动作开关不支持设置常开常关，此类开关分配界面点击“--”仅为取消开关分配功能，例如传感器里高度调零开关、计时器启停开关等。





点击切换开关状态，常开或常关。

[--] 代表未分配开关。

16.1.2 档位类开关

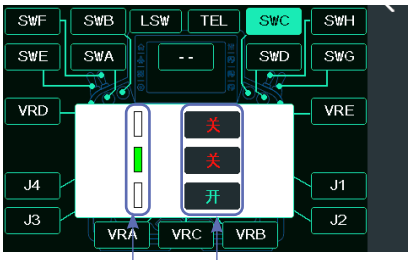
对于两档和三档档位开关，可设置任一档位位置为开或关。

功能设置：

1. 进入开关分配界面；
2. 点击界面上开关的名称选中开关，如 SWD；
3. 点击任一档位位置的 [开] 或 [关]，设置此档位合适的开、关状态。

注：

1. 除 SWH 以外，以 "SW" 命名的开关都是档位开关。SWH 为回弹开关，建议设置其他档位开关为功能的开启或关闭开关。
2. 计时器、传感器功能里功能里的开关分配操作同上，但此开关功能为“动作开关”，即开关从“关”的位置切换到“开”的位置的动作为有效动作，此功能为一次性开关。

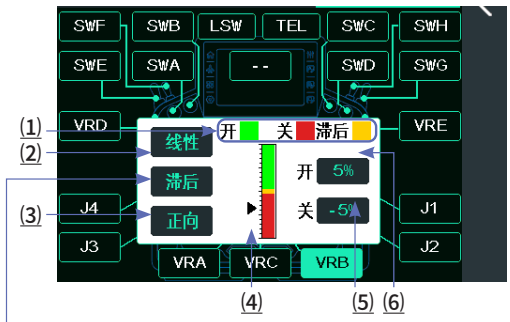


点击开或关以切换开关状态。

显示当前开关位置。

16.1.3 连续性类开关

对于摇杆或旋钮等连续性控件，根据不同的类型设置，可以更灵活的设置开或关的位置。



点击切换滞后或盒子。

(1) 开关状态显示区域：绿色代表开，红色代表关，黄色代表滞后。

(2) 点击切换线性或对称。

(3) 点击切换正向或反向。

(4) 小三角形代表控件当前位置。

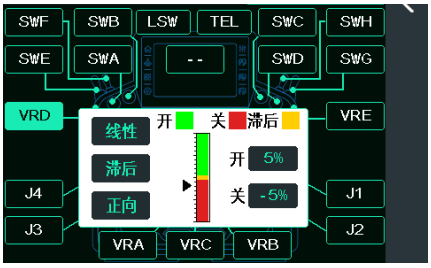
(5) 显示关的位置数值，点击将控件当前位置值设置为关。

(6)显示开的位置数值，点击将控件当前位置值设置为开。

线型 / 对称模式

[线性] 表示把整个控件行程作为一个整体分别设置开或关的位置；[对称] 则以中立点为基准，上半部分与下半部分设置对称设置开或关的位置。通过 [正向] 或 [反向] 可切换开或关的位置。

功能设置：

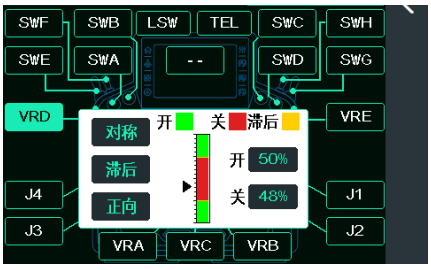


1. 进入开关分配界面；
2. 点击界面上开关的名称选中开关，如 VRD；
3. 点击 [线性] 切换类型模式；
4. 拨动 VRD 到一个合适位置后，点击“开”右侧功能框，将此位置设置为“开”；
5. 拨动 VRD 到另一个合适位置后，点击“关”右侧功能框，将此位置设置为“关”；
6. 点击 [正向] 可将设置的开关状态反转。

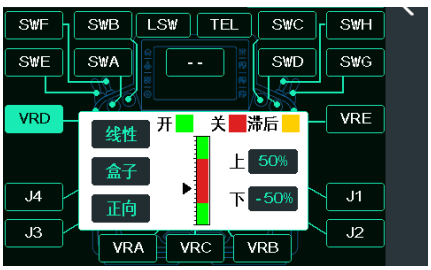
滞后 / 盒子模式

[滞后] 只能设置开与关的边界，可设置边界有滞后区间（黄色），控件位置在滞后区间时保留上一个状态。[盒子] 无滞后区间，但可设置开 / 关区域的 2 个边界值，当开关在此区域外时，开关状态与在此区域内状态相反。通过 [正向] 或 [反向] 可切换开或关的位置。

功能设置：



1. 进入开关分配界面；
2. 点击界面上开关的名称选中开关，如 VRD；
3. 点击 [滞后] 切换类型模式；
4. 拨动 VRD 到一个合适位置后，点击“开”右侧功能框，将此位置设置为“开”；
5. 拨动 VRD 到另一个合适位置后，点击“关”右侧功能框，将此位置设置为“关”；
6. 点击 [正向] 可将设置的开关状态反转。



注：若模式设置为‘盒子’，则界面显示‘上’/‘下’。‘上’和‘下’之间的区域为关闭状态，其他区域为开启状态。

微信公众号 Bilibili Website Facebook

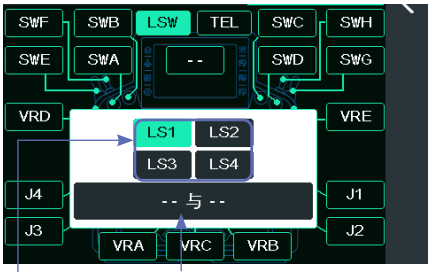
16.1.4 逻辑类开关

提供选择逻辑类开关界面，并可预览逻辑开关对应的组成开关和逻辑关系，还可以点击预览框进入逻辑开关设置界面，重设逻辑开关。

功能设置：

1. 进入开关分配界面；
2. 点击 [LSW], 弹出显示逻辑开关弹窗，点击要设置的逻辑开关，点击组合开关区域进入逻辑开关设置界面，可设置组合开关。

注：逻辑开关的开 / 关 即开启或关闭功能。



显示当前逻辑开关的组成开关，点击可进入逻辑开关设置界面。

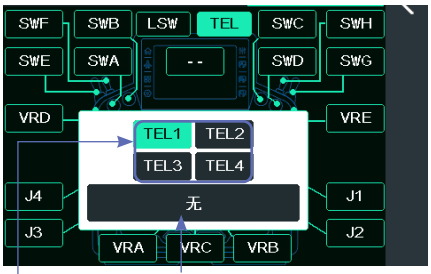
显示四组逻辑开关，可点选要设置的开关。

16.1.5 遥测类开关

提供选择遥测类开关界面，并可实时预览遥测开关控制值，还可以点击预览框进入遥测开关设置界面，重设遥测开关。

功能设置：

1. 进入开关分配界面；
2. 点击 [TEL], 弹出显示遥测开关弹窗，点击要设置的遥测开关，点击显示遥测控制值区域进入遥测开关设置界面，可设置遥测开关。



实时显示遥测开关控制值；遥测开关设置界面入口。

显示四组遥测开关，可点选要设置的开关。

17. 功能运算逻辑

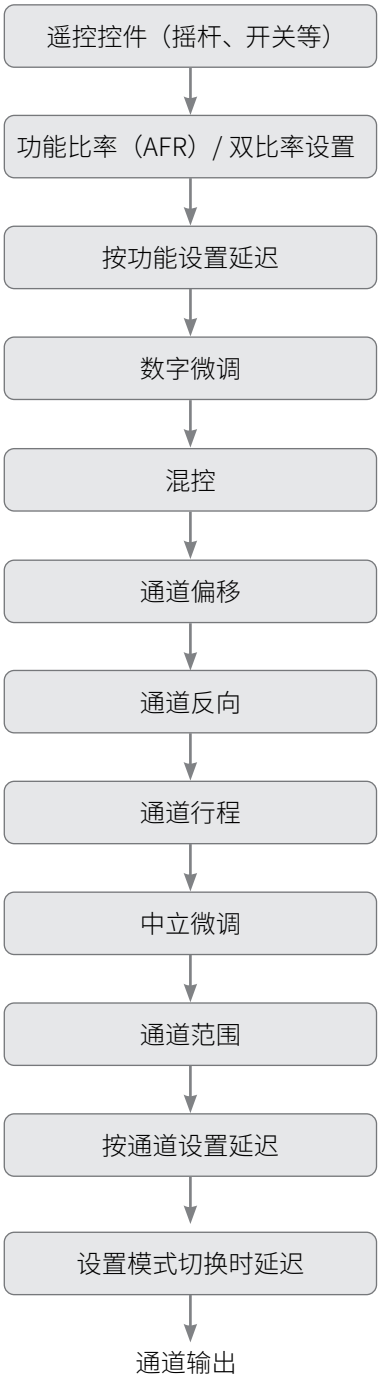
此章节包含 PL18 Ultra 功能运算逻辑内容。

此图表显示系统如何处理发射机输出功能以及各种配置选择 / 设置对输出功能的影响。

当移动遥控控件，如摇杆或开关等，通道最终输出数值将根据其被设置的功能部分按图示顺序运算后输出：[功能比率 (AFR)/ 双比率设置 (DR)>[按功能设置延迟]>[微调]>[混控]>[通道偏移]>[通道反向]>[通道行程]>[中立微调]>[通道范围]>[按通道设置延迟]]>[设置模式切换时延迟]。

注：

1. 其中混控部分包括 [副翼→方向] 等功能混控以及 [编程混控], 运算结果会经过 [通道反向]、[通道行程] 然后与其它此通道的运算结果叠加后经过 [通道范围] 运算、[按通道设置延迟] 功能运算后输出；
2. [编程混控] 的 [主动] 设置为功能时，此功能若设置了 [按功能设置延迟] 时，[被动] 会随之延迟；
3. 微调控件的动作会按 [微调比率]、[微调模式] 运算后和其它此通道量包括 [中立微调] 等在 [通道范围] 运算前叠加。



微信公众号 Bilibili Website Facebook

18. 产品规格

此章节下包含 Paladin PL18 Ultra 发射机规格信息。

产品型号	PL18 Ultra
适配接收机	AFHDS 3 协议接收机，如空模用 FTr12B、FTr8B、Tr8B、FTr10、FTr16S、FTr4、INr6-HS、TMr；车模用 FGr8B、FGr4B、FGr12B、FGr4P、FGr4S、FGr4、GMr；船模用 FBr12 等等
适配模型	飞机、直升机、滑翔机、多轴、车、船、机器人
通道个数	18
波段个数	171
无线频率	2402.15MHz-2479.85MHz
发射功率	< 20 dBm
无线协议	AFHDS 3
低电压报警	支持
数据接口	USB Type-C、TEI 扩展接口、DSC 3.5mm 教练接口 (PPM)、SD 卡槽
模拟器	USB 模拟器
充电接口	USB Type-C/ 无线充
天线类型	内置双天线 (FPC 天线)
显示屏	320*480 分辨率 IPS 触摸彩屏
通道分辨率	4096 级
遥控距离	大于 3500 米 (空旷无干扰空中距离)
输入电源	1S（3.6V）*8700mAh
系统语言	中文或英文
固件更新	支持
工作环境温度	-10°C ~ +60°C
充电环境温度	0~45°C
湿度范围	20% ~ 95%
机身颜色	黑色
机身重量	1005g
外形尺寸	212.5*86.7*191mm
安全认证	CE，SRRC，FCC ID：2A2UNPL18ULTRA

19. 包装清单

此章节下包含 Paladin PL18 Ultra 发射机包装清单信息。因不同版本配置不同，具体请咨询经销商。

序号	名称	数量
1	Paladin PL18 Ultra 发射机	1
2	FTr8B 接收机	1
3	快速操作指南	1
4	FS-XC101 BVD 电压检测线	1
5	FS-XC201 Type-C 数据线	1
6	FWC03 无线充电器	1
7	FS-YGT01 全新摇杆头	一套
8	橙色长柄钮子开关柄胶套	4
9	橙色短柄钮子开关柄胶套	6
10	黑色长柄钮子开关柄胶套	4
11	黑色短柄钮子开关柄胶套	6
12	黑色铝合金钮子开关固定帽	8
13	黑色钮子开关固定帽	8
14	FS-HSJ01 手胶	2
15	屏幕保护膜	1
16	SWE 两档开关（带 PCB）	1
17	SWG 两档开关（带 PCB）	1
18	公制 1.5mm 内六角扳手	1
19	公制 2.5mm 内六角扳手	1
20	吊环重心调节件	1
21	FS-BKTH-14T 总成座弹簧	一套
22	FS-BKTH-13T 总成座弹簧	一套
23	宣传贴纸	1

20. 认证相关

20.1 DoC 自我声明

Hereby, [ShenZhen FLYSKY Technology Co., Ltd.] declares that the radio equipment type [Paladin PL18 Ultra] is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:

www.flyskytech.com/info_detail/10.html

20.2 CE 警告语

The ce warns that the installation of the antenna used in this transmitter must be kept in distance from all the personnel and shall not be used or used with any other transmitter. The end user and the installer must provide antenna installation instructions and transmitter operating conditions to meet the requirements for rf exposure compliance.

20.3 FCC Compliance Statements

This device 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: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user’ s authority to operate the equipment.

Note: 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.

20.4 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.



CAUTION: RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE. DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS.

CAUTION

- replacement of a battery with an incorrect type that can defeat a safeguard (for example, in the case of some lithium battery types);

- disposal of a battery into fire or a hot oven, or mechanically crushing or cutting of a battery, that can result in an explosion;

- leaving a battery in an extremely high temperature surrounding environment that can result in an explosion or the leakage of flammable liquid or gas; and

- a battery subjected to extremely low air pressure that may result in an explosion or the leakage of flammable liquid or gas.

20.5 CE SAR statement

This equipment complies with Directive 2014/53/EU radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. End user must follow the specific operating instructions for satisfying RF exposure compliance.

This transmitter must not be colocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

The portable device is designed to meet the requirements for exposure to radio waves established by European Union market(France). These requirements set a SAR limit of 2W/kg averaged over ten gram of tissue.

The highest SAR value 0.021W/kg reported under this standard during product certification for use when properly worn on the body.

20.6 FCC SAR statement

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. End user must follow the specific operating instructions for satisfying RF exposure compliance. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

The portable device is designed to meet the requirements for exposure to radio waves established by the Federal Communications Commission (USA). These requirements set a SAR limit of 1.6 W/kg averaged over one gram of tissue. The highest SAR value reported under this standard during product certification for use when properly worn on the body.

For body worn operation, this model has been tested and meets the FCC RF exposure,Guidelines when used with an accessory desionated fo this product or when used with an accessory that Contains no metal and that positions the handset a minimum of 25mm from the body.The maximum SAR value is 0.033W/kg when the model used 25mm close to user.

微信公众号 Bilibili Website Facebook

www.flyskytech.com

Copyright ©2026 Flysky Technology Co., Ltd.

出版日期 :2026-01-29

CE, FCC ID：2A2UNPL18ULTRA

Manufacturer: ShenZhen FLYSKY Technology Co., Ltd.
Address: 16F, Huafeng Building, No. 6006 Shennan Road, Futian District, Shenzhen, Guangdong, China